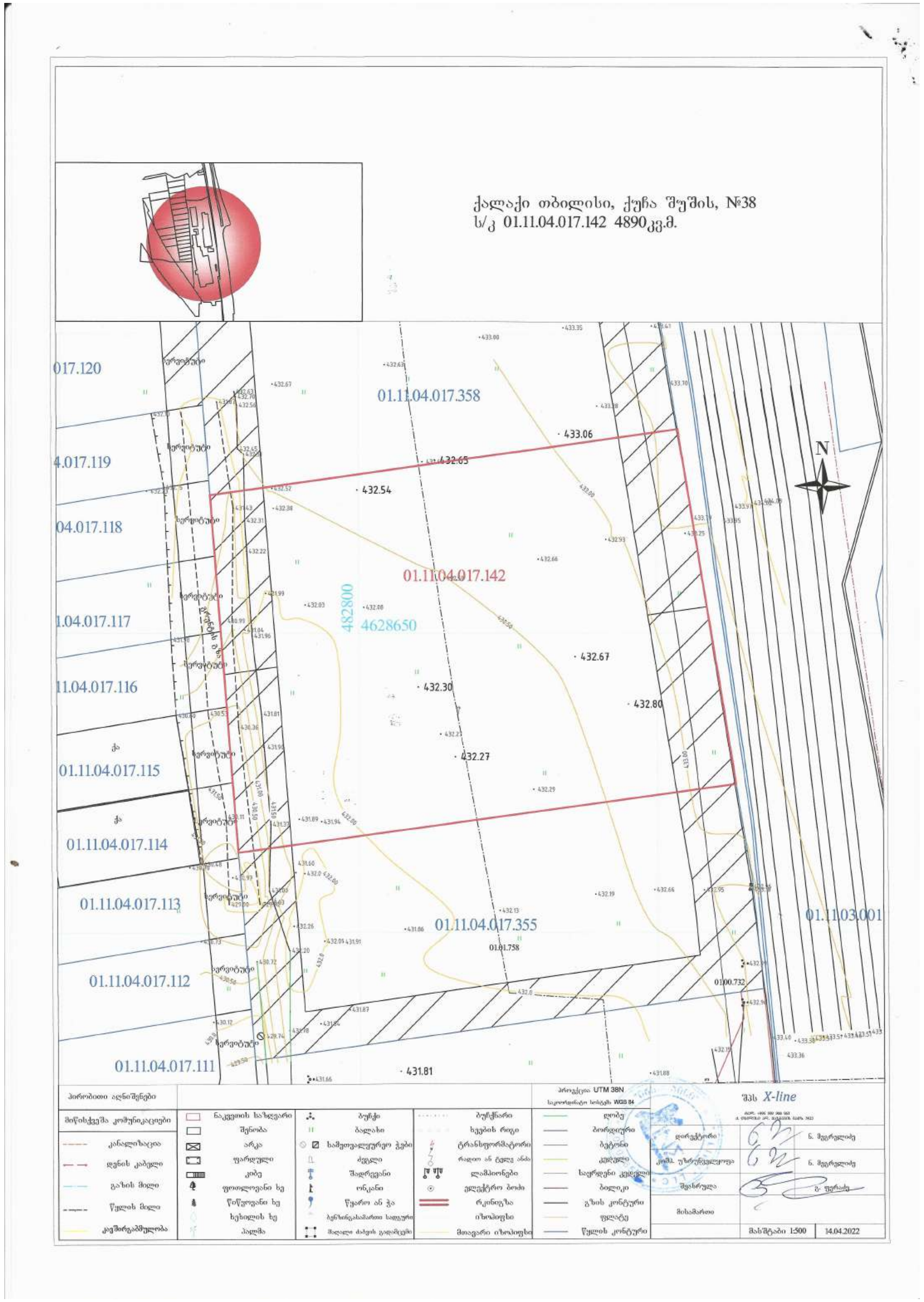
დენდროპროექტი

საწყობი
ქ. თბილისი , ქუჩა შუშის №38
ს/კ. 01.11.04.017.142
თბილისი 2022წ.

ფორმატი **A-3**	თბილისი 2022 წ.	პლნ. ფაილის სახელი

ინფორმაცია არსებული ნარგავების შესახებ



ტერიტორიაზე არ არის არსებული ნარგავები

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

შენიშვნები:

დამკვეთი:

მისამართი:

ქ. თბილისი,
ქუჩა შუშის №38

ს/კ. 01.11.04.017.142

პროექტის სახელწოდება:

საწყობი

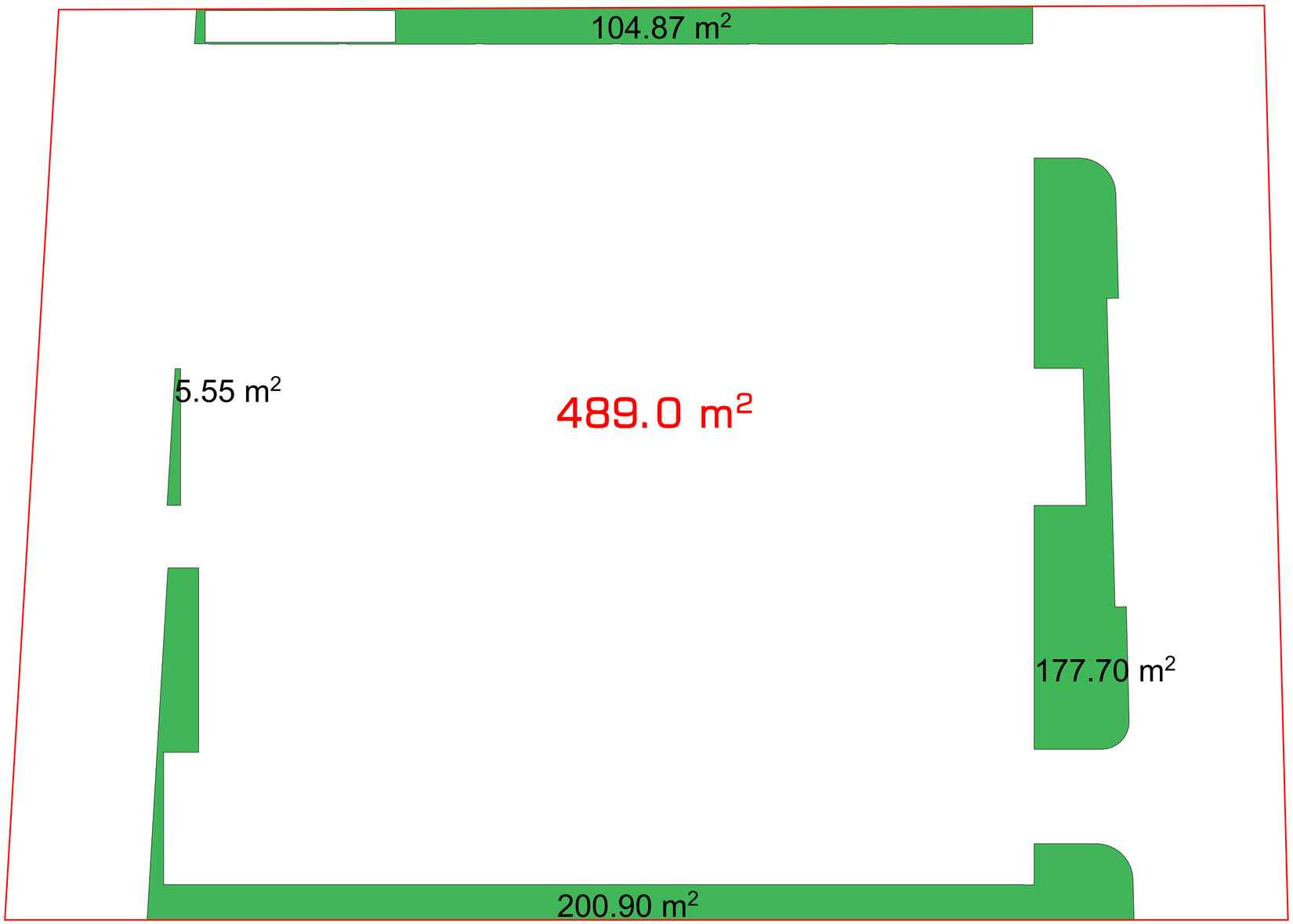
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშ.არქ.	ლ. ქურციკიძე		15.04.2022

მასშტაბი		ინფორმაცია არსებული ნარგავების შესახებ	
თარიღი	15.04.2022		
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
პროექტი		დ-1	7

კ-3 კოეფიციენტის საანგარიშო კროკები

3-ის საანგარიშო ფართი - 489 მ²
489/4890=0.1

156.40+29.77+153.57+149.26=489.0 მ²



ფორმატი A-3	თბილისი 2022 წ.	ხელმოწერის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

საკადასტრო წითელი ხაზი
გამწვანების არეალი

შენიშვნები:

დამკვეთი:

მისამართი:

ქ. თბილისი,
ჭუჭა შუშის №38

ს/კ. 01.11.04.017.142

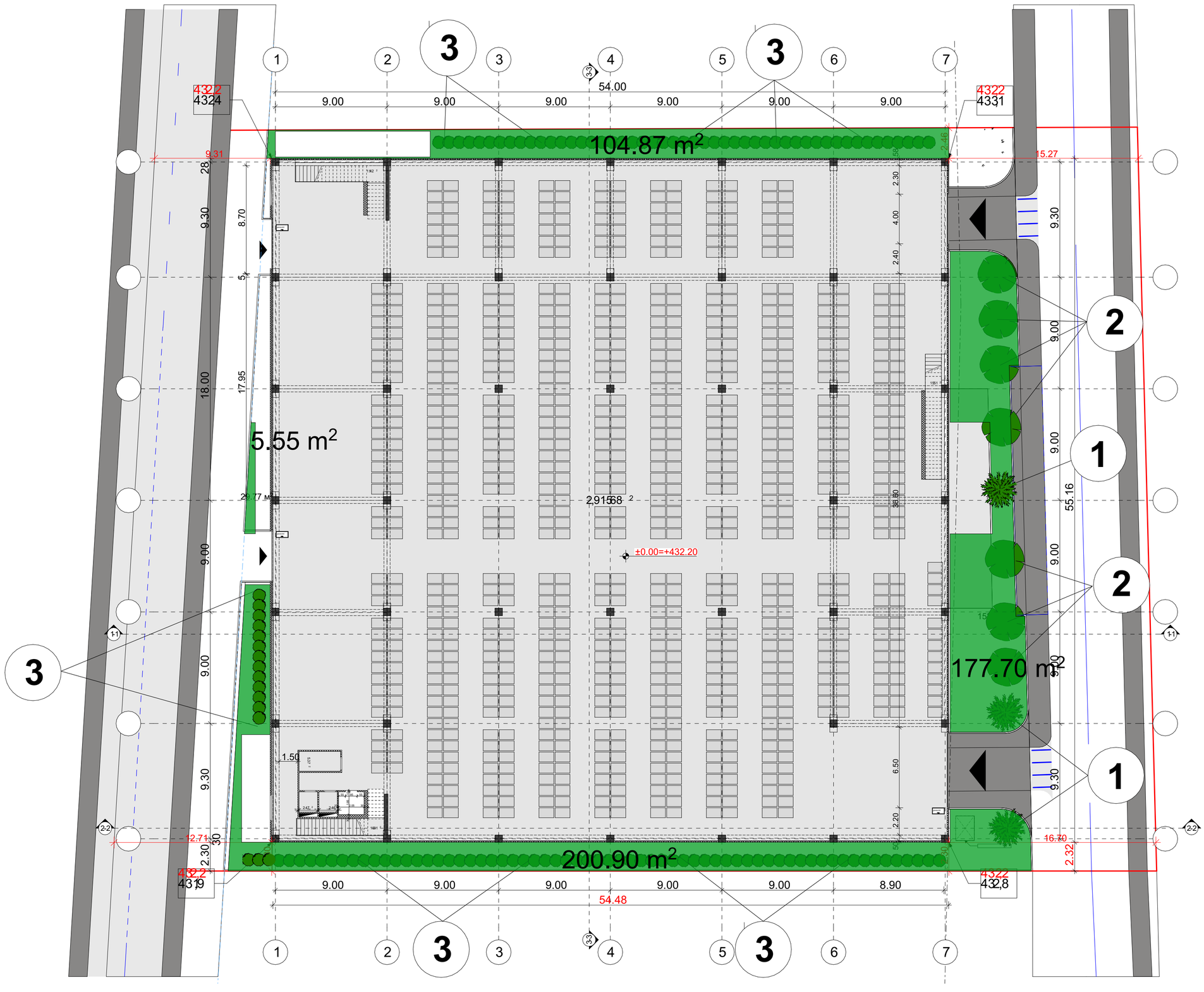
პროექტის სახელწოდება:

საწყობი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშაფტ.	ლ. ქურციკიძე		15.04.2022

მასშტაბი	1:300	კ-3 კოეფიციენტის საანგარიშო კროკები	
თარიღი	17.02.2023		
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
პროექტი		ლ-2	7

დენდროლოგიური გეგმა



ფორმატი A-3	თბილისი 2022 წ.	პლნ. შაისის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

ფოთლოვანი ხეები

წიწვიანი ხეები

ბუჩქები

3 მცენარის ნომერი ექსპლიკაციაში

საკადასტრო წითელი ხაზი

შენიშვნები:

ხის ვარჯებით დაფარვის არეალის ანგარიში:

3 ფიჭვი 3X25=75 კვ.მ
7 ცაცხვი 7X25=175 კვ.მ
60 ტუია 60X5= 300კვ.მ

დამკვეთი:

მისამართი:

ქ. თბილისი,
ჟუჟა შუშის №38

ს/კ. 01.11.04.017.142

პროექტის სახელწოდება:

საწყობი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშაფტ.	ლ. ქურციკიძე		17.02.2023

მასშტაბი		დენდროლოგიური გეგმა	
თარიღი	17.02.2023		
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
პროექტი		d -3	7

მცენარეთა ექსპლიკაცია

№	მცენარეთა დასახელება		რაოდენობა	ფორმა	სიმაღლე	ღეროს გარშემოწ.	სასიცოცხლო ფორმა	შენიშვნა
1	იტალიური ფიჭვი	Pinus pinea	3	Standard	3.00-დან	20სმ-დან	წიწვიანი ხე	მარადმწვანე
2	იშანი ჩვეულებრივი	Fraxinus excelsior	7	Standard	3.50-დან	20სმ-დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი
3	ტუია აღმოსავლეთის (საბორდიური)	Thuya orientalis	60	Buch	1.00-დან	-	წიწვიანი ბუჩქი	მარადმწვანე

ალტერნატიული მცენარეები

1	ჩვეულებრივი ფიჭვი	Pinus sylvestris
2	ცრუაკაცია (რობინია)	Robinia Pseudoacacia
3	კვიდო იაპონური	Ligustrum Japonicum

სამუშაოთა მოცულობა

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	ადგილების მომზადება წიწვიანი ხეების დასარგავად ნოყიერი მიწის დამატებით ორმოებში (0.8X0.8X0.8)	ცალი	3	2,5 მ³ მიწა
2	წიწვიანი ხეების დარგვა	ცალი	3	
3	ადგილების მომზადება ფოთლოვანი ხეების დასარგავად ნოყიერი მიწის დამატებით ორმოებში (0.8X0.8X0.8)	ცალი	7	3 მ³ მიწა
4	ფოთლოვანი ხეების დარგვა	ცალი	7	
5	ტრანშეას გათხრა საბორდიურე ბუჩქების დასარგავად ნოყიერი მიწის დამატებით ორმოებში (0.3X0.3X0.3)			
6	საბორდიურე ბუჩქების დარგვა			
7	ახლადდარგული მცენარეების მოვლა	ცალი	17	
8	მაღალი ხეების დაბმა ქარისაბან დასაცავად	ცალი	17	
9	ახლადდარგული ხეების მორწყვა	მთელი გამწვანებული ტერიტორია		

ფორმატი A-3	თბილისი 2022 წ.	ხელ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

შენიშვნები:

1. მცენარეები შერჩეულია ადგილობრივ ბაზარზე ხელმისაწვდომი, კლიმატური, დეკორატიული და ურბანული პირობების გათვალისწინებით.
2. მოცემული მცენარის შეცვლა შესაძლებელია ალტერნატიული მცენარეების ჩამონათვლიდან ან პროექტის ავტორთან შეთანხმებით
3. ექსპლიკაციაში არ არის გათვალისწინებული 10% მცენარეთა დანაკარგი.
4. მცენარეების ჩარგვა და გადარგვა განხორციელდეს არასავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში.
5. მცენარეთა ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის ნორმები.
6. უხარისხოდ ჩარგული მცენარეთა მორწყვა.
7. მოხდეს ხეების დამაგრება ქარისაგან დასაცავად

დამკვეთი:

მისამართი:

ქ. თბილისი,
ქუჩა შუშის №38

ს/კ. 01.11.04.017.142

პროექტის სახელწოდება:

საწყობი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშარქ.	ლ. ქურციკიძე		15.04.2022

მასშტაბი		მცენარეთა ექსპლიკაცია სამუშაოთა მოცულობა
თარიღი	15.04.2022	
სტადია		ფურცელი: 4 / ფურცლები: 5
პროექტი		

საპროექტო მცენარეთა ფოტოები



იტალიური ფიჭვი
Pinus pinea



იშანი ჩვეულებრივი
Fraxinus excelsior

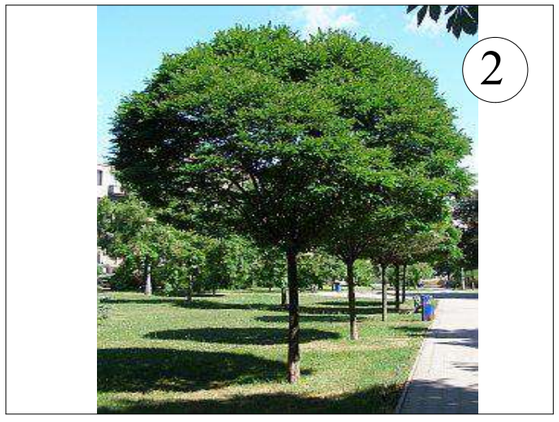


ტუია აღმოსავლეთის (საბორდიური)
Thuya orientalis

ალტერნატიულ მცენარეთა ფოტოები



ჩვეულებრივი ფიჭვი
Pinus sylvestris



რობინია (ცრუაკაცია)
Robinia Pseudoacacia



კვიდო იაპონური
Ligustrum Japonicum

ფორმატი A-3	თბილისი 2022 წ.	პლან. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

შენიშვნები:

დამკვეთი:

მისამართი:

ქ. თბილისი,
ჭუბა შუშის №38

ს/კ. 01.11.04.017.142

პროექტის სახელწოდება:

საწყობი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშარქ.	ლ. ჭურციკიძე		15.04.2022

მასშტაბი		საპროექტო და ალტერნატიულ მცენარეთა ფოტოები
თარიღი	15.04.2022	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
პროექტი	ფ-5	5

დენდროლოგიური პროექტის საინფორმაციო დაფა

დამკვეთი: შ.პ.ს. "სონნივა ჯორჯია" ს/კ 400108744

საპროექტო ტერიტორიის მისამართი: ქალაქი თბილისი, შუშის ქუჩა №38
ს/კ. 01.11.04.017.142

ნებართვის გამცემი ორგანო: ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახური.

კ - 3: 0,1 - 489 კვ.მ

დენდროლოგიური პროექტის შეთანხმების თარიღი:

დენდროლოგიური პროექტის დასრულების თარიღი: 30. 11. 2023

დასარგავი ხე-მცენარეების სახეობა:

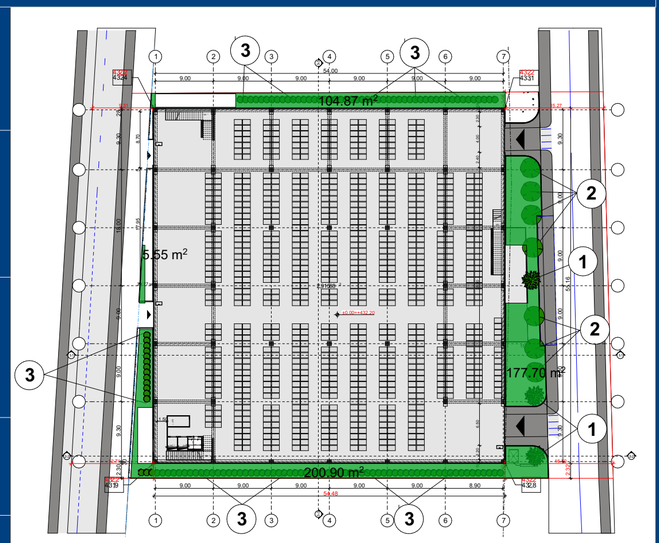
3 ძირი - ფიჭვი იტალიური (სიმაღ. 3.0-3.5მ. ხნოვ. 10წ. ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

7 ძირი - იშანი ჩვეულებრივი (სიმაღ. 3.5მ.-დან. ხნოვ. 10წ. ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

60 ძირი - ბუჩია საბორდიურე (სიმაღ. 1.0მ.-დან. ხნოვ. 5წ.)

ახლადდარგულ ხე მცენარეების მოვლაზე პასუხისმგებელი პირი:
შ.პ.ს. "სონნივა ჯორჯია" ს/კ 400108744

ახლადდარგული ხე მცენარეების მოვლის ხანგრძლივობა: 3 წელი







თბილისი, შუშის ქ.№38
ს.კ. 01.11.04.017.142

სასაწყობე შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი 2022

სარჩევი

შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 4

2. სპეციალური ნაწილი ---------- 5

2.1. გრუნტების ფიზიკურ - მექანიკური თვისებები ---------- 5

4. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 6

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ

გეოლოგიურ–ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფ.

საინჟინრო-გეოლოგოიური ჭრილები ---------- 2 ფ.

შესავალი

შპს. "თბილქალაქპროექტი"-ს დაკვეთით შპს. „გენგეო"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები ქ. თბილისში, შუშის ქ.№38-ში, ს.კ.01.11.04.017.142, სასაწყობე შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

დავალების თანახმად შენობა ერთსართულიანი იქნება, უსარდაფო, მსუბუქი კონსტრუქციის, ზომებით მიახლოებით 55 X 56 - მ. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – წერტილოვანი ან ფილა.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს გლდანი-ნაძალადევის ადმინისტრაციულ რაიონში. მას ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან ცარიელი მიწის ნაკვეთები ესაზღვრება, აღმოსავლეთიდან რკინიგზა, დასავლეთიდან მოხრეშილი გზა.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით, ჩვენს მიერ დათვალიერებული იქნა საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. გეოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილი იქნა 4 შურფი (ექსკავატორის საშუალებით) საერთო სიღრმით 16 გრძ.მ. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული ანალიზები.

შურფების გეგმიურ–სიმაღლითი მიბმა განხოეციელდა 1 : 500 მ. მასშტაბის ტოპო-გეგმის მიხედვით. სავლე სამუშაოების დამთავრებს შემდეგ შურფები ამოივსო.

სავლე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებუ-ლია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2022 წლის მაისში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს ქვემო-ავჭალის ვაკის სამხრეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის მეორე ტერასაზე. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მთლიანად განთავსებულია ტექნოგენურ, ხელოვნურად მოსწორებულ რელიეფზე, სამშენებლო უბნის ზედაპირი სწორია, ბალახეული საფარით. უბნის აბს. ნიშნულები 432.0 – 433.5 მ-ის ფარგლებშია.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია ქვემო - ავჭალის (დიღმის) სინკლინის სამხრეთ ფრთაზეა მოთავსებული. აღნიშნული სინკლინი საკმაოდ რთული აგებულებისაა: იგი თავისი გავრცელების დასავლეთ ნაწილში (დიღმის ველი) ინტენსიურად არის შეკუმშული და ასიმეტრიულია, შემდეგ აღმოსავლეთისაკენ თანადათან ფართოვდება და უკიდურეს აღმოსავლეთით, ისევ იკუმშება. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 20 - 30^0, ვარდნის კუთხე კი 35 - 55^0 - ით განისაზღვრება. უბანი აგებულია ქვედა მიოცენური ასკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" სუბარგილიტებით, ქვიშაქვებით და თიხებით. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის სხვადასხვა გენეზისის წარმონაქმნებით: ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ-პროლუვიური თიხოვანი და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე საფონდო მონაცემებით 10.0 მეტრამდეა.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მთლიანობაში ქვემო-ავჭალის ვაკისა და კონკრეტულად უბნისათვის მდ. მტკვრის II ტერასის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილმა ვერცერთმა გამონამუშევარმა გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე ვერ გახსნა. წყლები დაფიქსირებულია მიწის ზედაპირზე №1 და №2 შურფში 0.5 მეტრზე, აქ წყლები ზედაპირული ნალაქების (წვიმის) ფილტრატია, ამიტომ მათზე ანალიზები არ ჩატარებულა. საფონდო მონაცემებით გრუნტის წყლები 5.0 – 6.0 მეტრ სიღრმეზე ცირკულირებენ.

2 სპეციალური ნაწილი

უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩატარებულმა სარეკოგნოსცირო მარშუტებმა საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა–განვითარების კვალი ვერ დააფიქსირა. მთლიანობაში უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. იგი თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემე ბის საფუძველზე გამოყოფილია 2 ფენა: ფენა №1 ნაყარი გრუნტი და ფენა №2 თიხა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

2.1 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირვე- ლი ფენის სახით. დაფარულია კორდით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 1.5 – 3.0 მ - ია. ფენა არ დასინჯულა. საფონდო მონაცემებით ფენის სიმკვრივე ρ - 1.80 ტ/მ^3 შეადგენს, პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 – 1.0 კგძ/სმ^2. ფენა გაწყლიანებულია ზედაპირული (წვიმის) წყლებით.

ფენა №2 – თიხა – dpQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ უბანზე 1.5 – 3.0 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო და ნაცრისფერი თიხებით, დაფიქსირებულია ხვინჭა და ცალკეული კენჭების არსებობა, ვიზუალურად ფენა რბილპლასტიკურია. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშებით, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 1 – ში:

ცხრილი 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	თიხა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.86
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.46
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.74
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	27.4
5	ფორიანობა	n	%	47
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.877
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	0.42
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.20
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.22
10	კონსისტენცია	I_L	ერთ.ნაწ.	0.34
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.86
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	13
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.27
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	140
15	პირ.საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ.თბილისში, შუშის ქ.№38-ში, ს.კ.01.11.04.017.142, სასაწყობე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

2. ტერიტორია აგებულია, ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი თიხებით, ქვიშაქვებით და სუბარგილიტებით, რომლებიც დაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური თიხოვანი და ნაყარი გრუნტით.
3. გრუნტის წყლები ჩვენს მიერ გაყვანილ გამონამუშევრებში არ დაფიქსირებულა.
4. უბანზე გამოყოფილია ორი ფენა: ფენა №1 – ნაყარი და ფენა №2 – თიხა, რომლის ფიზიკუ–მექანიკური თვისებებისა და სიმტკიცის მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ №2–ში.

ცხრ.2

ფენის №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ³	ხვ.შეჭიდულობა .C კგძ/სმ²	შიგა ხახ. კუთხე, φ; გრად	პუასონის კოეფიც. μ	დეფორმ. მოდული E, კგძ/სმ²	პირ.საანგარიშო წინაღობა Ro კგძ/სმ²
ფენა 1	1.80	-	-	-	-	0.8
ფენა 2	1.86	0.27	13	0.40	140	2.0

5. საძირკვლად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს: ფენა 1-ის შემთხვევაში - ფილა, კენჭნარის 1.0 მ. სიმძლავრის ბალიშის გამოყენებით; ფენა 2-ის შემთხვევაში ნებისმიერი ტიპის საძირკველი.
6. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით.
7. ქ. თბილისი, სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით მიეკუთნება 8 ბალიან სეისმურ საშიშროების ზონას, ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან ფენა №1 – IV კატ. (9 ბალი), ფენა №2 - II კატ. (8 ბალი).
8. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის ცხრ. IV-V-ის თანახმად განეკუთნებიან: ფენა №1 – 24ბ, ფენა №2 – 8ბ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი



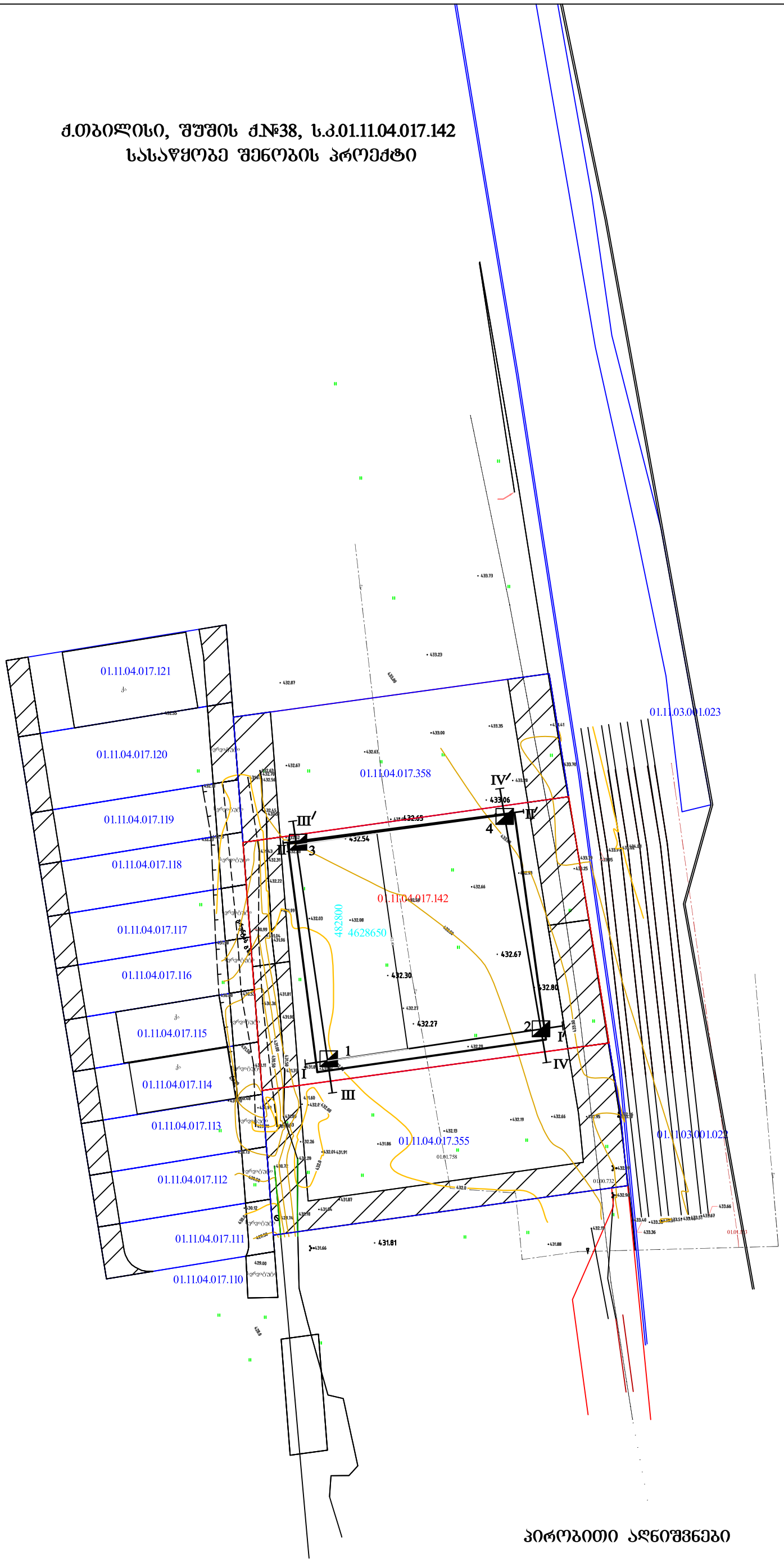
მ. ბაბილოძე

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, შუშის ქ.№38, ს.კ.01.11.04.017.142 სასაწყობე შენობის პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს "თბილქალაქპროექტი"
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება:
   სართულიანობა – 1 სართული
   ზომები მიახლოებით – 55.0 X 56.0 მ
   შენობის ტიპი – კარკასული
5. საძირკვლის ტიპი – წერტილოვანი ან ფილა
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - III

დანართი - უბნის ტოპო-გეგმა: 1 : 500 მ.

ქ.თბილისი, შუშის ქ.№38, ს.კ.01.11.04.017.142
სასაწყობე შენობის პროექტი



პირობითი აღნიშვნები

შურფი

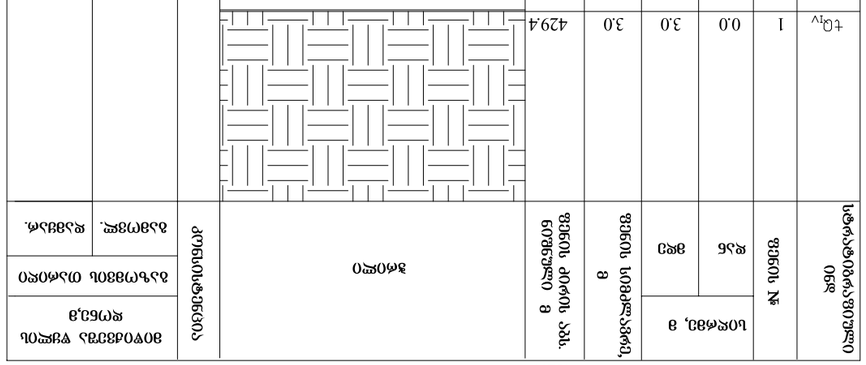
ჭრილი

მასშტაბი 1:500 მ.

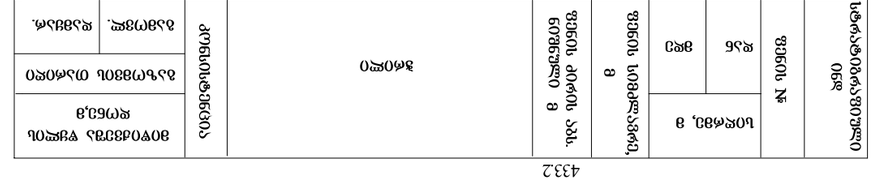
შპს "გენგეო"			სტადია
ქ.თბილისი, შუშის ქ.№38, ს.კ.01.11.04.017.142 სასაწყობე შენობის პროექტი			
შურფების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შურცელ
გეოლოგი		ბაბილოძე	1
			შურც.რაო
			4
			მასშტაბი 1:500

ვერტიკალური: 1:100 მ.

ჭრილი №1



ჭრილი №2



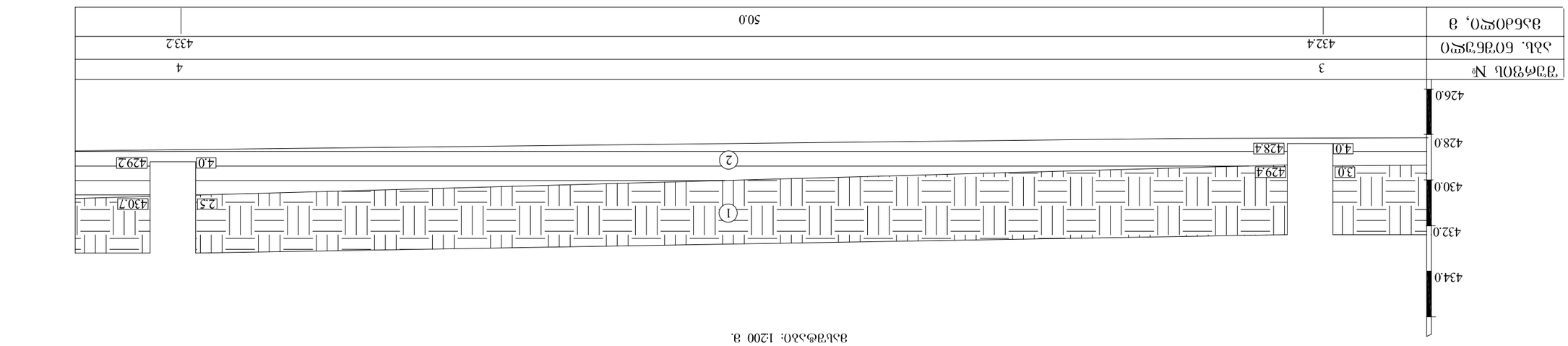
ჭრილი №3



ჭრილი №4

ასფალტობეტონის საფარის ფენების ნუმერაცია

შპს "ზესტაფონი", ქ.ზესტაფონი, ქ.ჭავჭავაძის N38, ტ.კ.01.11.04.017.142	ხელშეკრულება N
ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ. ლეთურის მიმდებარე ტერიტორიაზე ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა	8.ა.
ტოპოგრაფიული ნახაზის საფუძველზე	
მთავარი ინჟინერი	ხელმოწერა
მთავარი არქიტექტორი	
მთავარი ინჟინერი	
ხელმძღვანელი	
შემსრულებელი	
ზესტაფონი 2024 წ.	



Зарисовка II - II'

Масштаб: 1:200 g.

Зарисовка I - I'

Масштаб: 1:200 g.

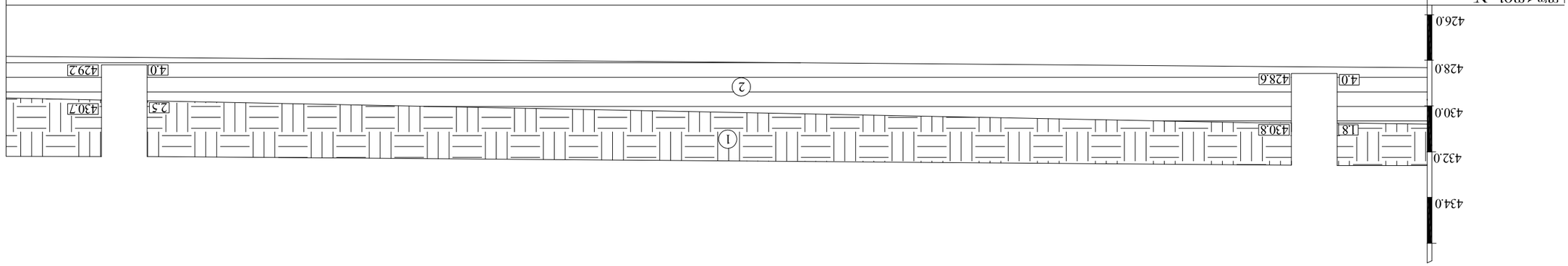
Зарисовка II - II'

Масштаб: 1:200 g.

1 Бензин

2 Песок

Гр.№ "Восток(т)"		Чертеж
д.Малое Село, Гаражи №38, L.d.01.110401.17.142 Разведочная линия Малое Село		Чертеж
Разработка(т)-Малое Село Западное		8.3.
Масштаб	Вертикальный	Горизонтальный
1:200	1:200	1:200
Составил	Проверил	Утвердил
Гидрогеолог		
Дата		Лист
8.12.2023		3
Гидрогеолог		
Дата		Листов
8.12.2023		3



Грунтовий №:	2		4
Абс. відмітка	432.6		432.2
Відстань, м		52.0	

Умовні позначення літологічних елементів

1 Бутовий камінь

2 Глина

Розріз IV - IV′

Масштаб: 1:200 м.

Грунтовий №:	1		3
Абс. відмітка	432.0		432.4
Відстань, м		53.0	

Розріз III - III′

Масштаб: 1:200 м.

Умовні позначення літологічних елементів

1 Бутовий камінь

2 Глина

ТОВ "ВУДБУД"			Арк.
Дамба ставу, вул. Лісова, 1.3.01.110401.017.142 Будівництво дамби ставу			8.3.
Будівництво дамби ставу-відстійника дамби ставу			
Розробив	Перевірив	Стадія	Аркушів
Головний інженер проекту			3
Н. контроль			Масштаб 1:200 м.

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, შუშის ქ.№38-ში ს.კ. 01.11.04.017.142 სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "თბილქალაქპროექტი"-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2022 წლის მაისში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, შუშის ქ.№38-ში ს.კ. 01.11.04.017.142 სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, შუშის ქ.№38-ში ს.კ. 01.11.04.017.142 სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლო-გიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გენგეო"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის მაისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები შპს "გენგეო"-ს ლაბორატორიაში. საინჟინრო–გეოლოგიურ დასკვნაში გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 5 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;

4. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები---------- 1 ფურც;
5. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა აშენდეს ერთსართულიანი, უსარდაფო, მსუბუქი კონსტრუქციის, სასაწყობე შენობა, ზომებით მიახლოებით 55 X 56 - მ. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – წერტილოვანი, ან ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 4 შურფი (ექსკავატორის საშუალებით), საერთო სიგრძით 16.0 გრძ.მ. პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა, აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს გლდანი-ნაძალადევის ადმინისტრაციულ რაიონში. მას ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან ცარიელი მიწის ნაკვეთები ესაზღვრება, აღმოსავლეთიდან რკინიგზა, დასავლეთიდან მოხრეშილი გზა. უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს ქვემო-ავჭალის ვაკის სამხრეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის მეორე ტერასაზე. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მთლიანად განთავსებულია ტექნოგენურ, ხელოვნურად მოსწორებულ რელიეფზე, სამშენებლო უბნის ზედაპირი სწორია, ბალახეული საფარით. უბნის აბს. ნიშნულები 432.0 – 433.5 მ-ის ფარგლებშია. ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია ქვემო - ავჭალის (დიღმის) სინკლინის სამხრეთ ფრთაზეა მოთავსებული. აღნიშნული სინკლინი საკმაოდ რთული აგებულებისაა: იგი თავისი გავრცელების დასავლეთ ნაწილში (დიღმის ველი) ინტენსიურად არის შეკუმშული და ასიმეტრიულია, შემდეგ აღმოსავლეთისაკენ თანადათან ფართოვდება და უკიდურეს აღმოსავლეთით, ისევ იკუმშება. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 20 - 30^0, ვარდნის კუთხე კი 35 - 55^0 - ით განისაზღვრება. უბანი აგებულია ქვედა მიოცენური ასკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" სუბარგილიტებით, ქვიშაქვებით და თიხებით. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის სხვადასხვა გენეზისის წარმონაქმნებით:

ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ-პროლუვიური თიხოვანი და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე საფონდო მონაცემებით 10.0 მეტრამდეა.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი** – tQ_{IV}- განლაგებულია დედამიწის ზედაპირიდან პირველი ფენის სახით, დაფარულია კორდით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 1.5–3.0 მ - ია. ფენა არ დასინჯულა. საფონდო მონაცემებით ფენის სიმკვრივე ρ - 1.80 ტ/მ^3 შეადგენს, პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 – 1.0 კგძ/სმ^2. ფენა გაწყლიანებულია ზედაპირული (წვიმის) წყლებით.
2. **ფენა 2 – სბე I – თიხა** – dpQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ უბანზე 1.5 – 3.0 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო და ნაცრისფერი თიხებით, დაფიქსირებულია ხვინჭა და ცალკეული კენჭების არსებობა, ვიზუალურად ფენა რბილპლასტიკურია.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.86
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	13
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.27
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	140
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0
პუასონის კოეფიციენტი			0.40

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გაყვანილმა ვერცერთმა გამონამუშევარმა გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე ვერ გახსნა. წყლები დაფიქსირებულია მიწის ზედაპირზე №1 და №2

შურფში 0.5 მეტრზე, აქ წყლები ზედაპირული ნალაქების (წვიმის) ფილტრატია, ამიტომ მათზე ანალიზები არ ჩატარებულა. საფონდო მონაცემებით გრუნტის წყლები 5.0 – 6.0 მეტრ სიღრმეზე ცირკულირებენ.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე განეკუთვნებიან ფენა №1 – IV კატეგორიას (9 ბალი), ფენა №2 - II კატეგორიას (8 ბალი).

ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება არ არის საჭირო. საძირკვლად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს: ფენა 1-ის შემთხვევაში - ფილა, კენჭნარის 1.0 მ. სიმძლავრის ბალიშის გამოყენებით; ფენა 2-ის შემთხვევაში ნებისმიერი ტიპის საძირკველი.

დასკვნა

ქ. თბილისში, შუშის ქ.№38-ში ს.კ. 01.11.04.017.142 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი, პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №57, ბ.7;
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებული მაქვს **25 სამეცნიერო შრომა**; **სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. №103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ №064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრებაში არსებულ №035/796 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ „ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჭიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში" 2018წ;"ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.№90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ.ქ.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ქუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დამენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე: „საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. №16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. „ ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა №15-ში, ნაკვ. №86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მდ / F
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
02.11.2022
ბარათის No / CARD No
12IB83718
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE012IB837185010240230585<<<<
6210216F2211020GE0<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

მიენიჭა მშვილდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04 06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Exsperts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა [illegible]

[illegible]

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

[illegible]

[illegible]

და 1984 წელს დაამთავრა [illegible]

[illegible]

სრული კურსი [illegible]

[illegible]

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.

„28" [illegible] გადაწყვეტილებით

[illegible] მიენიჭა [illegible]

[illegible]

კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1984 წ. „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский вз.

ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе

Ия Назаровне

в том, что он(а) в 1979 году поступил(а)

в Грузинский политехнический

институт им. В.И. Ленина

и в 1984 году окончил(а) полный курс

названного

института

по специальности промышленное

и гражданское

строительство

Решением Государственной экзаменационной

комиссии от „28" июня 1984 г.

Мшвидобадзе И. Н.

присвоена квалификация инженера

строителя.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „1" X 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.

1 ზოგადი

1.1 ობ. მისამართი — ქ. თბილისი, შუშის ქ. #38

1.2 საკადასტრო კოდი : 01.11.04.017.142

1.3 დამკვეთი — შ.პ.ს "ელემენტ კონსტრაქშენი"

1.4 არქიტექტურული ნაწილი — შ.პ.ს "თბილქალაქპროექტი"

1.5 საინჟინრო გეოლოგია — შ.პ.ს "გეოტექსერვისი"

2 დაფუძნების პირობები, ქვაბული

2.1 ქვაბული

ქვაბულის გვერდების დამუშავება მოხდეს გრუნტების ბუნებრივი ქანობის კუთხით.

2.2 გავლენა მიმდებარე შენობაზე/ნაგებობაზე

საპროექტო შენობის გარშემო საფრთხის შემცველ რადიუსში არ დგას სხვა შენობა/ნაგებობა

2.3 გრუნტის წყალი

სამშენებლო ტერიტორიაზე გამოვლენილი არ არის გრუნტის წყალი.

2.4 შენობის დაფუძნების პირობები

საძირკვლის ქვეშ ბეტონის მომზადების მოწყობამდე საჭიროა დაიყაროს ხელოვნური ფუძე — მდინარის ხვინჭა, დაახლოებით 200 სმ. სიმაღლეზე. ფენები დაყრა განხორციელდეს მაქსიმუმ 20—30 სმ.—ის სიმაღლეზე და დაიტკეპნოს;

- გამკვრივების კოეფიციენტი $K=95-98$ %,
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა არანაკლებ $R_0=3.0$ კგძ/სმ²;
- სიმკვრივე $\rho=$ 2.0 გრ/სმ³;
- დეფორმაციის მოდული $E=400$ კგძ/სმ²;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\phi=30.5°$;
- ხვედრითი შეჭიდულობა $C=0.02$ კგძ/სმ²;

საპროექტო შენობა 100 სმ სიმაღლის დატკეპნილი მდინარის ხვინჭის საშუალებით ეფუძნება გრუნტს (სგე — 1), რომლის ფიზიკურ— მექანიკური მახასიათებლებია

- დასახელება — თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ძლიერ კარბონატული, თეთრი ფერის ხშირი ბუდობებით
- საანგარიშო წინაღობა $R_0=240$ კპა (2.40 კგძ/სმ²);
- დეფორმაციის მოდული $E=14619$ კპა (146 კგძ/სმ²);
- კუთრი შეჭიდულობა $C=44.31$ კპა (0.44 კგძ/სმ²);
- პუასონის კოეფიციენტი $\mu=0.4$

3 მასალები

3.1 ბეტონი

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია ბეტონი კლასით — C30/37 (EN 10080) — კუბური სიმტკიცის მინიმალური მახასიათებელი კუმშვაზე — fck = 30 მპა;

C40/50 (EN 10080) — კუბური სიმტკიცის მინიმალური მახასიათებელი კუმშვაზე — fck = 40 მპა;

3.2 არმატურა

შენობის რკ. ბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა კლასით A500C; (ДСТУ 3760–98); (საანგ. წინაღობა გაჭიმვაზე $R_s=500$ მპა)

3.5 ჰიდროიზოლაცია

შენობის ის ელემენტები რომლებიც შეხებაში არის გრუნტთან დაიფაროს ჰიდროსაიზოლაციო შრით, (ჰიდროიზოლაციის ტიპი განისაზღვროს დამკვეთთან შეთანხმებით);

3.6 სამშენებლო მასალების ხარისხის კონტროლი:

სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე შემოზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს მწარმოებლის ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი (პასპორტი) რომელშიც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგ: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვა.

ზამთრის პირობებში ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მხედველობაში იქნას მიღებული ბეტონის გაყინვისაგან დაცვის საჭირო ღონისძიებები.

ახლადჩასხმული ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებისგან (და/ან ზემოქმედებისგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%— ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად ზიანდება, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურის და ტენიანობის რეჟიმი;

4

კლიმატოლოგია

ჩაყინვის სიღრმე — $h = 0.00$ მ (პნ 01.05—08);
ქარი (ნორმატიული) — $W_0 = 0.85$ კპა (პნ 1.0508);
თოვლი (ნორმატიული) — $q = 0.50$ კპა (პნ 01.0508);

6 შენობის აღწერილობა

კონსტრუქციული სქემა — შენობა წარმოადგენს წინასწარდაძაბული ანაკრები კონსტრუქციებს რომლის საზირკვლის მონტაჟი ხდება ადგილზე ჩასხმით.

წერტილოვანი საძირკვლები : 4.2X4.2X0.4; 4.0X4.0X0.4 ; 3.75X3.75X0.4; 3.8X3.8X0.4; 4.2X6.3X0.4; 6X6X0.4; 4X9X0.4; 4.5X4.5X0.4; 1X1X0.4; (**მეტრი**)
საძირკვლის კოჭები: 0.3X0.4; 0.3X0.5
სვეტები : რკინაბეტონის წინასწარ ჩამოსხმული 0.6X0.6
რიგელები : 0.40X0.80(h)
გადახურვის ფილები : double T **ფორმის წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონის ფილები სიგანით :** 2.2; 2.18; 2.125; 2.1; 1.84; 1.82; 0.81; **სახურავი : არასტანდარტული ფორმის რკ/ბ. წინაწარ დაძაბული ფერმები რომელზეც ყოველ 1.8მ ში მონტაჟდება რკ/ბ. წინასწარდაძაბული გრძივები**

7 შენიშვნები

7.1 საძირკვლის ფუძე აუცილებელია მიიღოს ინჟ. გეოლოგმა.

7.2 შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად;

7.3 ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და/ან საინჟინრო— გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსბამობის შემთხვევაში — აუცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;

8 რეკომენდაციები მშენებლობის წარმოებისთვის

8.1 სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს გეოლოგიურ დასკვნას.

8.2 არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად, გაცხელების გარეშე;

8.3 რკ. ბეტონის კონსტრუქციებს (ფილები, რიგელები) მიეცეს სამშენებლო აწევა „შუქში მალის" 1/250;

8.4 თუ სადმე ბლოკის წყობის სიმაღლის და სიგანის ფარდობა (H/W) აღემატება 12— ს აუცილებელია შუალედური რკ. ბეტონის სარტყელის მოწყობა;

8.5 ბეტონირების დონე (ცივი ნაკერი) ბეტონირებამდე გაიწმინდოს (მოიხსნას 5 მმ— იანი ფენა (ბეტონის წვენი)) და მოირეცხოს წყლის ჭავლით.

8.6 მშენებლობისას, თუ სამშენებლო მასალის განთავსება ხდება სახურავის ან გადახურვის კონსტრუქციებზე, მათმა დატვირთვამ არ უნდა გადააჭარბოს კვადრატულ მეტრზე პროექტით გათვალისწინებულ დროებით დატვირთვებს. იმ ადგილებში სადაც კონსტრუქცია ვერ უზრუნველყოფს დამატებითი დატვირთვის ზიდვას, მოწყობილი უნდა იქნას დროებითი დგარების და/ან სამაგრები.

8.7 სამშენებლო— სამონტაჟო სამუშაოები წარმართულ უნდა იქნას საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი და ამ განმარტებითი ბარათით განსაზღვრულ ნორმებთან სრულ შესაბამისობაში.

PROJECT NAME	შპს სონნივა ჯორჯია	
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

SCALE	DATE	SIZE		project code		sheet no	rev no
1/100	11.12.2022	A0		ELM/1004	S	000	00

მთლიანი ინფორმაცია

	ბეტონი m3	ლით.ბაგირი kg	ბადე kg	A500c kg	A240c kg	სატ.დეტალი kg	აწკრი kg
PB-1	23.40	0.00	0.00	3162.00	672.00	0.00	0.00
PB-2	46.80	0.00	0.00	6241.20	1323.60	0.00	0.00
GB-1	11.92	0.00	0.00	504.80	247.20	56.80	0.00
GB-2	11.52	0.00	0.00	489.60	240.00	56.80	0.00
GB-3	11.52	0.00	0.00	489.60	240.00	56.80	0.00
RT-1	41.00	88.00	0.00	8884.00	0.00	0.00	0.00
RT-2	16.40	35.20	0.00	3630.00	0.00	0.00	0.00
RT-3	20.50	44.00	0.00	4366.50	0.00	0.00	0.00
RT-4	8.20	17.60	0.00	1732.40	0.00	0.00	0.00
S-1	11.79	18.60	0.00	2460.60	0.00	29.10	0.00
S-2	15.72	24.80	0.00	3240.40	0.00	0.00	0.00
S-3	10.95	18.60	0.00	1735.20	0.00	0.00	0.00
S-4	23.58	37.20	0.00	3948.00	0.00	0.00	0.00
S-5	15.72	24.80	0.00	2890.40	0.00	38.80	0.00
S-6	3.93	6.20	0.00	855.00	0.00	9.70	0.00
S-7	3.93	6.20	0.00	864.40	0.00	12.30	0.00
S-8	3.93	6.20	0.00	729.40	0.00	14.80	0.00
S-9	10.95	18.60	0.00	1728.90	0.00	29.10	0.00
S-10	15.72	24.80	0.00	3224.40	0.00	38.80	0.00
S-11	3.93	6.20	0.00	756.40	0.00	9.70	0.00
S-12	3.65	6.20	0.00	559.60	0.00	0.00	0.00
S-13	10.95	18.60	0.00	1595.40	0.00	0.00	0.00
S-14	3.65	6.20	0.00	559.60	0.00	0.00	0.00
S-15	3.65	6.20	0.00	576.30	0.00	9.70	0.00
S-16	3.65	6.20	0.00	550.60	0.00	0.00	0.00
S-17	3.65	6.20	0.00	553.20	0.00	12.30	0.00
S-18	3.93	6.20	0.00	741.30	0.00	9.70	0.00
S-19	3.93	6.20	0.00	741.30	0.00	9.70	0.00
S-20	3.93	6.20	0.00	756.40	0.00	9.70	0.00
S-21	3.65	6.20	0.00	576.30	0.00	9.70	0.00
BB-1	16.75	424.50	0.00	2498.50	0.00	0.00	0.00
BB-2	41.44	637.00	0.00	5275.20	0.00	0.00	0.00
BB-3	12.20	187.60	0.00	1546.00	0.00	0.00	0.00
BB-4	2.73	45.50	0.00	329.30	0.00	0.00	0.00
BB-5	2.88	45.50	0.00	361.20	0.00	0.00	0.00
TT-1	5.16	113.40	322.35	190.50	0.00	0.00	0.00
TT-1a	1.72	37.80	107.45	64.30	0.00	0.00	0.00
TT-2	13.60	302.40	857.20	507.20	0.00	0.00	0.00
TT-3	1.72	37.80	107.45	64.20	0.00	0.00	0.00
TT-4	6.80	151.20	428.60	255.60	0.00	0.00	0.00
TT-4a	6.80	151.20	428.60	255.60	0.00	0.00	0.00
TT-5	1.70	37.80	107.15	65.50	0.00	0.00	0.00
TT-6	2.74	43.20	174.50	101.60	0.00	0.00	0.00
TT-7	1.37	21.60	87.25	51.10	0.00	0.00	0.00
TT-8	1.68	37.80	106.85	63.90	0.00	0.00	0.00
TT-9	10.08	226.80	641.10	380.40	0.00	0.00	0.00
TT-10	4.65	80.10	301.62	256.80	0.00	0.00	0.00
TT-11	1.55	26.40	100.54	86.40	0.00	0.00	0.00
TT-12	1.55	26.70	100.54	86.10	0.00	0.00	0.00
TT-13	9.12	157.20	593.04	511.80	0.00	0.00	0.00
TT-14	1.52	26.20	98.84	85.50	0.00	0.00	0.00
TT-15	1.52	26.20	98.84	85.60	0.00	0.00	0.00
TT-16	1.54	26.50	99.94	85.50	0.00	0.00	0.00
TT-17	3.08	53.00	199.88	172.60	0.00	0.00	0.00
TT-18	3.08	53.00	199.88	172.00	0.00	0.00	0.00
TT-19	1.56	26.70	100.84	86.10	0.00	0.00	0.00
TT-20	1.52	26.20	98.84	85.70	0.00	0.00	0.00
TT-21	1.52	26.20	98.84	85.60	0.00	0.00	0.00
TT-22	1.68	37.90	106.02	63.90	0.00	0.00	0.00
TT-23	1.67	37.80	105.82	63.30	0.00	0.00	0.00
TT-24	1.35	21.30	85.22	50.60	0.00	0.00	0.00
TT-25	0.62	6.70	34.65	33.10	0.00	0.00	0.00
TT-26	0.49	5.30	34.65	29.50	0.00	0.00	0.00
TT-27	0.98	7.70	59.12	33.20	0.00	0.00	0.00
TT-28	1.56	26.70	100.84	85.60	0.00	0.00	0.00
TT-29	1.56	26.70	100.84	85.60	0.00	0.00	0.00
				579.42			
სულ	**527.54**	**3677.00**	**6087.30**	**73977.22**	**2722.80**	**413.50**	**0.00**

პროექტის სახელი PROJECT NAME

შპს სონნივა ჯორჯია

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა	
1/100	11.12.2022	A0	

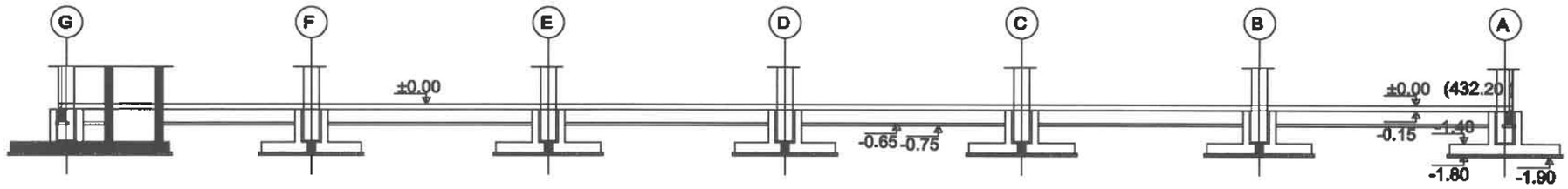
პროექტის კოდი project code	დისციპლინის მიმართულება	ფურცლის ნომერი sheet no	რევიზია rev. no
ELMNT001	S	001	00

ชื่อแบบ sheet name	วันที่ DATE	มาตราส่วน scale
	11.12.2022	A0
ELM#1001	S	002	00
ชื่อแบบตามโปรแกรม project code	สถานะแบบ drawing status	ลำดับที่ sheet no	ครั้งที่ revision no

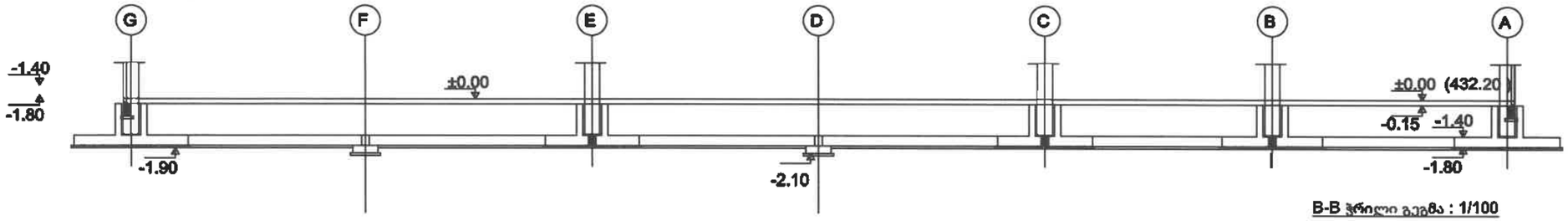
ผังพื้นชั้นดาดฟ้า ROOF SLAB PLAN

ผู้ออกแบบ	ภาคีสถาปนิก	
ผู้ตรวจสอบ	ภาคีวิศวกร	
ผู้ตรวจสอบ	ภาคีสถาปนิก	
ผู้ตรวจสอบ	ภาคีวิศวกร	
ผู้ควบคุมงาน	ภาคีวิศวกร	ลายมือชื่อ

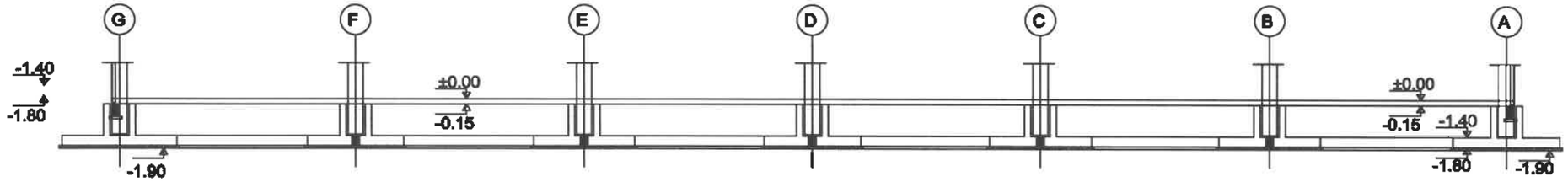
มาตราส่วน : 1/100



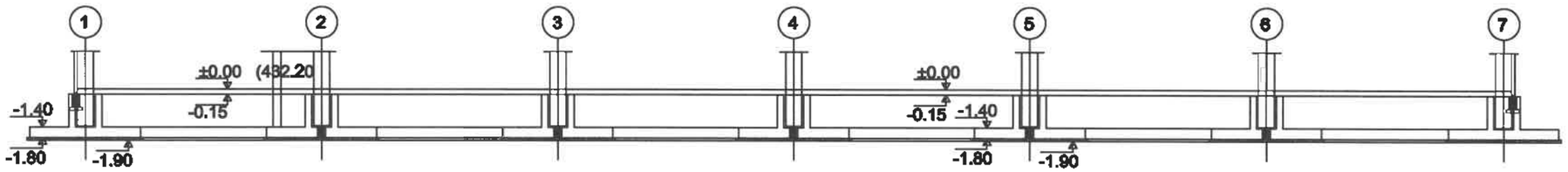
A-A ჭრილი გეგმა : 1/100



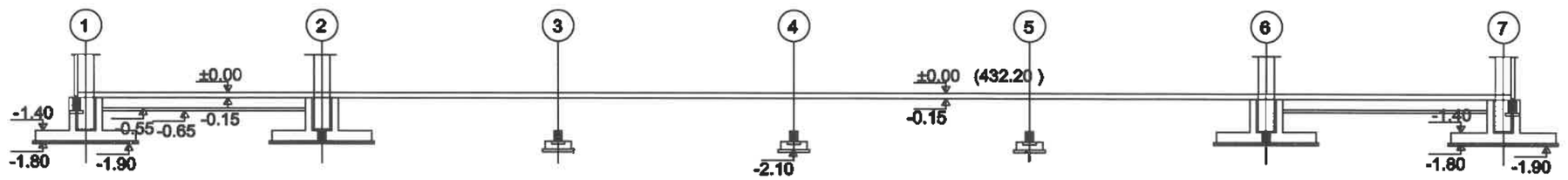
B-B ჭრილი გეგმა : 1/100



C-C ჭრილი გეგმა : 1/100



D-D ჭრილის გეგმის მასშტაბი : 1/100



E-E ჭრილის მასშტაბი : 1/100

პროექტის სახელი PROJECT NAME: შპს სონნივა ჯორჯია

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა		პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცლის ნომ sheet no	რევიზია rev. no
1/100	11.12.2022	A0		ELMNT001	S	003	00

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

שנה	DATE	SIZE				
תיקון	עדכון	מידה				
ת100	11.12 2022	A0				

מספר שרטוט	מספר גרסה	מספר גיליון	סה"כ גיליונות	הערות
sheet no.	sheet no.	sheet number	total sheets	notes
00	004	S	ELMNT001	

מהנדס	מתכנן שלד
מתכנן אינסטלציה	מתכנן חשמל
מתכנן אקוסטיקה	מתכנן תנועה
מתכנן בטיחות אש	מתכנן שלד
מתכנן נגישות	מתכנן אדריכלות

תוכנית יסודות וקורות יסוד

מספר תוכנית	3
מהדורה	1
תאריך	11.12.2022
קנה מידה	1:100
מתכנן שלד	
מתכנן אדריכלות	

1/100	11.12.2022	A0		ELM/MT001	S	005	00		
scale	date	size		project code	originator code	zone/level	sheet no.		

תוכנית יציקת רצפת קומת גלריה

מהנדס הקונסטרוקציה			
אדריכל			
יועץ קונסטרוקציה נוסף			
יועץ קונסטרוקציה			
יועץ גיאוטכני			
יועץ אקוסטיקה			
יועץ בטיחות			
יועץ כיבוי אש			
יועץ חשמל			
יועץ אינסטלציה			
יועץ מיזוג אויר			
יועץ תנועה			
יועץ נגישות			
יועץ נוף			
יועץ			
יועץ			

קנ"מ 1:100 תוכנית יציקת רצפת קומת גלריה

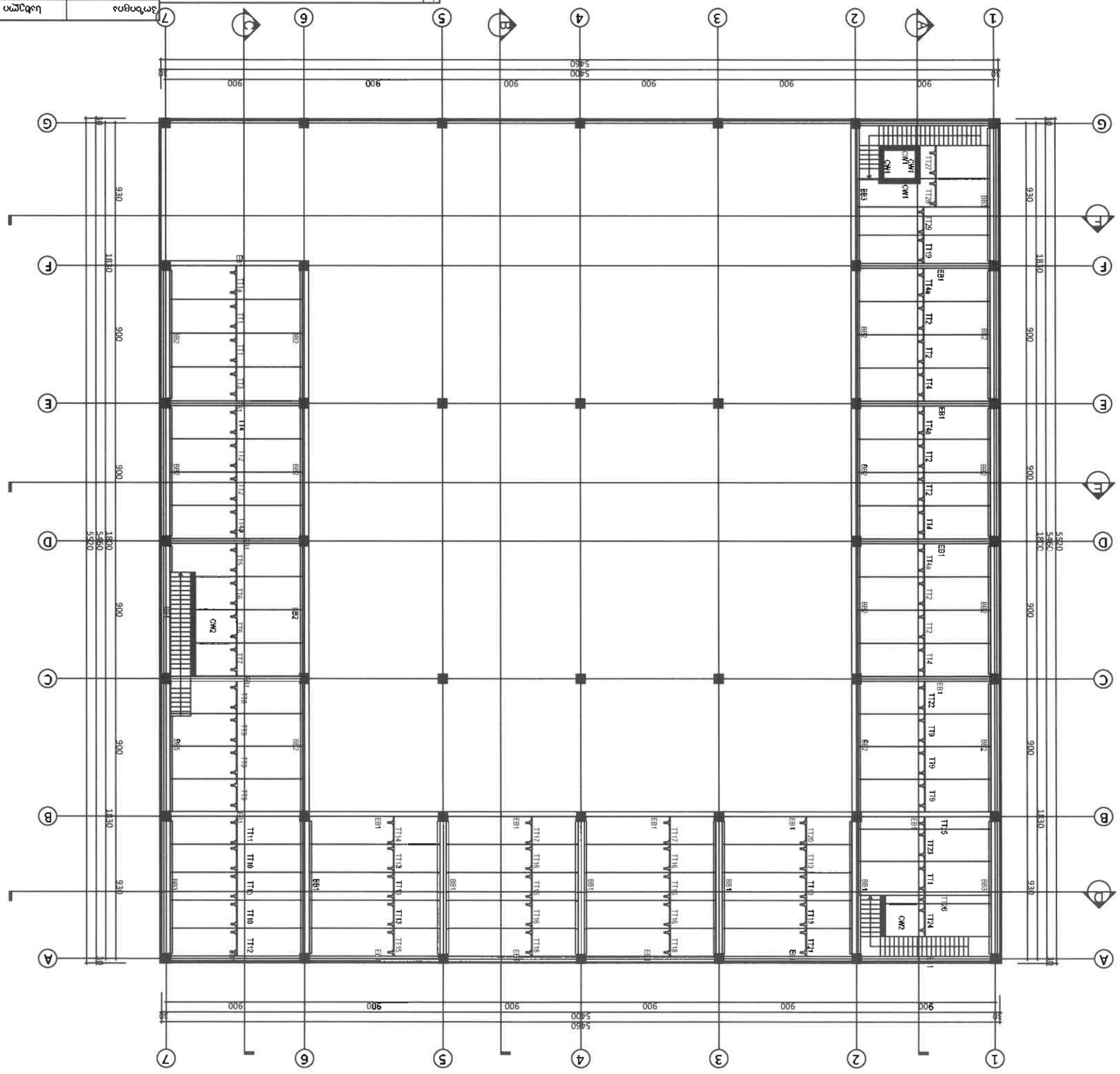
Ανάδοχος κατασκευής	Αναθέτουσα αρχή	Αρχιτεκτονική μελέτη
Contractor	Contracting authority	Architectural design

Τίτλος μελέτης σχεδίου

Κλίμακα	Ημερομηνία	Μέγεθος	Αριθμός σχεδίου	Αριθμός φύλλου	Αναθεώρηση
Scale	Date	Size	Drawing no.	Sheet no.	Revision
1/100	11.12.2022	A0	ELMNT001	005	00

Ανάδοχος κατασκευής	Αναθέτουσα αρχή	Αρχιτεκτονική μελέτη
Contractor	Contracting authority	Architectural design

+4.60 επιπεδο λειτουργικου δαπεδου: 1/100

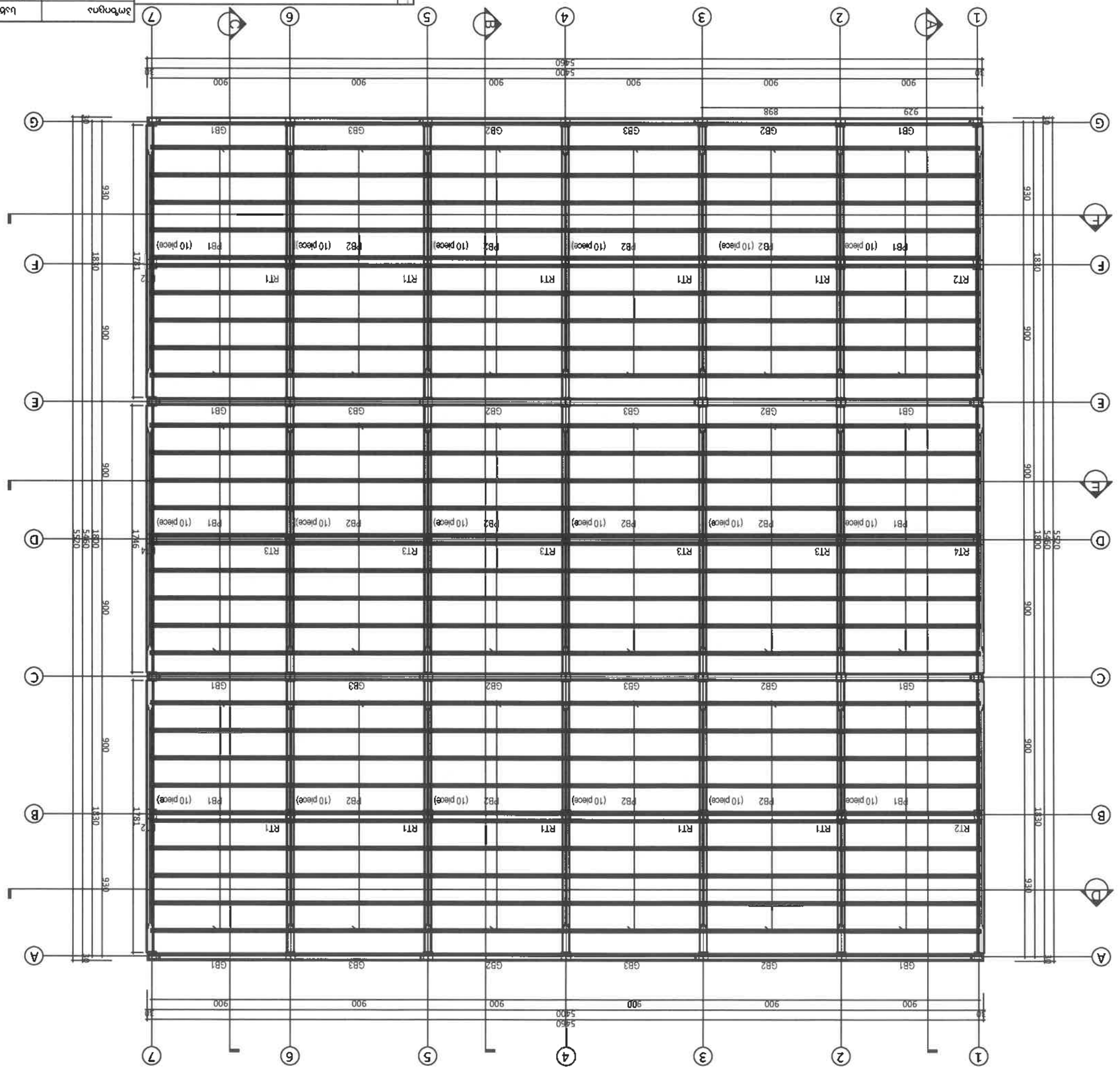


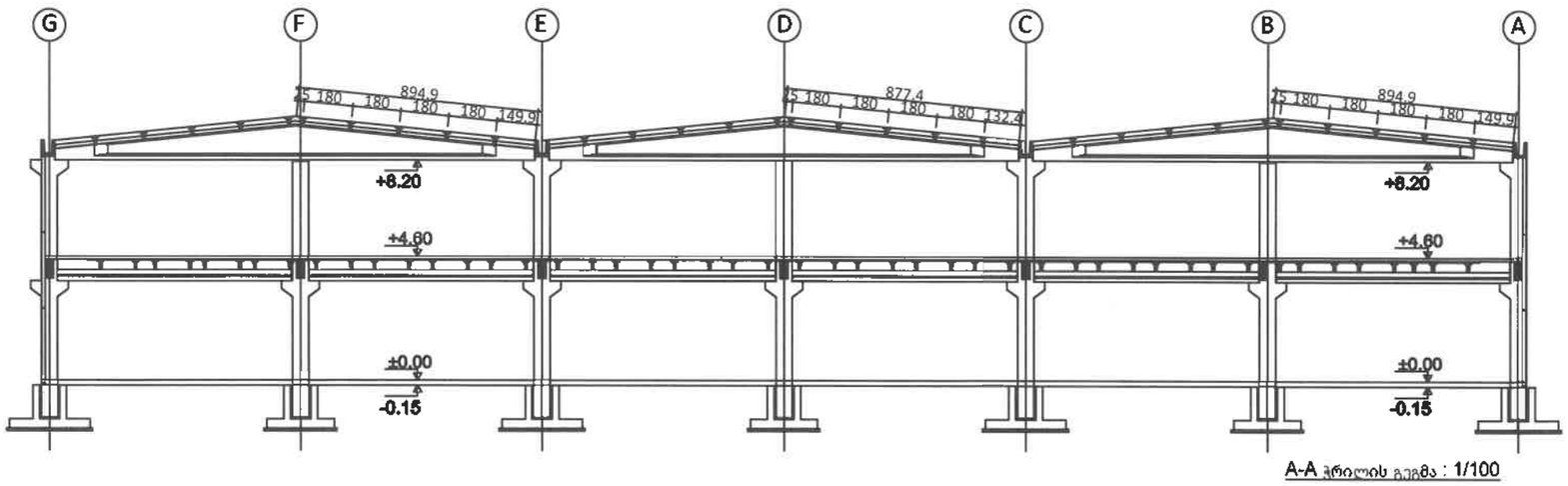
Architect	Mr.Mahdi	Mahdi Mahdavi
Structural Engineer	Mr.Mahdi	Mahdi Mahdavi
Mechanical Engineer	Mr.Mahdi	Mahdi Mahdavi
Electrical Engineer	Mr.Mahdi	Mahdi Mahdavi
Client	Mr.Mahdi	Mahdi Mahdavi

Issue	DATE	EDIT			
scale: 1/100	11 12 2022	A0			
Drawing Name:	Drawing Number	Revision	Revision Date	Revision Description	Revision No.
Roof Framing Plan	ELMNT001	S	006	00	

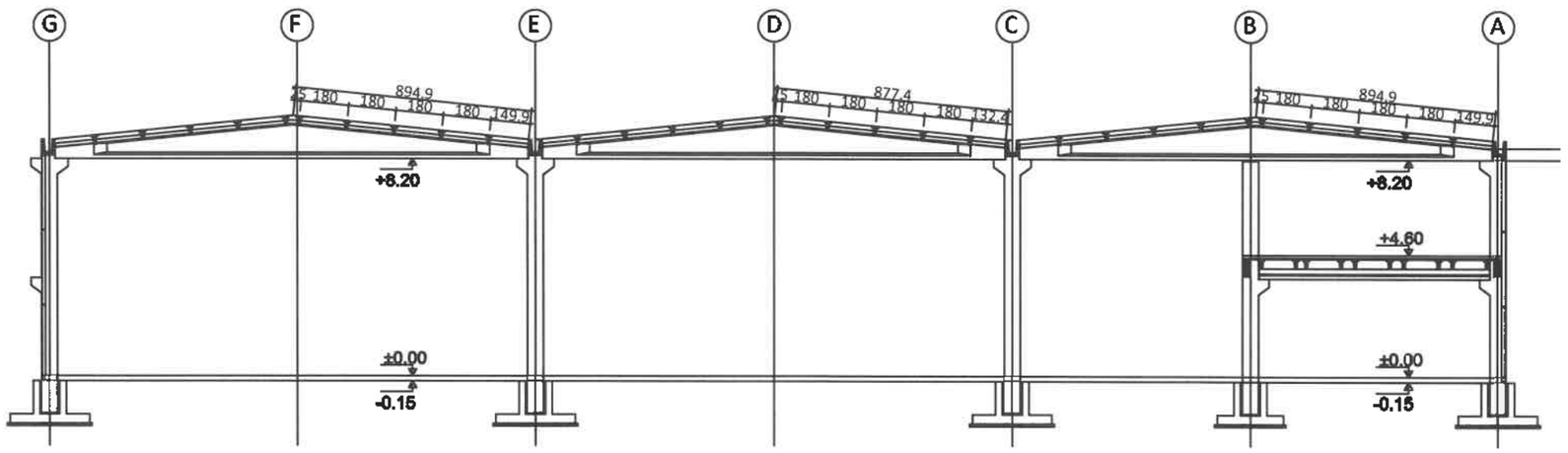
Roof Framing Plan

Scale: 1/100

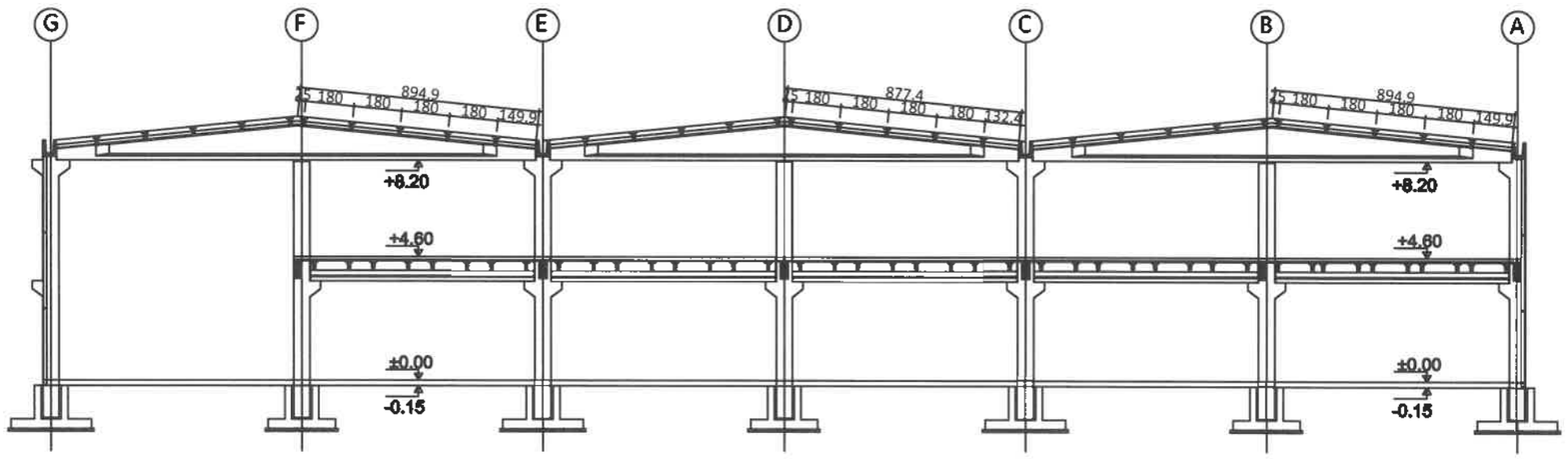




A-A ჭრილის გეგმა : 1/100



B-B ჭრილის გეგმა : 1/100

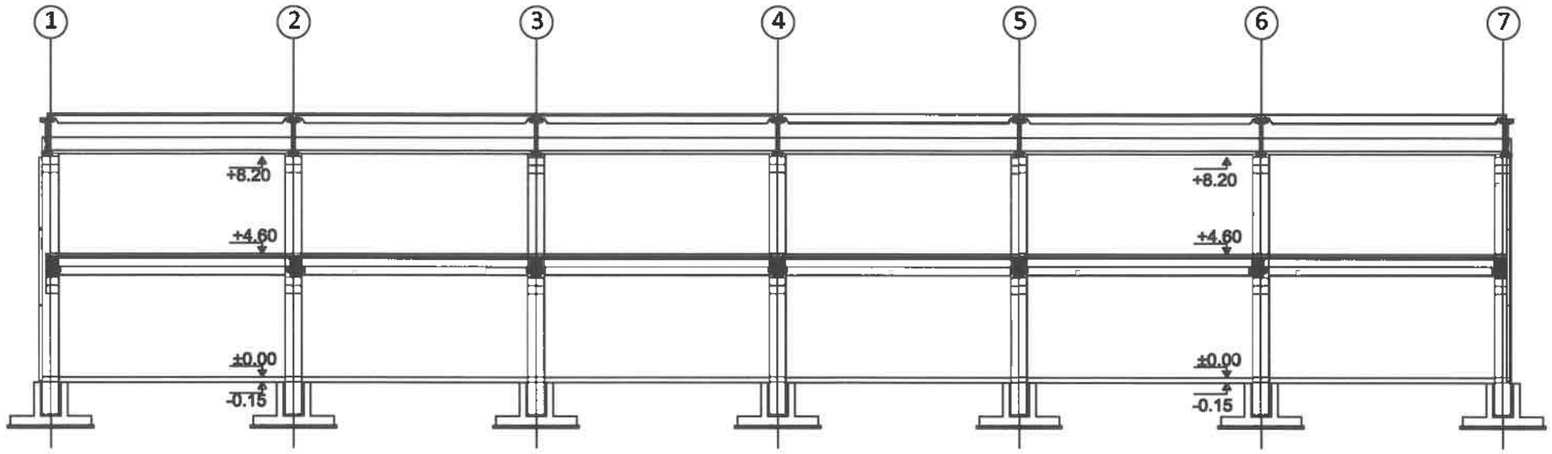


C-C ჭრილის გეგმა : 1/100

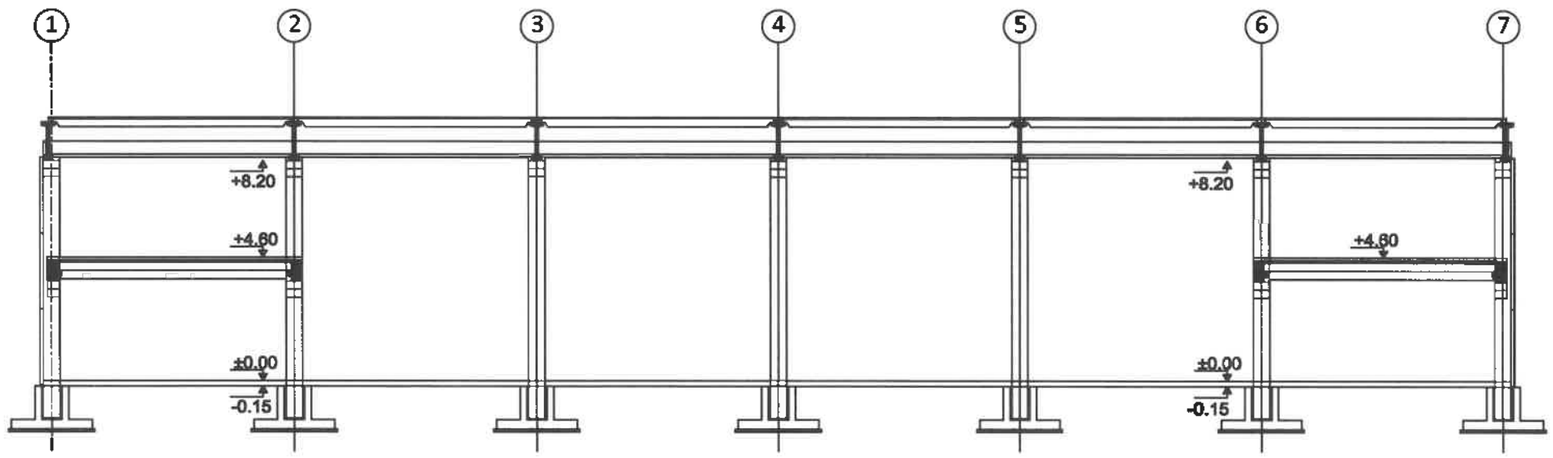
პროექტის სახელი PROJECT NAME	შპს სონნივა ჯორჯია			
scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა		
1/100	11.12.2022	A0		

პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცელი sheet no	რევიზია rev. no
ELMNT001	S	007	00

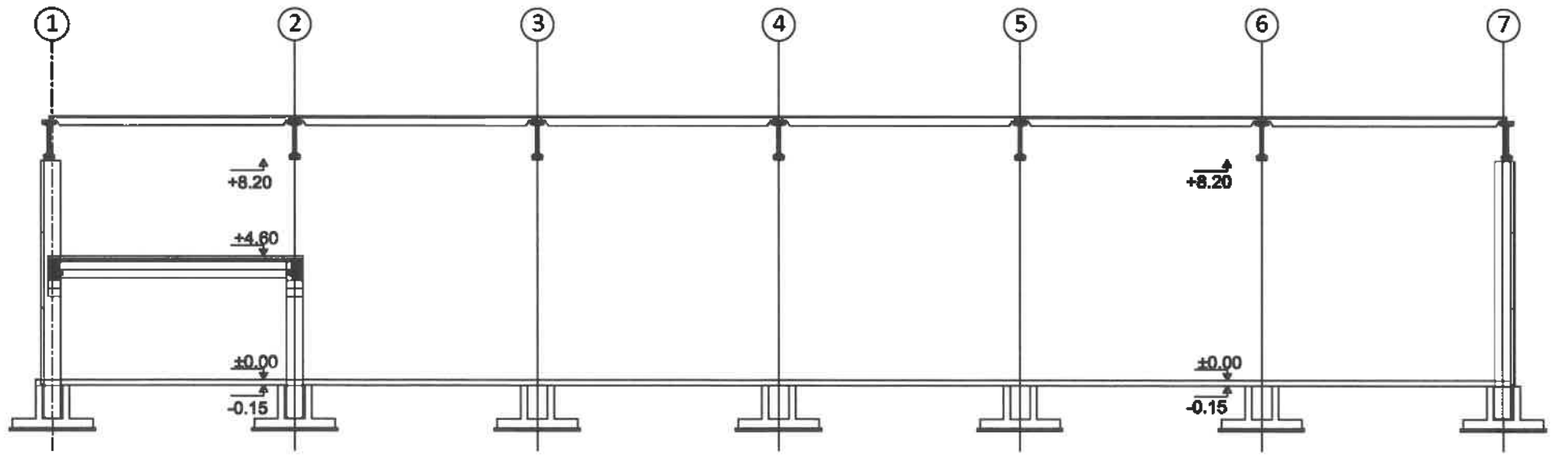
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	



D-D ჭრილის გეგმა : 1/100



E-E: ჭრილის გეგმა : 1/100



F-F ჭრილის გეგმა : 1/100

პროექტის სახელი PROJECT NAME: შპს სონნივა ჯორჯია

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა		პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცლის ნომ sheet no	რევიზია rev. no
1/100	11.12.2022	A0		ELMNT001	S	008	00

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

מהנדס הקונסטרוקציה	מתכנן	שלב
	מתכנן השלד	
	מתכנן אינסטלציה	
	מתכנן חשמל	
	מתכנן אקוסטיקה	
	מתכנן בטיחות אש	
	מתכנן תנועה	
	יועץ נגישות	

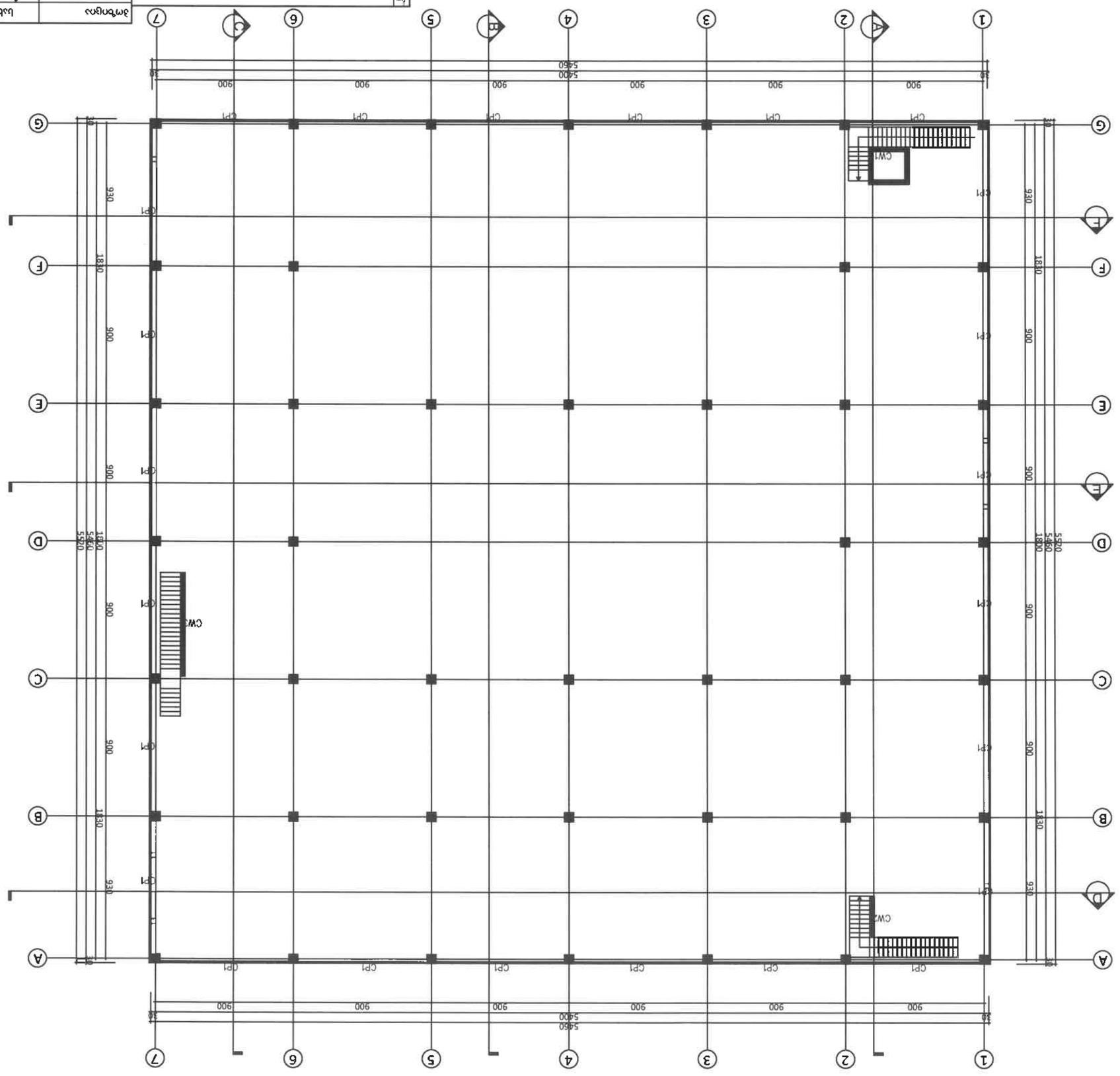
תוכנית עמודים קומת גלריה

שלב	DATE	SIZE			
מהדורה	11.12.2022	A0			
1/100					

מספר תוכנית	מספר תת תוכנית	גרסת תוכנית	מקצוע	מספר תוכנית
00	009	S	ELMNT001	

מספר תוכנית: 009

קנה מידה: 1/100



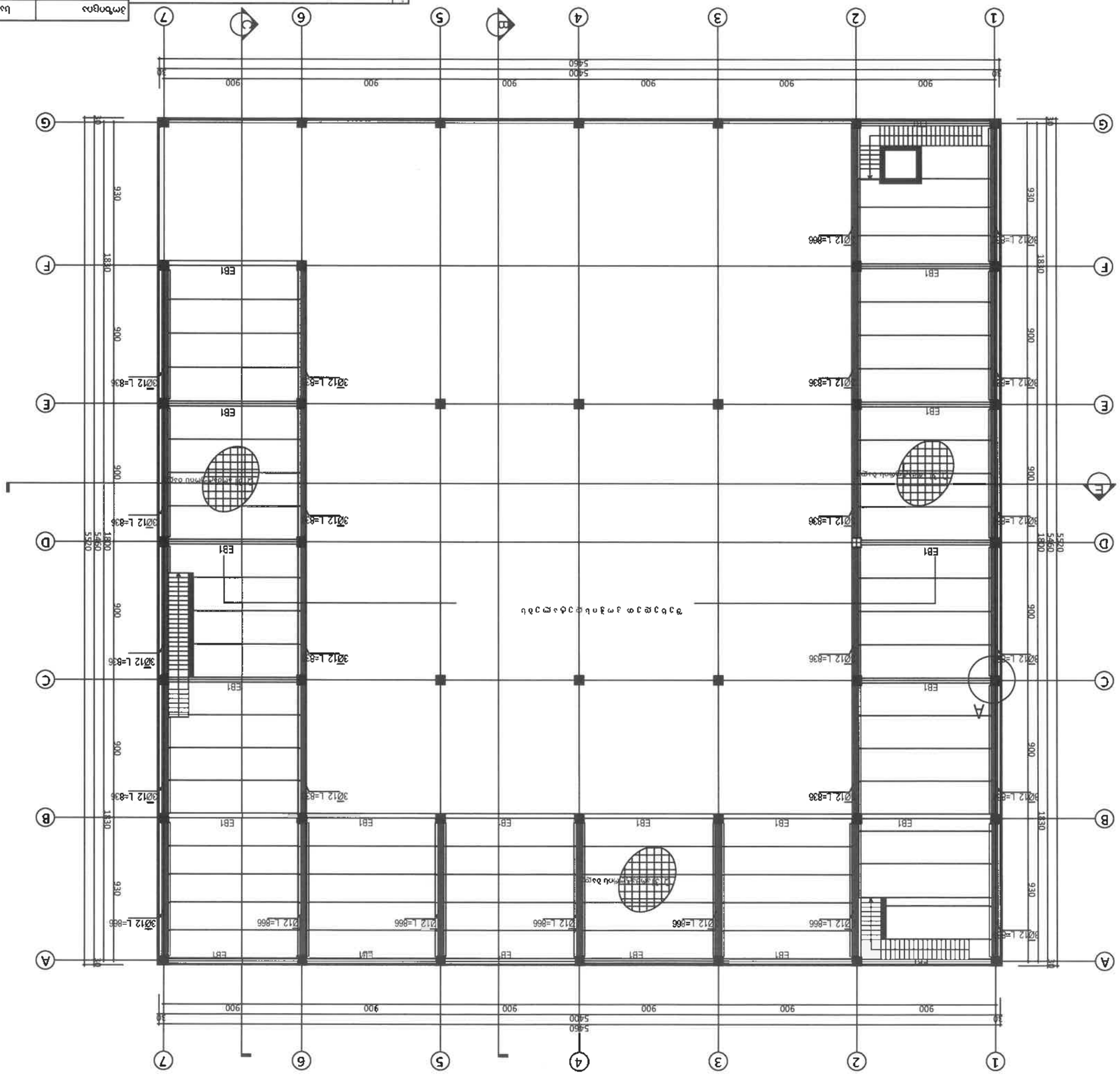
๑๐๐	๒๕๖๕	๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๒๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๓๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๔๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๕๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๖๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๗๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๘๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๙๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๐๐					

๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๐๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๑๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๒๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๓๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๔๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๖๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๗๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๗๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๘๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๘๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๙๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๕๙๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๐๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๐๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๑๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๑๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๒๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๒๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๓๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๓๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๔๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๔๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๕๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๕๕					
๑๐๐	๓๑ ๑๒ ๒๕๖๒	๑๖๖๐					
๑๐๐	๓๑ ๑๒

1/100	11.12.2022	A0		ELEMENT01	S	011	00	
scale	DATE	size		primary system code	secondary system code	main no.	sub no.	

תוכנית יסודות וקורות יסוד

מהנדס הקונסטרוקציה			
יועץ קונסטרוקציה משני			
יועץ גיאוטכני			
יועץ אקוסטי			
יועץ תנועה			
יועץ בטיחות			
יועץ כבאות			
יועץ נגישות			
יועץ אנרגיה			
יועץ אחר			



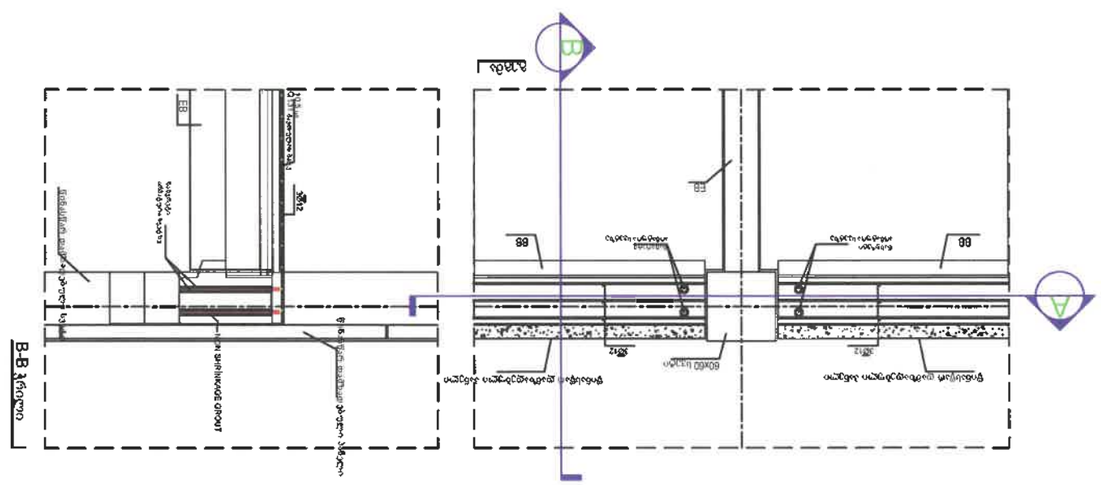
תוכנית יסודות וקורות יסוד : 1/100

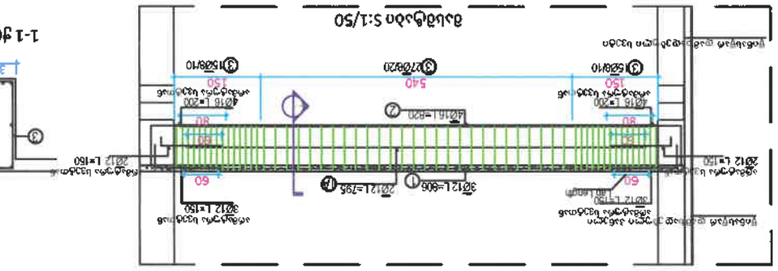
00	012	S	ELEVATION	A0	11.12.2022	1/100
No. / מספר	Revision Code / קוד מהדורה	Drawing Status / סטטוס שרטוט	Drawing Type / סוג שרטוט	Size / גודל	Date / תאריך	Scale / קנה מידה

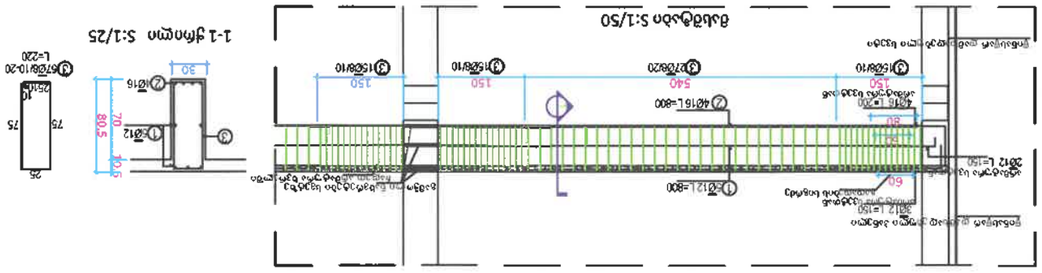
PROJECT NAME / שם הפרויקט	מבנה משרדים 32 קומות על קומת עמודים
מהנדס אחראי	מתכנן
מתכנן שלד	קונסטרוקטור ראשי
מתכנן אינסטלציה	קונסטרוקטור משנה
מתכנן חשמל	קונסטרוקטור משנה
מתכנן מיזוג אויר	קונסטרוקטור משנה

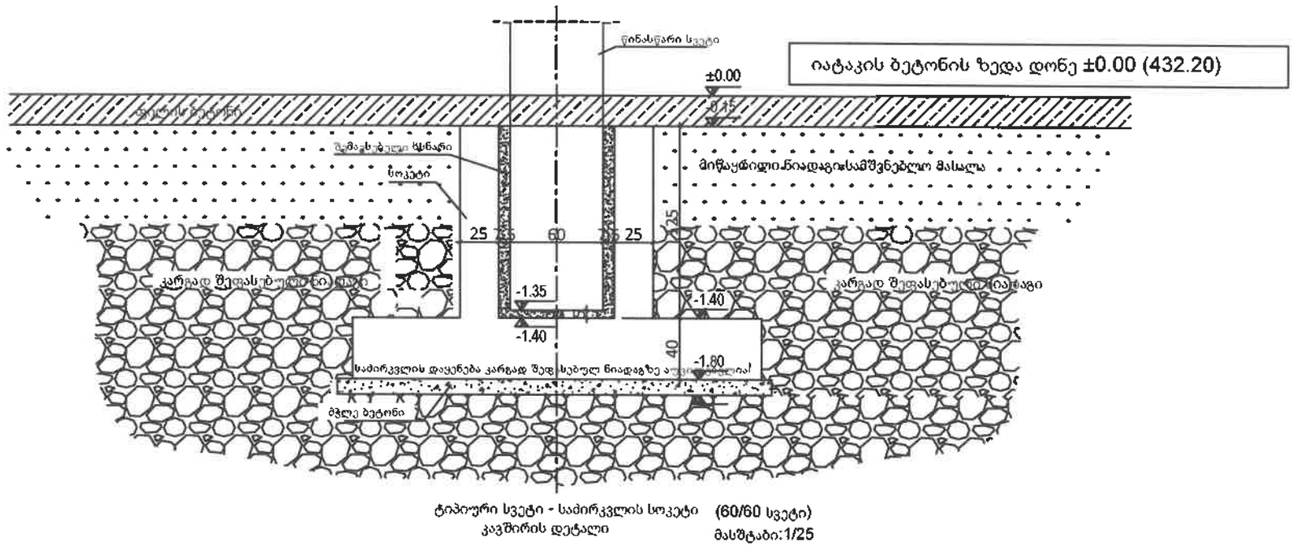
חתך A-A קנ"מ 1:25

חתך "A" קנ"מ 1:25





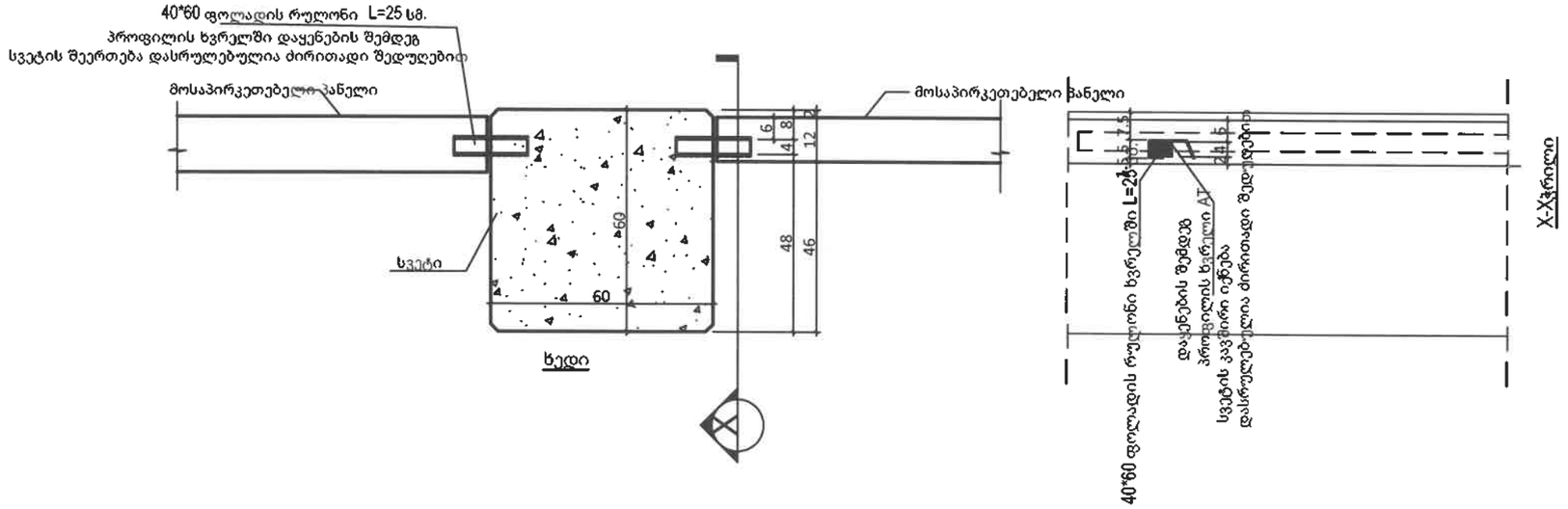




იატაკის ბეტონის ზედა დონე ±0.00 (432.20)

ტიპიური სვეტი - საძირკვლის სოკეტი კავშირის დეტალი (60/60 სვეტი)
მასშტაბი:1/25

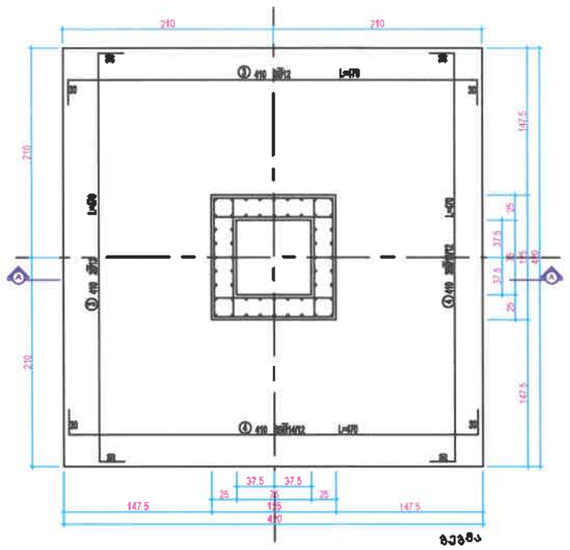
სვეტი - პანელის შეერთების დეტალების მასშტაბი: 1/10



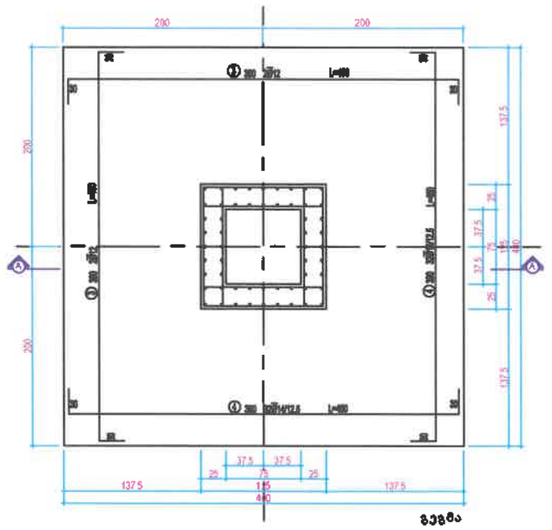
Sonniva Georgia		
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

scale	DATE	SIZE					
1/100	11 12 2022	A0		ELEMENT001	S	013	00

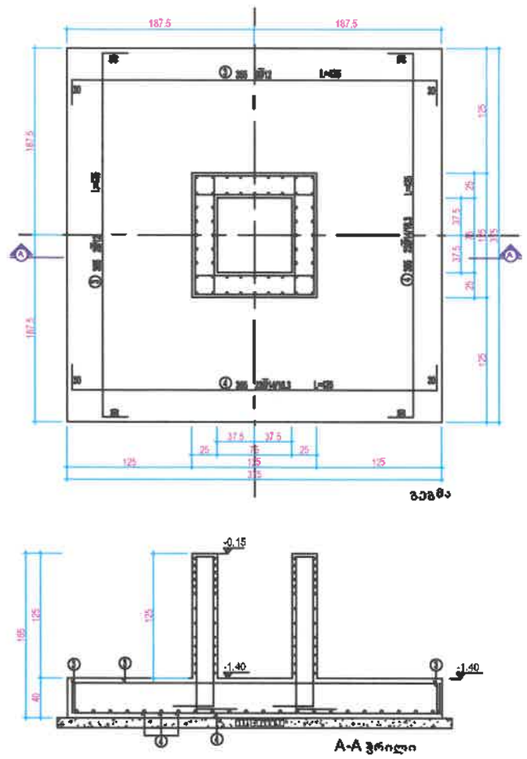
F1 ფუნდამენტი ჯამში 6 (420/420/40)



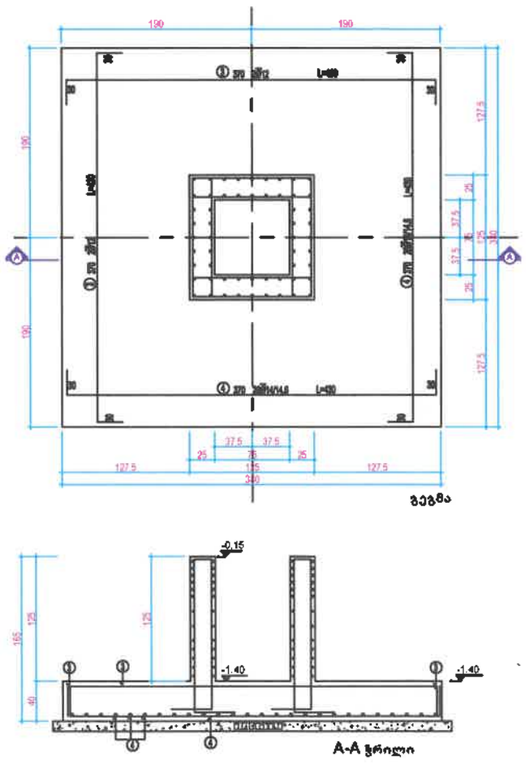
F2 ფუნდამენტი ჯამში :14 (400/400/40)



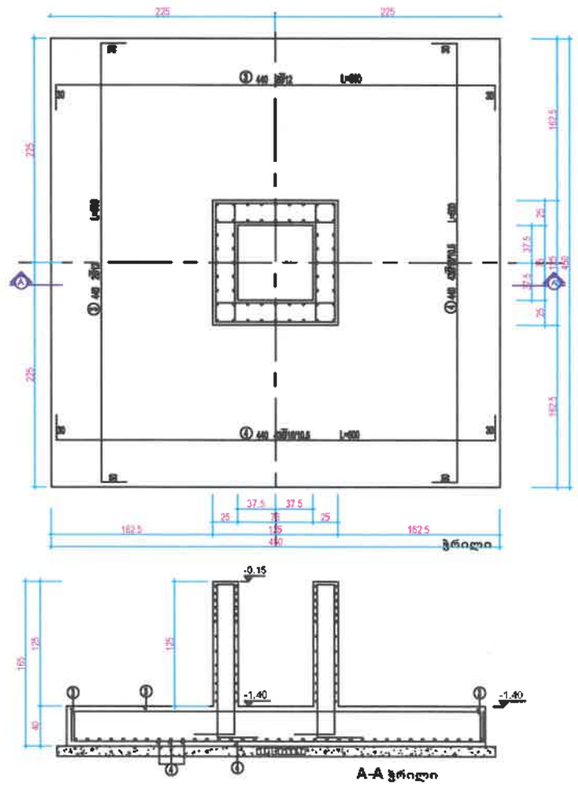
F3 ფუნდამენტი ჯამში :6 (375/375/40)



F4 ფუნდამენტი ჯამში :7 (380/380/40)



F8 ფუნდამენტი ჯამში :6 (450/450/40)



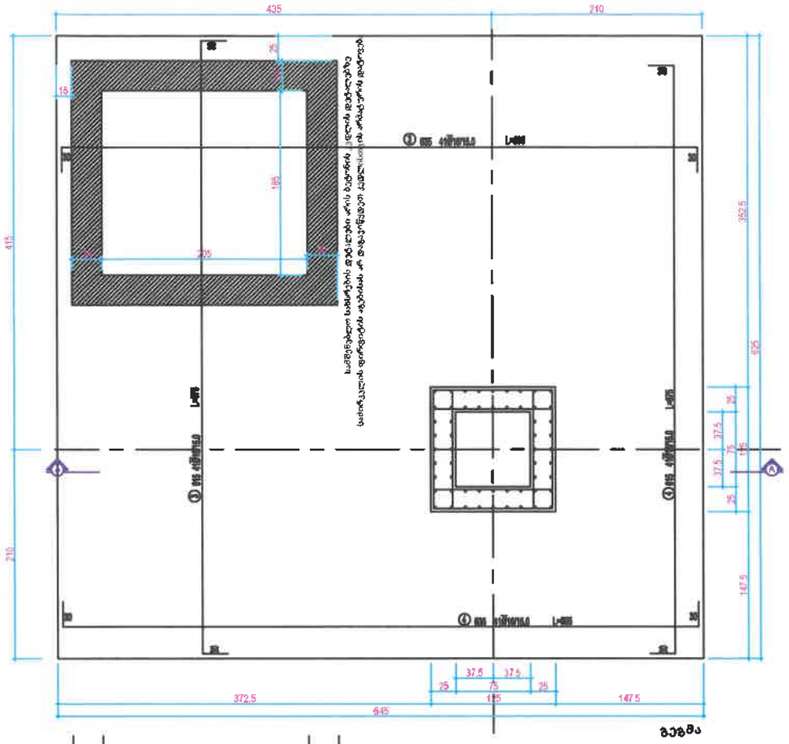
შპს სონნივა ჯორჯია

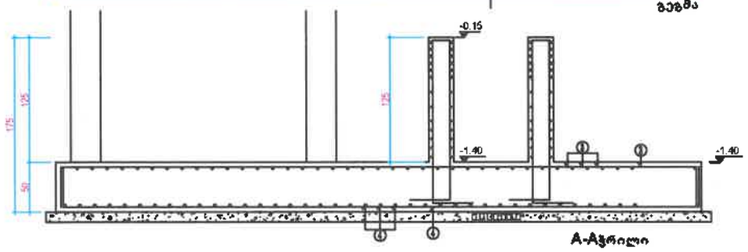
პროექტის სახელი PROJECT NAME		
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა	
1/100	11.12.2022	A0	

პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცლის ნომერი sheet no	რევიზია rev. no
ELMNT001	S	014	00

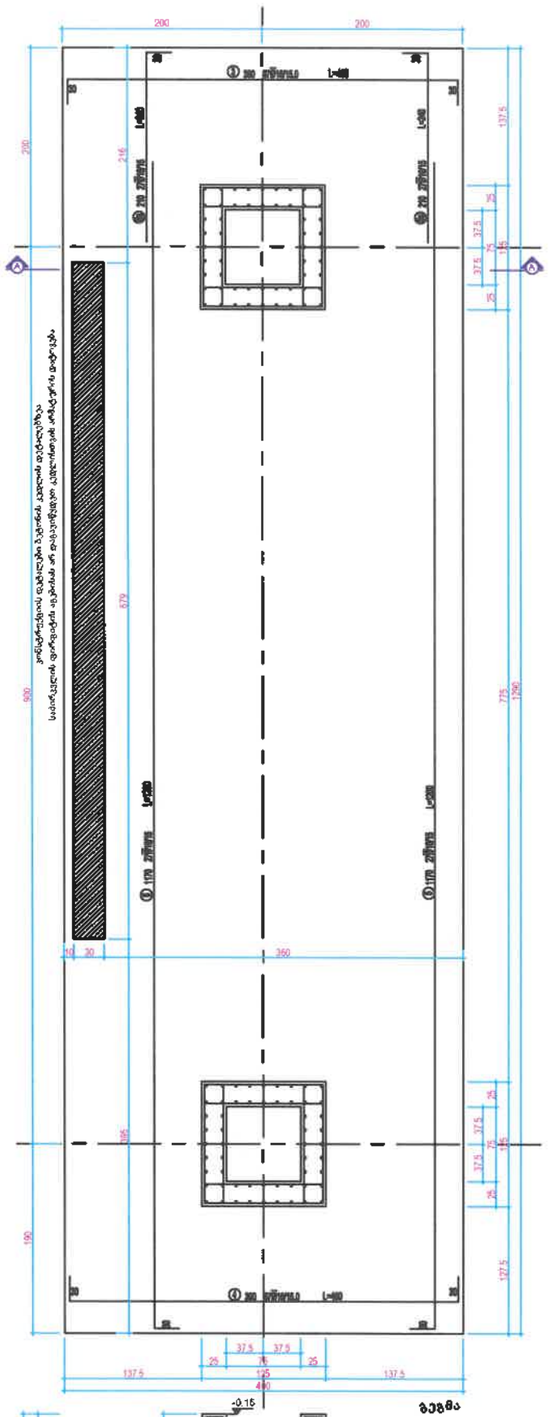
F6 ფუნდამენტი ჯამში :1 (600/600/50)

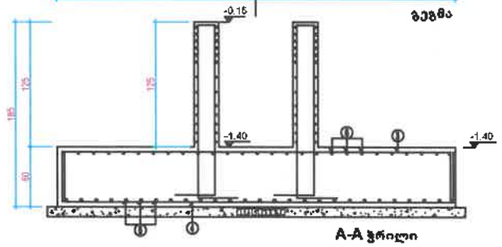




A-Aჭრილი

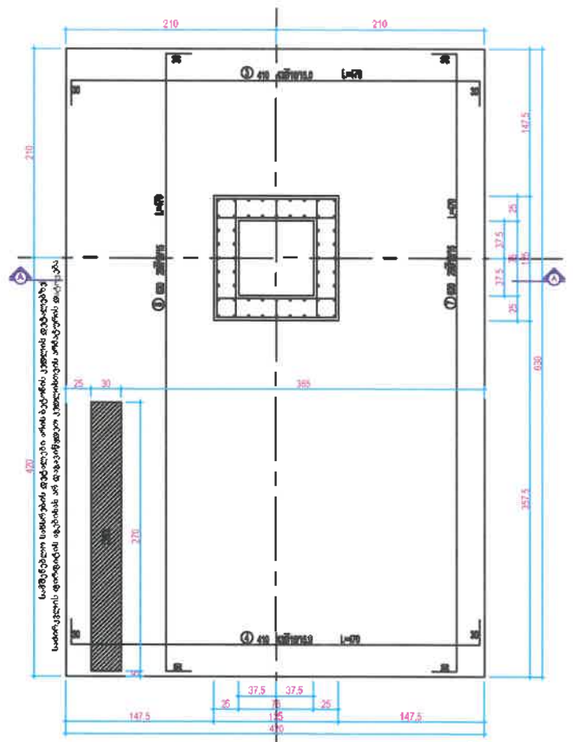
F7 ფუნდამენტი ჯამში :1 (1290/400/60)

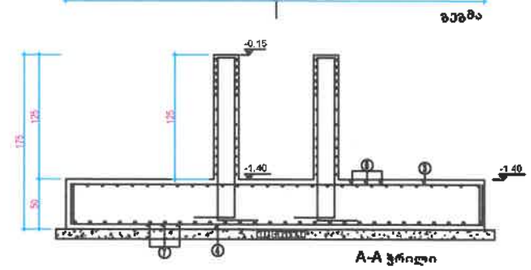




A-Aჭრილი

F5 ფუნდამენტი ჯამში :1 (630/420/50)



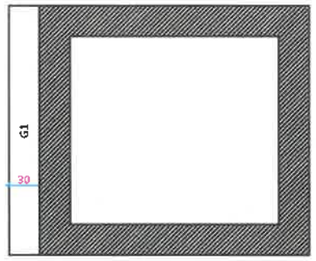


A-Aჭრილი

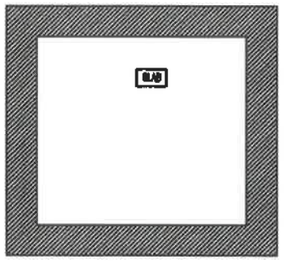
პროექტის სახელი PROJECT NAME	შპს სონნივა ჯორჯია	
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა		პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცლის ნომერი sheet no	რევიზია rev. no
1/100	11.12.2022	A0		ELMNT001	S	015	00

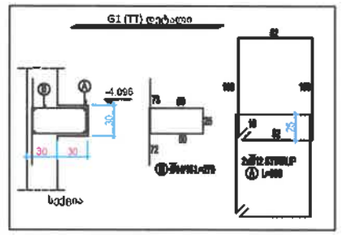
CW1 ბეტონის კედლის დეტალი

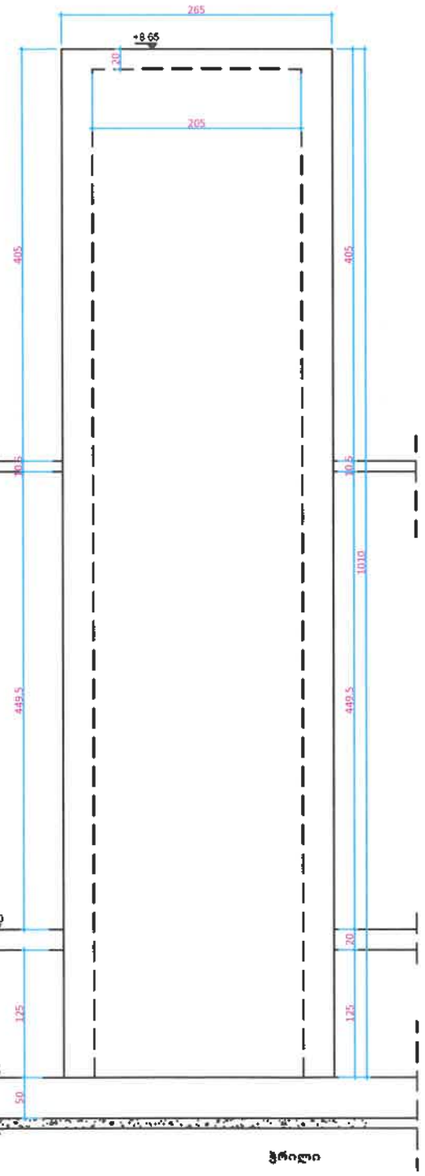


+4.60 დონის გეგმა

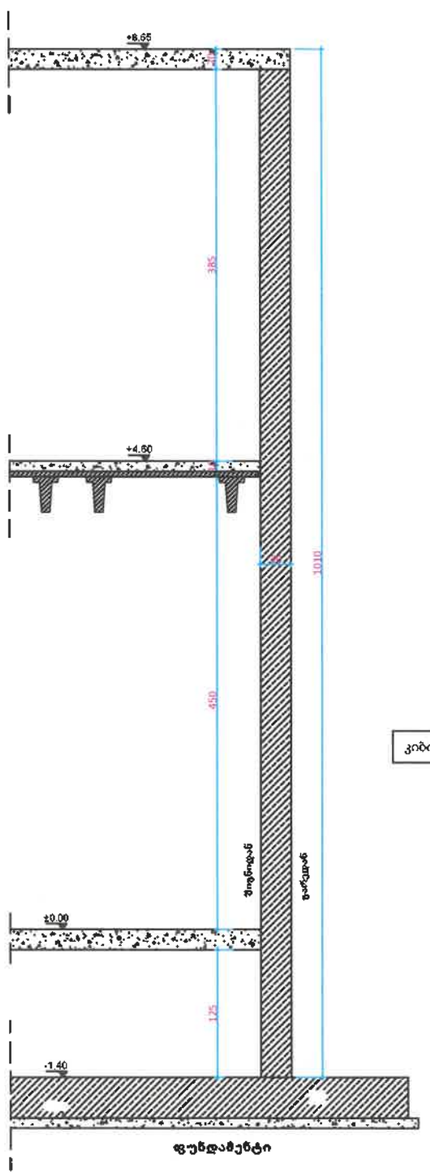


+8.65 დონის გეგმა

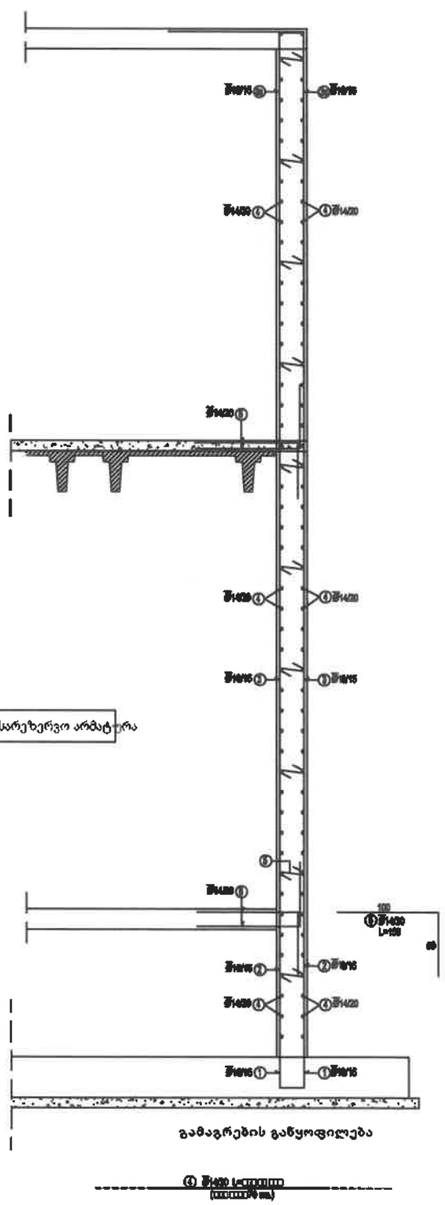




ჭრილი



ფუნდამენტი


Ø14@20
Ø14@20
Ø14@20

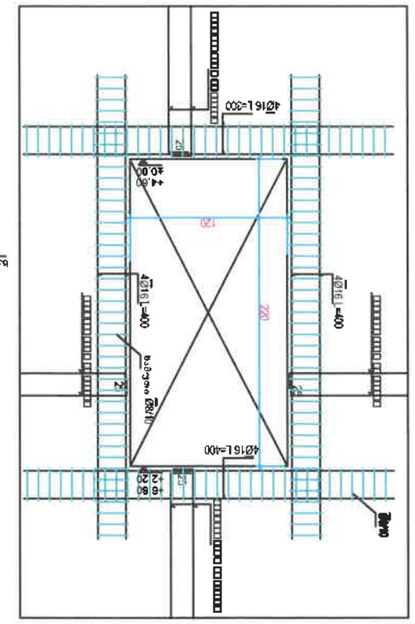
1/100	11.12.2022	A0		
scale 縮尺	DATE 作成日	SIZE 寸法		

project code 工事コード	ELMNT001	S	017	00
drawing title 図面名称		drawing no. 図面番号	rev. no.

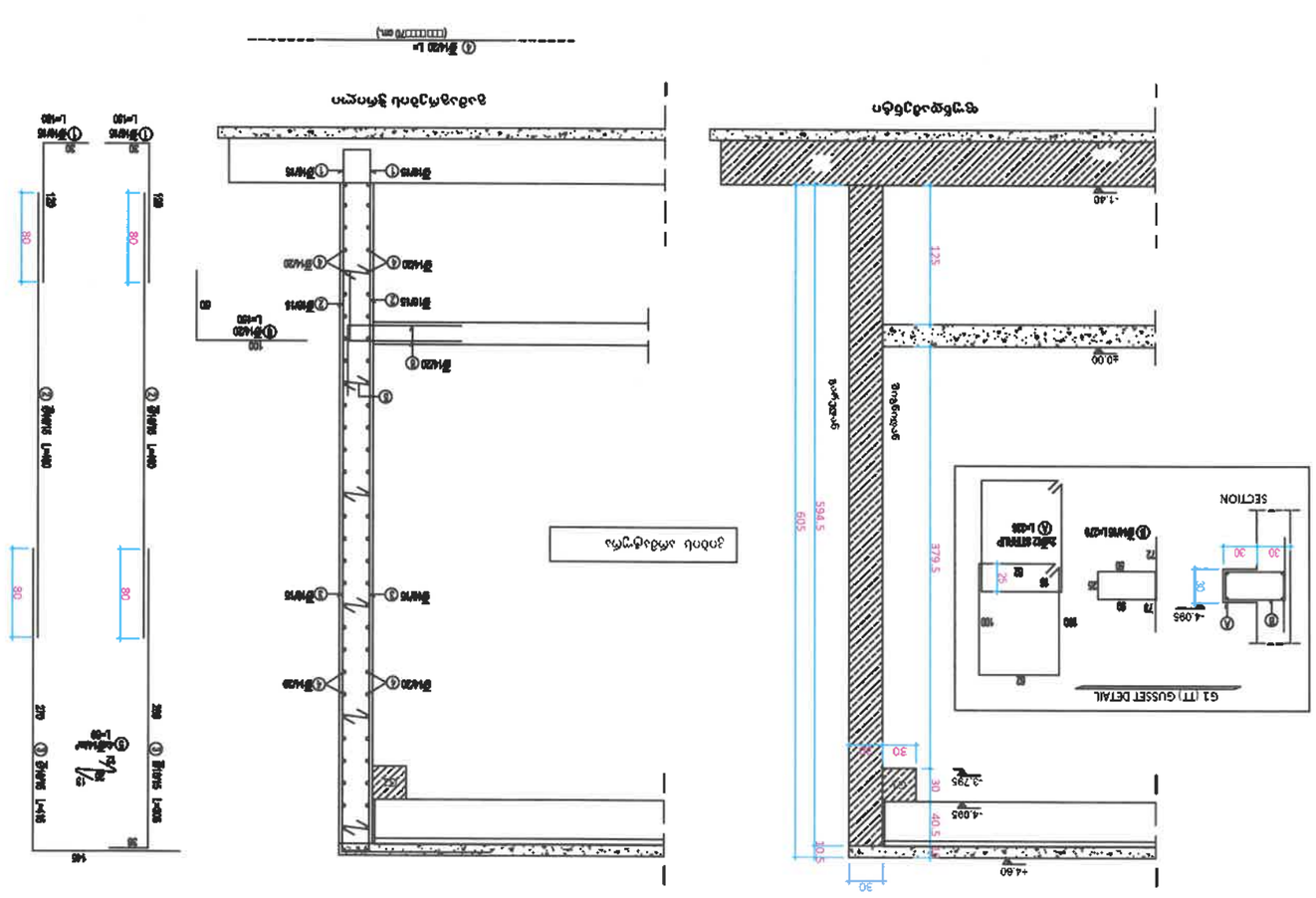
3rd party 第三者			
2nd party 第二者			
1st party 第一者			
author 作成者			

PROJECT NAME 工事名称	新しい地盤調査 メンテナンス

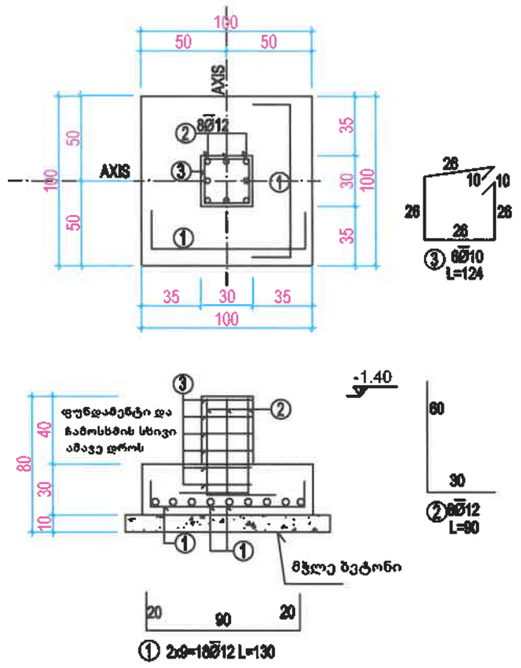
擁壁配筋図 Retaining wall reinforcement drawing



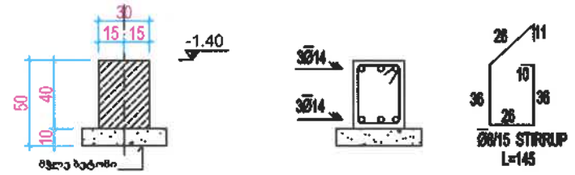
擁壁配筋図 Retaining wall reinforcement drawing


擁壁断面図 Retaining wall section
擁壁立面図 Retaining wall elevation
G1 (T) GUSSET DETAIL
SECTION
Bw16 L=480
Bw16 L=480
Bw16 L=480

F9 ფუნდამენტი ჯამში :6 (100/100/30)



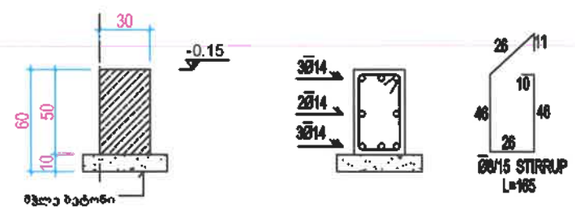
TB1 ჭრილი 30/40 დეტალი



6Ø14 L=სხივის გახვრივ

(ეადაბმის სიგრძე70 ცმ.)

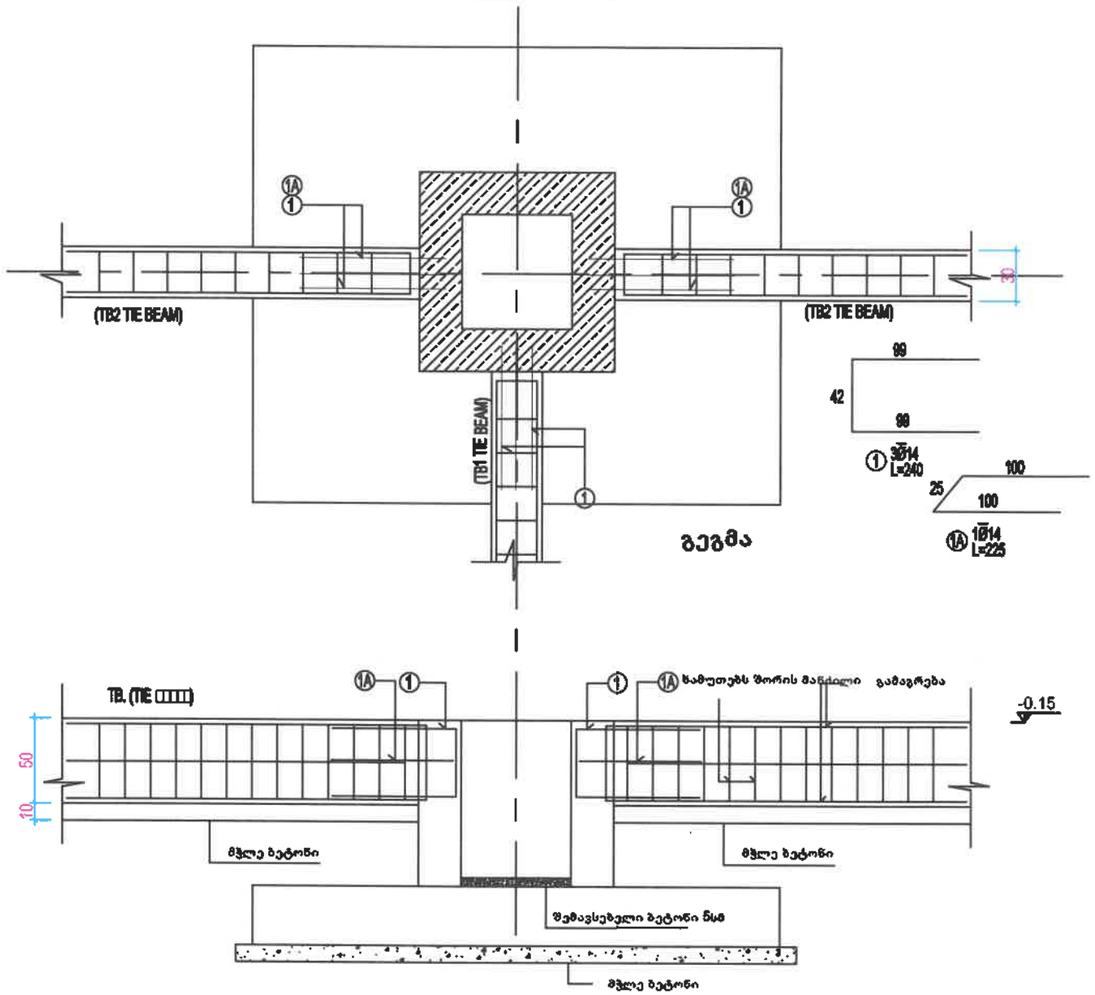
TB2 ჭრილი 30/50 დეტალი



8Ø14 L=გადადება

(არანაკლები 70 სმ.)

TB2 30/50სმ TIE სხივი - სოკეტის შეერთების დეტალი



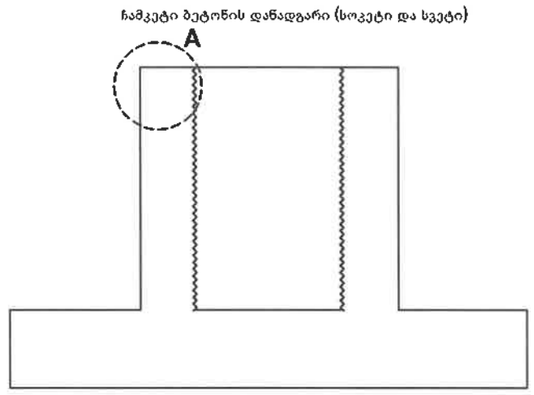
ჭრილი

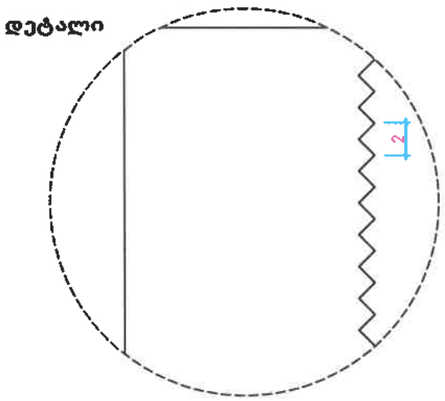
პროექტის სახელი PROJECT NAME	შპს სონნივა ჯორჯია	
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა	
1/100	11.12.2022	A0	

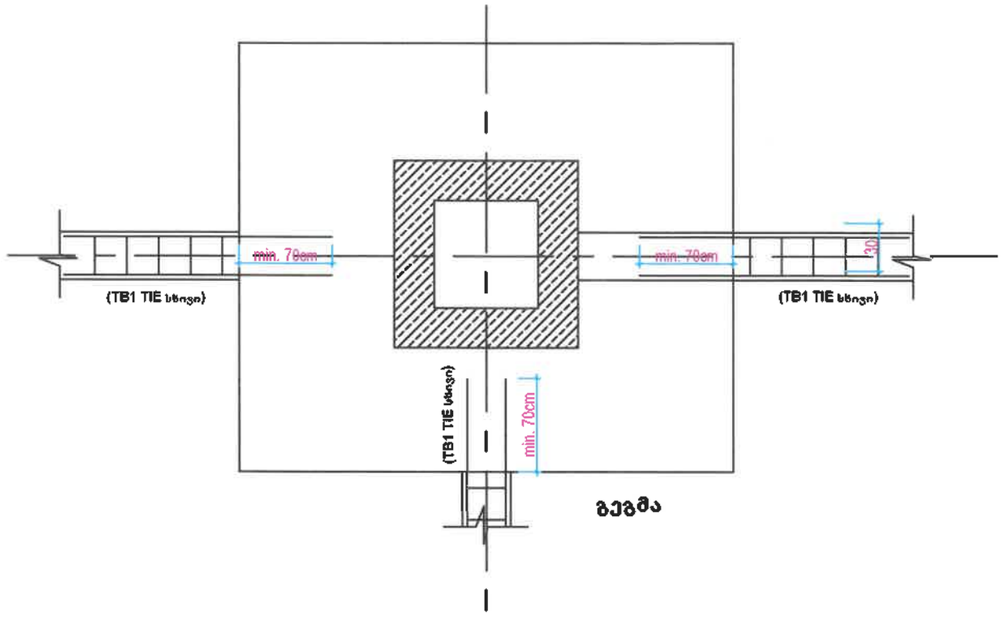
პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცლ. ნომ sheet no	რედაქცია rev. no
ELMINT001	S	018	00

სოკეტის ჩამკეტი დეტალი





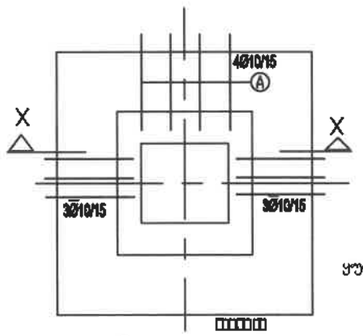
TB1 30/40სმ TIE სხივი - სოკეტის შეერთების დეტალი





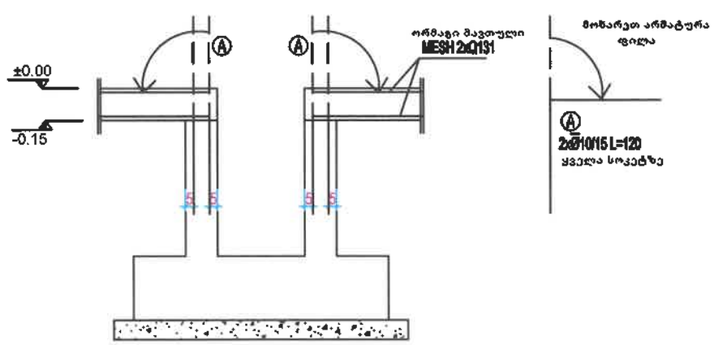
ჭრილი

სოკეტი - ფილის ბეტონის შეერთების დეტალი



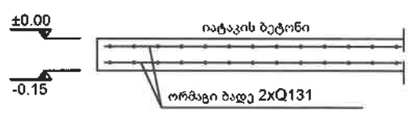
გეგმა

ყურადღება: დააყენეთ დამაკავშირებელი არმატურა ცალკე ჩამოსხმის ხედაპირი



ჭრილი

იატაკის ბეტონის დეტალი



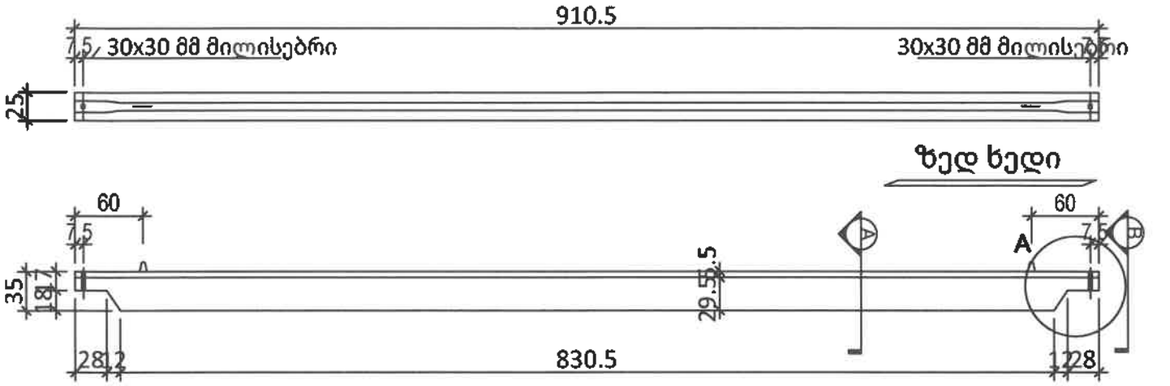
პროექტის სახელი PROJECT NAME

შპს სონნივა ჯორჯია

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექაკინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

scale მასშტაბი	DATE თარიღი	SIZE ზომა	
1/100	11.12.2022	A0	

პროექტის კოდი project code	დისციპლინა discipline	ფურცლის ნომერი sheet no	რევიზია rev. no
ELMNT001	S	019	00



① 2Ø10 L=906

④ 2x2Ø8 L=150

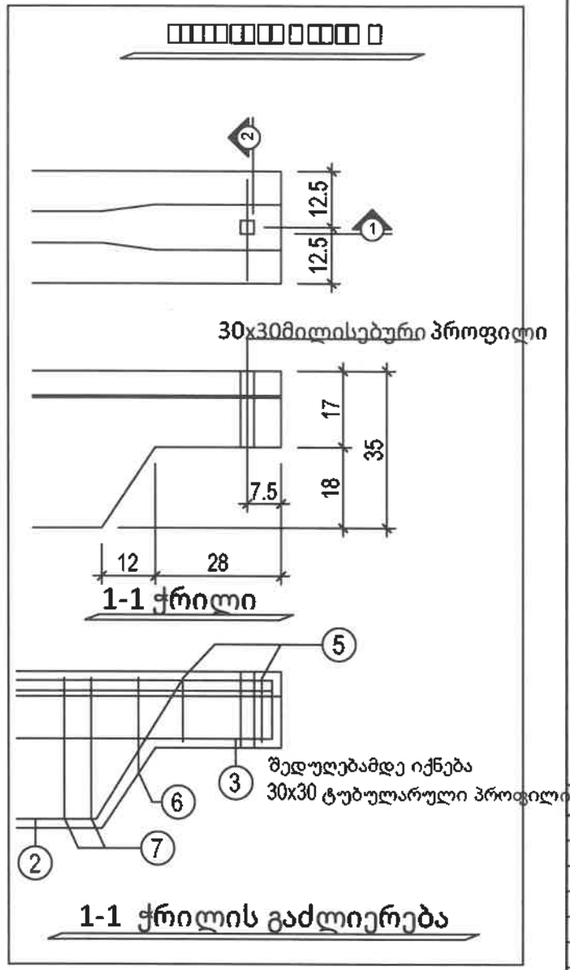
ნომერი ③ გამაგრება შედუღება მოხდება 30x30 ტუბულარულ პროფილზე

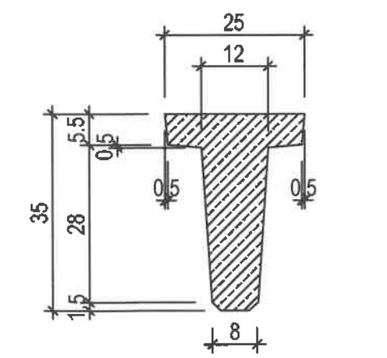
③ 2x2Ø12 L=150

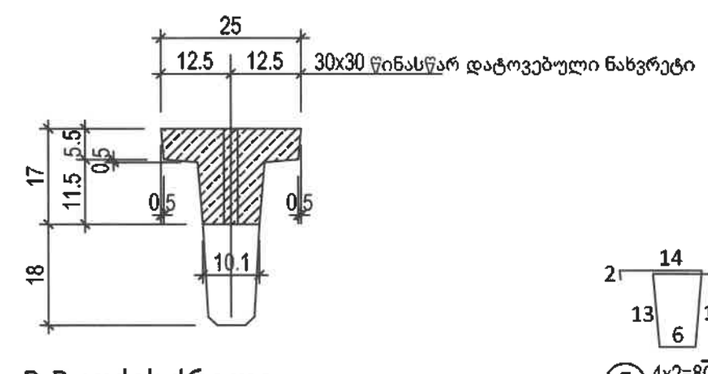
2Ø16 L=170

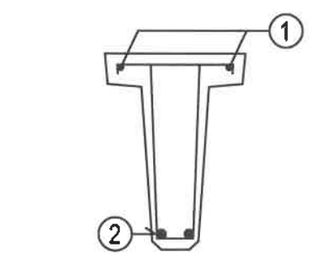
② 2Ø16 L=858

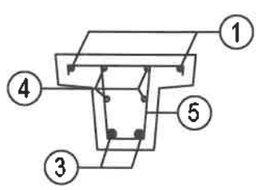
82.6 ორი გამაგრების გადახურვა განხორციელდება სხვადასხვა ბოლოზე



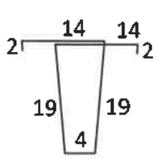




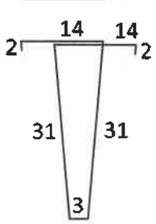




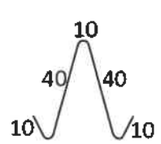
⑤ 4x2=8Ø5 L=64



⑥ 2x1=2Ø5 L=74



⑦ 68Ø5 L=97



⑧ 2Ø10 L=110

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ²
წინასწარდაჭიმული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	აღწერა

პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

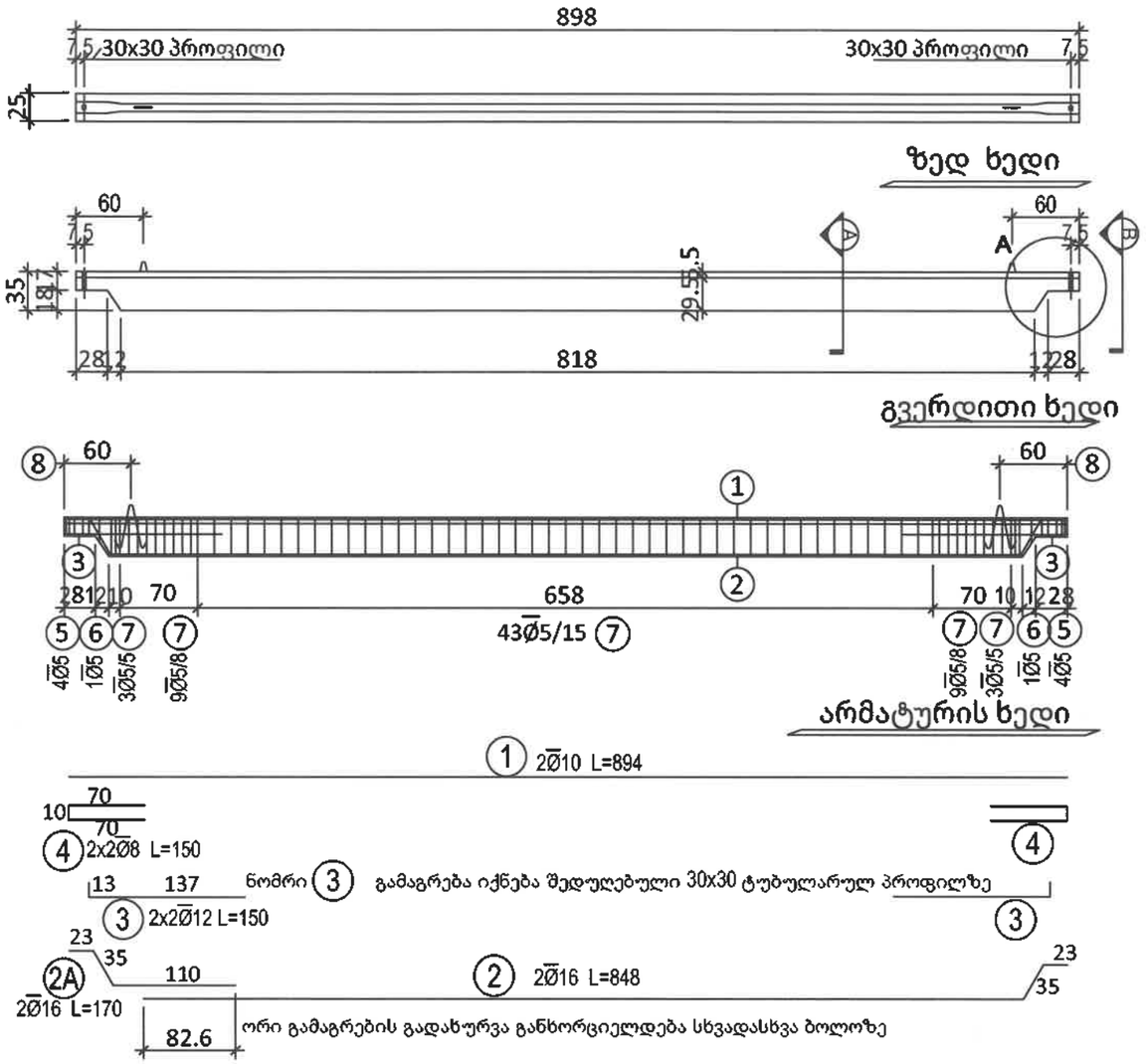
ტერიტორიული

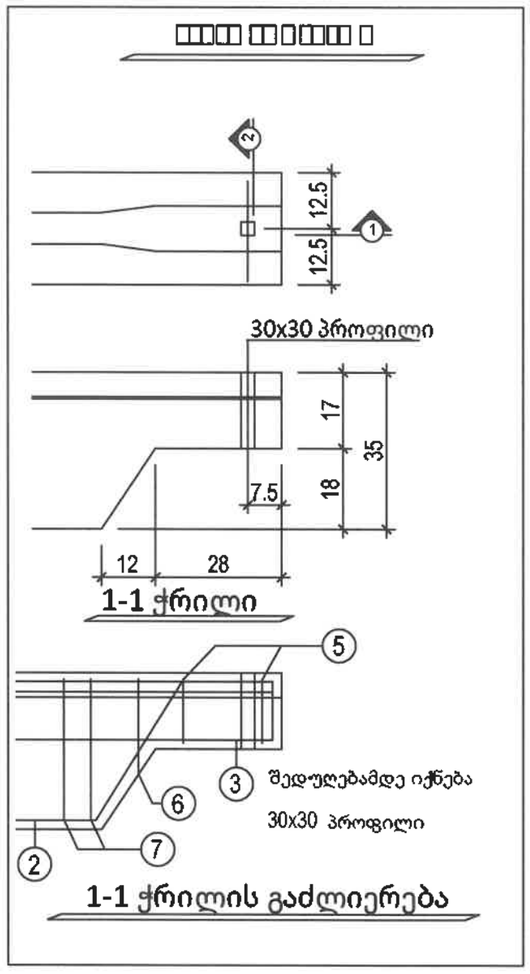
ნიშნები

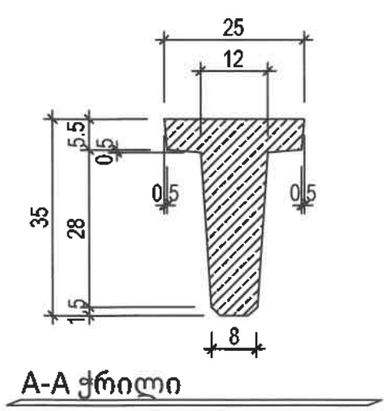
ნახატის სათაური: PB-1

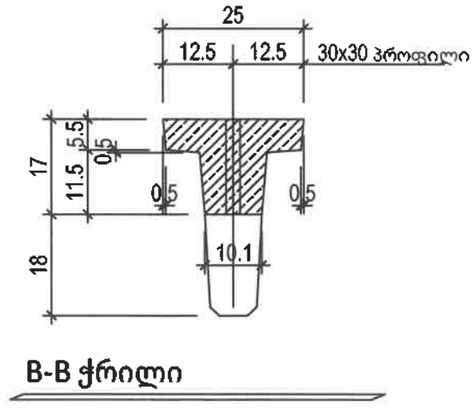
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეგეჭკორი	
მხატვარი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

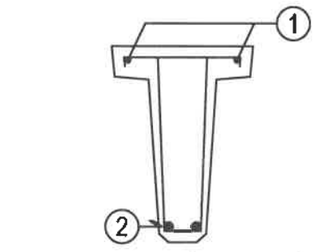
სანტა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	რაოდენობა	რაოდენობა	ფურ
1/75	12.12.2022	A4		ELMNT001		20	00

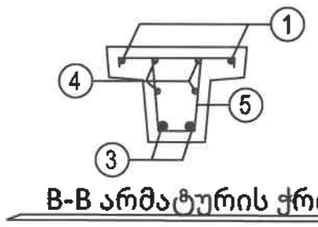


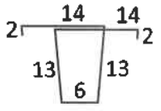


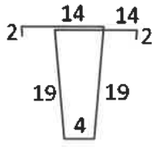


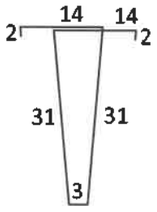


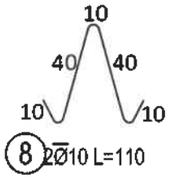












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ²
წინასწარდაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	აღწერა

პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

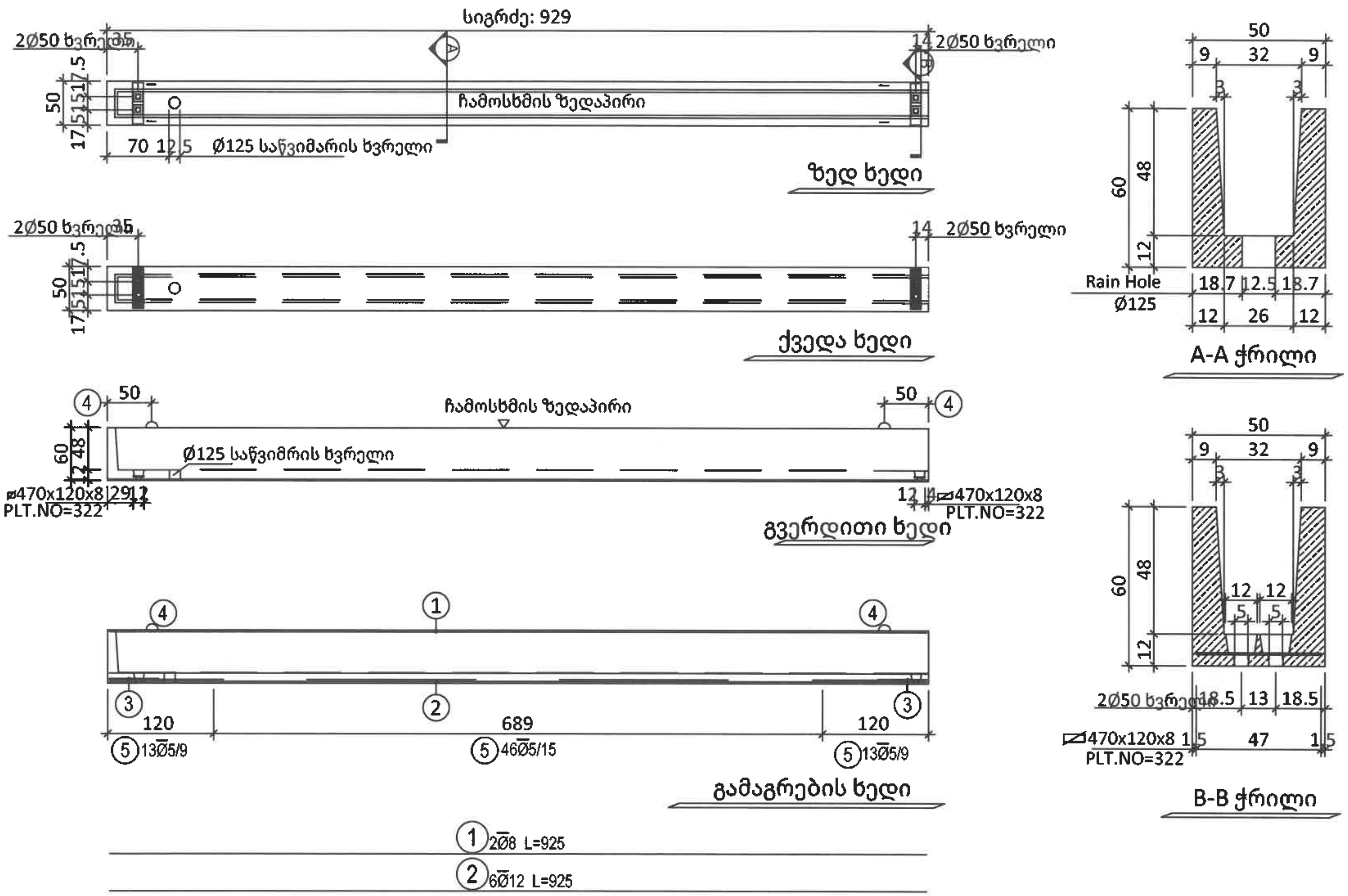
ტერიტორია:

ნახაზი: კონსტრუქციისათვის

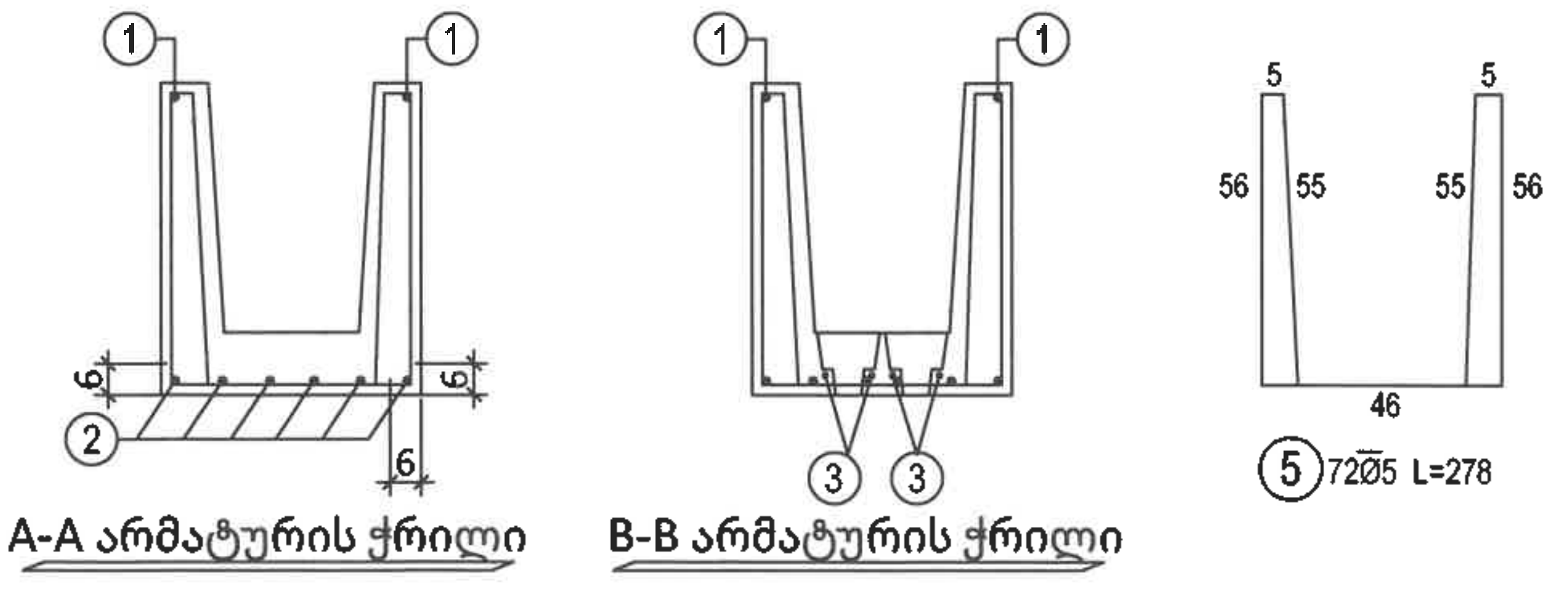
ნახაზის სათაური: PB-2

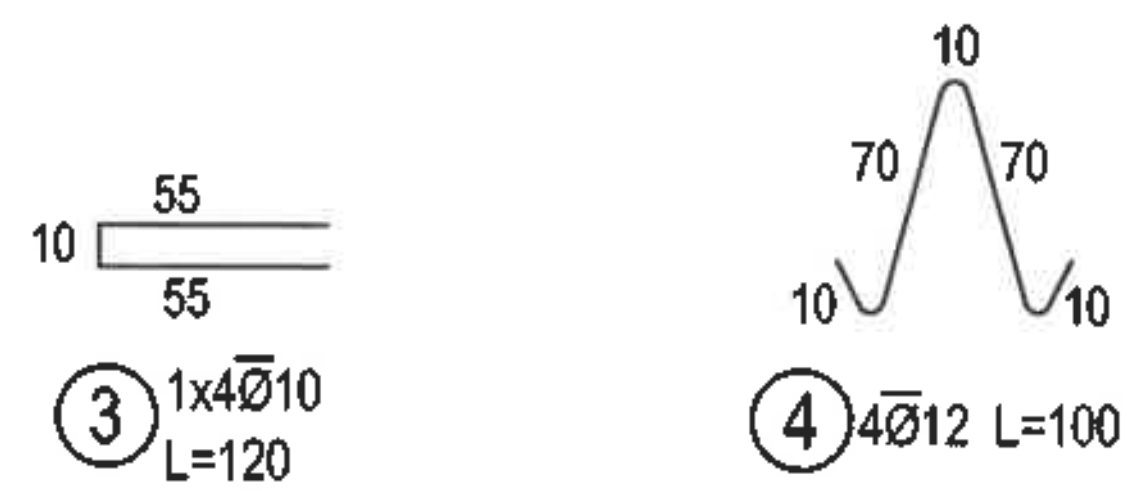
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ილზა გეგეჭკორი	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	ილზა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

ასტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	რაოდენობა	ფურცელი	ფურც
1/75	12.12.2022	A4		ELMNT001		21	00



შენიშვნა: ნომერი - 3 არმატურა განთავსდება ხვრელების გარშემო.





მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	250 კგ/სმ²
წინასწარდაჭიმული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კომენტარი	

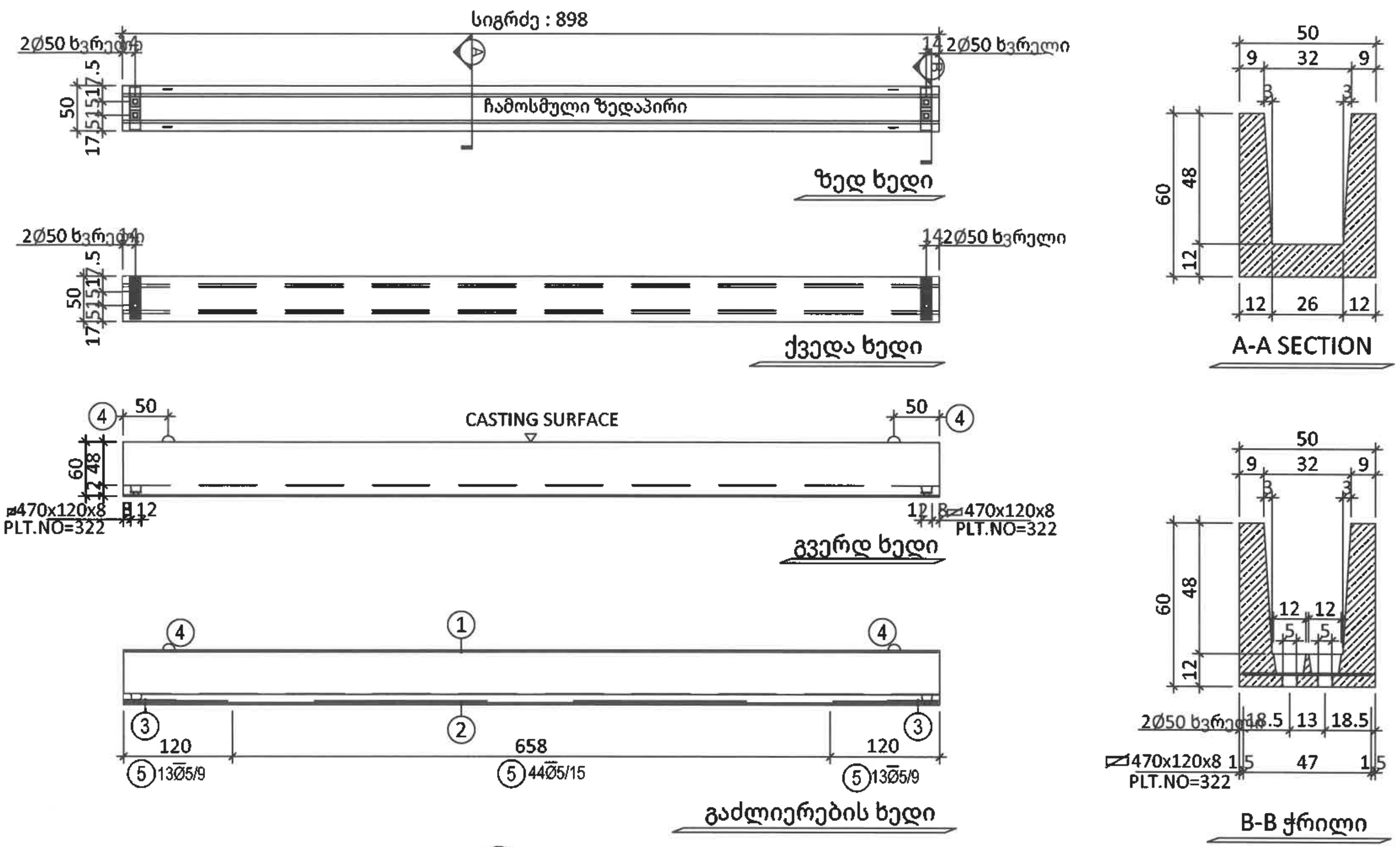
Rev	თარიღი	აღწერა

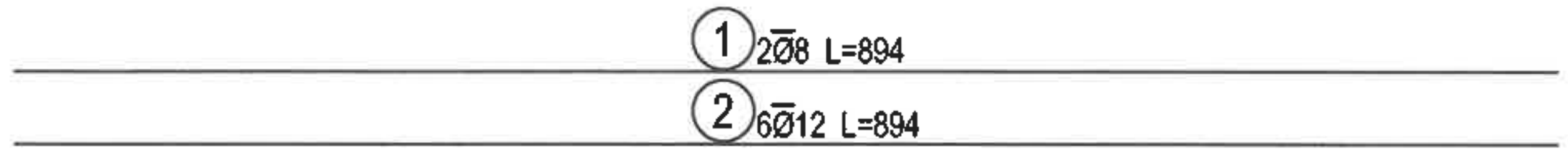
შპს სონნივა ჯორჯია

GB-1

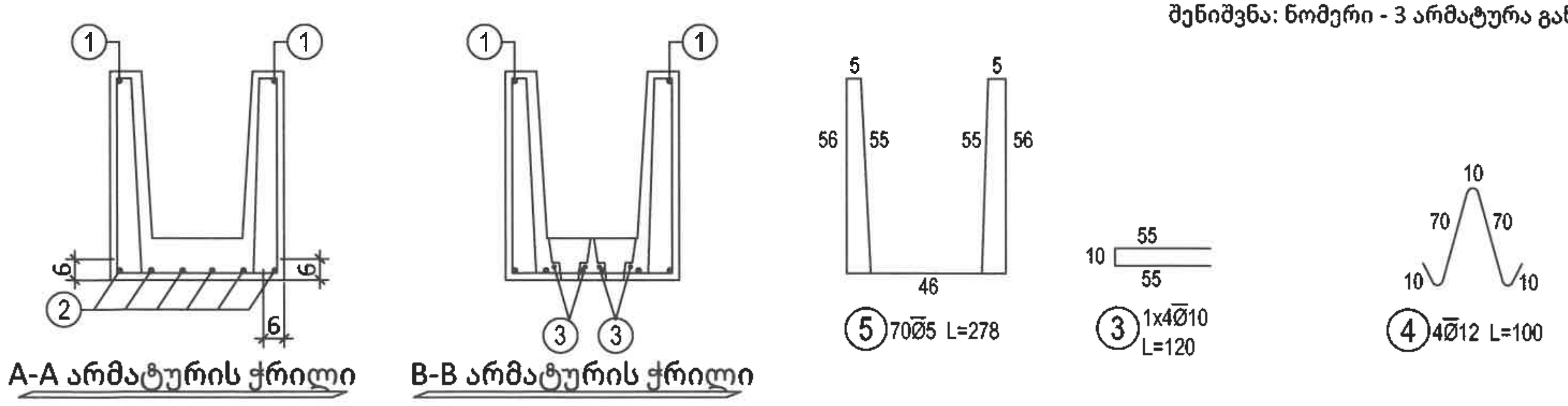
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
შემოწმება	ბექა კიწმარიშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ზარაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	რაოდენობა	ფურცელი	შენ
1/75	12.12.2022	A4		ELMNT001		22	00





შენიშვნა: ნომერი - 3 არმატურა განთავსდება ხვრელების გარშემო.



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაღება	250 კგ/სმ²
წინასწარდაჭიმული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	

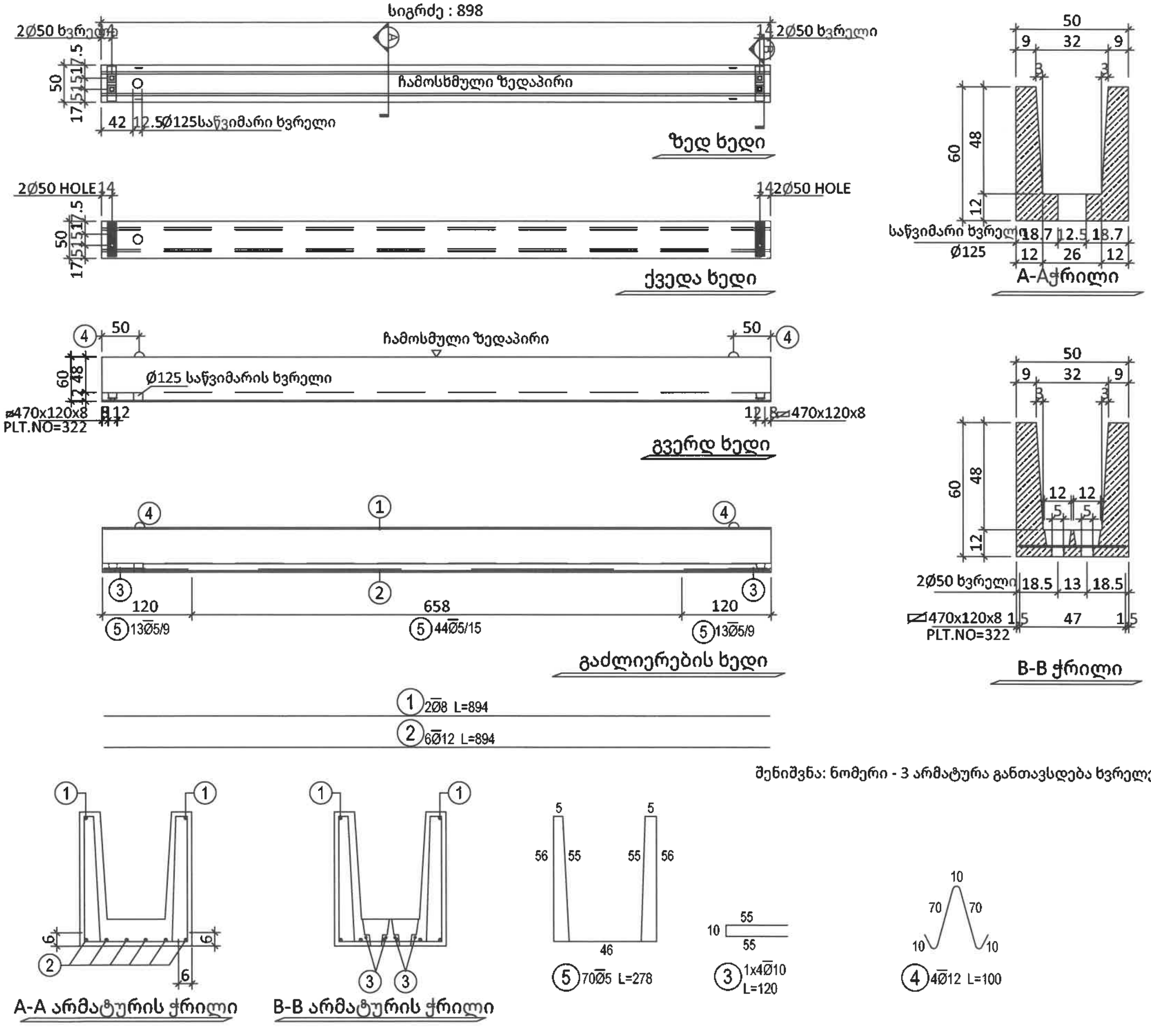
Rev.	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

GB-2

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	რაოდენობა	ფურცელი	[illegible]
1/75	12.12.2022	A4		ELMNT001		23	00



შენიშვნა: ნომერი - 3 არმატურა განთავსდება ხვრელების გარშემო.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაბმა	250 კგ/სმ²
წინასწარდაძიმული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძიმული ძაფის დიამეტრი	
კუმები	

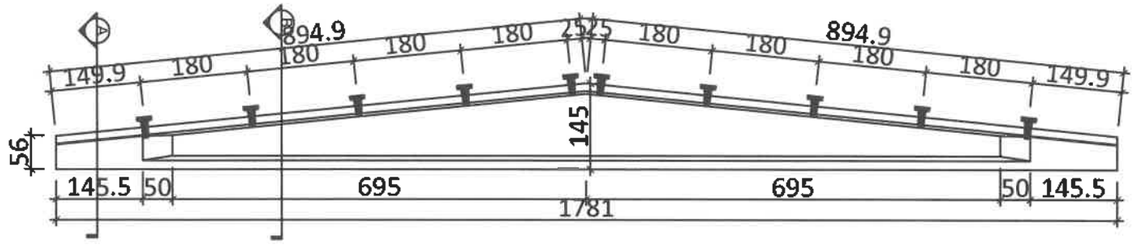
Rev.	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

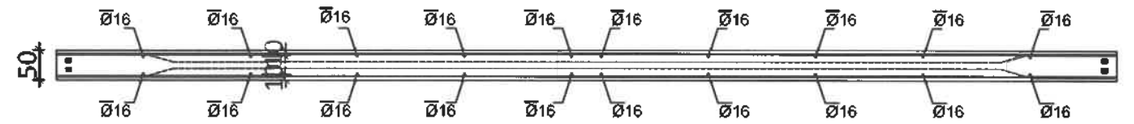
GB-3

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

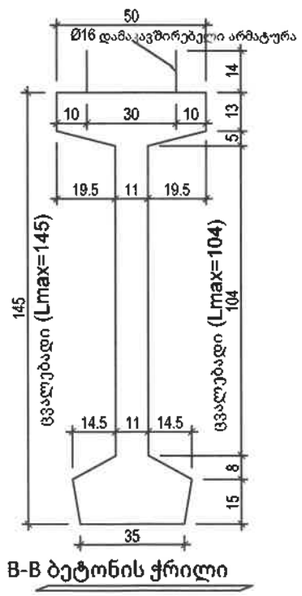
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	რაოდენობა	ფურცელი	Rev
1/75	12.12.2022	A4		ELMNT001		24	00



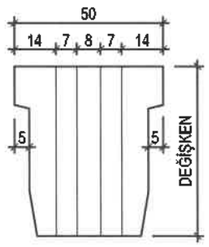
გვერდ ხედი



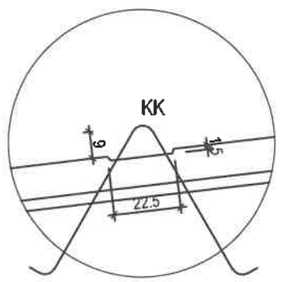
ზედ ხედი



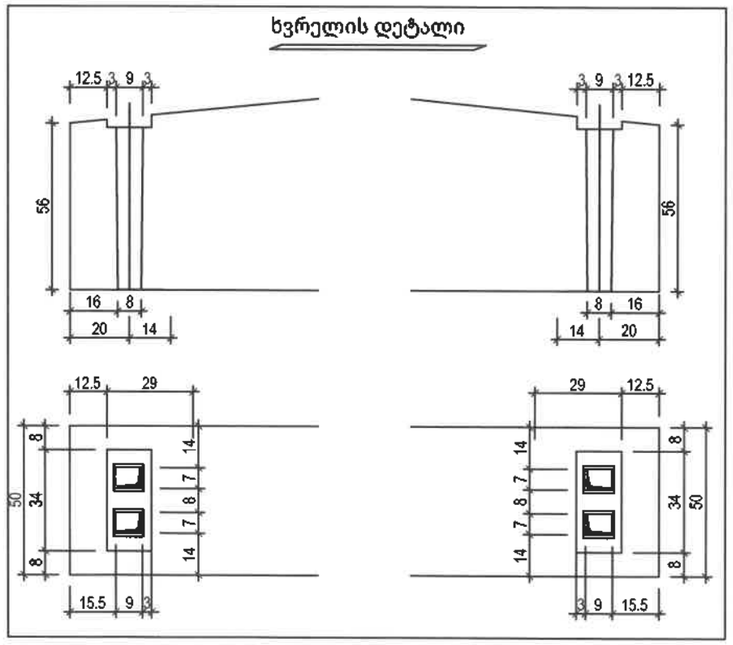
B-B ბეტონის ჭრილი



A-A ბეტონის ჭრილი



ხვრელის დეტალი



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
დადაგება	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კუმბერი	

Rev	TARİH Date	AÇIKLAMA Description

პროექტის სახელწოდება

შპს სონნივა ჯორჯია

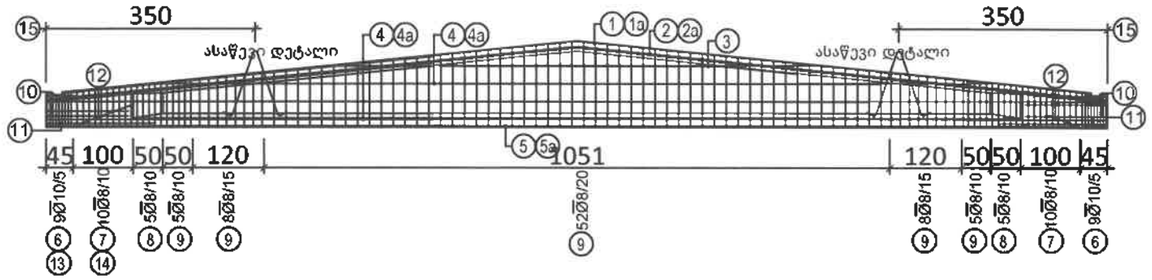
პროექტის ეტაპი

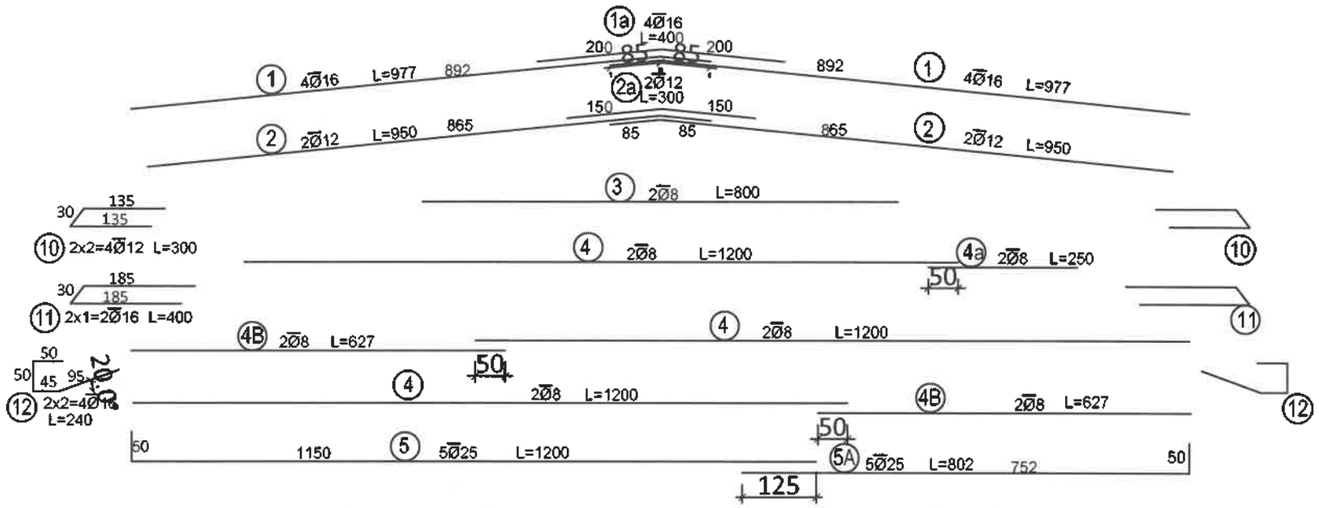
ნახაზის დასახელება

RT-1 ღიობის დეტალი

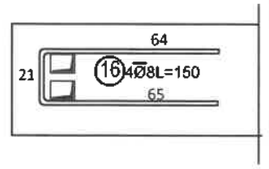
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლევან გეგეჭკორი	
მხატვარი	ბექა კინწურაშვილი	
შემამოწმა	ლევან გეგეჭკორი	
დაადასტურა	დავით ბერიძე	

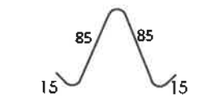
სანდაზ	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ნება ნაოდებისა	ნახატების NO	Rev. NO
1/100	03.12.2022	A3		EUMNT001		25	00





5 და 5A ნომრის არმატურა ჩასმულია სხივში უკუღმა (5 ve 5A pozlu donatılar şaşırtmalı yerleşecektir)

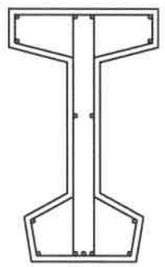


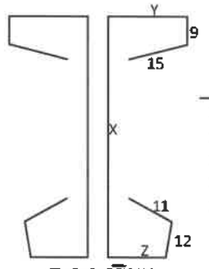


15 ასაწევი დეტალი
2x2 x 0.6" strand (270K) L=200



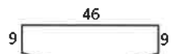
17 2x10=20Ø16 L=45



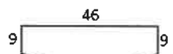


Y	X	Z	L
39	67	32	185
36	68	29	192
33	69	26	199
30	70	23	206
27	71	20	213

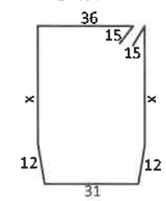
8 2x2x5Ø8/10 L=185-213



13 2x9=18Ø10/5 L=104

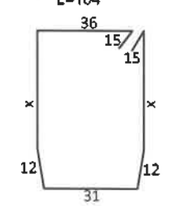


14 2x10=20Ø8/10 L=104



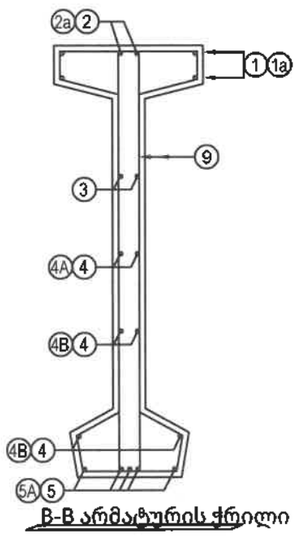
X	L
50.5 (6 ADET)	222
55 (1 ADET)	231
56 (2 ADET)	233

6 2x9=18Ø10/5 L=222-233

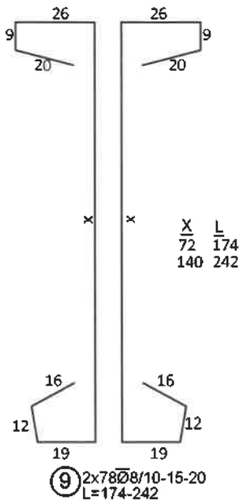


X	L
57	235
58	237
59	239
60	241
61	243
62	245
63	247
64	249
65	251
66	253

7 2x10=20Ø8/10 L=235-253



B-B არმატურის ჭრილი



X	L
72	174
140	242

9 2x78Ø8/10-15-20 L=174-242



A-A არმატურის ჭრილი

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კემბერი	

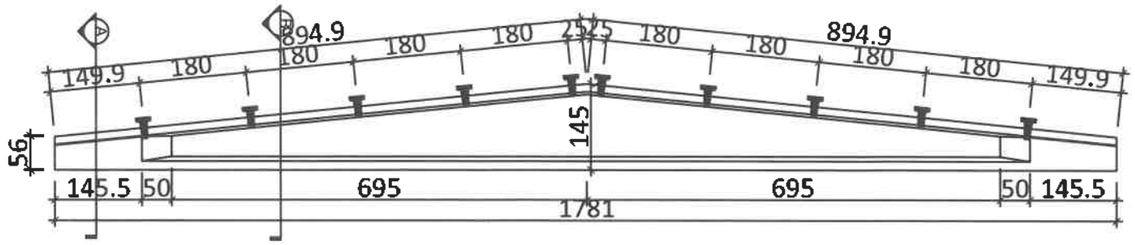
Rev.	თარიღი	განმარტება

შპს სონნივა ჯორჯია

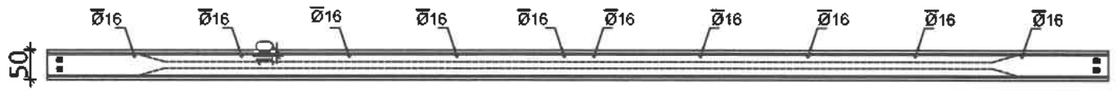
RT-1 არმატურის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლუკა გაგოშიძე	
მხარდაჭერა	ბექა კილასონია	
შემოწმება	ლუკა გაგოშიძე	
დეტალური	ლევან ბერიძე	

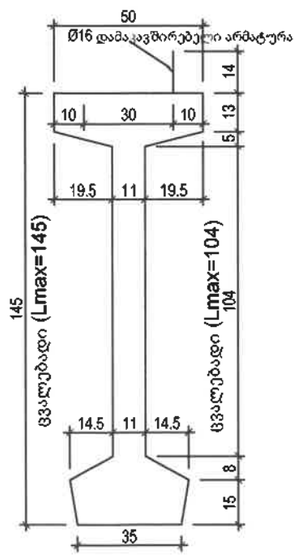
სამუშაო	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ფურცლების რაოდენობა	ფურცელი NO	Rev. NO
1/100	03.12.2022	A3		EMM7003		26	00



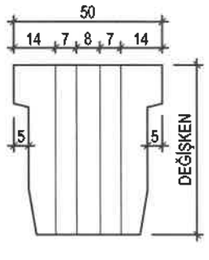
გვერდითი ხედი



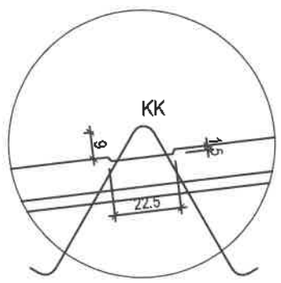
ზედ ხედი



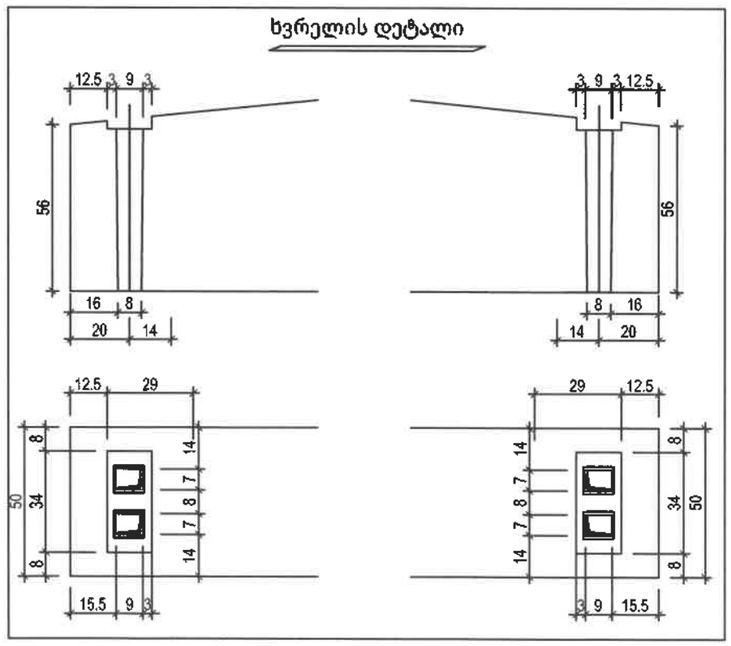
B-B ბეტონის ჭრილი



A-A ბეტონის ჭრილი



ხვრელის დეტალი



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კუმბერი	

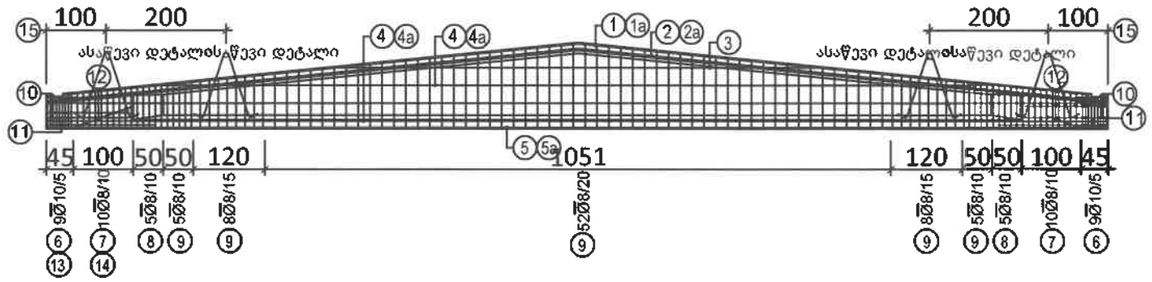
Rev.	თარიღი	დანიშნულება

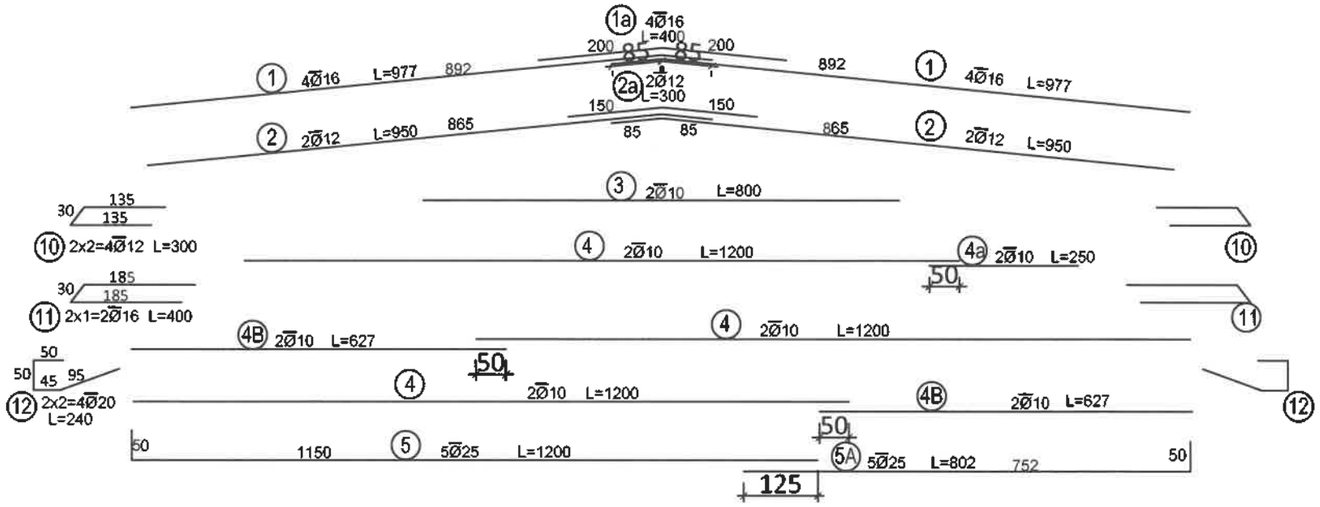
პროექტის ავტორი: შპს სონნივა ჯორჯია

პროექტის სახელწოდება: RT-2 ღიობის დეტალი

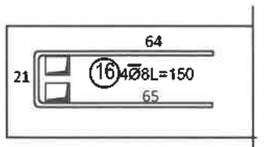
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუკა გვაჯოიძე	
მხატვარი	ბექა კიწურაშვილი	
შეამოწმა	ლუკა გვაჯოიძე	
დაადასტურა	დიეგო ბურიაგე	

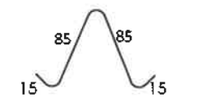
სასტამპო	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ცვლილების ნომერი	NO	Rev. NO
1/100	08.12.2022	A3		ELMHT001		27	00





5 და 5A ნომრის არმატურა ჩასმულია სხივში უკუღმა (5 ve 5A pozlu donatılar şaşırtmalı yerleşecektir)

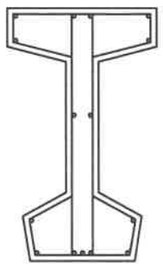


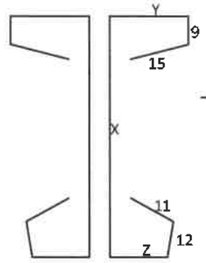


15 ასაწევი დეტალი
2x2 x 0.6" strand (270K) L=200



17 10Ø16 L=45



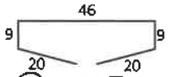


8 2x2x5Ø8/10 L=185-213

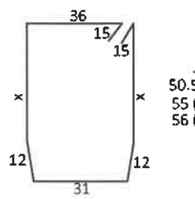
Y	X	Z	L
39	67	32	185
36	68	29	192
33	69	26	199
30	70	23	206
27	71	20	213



13 2x9=18Ø10/5 L=104

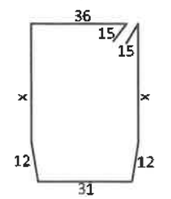


14 2x10=20Ø8/10 L=104



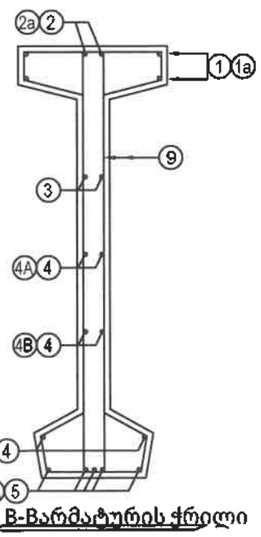
X	L
50.5 (6 ADET)	222
55 (1 ADET)	231
56 (2 ADET)	233

6 2x9=18Ø10/5 L=222-233

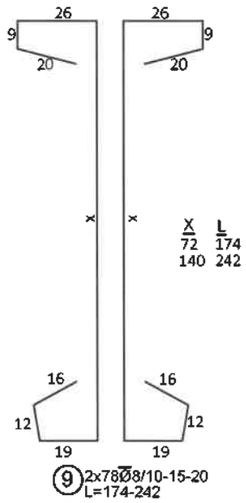


7 2x10=20Ø8/10 L=235-253

X	L
57	235
58	237
59	239
60	241
61	243
62	245
63	247
64	249
65	251
66	253



B-Bარმატურის ჭრილი



X	L
72	174
140	242

9 2x78Ø8/10-15-20 L=174-242



A-A არმატურის ჭრილი

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
დადგება	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კუმბერი	

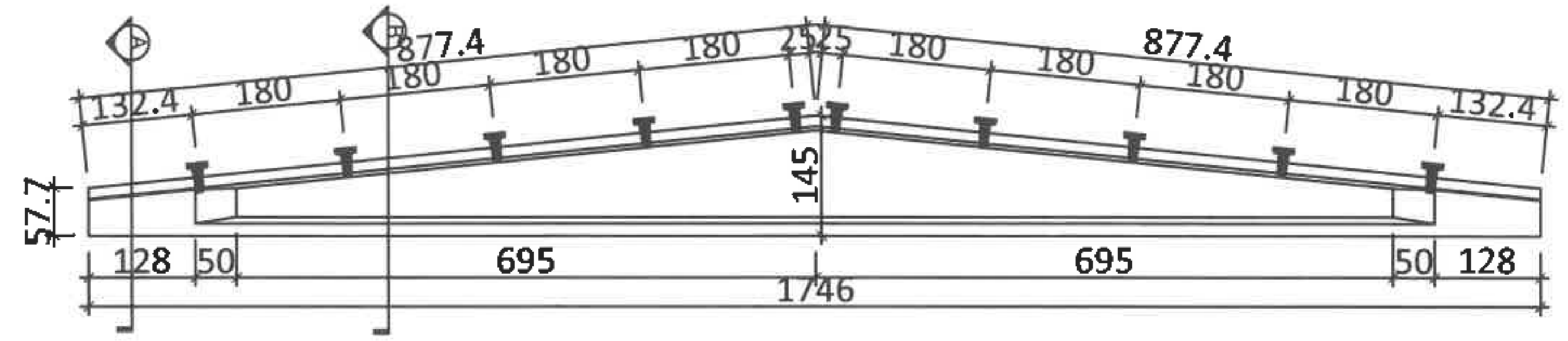
Rev.	თარიღი	შესრულება

შპს სონნივა ჯორჯია

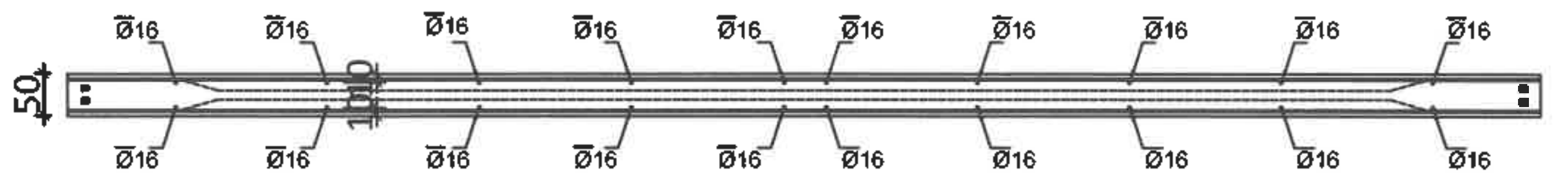
RT-2 არმატურის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუკა გოგორიშვილი	
შემოწმება	ბექა კობერიძეშვილი	
შესრულება	ლუკა გოგორიშვილი	
დაამტკიცა	ლევან ბერაძე	

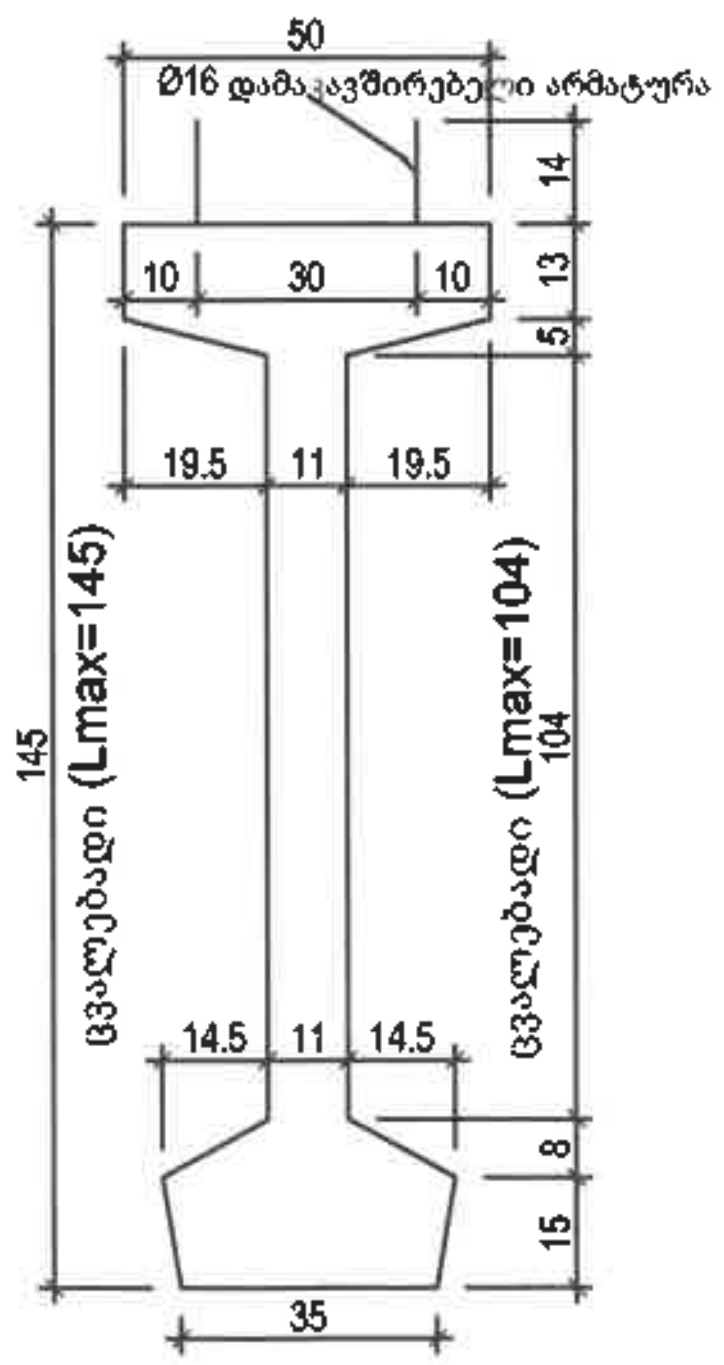
სამუშაო	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ნომერი	ფურცელი NO	Rev. NO
1/100	09.12.2022	A3		EUMNT003		28	00



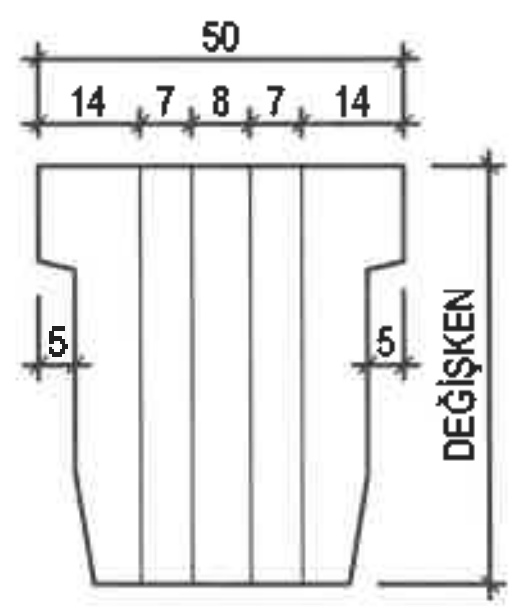
გვერდითი ხედი



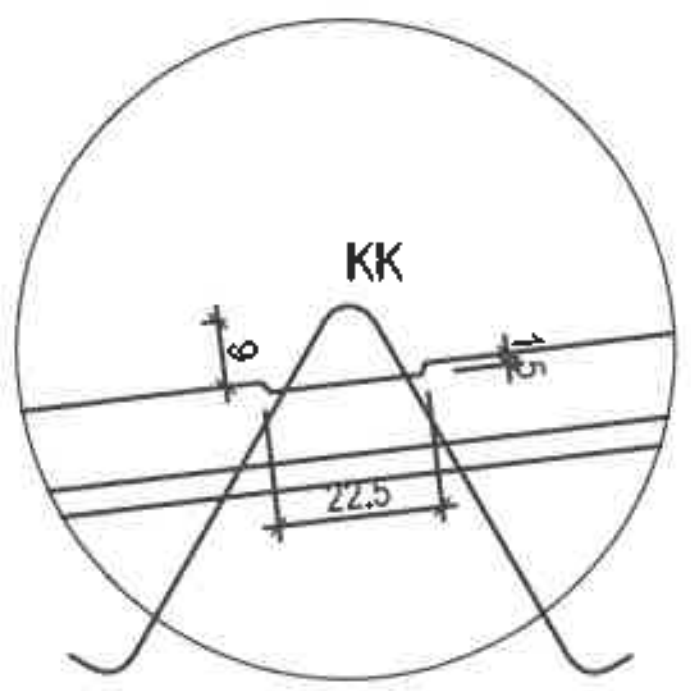
ზედ ხედი

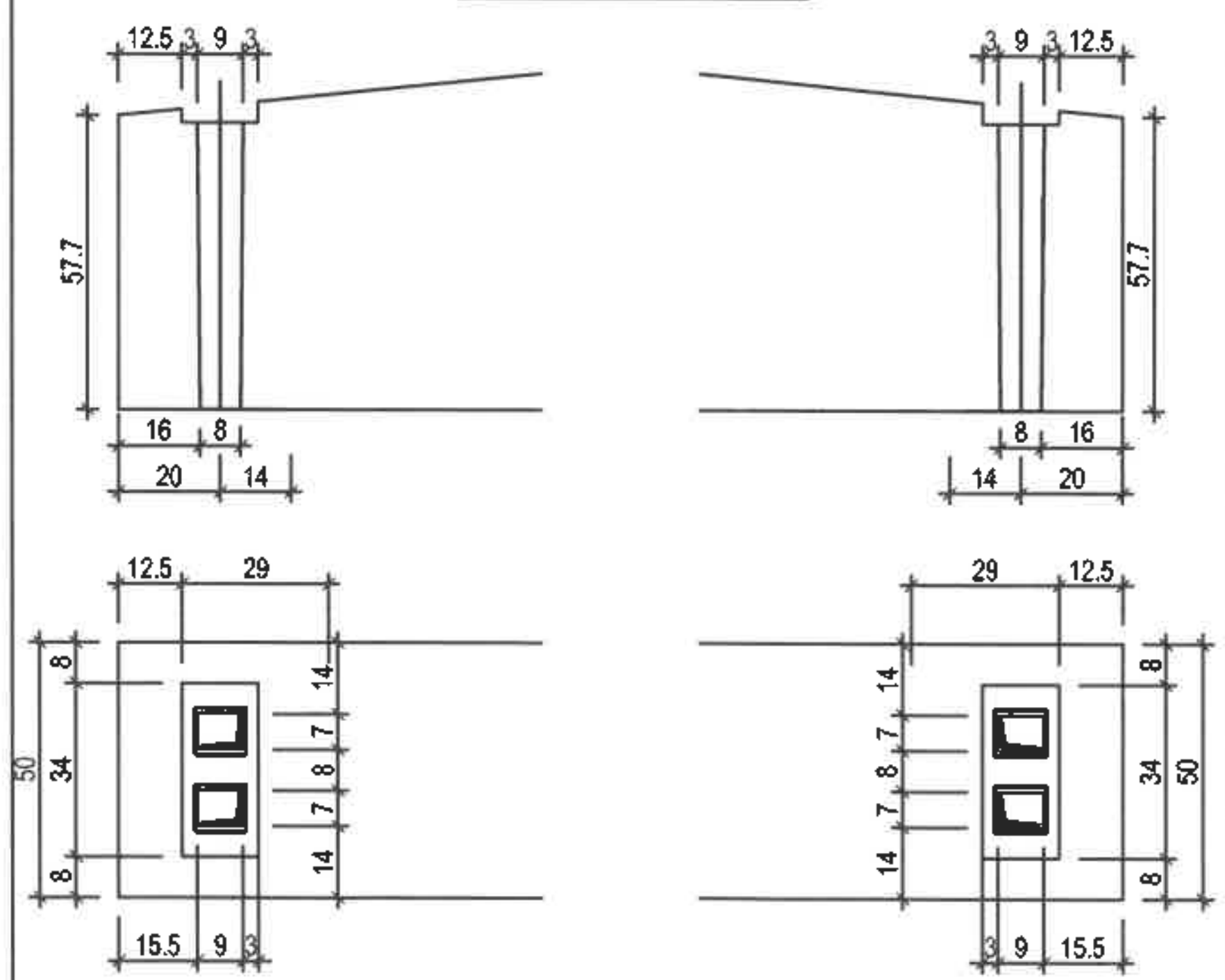


B-B ბეტონის ჭრილი



A-A ბეტონის ჭრილი





ხვრელის დეტალი

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კუმბერი	

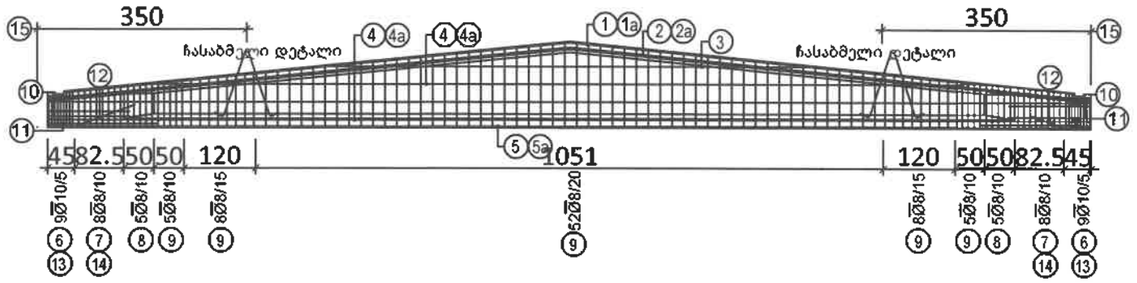
Rev.

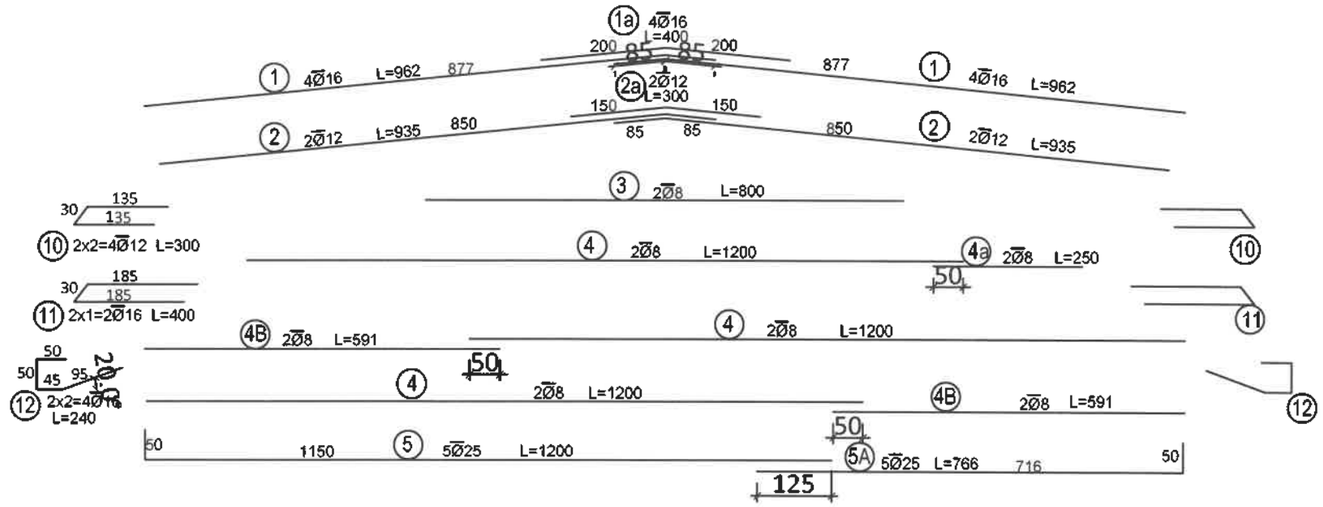
შპს სონნივა ჯორჯია

RT-3 ღიობის დეტალი

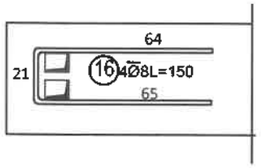
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	[illegible]	
მხაზველი	[illegible]	
შემოწმება	[illegible]	
დადასტურება	[illegible]	

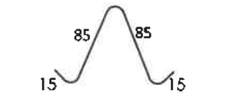
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი		ფურცელი NO	Rev. NO
1/100	03.12.2022	A3		ELMNT001		29	00





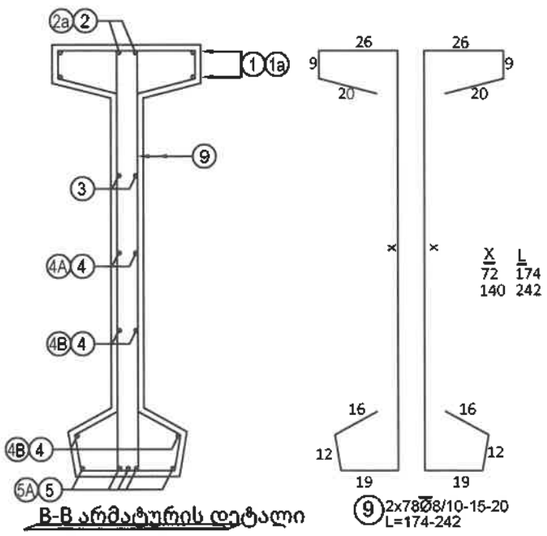
5 და 5A ნომრის არმატურა ჩასმულია სხივში უკუღმა (5 ve 5A pozlu donatılar şaşırtmalı yerleşecektir)





15 წასაბმელი დეტალი
2x2 x 0.6" strand (270K) L=200

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კუმბერი	



B-B არმატურის დეტალი

X	L
72	174
140	242

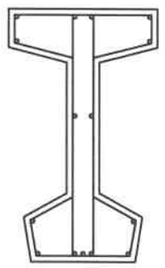
9 2x78Ø8/10-15-20 L=174-242

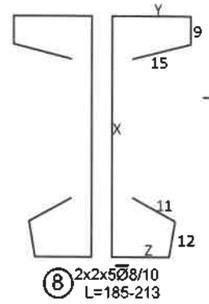


17 2x10=20Ø16 L=45



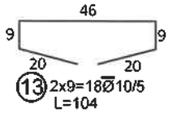
A-A არმატურის დეტალი



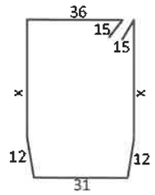


Y	X	Z	L
39	67	32	185
36	68	29	192
33	69	26	199
30	70	23	206
27	71	20	213

8 2x2x5Ø8/10 L=185-213

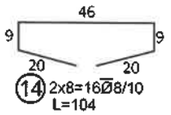


13 2x9=18Ø10/5 L=104

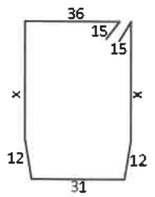


6 2x9=18Ø10/5 L=222-237

X	L
50.5 (6 ADET)	222
57 (2 ADET)	235
58 (1 ADET)	237



14 2x8=16Ø8/10 L=104



7 2x8=16Ø8/10 L=239-253

X	L
59	239
60	241
61	243
62	245
63	247
64	249
65	251
66	253

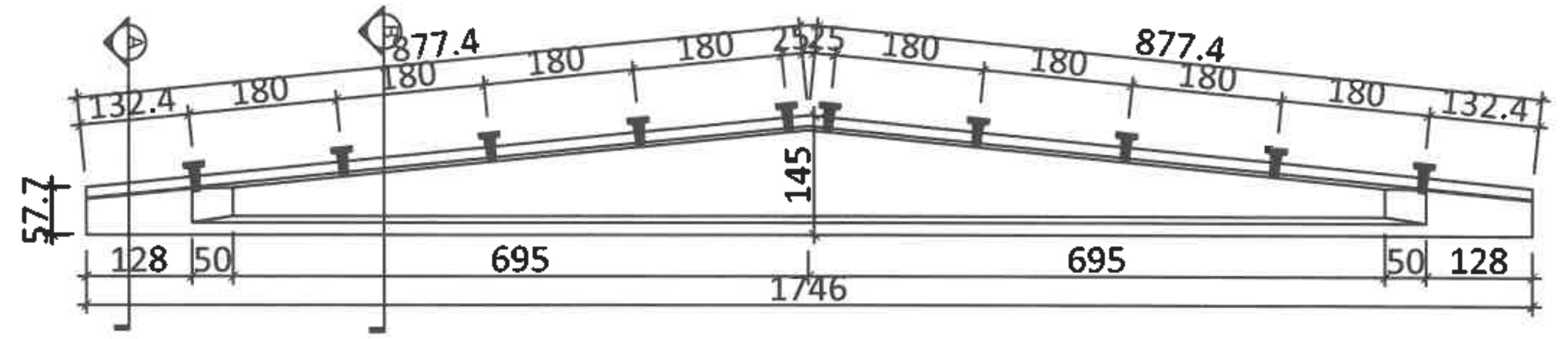
Rev.	TARİH Date	AÇIKLAMA Explanation

შპს სონნივა ჯორჯია

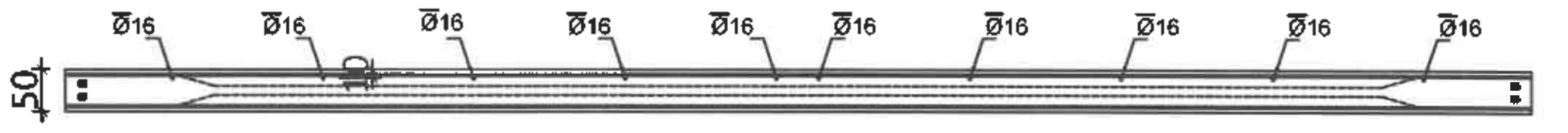
RT-3 არმატურის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუკა გაგნიძე	
მხარდაჭერა	შპს კონსულტანტი	
შეამოწმა	ლუკა გაგნიძე	
დაადასტურა	[illegible] ბერაძე	

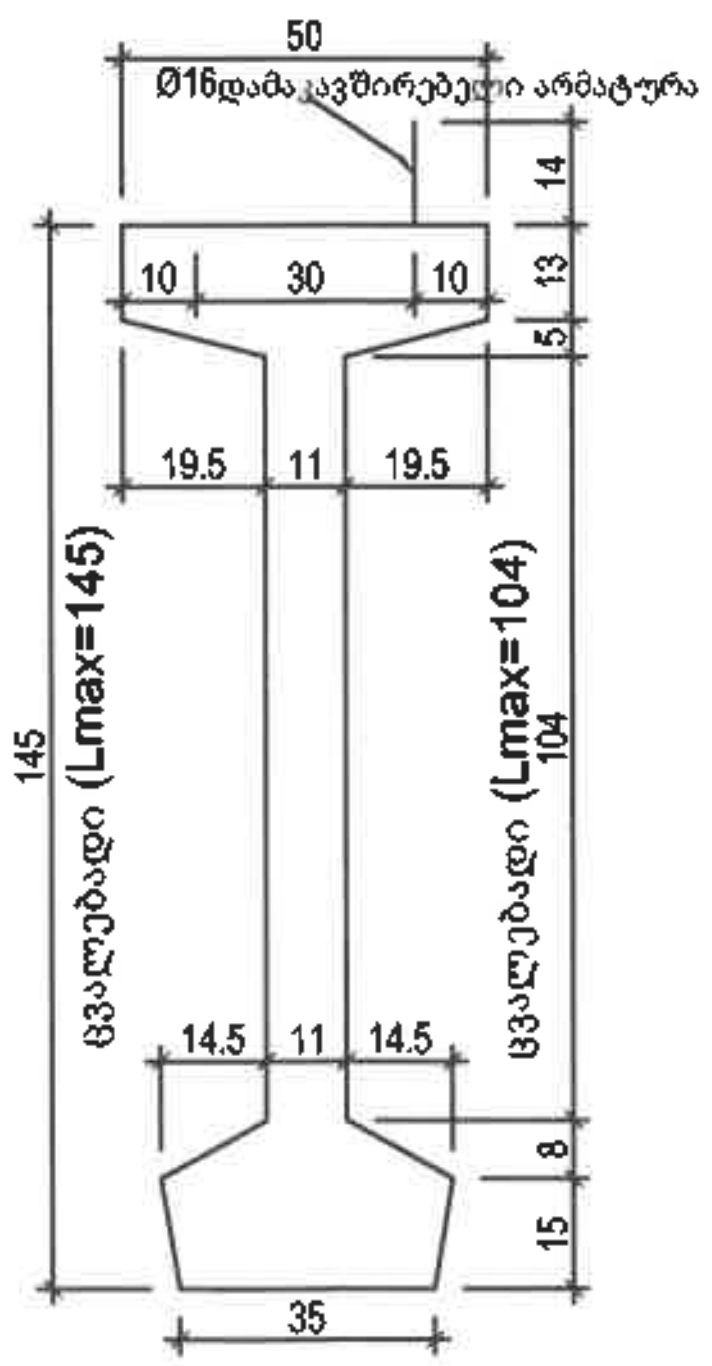
სახატაო თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ფურცლების რაოდენობა	ფურც. NO	Rev. NO
1/100 03.12.2022	A3		CUMH001		30	00



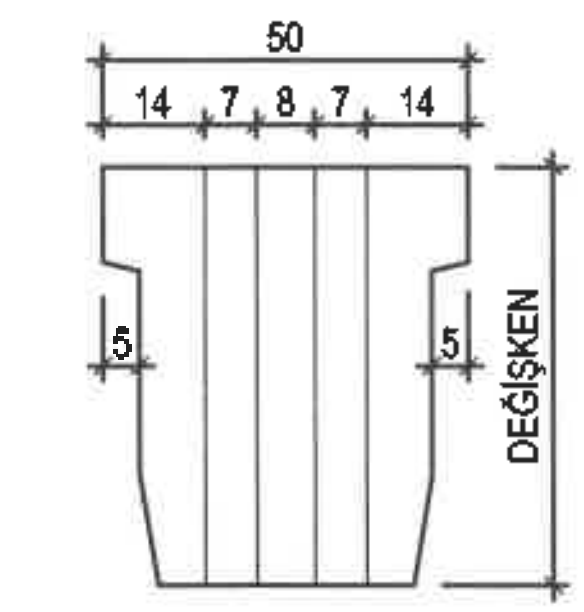
გვერდითი ხედი



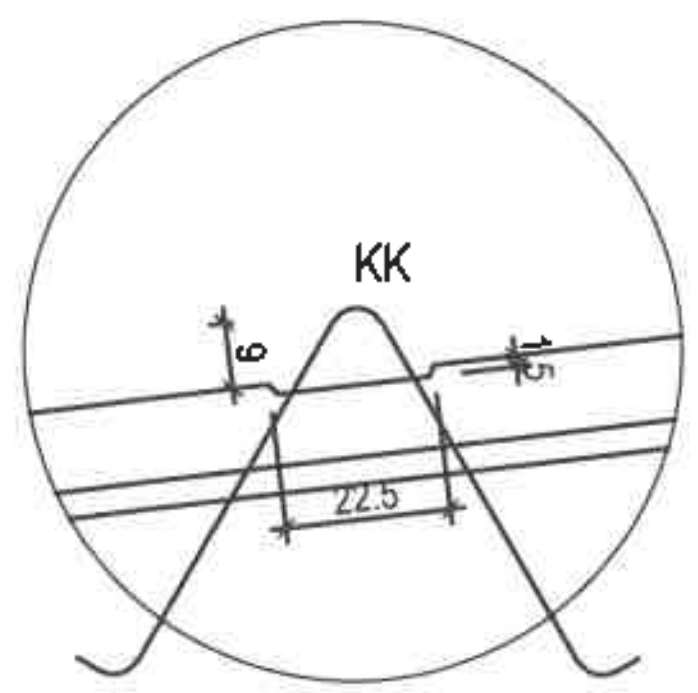
ზედ ხედი



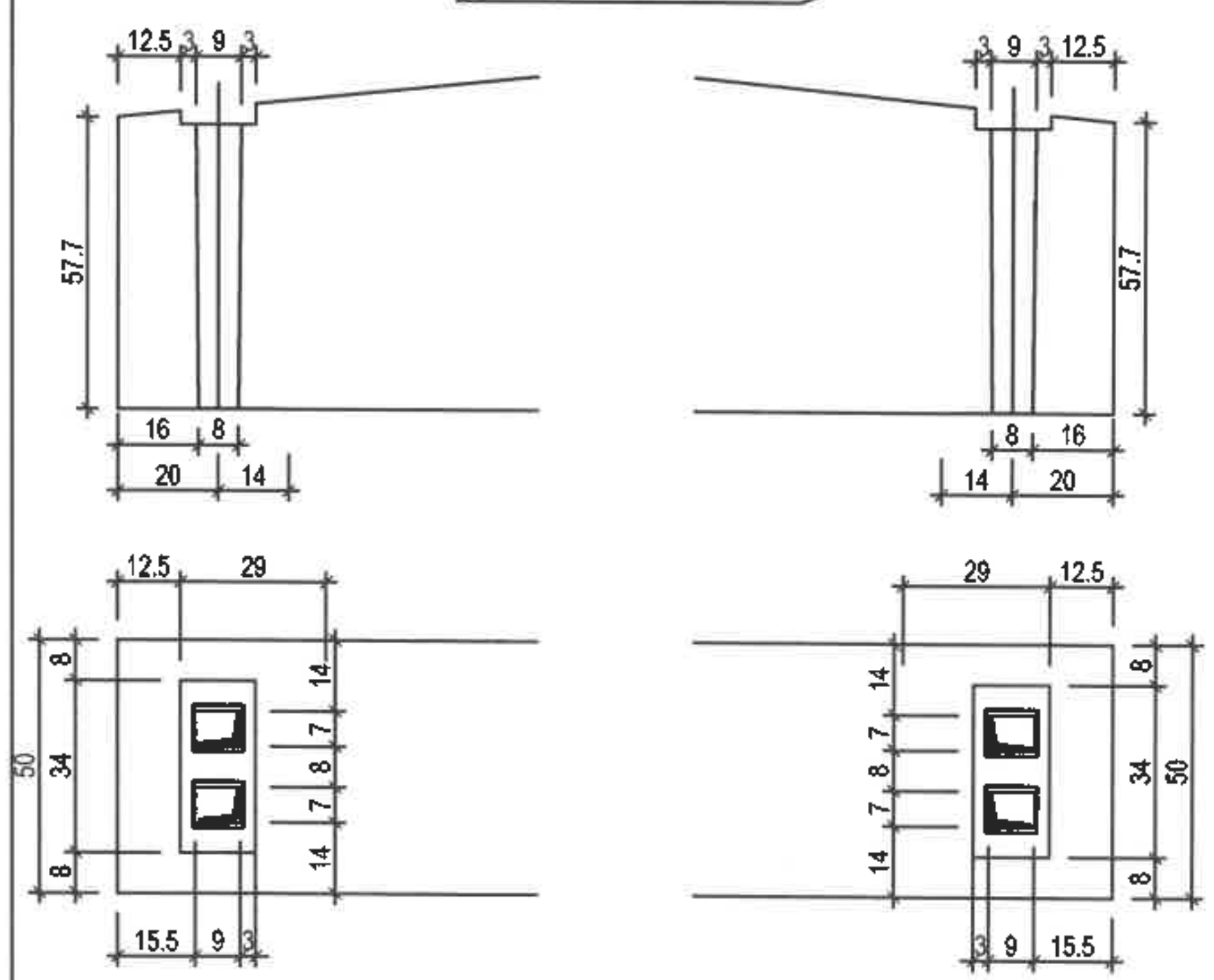
B-B ბეტონის ჭრილი



A-A ბეტონის ჭრილი



ხვრელის დეტალი



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადავება	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კემბერი	

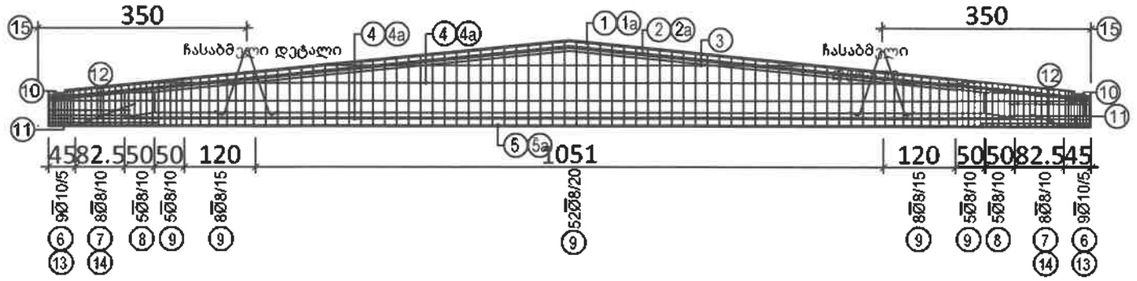
Rev	TARİH Date	AÇIKLAMA Description

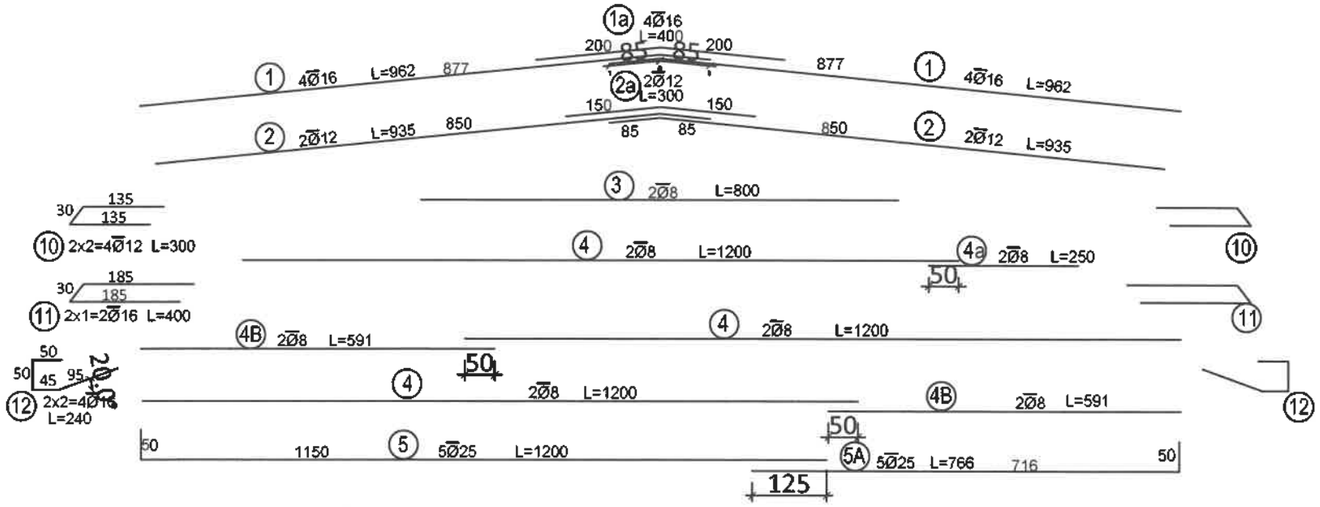
შპს სონნივა ჯორჯია

RT-4 ღიობის დეტალი

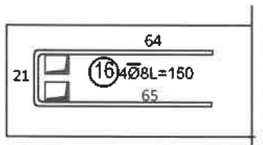
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	[illegible]	
მხაზველი	[illegible]	
შეამოწმა	[illegible]	
დაადასტურა	[illegible]	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი		ფურცელი NO	Rev. NO
1/100	03.12.2022	A3		ELMNT001		31	00





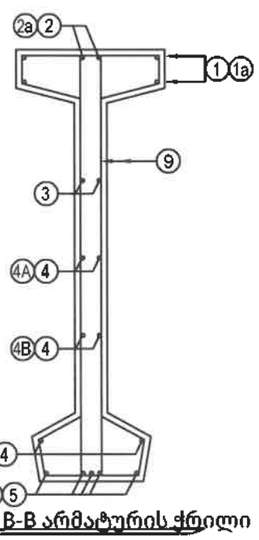
5 და 5A ნომრის არმატურა ჩასმულია სხივში უკუღმა (5 ve 5A pozlu donatılar şaşırtmalı yerleşecektir)



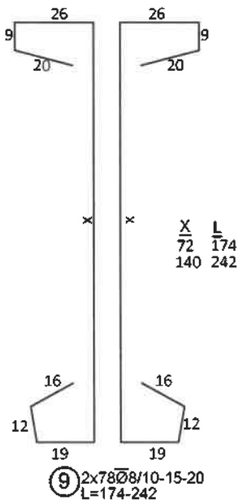


15 ჩასაბმელი დეტალი
2x2 x 0.6" strand (270K) L=200

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ²
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფი	
კონტური	



B-B არმატურის ჭრილი



X	L
72	174
140	242

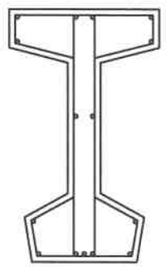
9 2x78Ø8/10-15-20 L=174-242

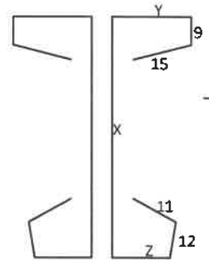


17 10Ø16 L=45



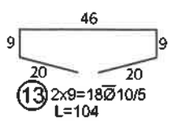
A-A არმატურის ჭრილი



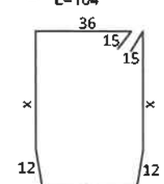


Y	X	Z	L
39	67	32	185
36	68	29	192
33	69	26	199
30	70	23	206
27	71	20	213

8 2x2x5Ø8/10 L=185-213

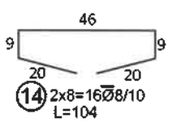


13 2x9=18Ø10/5 L=104

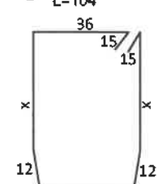


6 2x9=18Ø10/5 L=222-237

X	L
50.5 (6 ADET)	222
57 (2 ADET)	235
58 (1 ADET)	237



14 2x8=16Ø8/10 L=104



7 2x8=16Ø8/10 L=239-253

X	L
59	239
60	241
61	243
62	245
63	247
64	249
65	251
66	253

Rev.	TARİH Date	AÇIKLAMA Description

პროექტის სახელწოდება

შპს სონნივა ჯორჯია

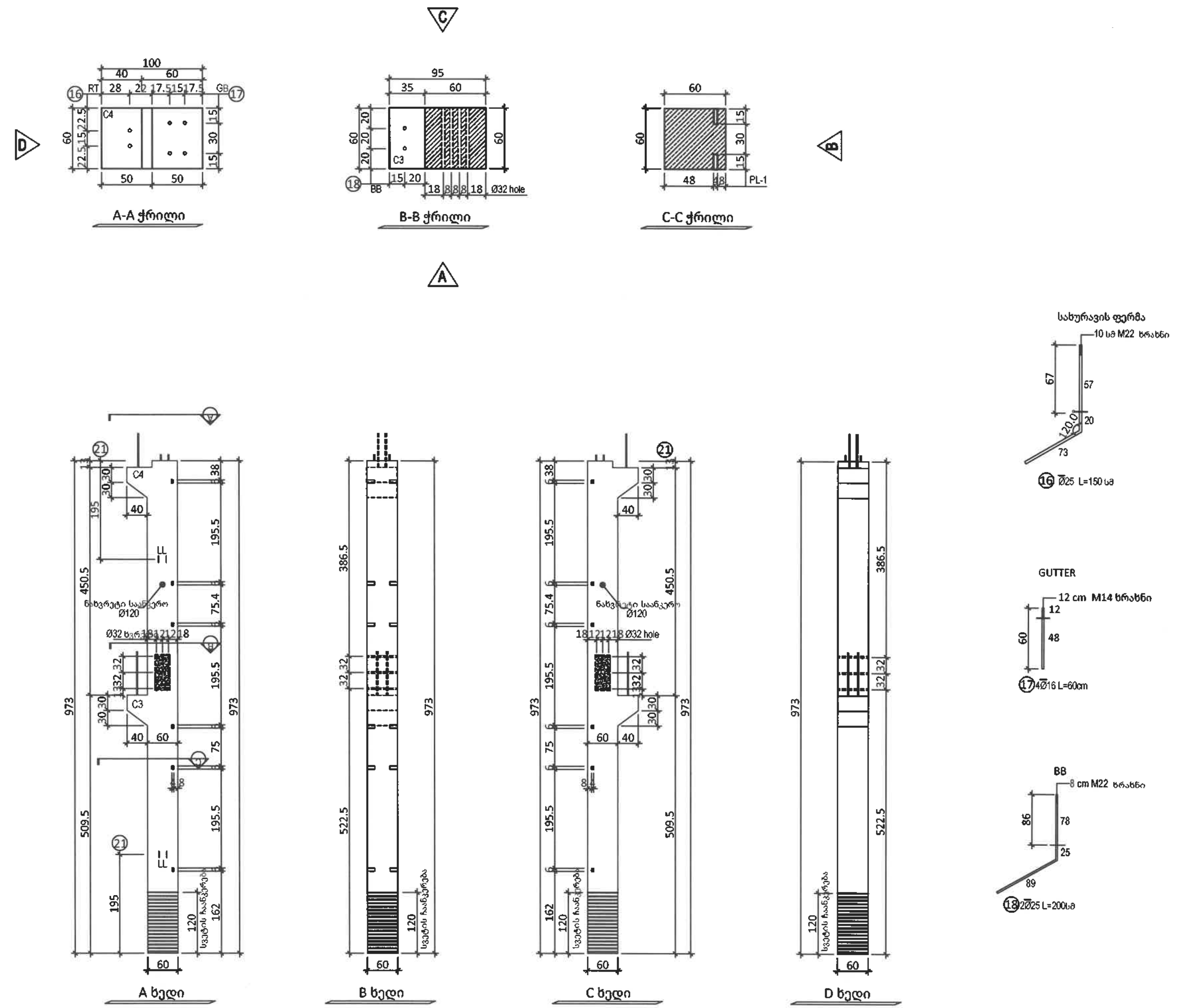
პროექტის ეტაპი

ნახაზის დასახელება

RT-4 ღიობის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ირაკლი გაგნიძე	
შესრულებელი	ლევან კილეფარაშვილი	
შემოწმება	ირაკლი გაგნიძე	
დაგეგმარება	ლევან ბერიძე	

ზომა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ნახაზის ავტორი	ნახაზის ნომერი	Rev. NO
1/100	03.12.2022	A3		EUMNT009		32	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

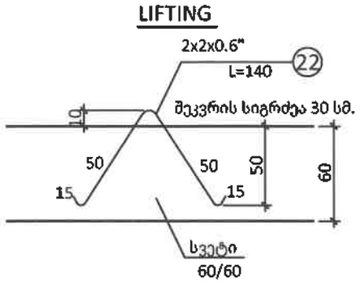
შპს სონნივა ჯორჯია

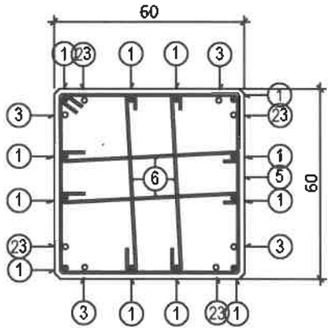
S-1 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

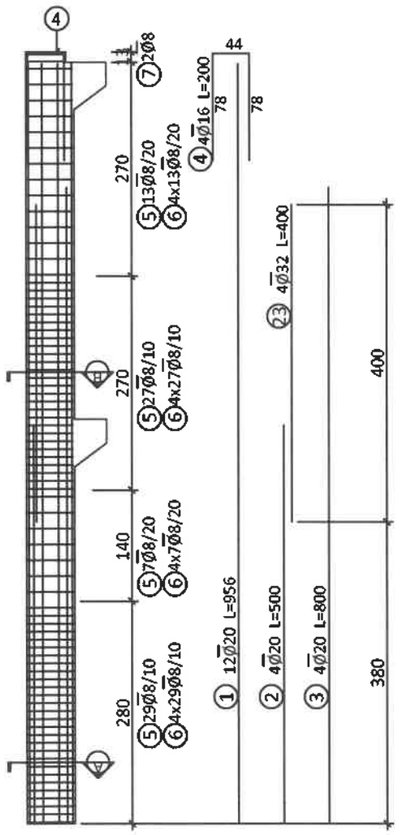
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სულ	ფურცელი No	ვერსია
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		33	00

LIFTING

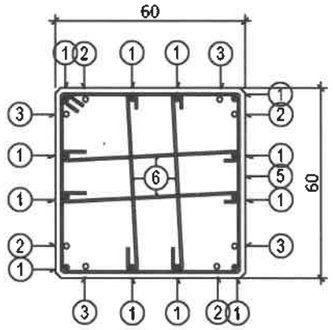




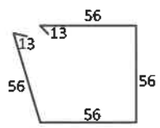
B-B გაძლიერების ჭრილი



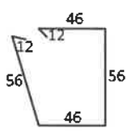
გაძლიერების ჭრილი



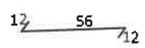
A-A გაძლიერების ჭრილი



5 76Ø8/10-20
L=250

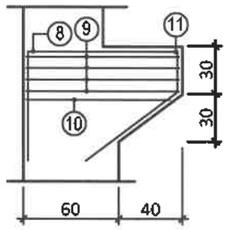


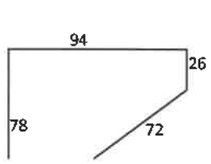
7 2Ø8
L=228



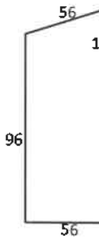
6 4x76=304Ø8/10-20
L=80

C4 (RT) დეტალი

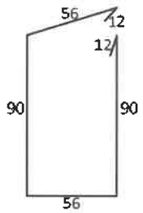




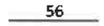
8 5Ø18 L=270



9 4Ø12 L=330

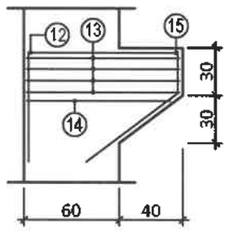


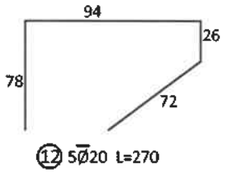
10 1Ø12 L=316



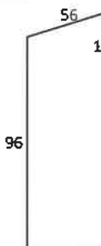
11 1Ø18 L=56

C3 (BB) დეტალი

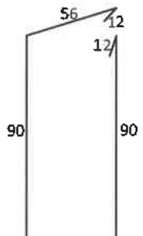




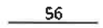
12 5Ø20 L=270



13 4Ø12 L=330



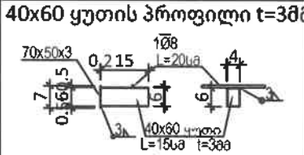
14 1Ø12 L=316



15 1Ø20 L=56

PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

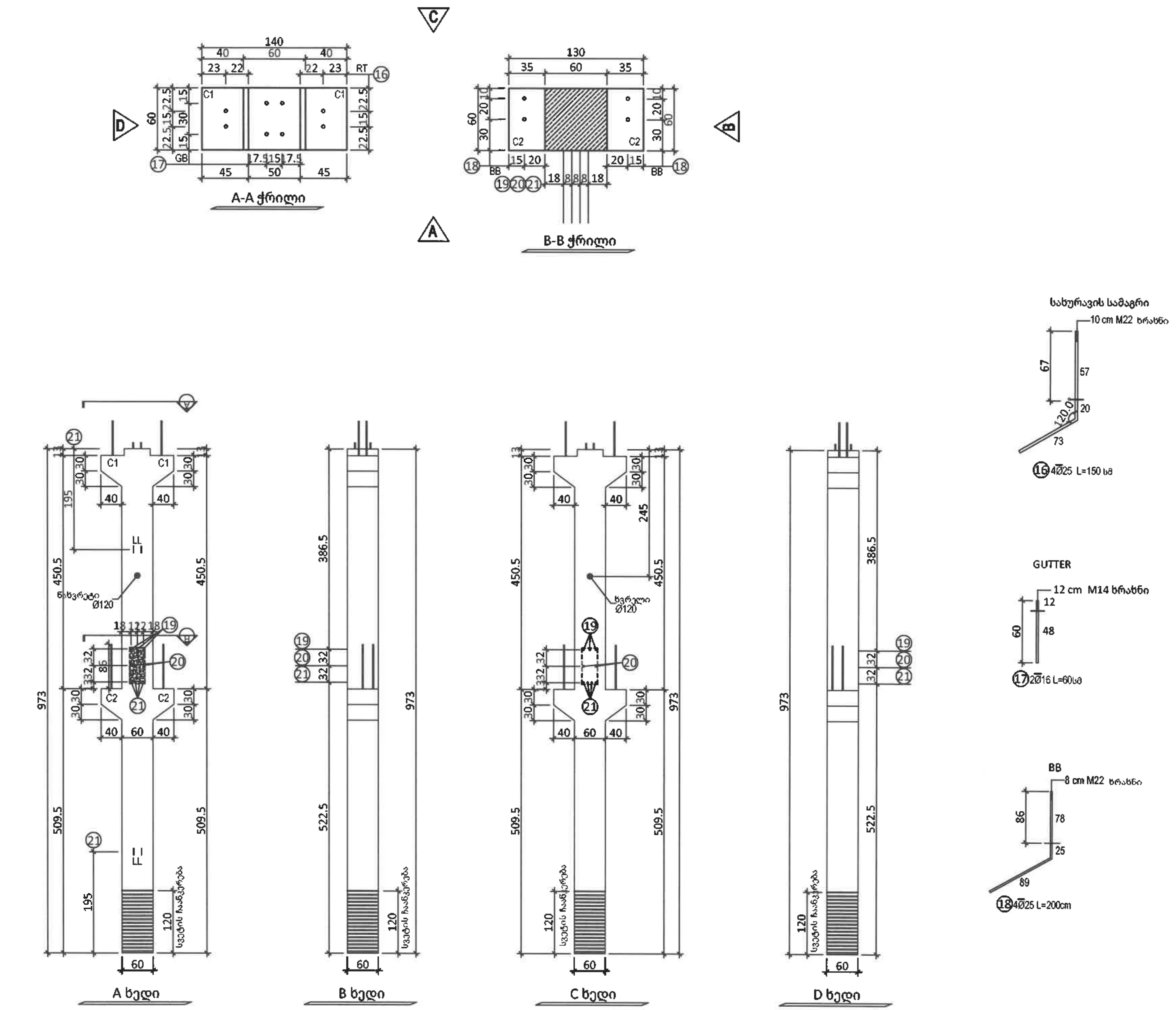
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-1 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ლიდერი	იუზა გეგელია	
მშენებელი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გეგელია	
დაამტკიცა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სექტ.	ფურცლის №	ფურც. რაოდ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		34	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

სტრუქტურული ელემენტი:

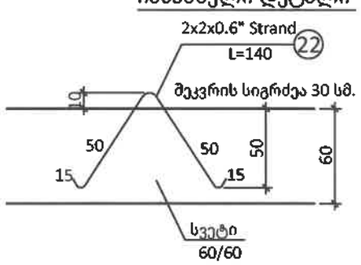
ნახაზი:

ნახაზის სათაური: S-2 ყალიბის დეტალი

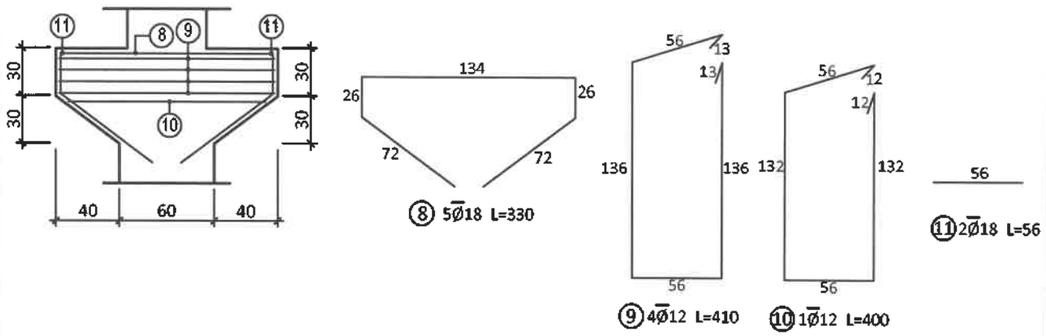
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გედერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ნახაზის No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		35	00

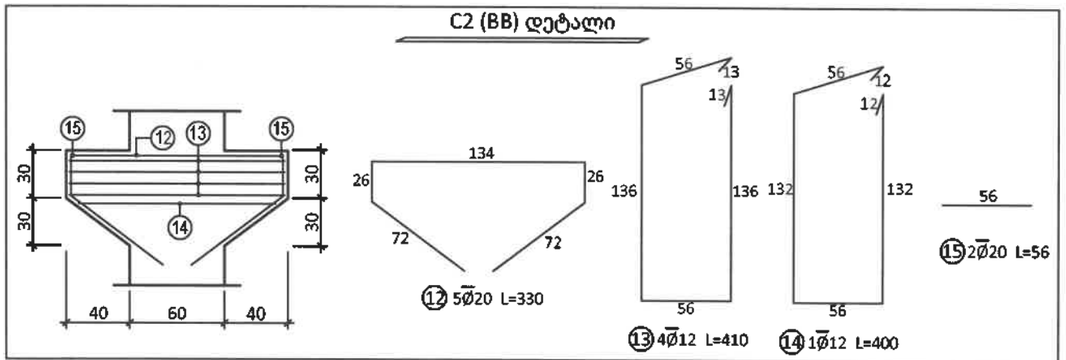
ჩასაბმელი დეტალი

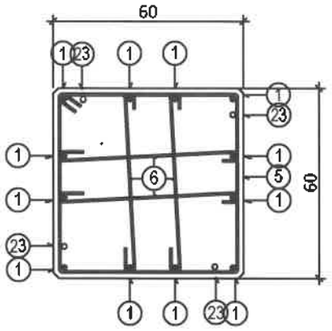


C1 (RT) დეტალი

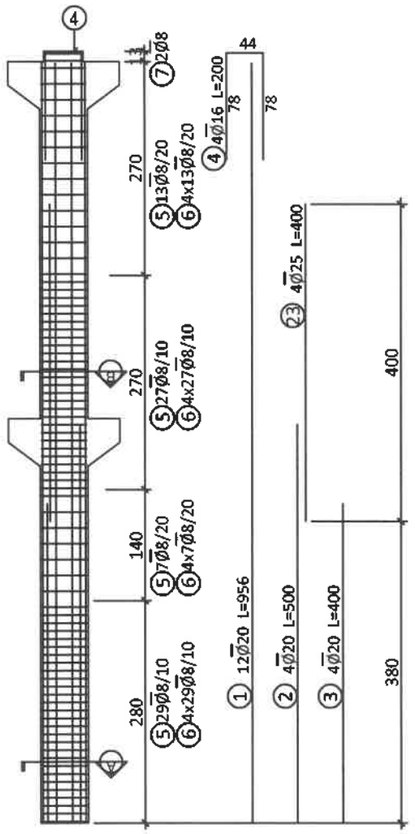


C2 (BB) დეტალი

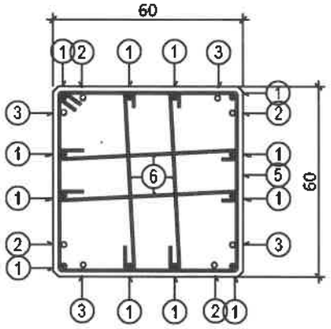




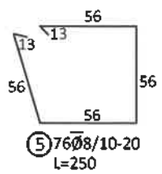
B-B გამაგრების განყოფილება

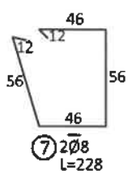


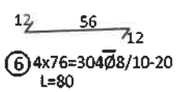
გამაგრების განყოფილება

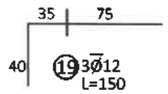


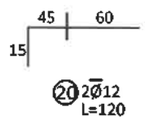
A-A გამაგრების განყოფილება

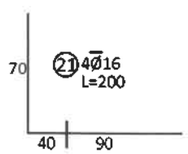












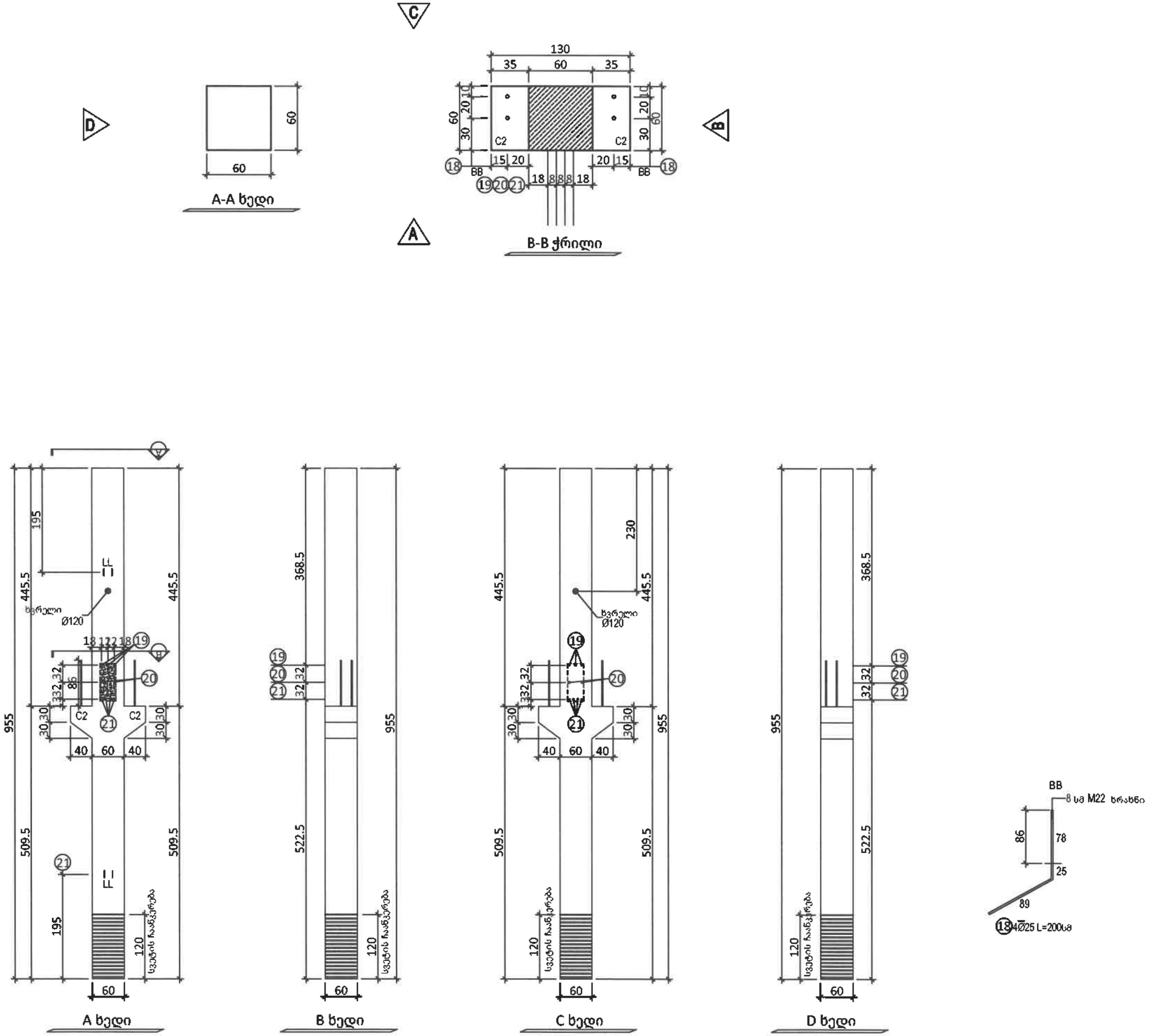
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

პროექტის სახელწოდება	შპს სონნივა ჯორჯია
ნახაზის სახელწოდება	S-2 გაძლიერების დეტალი
ნახაზი	

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გეგეჭკორი	
მთავარი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გეგეჭკორი	
დაკვალტურა	ლევან ბურაქი	

ასახ.ტიპი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტად.	ნომერი No	ფურც. ან.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		36	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაქიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

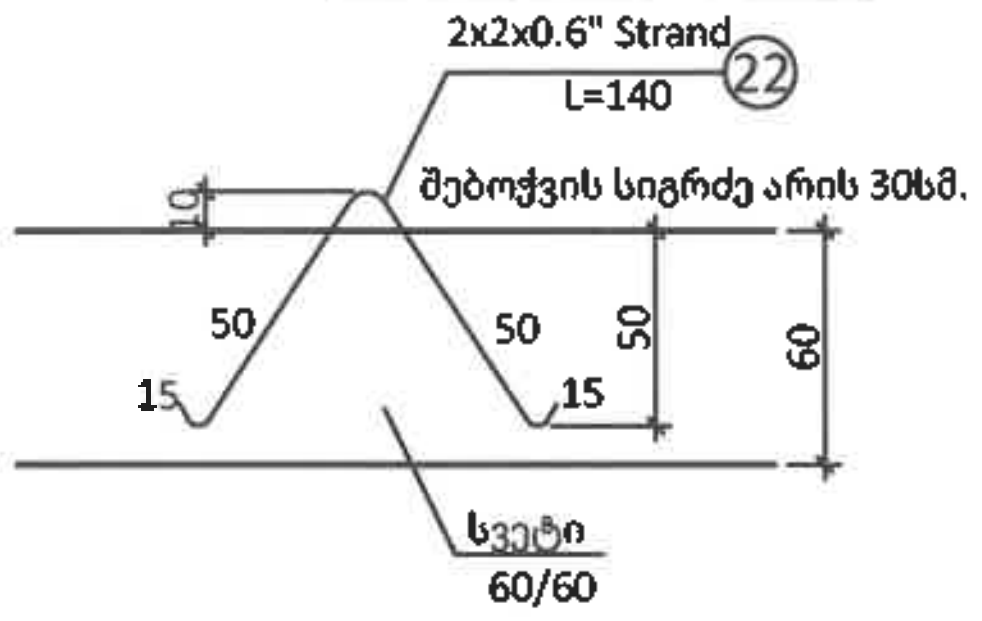
შპს სონნივა ჯორჯია

S-3ყალიბის დეტალი

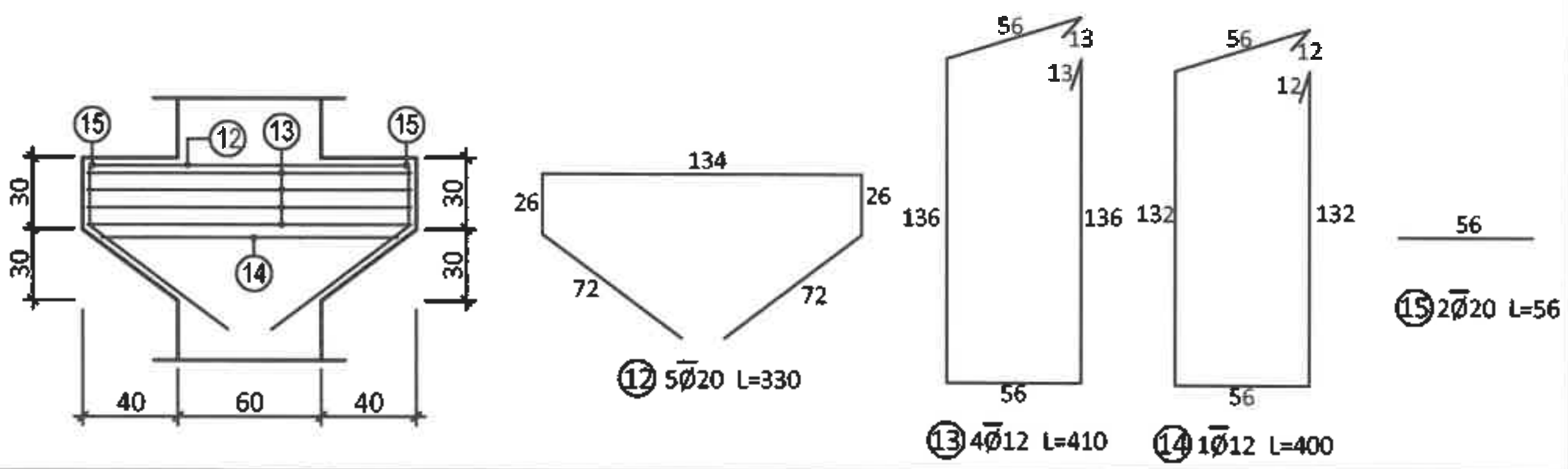
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

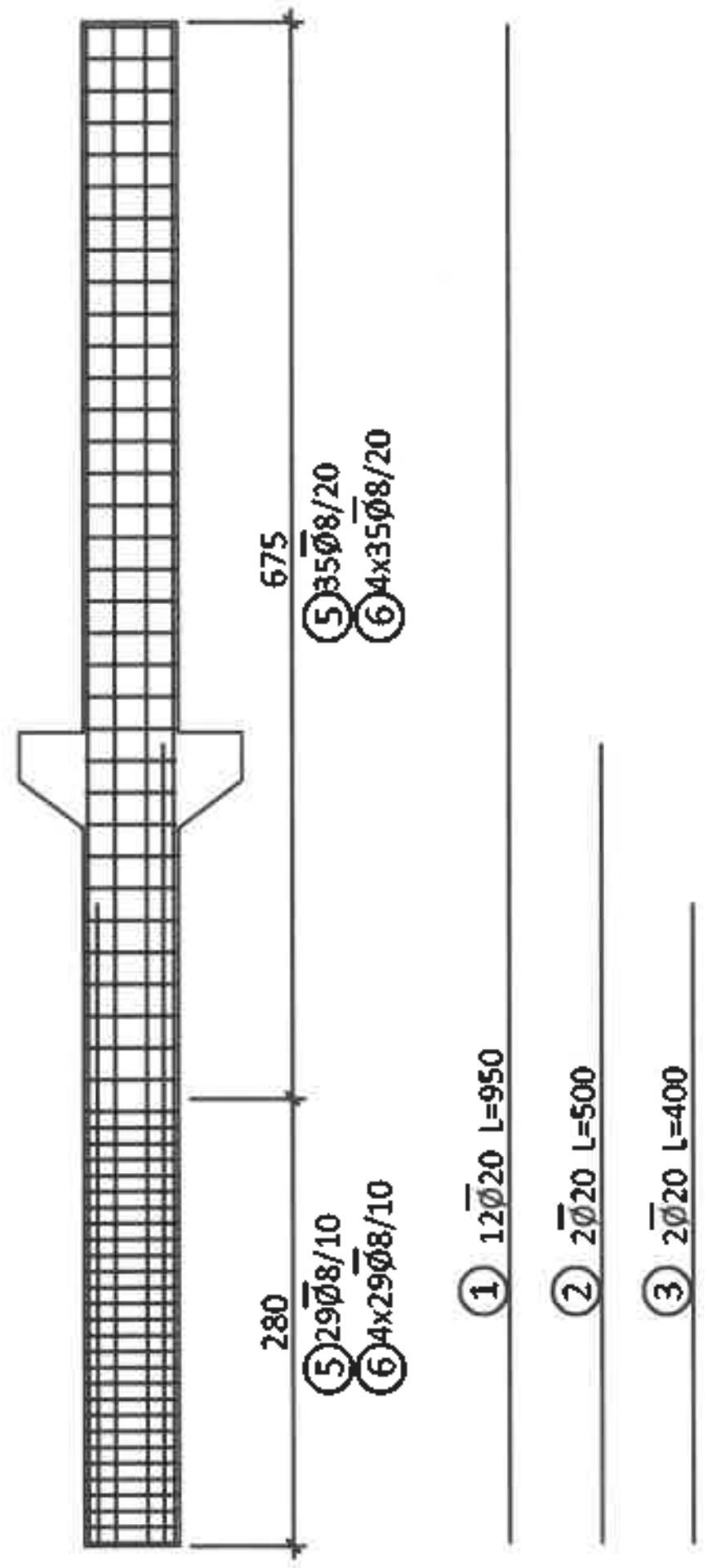
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელი	ფურცელი №	რევ. №
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		37	00

ჩასაბმელი დეტალი

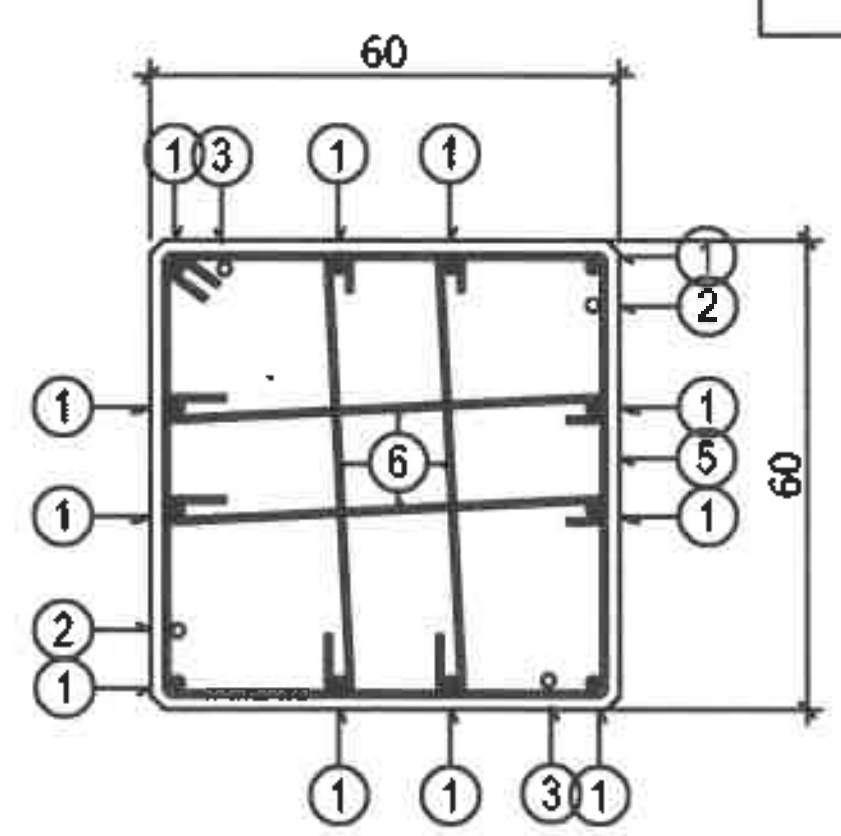


C2 (BB) დეტალი

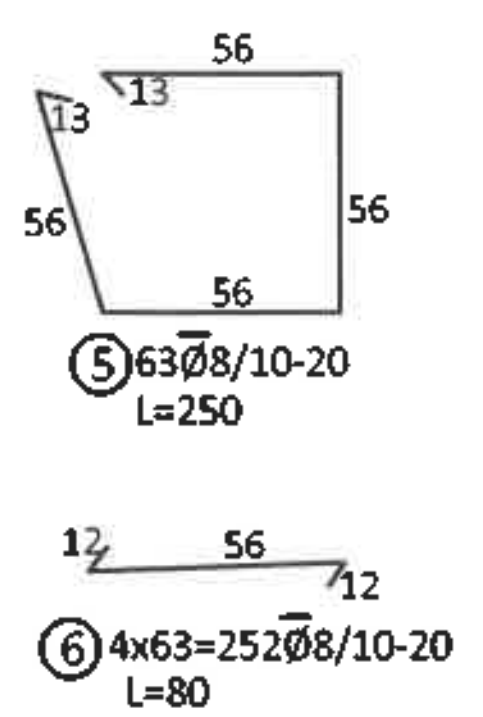


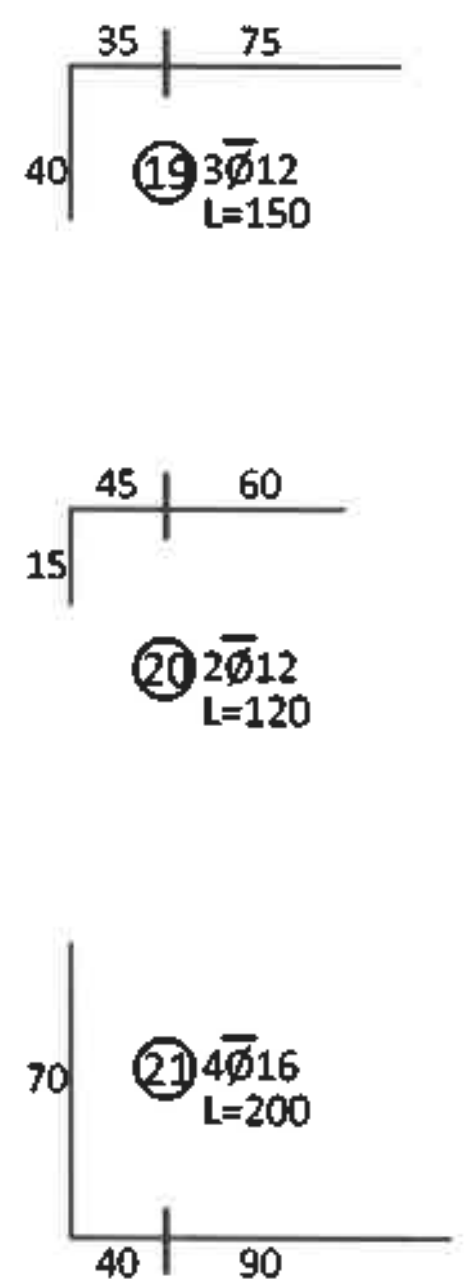


გამაგრების განყოფილება



A-A გამაგრების განყოფილება





მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადავება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

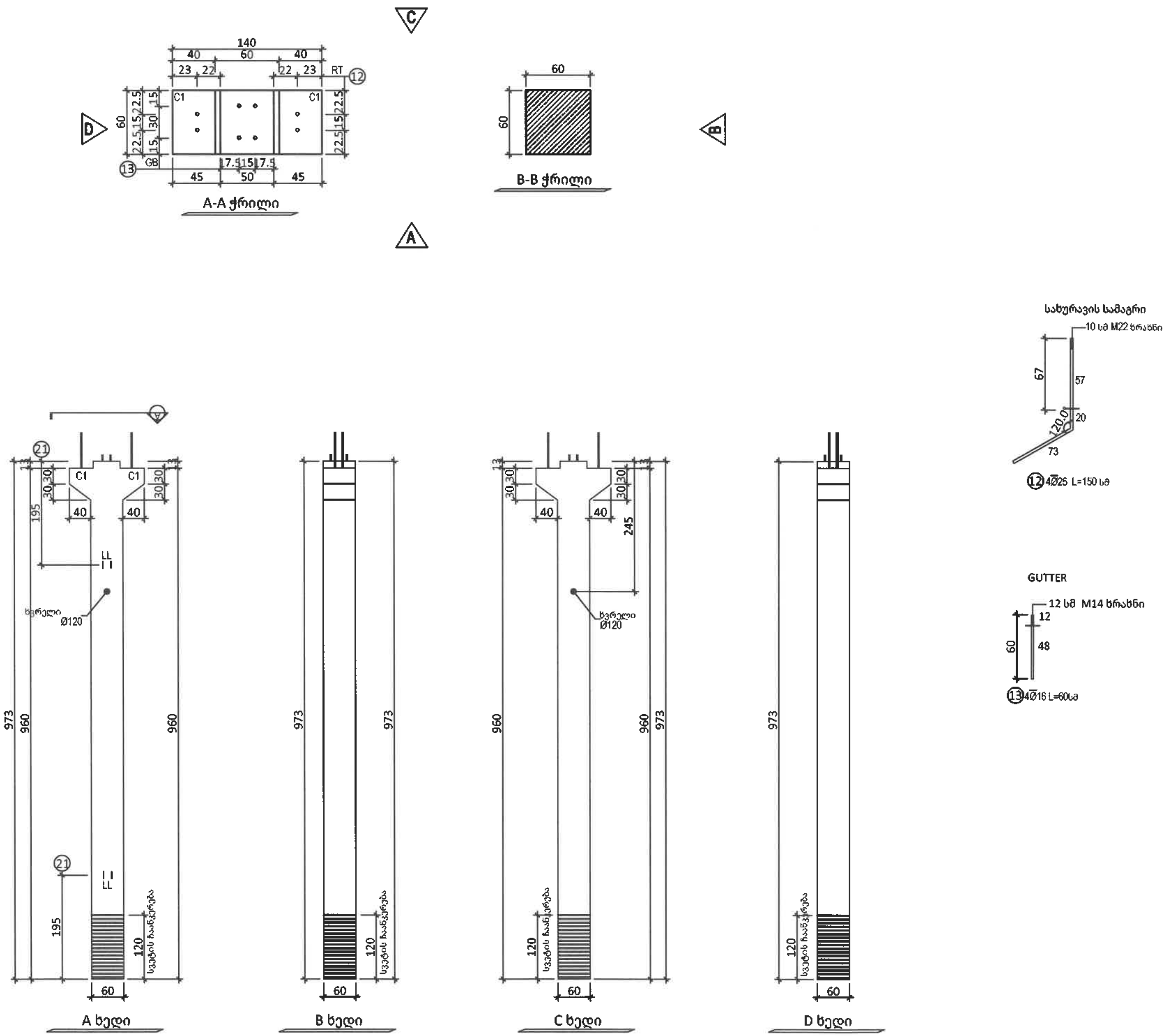
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-3 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხაზი	ფურცელი №	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		38	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

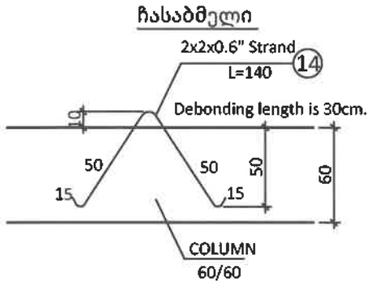
შპს სონნივა ჯორჯია

S-4 ყალიბის დეტალი

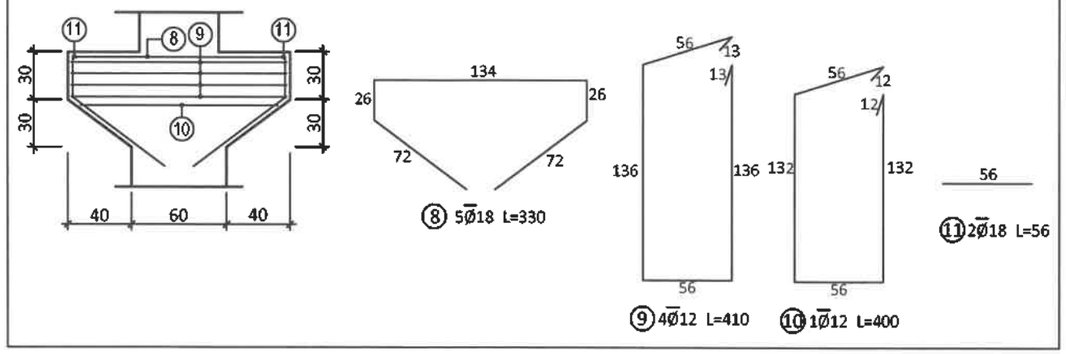
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეჯერიძე	
მხაზველი	ზეკა კონწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეჯერიძე	
დამტკიცება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელი	ფურცელი №	რევ. №
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		39	00

ჩასაბმელი



C1 (RT) დეტალი

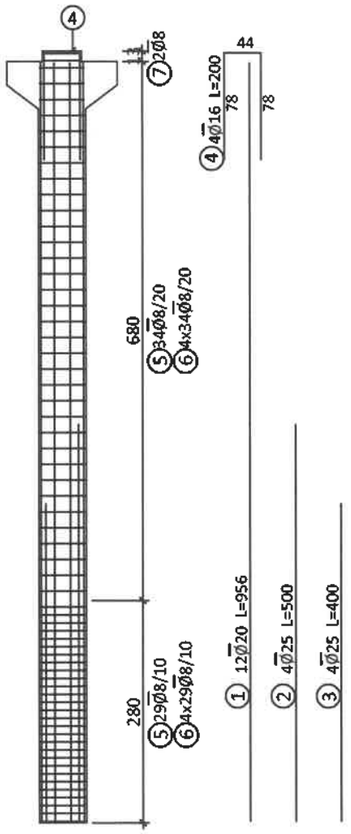


⑧ 5Ø̄18 L=330

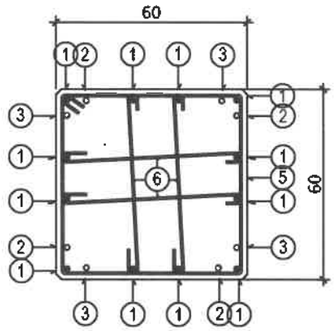
⑨ 4Ø̄12 L=410

⑩ 1Ø̄12 L=400

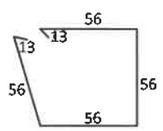
⑪ 2Ø̄18 L=56



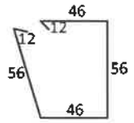
გამაგრების განყოფილება



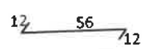
A-A გამაგრების განყოფილება



⑤ 63Ø̄8/10-20
L=250



⑦ 2Ø̄8
L=228



⑥ 4x63=252Ø̄8/10-20
L=80

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

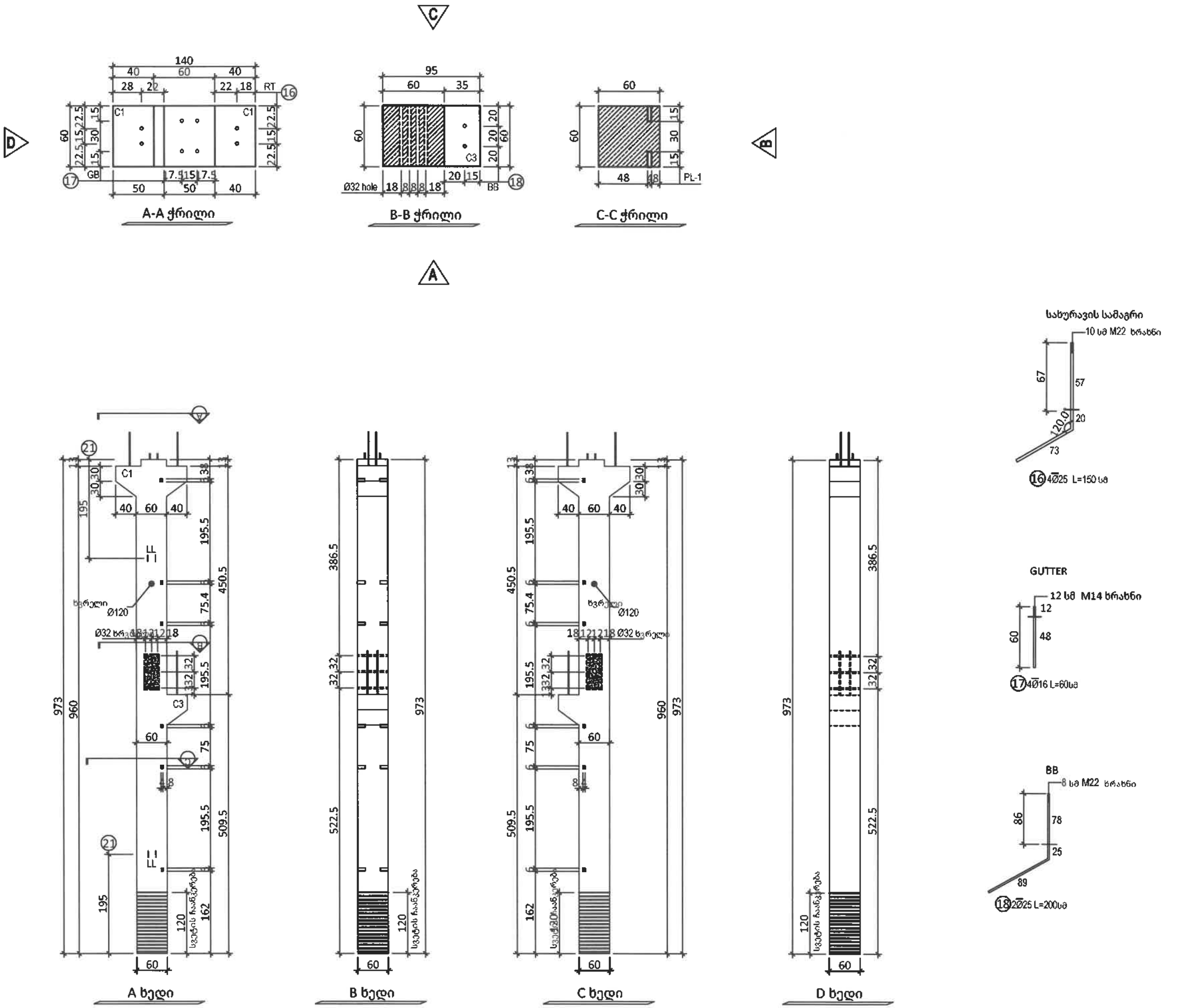
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-4 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუსა ტეფერიძე	
მხ.ზედამხ.	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმ.	იუსა ტეფერიძე	
დაამატერია	ლევან ბურჭაძე	

სმტ/ტან	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელ	ფურცლის No	რევ.ინ
1/75	15.12.2022	A3		E1MNT001		40	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

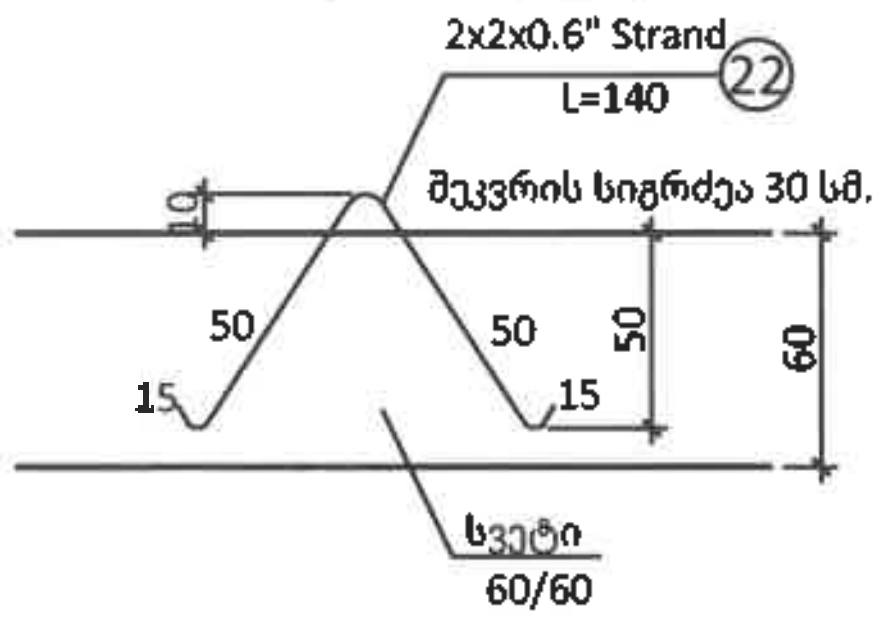
შპს სონნივა ჯორჯია

S-5 ყალიბის დეტალი

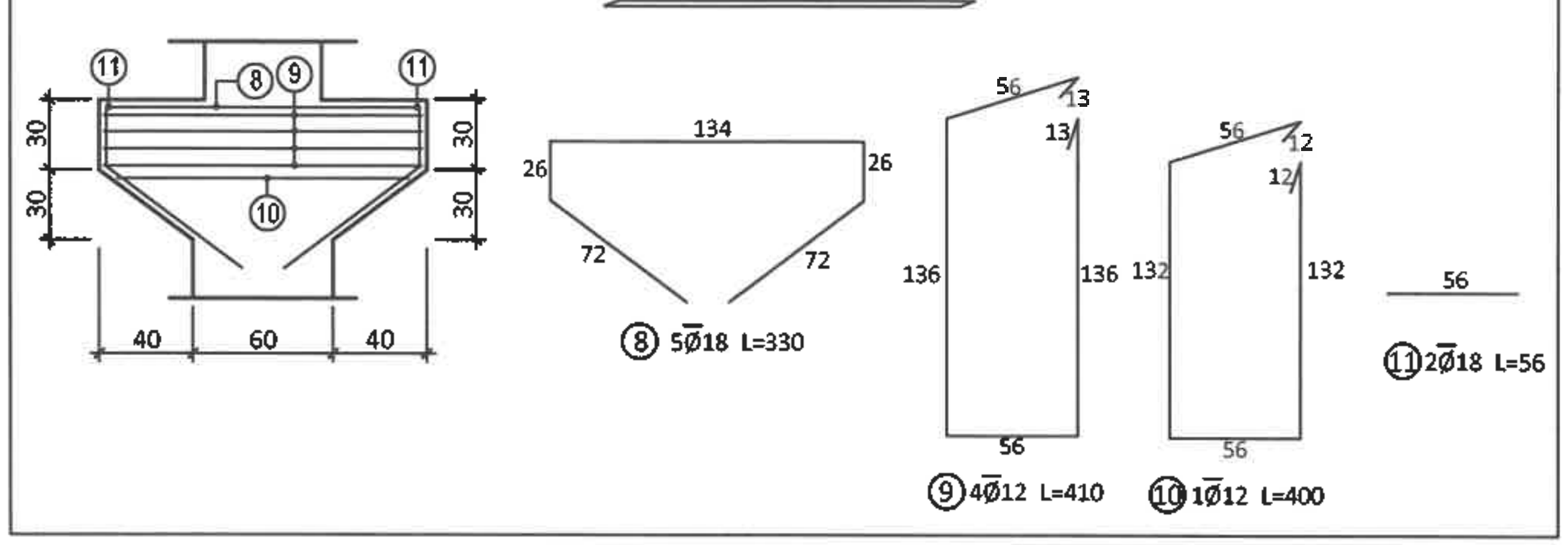
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცლის №	რევ. №
1/75	15.12.2022	A3		EUMNT001		41	00

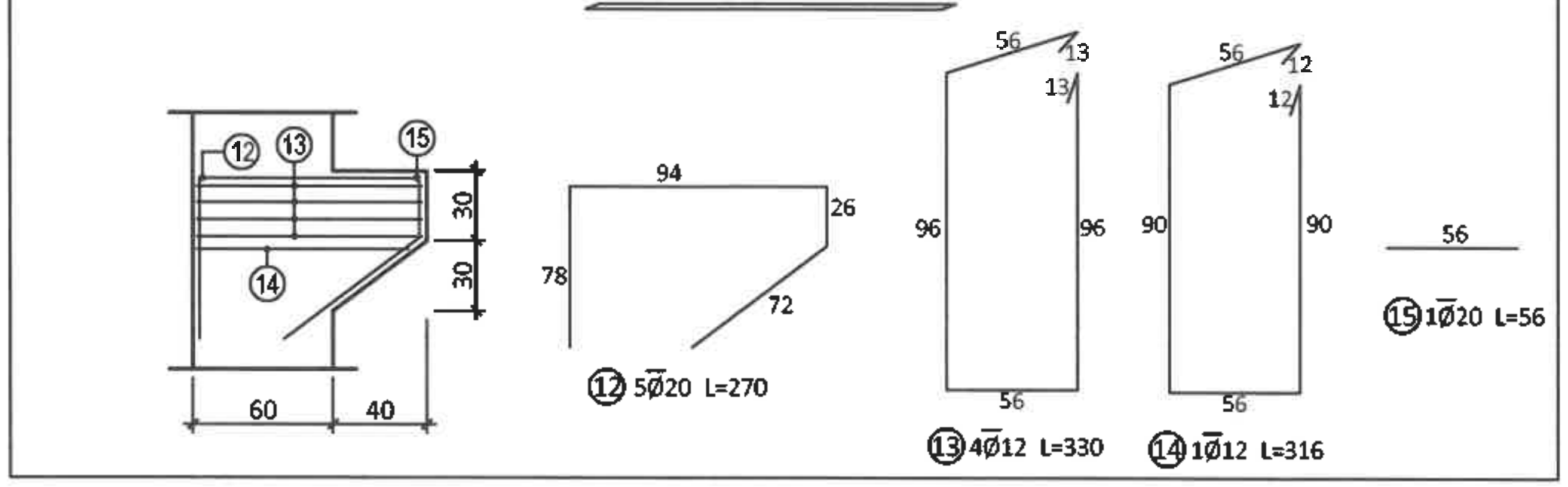
ჩასაბმელი

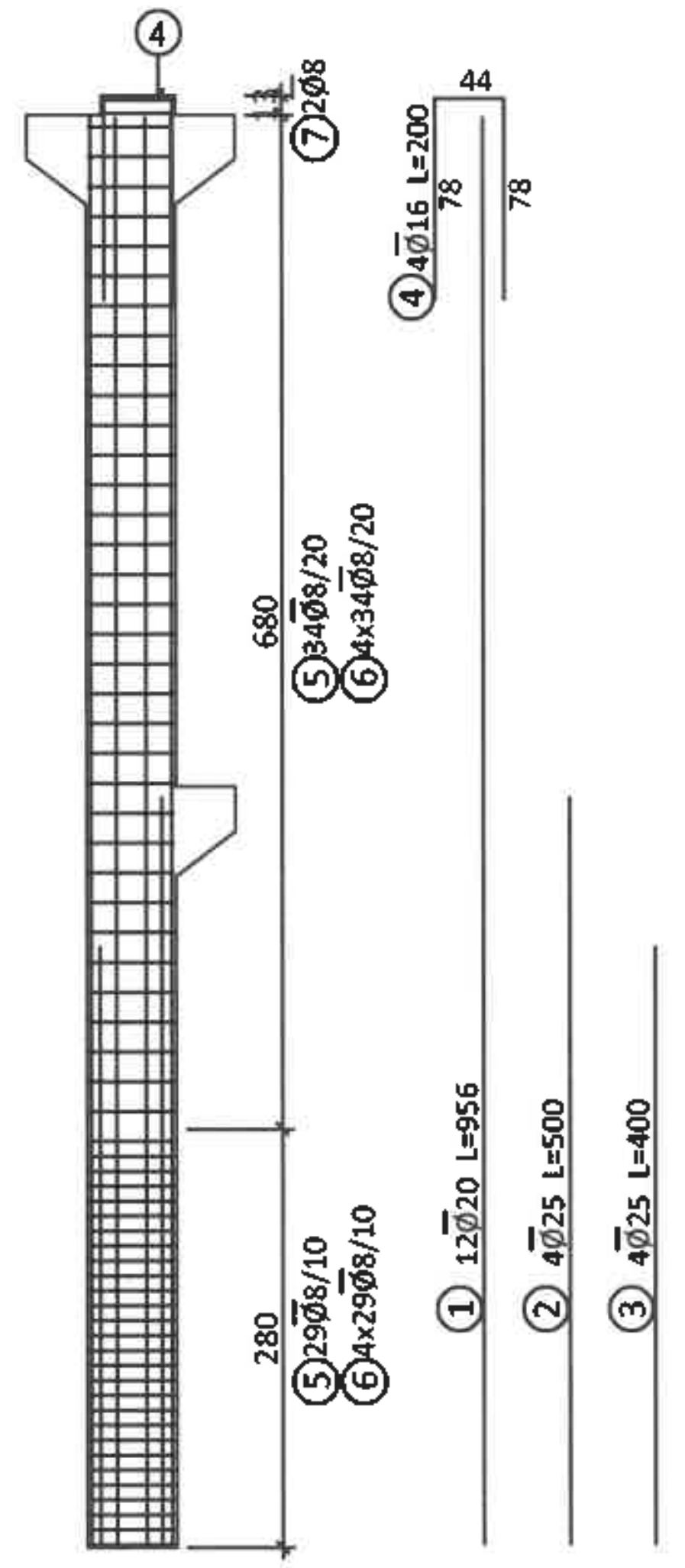


C1 (RT) დეტალი

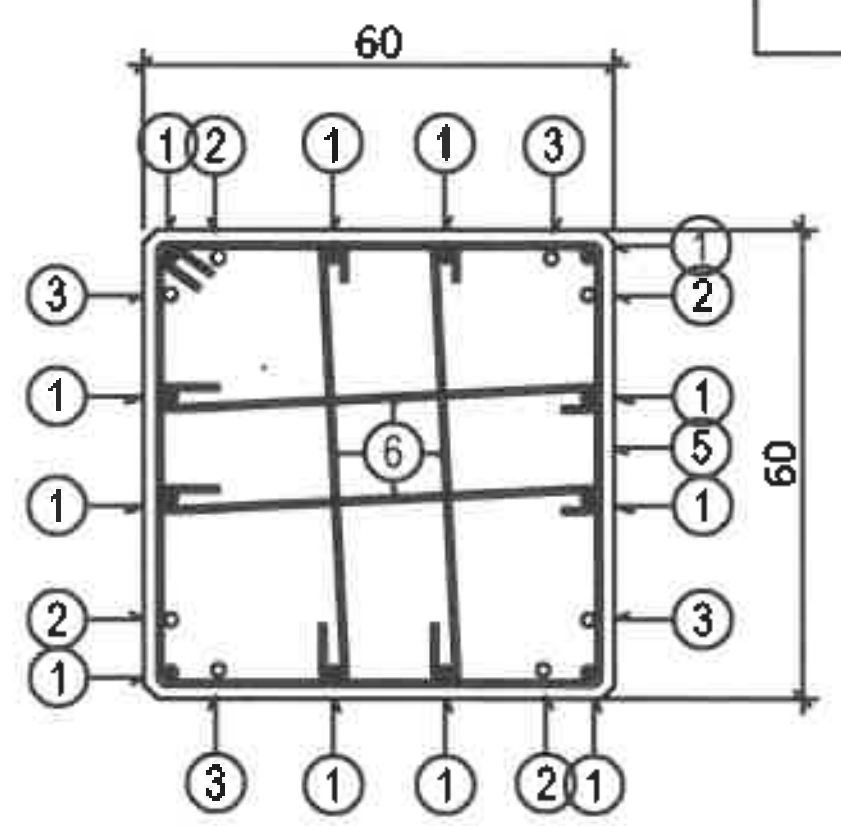


C3 (BB) დეტალი

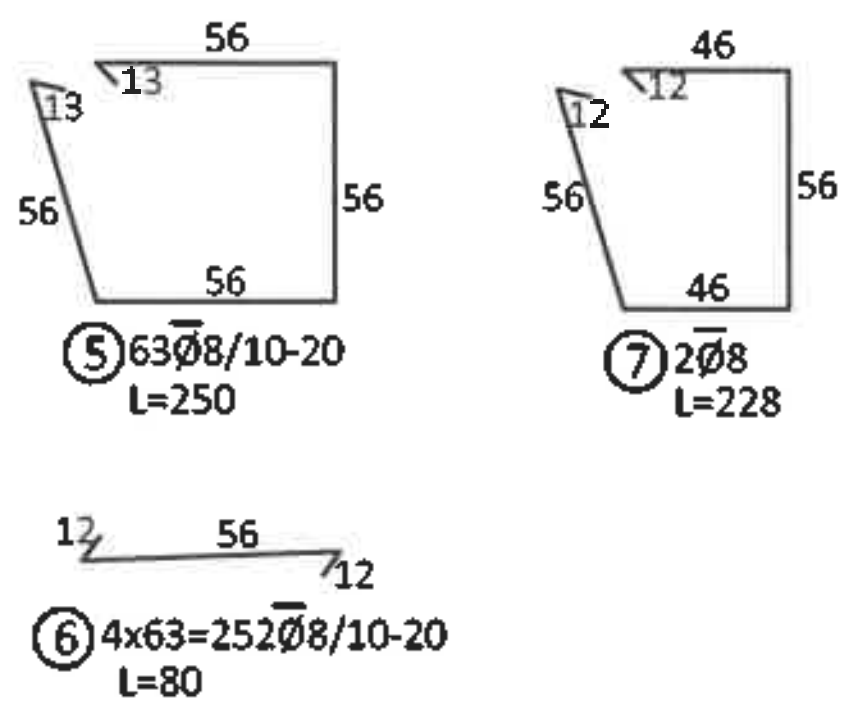




გაძლიერების სექცია

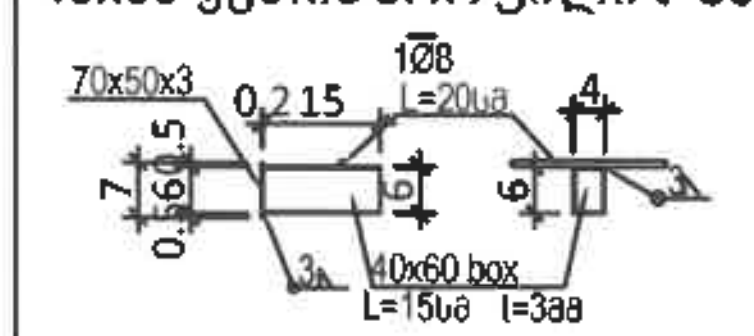


A-A გაძლიერების სექცია



PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კუმბერი	

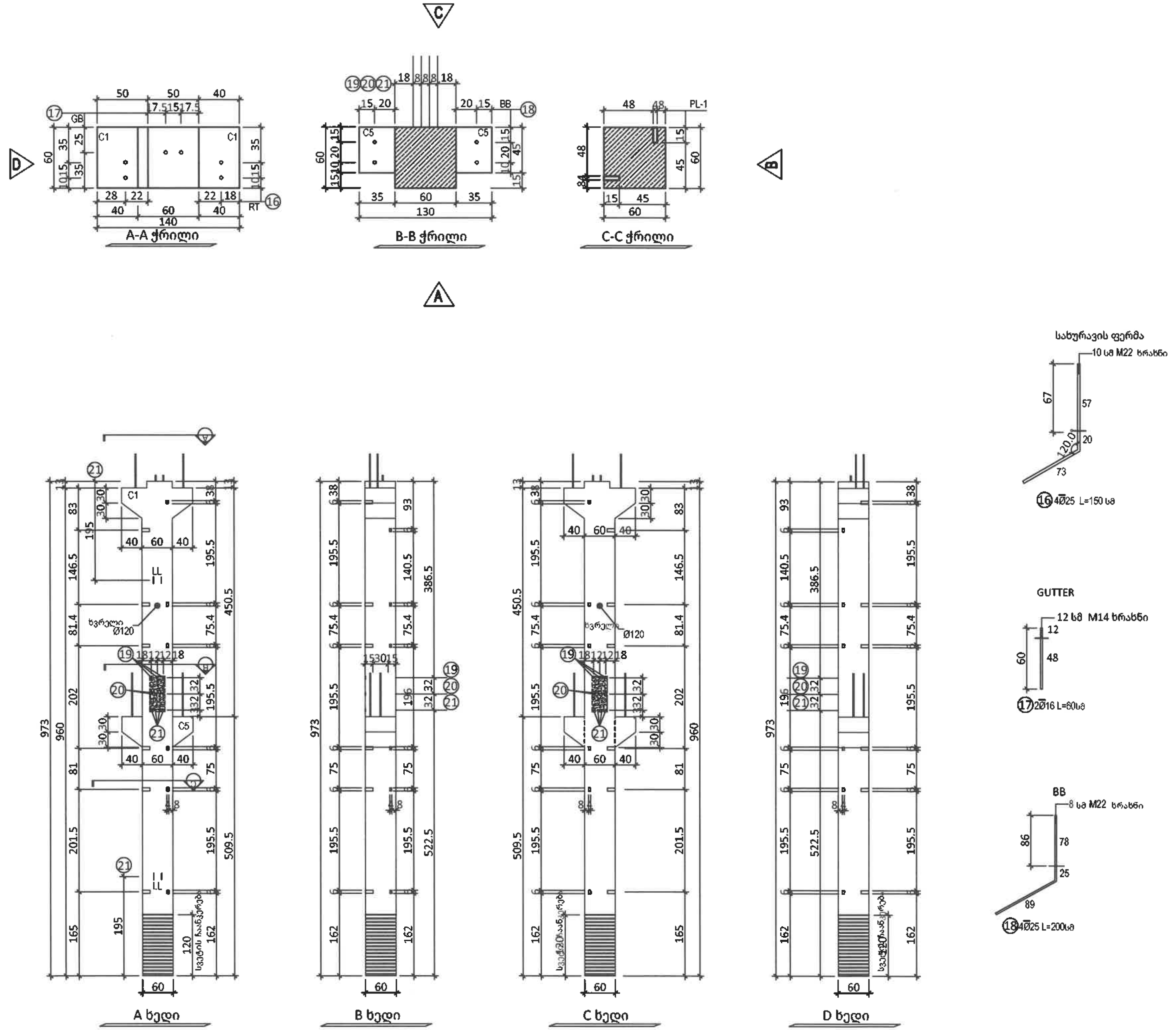
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-5 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სულ	ფურცელი №	რევ. ან.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		42	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

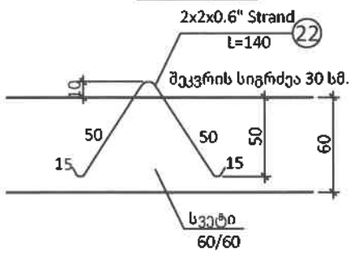
შპს სონნივა ჯორჯია

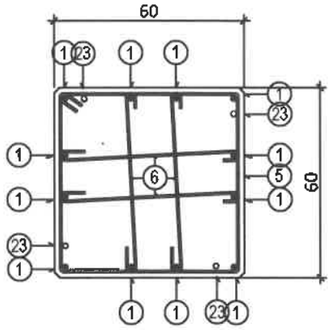
S-6 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა ბეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

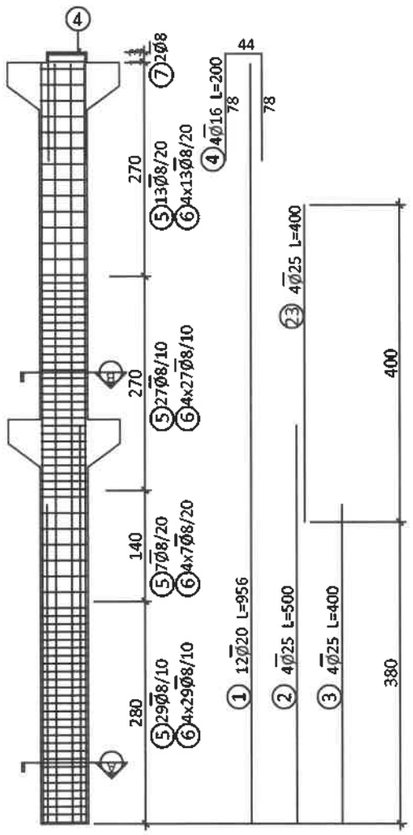
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი		ფურცელი №	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		43	00

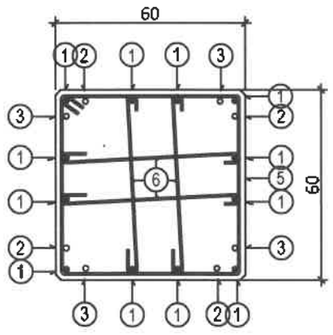
ჩასაბმელი



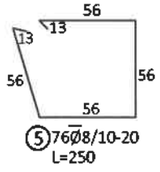


B-B გაძლიერების ჭრილი

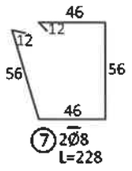




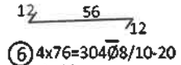
A-A გაძლიერების ჭრილი



5 76Ø8/10-20
L=250



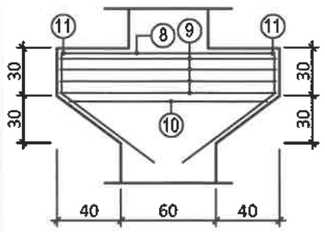
7 2Ø8
L=228

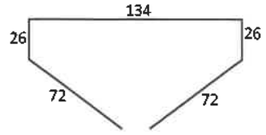


6 4x76=304Ø8/10-20
L=80

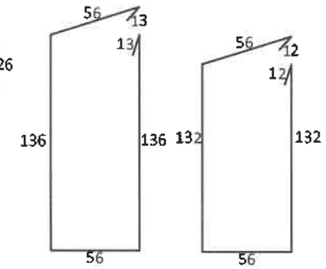
გამაგრების განყოფილება

C1 (RT) დეტალი



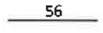


8 5Ø18 L=330



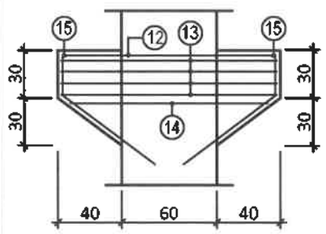
9 4Ø12 L=410

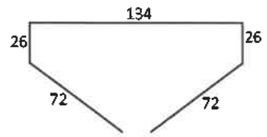
10 1Ø12 L=400



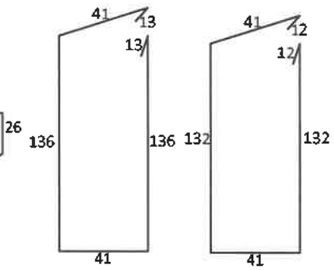
11 2Ø18 L=56

C5 (BB) დეტალი



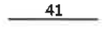


12 5Ø20 L=330



13 4Ø12 L=380

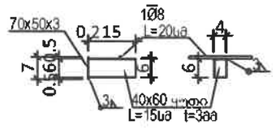
14 1Ø12 L=370

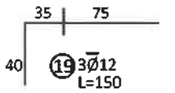


15 2Ø20 L=41

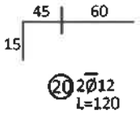
PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ

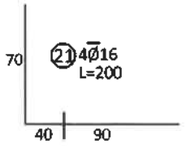




19 3Ø12
L=150



20 2Ø12
L=120



21 4Ø16
L=200

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

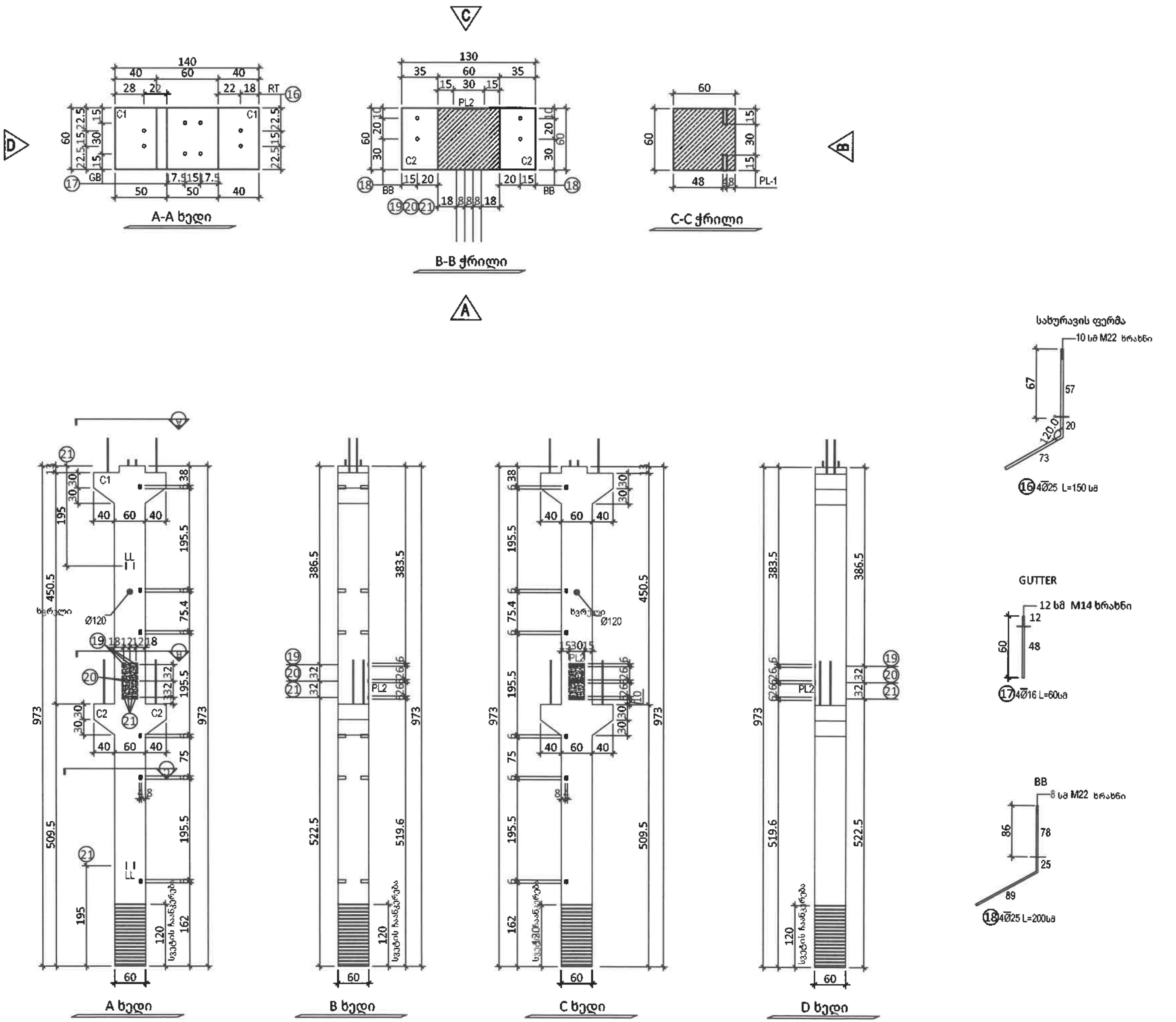
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-6 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გვდერიძე	
შემსრულებელი	ბექა კიწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გვდერიძე	
დაკვალიფიკაცია	ლუკა ბურაძე	

სხვ.ტაბ	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელ	ნახატების No	შეს.არ
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		44	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

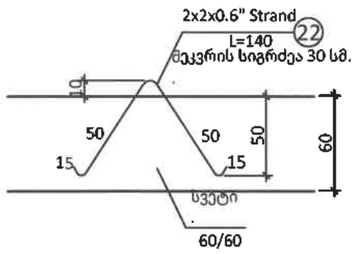
შპს სონნივა ჯორჯია

S-7 ყალიბის დეტალი

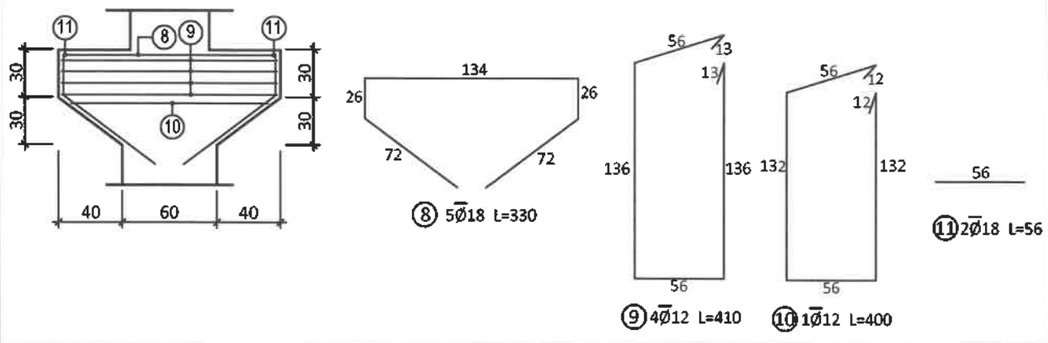
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბეჟერიძე	
მთავარი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა ბეჟერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სექც	ფურცლის №	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		45	00

ჩასაბმელი



C1 (RT) დეტალი



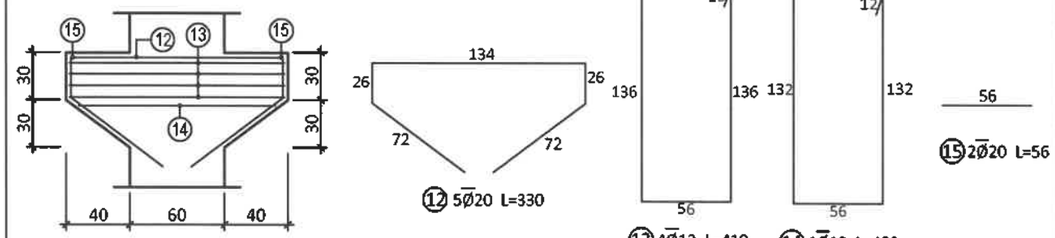
⑧ 5Ø18 L=330

⑨ 4Ø12 L=410

⑩ 1Ø12 L=400

⑪ 2Ø18 L=56

C5 (BB) დეტალი

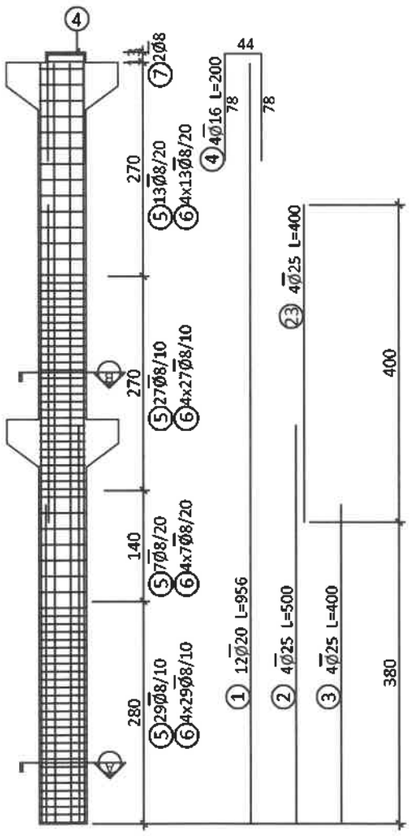


⑫ 5Ø20 L=330

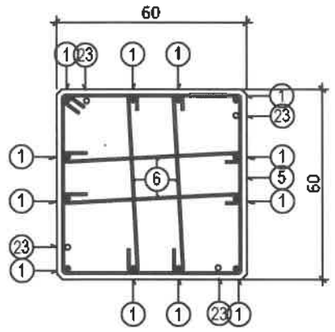
⑬ 4Ø12 L=410

⑭ 1Ø12 L=400

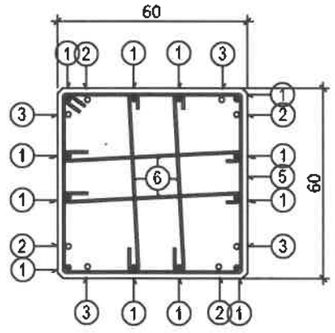
⑮ 2Ø20 L=56



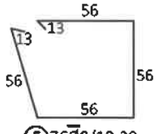
გამაგრების განყოფილება



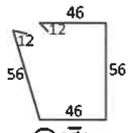
B-B გაძლიერების ჭრილი



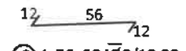
A-A გაძლიერების ჭრილი



⑤ 76Ø8/10-20
L=250



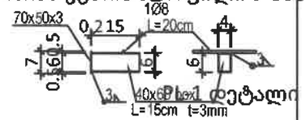
⑦ 2Ø8
L=228



⑥ 4x76=304Ø8/10-20
L=80

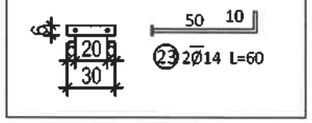
PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ

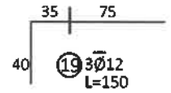


დეტალი 1

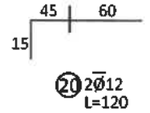
PL2 დეტალი 300x60x6



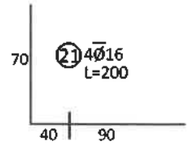
㉓ 2Ø14 L=60



⑲ 3Ø12
L=150



⑳ 2Ø12
L=120



㉑ 4Ø16
L=200

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაგება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

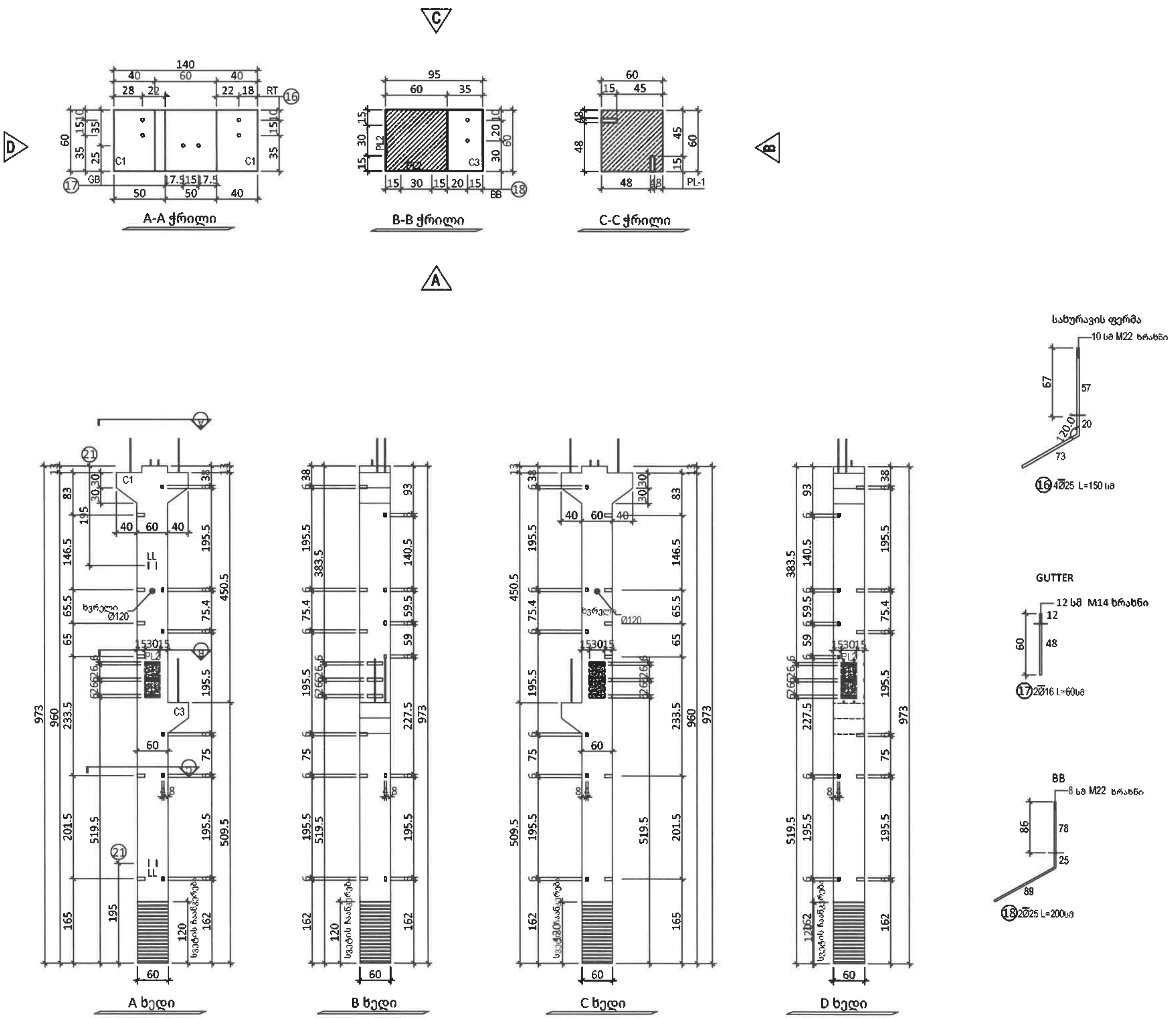
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-7 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გვდერიძე	
მთავარი	ბექა კიწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გვდერიძე	
დაადასტურა	ლუკან ბერაძე	

სანტის	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელ	ფურცელი No	ფურც.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		46	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

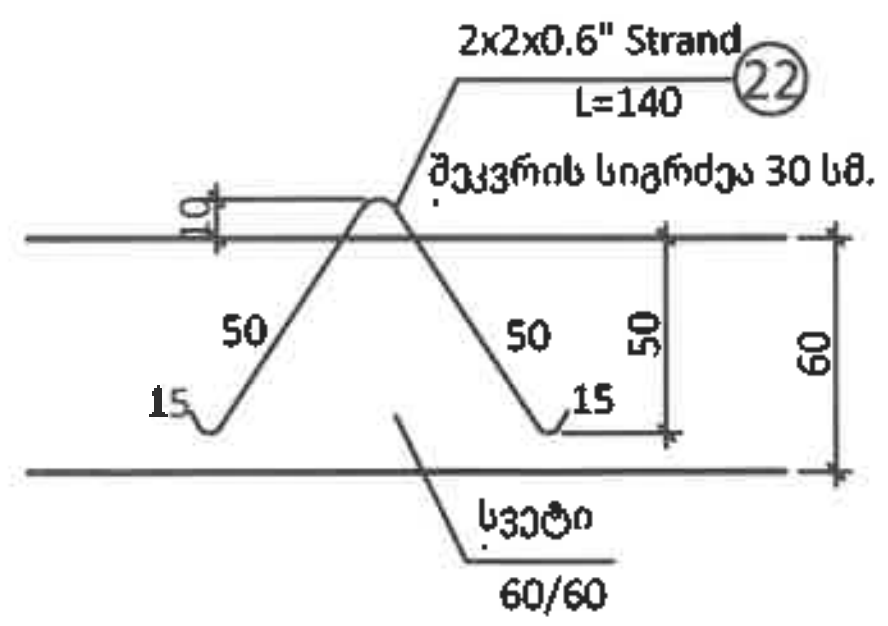
შპს სონნივა ჯორჯია

S-8 ყალიბის დეტალი

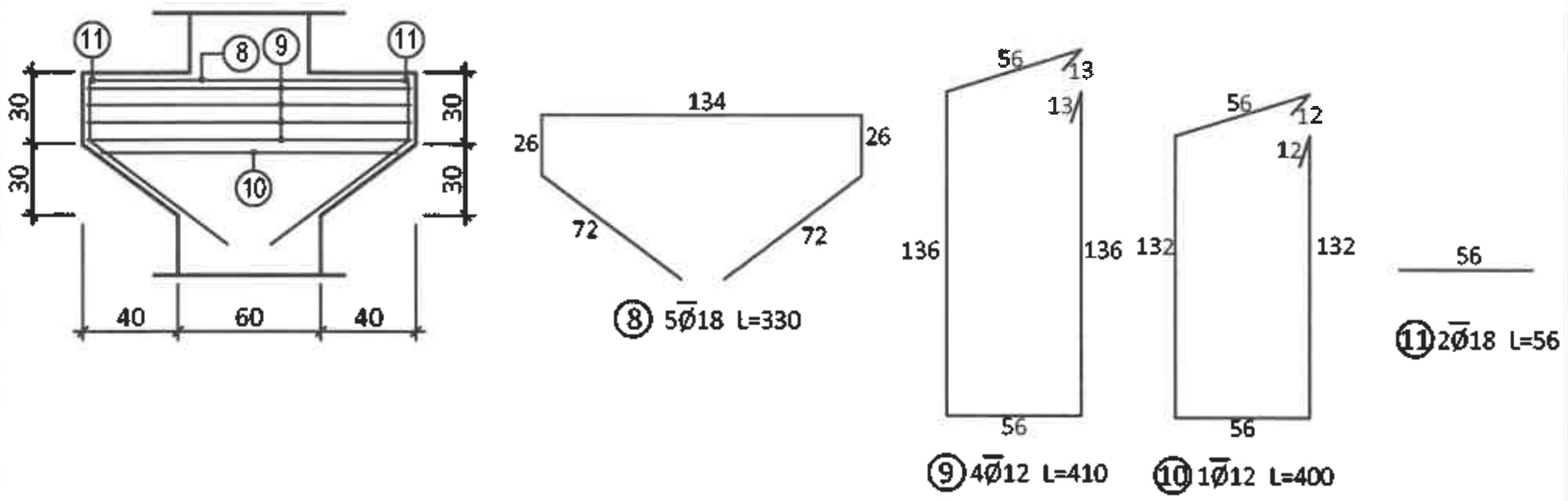
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბედელიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა ბედელიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	ვერსია
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		47	00

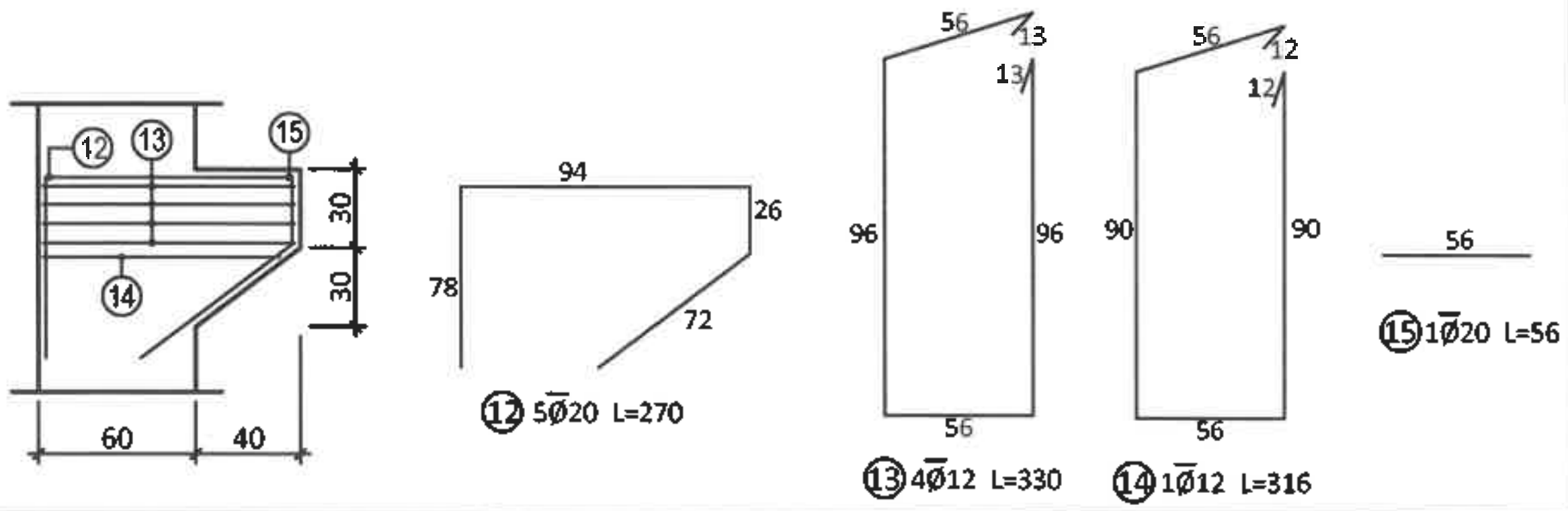
ჩასაბმელი



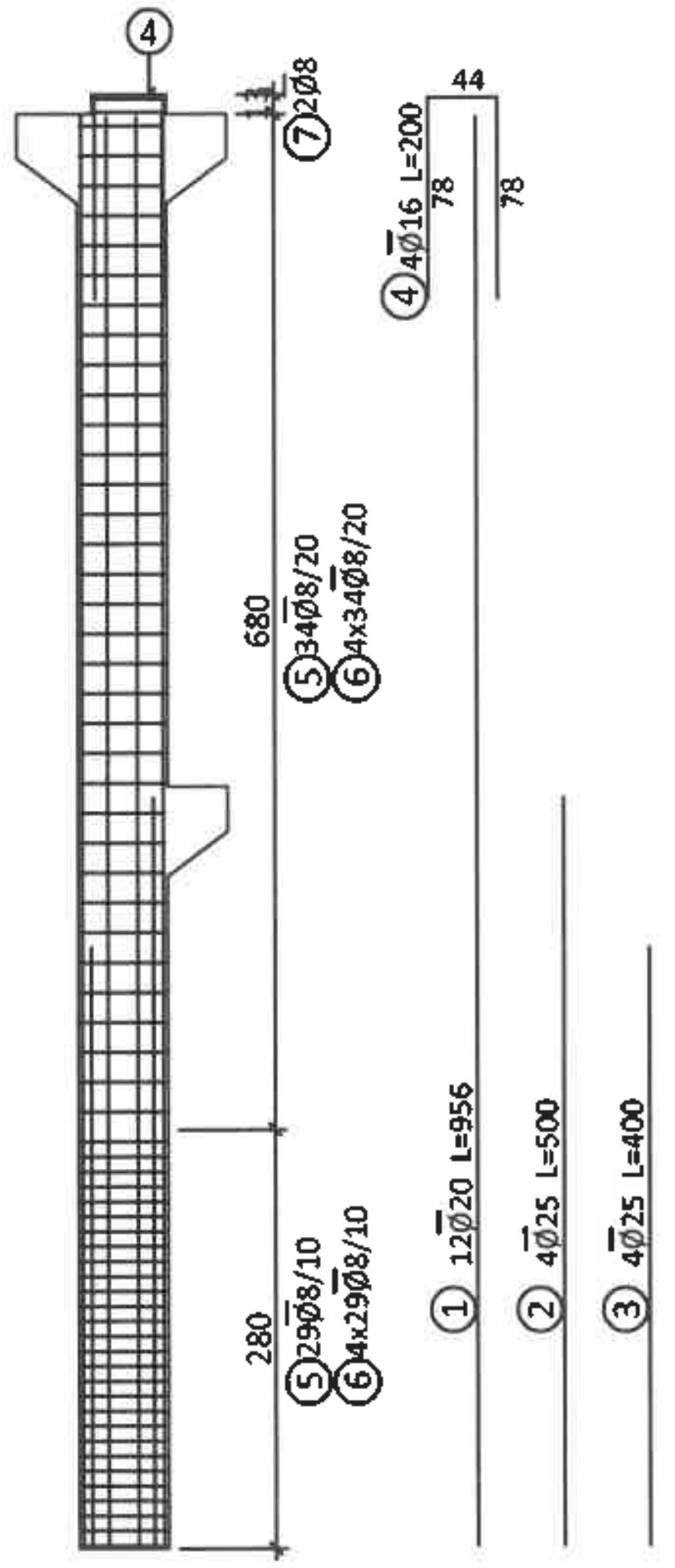
C1 (RT) დეტალი



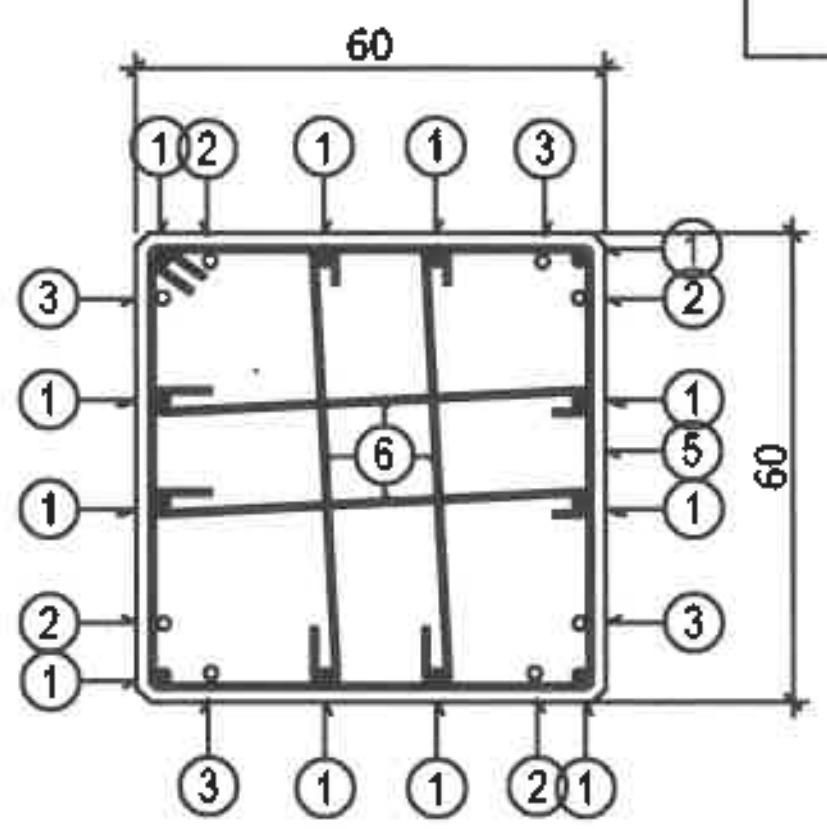
C3 (BB) დეტალი



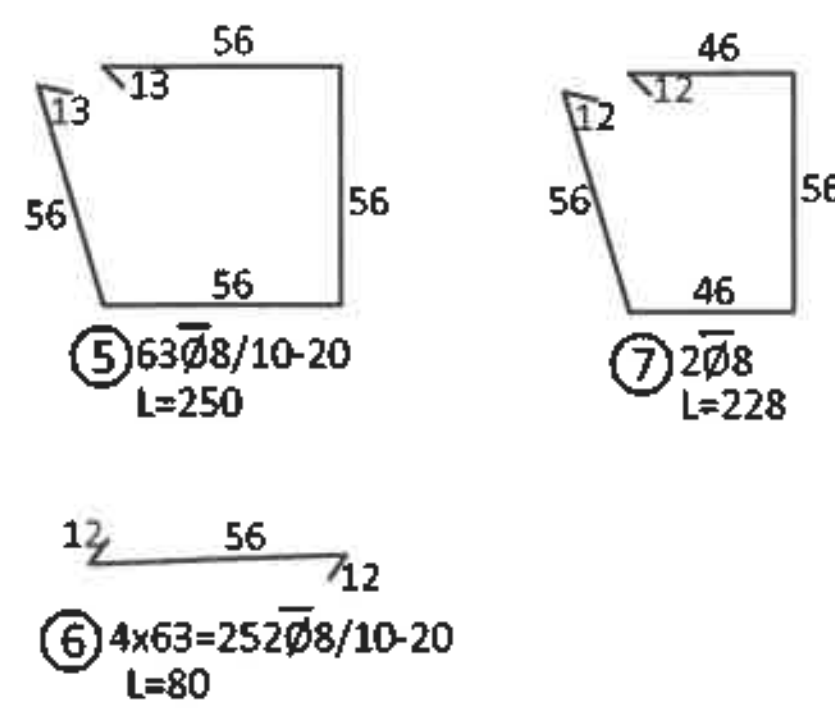
B-B გაძლიერების ჭრილი



გამაგრების განყოფილება

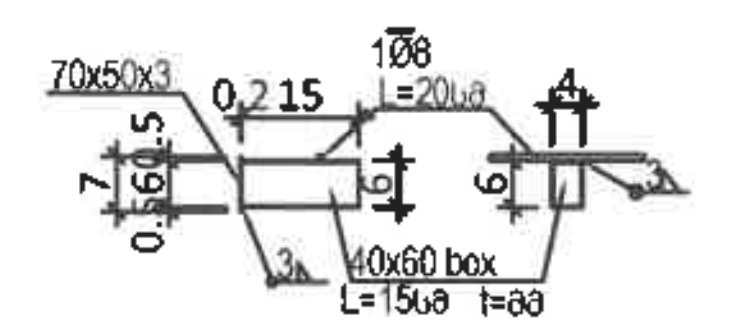


A-A გაძლიერების ჭრილი

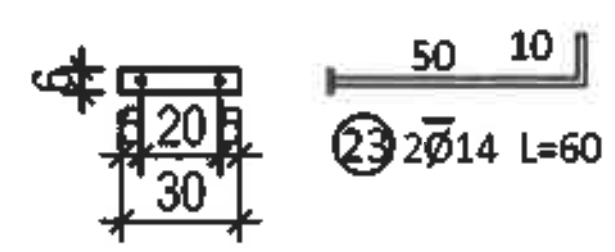


PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



PL2 დეტალი 300x60x6



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძიმული ძაფის	
კემბერი	

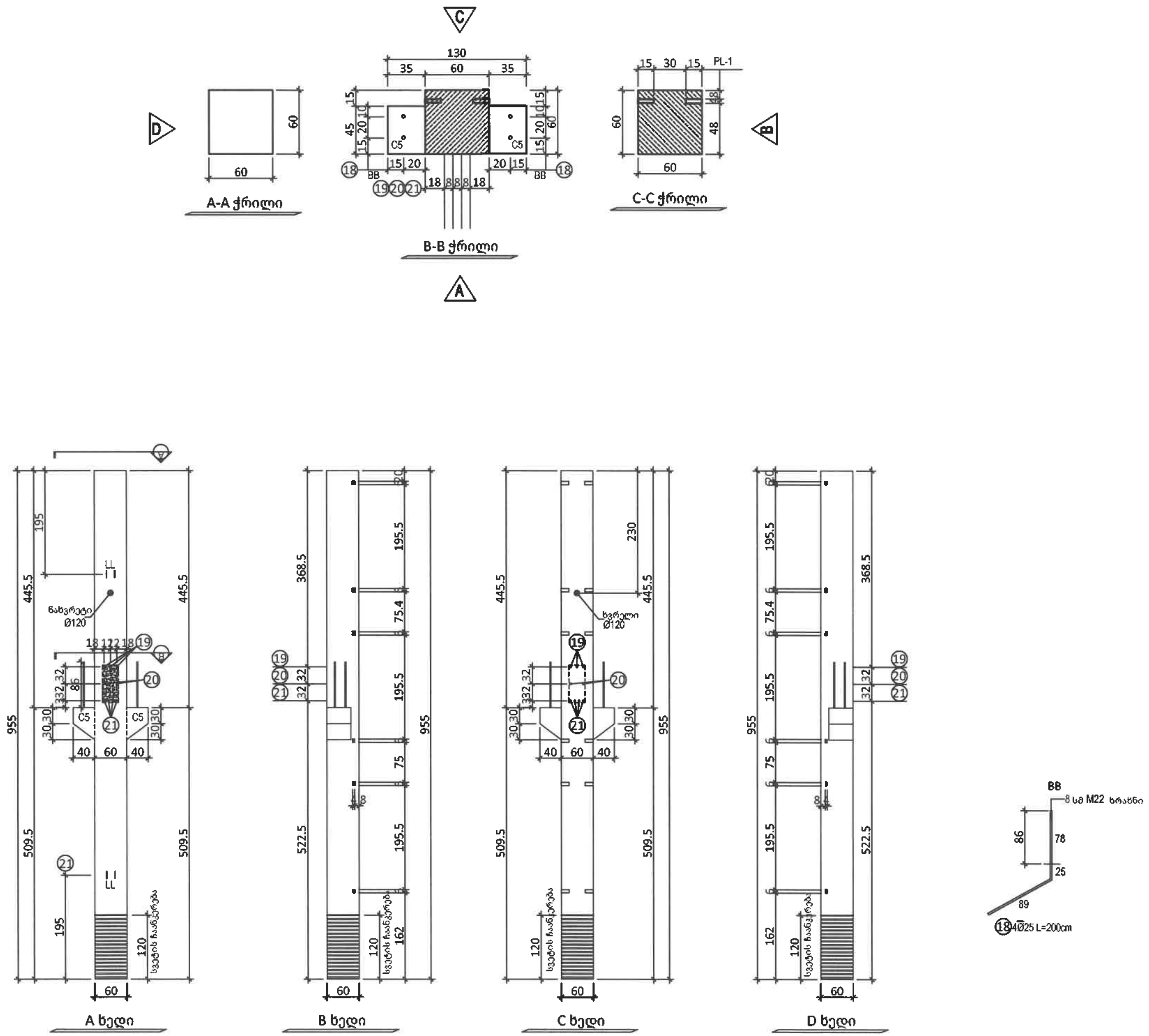
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-8 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გედევანიძე	
შემსრულებელი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გედევანიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცლის No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		48	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

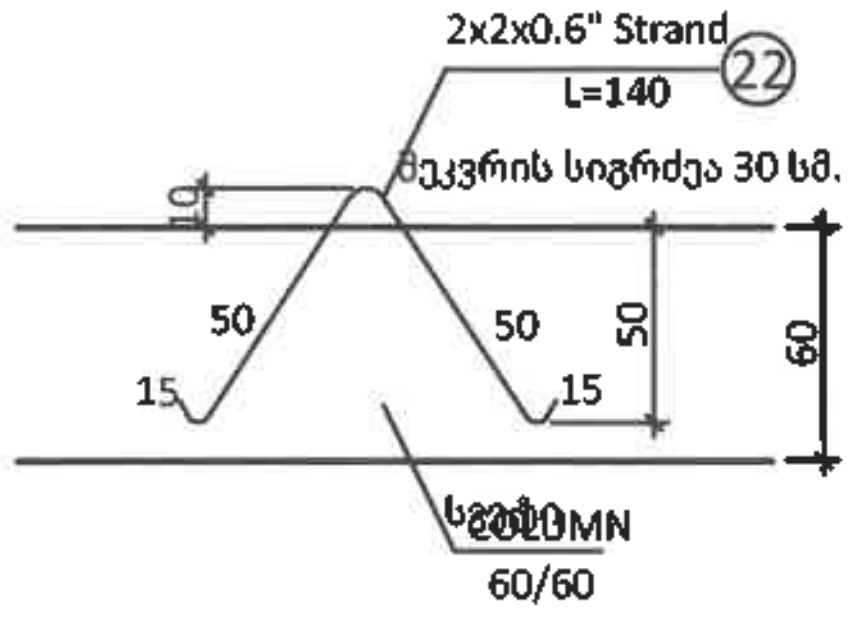
S-9 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გედერიძე	
დადასტურა	ლევან ბერაძე	

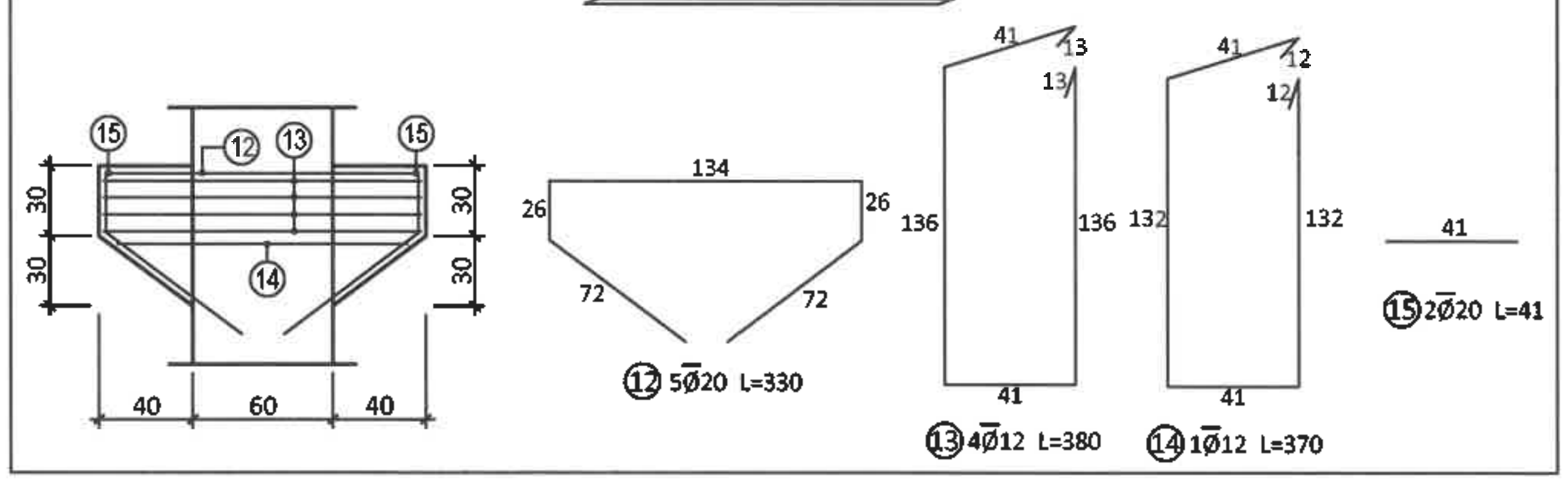
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცლის No	რევ. No
1/75	15.12.2022	A3		E1MNT001		49	00

C1 (RT) დეტალი

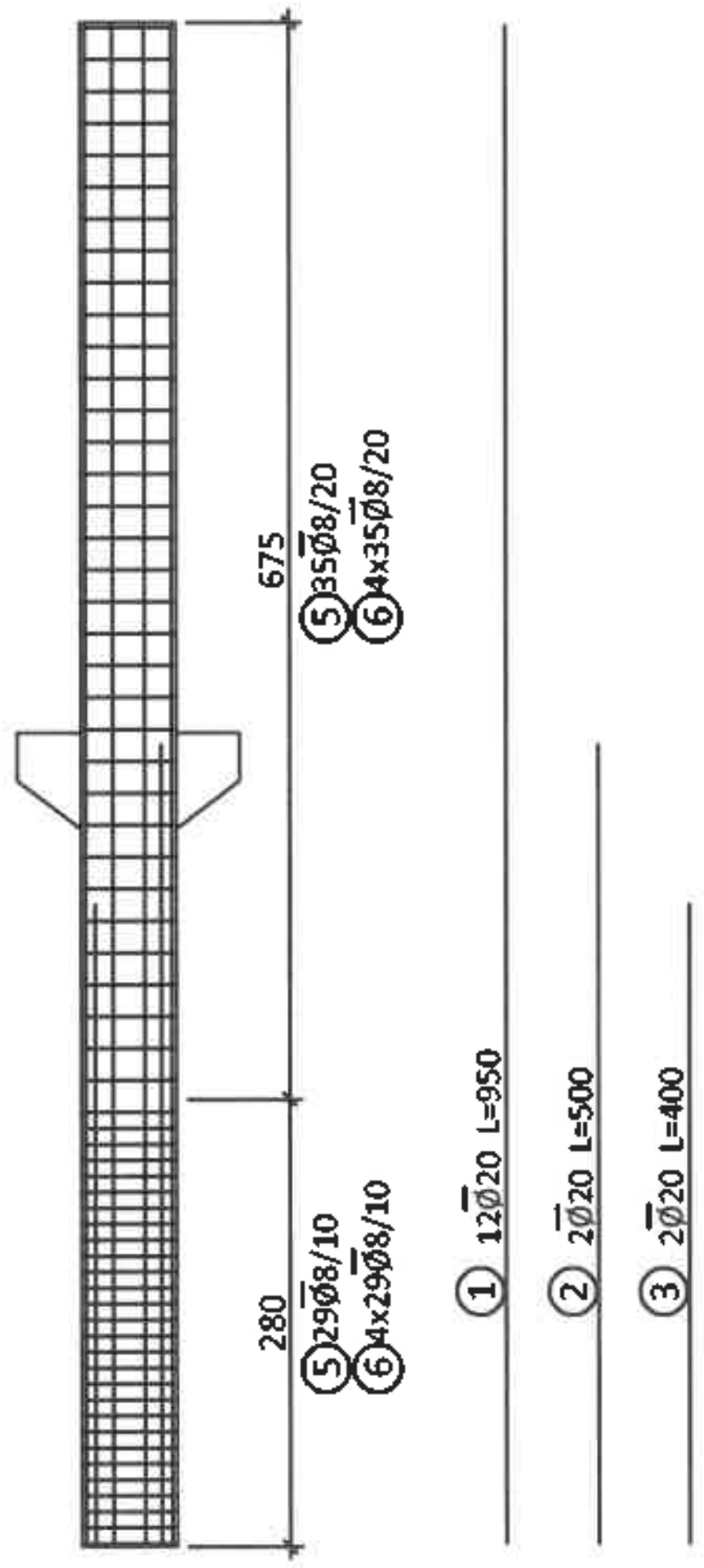
ჩასაბმელი



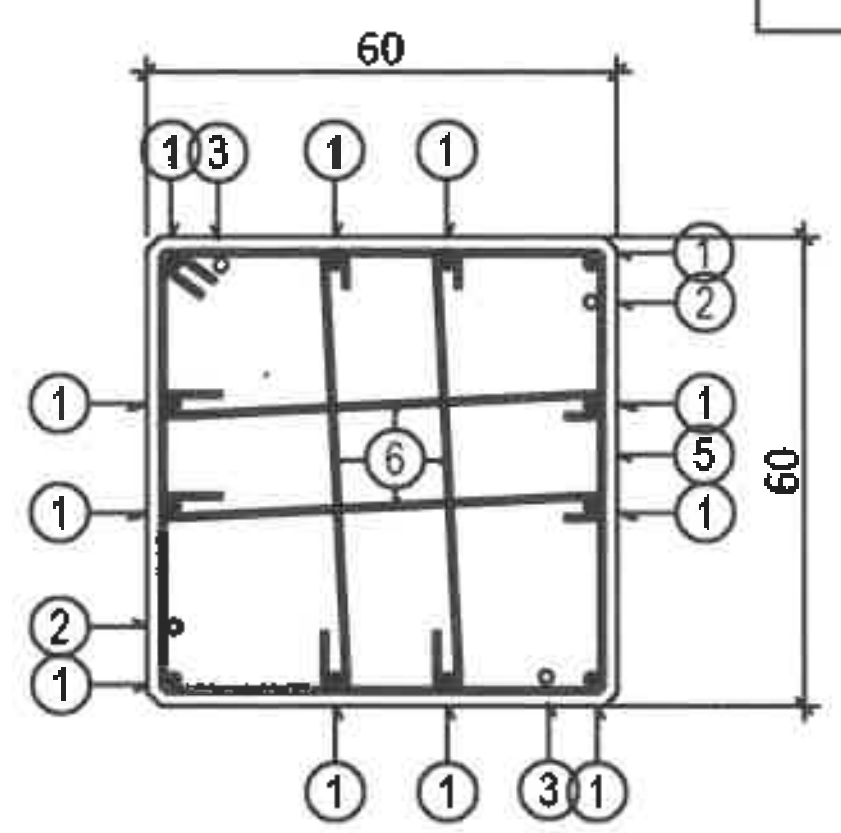
C5 (BB) დეტალი



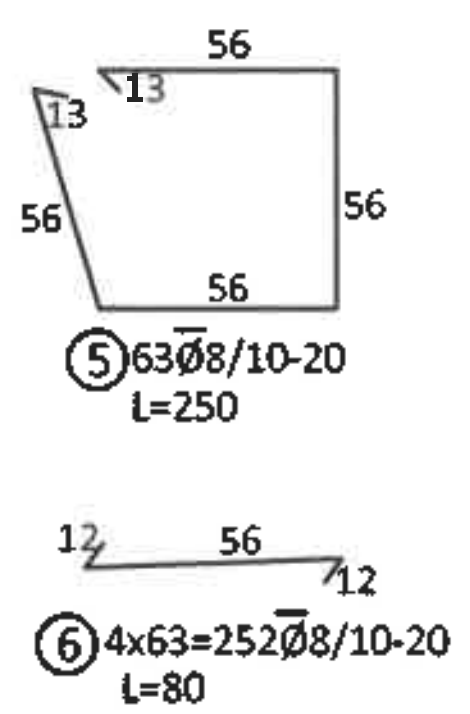
B-B გაძლიერების ჭრილი

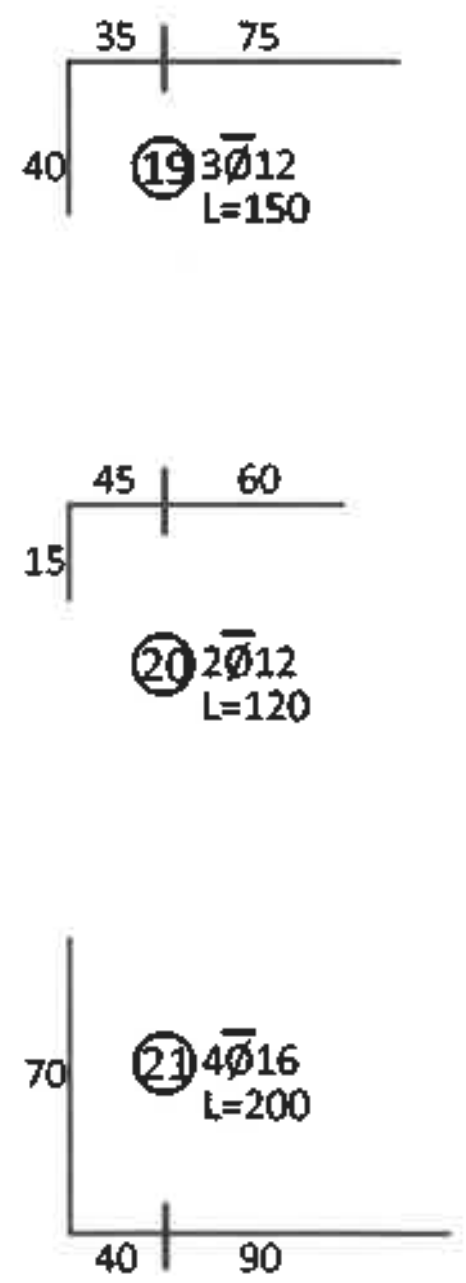


გამაგრების განყოფილება



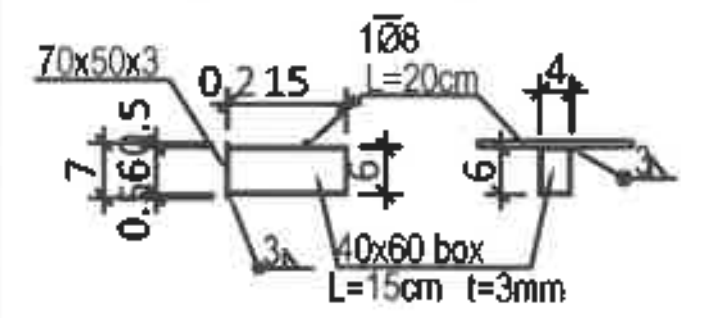
A-A გაძლიერების ჭრილი





PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

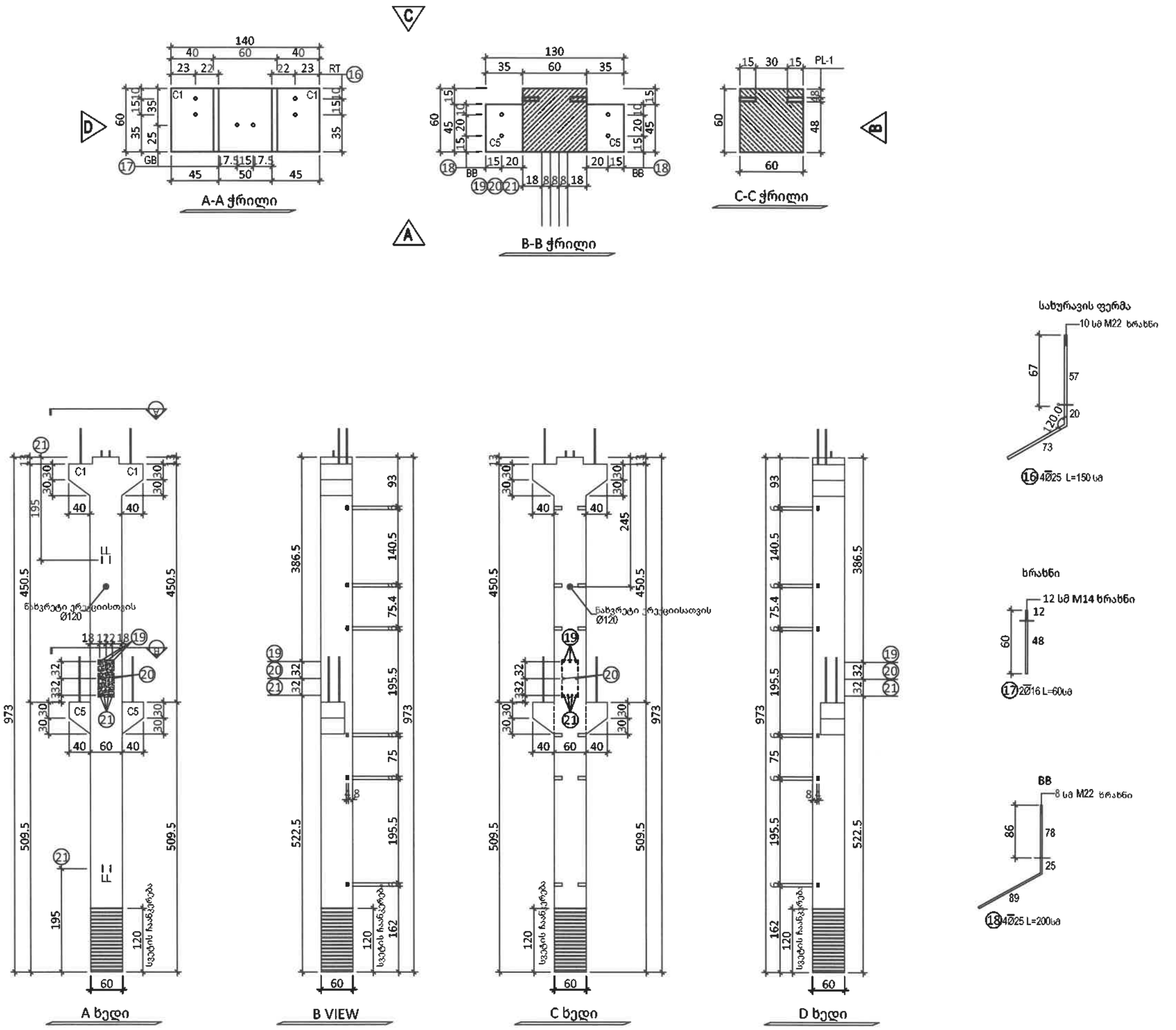
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-9 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბეჟერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა ბეჟერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	ვერ. No
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		50	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კუმბური	

Rev	თარიღი	აღწერა

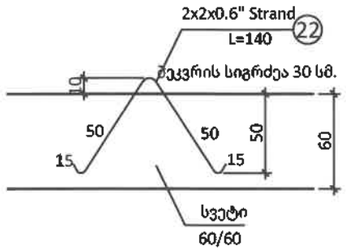
შპს სონნივა ჯორჯია

S-10 ყალიბის დეტალი

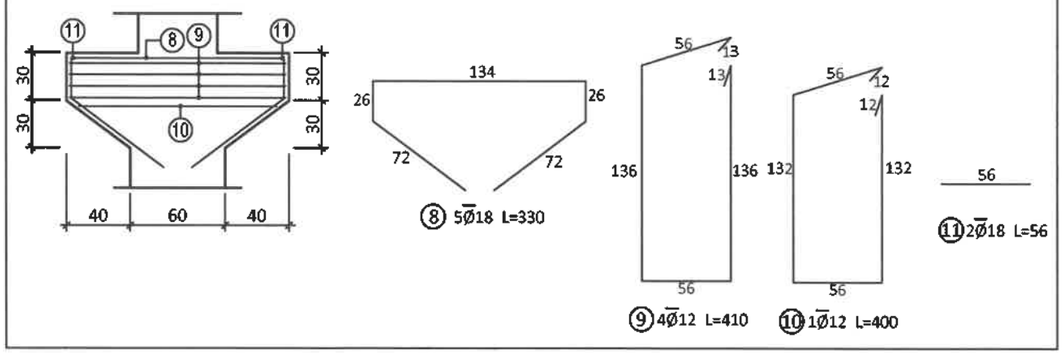
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი		ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		51	00

ჩასაბმელი



C1 (RT) დეტალი



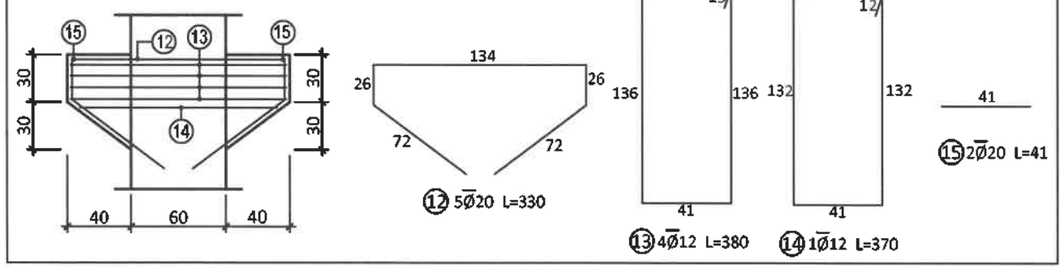
⑧ 5Ø18 L=330

⑨ 4Ø12 L=410

⑩ 1Ø12 L=400

⑪ 2Ø18 L=56

C5 (BB) დეტალი



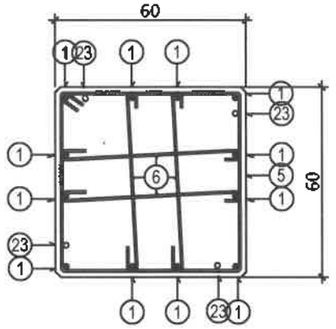
⑫ 5Ø20 L=330

⑬ 4Ø12 L=380

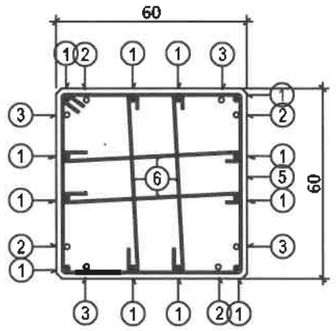
⑭ 1Ø12 L=370

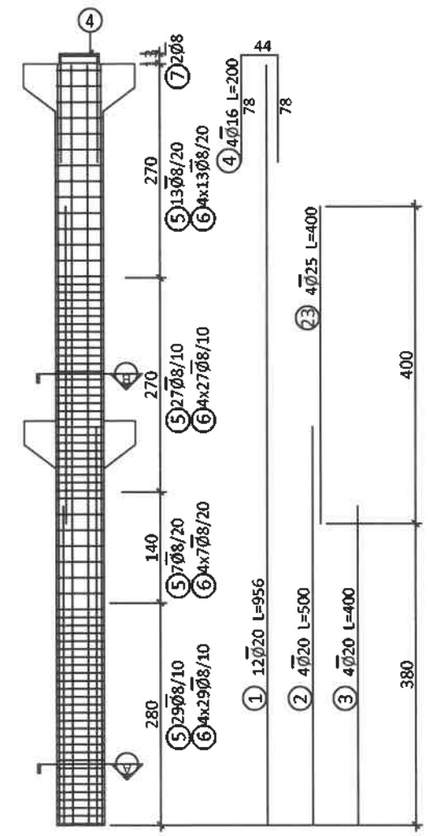
⑮ 2Ø20 L=41

B-B გაძლიერების ჭრილი

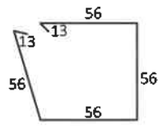


A-A გაძლიერების ჭრილი

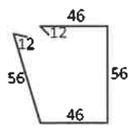




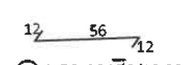
გამაგრების განყოფილება



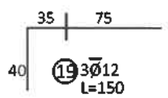
⑤ 76Ø8/10-20
L=250



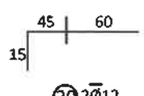
⑦ 2Ø8
L=228



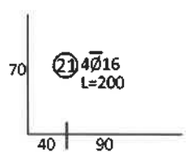
⑥ 4x76=304Ø8/10-20
L=80



⑲ 3Ø12
L=150



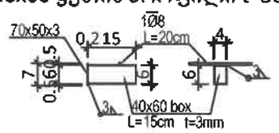
⑳ 2Ø12
L=120



㉑ 4Ø16
L=200

PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

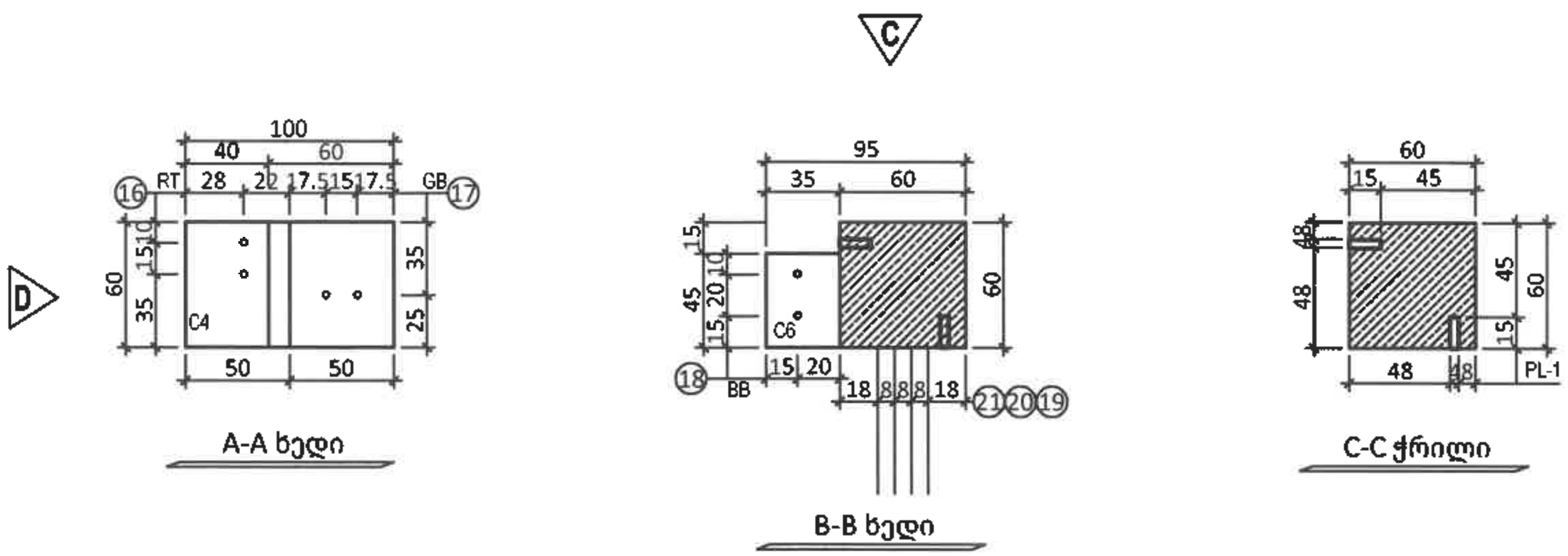
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-10 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუსა გეგეჭკორი	
მშენებელი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუსა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბარამიძე	

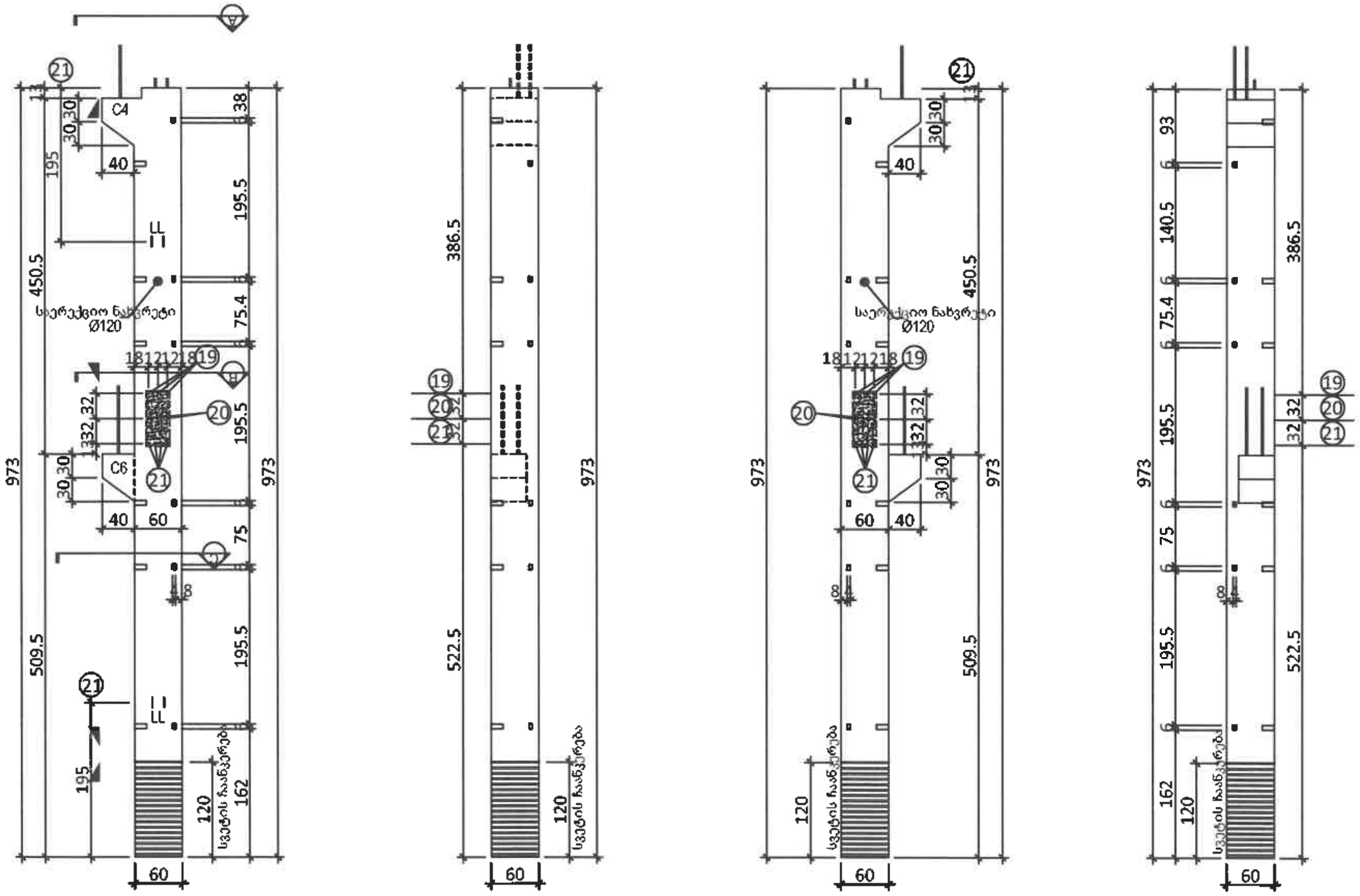
სამუშაო	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელი	ნახატის No	ფურც. No
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		52	00



A-A ხედი

B-B ხედი

C-C ჭრილი

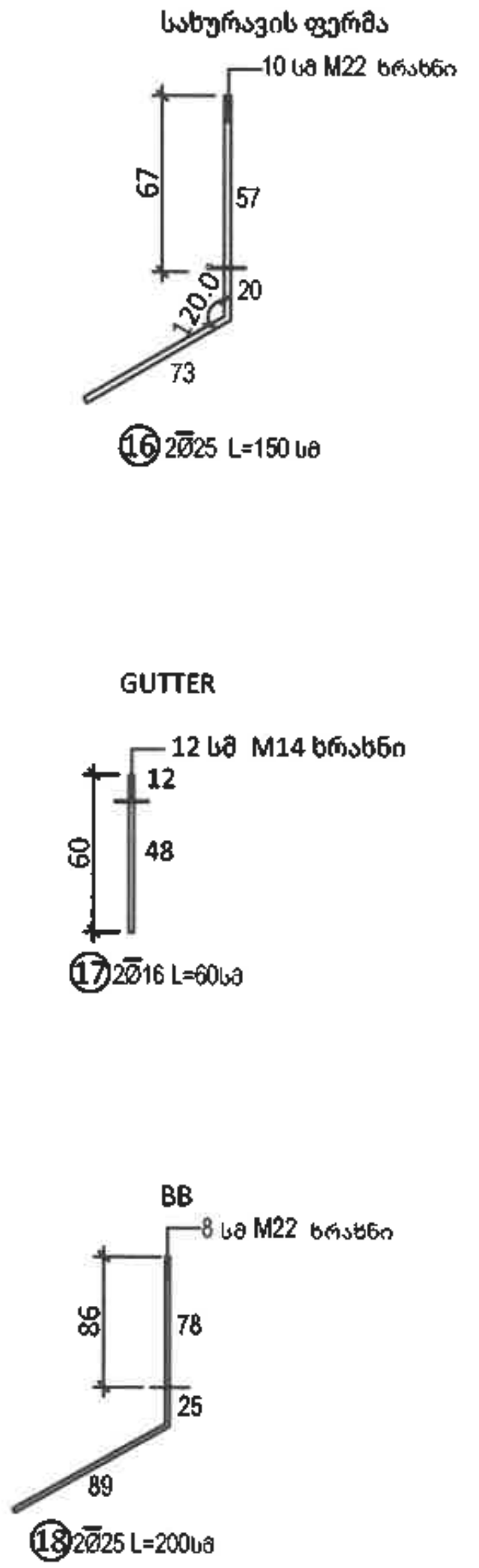


A ხედი

B ხედი

C ხედი

D ხედი



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

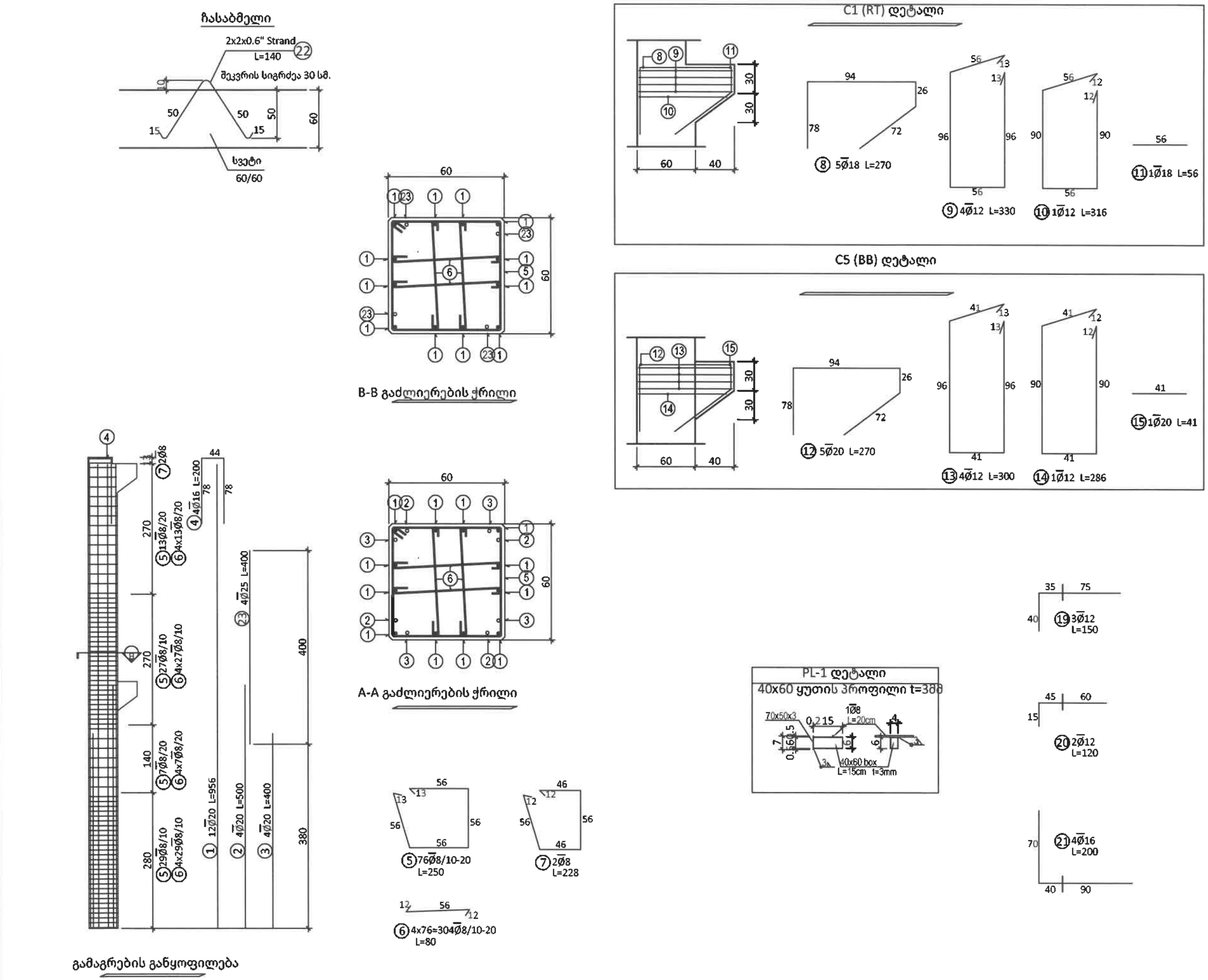
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-11 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		53	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

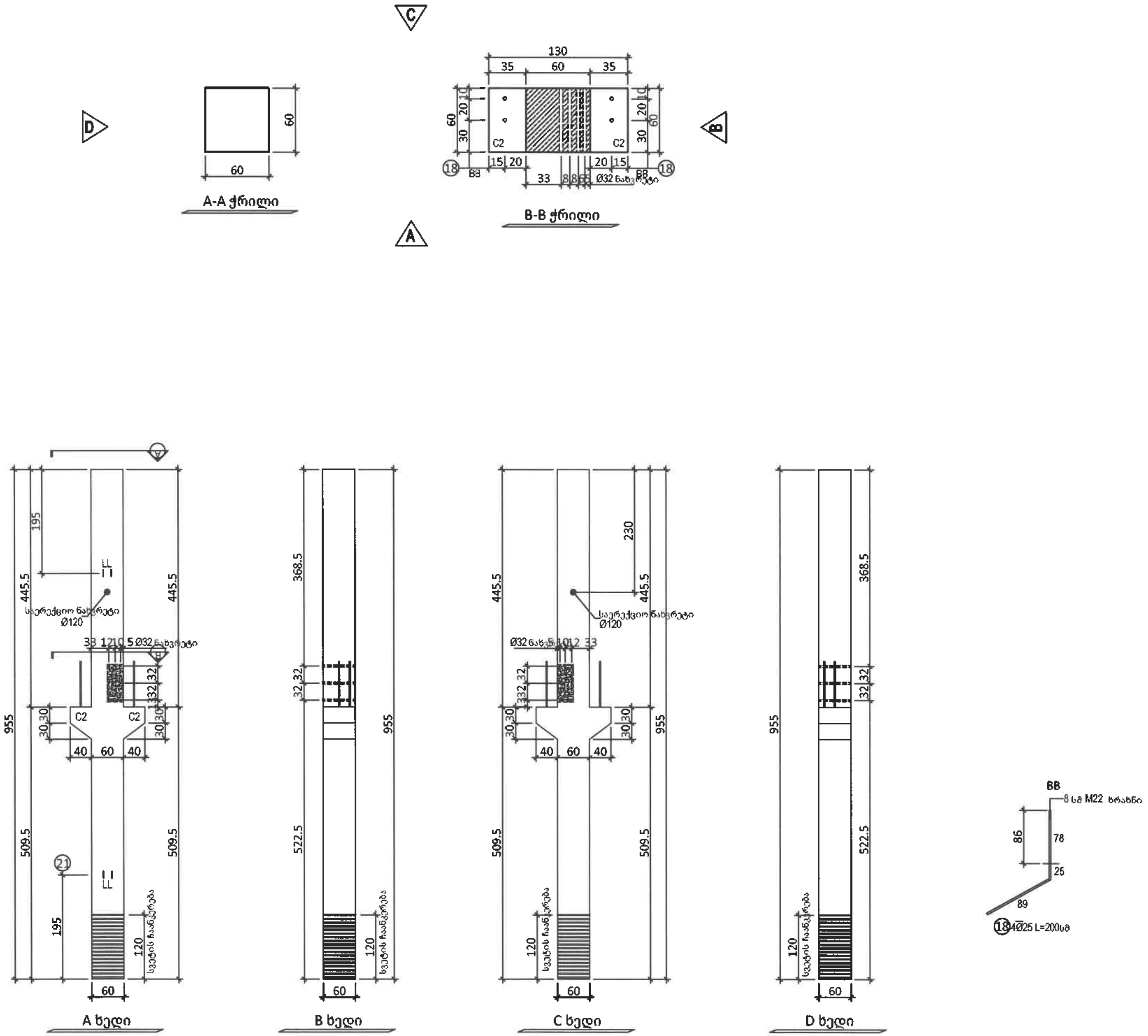
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-11 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გეფერიძე	
დამტკიცება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტლ	ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		54	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დამაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

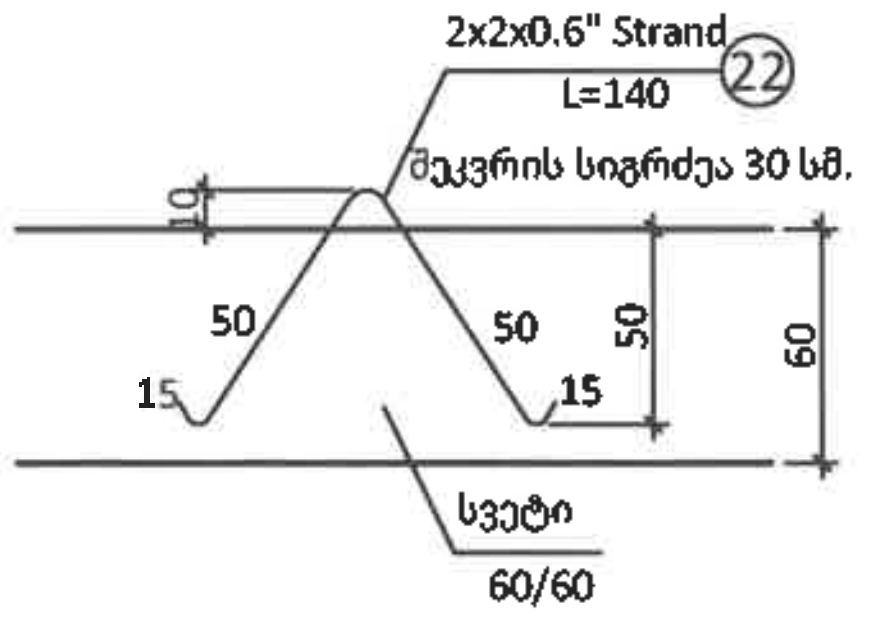
შპს სონნივა ჯორჯია

S-12 ყალიბის დეტალი

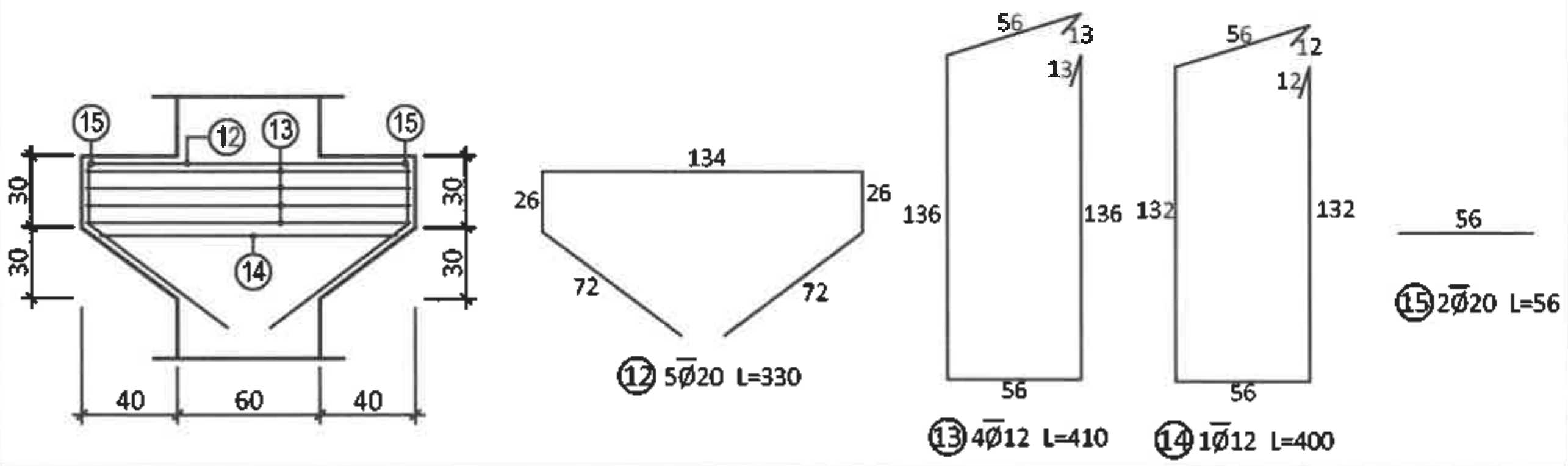
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბეჟერიძე	
მხაზველი	ბექა კიწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა ბეჟერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

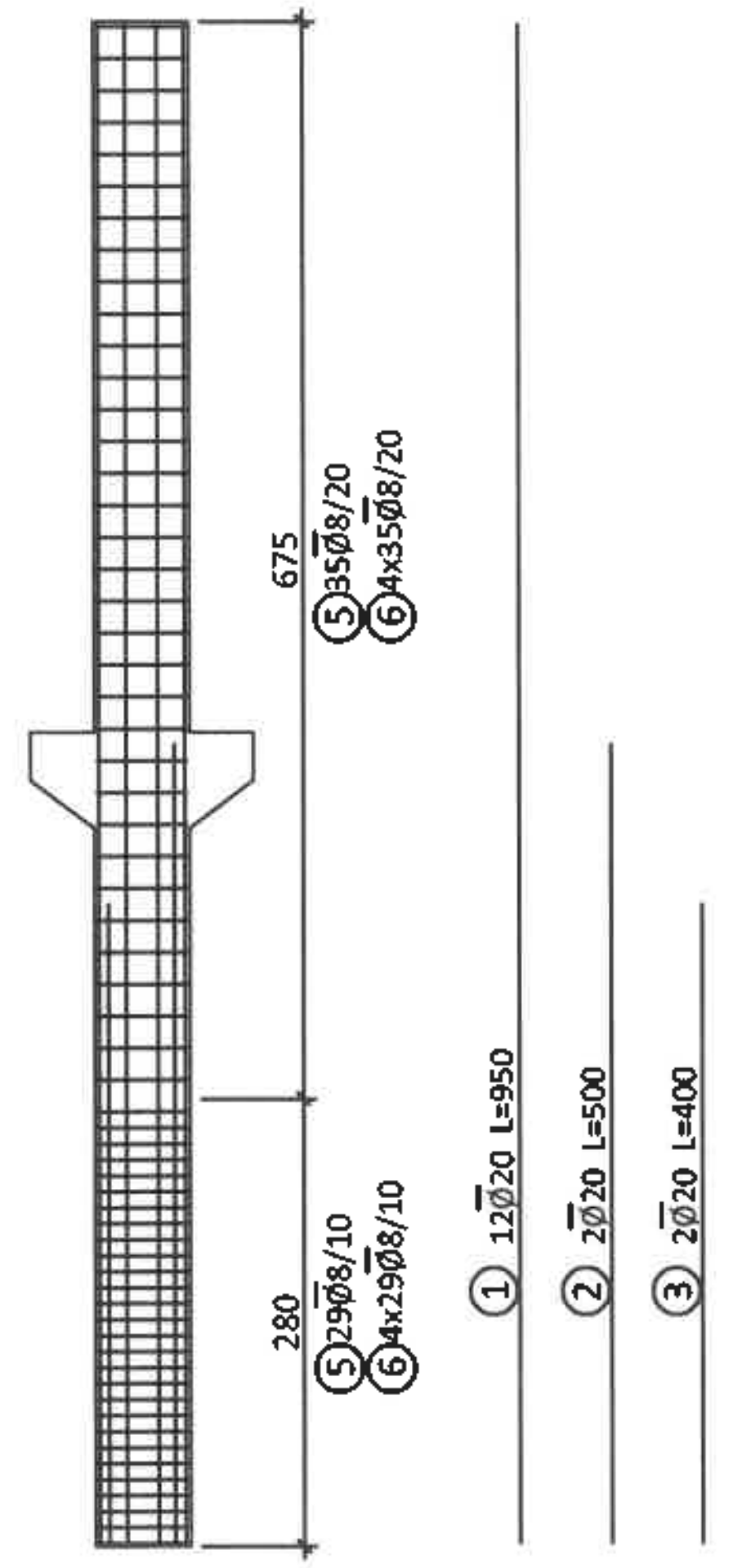
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		55	00

ჩასაბმელი

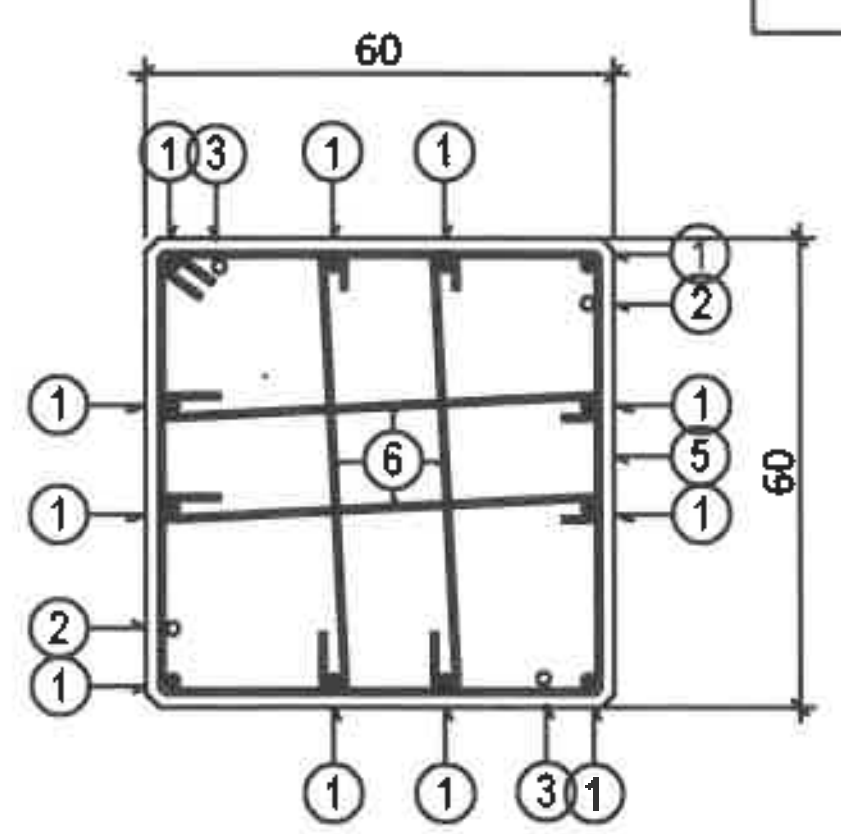


C5 (BB) დეტალი

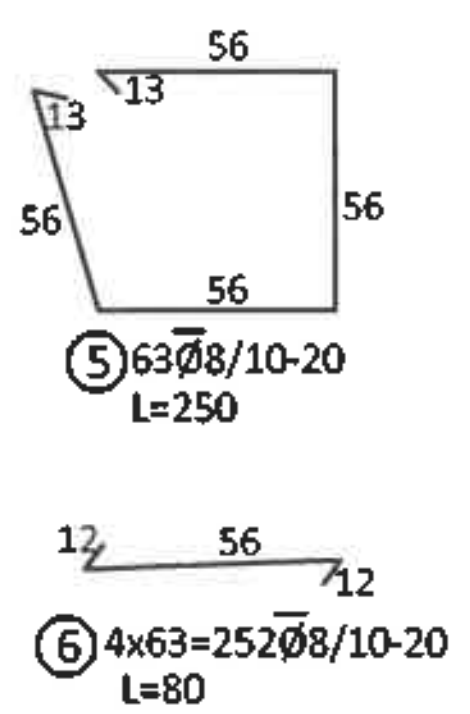




გამაგრების განყოფილება



A-A გაძლიერების ჭრილი



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადავება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

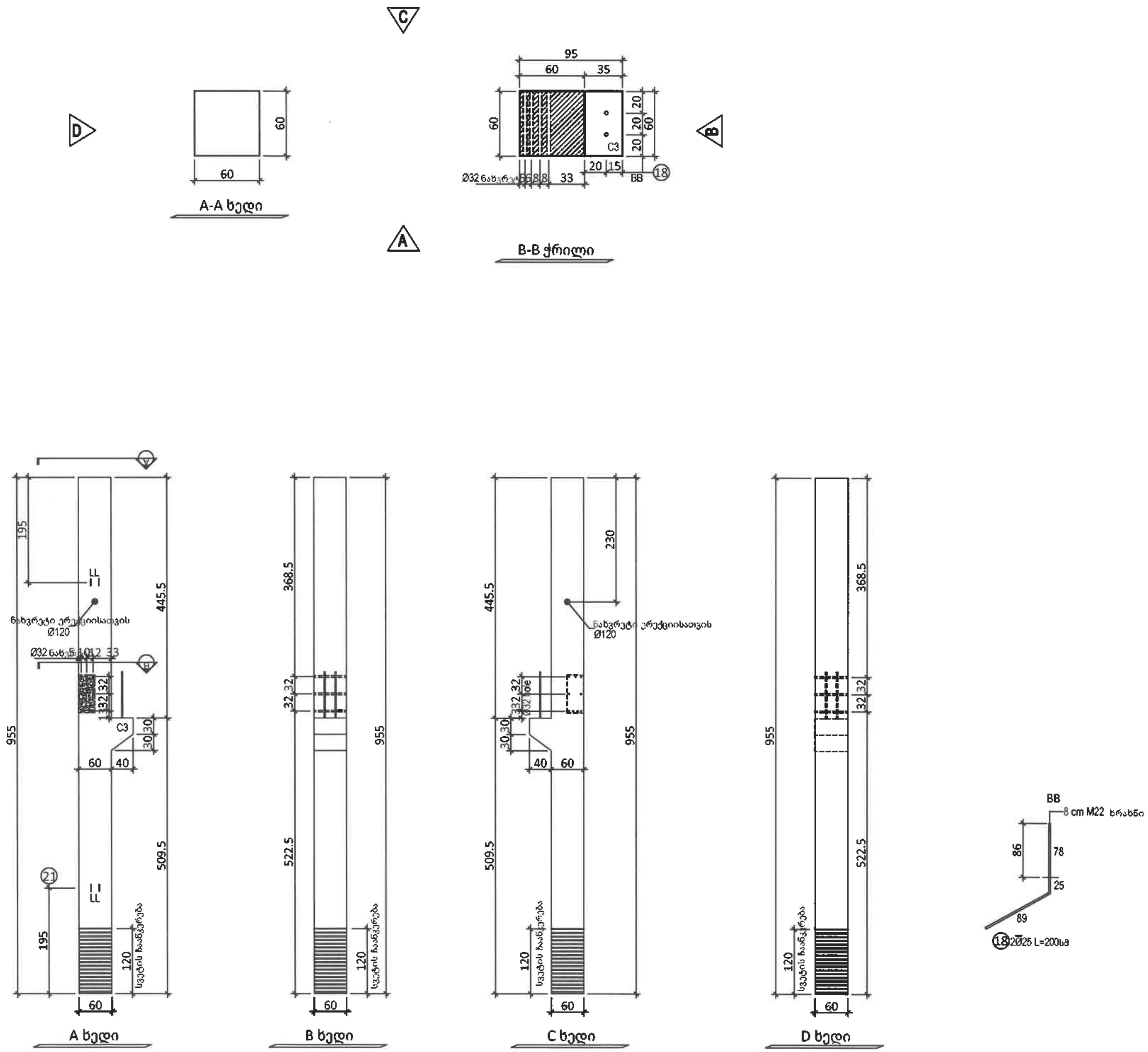
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონწივა ჯორჯია

S-12 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედენიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმდა	იუზა გედენიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სულ	ფურცელი No	ვერს.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		56	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

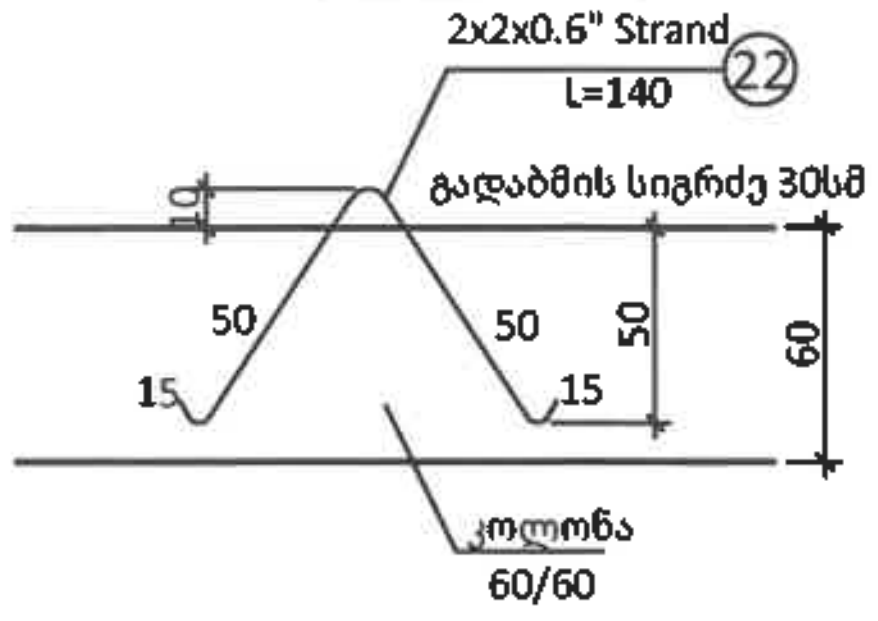
შპს სონნივა ჯორჯია

S-13 ყალიბის დეტალი

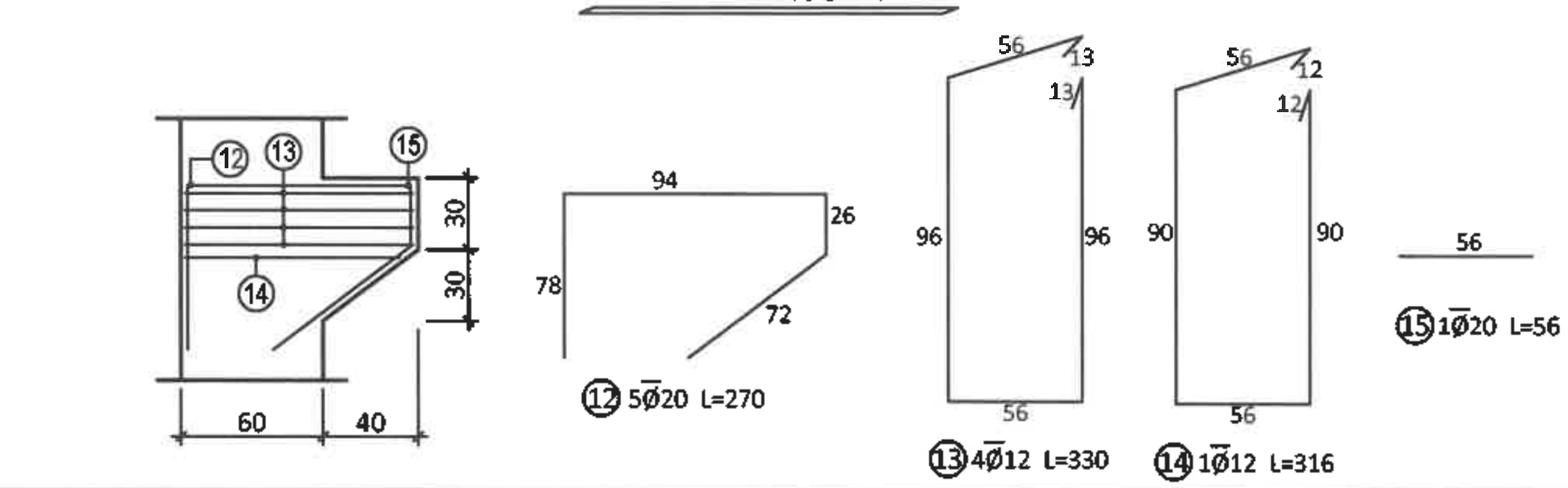
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	[illegible]	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	[illegible]	
დაადასტურა	[illegible]	

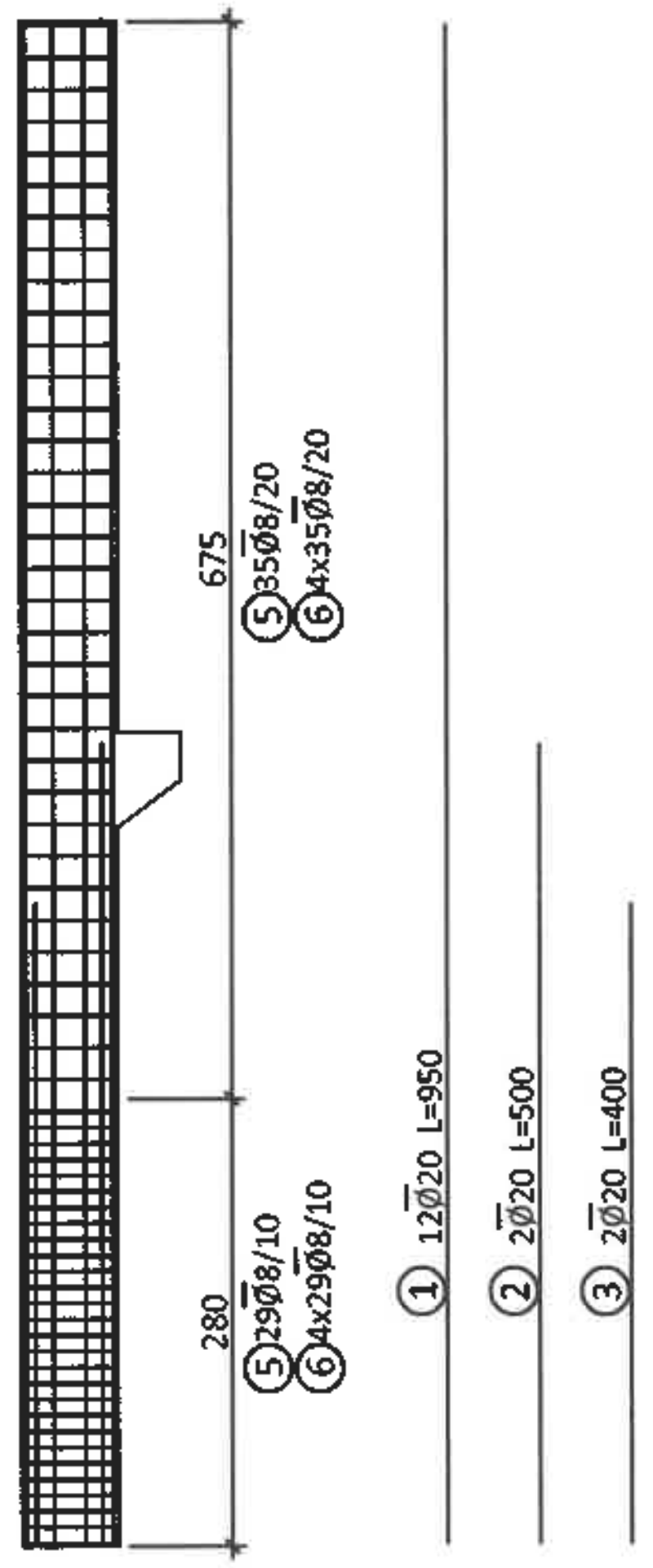
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტრ	ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		57	00

ჩასაბმელი

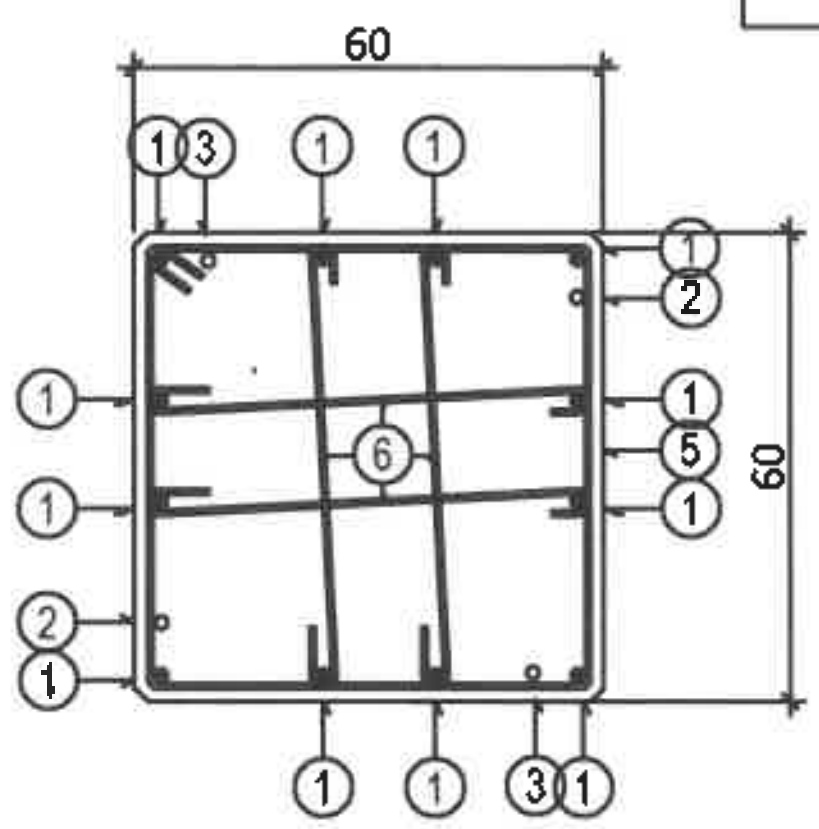


C3 (BB) დეტალი

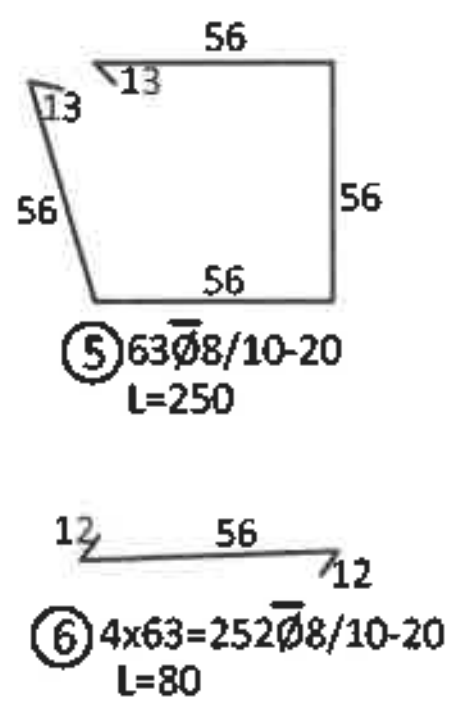




გაძლიერების ჭრილი



A-A გაძლიერების ჭრილი



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

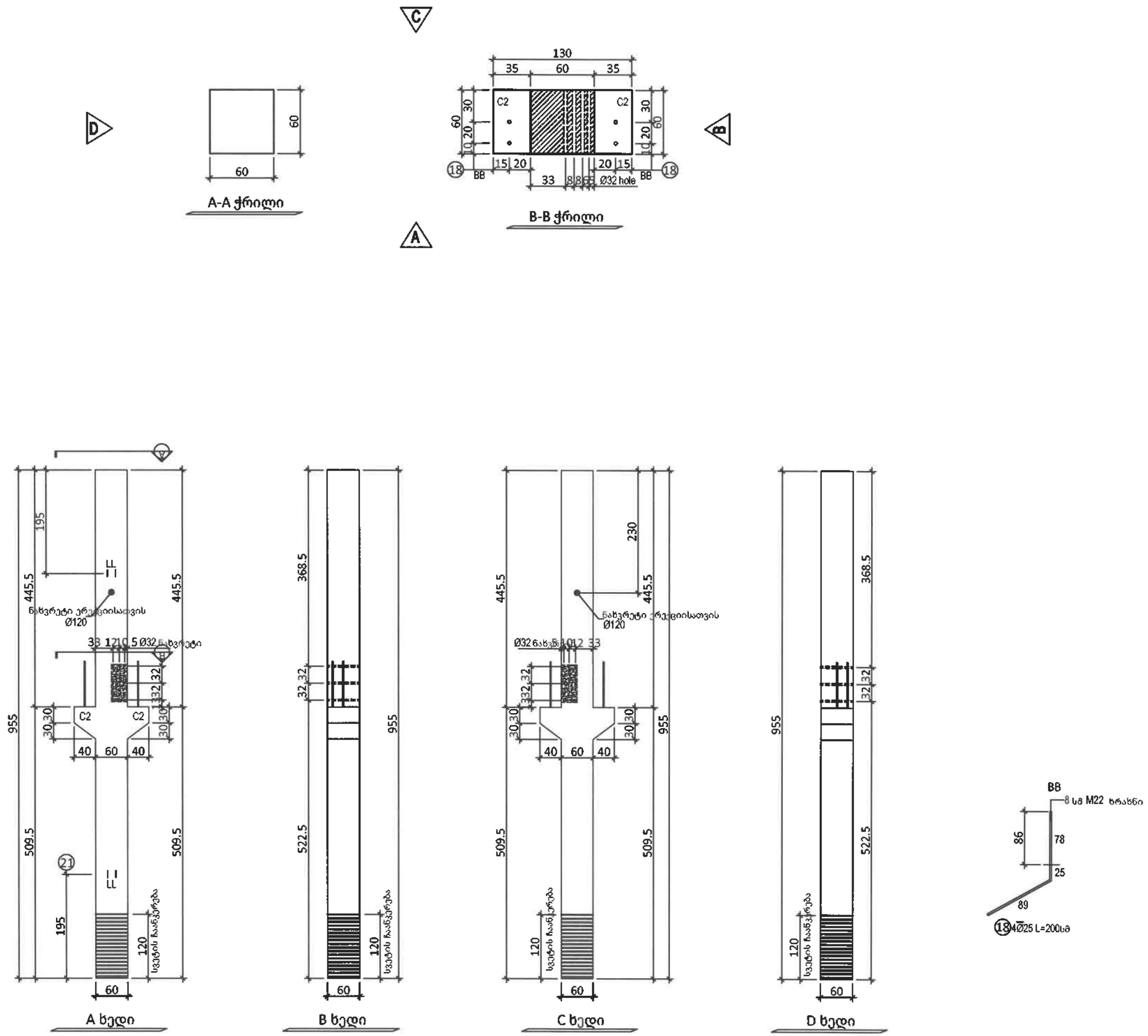
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-13 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედევანიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გედევანიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხუთ	ფურცელი №	ვერ. ანი
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		58	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

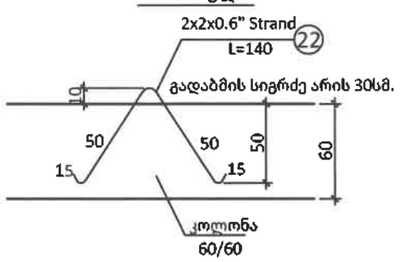
შპს სონნივა ჯორჯია

S-14 ყალიბის დეტალი

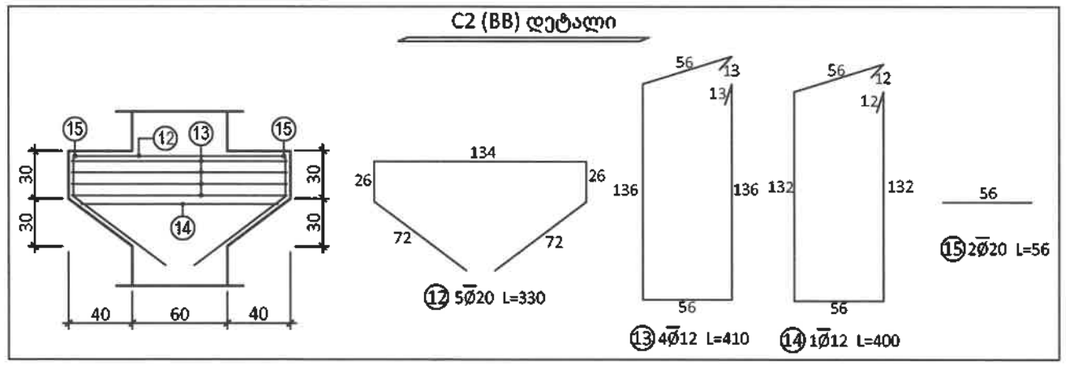
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გედერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

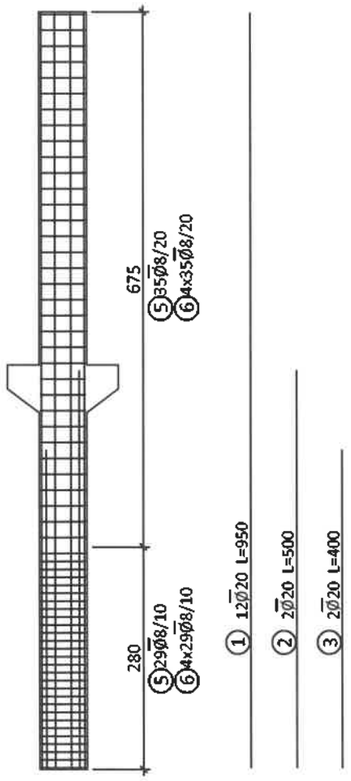
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელ	ფურცელი No	?
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		59	00

ჩასაბმელი

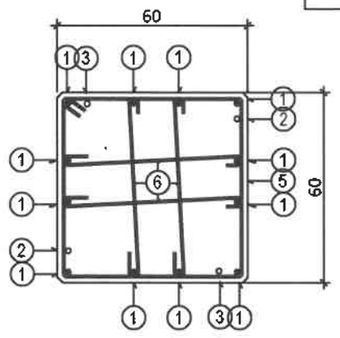


C2 (BB) დეტალი

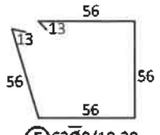


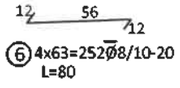


გაძლიერების ჭრილი



A-A გაძლიერების ჭრილი





მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

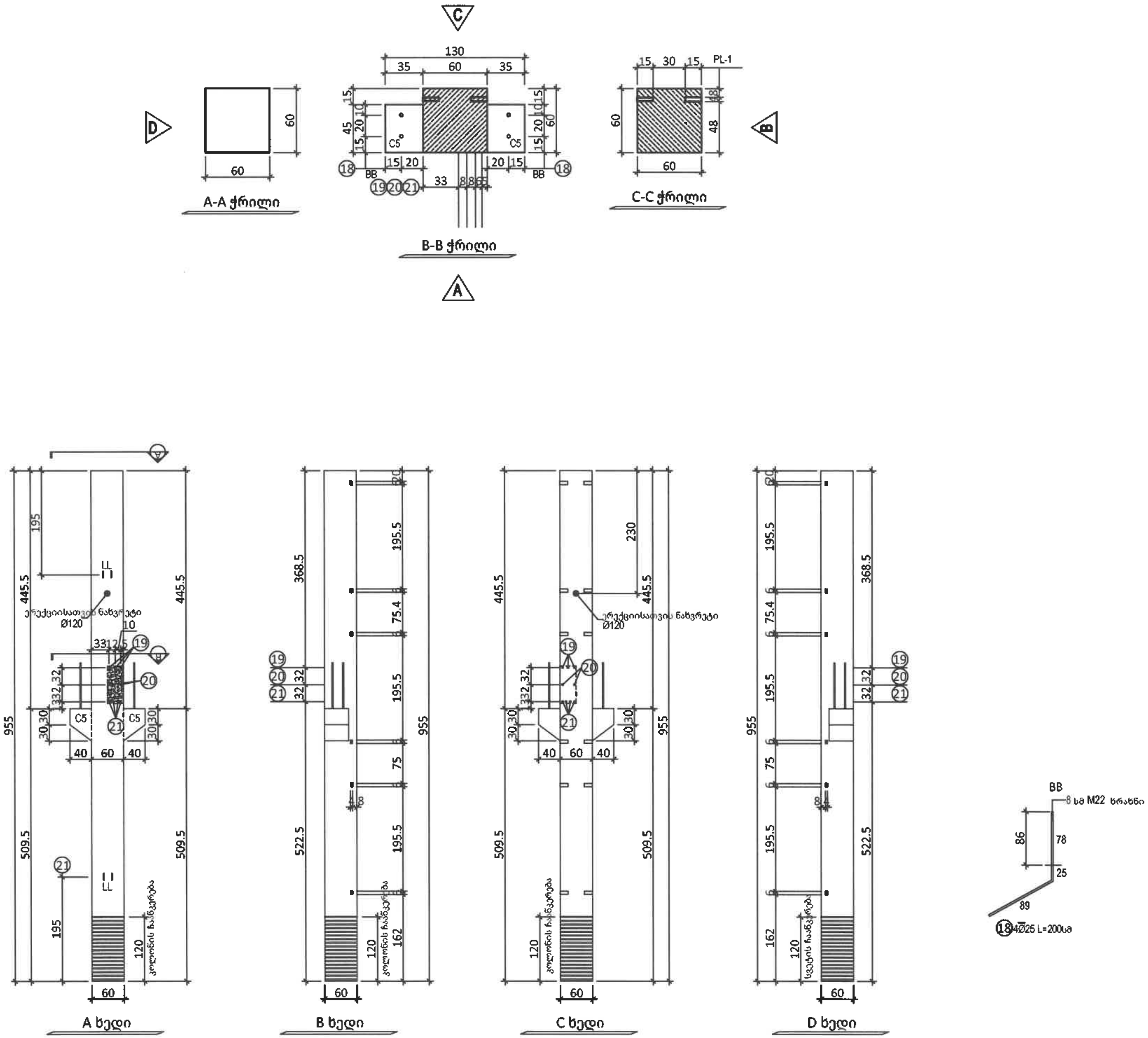
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-14 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გეგელაძე	
მთავარი	ბექა კინწურაშვილი	
შემმოწმ	იუზა გეგელაძე	
დაამატურა	ლევან ბარამიძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელი	ნომერი	No
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		60	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფარვა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

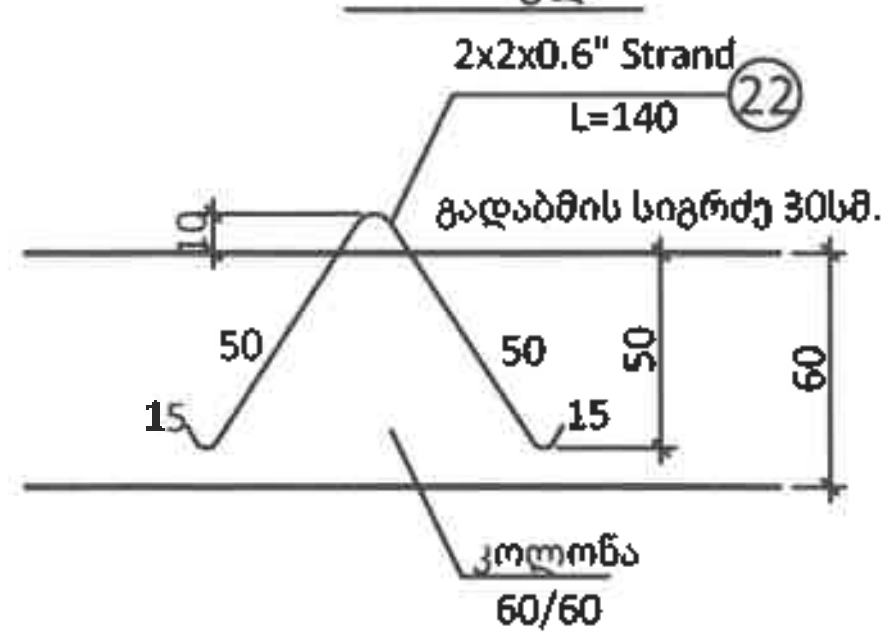
შპს სონნივა ჯორჯია

S-15 ყალიბის დეტალი

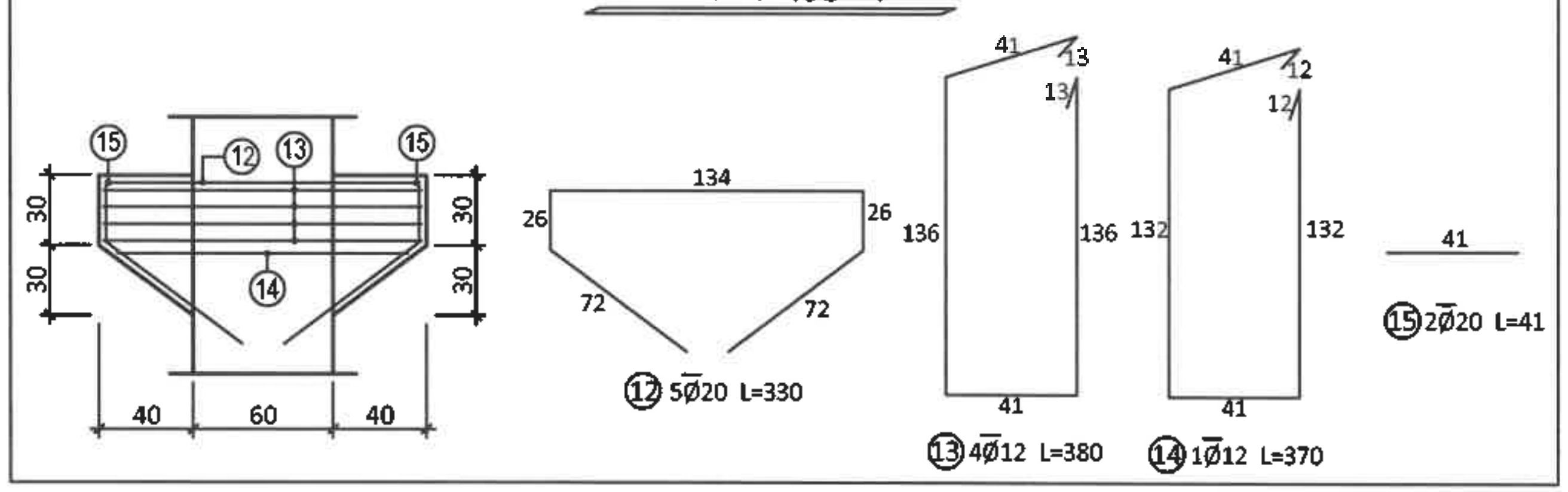
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

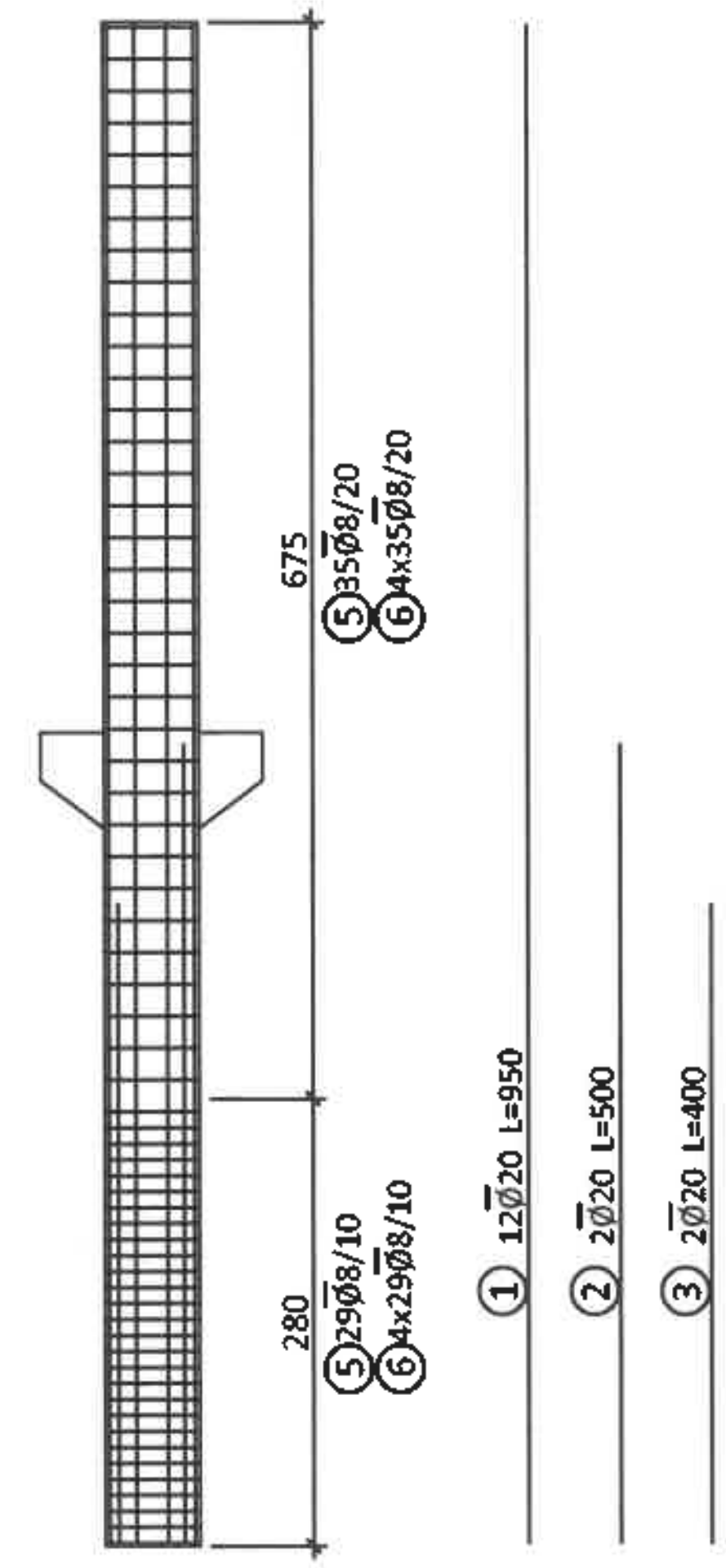
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	რევ. არ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		61	00

ჩასაბმელი

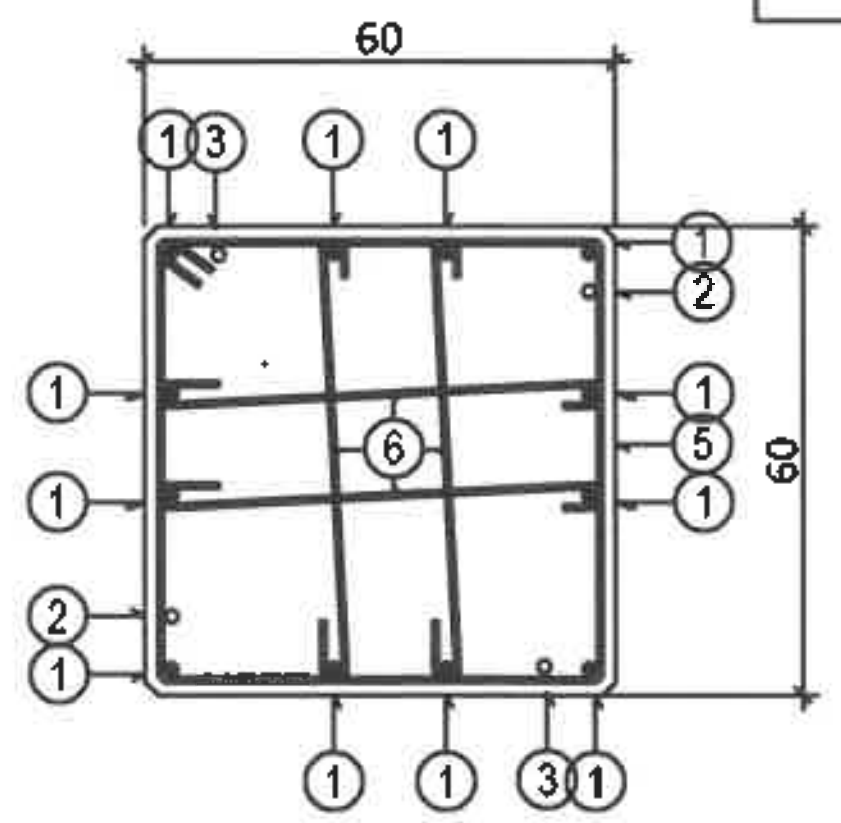


C5 (BB) დეტალი

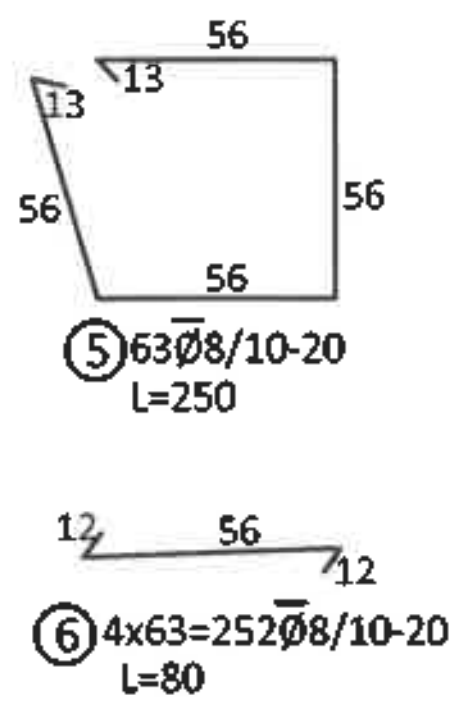


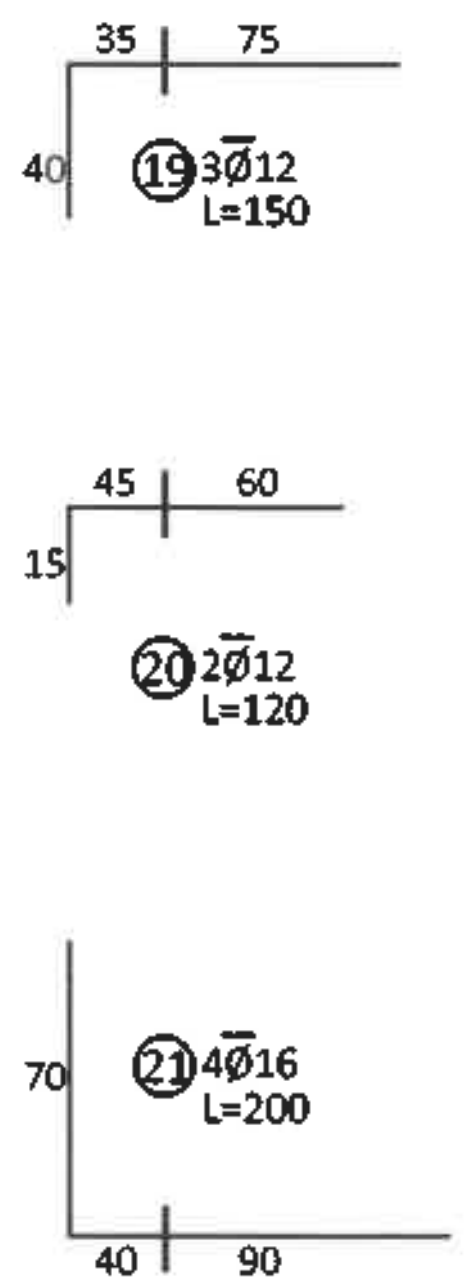


გაძლიერების ჭრილი



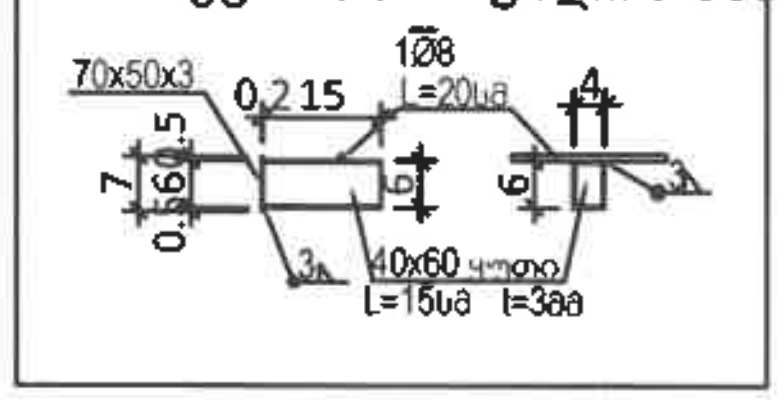
A-A გაძლიერების ჭრილი





PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

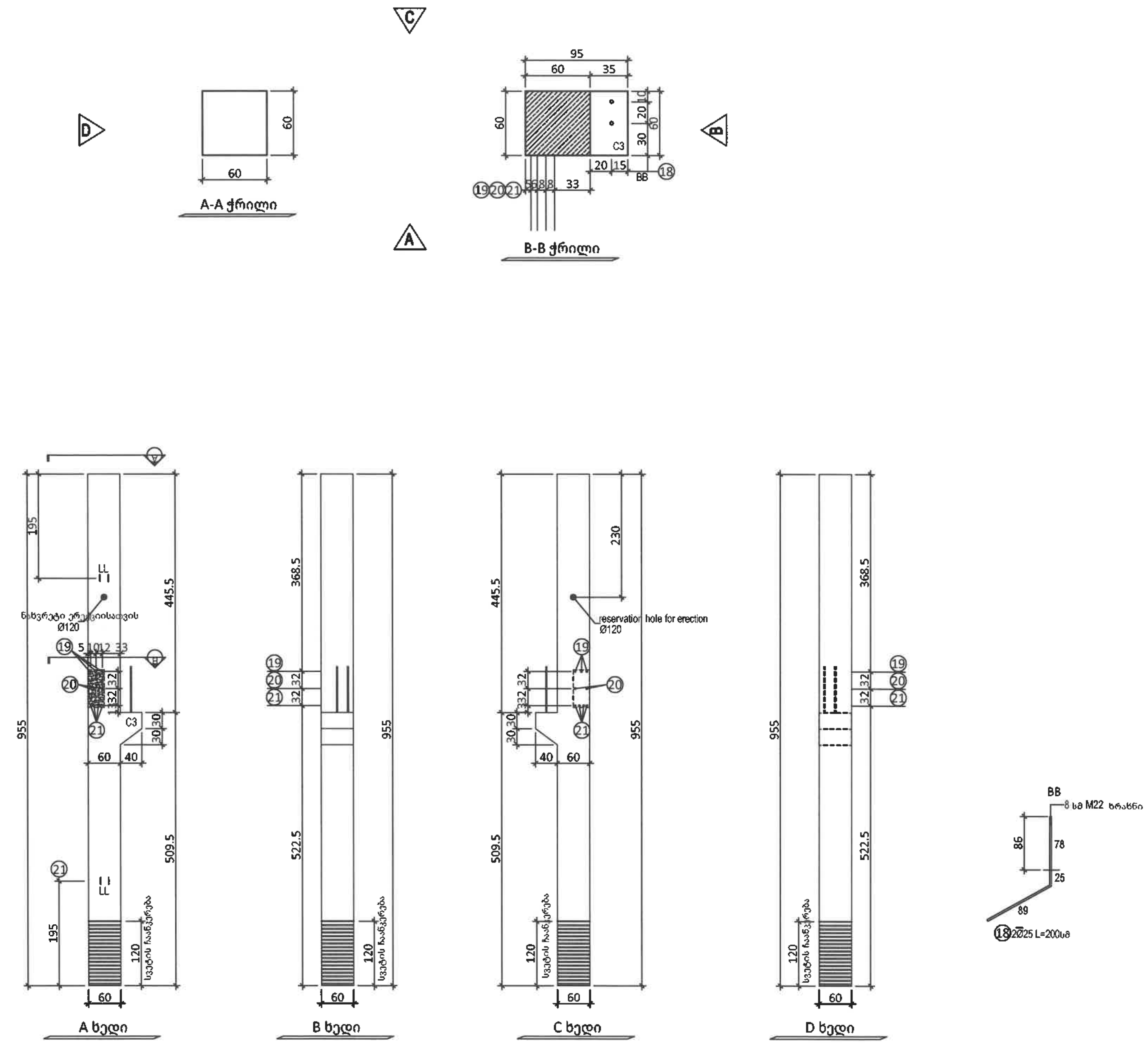
არქიტექტურული/ინჟინერი:

ნახაზი:

ნახაზის სათაური: S-15 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
შემმოწმებელი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტი	ფურცელი No	რევ. No
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		62	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

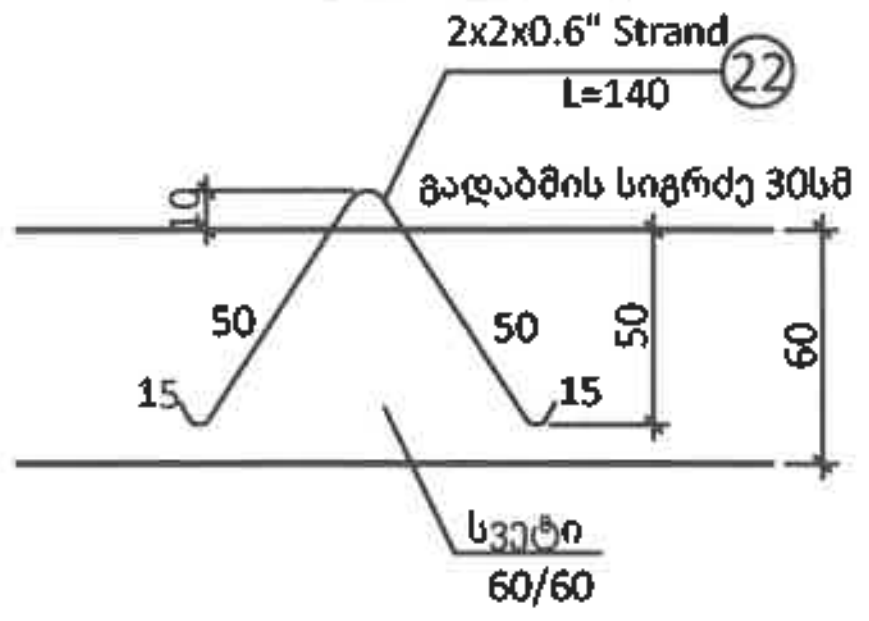
შპს სონნივა ჯორჯია

S-16 ყალიბის დეტალი

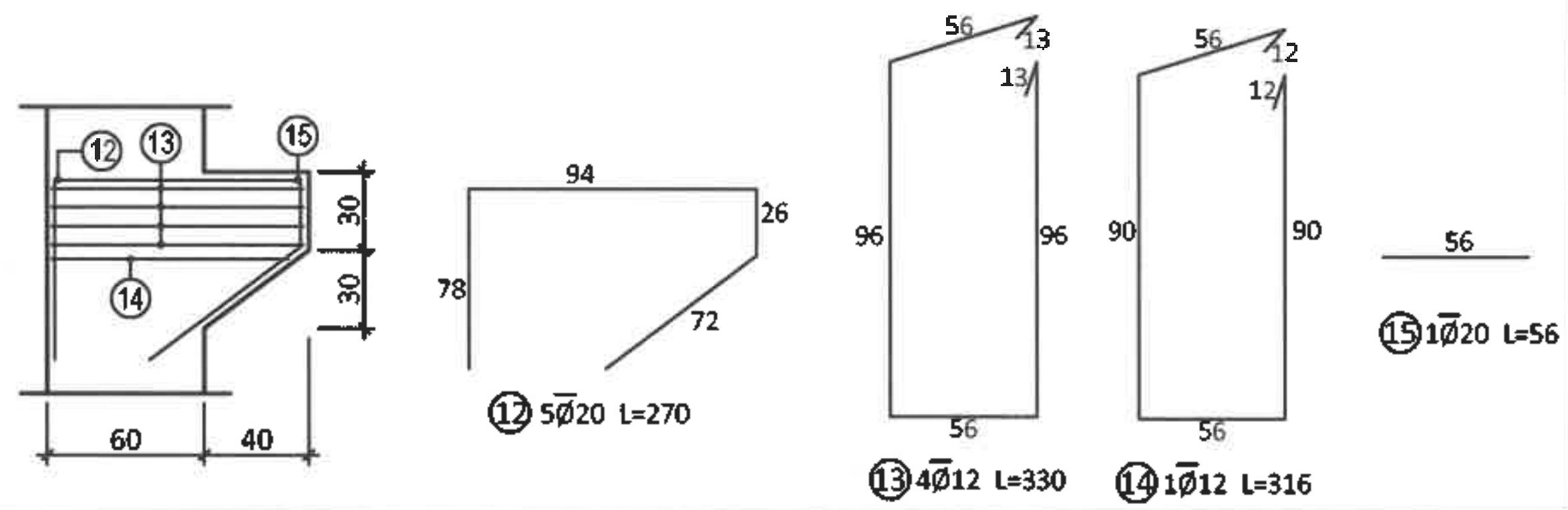
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუნა გეჯერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუნა გეჯერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

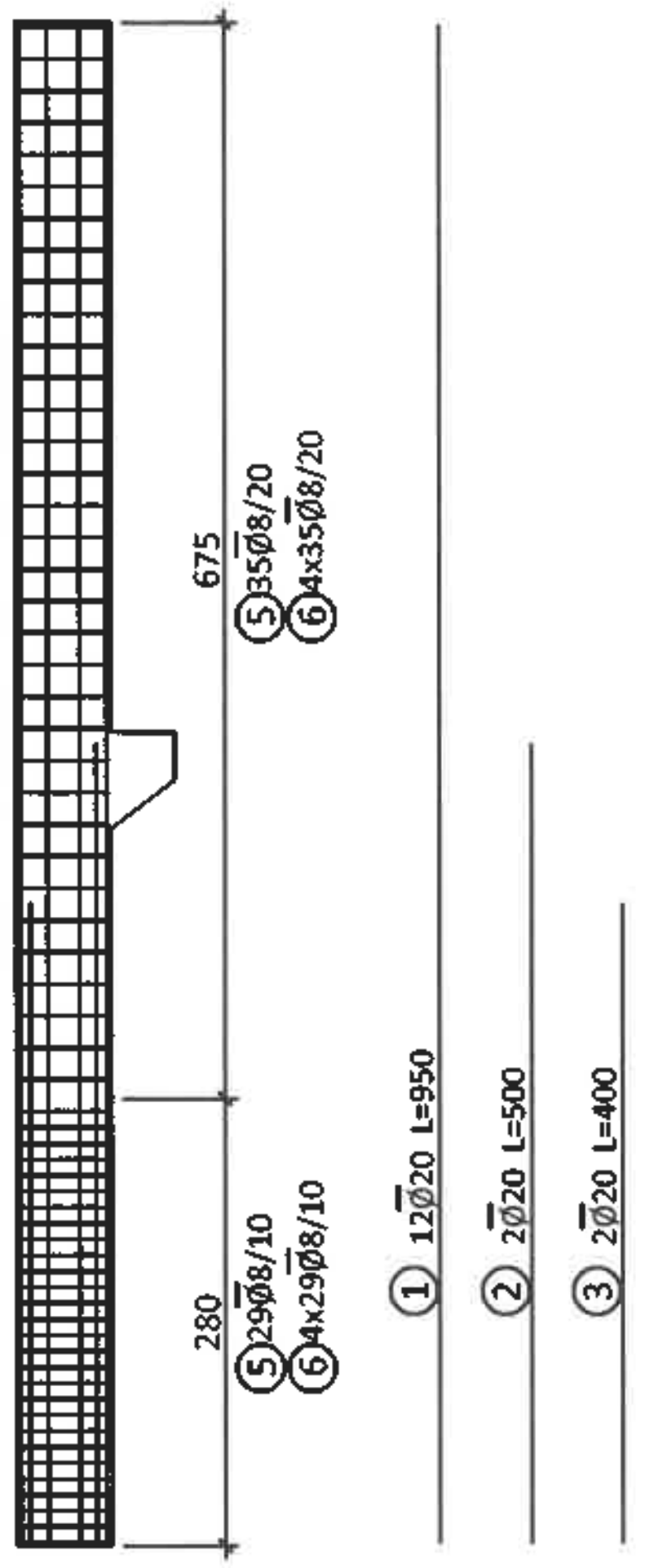
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სფლ	ფურცელი №	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		63	00

ჩასაბმელი

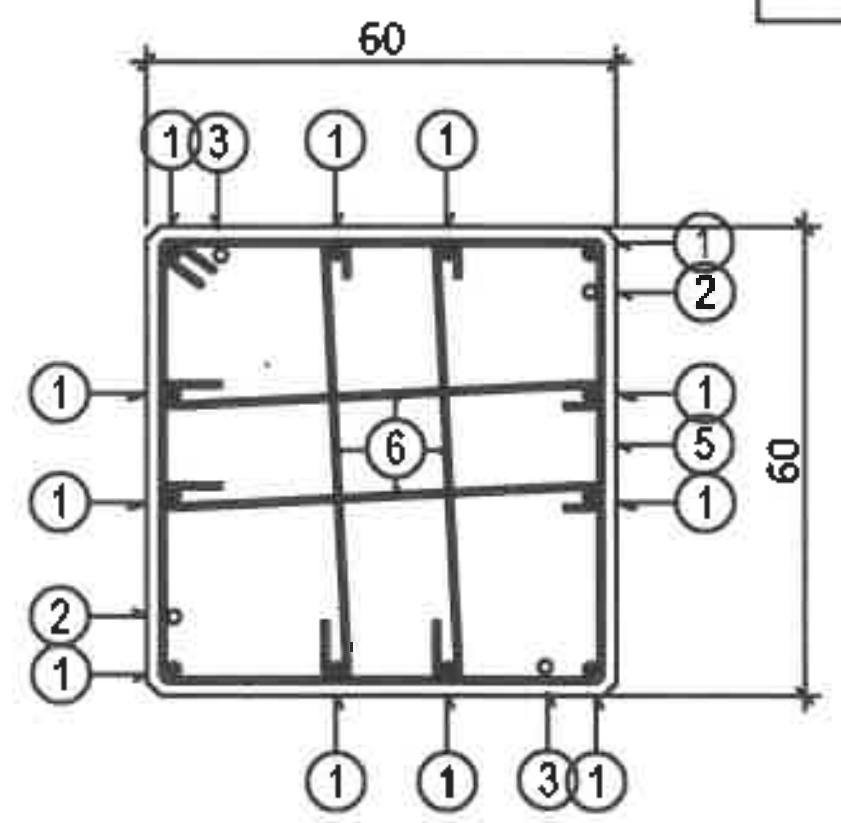


C3 (BB) დეტალი

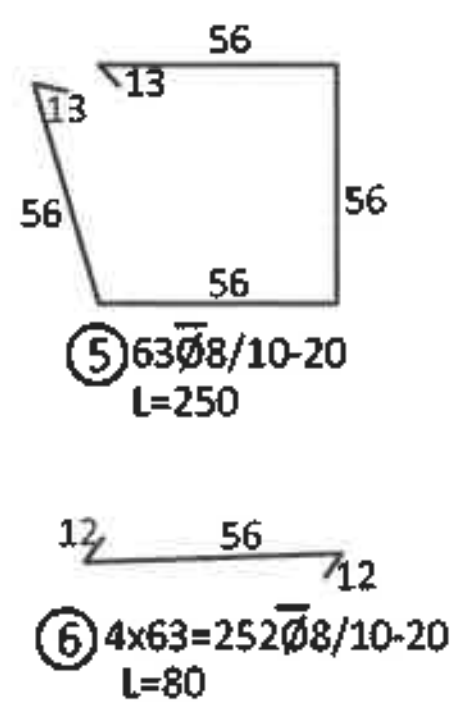


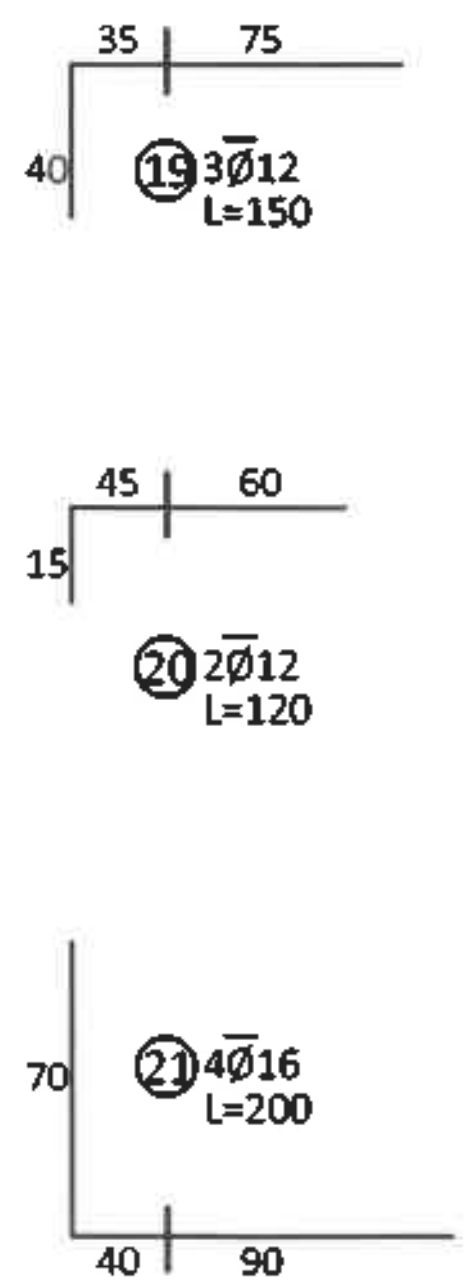


გაძლიერების ჭრილი



A-A გაძლიერების ჭრილი





მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაბმა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კაბელი	

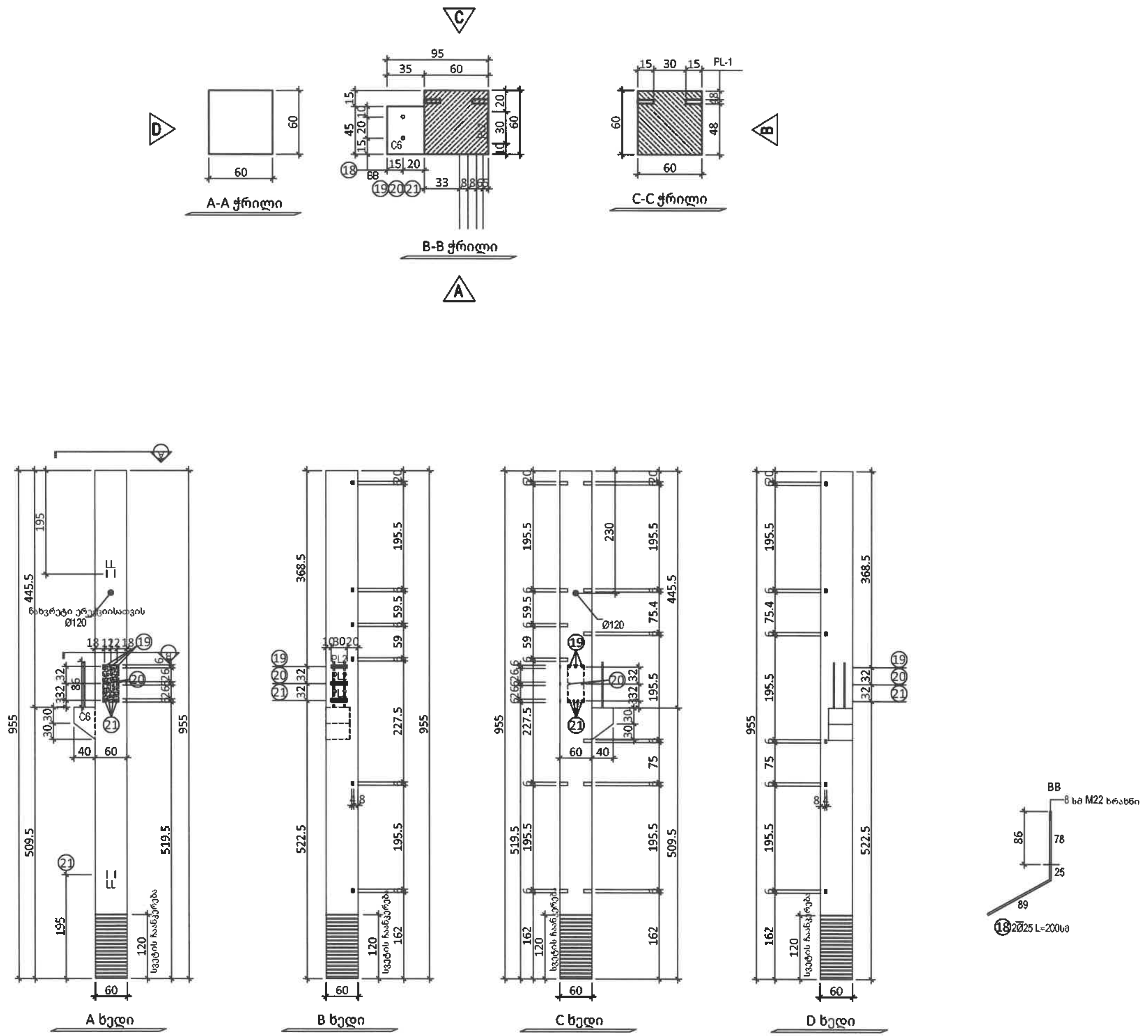
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სოწნივა ჯორჯია

S-16 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელ	ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		64	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძიმული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

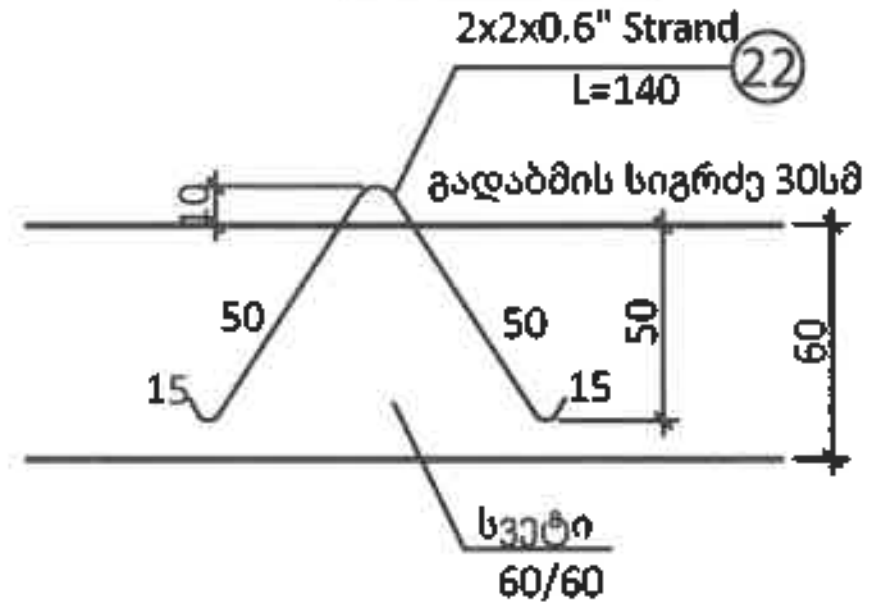
შპს სონნივა ჯორჯია

S-17 ყალიბის დეტალი

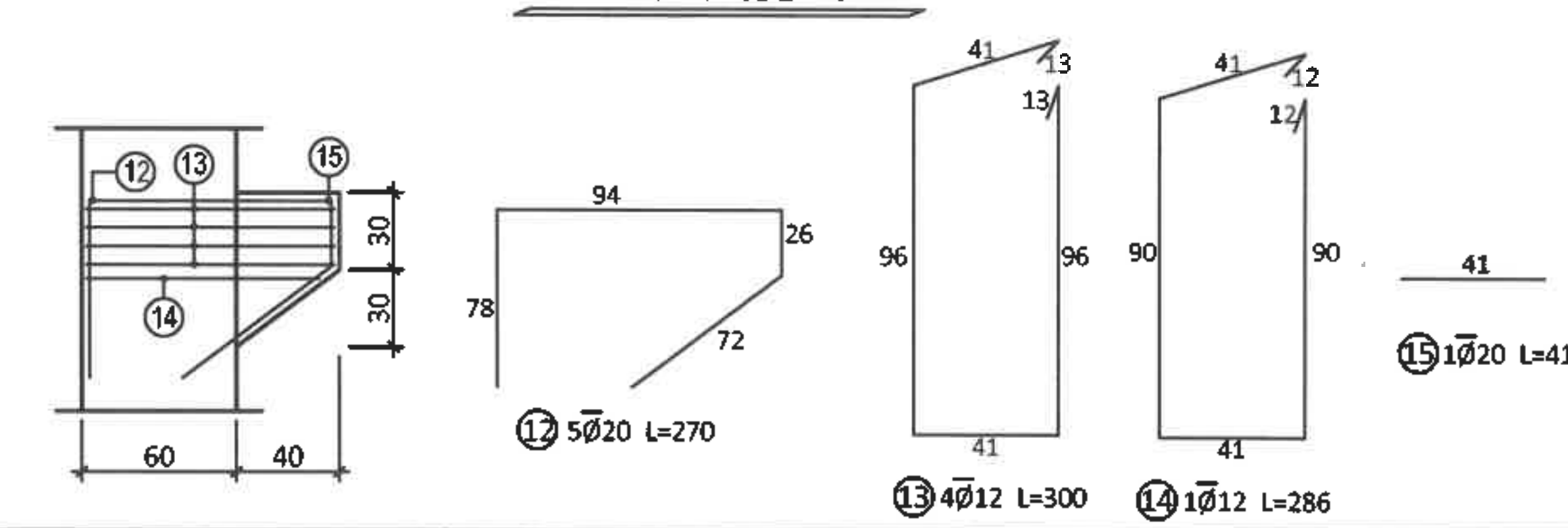
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კიწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

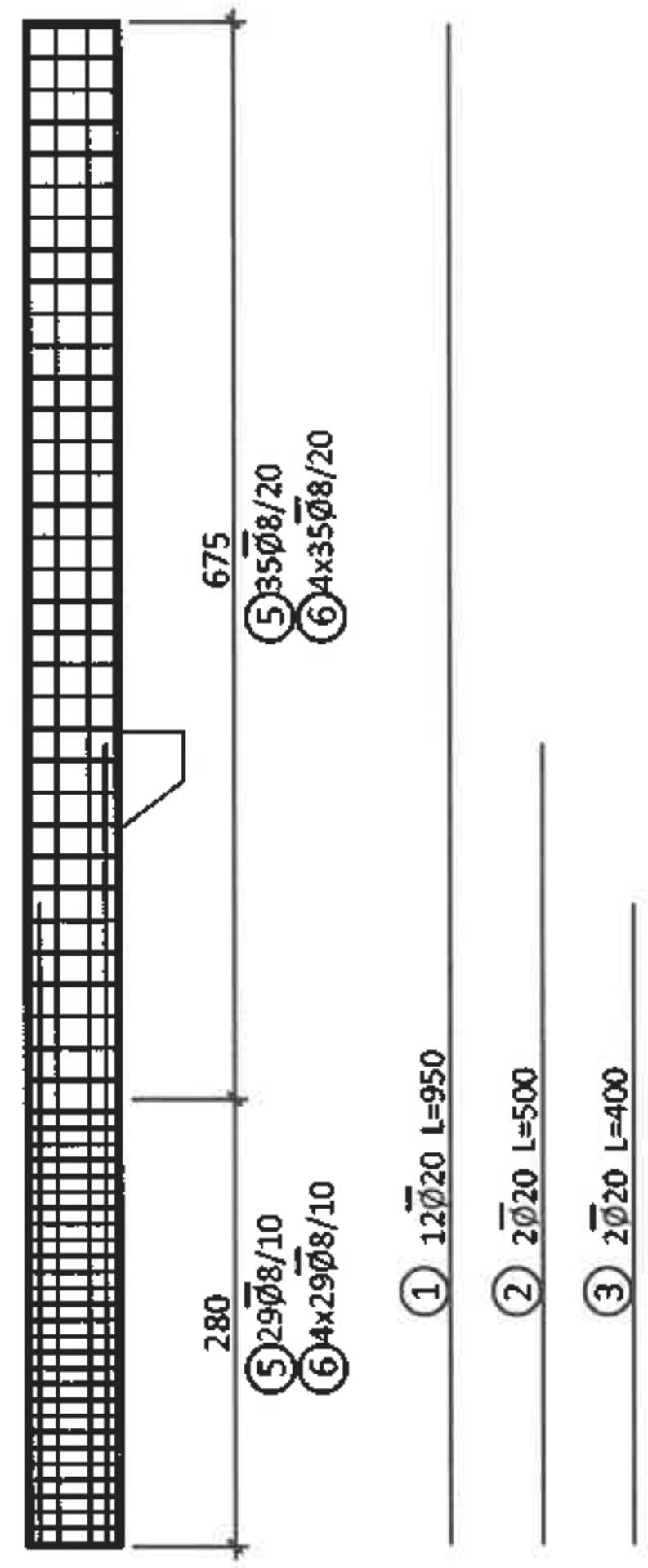
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცლის №	
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		65	00

ჩასაბმელი

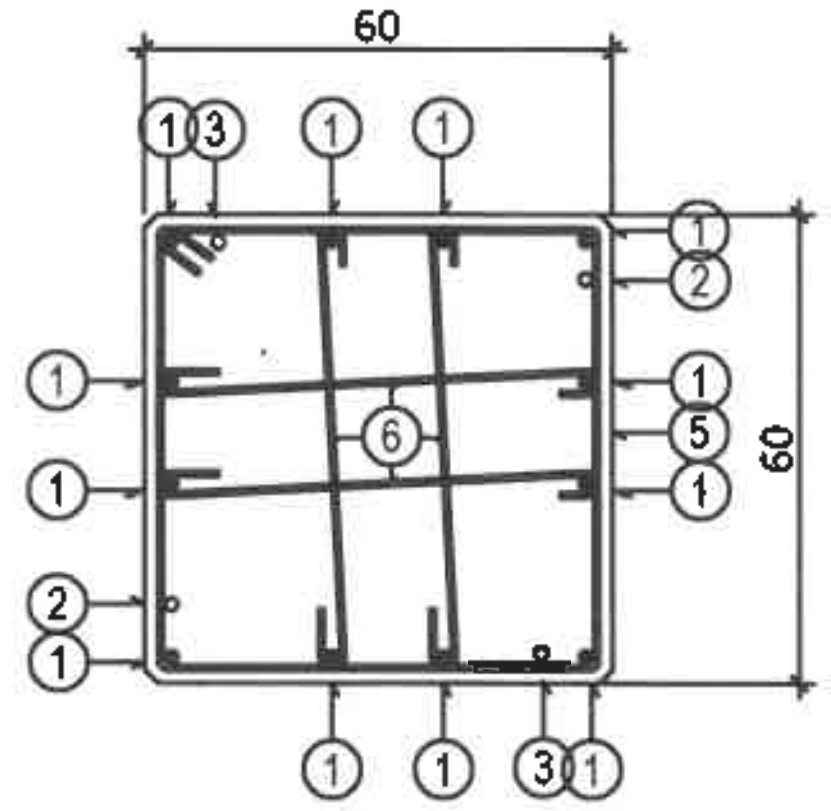


C6 (BB) დეტალი

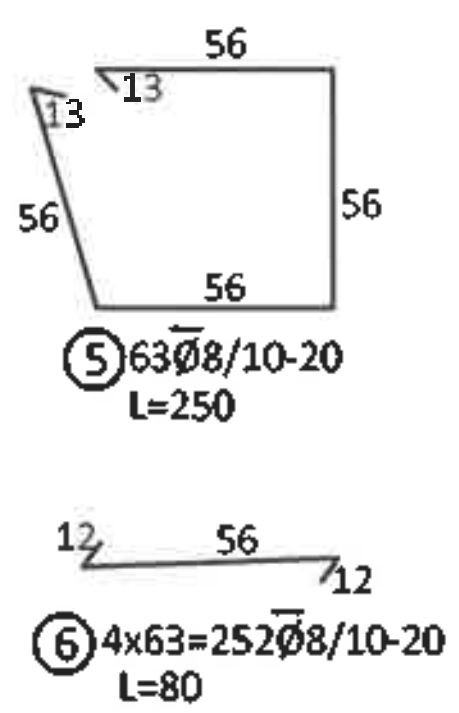


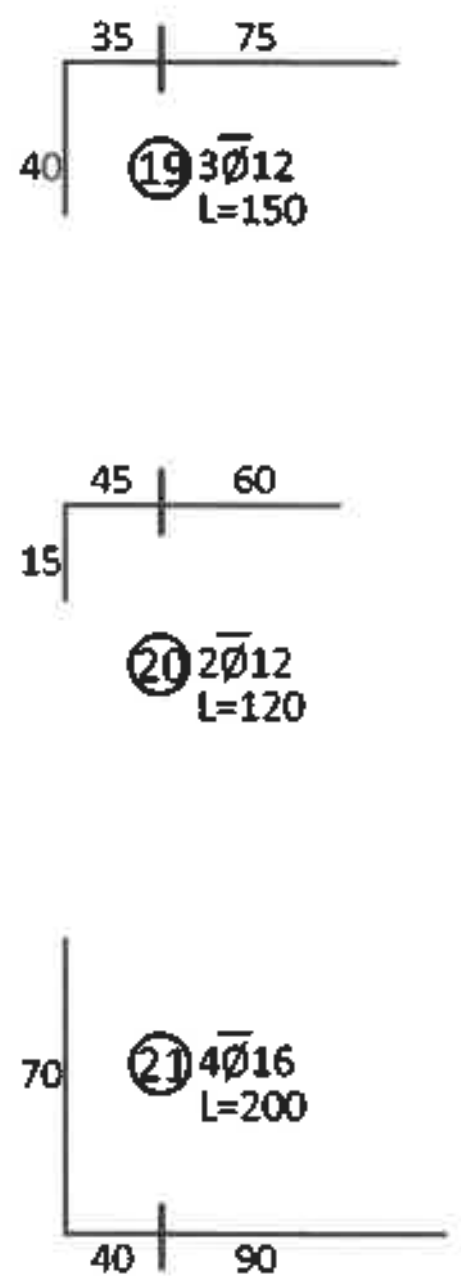


გაძლიერების ჭრილი



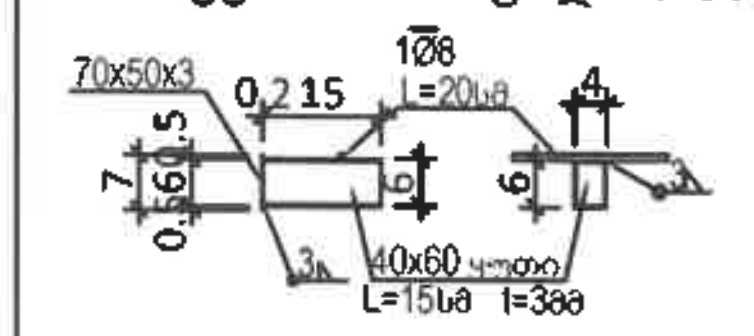
A-A გაძლიერების ჭრილი



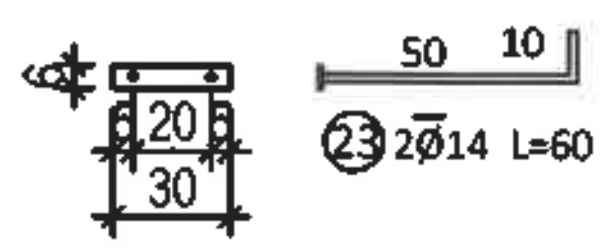


PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



PL2 დეტალი 300x60x6



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძიმული ძაფის	
კემბერი	

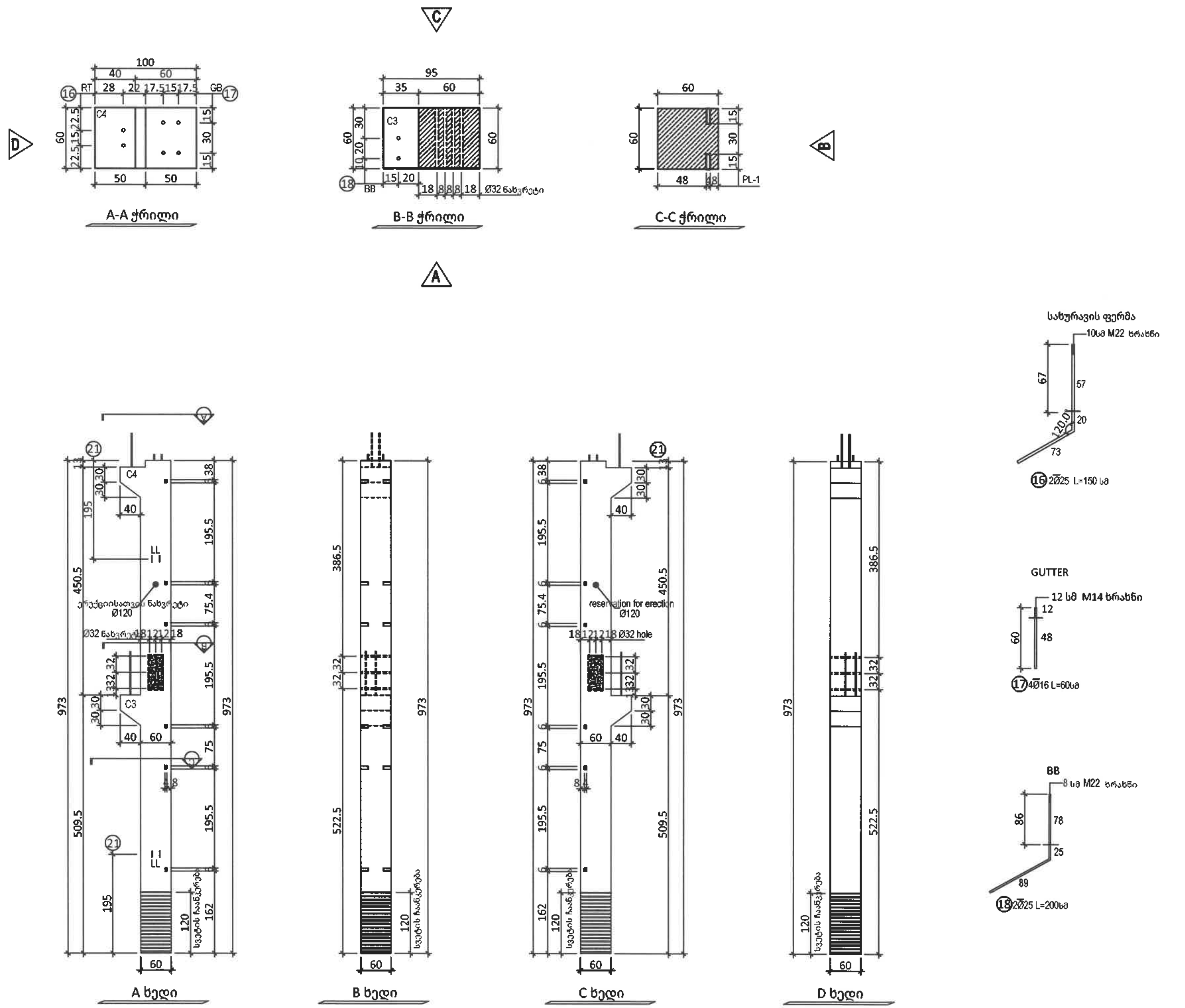
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-17 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კიწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	ვერ.-ი
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		66	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

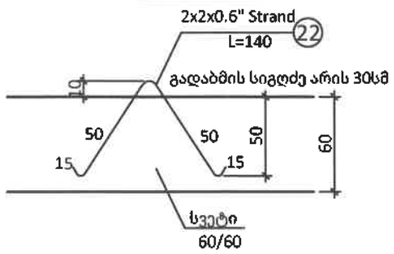
შპს სონნივა ჯორჯია

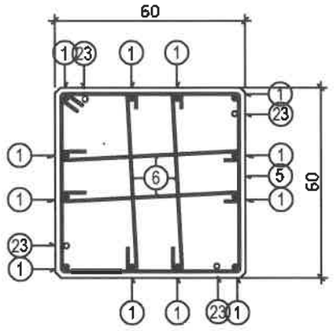
S-18 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა ტეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კანწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა ტეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

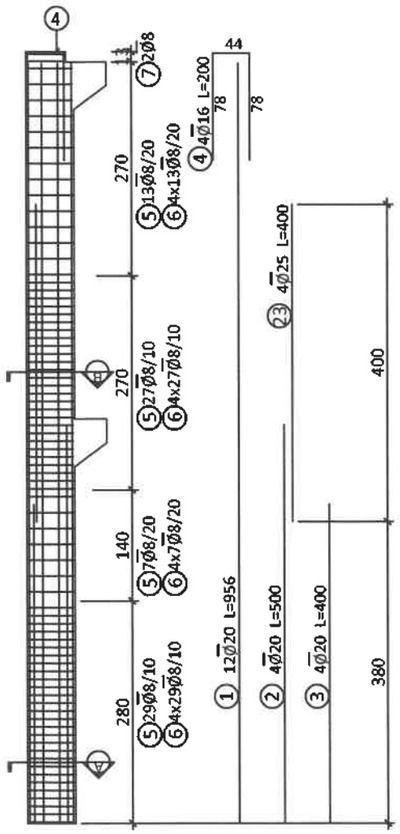
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	რევ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		67	00

ჩასაბმელი

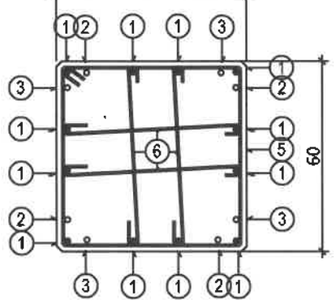




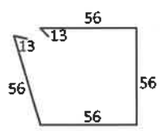
B-B გაძლიერების ჭრილი



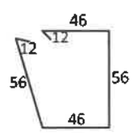
გაძლიერების ჭრილი



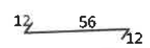
A-A გაძლიერების ჭრილი



5 63Ø8/10-20
L=250

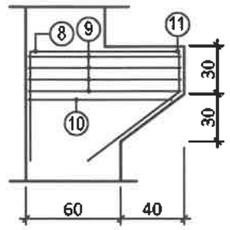


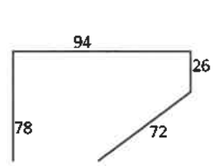
7 2Ø8
L=228



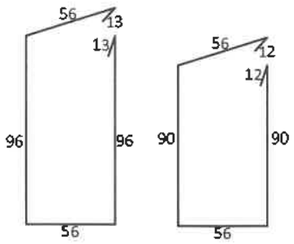
6 4x63=252Ø8/10-20
L=80

C4 (RT) დეტალი





8 5Ø18 L=270

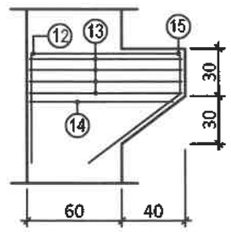


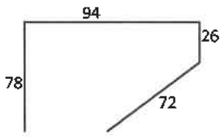
9 4Ø12 L=330

10 1Ø12 L=316

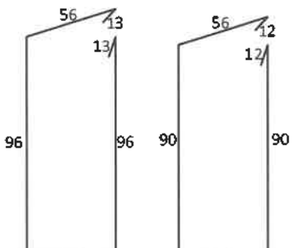
11 1Ø18 L=56

C3 (BB) დეტალი





12 5Ø20 L=270



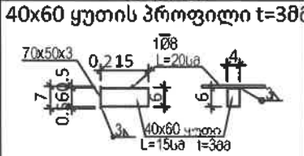
13 4Ø12 L=330

14 1Ø12 L=316

15 1Ø20 L=56

PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	25S კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

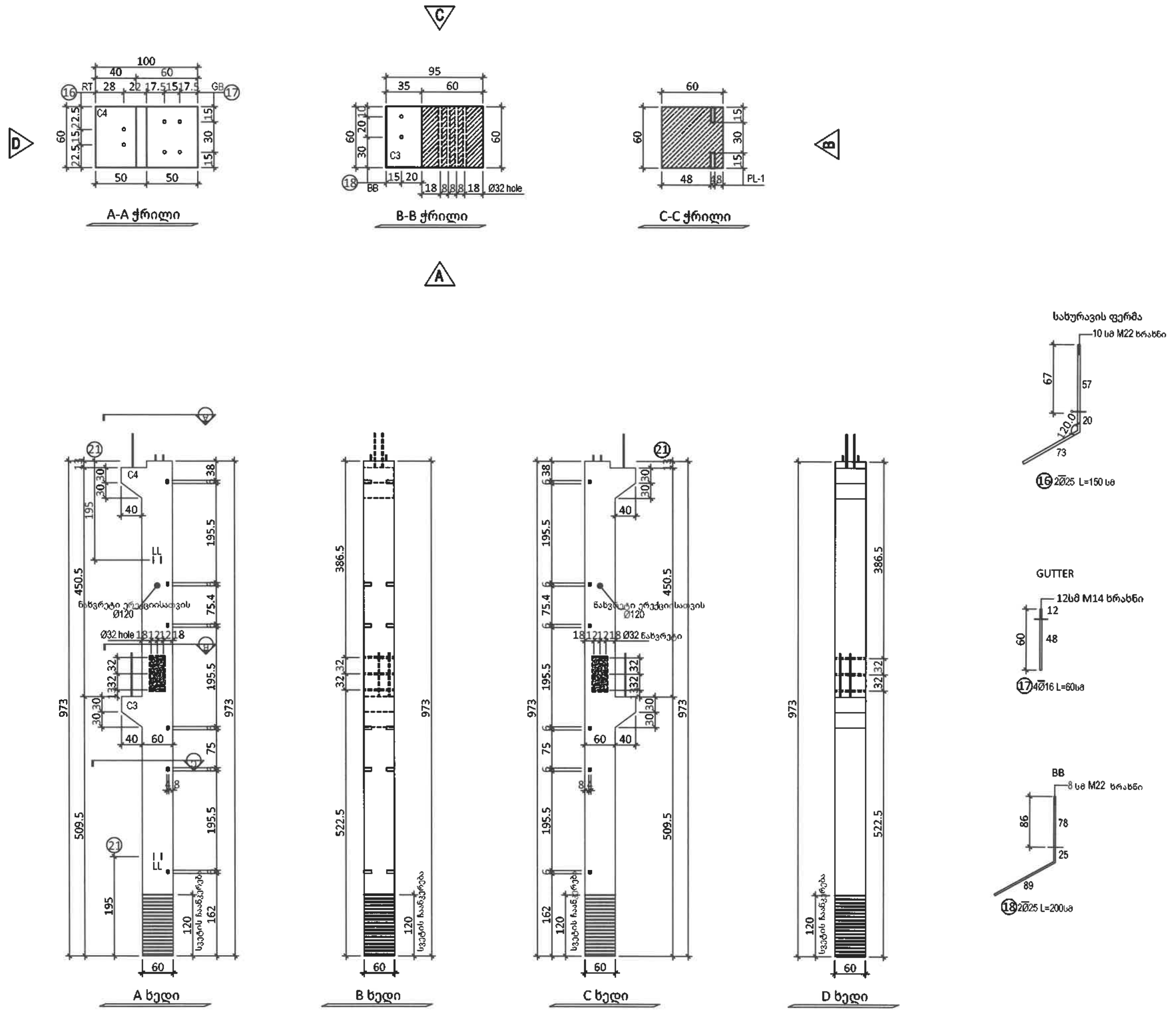
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-18 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დამპროექტირებელი	იუსა გვდელიძე	
მთავარი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუსა გვდელიძე	
დაკვალიფიცირება	ლუკა ბერძენიშვილი	

სამშენებლო	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელმოწერა	ფურცლის No	ფურც. რაოდ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		68	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

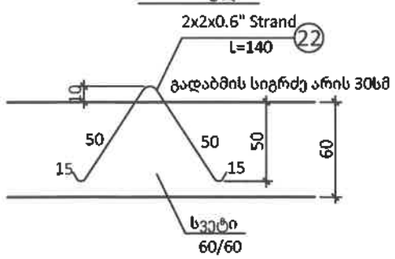
შპს სონნივა ჯორჯია

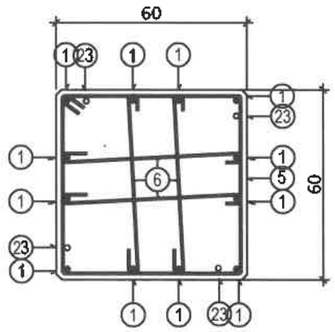
S-19 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედევრიძე	
მხაზველი	ბექა კიწმურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გედევრიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

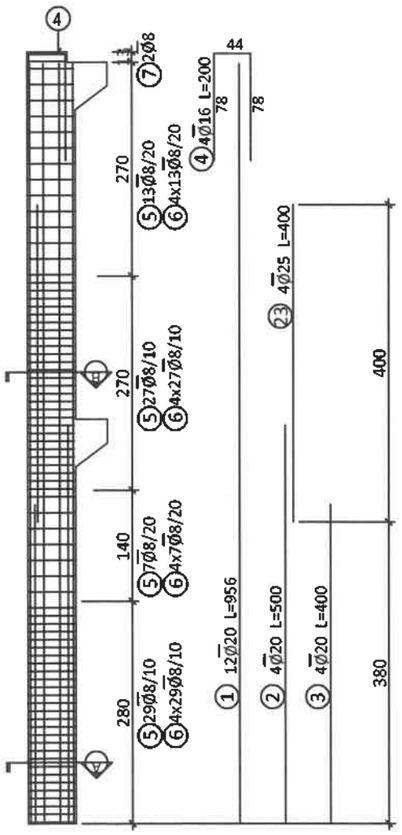
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ნახაზის №	რევ.-ია
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		69	00

ჩასაბმელი

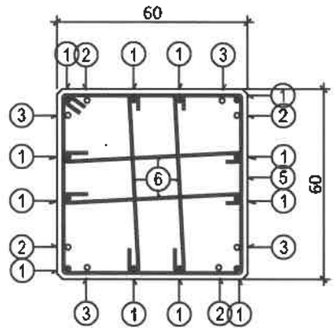




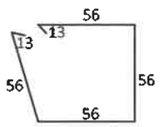
B-B გაძლიერების ჭრილი



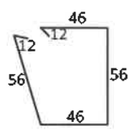
გაძლიერების ჭრილი



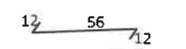
A-A გაძლიერების ჭრილი



5 76Ø8/10-20
L=250

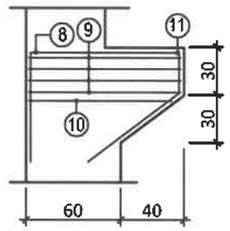


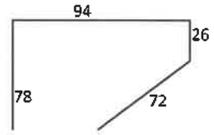
7 2Ø8
L=228



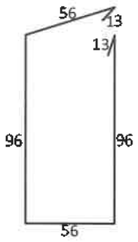
6 4x76=304Ø8/10-20
L=80

C4 (RT) დეტალი

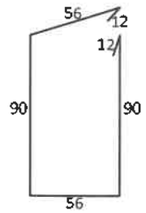




8 5Ø18 L=270



9 4Ø12 L=330

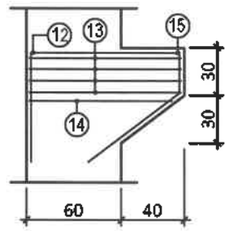


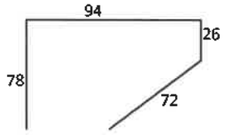
10 1Ø12 L=316



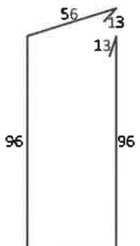
11 1Ø18 L=56

C3 (BB) დეტალი

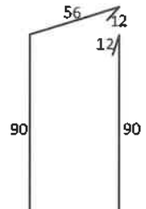




12 5Ø20 L=270



13 4Ø12 L=330

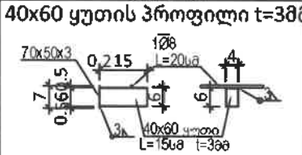


14 1Ø12 L=316

15 1Ø20 L=56

PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	25S კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

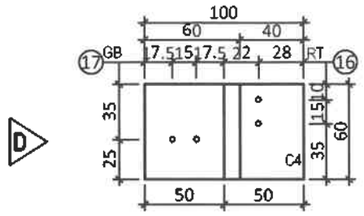
პროექტის ავტორი: შპს სონნივა ჯორჯია

სტრუქტურული ელემენტი:

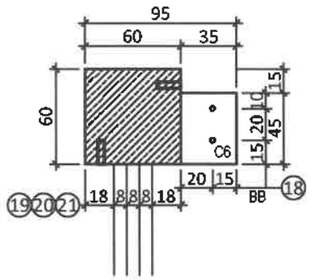
ნახატი: S-19 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუსა გეფერიძე	
მხ.ინჟენერი	ბექა კინწურაშვილი	
მენეჯერი	იუსა გეფერიძე	
დიზაინერი	ლუკან ბერაძე	

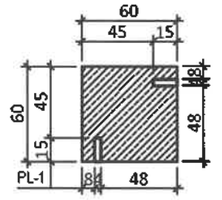
ზომა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტად.	ფურცლის No	ფურც.რ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		70	00



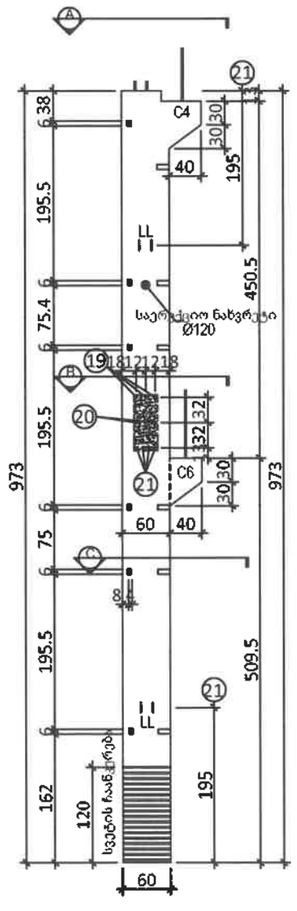
A-A ჭრილი



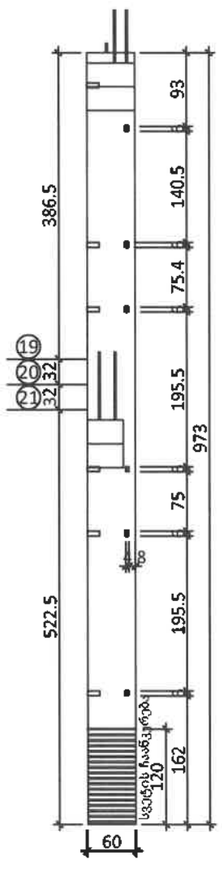
B-B ჭრილი



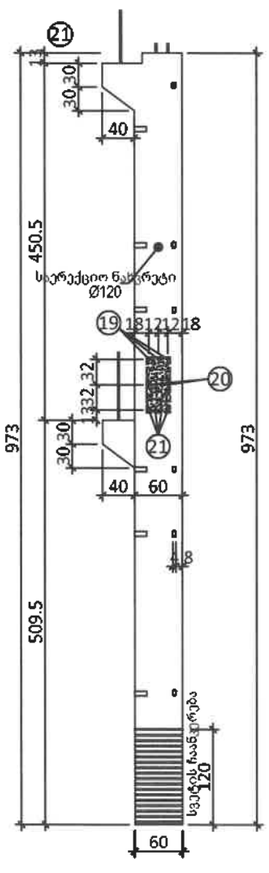
C-C ჭრილი



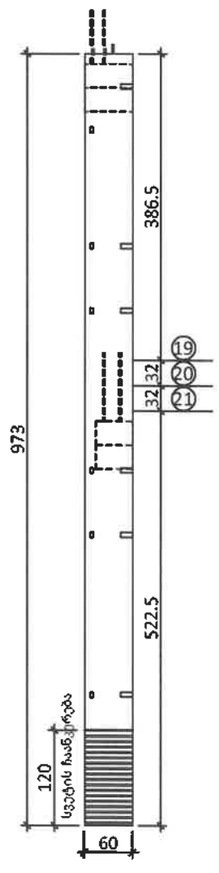
A ხედი



B ხედი



C ხედი

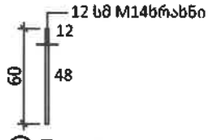


D ხედი



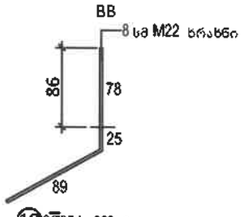
16 2Ø25 L=150 სმ

GUTTER



17 2Ø16 L=60სმ

BB



18 2Ø25 L=200სმ

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინაღაძიმფის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

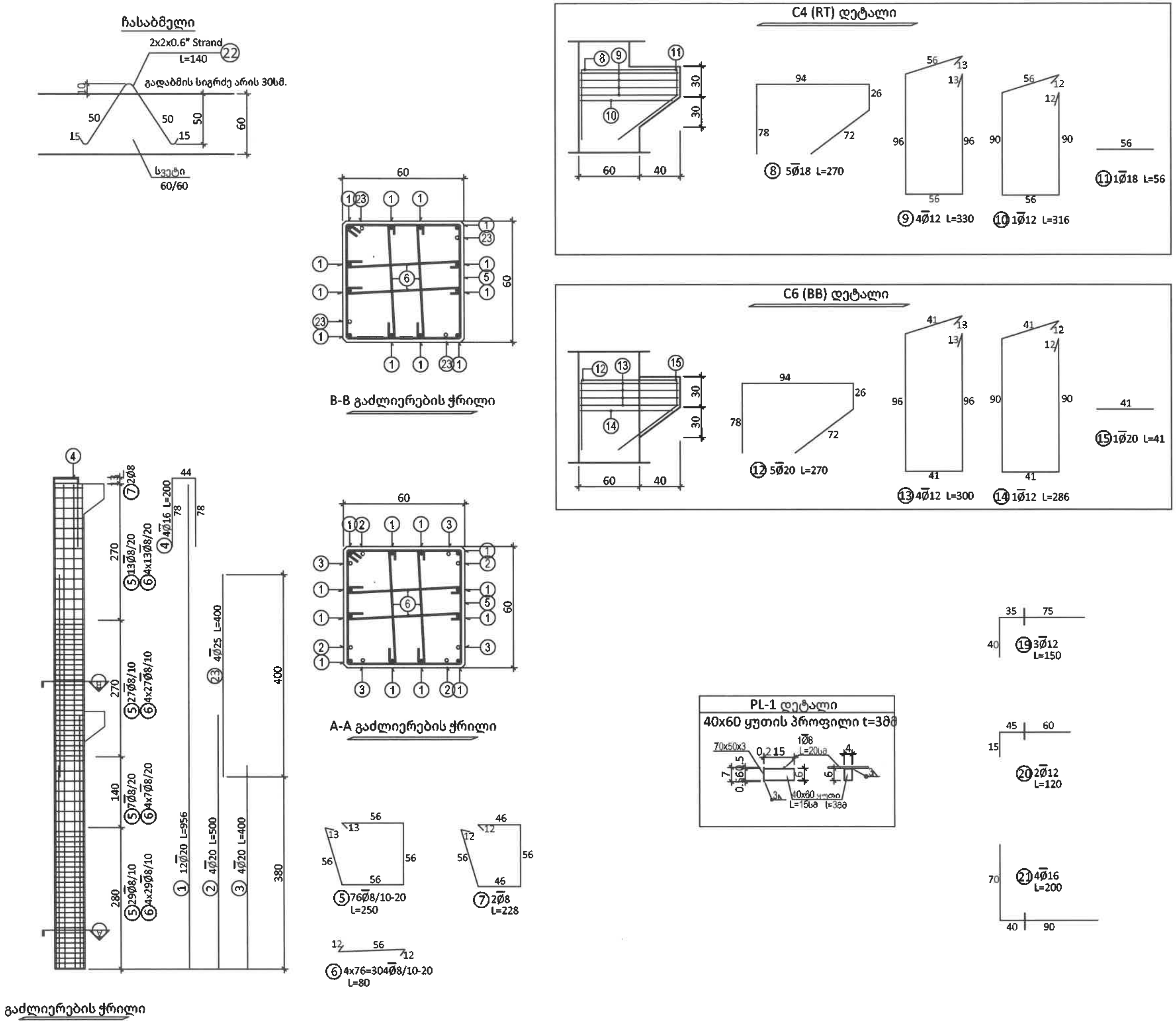
Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

S-20 ყალიბის დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იაშა გეგეჭკორი	
მშენებელი	ბექა კიწურაშვილი	
მენეჯერი	იაშა გეგეჭკორი	
დაკალკულირა	ლუკა ბერაძე	

სმტრ	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტად	ნახატის No	ვერს. No
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		71	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაბმა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაძაბვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	
კემბერი	

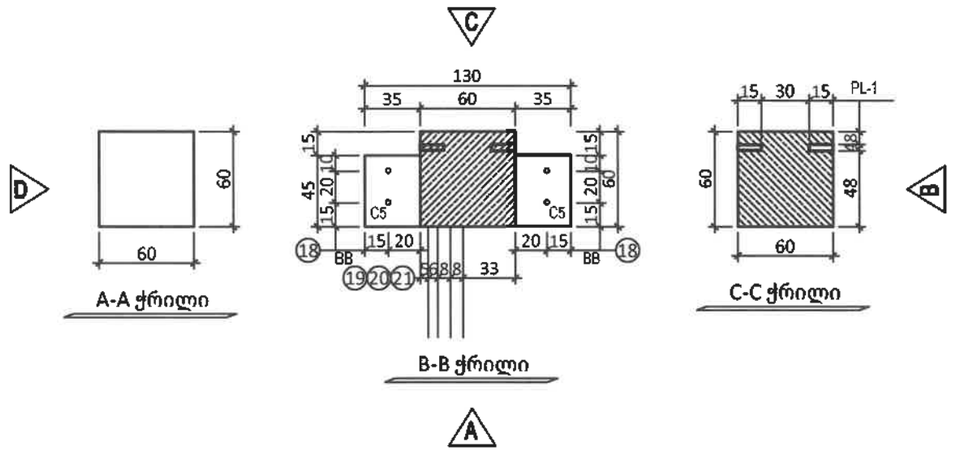
Rev	თარიღი	აღწერა

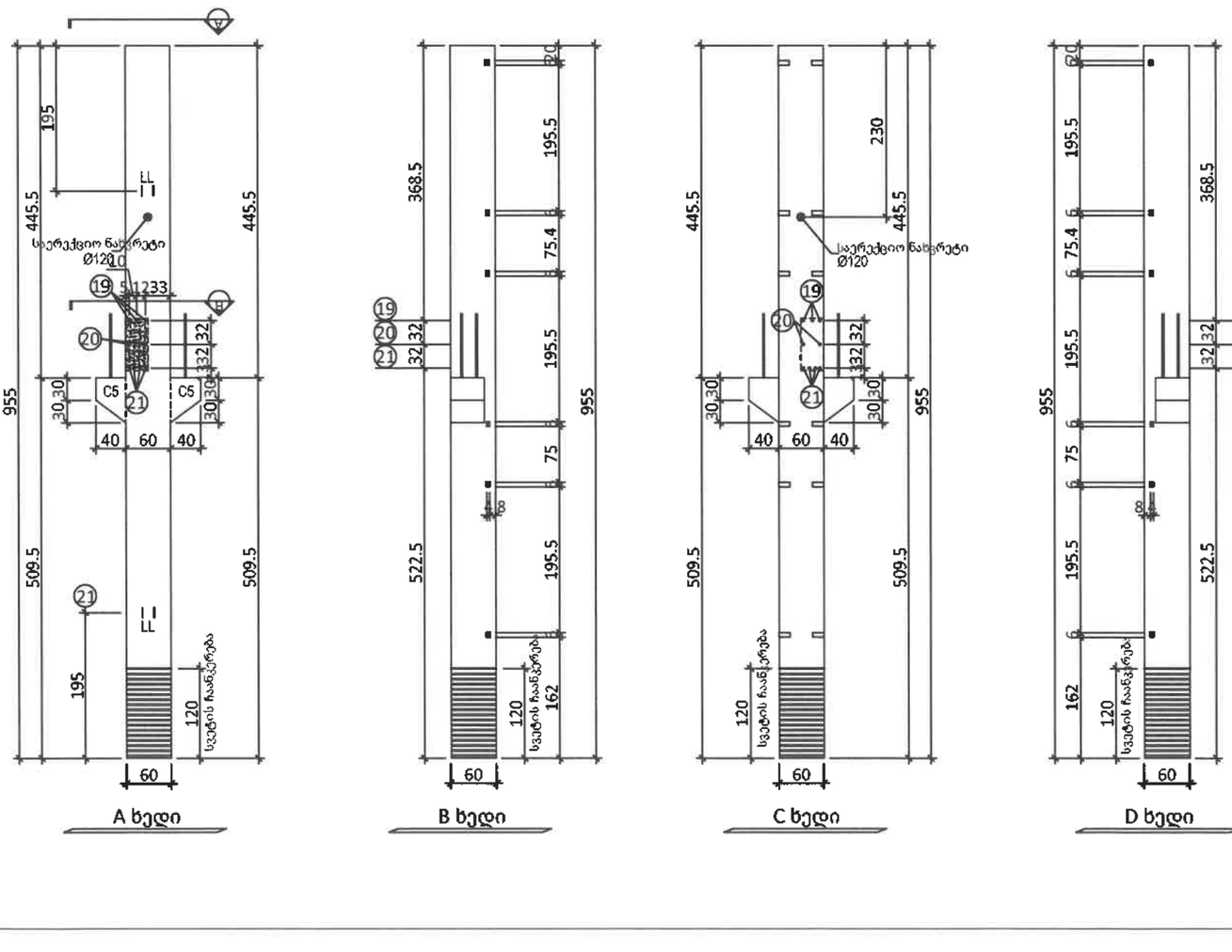
შპს სონნივა ჯორჯია

S-20 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელი	ფურცელი No	რევ.-ის
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		72	00





მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

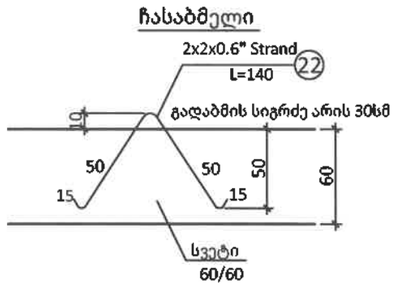
შპს სონნივა ჯორჯია

S-21 ყალიბის დეტალი

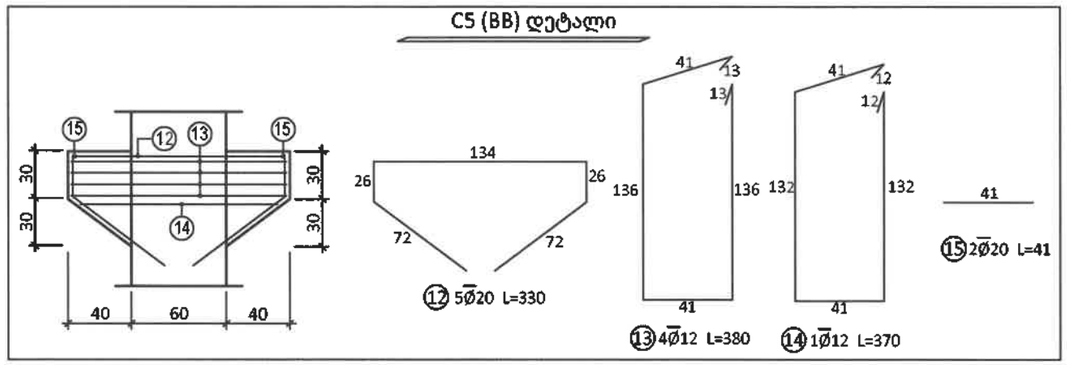
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გაფერიძე	
შემსრულებელი	ბექა კინწურაშვილი	
რედაქტორი	იუზა გაფერიძე	
დამამტკიცებელი	დავით ბერაძე	

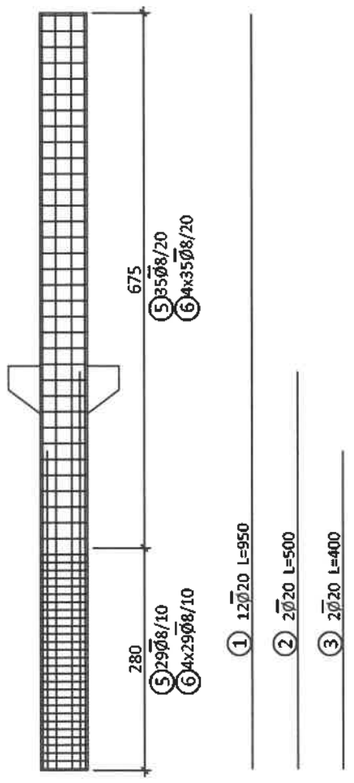
სტატუსი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხელშეკრულების №	ფურც.	ფურც. რაოდ.
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001		73	00

ჩასაბმელი

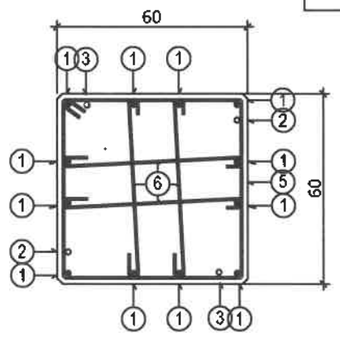


C5 (BB) დეტალი

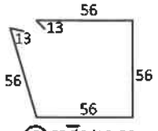


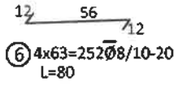


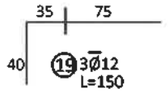
გაძლიერების ჭრილი

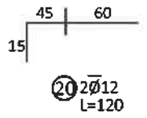


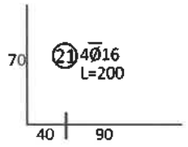
A-A გაძლიერების ჭრილი





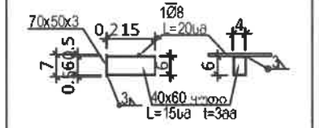






PL-1 დეტალი

40x60 ყუთის პროფილი t=3მმ



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაგება	255 კგ/სმ² (კუბი)
წინადაჭიმვის ძაფის ტიპი	
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

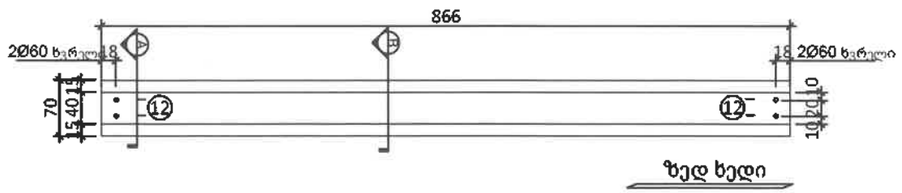
სტრუქტურული ელემენტის სახელი

ნახაზი

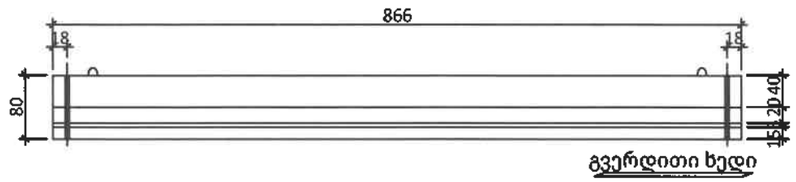
S-21 გაძლიერების დეტალი

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუსა გეფერიძე	
შემსრულებელი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუსა გეფერიძე	
დაცდა სტრუქტურა	ლუკას ბერაძე	

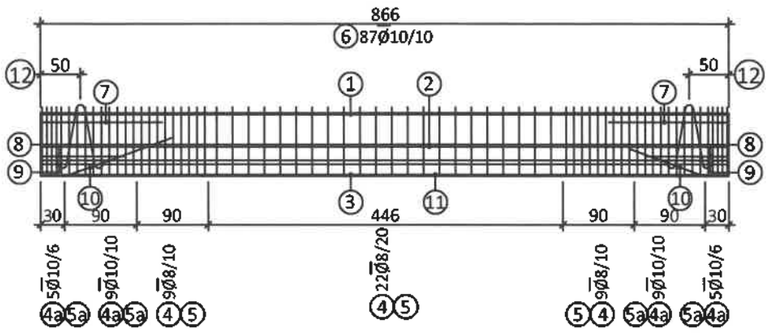
ასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სული	ფურცლების რიც	ფურც. ნომ
1/75	15.12.2022	A3		ELMNT001	1	74	00



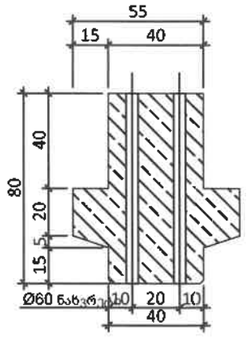
ზედ ხედი



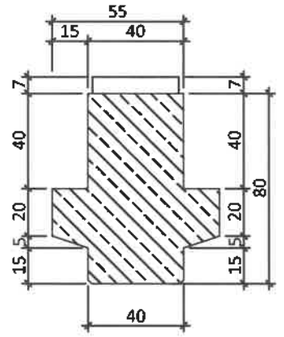
გვერდითი ხედი



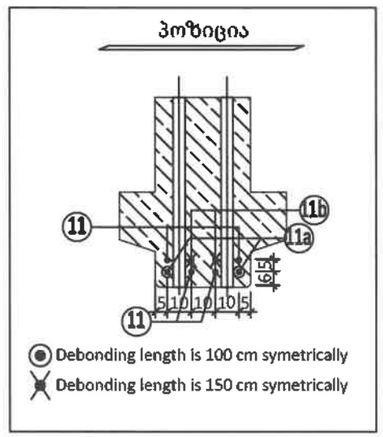
არმატურის ჭრილი

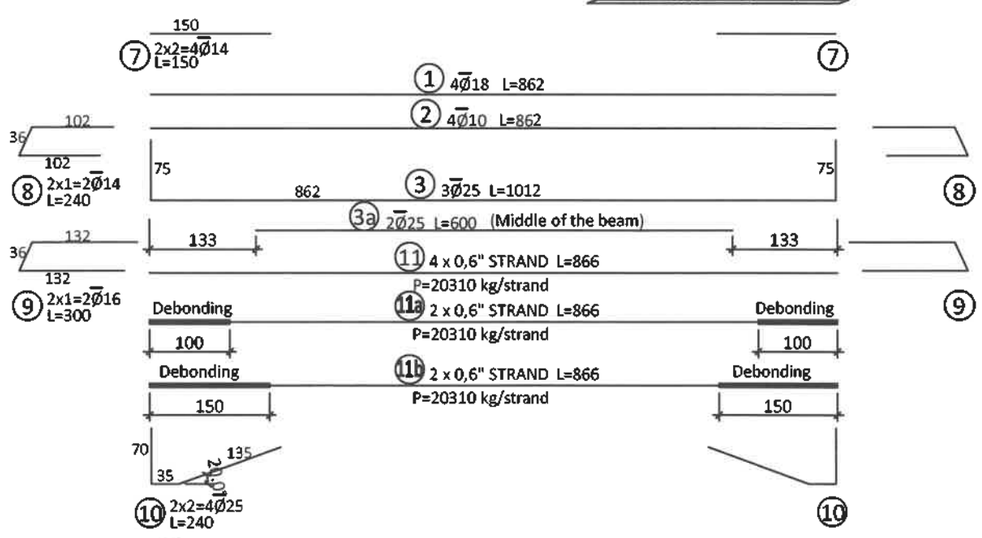


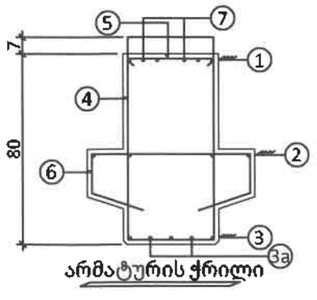
A-A ჭრილი



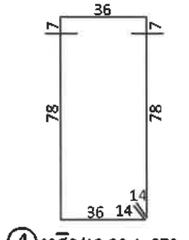
B-B ჭრილი



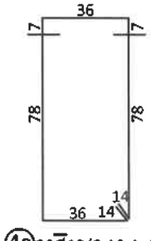




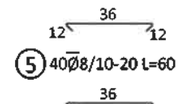
არმატურის ჭრილი



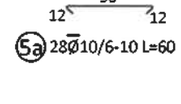
4 40Ø8/10-20 L=270



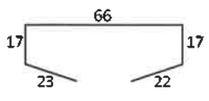
4a 28Ø10/6-10 L=270



5 40Ø8/10-20 L=60

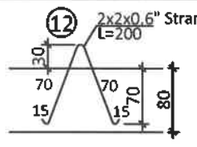


5a 28Ø10/6-10 L=60



6 87Ø10/10 L=145

ჩასაბმელი



მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	20310კგ/strand
გადაცემა	335კგ/სმ²
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270K
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	0.6"
კუმბერი	0.532cm

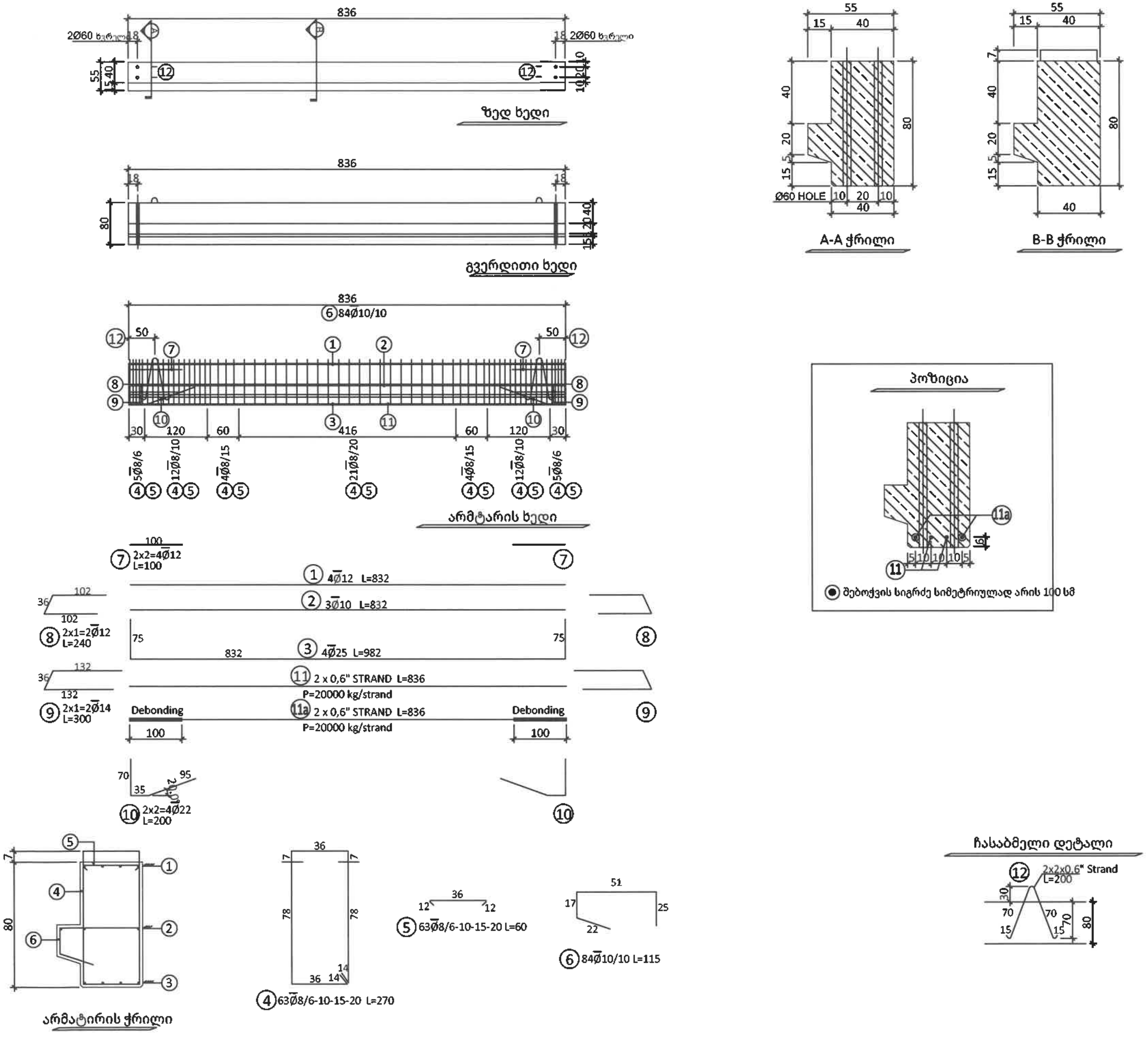
Rev.	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

BB-1

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეგერიძე	
მხარველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეგერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

ასტატა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხაზ	ფურცლების რ	ფურც. რიცხ
1/75	12.12.2022	A3		ELMNT001		75	00



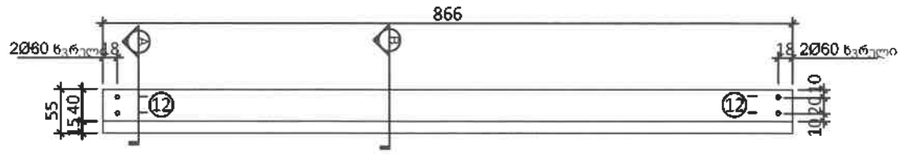
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	20310კგ/strand
გადაბმა	335კგ/სმ²
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270K
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	0.6"
კემბერი	0.532cm

Rev.	თარიღი	აღწერა

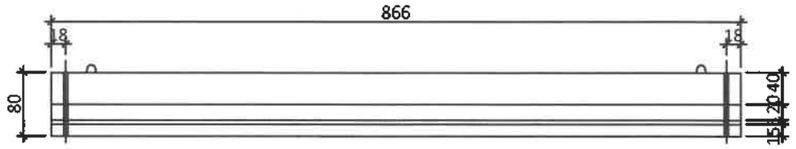
პროექტის სახელი	შპს სონნივა ჯორჯია
ნახაზი	
ნახაზის ტიპი	BB-2

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეჯერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეჯერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

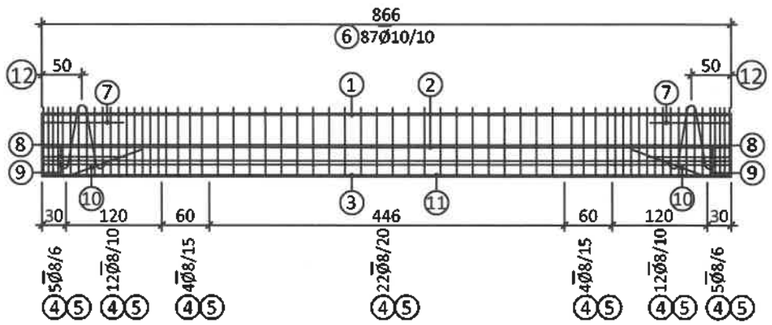
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სილ	ფურცელი No	რევ.
1/75	12.12.2022	A3		ELMNT001		76	00



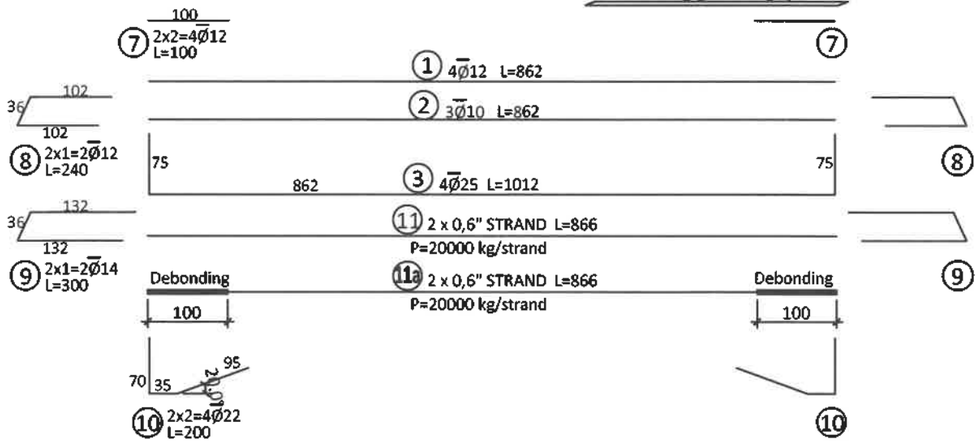
ზედ ხედი

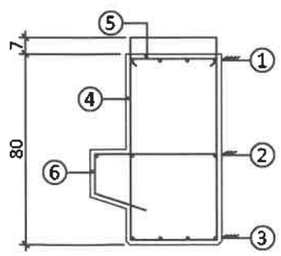


გვერდითი ხედი

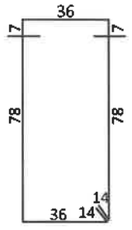


არმატურის ხედი

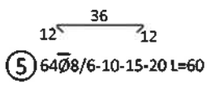




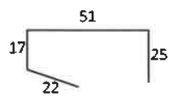
არმატურის ჭრილი



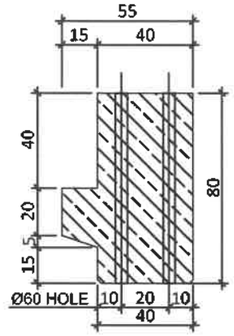
4 64Ø8/6-10-15-20 L=270



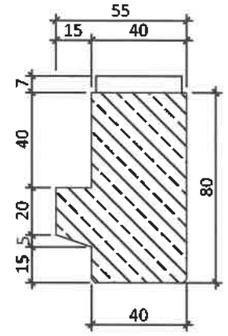
5 64Ø8/6-10-15-20 L=60



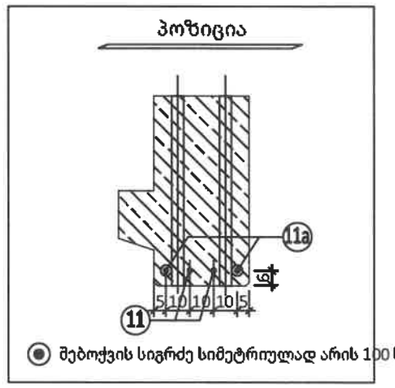
6 87Ø10/10 L=115



A-A ჭრილი

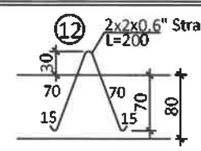


B-B ჭრილი



● შებოქვის სიგრძე სიმეტრიულად არის 100 სმ

ჩასაბმელი დეტალი



მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	20310კგ/strand
გადაცემა	335კგ/სმ²
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270K
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ძაფის	0.6"
კენჭური	0.532cm

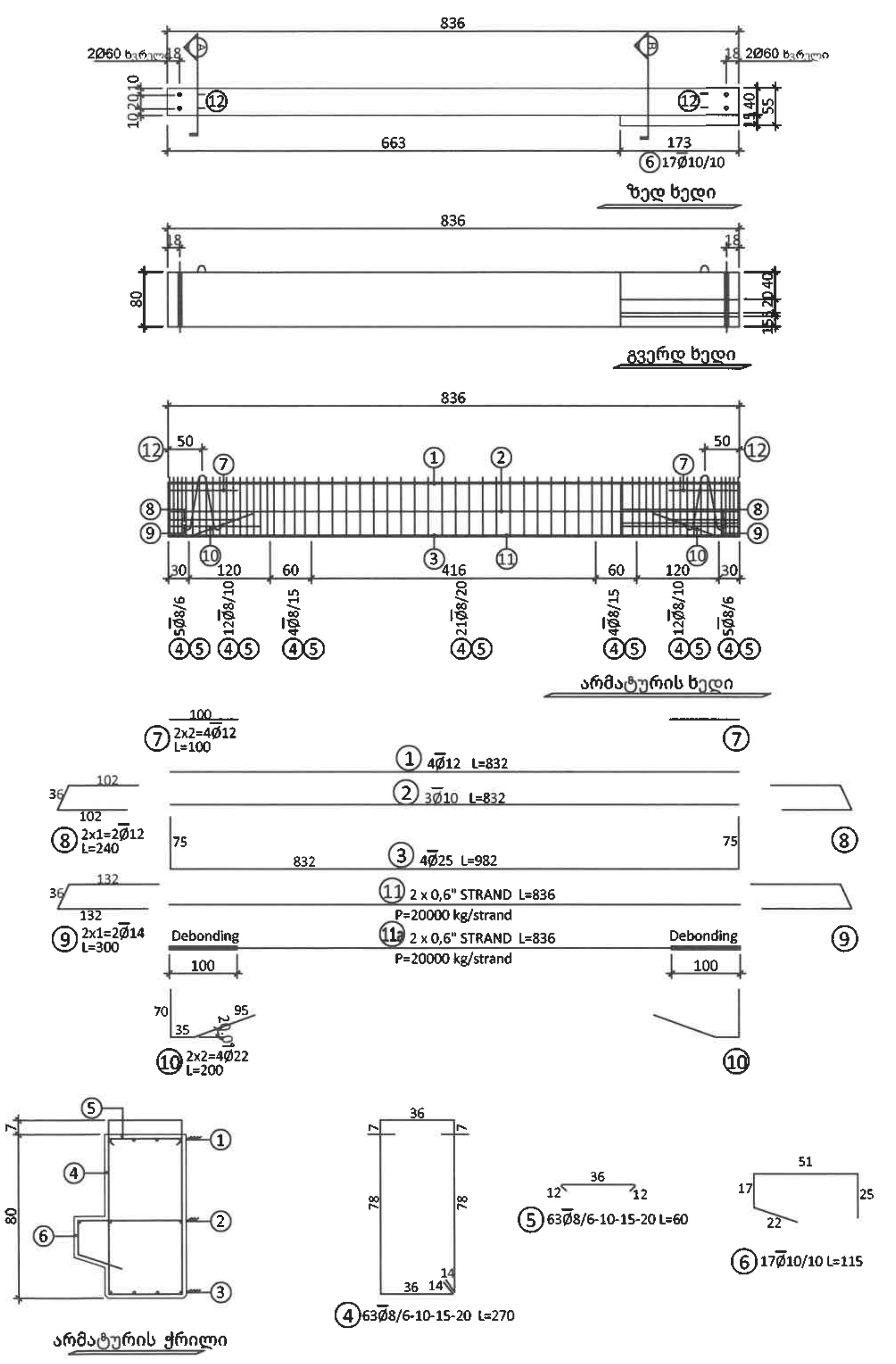
Rev.	თარიღი	აღწერა

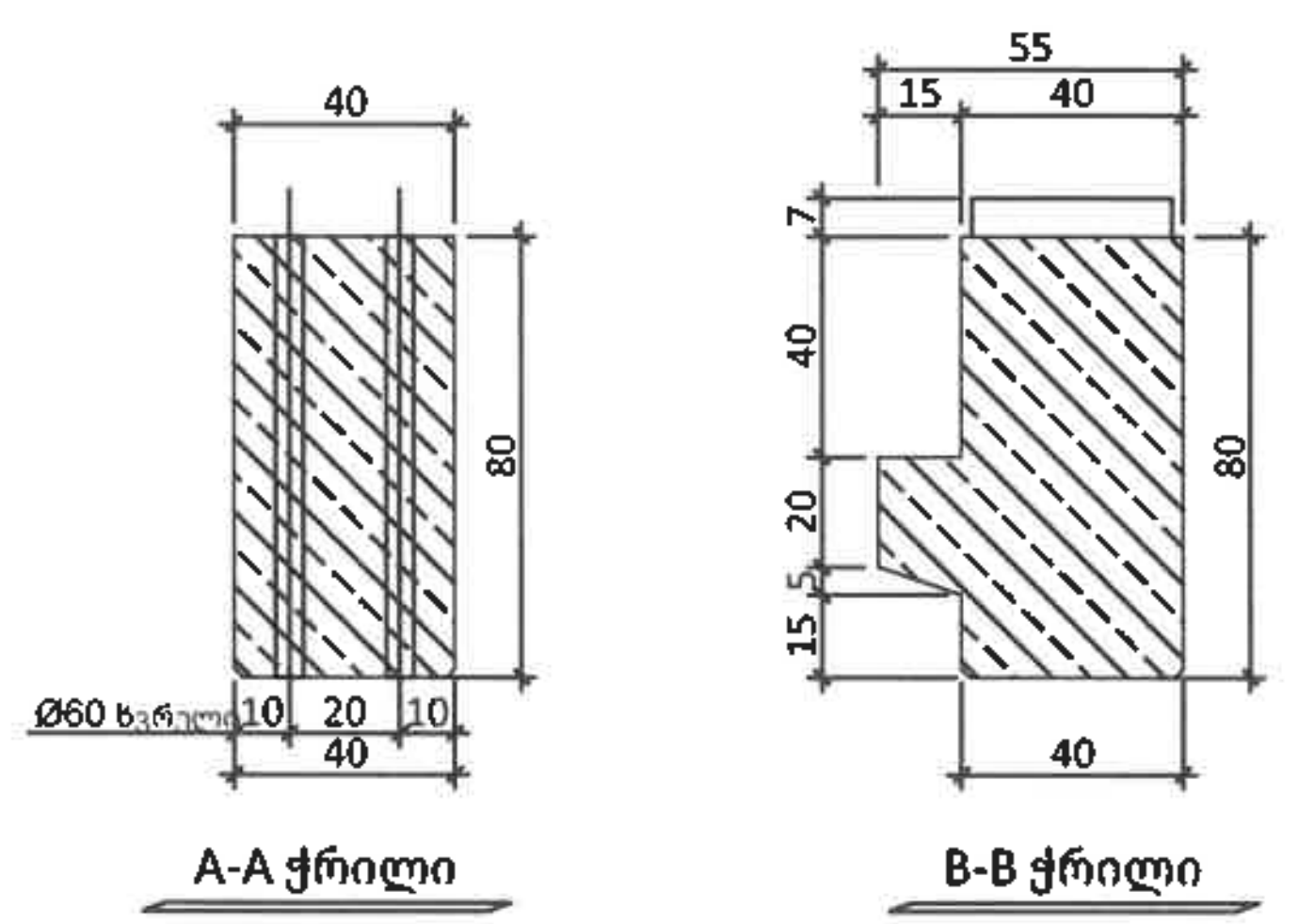
შპს სონნივა ჯორჯია

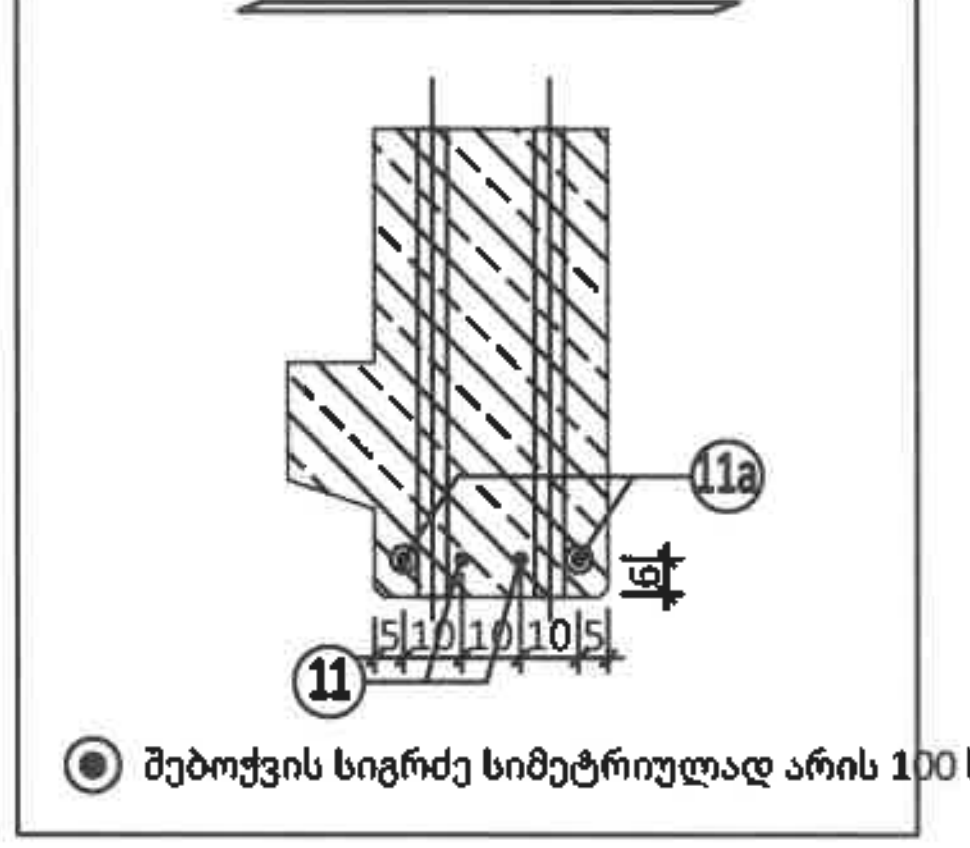
BB-3

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გაგარიძე	
მმართველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმა	იუზა გაგარიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

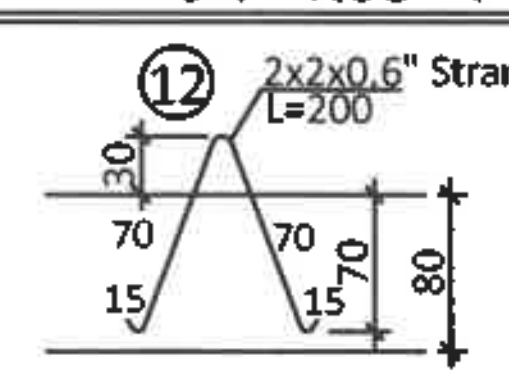
სტადია	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხედი	ფურცელი No	ფურც. რაოდ.
1/75	12.12.2022	A3		ELMNT001		77	00







ჩასაბმელი დეტალი



მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	20310კგ/strand
გადაფემა	335კგ/სმ²
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	270K
დიამეტრი წინასწარ დაძაბული ძაფის	0.6"
კუმშვა	0.532cm

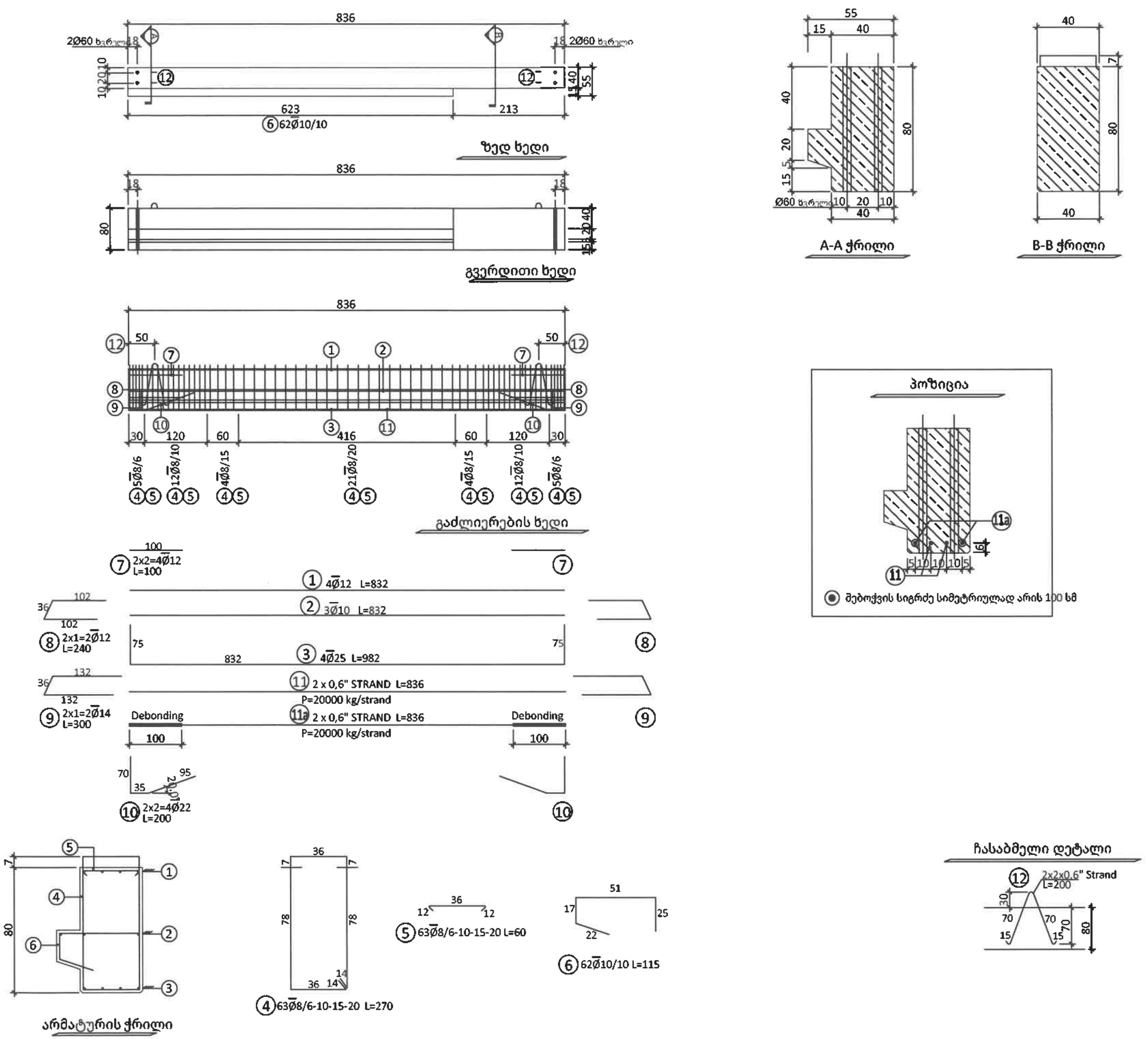
Rev.	თარიღი	აღწერა

შპს სონნივა ჯორჯია

BB-4

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეგერიძე	
მნაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეგერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სულ	ფურცელი No	რევ.
1/75	12.12.2022	A3		ELMNT001		78	00



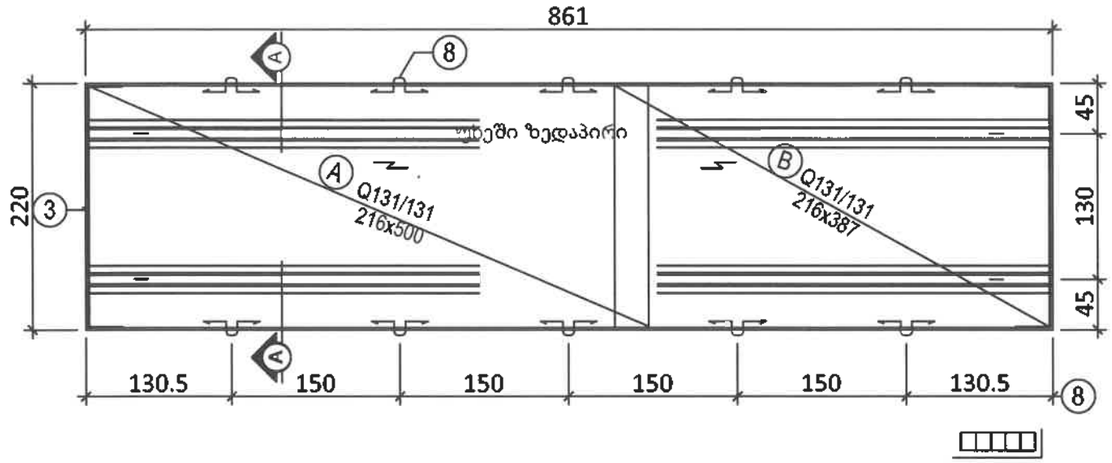
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	20310კგ/strand
გადაფება	335კგ/სმ²
წინასწარ დაჭიმული ბაგირის ტიპი	270K
დიამეტრი წინასწარ დაჭიმული ბაგირის	0.6"
კუმბერი	0.532cm

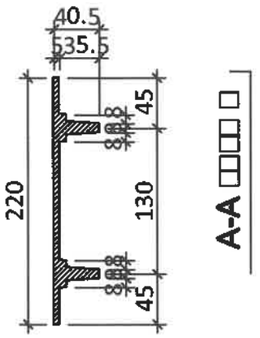
Rev.	თარიღი	აღწერა

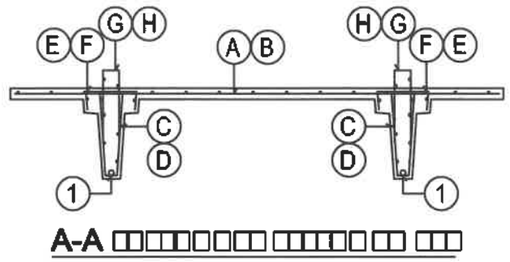
სტრუქტურული პროექტის სახელი	შპს სონნივა ჯორჯია
ნახაზი	
ნახაზის ტიპი	BB-5

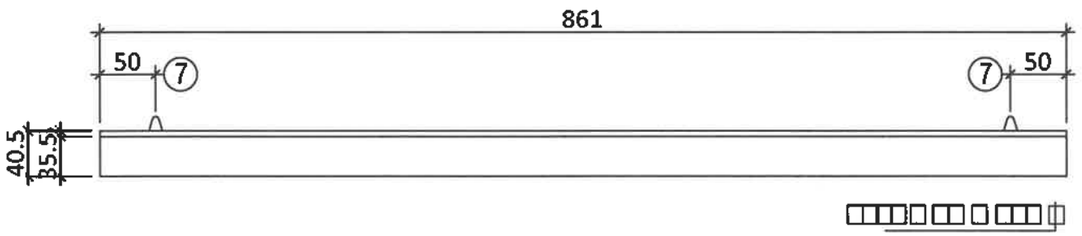
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ავტორი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემმოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

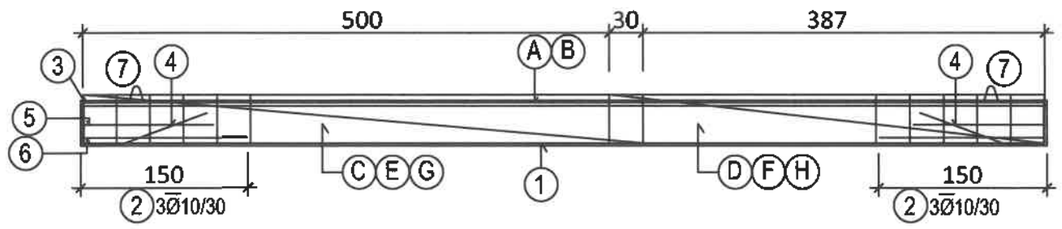
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	სტე	ფურცელი №	რევ.
1/75	12.12.2022	A3		ELMNT001		79	00

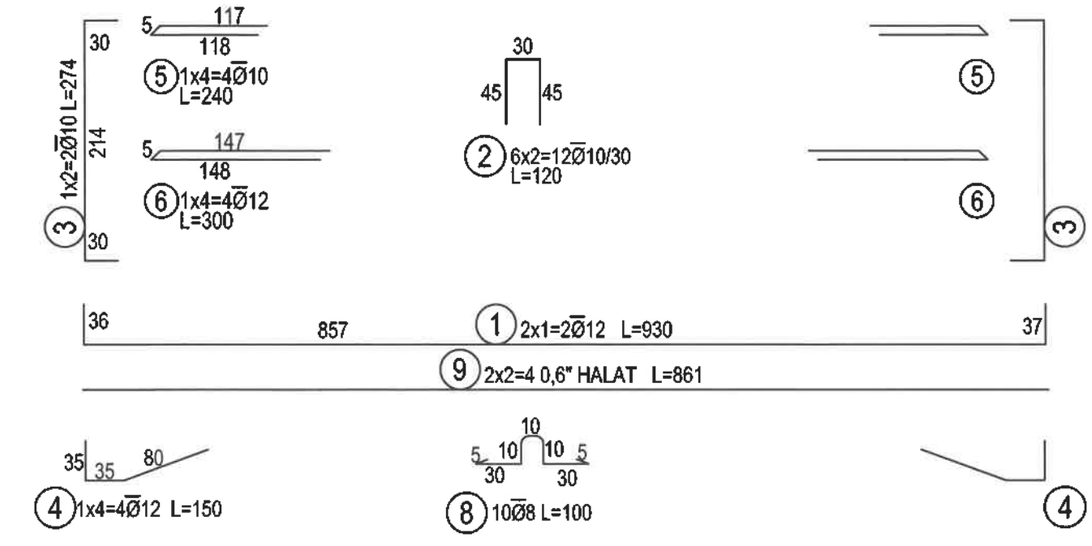


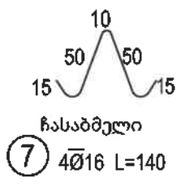


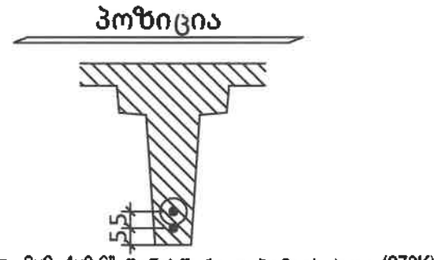


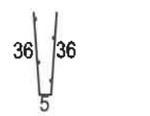


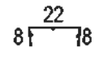


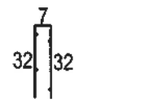














მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6
კემბერი	1.28 სმ

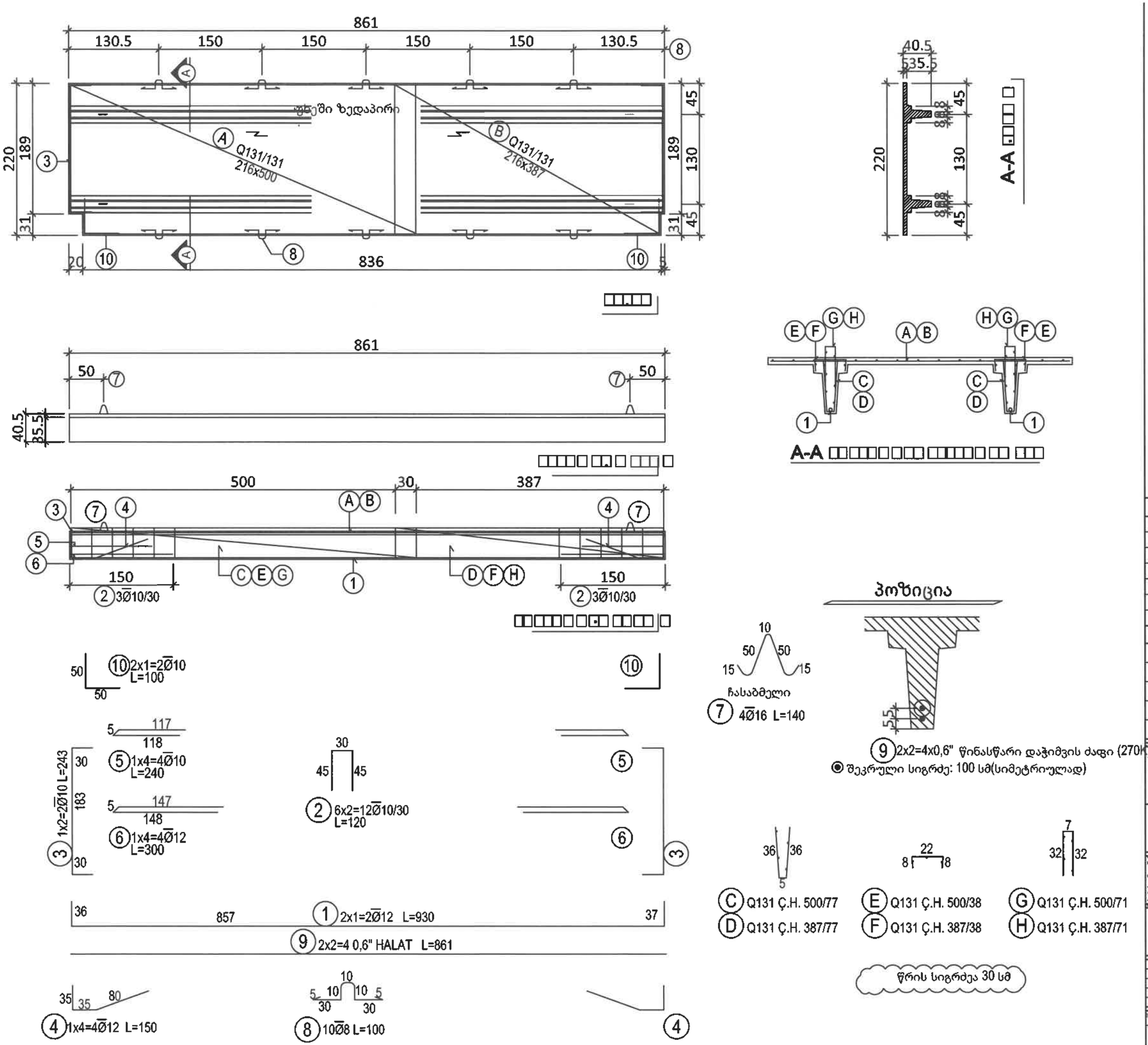
Rev.	თარიღი	კორექტურა

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-1

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ეკა გეგერიძე	
მხარვალი	ეკა კინწურაშვილი	
შემოწმე	ეკა გეგერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სტადია	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	ფურც. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		80	00



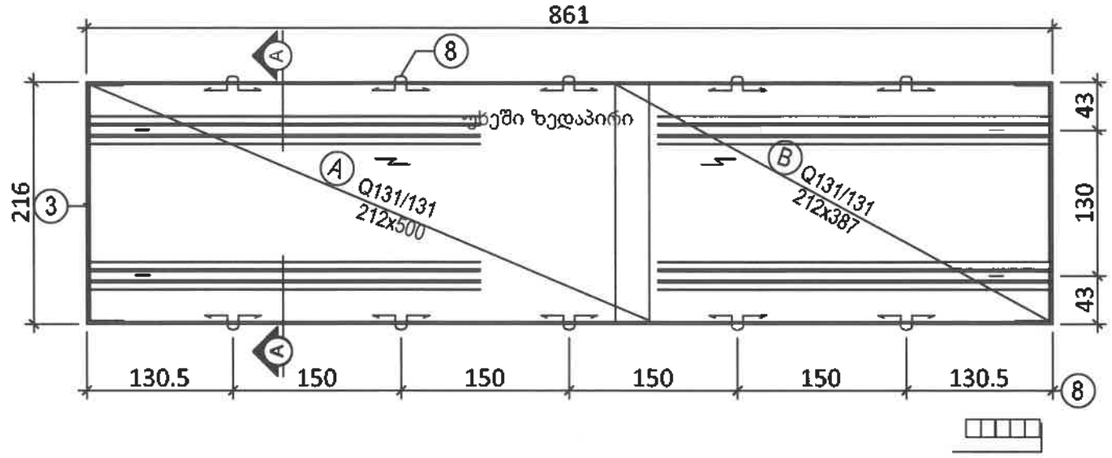
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

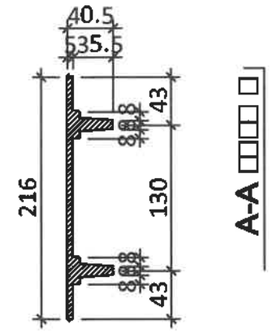
შპს სონნივა ჯორჯია

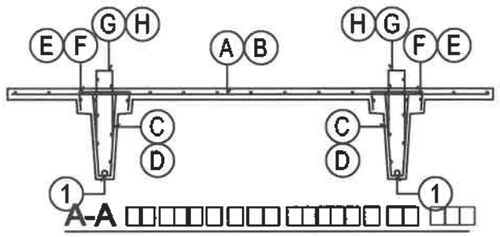
TT-1ა

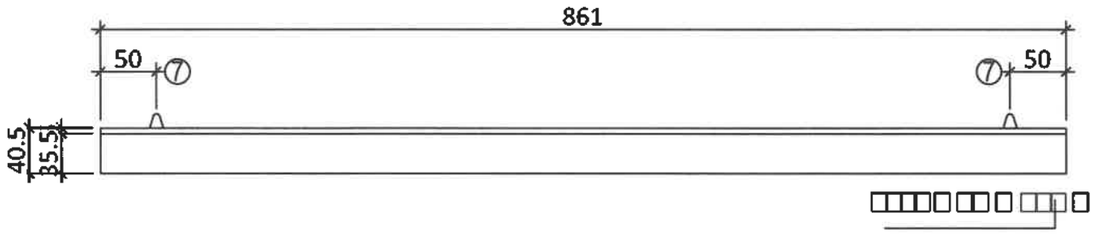
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

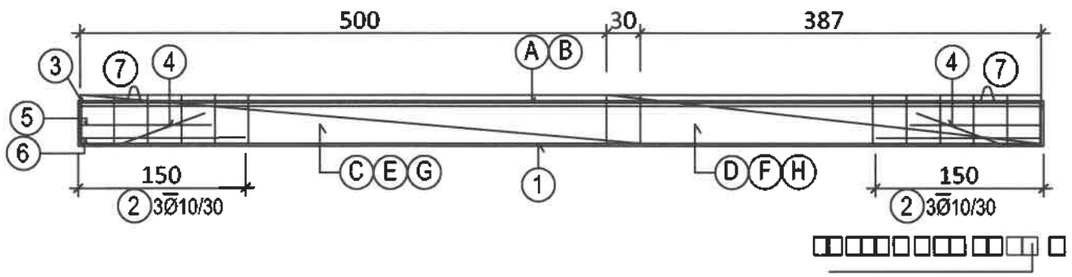
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		81	00

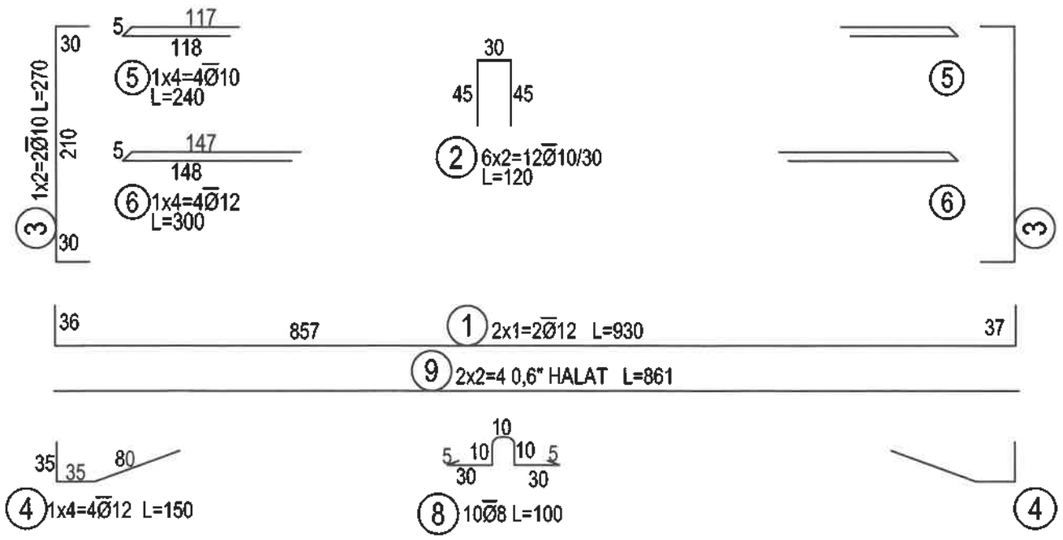


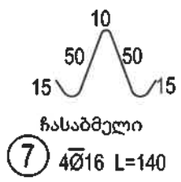








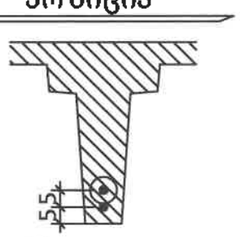




ჩასაბმელი

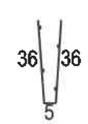
7 4Ø16 L=140

პოზიცია



9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



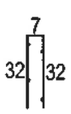
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	ცვლილების აღწერა

პროექტის სათაური: შპს სონნივა ჯორჯია

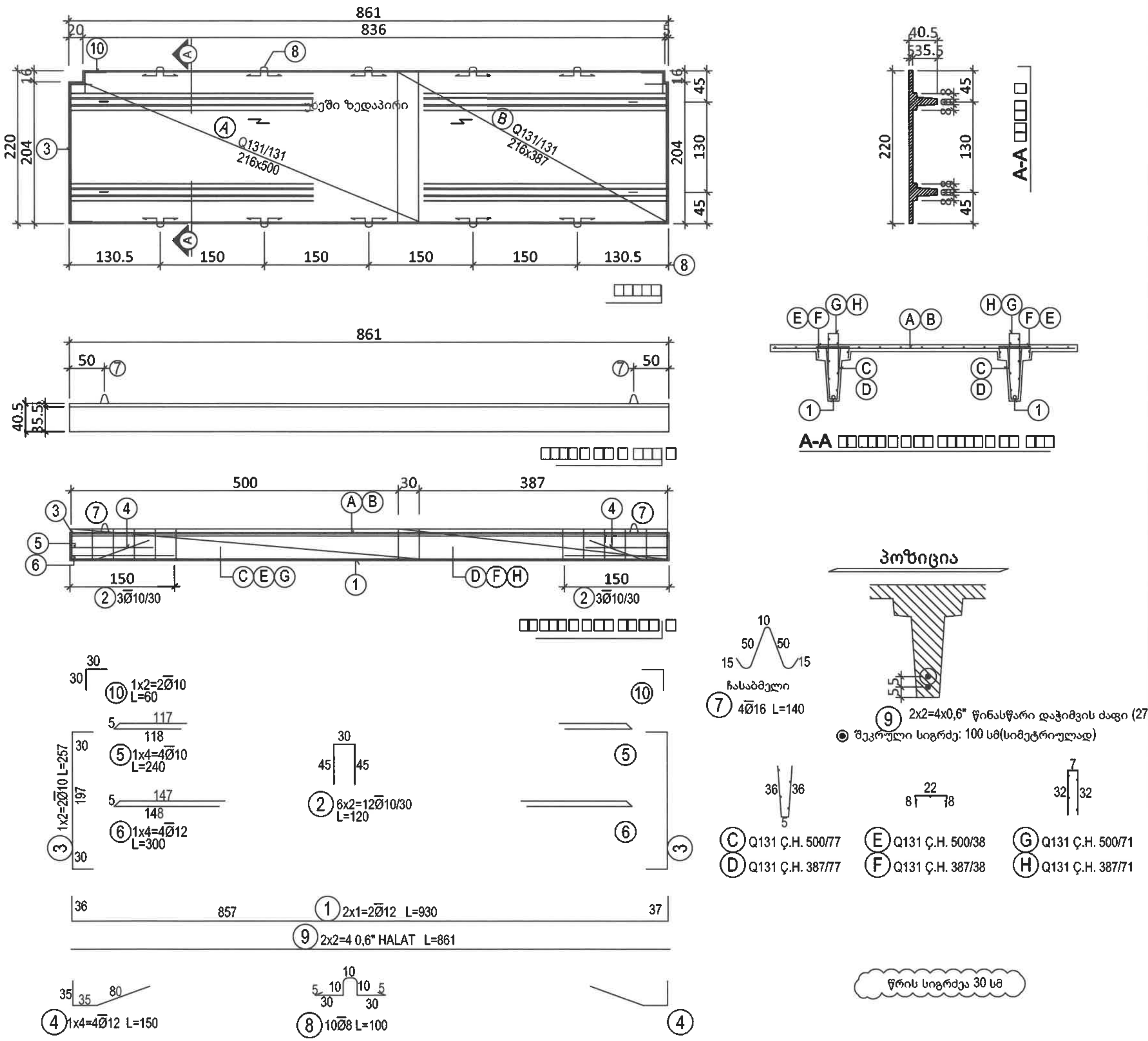
სტრუქტურა:

მასშტაბის ცვლილების ტიპი:

ნახაზის დასახელება: TT-2

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
ხელმძღვანელი	ლუბა გეფერიძე	
მთავარი	ლუკა კიკნაძერაშვილი	
შემსრულებელი	ლუბა გეფერიძე	
დაკვალიფიკაცია	ლევან ბერაძე	

სტადია	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კავში	ფურცელი NO	ფურც. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		82	00



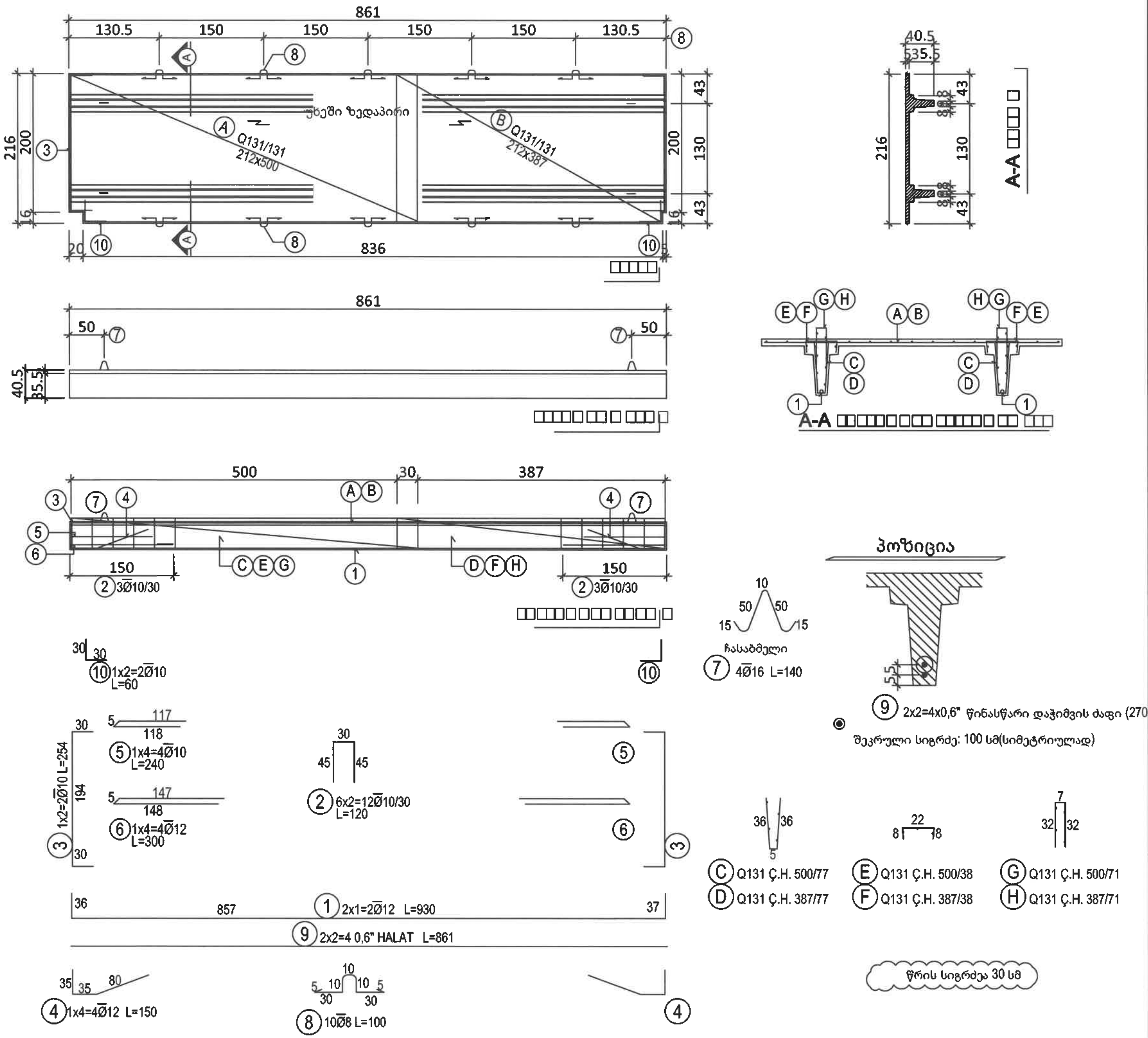
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-3

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		83	00



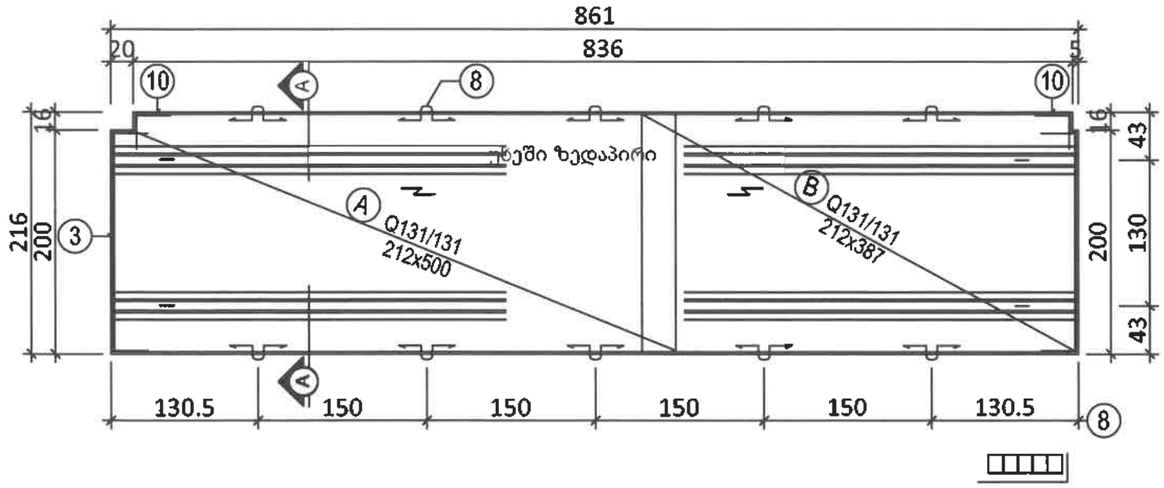
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6
კემბერი	1.28 სმ

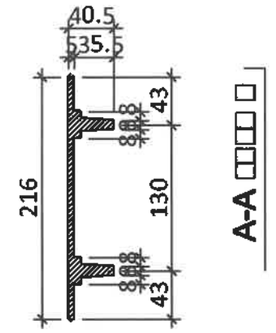
შპს სონნივა ჯორჯია

TT-4

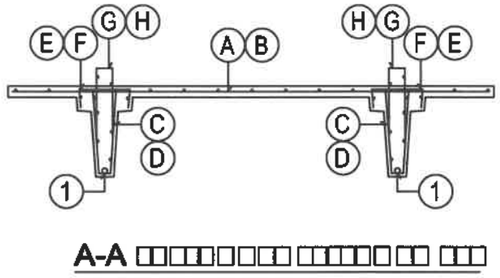
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		84	00

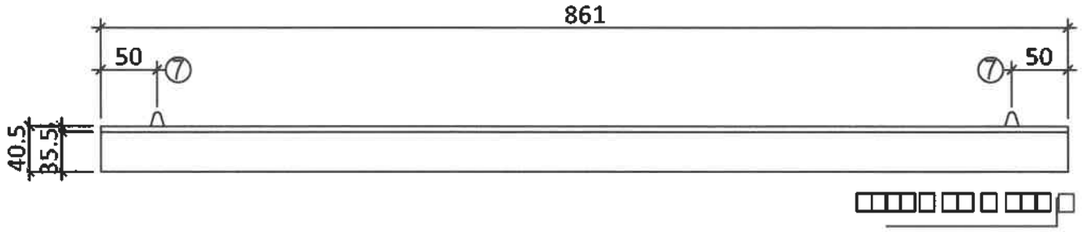


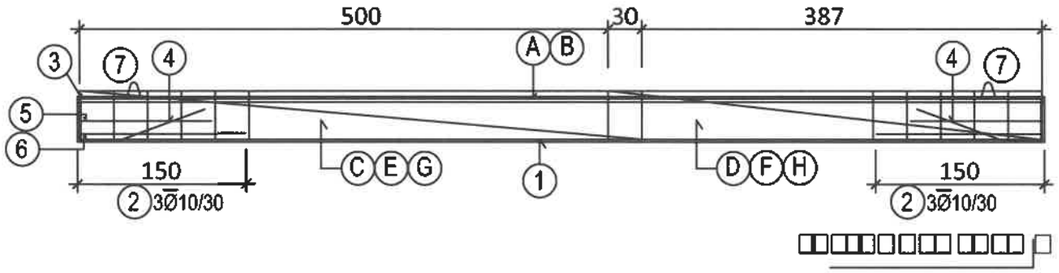


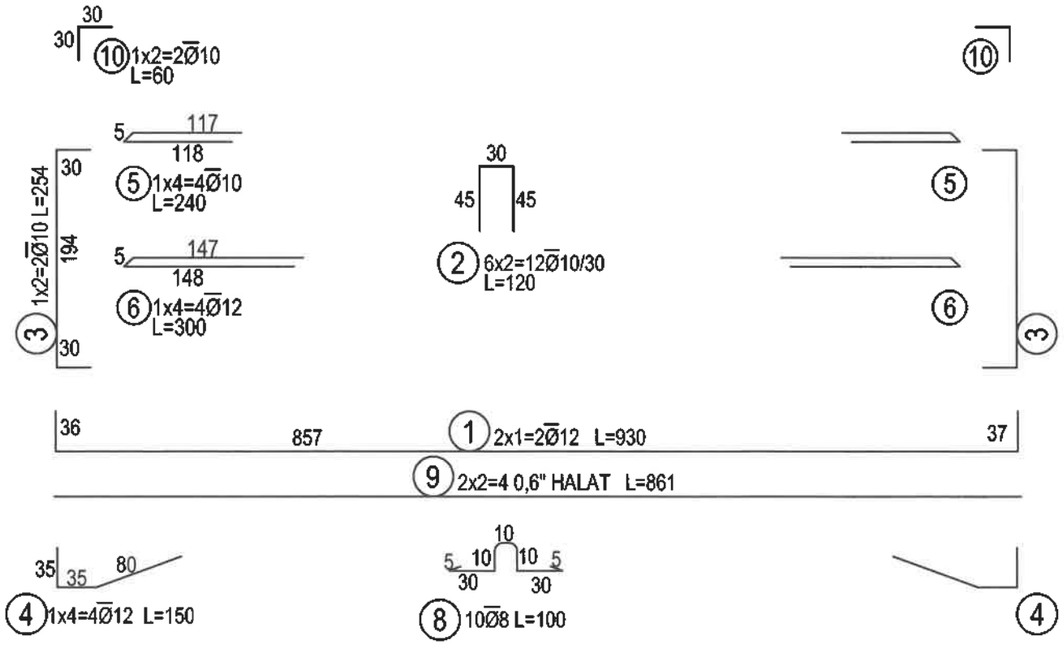
A-A

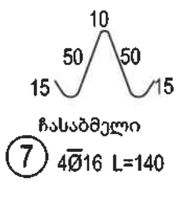


A-A





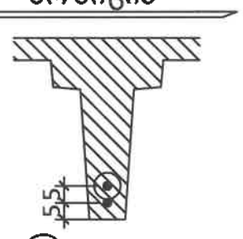




ჩასაბმელი

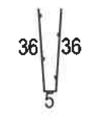
7 4Ø16 L=140

პოზიცია



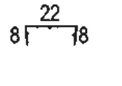
9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძე 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev	თარიღი	დასაბუთება

შპს სონნივა ჯორჯია

პროექტის სტადია

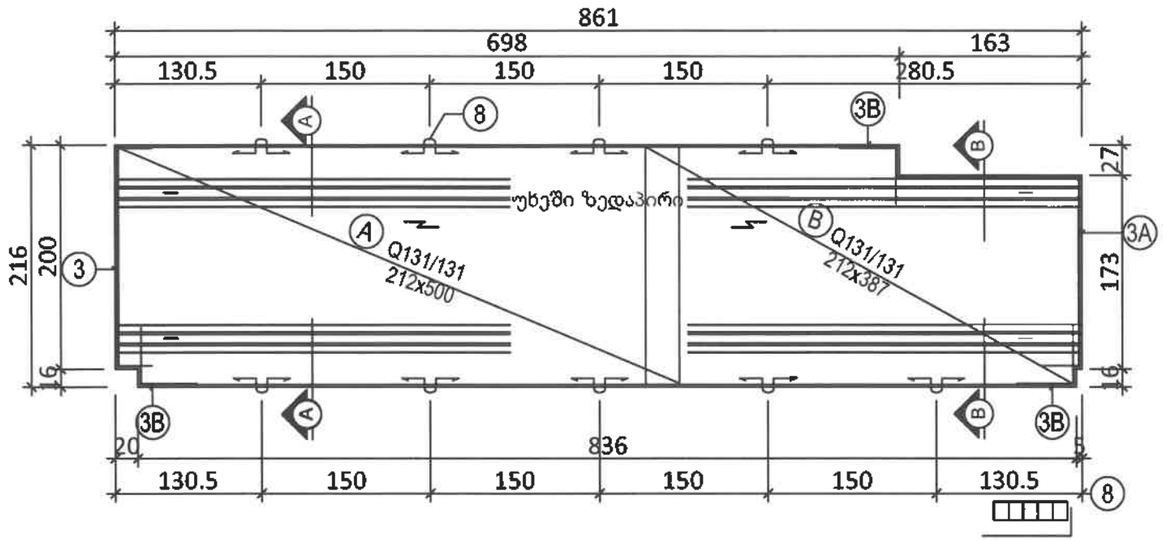
სტრუქტურა

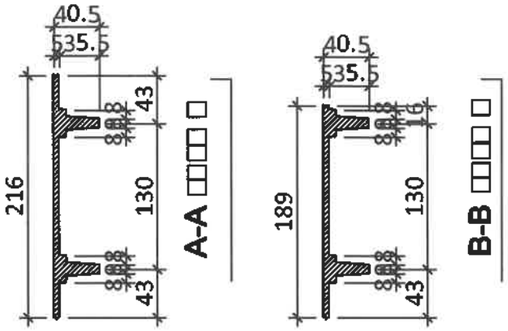
მასშტაბი ფასი

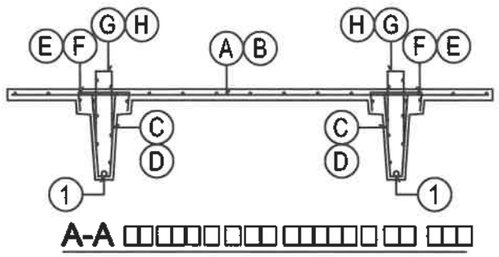
TT-4ა

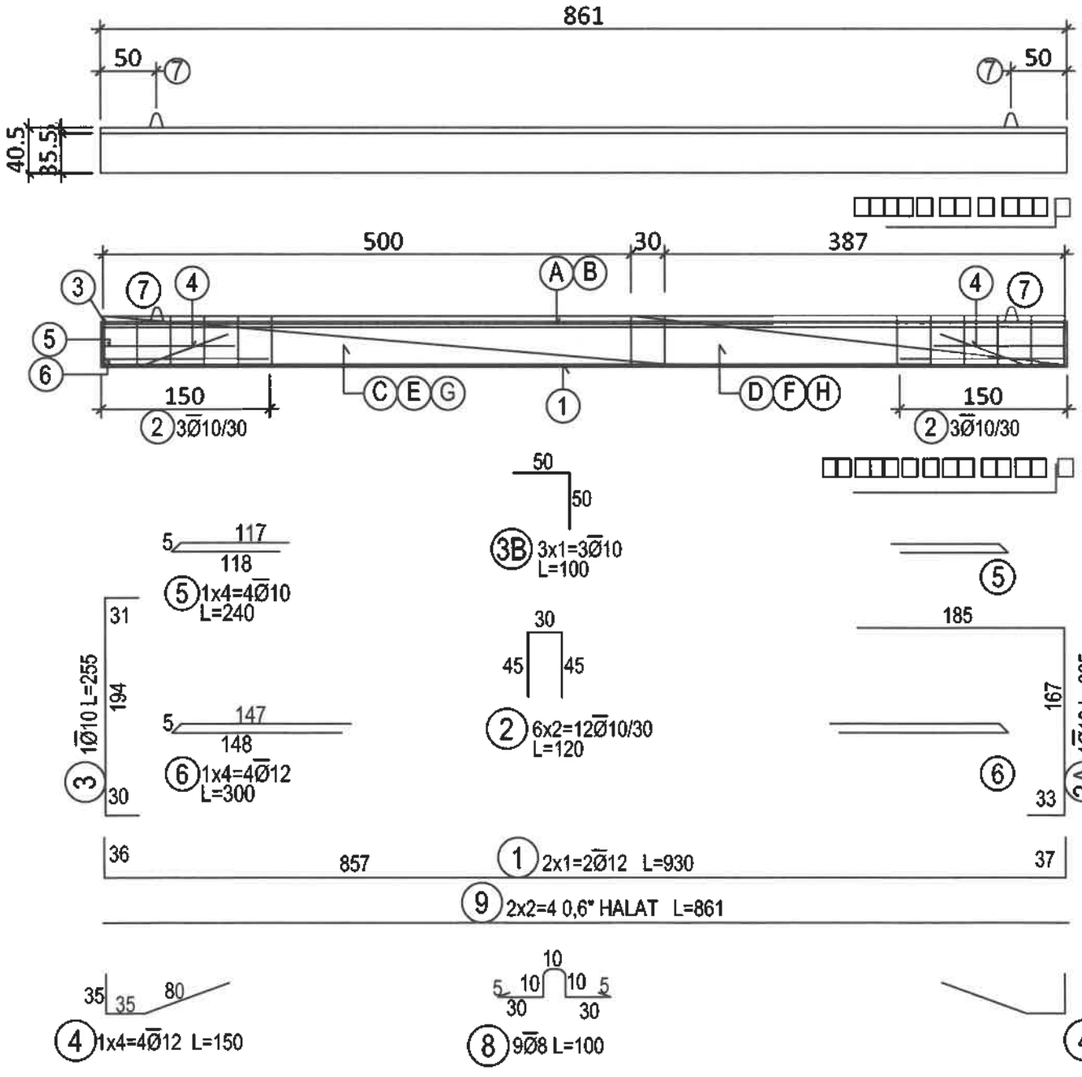
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუკა გეგერიძე	
მხარდამჭერი	ლექა კომურაშვილი	
შემოწმება	ლუკა გეგერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

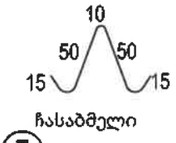
ასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კაბინი	ნახაზის NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		85	00

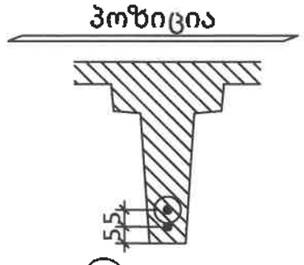


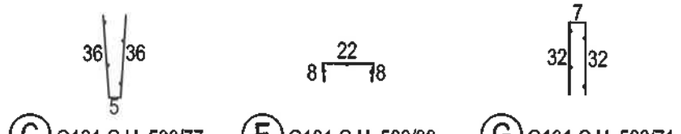












ფრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	1.28 სმ

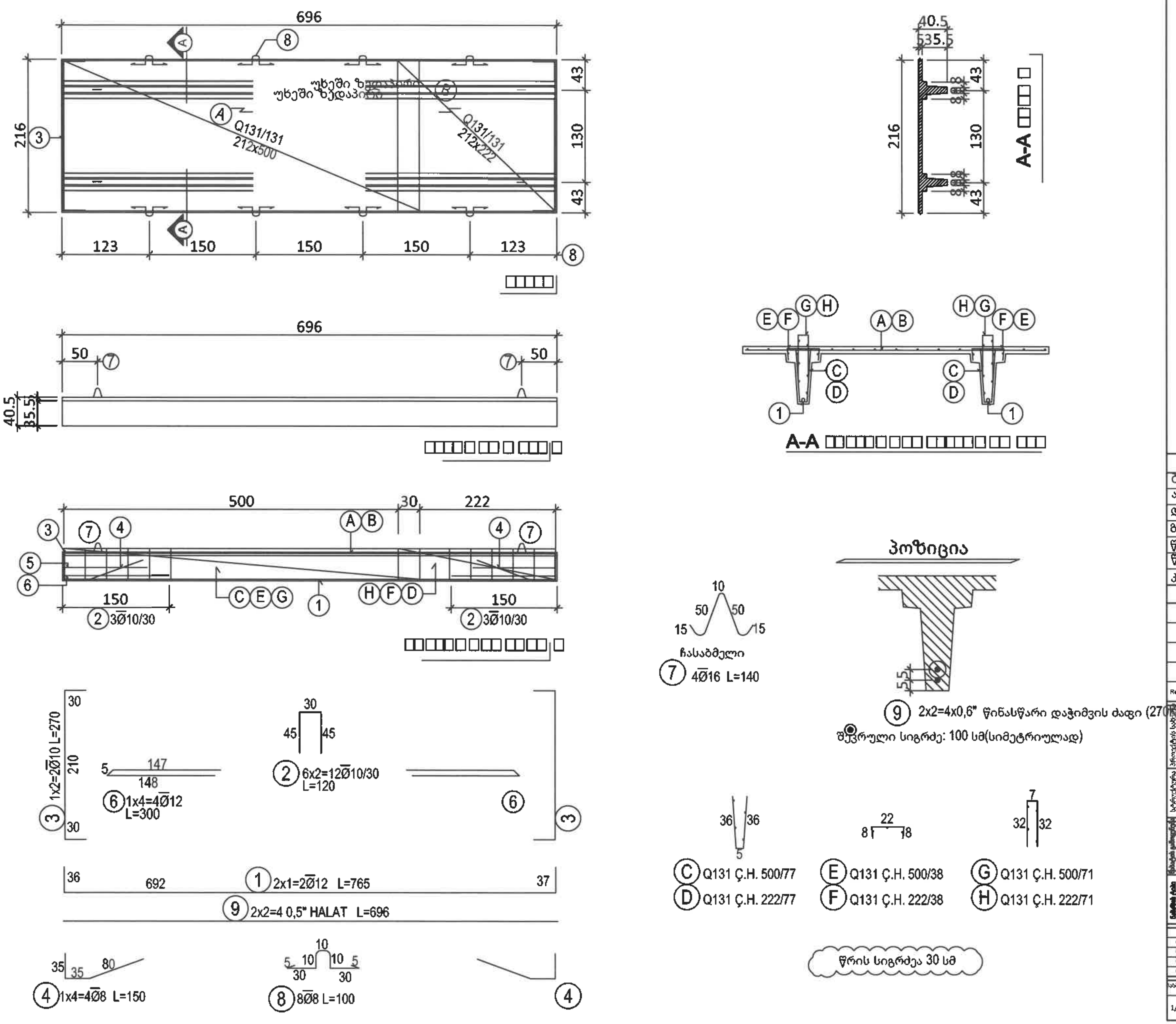
Rev.		

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-5

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გვენერიძე	
მხატვარი	ლევან კინწურაშვილი	
შემოწმე	ლუბა გვენერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სიტყვა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		86	00



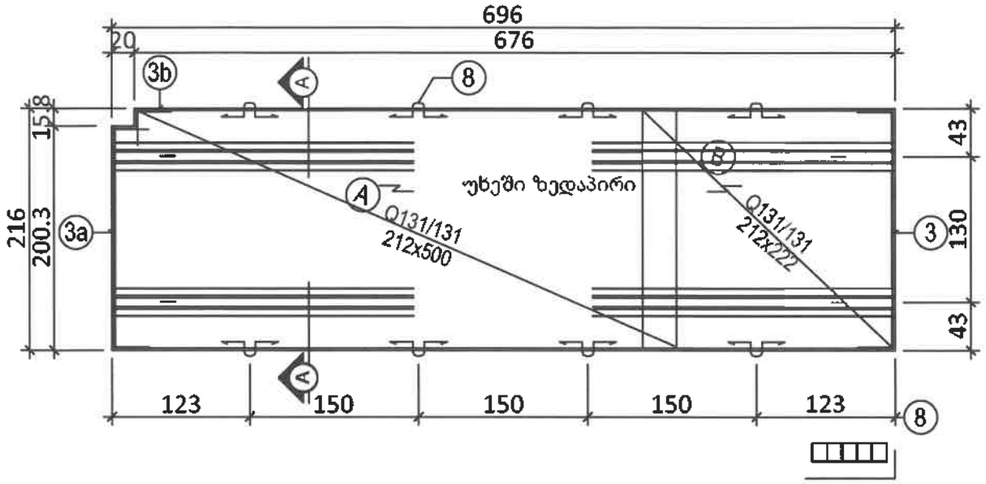
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაჭიმულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

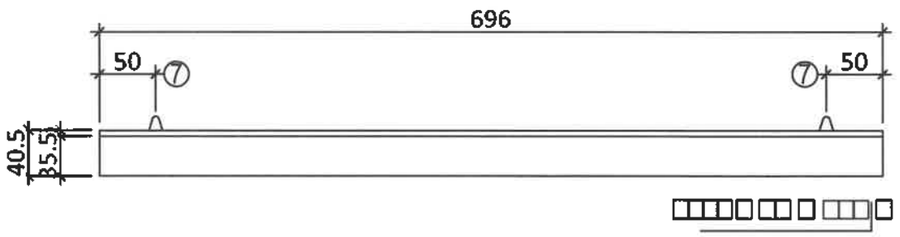
შპს სონნივა ჯორჯია

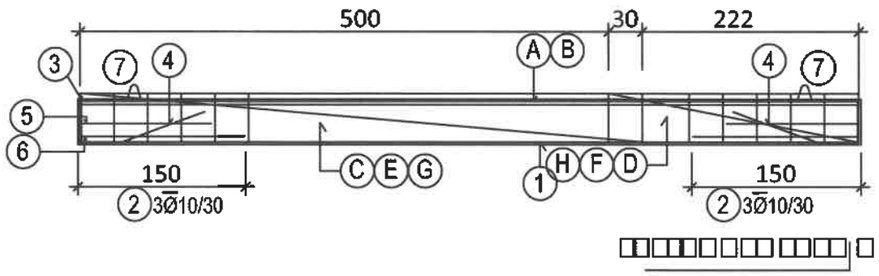
TT-6

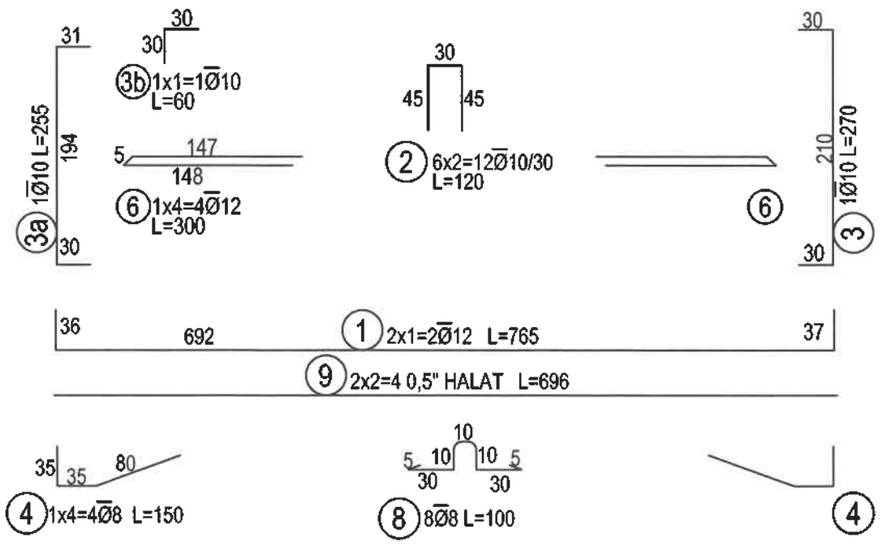
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გედერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

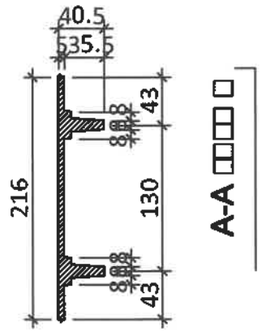
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		87	00

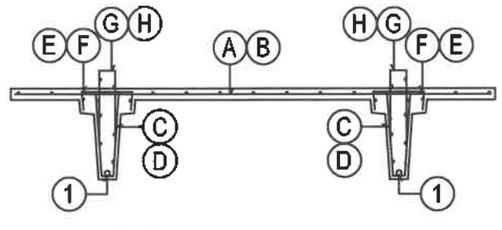


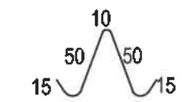


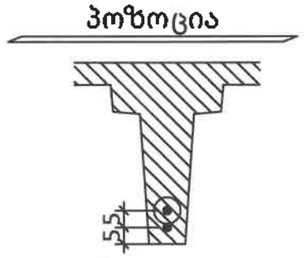


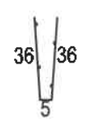


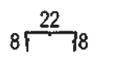


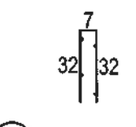












წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	დასახელება

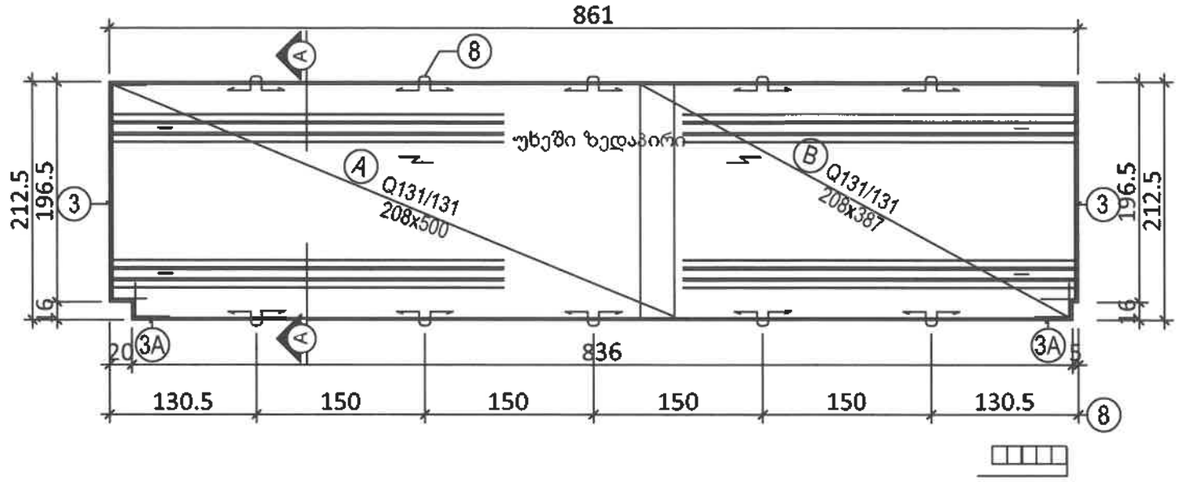
პროექტის ეტაპი: მშს სონნივა ჯორჯია

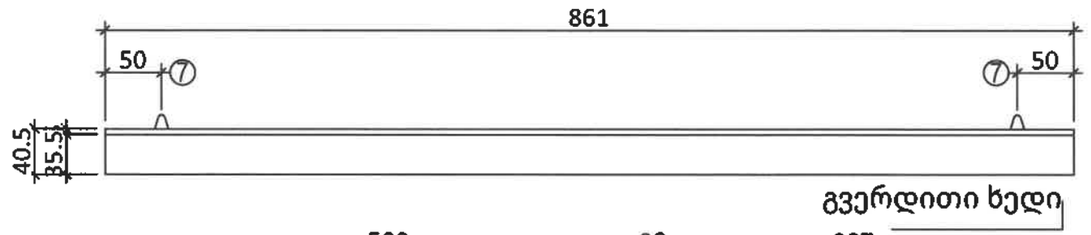
ობიექტის მისამართი:

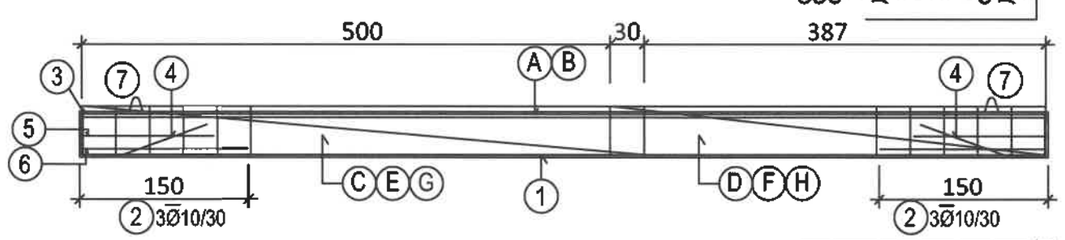
ნახაზის დასახელება: TT-7

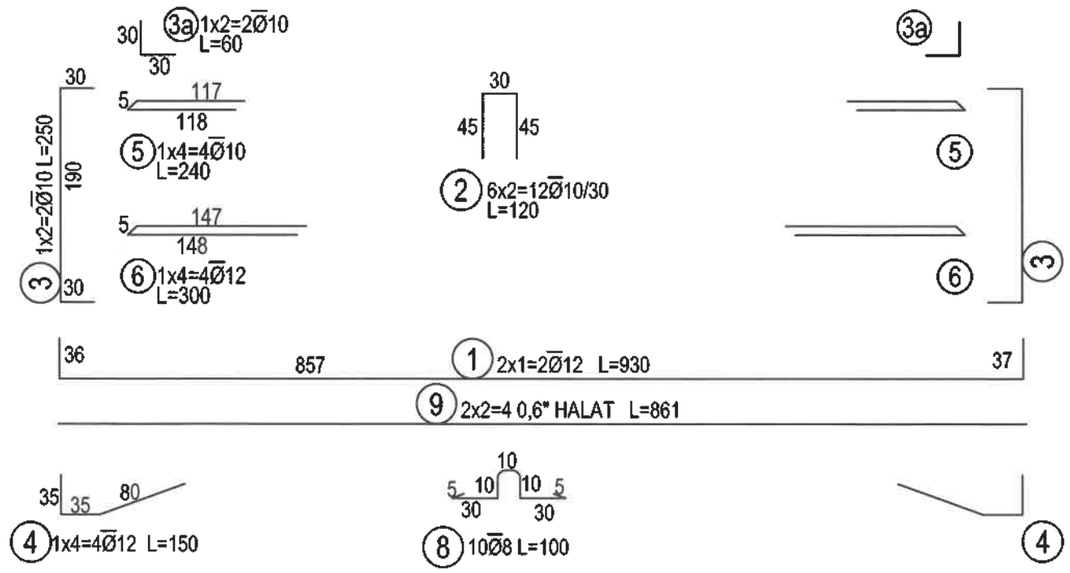
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ირუზა გეგეჭკორი	
მხაზველი	ნელა კინწურაშვილი	
შემოწმე	ირუზა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

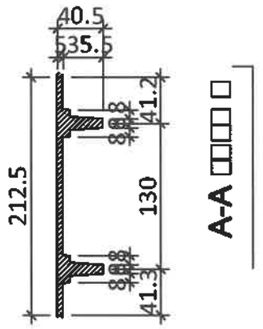
ასახტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯიზში	ნახაზის NO	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		88	00

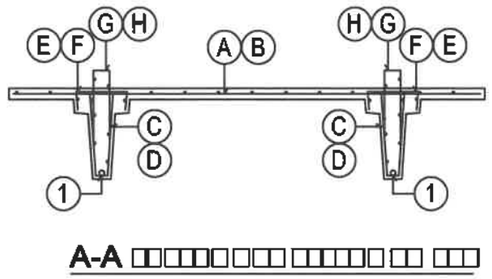


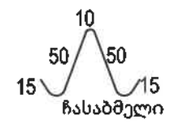






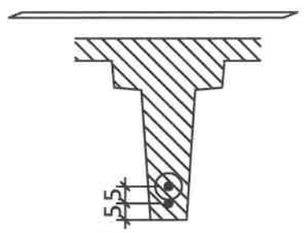






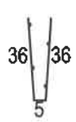
7 4Ø16 L=140

პოზიცია



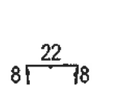
9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270კგ)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



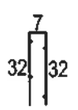
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

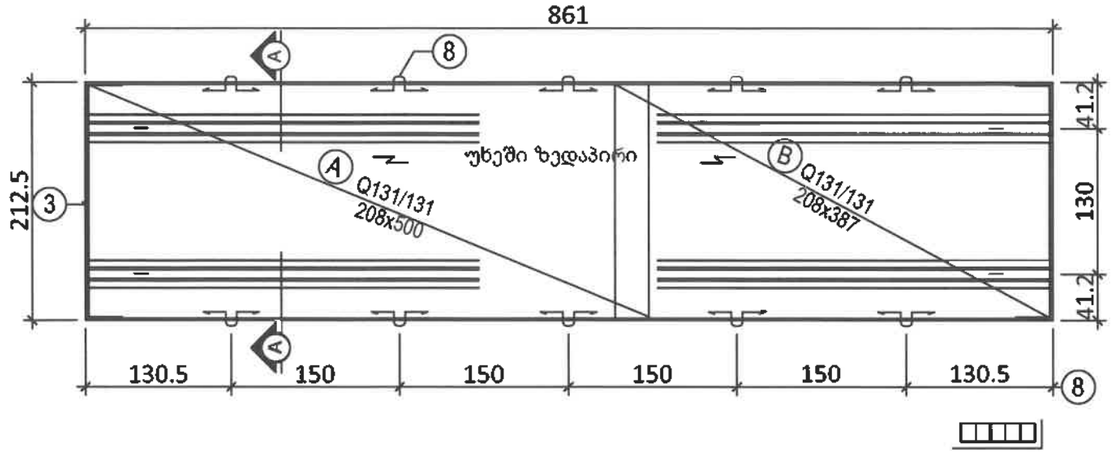
Rev.	თარიღი	ცვლილება

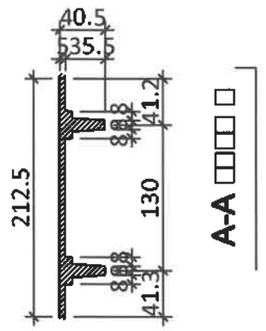
პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

სტრუქტურა: TT-8

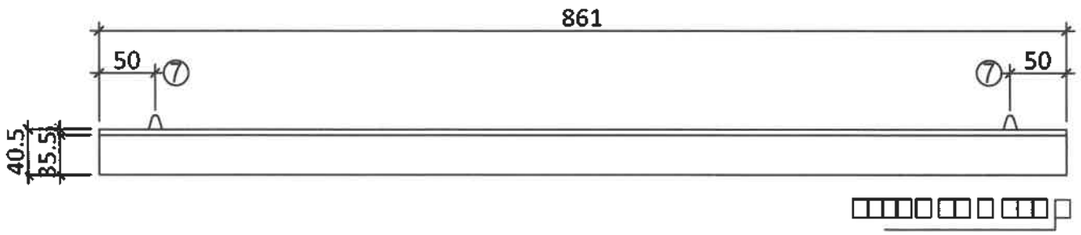
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეგერიძე	
მხარდამჭერი	ეკა კინწურაშვილი	
შემოწმე	იუზა გეგერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

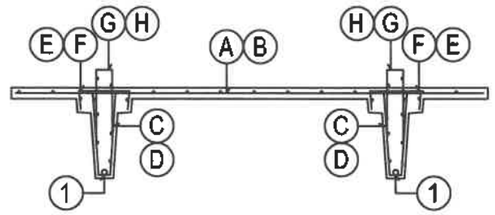
სასტამპი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ნახაზის NO.	ცვლ. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		89	00



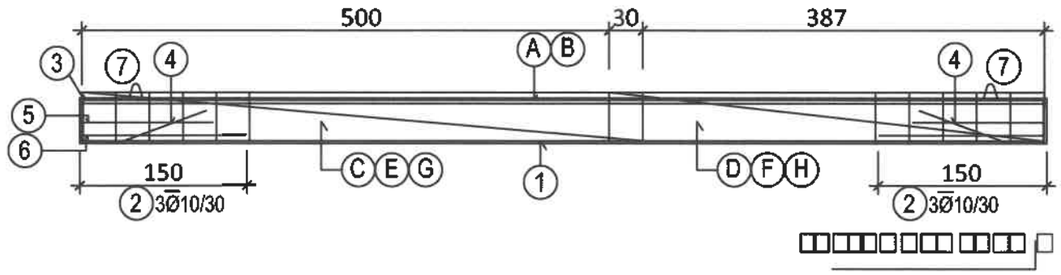


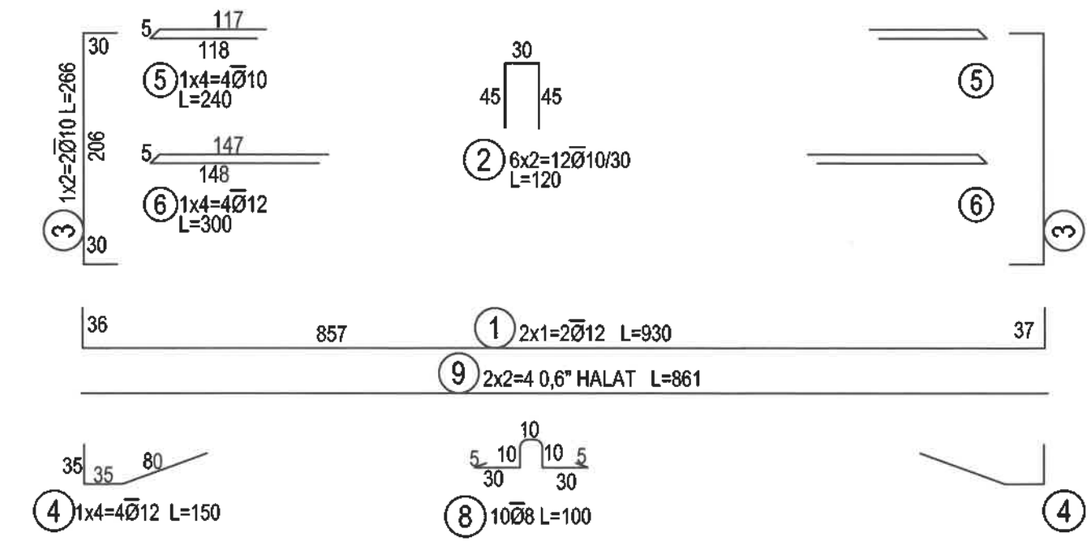
A-A



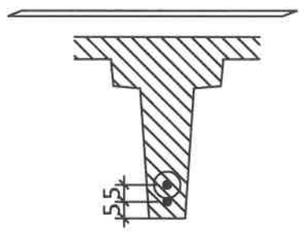


A-A



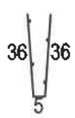


პოზიცია

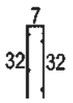


2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)







C Q131 Ç.H. 500/77
D Q131 Ç.H. 387/77
E Q131 Ç.H. 500/38
F Q131 Ç.H. 387/38
G Q131 Ç.H. 500/71
H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კნ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

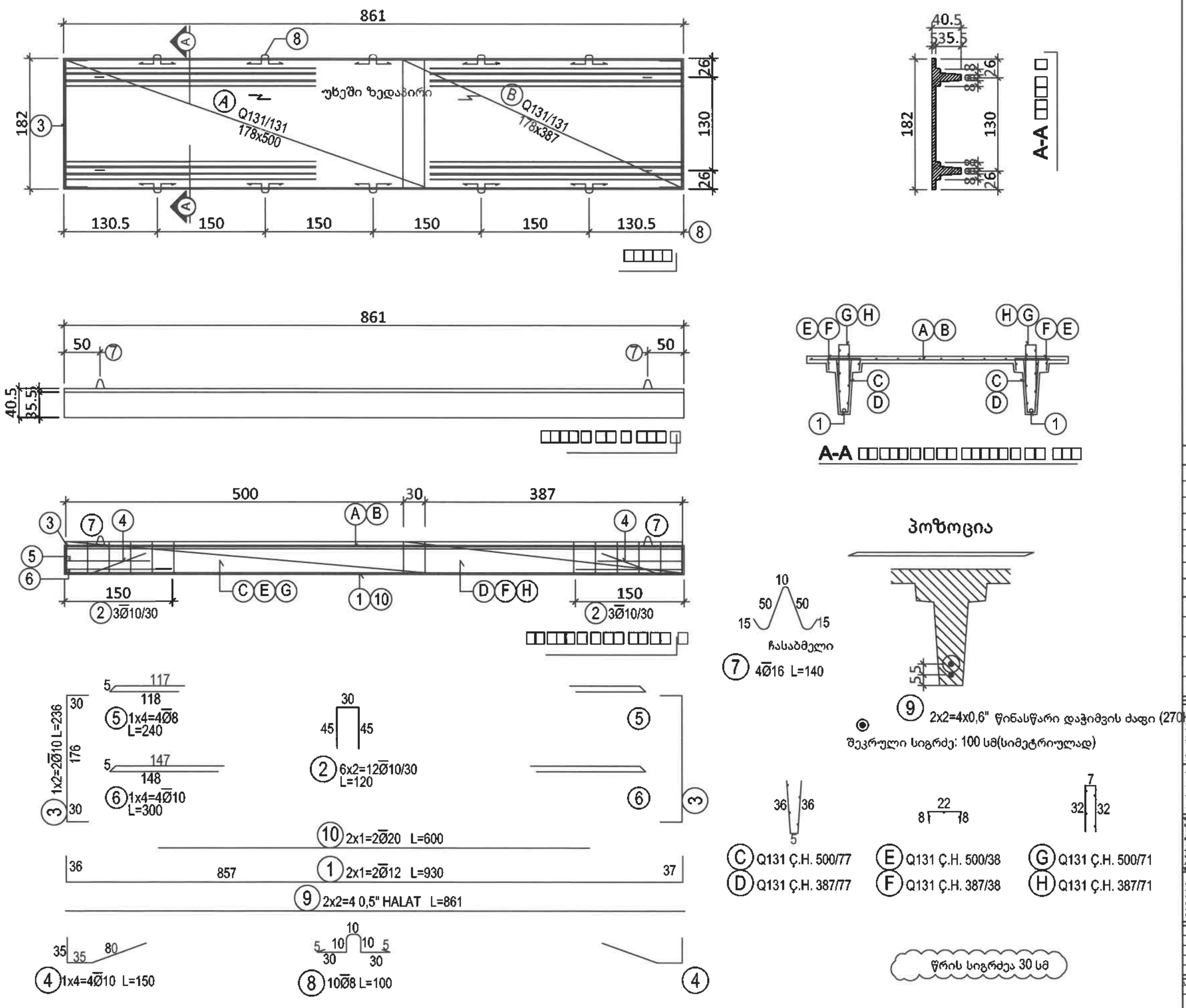
Rev.	აღწერა	განმარტება

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-9

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გაგუჩიძე	
მშენებელი	ნელა კინწურაშვილი	
შემოწმე	ლუბა გაგუჩიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სტატუსი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ვარიანტი	ნახატის NO.	ცვლ. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		90	00



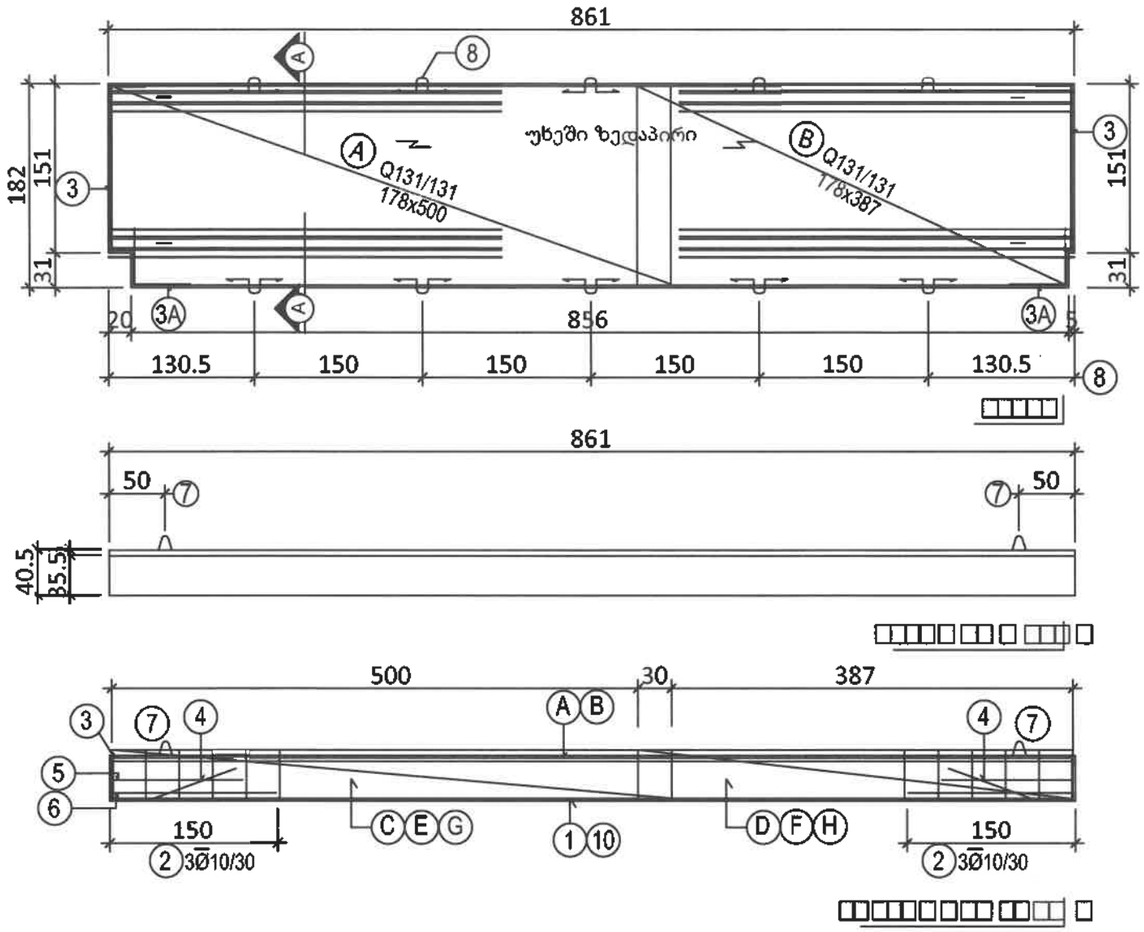
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0,6"
კემბერი	1.28 სმ

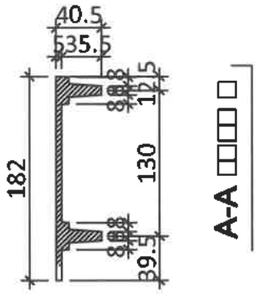
შპს სონნივა ჯორჯია

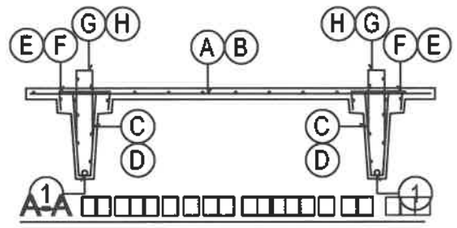
TT-10

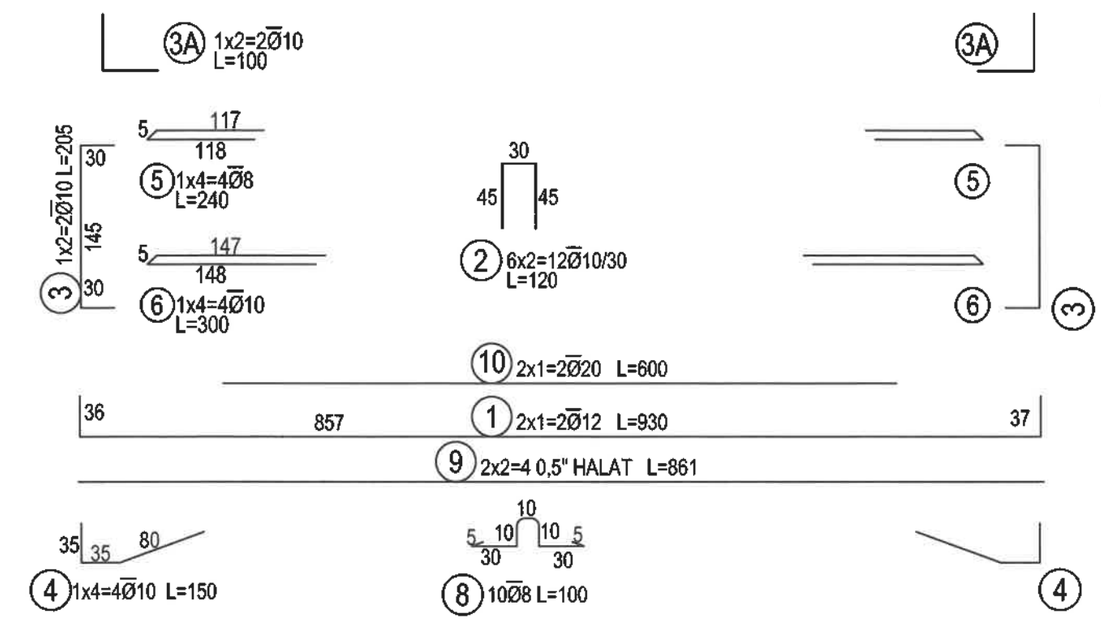
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

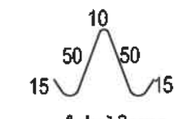
სასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		91	00



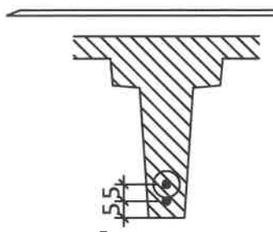


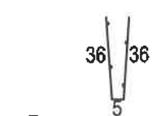


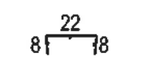


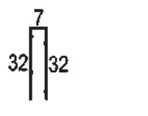


პოზიცია









ᲬᲠᲘᲡ ᲡᲘᲒᲠᲫᲔ 30 ᲡᲛ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	დასახელება

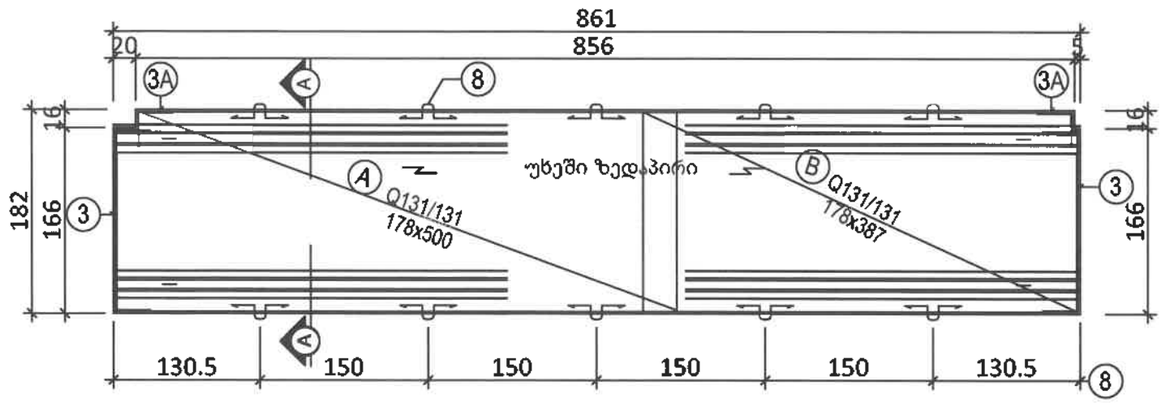
შპს სონნივა ჯორჯია

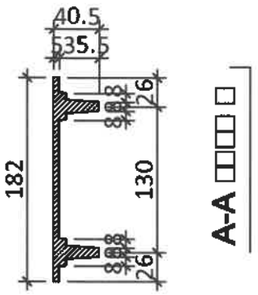
სტრუქტურა პროექტის ნომერი

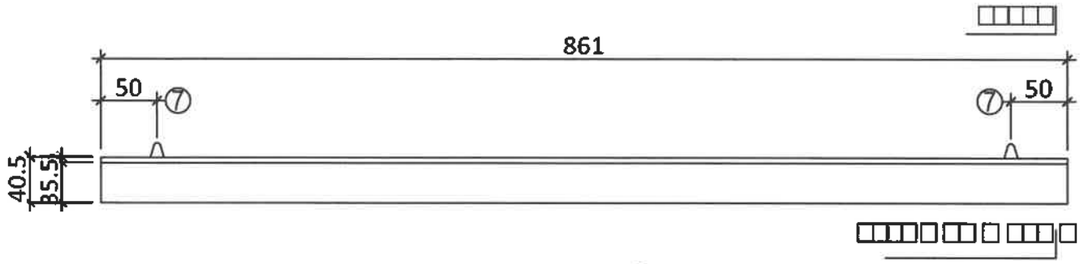
TT-11

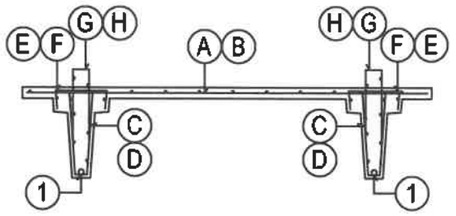
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუკა გეგელია	
მხატვარი	ლუკა კინწურაშვილი	
შემოწმე	ლუკა გეგელია	
დაკვალიფიცირა	ლევან ბერაძე	

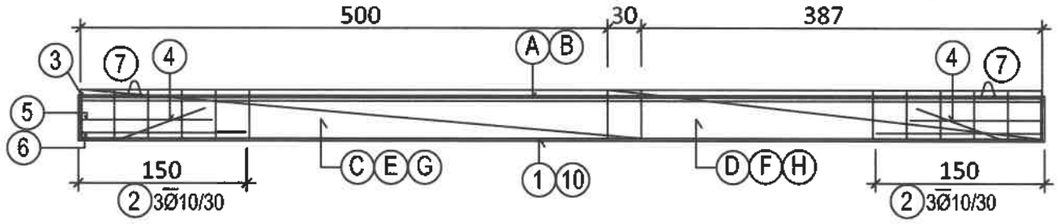
სტატუსი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კაბინა	ნახაზის NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		92	00

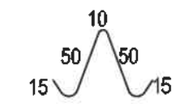




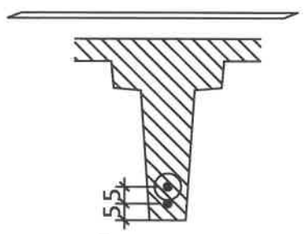




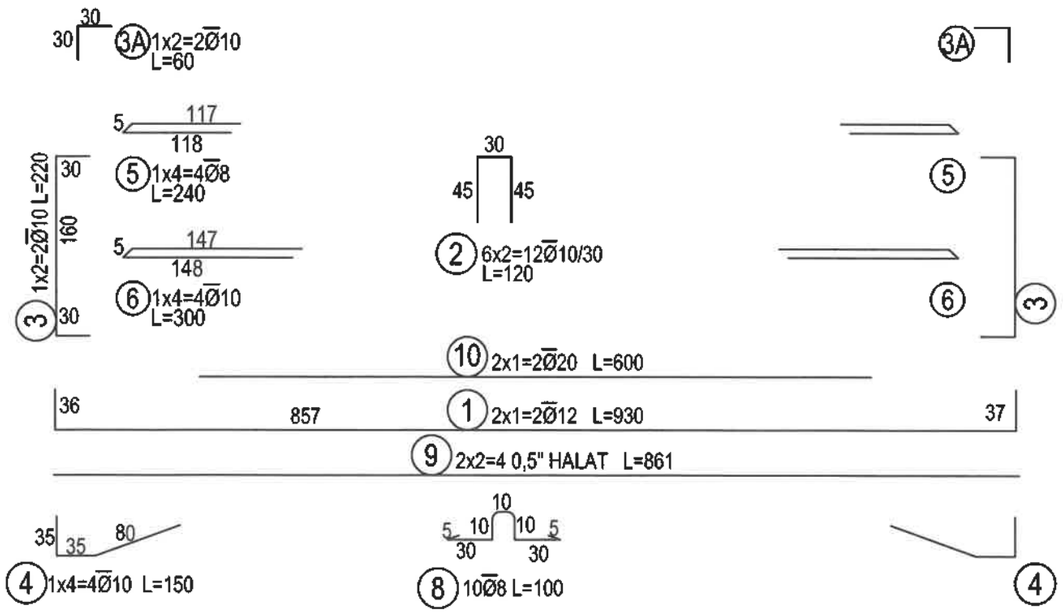


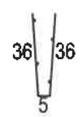


პოზიცია

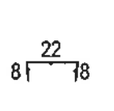


შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)

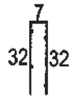




C Q131 Ç.H. 500/77
D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38
F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71
H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

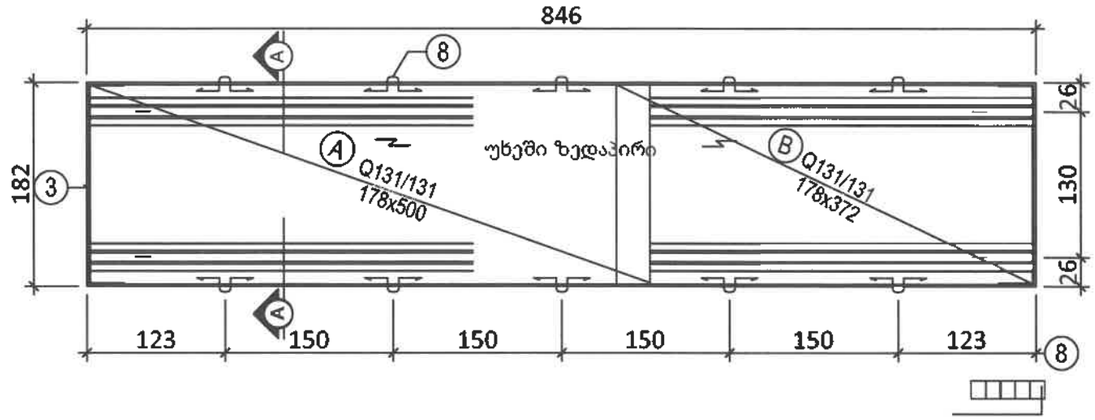
Rev.		

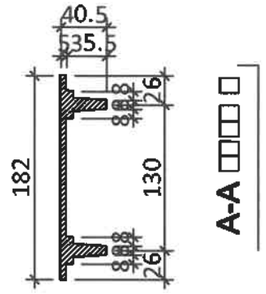
შპს სონნივა ჯორჯია

TT-12

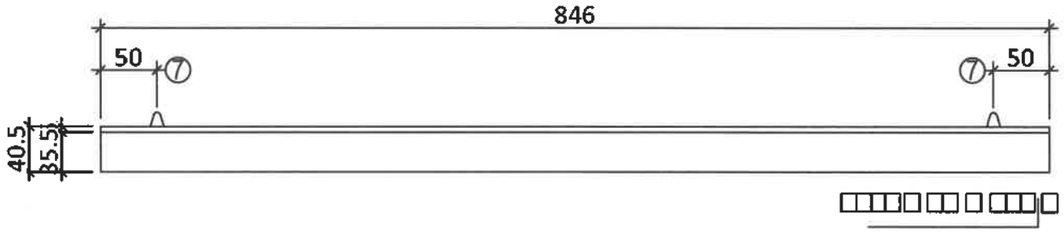
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუხა გეგეჭკორი	
მხაზველი	ლეკა კინწურაშვილი	
შემოწმე	ლუხა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

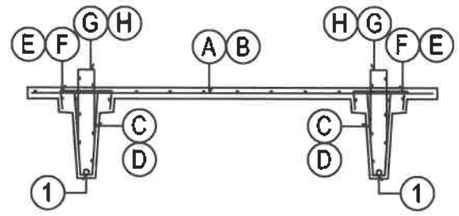
სხვადასხვა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		93	00



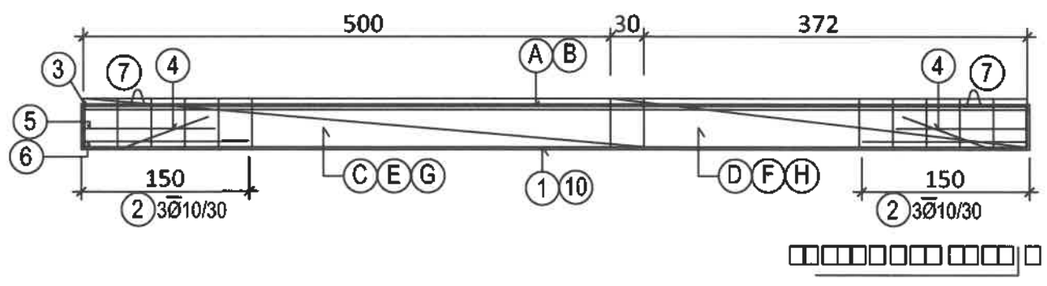


A-A

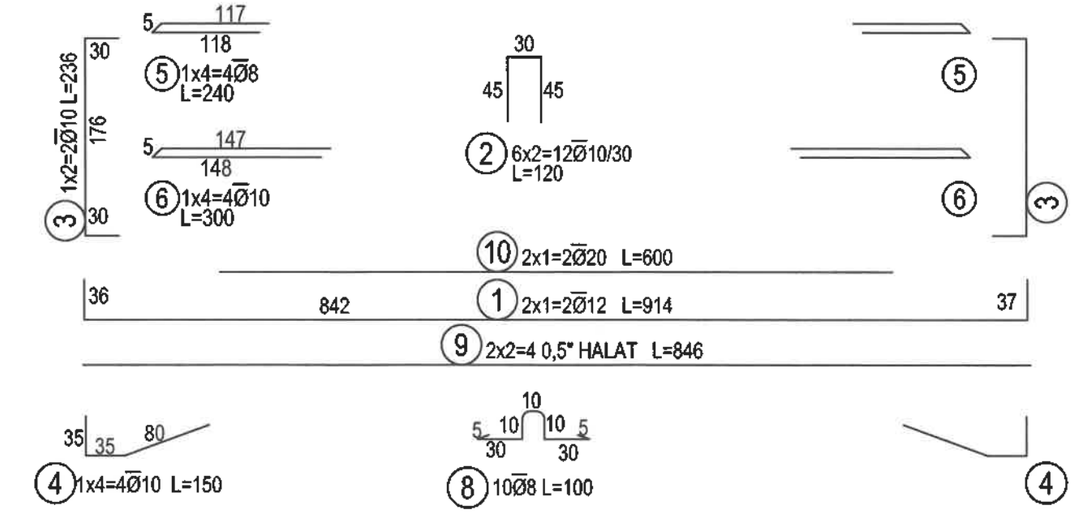


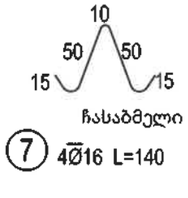


A-A



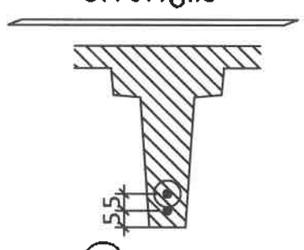
პოზიცია





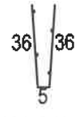
ჩასაბმელი

7 4Ø16 L=140



9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



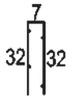
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 372/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 372/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 372/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² ბიტი
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	დასახელება

შპს სონნივა ჯორჯია

ობიექტის პროექტირება

სტრუქტურა

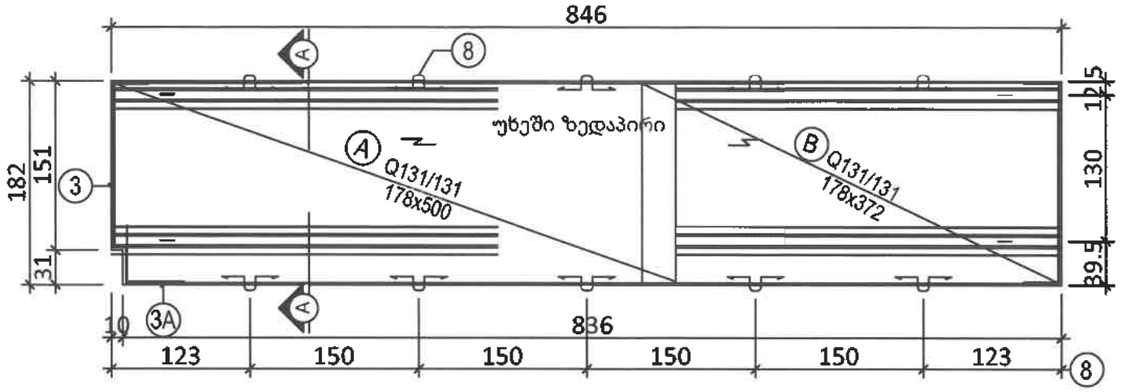
ობიექტის განყოფილება

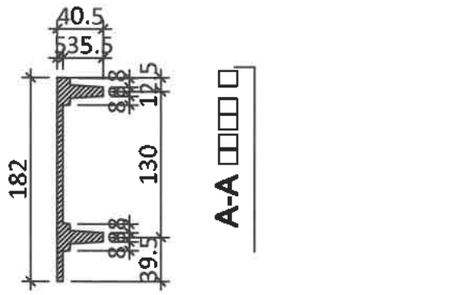
ნახაზის ტიპი

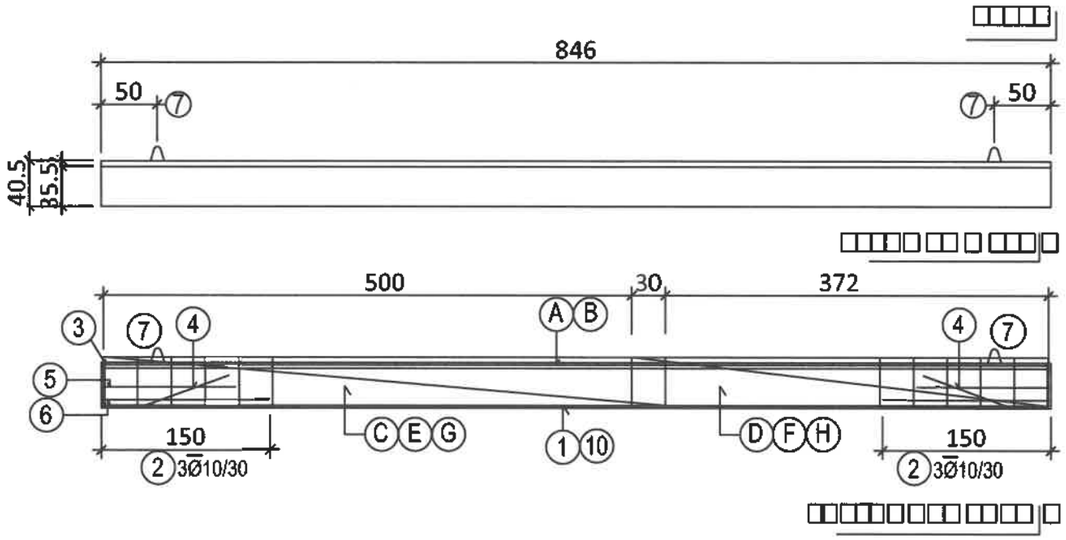
TT-13

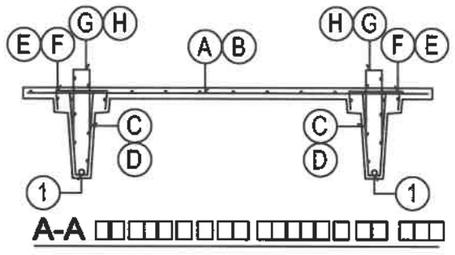
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლუბა გეგერიძე	
მთავარი	ბექა კინწურაშვილი	
შემსრულებელი	ლუბა გეგერიძე	
დადასტურა	ლევან ბერაძე	

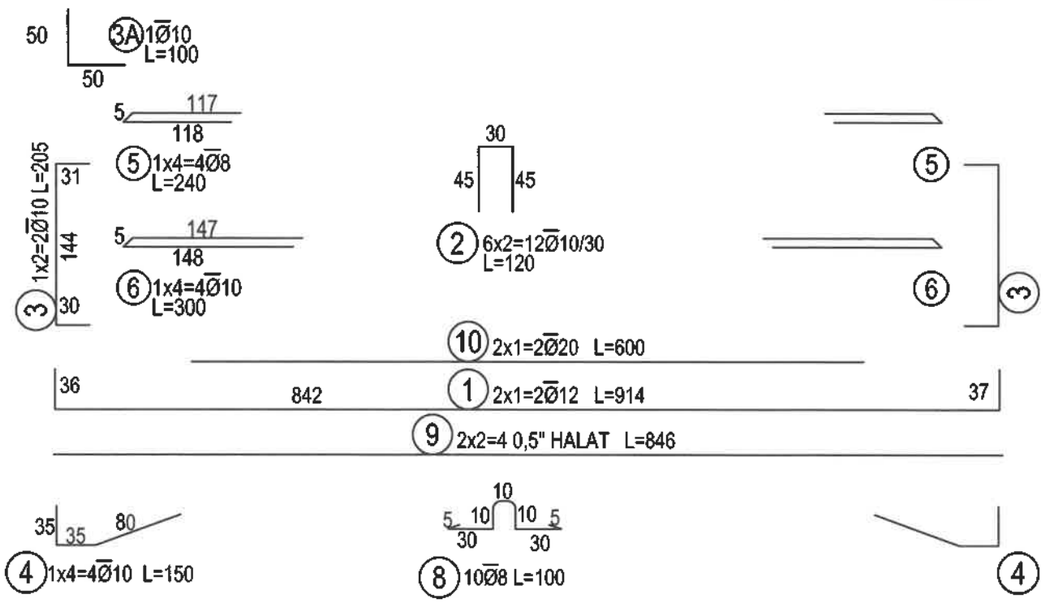
სამტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯგუფი	ნახაზის NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		94	00

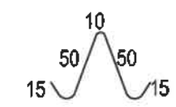








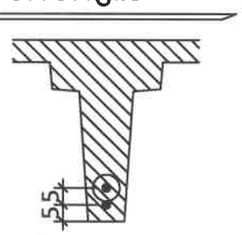




ჩასაბმელი

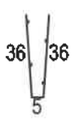
7 4Ø16 L=140

პოზიცია



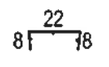
9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



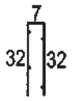
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 372/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 372/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 372/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev	თარიღი	დასახელება

პროექტის პროექტის საწყისი

შპს სონნივა ჯორჯია

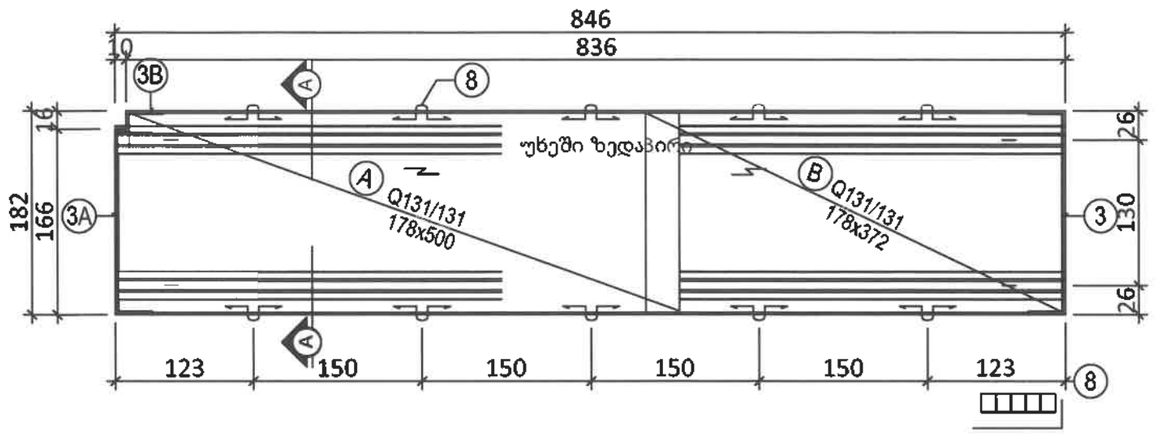
სტრუქტურა

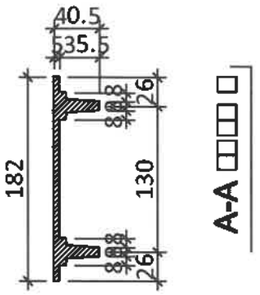
პროექტის ეტაპი

TT-14

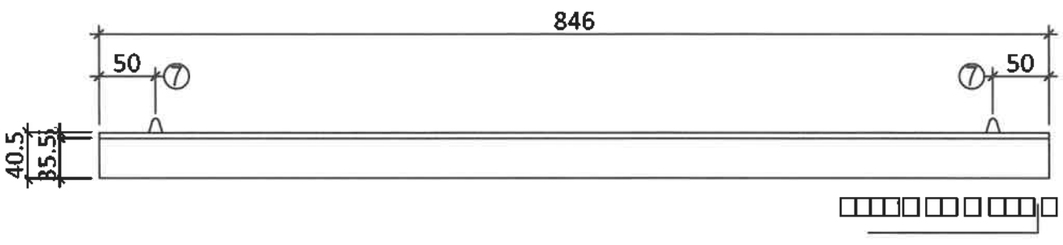
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუსა გეფერიძე	
მხარჯველი	ილია კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუსა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

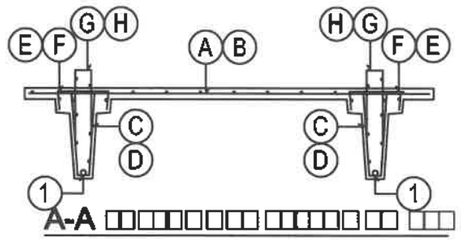
სახეობა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კლასი	ჯერადი NO	ფურც. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		95	00



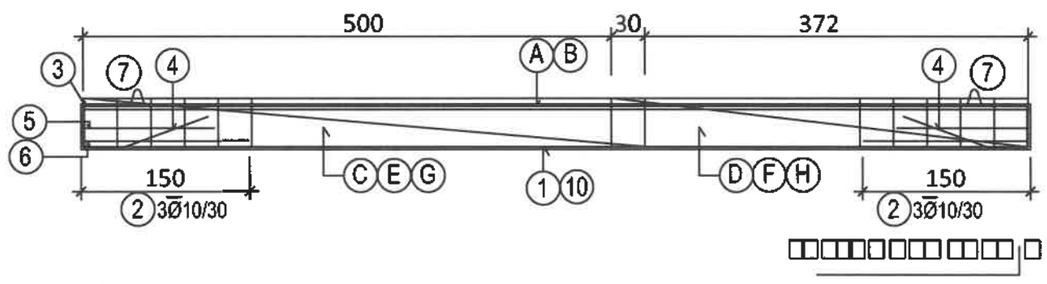


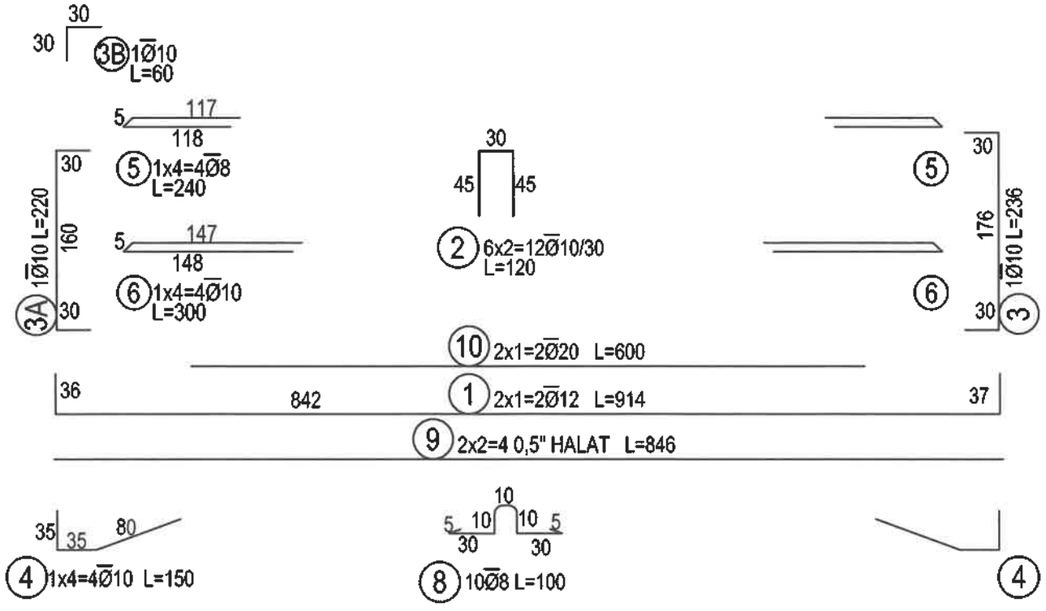
A-A

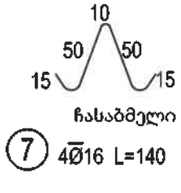




A-A



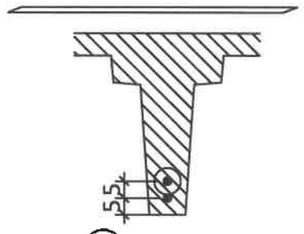




ჩასაბმელი

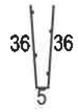
7 4Ø16 L=140

პოზიცია



9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



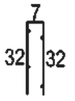
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 372/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 372/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 372/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	ცვლილება

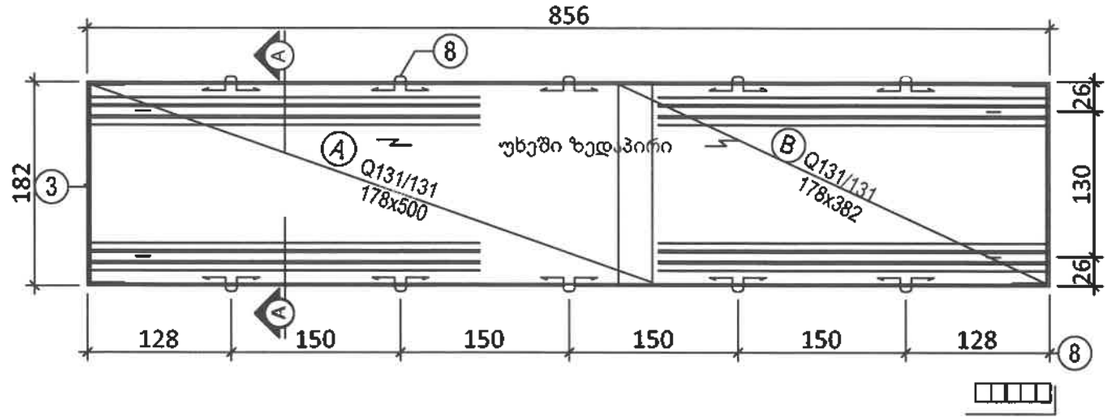
შპს სონნივა ჯორჯია

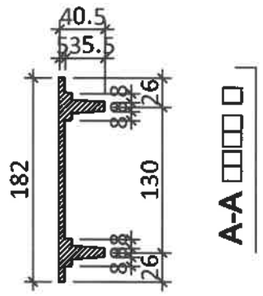
სტრუქტურა

TT-15

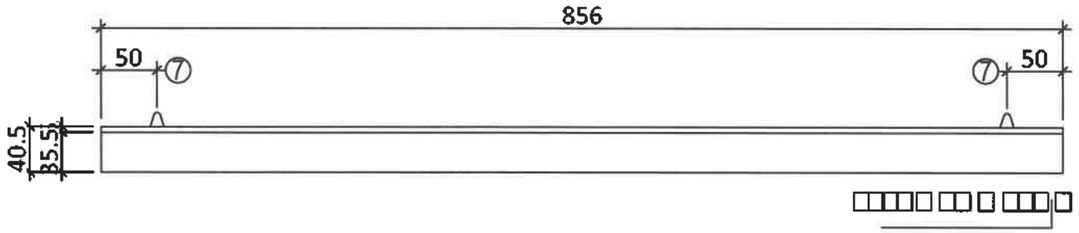
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გეფერიძე	
მშავებელი	ლეკა კონწურაშვილი	
შემოწმე	ლუბა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

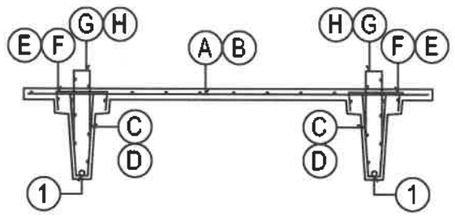
სამტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rep. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		96	00



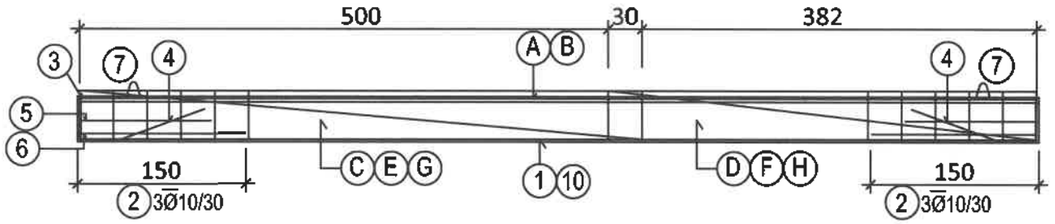


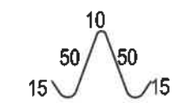
A-A





A-A

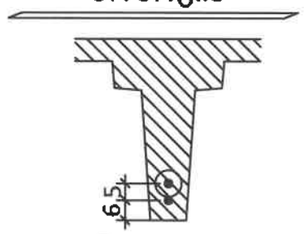




ჩასაბმელი

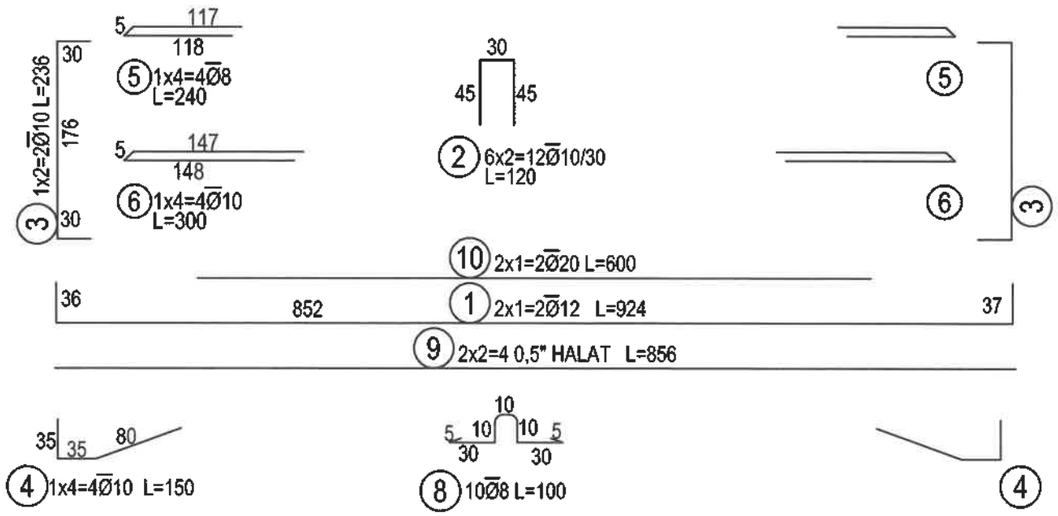
7 4Ø16 L=140

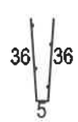
პოზიცია



9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)





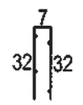
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 382/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 382/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 382/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	განმარტება

პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

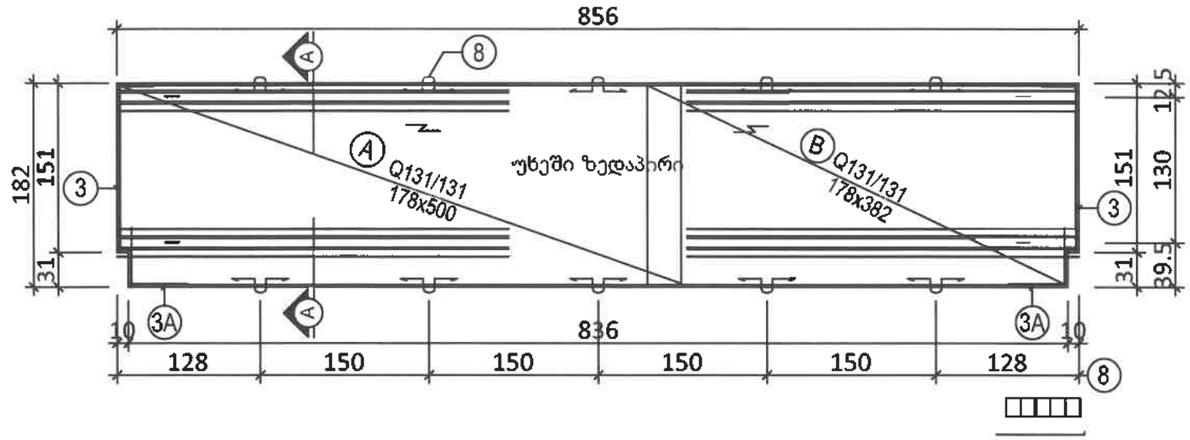
სტრუქტურა:

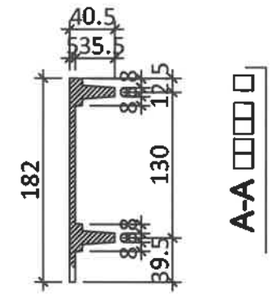
მასალის დასახელება:

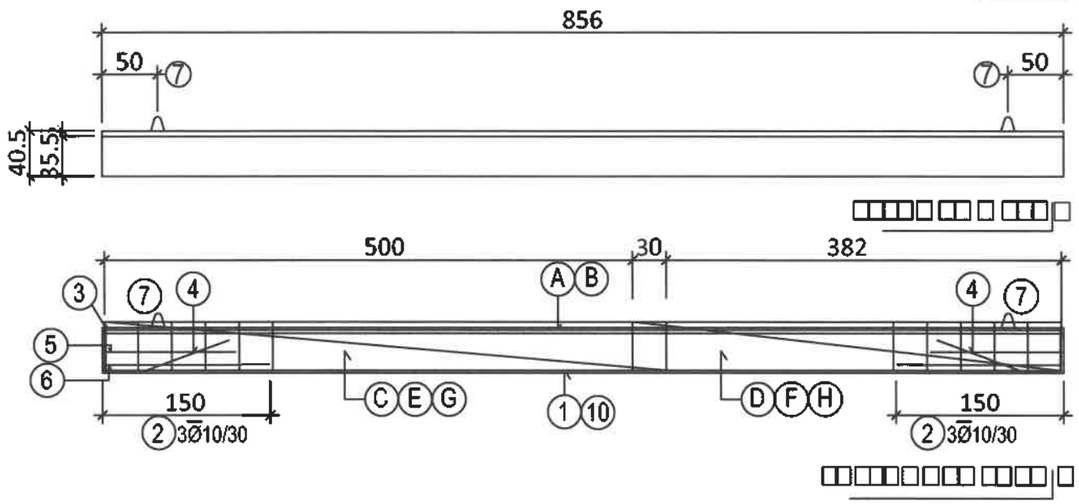
ნახატის ტიპი: TT-16

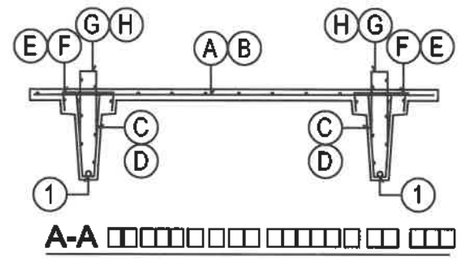
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ირაკლი გეგერიძე	
მშენებელი	ნიკა კინწურაშვილი	
შემოწმე	ირაკლი გეგერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

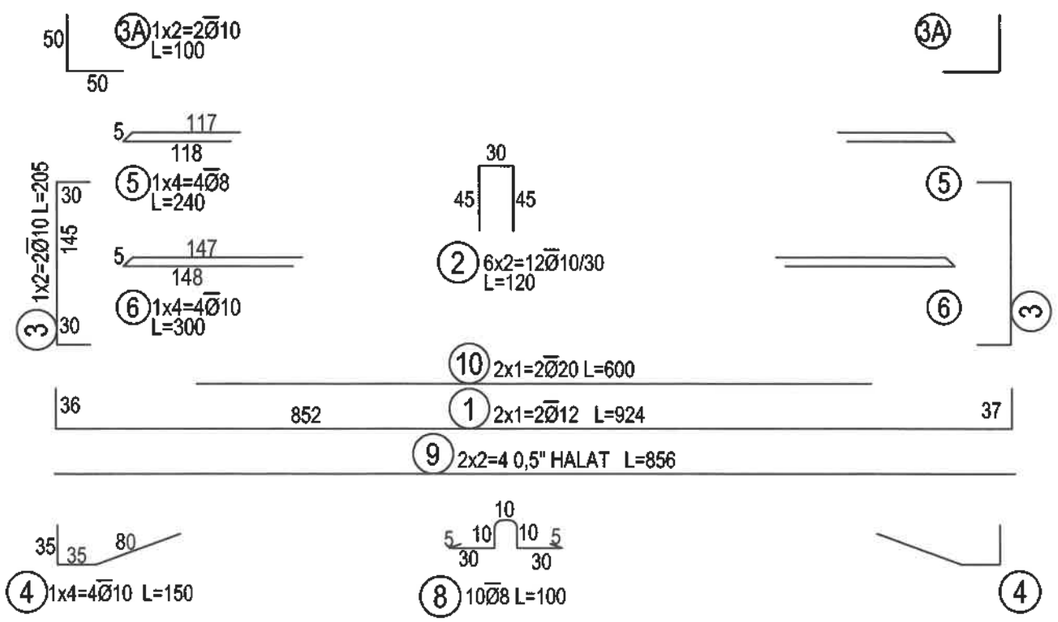
სტატუსი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯგუფი	ნახატის NO	რევ. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		97	00

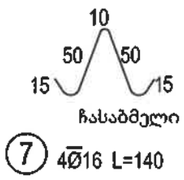






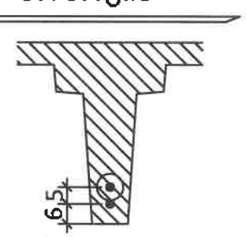






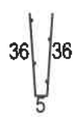
7 4Ø16 L=140

პოზიცია



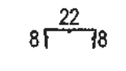
9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

◉ შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



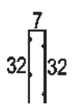
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 382/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 382/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 382/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კუმბერი	1.28 სმ

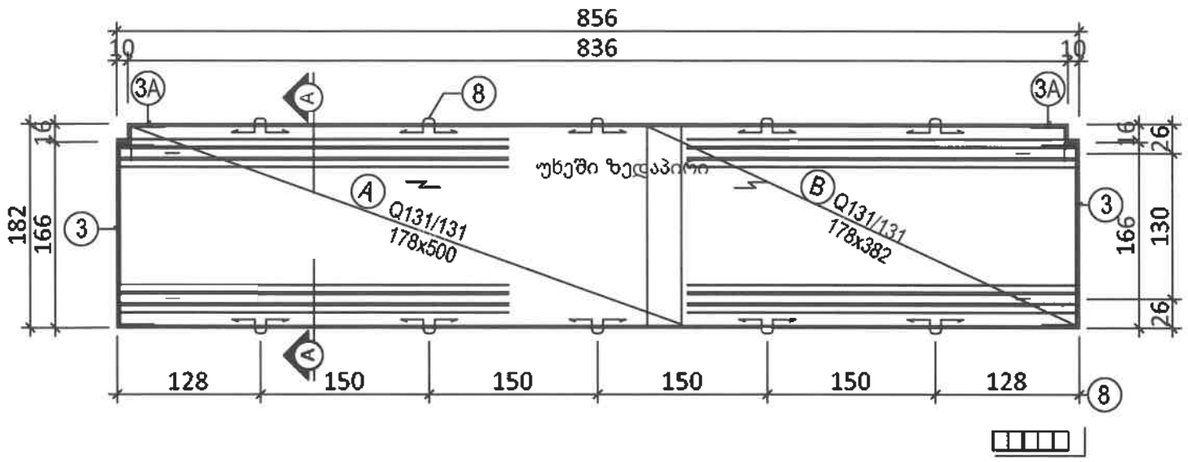
Rev.	თარიღი	დასაბუთება

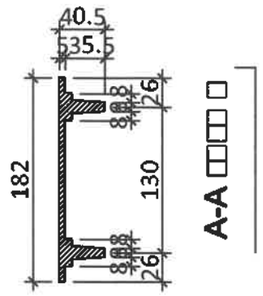
შპს სონნივა ჯორჯია

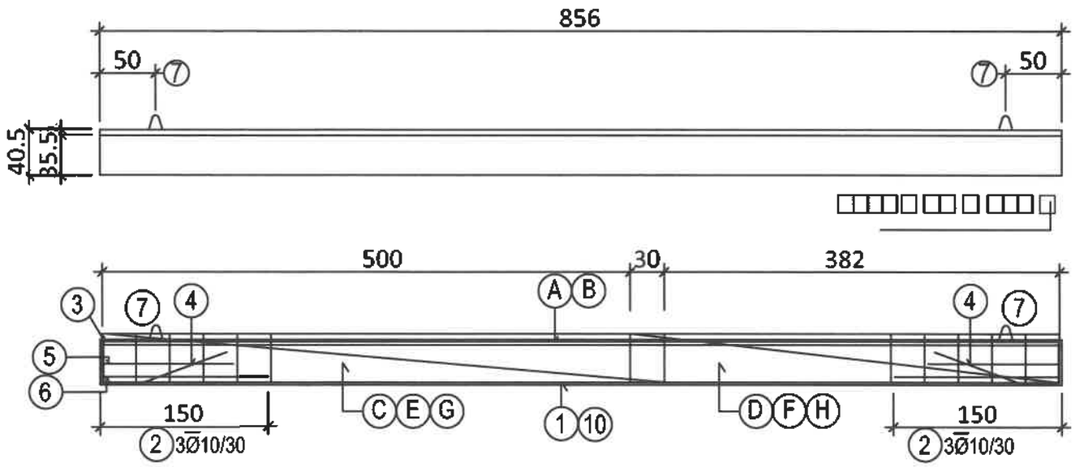
TT-17

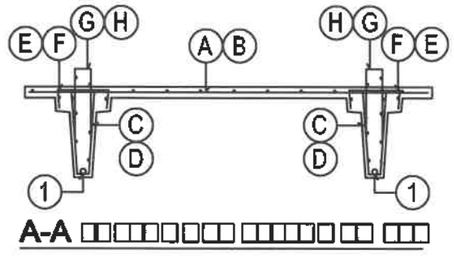
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გვეტრიძე	
მხარდაჭერა	ლექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	ლუბა გვეტრიძე	
დაგადასტურა	ლევან ბერაძე	

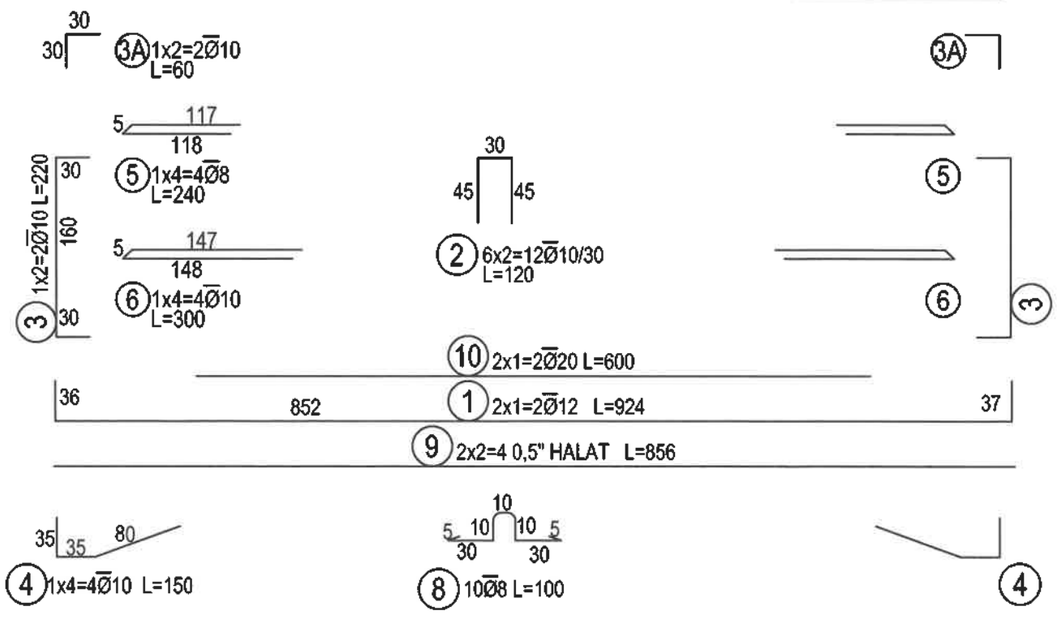
სამუშაო	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კამერა	ფურცელი NO	Rep. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		98	00

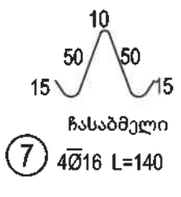


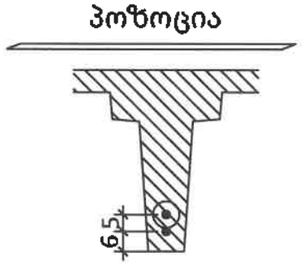


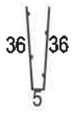


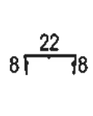














წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

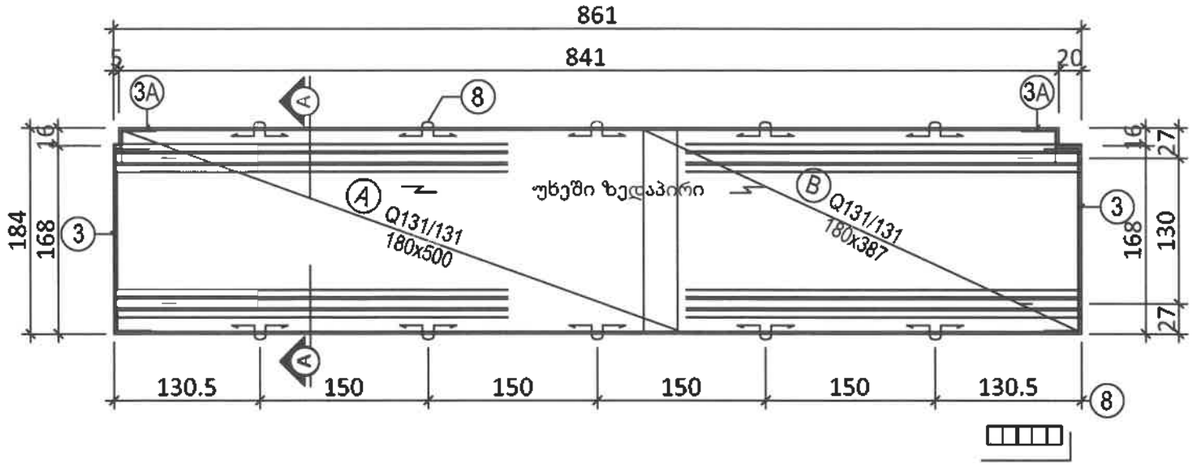
Rev.	თარიღი	ცვლილება

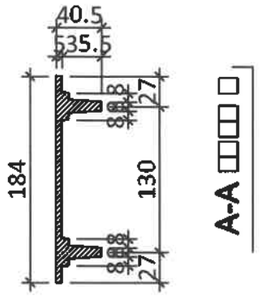
შპს სონნივა ჯორჯია

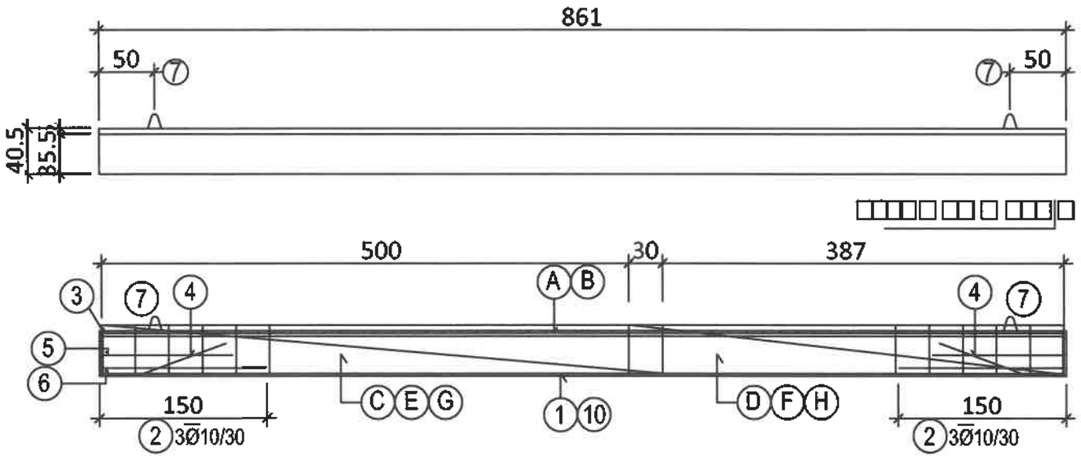
TT-18

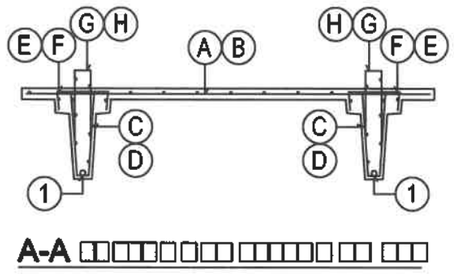
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ირაკლი გეგელია	
მთავარი	ნიკა კინწურაშვილი	
შემოწმ	ირაკლი გეგელია	
დაცდასტური	ლევან ბერაძე	

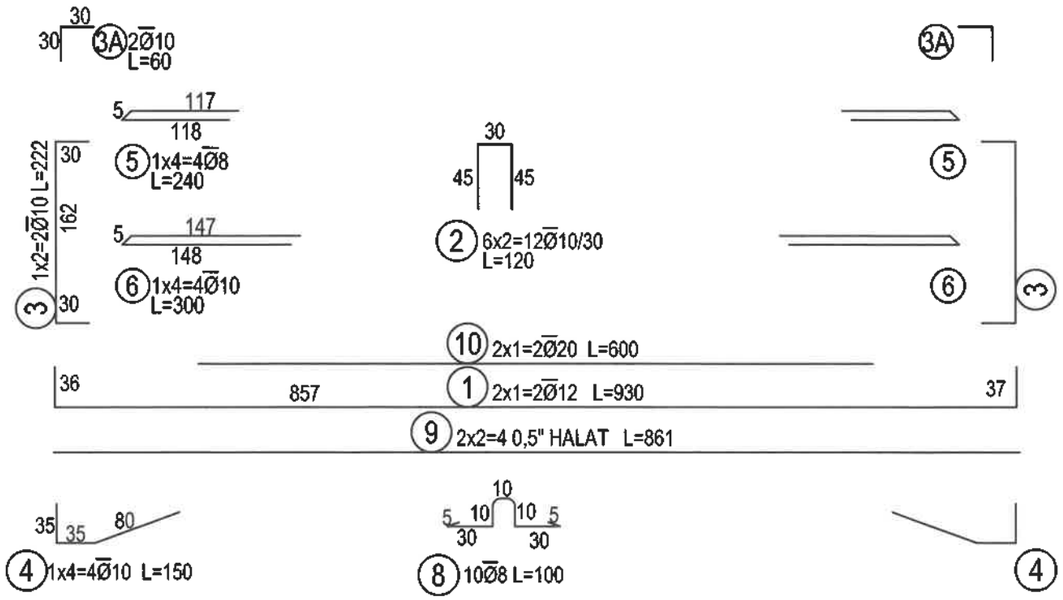
სტადია	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კომპი	ნახაზის NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		99	00

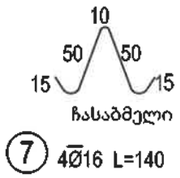




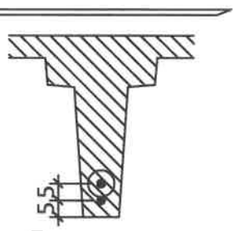






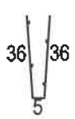


პოზიცია



9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



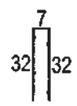
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

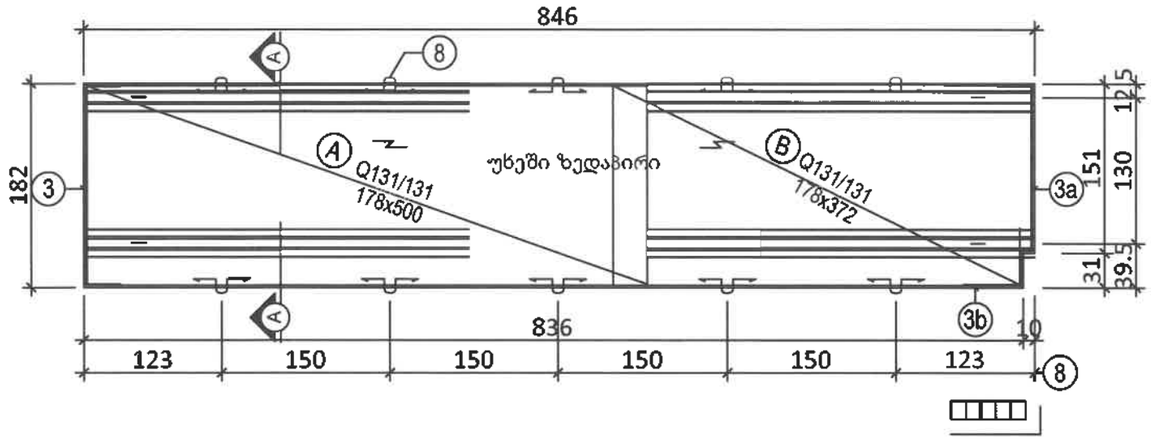
Rev.		

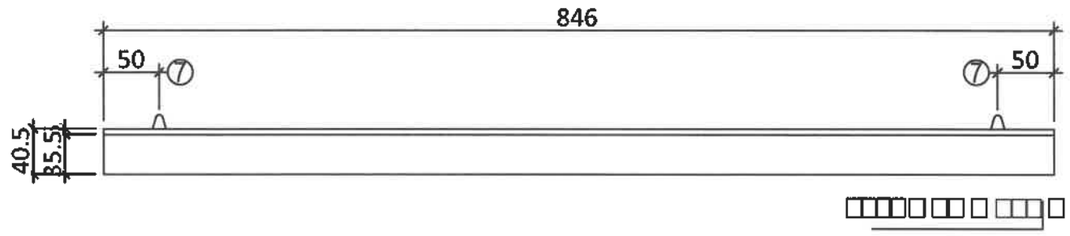
შპს სონნივა ჯორჯია

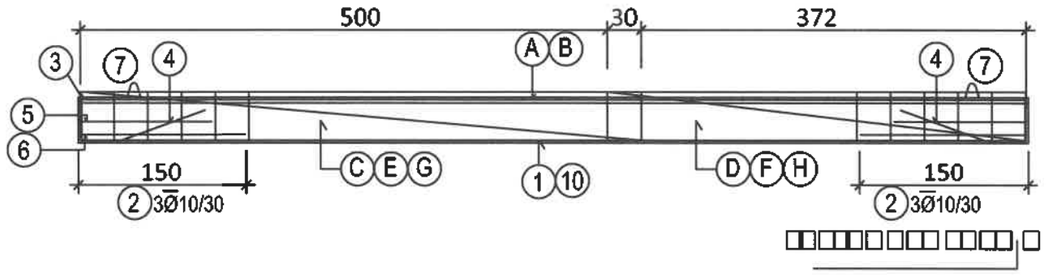
TT-19

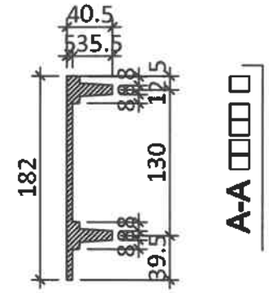
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ირაკლი ბერიძე	
მთავარი	ნინო ჯინჭარაშვილი	
შემოწმა	ირაკლი ბერიძე	
დამდასტური	ლევან ბერაძე	

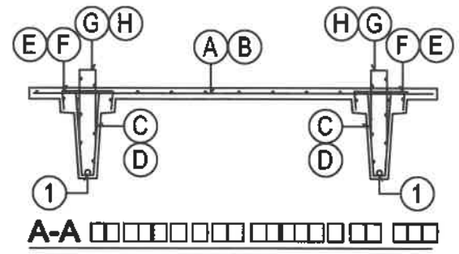
სტადია	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	კომპი	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		100	00

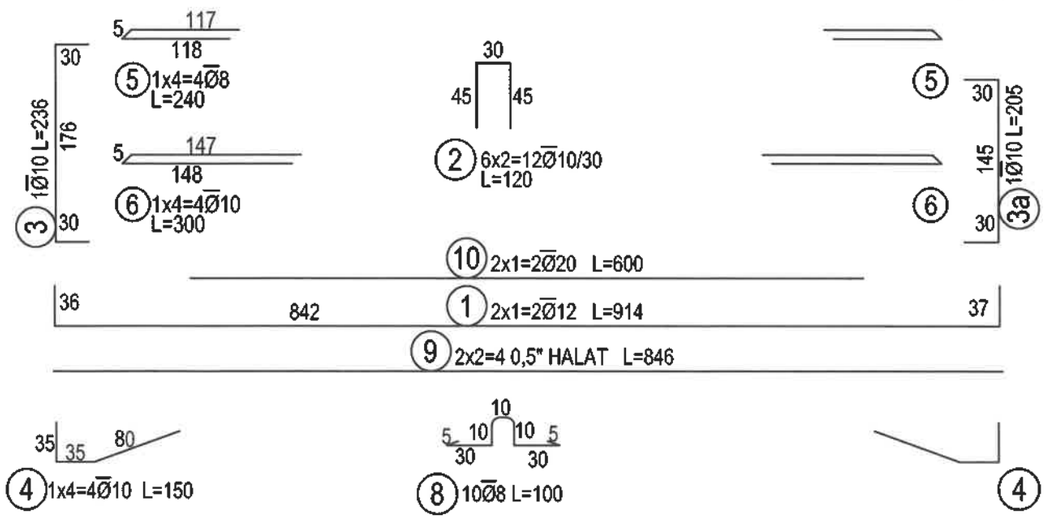


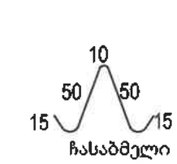




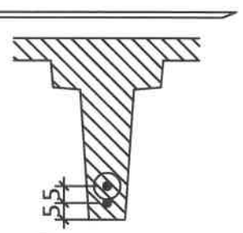






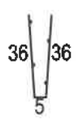


7 4Ø16 L=140



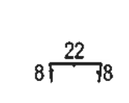
9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270K)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



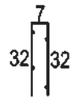
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 372/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 372/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 372/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev	თარიღი	დასაბუთება

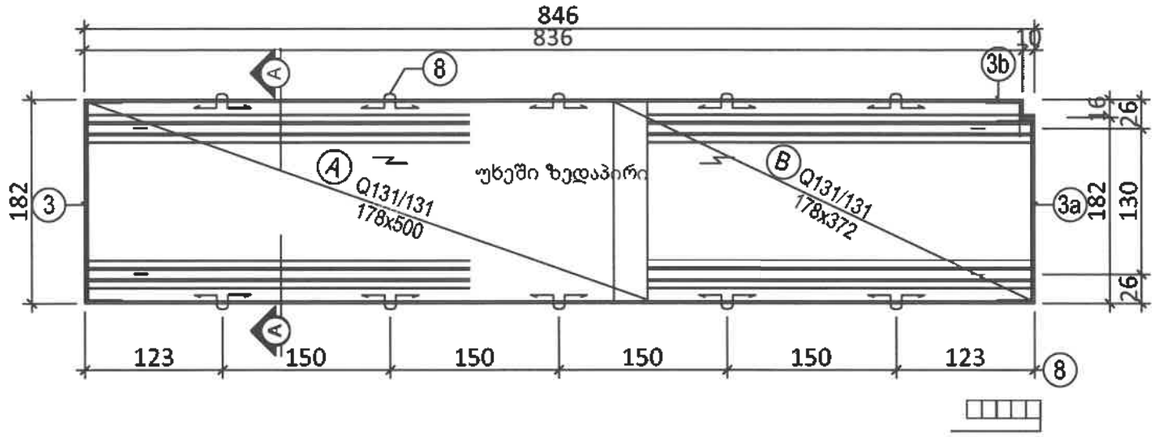
პროექტის სახელწოდება: შპს სონნივა ჯორჯია

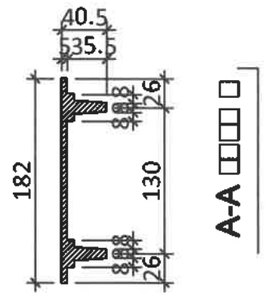
ობიექტის სტრუქტურა:

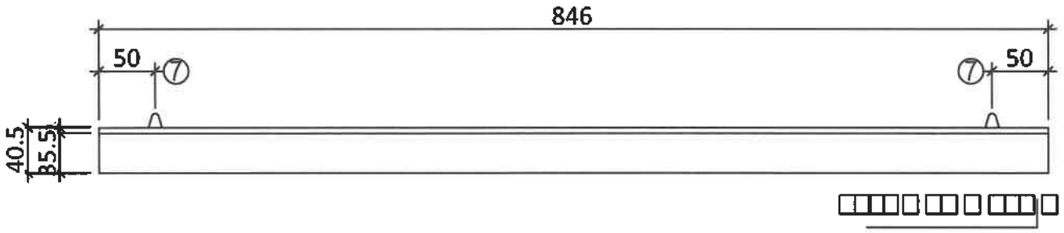
ნახაზის დასახელება: TT-20

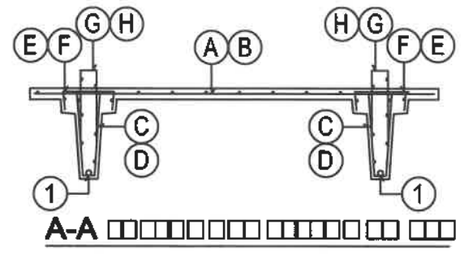
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ირუა გეგერაძე	
მხარდაჭერა	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	ირუა გეგერაძე	
დაკანონება	ლევან ბერაძე	

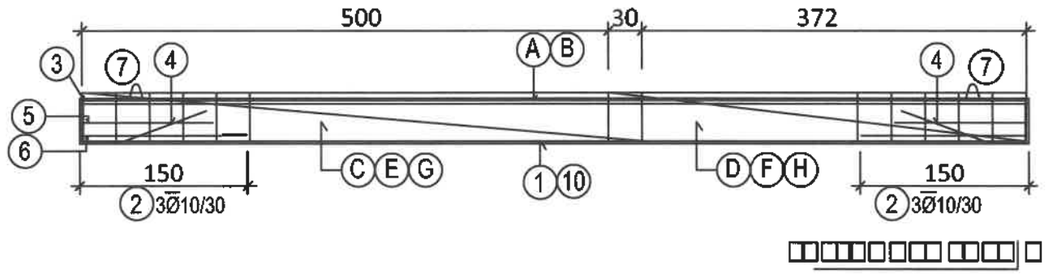
სტადია	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯგუფი	ნახაზის NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		101	00

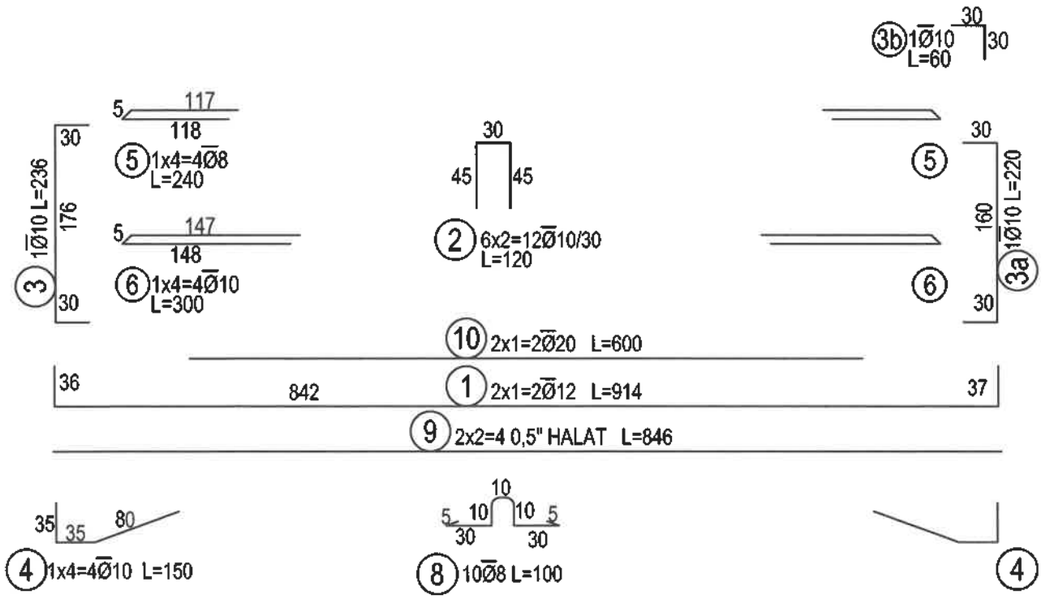


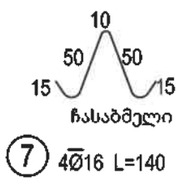




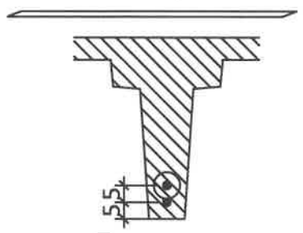






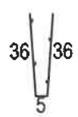


პოზიცია



9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270ქ)

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



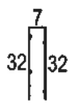
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 372/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 372/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 372/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	9.6
კუმბერი	1.28 სმ

Rev.	ცვლილი	დასაბუთება

პროექტის სახელი: შპს სონნივა ჯორჯია

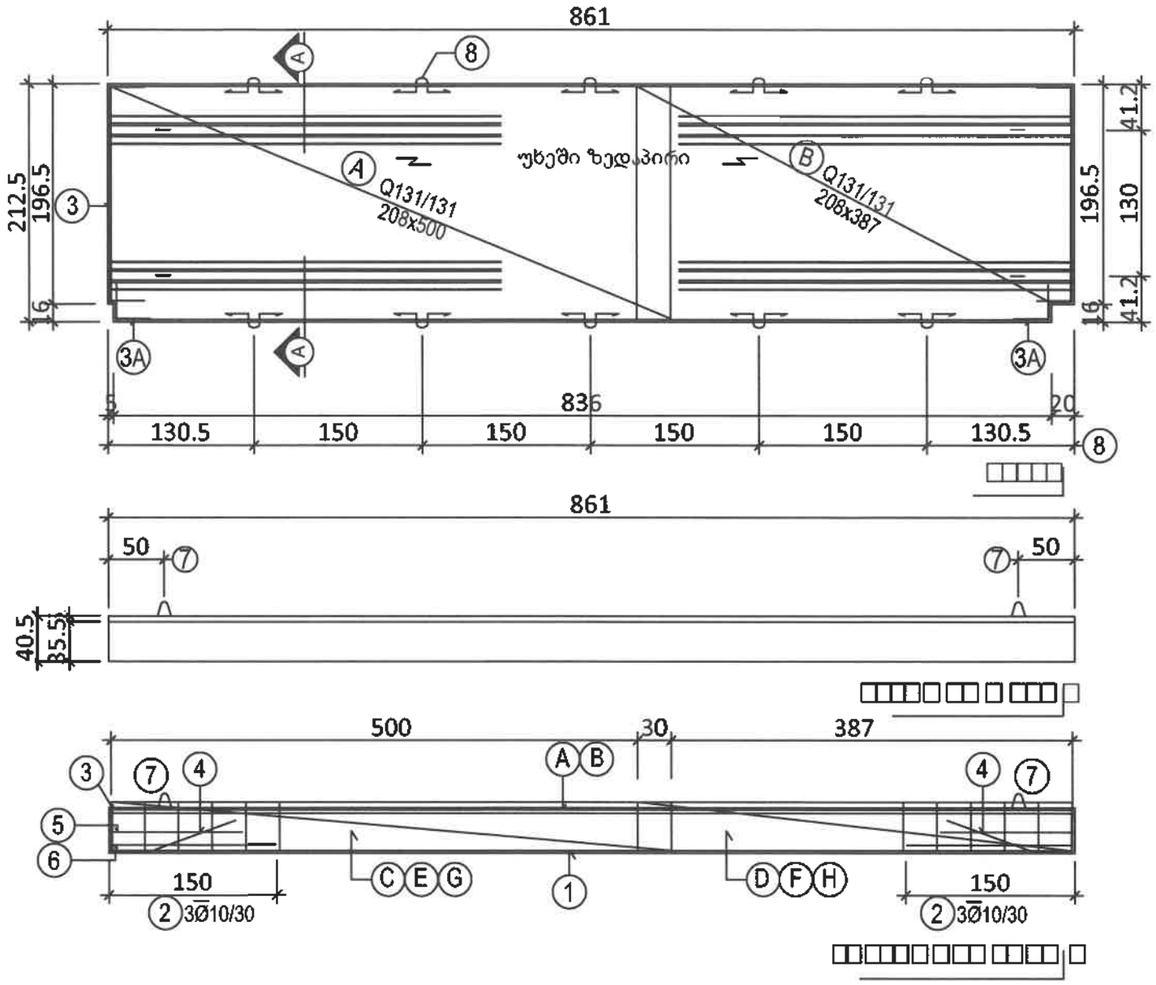
სტრუქტურა:

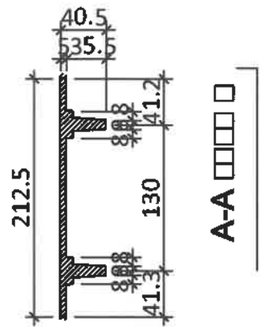
ნაწილის დასახელება:

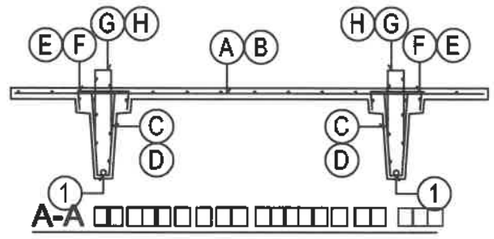
ნახაზის დასახელება: TT-21

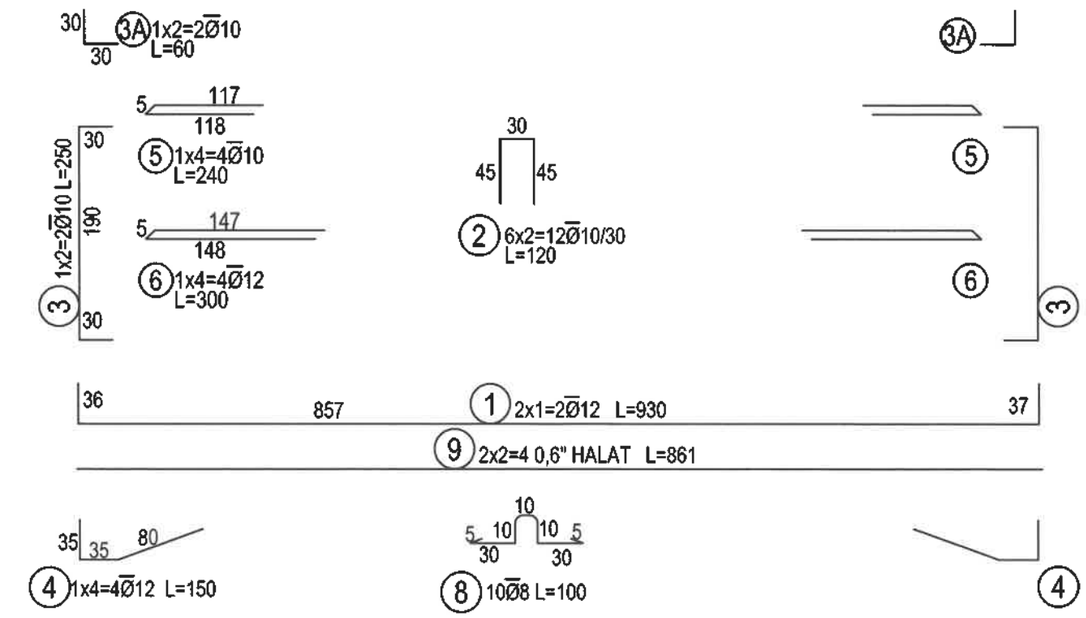
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გეგურაძე	
მხარდამჭერი	ნელა კინწურაშვილი	
შემოწმება	ლუბა გეგურაძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

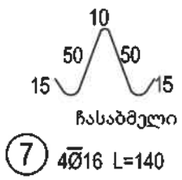
სასწორი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯგუფი	ნახაზის NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		102	00



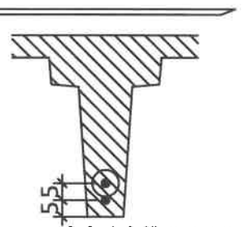






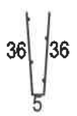


პოზიცია



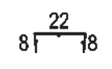
9 2x2=4x0,6" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270

შეკრული სიგრძე: 100 სმ(სიმეტრიულად)



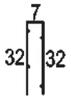
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

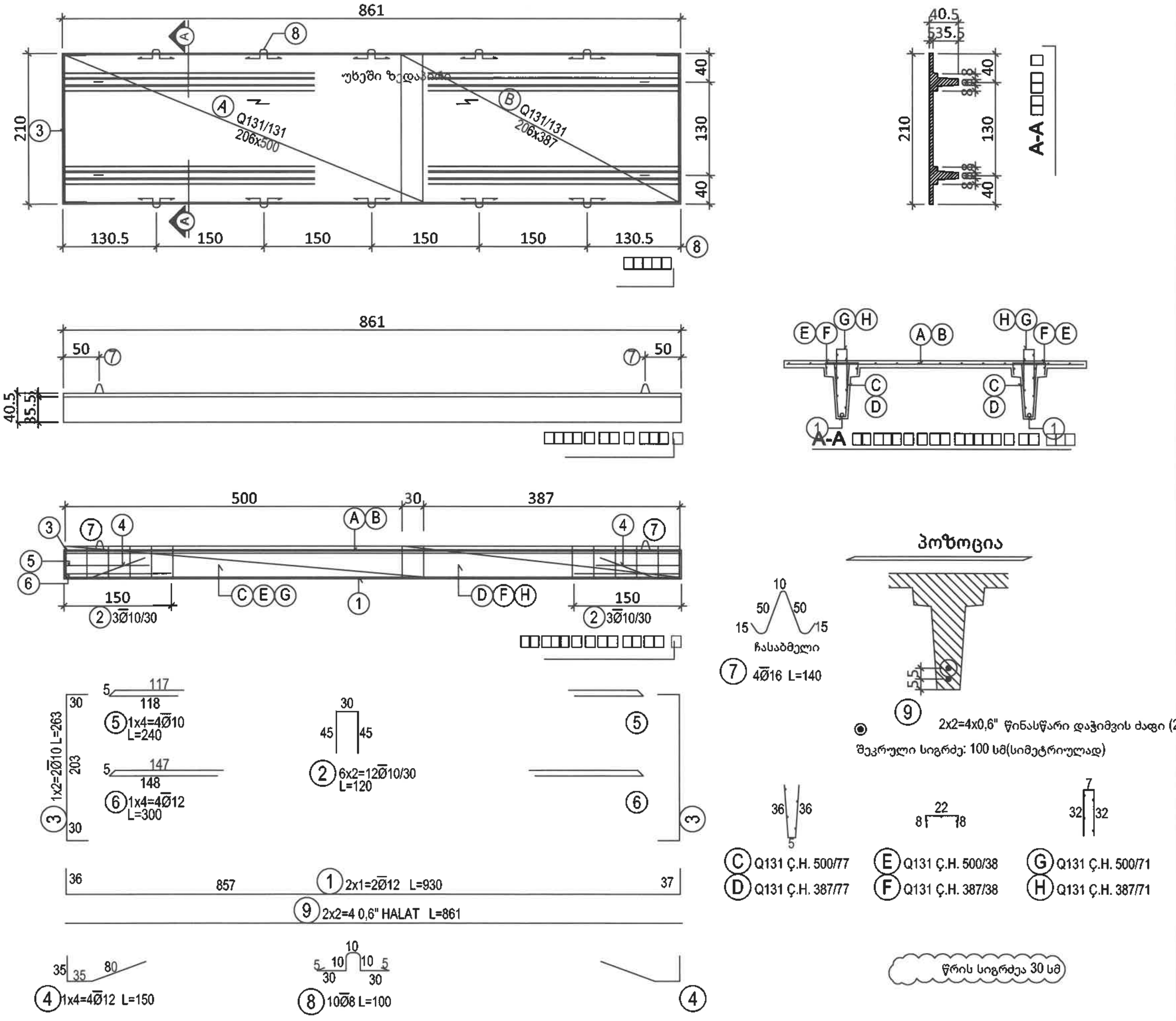
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	ცვლილება

ობიექტის სახელწოდება	შპს სონნივა ჯორჯია
სტრუქტურა	
ნახატის დასახელება	TT-22

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ილია გვეტრიაძე	
შესაზვლი	ილია კინწურაშვილი	
შეამოწმე	ილია გვეტრიაძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სასწორი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		103	00



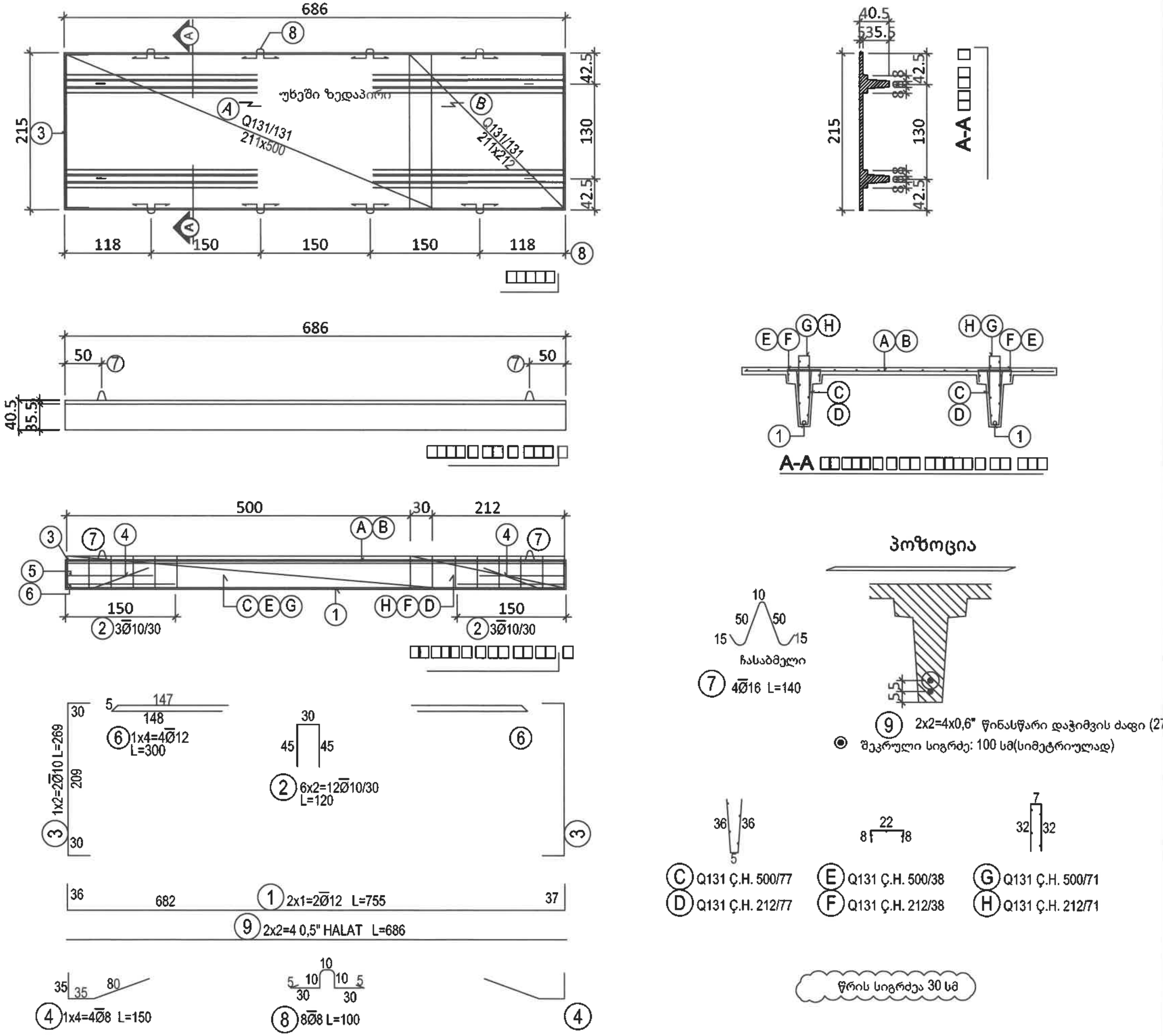
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-23

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		104	00



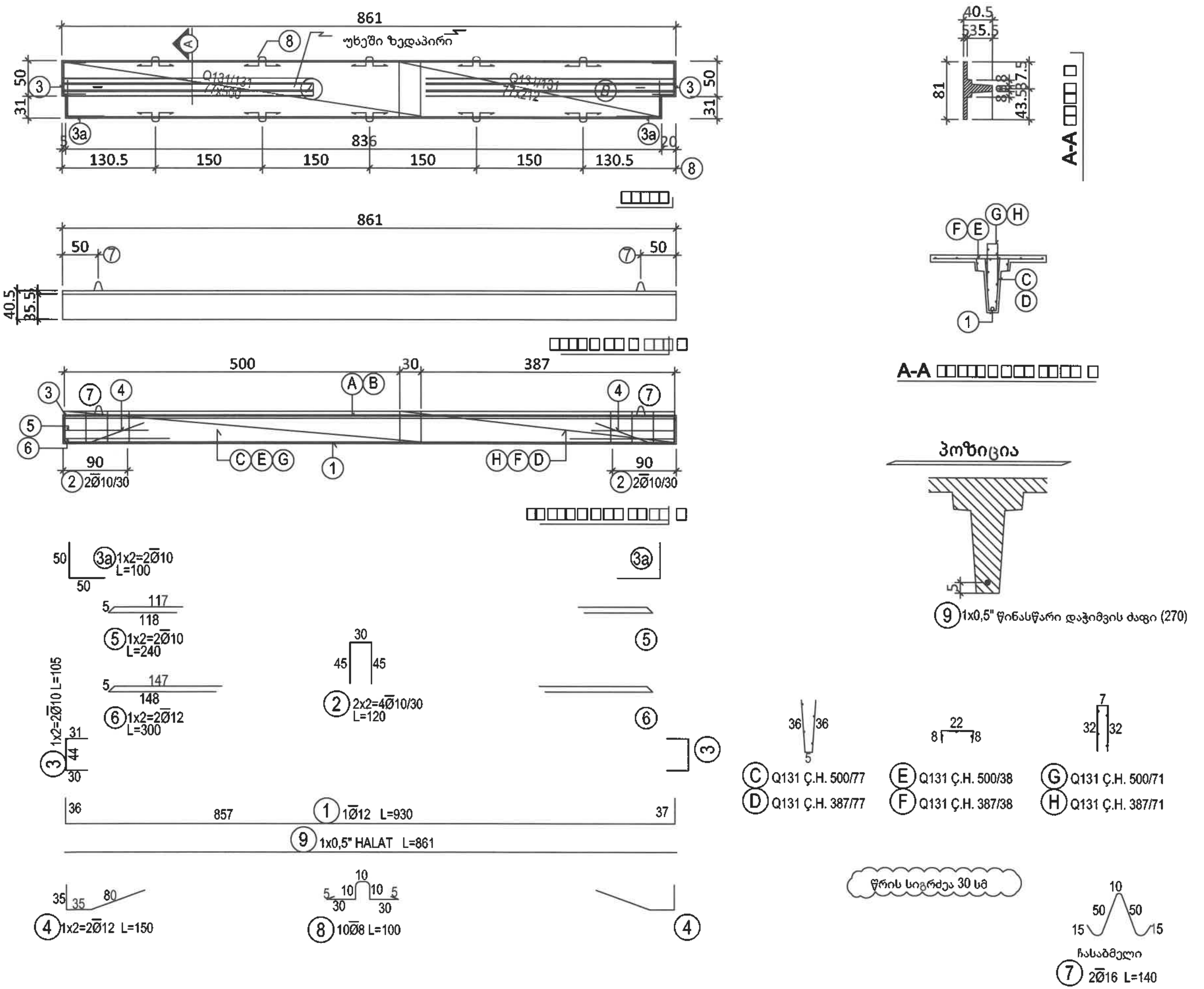
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6"
კემბერი	1.28 სმ

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-24

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა	პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3	ELMNT001		105	00



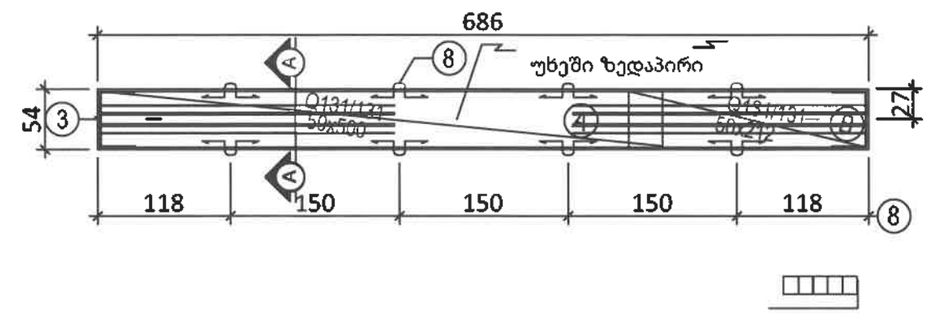
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6
კემბერი	1.28 სმ

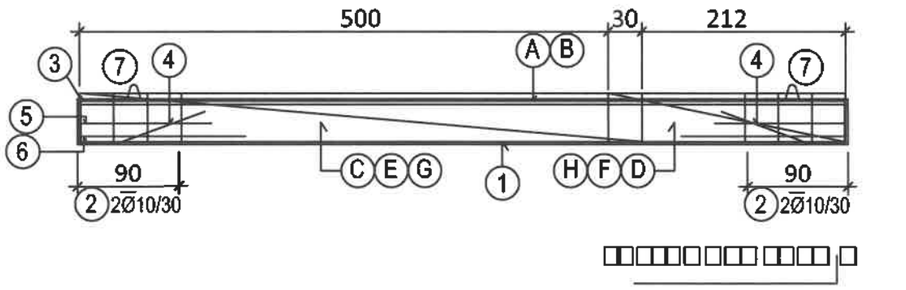
შპს სონნივა ჯორჯია

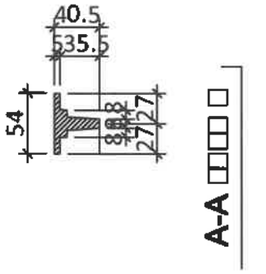
TT-25

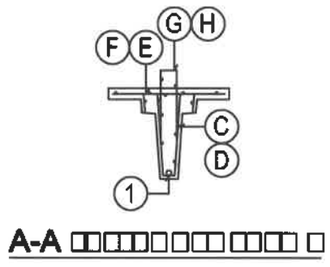
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

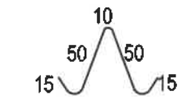
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		106	00





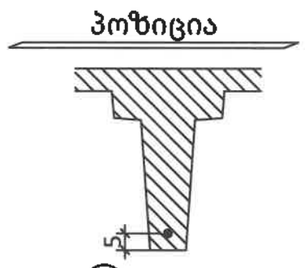




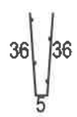


ჩასაბმელი დეტალი

(7) 2Ø16 L=140

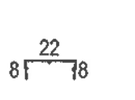


(9) 1x0,5" წინასწარი დაჭიმვის ძაფი (270)



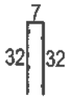
(C) Q131 Ç.H. 500/77

(D) Q131 Ç.H. 212/77



(E) Q131 Ç.H. 500/38

(F) Q131 Ç.H. 212/38



(G) Q131 Ç.H. 500/71

(H) Q131 Ç.H. 212/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270K დაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.5"
კემბერი	1.28 სმ

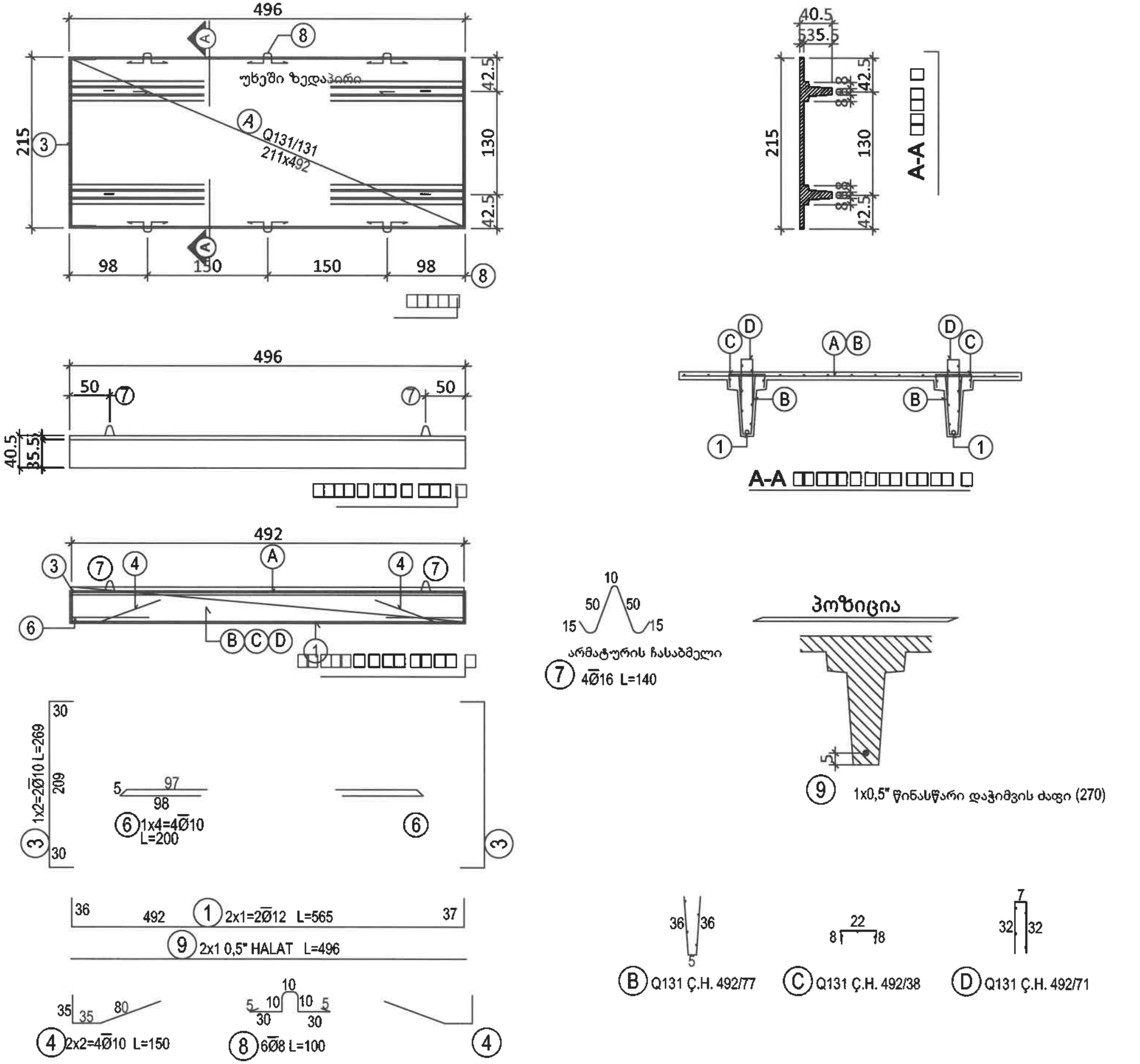
Rev.	თარიღი	ცვლილება

შპს სონნივა ჯორჯია

TT-26

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გეფერიძე	
მხაზველი	ნინა კინწურაშვილი	
შემმოწმე	ლუბა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სხვ.ტაბ	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯაჭვი	ნახაზის NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		107	00



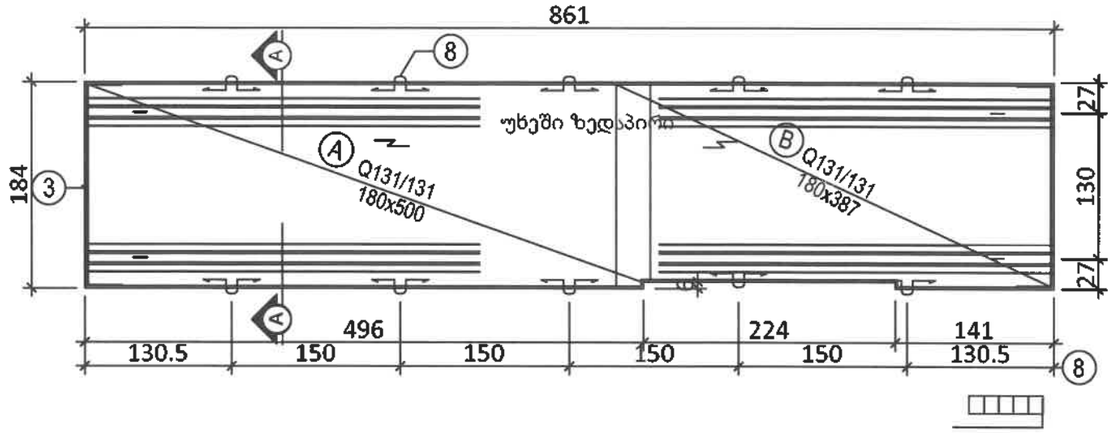
მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6
კემბერი	1.28 სმ

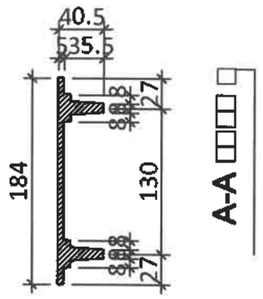
შპს სონნივა ჯორჯია

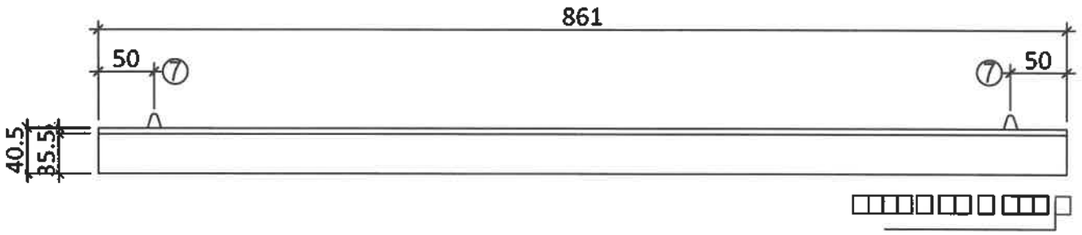
TT-27

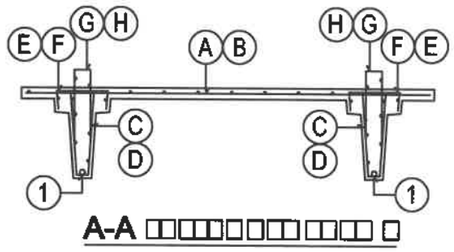
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

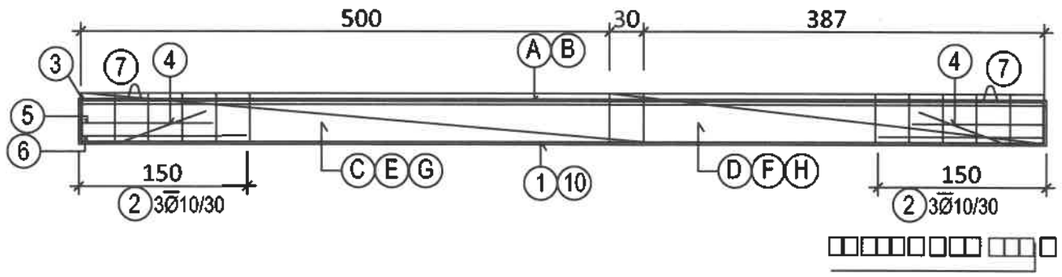
მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		108	00



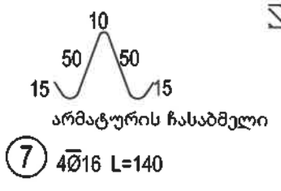








პოზიცია

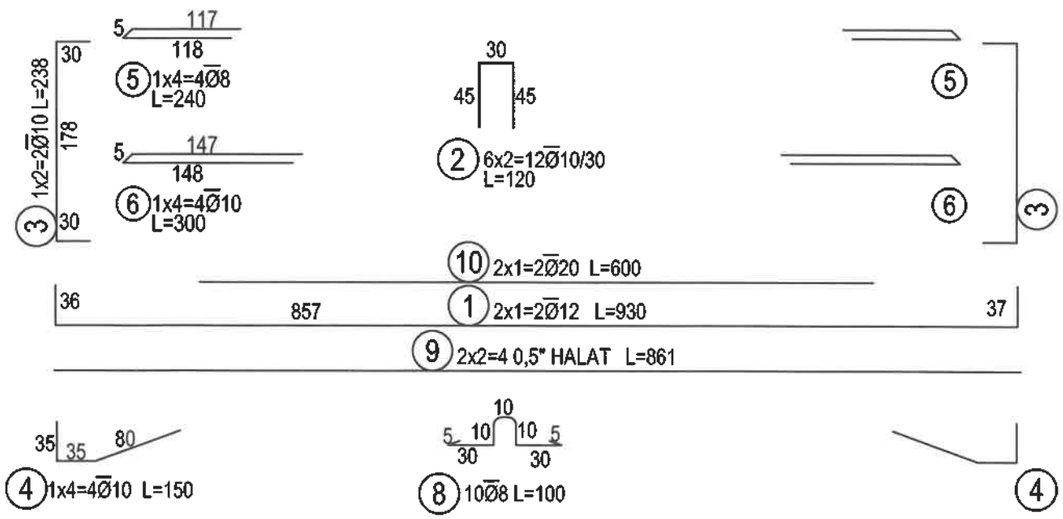


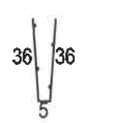
7 4Ø16 L=140



9 2x2=4x0,6" წინასწარ დაჭიმვის ძაფი (270K)

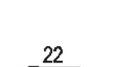
◉ შეკრული სიგრძე: 120 სმ (სიმეტრიულად შეკრული)





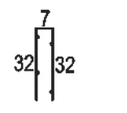
C Q131 Ç.H. 500/77

D Q131 Ç.H. 387/77



E Q131 Ç.H. 500/38

F Q131 Ç.H. 387/38



G Q131 Ç.H. 500/71

H Q131 Ç.H. 387/71

წრის სიგრძეა 30 სმ

მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000 კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაფის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	12.5
კემბერი	1.28 სმ

Rev.	თარიღი	ცვლილება

პროექტირებასებული

შპს სონნივა ჯორჯია

სტრუქტურა პროექტირებასებული

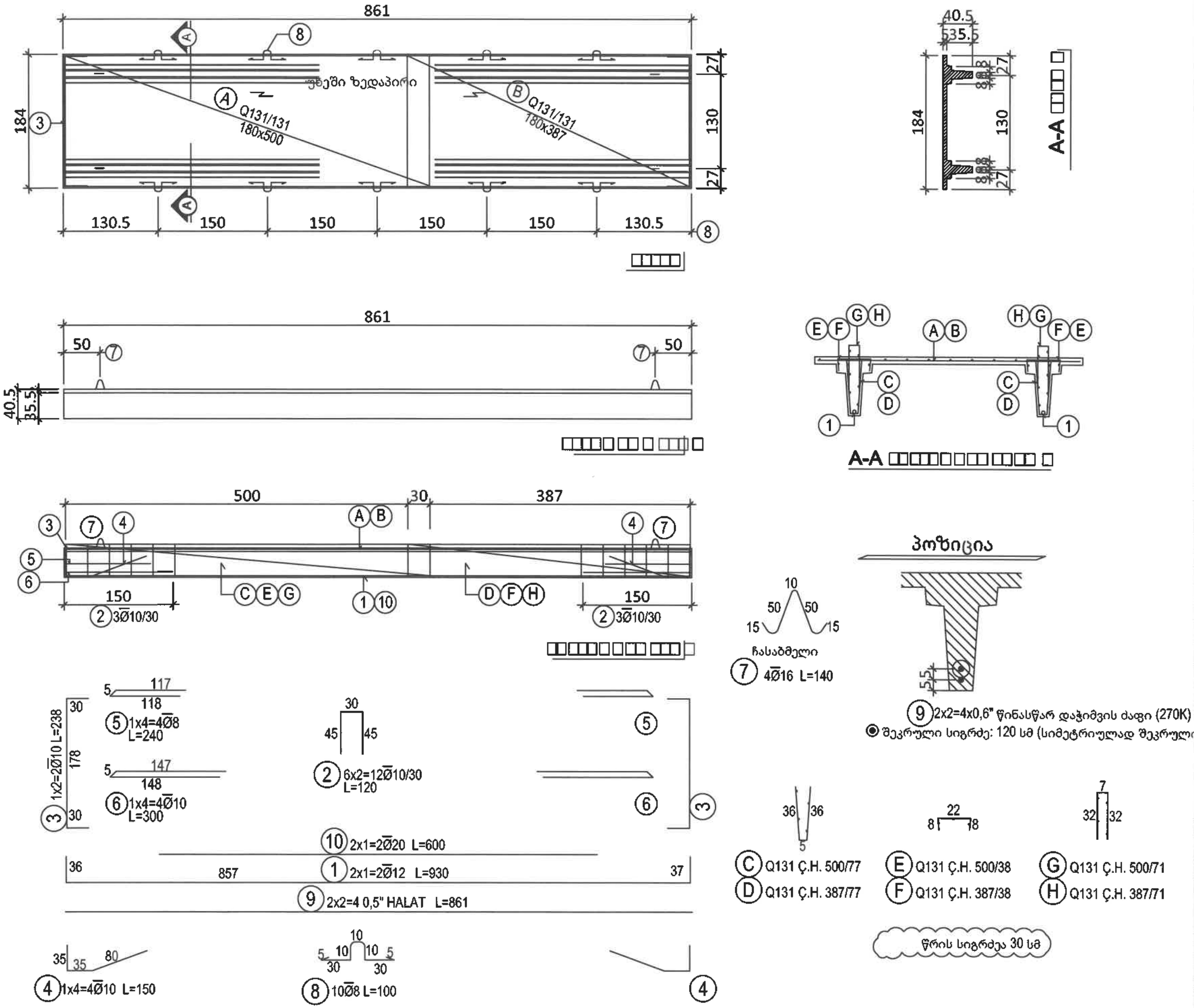
მასალის გამოყენების

ნახატის ტიპი

TT-28

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ილია გეფცრაძე	
მხატვრული	ნელი კინწურაშვილი	
შეამოწმე	ილია გეფცრაძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

სტატუსი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		109	00



მასალები	
ბეტონი	C40 (fck=40მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	17000კგ/ძაფი
გადაცემა	335 კგ/სმ² cube
წინასწარ დაჭიმული ძაპის ტიპი	270Kდაბალი რელაქსაცია
წინასწარ დაჭიმული ძაფის დიამეტრი	0.6
კემბერი	1.28 სმ

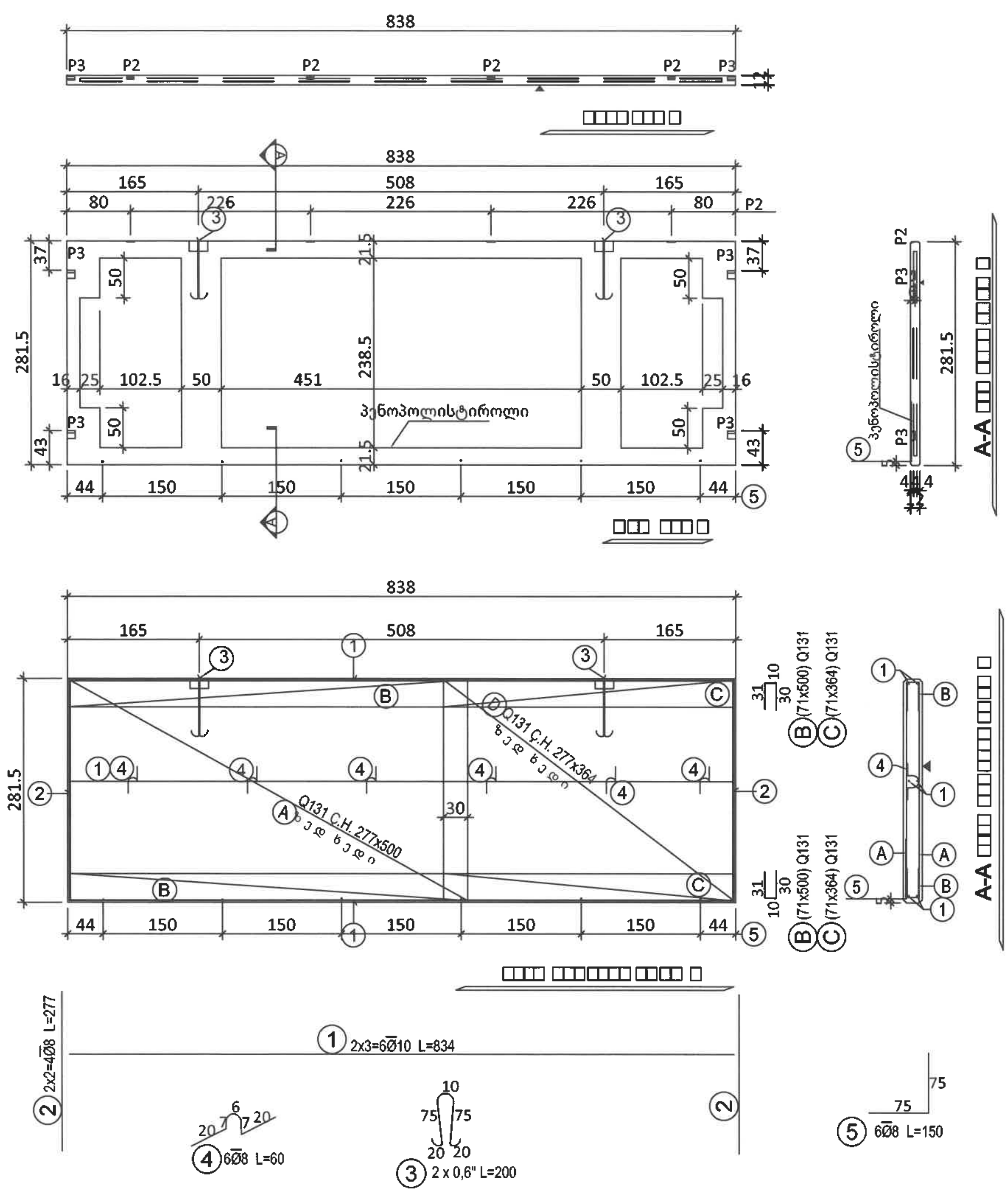
Rev.

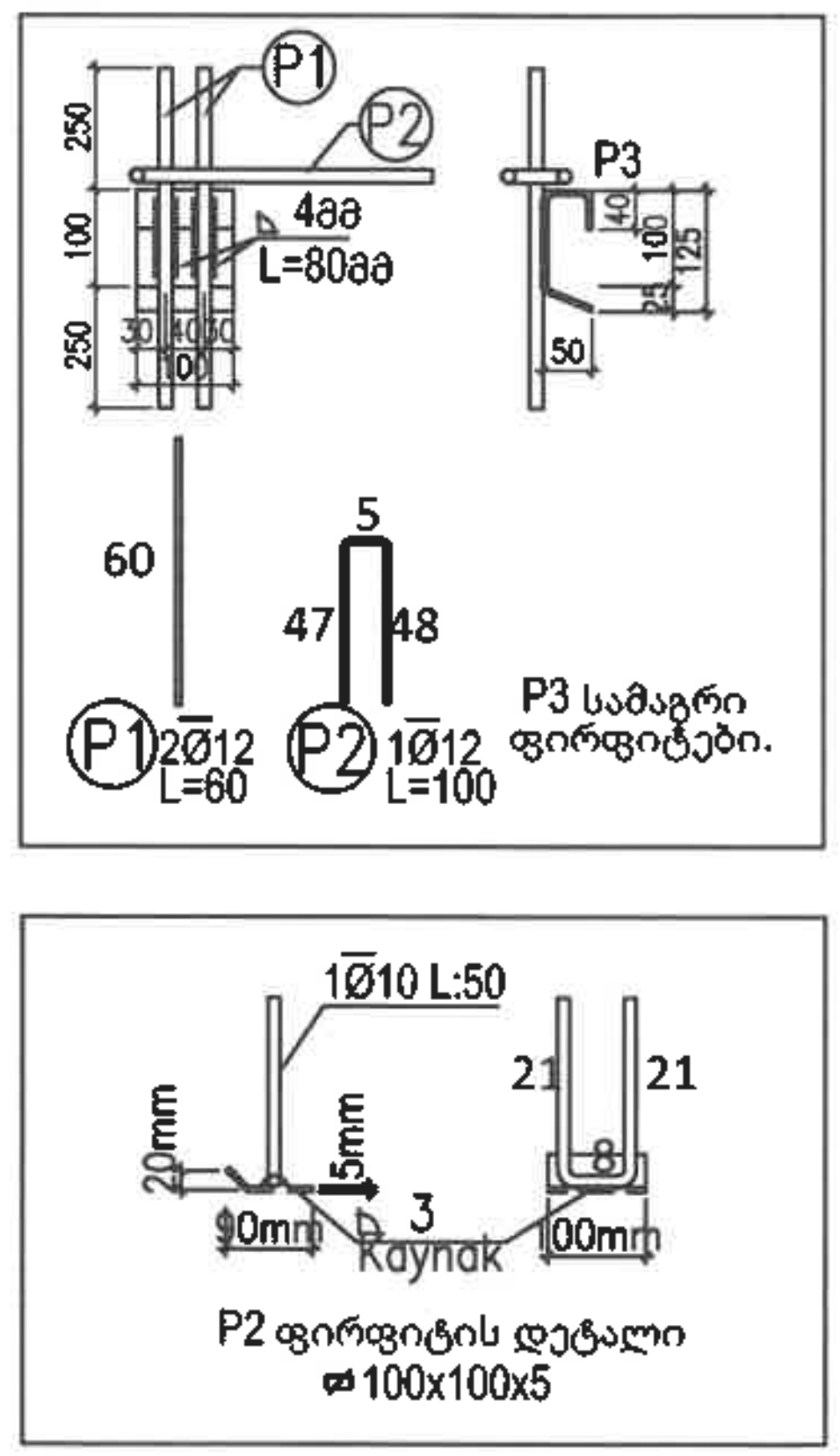
შპს სონნივა ჯორჯია

TT-29

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმე	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ჯამში	ფურცელი NO.	Rev. NO.
1/75	05.12.2022	A3		ELMNT001		110	00





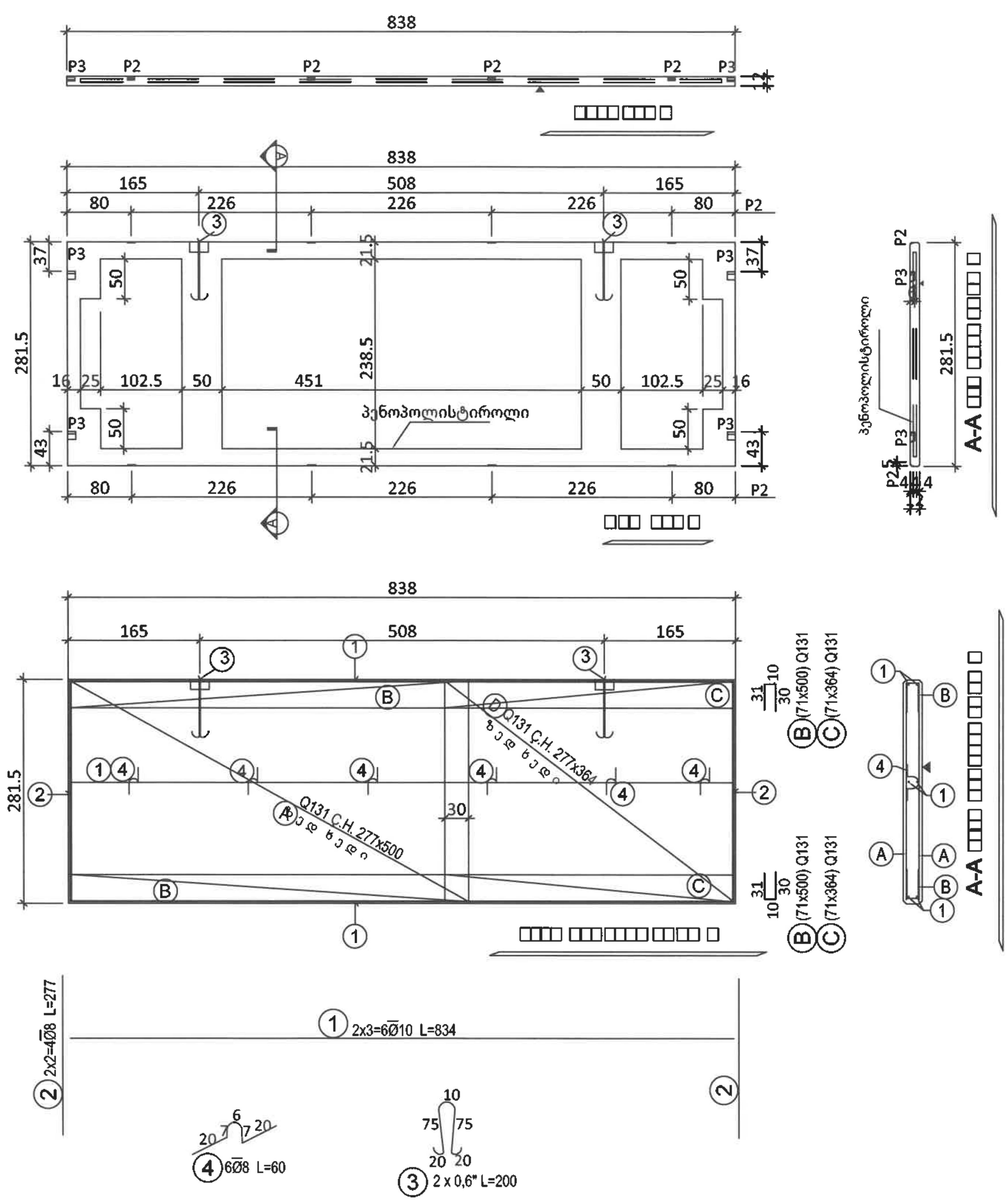
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინსწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

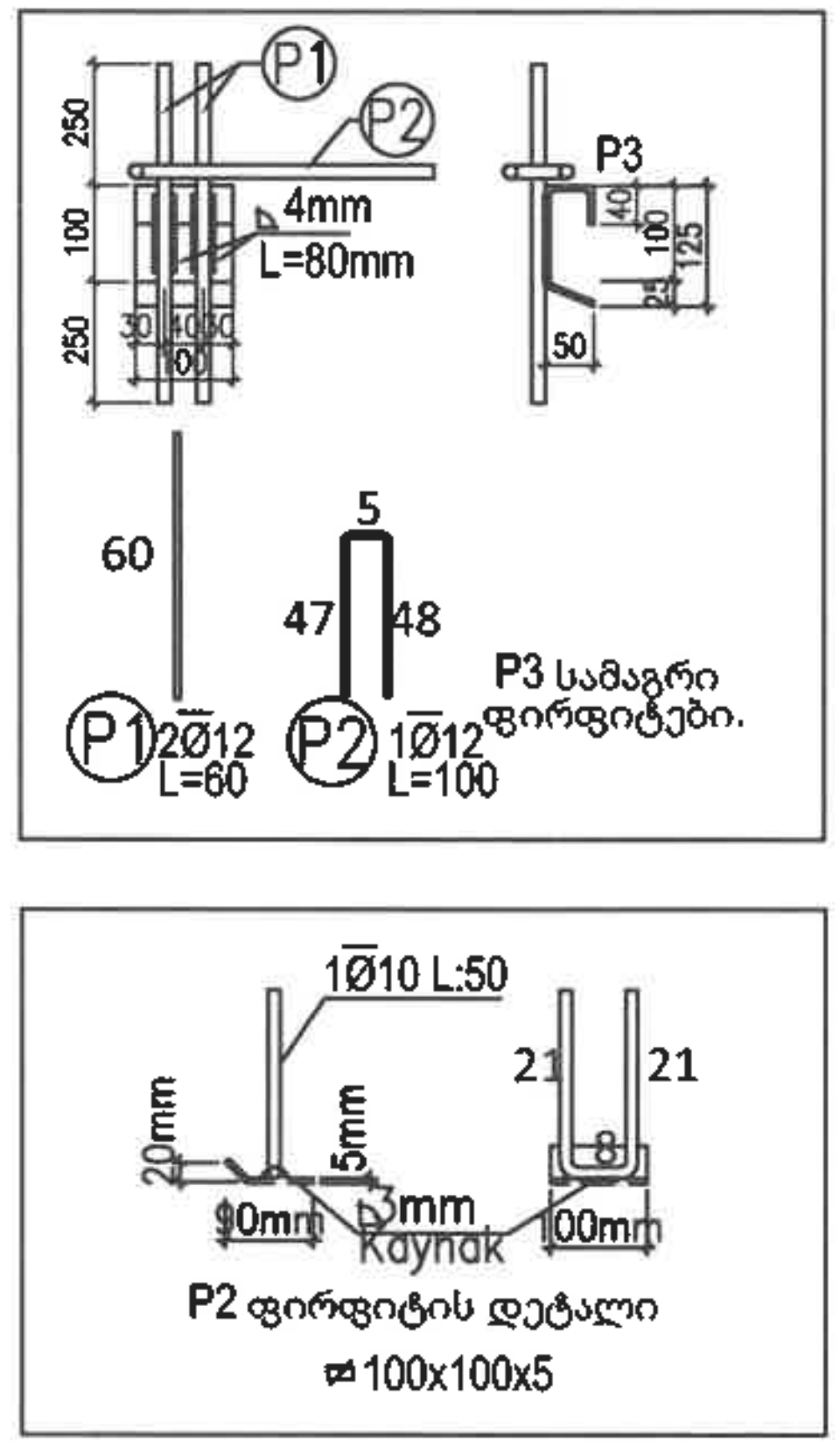
შპს სონნივა ჯორჯია

CP-1

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ხელ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		111	00





მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინსწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	

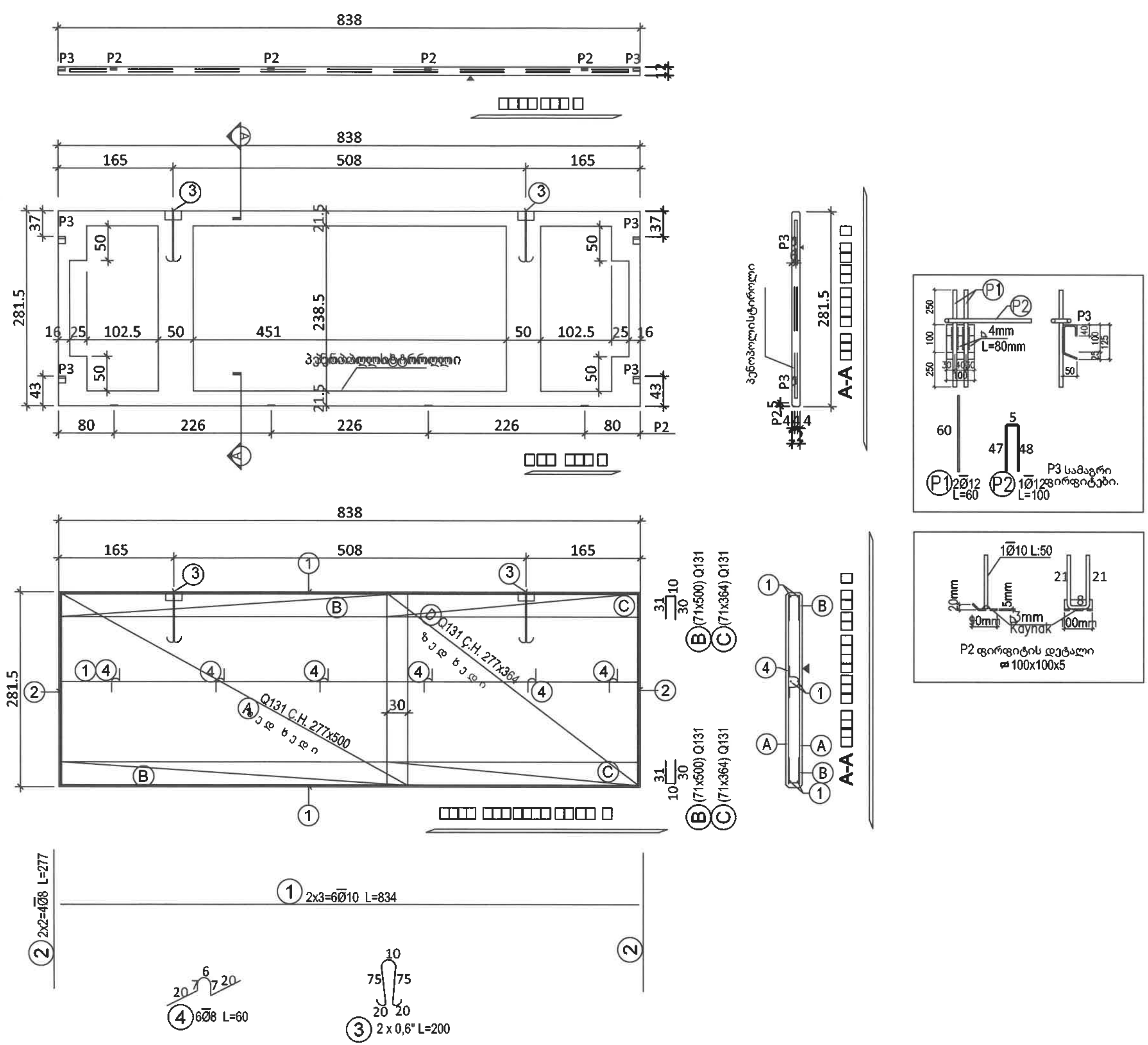
Rev.

შპს სონნივა ჯორჯია

CP-2

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბეჟერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა ბეჟერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	რევ. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		112	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფარვა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინსწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კაბელი	

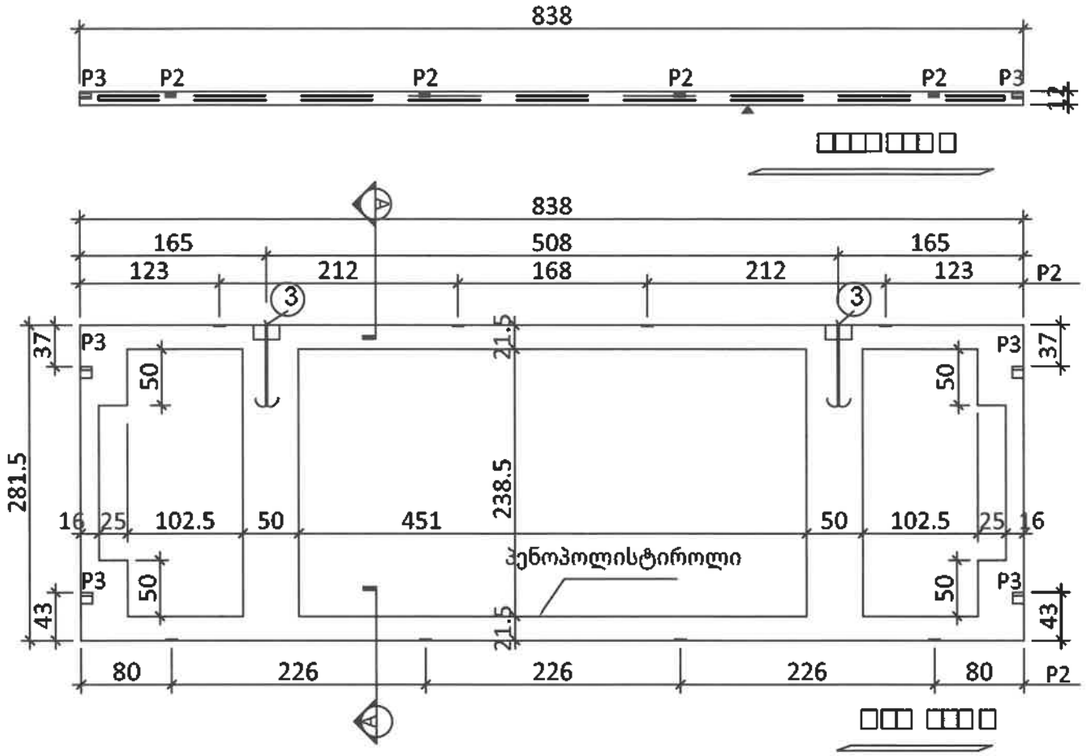
Rev.	თარიღი	დასახელება

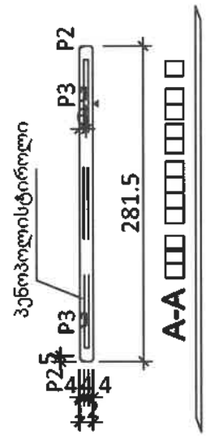
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

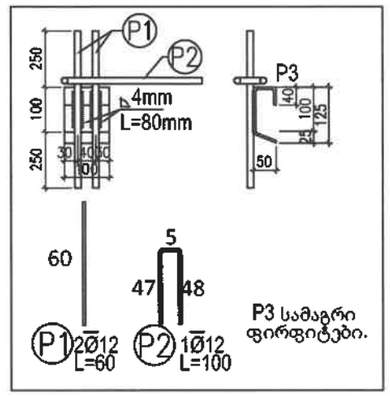
ნახაზის ტიპი: CP-3

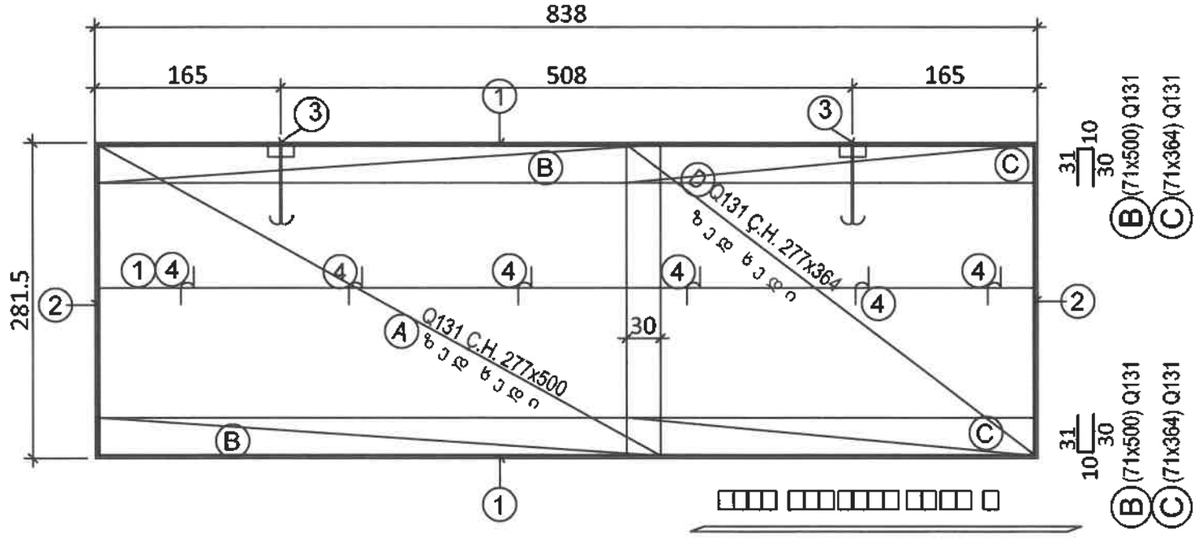
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

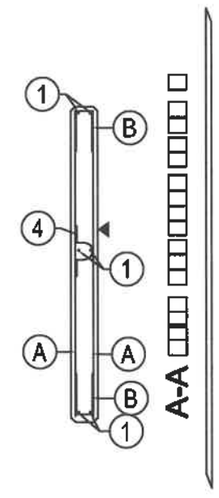
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		113	00

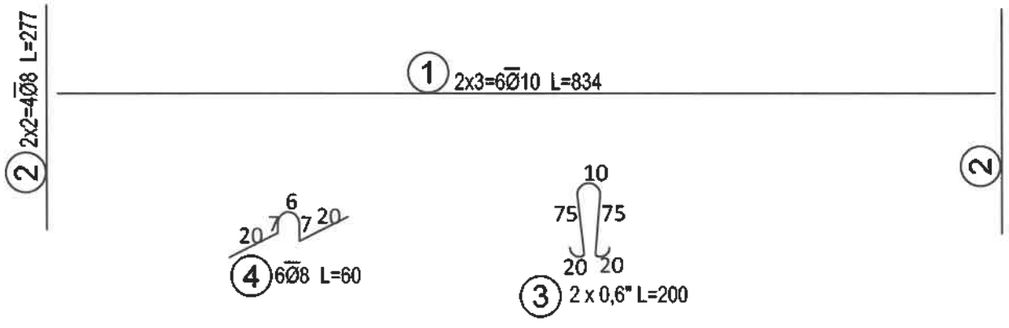












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.		

პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

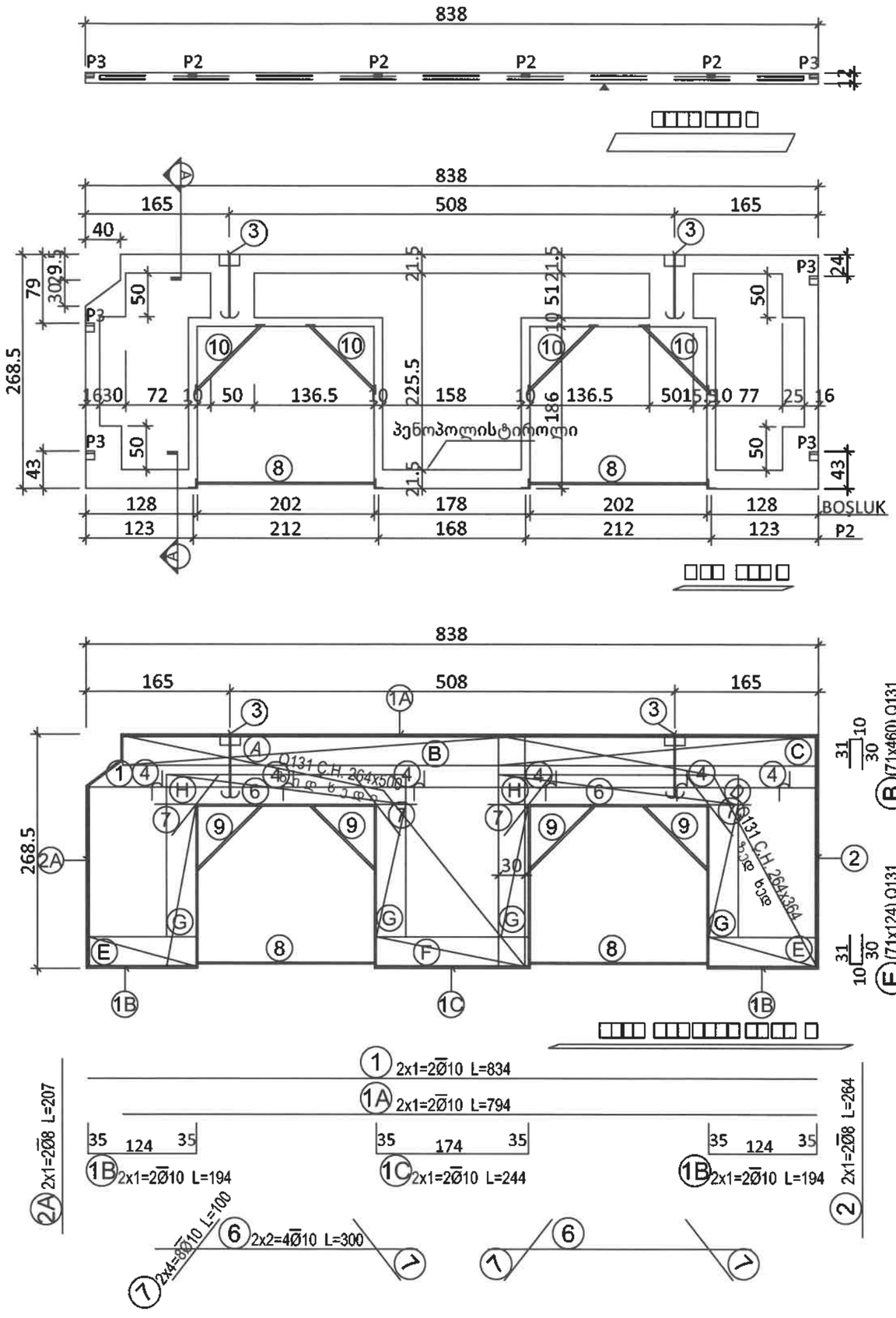
ტერიტორიული ნაწილი:

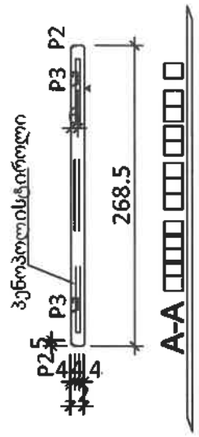
სამშენებლო ნაწილი:

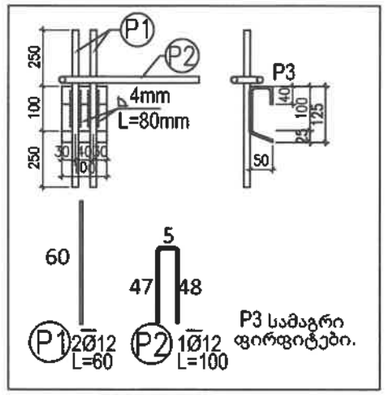
სამშენებლო ტიპი: CP-4

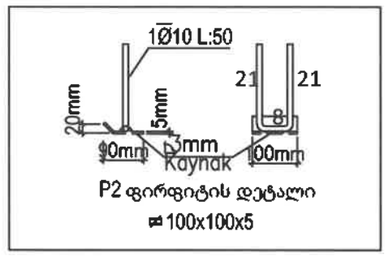
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გეგელიძე	
მხარჯველი	ნელა კინწურაშვილი	
შემამოწმა	ლუბა გეგელიძე	
დაამტკიცა	ლევან ბერაძე	

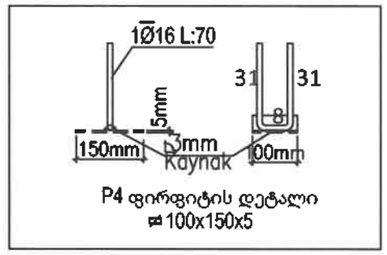
სახეობა scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ფურცლების ჯამი Total	ფურცლის NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		114	00

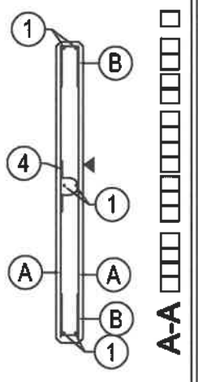


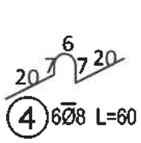


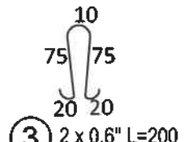












PL4 PL4
8 2x1=2Ø26 L=202
PL4 PL4
9 4Ø25 L=105

8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.		

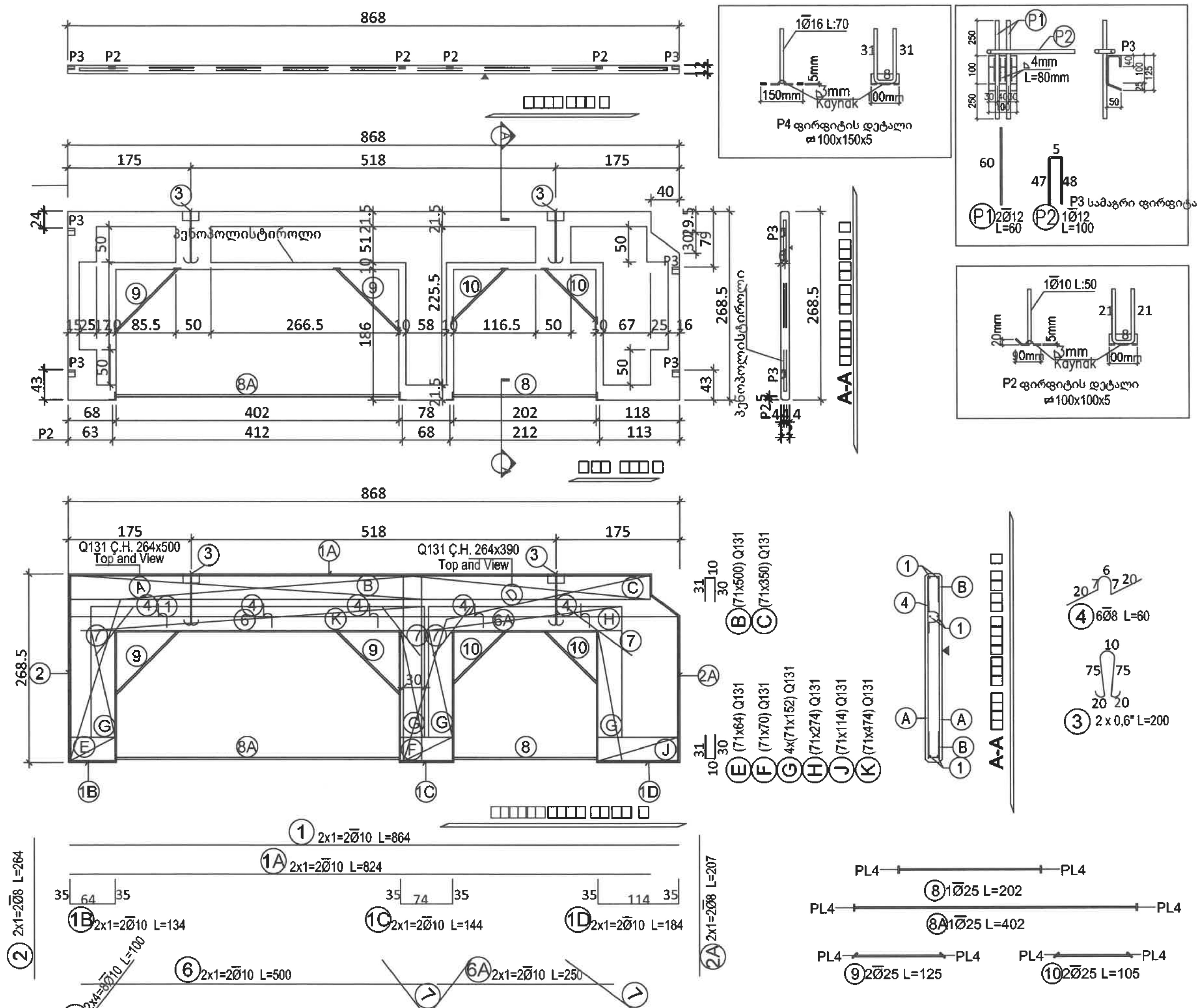
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

პროექტის ნაწილი:

ნახაზის დასახელება: CP-5

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ოქრა გეგერიძე	
მთავარი	ლევან ბერაძე	
შემოწმა	ოქრა გეგერიძე	
დაკადასტრა	ლევან ბერაძე	

სკალა scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ხელ. ჯამი Total	ნახატი NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		115	00



8-8A-9-9A გამყლავნებული გამაგრების ელემენტი ყალიბიდან ამოღებამდე შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

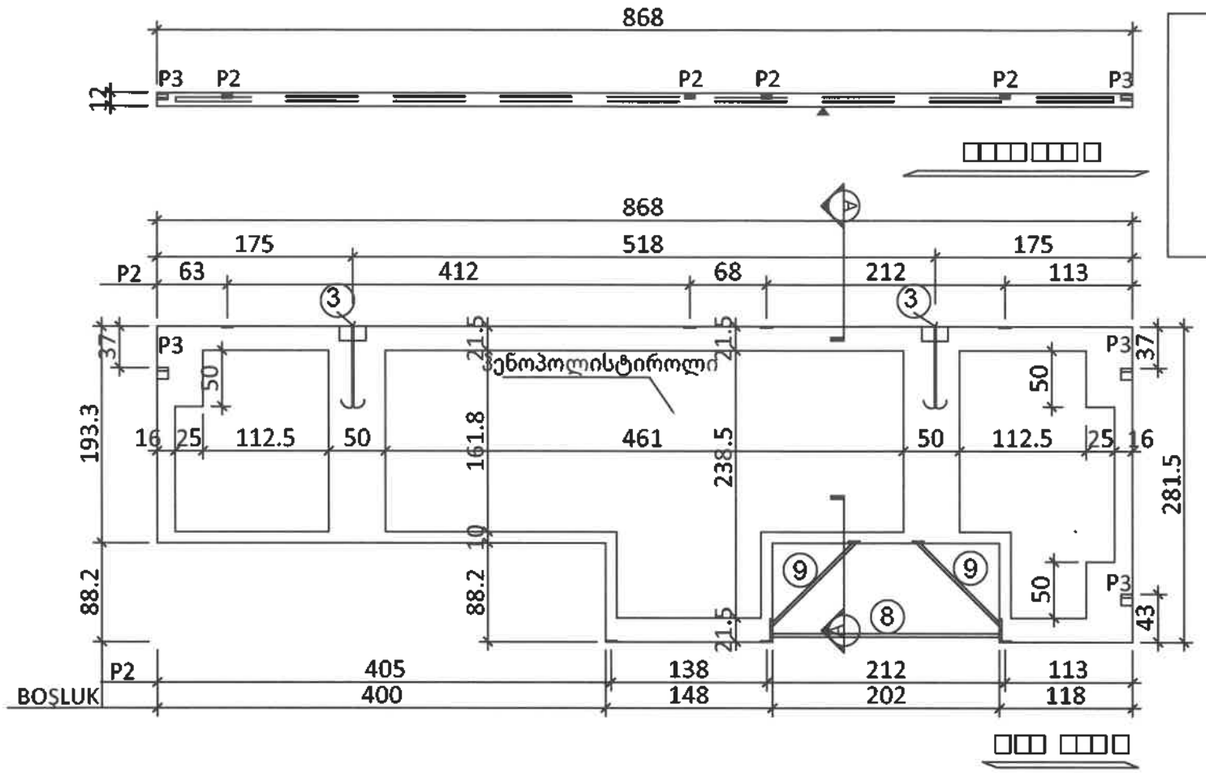
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუბური	

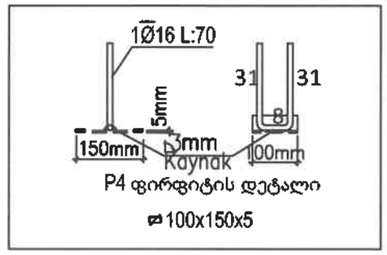
შპს სონნივა ჯორჯია

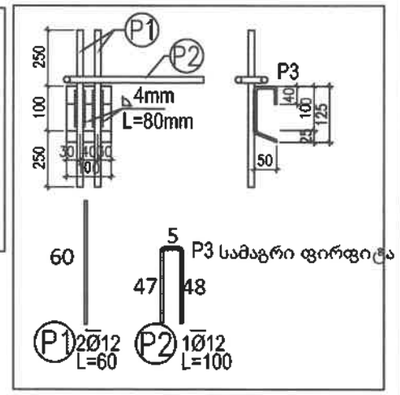
CP-6

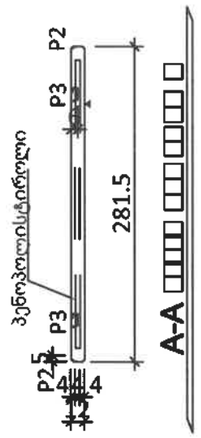
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

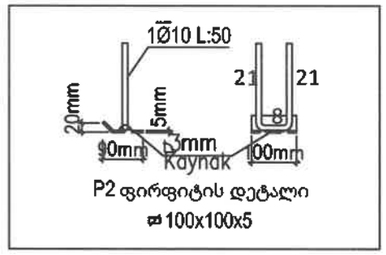
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO. sheet no	რევ. NO. rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		116	00

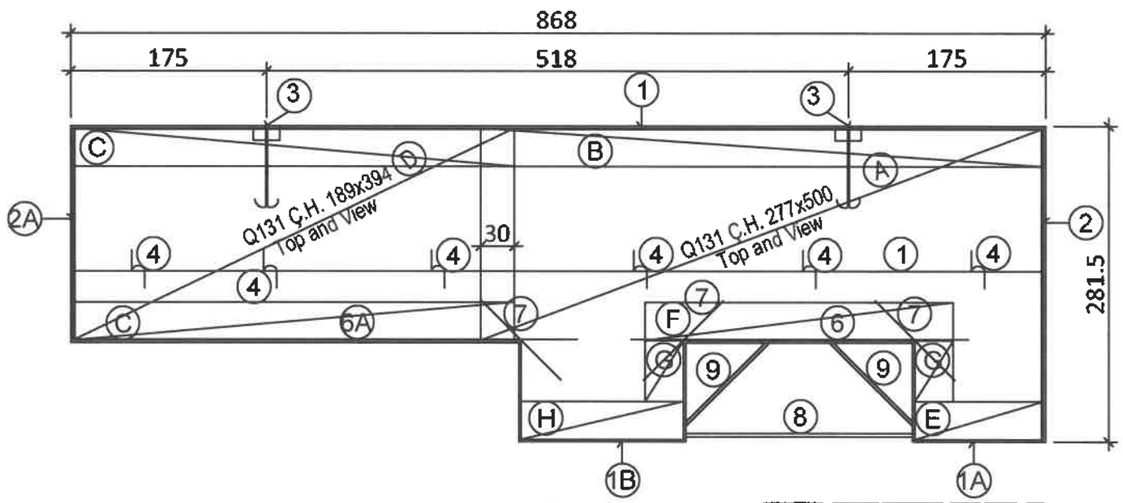


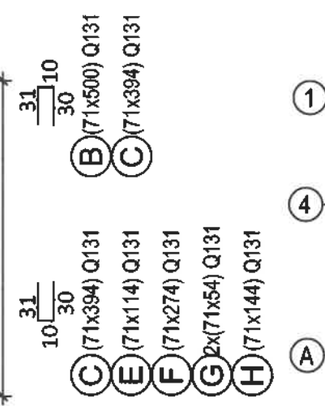


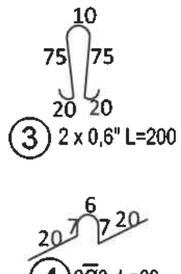


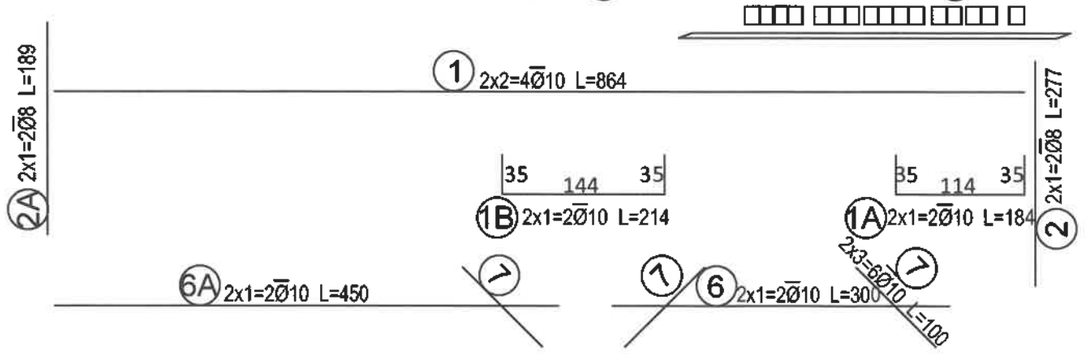


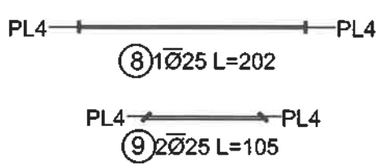












8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	დასახელება

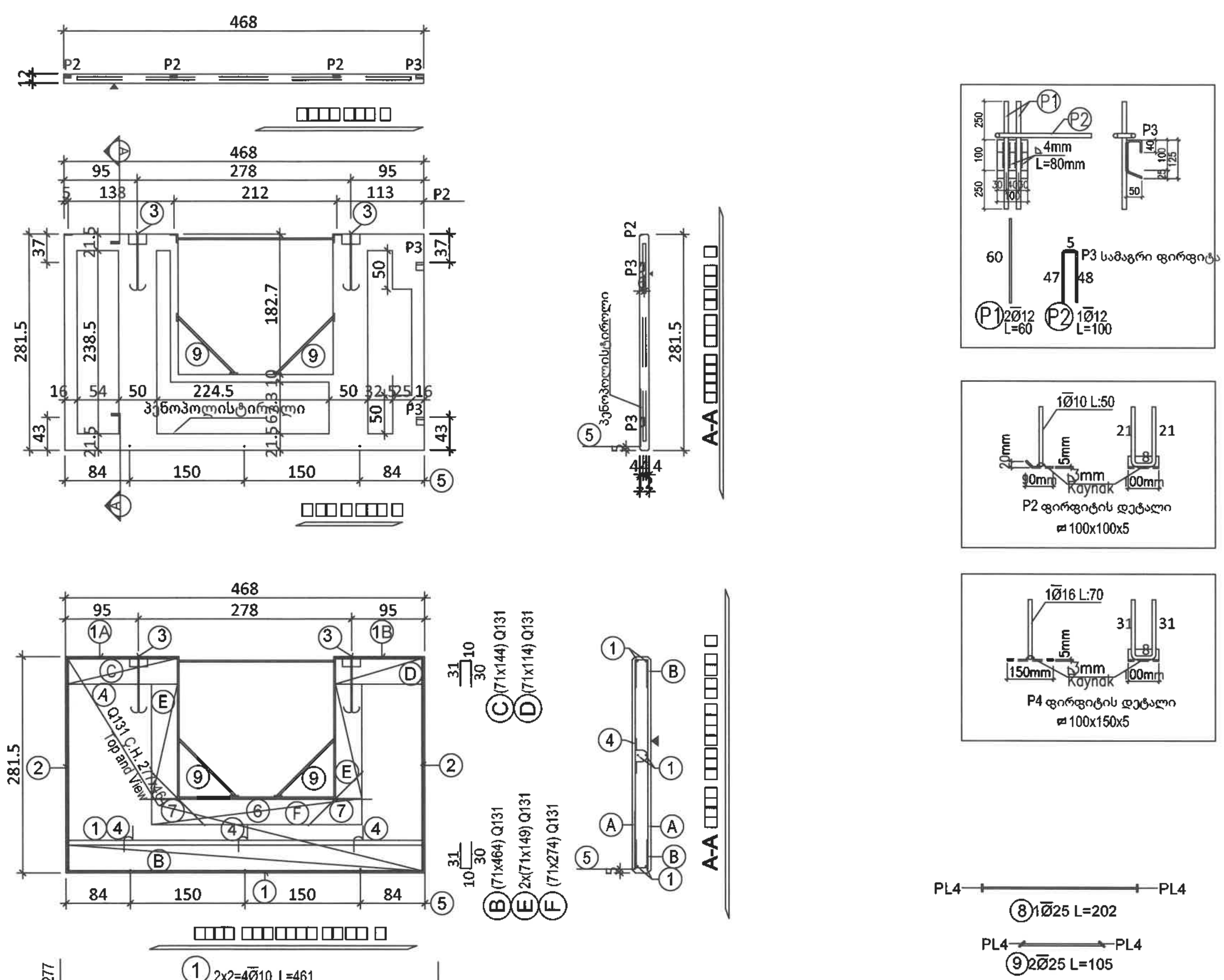
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

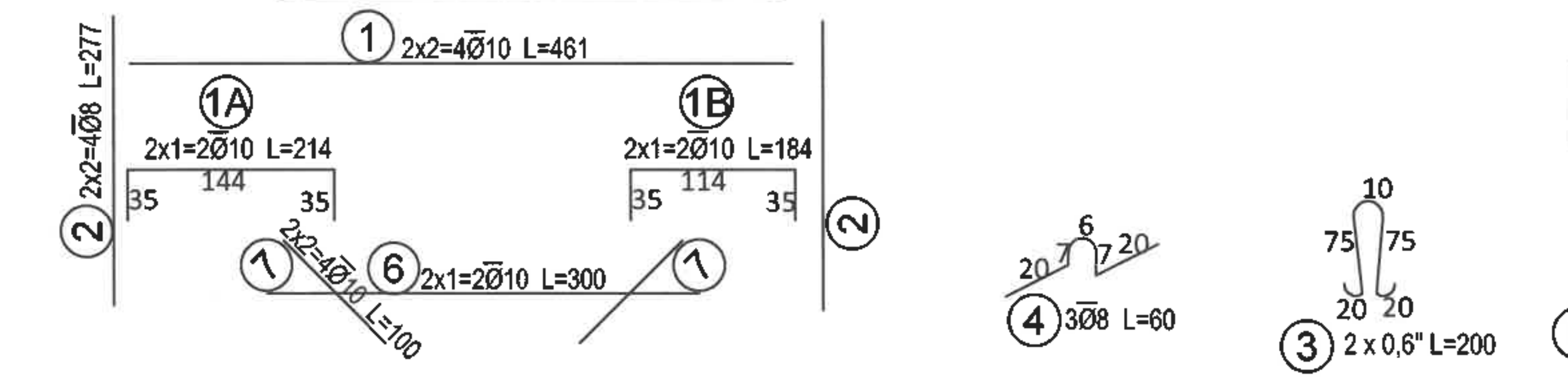
ტერიტორიული ნაწილი:

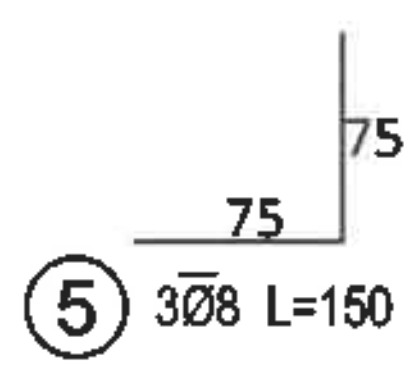
ნაწილის ტიპი: CP-7

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუბა გეგჭკორი	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემამოწმა	ლუბა გეგჭკორი	
დამდასტურა	ლევან ბერაძე	

სმ/ტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ხელ ჯამი Total	ნახაზის NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		117	00







8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინსწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუბერი	

Rev.	თარიღი	დამიზნება

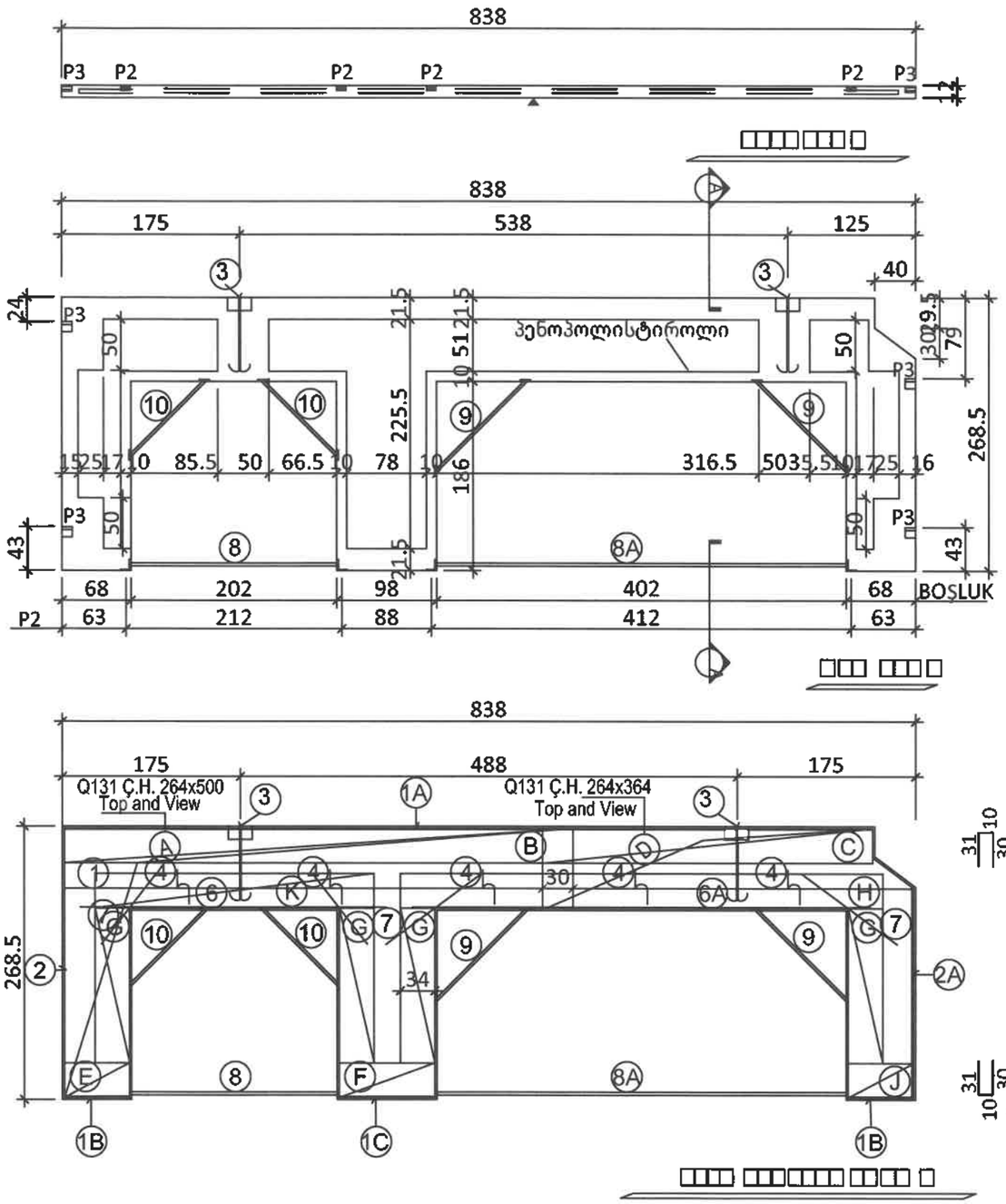
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

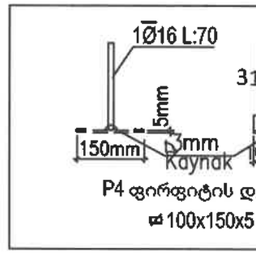
ობიექტის ნახაზი

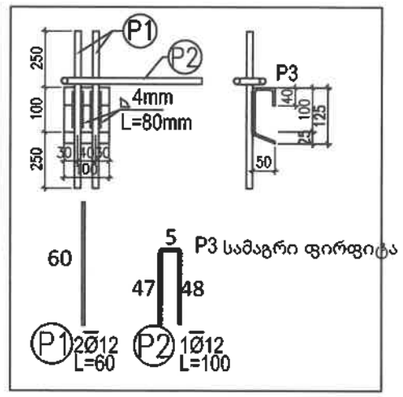
ნახაზის ნომ: CP-8

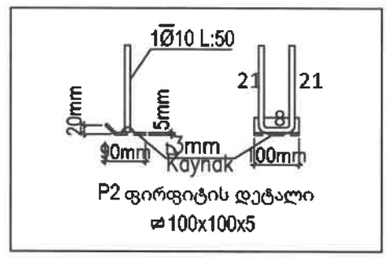
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბედერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმდა	იუზა ბედერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

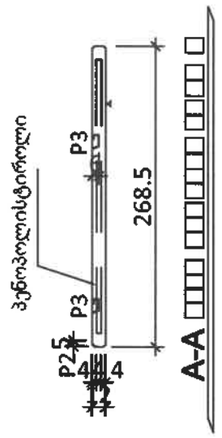
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		118	00

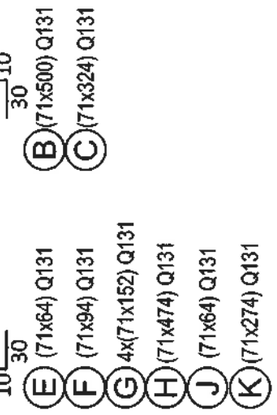


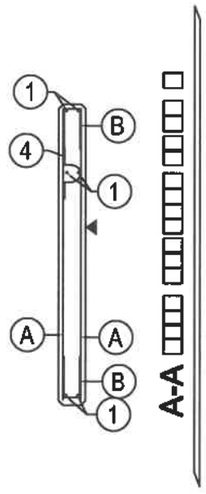


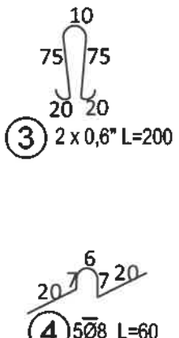


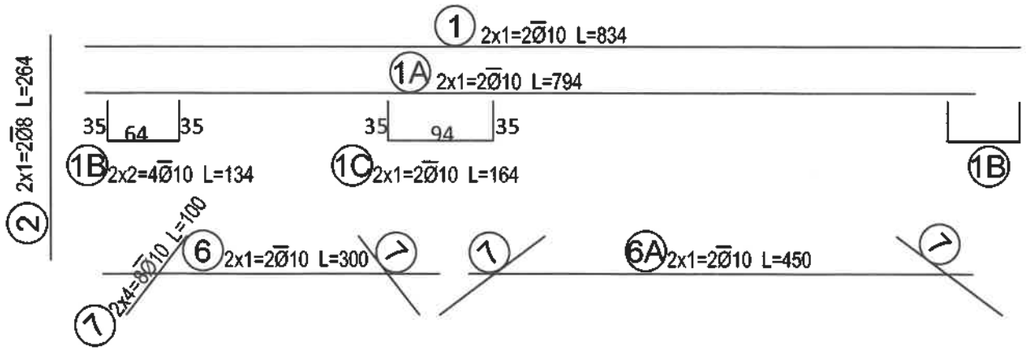














8-8A-9-9A გამჭვანებული გამაგრების ელემენტი ყალიბიდან ამოღებამდე შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.		

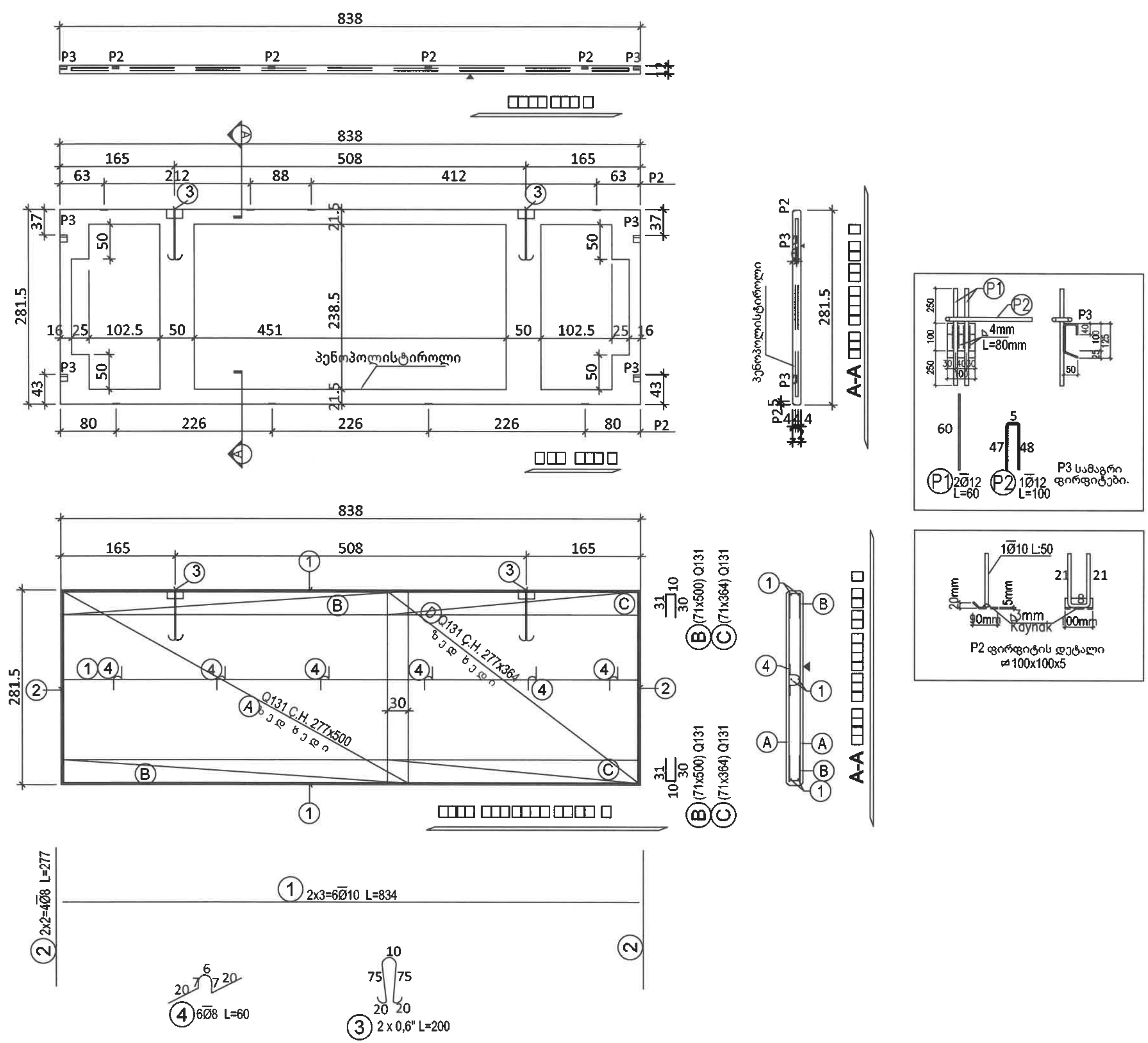
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

ტერიტორიული ნაწილი:

ნაწილის ტიპი: CP-9

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ილია გეგეჭკორი	
მთავარი	ლეკა კინწურაშვილი	
შემოწმა	ილია გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცლის NO sheet no	რედ. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		119	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	

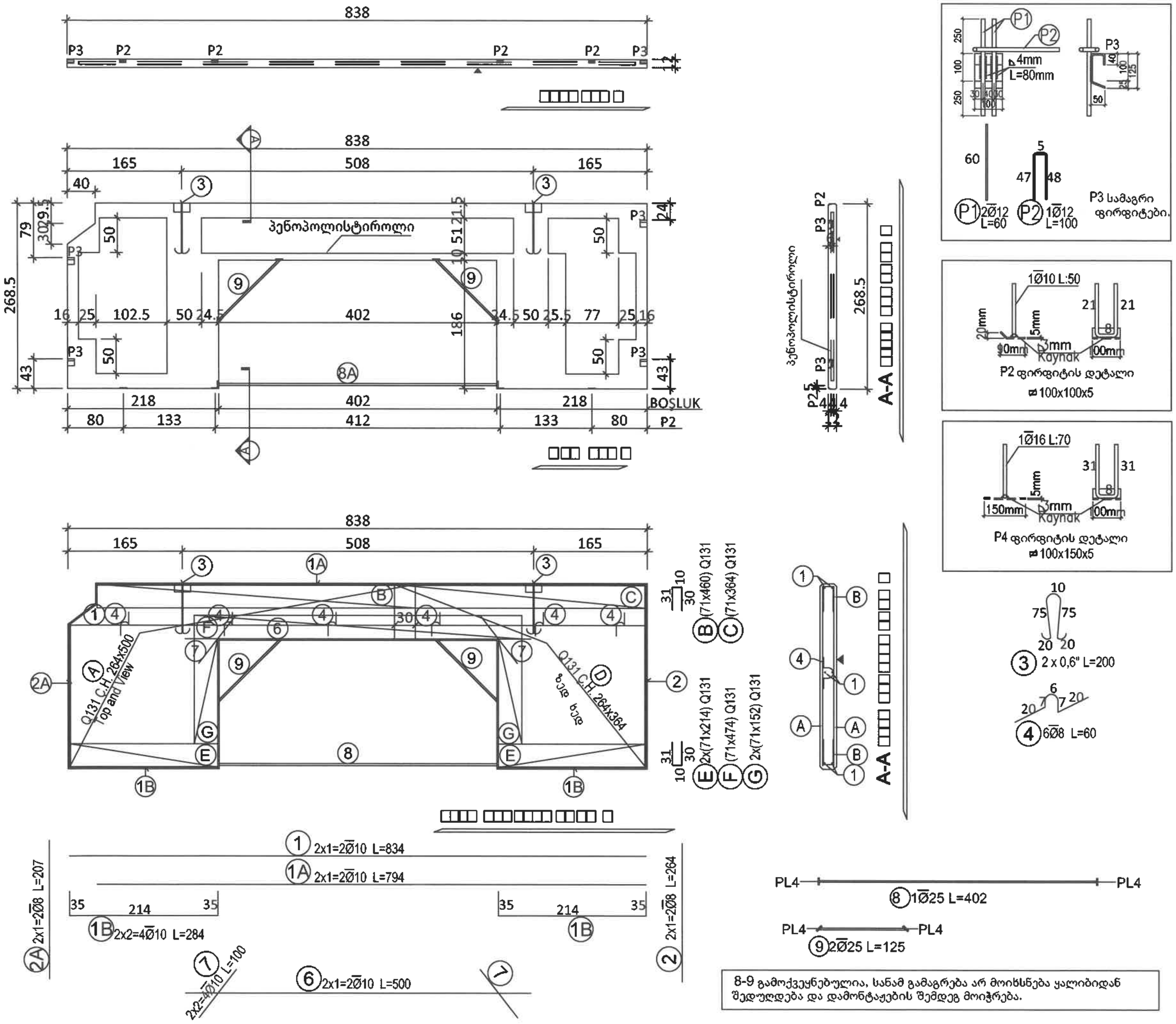
Rev.

პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

CP-10

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა ბედერიძე	
მნახველი	მექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა ბედერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		120	00



8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინსწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	

Rev.	თარიღი	განმარტება

პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

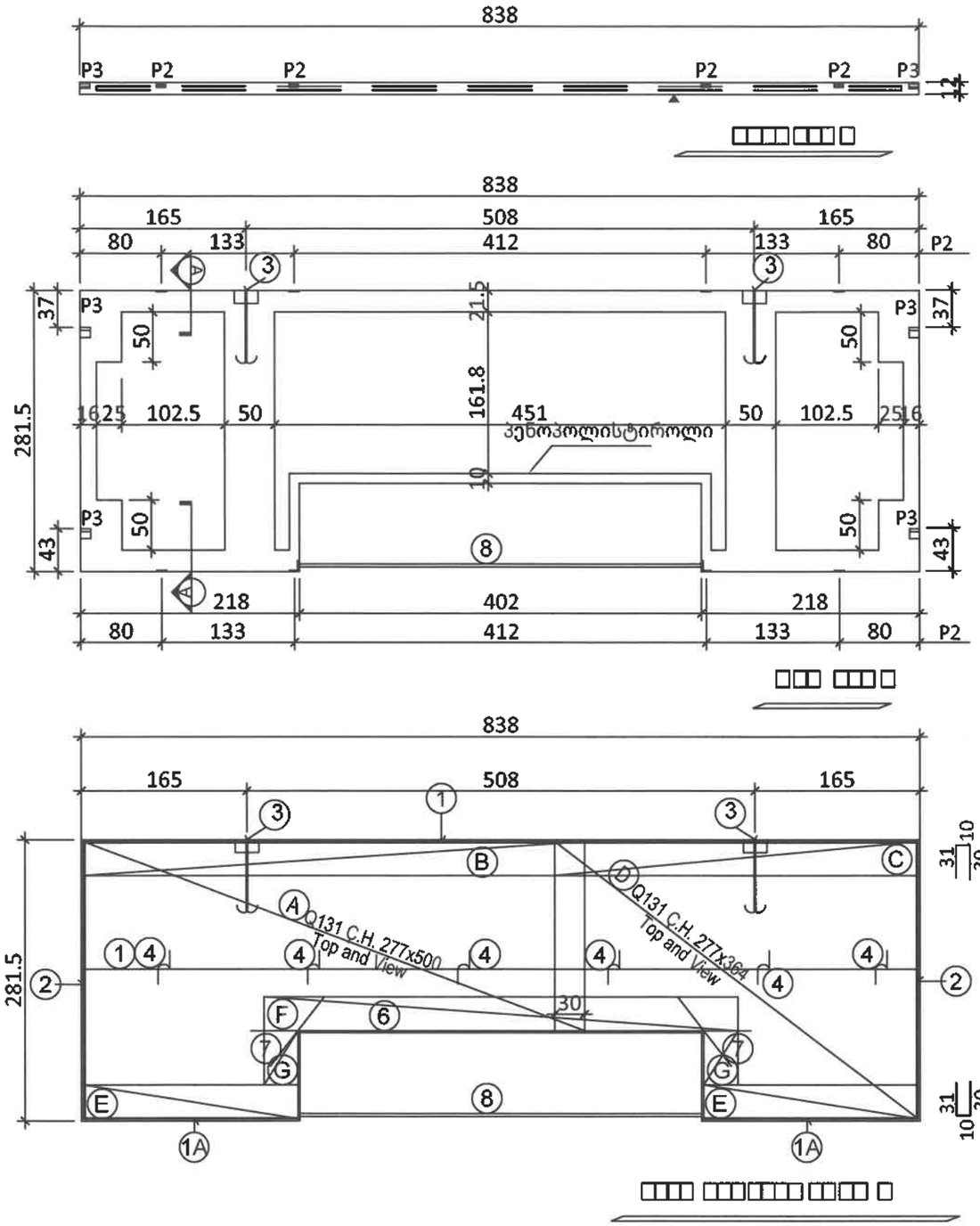
სტრუქტურული

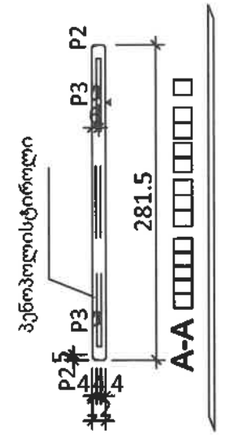
ნახაზის ნაწილი

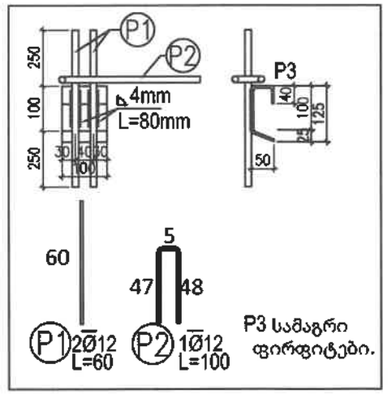
ნახაზის ტიპი: CP-11

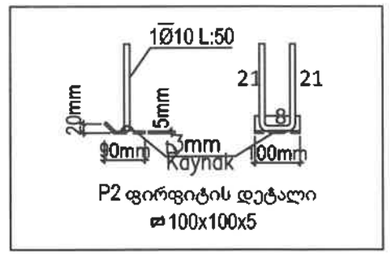
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შემოწმება	იუზა გედერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

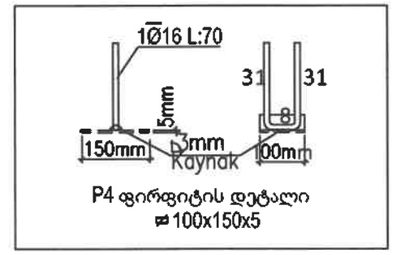
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO. sheet no	რევ. NO. rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		121	00

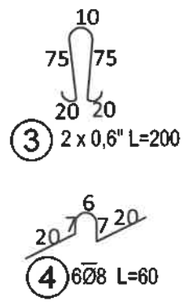


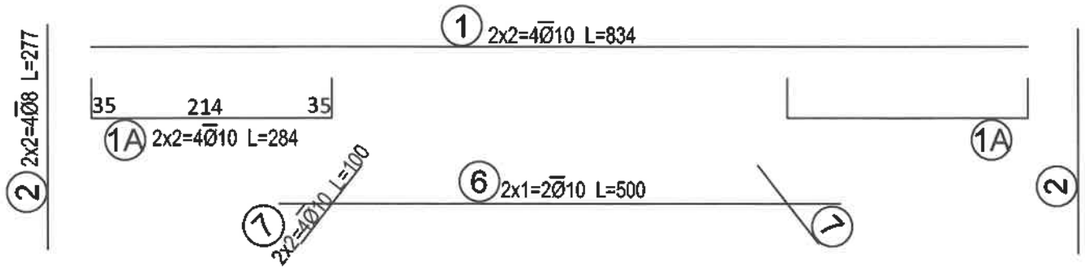


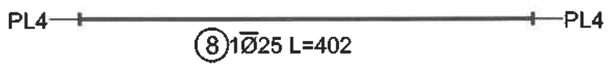












8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

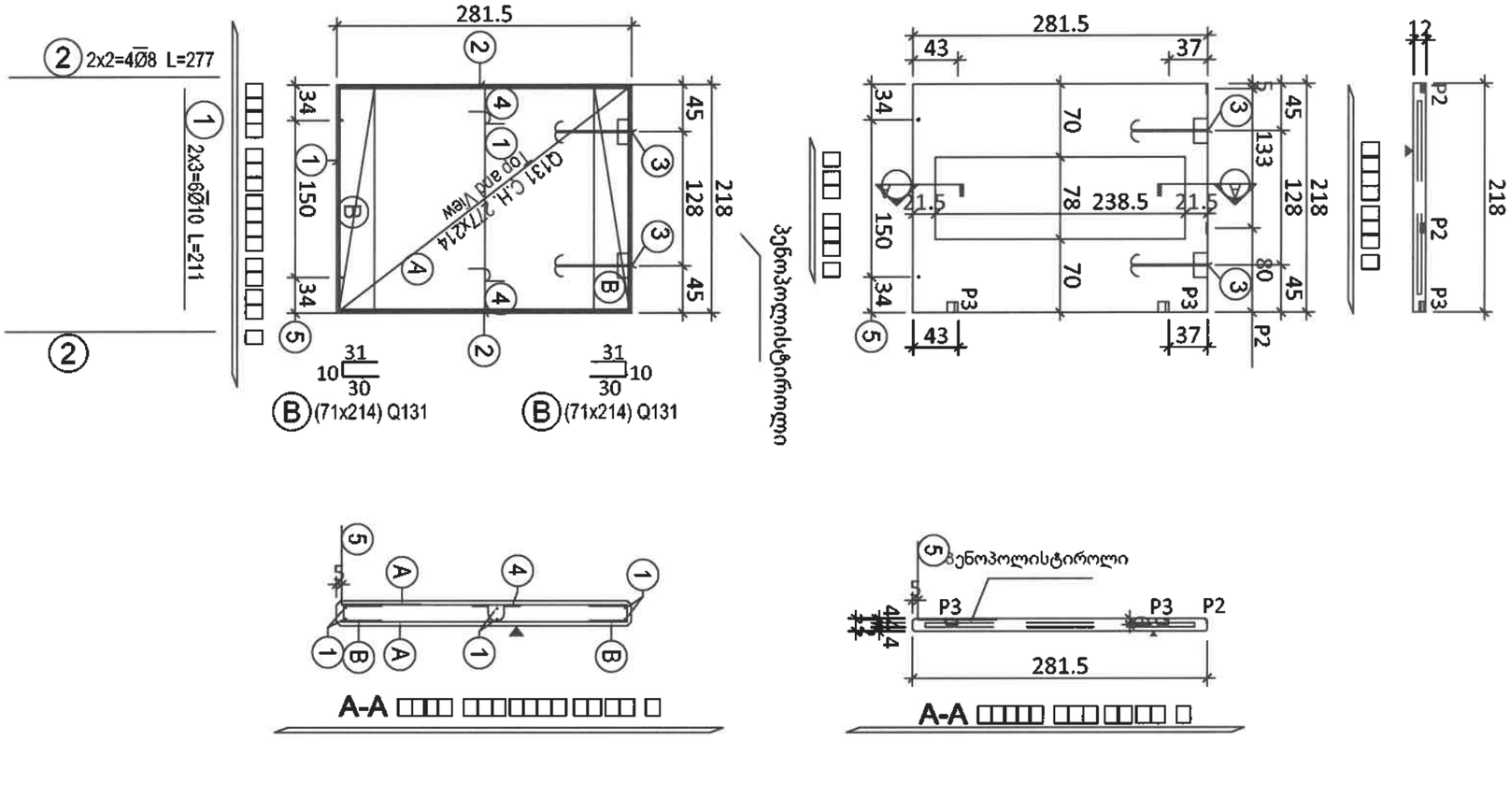
Rev.	თარიღი	ცვლილება

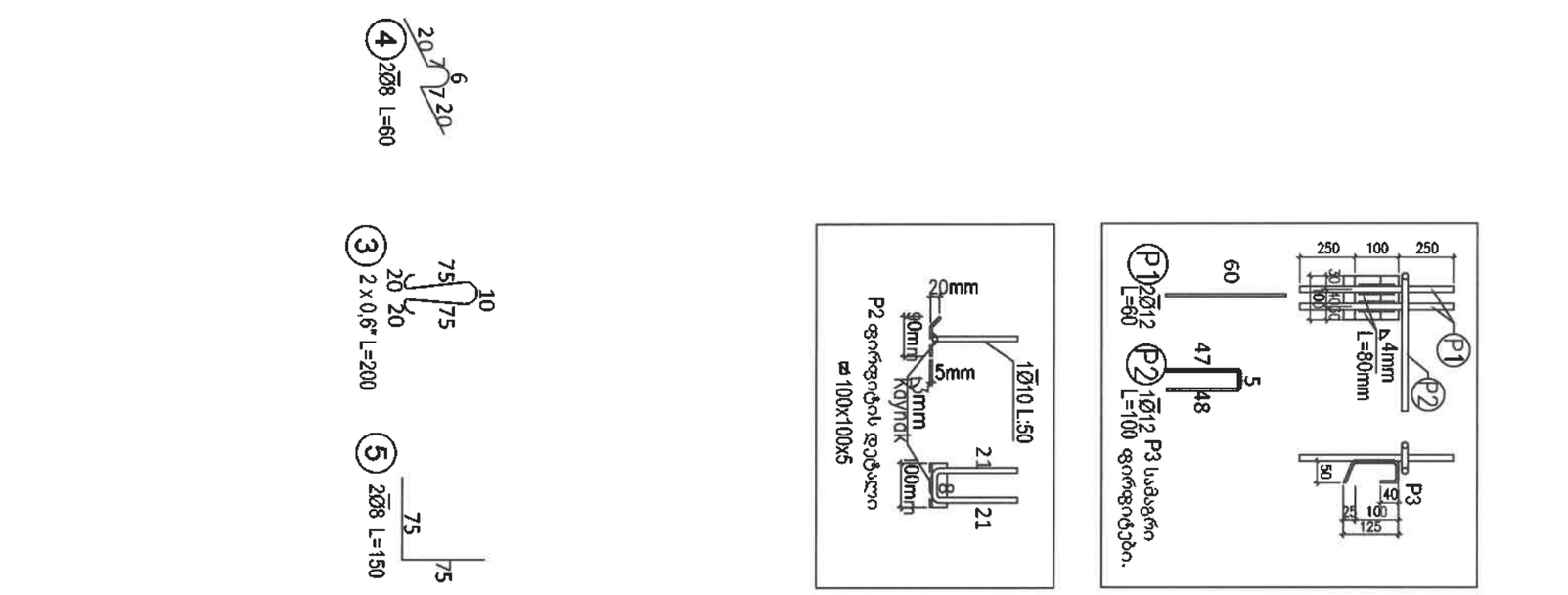
შპს სონნივა ჯორჯია

CP-12

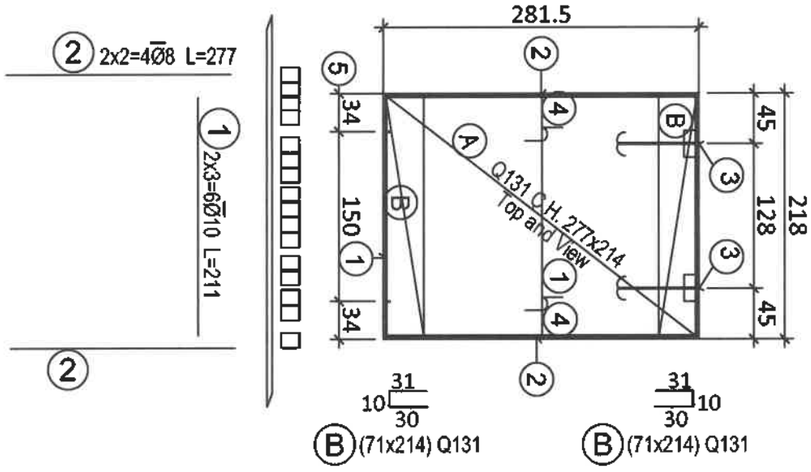
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ლუკა გეგეჭკორი	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	ლუკა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

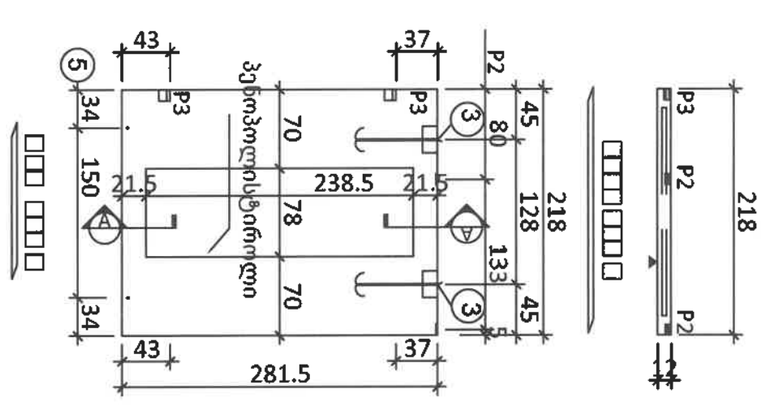
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ფურცელი Total	ფურცელი NO. sheet no	Rev. NO. rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		122	00

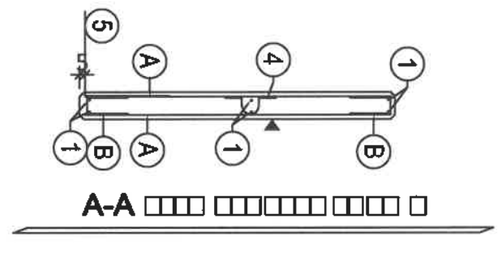

281.5
43
37
34
70
133
45
218
128
78
238.5
21.5
150
80
P3
P2
12
Q131 C.H. 217X214
Top and View
31
10
30
B (71x214) Q131
2 2x2=4Ø8 L=277
1 2x3=6Ø10 L=211
ვენოპოლისტიროლი
A-A

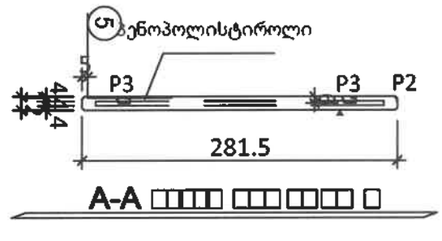

P1 2Ø12 L=60
P2 1Ø12 L=100
P3 სამაგრი დირჟიტები.
4mm
L=80mm
250
100
60
47
48
50
40
100
125
1Ø10 L:50
20mm
5mm
3mm
Kaynak
100mm
P2 დირჟიტის დეტალი
ø 100x100x5
4 2Ø8 L=60
3 2 x 0.6" L=200
5 2Ø8 L=150

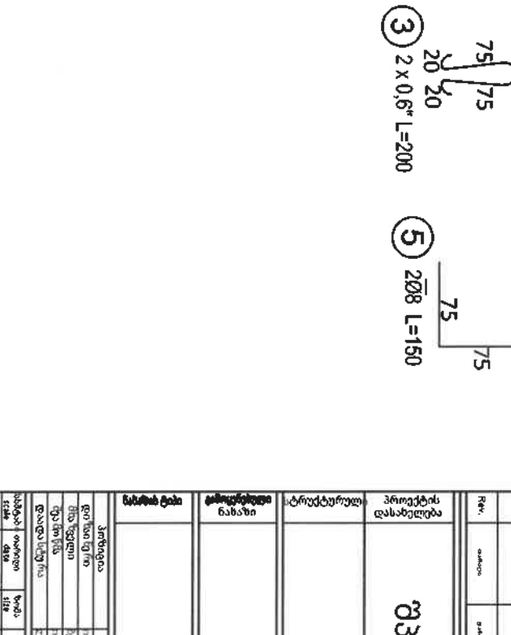
| | | |

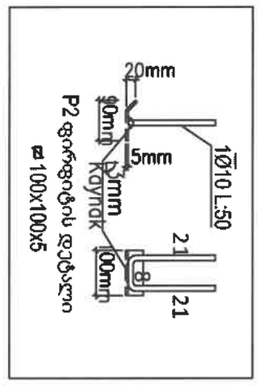


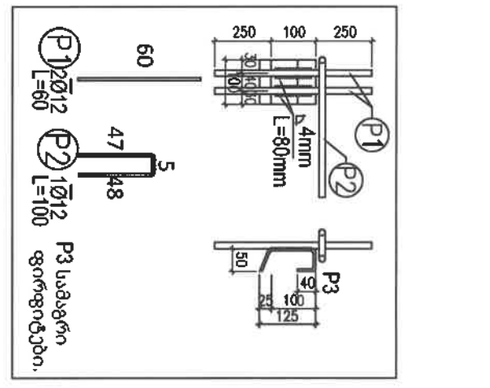










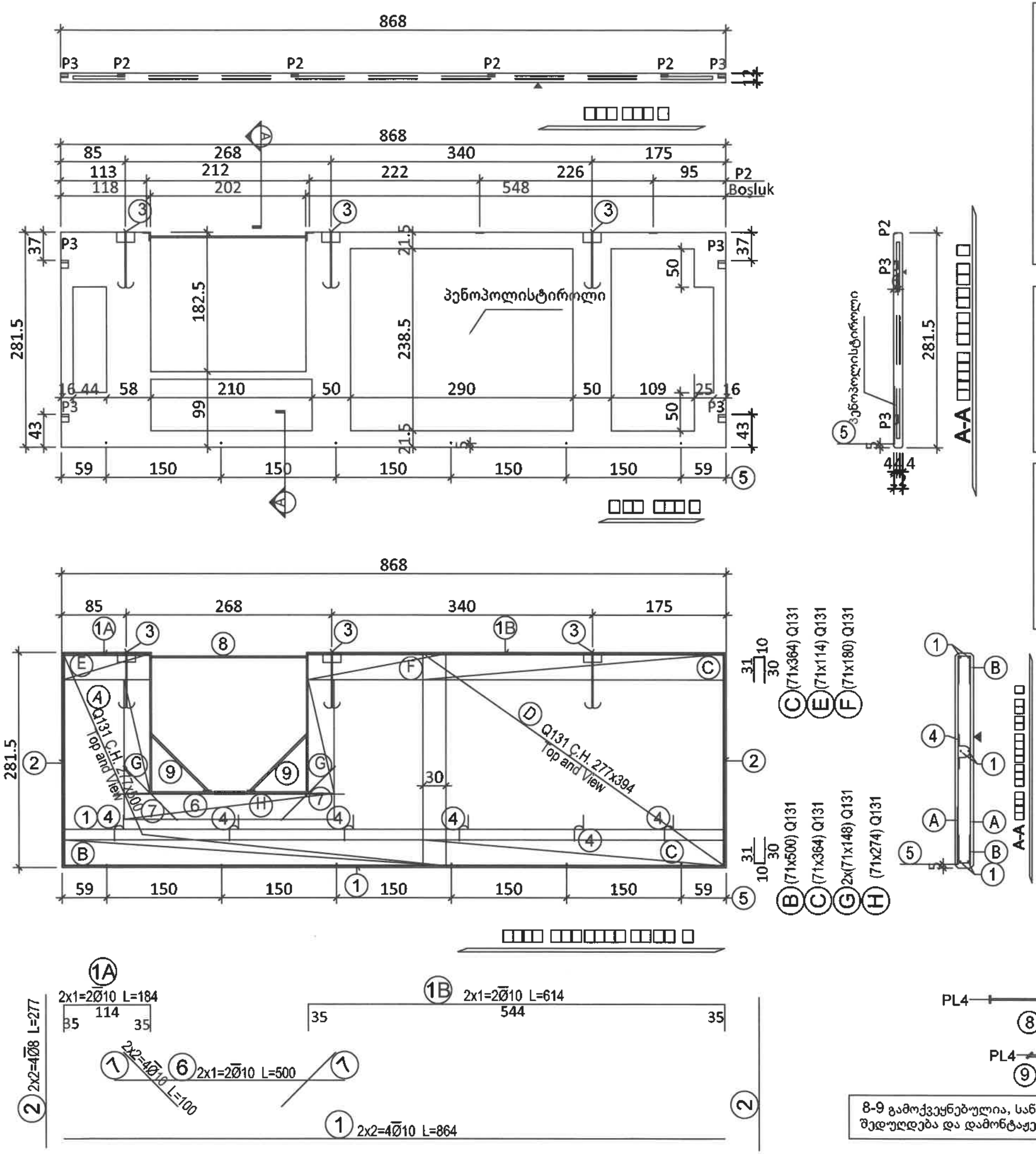


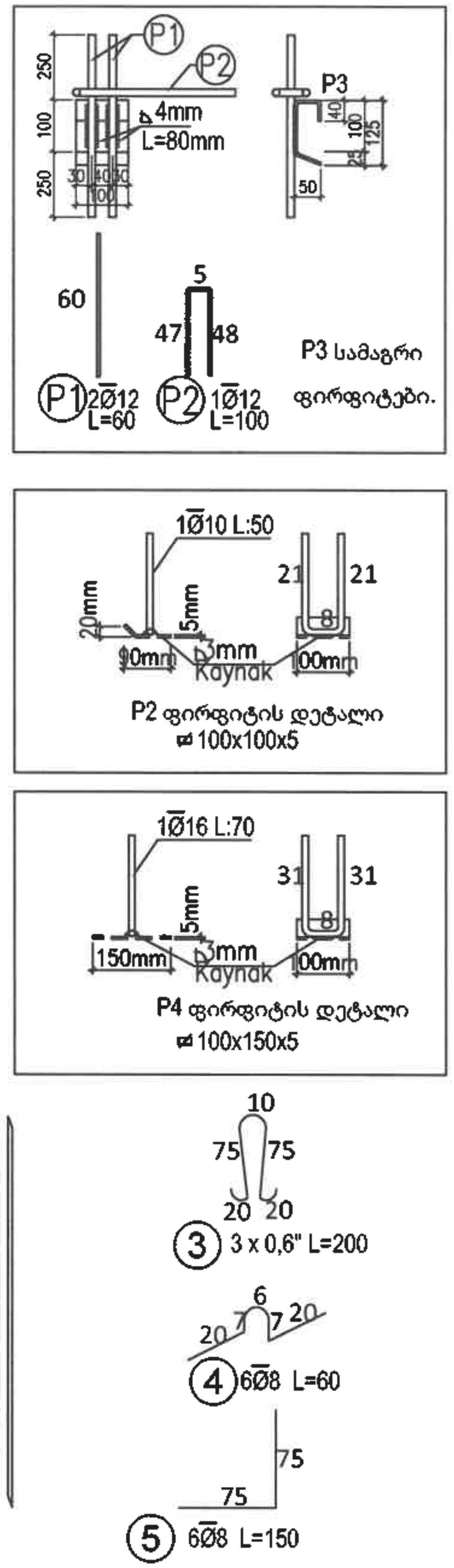
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დასაბეტონების ძალა	
ტიპიური	250 კგ/მ³ (ერთი)
წინასწარ დასაბეტონი ძალის ტიპი	
წინასწარ დასაბეტონი ძალის დასაბეტონი ელემენტი	

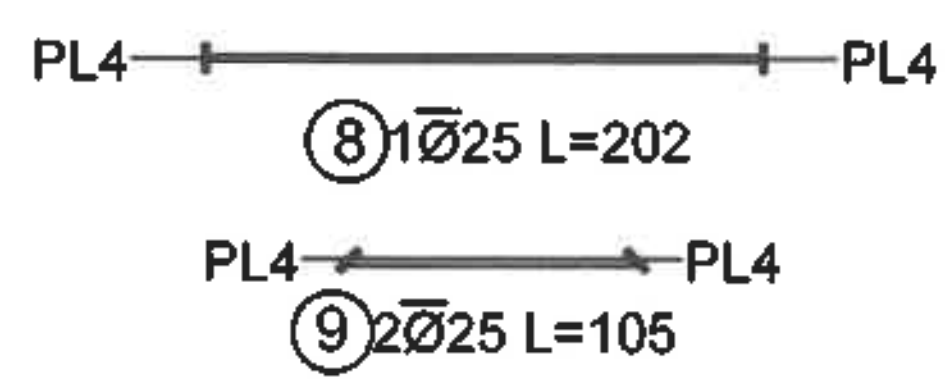
Rev.	თარიღი	ავტორი	

პროექტის დასახელება	მას სონივ ჯორჯია
სტრუქტურული ნაწილი	
არქიტექტურული ნაწილი	

ნახატის ტიტი	CP-14		
პროექტის ხელმძღვანელი	ხვიჩა ბერიძე		ხელმოწერა
მთავარი ინჟინერი	ლევან ბერიძე		
მთავარი არქიტექტორი	ლევან ბერიძე		
დიზაინერი	ლევან ბერიძე		
დამკვეთი	ELMANTOGL	პროექტის კოდი Project code	ფურცლის ნომერი Sheet no.
			124
ზომა Size	A4		00
მასშტაბი Scale	1/75	თარიღი Date	24.12.2022







8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

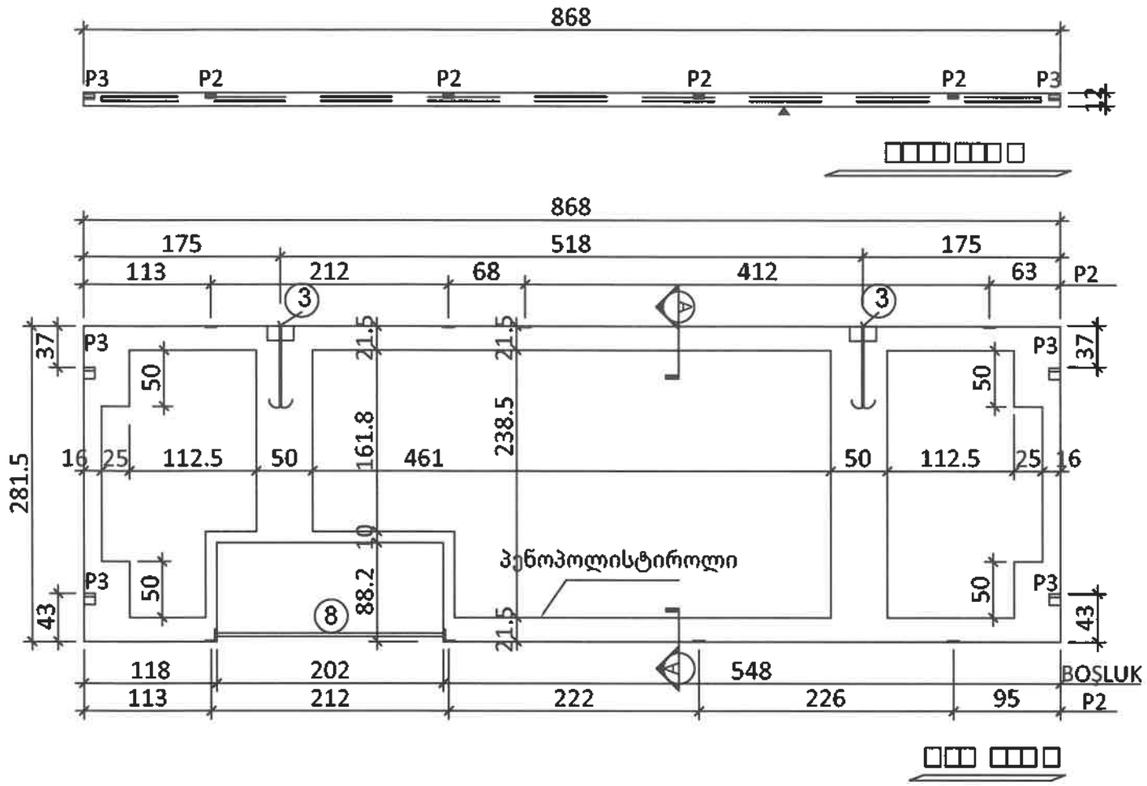
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

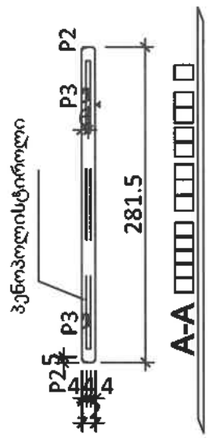
შპს სონნივა ჯორჯია

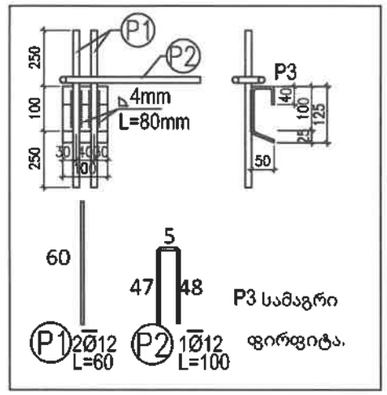
CP-15

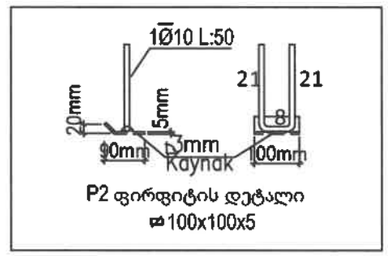
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	[illegible]	
მხაზველი	[illegible]	
შემმოწმე	[illegible]	
დაადასტურა	[illegible]	

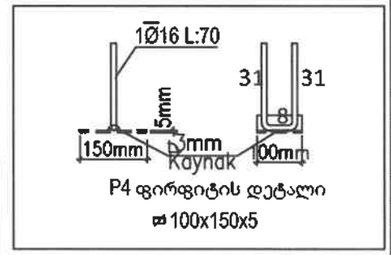
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size	პროექტის კოდი project code	ხელ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	რევ. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4	ELMNT001		125	00

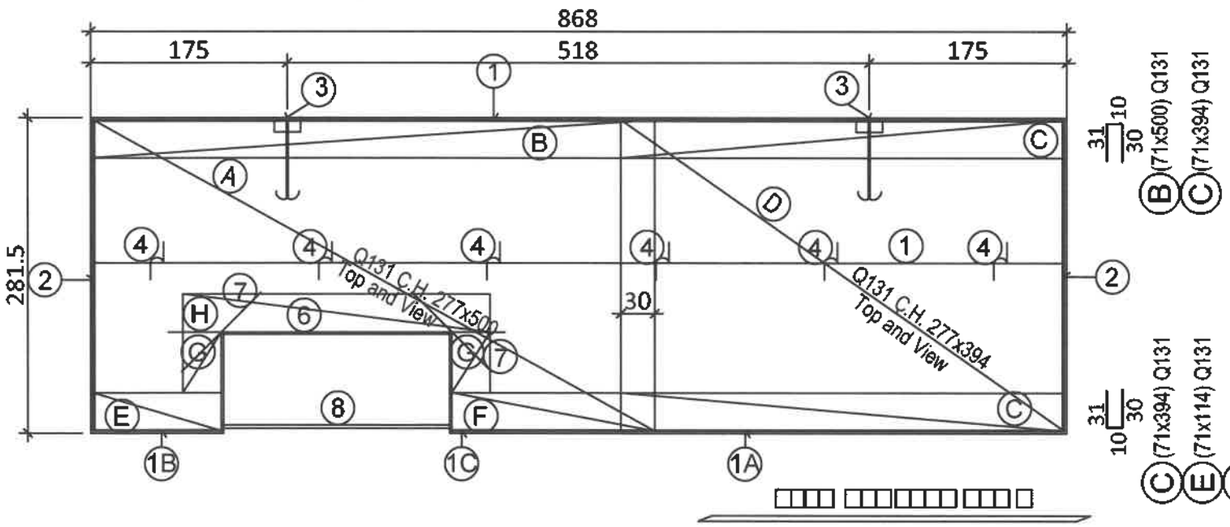


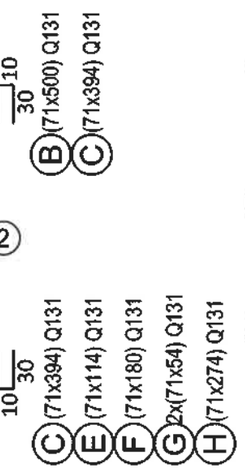


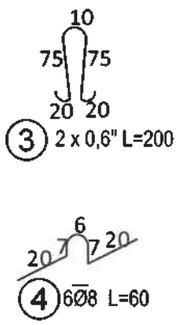


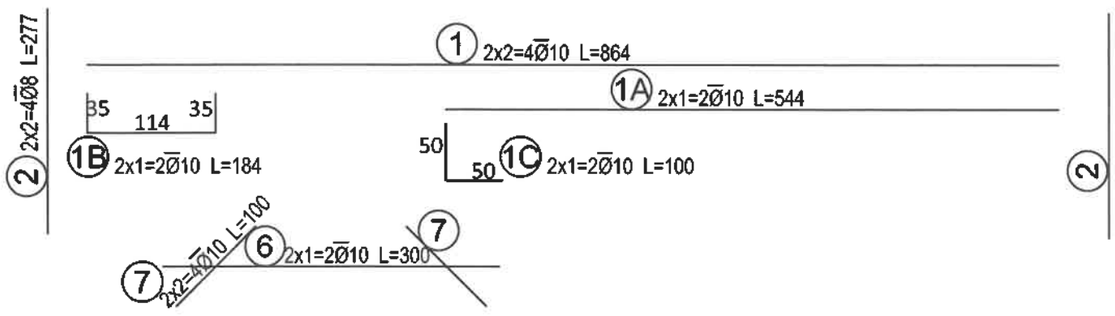














8 გამოკრული გამაგრება, სანამ ელემენტი არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	ცვლილება

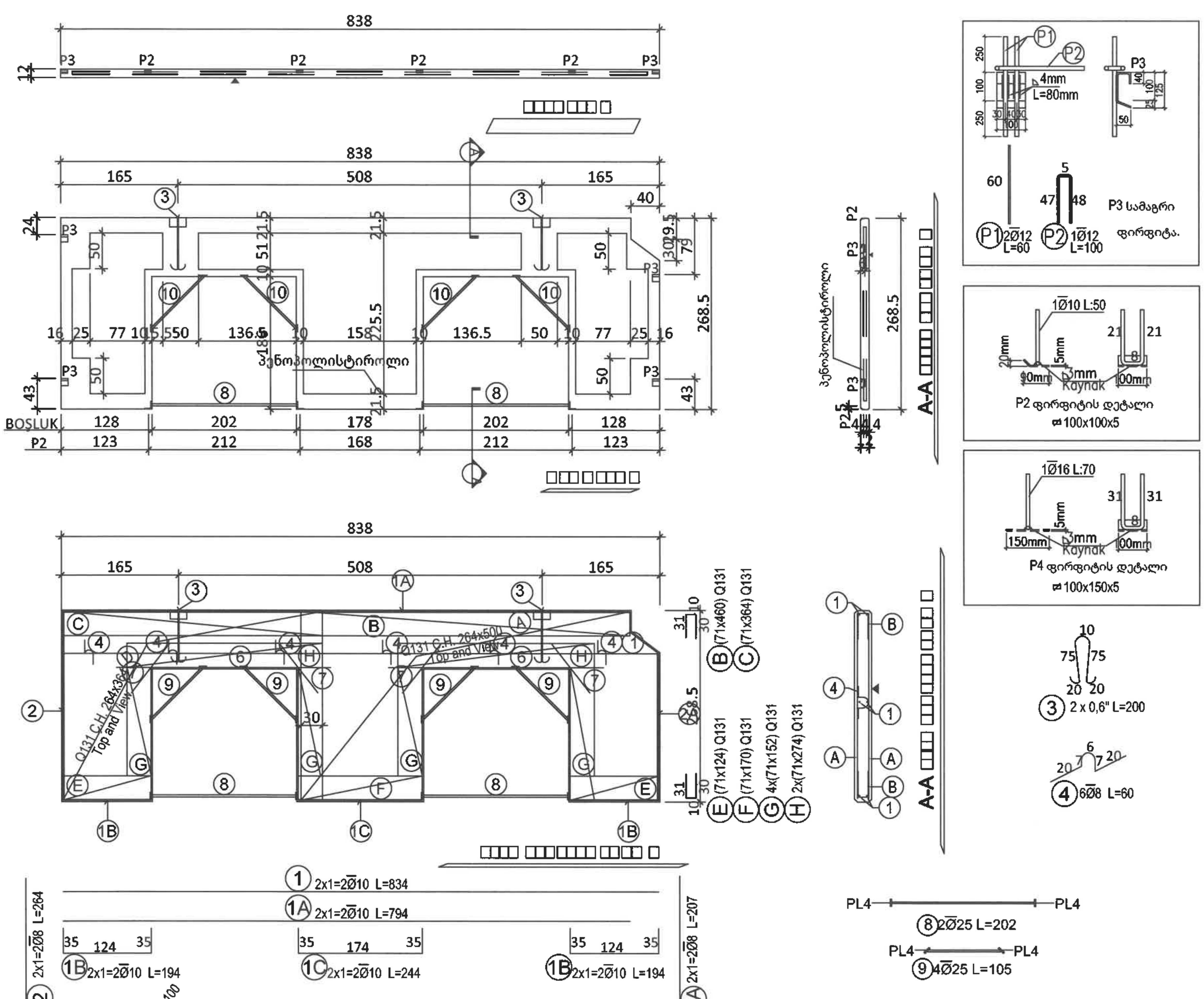
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

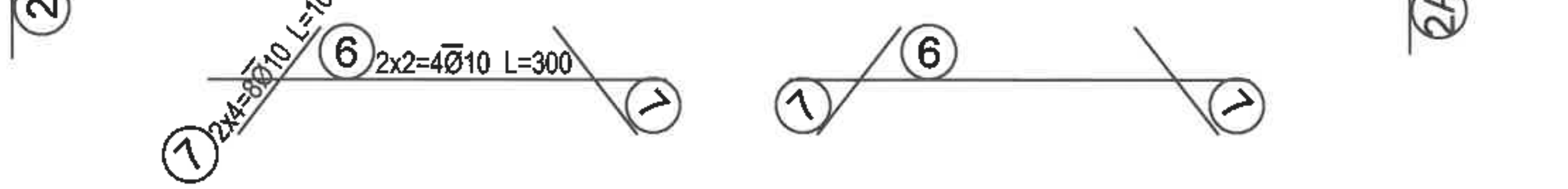
ტერიტორიული ნაწილი:

ელემენტის ნომერი: CP-16

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლუბა გეფერიძე	
მთავარი	ლეჩა კინწურაშვილი	
მეარმატურა	ლუბა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ფურცელი Total	ფურცელი NO sheet no	ვერს. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		126	00





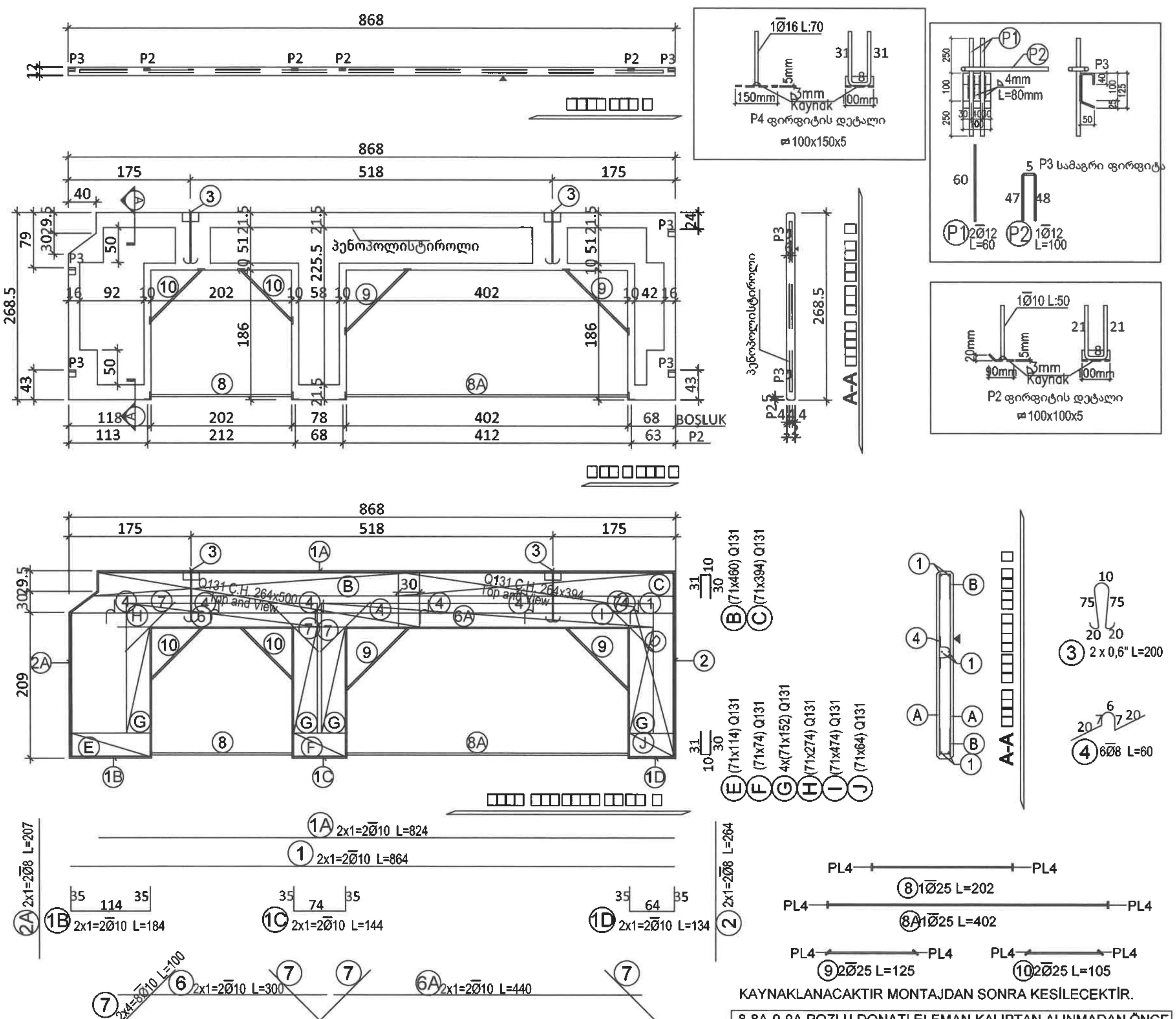
8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმერი	

შპს სონნივა ჯორჯია

CP-17

სკალა scale	თარიღი date	ზომა size	პროექტის კოდი project code	ფურცელი NO sheet no	Rev. NO
1/75	24.12.2022	A4	ELMNT001	127	00



KAYNAKLANACAKTIR MONTAJDAN SONRA KESİLECEKTİR.

8-8A-9-9A POZLU DONATI ELEMAN KALIPTAN ALINMADAN ÖNCE KAYNAKLANACAKTIR MONTAJDAN SONRA KESİLECEKTİR.

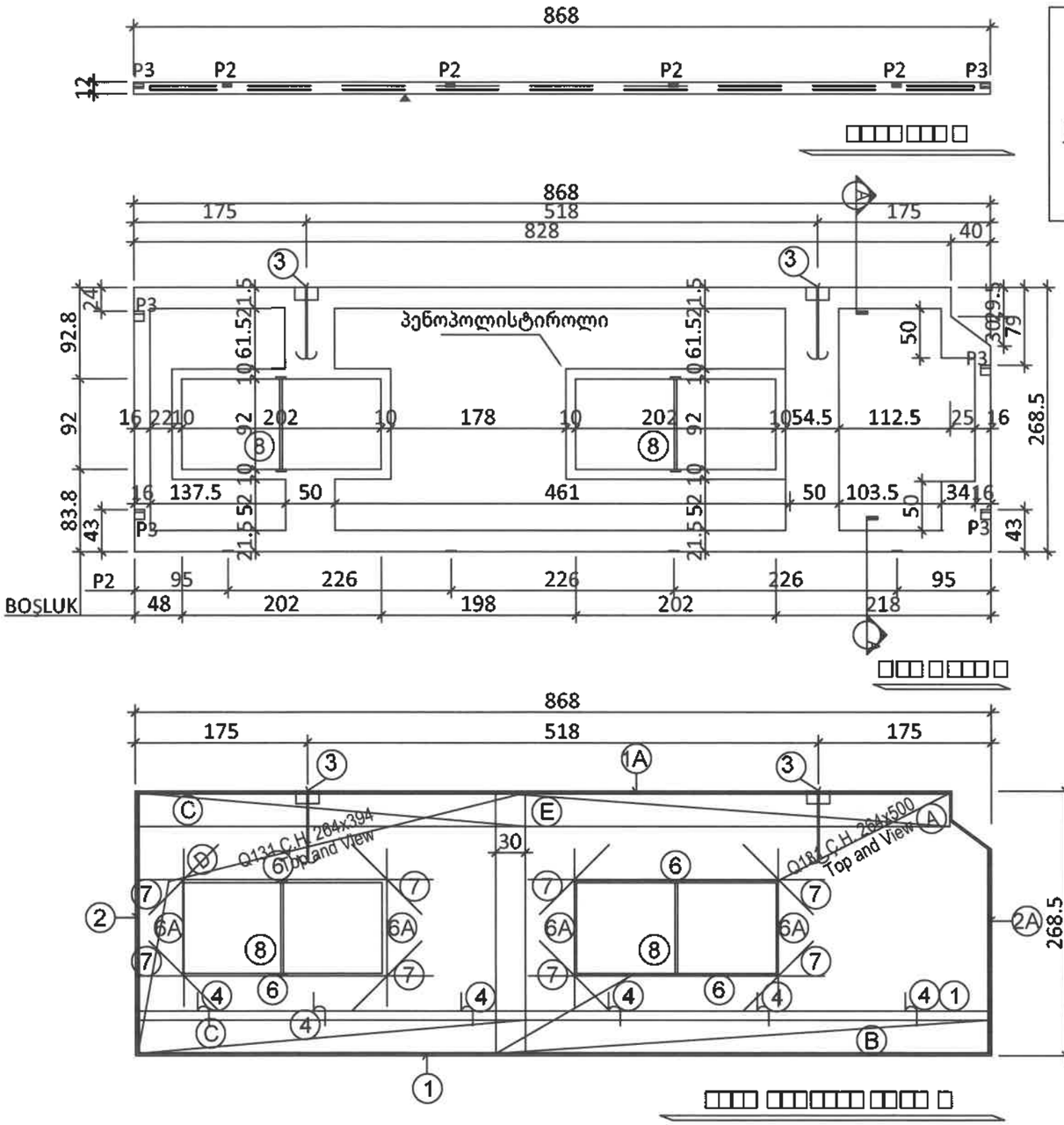
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

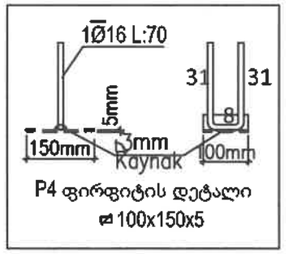
შპს სონნივა ჯორჯია

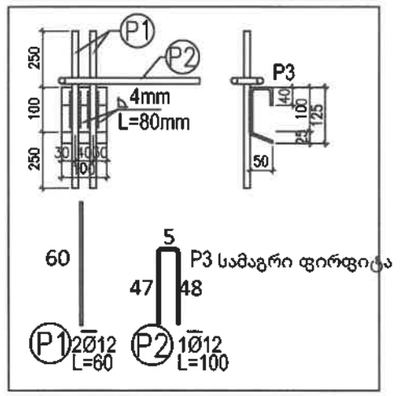
CP-18

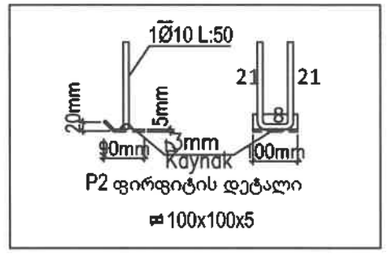
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დახაზეს	იუსა გეფერიძე	
შეამოწმა	ბექა კინწურაშვილი	
მიიღო	იუსა გეფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

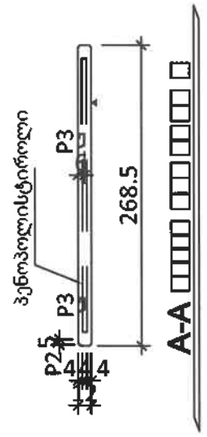
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ გვერდი Total	ფურცელი NO sheet no	rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		128	00

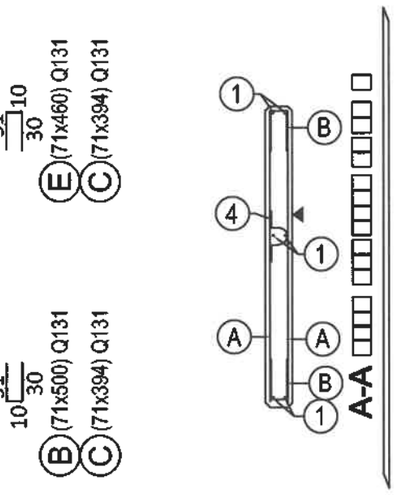


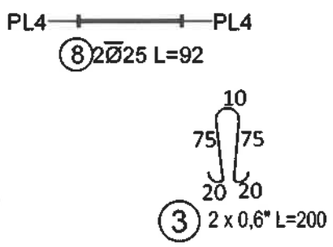












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
დაფარება	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კლმბერი	

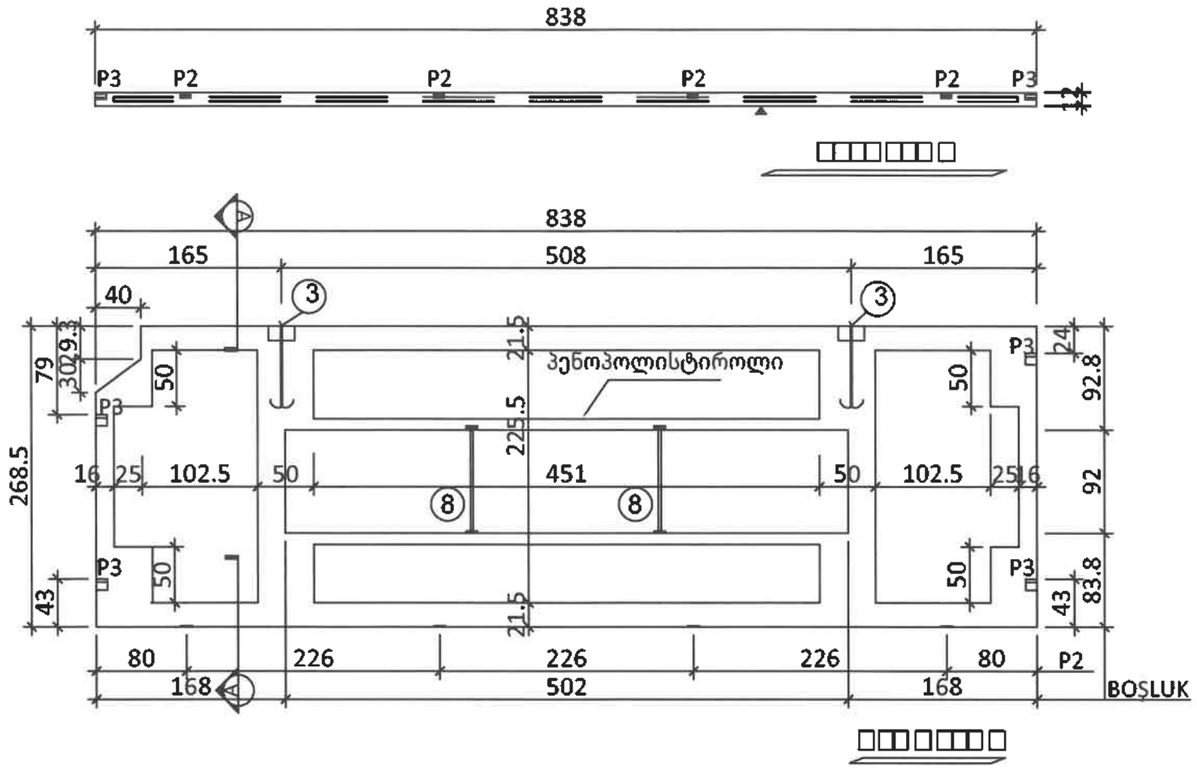
Rev.	თარიღი	განმარტება

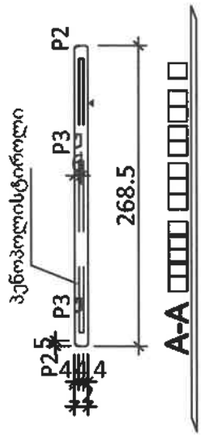
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

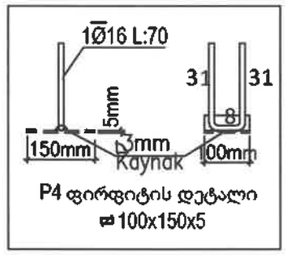
ელემენტის დასახელება: CP-19

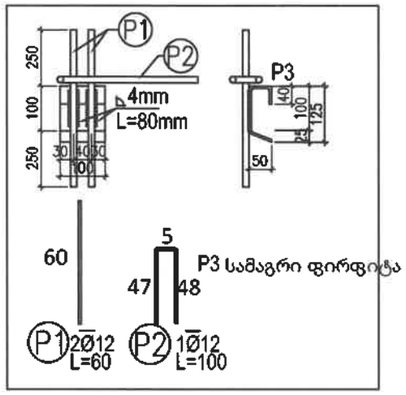
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ირაკლი ტყემალაძე	
მხარდაჭერა	ალექსანდრე კინწურაშვილი	
შემოწმება	ირაკლი ტყემალაძე	
დაფარება	ლევან ბერაძე	

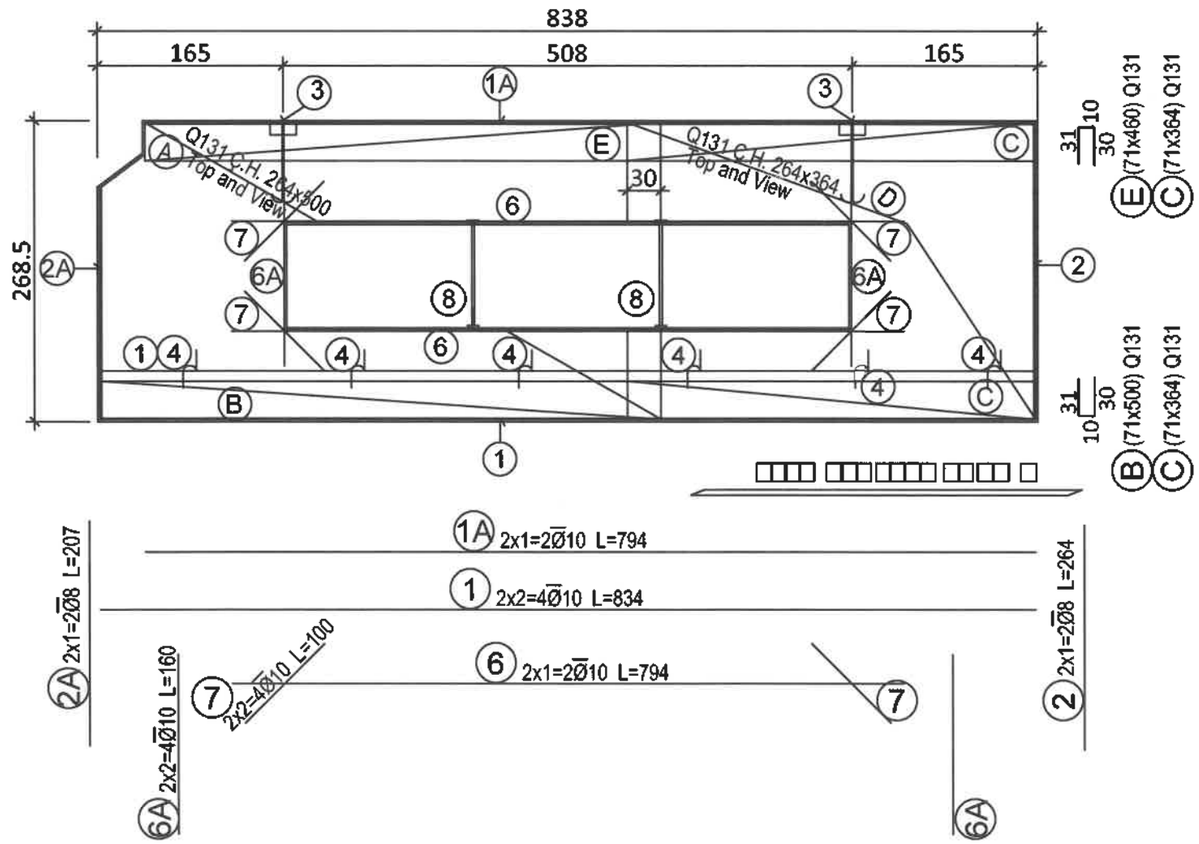
სკალა scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ფურცლების ჯამი Total	ფურცელი NO sheet no	რედ. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		129	00

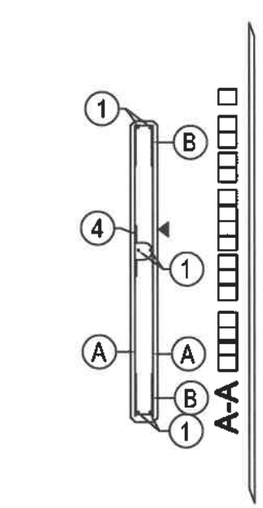


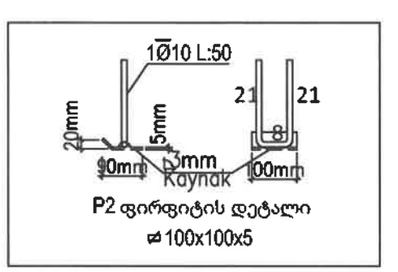


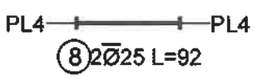


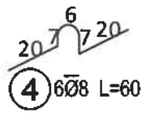


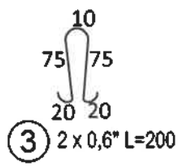












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev	თარიღი	დანიშნულება

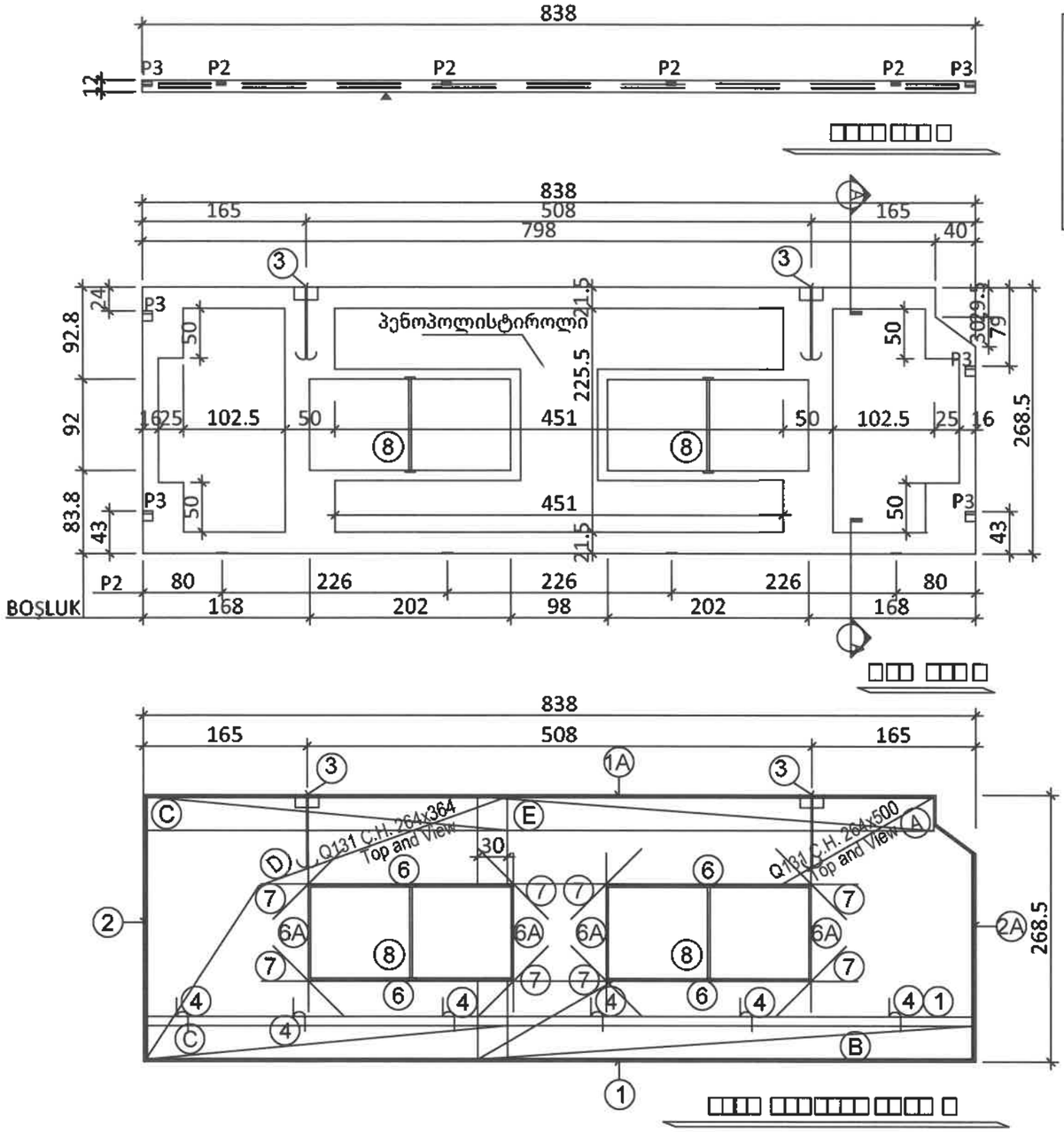
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

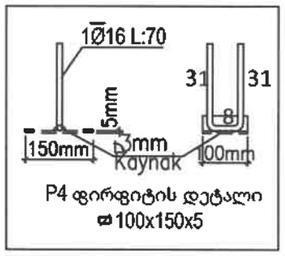
სტრუქტურული ნაწილი:

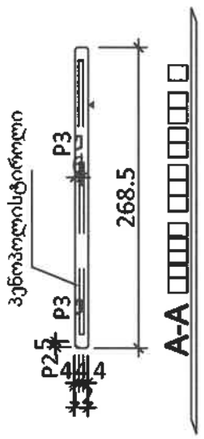
ნახატის დასახელება: CP-20

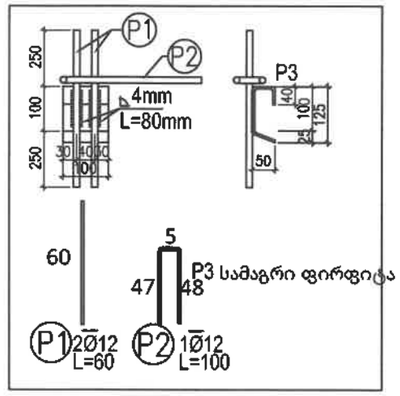
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ირაკლი ტყებუჩავა	
მთავარი	ნიკა ჯინჭარაძე	
შემსრულებელი	ირაკლი ტყებუჩავა	
დაამოწმა	ლევან ბერაძე	

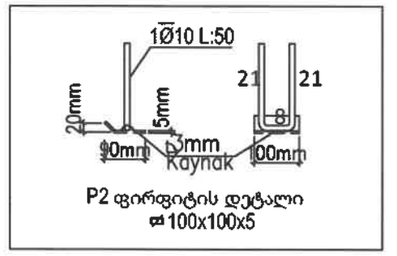
სასწორი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ფურცლების რაოდენობა Total	ფურცელი NO. sheet no	ვერს. NO. rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		130	00

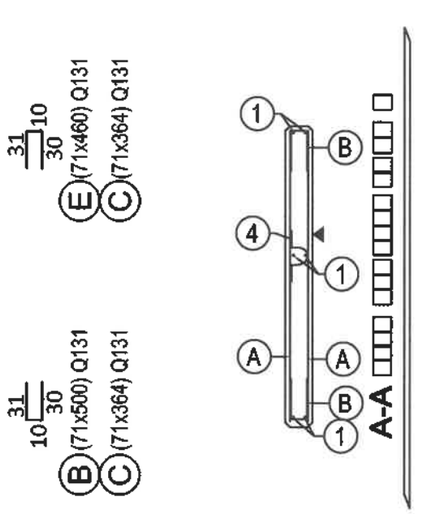


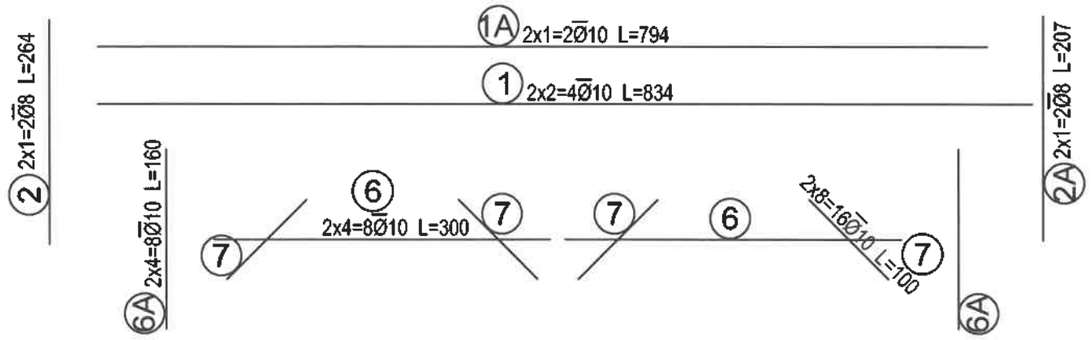


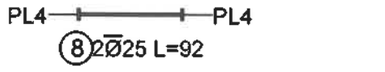


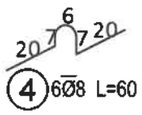


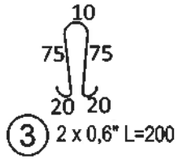












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	250 კგ/მ² (ცალი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	დახასიათება

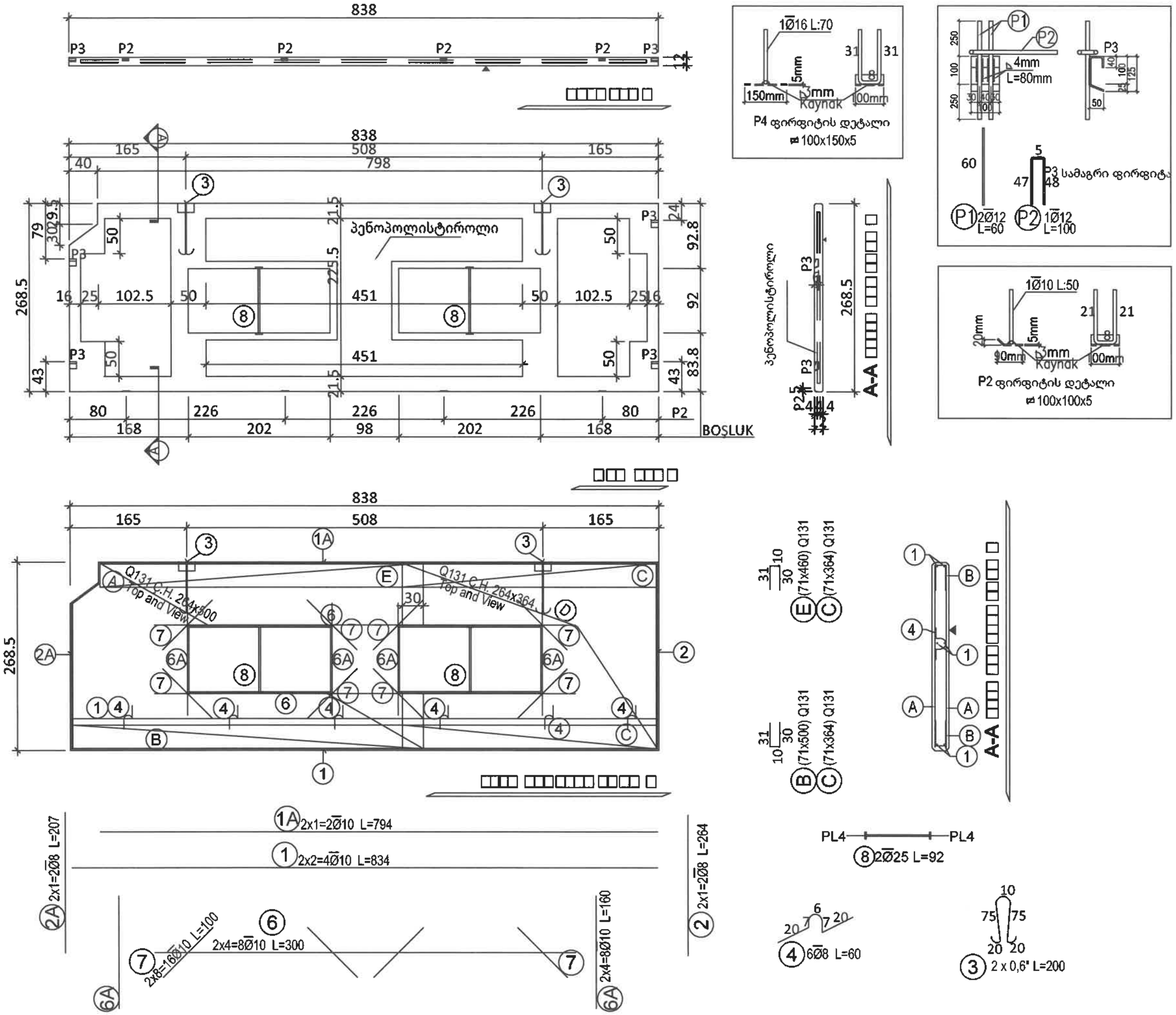
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

ელემენტის დასახელება:

ნახაზის დასახელება: CP-21

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლუბა გეგერიძე	
მხატვარი	ნიკა კინწურაშვილი	
შემოწმა	ლუბა გეგერიძე	
დაამტკიცა	ლევან ბერაძე	

სკალა	თარიღი	ზომა		პროექტის კოდი	ხუთ ჯამში	ფურცელი NO	ცვლ. NO
scale	date	size		project code	Total	sheet no	rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		131	00



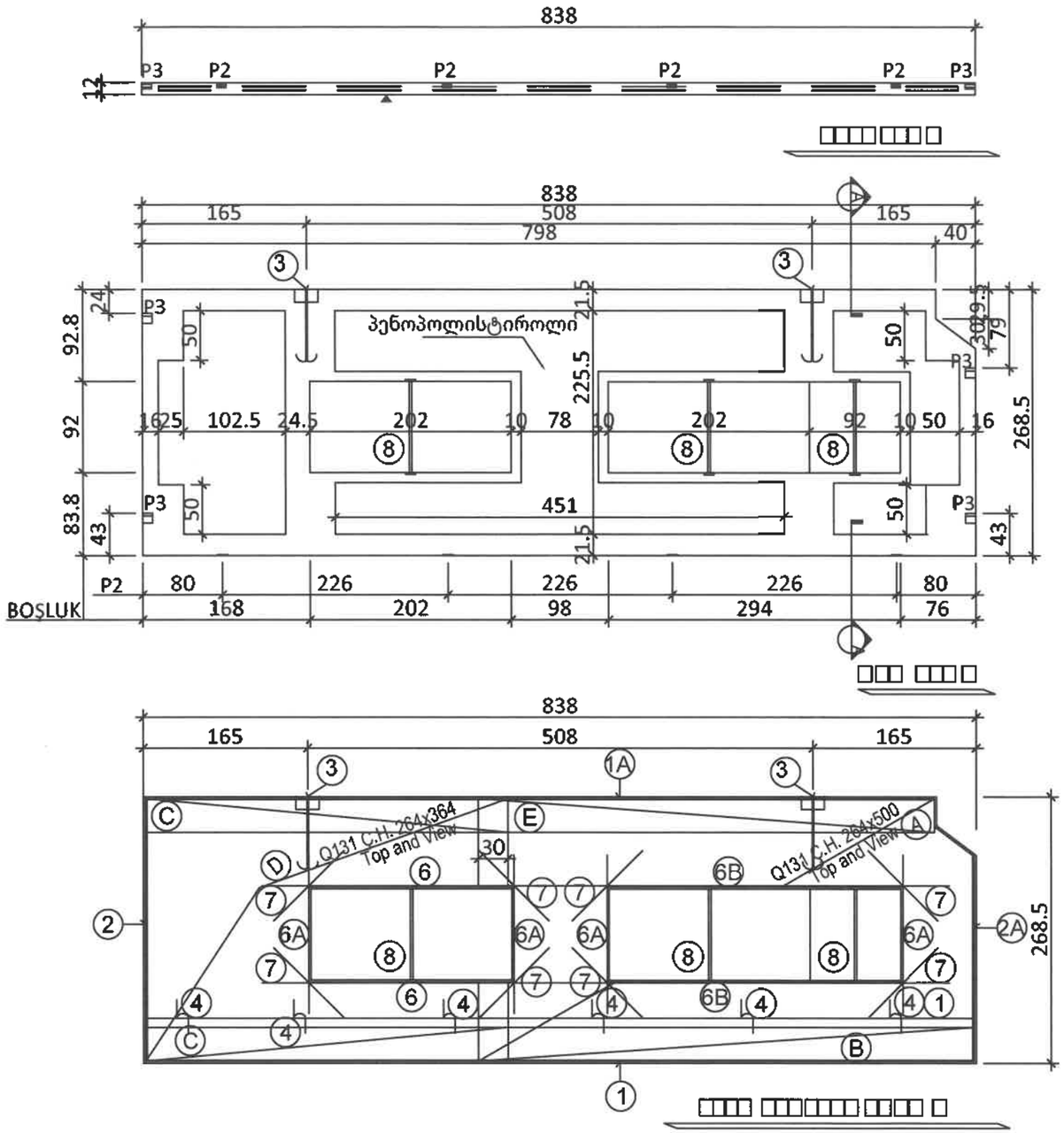
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფენა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

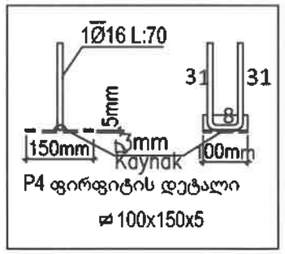
შპს სონნივა ჯორჯია

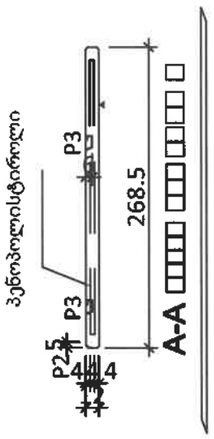
CP-22

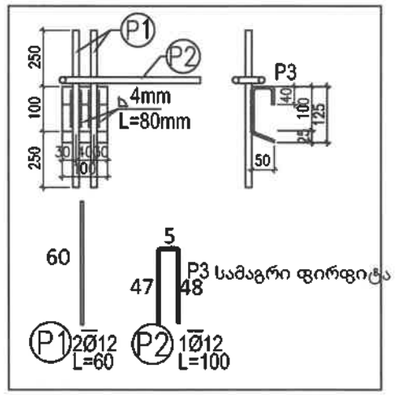
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გეფერიძე	
მხაზველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გეფერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

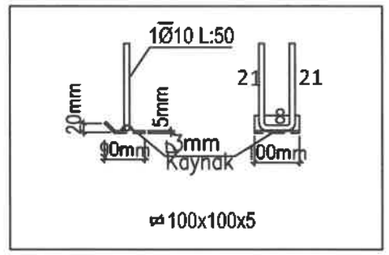
მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		132	00

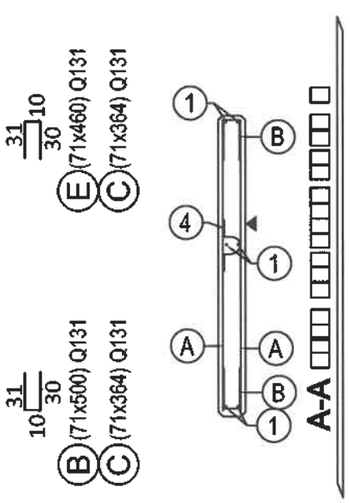


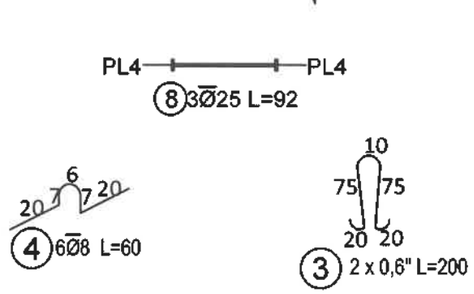












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	დასახელება

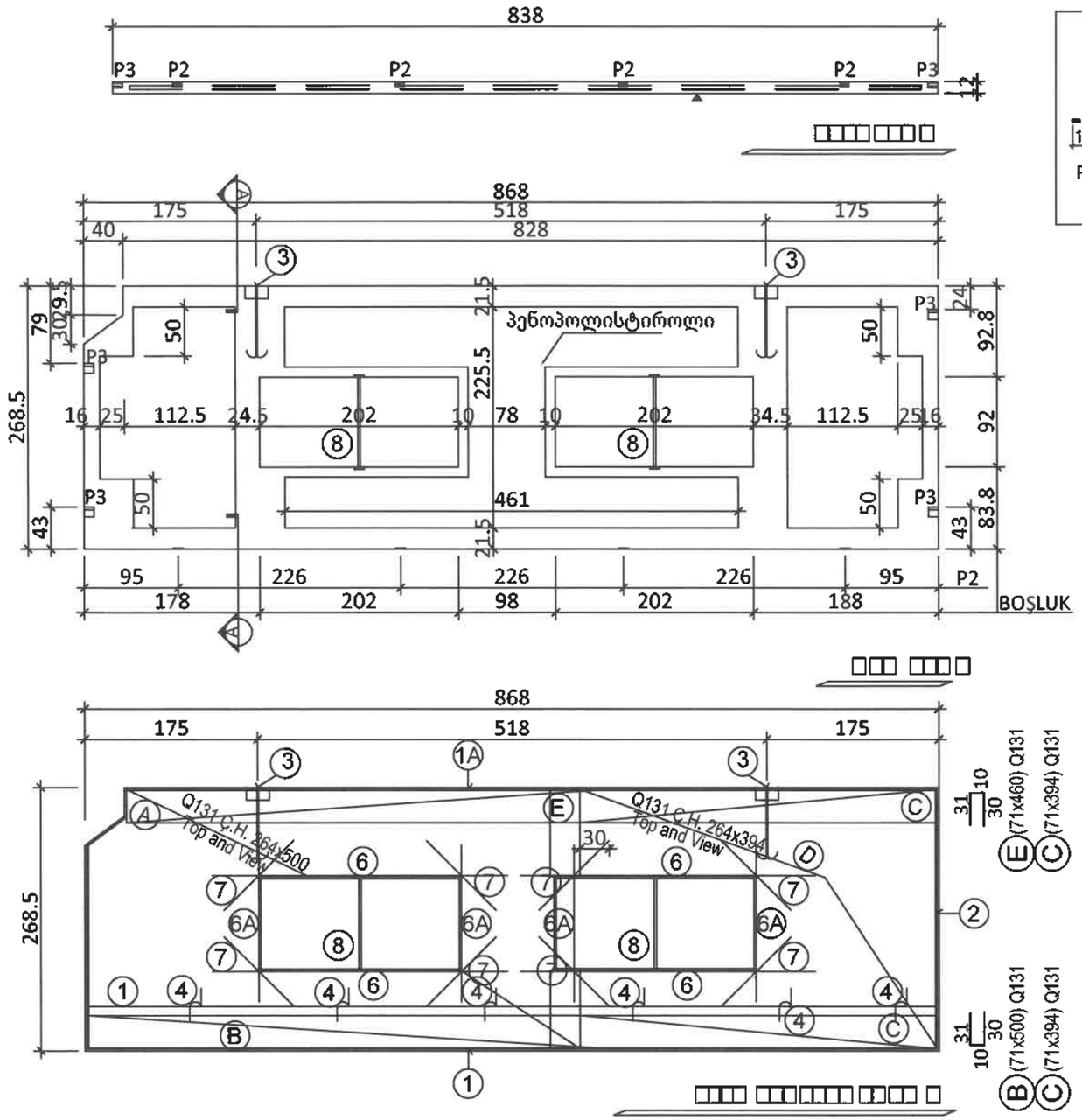
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

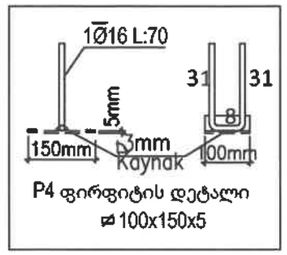
ტერიტორიული ნაწილი:

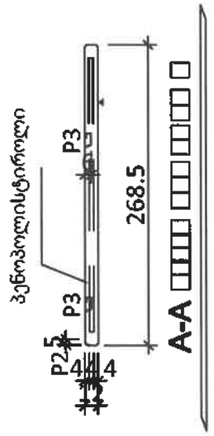
ნახაზის დასახელება: CP-23

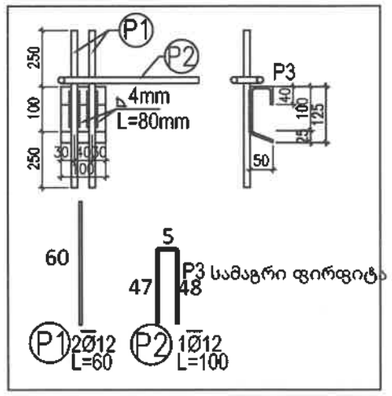
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ირაკლი გელერიძე	
მთავარი	ლევან კინწურაშვილი	
შემსრულებელი	ირაკლი გელერიძე	
დაკვალიანება	ლევან ბერაძე	

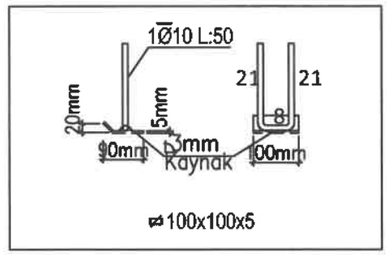
სანდარტი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ნახაზის NO sheet no	ვერს. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		133	00

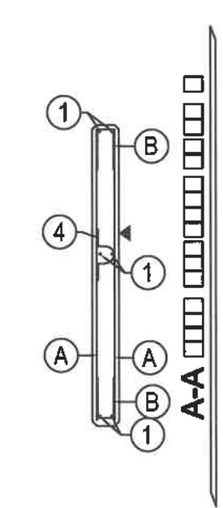


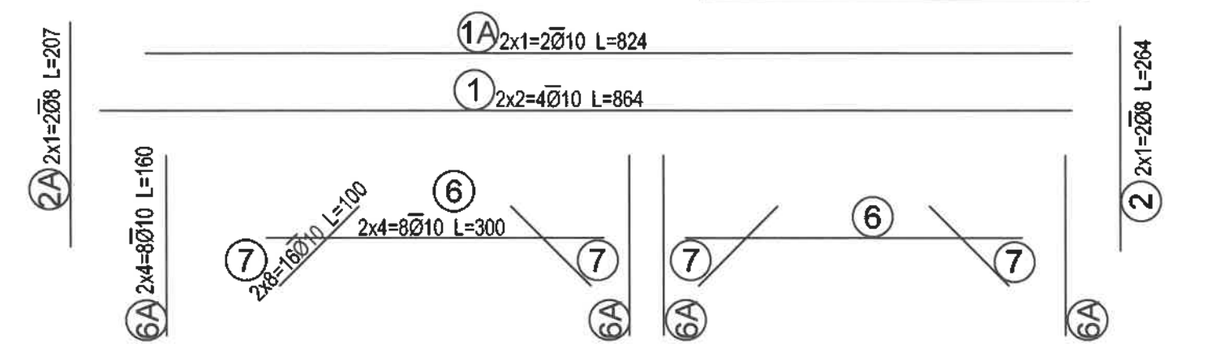


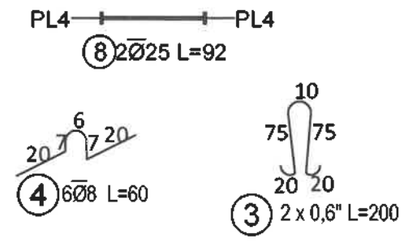












მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	დასრულება

პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

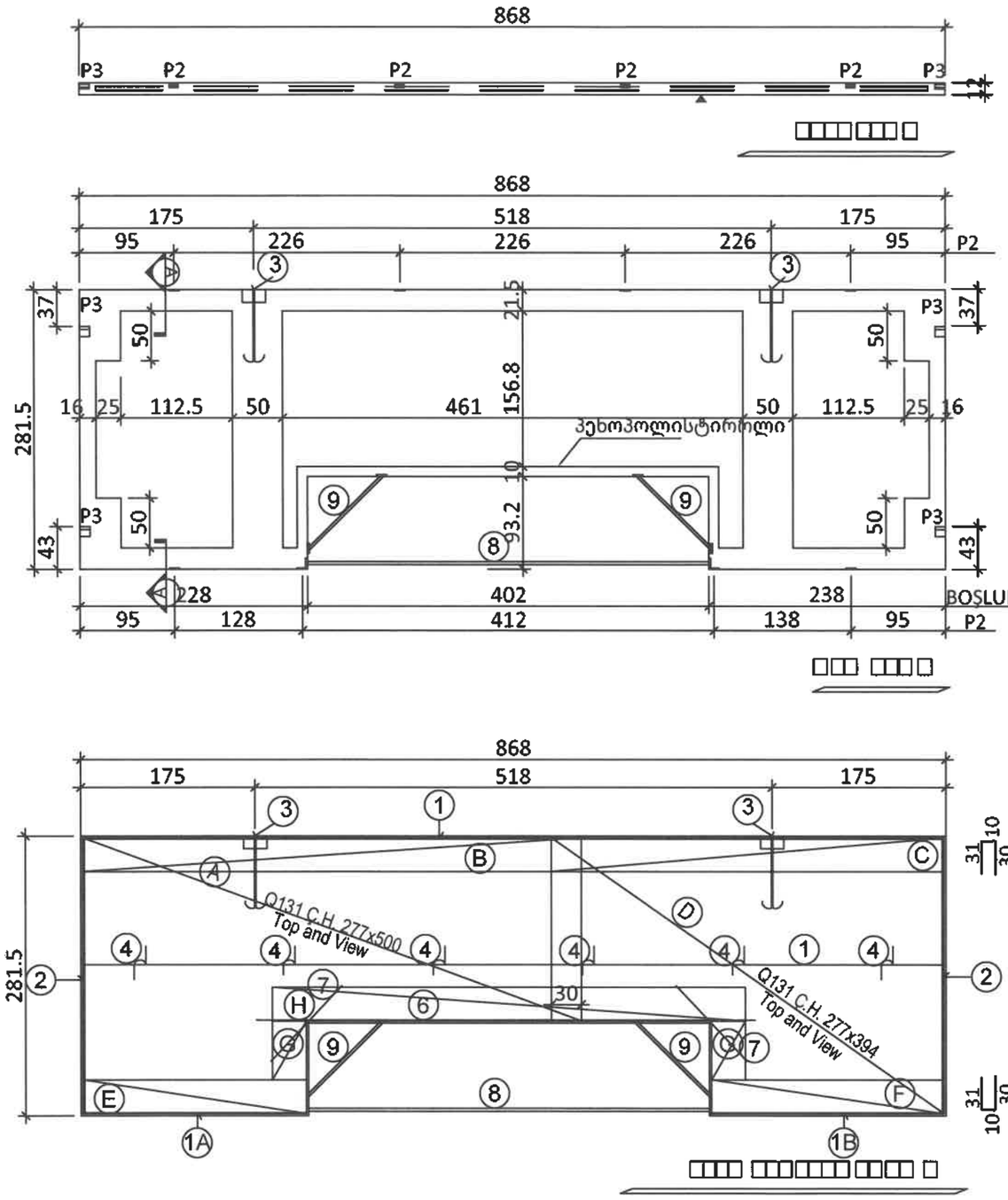
ტრუსტბეტონი

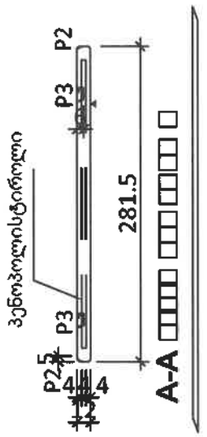
დამკვეთის ნაბეჭდი

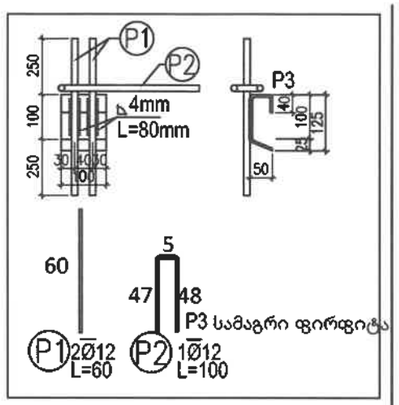
ნახატის ტიტული: CP-24

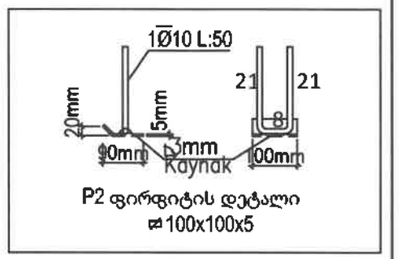
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	ოქუზა გეგეჭკორი	
მთავარი	ლელა კინწურაშვილი	
შემოწმა	ოქუზა გეგეჭკორი	
დაადასტურა	ლუკან ბერაძე	

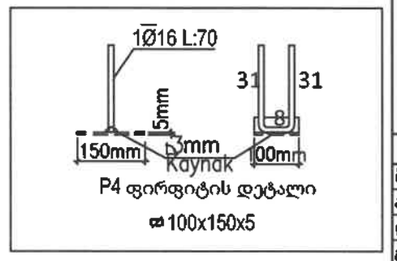
სკალა scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ფურცლების ჯამი Total	ფურცელი NO sheet no	რედ. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		134	00

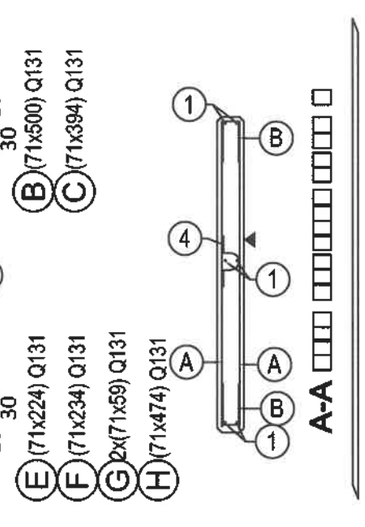


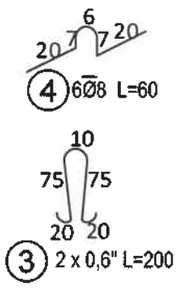


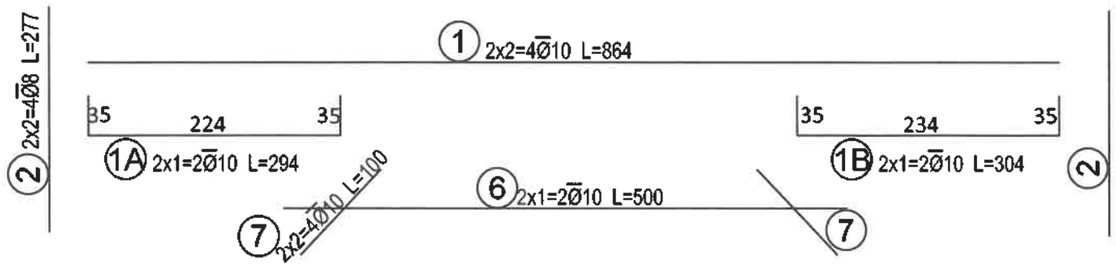


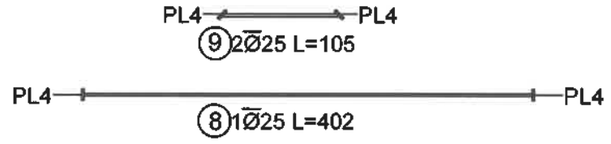












8-9 გამოქვეყნებულია, სანამ გამაგრება არ მოიხსნება ყალიბიდან შედუღდება და დამონტაჟების შემდეგ მოიჭრება.

მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინსწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

Rev.	თარიღი	ცვლილება

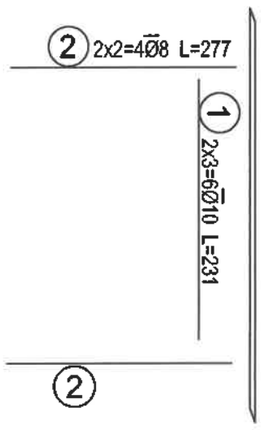
პროექტის დასახელება: შპს სონნივა ჯორჯია

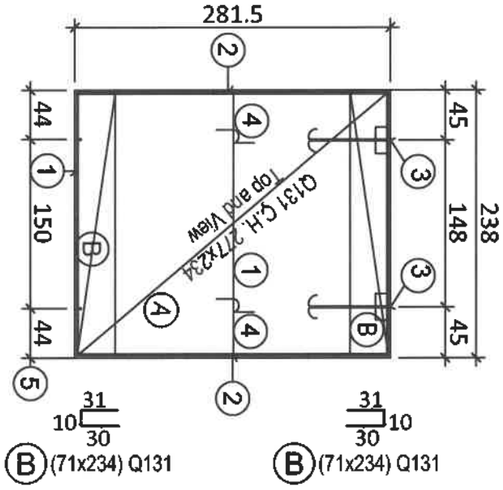
სტრუქტურული ნაწილი:

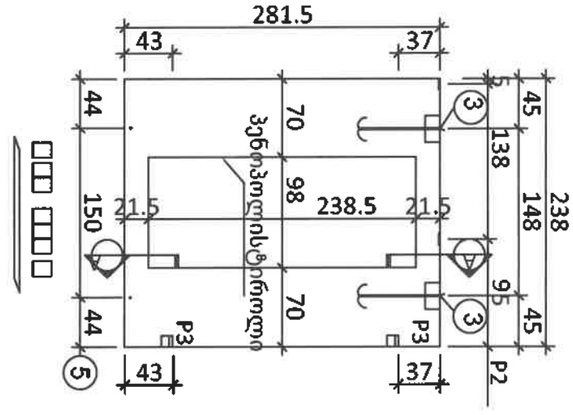
ნახაზის დასახელება: CP-25

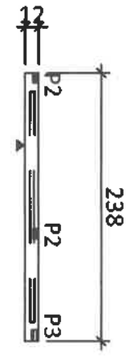
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლუბა გვენერიძე	
მხარვალი	ლევან კინწურაშვილი	
შემმოწმა	ლუბა გვენერიძე	
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

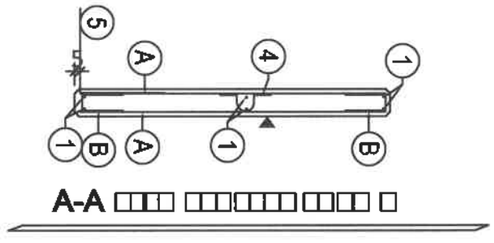
სამუშაოს scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	ფურცელი No sheet no	ფურც. No rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001	135	00

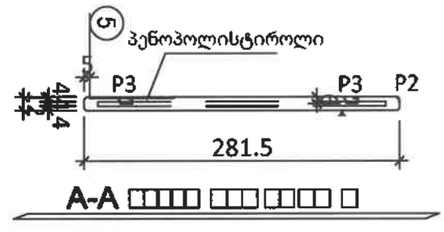

2 2x2=4Ø8 L=277
1 2x3=6Ø10 L=231
2


281.5
238
44
150
44
45
148
45
31
10
30
B (71x234) Q131
Q131 ტ.ჩ. 217x234
Top and View


281.5
43
37
238
44
150
44
45
148
45
70
98
238.5
21.5
138
95
P3
P2
პენოპოლისტიროლი


12
P2
P3
238


A-A

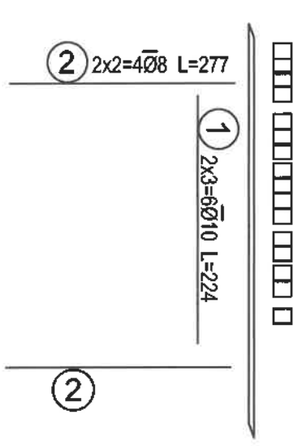

პენოპოლისტიროლი
P3
P3
P2
281.5
A-A

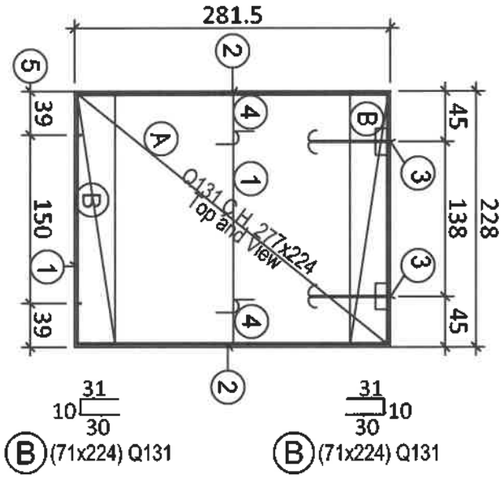
4 2Ø8 L=60
3 2 x 0,6" L=200
5 2Ø8 L=150

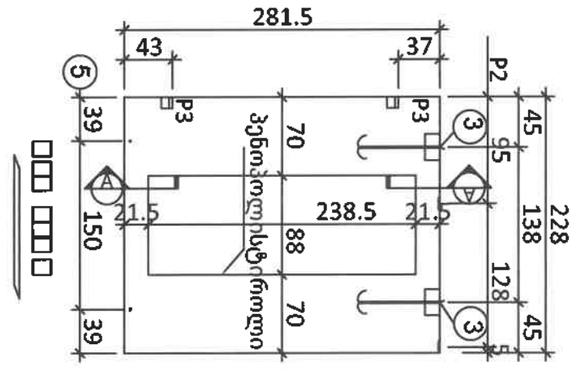

1Ø10 L:50
21
21
20mm
5mm
90mm
3mm
Kaynak
100mm
P2 დირეკტრის დეტალი
ø 100x100x5

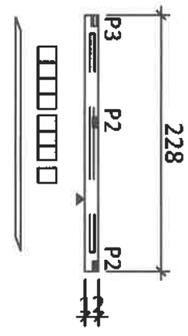
P1 2Ø12 L=60
P2 1Ø12 L=100
P3 საბაგირი
4mm
L=80mm
P3
60
47
48
5
250
100
250
50
100
125

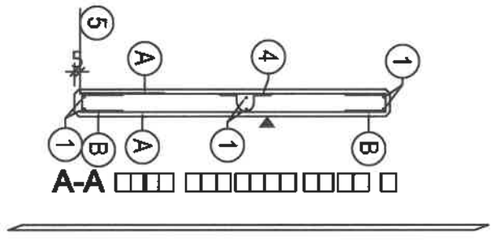
| | | |

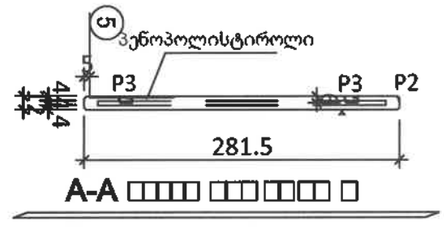


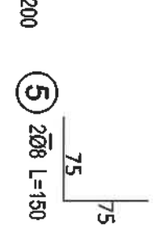


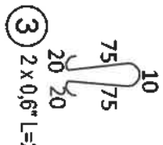


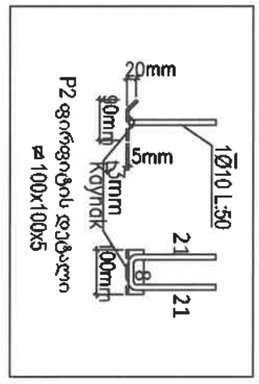












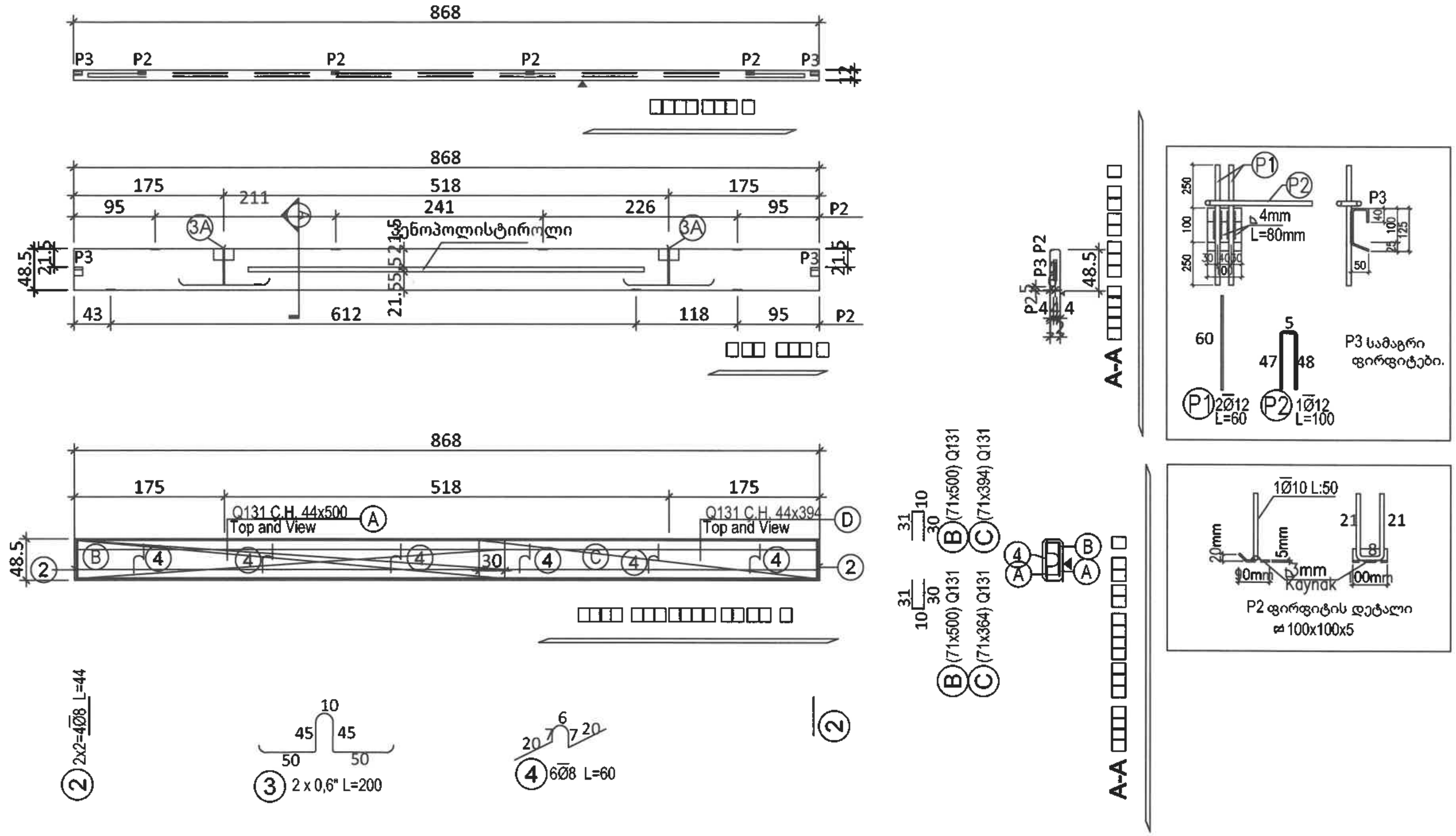
ბეტონი	C30 (fck=30MPa)
არმატურა	B420C
დასაბეტონების ტიპი	
ფასდები	250 კგ/მ³ (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ტიპის ბლოკი	
წინასწარ დაძაბული ტიპის დისკები	
ანკერები	

Rev.	თარიღი	ცვლილების	

პროექტის დასახელება	მას სონივ ჯორჯია
სტრუქტურული ნახაზი	
არქიტექტურული ნახაზი	

ნახაზის ტიპი	CP-27		
პროექტის ხელმძღვანელი	ხელი	ხელმძღვანელი	
ტექნიკური ზედამხედველი	ხელი	ხელმძღვანელი	
მშენებლობის ხელმძღვანელი	ხელი	ხელმძღვანელი	
დიზაინერი	ხელი	ხელმძღვანელი	
დიზაინერი	ხელი	ხელმძღვანელი	

პროექტის კოდი	ELMNT001		ფურცლების რაოდენობა	ფურცლის ნომერი	ვერსიის ნომერი
				137	00
ზომა	A4				
თარიღი	24.12.2022				
მასშტაბი	1/75				



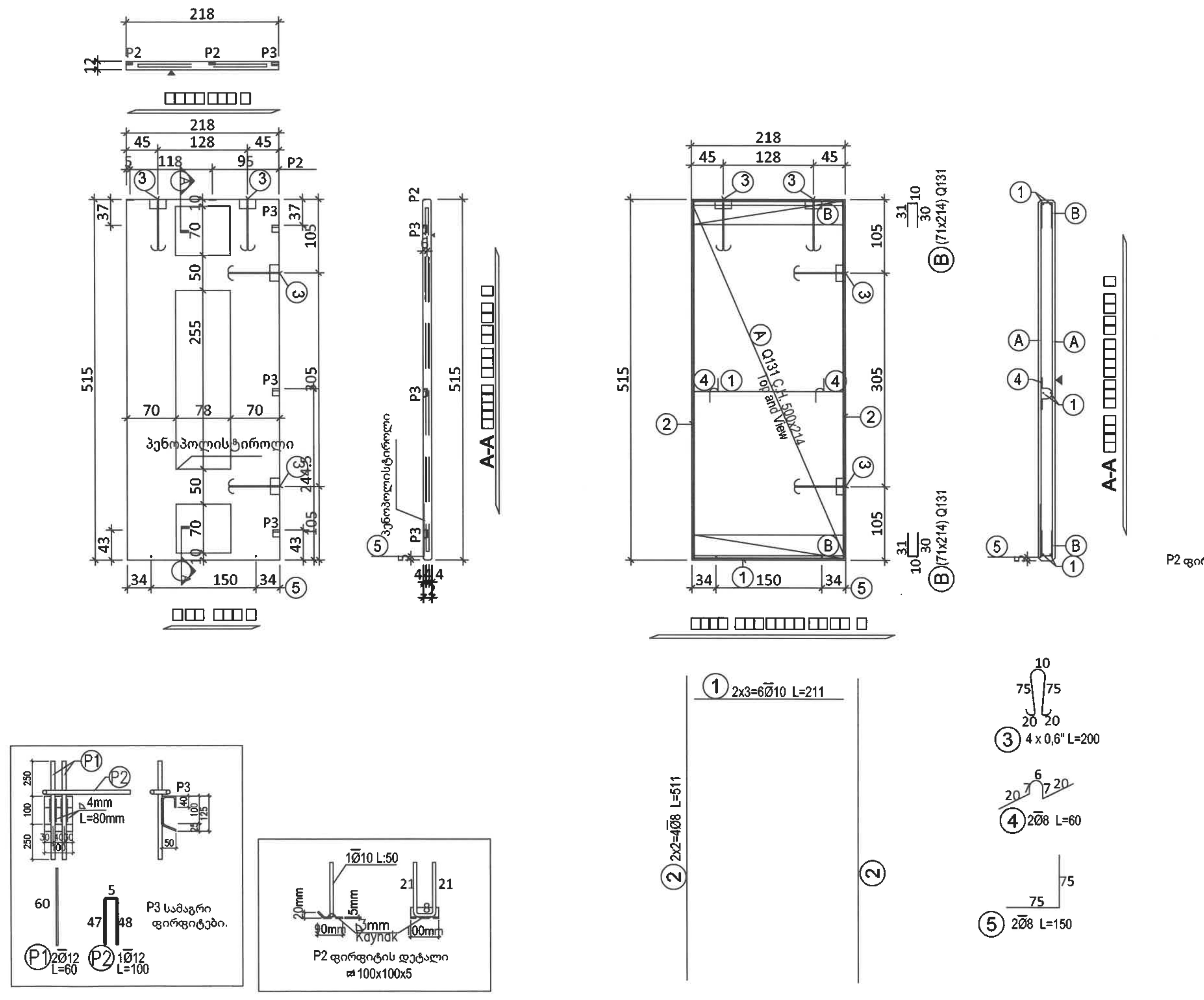
მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაცემა	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კუმბერი	

შპს სონნივა ჯორჯია

CP-28

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუსა გაფერიძე	
შემხედველი	ბექა კიწურაშვილი	
შემოწმება	იუსა გაფერიძე	
დადასტურება	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size	პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	რევ. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4	ELMNT001		138	00



მასალები	
ბეტონი	C30 (fck=30მპა)
არმატურა	B420C
დაძაბულობის ძალა	
გადაფება	250 კგ/სმ² (კუბი)
წინასწარ დაძაბული ძაფის ტიპი	
წინასწარ დაძაბული ძაფის დიამეტრი	
კემბერი	

შპს სონნივა ჯორჯია

CP-29

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დიზაინერი	იუზა გედერიძე	[signature]
მნახველი	ბექა კინწურაშვილი	
შეამოწმა	იუზა გედერიძე	[signature]
დაადასტურა	ლევან ბერაძე	

მასშტაბი scale	თარიღი date	ზომა size		პროექტის კოდი project code	სულ ჯამში Total	ფურცელი NO sheet no	Rev. NO rev. no
1/75	24.12.2022	A4		ELMNT001		139	00

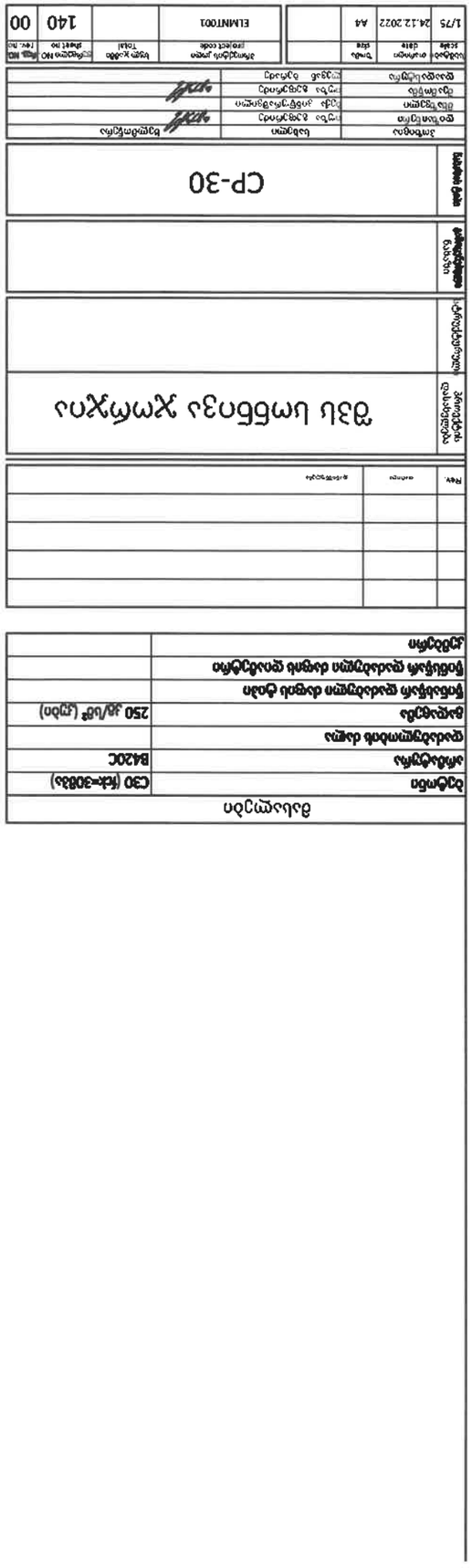
Concrete	C30 (fck=30Mpa)
Reinforcement	B420C
Concrete cover	25mm
Exposure class	S0 ,XC1(Dry)
Fire resistance class for load bearing elements	60
Fire resistance class for non-load bearing elements	60
Seismic	1

Rev	Comment	Revision Date

Project Name	ชื่อโครงการ
Project Address	ที่อยู่โครงการ
Drawing Name	ชื่อแบบ
Drawing No.	เลขที่แบบ
Scale	มาตราส่วน
Designed by	ออกแบบโดย
Drawn by	เขียนแบบโดย
Checked by	ตรวจสอบโดย
Approved by	อนุมัติโดย

ชั้น บดอัดทราย หนา 10 ซม.

Issue for	Date	Check	Appr.	Rev. No
Construction	24.12.2022			00
Project No.	ELMINT001	Total Sheet	140	



სონივას საწყობი

თბილისი

შუშის ქ. N38

საკადასტრო კოდი 01.11.04.017.142

საანგარიშო რეპორტი

Precast Manufacturer

13 Mgaloblishvili Str., Tbilisi 0160, Georgia

წინასწარ ჩამოსხმული ელემენტების ანალიზი

დეკემბერი-2022

IZMIR-TURKEY

საანგარიშო პარაპმეტრები

პროექტის სახელი	:სონივა
შენობის ტიპი	: ინდუსტრიული შენობა/საწყობი
კორდინატები	: 41.8098K / 44.7932 N
დატვირთვები	
თოვლის დატვირთვა	: 0.60 კნ/მ^2
დროებითი ხანმოკლე	: 5 კნ/მ2
მუდმივი დატვირთვები	
სახურავის საფარი	: 0.15 კნ/მ2
სახურავის მონტაჟის დატვირთვა	:0კნ/მ2
მზის პანელები	:0.20კნ/მ2
ქარის დატვირთვა	:0.80კნ/მ2
გად. ფილის საფარი	:2 კნ/მ2

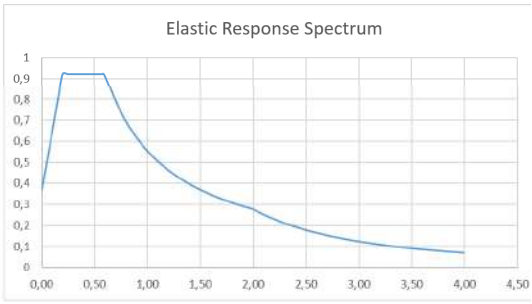
გრუნტის და სეისმური პარამეტრები

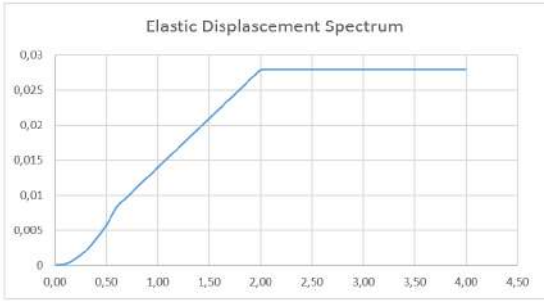
გრუნტის ტიპი	: C
გრუნტის საანგარიშო წინაღობა	: 166 kPa = 16.90 t/m^2
სეისმური ძალის პარამეტრები	
მიწისძვრის გამნეორებადობის პერიოდი	: 475 წელი
პასუხისმგებლობის დონე	: 1.0
ქცევის კოეფიციენტი q_0	: 3.0
სპექტრის ტიპი	: 1
დროებითი დატვირთვის ფაქტორი	: 0.3
კოლონა-რიგელის შეერთების კვანძი	ხისტი

ელასტიური ანგარიშის სპექტრი ქცევის კოეფიციენთთან ერთად

q	3
ag	0,32
S	1,15
n	1
Tb	0,2
Tc	0,6
Td	2
dg	0,108302
β	0,2

			Sa E	Sa D	
0,00	0,245333	0,00	0,368	0	0
0,05	0,260667	0,05	0,506	3,2E-05	0,031434
0,10	0,276	0,10	0,644	0,000163	0,160028
0,15	0,291333	0,15	0,782	0,000446	0,437219
0,20	0,306667	0,20	0,92	0,000932	0,914444
0,25	0,306667	0,25	0,92	0,001456	1,428819
0,30	0,306667	0,30	0,92	0,002097	2,057499
0,35	0,306667	0,35	0,92	0,002855	2,800485
0,40	0,306667	0,44	0,92	0,00445	4,365761
0,45	0,306667	0,49	0,92	0,005527	5,421944
0,50	0,306667	0,50	0,92	0,00571	5,601541
0,55	0,306667	0,57	0,92	0,007571	7,427571
0,60	0,306667	0,59	0,92	0,008112	7,957948
0,65	0,283077	0,64	0,8625	0,008949	8,778662
0,70	0,262857	0,69	0,8	0,009648	9,464495
0,75	0,245333	0,74	0,745946	0,010347	10,15033
0,80	0,23	0,79	0,698734	0,011046	10,83616
0,85	0,216471	0,84	0,657143	0,011745	11,52199
0,90	0,204444	0,89	0,620225	0,012444	12,20783
0,95	0,193684	0,94	0,587234	0,013143	12,89366
1,00	0,184	0,99	0,557576	0,013843	13,57949
1,05	0,175238	1,04	0,530769	0,014542	14,26533
1,10	0,167273	1,09	0,506422	0,015241	14,95116
1,15	0,16	1,14	0,484211	0,01594	15,63699
1,20	0,153333	1,19	0,463866	0,016639	16,32282
1,25	0,1472	1,24	0,445161	0,017338	17,00866
1,30	0,141538	1,29	0,427907	0,018037	17,69449
1,35	0,136296	1,34	0,41194	0,018736	18,38032
1,40	0,131429	1,39	0,397122	0,019435	19,06616
1,45	0,126897	1,44	0,383333	0,020135	19,75199





ბეტონის ტიპი

წინასწარ დაძაბული ელემენტები - C40-C45-C50

ადგილზე ჩასხმული ბეტონი C30

არმატურა : B420C

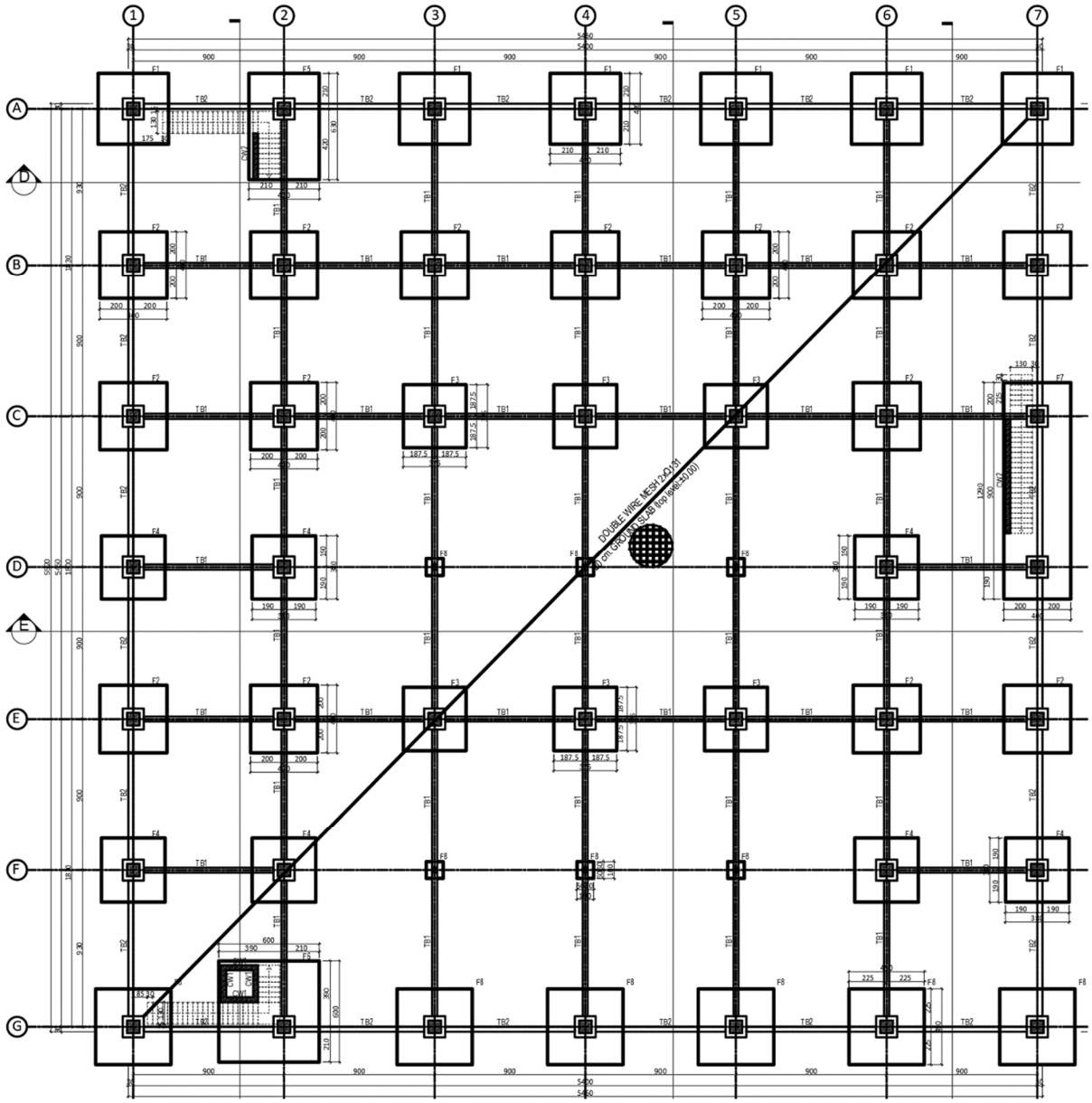
ფოლადის კლასი : S235

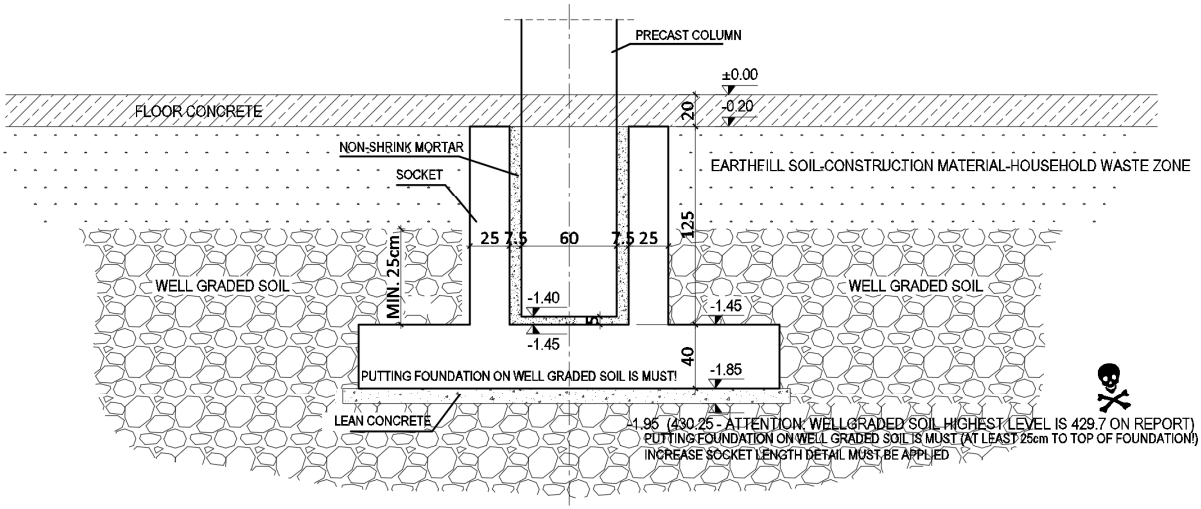
ანკერი : ISO8.8

Table 5.1: Basic value of the behaviour factor, q_0, for systems regular in elevation

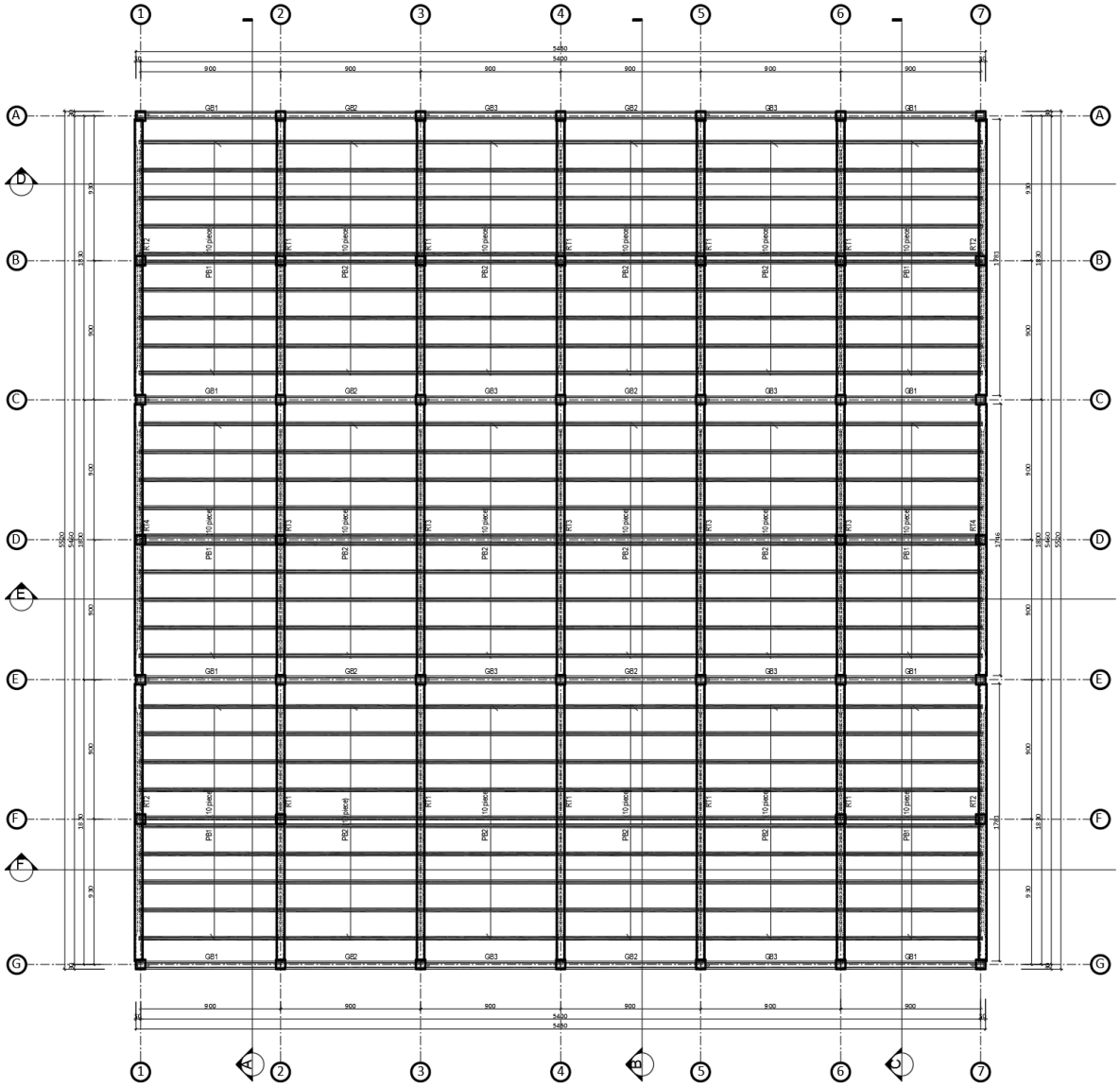
STRUCTURAL TYPE	DCM	DCH
Frame system, dual system, coupled wall system	$3,0\alpha_u/\alpha_1$	$4,5\alpha_u/\alpha_1$
Uncoupled wall system	3,0	$4,0\alpha_u/\alpha_1$
Torsionally flexible system	2,0	3,0
Inverted pendulum system	1,5	2,0

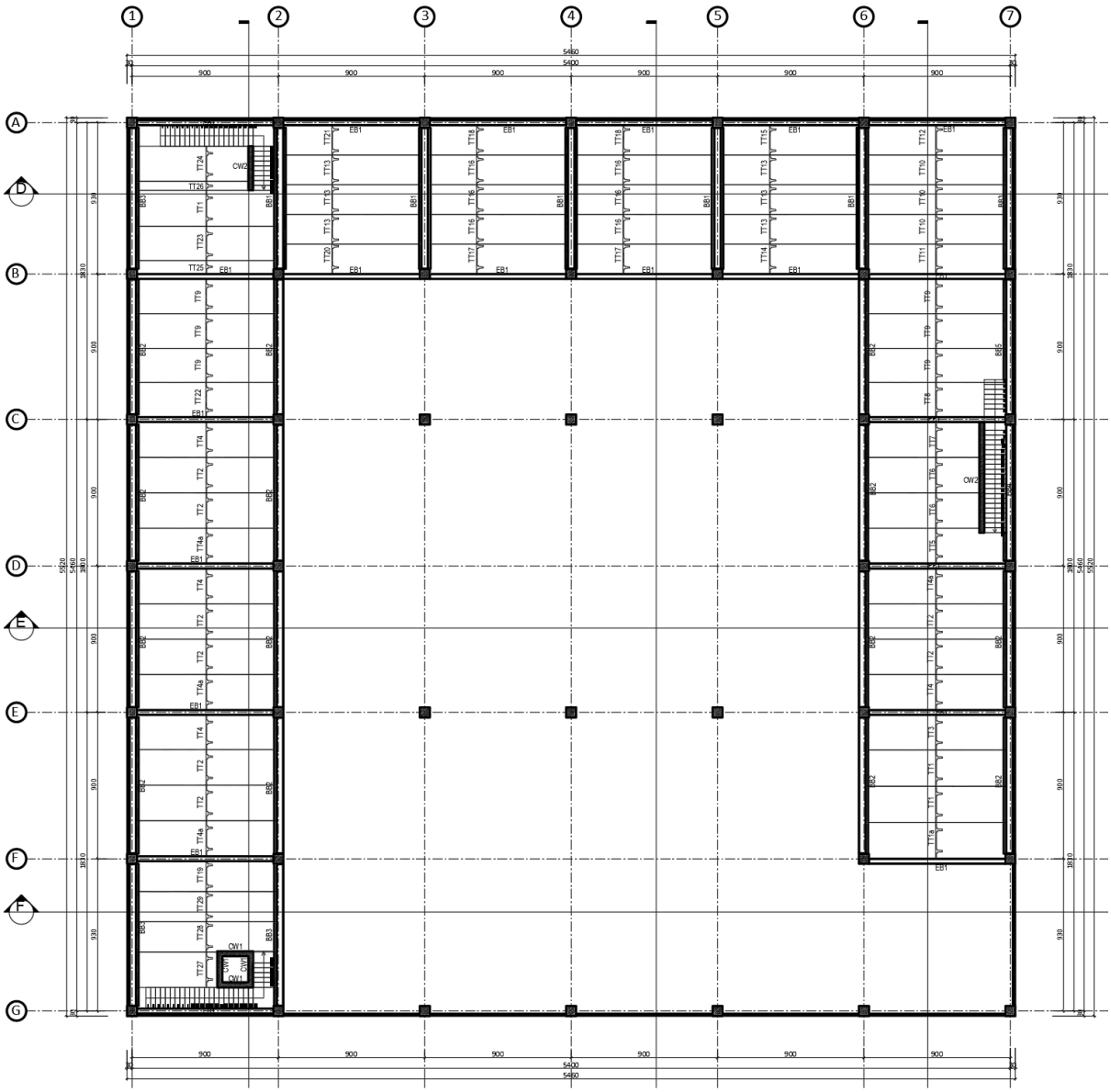
Structural Drawings





TYPICAL COLUMN - FOUNDATION SOCKET
CONNECTION DETAIL
(60/60 COLUMN)
SCALE:1/25





წრფივი ანალიზის ინფორმაცია

საპროექტო შენობის საანგარიშო მოდელი შესრულებულია პროგრამაში "SAP2000 V15". ჰორიზონტალური სეისმური დატვირთვები გადანაწილებულია ორი მიმართულებით X და Y მიმართულებით. დემფინგი 5%. კოლონები და კოჭები მიჩნეულია ჩარჩოს წევრებად. სახურავის საფარი მიჩნეულია სახურავის გარსის ელემენტად.

წრფივი სეისმური ძალა:
მოდალური ანალიზი შესრულებულია ევროკოდ 8-1ის მიხედვით

საანგარიში ძალები და კომბინაციები

კომბინაციები შედგენილია ევროკოდ 2 და ევროკოდ 8 ის მიხედვით

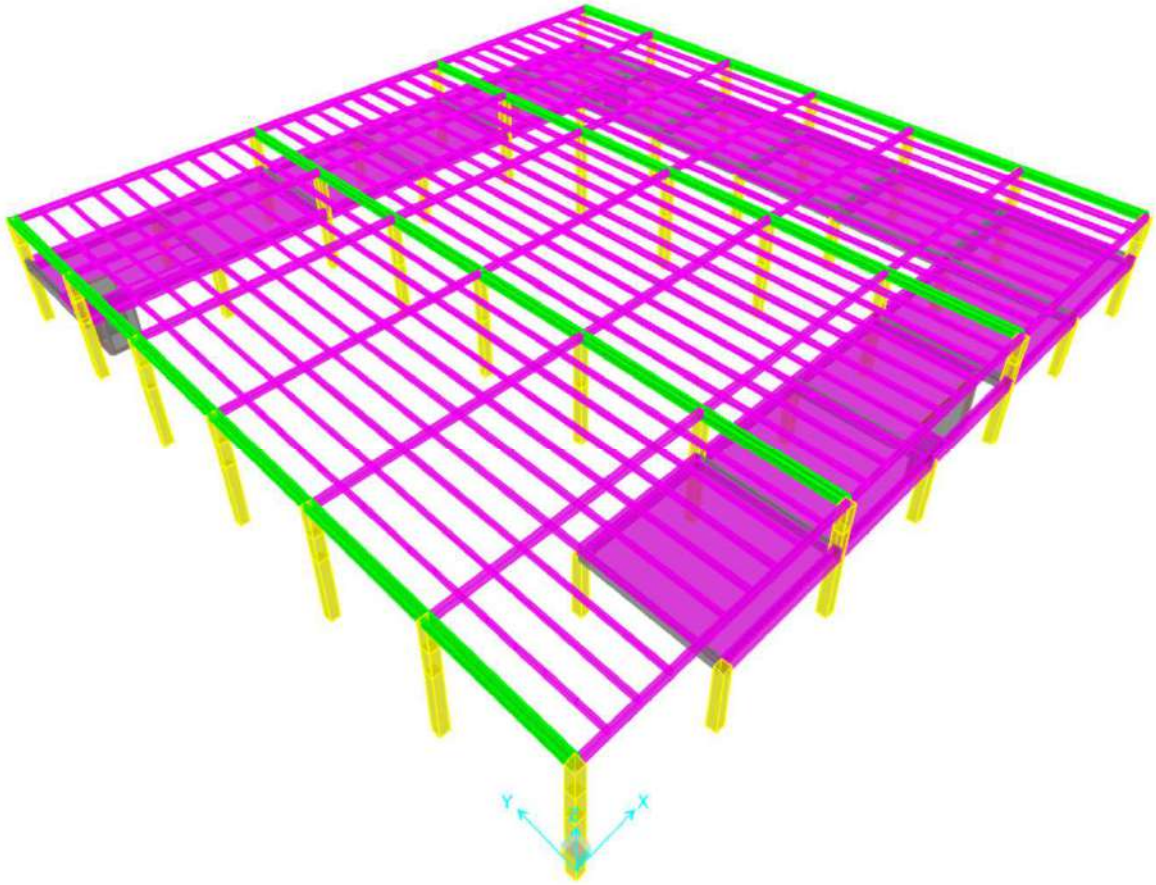
დატვირთვა	**განსაზღვრება**
SELF	ელემენტების საკუთარი წონა დაანგარიშებულია SAP2000-ით
Dead	მუდმივი დატვირთვები
Dead2	დამატებითი მუდმივი დატვირთვები(მზის პანელები, მოჭიმვა)
Snow	თოვლის დატვირთვა
Wx	ქარის დატვირთვა X მიმართულებით
Wy	ქარის დატვირთვა y მიმართულებით
Ex	სეისმური დატვირთვა X მიმართულებით
Ey	სეისმური დატვირთვა Y მიმართულებით

EXD = Ex+0.3Ey

EYD = Ey+0.3Ex

სტატიკური მოდელი

3დ მოდელის სურათები მოცემულია ქვევით



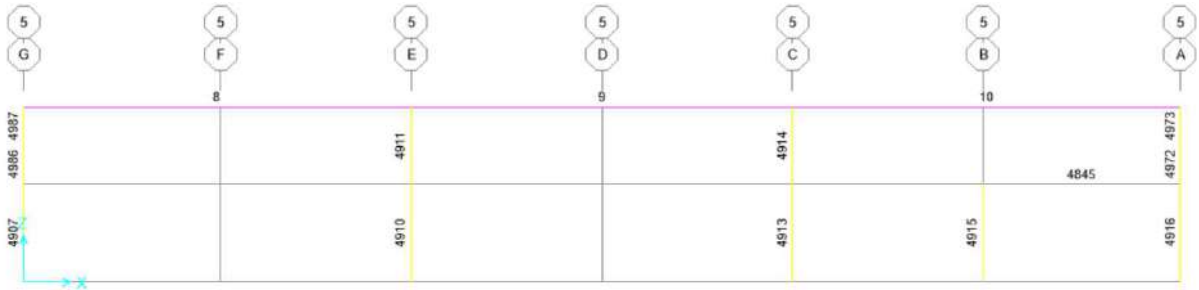
7 ღერძის ჩარჩო



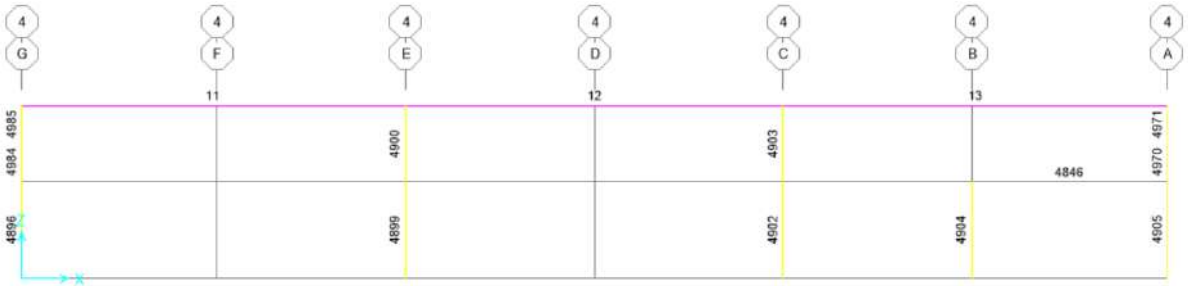
6 ღერძის ჩარჩო



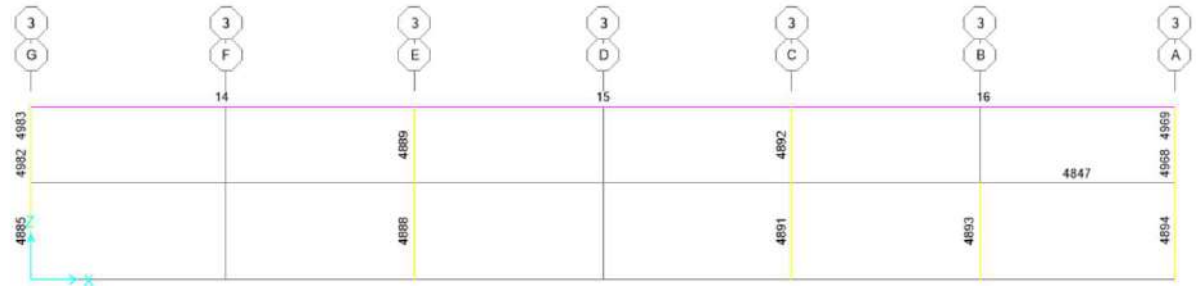
5 ღერძის ჩარჩო



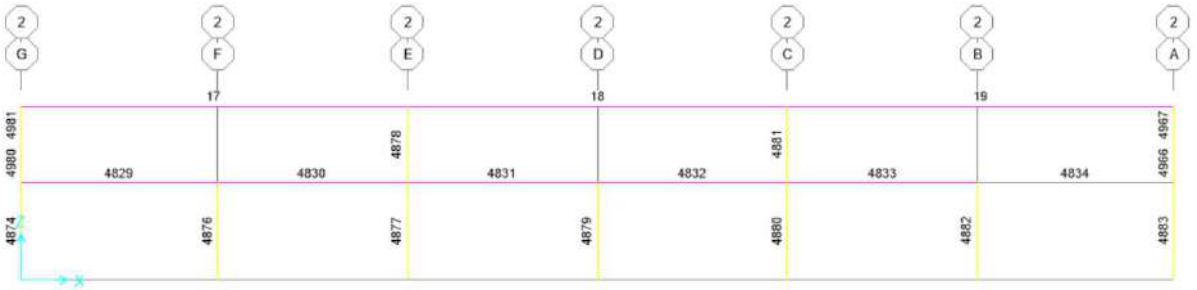
4 ღერძის ჩარჩო



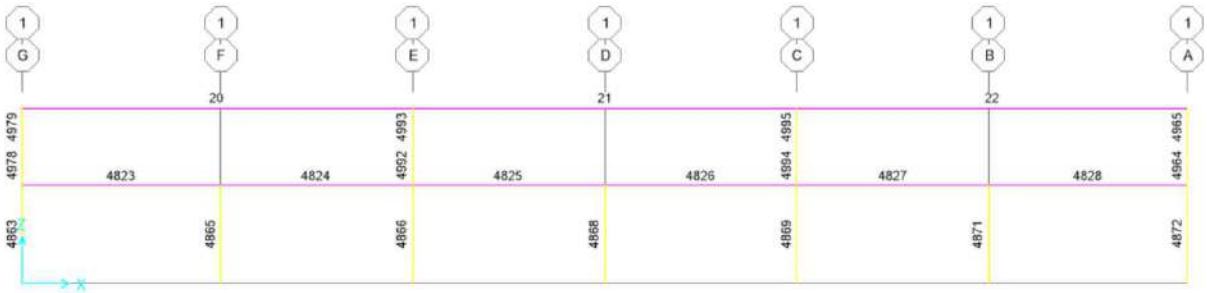
3 ღერძის ჩარჩო



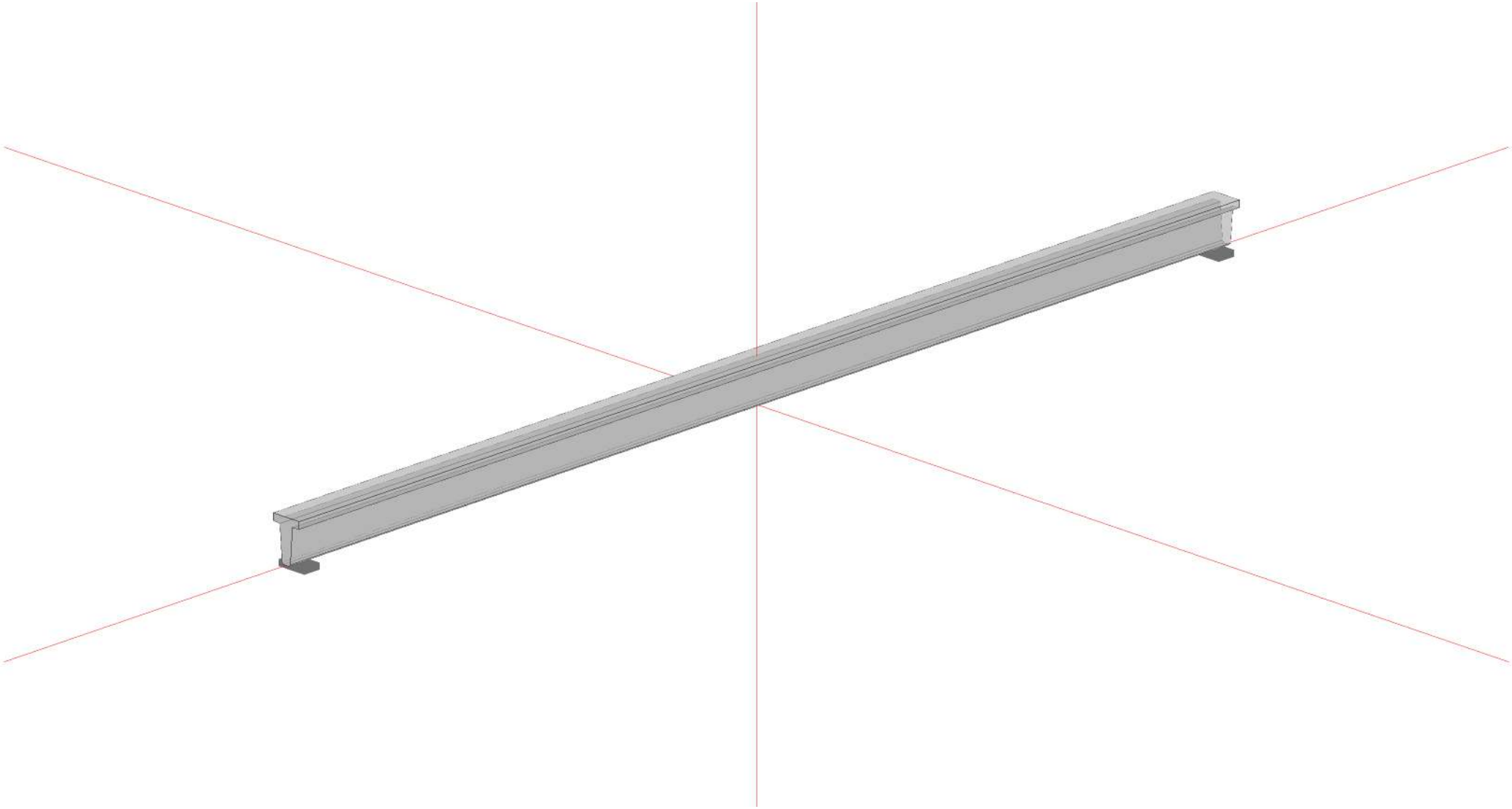
2 ღერძის ჩარჩო



1 ღერძის ჩარჩო



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	28302 MPa

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Stripping	1.00 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	200.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.50 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z (mm)	Y (mm)
1	0.000	9.105	9.105	AK	ASIK 25-35	Single Tee	0.0	0.0

Span Length at Transfer = 9.105 m, Centre of Supports, Left @ 0.000 m, Right @ 9.105 m
Span Length during Lift = 8.105 m, Centre of Supports, Left @ 0.500 m, Right @ 8.605 m
Span Length in Service = 8.855 m, Centre of Supports, Left @ 0.125 m, Right @ 8.980 m
Total Beam Length = 9.105 m, Bearing Length, Left = 150.0 mm, Right = 150.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Width (mm)	Shear Width (mm)	Volume / Surface (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)
1	43150	458.623E+6	212.0	350.0	250.0	83.0	38.00	-2.163E+6	3.323E+6

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

x (m)	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)
0.000	43154	458.735E+6	212.0	43154	458.735E+6	212.0	43153	458.714E+6	212.0
0.125	44857	503.543E+6	208.2	44857	503.543E+6	208.2	44541	495.327E+6	208.9
0.346	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
0.701	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
1.143	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
1.586	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
2.029	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
2.472	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
2.914	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
3.357	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
3.800	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
4.243	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
4.553	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
4.685	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
4.862	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
5.305	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
5.748	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
6.191	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
6.633	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
7.076	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
7.519	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
7.962	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
8.404	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
8.759	47313	566.377E+6	203.0	47313	566.377E+6	203.0	46542	546.970E+6	204.6
8.980	44857	503.543E+6	208.2	44857	503.543E+6	208.2	44541	495.327E+6	208.9
9.105	43154	458.735E+6	212.0	43154	458.735E+6	212.0	43153	458.714E+6	212.0

These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size | C=coated	Bar Area mm^2	End Location & Type From m	*|	To m	*|	Bar Spacing mm		Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	2.000	420	10	157.08	0.000	SE	9.105	SE	300.0		-	35.0	Top of Precast Beam
2	2.000	420	16	402.12	0.000	SH	9.105	SH	300.0		-	30.0	Bottom of Precast Beam

* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	5.380	420	04.5	2	31.8	150.0
5.380	9.105	420	04.5	2	31.8	150.0

APPLIED LOADS

Load Group & Type	Stages Applied & Distribution	Load Details ** (left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Stripping to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 1.058 kN/m full length
SDL (comp) D: DL, General	Grouted to Final Service No Load Distribution	kapl+tess: [V] 0.628 kN/m full length
Roof Load L: LL, Roof (No Public Use)	Final Service stage only No Load Distribution	Load kar: [V] 1.076 kN/m full length

* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Station	SLS (stress) Load Combination			ULS Load Envelopes					
	Moment	Moment		Shear			Moment		
x m	Sustained kN.m	Total Load kN.m min	Total Load kN.m max	Total Load kN min	Total Load kN max	Govern. Combo. min	Govern. Combo. max	Total Load kN.m min	Total Load kN.m max	Govern. Combo. min	Govern. Combo. max
0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	1	1	0.0	0.0	1	1
0.125	0.0	0.0	0.0	-0.51	-0.19	1	4	0.0	0.0	1	4
0.125	0.0	0.0	0.0	6.72	18.07	4	1	0.0	0.0	1	4
0.346	1.6	1.6	2.6	6.38	17.17	4	1	1.4	3.9	4	1
0.701	4.0	4.0	6.6	5.84	15.72	4	1	3.6	9.7	4	1
1.143	6.7	6.7	11.0	5.17	13.92	4	1	6.0	16.3	4	1
1.586	9.1	9.1	14.9	4.50	12.11	4	1	8.2	22.0	4	1
2.029	11.1	11.1	18.3	3.83	10.30	4	1	10.0	27.0	4	1
2.472	12.9	12.9	21.1	3.16	8.49	4	1	11.6	31.1	4	1
2.914	14.2	14.2	23.3	2.49	6.69	4	1	12.8	34.5	4	1
3.357	15.3	15.3	25.1	1.81	4.88	4	1	13.8	37.1	4	1
3.800	16.0	16.0	26.3	1.14	3.07	4	1	14.4	38.8	4	1
4.243	16.4	16.4	26.9	0.47	1.27	4	1	14.8	39.8	4	1
4.553	16.5	16.5	27.0	0.00	0.00	1	1	14.9	40.0	4	1
4.685	16.5	16.5	27.0	-0.54	-0.20	1	4	14.8	39.9	4	1
4.862	16.4	16.4	26.9	-1.27	-0.47	1	4	14.8	39.8	4	1
5.305	16.0	16.0	26.3	-3.07	-1.14	1	4	14.4	38.8	4	1
5.748	15.3	15.3	25.1	-4.88	-1.81	1	4	13.8	37.1	4	1
6.191	14.2	14.2	23.3	-6.69	-2.49	1	4	12.8	34.5	4	1
6.633	12.9	12.9	21.1	-8.49	-3.16	1	4	11.6	31.1	4	1
7.076	11.1	11.1	18.3	-10.30	-3.83	1	4	10.0	27.0	4	1
7.519	9.1	9.1	14.9	-12.11	-4.50	1	4	8.2	22.0	4	1
7.962	6.7	6.7	11.0	-13.92	-5.17	1	4	6.0	16.3	4	1
8.404	4.0	4.0	6.6	-15.72	-5.84	1	4	3.6	9.7	4	1
8.759	1.6	1.6	2.6	-17.17	-6.38	1	4	1.4	3.9	4	1
8.980	0.0	0.0	0.0	-18.07	-6.72	1	4	0.0	0.0	1	4
8.980	0.0	0.0	0.0	0.19	0.51	4	1	0.0	0.0	1	4
9.105	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	1	1	0.0	0.0	1	1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting Left Vertical	Initial Lifting Right Vertical	Erection Lifting Left Vertical	Erection Lifting Right Vertical

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

	kN	kN	kN	kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	4.82	4.82	4.82	4.82
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	4.82	4.82	4.82	4.82
SLS Maximum	4.82	4.82	4.82	4.82

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

	During CIP Pour		In Service			
Load Group or Envelope	Left Vertical kN	Right Vertical kN	Left Vertical[*] kN	Left Torsion[*] kN.m	Right Vertical[*] kN	Right Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	4.82	4.82	4.82	0.0	4.82	0.0
SDL (comp)			2.86	0.0	2.86	0.0
Roof Load			4.90	0.0	4.90	0.0
Load Envelope Effects						
SLS DL			7.67	0.0	7.67	0.0
SLS Sustain			7.67	0.0	7.67	0.0
SLS Minimum	4.82	4.82	7.67	0.0	7.67	0.0
SLS Maximum	4.82	4.82	12.57	0.0	12.57	0.0
ULS Minimum			6.91 [4]	0.0 [1]	6.91 [4]	0.0 [1]
ULS Maximum			18.58 [1]	0.0 [1]	18.58 [1]	0.0 [1]

* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x m	Stress MPa	Limit * MPa	
STRESSES DURING INITIAL LIFTING				
Critical Compression				
Top of Beam	4.553	2.22	10.80	
Bottom of Beam	0.500	0.05	10.80	
Critical Tension				
Top of Beam	0.500	-0.03	-2.55	
Bottom of Beam	4.553	-3.07	-2.55	
STRESSES DURING ERECTION LIFTING				
Critical Compression				
Top of Beam	4.553	2.22	18.00	
Bottom of Beam	0.500	0.05	18.00	
Critical Tension				
Top of Beam	0.500	-0.03	-3.29	
Bottom of Beam	4.553	-3.07	-3.29	
STRESSES IN SERVICE				
Critical Compression				
Top of Beam	4.553	7.19	18.00	
Bottom of Beam	0.125	0.01	18.00	
Critical Tension				
Top of Beam	0.125	-0.01	-3.29	Not cracked
Bottom of Beam	4.553	-10.12	-3.29	Check crack control requirements below
STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)				
Critical Compression				
Top of Beam	4.553	4.39	18.00	
Bottom of Beam	0.125	0.01	18.00	

* Tensile stress limit shown for the precast beam is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
* Compression limit shown is 0.6 times the compressive strength for comparison only.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of Beam		
Coating Factor	1.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
fs	-227	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	30.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	2361	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	9373	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	30000	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure

CRACK WIDTH ESTIMATE

	Bottom of Beam	Top of Beam		
Cracked?	Yes	No		
Cracking at	4.553	0.000	m	Location of maximum crack width from left end of beam
Ms	27.0	0.0	kN.m	External service moment (DL + LL)
Pdc	0.00	0.00	kN	Prestress force at cracked centroid
Mint	27.0	0.0	kN.m	Internal moment about cracked centroid
c	73.8	0.0	mm	Concrete depth in compression
Steel type	Rebar	Rebar		Type of steel in tension
Method	Gergely-Lutz	Gergely-Lutz		Crack width estimate equation used *
k1	11.000E-6	0.00	mm^2/N	Coefficient dependent on steel type
h2/h1	1.12	0.00		Ratio of depth in tension to depth of steel from NA
Act	4722	0	mm^2	Area of concrete in tension around crack control steel

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

dc	30.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel at tension face
A	2361	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar
fs	-227	0	MPa	Steel stress nearest tension face
Est Crack Width	0.12	0.000	mm	Estimated maximum crack width
fc	9.64	0.00	MPa	Maximum concrete compressive stress
limit	18.00	18.00	MPa	Allowable concrete compressive stress for prestressed concrete

Crack width estimates are only approximations based on idealized behaviour and average crack spacing. These estimates only represent a level of cracking and should only be used in comparison with appropriate limits such as those given below. It would not be appropriate to compare these estimates to measured crack widths.

* Gergely & Lutz equation: w = k1 x fs x h2 / h1 x CubicRoot(dc * A) * coating factor

Recommended Maximum Crack Width (mm)
(from CPCI Design Manual)

	Critical Appearance	Prestressed Concrete	Reinforced Concrete
Exterior Exposure	0.12	0.20	0.33
Interior Exposure	0.24	0.27	0.40

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

	Net Deflection				Change in Deflection		Span/Deflection Ratio		
Location x m Column	Net @ Erection mm B	Net @ Completion mm C	Net Sust. @ Final mm D	Net Total @ Final mm E	Sustained Growth+LL mm E - C	LL alone mm E - D	Net Total Deflection L/E *	Sustained Growth+LL L/(E-C) *	LL alone L/(E-D)
0.000	0.4	1.2	1.7	2.3	1.1	0.6	106	219	395
0.125	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.346	-0.7	-2.1	-3.0	-4.1	-2.0	-1.1	2141	4395	7921
0.701	-1.9	-5.5	-7.8	-10.7	-5.2	-2.9	827	1696	3055
1.143	-3.3	-9.6	-13.7	-18.7	-9.2	-5.1	472	967	1739
1.586	-4.6	-13.5	-19.3	-26.4	-12.9	-7.2	334	685	1232
2.029	-5.8	-17.2	-24.5	-33.6	-16.4	-9.1	263	540	974
2.472	-6.9	-20.5	-29.2	-40.0	-19.5	-10.8	221	454	823
2.914	-7.8	-23.3	-33.2	-45.4	-22.1	-12.1	195	401	728
3.357	-8.6	-25.5	-36.4	-49.6	-24.1	-13.2	178	367	668
3.800	-9.1	-27.1	-38.6	-52.6	-25.5	-14.0	168	346	632
4.243	-9.4	-28.0	-39.9	-54.3	-26.3	-14.4	163	336	614
4.553	-9.4	-28.2	-40.1	-54.7	-26.5	-14.5	162	334	610
4.685	-9.4	-28.1	-40.1	-54.6	-26.5	-14.5	162	334	611
4.862	-9.4	-28.0	-39.9	-54.3	-26.3	-14.4	163	336	614
5.305	-9.1	-27.1	-38.6	-52.6	-25.5	-14.0	168	346	632
5.748	-8.6	-25.5	-36.4	-49.6	-24.1	-13.2	178	367	668
6.191	-7.8	-23.3	-33.2	-45.4	-22.1	-12.1	195	401	728
6.633	-6.9	-20.5	-29.2	-40.0	-19.5	-10.8	221	454	823
7.076	-5.8	-17.2	-24.5	-33.6	-16.4	-9.1	263	540	974
7.519	-4.6	-13.5	-19.3	-26.4	-12.9	-7.2	334	685	1232
7.962	-3.3	-9.6	-13.7	-18.7	-9.2	-5.1	472	967	1739
8.404	-1.9	-5.5	-7.8	-10.7	-5.2	-2.9	827	1696	3055
8.759	-0.7	-2.1	-3.0	-4.1	-2.0	-1.1	2141	4395	7921
8.980	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
9.105	0.4	1.2	1.7	2.3	1.1	0.6	106	219	395

Col. B	Net deflection at erection includes all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes all dead loads plus long-time deflection growth of the dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note *	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads.
	Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation				Change in Rotation	
Support Location Column	Net @ Erection degrees B	Net @ Completion degrees C	Net DL @ Final degrees D	Net Total @ Final degrees E	DL growth + LL degrees E - C	LL alone degrees E - D
Left	0.1905	0.5493	0.7815	1.0709	0.5216	0.2895
Right	-0.1905	-0.5493	-0.7815	-1.0709	-0.5216	-0.2895

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length				Difference in Change		
	Erection mm B	Composite mm	Completion mm C	Final mm D	to Compl. mm C - B	to Final mm D - C	to Final mm D - B
Creep	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Shrink.	-2.98	-3.37	-4.49	-5.59	-1.51	-1.10	-2.61
Total	-2.98	-3.37	-4.49	-5.59	-1.51	-1.10	-2.61

Elastic Shortening = 0.00 mm

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Compression Depth Ratio Limit	Warnings & Notes
0.000	0.0	7.1	0.0	0.0	80.2	0.251	0.625	3
0.125	0.0	7.8	0.0	17.2	82.2	0.257	0.625	3
0.125	-0.0	11.5	0.0	-6.7	71.5	0.227	0.625	3
0.346	3.9	8.8	5.2	43.5	36.7	0.115	0.625	
0.701	9.7	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
1.143	16.3	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
1.586	22.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
2.029	27.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
2.472	31.1	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
2.914	34.5	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
3.357	37.1	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
3.800	38.8	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
4.243	39.8	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
4.553	40.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
4.685	39.9	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
4.862	39.8	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
5.305	38.8	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
5.748	37.1	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
6.191	34.5	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
6.633	31.1	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
7.076	27.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
7.519	22.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
7.962	16.3	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
8.404	9.7	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
8.759	3.9	8.8	5.2	43.5	36.7	0.115	0.625	
8.980	0.0	7.8	0.0	17.2	82.2	0.257	0.625	3
8.980	-0.0	11.5	0.0	-6.7	71.5	0.227	0.625	3
9.105	0.0	7.1	0.0	0.0	80.2	0.251	0.625	3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment								
4.553	40.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
0.125	-0.0	11.5	0.0	-6.7	71.5	0.227	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance								
4.553	40.0	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
0.125	-0.0	11.5	0.0	-6.7	71.5	0.227	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance								
0.612	8.3	8.8	10.5	43.5	36.7	0.115	0.625	
0.000	0.0	10.9	0.0	-0.0	70.6	0.221	0.625	3

Warnings & Notes	
Note [3]	Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
*	Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-94::10.5.1]
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Flexural Design Details text report for more details.	

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Provided Stirrups Vs kN	Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.125	16.59	0.00	18.04	6.57	21.46	39.50	1 3
0.346	16.59	0.00	18.33	6.68	21.80	40.13	1 3
0.701	15.72	0.00	18.33	6.68	21.80	40.13	1
1.143	13.92	0.00	18.33	6.68	21.80	40.13	1
1.586	12.11	0.00	18.33	6.68	21.80	40.13	1
2.029	10.30	0.00	18.33	6.68	21.80	40.13	1
2.472	8.49	0.00	18.33	0.00	21.80	40.13	
2.914	6.69	0.00	18.33	0.00	21.80	40.13	
3.357	4.88	0.00	18.33	0.00	21.80	40.13	
3.800	3.07	0.00	18.33	0.00	21.80	40.13	
4.243	1.27	0.00	18.33	0.00	21.80	40.13	
4.553	0.00	0.00	18.33	0.00	21.80	40.13	
4.553	0.00	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
4.685	-0.54	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
4.862	-1.27	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
5.305	-3.07	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
5.748	-4.88	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
6.191	-6.69	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
6.633	-8.49	0.00	-18.33	0.00	-21.80	-40.13	
7.076	-10.30	0.00	-18.33	-6.68	-21.80	-40.13	1
7.519	-12.11	0.00	-18.33	-6.68	-21.80	-40.13	1
7.962	-13.92	0.00	-18.33	-6.68	-21.80	-40.13	1
8.404	-15.72	0.00	-18.33	-6.68	-21.80	-40.13	1
8.759	-16.59	0.00	-18.33	-6.68	-21.80	-40.13	1 3
8.980	-16.59	0.00	-18.04	-6.57	-21.46	-39.50	1 3
8.980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note [1]	Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x	Shear Steel Grade fy	Shear Steel Required Av/s	Shear Steel Provided Av/s	Stirrup Provided Av	Stirrup Spacing Provided s	Stirrup Spacing Max. Allow s	Warnings & Notes

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

m	MPa	mm^2/m	mm^2/m	mm^2	mm	mm		
0.000	0	0	0	0.00	150.0	0.0		
0.125	0	0	0	0.00	150.0	0.0		
0.125	420	65	212	31.80	150.0	198.4	1	4 5
0.346	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	4 5
0.701	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
1.143	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
1.586	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
2.029	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
2.472	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
2.914	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
3.357	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
3.800	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
4.243	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
4.553	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
4.553	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
4.685	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
4.862	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
5.305	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
5.748	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
6.191	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
6.633	420	0	212	31.80	150.0	0.0		
7.076	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
7.519	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
7.962	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
8.404	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	5
8.759	420	65	212	31.80	150.0	201.6	1	4 5
8.980	420	65	212	31.80	150.0	198.4	1	4 5
8.980	0	0	0	0.00	150.0	0.0		
9.105	0	0	0	0.00	150.0	0.0		

Warnings & Notes	
Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note [5]	Required stirrup spacing represents maximum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.11].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (calculation option G3).
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

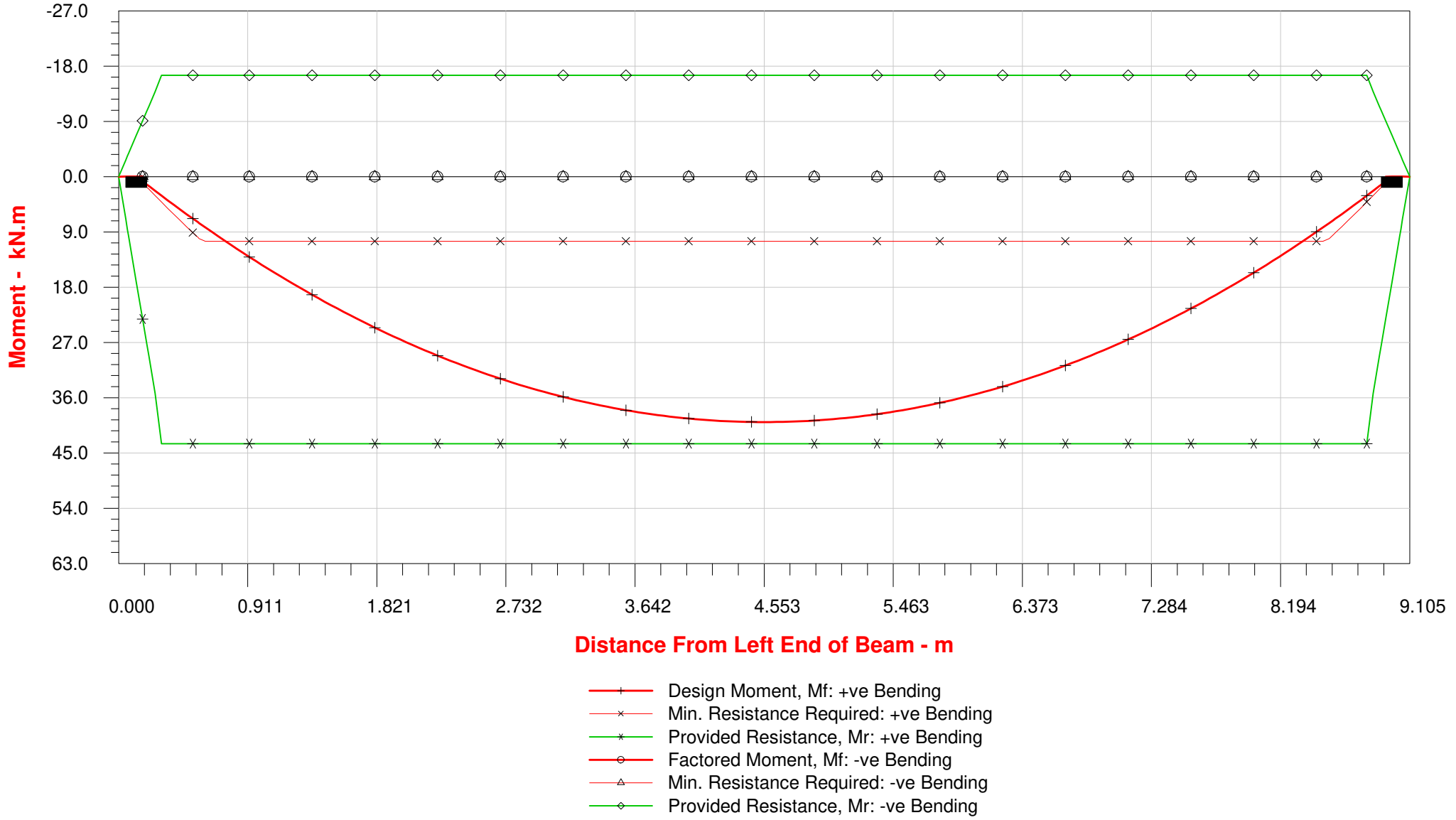
	d *	Theta	Bottom of Beam		Top of Beam		Warnings
x		Angle	Applied Tension	Resistance	Applied Tension	Resistance	& Notes
m	mm	degrees	kN	kN	kN	kN	
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.125	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.125	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.346	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.701	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.143	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.586	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.029	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.472	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.914	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.357	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.800	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.243	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.553	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.553	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.685	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.862	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.305	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.748	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.191	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.633	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.076	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.519	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.962	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.404	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.759	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.980	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.980	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.105	288.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM

Flexure Check - Final Service

(CSA A23.3-94 (customized))

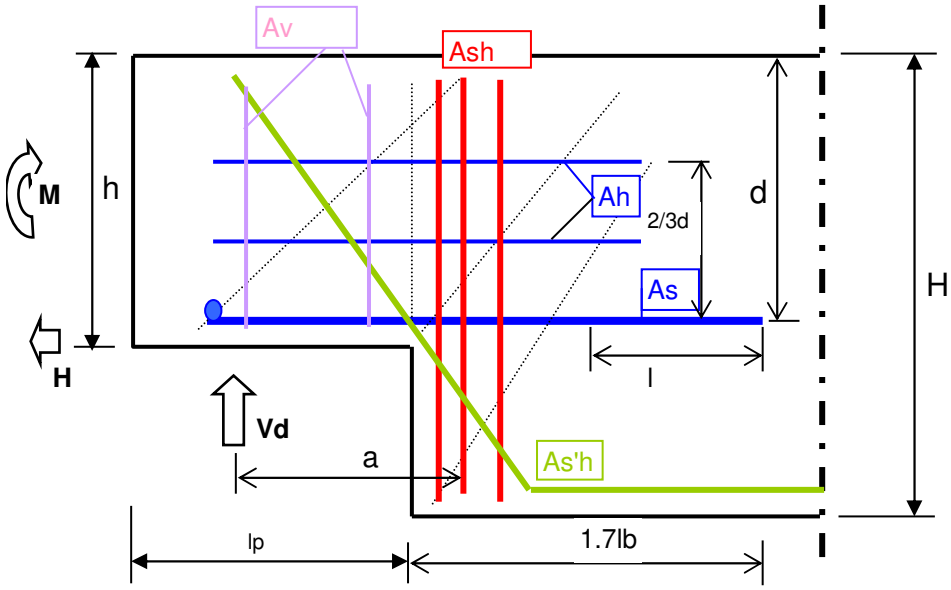


Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: PURLIN BEAM



PURLIN DAPPED END CONNECTION

Dimension of Dapped End (cm) and Effective Loads (t) =



b:	10	cm
H:	35	cm
h:	15	cm
lp:	25	cm
d:	10	cm
a:	25	cm
Vd=	1,82	ton
Hd=	0,27	ton
Md=	46,8	tcm

Materials charachteristics (Mpa) and Shear Capacity (t) =

Concrete Class =	BS: **30**	Shear Capacity	Vres=	4,62	ton
Lateral Rebar Class =	S: **420**	Vres>Vd O.K.	Vd=	1,82	ton
Longit. Rebar Class =	Sw: **420**				

Dapped End Rebar (cm2) =

As rebars should settle at bottom of dapped end :

As1=	1,7	Necessary Tension and Flexural Rebars						
As2=	0,2	Necessary Shear Friction Rebars	As=	1,7	→	2	@	12
As3=	0,2	Minimum Shear Friction Rebars					2,26	

Ah rebars should settle at 2/3 distence from bottom of dapped end (Minimum two rows) :

Ah1=	0,1	Necessary Shear Friction Rebars	Ah=	0,199	→	4	@	8
Ah2=	0,1	Minimum Shear Friction Rebars					2,01	

Ash rebars settles (as a stirrup) at dapped end finish :

Ash=	0,6	Necessary Hanger Rebars (For Vertical Forces)			→	4	@	5
							0,79	

Beam Bottom Rebar which is at finishing of bottom of dapped end :

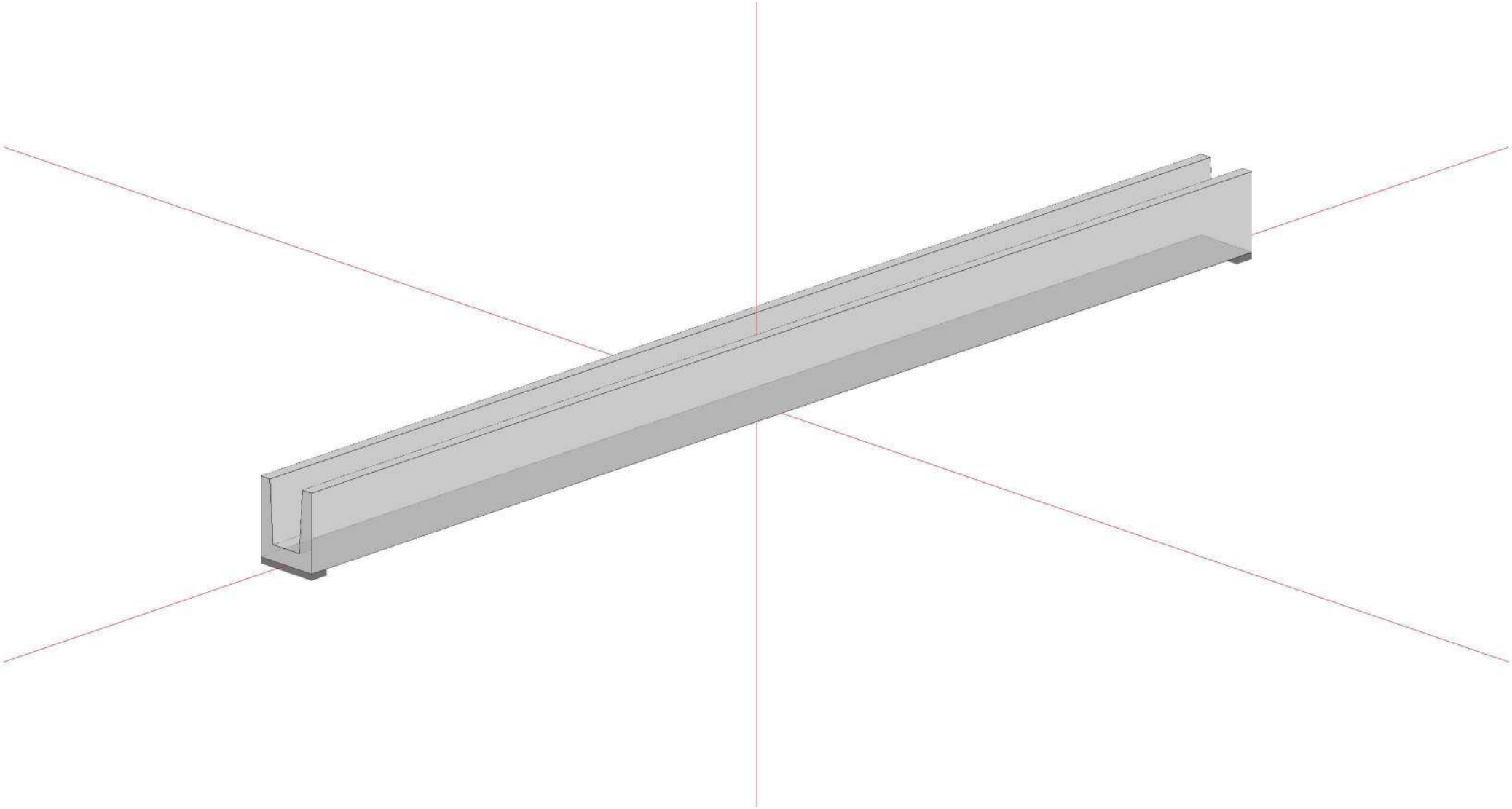
A'sh=	0,6	Necessary Rebars for Horizantal Forces			→	2	@	16
							4,02	

Dapped end stirrup :

Av=	0,2	cal Rebars at Dapped End			→	2	@	5
							0,39	

Note : Calculated necessary rebars area are total rebars which is necesarry at section

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	28302 MPa

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Stripping	1.00 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	200.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.50 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z (mm)	Y (mm)
1	0.000	9.290	9.290	OK	ELEMENT OK	Unspecified	0.0	0.0

Span Length at Transfer = 9.290 m, Centre of Supports, Left @ 0.000 m, Right @ 9.290 m
Span Length during Lift = 8.290 m, Centre of Supports, Left @ 0.500 m, Right @ 8.790 m
Span Length in Service = 9.140 m, Centre of Supports, Left @ 0.075 m, Right @ 9.215 m
Total Beam Length = 9.290 m, Bearing Length, Left = 150.0 mm, Right = 150.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Width (mm)	Shear Width (mm)	Volume / Surface (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)
1	160800	5.126E+9	241.0	600.0	500.0	186.0	52.00	-21.271E+6	14.279E+6

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

x (m)	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)
0.000	160806	5.127E+9	241.0	160806	5.127E+9	241.0	160805	5.127E+9	241.0
0.075	162355	5.208E+9	240.0	162355	5.208E+9	240.0	162067	5.193E+9	240.1
0.395	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
0.760	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
1.218	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
1.675	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
2.131	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
2.588	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
3.046	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
3.502	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
3.959	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
4.417	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
4.645	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
4.873	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
5.330	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
5.787	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
6.245	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
6.702	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
7.159	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
7.615	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
8.072	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
8.530	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
8.895	167021	5.450E+9	236.9	167021	5.450E+9	236.9	165870	5.390E+9	237.7
9.215	162355	5.208E+9	240.0	162355	5.208E+9	240.0	162067	5.193E+9	240.1
9.290	160806	5.127E+9	241.0	160806	5.127E+9	241.0	160805	5.127E+9	241.0

These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size C=coated	Bar Area mm^2	End Location & Type From	*	To	*	Bar Spacing mm		Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	2.000	420	10	157.08	0.000	SE	9.290	SE	300.0		-	50.0	Top of Precast Beam
2	6.000	420	12	678.60	0.000	SE	9.290	SE	300.0		-	35.0	Bottom of Precast Beam

* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa		Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	1.200	420		05	2	39.2	90.0
1.200	4.645	420		05	2	39.2	150.0
4.645	8.090	420		05	2	39.2	150.0
8.090	9.290	420		05	2	39.2	90.0

APPLIED LOADS

Load Group & Type	Stages Applied & Distribution	Load Details ** (left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Stripping to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 3.942 kN/m full length
SDL (comp) D: DL, General	Grouted to Final Service No Load Distribution	kapl+tess: [V] 0.628 kN/m full length
Roof Load L: LL, Roof (No Public Use)	Final Service stage only No Load Distribution	Load kar: [V] 1.076 kN/m full length Load BUZ: [V] 0.897 kN/m full length

* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
 SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
 SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
 FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
  1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
  2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
  3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
  4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Station	SLS (stress) Load Combination		ULS Load Envelopes							
	Moment	Moment	Shear		Govern.		Moment		Govern.	
x m	Sustained kN.m	Total Load kN.m min	Total Load kN max	min	max	Combo. min	Combo. max	Total Load kN.m min	max	Combo. min	Combo. max
0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	1	1	0.0	0.0	1	1
0.075	0.0	0.0	0.0	-0.72	-0.31	1	4	0.0	0.0	1	4
0.075	0.0	0.0	0.0	18.80	43.67	4	1	0.0	0.0	1	4
0.395	6.4	6.4	9.2	17.48	40.61	4	1	5.8	13.5	4	1
0.760	13.2	13.2	18.9	15.98	37.12	4	1	11.9	27.7	4	1
1.218	20.9	20.9	29.9	14.10	32.75	4	1	18.8	43.6	4	1
1.675	27.5	27.5	39.4	12.22	28.38	4	1	24.8	57.6	4	1
2.131	33.3	33.3	47.6	10.34	24.02	4	1	29.9	69.6	4	1
2.588	38.0	38.0	54.5	8.46	19.65	4	1	34.2	79.5	4	1
3.046	41.9	41.9	59.9	6.58	15.28	4	1	37.7	87.5	4	1
3.502	44.7	44.7	64.0	4.70	10.92	4	1	40.3	93.5	4	1
3.959	46.6	46.6	66.8	2.82	6.55	4	1	42.0	97.5	4	1
4.417	47.6	47.6	68.1	0.94	2.18	4	1	42.8	99.5	4	1
4.645	47.7	47.7	68.3	0.00	0.00	1	1	42.9	99.7	4	1
4.873	47.6	47.6	68.1	-2.18	-0.94	1	4	42.8	99.5	4	1
5.330	46.6	46.6	66.8	-6.55	-2.82	1	4	42.0	97.5	4	1
5.787	44.7	44.7	64.0	-10.92	-4.70	1	4	40.3	93.5	4	1
6.245	41.9	41.9	59.9	-15.28	-6.58	1	4	37.7	87.5	4	1
6.702	38.0	38.0	54.5	-19.65	-8.46	1	4	34.2	79.5	4	1
7.159	33.3	33.3	47.6	-24.02	-10.34	1	4	29.9	69.6	4	1
7.615	27.5	27.5	39.4	-28.38	-12.22	1	4	24.8	57.6	4	1
8.072	20.9	20.9	29.9	-32.75	-14.10	1	4	18.8	43.6	4	1
8.530	13.2	13.2	18.9	-37.12	-15.98	1	4	11.9	27.7	4	1
8.895	6.4	6.4	9.2	-40.61	-17.48	1	4	5.8	13.5	4	1
9.215	0.0	0.0	0.0	-43.67	-18.80	1	4	0.0	0.0	1	4
9.215	0.0	0.0	0.0	0.31	0.72	4	1	0.0	0.0	1	4
9.290	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	1	1	0.0	0.0	1	1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting Left Vertical	Initial Lifting Right Vertical	Erection Lifting Left Vertical	Erection Lifting Right Vertical

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM

	kN	kN	kN	kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	18.31	18.31	18.31	18.31
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	18.31	18.31	18.31	18.31
SLS Maximum	18.31	18.31	18.31	18.31

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	During CIP Pour		In Service			
	Left	Right	Left		Right	
	Vertical kN	Vertical kN	Vertical[*] kN	Torsion[*] kN.m	Vertical[*] kN	Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	18.31	18.31	18.31	0.0	18.31	0.0
SDL (comp)			2.92	0.0	2.92	0.0
Roof Load			9.16	0.0	9.16	0.0
Load Envelope Effects						
SLS DL			21.23	0.0	21.23	0.0
SLS Sustain			21.23	0.0	21.23	0.0
SLS Minimum	18.31	18.31	21.23	0.0	21.23	0.0
SLS Maximum	18.31	18.31	30.39	0.0	30.39	0.0
ULS Minimum			19.10 [4]	0.0 [1]	19.10 [4]	0.0 [1]
ULS Maximum			44.38 [1]	0.0 [1]	44.38 [1]	0.0 [1]

* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x m	Stress MPa	Limit * MPa	
STRESSES DURING INITIAL LIFTING				
Critical Compression				
Top of Beam	4.645	2.22	10.80	
Bottom of Beam	0.500	0.02	10.80	
Critical Tension				
Top of Beam	0.500	-0.03	-2.55	
Bottom of Beam	4.645	-1.45	-2.55	
STRESSES DURING ERECTION LIFTING				
Critical Compression				
Top of Beam	4.645	2.22	18.00	
Bottom of Beam	0.500	0.02	18.00	
Critical Tension				
Top of Beam	0.500	-0.03	-3.29	
Bottom of Beam	4.645	-1.45	-3.29	
STRESSES IN SERVICE				
Critical Compression				
Top of Beam	4.645	4.59	18.00	
Bottom of Beam	0.075	0.00	18.00	
Critical Tension				
Top of Beam	0.075	-0.00	-3.29	Not cracked
Bottom of Beam	4.645	-3.01	-3.29	Not cracked
STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)				
Critical Compression				
Top of Beam	4.645	3.21	18.00	
Bottom of Beam	0.075	0.00	18.00	

* Tensile stress limit shown for the precast beam is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
* Compression limit shown is 0.6 times the compressive strength for comparison only.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of Beam		
Coating Factor	1.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
fs	-195	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	5833	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	11436	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	30000	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure

CRACK WIDTH ESTIMATE

	Bottom of Beam	Top of Beam		
Cracked?	Yes	No		
Cracking at	4.645	0.000	m	Location of maximum crack width from left end of beam
Ms	68.3	0.0	kN.m	External service moment (DL + LL)
Pdc	0.00	0.00	kN	Prestress force at cracked centroid
Mint	68.3	0.0	kN.m	Internal moment about cracked centroid
c	144.0	0.0	mm	Concrete depth in compression
Steel type	Rebar	Rebar		Type of steel in tension
Method	Gergely-Lutz	Gergely-Lutz		Crack width estimate equation used *
k1	11.000E-6	0.00	mm^2/N	Coefficient dependent on steel type
h2/h1	1.08	0.00		Ratio of depth in tension to depth of steel from NA
Act	35000	0	mm^2	Area of concrete in tension around crack control steel

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM

dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel at tension face
A	5833	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar
fs	-195	0	MPa	Steel stress nearest tension face
Est Crack Width	0.14	0.000	mm	Estimated maximum crack width
fc	9.44	0.00	MPa	Maximum concrete compressive stress
limit	18.00	18.00	MPa	Allowable concrete compressive stress for prestressed concrete

Crack width estimates are only approximations based on idealized behaviour and average crack spacing. These estimates only represent a level of cracking and should only be used in comparison with appropriate limits such as those given below. It would not be appropriate to compare these estimates to measured crack widths.

* Gergely & Lutz equation: w = k1 x fs x h2 / h1 x CubicRoot(dc * A) * coating factor

Recommended Maximum Crack Width (mm)
(from CPCI Design Manual)

	Critical Appearance	Prestressed Concrete	Reinforced Concrete
Exterior Exposure	0.12	0.20	0.33
Interior Exposure	0.24	0.27	0.40

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

	Net Deflection				Change in Deflection		Span/Deflection Ratio		
Location x m Column	Net @ Erection mm B	Net @ Completion mm C	Net Sust. @ Final mm D	Net Total @ Final mm E	Sustained Growth+LL mm E - C	LL alone mm E - D	Net Total Deflection L/E *	Sustained Growth+LL L/(E-C) *	LL alone L/(E-D)
0.000	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	632	1711	4862
0.075	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.395	-0.4	-0.6	-0.9	-1.0	-0.4	-0.1	9066	24511	69634
0.760	-0.9	-1.3	-1.9	-2.1	-0.8	-0.3	4268	11536	32772
1.218	-1.4	-2.2	-3.0	-3.5	-1.3	-0.5	2610	7053	20037
1.675	-1.9	-3.0	-4.1	-4.8	-1.8	-0.6	1917	5179	14715
2.131	-2.3	-3.7	-5.1	-5.9	-2.2	-0.8	1547	4179	11872
2.588	-2.7	-4.3	-6.0	-6.9	-2.6	-0.9	1325	3578	10167
3.046	-3.1	-4.9	-6.7	-7.7	-2.9	-1.0	1184	3199	9088
3.502	-3.3	-5.3	-7.3	-8.3	-3.1	-1.1	1095	2958	8403
3.959	-3.5	-5.5	-7.6	-8.8	-3.2	-1.1	1042	2814	7994
4.417	-3.6	-5.7	-7.8	-9.0	-3.3	-1.2	1017	2746	7803
4.645	-3.6	-5.7	-7.8	-9.0	-3.3	-1.2	1014	2738	7779
4.873	-3.6	-5.7	-7.8	-9.0	-3.3	-1.2	1017	2746	7803
5.330	-3.5	-5.5	-7.6	-8.8	-3.2	-1.1	1042	2814	7994
5.787	-3.3	-5.3	-7.3	-8.3	-3.1	-1.1	1095	2958	8403
6.245	-3.1	-4.9	-6.7	-7.7	-2.9	-1.0	1184	3199	9088
6.702	-2.7	-4.3	-6.0	-6.9	-2.6	-0.9	1325	3578	10167
7.159	-2.3	-3.7	-5.1	-5.9	-2.2	-0.8	1547	4179	11872
7.615	-1.9	-3.0	-4.1	-4.8	-1.8	-0.6	1917	5179	14715
8.072	-1.4	-2.2	-3.0	-3.5	-1.3	-0.5	2610	7053	20037
8.530	-0.9	-1.3	-1.9	-2.1	-0.8	-0.3	4268	11536	32772
8.895	-0.4	-0.6	-0.9	-1.0	-0.4	-0.1	9066	24511	69634
9.215	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
9.290	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	632	1711	4862

Col. B	Net deflection at erection includes all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes all dead loads plus long-time deflection growth of the dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note *	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads. Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation				Change in Rotation	
Support Location Column	Net @ Erection degrees B	Net @ Completion degrees C	Net DL @ Final degrees D	Net Total @ Final degrees E	DL growth + LL degrees E - C	LL alone degrees E - D
Left	0.0720	0.1141	0.1575	0.1810	0.0669	0.0236
Right	-0.0720	-0.1141	-0.1575	-0.1810	-0.0669	-0.0236

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length				Difference in Change		
	Erection mm B	Composite mm	Completion mm C	Final mm D	to Compl. mm C - B	to Final mm D - C	to Final mm D - B
Creep	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Shrink.	-2.84	-3.21	-4.28	-5.33	-1.44	-1.05	-2.49
Total	-2.84	-3.21	-4.28	-5.33	-1.44	-1.05	-2.49

Elastic Shortening = 0.00 mm

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Compression Depth Ratio Limit	Warnings & Notes
0.000	0.0	69.9	0.0	0.1	155.3	0.275	0.625	3
0.075	0.0	71.1	0.0	31.0	157.7	0.279	0.625	3
0.075	-0.0	47.4	0.0	-7.4	49.0	0.089	0.625	3
0.395	13.5	74.5	17.9	128.1	75.8	0.134	0.625	
0.760	27.7	74.5	36.9	128.1	75.8	0.134	0.625	
1.218	43.6	74.5	58.2	128.1	75.8	0.134	0.625	
1.675	57.6	74.5	76.8	128.1	75.8	0.134	0.625	
2.131	69.6	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
2.588	79.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
3.046	87.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
3.502	93.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
3.959	97.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
4.417	99.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
4.645	99.7	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
4.873	99.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
5.330	97.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
5.787	93.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
6.245	87.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
6.702	79.5	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
7.159	69.6	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
7.615	57.6	74.5	76.8	128.1	75.8	0.134	0.625	
8.072	43.6	74.5	58.2	128.1	75.8	0.134	0.625	
8.530	27.7	74.5	36.9	128.1	75.8	0.134	0.625	
8.895	13.5	74.5	17.9	128.1	75.8	0.134	0.625	
9.215	0.0	71.1	0.0	31.0	157.7	0.279	0.625	3
9.215	-0.0	47.4	0.0	-7.4	49.0	0.089	0.625	3
9.290	0.0	69.9	0.0	0.1	155.3	0.275	0.625	3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment								
4.645	99.7	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
0.075	-0.0	47.4	0.0	-7.4	49.0	0.089	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance								
4.645	99.7	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
0.075	-0.0	47.4	0.0	-7.4	49.0	0.089	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance								
2.040	67.3	74.5	89.4	128.1	75.8	0.134	0.625	
0.000	0.0	46.9	0.0	-0.0	48.8	0.086	0.625	3

Warnings & Notes	
Note [3]	Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
*	Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-94::10.5.1]
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Flexural Design Details text report for more details.	

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Provided Stirrups Vs kN	Resistance Provided Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	-72.53	0.00	-79.07	-151.59	3
0.075	0.00	0.00	70.60	0.00	76.97	147.57	3
0.075	38.09	0.00	70.60	25.72	76.97	147.57	1 3
0.395	38.09	0.00	72.53	26.42	79.07	151.59	1 3
0.760	37.12	0.00	72.53	26.42	79.07	151.59	1
1.218	32.75	0.00	72.53	0.00	62.33	134.86	
1.675	28.38	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
2.131	24.02	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
2.588	19.65	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
3.046	15.28	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
3.502	10.92	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
3.959	6.55	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
4.417	2.18	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
4.645	0.00	0.00	72.53	0.00	47.44	119.97	
4.645	0.00	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
4.873	-2.18	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
5.330	-6.55	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
5.787	-10.92	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
6.245	-15.28	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
6.702	-19.65	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
7.159	-24.02	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
7.615	-28.38	0.00	-72.53	0.00	-47.44	-119.97	
8.072	-32.75	0.00	-72.53	0.00	-62.33	-134.86	
8.530	-37.12	0.00	-72.53	-26.42	-79.07	-151.59	1
8.895	-38.09	0.00	-72.53	-26.42	-79.07	-151.59	1 3
9.215	-38.09	0.00	-70.60	-25.72	-76.97	-147.57	1 3
9.215	0.00	0.00	70.60	0.00	76.97	147.57	3
9.290	0.00	0.00	72.53	0.00	79.07	151.59	3

Warnings & Notes	
Note [1]	Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Shear Steel Grade fy MPa	Shear Steel Required Av/s mm^2/m	Shear Steel Provided Av/s mm^2/m	Stirrup Provided Av mm^2	Stirrup Spacing Provided s mm	Stirrup Spacing Max. Allow s mm	Warnings & Notes
0.000	420	0	436	39.20	90.0	0.0	4

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM

0.075	420	0	436	39.20	90.0	0.0		4
0.075	420	146	436	39.20	90.0	269.3	1	4
0.395	420	146	436	39.20	90.0	269.3	1	4
0.760	420	146	436	39.20	90.0	269.3	1	
1.218	420	0	343	39.20	150.0	0.0		
1.675	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
2.131	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
2.588	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
3.046	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
3.502	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
3.959	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
4.417	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
4.645	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
4.645	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
4.873	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
5.330	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
5.787	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
6.245	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
6.702	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
7.159	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
7.615	420	0	261	39.20	150.0	0.0		
8.072	420	0	343	39.20	150.0	0.0		
8.530	420	146	436	39.20	90.0	269.3	1	
8.895	420	146	436	39.20	90.0	269.3	1	4
9.215	420	146	436	39.20	90.0	269.3	1	4
9.215	420	0	436	39.20	90.0	0.0		4
9.290	420	0	436	39.20	90.0	0.0		4

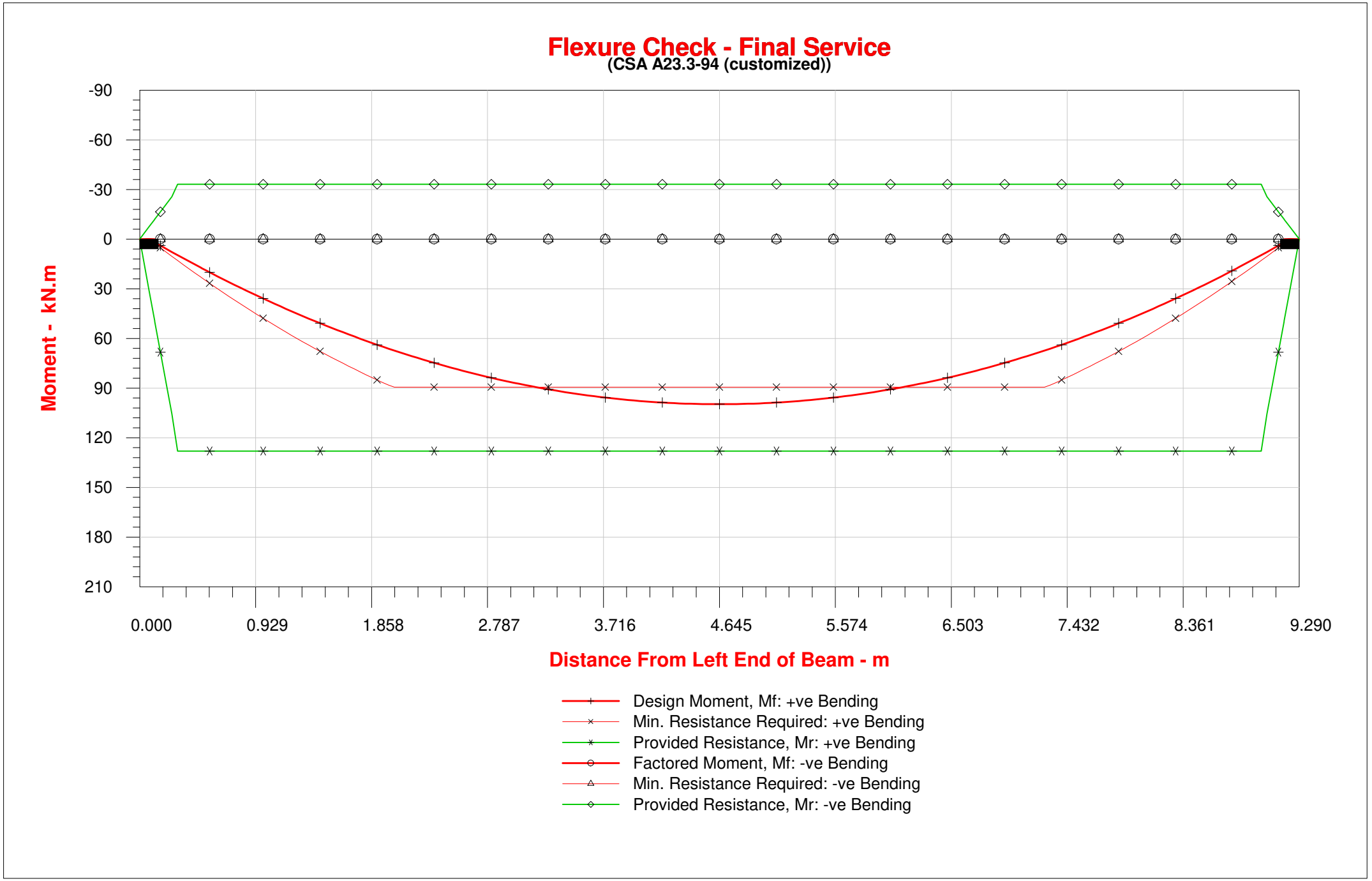
Warnings & Notes	
Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (calculation option G3).
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

	d *	Theta	Bottom of Beam		Top of Beam		Warnings
x		Angle	Applied Tension	Resistance	Applied Tension	Resistance	& Notes
m	mm	degrees	kN	kN	kN	kN	
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.075	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.075	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.395	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.760	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.218	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.675	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.131	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.588	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.046	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.502	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.959	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.417	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.645	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.645	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.873	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.330	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.787	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.245	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.702	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.159	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.615	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.072	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.530	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.895	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.215	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.215	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.290	508.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

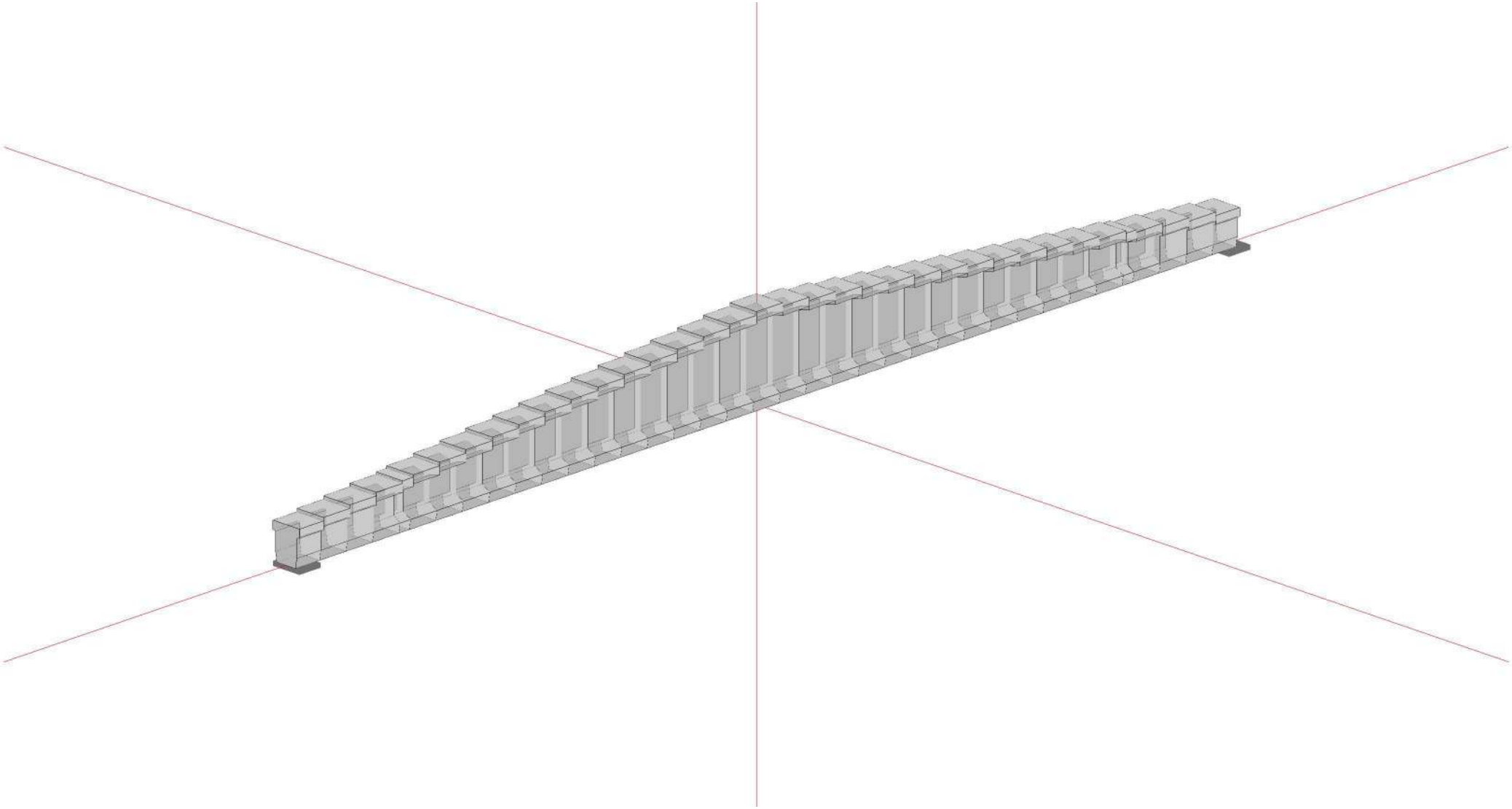
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: GUTTER BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	28302 MPa

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Stripping	1.00 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	200.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.50 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From m	To m	Length m	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z mm	Y mm
1	0.000	0.455	0.455	CM-145_ELEMENT	001	Single Tee	0.0	0.0
2	0.455	0.955	0.500	CM-145_ELEMENT	002	Single Tee	0.0	0.0
3	0.955	1.455	0.500	CM-145_ELEMENT	003	Single Tee	0.0	0.0
4	1.455	1.955	0.500	CM-145_ELEMENT	004	Single Tee	0.0	0.0
5	1.955	2.155	0.200	CM-145_ELEMENT	005	Single Tee	0.0	0.0
6	2.155	2.655	0.500	CM-145_ELEMENT	006	Single Tee	0.0	0.0
7	2.655	3.155	0.500	CM-145_ELEMENT	007	Single Tee	0.0	0.0
8	3.155	3.655	0.500	CM-145_ELEMENT	008	Single Tee	0.0	0.0
9	3.655	4.155	0.500	CM-145_ELEMENT	009	Single Tee	0.0	0.0
10	4.155	4.655	0.500	CM-145_ELEMENT	010	Single Tee	0.0	0.0
11	4.655	5.155	0.500	CM-145_ELEMENT	011	Single Tee	0.0	0.0
12	5.155	5.655	0.500	CM-145_ELEMENT	012	Single Tee	0.0	0.0
13	5.655	6.155	0.500	CM-145_ELEMENT	013	Single Tee	0.0	0.0
14	6.155	6.655	0.500	CM-145_ELEMENT	014	Single Tee	0.0	0.0
15	6.655	7.155	0.500	CM-145_ELEMENT	015	Single Tee	0.0	0.0
16	7.155	7.655	0.500	CM-145_ELEMENT	016	Single Tee	0.0	0.0
17	7.655	8.155	0.500	CM-145_ELEMENT	017	Single Tee	0.0	0.0
18	8.155	8.655	0.500	CM-145_ELEMENT	018	Single Tee	0.0	0.0
19	8.655	9.155	0.500	CM-145_ELEMENT	019	Single Tee	0.0	0.0
20	9.155	9.655	0.500	CM-145_ELEMENT	018	Single Tee	0.0	0.0
21	9.655	10.155	0.500	CM-145_ELEMENT	017	Single Tee	0.0	0.0
22	10.155	10.655	0.500	CM-145_ELEMENT	016	Single Tee	0.0	0.0
23	10.655	11.155	0.500	CM-145_ELEMENT	015	Single Tee	0.0	0.0
24	11.155	11.655	0.500	CM-145_ELEMENT	014	Single Tee	0.0	0.0
25	11.655	12.155	0.500	CM-145_ELEMENT	013	Single Tee	0.0	0.0
26	12.155	12.655	0.500	CM-145_ELEMENT	012	Single Tee	0.0	0.0
27	12.655	13.155	0.500	CM-145_ELEMENT	011	Single Tee	0.0	0.0
28	13.155	13.655	0.500	CM-145_ELEMENT	010	Single Tee	0.0	0.0
29	13.655	14.155	0.500	CM-145_ELEMENT	009	Single Tee	0.0	0.0
30	14.155	14.655	0.500	CM-145_ELEMENT	008	Single Tee	0.0	0.0
31	14.655	15.155	0.500	CM-145_ELEMENT	007	Single Tee	0.0	0.0
32	15.155	15.655	0.500	CM-145_ELEMENT	006	Single Tee	0.0	0.0
33	15.655	15.855	0.200	CM-145_ELEMENT	005	Single Tee	0.0	0.0
34	15.855	16.355	0.500	CM-145_ELEMENT	004	Single Tee	0.0	0.0
35	16.355	16.855	0.500	CM-145_ELEMENT	003	Single Tee	0.0	0.0
36	16.855	17.355	0.500	CM-145_ELEMENT	002	Single Tee	0.0	0.0
37	17.355	17.810	0.455	CM-145_ELEMENT	001	Single Tee	0.0	0.0

Span Length at Transfer = 17.810 m,   Centre of Supports, Left @   0.000 m,   Right @ 17.810 m
Span Length during Lift = 10.810 m,   Centre of Supports, Left @   3.500 m,   Right @ 14.310 m
 Span Length in Service = 17.610 m,   Centre of Supports, Left @   0.200 m,   Right @ 17.810 m
      Total Beam Length = 17.810 m,   Bearing Length, Left =   400.0 mm,   Right =   400.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A mm^2	I mm^4	yb mm	Section Height mm	Section Width mm	Shear Width mm	Volume / Surface mm	Section Moduli Sb mm^3	St mm^3
1	241900	6.912E+9	306.0	580.0	500.0	367.0	116.00	-22.587E+6	25.224E+6
2	261900	8.846E+9	332.0	630.0	500.0	367.0	120.00	-26.645E+6	29.685E+6
3	281900	11.108E+9	357.0	680.0	500.0	367.0	123.00	-31.116E+6	34.391E+6
4	215200	12.667E+9	384.0	730.0	500.0	170.0	80.00	-32.987E+6	36.610E+6
5	195950	14.024E+9	402.0	765.0	500.0	110.0	69.00	-34.886E+6	38.634E+6
6	199800	15.795E+9	420.0	800.0	500.0	110.0	68.00	-37.607E+6	41.565E+6
7	205300	18.537E+9	446.0	850.0	500.0	110.0	68.00	-41.564E+6	45.885E+6
8	210800	21.536E+9	471.0	900.0	500.0	110.0	67.00	-45.725E+6	50.201E+6
9	216300	24.799E+9	497.0	950.0	500.0	110.0	67.00	-49.897E+6	54.744E+6
10	221800	28.331E+9	522.0	1000.0	500.0	110.0	67.00	-54.275E+6	59.271E+6
11	227300	32.141E+9	548.0	1050.0	500.0	110.0	66.00	-58.652E+6	64.026E+6
12	232800	36.235E+9	573.0	1100.0	500.0	110.0	66.00	-63.238E+6	68.757E+6
13	238300	40.620E+9	599.0	1150.0	500.0	110.0	66.00	-67.813E+6	73.720E+6

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

14	243800	45.302E+9	624.0	1200.0	500.0	110.0	65.00	-72.600E+6	78.650E+6
15	249300	50.290E+9	649.0	1250.0	500.0	110.0	65.00	-77.488E+6	83.677E+6
16	254800	55.588E+9	675.0	1300.0	500.0	110.0	65.00	-82.353E+6	88.942E+6
17	260300	61.206E+9	700.0	1350.0	500.0	110.0	65.00	-87.437E+6	94.163E+6
18	265800	67.148E+9	725.0	1400.0	500.0	110.0	64.00	-92.618E+6	99.479E+6
19	271300	73.423E+9	751.0	1450.0	500.0	110.0	64.00	-97.767E+6	105.040E+6
20	265800	67.148E+9	725.0	1400.0	500.0	110.0	64.00	-92.618E+6	99.479E+6
21	260300	61.206E+9	700.0	1350.0	500.0	110.0	65.00	-87.437E+6	94.163E+6
22	254800	55.588E+9	675.0	1300.0	500.0	110.0	65.00	-82.353E+6	88.942E+6
23	249300	50.290E+9	649.0	1250.0	500.0	110.0	65.00	-77.488E+6	83.677E+6
24	243800	45.302E+9	624.0	1200.0	500.0	110.0	65.00	-72.600E+6	78.650E+6
25	238300	40.620E+9	599.0	1150.0	500.0	110.0	66.00	-67.813E+6	73.720E+6
26	232800	36.235E+9	573.0	1100.0	500.0	110.0	66.00	-63.238E+6	68.757E+6
27	227300	32.141E+9	548.0	1050.0	500.0	110.0	66.00	-58.652E+6	64.026E+6
28	221800	28.331E+9	522.0	1000.0	500.0	110.0	67.00	-54.275E+6	59.271E+6
29	216300	24.799E+9	497.0	950.0	500.0	110.0	67.00	-49.897E+6	54.744E+6
30	210800	21.536E+9	471.0	900.0	500.0	110.0	67.00	-45.725E+6	50.201E+6
31	205300	18.537E+9	446.0	850.0	500.0	110.0	68.00	-41.564E+6	45.885E+6
32	199800	15.795E+9	420.0	800.0	500.0	110.0	68.00	-37.607E+6	41.565E+6
33	195950	14.024E+9	402.0	765.0	500.0	110.0	69.00	-34.886E+6	38.634E+6
34	215200	12.667E+9	384.0	730.0	500.0	170.0	80.00	-32.987E+6	36.610E+6
35	281900	11.108E+9	357.0	680.0	500.0	367.0	123.00	-31.116E+6	34.391E+6
36	261900	8.846E+9	332.0	630.0	500.0	367.0	120.00	-26.645E+6	29.685E+6
37	241900	6.912E+9	306.0	580.0	500.0	367.0	116.00	-22.587E+6	25.224E+6

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand)			Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand)			Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand)		
x m	A mm^2	I mm^4	yb mm	A mm^2	I mm^4	yb mm	A mm^2	I mm^4	yb mm
0.000	241926	6.913E+9	306.0	241926	6.913E+9	306.0	241921	6.913E+9	306.0
0.200	253120	7.621E+9	300.1	253120	7.621E+9	300.1	251044	7.491E+9	301.2
0.560	287655	10.837E+9	318.3	287655	10.837E+9	318.3	282889	10.476E+9	320.6
1.345	307655	13.464E+9	343.0	307655	13.464E+9	343.0	302889	13.037E+9	345.4
2.049	221828	17.064E+9	379.8	221828	17.064E+9	379.8	217039	16.516E+9	383.5
2.753	231804	22.386E+9	422.4	231804	22.386E+9	422.4	226900	21.691E+9	426.4
3.500	237304	25.881E+9	446.4	237304	25.881E+9	446.4	232400	25.097E+9	450.6
4.162	248709	33.813E+9	496.0	248709	33.813E+9	496.0	243730	32.822E+9	500.3
4.955	254553	38.249E+9	521.3	254553	38.249E+9	521.3	249510	37.144E+9	525.8
5.659	265553	48.014E+9	570.4	265553	48.014E+9	570.4	260510	46.676E+9	575.3
6.452	271053	53.385E+9	594.6	271053	53.385E+9	594.6	266010	51.921E+9	599.6
7.156	282053	65.163E+9	643.9	282053	65.163E+9	643.9	277010	63.429E+9	649.2
7.948	287553	71.570E+9	668.2	287553	71.570E+9	668.2	282510	69.693E+9	673.6
8.655	293053	78.336E+9	692.5	293053	78.336E+9	692.5	288010	76.309E+9	698.1
8.655	298553	85.486E+9	717.7	298553	85.486E+9	717.7	293510	83.300E+9	723.4
9.005	298553	85.486E+9	717.7	298553	85.486E+9	717.7	293510	83.300E+9	723.4
9.155	298553	85.486E+9	717.7	298553	85.486E+9	717.7	293510	83.300E+9	723.4
9.155	293053	78.336E+9	692.5	293053	78.336E+9	692.5	288010	76.309E+9	698.1
9.445	293053	78.336E+9	692.5	293053	78.336E+9	692.5	288010	76.309E+9	698.1
9.886	287553	71.570E+9	668.2	287553	71.570E+9	668.2	282510	69.693E+9	673.6
10.655	282053	65.163E+9	643.9	282053	65.163E+9	643.9	277010	63.429E+9	649.2
10.655	276553	59.093E+9	618.8	276553	59.093E+9	618.8	271510	57.499E+9	623.9
11.382	271053	53.385E+9	594.6	271053	53.385E+9	594.6	266010	51.921E+9	599.6
12.155	265553	48.014E+9	570.4	265553	48.014E+9	570.4	260510	46.676E+9	575.3
12.155	260053	42.963E+9	545.4	260053	42.963E+9	545.4	255010	41.745E+9	550.1
12.879	254553	38.249E+9	521.3	254553	38.249E+9	521.3	249510	37.144E+9	525.8
13.655	248691	33.811E+9	495.9	248691	33.811E+9	495.9	243715	32.821E+9	500.3
13.655	243191	29.722E+9	471.9	243191	29.722E+9	471.9	238215	28.832E+9	476.1
14.310	237304	25.881E+9	446.4	237304	25.881E+9	446.4	232400	25.097E+9	450.6
15.080	231804	22.386E+9	422.4	231804	22.386E+9	422.4	226900	21.691E+9	426.4
15.785	221768	17.062E+9	379.7	221768	17.062E+9	379.7	216990	16.514E+9	383.5
16.489	307655	13.464E+9	343.0	307655	13.464E+9	343.0	302889	13.037E+9	345.4
17.270	287655	10.837E+9	318.3	287655	10.837E+9	318.3	282889	10.476E+9	320.6
17.810	241926	6.913E+9	306.0	241926	6.913E+9	306.0	241921	6.913E+9	306.0

These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size C=coated	Bar Area mm^2	End Location & Type From m	*	To m	*	Bar Spacing mm	Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	5.000	420	25	2454.35	0.000	SH	17.810	SH	300.0	-	35.0	Bottom of Precast Beam
2	2.000	420	08	100.60	0.000	SE	17.810	SE	300.0	-	175.0	Bottom of Precast Beam
3	2.000	420	08	100.60	0.000	SE	17.810	SE	300.0	-	355.0	Bottom of Precast Beam
4	2.000	420	16	402.12	0.000	SE	17.810	SE	300.0	-	35.0	Top of Precast Beam
5	2.000	420	16	402.12	0.000	SE	17.810	SE	300.0	-	35.0	Top of Precast Beam
6	2.000	420	08	100.60	2.000	SE	15.810	SE	300.0	-	585.0	Bottom of Precast Beam
7	2.000	420	08	100.60	4.000	SE	13.810	SE	300.0	-	785.0	Bottom of Precast Beam

* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.450	420	10	2	157.1	50.0
0.450	2.450	420	08	2	100.6	100.0
2.450	3.650	420	08	2	100.6	150.0
3.650	8.905	420	08	2	100.6	200.0
8.905	14.160	420	08	2	100.6	200.0

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

14.160	15.360	420		08	2	100.6	150.0
15.360	17.360	420		08	2	100.6	100.0
17.360	17.810	420		10	2	157.1	50.0

APPLIED LOADS

Load Group & Type	Stages Applied & Distribution	Load Details ** (left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Stripping to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 5.93 kN/m x= 0 to 0.455 m Segment #1: [V] 6.42 kN/m x= 0.455 to 0.955 m Segment #2: [V] 6.911 kN/m x= 0.955 to 1.455 m Segment #3: [V] 5.276 kN/m x= 1.455 to 1.955 m Segment #4: [V] 4.804 kN/m x= 1.955 to 2.155 m Segment #5: [V] 4.898 kN/m x= 2.155 to 2.655 m Segment #6: [V] 5.033 kN/m x= 2.655 to 3.155 m Segment #7: [V] 5.168 kN/m x= 3.155 to 3.655 m Segment #8: [V] 5.303 kN/m x= 3.655 to 4.155 m Segment #9: [V] 5.437 kN/m x= 4.155 to 4.655 m Segment #10: [V] 5.572 kN/m x= 4.655 to 5.155 m Segment #11: [V] 5.707 kN/m x= 5.155 to 5.655 m Segment #12: [V] 5.842 kN/m x= 5.655 to 6.155 m Segment #13: [V] 5.977 kN/m x= 6.155 to 6.655 m Segment #14: [V] 6.112 kN/m x= 6.655 to 7.155 m Segment #15: [V] 6.246 kN/m x= 7.155 to 7.655 m Segment #16: [V] 6.381 kN/m x= 7.655 to 8.155 m Segment #17: [V] 6.516 kN/m x= 8.155 to 8.655 m Segment #18: [V] 6.651 kN/m x= 8.655 to 9.155 m Segment #19: [V] 6.516 kN/m x= 9.155 to 9.655 m Segment #20: [V] 6.381 kN/m x= 9.655 to 10.155 m Segment #21: [V] 6.246 kN/m x= 10.155 to 10.655 m Segment #22: [V] 6.112 kN/m x= 10.655 to 11.155 m Segment #23: [V] 5.977 kN/m x= 11.155 to 11.655 m Segment #24: [V] 5.842 kN/m x= 11.655 to 12.155 m Segment #25: [V] 5.707 kN/m x= 12.155 to 12.655 m Segment #26: [V] 5.572 kN/m x= 12.655 to 13.155 m Segment #27: [V] 5.437 kN/m x= 13.155 to 13.655 m Segment #28: [V] 5.303 kN/m x= 13.655 to 14.155 m Segment #29: [V] 5.168 kN/m x= 14.155 to 14.655 m Segment #30: [V] 5.033 kN/m x= 14.655 to 15.155 m Segment #31: [V] 4.898 kN/m x= 15.155 to 15.655 m Segment #32: [V] 4.804 kN/m x= 15.655 to 15.855 m Segment #33: [V] 5.276 kN/m x= 15.855 to 16.355 m Segment #34: [V] 6.911 kN/m x= 16.355 to 16.855 m Segment #35: [V] 6.42 kN/m x= 16.855 to 17.355 m Segment #36: [V] 5.93 kN/m x= 17.355 to 17.81 m
SDL (comp) D: DL, General	Grouted to Final Service No Load Distribution	kapl+tess: [V] 3.157 kN/m full length
DL after CIP D: DL, General	Grouted to Final Service No Load Distribution	Asik: [V] 5.333 kN/m full length
Roof Load L: LL, Roof (No Public Use)	Final Service stage only No Load Distribution	Load kar: [V] 5.41 kN/m full length

* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Station	SLS (stress) Load Combination		ULS Load Envelopes					
	Moment	Moment	Shear			Moment		
x	Sustained	Total Load	Total Load		Govern.	Total Load		Govern.
m	kN.m	kN.m	kN		Combo.	kN.m		Combo.
		min / max	min	max	min / max	min	max	min / max
0.000	0.0	0.0 / 0.0	0.00	0.00	1 / 1	0.0	0.0	1 / 1
0.200	-0.3	-0.4 / -0.3	-5.77	-2.60	1 / 4	-0.6	-0.3	1 / 4
0.200	-0.3	-0.4 / -0.3	113.30	252.47	4 / 1	-0.6	-0.3	1 / 4
0.560	44.1	44.1 / 60.8	108.58	242.01	4 / 1	39.7	88.4	4 / 1
1.345	134.1	134.1 / 185.0	97.88	218.57	4 / 1	120.7	269.2	4 / 1
2.049	207.2	207.2 / 285.9	89.03	198.71	4 / 1	186.5	416.1	4 / 1
2.753	273.6	273.6 / 377.5	80.54	179.41	4 / 1	246.2	549.2	4 / 1
3.500	336.6	336.6 / 464.3	71.41	158.74	4 / 1	302.9	675.5	4 / 1
4.162	386.1	386.1 / 532.3	63.21	140.25	4 / 1	347.5	774.5	4 / 1
4.955	437.4	437.4 / 602.7	53.24	117.88	4 / 1	393.7	876.8	4 / 1
5.659	475.6	475.6 / 654.9	44.26	97.82	4 / 1	428.0	952.8	4 / 1
6.452	510.0	510.0 / 702.0	34.00	75.01	4 / 1	459.0	1021.3	4 / 1
7.156	533.0	533.0 / 733.4	24.77	54.55	4 / 1	479.7	1066.9	4 / 1
7.948	550.2	550.2 / 756.9	14.23	31.29	4 / 1	495.2	1100.9	4 / 1
8.655	557.7	557.7 / 767.0	4.71	10.36	4 / 1	501.9	1115.6	4 / 1
9.005	558.6	558.6 / 768.2	-0.10	-0.06	1 / 2	502.7	1117.4	4 / 1
9.155	558.4	558.4 / 768.0	-4.56	-2.11	1 / 4	502.5	1117.1	4 / 1
9.445	557.1	557.1 / 766.2	-13.17	-6.03	1 / 4	501.4	1114.5	4 / 1
9.886	552.7	552.7 / 760.2	-26.19	-11.94	1 / 4	497.4	1105.9	4 / 1
10.655	538.1	538.1 / 740.4	-48.78	-22.18	1 / 4	484.3	1077.0	4 / 1
11.382	516.3	516.3 / 710.7	-69.90	-31.71	1 / 4	464.7	1033.8	4 / 1
12.155	484.8	484.8 / 667.6	-92.14	-41.71	1 / 4	436.3	971.2	4 / 1
12.879	447.5	447.5 / 616.6	-112.76	-50.94	1 / 4	402.7	897.0	4 / 1
13.655	399.4	399.4 / 550.6	-134.66	-60.70	1 / 4	359.4	801.0	4 / 1
14.310	352.2	352.2 / 485.8	-152.94	-68.81	1 / 4	317.0	706.8	4 / 1
15.080	289.3	289.3 / 399.1	-174.26	-78.23	1 / 4	260.4	580.8	4 / 1
15.785	224.7	224.7 / 310.1	-193.56	-86.71	1 / 4	202.3	451.2	4 / 1
16.489	153.5	153.5 / 211.6	-213.49	-95.61	1 / 4	138.1	307.9	4 / 1
17.270	65.9	65.9 / 90.8	-236.80	-106.25	1 / 4	59.3	132.1	4 / 1
17.810	0.0	0.0 / 0.0	-252.44	-113.29	1 / 4	0.0	0.0	1 / 1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting Left Vertical kN	Initial Lifting Right Vertical kN	Erection Lifting Left Vertical kN	Erection Lifting Right Vertical kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	51.72	51.72	51.72	51.72
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	51.72	51.72	51.72	51.72
SLS Maximum	51.72	51.72	51.72	51.72

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	During CIP Pour Left Vertical kN	During CIP Pour Right Vertical kN	In Service Left Vertical[*] kN	In Service Left Torsion[*] kN.m	In Service Right Vertical[*] kN	In Service Right Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	52.31	51.13	52.31	0.0	51.13	0.0
SDL (comp)			28.43	0.0	27.79	0.0
DL after CIP			48.03	0.0	46.95	0.0
Roof Load			48.72	0.0	47.63	0.0
Load Envelope Effects						
SLS DL			128.77	0.0	125.88	0.0
SLS Sustain			128.77	0.0	125.88	0.0
SLS Minimum	52.31	51.13	128.77	0.0	125.88	0.0
SLS Maximum	52.31	51.13	177.49	0.0	173.51	0.0
ULS Minimum			115.89 [4]	0.0 [1]	113.29 [4]	0.0 [1]
ULS Maximum			258.24 [1]	0.0 [1]	252.44 [1]	0.0 [1]

* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x m	Stress MPa	Limit * MPa
STRESSES DURING INITIAL LIFTING			
Critical Compression			
Top of Beam	9.655	0.49	10.80
Bottom of Beam	3.500	0.63	10.80
Critical Tension			
Top of Beam	3.500	-0.64	-2.55
Bottom of Beam	9.655	-0.48	-2.55
STRESSES DURING ERECTION LIFTING			
Critical Compression			
Top of Beam	9.655	0.49	18.00
Bottom of Beam	3.500	0.63	18.00
Critical Tension			
Top of Beam	3.500	-0.64	-3.29
Bottom of Beam	9.655	-0.48	-3.29

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

STRESSES IN SERVICE					
Critical Compression					
Top of Beam	13.655	9.05	18.00		
Bottom of Beam	0.200	0.02	18.00		
Critical Tension					
Top of Beam	0.200	-0.01	-3.29	Not cracked	
Bottom of Beam	13.655	-9.09	-3.29	Check crack control requirements below	
STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)					
Critical Compression					
Top of Beam	13.655	6.56	18.00		
Bottom of Beam	0.200	0.01	18.00		

* Tensile stress limit shown for the precast beam is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
* Compression limit shown is 0.6 times the compressive strength for comparison only.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of Beam		
Coating Factor	1.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
fs	-253	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	9573	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	17476	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	30000	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure

CRACK WIDTH ESTIMATE

	Bottom of Beam	Top of Beam		
Cracked?	Yes	No		
Cracking at	13.655	0.000	m	Location of maximum crack width from left end of beam
Ms	550.6	0.0	kN.m	External service moment (DL + LL)
Pdc	0.00	0.00	kN	Prestress force at cracked centroid
Mint	550.6	0.0	kN.m	Internal moment about cracked centroid
c	225.9	0.0	mm	Concrete depth in compression
Steel type	Rebar	Rebar		Type of steel in tension
Method	Gergely-Lutz	Gergely-Lutz		Crack width estimate equation used *
k1	11.000E-6	0.00	mm^2/N	Coefficient dependent on steel type
h2/h1	1.05	0.00		Ratio of depth in tension to depth of steel from NA
Act	53749	0	mm^2	Area of concrete in tension around crack control steel
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel at tension face
A	9573	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar
fs	-253	0	MPa	Steel stress nearest tension face
Est Crack Width	0.20	0.000	mm	Estimated maximum crack width
fc	11.72	0.00	MPa	Maximum concrete compressive stress
limit	18.00	18.00	MPa	Allowable concrete compressive stress for prestressed concrete

Crack width estimates are only approximations based on idealized behaviour and average crack spacing. These estimates only represent a level of cracking and should only be used in comparison with appropriate limits such as those given below. It would not be appropriate to compare these estimates to measured crack widths.

* Gergely & Lutz equation: w = k1 x fs x h2 / h1 x CubicRoot(dc * A) * coating factor

Recommended Maximum Crack Width (mm)
(from CPCI Design Manual)

	Critical Appearance	Prestressed Concrete	Reinforced Concrete
Exterior Exposure	0.12	0.20	0.33
Interior Exposure	0.24	0.27	0.40

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

Location x m Column	Net Deflection: Net @ Erection mm B	Net @ Completion mm C	Net Sust. @ Final mm D	Net Total @ Final mm E	Change in Deflection: Sustained Growth+LL mm E - C	LL alone mm E - D	Span/Deflection Ratio: Net Total Deflection L/E *	Sustained Growth+LL L/(E-C) *	LL alone L/(E-D)
0.000	0.4	2.1	3.1	3.7	1.6	0.6	107	248	620
0.200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.560	-0.7	-3.8	-5.5	-6.7	-2.9	-1.2	2630	6076	15184
1.345	-2.2	-11.9	-17.3	-21.0	-9.1	-3.6	839	1936	4833
2.049	-3.4	-18.7	-27.3	-33.0	-14.3	-5.7	533	1230	3082
2.753	-4.5	-24.9	-36.3	-43.9	-19.0	-7.6	401	926	2326
3.500	-5.5	-30.6	-44.7	-54.0	-23.4	-9.3	326	753	1896
4.162	-6.3	-34.9	-51.0	-61.6	-26.7	-10.6	285	660	1663
4.955	-7.0	-39.2	-57.3	-69.1	-29.9	-11.9	254	588	1482
5.659	-7.5	-42.2	-61.6	-74.4	-32.2	-12.8	236	546	1375
6.452	-8.0	-44.7	-65.3	-78.9	-34.2	-13.6	223	515	1295
7.156	-8.3	-46.3	-67.7	-81.8	-35.4	-14.1	215	496	1249
7.948	-8.5	-47.5	-69.3	-83.8	-36.3	-14.5	210	484	1217
8.655	-8.5	-48.0	-70.1	-84.7	-36.7	-14.6	207	479	1204
9.005	-8.6	-48.1	-70.2	-84.9	-36.8	-14.6	207	478	1202
9.155	-8.6	-48.1	-70.2	-84.9	-36.8	-14.7	207	478	1202
9.445	-8.5	-48.0	-70.2	-84.8	-36.8	-14.6	207	478	1203
9.886	-8.5	-47.9	-69.9	-84.5	-36.6	-14.6	208	481	1209
10.655	-8.4	-47.0	-68.7	-83.0	-36.0	-14.3	212	489	1232
11.382	-8.1	-45.7	-66.7	-80.6	-34.9	-13.8	218	504	1271
12.155	-7.7	-43.5	-63.5	-76.7	-33.2	-13.2	229	530	1338
12.879	-7.2	-40.7	-59.4	-71.7	-31.0	-12.3	245	567	1433
13.655	-6.5	-36.7	-53.7	-64.8	-28.0	-11.1	271	628	1588

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

14.310	-5.8	-32.7	-47.7	-57.6	-24.9	-9.9	305	706	1786
15.080	-4.8	-26.9	-39.3	-47.5	-20.6	-8.1	370	856	2161
15.785	-3.8	-20.8	-30.4	-36.7	-15.9	-6.3	479	1106	2783
16.489	-2.6	-14.0	-20.4	-24.7	-10.7	-4.3	712	1644	4120
17.270	-1.1	-5.8	-8.5	-10.3	-4.5	-1.8	1711	3949	9890
17.810	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0

Col. B	Net deflection at erection includes all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes all dead loads plus long-time deflection growth of the dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads.
*	Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation				Change in Rotation	
Support Location	Net @ Erection degrees	Net @ Completion degrees	Net DL @ Final degrees	Net Total @ Final degrees	DL growth + LL degrees	LL alone degrees
Column	B	C	D	E	E - C	E - D
Left	0.1147	0.6057	0.8828	1.0676	0.4619	0.1848
Right	-0.1153	-0.6213	-0.9067	-1.0962	-0.4749	-0.1895

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length				Difference in Change		
	Erection mm B	Composite	Completion mm C	Final mm D	to Compl. mm C - B	to Final mm D - C	to Final mm D - B
Creep	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Shrink.	-4.91	-5.55	-7.40	-9.21	-2.49	-1.81	-4.30
Total	-4.91	-5.55	-7.40	-9.21	-2.49	-1.81	-4.30

Elastic Shortening = 0.00 mm

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Compression Depth Ratio Limit	Warnings & Notes
0.000	0.0	74.2	0.0	0.4	169.8	0.313	0.625	3
0.200	0.0	81.7	0.0	182.4	176.1	0.325	0.625	3
0.200	-0.6	88.3	0.0	-66.7	104.0	0.195	0.625	3
0.560	88.4	107.4	117.9	511.7	87.3	0.148	0.625	
1.345	269.2	124.0	148.8	559.1	87.5	0.137	0.625	
2.049	416.1	141.5	169.8	639.2	93.3	0.131	0.625	1
2.753	549.2	167.2	200.6	726.9	92.0	0.115	0.625	
3.500	675.5	183.1	219.7	776.1	92.0	0.109	0.625	
4.162	774.5	215.6	258.7	873.9	98.7	0.104	0.625	1
4.955	876.8	232.2	278.6	930.1	96.9	0.097	0.625	
5.659	952.8	266.6	320.0	1032.2	97.3	0.089	0.625	
6.452	1021.3	284.6	341.5	1083.1	96.9	0.086	0.625	
7.156	1066.9	321.1	385.3	1185.1	97.1	0.079	0.625	
7.948	1100.9	340.0	408.0	1236.1	96.7	0.076	0.625	
8.655	1115.6	359.3	431.1	1287.1	97.1	0.073	0.625	
8.655	1115.6	378.4	454.1	1338.1	96.5	0.070	0.625	
9.005	1117.4	378.4	454.1	1338.1	96.5	0.070	0.625	
9.155	1117.1	378.4	454.1	1338.1	96.5	0.070	0.625	
9.155	1117.1	359.3	431.1	1287.1	97.1	0.073	0.625	
9.445	1114.5	359.3	431.1	1287.1	97.1	0.073	0.625	
9.886	1105.9	340.0	408.0	1236.1	96.7	0.076	0.625	
10.655	1077.0	321.1	385.3	1185.1	97.1	0.079	0.625	
10.655	1077.0	302.9	363.4	1134.1	96.9	0.082	0.625	
11.382	1033.8	284.6	341.5	1083.1	96.9	0.086	0.625	
12.155	971.2	266.6	320.0	1032.2	97.3	0.089	0.625	
12.155	971.2	249.4	299.3	981.1	96.7	0.092	0.625	
12.879	897.0	232.2	278.6	930.1	96.9	0.097	0.625	
13.655	801.0	215.6	258.7	873.9	98.7	0.104	0.625	1
13.655	801.0	199.0	238.8	824.7	98.7	0.110	0.625	1
14.310	706.8	183.1	219.7	776.1	92.0	0.109	0.625	
15.080	580.8	167.2	200.6	726.9	92.0	0.115	0.625	
15.785	451.2	141.5	169.8	639.2	93.3	0.131	0.625	1
16.489	307.9	124.0	148.8	559.1	87.5	0.137	0.625	
17.270	132.1	107.4	128.9	511.7	87.3	0.148	0.625	
17.810	0.0	74.2	0.0	0.4	169.8	0.313	0.625	3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment								
9.005	1117.4	378.4	454.1	1338.1	96.5	0.070	0.625	
0.200	-0.6	88.3	0.0	-66.7	104.0	0.195	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance								
12.655	921.6	232.2	278.6	930.1	96.9	0.097	0.625	
0.200	-0.6	88.3	0.0	-66.7	104.0	0.195	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance								
17.694	29.1	78.6	38.8	106.0	173.6	0.320	0.625	3
0.000	0.0	82.9	0.0	-0.2	103.0	0.190	0.625	3

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

Warnings & Notes	
Note [1]	Some rebar have been disregarded due to potential slippage within their development length. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
Note [3]	Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
*	Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-94::10.5.1]
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Flexural Design Details text report for more details.	

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Stirrups Vs kN	Provided Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	-137.15	0.00	-546.58	-683.73	3
0.200	0.00	0.00	134.84	0.00	537.37	672.21	3
0.200	232.34	0.00	134.84	97.51	537.37	672.21	1 3
0.560	232.34	0.00	149.30	83.04	316.07	465.37	1 3
1.345	218.57	0.00	161.97	59.00	206.70	368.67	1
2.049	198.71	0.00	54.09	144.62	216.38	270.47	1 2
2.753	179.41	0.00	60.55	118.86	182.24	242.78	1
3.500	158.74	0.00	64.34	94.40	167.42	231.76	1
4.162	140.25	0.00	71.93	68.32	153.14	225.08	1
4.955	117.88	0.00	75.73	42.15	161.22	236.95	1
5.659	97.82	0.00	83.32	30.35	177.38	260.70	1
6.452	75.01	0.00	85.64	31.20	182.32	267.96	1
7.156	54.55	0.00	93.23	33.96	198.48	291.72	1
7.948	31.29	0.00	97.03	0.00	206.56	303.59	
8.655	10.36	0.00	100.82	0.00	214.65	315.47	
8.655	10.36	0.00	104.62	0.00	222.73	327.35	
9.005	-0.10	0.00	-104.62	0.00	-222.73	-327.35	
9.155	-4.56	0.00	-104.62	0.00	-222.73	-327.35	
9.155	-4.56	0.00	-100.82	0.00	-214.65	-315.47	
9.445	-13.17	0.00	-100.82	0.00	-214.65	-315.47	
9.886	-26.19	0.00	-97.03	0.00	-206.56	-303.59	
10.655	-48.78	0.00	-93.23	-33.96	-198.48	-291.72	1
10.655	-48.78	0.00	-89.44	-32.58	-190.40	-279.84	1
11.382	-69.90	0.00	-85.64	-31.20	-182.32	-267.96	1
12.155	-92.14	0.00	-83.32	-30.35	-177.38	-260.70	1
12.155	-92.14	0.00	-79.53	-28.97	-169.30	-248.83	1
12.879	-112.76	0.00	-75.73	-37.03	-161.22	-236.95	1
13.655	-134.66	0.00	-71.93	-62.72	-153.14	-225.08	1
13.655	-134.66	0.00	-68.14	-66.52	-145.06	-213.20	1
14.310	-152.94	0.00	-64.34	-88.60	-167.42	-231.76	1
15.080	-174.26	0.00	-60.55	-113.72	-184.80	-245.35	1
15.785	-193.56	0.00	-54.09	-139.47	-216.38	-270.47	1 2
16.489	-213.49	0.00	-161.97	-59.00	-206.70	-368.67	1
17.270	-232.45	0.00	-149.30	-83.15	-330.02	-479.32	1 3
17.810	-232.45	0.00	-137.15	-95.30	-546.58	-683.73	1 3

Warnings & Notes	
Note [1]	Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.
Note [2]	Shear strength provided by shear steel, Vs, is limited to maximum limit [CSA A23.3-94::11.3.4].
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Shear Steel Grade fy MPa	Shear Steel Required Av/s mm^2/m	Shear Steel Provided Av/s mm^2/m	Stirrup Provided Av mm^2	Stirrup Spacing Provided s mm	Stirrup Spacing Max. Allow s mm	Warnings & Notes
0.000	420	0	3142	157.08	50.0	0.0	4
0.200	420	0	3142	157.08	50.0	0.0	4
0.200	420	570	3142	157.08	50.0	275.6	4
0.560	420	438	1669	100.60	100.0	229.5	4
1.345	420	287	1006	100.60	100.0	350.3	1
2.049	420	632	1006	100.60	100.0	159.3	
2.753	420	464	711	100.60	150.0	216.9	
3.500	420	347	615	100.60	150.0	290.2	
4.162	420	224	503	100.60	200.0	448.3	
4.955	420	132	503	100.60	200.0	600.0	5
5.659	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
6.452	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
7.156	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
7.948	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
8.655	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
8.655	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
9.005	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
9.155	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
9.155	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
9.445	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
9.886	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
10.655	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
10.655	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
11.382	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
12.155	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
12.155	420	86	503	100.60	200.0	600.0	1 5
12.879	420	116	503	100.60	200.0	600.0	5
13.655	420	206	503	100.60	200.0	488.3	
13.655	420	231	503	100.60	200.0	436.2	
14.310	420	325	615	100.60	150.0	309.2	
15.080	420	444	721	100.60	150.0	226.7	
15.785	420	609	1006	100.60	100.0	165.1	
16.489	420	287	1006	100.60	100.0	350.3	1
17.270	420	439	1742	100.60	100.0	229.2	4
17.810	420	548	3142	157.08	50.0	286.8	4

Warnings & Notes

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note [5]	Required stirrup spacing represents maximum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.11].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (calculation option G3).
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

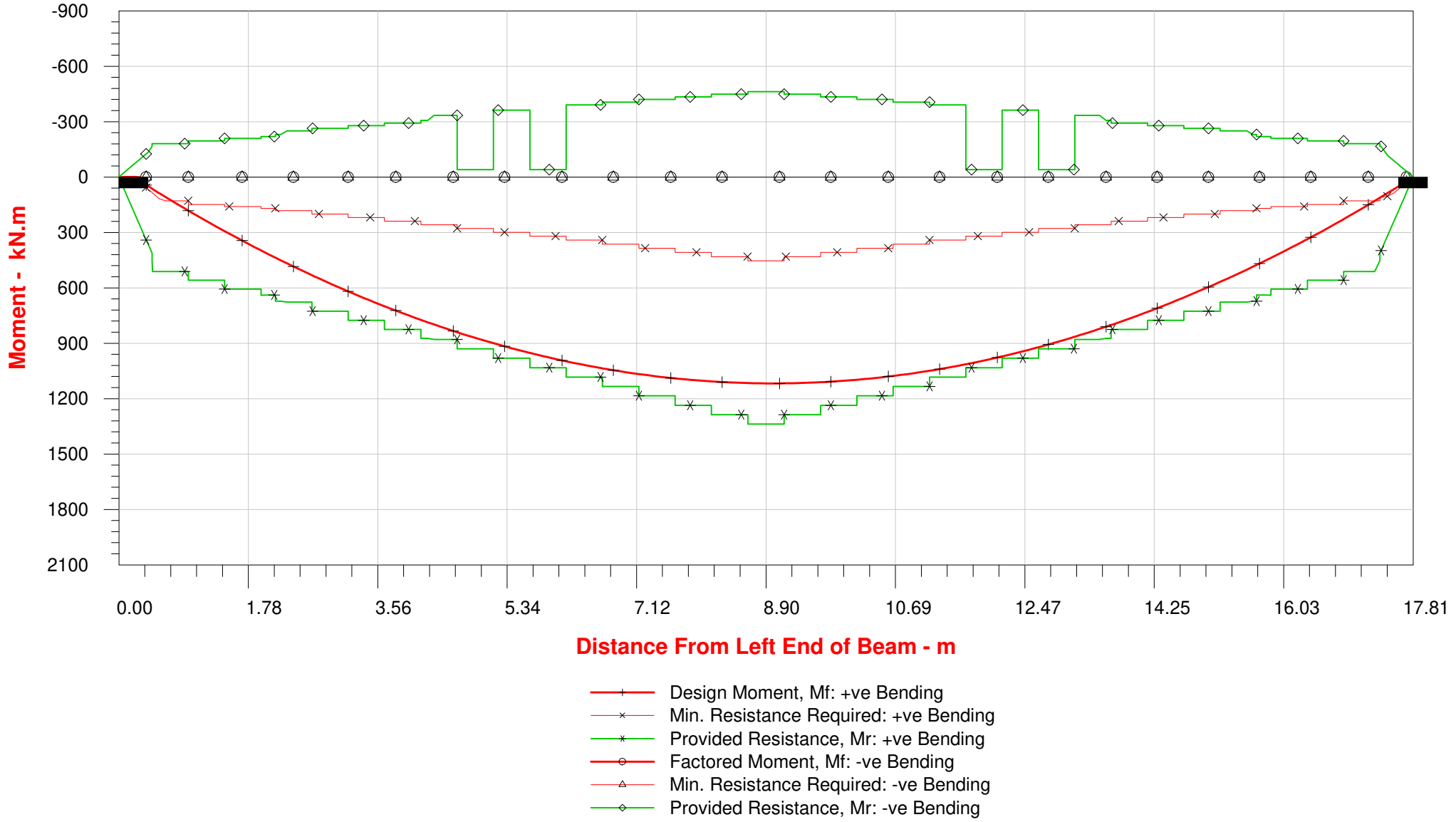
	d *	Theta	Bottom of Beam		Top of Beam		Warnings
x		Angle	Applied Tension	Resistance	Applied Tension	Resistance	& Notes
m	mm	degrees	kN	kN	kN	kN	
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.200	487.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.200	487.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.560	530.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.345	575.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.049	641.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.753	717.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.500	762.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.162	852.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.955	897.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.659	987.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.452	1015.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.156	1105.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.948	1150.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.655	1195.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.655	1240.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.005	1240.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.155	1240.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.155	1195.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.445	1195.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9.886	1150.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
10.655	1105.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
10.655	1060.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
11.382	1015.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
12.155	987.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
12.155	942.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
12.879	897.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
13.655	852.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
13.655	807.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
14.310	762.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
15.080	717.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
15.785	641.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
16.489	575.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
17.270	530.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
17.810	487.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

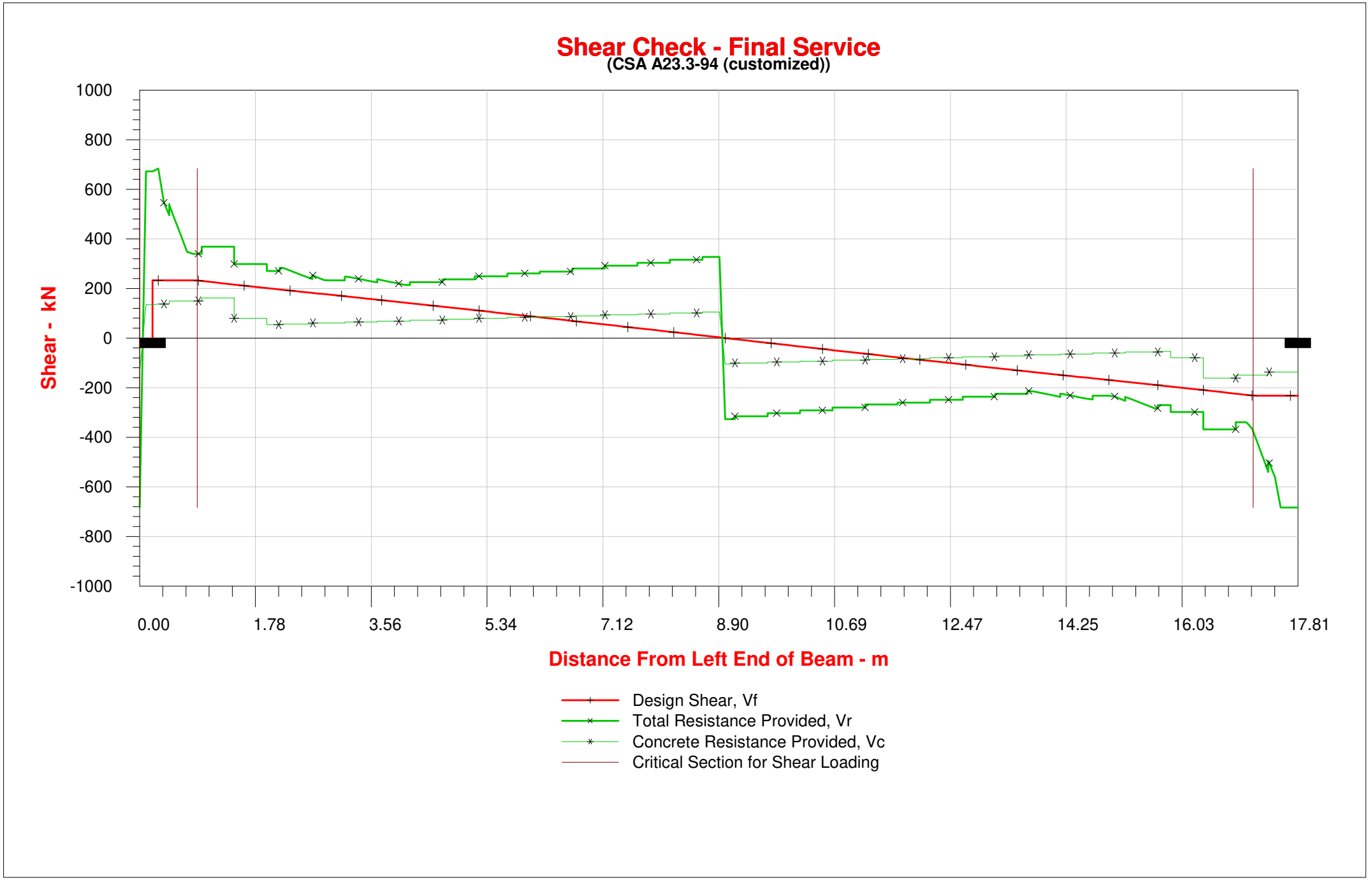
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS

Flexure Check - Final Service

(CSA A23.3-94 (customized))



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: ROOF TRUSS



TRUSS- COLUMN CONNECTION

TITLE : SONNIVA

Self weight of truss =	10252	kg
Bir mesnete gelen çm ağırlığı (W1) =	5126,215	kg

Purlin =	4855	kg
Truss =	1235	kg
Snow =	1482	kg
W2	**7572,4**	**kg**

W = W1 + W2 = **12698,6** kg

$$F_H = \frac{m_k S_{ae}(T) D}{(R/I)}$$

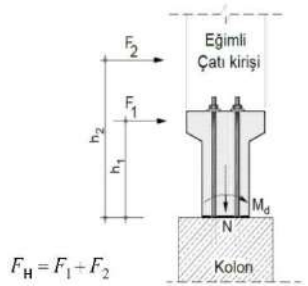
FH : Seismic force on center of gravity
D: Overstrength Factor (D=2)

F_H : 1363,0 kg

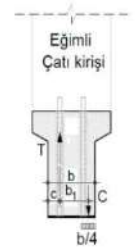
Truss Concrete =	C30	
1 Purlin weight =	971	kg
Total Purlins =	10	adet
Gutter Axis Length =	9	m
Truss Axis Length =	18,3	m
Snow =	60	kg/m2
Roof Coating =	15	kg/m2
Live Load Reduction Factor =	0,3	
Importance Factor =	1	
Elastic Spectrum Y =	0,16	
Behaviour Factor =	3	
Edge Height of Truss =	56,0	cm
Top of Truss =	145,0	cm
Truss Width b =	35	cm
Connection Rebar Distance bF =	15	cm
s (C50 nonshrinkage mortar) =	500	kg/cm2
Fctk mortar =	25	kg/cm2
Fctd mortar =	18	kg/cm2
Fyd rebar =	4200	kg/cm2
Fyk rebar =	3652	kg/cm2

Overturning Force:

F2 =	813	kg
F1 =	550	kg
h1 =	53,5	cm
h2=	85,6667	cm



$F_H = F_1 + F_2$



$T = \frac{M_d - 3Nb/8}{b_1}$

$M_d = F_1 h_1 + F_2 h_2$

$b_1 = b - (c + b/8)$

Moment on connection;

Md = F1 * h1 + F2 * h2 = 991 kg.m

Forces on Connection Rebar;

T =(Md - N *(3b/8)) / (b1)

T = -3277 kg

Connection Rebar Stress Check

	Total	Diameter	As
Selected Rebar :	2	25	4,91

s = T / As s = -667 kg/cm2 < sem : 3650

Rebar Length : 58 cm

Min Hole Diameter : 5,0 cm

Bonding Length Determination ;

Concrete Rebar Adherance = 39,5 kg/cm2

1.08 x fyk = Fym = 4536,0 kg/cm2

Rebar Circumference (u) = 7,9 cm

Y = 1,2

Y x As x Fym / (u x Fbd)

Needed Adherence Length Ld = 43,05 cm

Rebar Shear Anlalysis ;

$V_r = 0.7 n \phi^2 \sqrt{f_{cd} f_{yd}}$ = 7740,7 kg

Rebar distance to truss end dmin: 15 cm

$d / \phi < 6$ ø: 25 mm

Fh = 1363,0 kg Vr>Fh ok..

Stirrup = 0,37 cm²

2 armed rebar = **ø 10**

3,14 cm² ok.

Bolted Connection Design

	Total	Diameter	As
Selected Bolt	**2**	**20**	2,32

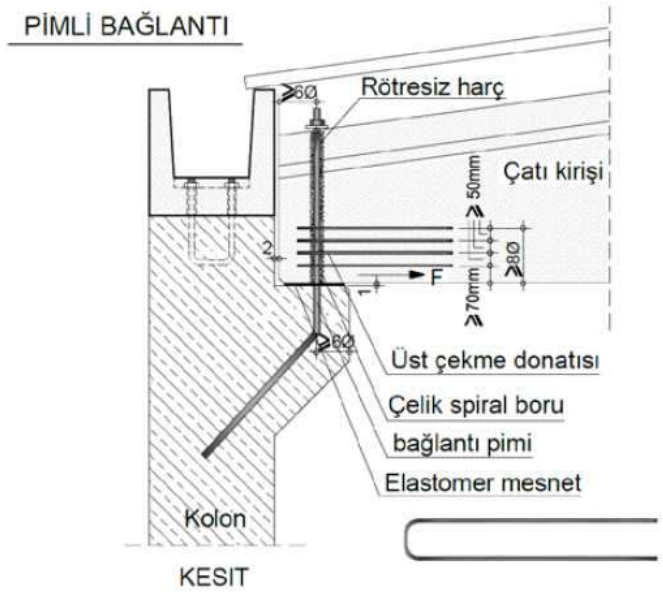
Forces on bolt : 6367 kg

Bolt and mortar Bearing Capacity ;

F = max(Fmortar ; Fbolt)

FResistance : 3935,5 ; 6367,0 = 10302,5 kg

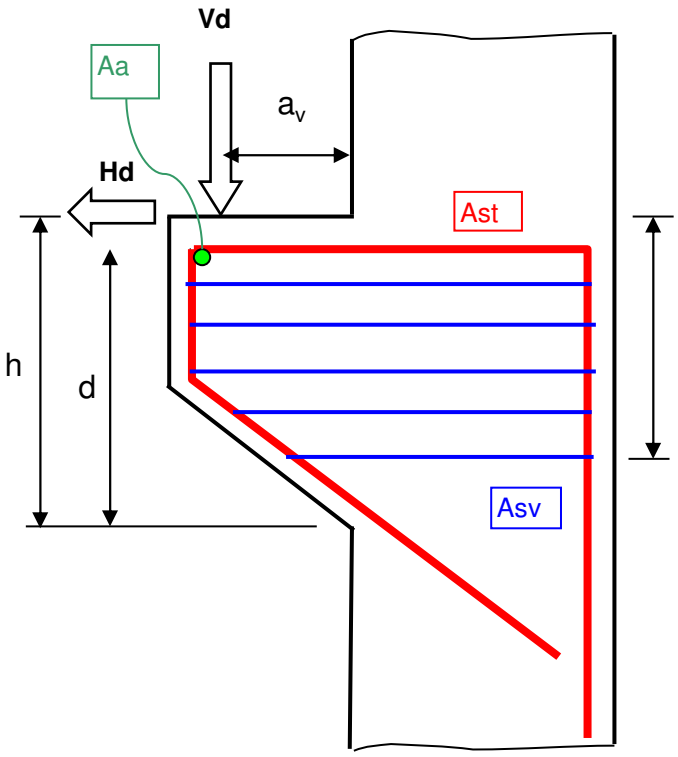
Fresistance > T Connection is safe



TRUSS GUSSET DESIGN

TITLE: SONNIVA
BEAM: ROOF TRUSS

DIMENSIONS AND EFFECTIVE FORCES



b:	70	cm
h:	60	cm
d:	57	cm
Cover :	3	cm
av:	15	cm
Vd=	25,44	ton
Hd=	5,09	ton
Md=	397	tcm

Ast	**5**	@	**18**
selected:	12,73		
needed:	11,71		
Aa	1	@	18
Asv	**5**	@	**12**
selected:	5,66		
needed:	5,16		

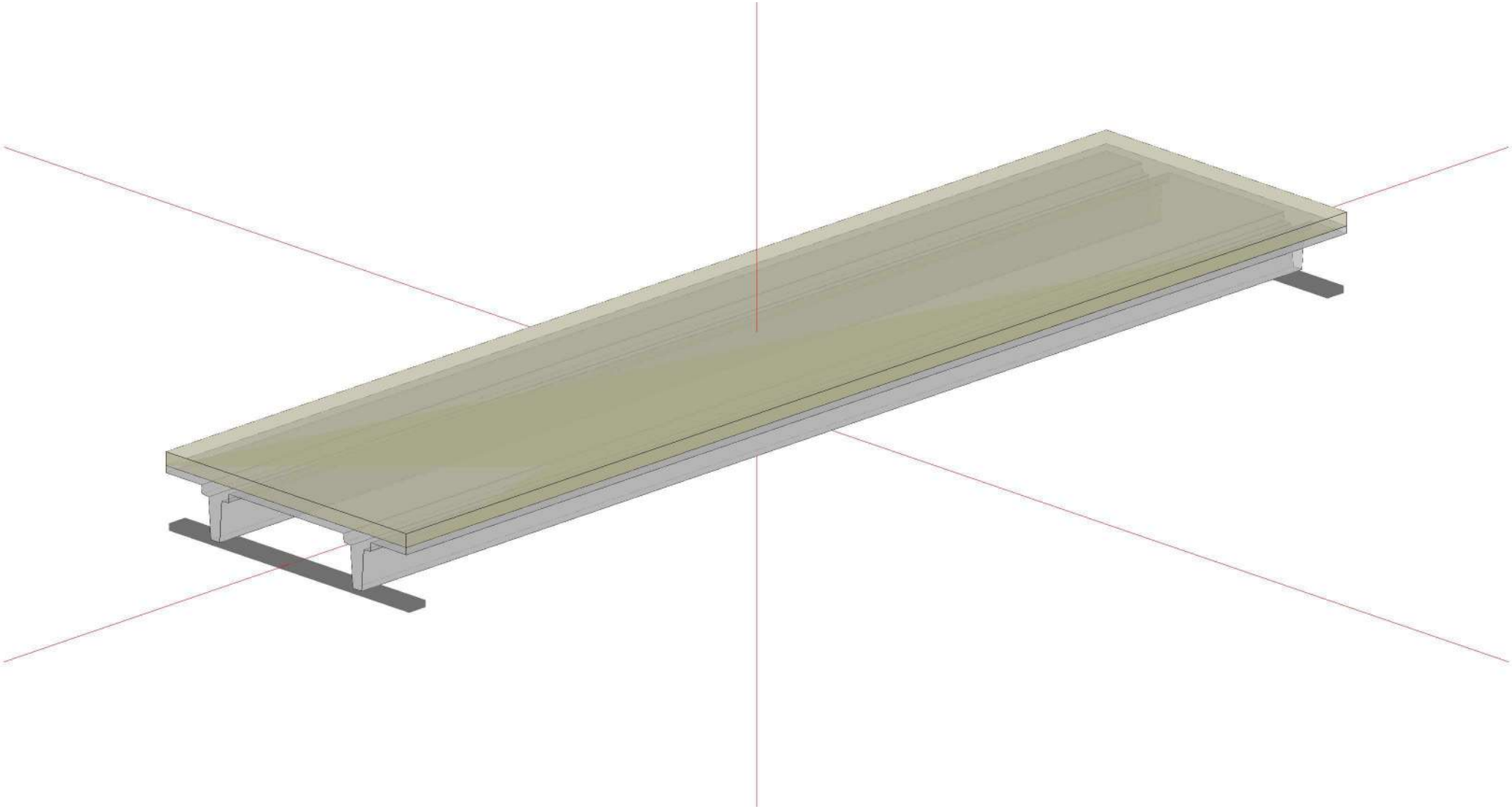
Concrete Type [BS] : **30**
Rebar Type [S] : **420**

Capacity: Vres= 188,10 ton
Vres>Vd O.K.

Awf=	4,98	Ast1=	3,38		
As=	1,99	Ast2=	11,71	Ast=	11,71
An=	1,39	Ast3=	4,71		

Asv= 5,16

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam	Cast-in-Place Pour
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3	2400 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	40.0 MPa	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	4 MPa	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	31471 MPa	26621 MPa
Strength at Transfer, f'c	28.0 MPa	
Modulus of Rupture at Transfer, fr	3 MPa	
Modulus of Elast. at Transfer, Ec	27608 MPa	
Strength at Initial Lifting, f'c	28.0 MPa	
Modulus of Rupture at Lifting, fr	3 MPa	
Modulus of Elast. at Lifting, Ec	27608 MPa	

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Transfer	1.00 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	200.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.50 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z (mm)	Y (mm)
1	0.000	8.610	8.610	DOSEME	ELEMENT_220	Double Tee	0.0	0.0

CAST-IN-PLACE POUR LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Slab/Topping Parameters Thick. (mm)	Width (mm)	Offset (mm)	Haunch Parameters Thick. (mm)	Width (mm)	Offset (mm)	Vertica Offset (mm)	Composite Interfa Width (mm)	Offset (mm)	Total Width Actual (mm)	Effectiv (mm)
1	0.000	8.610	8.610	95.0	2200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2200.0	0.0	2200.0	2200.0

Beam is UNSHORED during the cast-in-place pour and superimposed dead load.

Span Length at Transfer = 8.610 m, Centre of Supports, Left @ 0.000 m, Right @ 8.610 m
Span Length during Lift = 7.610 m, Centre of Supports, Left @ 0.500 m, Right @ 8.110 m
Span Length in Service = 8.410 m, Centre of Supports, Left @ 0.100 m, Right @ 8.510 m
Total Beam Length = 8.610 m, Bearing Length, Left = 150.0 mm, Right = 150.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Width (mm)	Shear Width (mm)	Volume / Surface (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)
1	199206	2.375E+9	306.0	405.0	2200.0	206.0	34.00	-7.760E+6	23.986E+6

GROSS COMPOSITE SECTION PROPERTIES
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties Ac (mm^2)	Ic (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)	Sbc (mm^3)	Stc (mm^3)
1	375997	4.518E+9	374.9	500.0	-12.051E+6	150.010E+6	150.010E+6	36.109E+6

Note: Sb & St = bottom and top of the precast beam, Sbc & Stc = bottom and top of the cast-in-place pour.

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

x (m)	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Composite Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) Ac (mm^2)	Ic (mm^4)	ybc (mm)
0.000	198930	2.357E+9	306.4	199212	2.375E+9	306.0	199211	2.375E+9	306.0	376003	4.518E+9	374.9
0.100	200338	2.459E+9	304.4	200864	2.493E+9	303.8	200628	2.477E+9	304.1	378048	4.685E+9	373.8
0.310	203163	2.662E+9	300.7	204205	2.727E+9	299.4	203493	2.678E+9	300.3	381543	5.012E+9	371.4
0.647	203163	2.662E+9	300.7	205030	2.778E+9	298.4	204201	2.722E+9	299.5	382251	5.085E+9	370.8

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

1.067	202883	2.645E+9	301.0	205356	2.794E+9	298.1	204480	2.736E+9	299.2	382531	5.110E+9	370.6
1.488	200175	2.455E+9	304.6	203679	2.646E+9	300.6	203042	2.608E+9	301.3	381093	4.912E+9	372.0
1.908	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
2.329	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
2.749	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
3.170	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
3.590	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
4.011	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
4.305	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
4.431	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
4.599	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
5.020	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
5.440	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
5.861	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
6.281	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
6.702	200058	2.448E+9	304.7	204114	2.660E+9	300.2	203415	2.620E+9	301.0	381466	4.936E+9	371.7
7.122	200175	2.455E+9	304.6	203679	2.646E+9	300.6	203042	2.608E+9	301.3	381093	4.912E+9	372.0
7.543	202883	2.645E+9	301.0	205356	2.794E+9	298.1	204480	2.736E+9	299.2	382531	5.110E+9	370.6
7.963	203163	2.662E+9	300.7	205030	2.778E+9	298.4	204201	2.722E+9	299.5	382251	5.085E+9	370.8
8.300	203163	2.662E+9	300.7	204205	2.727E+9	299.4	203493	2.678E+9	300.3	381543	5.012E+9	371.4
8.510	200338	2.459E+9	304.4	200864	2.493E+9	303.8	200628	2.477E+9	304.1	378048	4.685E+9	373.8
8.610	198930	2.357E+9	306.4	199212	2.375E+9	306.0	199211	2.375E+9	306.0	376003	4.518E+9	374.9

These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.
- Transformed Composite Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the composite precast beam.

PRESTRESSING STEEL TENDONS

ID	Qty	Grade MPa	Type *	Strand Size	Offsets x m	Offsets y mm	End Offset & Type Left ** m		End Offset & Type Right ** m		Tendon Area mm^2	Jacking Force Pj kN	Jacking Force %fpu
1	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	50.0	0.000	B	0.000	B	280.00	338.81	0.65
					8.610	50.0							
2	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	100.0	1.000	D	1.000	D	280.00	338.81	0.65
					8.610	100.0							

* Low-Relaxation Strand (LRS), Stress-Relieved Strand (SRS), Plain Bar (PB), Deformed Bar (DB), Single Wire (SW)
** Fully Bonded (B), Debonded (D), Cut (C), Full Developed (F)
See the "Development Length" text report for details of the strand transfer and development lengths

User predefined losses: Initial = 8.0%, Final = 18.0% (Varies with concrete stress)
Maximum Total Prestress Forces: Pj(jacking) = 677.62 kN,
Pi(transfer) = 588.96 kN,
Pe(effective) = 489.27 kN @ x = 4.305 m,

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size C=coated	Bar Area mm^2	End Location & Type From m	*	To m	*	Bar Spacing mm		Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	2.000	420	12	226.20	0.000	SE	8.610	SE	300.0		-	35.0	Bottom of Precast Beam
2	12.000	420	05	235.20	0.000	SE	8.610	SE	150.0	Mesh	150.0	35.0	Top of Cast-in-Place Pour
3	4.000	420	12	452.40	0.000	SE	1.500	SE	300.0		-	35.0	Bottom of Precast Beam
4	4.000	420	12	452.40	7.110	SE	8.610	SE	300.0		-	35.0	Bottom of Precast Beam

* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	1.500	420	10	2	157.1	300.0
1.500	4.860	420	05	4	78.4	150.0
4.860	7.110	420	05	4	78.4	150.0
7.110	8.610	420	10	2	157.1	300.0

INTERFACE SHEAR TIES

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	1.500	420	10	2	157.1	300.0
1.500	4.860	420	05	4	78.4	150.0
4.860	7.110	420	05	4	78.4	150.0
7.110	8.610	420	10	2	157.1	300.0

APPLIED LOADS

Load Group & Type	Stages Applied & Distribution	Load Details ** (left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Transfer to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 4.884 kN/m full length
* CIP Weight D: DL, Cast-in-Place Concrete	CIP Placement to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 4.919 kN/m full length
SDL (comp) D: DL, General	Composite to Final Service No Load Distribution	Kaplama: [V] 4.31 kN/m full length
LL (comp) L: LL, General	Final Service stage only No Load Distribution	Har: [V] 10.78 kN/m full length

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

|* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
|** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Station	SLS (stress) Load Combination		ULS Load Envelopes							
	Moment	Moment	Shear		Govern.		Moment		Govern.	
x	Sustained	Total Load	Total Load		Combo.		Total Load		Combo.	
m	kN.m	kN.m	kN				kN.m			
		min / max	min	max	min	max	min	max	min	max
0.000	0.0	0.0 / 0.0	0.00	0.00	1	1	0.0	0.0	1	1
0.100	-0.1	-0.1 / -0.1	-3.70	-1.27	1	4	-0.2	0.0	1	4
0.100	-0.1	-0.1 / -0.1	53.41	155.61	4	1	-0.2	0.0	1	4
0.310	21.3	21.3 / 21.3	50.74	147.83	4	1	10.9	31.7	4	1
0.647	53.4	53.4 / 53.4	46.46	135.38	4	1	27.2	79.3	4	1
1.067	89.5	89.5 / 89.5	41.12	119.82	4	1	45.6	133.0	4	1
1.488	121.2	121.2 / 121.2	35.78	104.26	4	1	61.8	180.1	4	1
1.908	148.4	148.4 / 148.4	30.44	88.70	4	1	75.7	220.7	4	1
2.329	171.3	171.3 / 171.3	25.10	73.14	4	1	87.4	254.7	4	1
2.749	189.8	189.8 / 189.8	19.76	57.57	4	1	96.9	282.2	4	1
3.170	203.9	203.9 / 203.9	14.42	42.01	4	1	104.0	303.1	4	1
3.590	213.6	213.6 / 213.6	9.08	26.45	4	1	109.0	317.5	4	1
4.011	218.9	218.9 / 218.9	3.74	10.89	4	1	111.7	325.4	4	1
4.305	219.9	219.9 / 219.9	0.00	0.00	1	1	112.2	327.0	4	1
4.431	219.7	219.7 / 219.7	-4.67	-1.60	1	4	112.1	326.7	4	1
4.599	218.9	218.9 / 218.9	-10.89	-3.74	1	4	111.7	325.4	4	1
5.020	213.6	213.6 / 213.6	-26.45	-9.08	1	4	109.0	317.5	4	1
5.440	203.9	203.9 / 203.9	-42.01	-14.42	1	4	104.0	303.1	4	1
5.861	189.8	189.8 / 189.8	-57.57	-19.76	1	4	96.9	282.2	4	1
6.281	171.3	171.3 / 171.3	-73.14	-25.10	1	4	87.4	254.7	4	1
6.702	148.4	148.4 / 148.4	-88.70	-30.44	1	4	75.7	220.7	4	1
7.122	121.2	121.2 / 121.2	-104.26	-35.78	1	4	61.8	180.1	4	1
7.543	89.5	89.5 / 89.5	-119.82	-41.12	1	4	45.6	133.0	4	1
7.963	53.4	53.4 / 53.4	-135.38	-46.46	1	4	27.2	79.3	4	1
8.300	21.3	21.3 / 21.3	-147.83	-50.74	1	4	10.9	31.7	4	1
8.510	-0.1	-0.1 / -0.1	-155.61	-53.41	1	4	-0.2	0.0	1	4
8.510	-0.1	-0.1 / -0.1	1.27	3.70	4	1	-0.2	0.0	1	4
8.610	0.0	0.0 / 0.0	0.00	0.00	1	1	0.0	0.0	1	1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting		Erection Lifting	
	Left Vertical kN	Right Vertical kN	Left Vertical kN	Right Vertical kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	21.02	21.02	21.02	21.02
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	21.02	21.02	21.02	21.02
SLS Maximum	21.02	21.02	21.02	21.02

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	During CIP Pour		In Service			
	Left	Right	Left		Right	
	Vertical kN	Vertical kN	Vertical[*] kN	Torsion[*] kN.m	Vertical[*] kN	Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	21.02	21.02	21.02	0.0	21.02	0.0
CIP Weight	21.17	21.17	21.17	0.0	21.17	0.0
SDL (comp)			18.55	0.0	18.55	0.0
LL (comp)			46.41	0.0	46.41	0.0
Load Envelope Effects						
SLS DL			60.75	0.0	60.75	0.0
SLS Sustain			107.16	0.0	107.16	0.0
SLS Minimum	42.20	42.20	107.16	0.0	107.16	0.0
SLS Maximum	42.20	42.20	107.16	0.0	107.16	0.0
ULS Minimum			54.68 [4]	0.0 [1]	54.68 [4]	0.0 [1]
ULS Maximum			159.31 [1]	0.0 [1]	159.31 [1]	0.0 [1]

|* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x	Stress	Limit *	Overstress Notice
	m	MPa	MPa	

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

STRESSES AT TRANSFER					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	16.80	0%	
Bottom of Beam	1.656	16.44	16.80	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required | Provided | Additional
Top of Beam	1.656	-1.46	-2.65	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.01	-2.65	0%	
STRESSES DURING INITIAL LIFTING					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	16.80	0%	
Bottom of Beam	1.656	17.63	16.80	5%	Warning, stress limit exceeded.
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required | Provided | Additional
Top of Beam	1.656	-1.87	-2.65	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.01	-2.65	0%	
STRESSES DURING ERECTION LIFTING					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	24.00	0%	
Bottom of Beam	1.656	15.52	24.00	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required | Provided | Additional
Top of Beam	1.614	-1.60	-3.16	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.01	-3.16	0%	
STRESSES DURING CAST-IN-PLACE POUR					
Critical Compression					
Top of Beam	4.305	1.06	24.00	0%	
Bottom of Beam	1.656	11.55	24.00	0%	
Critical Tension					
Top of Beam	0.647	-0.53	-3.16	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.01	-3.16	0%	
STRESSES IN SERVICE					
Critical Compression					
Top of Beam	4.305	2.19	18.00	0%	
Bottom of Beam	1.488	3.58	18.00	0%	
Top of CIP Pour	4.305	2.93	13.50	0%	
Critical Tension					
Top of Beam	0.142	-0.23	-6.32	0%	Not cracked
Bottom of Beam	4.305	-3.53	-6.32	0%	Not cracked
Top of CIP Pour	0.100	-0.00	-3.29	0%	
STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)					
Critical Compression					
Top of Beam	4.305	2.19	18.00	0%	
Bottom of Beam	1.488	3.58	18.00	0%	

* Tensile stress limit in service for the precast beam is for a non-corrosive environment. For a corrosive environment halve the limit. Beyond this limit crack control is required.
* Tensile stress limit shown for the CIP pour is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

	At Transfer	During Lifting	In Service
Modulus of Rupture, fr =	-3.17 MPa	-3.17 MPa	-3.79 MPa

Strength Required for Transfer, f'ci = 27.4 MPa (f'c specified = 28.0 MPa)
Strength Required for Initial Lifting, f'c = 29.4 MPa (f'c assumed = 28.0 MPa)

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Coating Factor	0.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
Uncracked At	0	0	mm^2	Uncracked area in tension below the centroid
fs	0	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	0.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	0	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	0	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	0	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure
As min	0.0	0.0	mm^2	Minimum area of bonded steel in tension required to control cracking
As min Provided	0.0	0.0	mm^2	Area of bonded steel in tension provided

Beam not cracked, cracking controlled, or crack depth less than concrete cover.

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

	Net Deflection					Change in Deflection		Span/Deflection Ratio		
Location x m | Column	Net @ Transfer mm A	Net @ Erection mm B	Net @ Completion mm C	Net Sust. @ Final mm D	Net Total @ Final mm E	Sustained Growth+LL mm E - C	LL alone mm E - D	Net Total Deflection L/E *	Sustained Growth+LL L/(E-C) *	LL alone L/(E-D)
0.000	0.0	-0.8	-0.7	0.0	0.0	0.6	0.0	2183	337	0
0.100	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.310	1.6	1.7	1.4	0.2	0.2	-1.2	0.0	46261	6764	0
0.647	3.3	4.4	3.6	0.4	0.4	-3.2	0.0	19985	2617	0
1.067	5.3	7.5	6.2	0.6	0.6	-5.6	0.0	13796	1503	0
1.488	7.1	10.4	8.5	0.7	0.7	-7.8	0.0	11810	1073	0
1.908	8.7	12.9	10.5	0.7	0.7	-9.9	0.0	12702	851	0
2.329	10.0	15.0	12.1	0.5	0.5	-11.7	0.0	17708	721	0
2.749	11.1	16.7	13.4	0.2	0.2	-13.2	0.0	37142	639	0
3.170	11.9	17.9	14.3	0.0	0.0	-14.3	0.0	395009	586	0
3.590	12.4	18.8	14.9	-0.2	-0.2	-15.2	0.0	38073	554	0
4.011	12.7	19.2	15.3	-0.3	-0.3	-15.6	0.0	24748	538	0
4.305	12.8	19.3	15.3	-0.4	-0.4	-15.7	0.0	23042	535	0
4.431	12.8	19.3	15.3	-0.4	-0.4	-15.7	0.0	23339	536	0
4.599	12.7	19.2	15.3	-0.3	-0.3	-15.6	0.0	24748	538	0

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

5.020	12.4	18.8	14.9	-0.2	-0.2	-15.2	0.0	38073	554	0
5.440	11.9	17.9	14.3	0.0	0.0	-14.3	0.0	395025	586	0
5.861	11.1	16.7	13.4	0.2	0.2	-13.2	0.0	37142	639	0
6.281	10.0	15.0	12.1	0.5	0.5	-11.7	0.0	17708	721	0
6.702	8.7	12.9	10.5	0.7	0.7	-9.9	0.0	12702	851	0
7.122	7.1	10.4	8.5	0.7	0.7	-7.8	0.0	11810	1073	0
7.543	5.3	7.5	6.2	0.6	0.6	-5.6	0.0	13796	1503	0
7.963	3.3	4.4	3.6	0.4	0.4	-3.2	0.0	19985	2617	0
8.300	1.6	1.7	1.4	0.2	0.2	-1.2	0.0	46261	6764	0
8.510	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
8.610	0.0	-0.8	-0.7	0.0	0.0	0.6	0.0	2183	337	0

Col. A	Net deflection at transfer includes prestress camber and beam weight on temporary supports.
Col. B	Net deflection at erection includes prestress camber and all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the prestressing and beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes prestress camber and all dead loads plus long-time deflection growth of the prestressing and dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes prestress camber, all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes prestress camber, all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note	Deflection/camber is measured from the cast shape of the beam before release of prestressing.
Note	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads.
Note	Deflection growth is estimated by use of the PCI suggested multipliers - see the Deflection Multipliers report.
*	Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation					Change in Rotation	
Support Location	Net @ Transfer	Net @ Erection	Net @ Completion	Net DL @ Final	Net Total @ Final	DL growth + LL	LL alone
Column	degrees A	degrees B	degrees C	degrees D	degrees E	degrees E - C	degrees E - D
Left	-0.2980	-0.4703	-0.3909	-0.0518	-0.0518	0.3391	0.0000
Right	0.2980	0.4703	0.3909	0.0518	0.0518	-0.3391	0.0000

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length (after elastic shortening)					Difference in Change		
	Erection mm B	Composite	Completion mm C	Final mm D		to Compl. mm C - B	to Final mm D - C	to Final mm D - B
Creep	-1.17	-1.27	-1.62	-2.45		-0.45	-0.83	-1.28
Shrink.	-2.88	-3.25	-4.34	-5.40		-1.46	-1.06	-2.52
Total	-4.05	-4.53	-5.96	-7.85		-1.91	-1.89	-3.80

Elastic Shortening = -0.74 mm

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Warnings & Notes	
0.000	0.0	45.9	0.0	0.2	67.0	0.147		3
0.100	0.0	66.7	0.0	52.1	57.8	0.126		3
0.100	-0.2	122.0	0.0	-18.5	102.0	0.219		3
0.310	31.7	103.2	42.3	163.5	16.2	0.035		3
0.647	79.3	153.9	105.8	211.1	19.4	0.042		3
1.067	133.0	161.5	177.3	240.6	20.7	0.046		3
1.488	180.1	178.4	214.0	244.2	21.6	0.049	1	3
1.908	220.7	195.7	234.8	296.4	24.8	0.057		3
2.329	254.7	225.2	270.2	334.4	27.0	0.062		
2.749	282.2	224.9	269.8	375.8	32.4	0.075		3
3.170	303.1	224.6	269.5	393.8	33.7	0.078		3
3.590	317.5	224.4	269.3	411.7	34.8	0.081		3
4.011	325.4	224.3	269.2	420.7	35.5	0.083		3
4.305	327.0	224.3	269.2	420.7	35.5	0.083		3
4.431	326.7	224.3	269.2	420.7	35.5	0.083		3
4.599	325.4	224.3	269.2	420.7	35.5	0.083		3
5.020	317.5	224.4	269.3	411.7	34.8	0.081		3
5.440	303.1	224.6	269.5	393.8	33.7	0.078		3
5.861	282.2	224.9	269.8	375.8	32.4	0.075		3
6.281	254.7	225.2	270.2	334.4	27.0	0.062		
6.702	220.7	195.7	234.8	296.4	24.8	0.057		3
7.122	180.1	178.4	214.0	244.2	21.6	0.049	1	3
7.543	133.0	161.5	177.3	240.6	20.7	0.046		3
7.963	79.3	153.9	105.8	211.1	19.4	0.042		3
8.300	31.7	103.2	42.3	163.5	16.2	0.035		3
8.510	0.0	66.7	0.0	52.1	57.8	0.126		3
8.510	-0.2	122.0	0.0	-18.5	102.0	0.219		3
8.610	0.0	45.9	0.0	0.2	67.0	0.147		3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment								
4.305	327.0	224.3	269.2	420.7	35.5	0.083		3
0.100	-0.2	122.0	0.0	-18.5	102.0	0.219		3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance								
4.305	327.0	224.3	269.2	420.7	35.5	0.083		3
0.100	-0.2	122.0	0.0	-18.5	102.0	0.219		3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance								

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

1.361	166.7	173.4	208.1	221.5	20.3	0.046	1	3
0.000	0.0	118.7	0.0	-0.0	140.5	0.307		3

Warnings & Notes	
Note [1]	Some rebar have been disregarded due to potential slippage within their development length. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
Note [3]	Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
*	Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-04::18.8.1]
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Flexural Design Details text report for more details.	

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Provided Stirrups Vs kN	Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.100	143.58	0.00	154.86	27.14	78.23	233.09	1 3
0.310	143.58	0.00	167.47	26.86	77.43	244.90	1 3
0.647	135.38	0.00	171.51	26.72	77.02	248.53	1
1.067	119.82	0.00	108.06	26.53	76.49	184.55	1
1.488	104.26	0.00	82.49	25.53	73.52	156.01	1
1.908	88.70	0.00	67.69	25.32	72.85	140.53	1
2.329	73.14	0.00	58.98	25.25	72.67	131.65	1
2.749	57.57	0.00	58.04	25.21	72.55	130.59	1
3.170	42.01	0.00	57.82	25.12	72.28	130.10	1
3.590	26.45	0.00	57.62	0.00	72.03	129.65	
4.011	10.89	0.00	57.53	0.00	71.92	129.44	
4.305	0.00	0.00	57.53	0.00	71.92	129.44	
4.305	0.00	0.00	-57.53	0.00	-71.92	-129.44	
4.431	-4.67	0.00	-57.53	0.00	-71.92	-129.44	
4.599	-10.89	0.00	-57.53	0.00	-71.92	-129.44	
5.020	-26.45	0.00	-57.62	0.00	-72.03	-129.65	
5.440	-42.01	0.00	-57.82	-25.12	-72.28	-130.10	1
5.861	-57.57	0.00	-58.04	-25.21	-72.55	-130.59	1
6.281	-73.14	0.00	-58.98	-25.25	-72.67	-131.65	1
6.702	-88.70	0.00	-67.69	-25.32	-72.85	-140.53	1
7.122	-104.26	0.00	-82.49	-25.53	-73.52	-156.01	1
7.543	-119.82	0.00	-108.06	-26.53	-76.49	-184.55	1
7.963	-135.38	0.00	-171.51	-26.72	-77.02	-248.53	1
8.300	-143.58	0.00	-167.47	-26.86	-77.43	-244.90	1 3
8.510	-143.58	0.00	-154.86	-27.14	-78.23	-233.09	1 3
8.510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.610	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note [1]	Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Shear Steel Grade fy MPa	Shear Steel Required Av/s mm^2/m	Shear Steel Provided Av/s mm^2/m	Stirrup Provided Av mm^2	Stirrup Spacing Provided s mm	Stirrup Spacing Max. Allow s mm	Warnings & Notes
0.000	0	0	0	0.00	300.0	0.0	
0.100	0	0	0	0.00	300.0	0.0	
0.100	420	182	524	157.08	300.0	292.9	A 1 4 5
0.310	420	182	524	157.08	300.0	290.0	A 1 4 5
0.647	420	182	524	157.08	300.0	288.4	A 1 5
1.067	420	182	524	157.08	300.0	286.4	A 1 5
1.488	420	182	523	157.08	300.0	275.5	A 1 5
1.908	420	182	523	78.40	150.0	273.3	1 5
2.329	420	182	523	78.40	150.0	272.6	1 5
2.749	420	182	523	78.40	150.0	272.2	1 5
3.170	420	182	523	78.40	150.0	271.2	1 5
3.590	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
4.011	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
4.305	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
4.305	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
4.431	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
4.599	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
5.020	420	0	523	78.40	150.0	0.0	
5.440	420	182	523	78.40	150.0	271.2	1 5
5.861	420	182	523	78.40	150.0	272.2	1 5
6.281	420	182	523	78.40	150.0	272.6	1 5
6.702	420	182	523	78.40	150.0	273.3	1 5
7.122	420	182	523	157.08	300.0	275.5	A 1 5
7.543	420	182	524	157.08	300.0	286.4	A 1 5
7.963	420	182	524	157.08	300.0	288.4	A 1 5
8.300	420	182	524	157.08	300.0	290.0	A 1 4 5
8.510	420	182	524	157.08	300.0	292.9	A 1 4 5
8.510	0	0	0	0.00	300.0	0.0	
8.610	0	0	0	0.00	300.0	0.0	

Warnings & Notes	
Warn.[A]	WARNING, Shear stirrup spacing is too wide.
	Extent: x = 0.100 to 1.488 m, 7.122 to 8.510 m
Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note [5]	Required stirrup spacing represents maximum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.11].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

	methods (calculation option G3).	
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).	

See the Shear Design Check Details text report for more details.

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	d * mm	Theta Angle degrees	Bottom of Beam Applied Tension kN	Bottom of Beam Resistance kN	Top of Beam Applied Tension kN	Top of Beam Resistance kN	Warnings & Notes
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.100	414.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.100	414.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.310	414.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.647	412.1	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.067	409.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.488	393.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.908	390.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.329	389.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.749	388.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.170	387.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.590	386.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.011	385.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.305	385.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.305	385.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.431	385.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.599	385.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.020	386.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.440	387.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.861	388.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.281	389.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.702	390.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.122	393.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.543	409.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.963	412.1	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.300	414.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.510	414.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.510	414.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.610	411.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes

Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY SECTION

x m	Horizontal Shear Vf kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Required Ties Av/s mm^2/m	Tie Size Provided Av mm^2	Spacing Required s mm	Spacing Provided s mm	Resistance Required Vrl kN	Resistance Provided Vrl kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	412.05	4120.55	0	157.1	0.0	300.0	0.00	509.68	1
0.100	0.00	414.62	4146.23	0	157.1	0.0	300.0	0.00	512.86	1
0.100	143.58	418.92	4189.19	0	157.1	0.0	300.0	143.58	518.17	1 3
0.310	143.58	414.63	4146.29	0	157.1	0.0	300.0	143.58	512.87	1 3
0.647	135.38	412.46	4124.65	0	157.1	0.0	300.0	135.38	510.19	1
1.067	119.82	409.59	4095.89	0	157.1	0.0	300.0	119.82	506.63	1
1.488	104.26	394.03	3940.31	0	157.1	0.0	300.0	104.26	487.39	1
1.908	88.70	390.79	3907.91	0	78.4	0.0	150.0	88.70	482.95	1
2.329	73.14	389.83	3898.33	0	78.4	0.0	150.0	73.14	481.77	1
2.749	57.57	389.22	3892.18	0	78.4	0.0	150.0	57.57	481.01	1
3.170	42.01	387.75	3877.51	0	78.4	0.0	150.0	42.01	479.19	1
3.590	26.45	386.43	3864.26	0	78.4	0.0	150.0	26.45	477.56	1
4.011	10.89	385.81	3858.08	0	78.4	0.0	150.0	10.89	476.79	1
4.305	0.00	385.81	3858.08	0	78.4	0.0	150.0	0.00	476.79	1
4.431	-4.67	-385.81	-3858.08	0	78.4	0.0	150.0	-4.67	-476.79	1
4.599	-10.89	-385.81	-3858.08	0	78.4	0.0	150.0	-10.89	-476.79	1
5.020	-26.45	-386.43	-3864.26	0	78.4	0.0	150.0	-26.45	-477.56	1
5.440	-42.01	-387.75	-3877.51	0	78.4	0.0	150.0	-42.01	-479.19	1
5.861	-57.57	-389.22	-3892.18	0	78.4	0.0	150.0	-57.57	-481.01	1
6.281	-73.14	-389.83	-3898.33	0	78.4	0.0	150.0	-73.14	-481.77	1
6.702	-88.70	-390.79	-3907.91	0	78.4	0.0	150.0	-88.70	-482.95	1
7.122	-104.26	-394.03	-3940.31	0	157.1	0.0	300.0	-104.26	-487.39	1
7.543	-119.82	-409.59	-4095.89	0	157.1	0.0	300.0	-119.82	-506.63	1
7.963	-135.38	-412.46	-4124.65	0	157.1	0.0	300.0	-135.38	-510.19	1
8.300	-143.58	-414.63	-4146.29	0	157.1	0.0	300.0	-143.58	-512.87	1 3
8.510	-143.58	-418.92	-4189.19	0	157.1	0.0	300.0	-143.58	-518.17	1 3
8.510	0.00	414.62	4146.23	0	157.1	0.0	300.0	0.00	512.86	1
8.610	0.00	412.05	4120.55	0	157.1	0.0	300.0	0.00	509.68	1

Warnings & Notes

Note [1]	No ties required [CSA A23.3-94::17.4.3.3].
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY MOMENT REGION

Region of Beam x m	Shear Length lv m	Peak Moment M kN.m	Horizontal Shear Vfl kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Tie Area * Required Avt mm^2	Tie Area Provided Avt mm^2	Maximum Spacing s mm	Warnings & Notes
0.090 to 4.305	4.215	327.0	1020.58	4218.71	42187.14	0.0	2204.1	380.0	
4.305 to 8.520	4.215	327.0	1020.58	4218.71	42187.14	0.0	2204.1	380.0	

Warnings & Notes

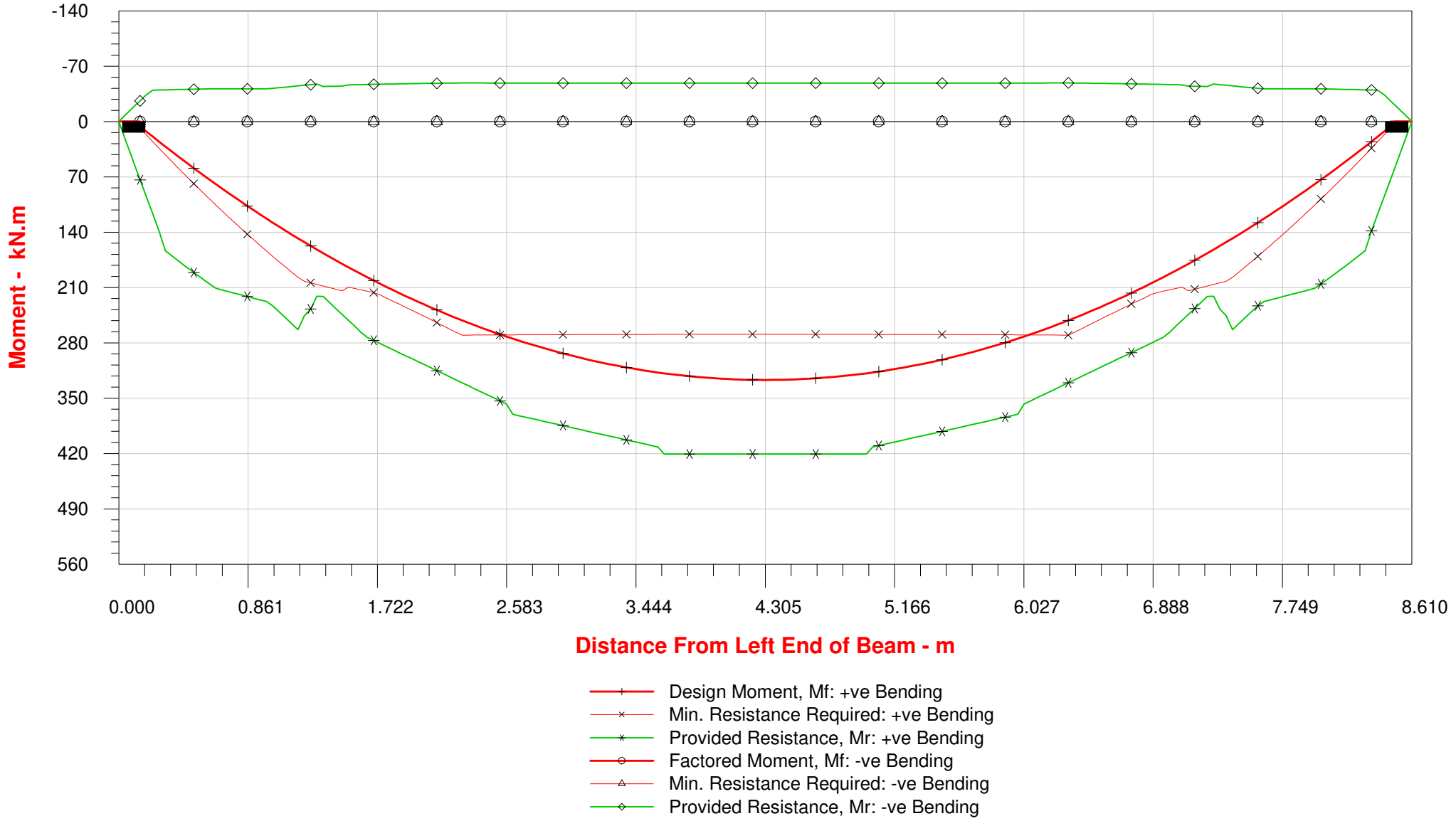
*	Required ties should be distributed in proportion to distribution of shear force (or stirrups).
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

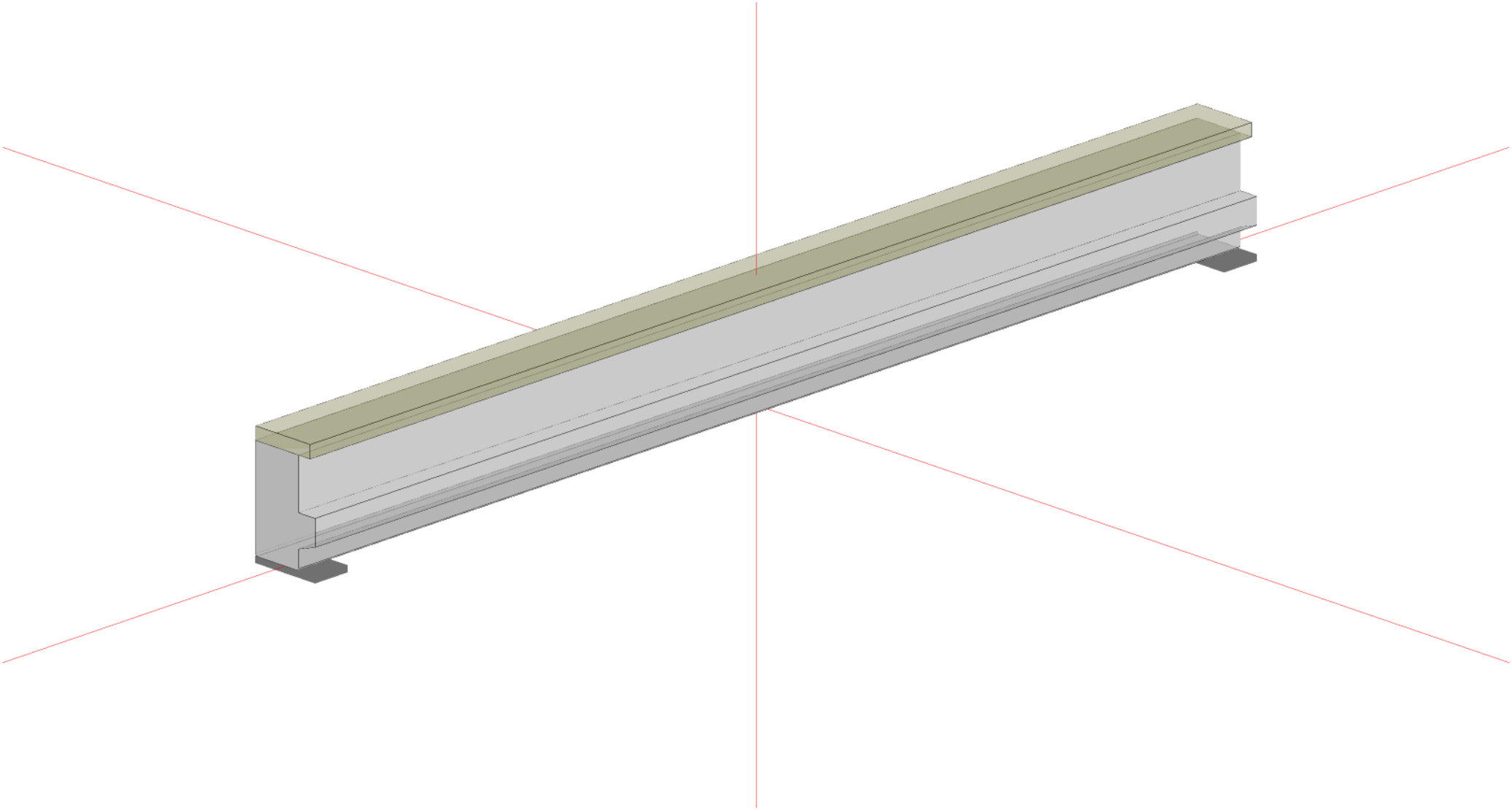
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: TT

Flexure Check - Final Service

(CSA A23.3-94 (customized))



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam	Cast-in-Place Pour
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3	2400 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	40.0 MPa	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	4 MPa	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	31471 MPa	26621 MPa
Strength at Transfer, f'c	28.0 MPa	
Modulus of Rupture at Transfer, fr	3 MPa	
Modulus of Elast. at Transfer, Ec	27608 MPa	
Strength at Initial Lifting, f'c	28.0 MPa	
Modulus of Rupture at Lifting, fr	3 MPa	
Modulus of Elast. at Lifting, Ec	27608 MPa	

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Transfer	0.75 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	100.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.40 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z (mm)	Y (mm)
1	0.000	8.660	8.660	LK-TK	LK_ELMNT_40_80	Ledger Beam	0.0	0.0

CAST-IN-PLACE POUR LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Slab/Topping Parameters Thick. (mm)	Width (mm)	Offset (mm)	Haunch Parameters Thick. (mm)	Width (mm)	Offset (mm)	Vertica Offset (mm)	Composite Interfa Width (mm)	Offset (mm)	Total Width Actual (mm)	Effectiv (mm)
1	0.000	8.660	8.660	100.0	500.0	-20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	250.0	0.0	500.0	500.0

Beam is UNSHORED during the cast-in-place pour and superimposed dead load.

Span Length at Transfer = 8.660 m, Centre of Supports, Left @ 0.000 m, Right @ 8.660 m
Span Length during Lift = 7.160 m, Centre of Supports, Left @ 0.750 m, Right @ 7.910 m
Span Length in Service = 8.360 m, Centre of Supports, Left @ 0.150 m, Right @ 8.510 m
Total Beam Length = 8.660 m, Bearing Length, Left = 300.0 mm, Right = 300.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Width (mm)	Shear Width (mm)	Volume / Surface (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)
1	353525	17.569E+9	389.0	800.0	550.0	400.0	134.00	-45.164E+6	42.747E+6

GROSS COMPOSITE SECTION PROPERTIES
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties Ac (mm^2)	Ic (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)	Sbc (mm^3)	Stc (mm^3)
1	395819	25.632E+9	438.3	900.0	-58.486E+6	70.858E+6	70.858E+6	55.512E+6

Note: Sb & St = bottom and top of the precast beam, Sbc & Stc = bottom and top of the cast-in-place pour.

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

x (m)	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Composite Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) Ac (mm^2)	Ic (mm^4)	ybc (mm)
0.000	353262	17.541E+9	389.3	353543	17.571E+9	389.0	353541	17.571E+9	389.0	395836	25.635E+9	438.2
0.150	359824	18.306E+9	386.1	360415	18.369E+9	385.6	359434	18.256E+9	386.1	402334	26.544E+9	435.6
0.359	368146	19.278E+9	381.5	369170	19.383E+9	380.6	366942	19.128E+9	381.8	410448	27.701E+9	431.4
0.750	369802	19.476E+9	379.9	371635	19.662E+9	378.4	369056	19.369E+9	379.8	412562	28.018E+9	429.4

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

1.153	369522	19.447E+9	380.2	372147	19.714E+9	377.9	369495	19.414E+9	379.4	413001	28.078E+9	429.0
1.529	369522	19.447E+9	380.2	372926	19.793E+9	377.3	370163	19.482E+9	378.9	413669	28.169E+9	428.4
1.947	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
2.365	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
2.783	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
3.201	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
3.619	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
4.037	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
4.330	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
4.455	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
4.623	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
5.041	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
5.459	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
5.877	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
6.295	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
6.713	369522	19.447E+9	380.2	373577	19.858E+9	376.7	370722	19.539E+9	378.4	414228	28.245E+9	427.9
7.131	369522	19.447E+9	380.2	372926	19.793E+9	377.3	370163	19.482E+9	378.9	413669	28.169E+9	428.4
7.507	369522	19.447E+9	380.2	372147	19.714E+9	377.9	369495	19.414E+9	379.4	413001	28.078E+9	429.0
7.910	369802	19.476E+9	379.9	371635	19.662E+9	378.4	369056	19.369E+9	379.8	412562	28.018E+9	429.4
8.301	368146	19.278E+9	381.5	369170	19.383E+9	380.6	366942	19.128E+9	381.8	410448	27.701E+9	431.4
8.510	359824	18.306E+9	386.1	360415	18.369E+9	385.6	359434	18.256E+9	386.1	402334	26.544E+9	435.6
8.660	353262	17.541E+9	389.3	353543	17.571E+9	389.0	353541	17.571E+9	389.0	395836	25.635E+9	438.2

|These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
|- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
|- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
|- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.
|- Transformed Composite Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the composite precast beam.

PRESTRESSING STEEL TENDONS

ID	Qty	Grade MPa	Type *	Strand Size	Offsets x m	Offsets y mm	End Offset & Type Left ** m		End Offset & Type Right ** m		Tendon Area mm^2	Jacking Force Pj kN	Jacking Force %fpu
1	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	60.0	0.000	B	0.000	B	280.00	401.36	0.77
					8.660	60.0							
2	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	60.0	1.000	D	1.000	D	280.00	401.36	0.77
					8.660	60.0							

|* Low-Relaxation Strand (LRS), Stress-Relieved Strand (SRS), Plain Bar (PB), Deformed Bar (DB), Single Wire (SW)
|** Fully Bonded (B), Debonded (D), Cut (C), Full Developed (F)
|See the "Development Length" text report for details of the strand transfer and development lengths

User predefined losses: Initial = 8.0%, Final = 18.0% (Varies with concrete stress)
Maximum Total Prestress Forces: Pj(jacking) = 802.71 kN,
Pi(transfer) = 725.20 kN,
Pe(effective) = 653.45 kN @ x = 4.330 m,

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size C=coated		Bar Area mm^2	End Location & Type From m	*	To m	*	Bar Spacing mm		Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	2.000	420	12		226.20	0.000	SE	8.660	SE	300.0		-	40.0	Top of Cast-in-Place Pour
2	4.000	420	12		452.40	0.000	SE	8.660	SE	300.0		-	30.0	Top of Precast Beam
3	3.000	420	10		235.62	0.000	SE	8.660	SE	300.0		-	270.0	Bottom of Precast Beam
4	4.000	420	25		1963.48	0.000	SH	8.660	SH	300.0		-	35.0	Bottom of Precast Beam

|* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
|** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
|See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa		Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.300	420		08	2	100.6	60.0
0.300	1.500	420		08	2	100.6	100.0
1.500	2.100	420		08	2	100.6	150.0
2.100	4.330	420		08	2	100.6	200.0
4.330	6.560	420		08	2	100.6	200.0
6.560	7.160	420		08	2	100.6	150.0
7.160	8.360	420		08	2	100.6	100.0
8.360	8.660	420		08	2	100.6	60.0

INTERFACE SHEAR TIES

From m	To m	Grade MPa		Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.300	420		08	2	100.6	60.0
0.300	1.500	420		08	2	100.6	100.0
1.500	2.100	420		08	2	100.6	150.0
2.100	4.330	420		08	2	100.6	200.0
4.330	6.560	420		08	2	100.6	200.0
6.560	7.160	420		08	2	100.6	150.0
7.160	8.360	420		08	2	100.6	100.0
8.360	8.660	420		08	2	100.6	60.0

APPLIED LOADS

Load Group & Type	Stages Applied & Distribution	Load Details ** (left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Transfer to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [v] 8.667 kN/m full length

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

SDL D: DL, General	Erection to Final Service No Load Distribution	Load tt+topp: [V] 20.269 kN/m full length
* CIP Weight D: DL, Cast-in-Place Concrete	CIP Placement to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 1.177 kN/m full length
SDL (comp) D: DL, General	Composite to Final Service No Load Distribution	Load kap+dvr: [V] 17.65 kN/m full length
LL L: LL, General	Final Service stage only No Load Distribution	live: [V] 22.06 kN/m full length

* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Station	SLS (stress) Load Combination		ULS Load Envelopes					
	Moment	Moment	Shear		Govern.	Moment		Govern.
x	Sustained	Total Load	Total Load		Combo.	Total Load		Combo.
m	kN.m	kN.m	kN		min max	kN.m		min max
		min max	min	max		min	max	
0.000	0.0	0.0 0.0	0.00	0.00	1 1	0.0	0.0	1 1
0.150	-0.5	-0.8 -0.5	-15.32	-6.45	1 4	-1.1	-0.5	1 4
0.150	-0.5	-0.8 -0.5	179.68	427.04	4 1	-1.1	-0.5	1 4
0.359	40.1	40.1 58.7	170.70	405.69	4 1	36.1	85.9	4 1
0.750	110.7	110.7 161.8	153.89	365.74	4 1	99.6	236.7	4 1
1.153	175.7	175.7 256.9	136.56	324.55	4 1	158.1	375.9	4 1
1.529	229.4	229.4 335.4	120.39	286.12	4 1	206.5	490.7	4 1
1.947	281.2	281.2 411.0	102.42	243.41	4 1	253.0	601.4	4 1
2.365	324.6	324.6 474.5	84.45	200.71	4 1	292.1	694.2	4 1
2.783	359.6	359.6 525.7	66.48	158.01	4 1	323.6	769.2	4 1
3.201	386.3	386.3 564.7	48.51	115.30	4 1	347.7	826.3	4 1
3.619	404.7	404.7 591.6	30.55	72.60	4 1	364.2	865.6	4 1
4.037	414.7	414.7 606.2	12.58	29.89	4 1	373.2	887.0	4 1
4.330	416.7	416.7 609.2	0.00	0.00	1 1	375.1	891.4	4 1
4.455	416.3	416.3 608.6	-12.81	-5.39	1 4	374.7	890.6	4 1
4.623	414.7	414.7 606.2	-29.89	-12.58	1 4	373.2	887.0	4 1
5.041	404.7	404.7 591.6	-72.60	-30.55	1 4	364.2	865.6	4 1
5.459	386.3	386.3 564.7	-115.30	-48.51	1 4	347.7	826.3	4 1
5.877	359.6	359.6 525.7	-158.01	-66.48	1 4	323.6	769.2	4 1
6.295	324.6	324.6 474.5	-200.71	-84.45	1 4	292.1	694.2	4 1
6.713	281.2	281.2 411.0	-243.41	-102.42	1 4	253.0	601.4	4 1
7.131	229.4	229.4 335.4	-286.12	-120.39	1 4	206.5	490.7	4 1
7.507	175.7	175.7 256.9	-324.55	-136.56	1 4	158.1	375.9	4 1
7.910	110.7	110.7 161.8	-365.74	-153.89	1 4	99.6	236.7	4 1
8.301	40.1	40.1 58.7	-405.69	-170.70	1 4	36.1	85.9	4 1
8.510	-0.5	-0.8 -0.5	-427.04	-179.68	1 4	-1.1	-0.5	1 4
8.510	-0.5	-0.8 -0.5	6.45	15.32	4 1	-1.1	-0.5	1 4
8.660	0.0	0.0 0.0	0.00	0.00	1 1	0.0	0.0	1 1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting Left Vertical kN	Initial Lifting Right Vertical kN	Erection Lifting Left Vertical kN	Erection Lifting Right Vertical kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	37.53	37.53	37.53	37.53
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	37.53	37.53	37.53	37.53
SLS Maximum	37.53	37.53	37.53	37.53

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	During CIP Pour Left Vertical kN	During CIP Pour Right Vertical kN	In Service Left Vertical[*] kN	In Service Left Torsion[*] kN.m	In Service Right Vertical[*] kN	In Service Right Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	37.53	37.53	37.53	0.0	37.53	0.0
SDL	87.76	87.76	87.76	0.0	87.76	0.0
CIP Weight	5.10	5.10	5.10	0.0	5.10	0.0
SDL (comp)			76.42	0.0	76.42	0.0
LL			95.52	0.0	95.52	0.0
Load Envelope Effects						
SLS DL			206.81	0.0	206.81	0.0
SLS Sustain			206.81	0.0	206.81	0.0
SLS Minimum	130.39	130.39	206.81	0.0	206.81	0.0
SLS Maximum	130.39	130.39	302.33	0.0	302.33	0.0
ULS Minimum			186.13 [4]	0.0 [1]	186.13 [4]	0.0 [1]

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

ULS Maximum			442.37 [1]	0.0 [1]	442.37 [1]	0.0 [1]

* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x m	Stress MPa	Limit * MPa	Overstress Notice	
STRESSES AT TRANSFER					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	16.80	0%	
Bottom of Beam	6.796	5.45	16.80	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required | Provided | Additional
Top of Beam	6.796	-1.87	-2.65	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.00	-2.65	0%	
STRESSES DURING INITIAL LIFTING					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	16.80	0%	
Bottom of Beam	6.796	5.98	16.80	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required | Provided | Additional
Top of Beam	6.796	-2.47	-2.65	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.00	-2.65	0%	
STRESSES DURING ERECTION LIFTING					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	24.00	0%	
Bottom of Beam	6.796	5.63	24.00	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required | Provided | Additional
Top of Beam	6.796	-2.32	-3.16	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.00	-3.16	0%	
STRESSES DURING CAST-IN-PLACE POUR					
Critical Compression					
Top of Beam	4.330	2.73	24.00	0%	
Bottom of Beam	1.864	2.84	24.00	0%	
Critical Tension					
Top of Beam	0.150	-0.29	-3.16	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.00	-3.16	0%	
STRESSES IN SERVICE					
Critical Compression					
Top of Beam	4.330	7.45	18.00	0%	
Bottom of Beam	1.864	0.95	18.00	0%	
Top of CIP Pour	4.330	4.90	13.50	0%	
Critical Tension					
Top of Beam	0.150	-0.28	-6.32	0%	Not cracked
Bottom of Beam	4.330	-4.43	-6.32	0%	Check crack control requirements below
Top of CIP Pour	0.150	-0.01	-3.29	0%	
STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)					
Critical Compression					
Top of Beam	4.330	4.91	18.00	0%	
Bottom of Beam	1.864	0.95	18.00	0%	

* Tensile stress limit in service for the precast beam is for a non-corrosive environment. For a corrosive environment halve the limit. Beyond this limit crack control is required.
* Tensile stress limit shown for the CIP pour is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

	At Transfer	During Lifting	In Service
Modulus of Rupture, fr =	-3.17 MPa	-3.17 MPa	-3.79 MPa

Strength Required for Transfer, f'ci = 9.1 MPa (f'c specified = 28.0 MPa)
Strength Required for Initial Lifting, f'c = 10.0 MPa (f'c assumed = 28.0 MPa)

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Coating Factor	1.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
Uncracked At	204704	0	mm^2	Uncracked area in tension below the centroid
fs	-130	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	-	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	8674	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	20000	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure
As min	614.1	0.0	mm^2	Minimum area of bonded steel in tension required to control cracking
As min Provided	2711.6	0.0	mm^2	Area of bonded steel in tension provided

CRACK WIDTH ESTIMATE

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Before CIP?	Yes	No		
Cracking at	4.330	0.000	m	Location of maximum crack width from left end of beam
Ms	609.2	0.0	kN.m	External service moment (DL + LL)
Pdc	624.52	0.00	kN	Prestress force at cracked centroid
Mint	331.9	0.0	kN.m	Internal moment about cracked centroid
c	340.9	0.0	mm	Concrete depth in compression
Steel type	Rebar/Strand	Rebar		Type of steel in tension
Method	Gergely-Lutz	Gergely-Lutz		Crack width estimate equation used *
k1	11.400E-6	0.00	mm^2/N	Coefficient dependent on steel type
h2/h1	1.07	0.00		Ratio of depth in tension to depth of steel from NA

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

Act	47891	0	mm^2	Area of concrete in tension around crack control steel
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel at tension face
A	8668	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar
fs	-130	0	MPa	Steel stress nearest tension face after decompression
Est Crack Width	0.11	0.000	mm	Estimated maximum crack width
fc	8.11	0.00	MPa	Maximum concrete compressive stress
limit	13.50	18.00	MPa	Allowable concrete compressive stress for prestressed concrete

Crack width estimates are only approximations based on idealized behaviour and average crack spacing. These estimates only represent a level of cracking and should only be used in comparison with appropriate limits such as those given below. It would not be appropriate to compare these estimates to measured crack widths.

* Gergely & Lutz equation: w = k1 x fs x h2 / h1 x CubicRoot(dc * A) * coating factor

Recommended Maximum Crack Width (mm)
(from CPCI Design Manual)

	Critical Appearance	Prestressed Concrete	Reinforced Concrete
Exterior Exposure	0.12	0.20	0.33
Interior Exposure	0.24	0.27	0.40

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

	Net Deflection					Change in Deflection		Span/Deflection Ratio		
Location x m	Net @ Transfer mm	Net @ Erection mm	Net @ Completion mm	Net Sust. @ Final mm	Net Total @ Final mm	Sustained Growth+LL mm	LL alone mm	Net Total Deflection	Sustained Growth+LL	LL alone
Column	A	B	C	D	E	E - C	E - D	L/E *	L/(E-C) *	L/(E-D)
0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	1789	1911	2938
0.150	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.359	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.1	35582	38273	58832
0.750	0.8	0.3	0.0	-0.3	-0.7	-0.6	-0.4	12382	13438	20653
1.153	1.2	0.4	0.0	-0.5	-1.1	-1.0	-0.7	7452	8167	12545
1.529	1.5	0.5	-0.1	-0.6	-1.5	-1.4	-0.9	5492	6071	9318
1.947	1.8	0.7	-0.2	-0.8	-1.9	-1.7	-1.1	4297	4810	7374
2.365	2.1	0.7	-0.3	-1.0	-2.3	-2.1	-1.3	3573	4062	6217
2.783	2.3	0.8	-0.4	-1.2	-2.7	-2.3	-1.5	3110	3586	5477
3.201	2.5	0.8	-0.4	-1.3	-3.0	-2.6	-1.7	2810	3276	4990
3.619	2.6	0.9	-0.5	-1.4	-3.2	-2.7	-1.8	2622	3079	4676
4.037	2.6	0.9	-0.5	-1.5	-3.3	-2.8	-1.9	2525	2977	4509
4.330	2.6	0.9	-0.5	-1.5	-3.3	-2.8	-1.9	2506	2956	4475
4.455	2.6	0.9	-0.5	-1.5	-3.3	-2.8	-1.9	2509	2960	4482
4.623	2.6	0.9	-0.5	-1.5	-3.3	-2.8	-1.9	2525	2977	4509
5.041	2.6	0.9	-0.5	-1.4	-3.2	-2.7	-1.8	2622	3079	4676
5.459	2.5	0.8	-0.4	-1.3	-3.0	-2.6	-1.7	2810	3276	4990
5.877	2.3	0.8	-0.4	-1.2	-2.7	-2.3	-1.5	3110	3586	5477
6.295	2.1	0.7	-0.3	-1.0	-2.3	-2.1	-1.3	3573	4062	6217
6.713	1.8	0.7	-0.2	-0.8	-1.9	-1.7	-1.1	4297	4810	7374
7.131	1.5	0.5	-0.1	-0.6	-1.5	-1.4	-0.9	5492	6071	9318
7.507	1.2	0.4	0.0	-0.5	-1.1	-1.0	-0.7	7452	8167	12545
7.910	0.8	0.3	0.0	-0.3	-0.7	-0.6	-0.4	12382	13438	20653
8.301	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.1	35582	38273	58832
8.510	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
8.660	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	1789	1911	2938

Col. A	Net deflection at transfer includes prestress camber and beam weight on temporary supports.
Col. B	Net deflection at erection includes prestress camber and all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the prestressing and beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes prestress camber and all dead loads plus long-time deflection growth of the prestressing and dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes prestress camber, all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes prestress camber, all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note	Deflection/camber is measured from the cast shape of the beam before release of prestressing.
Note	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads.
Note	Deflection growth is estimated by use of the PCI suggested multipliers - see the Deflection Multipliers report.
*	Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation					Change in Rotation	
Support Location	Net @ Transfer degrees	Net @ Erection degrees	Net @ Completion degrees	Net DL @ Final degrees	Net Total @ Final degrees	DL growth + LL degrees	LL alone degrees
Column	A	B	C	D	E	E - C	E - D
Left	-0.0599	-0.0258	0.0042	0.0252	0.0642	0.0599	0.0390
Right	0.0599	0.0258	-0.0042	-0.0252	-0.0642	-0.0599	-0.0390

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length (after elastic shortening)				Difference in Change		
	Erection mm	Composite mm	Completion mm	Final mm	to Compl. mm	to Final mm	to Final mm
	B		C	D	C - B	D - C	D - B
Creep	-0.41	-0.45	-0.57	-0.86	-0.16	-0.29	-0.45
Shrink.	-1.42	-1.60	-2.13	-2.65	-0.72	-0.52	-1.24
Total	-1.83	-2.05	-2.70	-3.51	-0.88	-0.81	-1.69

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

Elastic Shortening = -0.48 mm

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Warnings & Notes
0.000	0.0	222.2	0.0	0.8	251.2	0.297	3
0.150	0.0	265.4	0.0	253.5	240.4	0.284	3
0.150	-1.1	187.8	-1.5	-88.7	140.1	0.174	3
0.359	85.9	317.0	114.5	602.3	248.9	0.294	3
0.750	236.7	395.4	315.6	828.0	132.9	0.158	
1.153	375.9	426.5	501.1	914.2	145.8	0.174	
1.529	490.7	459.9	551.9	1035.1	163.8	0.195	
1.947	601.4	498.3	598.0	1151.0	181.9	0.217	
2.365	694.2	539.7	647.7	1215.2	193.2	0.230	
2.783	769.2	572.8	687.4	1247.0	198.3	0.236	
3.201	826.3	569.7	683.6	1290.1	205.8	0.245	
3.619	865.6	567.5	681.0	1290.1	205.8	0.245	
4.037	887.0	566.3	679.5	1290.1	205.8	0.245	
4.330	891.4	566.0	679.2	1290.1	205.8	0.245	
4.455	890.6	566.1	679.3	1290.1	205.8	0.245	
4.623	887.0	566.3	679.5	1290.1	205.8	0.245	
5.041	865.6	567.5	681.0	1290.1	205.8	0.245	
5.459	826.3	569.7	683.6	1290.1	205.8	0.245	
5.877	769.2	572.8	687.4	1247.0	198.3	0.236	
6.295	694.2	539.7	647.7	1215.2	193.2	0.230	
6.713	601.4	498.3	598.0	1151.0	181.9	0.217	
7.131	490.7	459.9	551.9	1035.1	163.8	0.195	
7.507	375.9	426.5	501.1	914.2	145.8	0.174	
7.910	236.7	395.4	315.6	828.0	132.9	0.158	
8.301	85.9	317.0	114.5	602.3	248.9	0.294	3
8.510	0.0	265.4	0.0	253.5	240.4	0.284	3
8.510	-1.1	187.8	-1.5	-88.7	140.1	0.174	3
8.660	0.0	222.2	0.0	0.8	251.2	0.297	3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment							
4.330	891.4	566.0	679.2	1290.1	205.8	0.245	
0.150	-1.1	187.8	-1.5	-88.7	140.1	0.174	3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance							
4.330	891.4	566.0	679.2	1290.1	205.8	0.245	
0.150	-1.1	187.8	-1.5	-88.7	140.1	0.174	3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance							
1.195	389.3	430.2	516.2	927.7	147.4	0.176	
0.150	-1.1	187.8	-1.5	-88.7	140.1	0.174	3

Warnings & Notes

Note [3] Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.

* Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-04::18.8.1]

Note A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

See the Flexural Design Details text report for more details.

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Provided Stirrups Vs kN	Resistance Provided Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	-229.01	0.00	-466.44	-695.45	3
0.150	0.00	0.00	531.55	0.00	442.39	973.95	3
0.150	365.74	0.00	531.55	94.02	442.39	973.95	1 3
0.359	365.74	0.00	588.65	99.25	280.20	868.85	1 3
0.750	365.74	0.00	472.60	98.37	277.72	750.31	1 3
1.153	324.55	0.00	324.00	98.38	267.11	591.11	1
1.529	286.12	0.00	261.31	98.38	228.41	489.72	1
1.947	243.41	0.00	227.27	98.38	169.86	397.13	1
2.365	200.71	0.00	227.27	98.38	148.36	375.63	1
2.783	158.01	0.00	227.27	98.38	138.87	366.14	1
3.201	115.30	0.00	227.27	98.38	138.87	366.14	1
3.619	72.60	0.00	227.27	0.00	138.87	366.14	
4.037	29.89	0.00	227.27	0.00	138.87	366.14	
4.330	0.00	0.00	227.27	0.00	138.87	366.14	
4.330	0.00	0.00	-227.27	0.00	-138.87	-366.14	
4.455	-12.81	0.00	-227.27	0.00	-138.87	-366.14	
4.623	-29.89	0.00	-227.27	0.00	-138.87	-366.14	
5.041	-72.60	0.00	-227.27	0.00	-138.87	-366.14	
5.459	-115.30	0.00	-227.27	-98.38	-138.87	-366.14	1
5.877	-158.01	0.00	-227.27	-98.38	-138.87	-366.14	1
6.295	-200.71	0.00	-227.27	-98.38	-148.36	-375.63	1
6.713	-243.41	0.00	-227.27	-98.38	-169.86	-397.13	1
7.131	-286.12	0.00	-261.31	-98.38	-228.41	-489.72	1
7.507	-324.55	0.00	-324.00	-98.38	-267.11	-591.11	1
7.910	-365.74	0.00	-472.60	-98.37	-277.72	-750.31	1 3
8.301	-365.74	0.00	-588.65	-99.25	-280.20	-868.85	1 3
8.510	-365.74	0.00	-531.55	-94.02	-442.39	-973.95	1 3
8.510	0.00	0.00	531.55	0.00	442.39	973.95	3
8.660	0.00	0.00	229.01	0.00	466.44	695.45	3

Warnings & Notes

Note [1] Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.

Note [3] Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].

Note A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

See the Shear Design Check Details text report for more details.

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Shear Steel Grade fy MPa	Shear Steel Required Av/s mm^2/m	Shear Steel Provided Av/s mm^2/m	Stirrup Provided Av mm^2	Stirrup Spacing Provided s mm	Stirrup Spacing Max. Allow s mm	Warnings & Notes	
0.000	420	0	1677	100.60	60.0	0.0		4
0.150	420	0	1677	100.60	60.0	0.0		4
0.150	420	356	1677	100.60	60.0	282.3	1	4
0.359	420	356	1006	100.60	100.0	282.3	1	4
0.750	420	356	1006	100.60	100.0	282.3	1	4
1.153	420	356	968	100.60	100.0	282.3	1	
1.529	420	356	827	100.60	150.0	282.3	1	
1.947	420	356	615	100.60	150.0	282.3	1	
2.365	420	356	537	100.60	200.0	282.3	1	
2.783	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
3.201	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
3.619	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.037	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.330	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.330	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.455	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.623	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
5.041	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
5.459	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
5.877	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
6.295	420	356	537	100.60	200.0	282.3	1	
6.713	420	356	615	100.60	150.0	282.3	1	
7.131	420	356	827	100.60	150.0	282.3	1	
7.507	420	356	968	100.60	100.0	282.3	1	
7.910	420	356	1006	100.60	100.0	282.3	1	4
8.301	420	356	1006	100.60	100.0	282.3	1	4
8.510	420	356	1677	100.60	60.0	282.3	1	4
8.510	420	0	1677	100.60	60.0	0.0		4
8.660	420	0	1677	100.60	60.0	0.0		4

Warnings & Notes	
Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (calculation option G3).
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	d * mm	Theta Angle degrees	Bottom of Beam Applied Tension kN	Bottom of Beam Resistance kN	Top of Beam Applied Tension kN	Top of Beam Resistance kN	Warnings & Notes
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.150	762.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.150	762.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.359	762.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.750	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.153	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.529	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.947	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.365	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.783	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.201	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.619	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.037	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.330	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.330	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.455	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.623	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.041	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.459	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.877	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.295	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.713	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.131	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.507	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.910	755.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.301	762.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.510	762.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.510	762.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.660	761.7	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY SECTION

x m	Horizontal Shear Vf kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Required Ties Av/s mm^2/m	Tie Size Provided Av mm^2	Spacing Required s mm	Spacing Provided s mm	Resistance Required Vrl kN	Resistance Provided Vrl kN	Warnings & Notes	
0.000	0.00	84.30	843.01	0	100.6	0.0	60.0	0.00	553.53	1	3
0.150	0.00	84.29	842.86	0	100.6	0.0	60.0	0.00	553.44	1	3
0.150	90.49	84.29	842.86	196	100.6	400.0	60.0	189.04	553.44	2	3 4
0.359	184.49	88.98	889.76	196	100.6	400.0	100.0	199.55	452.54	2	3 4
0.750	317.51	88.19	881.86	504	100.6	199.6	100.0	317.51	448.52	3	4
1.153	260.98	88.19	881.87	341	100.6	295.4	100.0	260.98	448.53		4
1.529	208.47	88.19	881.89	217	100.6	400.0	150.0	208.47	366.23		4
1.947	161.98	88.19	881.90	196	100.6	400.0	150.0	197.79	366.24	2	4

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

2.365	126.79	88.19	881.91	196	100.6	400.0	200.0	197.79	317.17	2	4
2.783	97.52	88.19	881.91	196	100.6	400.0	200.0	197.79	317.17	2	4
3.201	68.91	88.19	881.91	0	100.6	0.0	200.0	68.91	317.17	1	
3.619	43.39	88.19	881.91	0	100.6	0.0	200.0	43.39	317.17	1	
4.037	17.87	88.19	881.91	0	100.6	0.0	200.0	17.87	317.17	1	
4.330	0.00	88.19	881.91	0	100.6	0.0	200.0	0.00	317.17	1	
4.455	-7.66	-88.19	-881.91	0	100.6	0.0	200.0	-7.66	-317.17	1	
4.623	-17.87	-88.19	-881.91	0	100.6	0.0	200.0	-17.87	-317.17	1	
5.041	-43.39	-88.19	-881.91	0	100.6	0.0	200.0	-43.39	-317.17	1	
5.459	-68.91	-88.19	-881.91	0	100.6	0.0	200.0	-68.91	-317.17	1	
5.877	-97.52	-88.19	-881.91	196	100.6	400.0	200.0	-197.79	-317.17	2	4
6.295	-126.79	-88.19	-881.91	196	100.6	400.0	200.0	-197.79	-317.17	2	4
6.713	-161.98	-88.19	-881.90	196	100.6	400.0	150.0	-197.79	-366.24	2	4
7.131	-208.47	-88.19	-881.89	217	100.6	400.0	150.0	-208.47	-366.23		4
7.507	-260.98	-88.19	-881.87	341	100.6	295.4	100.0	-260.98	-448.53		4
7.910	-317.51	-88.19	-881.86	504	100.6	199.6	100.0	-317.51	-448.52	3	4
8.301	-184.49	-88.98	-889.76	196	100.6	400.0	100.0	-199.55	-452.54	2	3 4
8.510	-90.49	-84.29	-842.86	196	100.6	400.0	60.0	-189.04	-553.44	2	3 4
8.510	0.00	84.29	842.86	0	100.6	0.0	60.0	0.00	553.44	1	3
8.660	0.00	84.30	843.01	0	100.6	0.0	60.0	0.00	553.53	1	3

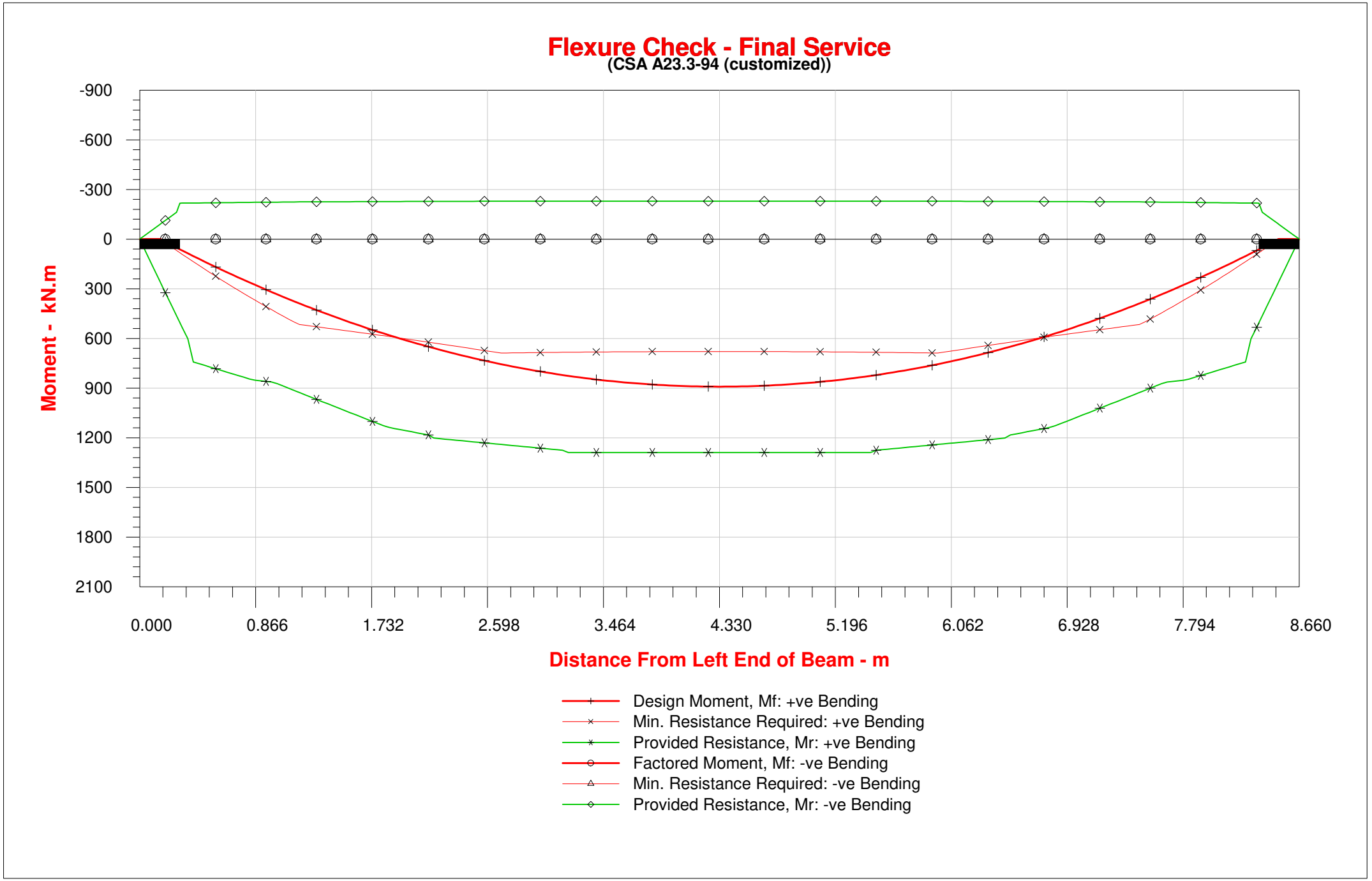
Warnings & Notes	
Note [1]	No ties required [CSA A23.3-94::17.4.3.3].
Note [2]	Ties required represent minimum requirement [CSA A23.3-94::17.5.1].
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note [4]	Shear resistance based on shear friction [CSA A23.3-94::17.4.3.4/11.5].
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY MOMENT REGION

Region of Beam x m	Shear Length lv m	Peak Moment M kN.m	Horizontal Shear Vfl kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Tie Area * Required Avt mm^2	Tie Area Provided Avt mm^2	Maximum Spacing s mm	Warnings & Notes
0.125 to 4.330	4.205	891.4	883.97	490.58	4905.84	822.6	3024.7	400.0	1 2
4.330 to 8.535	4.205	891.4	883.97	490.58	4905.84	822.6	3024.7	400.0	1 2

Warnings & Notes	
Note [1]	Shear resistance based on shear friction [CSA A23.3-94::17.4.3.4/11.5].
Note [2]	Ties required represent minimum requirement [CSA A23.3-94::17.5.1].
*	Required ties should be distributed in proportion to distribution of shear force (or stirrups).
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM



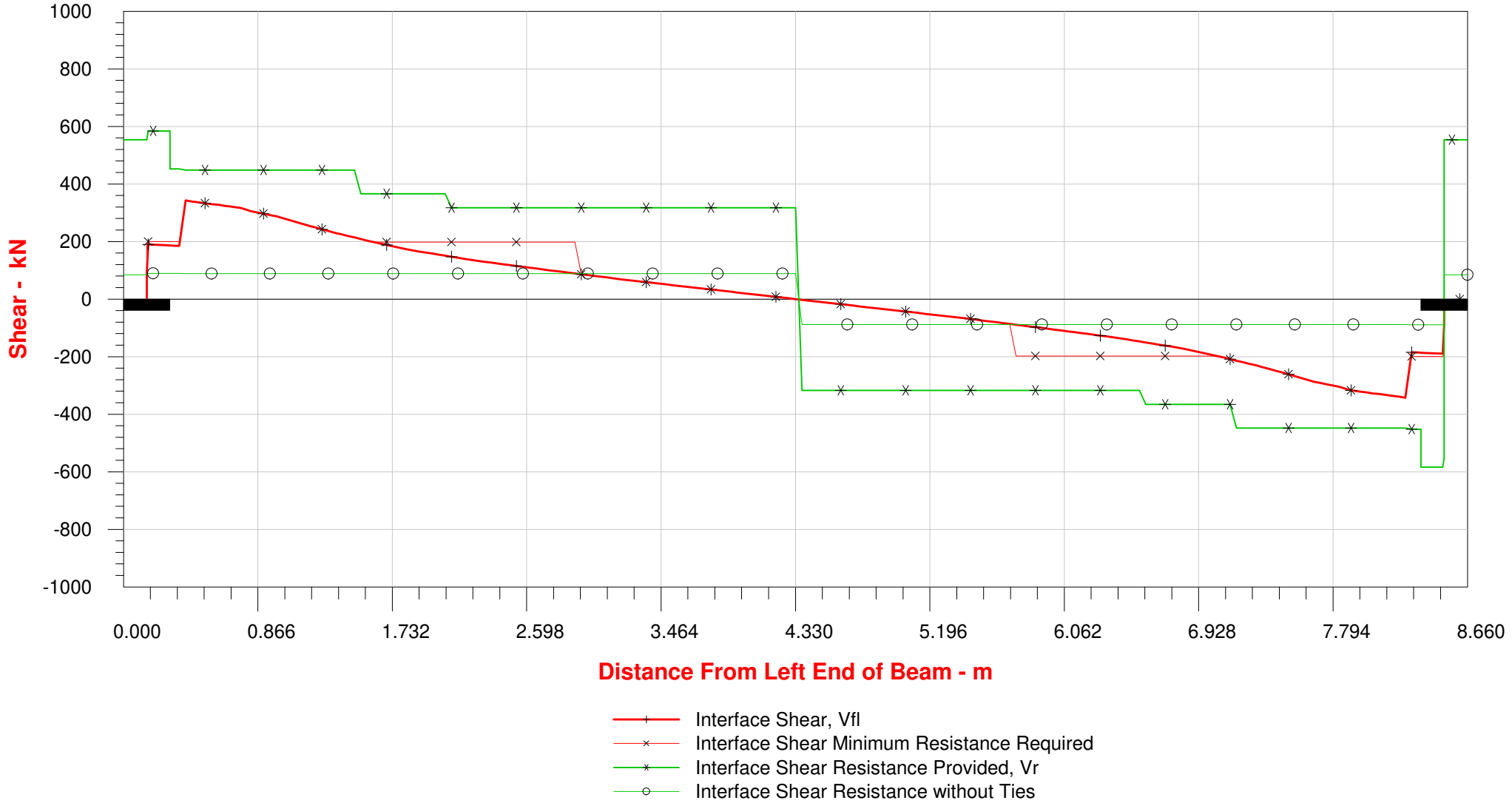
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM



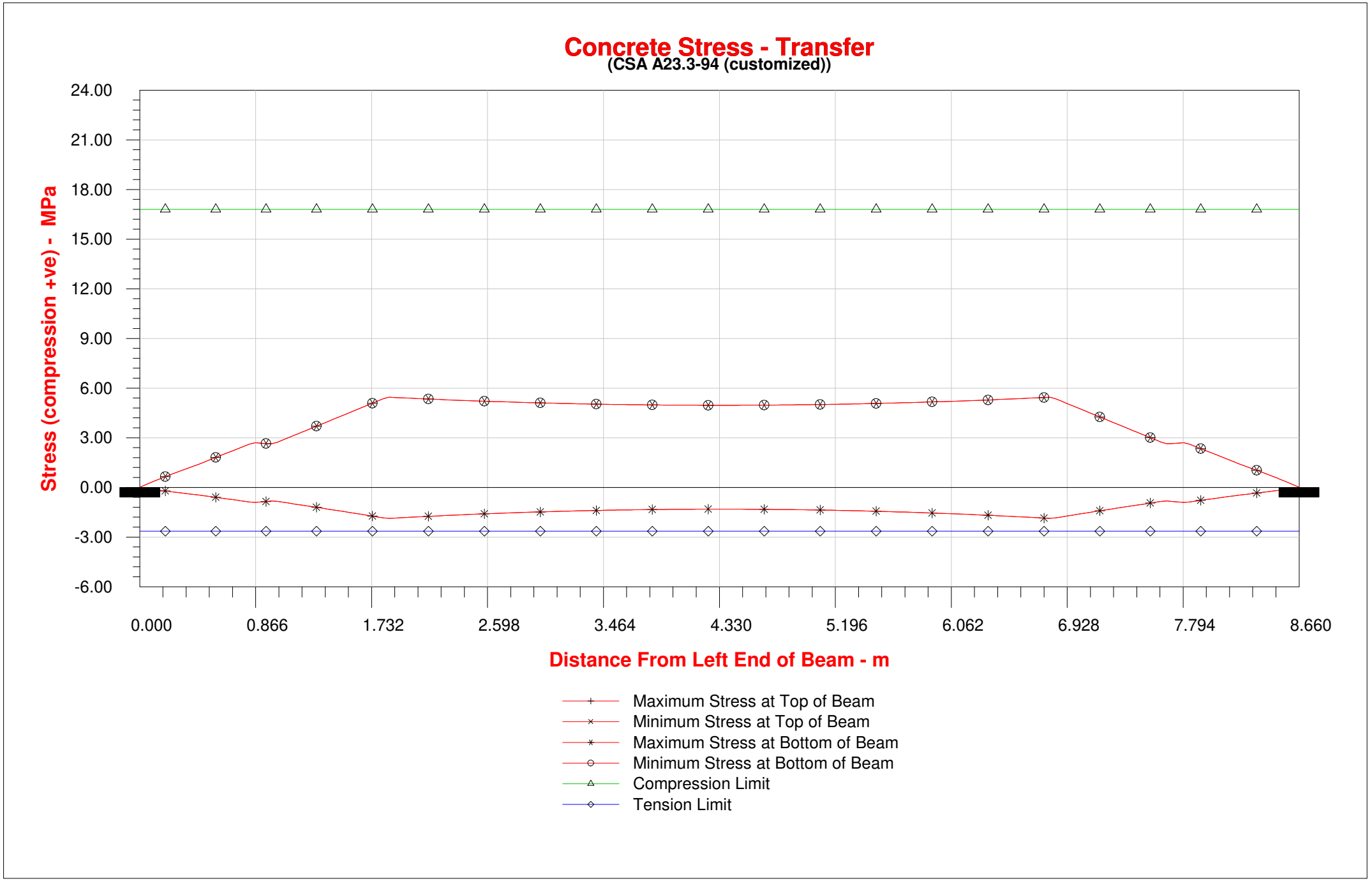
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM

Interface Shear Check - Final Service

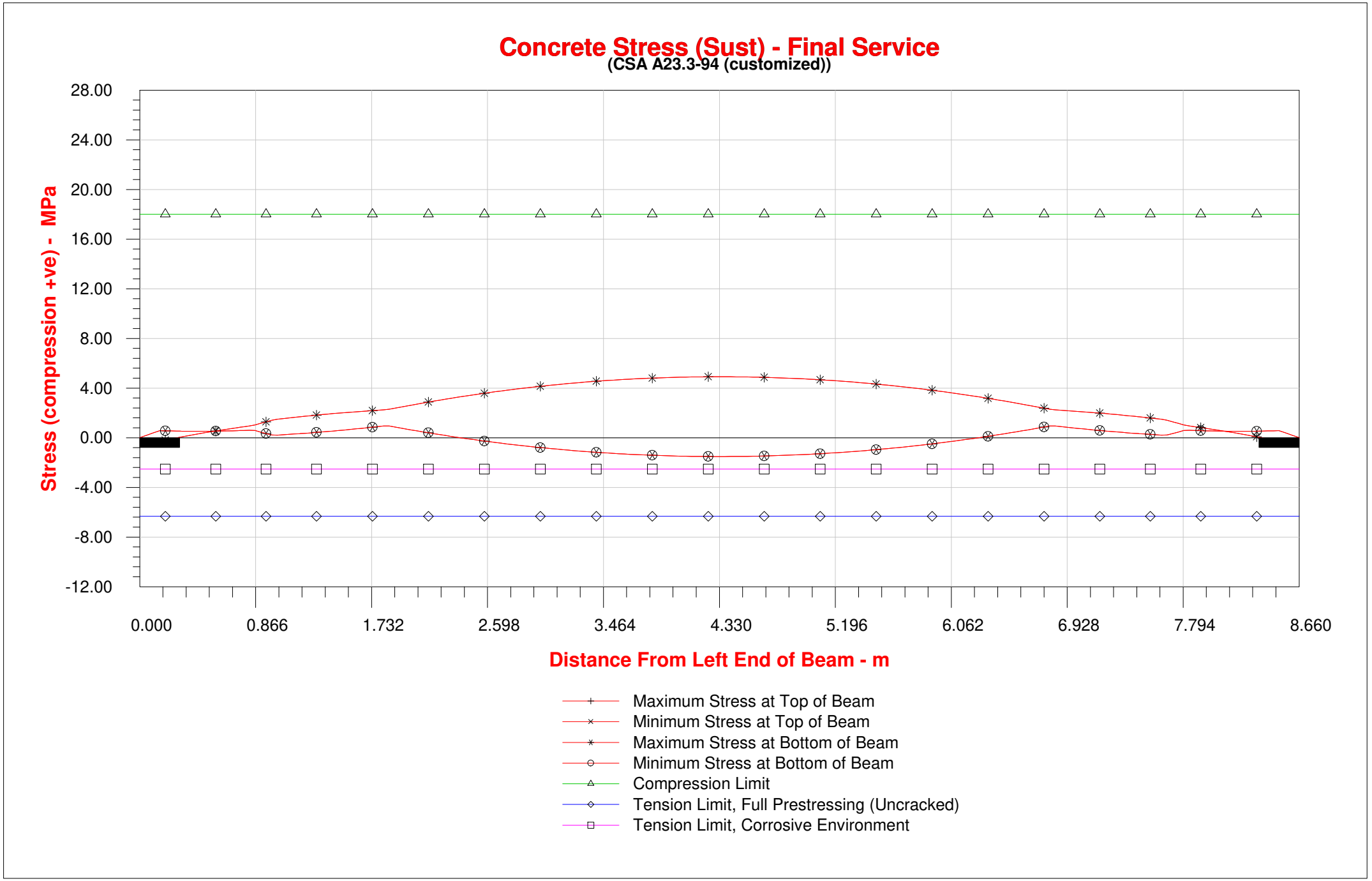
(CSA A23.3-94 (customized))



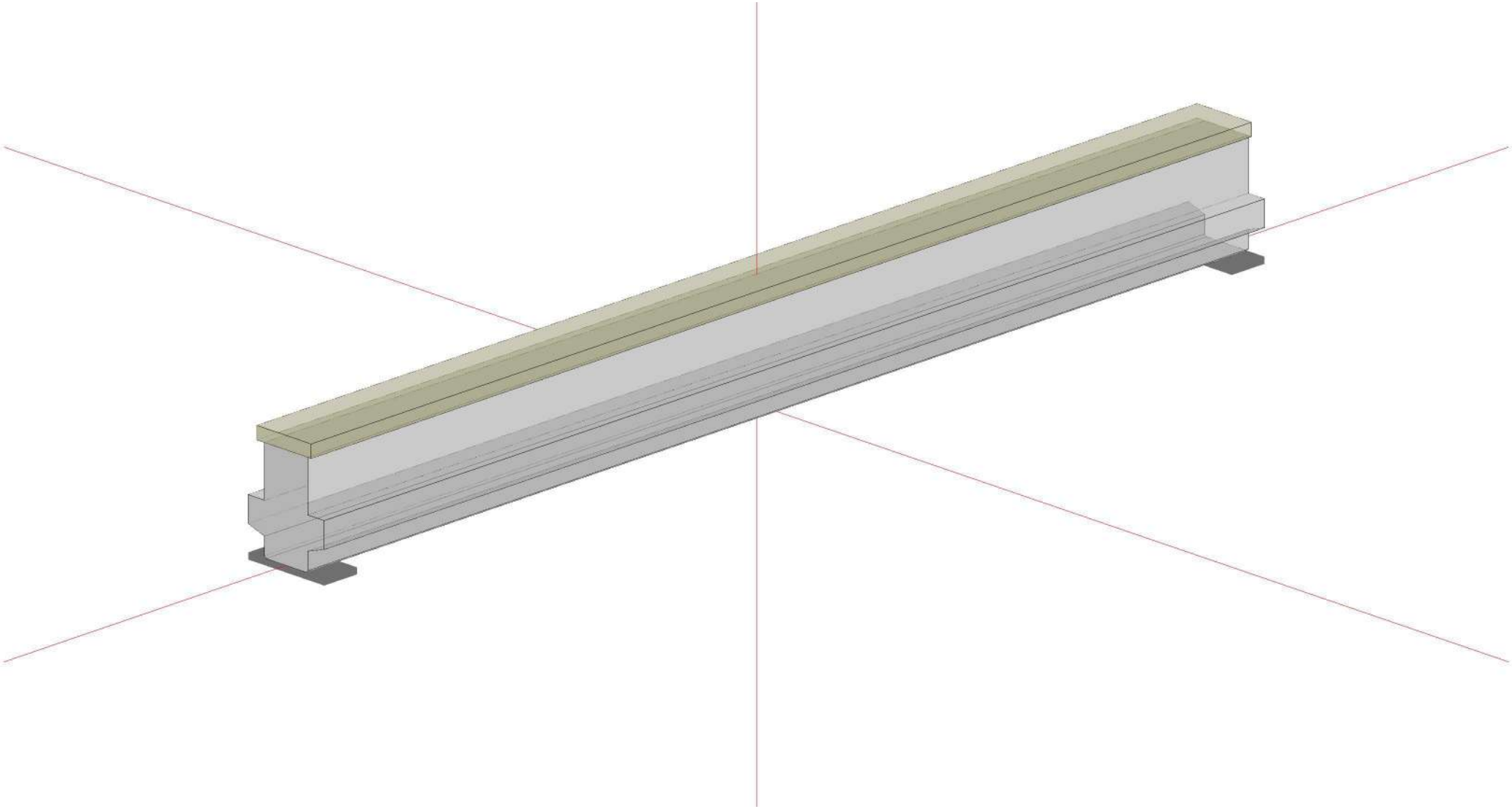
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: LEDGER BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam	Cast-in-Place Pour
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3	2400 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	40.0 MPa	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	4 MPa	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	31471 MPa	26621 MPa
Strength at Transfer, f'c	28.0 MPa	
Modulus of Rupture at Transfer, fr	3 MPa	
Modulus of Elast. at Transfer, Ec	27608 MPa	
Strength at Initial Lifting, f'c	28.0 MPa	
Modulus of Rupture at Lifting, fr	3 MPa	
Modulus of Elast. at Lifting, Ec	27608 MPa	

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Transfer	0.75 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	100.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.40 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z (mm)	Y (mm)
1	0.000	8.660	8.660	LK-TK	TK_ELMNT_40_80	Ledger Beam	0.0	0.0

CAST-IN-PLACE POUR LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From (m)	To (m)	Length (m)	Slab/Topping Parameters Thick. (mm)	Width (mm)	Offset (mm)	Haunch Parameters Thick. (mm)	Width (mm)	Offset (mm)	Vertica Offset (mm)	Composite Interfa Width (mm)	Offset (mm)	Total Width Actual (mm)	Effectiv (mm)
1	0.000	8.660	8.660	100.0	500.0	-20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	250.0	0.0	500.0	500.0

Beam is UNSHORED during the cast-in-place pour and superimposed dead load.

Span Length at Transfer = 8.660 m, Centre of Supports, Left @ 0.000 m, Right @ 8.660 m
Span Length during Lift = 7.160 m, Centre of Supports, Left @ 0.750 m, Right @ 7.910 m
Span Length in Service = 8.360 m, Centre of Supports, Left @ 0.150 m, Right @ 8.510 m
Total Beam Length = 8.660 m, Bearing Length, Left = 300.0 mm, Right = 300.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Width (mm)	Shear Width (mm)	Volume / Surface (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)
1	387275	18.038E+9	381.0	800.0	700.0	400.0	134.00	-47.344E+6	43.050E+6

GROSS COMPOSITE SECTION PROPERTIES
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties Ac (mm^2)	Ic (mm^4)	yb (mm)	Section Height (mm)	Section Moduli Sb (mm^3)	St (mm^3)	Sbc (mm^3)	Stc (mm^3)
1	429569	26.460E+9	427.2	900.0	-61.943E+6	70.973E+6	70.973E+6	55.963E+6

Note: Sb & St = bottom and top of the precast beam, Sbc & Stc = bottom and top of the cast-in-place pour.

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

x (m)	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) A (mm^2)	I (mm^4)	yb (mm)	Transformed Composite Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) Ac (mm^2)	Ic (mm^4)	ybc (mm)
0.000	386732	17.991E+9	381.4	387296	18.040E+9	381.0	387293	18.040E+9	381.0	429588	26.463E+9	427.2
0.150	392897	18.717E+9	380.4	394070	18.819E+9	379.5	393102	18.708E+9	379.7	436003	27.303E+9	426.0
0.359	401220	19.726E+9	379.1	403248	19.902E+9	377.6	400974	19.637E+9	378.1	444480	28.424E+9	424.3
0.750	403738	20.068E+9	379.2	407365	20.382E+9	376.6	404504	20.049E+9	377.2	448010	28.874E+9	423.2

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

1.153	403458	20.043E+9	379.5	408107	20.450E+9	376.1	405140	20.107E+9	376.8	448646	28.952E+9	422.7
1.529	404567	20.180E+9	378.5	410326	20.691E+9	374.3	407043	20.315E+9	375.2	450549	29.222E+9	421.1
1.947	407481	20.523E+9	376.0	414759	21.147E+9	370.9	410845	20.709E+9	372.2	454351	29.735E+9	418.0
2.365	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
2.783	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
3.201	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
3.619	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
4.037	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
4.330	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
4.455	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
4.623	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
5.041	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
5.459	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
5.877	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
6.295	409308	20.737E+9	374.5	417419	21.408E+9	368.9	413127	20.935E+9	370.5	456632	30.031E+9	416.2
6.713	407481	20.523E+9	376.0	414759	21.147E+9	370.9	410845	20.709E+9	372.2	454351	29.735E+9	418.0
7.131	404567	20.180E+9	378.5	410326	20.691E+9	374.3	407043	20.315E+9	375.2	450549	29.222E+9	421.1
7.507	403458	20.043E+9	379.5	408107	20.450E+9	376.1	405140	20.107E+9	376.8	448646	28.952E+9	422.7
7.910	403738	20.068E+9	379.2	407365	20.382E+9	376.6	404504	20.049E+9	377.2	448010	28.874E+9	423.2
8.301	401220	19.726E+9	379.1	403248	19.902E+9	377.6	400974	19.637E+9	378.1	444480	28.424E+9	424.3
8.510	392897	18.717E+9	380.4	394070	18.819E+9	379.5	393102	18.708E+9	379.7	436003	27.303E+9	426.0
8.660	386732	17.991E+9	381.4	387296	18.040E+9	381.0	387293	18.040E+9	381.0	429588	26.463E+9	427.2

These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.
- Transformed Composite Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the composite precast beam.

PRESTRESSING STEEL TENDONS

ID	Qty	Grade MPa	Type *	Strand Size	Offsets x m	Offsets y mm	End Offset & Type Left ** m		End Offset & Type Right ** m		Tendon Area mm^2	Jacking Force Pj kN	Jacking Force %fpu
1	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	60.0	0.000	B	0.000	B	280.00	406.57	0.78
					8.660	60.0							
2	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	60.0	1.000	D	1.000	D	280.00	406.57	0.78
					8.660	60.0							
3	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	110.0	0.000	B	0.000	B	280.00	406.57	0.78
					8.660	110.0							
4	2.000	1862	LRS	0.6" (3/5)	0.000	110.0	1.500	D	1.500	D	280.00	406.57	0.78
					8.660	110.0							

* Low-Relaxation Strand (LRS), Stress-Relieved Strand (SRS), Plain Bar (PB), Deformed Bar (DB), Single Wire (SW)
** Fully Bonded (B), Debonded (D), Cut (C), Full Developed (F)
See the "Development Length" text report for details of the strand transfer and development lengths

User predefined losses: Initial = 8.0%, Final = 18.0% (Varies with concrete stress)
Maximum Total Prestress Forces: Pj(jacking) = 1626.28 kN,
Pi(transfer) = 1450.89 kN,
Pe(effective) = 1304.35 kN @ x = 4.330 m,

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size C=coated	Bar Area mm^2	End Location & Type From m	*	End Location & Type To m	*	Bar Spacing mm	Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	2.000	420	12	226.20	0.000	SE	8.660	SE	300.0	-	40.0	Top of Cast-in-Place Pour
2	4.000	420	18	1017.88	0.000	SE	8.660	SE	300.0	-	30.0	Top of Precast Beam
3	3.000	420	10	235.62	0.000	SE	8.660	SE	300.0	-	270.0	Bottom of Precast Beam
4	3.000	420	25	1472.61	0.000	SH	8.660	SH	300.0	-	35.0	Bottom of Precast Beam
5	2.000	420	25	981.74	1.330	SE	7.330	SE	300.0	-	35.0	Bottom of Precast Beam

* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.500	420	10	2	157.1	60.0
0.500	1.200	420	10	2	157.1	100.0
1.200	2.100	420	08	2	100.6	100.0
2.100	4.330	420	08	2	100.6	200.0
4.330	6.560	420	08	2	100.6	200.0
6.560	7.460	420	08	2	100.6	100.0
7.460	8.160	420	10	2	157.1	100.0
8.160	8.660	420	10	2	157.1	60.0

INTERFACE SHEAR TIES

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.500	420	10	2	157.1	60.0
0.500	1.200	420	10	2	157.1	100.0
1.200	2.100	420	08	2	100.6	100.0
2.100	4.330	420	08	2	100.6	200.0
4.330	6.560	420	08	2	100.6	200.0
6.560	7.460	420	08	2	100.6	100.0
7.460	8.160	420	10	2	157.1	100.0
8.160	8.660	420	10	2	157.1	60.0

APPLIED LOADS

Load Group	Stages Applied	Load Details **

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

& Type	& Distribution	(left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Transfer to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 9.494 kN/m full length
SDL D: DL, General	Erection to Final Service No Load Distribution	Load tt+topp: [V] 41.214 kN/m full length
* CIP Weight D: DL, Cast-in-Place Concrete	CIP Placement to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 1.177 kN/m full length
SDL (comp) D: DL, General	Composite to Final Service No Load Distribution	Load kap+dvr: [V] 17.94 kN/m full length
LL L: LL, General	Final Service stage only No Load Distribution	live: [V] 44.86 kN/m full length

* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Station	SLS (stress) Load Combination		ULS Load Envelopes					
	Moment	Moment	Shear			Moment		
x	Sustained	Total Load	Total Load		Govern. Combo.	Total Load		Govern. Combo.
m	kN.m	kN.m min	kN min	kN max	min max	kN.m min	kN.m max	min max
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	1 1	0.0	0.0	1 1
0.150	-0.8	-1.3	-25.43	-9.43	1 4	-1.9	-0.7	1 4
0.150	-0.8	-1.3	262.68	708.64	4 1	-1.9	-0.7	1 4
0.359	58.7	58.7	249.55	673.21	4 1	52.8	142.5	4 1
0.750	161.8	161.8	265.7	224.98	606.92	4 1	145.6	392.8	4 1
1.153	256.9	256.9	421.9	199.64	538.57	4 1	231.2	623.7	4 1
1.529	335.4	335.4	550.9	176.00	474.79	4 1	301.8	814.3	4 1
1.947	411.0	411.0	675.1	149.73	403.92	4 1	369.9	998.0	4 1
2.365	474.5	474.5	779.3	123.46	333.06	4 1	427.0	1152.0	4 1
2.783	525.7	525.7	863.5	97.19	262.20	4 1	473.1	1276.4	4 1
3.201	564.7	564.7	927.6	70.92	191.33	4 1	508.3	1371.2	4 1
3.619	591.6	591.6	971.7	44.66	120.47	4 1	532.4	1436.3	4 1
4.037	606.2	606.2	995.7	18.39	49.60	4 1	545.6	1471.9	4 1
4.330	609.2	609.2	1000.6	0.00	0.00	1 1	548.3	1479.1	4 1
4.455	608.7	608.7	999.7	-21.26	-7.88	1 4	547.8	1477.8	4 1
4.623	606.2	606.2	995.7	-49.60	-18.39	1 4	545.6	1471.9	4 1
5.041	591.6	591.6	971.7	-120.47	-44.66	1 4	532.4	1436.3	4 1
5.459	564.7	564.7	927.6	-191.33	-70.92	1 4	508.3	1371.2	4 1
5.877	525.7	525.7	863.5	-262.20	-97.19	1 4	473.1	1276.4	4 1
6.295	474.5	474.5	779.3	-333.06	-123.46	1 4	427.0	1152.0	4 1
6.713	411.0	411.0	675.1	-403.92	-149.73	1 4	369.9	998.0	4 1
7.131	335.4	335.4	550.9	-474.79	-176.00	1 4	301.8	814.3	4 1
7.507	256.9	256.9	421.9	-538.57	-199.64	1 4	231.2	623.7	4 1
7.910	161.8	161.8	265.7	-606.92	-224.98	1 4	145.6	392.8	4 1
8.301	58.7	58.7	96.4	-673.21	-249.55	1 4	52.8	142.5	4 1
8.510	-0.8	-1.3	-0.8	-708.64	-262.68	1 4	-1.9	-0.7	1 4
8.510	-0.8	-1.3	-0.8	9.43	25.43	4 1	-1.9	-0.7	1 4
8.660	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	1 1	0.0	0.0	1 1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting Left Vertical kN	Initial Lifting Right Vertical kN	Erection Lifting Left Vertical kN	Erection Lifting Right Vertical kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	41.11	41.11	41.11	41.11
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	41.11	41.11	41.11	41.11
SLS Maximum	41.11	41.11	41.11	41.11

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	During CIP Pour Left Vertical kN	During CIP Pour Right Vertical kN	In Service Left Vertical[*] kN	In Service Left Torsion[*] kN.m	In Service Right Vertical[*] kN	In Service Right Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	41.11	41.11	41.11	0.0	41.11	0.0
SDL	178.46	178.46	178.46	0.0	178.46	0.0
CIP Weight	5.10	5.10	5.10	0.0	5.10	0.0
SDL (comp)			77.68	0.0	77.68	0.0
LL			194.24	0.0	194.24	0.0
Load Envelope Effects						

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

SLS DL			302.34	0.0	302.34	0.0
SLS Sustain			302.34	0.0	302.34	0.0
SLS Minimum	224.66	224.66	302.34	0.0	302.34	0.0
SLS Maximum	224.66	224.66	496.59	0.0	496.59	0.0
ULS Minimum			272.11 [4]	0.0 [1]	272.11 [4]	0.0 [1]
ULS Maximum			734.07 [1]	0.0 [1]	734.07 [1]	0.0 [1]

* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x m	Stress MPa	Limit * MPa	Overstress Notice	
STRESSES AT TRANSFER					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	16.80	0%	
Bottom of Beam	2.365	9.90	16.80	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required / Provided / Additional
Top of Beam	2.365	-3.64	-2.65	38%	770 / 1018 / 0
Bottom of Beam	0.000	0.01	-2.65	0%	
STRESSES DURING INITIAL LIFTING					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	16.80	0%	
Bottom of Beam	2.365	10.43	16.80	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required / Provided / Additional
Top of Beam	2.365	-4.26	-2.65	61%	973 / 1018 / 0
Bottom of Beam	0.000	0.01	-2.65	0%	
STRESSES DURING ERECTION LIFTING					
Critical Compression					
Top of Beam	0.000	-0.00	24.00	0%	
Bottom of Beam	2.365	9.82	24.00	0%	
					Longitudinal Tensile Rebar (mm^2) **
Critical Tension					Required / Provided / Additional
Top of Beam	2.365	-4.00	-3.16	27%	912 / 1018 / 0
Bottom of Beam	0.000	0.01	-3.16	0%	
STRESSES DURING CAST-IN-PLACE POUR					
Critical Compression					
Top of Beam	4.330	4.41	24.00	0%	
Bottom of Beam	2.365	4.30	24.00	0%	
Critical Tension					
Top of Beam	0.150	-0.52	-3.16	0%	
Bottom of Beam	0.000	0.01	-3.16	0%	
STRESSES IN SERVICE					
Critical Compression					
Top of Beam	4.330	11.67	18.00	0%	
Bottom of Beam	1.864	1.99	18.00	0%	
Top of CIP Pour	4.330	7.47	13.50	0%	
Critical Tension					
Top of Beam	0.150	-0.50	-6.32	0%	Not cracked
Bottom of Beam	4.330	-5.54	-6.32	0%	Check crack control requirements below
Top of CIP Pour	0.150	-0.01	-3.29	0%	
STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)					
Critical Compression					
Top of Beam	4.330	6.67	18.00	0%	
Bottom of Beam	1.864	1.99	18.00	0%	

* Tensile stress limit in service for the precast beam is for a non-corrosive environment. For a corrosive environment halve the limit. Beyond this limit crack control is required.
* Tensile stress limit shown for the CIP pour is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

	At Transfer	During Lifting	In Service
Modulus of Rupture, fr =	-3.17 MPa	-3.17 MPa	-3.79 MPa

Strength Required for Transfer, f'ci = 16.5 MPa (f'c specified = 28.0 MPa)
Strength Required for Initial Lifting, f'c = 17.4 MPa (f'c assumed = 28.0 MPa)

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Coating Factor	1.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
Uncracked At	233756	0	mm^2	Uncracked area in tension below the centroid
fs	-115	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	-	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	7096	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	20000	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure
As min	701.3	0.0	mm^2	Minimum area of bonded steel in tension required to control cracking
As min Provided	3707.8	0.0	mm^2	Area of bonded steel in tension provided

CRACK WIDTH ESTIMATE

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Before CIP?	Yes	No		
Cracking at	4.330	0.000	m	Location of maximum crack width from left end of beam
Ms	1000.6	0.0	kN.m	External service moment (DL + LL)
Pdc	1264.71	0.00	kN	Prestress force at cracked centroid
Mint	470.8	0.0	kN.m	Internal moment about cracked centroid

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

c	430.5	0.0	mm	Concrete depth in compression
Steel type	Rebar/Strand	Rebar		Type of steel in tension
Method	Gergely-Lutz	Gergely-Lutz		Crack width estimate equation used *
k1	11.400E-6	0.00	mm^2/N	Coefficient dependent on steel type
h2/h1	1.08	0.00		Ratio of depth in tension to depth of steel from NA
Act	50701	0	mm^2	Area of concrete in tension around crack control steel
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel at tension face
A	6711	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar
fs	-115	0	MPa	Steel stress nearest tension face after decompression
Est Crack Width	0.09	0.000	mm	Estimated maximum crack width
fc	10.48	0.00	MPa	Maximum concrete compressive stress
limit	13.50	18.00	MPa	Allowable concrete compressive stress for prestressed concrete

Crack width estimates are only approximations based on idealized behaviour and average crack spacing. These estimates only represent a level of cracking and should only be used in comparison with appropriate limits such as those given below. It would not be appropriate to compare these estimates to measured crack widths.

* Gergely & Lutz equation: w = k1 x fs x h2 / h1 x CubicRoot(dc * A) * coating factor

Recommended Maximum Crack Width (mm)
(from CPCI Design Manual)

	Critical Appearance	Prestressed Concrete	Reinforced Concrete
Exterior Exposure	0.12	0.20	0.33
Interior Exposure	0.24	0.27	0.40

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

	Net Deflection					Change in Deflection		Span/Deflection Ratio		
Location x m Column	Net @ Transfer mm A	Net @ Erection mm B	Net @ Completion mm C	Net Sust. @ Final mm D	Net Total @ Final mm E	Sustained Growth+LL mm E - C	LL alone mm E - D	Net Total Deflection L/E *	Sustained Growth+LL L/(E-C) *	LL alone L/(E-D)
0.000	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	1257	958	1458
0.150	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.359	0.7	0.2	0.1	0.0	-0.3	-0.4	-0.3	24936	19186	29198
0.750	1.5	0.6	0.3	-0.2	-1.0	-1.2	-0.8	8635	6736	10248
1.153	2.2	0.9	0.4	-0.3	-1.6	-2.0	-1.3	5164	4093	6223
1.529	2.9	1.2	0.5	-0.4	-2.2	-2.7	-1.8	3792	3042	4620
1.947	3.5	1.5	0.7	-0.5	-2.8	-3.5	-2.3	2968	2410	3653
2.365	4.0	1.7	0.7	-0.7	-3.4	-4.1	-2.7	2469	2033	3076
2.783	4.5	1.9	0.8	-0.8	-3.9	-4.7	-3.1	2145	1793	2704
3.201	4.8	2.0	0.8	-0.9	-4.3	-5.1	-3.4	1931	1635	2458
3.619	5.0	2.0	0.8	-1.0	-4.7	-5.4	-3.6	1797	1537	2303
4.037	5.1	2.1	0.8	-1.1	-4.8	-5.6	-3.8	1729	1487	2223
4.330	5.2	2.1	0.8	-1.1	-4.9	-5.7	-3.8	1715	1477	2207
4.455	5.2	2.1	0.8	-1.1	-4.9	-5.7	-3.8	1717	1478	2210
4.623	5.1	2.1	0.8	-1.1	-4.8	-5.6	-3.8	1729	1487	2223
5.041	5.0	2.0	0.8	-1.0	-4.7	-5.4	-3.6	1797	1537	2303
5.459	4.8	2.0	0.8	-0.9	-4.3	-5.1	-3.4	1931	1635	2458
5.877	4.5	1.9	0.8	-0.8	-3.9	-4.7	-3.1	2145	1793	2704
6.295	4.0	1.7	0.7	-0.7	-3.4	-4.1	-2.7	2469	2033	3076
6.713	3.5	1.5	0.7	-0.5	-2.8	-3.5	-2.3	2968	2410	3653
7.131	2.9	1.2	0.5	-0.4	-2.2	-2.7	-1.8	3792	3042	4620
7.507	2.2	0.9	0.4	-0.3	-1.6	-2.0	-1.3	5164	4093	6223
7.910	1.5	0.6	0.3	-0.2	-1.0	-1.2	-0.8	8635	6736	10248
8.301	0.7	0.2	0.1	0.0	-0.3	-0.4	-0.3	24936	19186	29198
8.510	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
8.660	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	1257	958	1458

Col. A	Net deflection at transfer includes prestress camber and beam weight on temporary supports.
Col. B	Net deflection at erection includes prestress camber and all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the prestressing and beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes prestress camber and all dead loads plus long-time deflection growth of the prestressing and dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes prestress camber, all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes prestress camber, all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note	Deflection/camber is measured from the cast shape of the beam before release of prestressing.
Note	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads.
Note	Deflection growth is estimated by use of the PCI suggested multipliers - see the Deflection Multipliers report.
*	Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation					Change in Rotation	
Support Location Column	Net @ Transfer degrees A	Net @ Erection degrees B	Net @ Completion degrees C	Net DL @ Final degrees D	Net Total @ Final degrees E	DL growth + LL degrees E - C	LL alone degrees E - D
Left	-0.1151	-0.0563	-0.0282	0.0128	0.0913	0.1196	0.0786
Right	0.1151	0.0563	0.0282	-0.0128	-0.0913	-0.1196	-0.0786

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length (after elastic shortening)				Difference in Change		
	Erection mm	Composite mm	Completion mm	Final mm	to Compl. mm	to Final mm	to Final mm

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

		B		C	D		C - B	D - C	D - B
Creep		-0.72	-0.78	-1.00	-1.50		-0.28	-0.51	-0.78
Shrink.		-1.42	-1.60	-2.13	-2.65		-0.72	-0.52	-1.24
Total		-2.13	-2.38	-3.13	-4.16		-0.99	-1.03	-2.02

Elastic Shortening = -0.85 mm

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Warnings & Notes
0.000	0.0	235.4	0.0	0.9	259.1	0.312	3
0.150	0.0	307.7	0.0	241.0	232.8	0.279	3
0.150	-1.9	189.3	-2.5	-116.3	199.7	0.253	3
0.359	142.5	393.8	190.0	572.1	240.3	0.288	3
0.750	392.8	539.7	523.7	867.5	139.2	0.169	
1.153	623.7	580.6	696.7	994.9	154.8	0.188	
1.529	814.3	618.2	741.8	1152.8	181.8	0.220	1
1.947	998.0	690.7	828.8	1389.7	221.1	0.269	1
2.365	1152.0	762.9	915.5	1787.1	280.1	0.339	
2.783	1276.4	837.7	1005.2	1841.4	291.1	0.352	
3.201	1371.2	876.9	1052.3	1899.2	302.1	0.366	
3.619	1436.3	875.3	1050.4	1932.4	309.6	0.375	
4.037	1471.9	873.6	1048.3	1932.5	309.6	0.375	
4.330	1479.1	873.2	1047.9	1932.5	309.6	0.375	
4.455	1477.8	873.3	1048.0	1932.5	309.6	0.375	
4.623	1471.9	873.6	1048.3	1932.5	309.6	0.375	
5.041	1436.3	875.3	1050.4	1932.4	309.6	0.375	
5.459	1371.2	876.9	1052.3	1899.2	302.1	0.366	
5.877	1276.4	837.7	1005.2	1841.4	291.1	0.352	
6.295	1152.0	762.9	915.5	1787.1	280.1	0.339	
6.713	998.0	690.7	828.8	1389.7	221.1	0.269	1
7.131	814.3	618.2	741.8	1152.8	181.8	0.220	1
7.507	623.7	580.6	696.7	994.9	154.8	0.188	
7.910	392.8	539.7	523.7	867.5	139.2	0.169	
8.301	142.5	393.8	190.0	572.1	240.3	0.288	3
8.510	0.0	307.7	0.0	241.0	232.8	0.279	3
8.510	-1.9	189.3	-2.5	-116.3	199.7	0.253	3
8.660	0.0	235.4	0.0	0.9	259.1	0.312	3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment							
4.330	1479.1	873.2	1047.9	1932.5	309.6	0.375	
0.150	-1.9	189.3	-2.5	-116.3	199.7	0.253	3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance							
4.330	1479.1	873.2	1047.9	1932.5	309.6	0.375	
0.150	-1.9	189.3	-2.5	-116.3	199.7	0.253	3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance							
7.716	507.4	569.1	676.6	925.2	146.1	0.177	
0.150	-1.9	189.3	-2.5	-116.3	199.7	0.253	3

Warnings & Notes	
Note [1]	Some rebar have been disregarded due to potential slippage within their development length. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
Note [3]	Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
*	Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-04::18.8.1]
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Flexural Design Details text report for more details.	

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Provided Stirrups Vs kN	Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	-224.43	0.00	-713.72	-938.15	3
0.150	0.00	0.00	538.79	0.00	678.45	1217.24	3
0.150	606.92	0.00	538.79	92.35	678.45	1217.24	1 3
0.359	606.92	0.00	617.94	97.71	717.88	1335.83	1 3
0.750	606.92	0.00	634.73	96.59	488.84	1123.57	1 3
1.153	538.57	0.00	423.39	115.18	357.03	780.42	1
1.529	474.79	0.00	331.37	143.42	293.27	624.64	1
1.947	403.92	0.00	277.88	126.04	227.10	504.98	1
2.365	333.06	0.00	238.82	96.86	164.77	403.59	1
2.783	262.20	0.00	223.65	96.81	136.65	360.30	1
3.201	191.33	0.00	223.55	96.77	136.59	360.14	1
3.619	120.47	0.00	223.33	96.67	136.46	359.79	1
4.037	49.60	0.00	223.33	0.00	136.46	359.79	
4.330	0.00	0.00	223.33	0.00	136.46	359.79	
4.330	0.00	0.00	-223.33	0.00	-136.46	-359.79	
4.455	-21.26	0.00	-223.33	0.00	-136.46	-359.79	
4.623	-49.60	0.00	-223.33	0.00	-136.46	-359.79	
5.041	-120.47	0.00	-223.33	-96.67	-136.46	-359.79	1
5.459	-191.33	0.00	-223.55	-96.77	-136.59	-360.14	1
5.877	-262.20	0.00	-223.65	-96.81	-136.65	-360.30	1
6.295	-333.06	0.00	-238.82	-96.86	-164.77	-403.59	1
6.713	-403.92	0.00	-277.88	-126.04	-227.10	-504.98	1
7.131	-474.79	0.00	-331.37	-143.42	-293.27	-624.64	1
7.507	-538.57	0.00	-423.39	-115.18	-357.03	-780.42	1
7.910	-606.92	0.00	-634.73	-96.59	-488.84	-1123.57	1 3
8.301	-606.92	0.00	-617.94	-97.71	-717.88	-1335.83	1 3
8.510	-606.92	0.00	-538.79	-92.35	-678.45	-1217.24	1 3
8.510	0.00	0.00	538.79	0.00	678.45	1217.24	3
8.660	0.00	0.00	224.43	0.00	713.72	938.15	3

Warnings & Notes

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

Note [1]	Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Shear Steel Grade fy MPa	Shear Steel Required Av/s mm^2/m	Shear Steel Provided Av/s mm^2/m	Stirrup Provided Av mm^2	Stirrup Spacing Provided s mm	Stirrup Spacing Max. Allow s mm	Warnings & Notes	
0.000	420	0	2618	157.08	60.0	0.0		4
0.150	420	0	2618	157.08	60.0	0.0		4
0.150	420	356	2618	157.08	60.0	440.8	1	4
0.359	420	356	2618	157.08	60.0	440.8	1	4
0.750	420	356	1804	157.08	100.0	440.8	1	4
1.153	420	425	1318	157.08	100.0	369.5		
1.529	420	529	1082	100.60	100.0	190.2		
1.947	420	466	840	100.60	100.0	215.8		
2.365	420	356	606	100.60	200.0	282.3	1	
2.783	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
3.201	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
3.619	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
4.037	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.330	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.330	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.455	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
4.623	420	0	503	100.60	200.0	0.0		
5.041	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
5.459	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
5.877	420	356	503	100.60	200.0	282.3	1	
6.295	420	356	606	100.60	200.0	282.3	1	
6.713	420	466	840	100.60	100.0	215.8		
7.131	420	529	1082	100.60	100.0	190.2		
7.507	420	425	1318	157.08	100.0	369.5		
7.910	420	356	1804	157.08	100.0	440.8	1	4
8.301	420	356	2618	157.08	60.0	440.8	1	4
8.510	420	356	2618	157.08	60.0	440.8	1	4
8.510	420	0	2618	157.08	60.0	0.0		4
8.660	420	0	2618	157.08	60.0	0.0		4

Warnings & Notes	
Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (calculation option G3).
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	d * mm	Theta Angle degrees	Bottom of Beam Applied Tension kN	Bottom of Beam Resistance kN	Top of Beam Applied Tension kN	Top of Beam Resistance kN	Warnings & Notes
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.150	750.7	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.150	750.7	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.359	750.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.750	742.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.153	741.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.529	742.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.947	740.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.365	744.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.783	743.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.201	743.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.619	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.037	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.330	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.330	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.455	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.623	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.041	742.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.459	743.6	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.877	743.9	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.295	744.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.713	740.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.131	742.4	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.507	741.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.910	742.2	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.301	750.8	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.510	750.7	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.510	750.7	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.660	746.5	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY SECTION

x m	Horizontal Shear Vf kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Required Ties Av/s mm^2/m	Tie Size Provided Av mm^2	Spacing Required s mm	Spacing Provided s mm	Resistance Required Vrl kN	Resistance Provided Vrl kN	Warnings & Notes

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

0.000	0.00	82.80	827.96	0	157.1	0.0	60.0	0.00	679.33	1 3	
0.150	0.00	82.78	827.84	0	157.1	0.0	60.0	0.00	679.23	1 3	
0.150	92.78	82.78	827.84	196	157.1	400.0	60.0	185.67	679.23	2 3 4	
0.359	315.95	87.60	875.95	506	157.1	310.5	60.0	315.95	718.71	3 4	
0.750	507.32	86.59	865.86	1335	157.1	117.7	100.0	507.32	550.29	3 4	
1.153	411.74	86.55	865.49	880	157.1	178.5	100.0	411.74	550.06	4	
1.529	316.09	86.61	866.09	518	100.6	194.2	100.0	316.09	440.50	4	
1.947	226.58	86.39	863.86	268	100.6	376.0	100.0	226.58	439.37	4	
2.365	150.99	86.83	868.29	196	100.6	400.0	200.0	194.74	312.28	2 4	
2.783	114.77	86.78	867.85	196	100.6	400.0	200.0	194.64	312.12	2 4	
3.201	80.96	86.75	867.48	0	100.6	0.0	200.0	80.96	311.98	1	
3.619	49.85	86.66	866.62	0	100.6	0.0	200.0	49.85	311.67	1	
4.037	20.53	86.66	866.62	0	100.6	0.0	200.0	20.53	311.67	1	
4.330	0.00	86.66	866.62	0	100.6	0.0	200.0	0.00	311.67	1	
4.455	-8.80	-86.66	-866.62	0	100.6	0.0	200.0	-8.80	-311.67	1	
4.623	-20.53	-86.66	-866.62	0	100.6	0.0	200.0	-20.53	-311.67	1	
5.041	-49.85	-86.66	-866.62	0	100.6	0.0	200.0	-49.85	-311.67	1	
5.459	-80.96	-86.75	-867.48	0	100.6	0.0	200.0	-80.96	-311.98	1	
5.877	-114.77	-86.78	-867.85	196	100.6	400.0	200.0	-194.64	-312.12	2 4	
6.295	-150.99	-86.83	-868.29	196	100.6	400.0	200.0	-194.74	-312.28	2 4	
6.713	-226.58	-86.39	-863.86	268	100.6	376.0	100.0	-226.58	-439.37	4	
7.131	-316.09	-86.61	-866.09	518	100.6	194.2	100.0	-316.09	-440.50	4	
7.507	-411.74	-86.55	-865.49	880	157.1	178.5	100.0	-411.74	-550.06	4	
7.910	-507.32	-86.59	-865.86	1335	157.1	117.7	100.0	-507.32	-550.29	3 4	
8.301	-315.95	-87.60	-875.95	506	157.1	310.5	60.0	-315.95	-718.71	3 4	
8.510	-92.78	-82.78	-827.84	196	157.1	400.0	60.0	-185.67	-679.23	2 3 4	
8.510	0.00	82.78	827.84	0	157.1	0.0	60.0	0.00	679.23	1 3	
8.660	0.00	82.80	827.96	0	157.1	0.0	60.0	0.00	679.33	1 3	

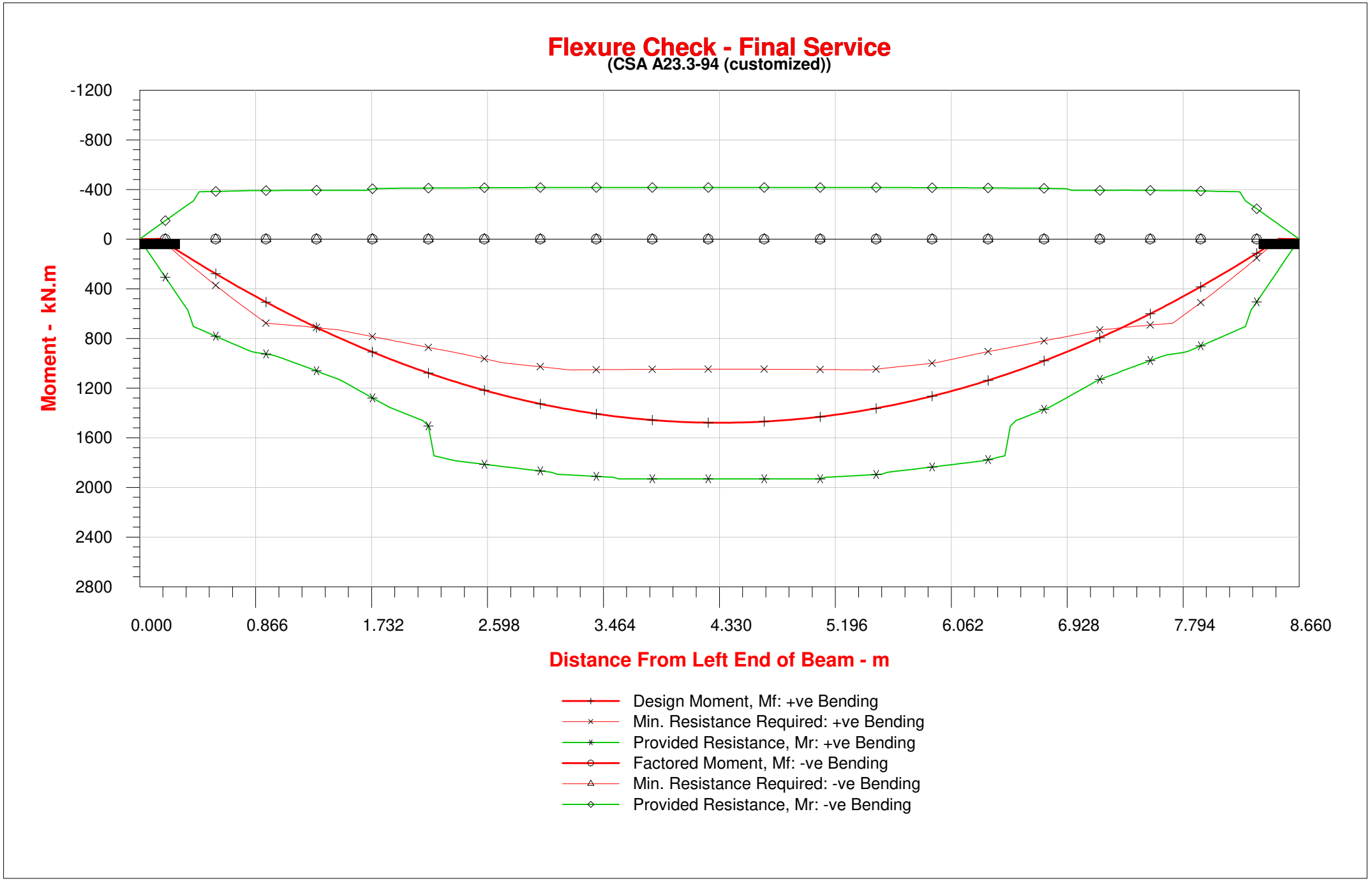
Warnings & Notes	
Note [1]	No ties required [CSA A23.3-94::17.4.3.3].
Note [2]	Ties required represent minimum requirement [CSA A23.3-94::17.5.1].
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note [4]	Shear resistance based on shear friction [CSA A23.3-94::17.4.3.4/11.5].
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY MOMENT REGION

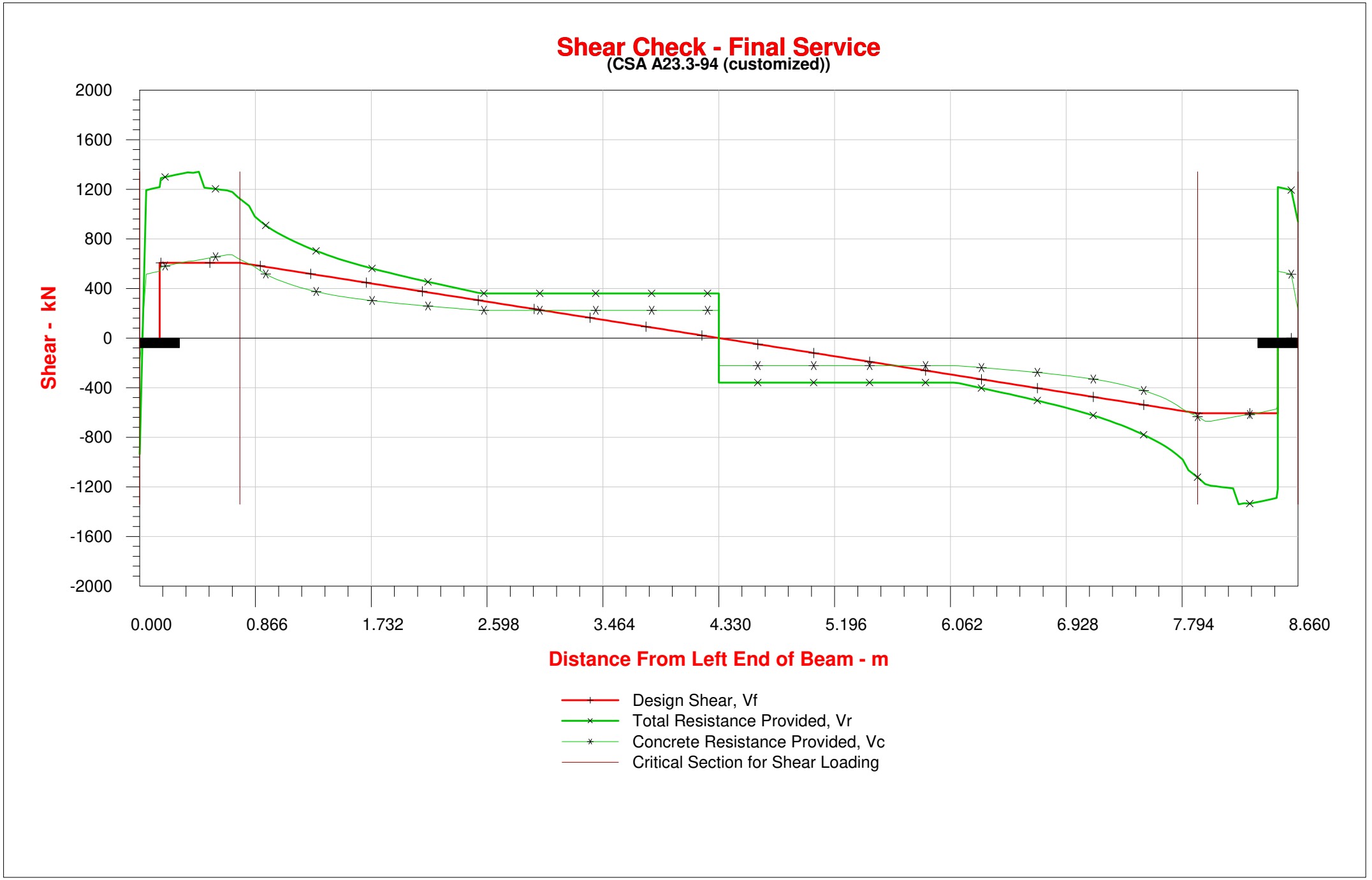
Region of Beam x m	Shear Length lv m	Peak Moment M kN.m	Horizontal Shear Vfl kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Tie Area * Required Avt mm^2	Tie Area Provided Avt mm^2	Maximum Spacing s mm	Warnings & Notes
0.125 to 4.330	4.205	1479.1	883.97	490.58	4905.84	822.6	4108.4	400.0	1 2
4.330 to 8.535	4.205	1479.1	883.97	490.58	4905.84	822.6	4108.4	400.0	1 2

Warnings & Notes	
Note [1]	Shear resistance based on shear friction [CSA A23.3-94::17.4.3.4/11.5].
Note [2]	Ties required represent minimum requirement [CSA A23.3-94::17.5.1].
*	Required ties should be distributed in proportion to distribution of shear force (or stirrups).
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

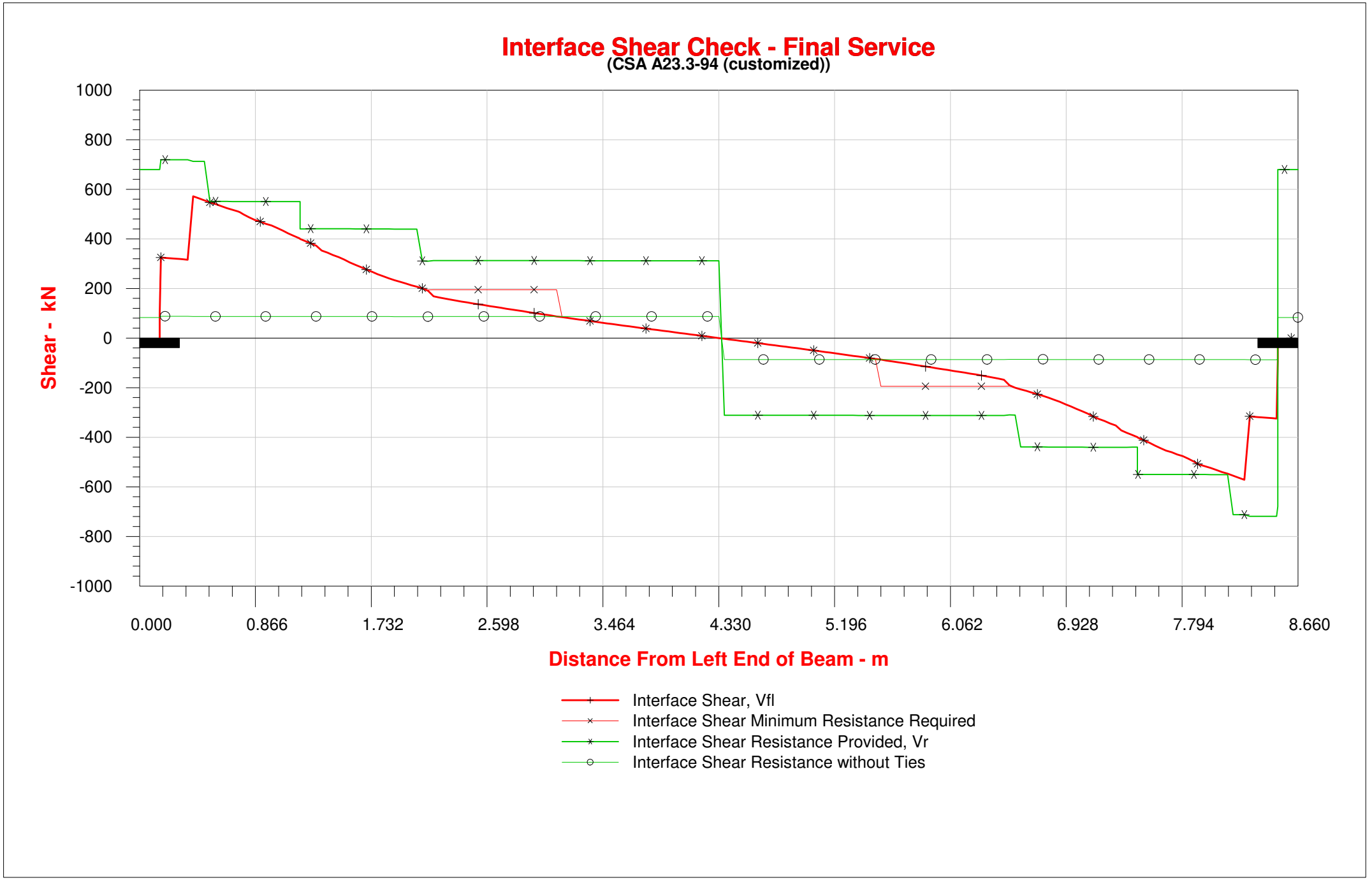
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE



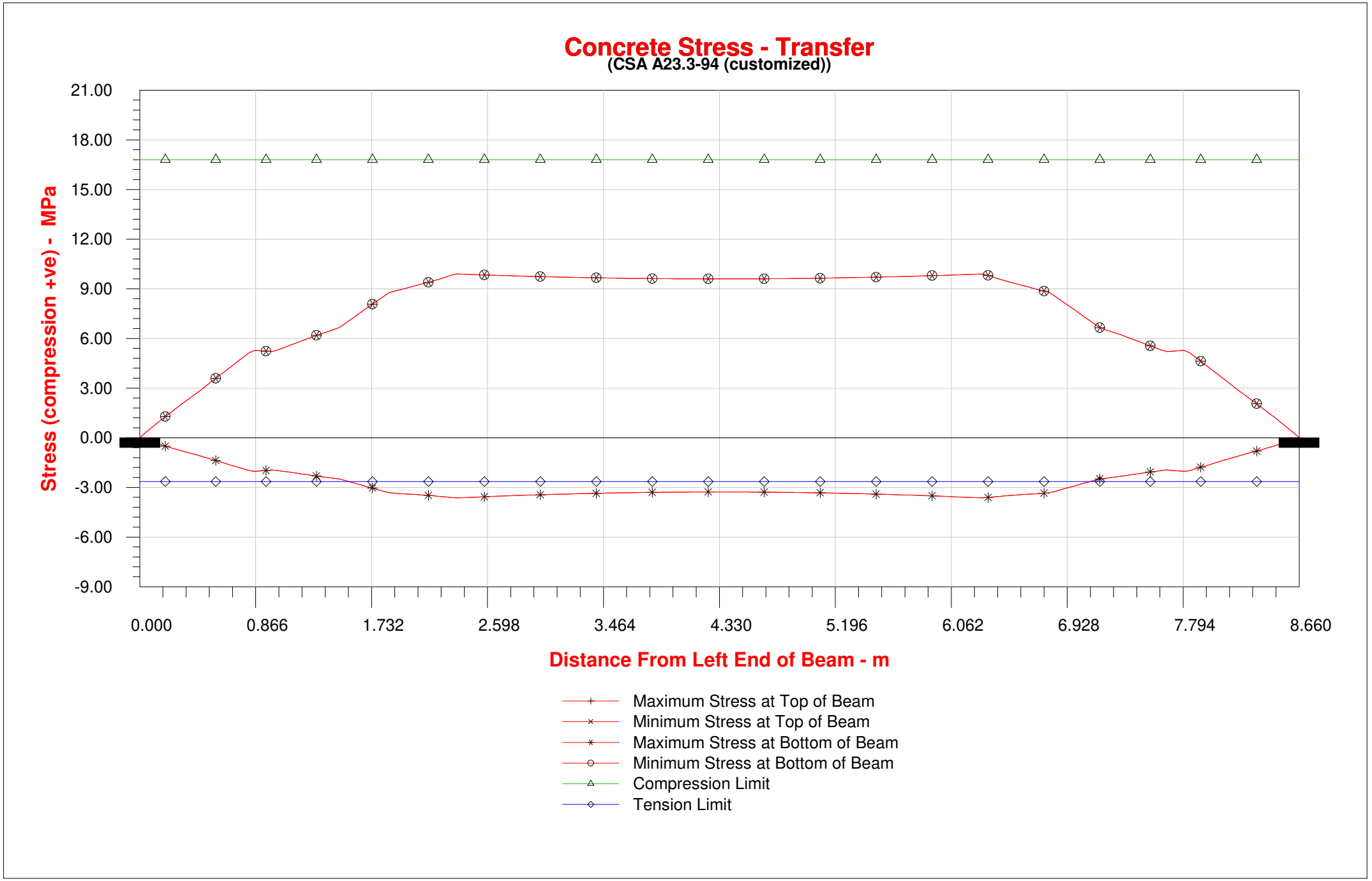
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE



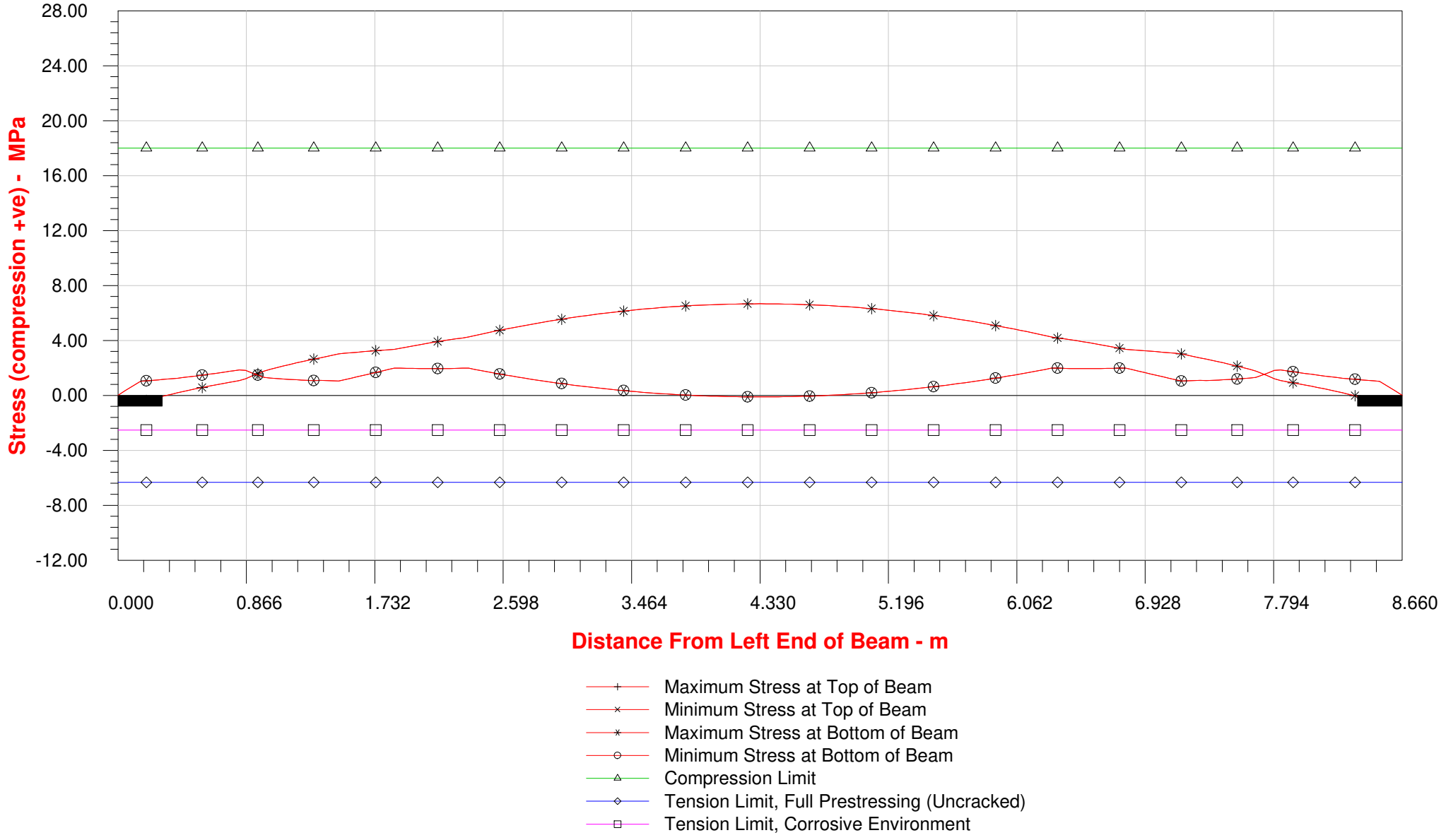
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: INVERTED TE

Concrete Stress (Sust) - Final Service

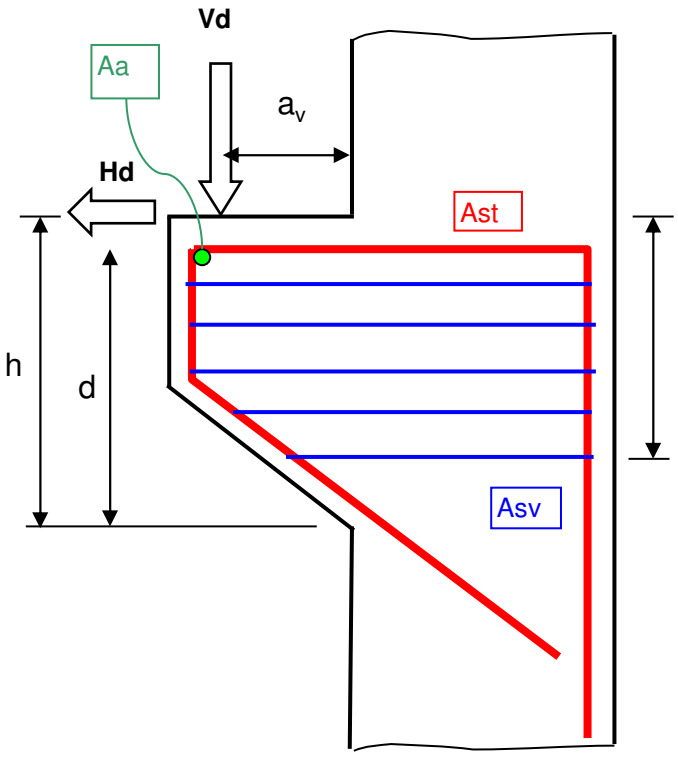
(CSA A23.3-94 (customized))



GUSSET DESIGN

TITLE: SONNIVA
BEAM: LE-TE BEAM

DIMENSIONS AND EFFECTIVE FORCES



b:	45	cm
h:	60	cm
d:	57	cm
Cover :	3	cm
av:	15	cm
Vd=	72,00	ton
Hd=	14,40	ton
Md=	1123	tcm

Ast	**5**	@	**20**
selected:	15,71		
needed:	13,33		
Aa	1	@	20
Asv	**5**	@	**12**
selected:	5,66		
needed:	4,69		

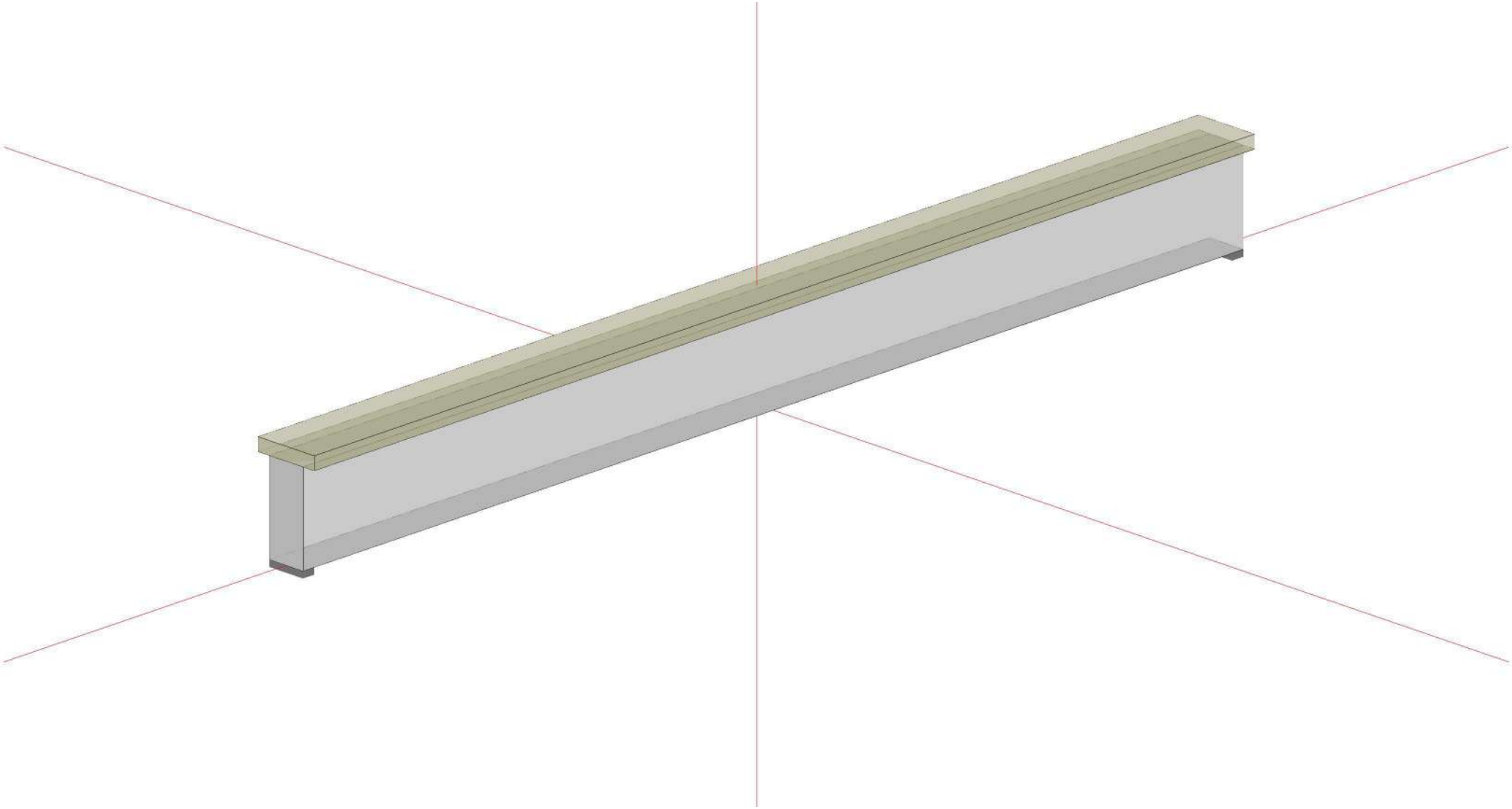
Concrete Type [BS] : **30**
Rebar Type [S] : **420**

Capacity: Vres= 120,92 ton
Vres>Vd O.K.

Awf=	14,08	Ast1=	11,72		
As=	7,78	Ast2=	7,52	Ast=	13,33
An=	3,94	Ast3=	13,33		

Asv= 4,69

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM



Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

SUMMARY REPORT

Design Code Used: CSA A23.3-94 (customized)

NON-DEFAULT OPTION SETTINGS

** ON ** P1: Vary user defined losses along beam
** OFF ** F7: Reduce ϕ in the development length of strands (CSA A23.3 only)
** OFF ** F9: Include shear in check for minimum flexural strength
** ON ** F10: Use the cracking moment for minimum flexural strength (ACI and NZ codes for non-prestressed bea
** ON ** S10: Use the ultimate section capacity for horizontal shear (moment region check)
** OFF ** D3: Have Concise Beam calculate long-term deflection multipliers for prestressed Beams

---

CONCRETE MATERIAL PROPERTIES

	Precast Beam	Cast-in-Place Pour
Concrete Density, Wt	2500 kg/m^3	2400 kg/m^3
Compressive Strength, f'c	30.0 MPa	30.0 MPa
Flexural Modulus of Rupture, fr	3 MPa	3 MPa
Modulus of Elasticity, Ec	28302 MPa	26621 MPa

PRECAST CONCRETE MIX, SCHEDULE, AND SERVICE ENVIRONMENT
(schedule from time of casting precast beam at 0 days)

Cement Content	400 kg/m^3	Age at Stripping	0.75 days
Air Content	2.00 %	Age at Erection	40 days
Slump	100.0 mm	Age at Cast-in-Place Pour	50 days
Aggregate Mix	0.40 fines/total	Age Cast-in-Place is Composite	53 days
Aggregate Size	25.0 mm	Age Construction is Complete	143 days
Basic Shrinkage Strain	0.000780 mm/mm		
Curing Method	Moist	Relative Humidity in Service	70 %
Concrete Hydration Rate	Normal	Ambient Temperature in Service	20 deg
		Exposure in Service	Inter

PRECAST BEAM LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From m	To m	Length m	Section Identification Folder Name	Section Name	Section Type	Offset Z mm	Y mm
1	0.000	8.400	8.400	DK	30-70	Unspecified	0.0	0.0

CAST-IN-PLACE POUR LAYOUT

Seg. No.	Segment Length From m	To m	Length m	Slab/Topping Parameters Thick. mm	Width mm	Offset mm	Haunch Parameters Thick. mm	Width mm	Offset mm	Vertica Offset mm	Composite Interfa Width mm	Offset mm	Total Width Actual mm	Effectiv mm
1	0.000	8.400	8.400	100.0	500.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	0.0	500.0	500.0

Beam is UNSHORED during the cast-in-place pour and superimposed dead load.

Span Length at Transfer = 8.400 m, Centre of Supports, Left @ 0.000 m, Right @ 8.400 m
Span Length during Lift = 7.400 m, Centre of Supports, Left @ 0.500 m, Right @ 7.900 m
Span Length in Service = 8.300 m, Centre of Supports, Left @ 0.050 m, Right @ 8.350 m
Total Beam Length = 8.400 m, Bearing Length, Left = 100.0 mm, Right = 100.0 mm

---

GROSS PRECAST SECTION PROPERTIES (NON-COMPOSITE)
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties A mm^2	I mm^4	yb mm	Section Height mm	Section Width mm	Shear Width mm	Volume / Surface mm	Section Moduli Sb mm^3	St mm^3
1	210000	8.575E+9	350.0	700.0	300.0	300.0	105.00	-24.500E+6	24.500E+6

GROSS COMPOSITE SECTION PROPERTIES
(based on Ec of the precast beam - transformed area of rebar and strand NOT included)

Seg. No.	Section Properties Ac mm^2	Ic mm^4	yb mm	Section Height mm	Section Moduli Sb mm^3	St mm^3	Sbc mm^3	Stc mm^3
1	257030	14.762E+9	423.2	800.0	-34.883E+6	53.330E+6	53.330E+6	39.177E+6

Note: Sb & St = bottom and top of the precast beam, Sbc & Stc = bottom and top of the cast-in-place pour.

UNCRACKED SECTION PROPERTIES SUMMARY

x m	Net Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar,deduct strand) A mm^2	I mm^4	yb mm	Transformed Precast Section at Transfer (based on Eci) (include rebar and strand) A mm^2	I mm^4	yb mm	Transformed Precast Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) A mm^2	I mm^4	yb mm	Transformed Composite Section at 28 Days (based on Ec) (include rebar and strand) Ac mm^2	Ic mm^4	ybc mm
0.000	210008	8.576E+9	350.0	210008	8.576E+9	350.0	210006	8.575E+9	350.0	257038	14.763E+9	423.2
0.050	211219	8.671E+9	348.5	211219	8.671E+9	348.5	210994	8.654E+9	348.8	258253	14.909E+9	422.2
0.341	217645	9.153E+9	341.3	217645	9.153E+9	341.3	216230	9.048E+9	342.9	264633	15.651E+9	417.4
0.714	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
1.129	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
1.502	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
1.917	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
2.333	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
2.748	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
3.163	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

3.578	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
3.993	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
4.200	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
4.407	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
4.822	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
5.237	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
5.652	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
6.067	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
6.482	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
6.897	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
7.271	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
7.686	217671	9.153E+9	341.3	217671	9.153E+9	341.3	216251	9.048E+9	342.9	264654	15.652E+9	417.4
8.059	217645	9.153E+9	341.3	217645	9.153E+9	341.3	216230	9.048E+9	342.9	264633	15.651E+9	417.4
8.350	211219	8.671E+9	348.5	211219	8.671E+9	348.5	210994	8.654E+9	348.8	258253	14.909E+9	422.2
8.400	210008	8.576E+9	350.0	210008	8.576E+9	350.0	210006	8.575E+9	350.0	257038	14.763E+9	423.2

These section properties can used to calculate uncracked concrete stresses using the following guidelines.
- Net Precast Section at Transfer properties are used with the initial prestress after transfer (after elastic shortening loss).
- Transformed Precast Section at Transfer properties are used with the precast beam self-weight.
- Transformed Precast Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the non-composite precast beam.
- Transformed Composite Section at 28 Days properties are used with external loads applied to the composite precast beam.

LONGITUDINAL REINFORCING STEEL

ID	Qty	Steel Grade MPa	Bar Size C=coated	Bar Area mm^2	End Location & Type From m	*	To m	*	Bar Spacing mm	Cross Spacing mm	Vertical Offset mm	Offset ** Reference
1	2.000	420	12	226.20	0.000	SE	8.400	SE	300.0	-	40.0	Top of Cast-in-Place Pour
2	2.000	420	12	226.20	0.000	SE	8.400	SE	300.0	-	350.0	Bottom of Precast Beam
3	4.000	420	16	804.24	0.000	SH	8.400	SH	300.0	-	35.0	Bottom of Precast Beam

* Straight Embeddment (SE), Fully Developed (FD), Standard Hook (SH), Headed Bar (HB)
** Offsets are measured up from the bottom or down from the top
See the "Development Length" text report for details of the bar and wire development lengths

SHEAR STIRRUPS

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.360	420	10	2	157.1	70.0
0.360	1.560	420	08	2	100.6	100.0
1.560	5.145	420	08	2	100.6	200.0
5.145	6.840	420	08	2	100.6	200.0
6.840	8.040	420	08	2	100.6	100.0
8.040	8.400	420	10	2	157.1	70.0

INTERFACE SHEAR TIES

From m	To m	Grade MPa	Size	# of Legs	Total Area mm^2	Spacing mm
0.000	0.360	420	10	2	157.1	70.0
0.360	1.560	420	08	2	100.6	100.0
1.560	5.145	420	08	2	100.6	200.0
5.145	6.840	420	08	2	100.6	200.0
6.840	8.040	420	08	2	100.6	100.0
8.040	8.400	420	10	2	157.1	70.0

APPLIED LOADS

Load Group & Type	Stages Applied & Distribution	Load Details ** (left to right)
* Beam Weight D: DL, Factory Produced	Stripping to Final Service No Load Distribution	Segment #0: [V] 5.148 kN/m full length
SDL D: DL, General	Erection to Final Service No Load Distribution	Load tt+topp: [V] 0.735 kN/m full length
SDL (comp) D: DL, General	Composite to Final Service No Load Distribution	Load kap+dvr: [V] 8.82 kN/m full length
LL L: LL, General	Final Service stage only No Load Distribution	live: [V] 1.47 kN/m full length

* indicates load groups generated automatically by Concise Beam.
** [V] Vertical Load, [M] Moment, [T] Torsion.

LOAD COMBINATIONS

Serviceability (SLS) & Fatigue (FLS) Limit State Combinations (used individually)
SLS Stress : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1 + 1.00W
SLS Deflect : 1.00P + 1.00D + 1.00T + 1.00L + 1.00L1
FLS Fatigue : 1.00P + 1.00D + 1.00L

Ultimate (Strength) Limit State (ULS) Combinations (searched collectively to obtain envelope)
1: ULS Combo 1 : 1.40D + 1.60L
2: ULS Combo 2 : 1.00D + 1.30L
3: ULS Combo 3 : 1.00D + 1.00L + 1.00E
4: ULS Combo 4 : 0.90D + 1.00E

COMBINED ANALYSIS IN SERVICE - LOAD COMBINATION RESULTS
(external loads only)

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

Station	SLS (stress) Load Combination		ULS Load Envelopes					
	Moment	Moment	Shear			Moment		
x	Sustained	Total Load	Total Load		Govern.	Total Load		Govern.
m	kN.m	kN.m	kN		Combo.	kN.m		Combo.
		min / max	min	max	min / max	min	max	min / max
0.000	0.0	0.0 / 0.0	0.00	0.00	1 / 1	0.0	0.0	1 / 1
0.050	0.0	0.0 / 0.0	-1.15	-0.66	1 / 4	0.0	0.0	1 / 4
0.050	0.0	0.0 / 0.0	54.92	95.19	4 / 1	0.0	0.0	1 / 4
0.341	17.1	17.1 / 18.8	51.07	88.52	4 / 1	15.4	26.7	4 / 1
0.714	37.3	37.3 / 41.0	46.13	79.96	4 / 1	33.5	58.1	4 / 1
1.129	57.3	57.3 / 63.0	40.64	70.44	4 / 1	51.5	89.3	4 / 1
1.502	73.1	73.1 / 80.4	35.70	61.87	4 / 1	65.8	114.0	4 / 1
1.917	88.3	88.3 / 97.1	30.20	52.35	4 / 1	79.5	137.7	4 / 1
2.333	101.0	101.0 / 111.0	24.71	42.83	4 / 1	90.9	157.5	4 / 1
2.748	111.1	111.1 / 122.2	19.22	33.32	4 / 1	100.0	173.3	4 / 1
3.163	118.7	118.7 / 130.5	13.73	23.80	4 / 1	106.8	185.1	4 / 1
3.578	123.7	123.7 / 136.1	8.24	14.28	4 / 1	111.4	193.0	4 / 1
3.993	126.3	126.3 / 138.9	2.75	4.76	4 / 1	113.6	197.0	4 / 1
4.200	126.6	126.6 / 139.3	0.00	0.00	1 / 1	113.9	197.5	4 / 1
4.407	126.3	126.3 / 138.9	-4.76	-2.75	1 / 4	113.6	197.0	4 / 1
4.822	123.7	123.7 / 136.1	-14.28	-8.24	1 / 4	111.4	193.0	4 / 1
5.237	118.7	118.7 / 130.5	-23.80	-13.73	1 / 4	106.8	185.1	4 / 1
5.652	111.1	111.1 / 122.2	-33.32	-19.22	1 / 4	100.0	173.3	4 / 1
6.067	101.0	101.0 / 111.0	-42.83	-24.71	1 / 4	90.9	157.5	4 / 1
6.482	88.3	88.3 / 97.1	-52.35	-30.20	1 / 4	79.5	137.7	4 / 1
6.897	73.1	73.1 / 80.4	-61.87	-35.70	1 / 4	65.8	114.0	4 / 1
7.271	57.3	57.3 / 63.0	-70.44	-40.64	1 / 4	51.5	89.3	4 / 1
7.686	37.3	37.3 / 41.0	-79.96	-46.13	1 / 4	33.5	58.1	4 / 1
8.059	17.1	17.1 / 18.8	-88.52	-51.07	1 / 4	15.4	26.7	4 / 1
8.350	0.0	0.0 / 0.0	-95.19	-54.92	1 / 4	0.0	0.0	1 / 4
8.350	0.0	0.0 / 0.0	0.66	1.15	4 / 1	0.0	0.0	1 / 4
8.400	0.0	0.0 / 0.0	0.00	0.00	1 / 1	0.0	0.0	1 / 1

SUPPORT REACTIONS DURING HANDLING
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	Initial Lifting Left Vertical kN	Initial Lifting Right Vertical kN	Erection Lifting Left Vertical kN	Erection Lifting Right Vertical kN
Unfactored Load Group Effects				
Beam Weight	21.62	21.62	21.62	21.62
Load Envelope Effects				
SLS Minimum	21.62	21.62	21.62	21.62
SLS Maximum	21.62	21.62	21.62	21.62

REACTIONS ON FINAL SUPPORTS
(+ve = upwards, counter-clockwise)

Load Group or Envelope	During CIP Pour Left Vertical kN	During CIP Pour Right Vertical kN	In Service Left Vertical[*] kN	In Service Left Torsion[*] kN.m	In Service Right Vertical[*] kN	In Service Right Torsion[*] kN.m
Unfactored Load Group Effects						
Beam Weight	21.62	21.62	21.62	0.0	21.62	0.0
SDL	3.09	3.09	3.09	0.0	3.09	0.0
SDL (comp)			37.04	0.0	37.04	0.0
LL			6.17	0.0	6.17	0.0
Load Envelope Effects						
SLS DL			61.75	0.0	61.75	0.0
SLS Sustain			61.75	0.0	61.75	0.0
SLS Minimum	24.71	24.71	61.75	0.0	61.75	0.0
SLS Maximum	24.71	24.71	67.93	0.0	67.93	0.0
ULS Minimum			55.58 [4]*	0.0 [1]	55.58 [4]*	0.0 [1]
ULS Maximum			96.33 [1]	0.0 [1]	96.33 [1]	0.0 [1]

* Governing ULS Load Combination (below)

UNCRACKED CONCRETE STRESS RESULTS
(+ve = compression, -ve = tension)

Location	x m	Stress MPa	Limit * MPa
STRESSES DURING INITIAL LIFTING			
Critical Compression			
Top of Beam	4.200	1.36	10.80
Bottom of Beam	0.500	0.02	10.80
Critical Tension			
Top of Beam	0.500	-0.03	-2.55
Bottom of Beam	4.200	-1.29	-2.55
STRESSES DURING ERECTION LIFTING			
Critical Compression			
Top of Beam	4.200	1.36	18.00
Bottom of Beam	0.500	0.02	18.00
Critical Tension			
Top of Beam	0.500	-0.03	-3.29
Bottom of Beam	4.200	-1.29	-3.29
STRESSES DURING CAST-IN-PLACE POUR			
Critical Compression			
Top of Beam	4.200	1.99	18.00
Bottom of Beam	8.350	0.00	18.00
Critical Tension			
Top of Beam	8.350	-0.00	-3.29
Bottom of Beam	4.200	-1.89	-3.29

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

STRESSES IN SERVICE				
Critical Compression				
Top of Beam	4.200	3.60	18.00	
Bottom of Beam	8.350	0.00	18.00	
Top of CIP Pour	4.200	2.04	18.00	
Critical Tension				
Top of Beam	8.350	-0.00	-3.29	Not cracked
Bottom of Beam	4.200	-4.28	-3.29	Check crack control requirements below
Top of CIP Pour	0.050	-0.00	-3.29	

STRESSES IN SERVICE (SUSTAINED LOADS ONLY)				
Critical Compression				
Top of Beam	4.200	3.37	18.00	
Bottom of Beam	8.350	0.00	18.00	

* Tensile stress limit shown for the precast beam is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
* Tensile stress limit shown for the CIP pour is the flexural cracking strength for comparison only. Crack control is required.
* Compression limit shown is 0.6 times the compressive strength for comparison only.
** See the detailed Uncracked Stress reports for full extent of tensile reinforcing required to control cracking during transfer and handling.

CRACK CONTROL STEEL AND SPACING
(+ve = compression, -ve = tension)

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Coating Factor	1.00	0.00		Coating factor (prorated to % of coated steel), kb in S6
fs	-226	0	MPa	Steel stress nearest to tension face after decompression
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel closest to tension face (max. 50 mm)
A	12193	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar/strand (max. 50 mm)
z	16908	0	N/mm	CSA crack control parameter
Max Limit on z	30000	0	N/mm	Maximum limit on the crack control parameter for specified exposure

CRACK WIDTH ESTIMATE

	Bottom of Beam	Top of CIP Pour		
Before CIP?	Yes	No		
Cracking at	4.200	0.000	m	Location of maximum crack width from left end of beam
Ms	139.3	0.0	kN.m	External service moment (DL + LL)
Pdc	110.39	0.00	kN	Prestress force at cracked centroid
Mint	148.7	0.0	kN.m	Internal moment about cracked centroid
c	161.5	0.0	mm	Concrete depth in compression
Steel type	Rebar	Rebar		Type of steel in tension
Method	Gergely-Lutz	Gergely-Lutz		Crack width estimate equation used *
k1	11.000E-6	0.00	mm^2/N	Coefficient dependent on steel type
h2/h1	1.06	0.00		Ratio of depth in tension to depth of steel from NA
Act	62489	0	mm^2	Area of concrete in tension around crack control steel
dc	35.0	0.0	mm	Concrete cover to center of steel at tension face
A	12193	0	mm^2	Area of concrete in tension around each bar
fs	-226	0	MPa	Steel stress nearest tension face
Est Crack Width	0.20	0.000	mm	Estimated maximum crack width
fc	5.63	-nan(ind)	MPa	Maximum concrete compressive stress
limit	18.00	18.00	MPa	Allowable concrete compressive stress for prestressed concrete

Crack width estimates are only approximations based on idealized behaviour and average crack spacing. These estimates only represent a level of cracking and should only be used in comparison with appropriate limits such as those given below. It would not be appropriate to compare these estimates to measured crack widths.

* Gergely & Lutz equation: w = k1 x fs x h2 / h1 x CubicRoot(dc * A) * coating factor

Recommended Maximum Crack Width (mm)
(from CPCI Design Manual)

	Critical Appearance	Prestressed Concrete	Reinforced Concrete
Exterior Exposure	0.12	0.20	0.33
Interior Exposure	0.24	0.27	0.40

DEFLECTION ESTIMATE AT ALL STAGES

	Net Deflection				Change in Deflection		Span/Deflection Ratio		
Location x m	Net @ Erection mm	Net @ Completion mm	Net Sust. @ Final mm	Net Total @ Final mm	Sustained Growth+LL mm	LL alone mm	Net Total Deflection	Sustained Growth+LL	LL alone
Column	B	C	D	E	E - C	E - D	L/E *	L/(E-C) *	L/(E-D)
0.000	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	480	1337	6556
0.050	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
0.341	-0.2	-0.8	-1.1	-1.2	-0.4	0.0	6878	19142	93719
0.714	-0.5	-1.8	-2.5	-2.7	-1.0	-0.2	3032	8430	41107
1.129	-0.9	-2.8	-4.1	-4.4	-1.6	-0.3	1893	5255	25424
1.502	-1.1	-3.7	-5.4	-5.8	-2.1	-0.4	1433	3969	19007
1.917	-1.4	-4.6	-6.7	-7.2	-2.6	-0.6	1144	3160	14916
2.333	-1.6	-5.5	-7.9	-8.6	-3.1	-0.7	968	2662	12340
2.748	-1.8	-6.2	-9.0	-9.7	-3.6	-0.8	852	2337	10696
3.163	-2.0	-6.8	-9.8	-10.7	-3.9	-0.9	777	2128	9701
3.578	-2.1	-7.2	-10.4	-11.3	-4.1	-0.9	732	2003	9125
3.993	-2.1	-7.4	-10.7	-11.7	-4.3	-0.9	711	1944	8859
4.200	-2.1	-7.4	-10.8	-11.7	-4.3	-0.9	708	1937	8827
4.407	-2.1	-7.4	-10.7	-11.7	-4.3	-0.9	711	1944	8859
4.822	-2.1	-7.2	-10.4	-11.3	-4.1	-0.9	732	2003	9125
5.237	-2.0	-6.8	-9.8	-10.7	-3.9	-0.9	777	2128	9701
5.652	-1.8	-6.2	-9.0	-9.7	-3.6	-0.8	852	2337	10696
6.067	-1.6	-5.5	-7.9	-8.6	-3.1	-0.7	968	2662	12340
6.482	-1.4	-4.6	-6.7	-7.2	-2.6	-0.6	1144	3160	14916
6.897	-1.1	-3.7	-5.4	-5.8	-2.1	-0.4	1433	3969	19007

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

7.271	-0.9	-2.8	-4.1	-4.4	-1.6	-0.3	1893	5255	25424
7.686	-0.5	-1.8	-2.5	-2.7	-1.0	-0.2	3032	8430	41107
8.059	-0.2	-0.8	-1.1	-1.2	-0.4	0.0	6878	19142	93719
8.350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
8.400	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	480	1337	6556

Col. B	Net deflection at erection includes all dead loads applied before the cast-in-place pour plus long-time deflection growth of the beam weight up to erection.
Col. C	Net deflection at completion of construction includes all dead loads plus long-time deflection growth of the dead load up to completion.
Col. D	Net sustained deflection at final includes all dead loads, and sustained live loads, plus long-time deflection growth.
Col. E	Net total deflection at final includes all dead loads, and all live loads, plus long-time deflection growth.
Note	Sustained deflection or growth includes dead loads and sustained live loads.
*	Span/deflection ratio is maximized with or without the inclusion of live load.

Span/Deflection Limits: Sustained Load Growth + LL = L / 480 for non-structural attachments
Sustained Load Growth + LL = L / 240 otherwise **
LL alone = L / 360 for floors *
LL alone = L / 180 for roofs *
* See the Vibration Check in Service report for more specific vibration guidelines
** May be exceeded for prestressed beams if total net deflection does not exceed limit.

UNRESTRAINED SUPPORT ROTATIONS AT ALL STAGES
(+ve = clockwise rotation)

	Net Rotation				Change in Rotation	
Support Location	Net @ Erection degrees	Net @ Completion degrees	Net DL @ Final degrees	Net Total @ Final degrees	DL growth + LL degrees	LL alone degrees
Column	B	C	D	E	E - C	E - D
Left	0.0468	0.1528	0.2209	0.2384	0.0857	0.0175
Right	-0.0468	-0.1528	-0.2209	-0.2384	-0.0857	-0.0175

UNRESTRAINED LONGITUDINAL CHANGE OF LENGTH DUE TO CREEP AND SHRINKAGE
(-ve = shortening, +ve = elongation)

	Total Change of Length				Difference in Change		
	Erection mm B	Composite mm	Completion mm C	Final mm D	to Compl. mm C - B	to Final mm D - C	to Final mm D - B
Creep	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Shrink.	-1.57	-1.78	-2.37	-2.95	-0.80	-0.58	-1.38
Total	-1.57	-1.78	-2.37	-2.95	-0.80	-0.58	-1.38

Elastic Shortening = 0.00 mm

FLEXURAL DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Moment Mf kN.m	Cracking Moment Mcr kN.m	Minimum * Flexural Resistance kN.m	Resistance Provided Mr kN.m	Depth in Compression c mm	Compression Depth Ratio c / d	Compression Depth Ratio Limit	Warnings & Notes
0.000	0.0	114.6	0.0	0.2	144.3	0.199	0.625	3
0.050	0.0	116.0	0.0	37.1	144.8	0.199	0.625	3
0.050	-0.0	129.7	0.0	-11.7	98.7	0.130	0.625	3
0.341	26.7	120.3	35.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
0.714	58.1	117.0	77.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
1.129	89.3	113.6	119.1	253.2	48.9	0.070	0.625	
1.502	114.0	110.9	133.1	253.2	48.9	0.070	0.625	
1.917	137.7	108.4	130.0	253.2	48.9	0.070	0.625	
2.333	157.5	106.2	127.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
2.748	173.3	104.5	125.4	253.2	48.9	0.070	0.625	
3.163	185.1	103.2	123.9	253.2	48.9	0.070	0.625	
3.578	193.0	102.4	122.9	253.2	48.9	0.070	0.625	
3.993	197.0	102.0	122.3	253.2	48.9	0.070	0.625	
4.200	197.5	101.9	122.3	253.2	48.9	0.070	0.625	
4.407	197.0	102.0	122.3	253.2	48.9	0.070	0.625	
4.822	193.0	102.4	122.9	253.2	48.9	0.070	0.625	
5.237	185.1	103.2	123.9	253.2	48.9	0.070	0.625	
5.652	173.3	104.5	125.4	253.2	48.9	0.070	0.625	
6.067	157.5	106.2	127.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
6.482	137.7	108.4	130.0	253.2	48.9	0.070	0.625	
6.897	114.0	110.9	133.1	253.2	48.9	0.070	0.625	
7.271	89.3	113.6	119.1	253.2	48.9	0.070	0.625	
7.686	58.1	117.0	77.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
8.059	26.7	120.3	35.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
8.350	0.0	116.0	0.0	37.1	144.8	0.199	0.625	3
8.350	-0.0	129.7	0.0	-11.7	98.7	0.130	0.625	3
8.400	0.0	114.6	0.0	0.2	144.3	0.199	0.625	3
Points of Maximum and Minimum Factored Moment								
4.200	197.5	101.9	122.3	253.2	48.9	0.070	0.625	
8.350	-0.0	129.7	0.0	-11.7	98.7	0.130	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Factored Moment to Provided Resistance								
4.200	197.5	101.9	122.3	253.2	48.9	0.070	0.625	
8.350	-0.0	129.7	0.0	-11.7	98.7	0.130	0.625	3
Points of Maximum Ratio of Minimum Resistance to Provided Resistance								
1.337	103.4	112.1	134.5	253.2	48.9	0.070	0.625	
0.000	0.0	128.8	0.0	-0.1	97.8	0.135	0.625	3

Warnings & Notes	
Note [3]	Factored resistance is based on a reduced maximum concrete strain to avoid steel slippage or rupture. See Flexural Design Detail Report and Help file's Technical Background for more information.
*	Minimum Flexural Resistance is 1.2 Mcr or 4/3 Mf [CSA A23.3-94::10.5.1]
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Flexural Design Details text report for more details.	

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

SHEAR DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Design Shear Vf kN	Vertical Prestress Vp kN	Concrete Resistance Vc kN	Required Stirrups Vs kN	Resistance Stirrups Vs kN	Provided Total Vr kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	0.00	-152.24	0.00	-535.99	-688.23	3
0.050	0.00	0.00	159.22	0.00	560.57	719.79	3
0.050	79.04	0.00	159.22	0.00	560.57	719.79	3
0.341	79.04	0.00	145.78	53.69	513.26	659.04	1 3
0.714	79.04	0.00	145.78	53.69	246.38	392.16	1 3
1.129	70.44	0.00	145.78	0.00	230.10	375.88	
1.502	61.87	0.00	145.78	0.00	180.84	326.62	
1.917	52.35	0.00	145.78	0.00	121.16	266.94	
2.333	42.83	0.00	145.78	0.00	115.05	260.83	
2.748	33.32	0.00	145.78	0.00	115.05	260.83	
3.163	23.80	0.00	145.78	0.00	115.05	260.83	
3.578	14.28	0.00	145.78	0.00	115.05	260.83	
3.993	4.76	0.00	145.78	0.00	115.05	260.83	
4.200	0.00	0.00	145.78	0.00	115.05	260.83	
4.200	0.00	0.00	-145.78	0.00	-115.05	-260.83	
4.407	-4.76	0.00	-145.78	0.00	-115.05	-260.83	
4.822	-14.28	0.00	-145.78	0.00	-115.05	-260.83	
5.237	-23.80	0.00	-145.78	0.00	-115.05	-260.83	
5.652	-33.32	0.00	-145.78	0.00	-115.05	-260.83	
6.067	-42.83	0.00	-145.78	0.00	-115.05	-260.83	
6.482	-52.35	0.00	-145.78	0.00	-121.16	-266.94	
6.897	-61.87	0.00	-145.78	0.00	-180.84	-326.62	
7.271	-70.44	0.00	-145.78	0.00	-230.10	-375.88	
7.686	-79.04	0.00	-145.78	-53.69	-246.38	-392.16	1 3
8.059	-79.04	0.00	-145.78	-53.69	-513.26	-659.04	1 3
8.350	-79.04	0.00	-159.22	0.00	-560.57	-719.79	3
8.350	0.00	0.00	159.22	0.00	560.57	719.79	3
8.400	0.00	0.00	152.24	0.00	535.99	688.23	3

Warnings & Notes	
Note [1]	Transverse shear steel is required. See the Shear Transvese Reinforcing Design Check report.
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

SHEAR TRANSVERSE REINFORCING DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	Shear Steel Grade fy MPa	Shear Steel Required Av/s mm^2/m	Shear Steel Provided Av/s mm^2/m	Stirrup Provided Av mm^2	Stirrup Spacing Provided s mm	Stirrup Spacing Max. Allow s mm	Warnings & Notes
0.000	420	0	2244	157.08	70.0	0.0	4
0.050	420	0	2244	157.08	70.0	0.0	4
0.050	420	0	2244	157.08	70.0	0.0	4
0.341	420	235	2244	157.08	70.0	438.4	1 4 5
0.714	420	235	1077	100.60	100.0	428.6	1 4
1.129	420	0	1006	100.60	100.0	0.0	
1.502	420	0	791	100.60	100.0	0.0	
1.917	420	0	530	100.60	200.0	0.0	
2.333	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
2.748	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
3.163	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
3.578	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
3.993	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
4.200	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
4.200	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
4.407	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
4.822	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
5.237	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
5.652	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
6.067	420	0	503	100.60	200.0	0.0	
6.482	420	0	530	100.60	200.0	0.0	
6.897	420	0	791	100.60	100.0	0.0	
7.271	420	0	1006	100.60	100.0	0.0	
7.686	420	235	1077	100.60	100.0	428.6	1 4
8.059	420	235	2244	157.08	70.0	438.4	1 4 5
8.350	420	0	2244	157.08	70.0	0.0	4
8.350	420	0	2244	157.08	70.0	0.0	4
8.400	420	0	2244	157.08	70.0	0.0	4

Warnings & Notes	
Note [1]	Amount of shear steel required represents minimum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.8.4].
Note [4]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note [5]	Required stirrup spacing represents maximum code requirements [CSA A23.3-94::11.2.11].
Note	Shear steel requirements for pre-tension bursting have NOT been included (calculation option S8).
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (calculation option G3).
*	Portion of the total stirrup area required to resist torsional shear flow (one leg around periphery).
See the Shear Design Check Details text report for more details.	

LONGITUDINAL TENSION REINFORCING COMBINED DESIGN CHECK IN FINAL SERVICE

x m	d * mm	Theta Angle degrees	Bottom of Beam Applied Tension kN	Bottom of Beam Resistance kN	Top of Beam Applied Tension kN	Top of Beam Resistance kN	Warnings & Notes
0.000	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.050	654.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.050	654.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.341	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.714	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.129	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

1.502	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.917	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.333	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.748	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.163	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.578	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.993	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.200	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.200	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.407	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.822	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.237	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.652	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.067	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.482	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6.897	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.271	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.686	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.059	626.3	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.350	654.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.350	654.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.400	654.0	45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Warnings & Notes	
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).
*	Greater of dv or actual flexural moment arm.

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY SECTION

x m	Horizontal Shear Vf kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Required Ties Av/s mm^2/m	Tie Size Provided Av mm^2	Spacing Required s mm	Spacing Provided s mm	Resistance Required Vrl kN	Resistance Provided Vrl kN	Warnings & Notes
0.000	0.00	102.60	1026.00	0	157.1	0.0	70.0	0.00	711.47	1 3
0.050	0.00	102.60	1026.00	0	157.1	0.0	70.0	0.00	711.47	1 3
0.050	39.52	102.60	1026.00	0	157.1	0.0	70.0	39.52	711.47	1 3
0.341	79.04	93.94	939.40	0	157.1	0.0	70.0	79.04	651.42	1 3
0.714	79.04	93.94	939.40	0	100.6	0.0	100.0	79.04	436.16	1 3
1.129	70.44	93.94	939.40	0	100.6	0.0	100.0	70.44	436.16	1
1.502	61.87	93.94	939.40	0	100.6	0.0	100.0	61.87	436.16	1
1.917	52.35	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	52.35	308.41	1
2.333	42.83	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	42.83	308.41	1
2.748	33.32	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	33.32	308.41	1
3.163	23.80	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	23.80	308.41	1
3.578	14.28	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	14.28	308.41	1
3.993	4.76	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	4.76	308.41	1
4.200	0.00	93.94	939.40	0	100.6	0.0	200.0	0.00	308.41	1
4.407	-4.76	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	200.0	-4.76	-308.41	1
4.822	-14.28	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	200.0	-14.28	-308.41	1
5.237	-23.80	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	200.0	-23.80	-308.41	1
5.652	-33.32	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	200.0	-33.32	-308.41	1
6.067	-42.83	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	200.0	-42.83	-308.41	1
6.482	-52.35	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	200.0	-52.35	-308.41	1
6.897	-61.87	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	100.0	-61.87	-436.16	1
7.271	-70.44	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	100.0	-70.44	-436.16	1
7.686	-79.04	-93.94	-939.40	0	100.6	0.0	100.0	-79.04	-436.16	1 3
8.059	-79.04	-93.94	-939.40	0	157.1	0.0	70.0	-79.04	-651.42	1 3
8.350	-39.52	-102.60	-1026.00	0	157.1	0.0	70.0	-39.52	-711.47	1 3
8.350	0.00	102.60	1026.00	0	157.1	0.0	70.0	0.00	711.47	1 3
8.400	0.00	102.60	1026.00	0	157.1	0.0	70.0	0.00	711.47	1 3

Warnings & Notes	
Note [1]	No ties required [CSA A23.3-94::17.4.3.3].
Note [3]	Design shear force at critical section near support used [CSA A23.3-94::11.3.2].
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

HORIZONTAL SHEAR DESIGN CHECK BY MOMENT REGION

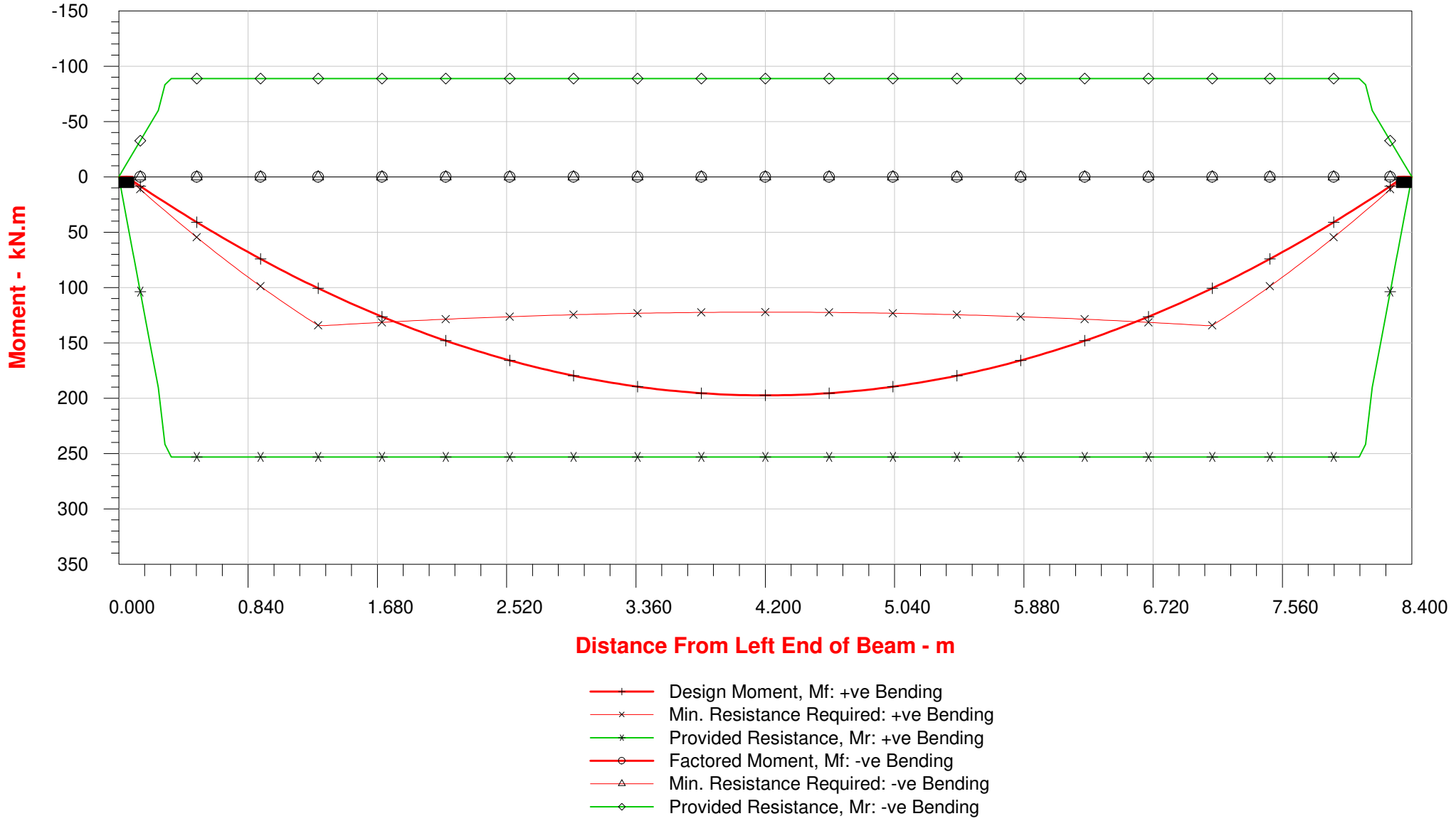
Region of Beam x m	Shear Length lv m	Peak Moment M kN.m	Horizontal Shear Vfl kN	Resistance with no ties kN	Maximum Limit Vrl Max kN	Tie Area * Required Avt mm^2	Tie Area Provided Avt mm^2	Maximum Spacing s mm	Warnings & Notes
0.025 to 4.200	4.175	197.5	376.73	626.25	6262.50	0.0	3286.9	400.0	
4.200 to 8.375	4.175	197.5	376.73	626.25	6262.50	0.0	3286.9	400.0	

Warnings & Notes	
*	Required ties should be distributed in proportion to distribution of shear force (or stirrups).
Note	Top of precast beam is considered intentionally roughened.
Note	A 1% overstress is allowed without a warning to allow for accuracy of numerical methods (Option G3).

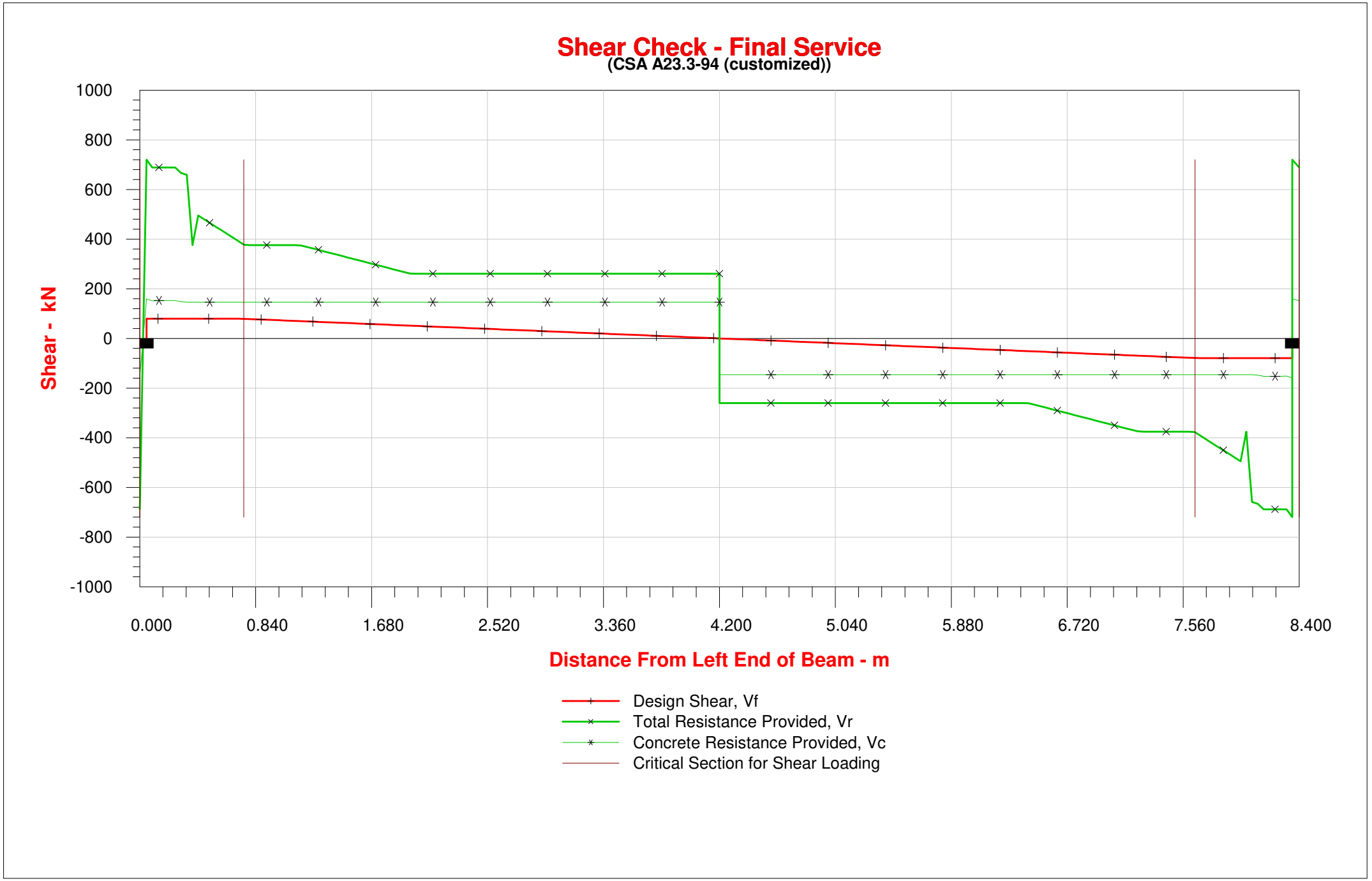
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM

Flexure Check - Final Service

(CSA A23.3-94 (customized))



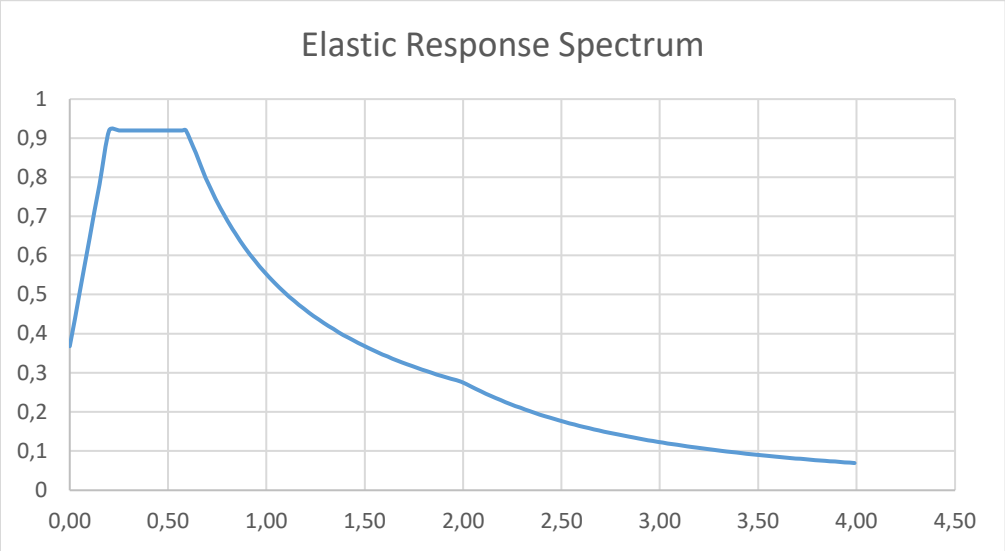
Concise Beam 4.65d, Copyright 2002-2022 Black Mint Software, Inc.
Licensed to: NETA STATIK - OK
Project: SONNIVA
Problem: SECONDARY BEAM



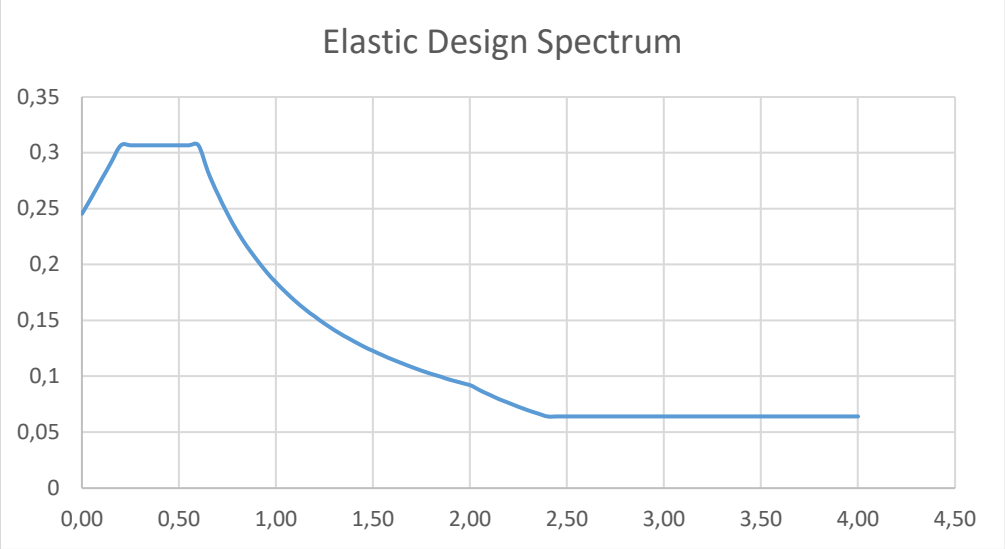
Seismic Design

q	3
ag	0,32
S	1,15
n	1
Tb	0,2
Tc	0,6
Td	2
dg	0,108302
β	0,2

Elastic Response Spectrum Function



Elastic Design Spectrum



Natural Vibration Period (Direction-X) = 0.703cm

Natural Vibration Period (Direction-X) = 1.139cm

Modal Participating Mass Ratios =%100 both direction.

Base Shear with Modal Analysis (X) = 0.261 x W = 918,42ton

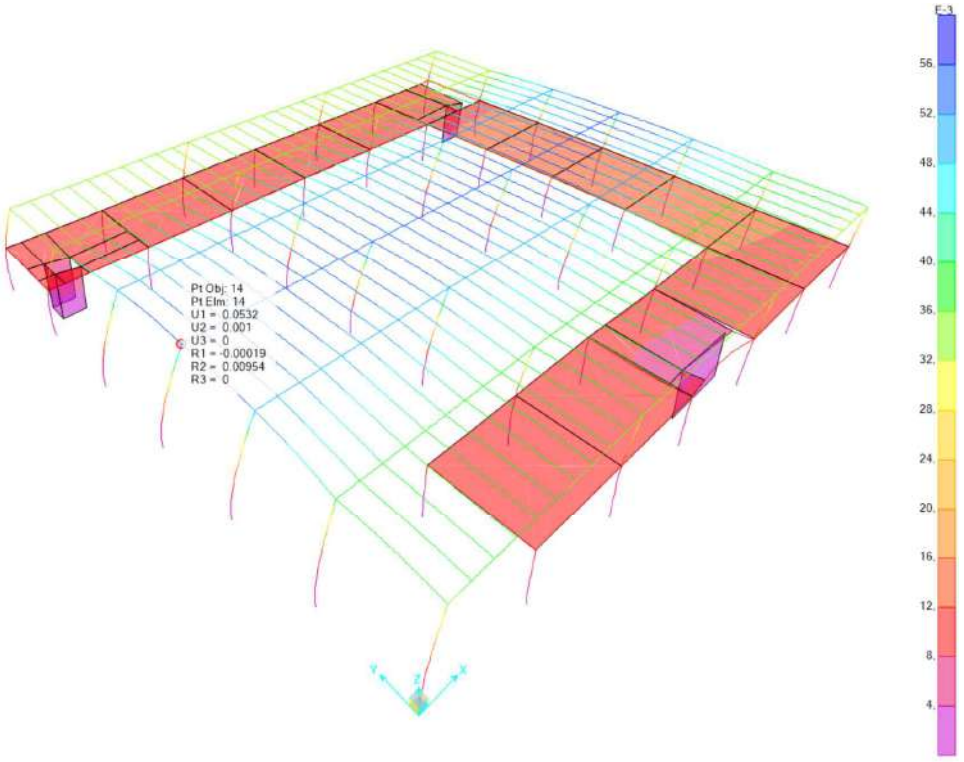
Base Shear with Modal Analysis (Y) = 0.161 x W = 496,05ton

Auto Seismic Calculation;

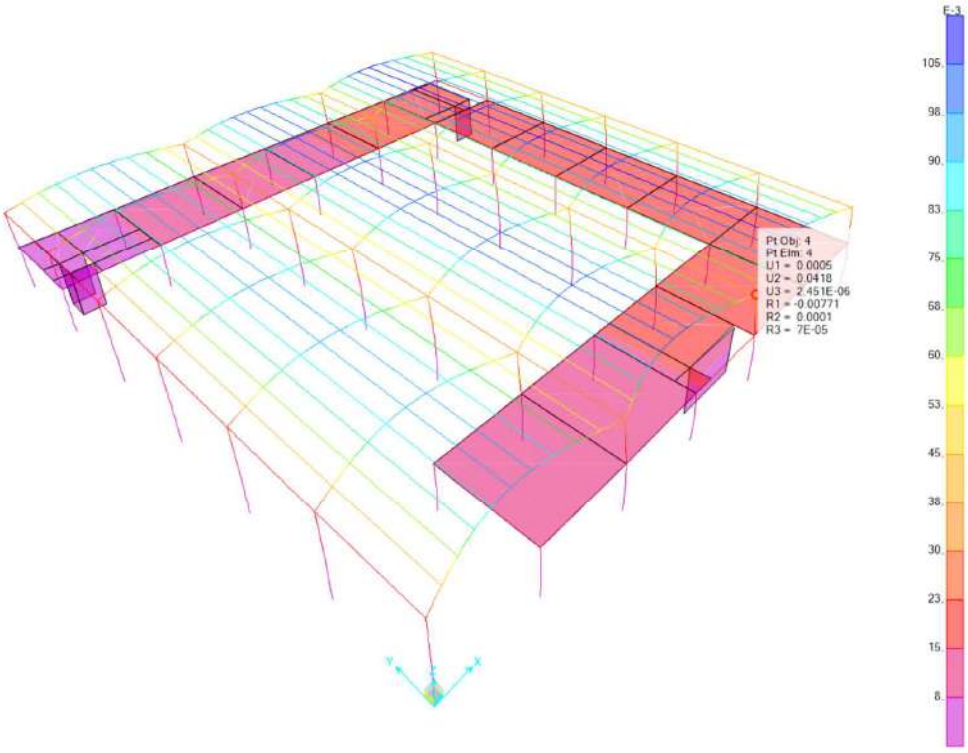
TABLE: Auto Seismic - Eurocode8 2004																
LoadPat	Dir	PercentEcc	Ag	SpecType	GroundType	SoilFact	Tb	Tc	Td	LBFact	BehaveFact	CorrFact	TUsed	CoeffUsed	WeightUsed	BaseShear
Text	Text	Unitless	Unitless	Text	Text	Unitless	Sec	Sec	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Sec	Unitless	Tonf	Tonf
EX	X	0,05	0,32	1	C	1,15	0,2	0,6	2	0,2	3	1	0,703	0,261742	3073,0688	804,3511
EY	Y	0,05	0,32	1	C	1,15	0,2	0,6	2	0,2	3	1	1,1399	0,161414	3073,0688	496,0351

Same base shear with two method.

Displacement –X (m)



Displacement-Y (cm)



Displacement X = 5.32cm < 0,0075xh = 6.15cm OK

Displacement Y = 4.18cm < 0.0075xh = 6.15cm OK

Table: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 1 of 3

Table: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 1 of 3

LoadPat	Dir	PercentEcc	EccOverride	PeriodCalc	UserZ	Country	Ag
EX	X	0,05	No	Prog Calc	No	CEN Default	0,32
EY	Y	0,05	No	Prog Calc	No	CEN Default	0,32

Table: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 2 of 3

Table: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 2 of 3

LoadPat	SpecType	GroundType	SoilFact	Tb	Tc	Td	LBFact
				Sec	Sec	Sec	
EX	1	C	1,15	0,2	0,6	2,	0,2
EY	1	C	1,15	0,2	0,6	2,	0,2

Table: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 3 of 3

Table: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 3 of 3

LoadPat	BehaveFact	CorrFact	TUsed	CoeffUsed	WeightUsed	BaseShear
			Sec		Tonf	Tonf
EX	3,	1,	0,703	0,261742	3073,0688	804,3511
EY	3,	1,	1,1399	0,161414	3073,0688	496,0351

Table: Base Reactions, Part 1 of 3

Table: Base Reactions, Part 1 of 3

OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY	GlobalMZ	GlobalX
		Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m	Tonf-m	m
DEAD2	LinStatic	-6,296E-13	1,075E-12	776,199	21905,073	-24919,0744	5,239E-11	0,
LIVE1	LinStatic	1,313E-13	2,848E-12	648,7875	18489,2625	-22811,8781	8,801E-11	0,
SNOW	LinStatic	-3,727E-15	8,058E-15	326,9892	8828,7084	-8926,80516	4,094E-13	0,
EXD	Combination	-804,3511	-148,8105	5,418E-15	895,26711	-4839,09993	17757,70476	0,
EYD	Combination	-241,3053	-496,0351	1,043E-13	2984,22371	-1451,72998	-8756,46568	0,
G1	Combination	-2,066E-13	3,363E-12	1798,4412	50078,9245	-55908,037	1,129E-10	0,

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

OutputCase	GlobalY	GlobalZ	XCentroidFX	YCentroidFX	ZCentroidFX	XCentroidFY	YCentroidFY	ZCentroidFY
	m	m	m	m	m	m	m	m
DEAD2	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
LIVE1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
SNOW	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
EXD	0,	0,	25,07838	25,92656	0,	20,84537	23,71503	0,
EYD	0,	0,	25,11072	24,26826	0,	29,42853	27,70519	0,
G1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table: Base Reactions, Part 3 of 3

Table: Base Reactions, Part 3 of 3

OutputCase	XCentroidFZ	YCentroidFZ	ZCentroidFZ
	m	m	m
DEAD2	32,10648	28,22411	0,
LIVE1	35,16225	28,50918	0,
SNOW	27,30003	27,00006	0,
EXD	0,	0,	0,
EYD	0,	0,	0,
G1	31,08812	27,85035	0,

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
EXD	Linear Add	No	Linear Static	EX	1,	None
EXD			Linear Static	EY	0,3	
EYD	Linear Add	No	Linear Static	EX	0,3	None
EYD			Linear Static	EY	1,	
G	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,	None
G			Linear Static	DEAD2	1,	
G			Linear Static	ZATI	1,	
EXX	Linear Add	No	Response Spectrum	SPECX	1,	None
EYY	Linear Add	No	Response Spectrum	SPECY	1,	None
G1	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,	None
G1			Linear Static	ZATI	1,	
G+Q+0.2S+EXD	Linear Add	No	Response Combo	G	1,	None
G+Q+0.2S+EXD			Linear Static	LIVE1	1,	
G+Q+0.2S+EXD			Response Combo	EXD	1,	
G+Q+0.2S+EXD			Linear Static	SNOW	0,2	
G+Q+0.2S-EXD	Linear Add	No	Response Combo	G	1,	None
G+Q+0.2S-EXD			Linear Static	LIVE1	1,	
G+Q+0.2S-EXD			Response Combo	EXD	-1,	
G+Q+0.2S-EXD			Linear Static	SNOW	0,2	
G+Q+0.2S+EYD	Linear Add	No	Response Combo	G	1,	None
G+Q+0.2S+EYD			Linear Static	LIVE1	1,	
G+Q+0.2S+EYD			Response Combo	EYD	1,	
G+Q+0.2S+EYD			Linear Static	SNOW	0,2	
G+Q+0.2S-EYD	Linear Add	No	Response Combo	G	1,	None
G+Q+0.2S-EYD			Linear Static	LIVE1	1,	
G+Q+0.2S-EYD			Response Combo	EYD	-1,	
G+Q+0.2S-EYD			Linear Static	SNOW	0,2	
0.9G+EXD	Linear Add	No	Response Combo	G	0,9	None
0.9G+EXD			Response Combo	EXD	1,	
0.9G-EXD	Linear Add	No	Response Combo	G	0,9	None
0.9G-EXD			Response Combo	EXD	-1,	
0.9G-EYD	Linear Add	No	Response Combo	G	0,9	None
0.9G-EYD			Response Combo	EYD	-1,	
0.9G+EYD	Linear Add	No	Response Combo	G	0,9	None
0.9G+EYD			Response Combo	EYD	1,	
1.41.6	Linear Add	No	Response Combo	G	1,4	None
1.41.6			Linear Static	LIVE1	1,6	
1.41.6			Linear Static	SNOW	1,6	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
EXD	EX	None	None	None
EXD	EY			
EYD	EX	None	None	None
EYD	EY			
G	DEAD	None	None	None
G	DEAD2			
G	ZATI			
EXX	SPECX	None	None	None
EYY	SPECY	None	None	None
G1	DEAD	None	None	None
G1	ZATI			
G+Q+0.2S+EXD	G	Strength	None	None
G+Q+0.2S+EXD	LIVE1			
G+Q+0.2S+EXD	EXD			
G+Q+0.2S+EXD	SNOW			
G+Q+0.2S-EXD	G	Strength	None	None
G+Q+0.2S-EXD	LIVE1			
G+Q+0.2S-EXD	EXD			
G+Q+0.2S-EXD	SNOW			
G+Q+0.2S+EYD	G	Strength	None	None
G+Q+0.2S+EYD	LIVE1			
G+Q+0.2S+EYD	EYD			
G+Q+0.2S+EYD	SNOW			
G+Q+0.2S-EYD	G	Strength	None	None
G+Q+0.2S-EYD	LIVE1			
G+Q+0.2S-EYD	EYD			
G+Q+0.2S-EYD	SNOW			
0.9G+EXD	G	Strength	None	None
0.9G+EXD	EXD			
0.9G-EXD	G	Strength	None	None
0.9G-EXD	EXD			
0.9G-EYD	G	Strength	None	None
0.9G-EYD	EYD			
0.9G+EYD	G	Strength	None	None
0.9G+EYD	EYD			
1.41.6	G	Strength	None	None
1.41.6	LIVE1			
1.41.6	SNOW			

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
EXD	EX	a94f642a-24c2-4986-8dfa-102f718e72d3	
EXD	EY		
EYD	EX	a94f642a-24c2-4986-8dfa-102f718e72d3	
EYD	EY		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
G	DEAD	f07f7be0-37a7-4858-8bcf-c21f1b60de67	
G	DEAD2		
G	ZATI		
EXX	SPECX	a243cb5d-c7c0-4d41-bdc1-5c9a4825b70a	
EYY	SPECY	a243cb5d-c7c0-4d41-bdc1-5c9a4825b70a	
G1	DEAD	f07f7be0-37a7-4858-8bcf-c21f1b60de67	
G1	ZATI		
G+Q+0.2S+EXD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
G+Q+0.2S+EXD	LIVE1		
G+Q+0.2S+EXD	EXD		
G+Q+0.2S+EXD	SNOW		
G+Q+0.2S-EXD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
G+Q+0.2S-EXD	LIVE1		
G+Q+0.2S-EXD	EXD		
G+Q+0.2S-EXD	SNOW		
G+Q+0.2S+EYD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
G+Q+0.2S+EYD	LIVE1		
G+Q+0.2S+EYD	EYD		
G+Q+0.2S+EYD	SNOW		
G+Q+0.2S-EYD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
G+Q+0.2S-EYD	LIVE1		
G+Q+0.2S-EYD	EYD		
G+Q+0.2S-EYD	SNOW		
0.9G+EXD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
0.9G+EXD	EXD		
0.9G-EXD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
0.9G-EXD	EXD		
0.9G-EYD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
0.9G-EYD	EYD		
0.9G+EYD	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
0.9G+EYD	EYD		
1.41.6	G	e4f8b77d-c5e4-4b30-875e-6ac9998116f6	
1.41.6	LIVE1		
1.41.6	SNOW		

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	0,	DEAD2	LinStatic	-0,0047	-2,928	1,112E-04	0,	0,
13	0,4575	DEAD2	LinStatic	-0,0047	-2,7816	1,112E-04	0,	-5,086E-05
13	0,915	DEAD2	LinStatic	-0,0047	-2,6352	1,112E-04	0,	-0,0001

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	1,3725	DEAD2	LinStatic	-0,0047	-2,4888	1,112E-04	0,	-0,00015
13	1,83	DEAD2	LinStatic	-0,0047	-2,3424	1,112E-04	0,	-0,0002
13	1,83	DEAD2	LinStatic	-0,0046	-2,3424	-1,226E-04	0,	-0,0002
13	2,2875	DEAD2	LinStatic	-0,0046	-2,196	-1,226E-04	0,	-0,00015
13	2,745	DEAD2	LinStatic	-0,0046	-2,0496	-1,226E-04	0,	-9,128E-05
13	3,2025	DEAD2	LinStatic	-0,0046	-1,9032	-1,226E-04	0,	-3,521E-05
13	3,66	DEAD2	LinStatic	-0,0046	-1,7568	-1,226E-04	0,	2,087E-05
13	3,66	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,7568	7,815E-06	3,469E-18	2,087E-05
13	4,1175	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,6104	7,815E-06	3,469E-18	1,729E-05
13	4,575	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,464	7,815E-06	3,469E-18	1,372E-05
13	5,0325	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,3176	7,815E-06	3,469E-18	1,014E-05
13	5,49	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,1712	7,815E-06	3,469E-18	6,567E-06
13	5,49	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,1712	2,945E-06	6,939E-18	6,567E-06
13	5,9475	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-1,0248	2,945E-06	6,939E-18	5,219E-06
13	6,405	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-0,8784	2,945E-06	6,939E-18	3,872E-06
13	6,8625	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-0,732	2,945E-06	6,939E-18	2,524E-06
13	7,32	DEAD2	LinStatic	-0,0045	-0,5856	2,945E-06	6,939E-18	1,177E-06
13	7,32	DEAD2	LinStatic	-0,0044	-0,5856	-2,304E-07	3,469E-18	1,177E-06
13	7,7775	DEAD2	LinStatic	-0,0044	-0,4392	-2,304E-07	3,469E-18	1,282E-06
13	8,235	DEAD2	LinStatic	-0,0044	-0,2928	-2,304E-07	3,469E-18	1,388E-06
13	8,6925	DEAD2	LinStatic	-0,0044	-0,1464	-2,304E-07	3,469E-18	1,493E-06
13	9,15	DEAD2	LinStatic	-0,0044	-1,137E-13	-2,304E-07	3,469E-18	1,599E-06
13	9,15	DEAD2	LinStatic	-0,0043	-1,137E-13	1,084E-07	5,204E-18	1,599E-06
13	9,6075	DEAD2	LinStatic	-0,0043	0,1464	1,084E-07	5,204E-18	1,549E-06
13	10,065	DEAD2	LinStatic	-0,0043	0,2928	1,084E-07	5,204E-18	1,499E-06
13	10,5225	DEAD2	LinStatic	-0,0043	0,4392	1,084E-07	5,204E-18	1,450E-06
13	10,98	DEAD2	LinStatic	-0,0043	0,5856	1,084E-07	5,204E-18	1,400E-06
13	10,98	DEAD2	LinStatic	-0,0042	0,5856	1,847E-06	1,041E-17	1,400E-06
13	11,4375	DEAD2	LinStatic	-0,0042	0,732	1,847E-06	1,041E-17	5,554E-07
13	11,895	DEAD2	LinStatic	-0,0042	0,8784	1,847E-06	1,041E-17	-2,895E-07
13	12,3525	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,0248	1,847E-06	1,041E-17	-1,134E-06
13	12,81	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,1712	1,847E-06	1,041E-17	-1,979E-06
13	12,81	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,1712	-6,106E-06	1,041E-17	-1,979E-06
13	13,2675	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,3176	-6,106E-06	1,041E-17	8,143E-07
13	13,725	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,464	-6,106E-06	1,041E-17	3,608E-06
13	14,1825	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,6104	-6,106E-06	1,041E-17	6,401E-06
13	14,64	DEAD2	LinStatic	-0,0042	1,7568	-6,106E-06	1,041E-17	9,195E-06
13	14,64	DEAD2	LinStatic	-0,0041	1,7568	2,332E-05	1,041E-17	9,195E-06
13	15,0975	DEAD2	LinStatic	-0,0041	1,9032	2,332E-05	1,041E-17	-1,473E-06
13	15,555	DEAD2	LinStatic	-0,0041	2,0496	2,332E-05	1,041E-17	-1,214E-05
13	16,0125	DEAD2	LinStatic	-0,0041	2,196	2,332E-05	1,041E-17	-2,281E-05
13	16,47	DEAD2	LinStatic	-0,0041	2,3424	2,332E-05	1,041E-17	-3,348E-05
13	16,47	DEAD2	LinStatic	-0,004	2,3424	-1,829E-05	1,041E-17	-3,348E-05
13	16,9275	DEAD2	LinStatic	-0,004	2,4888	-1,829E-05	1,041E-17	-2,511E-05
13	17,385	DEAD2	LinStatic	-0,004	2,6352	-1,829E-05	1,041E-17	-1,674E-05
13	17,8425	DEAD2	LinStatic	-0,004	2,7816	-1,829E-05	1,041E-17	-8,369E-06
13	18,3	DEAD2	LinStatic	-0,004	2,928	-1,829E-05	1,041E-17	1,371E-17
13	0,	LIVE1	LinStatic	0,0046	3,309E-16	3,328E-04	0,	0,
13	0,4575	LIVE1	LinStatic	0,0046	3,309E-16	3,328E-04	0,	-0,00015
13	0,915	LIVE1	LinStatic	0,0046	3,309E-16	3,328E-04	0,	-0,0003
13	1,3725	LIVE1	LinStatic	0,0046	3,309E-16	3,328E-04	0,	-0,00046
13	1,83	LIVE1	LinStatic	0,0046	3,309E-16	3,328E-04	0,	-0,00061
13	1,83	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,331E-16	-3,633E-04	0,	-0,00061
13	2,2875	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,331E-16	-3,633E-04	0,	-0,00044

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	2,745	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,331E-16	-3,633E-04	0,	-0,00028
13	3,2025	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,331E-16	-3,633E-04	0,	-0,00011
13	3,66	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,331E-16	-3,633E-04	0,	5,592E-05
13	3,66	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,608E-16	2,192E-05	6,939E-18	5,592E-05
13	4,1175	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,608E-16	2,192E-05	6,939E-18	4,589E-05
13	4,575	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,608E-16	2,192E-05	6,939E-18	3,586E-05
13	5,0325	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,608E-16	2,192E-05	6,939E-18	2,584E-05
13	5,49	LIVE1	LinStatic	0,0047	3,608E-16	2,192E-05	6,939E-18	1,581E-05
13	5,49	LIVE1	LinStatic	0,0048	2,220E-16	9,733E-06	2,082E-17	1,581E-05
13	5,9475	LIVE1	LinStatic	0,0048	2,220E-16	9,733E-06	2,082E-17	1,136E-05
13	6,405	LIVE1	LinStatic	0,0048	2,220E-16	9,733E-06	2,082E-17	6,904E-06
13	6,8625	LIVE1	LinStatic	0,0048	2,220E-16	9,733E-06	2,082E-17	2,451E-06
13	7,32	LIVE1	LinStatic	0,0048	2,220E-16	9,733E-06	2,082E-17	-2,003E-06
13	7,32	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	-6,979E-07	2,776E-17	-2,003E-06
13	7,7775	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	-6,979E-07	2,776E-17	-1,683E-06
13	8,235	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	-6,979E-07	2,776E-17	-1,364E-06
13	8,6925	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	-6,979E-07	2,776E-17	-1,045E-06
13	9,15	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	-6,979E-07	2,776E-17	-7,253E-07
13	9,15	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	5,937E-07	2,776E-17	-7,253E-07
13	9,6075	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	5,937E-07	2,776E-17	-9,969E-07
13	10,065	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	5,937E-07	2,776E-17	-1,268E-06
13	10,5225	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	5,937E-07	2,776E-17	-1,540E-06
13	10,98	LIVE1	LinStatic	0,0049	0,	5,937E-07	2,776E-17	-1,812E-06
13	10,98	LIVE1	LinStatic	0,005	0,	1,297E-06	4,163E-17	-1,812E-06
13	11,4375	LIVE1	LinStatic	0,005	0,	1,297E-06	4,163E-17	-2,405E-06
13	11,895	LIVE1	LinStatic	0,005	0,	1,297E-06	4,163E-17	-2,999E-06
13	12,3525	LIVE1	LinStatic	0,005	0,	1,297E-06	4,163E-17	-3,592E-06
13	12,81	LIVE1	LinStatic	0,005	0,	1,297E-06	4,163E-17	-4,186E-06
13	12,81	LIVE1	LinStatic	0,005	-1,110E-16	-2,823E-05	4,163E-17	-4,186E-06
13	13,2675	LIVE1	LinStatic	0,005	-1,110E-16	-2,823E-05	4,163E-17	8,729E-06
13	13,725	LIVE1	LinStatic	0,005	-1,110E-16	-2,823E-05	4,163E-17	2,164E-05
13	14,1825	LIVE1	LinStatic	0,005	-1,110E-16	-2,823E-05	4,163E-17	3,456E-05
13	14,64	LIVE1	LinStatic	0,005	-1,110E-16	-2,823E-05	4,163E-17	4,747E-05
13	14,64	LIVE1	LinStatic	0,0051	-4,441E-16	2,238E-04	3,469E-17	4,747E-05
13	15,0975	LIVE1	LinStatic	0,0051	-4,441E-16	2,238E-04	3,469E-17	-5,492E-05
13	15,555	LIVE1	LinStatic	0,0051	-4,441E-16	2,238E-04	3,469E-17	-0,00016
13	16,0125	LIVE1	LinStatic	0,0051	-4,441E-16	2,238E-04	3,469E-17	-0,00026
13	16,47	LIVE1	LinStatic	0,0051	-4,441E-16	2,238E-04	3,469E-17	-0,00036
13	16,47	LIVE1	LinStatic	0,0051	-7,216E-16	-1,979E-04	4,163E-17	-0,00036
13	16,9275	LIVE1	LinStatic	0,0051	-7,216E-16	-1,979E-04	4,163E-17	-0,00027
13	17,385	LIVE1	LinStatic	0,0051	-7,216E-16	-1,979E-04	4,163E-17	-0,00018
13	17,8425	LIVE1	LinStatic	0,0051	-7,216E-16	-1,979E-04	4,163E-17	-9,053E-05
13	18,3	LIVE1	LinStatic	0,0051	-7,216E-16	-1,979E-04	4,163E-17	4,683E-17
13	0,	SNOW	LinStatic	7,311E-05	-6,2769	7,930E-07	0,	0,
13	0,4575	SNOW	LinStatic	7,311E-05	-5,9631	7,930E-07	0,	-3,628E-07
13	0,915	SNOW	LinStatic	7,311E-05	-5,6492	7,930E-07	0,	-7,256E-07
13	1,3725	SNOW	LinStatic	7,311E-05	-5,3354	7,930E-07	0,	-1,088E-06
13	1,83	SNOW	LinStatic	7,311E-05	-5,0215	7,930E-07	0,	-1,451E-06
13	1,83	SNOW	LinStatic	7,386E-05	-5,0215	-8,721E-07	0,	-1,451E-06
13	2,2875	SNOW	LinStatic	7,386E-05	-4,7077	-8,721E-07	0,	-1,052E-06
13	2,745	SNOW	LinStatic	7,386E-05	-4,3938	-8,721E-07	0,	-6,533E-07
13	3,2025	SNOW	LinStatic	7,386E-05	-4,08	-8,721E-07	0,	-2,543E-07
13	3,66	SNOW	LinStatic	7,386E-05	-3,7661	-8,721E-07	0,	1,447E-07
13	3,66	SNOW	LinStatic	7,464E-05	-3,7661	4,758E-08	0,	1,447E-07

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	4,1175	SNOW	LinStatic	7,464E-05	-3,4523	4,758E-08	0,	1,229E-07
13	4,575	SNOW	LinStatic	7,464E-05	-3,1384	4,758E-08	0,	1,011E-07
13	5,0325	SNOW	LinStatic	7,464E-05	-2,8246	4,758E-08	0,	7,938E-08
13	5,49	SNOW	LinStatic	7,464E-05	-2,5108	4,758E-08	0,	5,761E-08
13	5,49	SNOW	LinStatic	7,543E-05	-2,5108	2,415E-08	2,033E-20	5,761E-08
13	5,9475	SNOW	LinStatic	7,543E-05	-2,1969	2,415E-08	2,033E-20	4,656E-08
13	6,405	SNOW	LinStatic	7,543E-05	-1,8831	2,415E-08	2,033E-20	3,551E-08
13	6,8625	SNOW	LinStatic	7,543E-05	-1,5692	2,415E-08	2,033E-20	2,446E-08
13	7,32	SNOW	LinStatic	7,543E-05	-1,2554	2,415E-08	2,033E-20	1,342E-08
13	7,32	SNOW	LinStatic	7,622E-05	-1,2554	-2,020E-09	2,711E-20	1,342E-08
13	7,7775	SNOW	LinStatic	7,622E-05	-0,9415	-2,020E-09	2,711E-20	1,434E-08
13	8,235	SNOW	LinStatic	7,622E-05	-0,6277	-2,020E-09	2,711E-20	1,526E-08
13	8,6925	SNOW	LinStatic	7,622E-05	-0,3138	-2,020E-09	2,711E-20	1,619E-08
13	9,15	SNOW	LinStatic	7,622E-05	-6,037E-14	-2,020E-09	2,711E-20	1,711E-08
13	9,15	SNOW	LinStatic	7,701E-05	-2,274E-13	1,552E-09	3,388E-20	1,711E-08
13	9,6075	SNOW	LinStatic	7,701E-05	0,3138	1,552E-09	3,388E-20	1,640E-08
13	10,065	SNOW	LinStatic	7,701E-05	0,6277	1,552E-09	3,388E-20	1,569E-08
13	10,5225	SNOW	LinStatic	7,701E-05	0,9415	1,552E-09	3,388E-20	1,498E-08
13	10,98	SNOW	LinStatic	7,701E-05	1,2554	1,552E-09	3,388E-20	1,427E-08
13	10,98	SNOW	LinStatic	7,781E-05	1,2554	3,623E-10	4,743E-20	1,427E-08
13	11,4375	SNOW	LinStatic	7,781E-05	1,5692	3,623E-10	4,743E-20	1,411E-08
13	11,895	SNOW	LinStatic	7,781E-05	1,8831	3,623E-10	4,743E-20	1,394E-08
13	12,3525	SNOW	LinStatic	7,781E-05	2,1969	3,623E-10	4,743E-20	1,378E-08
13	12,81	SNOW	LinStatic	7,781E-05	2,5108	3,623E-10	4,743E-20	1,361E-08
13	12,81	SNOW	LinStatic	7,860E-05	2,5108	-4,999E-08	5,421E-20	1,361E-08
13	13,2675	SNOW	LinStatic	7,860E-05	2,8246	-4,999E-08	5,421E-20	3,648E-08
13	13,725	SNOW	LinStatic	7,860E-05	3,1384	-4,999E-08	5,421E-20	5,935E-08
13	14,1825	SNOW	LinStatic	7,860E-05	3,4523	-4,999E-08	5,421E-20	8,223E-08
13	14,64	SNOW	LinStatic	7,860E-05	3,7661	-4,999E-08	5,421E-20	1,051E-07
13	14,64	SNOW	LinStatic	7,940E-05	3,7661	4,600E-07	4,743E-20	1,051E-07
13	15,0975	SNOW	LinStatic	7,940E-05	4,08	4,600E-07	4,743E-20	-1,053E-07
13	15,555	SNOW	LinStatic	7,940E-05	4,3938	4,600E-07	4,743E-20	-3,158E-07
13	16,0125	SNOW	LinStatic	7,940E-05	4,7077	4,600E-07	4,743E-20	-5,262E-07
13	16,47	SNOW	LinStatic	7,940E-05	5,0215	4,600E-07	4,743E-20	-7,366E-07
13	16,47	SNOW	LinStatic	8,020E-05	5,0215	-4,025E-07	4,066E-20	-7,366E-07
13	16,9275	SNOW	LinStatic	8,020E-05	5,3354	-4,025E-07	4,066E-20	-5,525E-07
13	17,385	SNOW	LinStatic	8,020E-05	5,6492	-4,025E-07	4,066E-20	-3,683E-07
13	17,8425	SNOW	LinStatic	8,020E-05	5,9631	-4,025E-07	4,066E-20	-1,842E-07
13	18,3	SNOW	LinStatic	8,020E-05	6,2769	-4,025E-07	4,066E-20	2,587E-20
13	0,	EXD	Combination	-7,0339	9,000E-18	-0,277	0,	0,
13	0,4575	EXD	Combination	-7,0339	9,000E-18	-0,277	0,	0,12673
13	0,915	EXD	Combination	-7,0339	9,000E-18	-0,277	0,	0,25345
13	1,3725	EXD	Combination	-7,0339	9,000E-18	-0,277	0,	0,38018
13	1,83	EXD	Combination	-7,0339	9,000E-18	-0,277	0,	0,5069
13	1,83	EXD	Combination	-8,34	1,117E-17	-0,1695	0,	0,5069
13	2,2875	EXD	Combination	-8,34	1,117E-17	-0,1695	0,	0,58446
13	2,745	EXD	Combination	-8,34	1,117E-17	-0,1695	0,	0,66201
13	3,2025	EXD	Combination	-8,34	1,117E-17	-0,1695	0,	0,73957
13	3,66	EXD	Combination	-8,34	1,117E-17	-0,1695	0,	0,81712
13	3,66	EXD	Combination	-9,4811	8,580E-18	-0,0782	-4,219E-16	0,81712
13	4,1175	EXD	Combination	-9,4811	8,580E-18	-0,0782	-4,219E-16	0,85291
13	4,575	EXD	Combination	-9,4811	8,580E-18	-0,0782	-4,219E-16	0,88871
13	5,0325	EXD	Combination	-9,4811	8,580E-18	-0,0782	-4,219E-16	0,9245
13	5,49	EXD	Combination	-9,4811	8,580E-18	-0,0782	-4,219E-16	0,9603

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	5,49	EXD	Combination	-10,6116	5,103E-18	-0,0379	-1,266E-15	0,9603
13	5,9475	EXD	Combination	-10,6116	5,103E-18	-0,0379	-1,266E-15	0,97765
13	6,405	EXD	Combination	-10,6116	5,103E-18	-0,0379	-1,266E-15	0,995
13	6,8625	EXD	Combination	-10,6116	5,103E-18	-0,0379	-1,266E-15	1,01235
13	7,32	EXD	Combination	-10,6116	5,103E-18	-0,0379	-1,266E-15	1,0297
13	7,32	EXD	Combination	-11,7379	1,641E-18	-0,0115	-6,217E-16	1,0297
13	7,7775	EXD	Combination	-11,7379	1,641E-18	-0,0115	-6,217E-16	1,03499
13	8,235	EXD	Combination	-11,7379	1,641E-18	-0,0115	-6,217E-16	1,04027
13	8,6925	EXD	Combination	-11,7379	1,641E-18	-0,0115	-6,217E-16	1,04555
13	9,15	EXD	Combination	-11,7379	1,641E-18	-0,0115	-6,217E-16	1,05083
13	9,15	EXD	Combination	-12,8633	1,629E-18	0,0115	-1,577E-15	1,05083
13	9,6075	EXD	Combination	-12,8633	1,629E-18	0,0115	-1,577E-15	1,04556
13	10,065	EXD	Combination	-12,8633	1,629E-18	0,0115	-1,577E-15	1,04028
13	10,5225	EXD	Combination	-12,8633	1,629E-18	0,0115	-1,577E-15	1,035
13	10,98	EXD	Combination	-12,8633	1,629E-18	0,0115	-1,577E-15	1,02973
13	10,98	EXD	Combination	-13,9898	-8,945E-20	0,0384	-1,887E-15	1,02973
13	11,4375	EXD	Combination	-13,9898	-8,945E-20	0,0384	-1,887E-15	1,01214
13	11,895	EXD	Combination	-13,9898	-8,945E-20	0,0384	-1,887E-15	0,99456
13	12,3525	EXD	Combination	-13,9898	-8,945E-20	0,0384	-1,887E-15	0,97697
13	12,81	EXD	Combination	-13,9898	-8,945E-20	0,0384	-1,887E-15	0,95939
13	12,81	EXD	Combination	-15,1207	-3,543E-18	0,0792	-1,465E-15	0,95939
13	13,2675	EXD	Combination	-15,1207	-3,543E-18	0,0792	-1,465E-15	0,92315
13	13,725	EXD	Combination	-15,1207	-3,543E-18	0,0792	-1,465E-15	0,88691
13	14,1825	EXD	Combination	-15,1207	-3,543E-18	0,0792	-1,465E-15	0,85068
13	14,64	EXD	Combination	-15,1207	-3,543E-18	0,0792	-1,465E-15	0,81444
13	14,64	EXD	Combination	-16,2633	-1,032E-17	0,1527	-1,998E-15	0,81444
13	15,0975	EXD	Combination	-16,2633	-1,032E-17	0,1527	-1,998E-15	0,74458
13	15,555	EXD	Combination	-16,2633	-1,032E-17	0,1527	-1,998E-15	0,67473
13	16,0125	EXD	Combination	-16,2633	-1,032E-17	0,1527	-1,998E-15	0,60487
13	16,47	EXD	Combination	-16,2633	-1,032E-17	0,1527	-1,998E-15	0,53502
13	16,47	EXD	Combination	-17,5728	-1,672E-17	0,2924	-1,998E-15	0,53502
13	16,9275	EXD	Combination	-17,5728	-1,672E-17	0,2924	-1,998E-15	0,40126
13	17,385	EXD	Combination	-17,5728	-1,672E-17	0,2924	-1,998E-15	0,26751
13	17,8425	EXD	Combination	-17,5728	-1,672E-17	0,2924	-1,998E-15	0,13375
13	18,3	EXD	Combination	-17,5728	-1,672E-17	0,2924	-1,998E-15	4,443E-15
13	0,	EYD	Combination	-2,2478	2,401E-18	-0,9503	0,	0,
13	0,4575	EYD	Combination	-2,2478	2,401E-18	-0,9503	0,	0,43478
13	0,915	EYD	Combination	-2,2478	2,401E-18	-0,9503	0,	0,86956
13	1,3725	EYD	Combination	-2,2478	2,401E-18	-0,9503	0,	1,30434
13	1,83	EYD	Combination	-2,2478	2,401E-18	-0,9503	0,	1,73912
13	1,83	EYD	Combination	-2,6408	3,044E-18	-0,5353	0,	1,73912
13	2,2875	EYD	Combination	-2,6408	3,044E-18	-0,5353	0,	1,98402
13	2,745	EYD	Combination	-2,6408	3,044E-18	-0,5353	0,	2,22891
13	3,2025	EYD	Combination	-2,6408	3,044E-18	-0,5353	0,	2,4738
13	3,66	EYD	Combination	-2,6408	3,044E-18	-0,5353	0,	2,7187
13	3,66	EYD	Combination	-2,9842	2,290E-18	-0,2624	-1,743E-15	2,7187
13	4,1175	EYD	Combination	-2,9842	2,290E-18	-0,2624	-1,743E-15	2,83876
13	4,575	EYD	Combination	-2,9842	2,290E-18	-0,2624	-1,743E-15	2,95883
13	5,0325	EYD	Combination	-2,9842	2,290E-18	-0,2624	-1,743E-15	3,0789
13	5,49	EYD	Combination	-2,9842	2,290E-18	-0,2624	-1,743E-15	3,19897
13	5,49	EYD	Combination	-3,3242	1,222E-18	-0,1272	-5,229E-15	3,19897
13	5,9475	EYD	Combination	-3,3242	1,222E-18	-0,1272	-5,229E-15	3,25718
13	6,405	EYD	Combination	-3,3242	1,222E-18	-0,1272	-5,229E-15	3,31539
13	6,8625	EYD	Combination	-3,3242	1,222E-18	-0,1272	-5,229E-15	3,3736

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	7,32	EYD	Combination	-3,3242	1,222E-18	-0,1272	-5,229E-15	3,4318
13	7,32	EYD	Combination	-3,663	2,087E-19	-0,0384	-3,419E-15	3,4318
13	7,7775	EYD	Combination	-3,663	2,087E-19	-0,0384	-3,419E-15	3,44938
13	8,235	EYD	Combination	-3,663	2,087E-19	-0,0384	-3,419E-15	3,46695
13	8,6925	EYD	Combination	-3,663	2,087E-19	-0,0384	-3,419E-15	3,48452
13	9,15	EYD	Combination	-3,663	2,087E-19	-0,0384	-3,419E-15	3,5021
13	9,15	EYD	Combination	-4,0015	1,681E-19	0,0384	-6,939E-15	3,5021
13	9,6075	EYD	Combination	-4,0015	1,681E-19	0,0384	-6,939E-15	3,48452
13	10,065	EYD	Combination	-4,0015	1,681E-19	0,0384	-6,939E-15	3,46695
13	10,5225	EYD	Combination	-4,0015	1,681E-19	0,0384	-6,939E-15	3,44938
13	10,98	EYD	Combination	-4,0015	1,681E-19	0,0384	-6,939E-15	3,43181
13	10,98	EYD	Combination	-4,3404	-2,982E-19	0,1282	-8,649E-15	3,43181
13	11,4375	EYD	Combination	-4,3404	-2,982E-19	0,1282	-8,649E-15	3,37314
13	11,895	EYD	Combination	-4,3404	-2,982E-19	0,1282	-8,649E-15	3,31446
13	12,3525	EYD	Combination	-4,3404	-2,982E-19	0,1282	-8,649E-15	3,25579
13	12,81	EYD	Combination	-4,3404	-2,982E-19	0,1282	-8,649E-15	3,19712
13	12,81	EYD	Combination	-4,6805	-1,285E-18	0,2642	-6,906E-15	3,19712
13	13,2675	EYD	Combination	-4,6805	-1,285E-18	0,2642	-6,906E-15	3,07623
13	13,725	EYD	Combination	-4,6805	-1,285E-18	0,2642	-6,906E-15	2,95534
13	14,1825	EYD	Combination	-4,6805	-1,285E-18	0,2642	-6,906E-15	2,83445
13	14,64	EYD	Combination	-4,6805	-1,285E-18	0,2642	-6,906E-15	2,71356
13	14,64	EYD	Combination	-5,0242	-2,824E-18	0,5036	-8,682E-15	2,71356
13	15,0975	EYD	Combination	-5,0242	-2,824E-18	0,5036	-8,682E-15	2,48315
13	15,555	EYD	Combination	-5,0242	-2,824E-18	0,5036	-8,682E-15	2,25273
13	16,0125	EYD	Combination	-5,0242	-2,824E-18	0,5036	-8,682E-15	2,02232
13	16,47	EYD	Combination	-5,0242	-2,824E-18	0,5036	-8,682E-15	1,79191
13	16,47	EYD	Combination	-5,4179	-3,117E-18	0,9792	-8,682E-15	1,79191
13	16,9275	EYD	Combination	-5,4179	-3,117E-18	0,9792	-8,682E-15	1,34394
13	17,385	EYD	Combination	-5,4179	-3,117E-18	0,9792	-8,682E-15	0,89596
13	17,8425	EYD	Combination	-5,4179	-3,117E-18	0,9792	-8,682E-15	0,44798
13	18,3	EYD	Combination	-5,4179	-3,117E-18	0,9792	-8,682E-15	1,484E-14
13	0,	G1	Combination	0,0018	-10,2114	3,843E-04	0,	0,
13	0,4575	G1	Combination	0,0018	-9,7008	3,843E-04	0,	-0,00018
13	0,915	G1	Combination	0,0018	-9,1903	3,843E-04	0,	-0,00035
13	1,3725	G1	Combination	0,0018	-8,6797	3,843E-04	0,	-0,00053
13	1,83	G1	Combination	0,0018	-8,1691	3,843E-04	0,	-0,0007
13	1,83	G1	Combination	0,0018	-8,1691	-4,201E-04	0,	-0,0007
13	2,2875	G1	Combination	0,0018	-7,6585	-4,201E-04	0,	-0,00051
13	2,745	G1	Combination	0,0018	-7,148	-4,201E-04	0,	-0,00032
13	3,2025	G1	Combination	0,0018	-6,6374	-4,201E-04	0,	-0,00013
13	3,66	G1	Combination	0,0018	-6,1268	-4,201E-04	0,	6,554E-05
13	3,66	G1	Combination	0,0019	-6,1268	2,550E-05	6,993E-18	6,554E-05
13	4,1175	G1	Combination	0,0019	-5,6163	2,550E-05	6,993E-18	5,388E-05
13	4,575	G1	Combination	0,0019	-5,1057	2,550E-05	6,993E-18	4,221E-05
13	5,0325	G1	Combination	0,0019	-4,5951	2,550E-05	6,993E-18	3,055E-05
13	5,49	G1	Combination	0,0019	-4,0846	2,550E-05	6,993E-18	1,889E-05
13	5,49	G1	Combination	0,002	-4,0846	1,112E-05	1,399E-17	1,889E-05
13	5,9475	G1	Combination	0,002	-3,574	1,112E-05	1,399E-17	1,380E-05
13	6,405	G1	Combination	0,002	-3,0634	1,112E-05	1,399E-17	8,711E-06
13	6,8625	G1	Combination	0,002	-2,5528	1,112E-05	1,399E-17	3,624E-06
13	7,32	G1	Combination	0,002	-2,0423	1,112E-05	1,399E-17	-1,463E-06
13	7,32	G1	Combination	0,0021	-2,0423	-8,011E-07	2,786E-17	-1,463E-06
13	7,7775	G1	Combination	0,0021	-1,5317	-8,011E-07	2,786E-17	-1,096E-06
13	8,235	G1	Combination	0,0021	-1,0211	-8,011E-07	2,786E-17	-7,298E-07

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
13	8,6925	G1	Combination	0,0021	-0,5106	-8,011E-07	2,786E-17	-3,633E-07
13	9,15	G1	Combination	0,0021	3,341E-13	-8,011E-07	2,786E-17	3,242E-09
13	9,15	G1	Combination	0,0022	5,551E-17	6,295E-07	3,486E-17	3,242E-09
13	9,6075	G1	Combination	0,0022	0,5106	6,295E-07	3,486E-17	-2,848E-07
13	10,065	G1	Combination	0,0022	1,0211	6,295E-07	3,486E-17	-5,728E-07
13	10,5225	G1	Combination	0,0022	1,5317	6,295E-07	3,486E-17	-8,608E-07
13	10,98	G1	Combination	0,0022	2,0423	6,295E-07	3,486E-17	-1,149E-06
13	10,98	G1	Combination	0,0023	2,0423	2,334E-06	4,190E-17	-1,149E-06
13	11,4375	G1	Combination	0,0023	2,5528	2,334E-06	4,190E-17	-2,217E-06
13	11,895	G1	Combination	0,0023	3,0634	2,334E-06	4,190E-17	-3,284E-06
13	12,3525	G1	Combination	0,0023	3,574	2,334E-06	4,190E-17	-4,352E-06
13	12,81	G1	Combination	0,0023	4,0846	2,334E-06	4,190E-17	-5,420E-06
13	12,81	G1	Combination	0,0024	4,0846	-3,058E-05	4,190E-17	-5,420E-06
13	13,2675	G1	Combination	0,0024	4,5951	-3,058E-05	4,190E-17	8,570E-06
13	13,725	G1	Combination	0,0024	5,1057	-3,058E-05	4,190E-17	2,256E-05
13	14,1825	G1	Combination	0,0024	5,6163	-3,058E-05	4,190E-17	3,655E-05
13	14,64	G1	Combination	0,0024	6,1268	-3,058E-05	4,190E-17	5,054E-05
13	14,64	G1	Combination	0,0025	6,1268	2,272E-04	4,190E-17	5,054E-05
13	15,0975	G1	Combination	0,0025	6,6374	2,272E-04	4,190E-17	-5,342E-05
13	15,555	G1	Combination	0,0025	7,148	2,272E-04	4,190E-17	-0,00016
13	16,0125	G1	Combination	0,0025	7,6585	2,272E-04	4,190E-17	-0,00026
13	16,47	G1	Combination	0,0025	8,1691	2,272E-04	4,190E-17	-0,00037
13	16,47	G1	Combination	0,0026	8,1691	-1,996E-04	4,196E-17	-0,00037
13	16,9275	G1	Combination	0,0026	8,6797	-1,996E-04	4,196E-17	-0,00027
13	17,385	G1	Combination	0,0026	9,1903	-1,996E-04	4,196E-17	-0,00018
13	17,8425	G1	Combination	0,0026	9,7008	-1,996E-04	4,196E-17	-9,132E-05
13	18,3	G1	Combination	0,0026	10,2114	-1,996E-04	4,196E-17	-2,663E-17
26	0,	DEAD2	LinStatic	0,0023	-1,110E-16	1,200E-06	0,	0,
26	0,45	DEAD2	LinStatic	0,0023	-1,110E-16	1,200E-06	0,	-5,399E-07
26	0,9	DEAD2	LinStatic	0,0023	-1,110E-16	1,200E-06	0,	-1,080E-06
26	1,35	DEAD2	LinStatic	0,0023	-1,110E-16	1,200E-06	0,	-1,620E-06
26	1,8	DEAD2	LinStatic	0,0023	-1,110E-16	1,200E-06	0,	-2,160E-06
26	1,8	DEAD2	LinStatic	0,0022	2,220E-16	6,623E-07	0,	-2,160E-06
26	2,25	DEAD2	LinStatic	0,0022	2,220E-16	6,623E-07	0,	-2,458E-06
26	2,7	DEAD2	LinStatic	0,0022	2,220E-16	6,623E-07	0,	-2,756E-06
26	3,15	DEAD2	LinStatic	0,0022	2,220E-16	6,623E-07	0,	-3,054E-06
26	3,6	DEAD2	LinStatic	0,0022	2,220E-16	6,623E-07	0,	-3,352E-06
26	3,6	DEAD2	LinStatic	0,0021	4,441E-16	3,437E-08	0,	-3,352E-06
26	4,05	DEAD2	LinStatic	0,0021	4,441E-16	3,437E-08	0,	-3,367E-06
26	4,5	DEAD2	LinStatic	0,0021	4,441E-16	3,437E-08	0,	-3,383E-06
26	4,95	DEAD2	LinStatic	0,0021	4,441E-16	3,437E-08	0,	-3,398E-06
26	5,4	DEAD2	LinStatic	0,0021	4,441E-16	3,437E-08	0,	-3,414E-06
26	5,4	DEAD2	LinStatic	0,002	-2,220E-16	-6,276E-07	-3,253E-19	-3,414E-06
26	5,85	DEAD2	LinStatic	0,002	-2,220E-16	-6,276E-07	-3,253E-19	-3,131E-06
26	6,3	DEAD2	LinStatic	0,002	-2,220E-16	-6,276E-07	-3,253E-19	-2,849E-06
26	6,75	DEAD2	LinStatic	0,002	-2,220E-16	-6,276E-07	-3,253E-19	-2,566E-06
26	7,2	DEAD2	LinStatic	0,002	-2,220E-16	-6,276E-07	-3,253E-19	-2,284E-06
26	7,2	DEAD2	LinStatic	0,0019	1,665E-16	-1,269E-06	-5,421E-19	-2,284E-06
26	7,65	DEAD2	LinStatic	0,0019	1,665E-16	-1,269E-06	-5,421E-19	-1,713E-06
26	8,1	DEAD2	LinStatic	0,0019	1,665E-16	-1,269E-06	-5,421E-19	-1,142E-06
26	8,55	DEAD2	LinStatic	0,0019	1,665E-16	-1,269E-06	-5,421E-19	-5,710E-07
26	9,	DEAD2	LinStatic	0,0019	1,665E-16	-1,269E-06	-5,421E-19	2,775E-17
26	0,	LIVE1	LinStatic	-0,0531	-1,665E-16	-4,482E-06	0,	0,
26	0,45	LIVE1	LinStatic	-0,0531	-1,665E-16	-4,482E-06	0,	2,017E-06

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
26	0,9	LIVE1	LinStatic	-0,0531	-1,665E-16	-4,482E-06	0,	4,034E-06
26	1,35	LIVE1	LinStatic	-0,0531	-1,665E-16	-4,482E-06	0,	6,050E-06
26	1,8	LIVE1	LinStatic	-0,0531	-1,665E-16	-4,482E-06	0,	8,067E-06
26	1,8	LIVE1	LinStatic	-0,0534	2,220E-16	-2,767E-06	0,	8,067E-06
26	2,25	LIVE1	LinStatic	-0,0534	2,220E-16	-2,767E-06	0,	9,312E-06
26	2,7	LIVE1	LinStatic	-0,0534	2,220E-16	-2,767E-06	0,	1,056E-05
26	3,15	LIVE1	LinStatic	-0,0534	2,220E-16	-2,767E-06	0,	1,180E-05
26	3,6	LIVE1	LinStatic	-0,0534	2,220E-16	-2,767E-06	0,	1,305E-05
26	3,6	LIVE1	LinStatic	-0,0537	2,220E-16	1,944E-07	0,	1,305E-05
26	4,05	LIVE1	LinStatic	-0,0537	2,220E-16	1,944E-07	0,	1,296E-05
26	4,5	LIVE1	LinStatic	-0,0537	2,220E-16	1,944E-07	0,	1,287E-05
26	4,95	LIVE1	LinStatic	-0,0537	2,220E-16	1,944E-07	0,	1,279E-05
26	5,4	LIVE1	LinStatic	-0,0537	2,220E-16	1,944E-07	0,	1,270E-05
26	5,4	LIVE1	LinStatic	-0,054	0,	2,963E-06	1,626E-19	1,270E-05
26	5,85	LIVE1	LinStatic	-0,054	0,	2,963E-06	1,626E-19	1,136E-05
26	6,3	LIVE1	LinStatic	-0,054	0,	2,963E-06	1,626E-19	1,003E-05
26	6,75	LIVE1	LinStatic	-0,054	0,	2,963E-06	1,626E-19	8,698E-06
26	7,2	LIVE1	LinStatic	-0,054	0,	2,963E-06	1,626E-19	7,365E-06
26	7,2	LIVE1	LinStatic	-0,0542	5,551E-17	4,092E-06	1,626E-19	7,365E-06
26	7,65	LIVE1	LinStatic	-0,0542	5,551E-17	4,092E-06	1,626E-19	5,524E-06
26	8,1	LIVE1	LinStatic	-0,0542	5,551E-17	4,092E-06	1,626E-19	3,682E-06
26	8,55	LIVE1	LinStatic	-0,0542	5,551E-17	4,092E-06	1,626E-19	1,841E-06
26	9,	LIVE1	LinStatic	-0,0542	5,551E-17	4,092E-06	1,626E-19	5,216E-18
26	0,	SNOW	LinStatic	-4,261E-05	-1,35	-2,187E-08	0,	0,
26	0,45	SNOW	LinStatic	-4,261E-05	-1,215	-2,187E-08	0,	9,844E-09
26	0,9	SNOW	LinStatic	-4,261E-05	-1,08	-2,187E-08	0,	1,969E-08
26	1,35	SNOW	LinStatic	-4,261E-05	-0,945	-2,187E-08	0,	2,953E-08
26	1,8	SNOW	LinStatic	-4,261E-05	-0,81	-2,187E-08	0,	3,937E-08
26	1,8	SNOW	LinStatic	-4,362E-05	-0,81	-1,113E-08	0,	3,937E-08
26	2,25	SNOW	LinStatic	-4,362E-05	-0,675	-1,113E-08	0,	4,438E-08
26	2,7	SNOW	LinStatic	-4,362E-05	-0,54	-1,113E-08	0,	4,939E-08
26	3,15	SNOW	LinStatic	-4,362E-05	-0,405	-1,113E-08	0,	5,440E-08
26	3,6	SNOW	LinStatic	-4,362E-05	-0,27	-1,113E-08	0,	5,941E-08
26	3,6	SNOW	LinStatic	-4,463E-05	-0,27	2,424E-10	0,	5,941E-08
26	4,05	SNOW	LinStatic	-4,463E-05	-0,135	2,424E-10	0,	5,930E-08
26	4,5	SNOW	LinStatic	-4,463E-05	3,548E-15	2,424E-10	0,	5,919E-08
26	4,95	SNOW	LinStatic	-4,463E-05	0,135	2,424E-10	0,	5,909E-08
26	5,4	SNOW	LinStatic	-4,463E-05	0,27	2,424E-10	0,	5,898E-08
26	5,4	SNOW	LinStatic	-4,565E-05	0,27	1,138E-08	0,	5,898E-08
26	5,85	SNOW	LinStatic	-4,565E-05	0,405	1,138E-08	0,	5,386E-08
26	6,3	SNOW	LinStatic	-4,565E-05	0,54	1,138E-08	0,	4,874E-08
26	6,75	SNOW	LinStatic	-4,565E-05	0,675	1,138E-08	0,	4,362E-08
26	7,2	SNOW	LinStatic	-4,565E-05	0,81	1,138E-08	0,	3,850E-08
26	7,2	SNOW	LinStatic	-4,666E-05	0,81	2,139E-08	0,	3,850E-08
26	7,65	SNOW	LinStatic	-4,666E-05	0,945	2,139E-08	0,	2,887E-08
26	8,1	SNOW	LinStatic	-4,666E-05	1,08	2,139E-08	0,	1,925E-08
26	8,55	SNOW	LinStatic	-4,666E-05	1,215	2,139E-08	0,	9,625E-09
26	9,	SNOW	LinStatic	-4,666E-05	1,35	2,139E-08	0,	8,680E-20
26	0,	EXD	Combination	4,4341	-1,735E-18	0,8251	0,	0,
26	0,45	EXD	Combination	4,4341	-1,735E-18	0,8251	0,	-0,37128
26	0,9	EXD	Combination	4,4341	-1,735E-18	0,8251	0,	-0,74256
26	1,35	EXD	Combination	4,4341	-1,735E-18	0,8251	0,	-1,11384
26	1,8	EXD	Combination	4,4341	-1,735E-18	0,8251	0,	-1,48512
26	1,8	EXD	Combination	4,1719	0,	0,3839	0,	-1,48512

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
26	2,25	EXD	Combination	4,1719	0,	0,3839	0,	-1,65787
26	2,7	EXD	Combination	4,1719	0,	0,3839	0,	-1,83061
26	3,15	EXD	Combination	4,1719	0,	0,3839	0,	-2,00336
26	3,6	EXD	Combination	4,1719	0,	0,3839	0,	-2,17611
26	3,6	EXD	Combination	3,9137	3,457E-18	-9,900E-06	0,	-2,17611
26	4,05	EXD	Combination	3,9137	3,457E-18	-9,900E-06	0,	-2,1761
26	4,5	EXD	Combination	3,9137	3,457E-18	-9,900E-06	0,	-2,1761
26	4,95	EXD	Combination	3,9137	3,457E-18	-9,900E-06	0,	-2,17609
26	5,4	EXD	Combination	3,9137	3,457E-18	-9,900E-06	0,	-2,17609
26	5,4	EXD	Combination	3,6497	2,439E-20	-0,3839	-4,691E-16	-2,17609
26	5,85	EXD	Combination	3,6497	2,439E-20	-0,3839	-4,691E-16	-2,00334
26	6,3	EXD	Combination	3,6497	2,439E-20	-0,3839	-4,691E-16	-1,83059
26	6,75	EXD	Combination	3,6497	2,439E-20	-0,3839	-4,691E-16	-1,65784
26	7,2	EXD	Combination	3,6497	2,439E-20	-0,3839	-4,691E-16	-1,48509
26	7,2	EXD	Combination	3,3723	2,338E-20	-0,825	8,640E-16	-1,48509
26	7,65	EXD	Combination	3,3723	2,338E-20	-0,825	8,640E-16	-1,11382
26	8,1	EXD	Combination	3,3723	2,338E-20	-0,825	8,640E-16	-0,74254
26	8,55	EXD	Combination	3,3723	2,338E-20	-0,825	8,640E-16	-0,37127
26	9,	EXD	Combination	3,3723	2,338E-20	-0,825	8,640E-16	-2,502E-14
26	0,	EYD	Combination	2,4813	-5,204E-19	0,2475	0,	0,
26	0,45	EYD	Combination	2,4813	-5,204E-19	0,2475	0,	-0,11139
26	0,9	EYD	Combination	2,4813	-5,204E-19	0,2475	0,	-0,22277
26	1,35	EYD	Combination	2,4813	-5,204E-19	0,2475	0,	-0,33416
26	1,8	EYD	Combination	2,4813	-5,204E-19	0,2475	0,	-0,44555
26	1,8	EYD	Combination	1,6542	-2,711E-20	0,1151	0,	-0,44555
26	2,25	EYD	Combination	1,6542	-2,711E-20	0,1151	0,	-0,49736
26	2,7	EYD	Combination	1,6542	-2,711E-20	0,1151	0,	-0,54917
26	3,15	EYD	Combination	1,6542	-2,711E-20	0,1151	0,	-0,60099
26	3,6	EYD	Combination	1,6542	-2,711E-20	0,1151	0,	-0,6528
26	3,6	EYD	Combination	0,8549	1,000E-18	-2,906E-05	0,	-0,6528
26	4,05	EYD	Combination	0,8549	1,000E-18	-2,906E-05	0,	-0,65278
26	4,5	EYD	Combination	0,8549	1,000E-18	-2,906E-05	0,	-0,65277
26	4,95	EYD	Combination	0,8549	1,000E-18	-2,906E-05	0,	-0,65276
26	5,4	EYD	Combination	0,8549	1,000E-18	-2,906E-05	0,	-0,65275
26	5,4	EYD	Combination	0,0538	8,132E-20	-0,1152	-2,165E-16	-0,65275
26	5,85	EYD	Combination	0,0538	8,132E-20	-0,1152	-2,165E-16	-0,60092
26	6,3	EYD	Combination	0,0538	8,132E-20	-0,1152	-2,165E-16	-0,5491
26	6,75	EYD	Combination	0,0538	8,132E-20	-0,1152	-2,165E-16	-0,49727
26	7,2	EYD	Combination	0,0538	8,132E-20	-0,1152	-2,165E-16	-0,44545
26	7,2	EYD	Combination	-0,778	7,793E-20	-0,2475	1,858E-16	-0,44545
26	7,65	EYD	Combination	-0,778	7,793E-20	-0,2475	1,858E-16	-0,33409
26	8,1	EYD	Combination	-0,778	7,793E-20	-0,2475	1,858E-16	-0,22273
26	8,55	EYD	Combination	-0,778	7,793E-20	-0,2475	1,858E-16	-0,11136
26	9,	EYD	Combination	-0,778	7,793E-20	-0,2475	1,858E-16	-7,626E-15
26	0,	G1	Combination	-0,0502	-2,25	-3,675E-06	0,	0,
26	0,45	G1	Combination	-0,0502	-2,025	-3,675E-06	0,	1,654E-06
26	0,9	G1	Combination	-0,0502	-1,8	-3,675E-06	0,	3,308E-06
26	1,35	G1	Combination	-0,0502	-1,575	-3,675E-06	0,	4,961E-06
26	1,8	G1	Combination	-0,0502	-1,35	-3,675E-06	0,	6,615E-06
26	1,8	G1	Combination	-0,0505	-1,35	-2,323E-06	0,	6,615E-06
26	2,25	G1	Combination	-0,0505	-1,125	-2,323E-06	0,	7,661E-06
26	2,7	G1	Combination	-0,0505	-0,9	-2,323E-06	0,	8,706E-06
26	3,15	G1	Combination	-0,0505	-0,675	-2,323E-06	0,	9,751E-06
26	3,6	G1	Combination	-0,0505	-0,45	-2,323E-06	0,	1,080E-05

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
26	3,6	G1	Combination	-0,0508	-0,45	1,969E-07	0,	1,080E-05
26	4,05	G1	Combination	-0,0508	-0,225	1,969E-07	0,	1,071E-05
26	4,5	G1	Combination	-0,0508	1,066E-14	1,969E-07	0,	1,062E-05
26	4,95	G1	Combination	-0,0508	0,225	1,969E-07	0,	1,053E-05
26	5,4	G1	Combination	-0,0508	0,45	1,969E-07	0,	1,044E-05
26	5,4	G1	Combination	-0,0511	0,45	2,521E-06	4,201E-19	1,044E-05
26	5,85	G1	Combination	-0,0511	0,675	2,521E-06	4,201E-19	9,307E-06
26	6,3	G1	Combination	-0,0511	0,9	2,521E-06	4,201E-19	8,173E-06
26	6,75	G1	Combination	-0,0511	1,125	2,521E-06	4,201E-19	7,038E-06
26	7,2	G1	Combination	-0,0511	1,35	2,521E-06	4,201E-19	5,903E-06
26	7,2	G1	Combination	-0,0515	1,35	3,280E-06	4,167E-19	5,903E-06
26	7,65	G1	Combination	-0,0515	1,575	3,280E-06	4,167E-19	4,428E-06
26	8,1	G1	Combination	-0,0515	1,8	3,280E-06	4,167E-19	2,952E-06
26	8,55	G1	Combination	-0,0515	2,025	3,280E-06	4,167E-19	1,476E-06
26	9,	G1	Combination	-0,0515	2,25	3,280E-06	4,167E-19	-2,636E-17
4846	0,	DEAD2	LinStatic	0,0301	-8,5095	0,	-0,00153	0,
4846	0,48947	DEAD2	LinStatic	0,0301	-7,6138	0,	-0,00153	0,
4846	0,97895	DEAD2	LinStatic	0,0301	-6,718	0,	-0,00153	0,
4846	1,46842	DEAD2	LinStatic	0,0301	-5,8223	0,	-0,00153	0,
4846	1,95789	DEAD2	LinStatic	0,0301	-4,9266	0,	-0,00153	0,
4846	2,44737	DEAD2	LinStatic	0,0301	-4,0308	0,	-0,00153	0,
4846	2,93684	DEAD2	LinStatic	0,0301	-3,1351	0,	-0,00153	0,
4846	3,42632	DEAD2	LinStatic	0,0301	-2,2393	0,	-0,00153	0,
4846	3,91579	DEAD2	LinStatic	0,0301	-1,3436	0,	-0,00153	0,
4846	4,40526	DEAD2	LinStatic	0,0301	-0,4479	0,	-0,00153	0,
4846	4,89474	DEAD2	LinStatic	0,0301	0,4479	0,	-0,00153	0,
4846	5,38421	DEAD2	LinStatic	0,0301	1,3436	0,	-0,00153	0,
4846	5,87368	DEAD2	LinStatic	0,0301	2,2393	0,	-0,00153	0,
4846	6,36316	DEAD2	LinStatic	0,0301	3,1351	0,	-0,00153	0,
4846	6,85263	DEAD2	LinStatic	0,0301	4,0308	0,	-0,00153	0,
4846	7,34211	DEAD2	LinStatic	0,0301	4,9266	0,	-0,00153	0,
4846	7,83158	DEAD2	LinStatic	0,0301	5,8223	0,	-0,00153	0,
4846	8,32105	DEAD2	LinStatic	0,0301	6,718	0,	-0,00153	0,
4846	8,81053	DEAD2	LinStatic	0,0301	7,6138	0,	-0,00153	0,
4846	9,3	DEAD2	LinStatic	0,0301	8,5095	0,	-0,00153	0,
4846	0,	LIVE1	LinStatic	0,0414	-21,2738	0,	0,00104	0,
4846	0,48947	LIVE1	LinStatic	0,0414	-19,0344	0,	0,00104	0,
4846	0,97895	LIVE1	LinStatic	0,0414	-16,7951	0,	0,00104	0,
4846	1,46842	LIVE1	LinStatic	0,0414	-14,5557	0,	0,00104	0,
4846	1,95789	LIVE1	LinStatic	0,0414	-12,3164	0,	0,00104	0,
4846	2,44737	LIVE1	LinStatic	0,0414	-10,077	0,	0,00104	0,
4846	2,93684	LIVE1	LinStatic	0,0414	-7,8377	0,	0,00104	0,
4846	3,42632	LIVE1	LinStatic	0,0414	-5,5984	0,	0,00104	0,
4846	3,91579	LIVE1	LinStatic	0,0414	-3,359	0,	0,00104	0,
4846	4,40526	LIVE1	LinStatic	0,0414	-1,1197	0,	0,00104	0,
4846	4,89474	LIVE1	LinStatic	0,0414	1,1197	0,	0,00104	0,
4846	5,38421	LIVE1	LinStatic	0,0414	3,359	0,	0,00104	0,
4846	5,87368	LIVE1	LinStatic	0,0414	5,5984	0,	0,00104	0,
4846	6,36316	LIVE1	LinStatic	0,0414	7,8377	0,	0,00104	0,
4846	6,85263	LIVE1	LinStatic	0,0414	10,077	0,	0,00104	0,
4846	7,34211	LIVE1	LinStatic	0,0414	12,3164	0,	0,00104	0,
4846	7,83158	LIVE1	LinStatic	0,0414	14,5557	0,	0,00104	0,
4846	8,32105	LIVE1	LinStatic	0,0414	16,7951	0,	0,00104	0,
4846	8,81053	LIVE1	LinStatic	0,0414	19,0344	0,	0,00104	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
4846	9,3	LIVE1	LinStatic	0,0414	21,2738	0,	0,00104	0,
4846	0,	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	0,48947	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	0,97895	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	1,46842	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	1,95789	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	2,44737	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	2,93684	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	3,42632	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	3,91579	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	4,40526	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	4,89474	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	5,38421	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	5,87368	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	6,36316	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	6,85263	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	7,34211	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	7,83158	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	8,32105	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	8,81053	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	9,3	SNOW	LinStatic	-5,529E-05	0,	0,	-2,489E-05	0,
4846	0,	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	0,48947	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	0,97895	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	1,46842	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	1,95789	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	2,44737	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	2,93684	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	3,42632	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	3,91579	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	4,40526	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	4,89474	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	5,38421	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	5,87368	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	6,36316	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	6,85263	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	7,34211	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	7,83158	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	8,32105	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	8,81053	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	9,3	EXD	Combination	13,0918	0,	0,	-0,51339	0,
4846	0,	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	0,48947	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	0,97895	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	1,46842	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	1,95789	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	2,44737	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	2,93684	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	3,42632	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	3,91579	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	4,40526	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	4,89474	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	5,38421	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	5,87368	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
4846	6,36316	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	6,85263	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	7,34211	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	7,83158	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	8,32105	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	8,81053	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	9,3	EYD	Combination	4,0715	0,	0,	-1,1912	0,
4846	0,	G1	Combination	0,0565	-25,0542	0,	0,00062	0,
4846	0,48947	G1	Combination	0,0565	-22,4169	0,	0,00062	0,
4846	0,97895	G1	Combination	0,0565	-19,7796	0,	0,00062	0,
4846	1,46842	G1	Combination	0,0565	-17,1423	0,	0,00062	0,
4846	1,95789	G1	Combination	0,0565	-14,5051	0,	0,00062	0,
4846	2,44737	G1	Combination	0,0565	-11,8678	0,	0,00062	0,
4846	2,93684	G1	Combination	0,0565	-9,2305	0,	0,00062	0,
4846	3,42632	G1	Combination	0,0565	-6,5932	0,	0,00062	0,
4846	3,91579	G1	Combination	0,0565	-3,9559	0,	0,00062	0,
4846	4,40526	G1	Combination	0,0565	-1,3186	0,	0,00062	0,
4846	4,89474	G1	Combination	0,0565	1,3186	0,	0,00062	0,
4846	5,38421	G1	Combination	0,0565	3,9559	0,	0,00062	0,
4846	5,87368	G1	Combination	0,0565	6,5932	0,	0,00062	0,
4846	6,36316	G1	Combination	0,0565	9,2305	0,	0,00062	0,
4846	6,85263	G1	Combination	0,0565	11,8678	0,	0,00062	0,
4846	7,34211	G1	Combination	0,0565	14,5051	0,	0,00062	0,
4846	7,83158	G1	Combination	0,0565	17,1423	0,	0,00062	0,
4846	8,32105	G1	Combination	0,0565	19,7796	0,	0,00062	0,
4846	8,81053	G1	Combination	0,0565	22,4169	0,	0,00062	0,
4846	9,3	G1	Combination	0,0565	25,0542	0,	0,00062	0,
4896	0,	DEAD2	LinStatic	-6,328	-0,002	-0,012	0,	-0,09864
4896	2,3	DEAD2	LinStatic	-6,328	-0,002	-0,012	0,	-0,07097
4896	4,6	DEAD2	LinStatic	-6,328	-0,002	-0,012	0,	-0,04331
4896	0,	LIVE1	LinStatic	-1,066E-19	0,0012	-0,0195	0,	-0,15961
4896	2,3	LIVE1	LinStatic	-1,066E-19	0,0012	-0,0195	0,	-0,11484
4896	4,6	LIVE1	LinStatic	-1,066E-19	0,0012	-0,0195	0,	-0,07007
4896	0,	SNOW	LinStatic	-8,9769	1,885E-05	-1,265E-04	0,	-0,00104
4896	2,3	SNOW	LinStatic	-8,9769	1,885E-05	-1,265E-04	0,	-0,00075
4896	4,6	SNOW	LinStatic	-8,9769	1,885E-05	-1,265E-04	0,	-0,00046
4896	0,	EXD	Combination	1,285E-20	9,3042	1,2986	0,	9,72068
4896	2,3	EXD	Combination	1,285E-20	9,3042	1,2986	0,	6,7339
4896	4,6	EXD	Combination	1,285E-20	9,3042	1,2986	0,	3,74711
4896	0,	EYD	Combination	1,321E-20	2,7534	3,8651	0,	28,60056
4896	2,3	EYD	Combination	1,321E-20	2,7534	3,8651	0,	19,71094
4896	4,6	EYD	Combination	1,321E-20	2,7534	3,8651	0,	10,82132
4896	0,	G1	Combination	-22,2347	-2,483E-05	-0,0256	0,	-0,20997
4896	2,3	G1	Combination	-20,1245	-2,483E-05	-0,0256	0,	-0,15108
4896	4,6	G1	Combination	-18,0143	-2,483E-05	-0,0256	0,	-0,09218
4899	0,	DEAD2	LinStatic	-5,808	-0,0021	-0,0053	0,	-0,04339
4899	2,3	DEAD2	LinStatic	-5,808	-0,0021	-0,0053	0,	-0,03122
4899	4,6	DEAD2	LinStatic	-5,808	-0,0021	-0,0053	0,	-0,01905
4899	0,	LIVE1	LinStatic	-2,707E-18	0,0012	-0,013	0,	-0,10643
4899	2,3	LIVE1	LinStatic	-2,707E-18	0,0012	-0,013	0,	-0,07658
4899	4,6	LIVE1	LinStatic	-2,707E-18	0,0012	-0,013	0,	-0,04673
4899	0,	SNOW	LinStatic	-15,1509	1,899E-05	-4,996E-05	0,	-0,00041
4899	2,3	SNOW	LinStatic	-15,1509	1,899E-05	-4,996E-05	0,	-0,00029
4899	4,6	SNOW	LinStatic	-15,1509	1,899E-05	-4,996E-05	0,	-0,00018

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
4899	0,	EXD	Combination	1,245E-20	8,9173	2,4327	0,	19,40686
4899	2,3	EXD	Combination	1,245E-20	8,9173	2,4327	0,	13,81169
4899	4,6	EXD	Combination	1,245E-20	8,9173	2,4327	0,	8,21652
4899	0,	EYD	Combination	0,	2,637	6,8323	0,	54,22147
4899	2,3	EYD	Combination	0,	2,637	6,8323	0,	38,50708
4899	4,6	EYD	Combination	0,	2,637	6,8323	0,	22,79268
4899	0,	G1	Combination	-32,2787	-2,238E-05	-0,0154	0,	-0,12627
4899	2,3	G1	Combination	-30,1685	-2,238E-05	-0,0154	0,	-0,09085
4899	4,6	G1	Combination	-28,0583	-2,238E-05	-0,0154	0,	-0,05544
4904	0,	DEAD2	LinStatic	-17,15	-0,0076	-0,029	-0,01878	-0,12718
4904	2,3	DEAD2	LinStatic	-17,15	-0,0076	-0,029	-0,01878	-0,06043
4904	4,6	DEAD2	LinStatic	-17,15	-0,0076	-0,029	-0,01878	0,00633
4904	0,	LIVE1	LinStatic	-22,6237	0,0063	-0,0884	-0,02996	-0,39227
4904	2,3	LIVE1	LinStatic	-22,6237	0,0063	-0,0884	-0,02996	-0,18886
4904	4,6	LIVE1	LinStatic	-22,6237	0,0063	-0,0884	-0,02996	0,01454
4904	0,	SNOW	LinStatic	-3,290E-04	-4,919E-04	-1,567E-04	2,383E-05	-0,00067
4904	2,3	SNOW	LinStatic	-3,290E-04	-4,919E-04	-1,567E-04	2,383E-05	-0,00031
4904	4,6	SNOW	LinStatic	-3,290E-04	-4,919E-04	-1,567E-04	2,383E-05	4,780E-05
4904	0,	EXD	Combination	0,6074	13,6414	2,9705	-0,0568	13,57129
4904	2,3	EXD	Combination	0,6074	13,6414	2,9705	-0,0568	6,73918
4904	4,6	EXD	Combination	0,6074	13,6414	2,9705	-0,0568	-0,09292
4904	0,	EYD	Combination	0,1783	3,9057	16,5763	0,39049	74,34936
4904	2,3	EYD	Combination	0,1783	3,9057	16,5763	0,39049	36,22398
4904	4,6	EYD	Combination	0,1783	3,9057	16,5763	0,39049	-1,90141
4904	0,	G1	Combination	-34,7114	7,074E-04	-0,1017	-0,03936	-0,45052
4904	2,3	G1	Combination	-32,6012	7,074E-04	-0,1017	-0,03936	-0,21666
4904	4,6	G1	Combination	-30,491	7,074E-04	-0,1017	-0,03936	0,0172
4905	0,	DEAD2	LinStatic	-23,477	-0,012	-0,02	0,02407	-0,10051
4905	2,3	DEAD2	LinStatic	-23,477	-0,012	-0,02	0,02407	-0,05443
4905	4,6	DEAD2	LinStatic	-23,477	-0,012	-0,02	0,02407	-0,00836
4905	0,	LIVE1	LinStatic	-22,6239	0,0123	-0,0616	0,03725	-0,33467
4905	2,3	LIVE1	LinStatic	-22,6239	0,0123	-0,0616	0,03725	-0,19294
4905	4,6	LIVE1	LinStatic	-22,6239	0,0123	-0,0616	0,03725	-0,05121
4905	0,	SNOW	LinStatic	-8,9766	-3,985E-04	-3,770E-05	7,390E-05	-0,0003
4905	2,3	SNOW	LinStatic	-8,9766	-3,985E-04	-3,770E-05	7,390E-05	-0,00022
4905	4,6	SNOW	LinStatic	-8,9766	-3,985E-04	-3,770E-05	7,390E-05	-0,00013
4905	0,	EXD	Combination	-0,614	-10,5959	1,8161	0,57831	12,92061
4905	2,3	EXD	Combination	-0,614	-10,5959	1,8161	0,57831	8,74352
4905	4,6	EXD	Combination	-0,614	-10,5959	1,8161	0,57831	4,56643
4905	0,	EYD	Combination	-0,179	-3,5327	11,1138	-0,33171	66,43638
4905	2,3	EYD	Combination	-0,179	-3,5327	11,1138	-0,33171	40,87457
4905	4,6	EYD	Combination	-0,179	-3,5327	11,1138	-0,33171	15,31277
4905	0,	G1	Combination	-52,7242	0,0039	-0,0721	0,04789	-0,38493
4905	2,3	G1	Combination	-50,614	0,0039	-0,0721	0,04789	-0,21908
4905	4,6	G1	Combination	-48,5039	0,0039	-0,0721	0,04789	-0,05323
4954	0,	DEAD2	LinStatic	0,2318	-4,32	0,	-0,00183	0,
4954	0,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	-3,84	0,	-0,00183	0,
4954	1,	DEAD2	LinStatic	0,2318	-3,36	0,	-0,00183	0,
4954	1,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	-2,88	0,	-0,00183	0,
4954	2,	DEAD2	LinStatic	0,2318	-2,4	0,	-0,00183	0,
4954	2,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	-1,92	0,	-0,00183	0,
4954	3,	DEAD2	LinStatic	0,2318	-1,44	0,	-0,00183	0,
4954	3,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	-0,96	0,	-0,00183	0,
4954	4,	DEAD2	LinStatic	0,2318	-0,48	0,	-0,00183	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
4954	4,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	4,441E-16	0,	-0,00183	0,
4954	5,	DEAD2	LinStatic	0,2318	0,48	0,	-0,00183	0,
4954	5,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	0,96	0,	-0,00183	0,
4954	6,	DEAD2	LinStatic	0,2318	1,44	0,	-0,00183	0,
4954	6,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	1,92	0,	-0,00183	0,
4954	7,	DEAD2	LinStatic	0,2318	2,4	0,	-0,00183	0,
4954	7,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	2,88	0,	-0,00183	0,
4954	8,	DEAD2	LinStatic	0,2318	3,36	0,	-0,00183	0,
4954	8,5	DEAD2	LinStatic	0,2318	3,84	0,	-0,00183	0,
4954	9,	DEAD2	LinStatic	0,2318	4,32	0,	-0,00183	0,
4954	0,	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,675	0,	-0,00152	0,
4954	0,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,6	0,	-0,00152	0,
4954	1,	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,525	0,	-0,00152	0,
4954	1,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,45	0,	-0,00152	0,
4954	2,	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,375	0,	-0,00152	0,
4954	2,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,3	0,	-0,00152	0,
4954	3,	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,225	0,	-0,00152	0,
4954	3,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,15	0,	-0,00152	0,
4954	4,	LIVE1	LinStatic	0,2244	-0,075	0,	-0,00152	0,
4954	4,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	1,388E-17	0,	-0,00152	0,
4954	5,	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,075	0,	-0,00152	0,
4954	5,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,15	0,	-0,00152	0,
4954	6,	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,225	0,	-0,00152	0,
4954	6,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,3	0,	-0,00152	0,
4954	7,	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,375	0,	-0,00152	0,
4954	7,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,45	0,	-0,00152	0,
4954	8,	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,525	0,	-0,00152	0,
4954	8,5	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,6	0,	-0,00152	0,
4954	9,	LIVE1	LinStatic	0,2244	0,675	0,	-0,00152	0,
4954	0,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	0,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	1,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	1,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	2,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	2,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	3,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	3,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	4,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	4,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	5,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	5,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	6,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	6,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	7,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	7,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	8,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	8,5	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	9,	SNOW	LinStatic	0,0011	0,	0,	-3,075E-05	0,
4954	0,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	0,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	1,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	1,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	2,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	2,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
4954	3,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	3,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	4,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	4,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	5,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	5,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	6,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	6,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	7,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	7,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	8,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	8,5	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	9,	EXD	Combination	57,9681	0,	0,	-0,49535	0,
4954	0,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	0,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	1,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	1,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	2,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	2,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	3,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	3,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	4,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	4,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	5,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	5,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	6,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	6,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	7,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	7,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	8,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	8,5	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	9,	EYD	Combination	16,0362	0,	0,	-0,09959	0,
4954	0,	G1	Combination	0,3444	-2,718	0,	-0,00219	0,
4954	0,5	G1	Combination	0,3444	-2,416	0,	-0,00219	0,
4954	1,	G1	Combination	0,3444	-2,114	0,	-0,00219	0,
4954	1,5	G1	Combination	0,3444	-1,812	0,	-0,00219	0,
4954	2,	G1	Combination	0,3444	-1,51	0,	-0,00219	0,
4954	2,5	G1	Combination	0,3444	-1,208	0,	-0,00219	0,
4954	3,	G1	Combination	0,3444	-0,906	0,	-0,00219	0,
4954	3,5	G1	Combination	0,3444	-0,604	0,	-0,00219	0,
4954	4,	G1	Combination	0,3444	-0,302	0,	-0,00219	0,
4954	4,5	G1	Combination	0,3444	2,776E-16	0,	-0,00219	0,
4954	5,	G1	Combination	0,3444	0,302	0,	-0,00219	0,
4954	5,5	G1	Combination	0,3444	0,604	0,	-0,00219	0,
4954	6,	G1	Combination	0,3444	0,906	0,	-0,00219	0,
4954	6,5	G1	Combination	0,3444	1,208	0,	-0,00219	0,
4954	7,	G1	Combination	0,3444	1,51	0,	-0,00219	0,
4954	7,5	G1	Combination	0,3444	1,812	0,	-0,00219	0,
4954	8,	G1	Combination	0,3444	2,114	0,	-0,00219	0,
4954	8,5	G1	Combination	0,3444	2,416	0,	-0,00219	0,
4954	9,	G1	Combination	0,3444	2,718	0,	-0,00219	0,
4970	0,	DEAD2	LinStatic	-6,328	0,004	-0,0032	1,388E-17	-0,01145
4970	0,9	DEAD2	LinStatic	-6,328	0,004	-0,0032	1,388E-17	-0,00859
4970	1,8	DEAD2	LinStatic	-6,328	0,004	-0,0032	1,388E-17	-0,00573

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
	m			Tonf	Tonf	Tonf	Tonf-m	Tonf-m
4970	0,	LIVE1	LinStatic	0,	-0,0052	-0,0189	0,	-0,06795
4970	0,9	LIVE1	LinStatic	0,	-0,0052	-0,0189	0,	-0,05096
4970	1,8	LIVE1	LinStatic	0,	-0,0052	-0,0189	0,	-0,03397
4970	0,	SNOW	LinStatic	-8,9769	-8,065E-05	-3,446E-05	0,	-0,00012
4970	0,9	SNOW	LinStatic	-8,9769	-8,065E-05	-3,446E-05	0,	-9,304E-05
4970	1,8	SNOW	LinStatic	-8,9769	-8,065E-05	-3,446E-05	0,	-6,202E-05
4970	0,	EXD	Combination	-4,311E-16	21,8094	1,7351	-3,775E-16	5,74083
4970	0,9	EXD	Combination	-4,311E-16	21,8094	1,7351	-3,775E-16	4,17925
4970	1,8	EXD	Combination	-4,311E-16	21,8094	1,7351	-3,775E-16	2,61766
4970	0,	EYD	Combination	-8,986E-17	6,6894	5,9468	2,109E-15	19,72347
4970	0,9	EYD	Combination	-8,986E-17	6,6894	5,9468	2,109E-15	14,37134
4970	1,8	EYD	Combination	-8,986E-17	6,6894	5,9468	2,109E-15	9,01921
4970	0,	G1	Combination	-18,0143	-0,0027	-0,0199	4,337E-19	-0,07173
4970	0,9	G1	Combination	-17,1886	-0,0027	-0,0199	4,337E-19	-0,05379
4970	1,8	G1	Combination	-16,3629	-0,0027	-0,0199	4,337E-19	-0,03586
4971	0,	DEAD2	LinStatic	-2,928	0,004	-0,0032	0,	-0,00573
4971	0,9	DEAD2	LinStatic	-2,928	0,004	-0,0032	0,	-0,00286
4971	1,8	DEAD2	LinStatic	-2,928	0,004	-0,0032	0,	-7,163E-19
4971	0,	LIVE1	LinStatic	0,	-0,0052	-0,0189	0,	-0,03397
4971	0,9	LIVE1	LinStatic	0,	-0,0052	-0,0189	0,	-0,01699
4971	1,8	LIVE1	LinStatic	0,	-0,0052	-0,0189	0,	1,062E-15
4971	0,	SNOW	LinStatic	-8,9769	-8,065E-05	-3,446E-05	0,	-6,202E-05
4971	0,9	SNOW	LinStatic	-8,9769	-8,065E-05	-3,446E-05	0,	-3,101E-05
4971	1,8	SNOW	LinStatic	-8,9769	-8,065E-05	-3,446E-05	0,	-7,024E-19
4971	0,	EXD	Combination	-4,311E-16	20,2914	1,4543	-5,107E-16	2,61766
4971	0,9	EXD	Combination	-4,311E-16	20,2914	1,4543	-5,107E-16	1,30883
4971	1,8	EXD	Combination	-4,311E-16	20,2914	1,4543	-5,107E-16	2,173E-13
4971	0,	EYD	Combination	-8,986E-17	6,234	5,0107	1,665E-15	9,01921
4971	0,9	EYD	Combination	-8,986E-17	6,234	5,0107	1,665E-15	4,50961
4971	1,8	EYD	Combination	-8,986E-17	6,234	5,0107	1,665E-15	3,968E-13
4971	0,	G1	Combination	-16,3629	-0,0027	-0,0199	-2,776E-17	-0,03586
4971	0,9	G1	Combination	-15,5371	-0,0027	-0,0199	-2,776E-17	-0,01793
4971	1,8	G1	Combination	-14,7114	-0,0027	-0,0199	-2,776E-17	1,417E-15

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	0,	DEAD2	0,	13-1	0,
13	0,4575	DEAD2	1,30607	13-1	0,4575
13	0,915	DEAD2	2,54516	13-1	0,915
13	1,3725	DEAD2	3,71728	13-1	1,3725
13	1,83	DEAD2	4,82242	13-1	1,83
13	1,83	DEAD2	4,82242	13-2	0,
13	2,2875	DEAD2	5,86057	13-2	0,4575
13	2,745	DEAD2	6,83176	13-2	0,915
13	3,2025	DEAD2	7,73596	13-2	1,3725
13	3,66	DEAD2	8,57318	13-2	1,83
13	3,66	DEAD2	8,57318	13-3	0,
13	4,1175	DEAD2	9,34343	13-3	0,4575
13	4,575	DEAD2	10,0467	13-3	0,915
13	5,0325	DEAD2	10,68299	13-3	1,3725

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	5,49	DEAD2	11,2523	13-3	1,83
13	5,49	DEAD2	11,2523	13-4	0,
13	5,9475	DEAD2	11,75464	13-4	0,4575
13	6,405	DEAD2	12,19	13-4	0,915
13	6,8625	DEAD2	12,55837	13-4	1,3725
13	7,32	DEAD2	12,85978	13-4	1,83
13	7,32	DEAD2	12,85978	13-5	0,
13	7,7775	DEAD2	13,0942	13-5	0,4575
13	8,235	DEAD2	13,26164	13-5	0,915
13	8,6925	DEAD2	13,36211	13-5	1,3725
13	9,15	DEAD2	13,3956	13-5	1,83
13	9,15	DEAD2	13,3956	13-6	0,
13	9,6075	DEAD2	13,36211	13-6	0,4575
13	10,065	DEAD2	13,26164	13-6	0,915
13	10,5225	DEAD2	13,0942	13-6	1,3725
13	10,98	DEAD2	12,85978	13-6	1,83
13	10,98	DEAD2	12,85978	13-7	0,
13	11,4375	DEAD2	12,55837	13-7	0,4575
13	11,895	DEAD2	12,19	13-7	0,915
13	12,3525	DEAD2	11,75464	13-7	1,3725
13	12,81	DEAD2	11,2523	13-7	1,83
13	12,81	DEAD2	11,2523	13-8	0,
13	13,2675	DEAD2	10,68299	13-8	0,4575
13	13,725	DEAD2	10,0467	13-8	0,915
13	14,1825	DEAD2	9,34343	13-8	1,3725
13	14,64	DEAD2	8,57318	13-8	1,83
13	14,64	DEAD2	8,57318	13-9	0,
13	15,0975	DEAD2	7,73596	13-9	0,4575
13	15,555	DEAD2	6,83176	13-9	0,915
13	16,0125	DEAD2	5,86057	13-9	1,3725
13	16,47	DEAD2	4,82242	13-9	1,83
13	16,47	DEAD2	4,82242	13-10	0,
13	16,9275	DEAD2	3,71728	13-10	0,4575
13	17,385	DEAD2	2,54516	13-10	0,915
13	17,8425	DEAD2	1,30607	13-10	1,3725
13	18,3	DEAD2	1,545E-14	13-10	1,83
13	0,	LIVE1	0,	13-1	0,
13	0,4575	LIVE1	-1,514E-16	13-1	0,4575
13	0,915	LIVE1	-3,028E-16	13-1	0,915
13	1,3725	LIVE1	-4,542E-16	13-1	1,3725
13	1,83	LIVE1	-6,056E-16	13-1	1,83
13	1,83	LIVE1	-6,106E-16	13-2	0,
13	2,2875	LIVE1	-7,630E-16	13-2	0,4575
13	2,745	LIVE1	-9,154E-16	13-2	0,915
13	3,2025	LIVE1	-1,068E-15	13-2	1,3725
13	3,66	LIVE1	-1,220E-15	13-2	1,83
13	3,66	LIVE1	-1,249E-15	13-3	0,
13	4,1175	LIVE1	-1,414E-15	13-3	0,4575
13	4,575	LIVE1	-1,579E-15	13-3	0,915
13	5,0325	LIVE1	-1,744E-15	13-3	1,3725
13	5,49	LIVE1	-1,909E-15	13-3	1,83
13	5,49	LIVE1	-1,832E-15	13-4	0,
13	5,9475	LIVE1	-1,933E-15	13-4	0,4575
13	6,405	LIVE1	-2,035E-15	13-4	0,915

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	6,8625	LIVE1	-2,137E-15	13-4	1,3725
13	7,32	LIVE1	-2,238E-15	13-4	1,83
13	7,32	LIVE1	-2,165E-15	13-5	0,
13	7,7775	LIVE1	-2,165E-15	13-5	0,4575
13	8,235	LIVE1	-2,165E-15	13-5	0,915
13	8,6925	LIVE1	-2,165E-15	13-5	1,3725
13	9,15	LIVE1	-2,165E-15	13-5	1,83
13	9,15	LIVE1	-2,442E-15	13-6	0,
13	9,6075	LIVE1	-2,442E-15	13-6	0,4575
13	10,065	LIVE1	-2,442E-15	13-6	0,915
13	10,5225	LIVE1	-2,442E-15	13-6	1,3725
13	10,98	LIVE1	-2,442E-15	13-6	1,83
13	10,98	LIVE1	-2,331E-15	13-7	0,
13	11,4375	LIVE1	-2,331E-15	13-7	0,4575
13	11,895	LIVE1	-2,331E-15	13-7	0,915
13	12,3525	LIVE1	-2,331E-15	13-7	1,3725
13	12,81	LIVE1	-2,331E-15	13-7	1,83
13	12,81	LIVE1	-2,220E-15	13-8	0,
13	13,2675	LIVE1	-2,170E-15	13-8	0,4575
13	13,725	LIVE1	-2,119E-15	13-8	0,915
13	14,1825	LIVE1	-2,068E-15	13-8	1,3725
13	14,64	LIVE1	-2,017E-15	13-8	1,83
13	14,64	LIVE1	-2,220E-15	13-9	0,
13	15,0975	LIVE1	-2,017E-15	13-9	0,4575
13	15,555	LIVE1	-1,814E-15	13-9	0,915
13	16,0125	LIVE1	-1,611E-15	13-9	1,3725
13	16,47	LIVE1	-1,408E-15	13-9	1,83
13	16,47	LIVE1	-1,332E-15	13-10	0,
13	16,9275	LIVE1	-1,002E-15	13-10	0,4575
13	17,385	LIVE1	-6,720E-16	13-10	0,915
13	17,8425	LIVE1	-3,418E-16	13-10	1,3725
13	18,3	LIVE1	-1,166E-17	13-10	1,83
13	0,	SNOW	0,	13-1	0,
13	0,4575	SNOW	2,79989	13-1	0,4575
13	0,915	SNOW	5,4562	13-1	0,915
13	1,3725	SNOW	7,96892	13-1	1,3725
13	1,83	SNOW	10,33805	13-1	1,83
13	1,83	SNOW	10,33805	13-2	0,
13	2,2875	SNOW	12,56361	13-2	0,4575
13	2,745	SNOW	14,64558	13-2	0,915
13	3,2025	SNOW	16,58396	13-2	1,3725
13	3,66	SNOW	18,37876	13-2	1,83
13	3,66	SNOW	18,37876	13-3	0,
13	4,1175	SNOW	20,02998	13-3	0,4575
13	4,575	SNOW	21,53761	13-3	0,915
13	5,0325	SNOW	22,90166	13-3	1,3725
13	5,49	SNOW	24,12213	13-3	1,83
13	5,49	SNOW	24,12213	13-4	0,
13	5,9475	SNOW	25,19901	13-4	0,4575
13	6,405	SNOW	26,1323	13-4	0,915
13	6,8625	SNOW	26,92202	13-4	1,3725
13	7,32	SNOW	27,56814	13-4	1,83
13	7,32	SNOW	27,56814	13-5	0,
13	7,7775	SNOW	28,07069	13-5	0,4575

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	8,235	SNOW	28,42965	13-5	0,915
13	8,6925	SNOW	28,64503	13-5	1,3725
13	9,15	SNOW	28,71682	13-5	1,83
13	9,15	SNOW	28,71682	13-6	0,
13	9,6075	SNOW	28,64503	13-6	0,4575
13	10,065	SNOW	28,42965	13-6	0,915
13	10,5225	SNOW	28,07069	13-6	1,3725
13	10,98	SNOW	27,56814	13-6	1,83
13	10,98	SNOW	27,56814	13-7	0,
13	11,4375	SNOW	26,92202	13-7	0,4575
13	11,895	SNOW	26,1323	13-7	0,915
13	12,3525	SNOW	25,19901	13-7	1,3725
13	12,81	SNOW	24,12213	13-7	1,83
13	12,81	SNOW	24,12213	13-8	0,
13	13,2675	SNOW	22,90166	13-8	0,4575
13	13,725	SNOW	21,53761	13-8	0,915
13	14,1825	SNOW	20,02998	13-8	1,3725
13	14,64	SNOW	18,37876	13-8	1,83
13	14,64	SNOW	18,37876	13-9	0,
13	15,0975	SNOW	16,58396	13-9	0,4575
13	15,555	SNOW	14,64558	13-9	0,915
13	16,0125	SNOW	12,56361	13-9	1,3725
13	16,47	SNOW	10,33805	13-9	1,83
13	16,47	SNOW	10,33805	13-10	0,
13	16,9275	SNOW	7,96892	13-10	0,4575
13	17,385	SNOW	5,4562	13-10	0,915
13	17,8425	SNOW	2,79989	13-10	1,3725
13	18,3	SNOW	8,812E-15	13-10	1,83
13	0,	EXD	0,	13-1	0,
13	0,4575	EXD	-4,117E-18	13-1	0,4575
13	0,915	EXD	-8,235E-18	13-1	0,915
13	1,3725	EXD	-1,235E-17	13-1	1,3725
13	1,83	EXD	-1,647E-17	13-1	1,83
13	1,83	EXD	-1,544E-17	13-2	0,
13	2,2875	EXD	-2,055E-17	13-2	0,4575
13	2,745	EXD	-2,566E-17	13-2	0,915
13	3,2025	EXD	-3,077E-17	13-2	1,3725
13	3,66	EXD	-3,588E-17	13-2	1,83
13	3,66	EXD	-3,433E-17	13-3	0,
13	4,1175	EXD	-3,826E-17	13-3	0,4575
13	4,575	EXD	-4,218E-17	13-3	0,915
13	5,0325	EXD	-4,611E-17	13-3	1,3725
13	5,49	EXD	-5,003E-17	13-3	1,83
13	5,49	EXD	-4,977E-17	13-4	0,
13	5,9475	EXD	-5,211E-17	13-4	0,4575
13	6,405	EXD	-5,444E-17	13-4	0,915
13	6,8625	EXD	-5,678E-17	13-4	1,3725
13	7,32	EXD	-5,911E-17	13-4	1,83
13	7,32	EXD	-5,999E-17	13-5	0,
13	7,7775	EXD	-6,074E-17	13-5	0,4575
13	8,235	EXD	-6,149E-17	13-5	0,915
13	8,6925	EXD	-6,224E-17	13-5	1,3725
13	9,15	EXD	-6,299E-17	13-5	1,83
13	9,15	EXD	-6,156E-17	13-6	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	9,6075	EXD	-6,230E-17	13-6	0,4575
13	10,065	EXD	-6,305E-17	13-6	0,915
13	10,5225	EXD	-6,379E-17	13-6	1,3725
13	10,98	EXD	-6,454E-17	13-6	1,83
13	10,98	EXD	-6,485E-17	13-7	0,
13	11,4375	EXD	-6,481E-17	13-7	0,4575
13	11,895	EXD	-6,477E-17	13-7	0,915
13	12,3525	EXD	-6,473E-17	13-7	1,3725
13	12,81	EXD	-6,469E-17	13-7	1,83
13	12,81	EXD	-6,470E-17	13-8	0,
13	13,2675	EXD	-6,308E-17	13-8	0,4575
13	13,725	EXD	-6,146E-17	13-8	0,915
13	14,1825	EXD	-5,984E-17	13-8	1,3725
13	14,64	EXD	-5,822E-17	13-8	1,83
13	14,64	EXD	-5,765E-17	13-9	0,
13	15,0975	EXD	-5,293E-17	13-9	0,4575
13	15,555	EXD	-4,821E-17	13-9	0,915
13	16,0125	EXD	-4,348E-17	13-9	1,3725
13	16,47	EXD	-3,876E-17	13-9	1,83
13	16,47	EXD	-3,355E-17	13-10	0,
13	16,9275	EXD	-2,590E-17	13-10	0,4575
13	17,385	EXD	-1,825E-17	13-10	0,915
13	17,8425	EXD	-1,060E-17	13-10	1,3725
13	18,3	EXD	-2,948E-18	13-10	1,83
13	0,	EYD	0,	13-1	0,
13	0,4575	EYD	-1,099E-18	13-1	0,4575
13	0,915	EYD	-2,197E-18	13-1	0,915
13	1,3725	EYD	-3,296E-18	13-1	1,3725
13	1,83	EYD	-4,394E-18	13-1	1,83
13	1,83	EYD	-4,094E-18	13-2	0,
13	2,2875	EYD	-5,487E-18	13-2	0,4575
13	2,745	EYD	-6,879E-18	13-2	0,915
13	3,2025	EYD	-8,272E-18	13-2	1,3725
13	3,66	EYD	-9,665E-18	13-2	1,83
13	3,66	EYD	-9,195E-18	13-3	0,
13	4,1175	EYD	-1,024E-17	13-3	0,4575
13	4,575	EYD	-1,129E-17	13-3	0,915
13	5,0325	EYD	-1,234E-17	13-3	1,3725
13	5,49	EYD	-1,339E-17	13-3	1,83
13	5,49	EYD	-1,332E-17	13-4	0,
13	5,9475	EYD	-1,388E-17	13-4	0,4575
13	6,405	EYD	-1,444E-17	13-4	0,915
13	6,8625	EYD	-1,499E-17	13-4	1,3725
13	7,32	EYD	-1,555E-17	13-4	1,83
13	7,32	EYD	-1,579E-17	13-5	0,
13	7,7775	EYD	-1,588E-17	13-5	0,4575
13	8,235	EYD	-1,598E-17	13-5	0,915
13	8,6925	EYD	-1,608E-17	13-5	1,3725
13	9,15	EYD	-1,617E-17	13-5	1,83
13	9,15	EYD	-1,575E-17	13-6	0,
13	9,6075	EYD	-1,583E-17	13-6	0,4575
13	10,065	EYD	-1,591E-17	13-6	0,915
13	10,5225	EYD	-1,598E-17	13-6	1,3725
13	10,98	EYD	-1,606E-17	13-6	1,83

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	10,98	EYD	-1,623E-17	13-7	0,
13	11,4375	EYD	-1,609E-17	13-7	0,4575
13	11,895	EYD	-1,595E-17	13-7	0,915
13	12,3525	EYD	-1,582E-17	13-7	1,3725
13	12,81	EYD	-1,568E-17	13-7	1,83
13	12,81	EYD	-1,571E-17	13-8	0,
13	13,2675	EYD	-1,512E-17	13-8	0,4575
13	13,725	EYD	-1,453E-17	13-8	0,915
13	14,1825	EYD	-1,395E-17	13-8	1,3725
13	14,64	EYD	-1,336E-17	13-8	1,83
13	14,64	EYD	-1,325E-17	13-9	0,
13	15,0975	EYD	-1,196E-17	13-9	0,4575
13	15,555	EYD	-1,066E-17	13-9	0,915
13	16,0125	EYD	-9,373E-18	13-9	1,3725
13	16,47	EYD	-8,080E-18	13-9	1,83
13	16,47	EYD	-6,587E-18	13-10	0,
13	16,9275	EYD	-5,160E-18	13-10	0,4575
13	17,385	EYD	-3,734E-18	13-10	0,915
13	17,8425	EYD	-2,308E-18	13-10	1,3725
13	18,3	EYD	-8,823E-19	13-10	1,83
13	0,	G1	0,	13-1	0,
13	0,4575	G1	4,55492	13-1	0,4575
13	0,915	G1	8,87626	13-1	0,915
13	1,3725	G1	12,96401	13-1	1,3725
13	1,83	G1	16,81818	13-1	1,83
13	1,83	G1	16,81818	13-2	0,
13	2,2875	G1	20,43876	13-2	0,4575
13	2,745	G1	23,82575	13-2	0,915
13	3,2025	G1	26,97916	13-2	1,3725
13	3,66	G1	29,89898	13-2	1,83
13	3,66	G1	29,89898	13-3	0,
13	4,1175	G1	32,58522	13-3	0,4575
13	4,575	G1	35,03787	13-3	0,915
13	5,0325	G1	37,25693	13-3	1,3725
13	5,49	G1	39,24241	13-3	1,83
13	5,49	G1	39,24241	13-4	0,
13	5,9475	G1	40,9943	13-4	0,4575
13	6,405	G1	42,51261	13-4	0,915
13	6,8625	G1	43,79733	13-4	1,3725
13	7,32	G1	44,84847	13-4	1,83
13	7,32	G1	44,84847	13-5	0,
13	7,7775	G1	45,66602	13-5	0,4575
13	8,235	G1	46,24998	13-5	0,915
13	8,6925	G1	46,60036	13-5	1,3725
13	9,15	G1	46,71715	13-5	1,83
13	9,15	G1	46,71715	13-6	0,
13	9,6075	G1	46,60036	13-6	0,4575
13	10,065	G1	46,24998	13-6	0,915
13	10,5225	G1	45,66602	13-6	1,3725
13	10,98	G1	44,84847	13-6	1,83
13	10,98	G1	44,84847	13-7	0,
13	11,4375	G1	43,79733	13-7	0,4575
13	11,895	G1	42,51261	13-7	0,915
13	12,3525	G1	40,9943	13-7	1,3725

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
13	12,81	G1	39,24241	13-7	1,83
13	12,81	G1	39,24241	13-8	0,
13	13,2675	G1	37,25693	13-8	0,4575
13	13,725	G1	35,03787	13-8	0,915
13	14,1825	G1	32,58522	13-8	1,3725
13	14,64	G1	29,89898	13-8	1,83
13	14,64	G1	29,89898	13-9	0,
13	15,0975	G1	26,97916	13-9	0,4575
13	15,555	G1	23,82575	13-9	0,915
13	16,0125	G1	20,43876	13-9	1,3725
13	16,47	G1	16,81818	13-9	1,83
13	16,47	G1	16,81818	13-10	0,
13	16,9275	G1	12,96401	13-10	0,4575
13	17,385	G1	8,87626	13-10	0,915
13	17,8425	G1	4,55492	13-10	1,3725
13	18,3	G1	3,998E-14	13-10	1,83
26	0,	DEAD2	0,	26-1	0,
26	0,45	DEAD2	4,996E-17	26-1	0,45
26	0,9	DEAD2	9,992E-17	26-1	0,9
26	1,35	DEAD2	1,499E-16	26-1	1,35
26	1,8	DEAD2	1,998E-16	26-1	1,8
26	1,8	DEAD2	2,220E-16	26-2	0,
26	2,25	DEAD2	1,221E-16	26-2	0,45
26	2,7	DEAD2	2,220E-17	26-2	0,9
26	3,15	DEAD2	-7,772E-17	26-2	1,35
26	3,6	DEAD2	-1,776E-16	26-2	1,8
26	3,6	DEAD2	2,220E-16	26-3	0,
26	4,05	DEAD2	2,220E-17	26-3	0,45
26	4,5	DEAD2	-1,776E-16	26-3	0,9
26	4,95	DEAD2	-3,775E-16	26-3	1,35
26	5,4	DEAD2	-5,773E-16	26-3	1,8
26	5,4	DEAD2	-2,220E-16	26-4	0,
26	5,85	DEAD2	-1,221E-16	26-4	0,45
26	6,3	DEAD2	-2,220E-17	26-4	0,9
26	6,75	DEAD2	7,772E-17	26-4	1,35
26	7,2	DEAD2	1,776E-16	26-4	1,8
26	7,2	DEAD2	2,220E-16	26-5	0,
26	7,65	DEAD2	1,471E-16	26-5	0,45
26	8,1	DEAD2	7,216E-17	26-5	0,9
26	8,55	DEAD2	-2,776E-18	26-5	1,35
26	9,	DEAD2	-7,772E-17	26-5	1,8
26	0,	LIVE1	0,	26-1	0,
26	0,45	LIVE1	7,494E-17	26-1	0,45
26	0,9	LIVE1	1,499E-16	26-1	0,9
26	1,35	LIVE1	2,248E-16	26-1	1,35
26	1,8	LIVE1	2,998E-16	26-1	1,8
26	1,8	LIVE1	2,220E-16	26-2	0,
26	2,25	LIVE1	1,221E-16	26-2	0,45
26	2,7	LIVE1	2,220E-17	26-2	0,9
26	3,15	LIVE1	-7,772E-17	26-2	1,35
26	3,6	LIVE1	-1,776E-16	26-2	1,8
26	3,6	LIVE1	2,220E-16	26-3	0,
26	4,05	LIVE1	1,221E-16	26-3	0,45
26	4,5	LIVE1	2,220E-17	26-3	0,9

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
26	4,95	LIVE1	-7,772E-17	26-3	1,35
26	5,4	LIVE1	-1,776E-16	26-3	1,8
26	5,4	LIVE1	-1,110E-16	26-4	0,
26	5,85	LIVE1	-1,110E-16	26-4	0,45
26	6,3	LIVE1	-1,110E-16	26-4	0,9
26	6,75	LIVE1	-1,110E-16	26-4	1,35
26	7,2	LIVE1	-1,110E-16	26-4	1,8
26	7,2	LIVE1	2,220E-16	26-5	0,
26	7,65	LIVE1	1,971E-16	26-5	0,45
26	8,1	LIVE1	1,721E-16	26-5	0,9
26	8,55	LIVE1	1,471E-16	26-5	1,35
26	9,	LIVE1	1,221E-16	26-5	1,8
26	0,	SNOW	0,	26-1	0,
26	0,45	SNOW	0,57713	26-1	0,45
26	0,9	SNOW	1,0935	26-1	0,9
26	1,35	SNOW	1,54913	26-1	1,35
26	1,8	SNOW	1,944	26-1	1,8
26	1,8	SNOW	1,944	26-2	0,
26	2,25	SNOW	2,27813	26-2	0,45
26	2,7	SNOW	2,5515	26-2	0,9
26	3,15	SNOW	2,76413	26-2	1,35
26	3,6	SNOW	2,916	26-2	1,8
26	3,6	SNOW	2,916	26-3	0,
26	4,05	SNOW	3,00713	26-3	0,45
26	4,5	SNOW	3,0375	26-3	0,9
26	4,95	SNOW	3,00713	26-3	1,35
26	5,4	SNOW	2,916	26-3	1,8
26	5,4	SNOW	2,916	26-4	0,
26	5,85	SNOW	2,76413	26-4	0,45
26	6,3	SNOW	2,5515	26-4	0,9
26	6,75	SNOW	2,27813	26-4	1,35
26	7,2	SNOW	1,944	26-4	1,8
26	7,2	SNOW	1,944	26-5	0,
26	7,65	SNOW	1,54913	26-5	0,45
26	8,1	SNOW	1,0935	26-5	0,9
26	8,55	SNOW	0,57713	26-5	1,35
26	9,	SNOW	2,999E-15	26-5	1,8
26	0,	EXD	0,	26-1	0,
26	0,45	EXD	7,806E-19	26-1	0,45
26	0,9	EXD	1,561E-18	26-1	0,9
26	1,35	EXD	2,342E-18	26-1	1,35
26	1,8	EXD	3,123E-18	26-1	1,8
26	1,8	EXD	3,461E-18	26-2	0,
26	2,25	EXD	3,465E-18	26-2	0,45
26	2,7	EXD	3,469E-18	26-2	0,9
26	3,15	EXD	3,472E-18	26-2	1,35
26	3,6	EXD	3,476E-18	26-2	1,8
26	3,6	EXD	3,490E-18	26-3	0,
26	4,05	EXD	1,934E-18	26-3	0,45
26	4,5	EXD	3,783E-19	26-3	0,9
26	4,95	EXD	-1,178E-18	26-3	1,35
26	5,4	EXD	-2,733E-18	26-3	1,8
26	5,4	EXD	3,555E-18	26-4	0,
26	5,85	EXD	3,544E-18	26-4	0,45

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
26	6,3	EXD	3,533E-18	26-4	0,9
26	6,75	EXD	3,522E-18	26-4	1,35
26	7,2	EXD	3,511E-18	26-4	1,8
26	7,2	EXD	1,773E-18	26-5	0,
26	7,65	EXD	1,763E-18	26-5	0,45
26	8,1	EXD	1,752E-18	26-5	0,9
26	8,55	EXD	1,742E-18	26-5	1,35
26	9,	EXD	1,731E-18	26-5	1,8
26	0,	EYD	0,	26-1	0,
26	0,45	EYD	2,342E-19	26-1	0,45
26	0,9	EYD	4,684E-19	26-1	0,9
26	1,35	EYD	7,026E-19	26-1	1,35
26	1,8	EYD	9,368E-19	26-1	1,8
26	1,8	EYD	1,014E-18	26-2	0,
26	2,25	EYD	1,026E-18	26-2	0,45
26	2,7	EYD	1,038E-18	26-2	0,9
26	3,15	EYD	1,050E-18	26-2	1,35
26	3,6	EYD	1,063E-18	26-2	1,8
26	3,6	EYD	1,109E-18	26-3	0,
26	4,05	EYD	6,585E-19	26-3	0,45
26	4,5	EYD	2,084E-19	26-3	0,9
26	4,95	EYD	-2,416E-19	26-3	1,35
26	5,4	EYD	-6,917E-19	26-3	1,8
26	5,4	EYD	1,325E-18	26-4	0,
26	5,85	EYD	1,289E-18	26-4	0,45
26	6,3	EYD	1,252E-18	26-4	0,9
26	6,75	EYD	1,216E-18	26-4	1,35
26	7,2	EYD	1,179E-18	26-4	1,8
26	7,2	EYD	6,492E-19	26-5	0,
26	7,65	EYD	6,141E-19	26-5	0,45
26	8,1	EYD	5,790E-19	26-5	0,9
26	8,55	EYD	5,440E-19	26-5	1,35
26	9,	EYD	5,089E-19	26-5	1,8
26	0,	G1	0,	26-1	0,
26	0,45	G1	0,96188	26-1	0,45
26	0,9	G1	1,8225	26-1	0,9
26	1,35	G1	2,58188	26-1	1,35
26	1,8	G1	3,24	26-1	1,8
26	1,8	G1	3,24	26-2	0,
26	2,25	G1	3,79688	26-2	0,45
26	2,7	G1	4,2525	26-2	0,9
26	3,15	G1	4,60688	26-2	1,35
26	3,6	G1	4,86	26-2	1,8
26	3,6	G1	4,86	26-3	0,
26	4,05	G1	5,01188	26-3	0,45
26	4,5	G1	5,0625	26-3	0,9
26	4,95	G1	5,01187	26-3	1,35
26	5,4	G1	4,86	26-3	1,8
26	5,4	G1	4,86	26-4	0,
26	5,85	G1	4,60688	26-4	0,45
26	6,3	G1	4,2525	26-4	0,9
26	6,75	G1	3,79688	26-4	1,35
26	7,2	G1	3,24	26-4	1,8
26	7,2	G1	3,24	26-5	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
26	7,65	G1	2,58188	26-5	0,45
26	8,1	G1	1,8225	26-5	0,9
26	8,55	G1	0,96188	26-5	1,35
26	9,	G1	1,047E-15	26-5	1,8
4846	0,	DEAD2	0,	4846-1	0,
4846	0,48947	DEAD2	3,94596	4846-1	0,48947
4846	0,97895	DEAD2	7,45347	4846-1	0,97895
4846	1,46842	DEAD2	10,52255	4846-1	1,46842
4846	1,95789	DEAD2	13,15319	4846-1	1,95789
4846	2,44737	DEAD2	15,34539	4846-1	2,44737
4846	2,93684	DEAD2	17,09914	4846-1	2,93684
4846	3,42632	DEAD2	18,41446	4846-1	3,42632
4846	3,91579	DEAD2	19,29134	4846-1	3,91579
4846	4,40526	DEAD2	19,72978	4846-1	4,40526
4846	4,89474	DEAD2	19,72978	4846-1	4,89474
4846	5,38421	DEAD2	19,29134	4846-1	5,38421
4846	5,87368	DEAD2	18,41446	4846-1	5,87368
4846	6,36316	DEAD2	17,09914	4846-1	6,36316
4846	6,85263	DEAD2	15,34539	4846-1	6,85263
4846	7,34211	DEAD2	13,15319	4846-1	7,34211
4846	7,83158	DEAD2	10,52255	4846-1	7,83158
4846	8,32105	DEAD2	7,45347	4846-1	8,32105
4846	8,81053	DEAD2	3,94596	4846-1	8,81053
4846	9,3	DEAD2	-2,595E-14	4846-1	9,3
4846	0,	LIVE1	0,	4846-1	0,
4846	0,48947	LIVE1	9,86489	4846-1	0,48947
4846	0,97895	LIVE1	18,63368	4846-1	0,97895
4846	1,46842	LIVE1	26,30638	4846-1	1,46842
4846	1,95789	LIVE1	32,88297	4846-1	1,95789
4846	2,44737	LIVE1	38,36347	4846-1	2,44737
4846	2,93684	LIVE1	42,74786	4846-1	2,93684
4846	3,42632	LIVE1	46,03616	4846-1	3,42632
4846	3,91579	LIVE1	48,22836	4846-1	3,91579
4846	4,40526	LIVE1	49,32446	4846-1	4,40526
4846	4,89474	LIVE1	49,32446	4846-1	4,89474
4846	5,38421	LIVE1	48,22836	4846-1	5,38421
4846	5,87368	LIVE1	46,03616	4846-1	5,87368
4846	6,36316	LIVE1	42,74786	4846-1	6,36316
4846	6,85263	LIVE1	38,36347	4846-1	6,85263
4846	7,34211	LIVE1	32,88297	4846-1	7,34211
4846	7,83158	LIVE1	26,30638	4846-1	7,83158
4846	8,32105	LIVE1	18,63368	4846-1	8,32105
4846	8,81053	LIVE1	9,86489	4846-1	8,81053
4846	9,3	LIVE1	5,784E-15	4846-1	9,3
4846	0,	SNOW	0,	4846-1	0,
4846	0,48947	SNOW	0,	4846-1	0,48947
4846	0,97895	SNOW	0,	4846-1	0,97895
4846	1,46842	SNOW	0,	4846-1	1,46842
4846	1,95789	SNOW	0,	4846-1	1,95789
4846	2,44737	SNOW	0,	4846-1	2,44737
4846	2,93684	SNOW	0,	4846-1	2,93684
4846	3,42632	SNOW	0,	4846-1	3,42632
4846	3,91579	SNOW	0,	4846-1	3,91579
4846	4,40526	SNOW	0,	4846-1	4,40526

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
4846	4,89474	SNOW	0,	4846-1	4,89474
4846	5,38421	SNOW	0,	4846-1	5,38421
4846	5,87368	SNOW	0,	4846-1	5,87368
4846	6,36316	SNOW	0,	4846-1	6,36316
4846	6,85263	SNOW	0,	4846-1	6,85263
4846	7,34211	SNOW	0,	4846-1	7,34211
4846	7,83158	SNOW	0,	4846-1	7,83158
4846	8,32105	SNOW	0,	4846-1	8,32105
4846	8,81053	SNOW	0,	4846-1	8,81053
4846	9,3	SNOW	0,	4846-1	9,3
4846	0,	EXD	0,	4846-1	0,
4846	0,48947	EXD	0,	4846-1	0,48947
4846	0,97895	EXD	0,	4846-1	0,97895
4846	1,46842	EXD	0,	4846-1	1,46842
4846	1,95789	EXD	0,	4846-1	1,95789
4846	2,44737	EXD	0,	4846-1	2,44737
4846	2,93684	EXD	0,	4846-1	2,93684
4846	3,42632	EXD	0,	4846-1	3,42632
4846	3,91579	EXD	0,	4846-1	3,91579
4846	4,40526	EXD	0,	4846-1	4,40526
4846	4,89474	EXD	0,	4846-1	4,89474
4846	5,38421	EXD	0,	4846-1	5,38421
4846	5,87368	EXD	0,	4846-1	5,87368
4846	6,36316	EXD	0,	4846-1	6,36316
4846	6,85263	EXD	0,	4846-1	6,85263
4846	7,34211	EXD	0,	4846-1	7,34211
4846	7,83158	EXD	0,	4846-1	7,83158
4846	8,32105	EXD	0,	4846-1	8,32105
4846	8,81053	EXD	0,	4846-1	8,81053
4846	9,3	EXD	0,	4846-1	9,3
4846	0,	EYD	0,	4846-1	0,
4846	0,48947	EYD	0,	4846-1	0,48947
4846	0,97895	EYD	0,	4846-1	0,97895
4846	1,46842	EYD	0,	4846-1	1,46842
4846	1,95789	EYD	0,	4846-1	1,95789
4846	2,44737	EYD	0,	4846-1	2,44737
4846	2,93684	EYD	0,	4846-1	2,93684
4846	3,42632	EYD	0,	4846-1	3,42632
4846	3,91579	EYD	0,	4846-1	3,91579
4846	4,40526	EYD	0,	4846-1	4,40526
4846	4,89474	EYD	0,	4846-1	4,89474
4846	5,38421	EYD	0,	4846-1	5,38421
4846	5,87368	EYD	0,	4846-1	5,87368
4846	6,36316	EYD	0,	4846-1	6,36316
4846	6,85263	EYD	0,	4846-1	6,85263
4846	7,34211	EYD	0,	4846-1	7,34211
4846	7,83158	EYD	0,	4846-1	7,83158
4846	8,32105	EYD	0,	4846-1	8,32105
4846	8,81053	EYD	0,	4846-1	8,81053
4846	9,3	EYD	0,	4846-1	9,3
4846	0,	G1	0,	4846-1	0,
4846	0,48947	G1	11,61793	4846-1	0,48947
4846	0,97895	G1	21,94498	4846-1	0,97895
4846	1,46842	G1	30,98115	4846-1	1,46842

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
4846	1,95789	G1	38,72644	4846-1	1,95789
4846	2,44737	G1	45,18084	4846-1	2,44737
4846	2,93684	G1	50,34437	4846-1	2,93684
4846	3,42632	G1	54,21701	4846-1	3,42632
4846	3,91579	G1	56,79877	4846-1	3,91579
4846	4,40526	G1	58,08965	4846-1	4,40526
4846	4,89474	G1	58,08965	4846-1	4,89474
4846	5,38421	G1	56,79877	4846-1	5,38421
4846	5,87368	G1	54,21701	4846-1	5,87368
4846	6,36316	G1	50,34437	4846-1	6,36316
4846	6,85263	G1	45,18084	4846-1	6,85263
4846	7,34211	G1	38,72644	4846-1	7,34211
4846	7,83158	G1	30,98115	4846-1	7,83158
4846	8,32105	G1	21,94498	4846-1	8,32105
4846	8,81053	G1	11,61793	4846-1	8,81053
4846	9,3	G1	1,174E-13	4846-1	9,3
4896	0,	DEAD2	-0,01677	4896-1	0,
4896	2,3	DEAD2	-0,01207	4896-1	2,3
4896	4,6	DEAD2	-0,00736	4896-1	4,6
4896	0,	LIVE1	0,00973	4896-1	0,
4896	2,3	LIVE1	0,007	4896-1	2,3
4896	4,6	LIVE1	0,00427	4896-1	4,6
4896	0,	SNOW	0,00015	4896-1	0,
4896	2,3	SNOW	0,00011	4896-1	2,3
4896	4,6	SNOW	6,784E-05	4896-1	4,6
4896	0,	EXD	71,27887	4896-1	0,
4896	2,3	EXD	49,8793	4896-1	2,3
4896	4,6	EXD	28,47972	4896-1	4,6
4896	0,	EYD	21,07334	4896-1	0,
4896	2,3	EYD	14,74051	4896-1	2,3
4896	4,6	EYD	8,40768	4896-1	4,6
4896	0,	G1	-0,0002	4896-1	0,
4896	2,3	G1	-0,00015	4896-1	2,3
4896	4,6	G1	-8,937E-05	4896-1	4,6
4899	0,	DEAD2	-0,01686	4899-1	0,
4899	2,3	DEAD2	-0,01213	4899-1	2,3
4899	4,6	DEAD2	-0,0074	4899-1	4,6
4899	0,	LIVE1	0,00981	4899-1	0,
4899	2,3	LIVE1	0,00706	4899-1	2,3
4899	4,6	LIVE1	0,00431	4899-1	4,6
4899	0,	SNOW	0,00016	4899-1	0,
4899	2,3	SNOW	0,00011	4899-1	2,3
4899	4,6	SNOW	6,837E-05	4899-1	4,6
4899	0,	EXD	70,19654	4899-1	0,
4899	2,3	EXD	49,68687	4899-1	2,3
4899	4,6	EXD	29,17719	4899-1	4,6
4899	0,	EYD	20,74618	4899-1	0,
4899	2,3	EYD	14,68101	4899-1	2,3
4899	4,6	EYD	8,61584	4899-1	4,6
4899	0,	G1	-0,00018	4899-1	0,
4899	2,3	G1	-0,00013	4899-1	2,3
4899	4,6	G1	-8,057E-05	4899-1	4,6
4904	0,	DEAD2	-0,03439	4904-1	0,
4904	2,3	DEAD2	-0,01681	4904-1	2,3

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
4904	4,6	DEAD2	0,00077	4904-1	4,6
4904	0,	LIVE1	0,02629	4904-1	0,
4904	2,3	LIVE1	0,01182	4904-1	2,3
4904	4,6	LIVE1	-0,00265	4904-1	4,6
4904	0,	SNOW	-0,00075	4904-1	0,
4904	2,3	SNOW	0,00038	4904-1	2,3
4904	4,6	SNOW	0,00151	4904-1	4,6
4904	0,	EXD	59,49542	4904-1	0,
4904	2,3	EXD	28,12027	4904-1	2,3
4904	4,6	EXD	-3,25488	4904-1	4,6
4904	0,	EYD	17,03931	4904-1	0,
4904	2,3	EYD	8,0563	4904-1	2,3
4904	4,6	EYD	-0,92671	4904-1	4,6
4904	0,	G1	0,00364	4904-1	0,
4904	2,3	G1	0,00201	4904-1	2,3
4904	4,6	G1	0,00039	4904-1	4,6
4905	0,	DEAD2	-0,04055	4905-1	0,
4905	2,3	DEAD2	-0,01287	4905-1	2,3
4905	4,6	DEAD2	0,01482	4905-1	4,6
4905	0,	LIVE1	0,03596	4905-1	0,
4905	2,3	LIVE1	0,00769	4905-1	2,3
4905	4,6	LIVE1	-0,02058	4905-1	4,6
4905	0,	SNOW	-0,00061	4905-1	0,
4905	2,3	SNOW	0,0003	4905-1	2,3
4905	4,6	SNOW	0,00122	4905-1	4,6
4905	0,	EXD	23,16667	4905-1	0,
4905	2,3	EXD	47,53729	4905-1	2,3
4905	4,6	EXD	71,90791	4905-1	4,6
4905	0,	EYD	5,89094	4905-1	0,
4905	2,3	EYD	14,01613	4905-1	2,3
4905	4,6	EYD	22,14133	4905-1	4,6
4905	0,	G1	0,00929	4905-1	0,
4905	2,3	G1	0,00034	4905-1	2,3
4905	4,6	G1	-0,00861	4905-1	4,6
4954	0,	DEAD2	0,	4954-1	0,
4954	0,5	DEAD2	2,04	4954-1	0,5
4954	1,	DEAD2	3,84	4954-1	1,
4954	1,5	DEAD2	5,4	4954-1	1,5
4954	2,	DEAD2	6,72	4954-1	2,
4954	2,5	DEAD2	7,8	4954-1	2,5
4954	3,	DEAD2	8,64	4954-1	3,
4954	3,5	DEAD2	9,24	4954-1	3,5
4954	4,	DEAD2	9,6	4954-1	4,
4954	4,5	DEAD2	9,72	4954-1	4,5
4954	5,	DEAD2	9,6	4954-1	5,
4954	5,5	DEAD2	9,24	4954-1	5,5
4954	6,	DEAD2	8,64	4954-1	6,
4954	6,5	DEAD2	7,8	4954-1	6,5
4954	7,	DEAD2	6,72	4954-1	7,
4954	7,5	DEAD2	5,4	4954-1	7,5
4954	8,	DEAD2	3,84	4954-1	8,
4954	8,5	DEAD2	2,04	4954-1	8,5
4954	9,	DEAD2	-1,887E-15	4954-1	9,
4954	0,	LIVE1	0,	4954-1	0,

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
4954	0,5	LIVE1	0,31875	4954-1	0,5
4954	1,	LIVE1	0,6	4954-1	1,
4954	1,5	LIVE1	0,84375	4954-1	1,5
4954	2,	LIVE1	1,05	4954-1	2,
4954	2,5	LIVE1	1,21875	4954-1	2,5
4954	3,	LIVE1	1,35	4954-1	3,
4954	3,5	LIVE1	1,44375	4954-1	3,5
4954	4,	LIVE1	1,5	4954-1	4,
4954	4,5	LIVE1	1,51875	4954-1	4,5
4954	5,	LIVE1	1,5	4954-1	5,
4954	5,5	LIVE1	1,44375	4954-1	5,5
4954	6,	LIVE1	1,35	4954-1	6,
4954	6,5	LIVE1	1,21875	4954-1	6,5
4954	7,	LIVE1	1,05	4954-1	7,
4954	7,5	LIVE1	0,84375	4954-1	7,5
4954	8,	LIVE1	0,6	4954-1	8,
4954	8,5	LIVE1	0,31875	4954-1	8,5
4954	9,	LIVE1	-2,325E-16	4954-1	9,
4954	0,	SNOW	0,	4954-1	0,
4954	0,5	SNOW	0,	4954-1	0,5
4954	1,	SNOW	0,	4954-1	1,
4954	1,5	SNOW	0,	4954-1	1,5
4954	2,	SNOW	0,	4954-1	2,
4954	2,5	SNOW	0,	4954-1	2,5
4954	3,	SNOW	0,	4954-1	3,
4954	3,5	SNOW	0,	4954-1	3,5
4954	4,	SNOW	0,	4954-1	4,
4954	4,5	SNOW	0,	4954-1	4,5
4954	5,	SNOW	0,	4954-1	5,
4954	5,5	SNOW	0,	4954-1	5,5
4954	6,	SNOW	0,	4954-1	6,
4954	6,5	SNOW	0,	4954-1	6,5
4954	7,	SNOW	0,	4954-1	7,
4954	7,5	SNOW	0,	4954-1	7,5
4954	8,	SNOW	0,	4954-1	8,
4954	8,5	SNOW	0,	4954-1	8,5
4954	9,	SNOW	0,	4954-1	9,
4954	0,	EXD	0,	4954-1	0,
4954	0,5	EXD	0,	4954-1	0,5
4954	1,	EXD	0,	4954-1	1,
4954	1,5	EXD	0,	4954-1	1,5
4954	2,	EXD	0,	4954-1	2,
4954	2,5	EXD	0,	4954-1	2,5
4954	3,	EXD	0,	4954-1	3,
4954	3,5	EXD	0,	4954-1	3,5
4954	4,	EXD	0,	4954-1	4,
4954	4,5	EXD	0,	4954-1	4,5
4954	5,	EXD	0,	4954-1	5,
4954	5,5	EXD	0,	4954-1	5,5
4954	6,	EXD	0,	4954-1	6,
4954	6,5	EXD	0,	4954-1	6,5
4954	7,	EXD	0,	4954-1	7,
4954	7,5	EXD	0,	4954-1	7,5
4954	8,	EXD	0,	4954-1	8,

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
4954	8,5	EXD	0,	4954-1	8,5
4954	9,	EXD	0,	4954-1	9,
4954	0,	EYD	0,	4954-1	0,
4954	0,5	EYD	0,	4954-1	0,5
4954	1,	EYD	0,	4954-1	1,
4954	1,5	EYD	0,	4954-1	1,5
4954	2,	EYD	0,	4954-1	2,
4954	2,5	EYD	0,	4954-1	2,5
4954	3,	EYD	0,	4954-1	3,
4954	3,5	EYD	0,	4954-1	3,5
4954	4,	EYD	0,	4954-1	4,
4954	4,5	EYD	0,	4954-1	4,5
4954	5,	EYD	0,	4954-1	5,
4954	5,5	EYD	0,	4954-1	5,5
4954	6,	EYD	0,	4954-1	6,
4954	6,5	EYD	0,	4954-1	6,5
4954	7,	EYD	0,	4954-1	7,
4954	7,5	EYD	0,	4954-1	7,5
4954	8,	EYD	0,	4954-1	8,
4954	8,5	EYD	0,	4954-1	8,5
4954	9,	EYD	0,	4954-1	9,
4954	0,	G1	0,	4954-1	0,
4954	0,5	G1	1,2835	4954-1	0,5
4954	1,	G1	2,416	4954-1	1,
4954	1,5	G1	3,3975	4954-1	1,5
4954	2,	G1	4,228	4954-1	2,
4954	2,5	G1	4,9075	4954-1	2,5
4954	3,	G1	5,436	4954-1	3,
4954	3,5	G1	5,8135	4954-1	3,5
4954	4,	G1	6,04	4954-1	4,
4954	4,5	G1	6,1155	4954-1	4,5
4954	5,	G1	6,04	4954-1	5,
4954	5,5	G1	5,8135	4954-1	5,5
4954	6,	G1	5,436	4954-1	6,
4954	6,5	G1	4,9075	4954-1	6,5
4954	7,	G1	4,228	4954-1	7,
4954	7,5	G1	3,3975	4954-1	7,5
4954	8,	G1	2,416	4954-1	8,
4954	8,5	G1	1,2835	4954-1	8,5
4954	9,	G1	-3,192E-16	4954-1	9,
4970	0,	DEAD2	0,01429	4970-1	0,
4970	0,9	DEAD2	0,01072	4970-1	0,9
4970	1,8	DEAD2	0,00714	4970-1	1,8
4970	0,	LIVE1	-0,01868	4970-1	0,
4970	0,9	LIVE1	-0,01401	4970-1	0,9
4970	1,8	LIVE1	-0,00934	4970-1	1,8
4970	0,	SNOW	-0,00029	4970-1	0,
4970	0,9	SNOW	-0,00022	4970-1	0,9
4970	1,8	SNOW	-0,00015	4970-1	1,8
4970	0,	EXD	75,78152	4970-1	0,
4970	0,9	EXD	56,15304	4970-1	0,9
4970	1,8	EXD	36,52456	4970-1	1,8
4970	0,	EYD	23,26208	4970-1	0,
4970	0,9	EYD	17,24163	4970-1	0,9

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
	m		Tonf-m		m
4970	1,8	EYD	11,22118	4970-1	1,8
4970	0,	G1	-0,00959	4970-1	0,
4970	0,9	G1	-0,00719	4970-1	0,9
4970	1,8	G1	-0,0048	4970-1	1,8
4971	0,	DEAD2	0,00714	4971-1	0,
4971	0,9	DEAD2	0,00357	4971-1	0,9
4971	1,8	DEAD2	2,273E-17	4971-1	1,8
4971	0,	LIVE1	-0,00934	4971-1	0,
4971	0,9	LIVE1	-0,00467	4971-1	0,9
4971	1,8	LIVE1	-4,522E-17	4971-1	1,8
4971	0,	SNOW	-0,00015	4971-1	0,
4971	0,9	SNOW	-7,259E-05	4971-1	0,9
4971	1,8	SNOW	2,064E-18	4971-1	1,8
4971	0,	EXD	36,52456	4971-1	0,
4971	0,9	EXD	18,26228	4971-1	0,9
4971	1,8	EXD	3,695E-14	4971-1	1,8
4971	0,	EYD	11,22118	4971-1	0,
4971	0,9	EYD	5,61059	4971-1	0,9
4971	1,8	EYD	-2,671E-14	4971-1	1,8
4971	0,	G1	-0,0048	4971-1	0,
4971	0,9	G1	-0,0024	4971-1	0,9
4971	1,8	G1	3,537E-17	4971-1	1,8

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
13	DEAD	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
13	DEAD2	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
13	SNOW	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
26	DEAD	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
26	SNOW	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
4846	DEAD	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
4846	DEAD2	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
4846	LIVE1	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
4954	DEAD	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
4954	DEAD2	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,
4954	LIVE1	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0,

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	Tonf/m	Tonf/m
13	DEAD	1,	0,	18,3	1,116	1,116
13	DEAD2	1,	0,	18,3	0,32	0,32
13	SNOW	1,	0,	18,3	0,686	0,686
26	DEAD	1,	0,	9,	0,5	0,5
26	SNOW	1,	0,	9,	0,3	0,3
4846	DEAD	1,	0,	9,3	5,388	5,388
4846	DEAD2	1,	0,	9,3	1,83	1,83
4846	LIVE1	1,	0,	9,3	4,575	4,575

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	Tonf/m	Tonf/m
4954	DEAD	1,	0,	9,	0,604	0,604
4954	DEAD2	1,	0,	9,	0,96	0,96
4954	LIVE1	1,	0,	9,	0,15	0,15

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
13	DEAD	83e1b3d0-5b68-4960-b750-77194e42c8e0
13	DEAD2	7a3b8167-bf65-4fd7-8f08-6edd29ed2c2c
13	SNOW	26b5cb6f-ac5c-473e-9dd9-ce2ef16ec068
26	DEAD	bcfe9f55-741c-41b8-8f4b-2b4574bd7466
26	SNOW	85037f13-e6cd-4ffb-9d7d-2e04400fb7c8
4846	DEAD	8bb0ecce-9e47-4576-aee5-d783da9b90f6
4846	DEAD2	eb3ee237-b02e-46d6-9a1f-1902701eabdc
4846	LIVE1	cca1477a-8ea5-4334-8402-0ce2f7b09a79
4954	DEAD	eb9aa204-d2a1-4c04-b890-5885baa782ee
4954	DEAD2	5be80b74-921d-4913-b665-9c36b8a4460f
4954	LIVE1	305792e2-c67f-49db-b974-be39ea59ff39

Table: Frame Release Assignments 1 - General, Part 1 of 2

Table: Frame Release Assignments 1 - General, Part 1 of 2

Frame	PI	V2I	V3I	TI	M2I	M3I	PJ	V2J
13	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No
26	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No
4846	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No
4954	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No

Table: Frame Release Assignments 1 - General, Part 2 of 2

Table: Frame Release Assignments 1 - General, Part 2 of 2

Frame	V3J	TJ	M2J	M3J	PartialFix
13	No	No	Yes	Yes	No
26	No	No	Yes	Yes	No
4846	No	No	Yes	Yes	No
4954	No	No	Yes	Yes	No

Table: Frame Section Assignments

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
13	Rectangular	N.A.	CM	CM	Default
26	PC Conc U Girder	N.A.	OK	N.A.	Default
4846	I/Wide Flange	N.A.	BTK	N.A.	Default
4896	Rectangular	N.A.	K60	K60	Default
4899	Rectangular	N.A.	K60	K60	Default
4904	Rectangular	N.A.	K60	K60	Default
4905	Rectangular	N.A.	K60	K60	Default
4954	Rectangular	N.A.	DK30-70	DK30-70	Default
4970	Rectangular	N.A.	K60	K60	Default
4971	Rectangular	N.A.	K60	K60	Default

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 1 of 3

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 1 of 3

Name	Period Sec	Accel	FuncDamp	Country	Direction	Ag	SpecType
EC8	0,	0,268333	0,05	CEN Default	Horizontal	0,35	1
EC8	0,066667	0,290694					
EC8	0,133333	0,313056					
EC8	0,2	0,335417					
EC8	0,6	0,335417					
EC8	0,833333	0,2415					
EC8	1,066667	0,188672					
EC8	1,3	0,154808					
EC8	1,533333	0,13125					
EC8	1,766667	0,113915					
EC8	2,	0,100625					
EC8	2,444444	0,07					
EC8	2,888889	0,07					
EC8	3,333333	0,07					
EC8	3,777778	0,07					
EC8	4,222222	0,07					
EC8	4,666667	0,07					
EC8	5,111111	0,07					
EC8	5,555556	0,07					
EC8	6,	0,07					
EC8	6,444444	0,07					
EC8	6,888889	0,07					
EC8	7,333333	0,07					
EC8	7,777778	0,07					
EC8	8,222222	0,07					
EC8	8,666667	0,07					
EC8	9,111111	0,07					
EC8	9,555556	0,07					
EC8	10,	0,07					

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 2 of 3

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 2 of 3

Name	Period	GroundType	SoilFact	Tb	Tc	Td	LBFact
	Sec			Sec	Sec	Sec	
EC8	0,	C	1,15	0,2	0,6	2,	0,2
EC8	0,066667						
EC8	0,133333						
EC8	0,2						
EC8	0,6						
EC8	0,833333						
EC8	1,066667						
EC8	1,3						
EC8	1,533333						
EC8	1,766667						
EC8	2,						
EC8	2,444444						
EC8	2,888889						
EC8	3,333333						
EC8	3,777778						
EC8	4,222222						
EC8	4,666667						
EC8	5,111111						
EC8	5,555556						
EC8	6,						
EC8	6,444444						
EC8	6,888889						
EC8	7,333333						
EC8	7,777778						
EC8	8,222222						
EC8	8,666667						
EC8	9,111111						
EC8	9,555556						
EC8	10,						

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 3 of 3

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 3 of 3

Name	Period	BehaveFact
	Sec	
EC8	0,	3,
EC8	0,066667	
EC8	0,133333	
EC8	0,2	
EC8	0,6	
EC8	0,833333	
EC8	1,066667	
EC8	1,3	
EC8	1,533333	
EC8	1,766667	
EC8	2,	
EC8	2,444444	
EC8	2,888889	
EC8	3,333333	
EC8	3,777778	
EC8	4,222222	

Table: Function - Response Spectrum - EuroCode8 2004, Part 3 of 3

Name	Period Sec	BehaveFact
EC8	4,666667	
EC8	5,111111	
EC8	5,555556	
EC8	6,	
EC8	6,444444	
EC8	6,888889	
EC8	7,333333	
EC8	7,777778	
EC8	8,222222	
EC8	8,666667	
EC8	9,111111	
EC8	9,555556	
EC8	10,	

Table: Load Pattern Definitions

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
ZATI	Dead	1,		74619df1-b875-4efa-b914-538414cda710	
DEAD	Dead	0,		73270d24-bf16-4920-9255-7d63383f0966	Added 26.09.2020 14:57:27
DEAD2	Dead	0,		1e165c8f-68b4-4441-8b8a-510ea7dc70d8	Added 26.09.2020 14:57:52
LIVE1	Live	0,		92ea98fc-b1d9-4eb4-8f6a-6e4cc67dc376	Added 26.09.2020 14:55:31
LIVE2	Live	0,		87a2c427-1c89-4d3e-ace4-17a305f052c1	Added 26.09.2020 14:55:34
SNOW	Wind	0,	None	ea10dee3-784f-4d9f-99c5-1eeb6c67ede6	Added 26.09.2020 14:55:41
EX	Quake	0,	EUROCODE 8 2004	4759e5ae-dd14-4e70-b5c1-c6e1b8ac70af	Added 26.09.2020 14:55:46
EY	Quake	0,	EUROCODE 8 2004	25a56cd6-95fc-4845-a184-1d3e4371e15d	Added 26.09.2020 14:56:50
Pas	Dead	0,		3b3a8a2b-1477-4654-a0bb-1383b1fc1019	Added 6.10.2020 17:41:35
Pad	Dead	0,		fc26abb6-62e6-467b-afcc-fcca09f09170	Added 6.10.2020 17:41:39
Kx	Dead	0,		7cdfa279-df60-4531-ab5c-8a3d6a9f608a	Added 9.10.2020 17:08:59
Ky	Dead	0,		a3cdd5b6-b4a8-4400-b854-8de5f2455f71	Added 9.10.2020 17:09:03
Kz	Dead	0,		52f79e7b-a8f7-4137-9be6-e4075eca0c40	Added 9.10.2020 17:09:06
W	Quake	0,	None	c48ee69c-8101-4222-b91a-a92c191ea9e7	Added 17.06.2021 15:57:04
T	Temperature	0,		cb4a976c-6f92-407d-acd2-896bd2337571	Added 30.11.2022 15:06:34

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 1 of 3

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 1 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY
			Sec					
MODAL	Mode	1,	1,139929	0,00016	0,442297	4,533E-07	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	2,	1,060672	1,347E-12	2,338E-12	0,032854	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	3,	1,060672	1,573E-11	1,620E-10	0,017796	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	4,	1,060672	1,118E-12	5,040E-10	0,000054	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	5,	1,060672	3,883E-12	2,383E-11	0,046555	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	6,	1,060672	1,204E-12	5,180E-11	0,002555	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	7,	1,060672	7,154E-11	1,569E-09	0,011264	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	8,	1,060672	6,438E-10	8,654E-12	9,619E-09	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	9,	1,060672	1,500E-12	1,270E-11	0,000034	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	10,	1,060672	7,023E-12	1,470E-11	0,000013	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	11,	1,060672	1,955E-12	4,619E-11	0,000011	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	12,	1,060672	8,722E-12	8,443E-12	0,000126	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	13,	1,060672	3,041E-12	3,123E-14	0,000016	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	14,	1,060672	1,080E-10	1,086E-13	0,000489	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	15,	1,060672	1,266E-11	6,142E-11	0,00013	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	16,	1,02621	9,795E-18	2,159E-14	0,016181	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	17,	1,02621	5,698E-15	2,302E-12	0,016268	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	18,	1,02621	2,873E-13	2,298E-10	0,000034	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	19,	1,02621	5,617E-12	2,196E-10	0,000019	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	20,	1,02621	2,491E-15	3,821E-16	0,02124	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	21,	1,02621	5,708E-15	4,709E-13	8,597E-09	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	22,	1,02621	2,485E-16	8,461E-14	0,000543	0,00016	0,442297
MODAL	Mode	23,	1,011624	0,000782	0,005958	8,123E-10	0,000942	0,448255
MODAL	Mode	24,	0,924246	0,000099	0,000673	2,095E-08	0,001041	0,448928
MODAL	Mode	25,	0,702982	0,411442	0,000422	7,251E-11	0,412483	0,44935
MODAL	Mode	26,	0,588691	7,538E-06	0,001612	3,215E-11	0,412491	0,450961
MODAL	Mode	27,	0,571551	0,000673	0,308193	4,821E-06	0,413164	0,759154
MODAL	Mode	28,	0,519931	0,125405	0,00017	1,163E-07	0,538569	0,759324
MODAL	Mode	29,	0,496463	0,00278	0,016517	1,843E-07	0,541349	0,775842
MODAL	Mode	30,	0,47562	0,07866	0,011539	4,616E-08	0,620009	0,78738
MODAL	Mode	31,	0,466984	0,034213	0,002141	2,073E-06	0,654221	0,789521
MODAL	Mode	32,	0,417384	0,001431	0,024831	1,186E-08	0,655653	0,814352
MODAL	Mode	33,	0,414465	0,000766	0,057548	1,555E-06	0,656419	0,8719
MODAL	Mode	34,	0,377244	0,000134	0,003244	5,485E-08	0,656553	0,875144
MODAL	Mode	35,	0,343213	7,014E-07	0,003439	3,176E-06	0,656553	0,878583
MODAL	Mode	36,	0,328709	0,000025	0,000413	3,097E-06	0,656579	0,878996
MODAL	Mode	37,	0,30242	0,001588	0,000175	0,000019	0,658167	0,879171
MODAL	Mode	38,	0,296157	7,543E-06	0,000075	0,020897	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	39,	0,267516	1,379E-10	5,265E-09	0,000018	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	40,	0,267511	3,017E-10	2,872E-10	2,435E-06	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	41,	0,267511	1,417E-12	8,727E-13	4,449E-08	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	42,	0,267511	1,440E-10	5,492E-10	1,134E-07	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	43,	0,267511	4,014E-11	1,165E-12	5,739E-10	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	44,	0,267511	5,512E-12	7,641E-12	2,424E-07	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	45,	0,26751	2,879E-12	1,083E-11	4,855E-09	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	46,	0,26751	1,645E-15	3,287E-12	1,110E-08	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	47,	0,26751	3,873E-13	4,970E-12	1,549E-07	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	48,	0,267509	5,171E-12	3,907E-11	7,041E-08	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	49,	0,267509	1,467E-09	3,243E-10	4,476E-07	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	50,	0,267509	1,372E-11	3,206E-12	1,758E-07	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	51,	0,267509	3,538E-11	8,303E-12	8,141E-09	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	52,	0,267509	8,897E-12	1,056E-12	1,690E-08	0,658175	0,879246
MODAL	Mode	53,	0,264024	2,368E-06	6,676E-06	0,01404	0,658177	0,879253

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 1 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY
			Sec					
MODAL	Mode	54,	0,260052	0,012926	0,001055	0,000043	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	55,	0,258841	7,516E-12	7,290E-17	1,626E-09	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	56,	0,258841	3,504E-10	4,531E-11	2,657E-09	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	57,	0,258841	1,205E-11	1,583E-11	1,167E-09	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	58,	0,258841	3,364E-10	1,402E-10	6,827E-11	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	59,	0,25884	8,755E-15	3,766E-14	2,051E-11	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	60,	0,258839	8,498E-16	2,988E-13	2,209E-12	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	61,	0,258839	8,280E-15	5,585E-14	1,226E-13	0,671103	0,880307
MODAL	Mode	62,	0,251492	9,285E-06	7,309E-08	0,013876	0,671113	0,880308
MODAL	Mode	63,	0,236624	0,015116	0,022562	0,000015	0,686229	0,90287
MODAL	Mode	64,	0,227043	0,210138	0,00026	0,000013	0,896367	0,90313
MODAL	Mode	65,	0,22453	0,000125	0,00016	0,013712	0,896492	0,90329
MODAL	Mode	66,	0,216843	0,050736	0,035064	4,686E-06	0,947228	0,938354
MODAL	Mode	67,	0,212779	0,009251	0,022628	0,000202	0,956479	0,960982
MODAL	Mode	68,	0,197434	0,000477	0,002451	0,000013	0,956956	0,963433
MODAL	Mode	69,	0,189923	4,018E-06	4,287E-06	0,01288	0,95696	0,963437
MODAL	Mode	70,	0,188164	0,00005	0,000025	0,012722	0,95701	0,963462
MODAL	Mode	71,	0,176301	0,00001	3,590E-06	3,944E-07	0,95702	0,963465
MODAL	Mode	72,	0,174735	0,015489	0,001989	0,000041	0,972509	0,965454
MODAL	Mode	73,	0,172673	1,366E-06	9,614E-06	0,003233	0,97251	0,965463
MODAL	Mode	74,	0,168629	0,006871	0,000245	1,738E-07	0,979381	0,965709
MODAL	Mode	75,	0,161226	0,00035	0,000397	4,872E-06	0,979732	0,966106
MODAL	Mode	76,	0,157789	0,000784	0,000023	2,000E-06	0,980516	0,966129
MODAL	Mode	77,	0,15178	0,00076	0,007684	5,653E-06	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	78,	0,143037	9,203E-11	6,718E-12	0,012027	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	79,	0,143031	7,148E-10	4,719E-11	0,017272	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	80,	0,143029	8,927E-10	1,476E-10	0,000046	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	81,	0,143026	1,130E-08	1,124E-09	0,003785	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	82,	0,142978	1,184E-10	6,262E-11	4,175E-08	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	83,	0,142977	4,943E-10	6,224E-11	1,139E-07	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	84,	0,142975	1,536E-10	1,170E-13	1,145E-07	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	85,	0,14297	2,819E-08	2,998E-09	9,196E-11	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	86,	0,142894	5,849E-11	2,394E-13	0,002097	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	87,	0,142893	4,018E-10	4,420E-11	3,979E-06	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	88,	0,142891	1,267E-10	6,805E-11	0,000077	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	89,	0,142887	2,196E-08	2,573E-09	0,000474	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	90,	0,1428	1,612E-11	9,176E-12	6,921E-10	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	91,	0,142799	2,299E-10	4,419E-11	5,299E-09	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	92,	0,142798	6,639E-11	2,346E-13	6,111E-09	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	93,	0,142796	6,381E-09	9,478E-10	1,810E-09	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	94,	0,142715	6,496E-12	1,918E-12	0,0003	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	95,	0,142715	2,474E-13	7,134E-14	0,000037	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	96,	0,142714	4,743E-11	2,216E-11	4,264E-06	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	97,	0,142713	2,641E-10	7,416E-11	0,000064	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	98,	0,142657	3,476E-13	5,885E-15	6,556E-11	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	99,	0,142657	1,516E-11	1,806E-12	1,181E-10	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	100,	0,142657	1,862E-12	4,125E-13	1,027E-10	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	101,	0,142656	1,032E-10	1,242E-12	1,217E-10	0,981276	0,973813
MODAL	Mode	102,	0,136821	0,000355	0,015038	0,000048	0,981632	0,988851
MODAL	Mode	103,	0,12992	0,000085	0,000348	0,003425	0,981717	0,989199
MODAL	Mode	104,	0,128194	0,002102	0,001316	0,000029	0,983819	0,990515
MODAL	Mode	105,	0,122451	1,451E-07	7,781E-08	0,003757	0,983819	0,990515
MODAL	Mode	106,	0,122059	0,000154	1,720E-06	7,731E-07	0,983973	0,990517
MODAL	Mode	107,	0,120923	7,100E-06	5,192E-08	1,436E-06	0,98398	0,990517

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 1 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY
			Sec					
MODAL	Mode	108,	0,120395	1,160E-13	1,235E-13	0,000173	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	109,	0,120395	2,557E-11	4,846E-11	0,000154	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	110,	0,120393	1,003E-09	1,145E-10	0,001474	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	111,	0,120393	3,384E-10	5,193E-11	0,000141	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	112,	0,120393	9,404E-11	1,353E-11	0,001761	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	113,	0,120392	1,196E-10	1,088E-10	0,000079	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	114,	0,120392	2,216E-10	2,496E-11	0,00003	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	115,	0,120391	1,369E-12	7,896E-12	0,00066	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	116,	0,120391	2,304E-10	2,913E-11	0,005986	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	117,	0,12039	3,396E-09	5,771E-10	0,000015	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	118,	0,120389	2,462E-10	4,090E-11	0,000108	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	119,	0,120388	1,739E-10	4,483E-11	4,859E-06	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	120,	0,120387	3,485E-11	6,689E-12	0,001071	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	121,	0,120383	1,526E-10	3,522E-10	0,000816	0,98398	0,990517
MODAL	Mode	122,	0,119229	6,907E-06	1,346E-07	9,630E-07	0,983987	0,990517
MODAL	Mode	123,	0,117413	0,000014	6,129E-07	2,805E-07	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	124,	0,11651	9,363E-15	9,052E-12	0,000196	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	125,	0,116508	3,753E-12	4,005E-14	0,000106	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	126,	0,116508	9,314E-13	2,068E-13	0,001407	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	127,	0,116505	1,788E-12	4,721E-11	0,001274	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	128,	0,116503	4,773E-14	1,057E-13	0,00015	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	129,	0,116502	3,620E-14	5,501E-13	9,934E-07	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	130,	0,116501	8,321E-14	2,796E-14	0,002527	0,984001	0,990518
MODAL	Mode	131,	0,115806	1,141E-06	1,840E-06	0,003412	0,984002	0,99052
MODAL	Mode	132,	0,115624	4,706E-06	5,251E-09	2,109E-08	0,984007	0,99052
MODAL	Mode	133,	0,114624	4,877E-08	8,879E-09	7,987E-10	0,984007	0,99052
MODAL	Mode	134,	0,114371	2,420E-08	5,003E-08	1,260E-08	0,984007	0,99052
MODAL	Mode	135,	0,114369	1,373E-07	6,356E-09	8,977E-09	0,984007	0,99052
MODAL	Mode	136,	0,114052	0,000014	1,335E-08	3,267E-09	0,984021	0,99052
MODAL	Mode	137,	0,113805	2,020E-10	1,647E-11	3,999E-10	0,984021	0,99052
MODAL	Mode	138,	0,113772	5,486E-08	1,554E-08	2,620E-08	0,984021	0,99052
MODAL	Mode	139,	0,11366	6,347E-06	1,138E-08	7,053E-08	0,984028	0,99052
MODAL	Mode	140,	0,113071	0,000016	9,156E-08	0,003397	0,984044	0,99052
MODAL	Mode	141,	0,112352	9,132E-07	2,036E-09	3,173E-09	0,984045	0,99052
MODAL	Mode	142,	0,112186	8,394E-09	1,752E-08	3,773E-12	0,984045	0,99052
MODAL	Mode	143,	0,111948	8,438E-08	4,548E-10	8,104E-09	0,984045	0,99052
MODAL	Mode	144,	0,111668	5,068E-07	2,501E-08	1,133E-10	0,984046	0,99052
MODAL	Mode	145,	0,111366	3,849E-07	1,660E-09	6,457E-09	0,984046	0,99052
MODAL	Mode	146,	0,111092	3,010E-08	1,502E-09	4,033E-10	0,984046	0,99052
MODAL	Mode	147,	0,110734	7,581E-09	1,291E-07	1,061E-10	0,984046	0,99052
MODAL	Mode	148,	0,109895	0,000017	1,446E-07	1,007E-08	0,984063	0,99052
MODAL	Mode	149,	0,109469	0,000021	0,000273	9,575E-08	0,984084	0,990794
MODAL	Mode	150,	0,108478	7,283E-09	8,970E-07	4,217E-08	0,984084	0,990795

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY
MODAL	Mode	1,	4,533E-07	0,002983	6,468E-07	0,002478	0,002983	6,468E-07
MODAL	Mode	2,	0,032854	0,039171	0,001563	1,929E-12	0,042154	0,001563
MODAL	Mode	3,	0,05065	0,017217	0,000754	1,309E-11	0,05937	0,002317
MODAL	Mode	4,	0,050704	0,022582	0,000036	1,232E-12	0,081952	0,002353

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY
MODAL	Mode	5,	0,097259	0,000054	0,001969	8,488E-12	0,082006	0,004321
MODAL	Mode	6,	0,099814	0,000552	0,000066	2,002E-11	0,082558	0,004388
MODAL	Mode	7,	0,111078	0,01191	0,000044	6,016E-10	0,094468	0,004432
MODAL	Mode	8,	0,111078	0,000431	0,00712	2,178E-11	0,0949	0,011553
MODAL	Mode	9,	0,111111	0,000054	0,030045	5,637E-12	0,094953	0,041597
MODAL	Mode	10,	0,111124	0,000013	0,004394	2,259E-10	0,094967	0,045991
MODAL	Mode	11,	0,111135	9,038E-06	0,000215	2,133E-11	0,094976	0,046206
MODAL	Mode	12,	0,111261	5,173E-07	0,050953	4,666E-14	0,094976	0,09716
MODAL	Mode	13,	0,111277	7,673E-06	0,003283	8,080E-12	0,094984	0,100443
MODAL	Mode	14,	0,111766	0,000431	0,014321	2,413E-09	0,095415	0,114764
MODAL	Mode	15,	0,111896	8,258E-07	0,017119	3,858E-11	0,095416	0,131883
MODAL	Mode	16,	0,128077	0,018626	0,001133	2,377E-14	0,114041	0,133016
MODAL	Mode	17,	0,144345	0,022228	0,00114	1,168E-13	0,13627	0,134156
MODAL	Mode	18,	0,144379	0,000598	2,374E-06	2,711E-11	0,136868	0,134159
MODAL	Mode	19,	0,144398	0,000681	1,298E-06	1,023E-10	0,137549	0,13416
MODAL	Mode	20,	0,165637	0,000051	0,001488	1,935E-14	0,1376	0,135648
MODAL	Mode	21,	0,165637	0,002676	6,150E-10	1,938E-13	0,140275	0,135648
MODAL	Mode	22,	0,16618	1,252E-06	0,000038	7,418E-15	0,140276	0,135686
MODAL	Mode	23,	0,16618	0,000302	4,755E-06	0,119285	0,140578	0,135691
MODAL	Mode	24,	0,16618	7,773E-06	3,164E-07	0,000608	0,140586	0,135691
MODAL	Mode	25,	0,16618	2,233E-06	0,003673	0,000771	0,140588	0,139364
MODAL	Mode	26,	0,16618	1,586E-06	8,883E-09	0,183832	0,14059	0,139364
MODAL	Mode	27,	0,166185	0,000593	6,205E-07	0,110595	0,141183	0,139365
MODAL	Mode	28,	0,166185	1,131E-08	0,000304	0,012159	0,141183	0,139669
MODAL	Mode	29,	0,166186	0,000022	1,382E-06	0,106859	0,141205	0,13967
MODAL	Mode	30,	0,166186	0,000012	0,000033	0,047958	0,141217	0,139704
MODAL	Mode	31,	0,166188	1,138E-06	0,000113	0,000038	0,141218	0,139817
MODAL	Mode	32,	0,166188	3,640E-06	2,139E-06	0,017271	0,141222	0,139819
MODAL	Mode	33,	0,166189	4,073E-06	3,289E-06	0,047234	0,141226	0,139822
MODAL	Mode	34,	0,166189	8,722E-06	1,266E-06	0,003523	0,141235	0,139824
MODAL	Mode	35,	0,166193	0,000031	2,135E-07	0,012331	0,141266	0,139824
MODAL	Mode	36,	0,166196	0,000044	5,113E-07	0,024508	0,14131	0,139824
MODAL	Mode	37,	0,166214	0,000092	0,000123	0,002613	0,141403	0,139947
MODAL	Mode	38,	0,187112	0,015344	0,024675	0,000073	0,156747	0,164622
MODAL	Mode	39,	0,18713	0,000031	0,001077	4,849E-10	0,156778	0,165699
MODAL	Mode	40,	0,187132	4,116E-06	0,000537	1,046E-09	0,156782	0,166236
MODAL	Mode	41,	0,187132	3,619E-08	0,002154	1,132E-12	0,156782	0,16839
MODAL	Mode	42,	0,187132	8,948E-08	0,001449	4,611E-10	0,156782	0,169838
MODAL	Mode	43,	0,187132	1,916E-09	0,000302	1,557E-11	0,156782	0,17014
MODAL	Mode	44,	0,187133	8,575E-10	0,002359	2,299E-12	0,156782	0,1725
MODAL	Mode	45,	0,187133	3,966E-08	2,472E-06	1,550E-11	0,156783	0,172502
MODAL	Mode	46,	0,187133	6,591E-10	0,000046	4,737E-13	0,156783	0,172548
MODAL	Mode	47,	0,187133	2,113E-07	0,000052	1,080E-13	0,156783	0,1726
MODAL	Mode	48,	0,187133	1,665E-07	5,061E-08	5,794E-11	0,156783	0,1726
MODAL	Mode	49,	0,187133	3,941E-07	0,000013	7,024E-10	0,156783	0,172613
MODAL	Mode	50,	0,187133	4,310E-09	0,000133	5,925E-11	0,156783	0,172746
MODAL	Mode	51,	0,187133	4,888E-08	1,287E-06	2,255E-11	0,156783	0,172747
MODAL	Mode	52,	0,187133	1,607E-09	4,811E-06	5,529E-12	0,156783	0,172752
MODAL	Mode	53,	0,201173	0,024231	0,017112	6,819E-06	0,181014	0,189865
MODAL	Mode	54,	0,201217	6,150E-08	0,000085	0,015079	0,181014	0,18995
MODAL	Mode	55,	0,201217	2,543E-09	0,001215	6,863E-12	0,181014	0,191165
MODAL	Mode	56,	0,201217	3,902E-09	0,001212	5,275E-10	0,181014	0,192377
MODAL	Mode	57,	0,201217	2,118E-09	5,647E-07	5,595E-11	0,181014	0,192378
MODAL	Mode	58,	0,201217	1,785E-10	4,977E-06	8,214E-10	0,181014	0,192383

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY
MODAL	Mode	59,	0,201217	8,708E-13	0,001483	5,553E-15	0,181014	0,193866
MODAL	Mode	60,	0,201217	6,387E-13	5,295E-10	5,490E-13	0,181014	0,193866
MODAL	Mode	61,	0,201217	9,513E-13	0,000036	2,060E-12	0,181014	0,193902
MODAL	Mode	62,	0,215092	0,023713	0,038365	0,000013	0,204728	0,232266
MODAL	Mode	63,	0,215107	0,000668	0,000553	0,000152	0,205396	0,232819
MODAL	Mode	64,	0,21512	0,000013	0,002269	0,029811	0,205409	0,235088
MODAL	Mode	65,	0,228833	0,010575	0,037815	0,000079	0,215984	0,272904
MODAL	Mode	66,	0,228837	0,000552	0,000586	0,100291	0,216536	0,27349
MODAL	Mode	67,	0,22904	3,934E-06	0,000405	0,005996	0,21654	0,273895
MODAL	Mode	68,	0,229052	0,000022	0,000027	0,09303	0,216562	0,273922
MODAL	Mode	69,	0,241932	0,011811	0,000247	0,000059	0,228374	0,274169
MODAL	Mode	70,	0,254655	0,025394	0,000264	0,000552	0,253767	0,274433
MODAL	Mode	71,	0,254655	0,000071	0,000011	0,004601	0,253839	0,274445
MODAL	Mode	72,	0,254696	0,000022	2,433E-06	0,005751	0,253861	0,274447
MODAL	Mode	73,	0,257929	0,003492	0,005434	0,000052	0,257353	0,279881
MODAL	Mode	74,	0,257929	8,913E-06	9,140E-06	0,000258	0,257362	0,27989
MODAL	Mode	75,	0,257934	9,270E-06	1,074E-06	0,007648	0,257371	0,279891
MODAL	Mode	76,	0,257936	0,00002	6,384E-06	0,003804	0,257391	0,279897
MODAL	Mode	77,	0,257941	0,000303	3,115E-07	2,455E-06	0,257695	0,279898
MODAL	Mode	78,	0,269968	0,000055	0,014737	4,945E-11	0,257749	0,294635
MODAL	Mode	79,	0,28724	0,000035	0,009191	9,183E-10	0,257784	0,303826
MODAL	Mode	80,	0,287286	1,202E-06	0,006988	1,681E-09	0,257786	0,310814
MODAL	Mode	81,	0,291071	6,653E-06	0,016685	1,730E-08	0,257792	0,327499
MODAL	Mode	82,	0,291071	0,015301	1,815E-07	3,314E-10	0,273094	0,327499
MODAL	Mode	83,	0,291071	0,000475	2,362E-07	4,637E-10	0,273569	0,327499
MODAL	Mode	84,	0,291071	0,000092	1,647E-07	4,916E-10	0,273661	0,327499
MODAL	Mode	85,	0,291071	0,003208	6,161E-09	4,373E-08	0,276869	0,327499
MODAL	Mode	86,	0,293168	5,039E-06	0,000015	4,907E-10	0,276874	0,327514
MODAL	Mode	87,	0,293172	2,005E-09	0,001941	1,706E-10	0,276874	0,329455
MODAL	Mode	88,	0,293249	7,338E-08	0,000037	3,925E-10	0,276874	0,329492
MODAL	Mode	89,	0,293723	1,118E-06	0,001895	3,429E-08	0,276875	0,331387
MODAL	Mode	90,	0,293723	0,001658	5,976E-09	9,313E-11	0,278534	0,331387
MODAL	Mode	91,	0,293723	0,000654	2,327E-12	1,368E-10	0,279188	0,331387
MODAL	Mode	92,	0,293723	0,000031	1,031E-10	4,050E-10	0,279218	0,331387
MODAL	Mode	93,	0,293723	0,00042	1,111E-08	1,080E-08	0,279638	0,331387
MODAL	Mode	94,	0,294022	8,938E-07	0,000055	5,536E-11	0,279639	0,331442
MODAL	Mode	95,	0,294059	3,998E-08	0,000243	2,125E-13	0,279639	0,331685
MODAL	Mode	96,	0,294063	5,130E-08	9,518E-06	3,587E-12	0,279639	0,331695
MODAL	Mode	97,	0,294127	1,601E-07	0,000264	4,594E-10	0,279639	0,331958
MODAL	Mode	98,	0,294127	0,000147	1,501E-11	9,432E-12	0,279786	0,331958
MODAL	Mode	99,	0,294127	7,938E-06	8,978E-11	2,133E-14	0,279794	0,331958
MODAL	Mode	100,	0,294127	0,000031	1,784E-10	2,240E-11	0,279826	0,331958
MODAL	Mode	101,	0,294127	0,000042	3,920E-10	1,608E-10	0,279868	0,331958
MODAL	Mode	102,	0,294175	4,597E-07	0,000189	0,013375	0,279868	0,332147
MODAL	Mode	103,	0,2976	0,003731	0,011467	0,000257	0,283599	0,343614
MODAL	Mode	104,	0,29763	1,117E-06	0,000347	0,008803	0,2836	0,343961
MODAL	Mode	105,	0,301386	0,006599	0,000284	3,075E-07	0,290199	0,344245
MODAL	Mode	106,	0,301387	1,912E-07	9,203E-06	0,00001	0,290199	0,344254
MODAL	Mode	107,	0,301389	1,868E-06	2,276E-06	0,000109	0,290201	0,344256
MODAL	Mode	108,	0,301561	0,000116	0,000046	1,343E-14	0,290317	0,344303
MODAL	Mode	109,	0,301715	0,000455	9,183E-06	2,064E-11	0,290772	0,344312
MODAL	Mode	110,	0,303188	0,002288	0,00005	2,768E-10	0,29306	0,344362
MODAL	Mode	111,	0,303329	0,001652	0,000128	3,828E-11	0,294712	0,34449
MODAL	Mode	112,	0,30509	0,000439	0,00033	5,300E-11	0,295151	0,34482

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY
MODAL	Mode	113,	0,305169	0,000124	0,000202	4,109E-14	0,295275	0,345022
MODAL	Mode	114,	0,305199	0,002047	0,000018	4,135E-11	0,297322	0,34504
MODAL	Mode	115,	0,305859	0,001413	0,001657	5,091E-12	0,298735	0,346697
MODAL	Mode	116,	0,311845	2,384E-10	0,000032	2,104E-11	0,298735	0,34673
MODAL	Mode	117,	0,31186	0,000054	0,00253	4,229E-10	0,298789	0,34926
MODAL	Mode	118,	0,311969	7,521E-06	0,000783	3,405E-11	0,298797	0,350043
MODAL	Mode	119,	0,311973	0,000339	0,000013	9,773E-12	0,299136	0,350057
MODAL	Mode	120,	0,313044	8,056E-06	0,007002	9,102E-12	0,299144	0,357059
MODAL	Mode	121,	0,31386	0,001376	0,001421	5,658E-10	0,30052	0,35848
MODAL	Mode	122,	0,313861	9,160E-07	3,605E-06	2,054E-06	0,300521	0,358484
MODAL	Mode	123,	0,313861	1,263E-07	1,653E-07	1,380E-06	0,300521	0,358484
MODAL	Mode	124,	0,314057	0,000562	0,000014	9,705E-14	0,301083	0,358498
MODAL	Mode	125,	0,314163	0,000016	6,909E-06	1,333E-12	0,301099	0,358504
MODAL	Mode	126,	0,31557	0,001564	0,000099	4,324E-13	0,302663	0,358603
MODAL	Mode	127,	0,316844	0,002175	0,000107	2,711E-11	0,304838	0,358711
MODAL	Mode	128,	0,316995	5,154E-06	0,000011	1,741E-13	0,304844	0,358722
MODAL	Mode	129,	0,316996	0,00055	1,040E-07	2,026E-14	0,305394	0,358722
MODAL	Mode	130,	0,319523	0,000011	0,000179	1,294E-13	0,305405	0,358901
MODAL	Mode	131,	0,322935	0,003032	0,00205	2,079E-06	0,308437	0,360951
MODAL	Mode	132,	0,322935	1,695E-07	1,417E-07	7,681E-06	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	133,	0,322935	2,163E-09	3,553E-08	3,854E-09	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	134,	0,322935	2,623E-10	8,790E-10	2,974E-06	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	135,	0,322935	8,390E-09	1,879E-10	2,489E-07	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	136,	0,322935	2,881E-08	4,340E-07	2,207E-11	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	137,	0,322935	1,004E-10	4,836E-11	4,076E-08	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	138,	0,322935	1,779E-08	1,852E-09	7,826E-06	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	139,	0,322935	1,555E-07	8,329E-08	2,714E-09	0,308437	0,360952
MODAL	Mode	140,	0,326332	0,006051	0,000245	0,000018	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	141,	0,326332	3,021E-10	3,925E-08	4,027E-08	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	142,	0,326332	1,143E-08	2,788E-09	6,680E-07	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	143,	0,326332	1,951E-10	2,195E-08	4,704E-08	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	144,	0,326332	1,867E-08	1,515E-10	7,853E-08	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	145,	0,326332	2,858E-09	1,502E-08	4,673E-07	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	146,	0,326332	9,038E-10	3,137E-10	8,129E-08	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	147,	0,326332	7,705E-09	5,519E-10	3,925E-07	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	148,	0,326332	1,592E-08	3,061E-07	6,899E-08	0,314488	0,361197
MODAL	Mode	149,	0,326333	8,243E-06	1,237E-07	0,000023	0,314497	0,361197
MODAL	Mode	150,	0,326333	3,924E-10	1,492E-08	0,000031	0,314497	0,361197

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumRZ
MODAL	Mode	1,	0,002478
MODAL	Mode	2,	0,002478
MODAL	Mode	3,	0,002478
MODAL	Mode	4,	0,002478
MODAL	Mode	5,	0,002478
MODAL	Mode	6,	0,002478
MODAL	Mode	7,	0,002478
MODAL	Mode	8,	0,002478
MODAL	Mode	9,	0,002478

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumRZ
MODAL	Mode	10,	0,002478
MODAL	Mode	11,	0,002478
MODAL	Mode	12,	0,002478
MODAL	Mode	13,	0,002478
MODAL	Mode	14,	0,002478
MODAL	Mode	15,	0,002478
MODAL	Mode	16,	0,002478
MODAL	Mode	17,	0,002478
MODAL	Mode	18,	0,002478
MODAL	Mode	19,	0,002478
MODAL	Mode	20,	0,002478
MODAL	Mode	21,	0,002478
MODAL	Mode	22,	0,002478
MODAL	Mode	23,	0,121764
MODAL	Mode	24,	0,122372
MODAL	Mode	25,	0,123143
MODAL	Mode	26,	0,306975
MODAL	Mode	27,	0,41757
MODAL	Mode	28,	0,429729
MODAL	Mode	29,	0,536588
MODAL	Mode	30,	0,584546
MODAL	Mode	31,	0,584584
MODAL	Mode	32,	0,601854
MODAL	Mode	33,	0,649088
MODAL	Mode	34,	0,652612
MODAL	Mode	35,	0,664943
MODAL	Mode	36,	0,689451
MODAL	Mode	37,	0,692064
MODAL	Mode	38,	0,692137
MODAL	Mode	39,	0,692137
MODAL	Mode	40,	0,692137
MODAL	Mode	41,	0,692137
MODAL	Mode	42,	0,692137
MODAL	Mode	43,	0,692137
MODAL	Mode	44,	0,692137
MODAL	Mode	45,	0,692137
MODAL	Mode	46,	0,692137
MODAL	Mode	47,	0,692137
MODAL	Mode	48,	0,692137
MODAL	Mode	49,	0,692137
MODAL	Mode	50,	0,692137
MODAL	Mode	51,	0,692137
MODAL	Mode	52,	0,692137
MODAL	Mode	53,	0,692144
MODAL	Mode	54,	0,707222
MODAL	Mode	55,	0,707222
MODAL	Mode	56,	0,707222
MODAL	Mode	57,	0,707222
MODAL	Mode	58,	0,707222
MODAL	Mode	59,	0,707222
MODAL	Mode	60,	0,707222
MODAL	Mode	61,	0,707222
MODAL	Mode	62,	0,707235
MODAL	Mode	63,	0,707387

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumRZ
MODAL	Mode	64,	0,737198
MODAL	Mode	65,	0,737277
MODAL	Mode	66,	0,837568
MODAL	Mode	67,	0,843564
MODAL	Mode	68,	0,936594
MODAL	Mode	69,	0,936653
MODAL	Mode	70,	0,937206
MODAL	Mode	71,	0,941807
MODAL	Mode	72,	0,947558
MODAL	Mode	73,	0,94761
MODAL	Mode	74,	0,947868
MODAL	Mode	75,	0,955516
MODAL	Mode	76,	0,95932
MODAL	Mode	77,	0,959322
MODAL	Mode	78,	0,959322
MODAL	Mode	79,	0,959322
MODAL	Mode	80,	0,959322
MODAL	Mode	81,	0,959322
MODAL	Mode	82,	0,959322
MODAL	Mode	83,	0,959322
MODAL	Mode	84,	0,959322
MODAL	Mode	85,	0,959323
MODAL	Mode	86,	0,959323
MODAL	Mode	87,	0,959323
MODAL	Mode	88,	0,959323
MODAL	Mode	89,	0,959323
MODAL	Mode	90,	0,959323
MODAL	Mode	91,	0,959323
MODAL	Mode	92,	0,959323
MODAL	Mode	93,	0,959323
MODAL	Mode	94,	0,959323
MODAL	Mode	95,	0,959323
MODAL	Mode	96,	0,959323
MODAL	Mode	97,	0,959323
MODAL	Mode	98,	0,959323
MODAL	Mode	99,	0,959323
MODAL	Mode	100,	0,959323
MODAL	Mode	101,	0,959323
MODAL	Mode	102,	0,972698
MODAL	Mode	103,	0,972955
MODAL	Mode	104,	0,981758
MODAL	Mode	105,	0,981758
MODAL	Mode	106,	0,981769
MODAL	Mode	107,	0,981878
MODAL	Mode	108,	0,981878
MODAL	Mode	109,	0,981878
MODAL	Mode	110,	0,981878
MODAL	Mode	111,	0,981878
MODAL	Mode	112,	0,981878
MODAL	Mode	113,	0,981878
MODAL	Mode	114,	0,981878
MODAL	Mode	115,	0,981878
MODAL	Mode	116,	0,981878
MODAL	Mode	117,	0,981878

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumRZ
MODAL	Mode	118,	0,981878
MODAL	Mode	119,	0,981878
MODAL	Mode	120,	0,981878
MODAL	Mode	121,	0,981878
MODAL	Mode	122,	0,98188
MODAL	Mode	123,	0,981881
MODAL	Mode	124,	0,981881
MODAL	Mode	125,	0,981881
MODAL	Mode	126,	0,981881
MODAL	Mode	127,	0,981881
MODAL	Mode	128,	0,981881
MODAL	Mode	129,	0,981881
MODAL	Mode	130,	0,981881
MODAL	Mode	131,	0,981884
MODAL	Mode	132,	0,981891
MODAL	Mode	133,	0,981891
MODAL	Mode	134,	0,981894
MODAL	Mode	135,	0,981894
MODAL	Mode	136,	0,981894
MODAL	Mode	137,	0,981894
MODAL	Mode	138,	0,981902
MODAL	Mode	139,	0,981902
MODAL	Mode	140,	0,98192
MODAL	Mode	141,	0,98192
MODAL	Mode	142,	0,981921
MODAL	Mode	143,	0,981921
MODAL	Mode	144,	0,981921
MODAL	Mode	145,	0,981922
MODAL	Mode	146,	0,981922
MODAL	Mode	147,	0,981922
MODAL	Mode	148,	0,981922
MODAL	Mode	149,	0,981945
MODAL	Mode	150,	0,981976

SONNIVA

S(1) - A AND G AXIS COLUMNS

FRAME NO:	76	LOADS					UNIAXIAL BENDING											BILINEER BENDING					
D:	2,00	DIRECTION X			DIRECTION Y		Moment Coeff - X				Moment Coeff - Y												
LOAD TYPE		V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	V3 (ton)	M2 (tm)	RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,00	0,01	-52,72	0,09	0,43																	
G-2		0,01	0,03	-23,48	0,03	0,13																	
S		0,00	0,00	-8,98	0,00	0,00																	
Q		0,01	0,02	-22,62	0,08	0,37																	
Ed (H) - X	MAX	6,25	17,95	0,44	0,92	6,46																	
Ed (H) - X	MIN	-6,25	-17,95	-0,44	-0,92	-6,46																	
Ed (H) - Y	MAX	2,16	3,95	0,12	10,37	64,27																	
Ed (H) - Y	MIN	-2,16	-3,95	-0,12	-10,37	-64,27																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,03	0,09	157,24	0,29	1,37	0,49	9223	1912	1,120	0,58	8693	1802	1,128	0,10	157,24	1,55	0,204	0,760	0,00	0,01	0,01	1,44
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,71	18,61	66,61	2,28	7,23	0,00	13729	2846	1,031	0,05	13108	2717	1,033	19,20	66,61	7,47	0,086	0,690	0,28	0,11	0,35	21,24
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,30	17,35	69,67	1,62	6,69	0,00	13728	2846	1,033	0,07	12866	2667	1,035	17,92	69,67	6,92	0,090	0,700	0,25	0,10	0,32	19,83
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,28	17,28	67,49	1,40	5,69	0,00	13728	2846	1,032	0,08	12740	2641	1,034	17,83	67,49	5,88	0,087	0,690	0,26	0,08	0,31	19,08
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,70	18,54	70,55	2,06	6,23	0,00	13729	2846	1,033	0,05	13044	2704	1,035	19,16	70,55	6,45	0,091	0,700	0,26	0,09	0,32	20,61
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,54	4,61	66,93	21,18	65,04	0,00	13712	2843	1,032	0,01	13667	2833	1,032	4,76	66,93	67,10	0,087	0,690	0,07	0,97	1,02	61,40
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,13	3,35	69,99	20,52	64,50	0,00	13710	2842	1,033	0,01	13665	2833	1,033	3,46	69,99	66,64	0,091	0,700	0,05	0,92	0,96	60,16
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,11	3,28	67,17	20,30	63,50	0,00	13710	2842	1,032	0,01	13664	2833	1,032	3,39	67,17	65,52	0,087	0,690	0,05	0,95	0,98	59,19
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,53	4,54	70,23	20,96	64,04	0,00	13712	2843	1,033	0,01	13667	2833	1,033	4,69	70,23	66,17	0,091	0,700	0,06	0,91	0,96	60,50
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,31	17,38	101,71	1,70	7,11	0,00	13727	2846	1,049	0,07	12823	2658	1,052	18,22	101,71	7,49	0,132	0,740	0,17	0,07	0,22	20,38
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,72	18,64	98,65	2,36	7,65	0,00	13728	2846	1,047	0,05	13066	2709	1,050	19,52	98,65	8,03	0,128	0,730	0,19	0,08	0,25	21,80
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,69	18,52	102,59	1,97	5,80	0,00	13728	2846	1,049	0,06	12938	2682	1,052	19,43	102,59	6,10	0,133	0,740	0,18	0,06	0,22	20,53
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,27	17,26	99,53	1,31	5,26	0,00	13727	2846	1,048	0,09	12569	2606	1,052	18,08	99,53	5,54	0,129	0,730	0,17	0,05	0,21	18,99
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,14	3,38	102,03	20,61	64,93	0,00	13707	2841	1,049	0,01	13657	2831	1,049	3,54	102,03	68,12	0,132	0,740	0,03	0,64	0,66	60,68
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,55	4,64	98,97	21,27	65,47	0,00	13709	2842	1,047	0,01	13660	2832	1,048	4,86	98,97	68,58	0,128	0,730	0,05	0,66	0,70	61,97
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,52	4,52	102,27	20,87	63,61	0,00	13709	2842	1,049	0,01	13658	2831	1,049	4,74	102,27	66,75	0,133	0,740	0,04	0,62	0,65	60,26
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,10	3,26	99,21	20,21	63,07	0,00	13706	2841	1,048	0,01	13656	2831	1,048	3,41	99,21	66,09	0,129	0,730	0,03	0,64	0,66	58,91
1G + 1,3Q + 1,3W		0,02	0,07	117,28	5,75	25,91	0,46	9427	1954	1,085	0,02	13453	2789	1,058	0,07	117,28	27,40	0,152	0,760	0,00	0,22	0,22	23,36
0,9G + 1,3W		0,01	0,04	68,58	5,64	25,37	1,00	6869	1424	1,067	0,02	13476	2794	1,033	0,04	68,58	26,20	0,089	0,690	0,00	0,37	0,37	22,85
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,03	0,10	117,28	0,23	1,06	0,33	10345	2144	1,077	0,53	8961	1858	1,089	0,11	117,28	1,16	0,152	0,760	0,00	0,01	0,01	1,02
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,04	0,12	157,24	0,30	1,40	0,37	10031	2079	1,109	0,57	8768	1818	1,127	0,14	157,24	1,58	0,204	#YOK	0,00	0,01	#YOK	#YOK
G + 1,2Q + 1,2T		0,02	0,06	114,12	0,21	1,00	0,48	9299	1928	1,083	0,57	8759	1816	1,089	0,07	114,12	1,09	0,148	0,750	0,00	0,01	0,01	0,94

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 460 cm	

Slenderness Column

l	460 cm	lk/i	39,84	E	318.010	N(max)	157,2 ton
k	1,5	0,45.Nk	1281,1 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	690 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,000	Nk	2847 cm
i	17,32			(EI)	13733,1		

Rebar Settlement-Y

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Kesit Merkezinden (cm)
Y1	18,85	25,40
Y2	6,28	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	6,28	-20,40
Y7	18,85	-25,40
Toplam	62,83	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Kesit Merkezinden (cm)
X1	18,85	25,40
X2	6,28	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	6,28	-20,40
X7	18,85	-25,40
Toplam	62,83	

Material Charachteristics

Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		

Parallel to Truss

SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

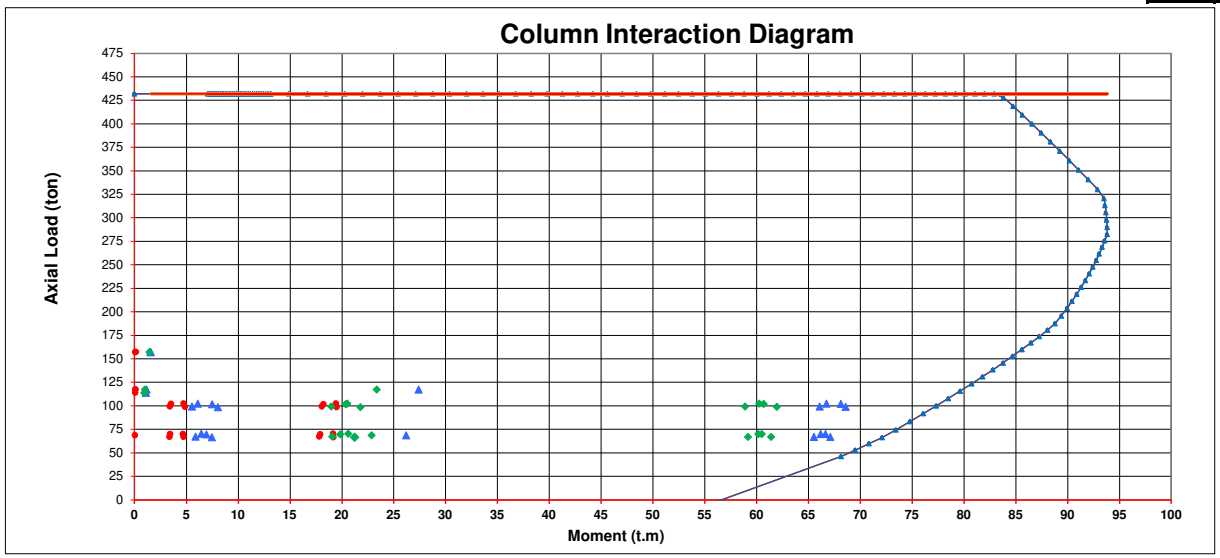
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
	Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
	L= 615	L= 500	L= 615	L= 615	L= 615	L= 400	L= 615
	3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

Parallel to Gutter

X2	Φ 20	Φ 20	X2	
L= 400	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 500	
X3	Φ 20	Φ 20	X3	
L= 615	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 615	
X4			X4	
X5	Φ 20	Φ 20	X5	
L= 615	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 615	
X6	Φ 20	Φ 20	X6	
L= 500	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 400	

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
	Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
	L= 615	L= 400	L= 615	L= 615	L= 615	L= 500	L= 615
	3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

As_{Toplam}	62,8 cm2	1,75%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	21,27		**Vdy (ton)**	21,27						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Min rebar required**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					**Normal Zone**				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 102,6 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	>	**Vd (ton)**	21,3	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	21,3

SONNIVA

S(1A) - A 3/ A-4 / A-5 AXIS +4.60 LEVEL COLUMNS

FRAME NO:	76	LOADS					UNIAXIAL BENDING											BILINEER BENDING					
D:	2,00	DIRECTION X			DIRECTION Y		Moment Coeff - X				Moment Coeff - Y												
LOAD TYPE		V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	V3 (ton)	M2 (tm)	RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,00	0,01	-18,01	0,02	0,07																	
G-2		0,00	0,01	-6,33	0,00	0,01																	
S		0,00	0,00	-8,98	0,00	0,00																	
Q		0,01	0,02		0,02	0,07																	
Ed (H) - X	MAX	21,81	75,78	0,00	1,74	5,74																	
Ed (H) - X	MIN	-21,81	-75,78	0,00	-1,74	-5,74																	
Ed (H) - Y	MAX	6,69	23,26	0,00	5,95	19,72																	
Ed (H) - Y	MIN	-6,69	-23,26	0,00	-5,95	-19,72																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,02	0,06	48,44	0,06	0,23	0,53	9002	3047	1,021	0,52	9060	3067	1,021	0,07	48,44	0,23	0,063	0,670	0,00	0,00	0,01	0,24
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		43,83	76,43	20,38	3,82	6,09	0,00	13736	4649	1,006	0,01	13664	4625	1,006	76,87	20,38	6,12	0,026	0,630	3,75	0,30	3,94	72,24
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		43,42	75,17	23,44	3,16	5,55	0,00	13736	4649	1,007	0,01	13648	4619	1,007	75,67	23,44	5,58	0,030	0,640	3,21	0,24	3,36	70,85
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		43,41	75,13	20,38	3,12	5,40	0,00	13736	4649	1,006	0,01	13647	4619	1,006	75,56	20,38	5,43	0,026	0,630	3,69	0,26	3,85	70,68
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		43,82	76,39	23,44	3,78	5,94	0,00	13736	4649	1,007	0,01	13663	4624	1,007	76,89	23,44	5,98	0,030	0,640	3,26	0,25	3,42	72,17
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		13,59	23,91	20,38	12,24	20,07	0,00	13732	4648	1,006	0,00	13715	4642	1,006	24,05	20,38	20,18	0,026	0,630	1,17	0,98	1,79	32,90
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		13,18	22,65	23,44	11,58	19,53	0,00	13732	4648	1,007	0,00	13713	4641	1,007	22,80	23,44	19,66	0,030	0,640	0,97	0,83	1,50	31,64
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		13,17	22,61	20,38	11,54	19,38	0,00	13732	4648	1,006	0,00	13713	4641	1,006	22,74	20,38	19,49	0,026	0,630	1,11	0,95	1,71	31,34
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		13,58	23,87	23,44	12,20	19,92	0,00	13732	4648	1,007	0,00	13715	4642	1,007	24,03	23,44	20,05	0,030	0,640	1,02	0,85	1,56	32,96
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		43,42	75,19	27,67	3,18	5,62	0,00	13736	4649	1,008	0,01	13639	4616	1,008	75,78	27,67	5,67	0,036	0,640	2,72	0,20	2,85	70,91
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		43,84	76,45	24,61	3,84	6,16	0,00	13736	4649	1,007	0,01	13656	4622	1,007	76,98	24,61	6,20	0,032	0,640	3,11	0,25	3,27	72,36
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		43,81	76,37	27,67	3,76	5,86	0,00	13736	4649	1,008	0,01	13654	4621	1,008	76,96	27,67	5,91	0,036	0,640	2,76	0,21	2,90	72,11
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		43,40	75,11	24,61	3,10	5,32	0,00	13736	4649	1,007	0,01	13636	4615	1,007	75,63	24,61	5,36	0,032	0,640	3,05	0,22	3,19	70,66
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		13,18	22,67	27,67	11,61	19,60	0,00	13731	4647	1,008	0,00	13711	4641	1,008	22,85	27,67	19,76	0,036	0,640	0,82	0,71	1,27	31,70
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		13,60	23,93	24,61	12,27	20,14	0,00	13731	4648	1,007	0,00	13712	4641	1,007	24,10	24,61	20,28	0,032	0,640	0,97	0,82	1,50	33,14
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		13,57	23,85	27,67	12,18	19,84	0,00	13731	4648	1,008	0,00	13712	4641	1,008	24,04	27,67	20,00	0,036	0,640	0,86	0,72	1,32	32,89
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		13,16	22,59	24,61	11,52	19,30	0,00	13731	4647	1,007	0,00	13711	4641	1,007	22,75	24,61	19,44	0,032	0,640	0,92	0,78	1,42	31,45
1G + 1,3Q + 1,3W		0,01	0,05	36,01	5,57	25,04	0,49	9196	3112	1,015	0,00	13681	4631	1,010	0,05	36,01	25,30	0,047	0,650	0,00	0,70	0,70	22,56
0,9G + 1,3W		0,01	0,02	21,91	5,55	24,94	1,00	6869	2325	1,012	0,00	13687	4632	1,006	0,02	21,91	25,10	0,028	0,630	0,00	1,14	1,14	22,46
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,02	0,08	36,01	0,05	0,20	0,31	10503	3555	1,013	0,43	9633	3261	1,015	0,08	36,01	0,20	0,047	0,650	0,00	0,01	0,01	0,22
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,03	0,10	48,44	0,07	0,25	0,35	10161	3439	1,019	0,46	9381	3175	1,020	0,10	48,44	0,26	0,063	0,670	0,00	0,01	0,01	0,29
G + 1,2Q + 1,2T		0,01	0,05	35,11	0,05	0,16	0,51	9074	3071	1,015	0,50	9134	3091	1,015	0,05	35,11	0,17	0,046	0,650	0,00	0,00	0,01	0,18

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 360 cm	

Slenderness Column

l	360 cm	lk/i	31,18	E	318.010	N(max)	48,4 ton
k	1,5	0,45.Nk	2092,2 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	540 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,000	Nk	4649 cm
i	17,32			(EI)	13736,7		

Rebar Settlement-Y

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Resn Merkezin den (cm)
Y1	23,75	25,40
Y2	11,18	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	11,18	-20,40
Y7	23,75	-25,40
Toplam	82,44	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Merkezin (cm)
X1	23,75	25,40
X2	11,18	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	11,18	-20,40
X7	23,75	-25,40
Toplam	82,44	

Material Charachteristics

Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		

Parallel to Truss

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Φ 20	Φ 32	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
L= 515	L= 400	L= 515	L= 515	L= 515	L= 400	L= 515
3,14 cm2	8,04 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

Parallel to Gutter

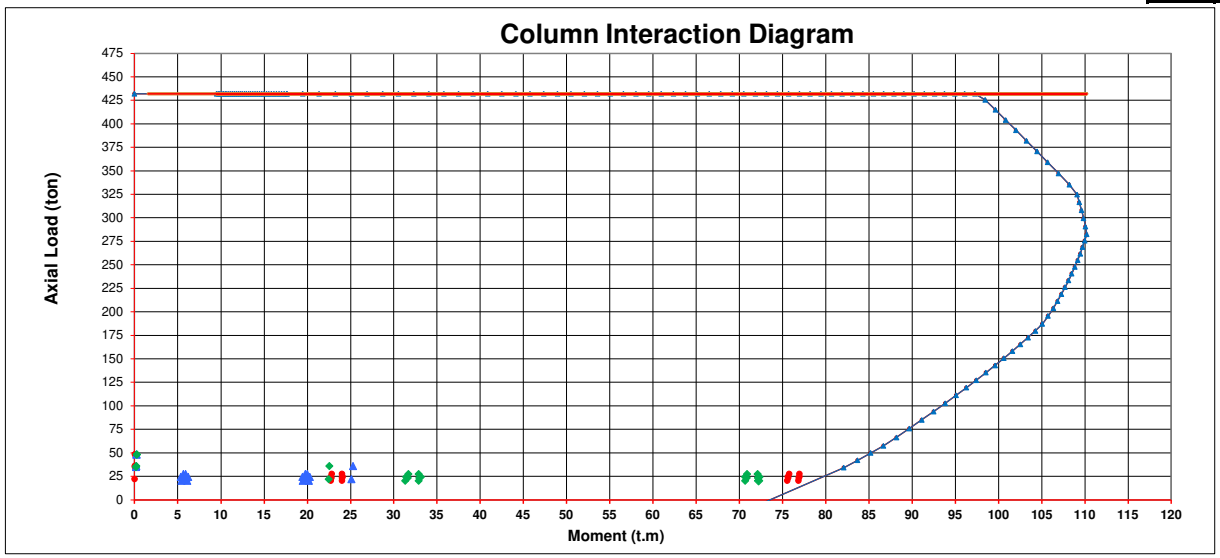
X2	Φ 20	Φ 32	X2
L= 400	3,14 cm2	8,04 cm2	L= 400
X3	Φ 20	Φ 20	X3
L= 515	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 515
X4			X4
X5	Φ 20	Φ 20	X5
L= 515	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 515
X6	Φ 32	Φ 20	X6
L= 400	8,04 cm2	3,14 cm2	L= 400

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 32	Φ 20
L= 515	L= 400	L= 515	L= 515	L= 515	L= 400	L= 515
3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	8,04 cm2	3,14 cm2

SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

As_{Toplam}	82,4 cm2	2,29%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	43,84		**Vdy (ton)**	43,84						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Stirrup will be calculated**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					**Normal Zone**				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 27,7 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	<	**Vd (ton)**	43,8	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	43,8

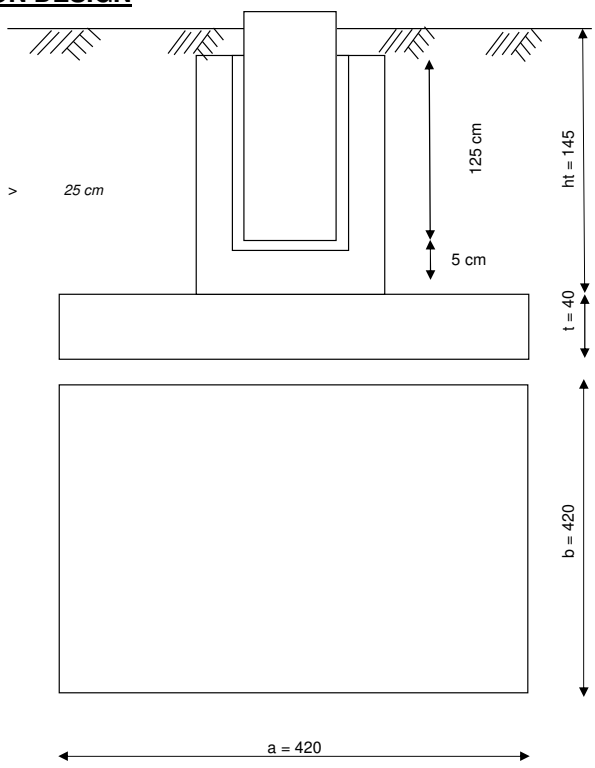
SOCKET AND FOUNDATION DESIGN

Type Of Foundation: A AXIS FOUNDATION

Concrete and Rebar Charachteristics			
Concrete		**Rebar**	
Type	**C30**	**Type**	**B420C**
fck (kg/cm²)	300	fyk (kg/cm²)	4200
Safety	1,50	Safety	1,15
fcd (kg/cm²)	200	fyd (kg/cm²)	3652
fctk (kg/cm²)	19,17	E_b (kg/cm²)	2.000.000
fctd (kg/cm²)	12,78		
k1	0,82		
E_b (kg/cm²)	318.010		

Soil Charachteristics		Eccentrcity	
Soil Type	C	ex (ea)	ey (eb)
Uncf Comp Strength	16,9 t/m2		
γ	1,80 t/m3	ex	ey
fzu	16,9 t/m2		

Dimensions	
a	420 cm
b	420 cm
t	40 cm
Cover	5 cm
Space column and socket	7,5 cm
Socket Thickness	25 cm
b(column)	60 cm
h(column)	60 cm
Ground Slab	20 cm
End Space	5 cm
Socket Length	5 cm
ht	145 cm
A	17,64 m2
Wx	12,348 m3
Wy	12,348 m3
Volume	8,56 m3



Loads (Column Transfer)						
		Direction X			Direction Y	
Overstrength:	2	Qx	Mdx	Nx	Qy	Mdy
G-1		0,00 ton	0,01 ton	-52,72 ton	0,09 ton	0,43 ton
G-2		0,01 ton	0,03 ton	-23,48 ton	0,03 ton	0,13 ton
S		0,00 ton	0,00 ton	-8,98 ton	0,00 ton	0,00 ton
Q		0,01 ton	0,02 ton	-22,62 ton	0,08 ton	0,37 ton
Ed (H) - X	MAX	6,25 ton	17,95 ton	0,44 ton	0,92 ton	6,46 ton
Ed (H) - X	MIN	-6,25 ton	-17,95 ton	-0,44 ton	-0,92 ton	-6,46 ton
Ed (H) - Y	MAX	2,16 ton	3,95 ton	0,12 ton	10,37 ton	59,00 ton
Ed (H) - Y	MIN	-2,16 ton	-3,95 ton	-0,12 ton	-10,37 ton	59,00 ton
Ed-(Z)	MAX	-0,69 ton	-2,10 ton	-5,10 ton	-1,10 ton	-0,90 ton
Ed-(Z)	MIN	0,69 ton	2,10 ton	5,10 ton	1,10 ton	0,90 ton
W				0,00 ton	4,25 ton	19,13 ton
Vd		0,01 ton	0,03 ton		0,01 ton	0,02 ton
Vf						
T				0,00 ton		
1,4G + 1,6Q		0,03	0,09	157,24	0,29	1,37
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,71	22,20	66,61	2,28	8,52
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		12,30	20,94	69,67	1,62	7,98
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-12,28	20,87	67,49	-1,40	6,98
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		-12,70	22,13	70,55	-2,06	7,52
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,54	4,07	66,93	21,18	71,57
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		4,13	5,33	69,99	20,52	71,03
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-4,11	4,07	67,17	-20,30	71,57
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		-4,53	5,33	70,23	-20,96	71,03
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		12,31	20,97	101,71	1,70	8,41
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		12,72	22,23	98,65	2,36	8,95
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-12,69	22,11	102,59	-1,97	7,09
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		-12,27	20,85	99,53	-1,31	6,55
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		4,14	5,31	102,03	20,61	71,46
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		4,55	4,05	98,97	21,27	72,00
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-4,52	5,31	102,27	-20,87	71,46
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		-4,10	4,05	99,21	-20,21	72,00
1G + 1,3Q + 1,3W		0,02	0,07	117,28	5,75	25,91
0,9G + 1,3W		0,01	0,04	68,58	5,64	25,37
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,03	0,10	117,28	0,23	1,06
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,04	0,12	157,24	0,30	1,40
G + 1,2Q + 1,2T		0,02	0,06	114,12	0,21	1,00

Foundation Weight	17,64 ton
Socket	3,76 ton
Column in Socket	1,22 ton
Filling	36,17 ton
Ground Slab	8,64 tm

STRESS ANALYSIS

a : 420 **b :** 420 **t :** 40 √ √ **Socket type :** 1

DIRECTION X	N	Mx	ex	a/6	σ_1 (max)	$\sigma_{z\,em}$	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/a
1,4G + 1,6Q	224,7	0,1	0,0	70,0	12,7	16,9	75%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,0	22,2	16,6	70,0	9,4	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,1	20,9	15,3	70,0	9,5	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,9	20,9	15,5	70,0	9,3	16,9	55%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	138,0	22,1	16,0	70,0	9,6	16,9	57%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,4	4,1	3,0	70,0	7,9	16,9	47%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,4	5,3	3,9	70,0	8,2	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,6	4,1	3,0	70,0	8,0	16,9	47%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,7	5,3	3,9	70,0	8,2	16,9	49%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,1	21,0	12,4	70,0	11,3	16,9	67%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,1	22,2	13,4	70,0	11,2	16,9	66%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	170,0	22,1	13,0	70,0	11,4	16,9	68%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	167,0	20,8	12,5	70,0	11,2	16,9	66%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,5	5,3	3,1	70,0	10,0	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,4	4,0	2,4	70,0	9,8	16,9	58%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,7	5,3	3,1	70,0	10,1	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,6	4,0	2,4	70,0	9,8	16,9	58%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	184,7	0,1	0,0	70,0	10,5	16,9	62%	√	1,00
0,9G + 1,3W	136,0	0,0	0,0	70,0	7,7	16,9	46%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	184,7	0,1	0,1	70,0	10,5	16,9	62%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	224,7	0,1	0,1	70,0	12,7	16,9	75%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	181,5	0,1	0,0	70,0	10,3	16,9	61%	√	1,00

DIRECTION Y	N	My	ey	b/6	σ1 (max)	σz em	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/b
1,4G + 1,6Q	224,7	1,4	0,6	70,0	12,8	16,9	76%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,0	8,5	6,4	70,0	8,3	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,1	8,0	5,8	70,0	8,4	16,9	50%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,9	7,0	5,2	70,0	8,2	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	138,0	7,5	5,4	70,0	8,4	16,9	50%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,4	71,6	53,3	70,0	13,4	16,9	79%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,4	71,0	51,7	70,0	13,5	16,9	80%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,6	71,6	53,2	70,0	13,4	16,9	79%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,7	71,0	51,6	70,0	13,6	16,9	80%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,1	8,4	5,0	70,0	10,3	16,9	61%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,1	8,9	5,4	70,0	10,1	16,9	60%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	170,0	7,1	4,2	70,0	10,2	16,9	60%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	167,0	6,6	3,9	70,0	10,0	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,5	71,5	42,2	70,0	15,4	16,9	91%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,4	72,0	43,3	70,0	15,3	16,9	90%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,7	71,5	42,1	70,0	15,4	16,9	91%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	166,6	72,0	43,2	70,0	15,3	16,9	90%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	184,7	25,9	14,0	70,0	12,6	16,9	74%	√	1,00
0,9G + 1,3W	136,0	25,4	18,7	70,0	9,8	16,9	58%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	184,7	1,1	0,6	70,0	10,6	16,9	62%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	224,7	1,4	0,6	70,0	12,8	16,9	76%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	181,5	1,0	0,6	70,0	10,4	16,9	61%	√	1,00

PUNCHING ANALYSIS

b+d	159,3 cm	**dx**	34,3 cm
h+d	157,9 cm	**dy**	32,9 cm

Up
634,4 cm

*(Kenetli Soket)

	Vdx	Mx	Vdy	My	ex	ey	γ	Fa	Vpd	Vpr		Vpd/Vpr
1,4G + 1,6Q	158,9	0,1	158,9	1,4	0,0	0,0	1,0	22,7	136,3	277	√	49%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	68,3	22,2	68,3	8,5	0,3	0,1	0,9	9,7	58,6	238	√	25%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	71,4	20,9	71,4	8,0	0,3	0,1	0,9	10,2	61,2	241	√	25%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	69,2	20,9	69,2	7,0	0,3	0,1	0,9	9,9	59,3	241	√	25%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	72,3	22,1	72,3	7,5	0,3	0,1	0,9	10,3	61,9	241	√	26%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	68,6	4,1	68,6	71,6	0,1	1,0	0,7	9,8	58,8	196	√	30%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	71,7	5,3	71,7	71,0	0,1	1,0	0,7	10,2	61,5	198	√	31%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	68,9	4,1	68,9	71,6	0,1	1,0	0,7	9,8	59,1	196	√	30%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	71,9	5,3	71,9	71,0	0,1	1,0	0,7	10,3	61,7	198	√	31%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	103,4	21,0	103,4	8,4	0,2	0,1	0,9	14,7	88,7	251	√	35%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	100,4	22,2	100,4	8,9	0,2	0,1	0,9	14,3	86,0	249	√	35%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	104,3	22,1	104,3	7,1	0,2	0,1	0,9	14,9	89,4	251	√	36%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	101,2	20,8	101,2	6,6	0,2	0,1	0,9	14,4	86,8	252	√	34%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	103,7	5,3	103,7	71,5	0,1	0,7	0,8	14,8	88,9	217	√	41%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	100,7	4,0	100,7	72,0	0,0	0,7	0,8	14,4	86,3	216	√	40%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	104,0	5,3	104,0	71,5	0,1	0,7	0,8	14,8	89,1	217	√	41%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	100,9	4,0	100,9	72,0	0,0	0,7	0,8	14,4	86,5	216	√	40%
1G + 1,3Q + 1,3W	119,0	0,1	119,0	25,9	0,0	0,2	0,9	17,0	102,0	257	√	40%
0,9G + 1,3W	70,3	0,0	70,3	25,4	0,0	0,4	0,9	10,0	60,3	245	√	25%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	119,0	0,1	119,0	1,1	0,0	0,0	1,0	17,0	102,0	277	√	37%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	158,9	0,1	158,9	1,4	0,0	0,0	1,0	22,7	136,3	277	√	49%
G + 1,2Q + 1,2T	115,8	0,1	115,8	1,0	0,0	0,0	1,0	16,5	99,3	277	√	36%

SHEAR ANALYSIS

$l_{konsolX}$: 147,5 cm $l_{konsolY}$: 147,5 cm

DIRECTION X	V	Mx	ex	a/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	224,7	0,1	0,0	70,0	12,7	12,7	12,7	78,9	78,9	187,9	√	42%	42%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,0	22,2	16,6	70,0	9,4	5,8	8,1	54,3	47,1	187,9	√	29%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,1	20,9	15,3	70,0	9,5	6,1	8,3	55,0	48,1	187,9	√	29%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,9	20,9	15,5	70,0	9,3	6,0	8,2	54,2	47,4	187,9	√	29%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	138,0	22,1	16,0	70,0	9,6	6,0	8,4	55,7	48,5	187,9	√	30%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,4	4,1	3,0	70,0	7,9	7,3	7,7	48,5	47,2	187,9	√	26%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,4	5,3	3,9	70,0	8,2	7,4	7,9	50,0	48,3	187,9	√	27%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,6	4,1	3,0	70,0	8,0	7,3	7,7	48,6	47,3	187,9	√	26%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,7	5,3	3,9	70,0	8,2	7,4	7,9	50,1	48,3	187,9	√	27%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,1	21,0	12,4	70,0	11,3	7,9	10,1	66,2	59,4	187,9	√	35%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,1	22,2	13,4	70,0	11,2	7,6	10,0	65,6	58,3	187,9	√	35%	31%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	170,0	22,1	13,0	70,0	11,4	7,8	10,2	66,9	59,7	187,9	√	36%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	167,0	20,8	12,5	70,0	11,2	7,8	10,0	65,4	58,6	187,9	√	35%	31%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,5	5,3	3,1	70,0	10,0	9,2	9,7	61,2	59,5	187,9	√	33%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,4	4,0	2,4	70,0	9,8	9,1	9,5	59,8	58,4	187,9	√	32%	31%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,7	5,3	3,1	70,0	10,1	9,2	9,7	61,3	59,6	187,9	√	33%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,6	4,0	2,4	70,0	9,8	9,1	9,5	59,8	58,5	187,9	√	32%	31%
1G + 1,3Q + 1,3W	184,7	0,1	0,0	70,0	10,5	10,5	10,5	64,9	64,9	187,9	√	35%	35%
0,9G + 1,3W	136,0	0,0	0,0	70,0	7,7	7,7	7,7	47,8	47,8	187,9	√	25%	25%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	184,7	0,1	0,1	70,0	10,5	10,5	10,5	64,9	64,9	187,9	√	35%	35%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	224,7	0,1	0,1	70,0	12,7	12,7	12,7	78,9	78,9	187,9	√	42%	42%
G + 1,2Q + 1,2T	181,5	0,1	0,0	70,0	10,3	10,3	10,3	63,8	63,8	187,9	√	34%	34%

DIRECTION Y	V	My	ey	b/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	224,7	1,4	0,6	70,0	12,8	12,6	12,8	79,3	78,9	187,9	√	42%	42%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,0	8,5	6,4	70,0	8,3	6,9	7,8	49,8	47,1	187,9	√	27%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,1	8,0	5,8	70,0	8,4	7,1	8,0	50,7	48,1	187,9	√	27%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,9	7,0	5,2	70,0	8,2	7,1	7,8	49,7	47,4	187,9	√	26%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	138,0	7,5	5,4	70,0	8,4	7,2	8,0	50,9	48,5	187,9	√	27%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,4	71,6	53,3	70,0	13,4	1,8	9,3	70,5	47,2	187,9	√	38%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,4	71,0	51,7	70,0	13,5	2,0	9,5	71,4	48,3	187,9	√	38%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	134,6	71,6	53,2	70,0	13,4	1,8	9,4	70,6	47,3	187,9	√	38%	25%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	137,7	71,0	51,6	70,0	13,6	2,1	9,5	71,5	48,3	187,9	√	38%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,1	8,4	5,0	70,0	10,3	8,9	9,8	62,1	59,4	187,9	√	33%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,1	8,9	5,4	70,0	10,1	8,7	9,6	61,2	58,3	187,9	√	33%	31%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	170,0	7,1	4,2	70,0	10,2	9,1	9,8	62,0	59,7	187,9	√	33%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	167,0	6,6	3,9	70,0	10,0	8,9	9,6	60,8	58,6	187,9	√	32%	31%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,5	71,5	42,2	70,0	15,4	3,8	11,3	82,8	59,5	187,9	√	44%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,4	72,0	43,3	70,0	15,3	3,6	11,2	81,9	58,4	187,9	√	44%	31%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,7	71,5	42,1	70,0	15,4	3,8	11,3	82,9	59,6	187,9	√	44%	32%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,6	72,0	43,2	70,0	15,3	3,6	11,2	82,0	58,5	187,9	√	44%	31%
1G + 1,3Q + 1,3W	184,7	25,9	14,0	70,0	12,6	8,4	11,1	73,3	64,9	187,9	√	39%	35%
0,9G + 1,3W	136,0	25,4	18,7	70,0	9,8	5,7	8,3	56,0	47,8	187,9	√	30%	25%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	184,7	1,1	0,6	70,0	10,6	10,4	10,5	65,2	64,9	187,9	√	35%	35%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	224,7	1,4	0,6	70,0	12,8	12,6	12,8	79,4	78,9	187,9	√	42%	42%
G + 1,2Q + 1,2T	181,5	1,0	0,6	70,0	10,4	10,2	10,3	64,1	63,8	187,9	√	34%	34%

REBAR CALCULATION

	DIRECTION X					DIRECTION Y				
	σz1	σz3	σzf	Mda	Mra	σz1	σz3	σzf	Mdb	Mrb
1,4G + 1,6Q	12,7	12,7	12,7	58,2		12,8	12,6	12,8	58,6	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,4	5,8	8,1	41,0		8,3	6,9	7,8	37,1	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,5	6,1	8,3	41,4		8,4	7,1	8,0	37,8	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,3	6,0	8,2	40,9		8,2	7,1	7,8	36,9	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,6	6,0	8,4	42,0		8,4	7,2	8,0	37,9	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	7,9	7,3	7,7	36,0		13,4	1,8	9,3	55,1	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	8,2	7,4	7,9	37,1		13,5	2,0	9,5	55,7	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,0	7,3	7,7	36,0		13,4	1,8	9,4	55,1	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	8,2	7,4	7,9	37,2		13,6	2,1	9,5	55,8	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	11,3	7,9	10,1	49,7		10,3	8,9	9,8	46,2	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,2	7,6	10,0	49,3	**67,49**	10,1	8,7	9,6	45,5	**64,74**
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	11,4	7,8	10,2	50,3		10,2	9,1	9,8	46,0	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,2	7,8	10,0	49,1		10,0	8,9	9,6	45,1	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	10,0	9,2	9,7	45,4		15,4	3,8	11,3	64,1	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	9,8	9,1	9,5	44,2		15,3	3,6	11,2	63,5	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	10,1	9,2	9,7	45,5		15,4	3,8	11,3	64,2	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	9,8	9,1	9,5	44,3		15,3	3,6	11,2	63,6	
1G + 1,3Q + 1,3W	10,5	10,5	10,5	47,9		12,6	8,4	11,1	55,2	
0,9G + 1,3W	7,7	7,7	7,7	35,2		9,8	5,7	8,3	42,4	
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	10,5	10,5	10,5	47,9		10,6	10,4	10,5	48,1	
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	12,7	12,7	12,7	58,2		12,8	12,6	12,8	58,6	
G + 1,2Q + 1,2T	10,3	10,3	10,3	47,0		10,4	10,2	10,3	47,3	
					86,3%					99,2%
Calculated			48,4 cm2			Calculated		53,4 cm2		
Selected			53,9 cm2 ok			Selected		53,9 cm2 ok		
35	Φ	14	s= 12,0 cm			35	Φ	14	s= 12,0 cm	

Kapasite Hesapla

SOCKET EFFECTIVE LOADS

SOCKET TYPE: ***(Kenetli Soket)**

Shear Force: Shear force resisted by Tbeam

lb	125 cm	***lb/4***	31,25 cm
a1	75 cm	***lx***	100 cm
b1	75 cm	***ly***	100 cm

	Vox	$As_o x$	Vux	$As_u x$	Tx	$As_o Tx$	Voy	$As_o y$	Vuy	$As_u y$	Ty	$As_o Ty$
1,4G + 1,6Q	0,08	0,01	0,08	0,01	0,60	0,08	1,32	0,09	1,32	0,09	1,65	0,19
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	21,31	1,46	21,31	1,46	26,64	3,65	8,18	0,56	8,18	0,56	10,22	1,19
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	20,10	1,38	20,10	1,38	25,13	3,44	7,66	0,52	7,66	0,52	9,58	1,11
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	20,04	1,37	20,04	1,37	25,04	3,43	6,70	0,46	6,70	0,46	8,37	0,97
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	21,25	1,45	21,25	1,45	26,56	3,64	7,22	0,49	7,22	0,49	9,02	1,05
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	3,91	0,27	3,91	0,27	4,89	0,67	68,71	4,70	68,71	4,70	85,88	9,99
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	5,12	0,35	5,12	0,35	6,40	0,88	68,19	4,67	68,19	4,67	85,24	9,92
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	3,91	0,27	3,91	0,27	4,89	0,67	68,71	4,70	68,71	4,70	85,88	9,99
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	5,12	0,35	5,12	0,35	6,40	0,88	68,19	4,67	68,19	4,67	85,24	9,92
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	20,13	1,38	20,13	1,38	25,16	3,44	8,07	0,55	8,07	0,55	10,09	1,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	21,34	1,46	21,34	1,46	26,67	3,65	8,59	0,59	8,59	0,59	10,73	1,25
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	21,22	1,45	21,22	1,45	26,53	3,63	6,81	0,47	6,81	0,47	8,51	0,99
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	20,01	1,37	20,01	1,37	25,02	3,42	6,29	0,43	6,29	0,43	7,86	0,91
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	5,10	0,35	5,10	0,35	6,37	0,87	68,60	4,70	68,60	4,70	85,75	9,98
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	3,89	0,27	3,89	0,27	4,86	0,66	69,12	4,73	69,12	4,73	86,40	10,05
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	5,10	0,35	5,10	0,35	6,37	0,87	68,60	4,70	68,60	4,70	85,75	9,98
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	3,89	0,27	3,89	0,27	4,86	0,66	69,12	4,73	69,12	4,73	86,40	10,05
1G + 1,3Q + 1,3W	0,06	0,00	0,06	0,00	0,60	0,08	24,87	1,70	24,87	1,70	31,09	3,62
0,9G + 1,3W	0,03	0,00	0,03	0,00	0,60	0,08	24,35	1,67	24,35	1,67	30,44	3,54
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	0,10	0,01	0,10	0,01	0,60	0,08	1,02	0,07	1,02	0,07	1,28	0,15
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	0,12	0,01	0,12	0,01	0,60	0,08	1,34	0,09	1,34	0,09	1,68	0,20
G + 1,2Q + 1,2T	0,06	0,00	0,06	0,00	0,60	0,08	0,96	0,07	0,96	0,07	1,20	0,14

	Truss Direction			***Gutter Direction***		
Socket Stirrup at the Top:	**$Asox_{calculated}$:**	2,2 cm2		**$Asoy_{calculated}$:**	4,7 cm2	
	Asox (selected) :	6,8 cm2	ok	**Asoy (selected) :**	6,8 cm2	ok
	6 **Φ**	**12**		**6** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup in the Middle:	**Asox (seçilen) :**	2,3 cm2	ok	**Asoy (seçilen) :**	2,3 cm2	ok
	2 **Φ**	**12**		**2** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup at the bottom:	**Asux (seçilen) :**	5,7 cm2		**Asuy (seçilen) :**	5,7 cm2	
	5 **Φ**	**12**		**5** **Φ**	**12**	
Vertical Stirrup	**AsoTx (gereken) :**	3,7 cm2		**AsoTy (gereken) :**	10,1 cm2	
	AsoTx (seçilen) :	10,2 cm2	ok	**AsoTy (seçilen) :**	10,2 cm2	ok
	9 **Φ**	**12**		**9** **Φ**	**12**	

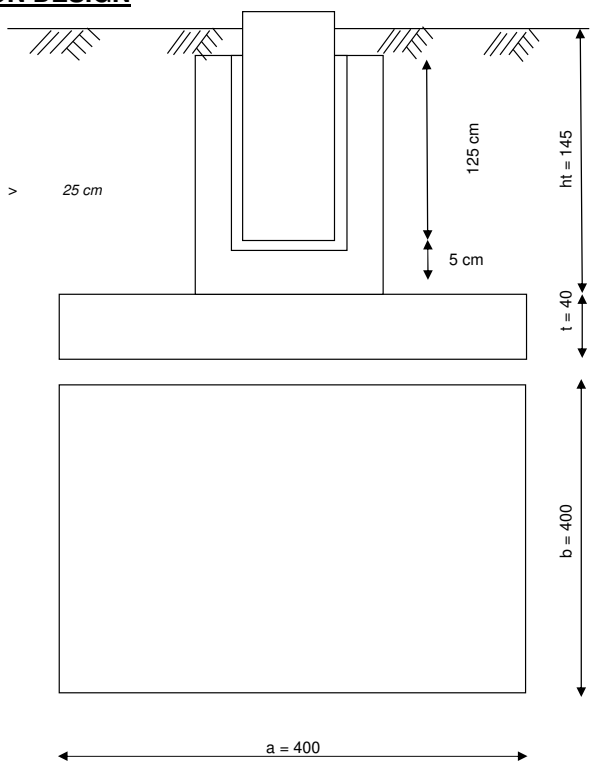
SOCKET AND FOUNDATION DESIGN

Type Of Foundation: S(2) - B AXIS COLUMNS

Concrete and Rebar Charachteristics			
Concrete		**Rebar**	
Type	**C30**	**Type**	**B420C**
fck (kg/cm²)	300	fyk (kg/cm²)	4200
Safety	1,50	Safety	1,15
fcd (kg/cm²)	200	fyd (kg/cm²)	3652
fctk (kg/cm²)	19,17	E_b (kg/cm²)	2.000.000
fctd (kg/cm²)	12,78		
k1	0,82		
E_b (kg/cm²)	318.010		

Soil Charachteristics		Eccentrcity	
Soil Type	C	ex (ea)	ey (eb)
Uncf Comp Strength	16,9 t/m2		
γ	1,80 t/m3	ex	ey
fzu	16,9 t/m2		

Dimensions	
a	400 cm
b	400 cm
t	40 cm
Cover	5 cm
Space column and socket	7,5 cm
Socket Thickness	25 cm
b(column)	60 cm
h(column)	60 cm
Ground Slab	20 cm
End Space	5 cm
Socket Length	5 cm
ht	145 cm
A	16 m2
Wx	10,6667 m3
Wy	10,6667 m3
Volume	7,90 m3



Loads (Column Transfer)						
		Direction X			Direction Y	
Overstrength:	**2**	**Qx**	**Mdx**	**Nx**	**Qy**	**Mdy**
G-1		0,00 ton	0,02 ton	-34,71 ton	0,10 ton	0,45 ton
G-2		0,00 ton	0,02 ton	-17,15 ton	0,03 ton	0,13 ton
S		0,00 ton	0,00 ton	0,00 ton	0,00 ton	0,00 ton
Q		0,01 ton	0,03 ton	-22,62 ton	0,09 ton	0,39 ton
Ed (H) - X	MAX	12,30 ton	53,44 ton	0,57 ton	2,61 ton	12,13 ton
Ed (H) - X	MIN	-12,30 ton	-53,44 ton	-0,57 ton	-2,61 ton	-12,13 ton
Ed (H) - Y	MAX	3,48 ton	15,09 ton	0,17 ton	16,28 ton	65,00 ton
Ed (H) - Y	MIN	-3,48 ton	-15,09 ton	-0,17 ton	-16,28 ton	65,00 ton
Ed-(Z)	MAX	-0,69 ton	-2,10 ton	-5,10 ton	-1,10 ton	-0,90 ton
Ed-(Z)	MIN	0,69 ton	2,10 ton	5,10 ton	1,10 ton	0,90 ton
W				0,00 ton	4,25 ton	19,13 ton
Vd		0,01 ton	0,03 ton		0,01 ton	0,02 ton
Vf						
T				0,00 ton		
1,4G + 1,6Q		0,02	0,10	108,80	0,33	1,44
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		24,82	64,79	44,58	5,67	15,35
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		24,40	63,53	47,64	5,01	14,81
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-24,39	63,47	45,71	-4,77	13,77
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-24,80	64,73	48,77	-5,43	14,31
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		7,16	17,45	44,98	33,00	78,79
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		6,75	18,71	48,04	32,34	78,25
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-6,74	17,45	45,31	-32,11	78,79
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-7,15	18,71	48,37	-32,77	78,25
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		24,41	63,57	75,45	5,11	15,26
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		24,82	64,83	72,39	5,77	15,80
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-24,79	64,69	76,58	-5,33	13,85
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-24,38	63,43	73,52	-4,67	13,31
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		6,76	18,68	75,85	32,44	78,70
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		7,17	17,42	72,79	33,10	79,24
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-7,14	18,68	76,18	-32,66	78,70
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-6,73	17,42	73,12	-32,00	79,24
1G + 1,3Q + 1,3W		0,02	0,08	81,27	5,77	25,96
0,9G + 1,3W		0,01	0,03	46,68	5,64	25,39
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,03	0,11	81,27	0,25	1,12
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,03	0,14	108,80	0,33	1,47
G + 1,2Q + 1,2T		0,02	0,07	79,01	0,24	1,05

Foundation Weight	16,00 ton
Socket	3,76 ton
Column in Socket	1,22 ton
Filling	32,48 ton
Ground Slab	7,82 tm

STRESS ANALYSIS

a : 400 *b :* 400 *t :* 40 √ √ **Socket type :** 1

DIRECTION X	N	Mx	ex	a/6	σ_1 (max)	$\sigma_{z\,em}$	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/a
1,4G + 1,6Q	170,1	0,1	0,1	66,7	10,6	16,9	63%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	105,9	64,8	61,2	66,7	12,7	16,9	75%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	108,9	63,5	58,3	66,7	12,8	16,9	75%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	107,0	63,5	59,3	66,7	12,6	16,9	75%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	110,0	64,7	58,8	66,7	12,9	16,9	77%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,3	17,5	16,4	66,7	8,3	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,3	18,7	17,1	66,7	8,6	16,9	51%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,6	17,5	16,4	66,7	8,3	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,6	18,7	17,1	66,7	8,6	16,9	51%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	136,7	63,6	46,5	66,7	14,5	16,9	86%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	133,7	64,8	48,5	66,7	14,4	16,9	85%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,9	64,7	46,9	66,7	14,7	16,9	87%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,8	63,4	47,1	66,7	14,4	16,9	85%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,1	18,7	13,6	66,7	10,3	16,9	61%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,1	17,4	13,0	66,7	10,0	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,5	18,7	13,6	66,7	10,3	16,9	61%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	134,4	17,4	13,0	66,7	10,0	16,9	59%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	142,5	0,1	0,1	66,7	8,9	16,9	53%	√	1,00
0,9G + 1,3W	108,0	0,0	0,0	66,7	6,7	16,9	40%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	142,5	0,1	0,1	66,7	8,9	16,9	53%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	170,1	0,1	0,1	66,7	10,6	16,9	63%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	140,3	0,1	0,1	66,7	8,8	16,9	52%	√	1,00

DIRECTION Y	N	My	ey	b/6	σ1 (max)	σz em	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/b
1,4G + 1,6Q	170,1	1,4	0,8	66,7	10,8	16,9	64%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	105,9	15,3	14,5	66,7	8,1	16,9	48%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	108,9	14,8	13,6	66,7	8,2	16,9	48%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	107,0	13,8	12,9	66,7	8,0	16,9	47%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	110,0	14,3	13,0	66,7	8,2	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,3	78,8	74,2	66,7	14,1	16,9	83%	√	0,94
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,3	78,3	71,6	66,7	14,2	16,9	84%	√	0,96
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,6	78,8	73,9	66,7	14,1	16,9	83%	√	0,95
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,6	78,3	71,4	66,7	14,2	16,9	84%	√	0,96
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	136,7	15,3	11,2	66,7	10,0	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	133,7	15,8	11,8	66,7	9,8	16,9	58%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,9	13,9	10,0	66,7	9,9	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,8	13,3	9,9	66,7	9,7	16,9	57%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,1	78,7	57,4	66,7	15,9	16,9	94%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,1	79,2	59,1	66,7	15,8	16,9	93%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,5	78,7	57,3	66,7	16,0	16,9	94%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	134,4	79,2	59,0	66,7	15,8	16,9	94%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	142,5	26,0	18,2	66,7	11,3	16,9	67%	√	1,00
0,9G + 1,3W	108,0	25,4	23,5	66,7	9,1	16,9	54%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	142,5	1,1	0,8	66,7	9,0	16,9	53%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	170,1	1,5	0,9	66,7	10,8	16,9	64%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	140,3	1,1	0,8	66,7	8,9	16,9	52%	√	1,00

PUNCHING ANALYSIS

b+d	159,3 cm	dx	34,3 cm
h+d	157,9 cm	dy	32,9 cm

Up
634,4 cm

*(Kenetli Soket)

	Vdx	Mx	Vdy	My	ex	ey	γ	Fa	Vpd	Vpr		Vpd/Vpr
1,4G + 1,6Q	110,5	0,1	110,5	1,4	0,0	0,0	1,0	17,4	93,1	277	√	34%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	46,3	64,8	46,3	15,3	1,4	0,3	0,6	7,3	39,0	168	√	23%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	49,3	63,5	49,3	14,8	1,3	0,3	0,6	7,8	41,6	174	√	24%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	47,4	63,5	47,4	13,8	1,3	0,3	0,6	7,5	40,0	172	√	23%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	50,5	64,7	50,5	14,3	1,3	0,3	0,6	7,9	42,5	175	√	24%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	46,7	17,5	46,7	78,8	0,4	1,7	0,6	7,3	39,3	156	√	25%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	49,7	18,7	49,7	78,3	0,4	1,6	0,6	7,8	41,9	160	√	26%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	47,0	17,5	47,0	78,8	0,4	1,7	0,6	7,4	39,6	157	√	25%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	50,1	18,7	50,1	78,3	0,4	1,6	0,6	7,9	42,2	161	√	26%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	77,1	63,6	77,1	15,3	0,8	0,2	0,7	12,1	65,0	201	√	32%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	74,1	64,8	74,1	15,8	0,9	0,2	0,7	11,6	62,4	197	√	32%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	78,3	64,7	78,3	13,9	0,8	0,2	0,7	12,3	66,0	202	√	33%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	75,2	63,4	75,2	13,3	0,8	0,2	0,7	11,8	63,4	201	√	32%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	77,6	18,7	77,6	78,7	0,2	1,0	0,7	12,2	65,4	189	√	35%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	74,5	17,4	74,5	79,2	0,2	1,1	0,7	11,7	62,8	187	√	34%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	77,9	18,7	77,9	78,7	0,2	1,0	0,7	12,2	65,6	189	√	35%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	74,8	17,4	74,8	79,2	0,2	1,1	0,7	11,8	63,1	187	√	34%
1G + 1,3Q + 1,3W	83,0	0,1	83,0	26,0	0,0	0,3	0,9	13,0	69,9	249	√	28%
0,9G + 1,3W	48,4	0,0	48,4	25,4	0,0	0,5	0,8	7,6	40,8	232	√	18%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	83,0	0,1	83,0	1,1	0,0	0,0	1,0	13,0	69,9	277	√	25%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	110,5	0,1	110,5	1,5	0,0	0,0	1,0	17,4	93,1	277	√	34%
G + 1,2Q + 1,2T	80,7	0,1	80,7	1,1	0,0	0,0	1,0	12,7	68,0	277	√	25%

SHEAR ANALYSIS

$l_{konsolX}$: 137,5 cm $l_{konsolY}$: 137,5 cm

DIRECTION X	V	Mx	ex	a/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	170,1	0,1	0,1	66,7	10,6	10,6	10,6	58,5	58,5	178,9	√	33%	33%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	105,9	64,8	61,2	66,7	12,7	0,5	8,5	58,3	36,4	178,9	√	33%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	108,9	63,5	58,3	66,7	12,8	0,9	8,7	58,9	37,4	178,9	√	33%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	107,0	63,5	59,3	66,7	12,6	0,7	8,5	58,3	36,8	178,9	√	33%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	110,0	64,7	58,8	66,7	12,9	0,8	8,8	59,7	37,8	178,9	√	33%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,3	17,5	16,4	66,7	8,3	5,0	7,2	42,4	36,5	178,9	√	24%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,3	18,7	17,1	66,7	8,6	5,1	7,4	43,9	37,6	178,9	√	25%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,6	17,5	16,4	66,7	8,3	5,0	7,2	42,5	36,6	178,9	√	24%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,6	18,7	17,1	66,7	8,6	5,1	7,4	44,0	37,7	178,9	√	25%	21%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	136,7	63,6	46,5	66,7	14,5	2,6	10,4	68,5	47,0	178,9	√	38%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	133,7	64,8	48,5	66,7	14,4	2,3	10,3	67,9	45,9	178,9	√	38%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,9	64,7	46,9	66,7	14,7	2,6	10,5	69,3	47,4	178,9	√	39%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,8	63,4	47,1	66,7	14,4	2,5	10,3	67,8	46,3	178,9	√	38%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,1	18,7	13,6	66,7	10,3	6,8	9,1	53,5	47,1	178,9	√	30%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,1	17,4	13,0	66,7	10,0	6,7	8,9	52,0	46,1	178,9	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,5	18,7	13,6	66,7	10,3	6,8	9,1	53,6	47,3	178,9	√	30%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,4	17,4	13,0	66,7	10,0	6,8	8,9	52,1	46,2	178,9	√	29%	26%
1G + 1,3Q + 1,3W	142,5	0,1	0,1	66,7	8,9	8,9	8,9	49,0	49,0	178,9	√	27%	27%
0,9G + 1,3W	108,0	0,0	0,0	66,7	6,7	6,7	6,7	37,1	37,1	178,9	√	21%	21%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	142,5	0,1	0,1	66,7	8,9	8,9	8,9	49,0	49,0	178,9	√	27%	27%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	170,1	0,1	0,1	66,7	10,6	10,6	10,6	58,5	58,5	178,9	√	33%	33%
G + 1,2Q + 1,2T	140,3	0,1	0,1	66,7	8,8	8,8	8,8	48,2	48,2	178,9	√	27%	27%

DIRECTION Y	V	My	ey	b/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	170,1	1,4	0,8	66,7	10,8	10,5	10,7	59,0	58,5	178,9	√	33%	33%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	105,9	15,3	14,5	66,7	8,1	5,2	7,1	41,6	36,4	178,9	√	23%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	108,9	14,8	13,6	66,7	8,2	5,4	7,2	42,5	37,4	178,9	√	24%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	107,0	13,8	12,9	66,7	8,0	5,4	7,1	41,4	36,8	178,9	√	23%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	110,0	14,3	13,0	66,7	8,2	5,5	7,3	42,7	37,8	178,9	√	24%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,3	78,8	74,2	66,7	14,1		8,9	63,3	36,5	178,9	√	35%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,3	78,3	71,6	66,7	14,2		9,1	64,1	37,6	178,9	√	36%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	106,6	78,8	73,9	66,7	14,1		9,0	63,4	36,6	178,9	√	35%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	109,6	78,3	71,4	66,7	14,2		9,1	64,2	37,7	178,9	√	36%	21%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	136,7	15,3	11,2	66,7	10,0	7,1	9,0	52,2	47,0	178,9	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	133,7	15,8	11,8	66,7	9,8	6,9	8,8	51,3	45,9	178,9	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,9	13,9	10,0	66,7	9,9	7,3	9,0	52,1	47,4	178,9	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,8	13,3	9,9	66,7	9,7	7,2	8,8	50,8	46,3	178,9	√	28%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,1	78,7	57,4	66,7	15,9	1,2	10,9	73,8	47,1	178,9	√	41%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,1	79,2	59,1	66,7	15,8	1,0	10,7	72,9	46,1	178,9	√	41%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	137,5	78,7	57,3	66,7	16,0	1,2	10,9	73,9	47,3	178,9	√	41%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	134,4	79,2	59,0	66,7	15,8	1,0	10,7	73,0	46,2	178,9	√	41%	26%
1G + 1,3Q + 1,3W	142,5	26,0	18,2	66,7	11,3	6,5	9,7	57,8	49,0	178,9	√	32%	27%
0,9G + 1,3W	108,0	25,4	23,5	66,7	9,1	4,4	7,5	45,7	37,1	178,9	√	26%	21%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	142,5	1,1	0,8	66,7	9,0	8,8	8,9	49,4	49,0	178,9	√	28%	27%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	170,1	1,5	0,9	66,7	10,8	10,5	10,7	59,0	58,5	178,9	√	33%	33%
G + 1,2Q + 1,2T	140,3	1,1	0,8	66,7	8,9	8,7	8,8	48,6	48,2	178,9	√	27%	27%

REBAR CALCULATION

	DIRECTION X					DIRECTION Y				
	σz1	σz3	σzf	Mda	Mra	σz1	σz3	σzf	Mdb	Mrb
1,4G + 1,6Q	10,6	10,6	10,6	40,2		10,8	10,5	10,7	40,6	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	12,7	0,5	8,5	42,7		8,1	5,2	7,1	29,2	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	12,8	0,9	8,7	43,1		8,2	5,4	7,2	29,8	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	12,6	0,7	8,5	42,6		8,0	5,4	7,1	29,0	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	12,9	0,8	8,8	43,7		8,2	5,5	7,3	29,9	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,3	5,0	7,2	29,9		14,1		8,9	46,8	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	8,6	5,1	7,4	30,9		14,2		9,1	47,3	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,3	5,0	7,2	30,0		14,1		9,0	46,8	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	8,6	5,1	7,4	31,0		14,2		9,1	47,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	14,5	2,6	10,4	49,7		10,0	7,1	9,0	36,5	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	14,4	2,3	10,3	49,3	**57,85**	9,8	6,9	8,8	35,9	**55,49**
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	14,7	2,6	10,5	50,3		9,9	7,3	9,0	36,4	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	14,4	2,5	10,3	49,2		9,7	7,2	8,8	35,5	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	10,3	6,8	9,1	37,5		15,9	1,2	10,9	53,9	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	10,0	6,7	8,9	36,4		15,8	1,0	10,7	53,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	10,3	6,8	9,1	37,6		16,0	1,2	10,9	54,0	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	10,0	6,8	8,9	36,5		15,8	1,0	10,7	53,4	
1G + 1,3Q + 1,3W	8,9	8,9	8,9	33,7		11,3	6,5	9,7	40,8	
0,9G + 1,3W	6,7	6,7	6,7	25,5		9,1	4,4	7,5	32,4	
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	8,9	8,9	8,9	33,7		9,0	8,8	8,9	34,0	
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	10,6	10,6	10,6	40,2		10,8	10,5	10,7	40,6	
G + 1,2Q + 1,2T	8,8	8,8	8,8	33,2		8,9	8,7	8,8	33,4	
					86,9%					97,3%
	Calculated 41,6 cm2					Calculated 44,7				
	Selected 46,2 cm2 ok					Selected 46,2 ok				
	30 Φ 14 s= 13,3 cm					30 Φ 14 s= 13,3 cm				

Kapasite Hesapla

SOCKET EFFECTIVE LOADS

SOCKET TYPE: ***(Kenetli Soket)**

Shear Force: Shear force resisted by Tbeam

lb	125 cm	***lb/4***	31,25 cm
a1	75 cm	***lx***	100 cm
b1	75 cm	***ly***	100 cm

	Vox	$As_o x$	Vux	$As_u x$	Tx	$As_o Tx$	Voy	$As_o y$	Vuy	$As_u y$	Ty	$As_o Ty$
1,4G + 1,6Q	0,09	0,01	0,09	0,01	0,60	0,08	1,39	0,09	1,39	0,09	1,73	0,24
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	62,20	4,26	62,20	4,26	77,75	10,64	14,73	1,01	14,73	1,01	18,42	2,52
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	60,99	4,18	60,99	4,18	76,24	10,44	14,21	0,97	14,21	0,97	17,77	2,43
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	60,93	4,17	60,93	4,17	76,16	10,43	13,22	0,90	13,22	0,90	16,52	2,26
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	62,14	4,25	62,14	4,25	77,67	10,63	13,73	0,94	13,73	0,94	17,17	2,35
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	16,75	1,15	16,75	1,15	20,94	2,87	75,64	5,18	75,64	5,18	94,55	12,94
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	17,96	1,23	17,96	1,23	22,45	3,07	75,12	5,14	75,12	5,14	93,90	12,86
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	16,75	1,15	16,75	1,15	20,94	2,87	75,64	5,18	75,64	5,18	94,55	12,94
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	17,96	1,23	17,96	1,23	22,45	3,07	75,12	5,14	75,12	5,14	93,90	12,86
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	61,02	4,18	61,02	4,18	76,28	10,44	14,65	1,00	14,65	1,00	18,31	2,51
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	62,23	4,26	62,23	4,26	77,79	10,65	15,17	1,04	15,17	1,04	18,96	2,60
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	62,11	4,25	62,11	4,25	77,63	10,63	13,30	0,91	13,30	0,91	16,62	2,28
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	60,90	4,17	60,90	4,17	76,12	10,42	12,78	0,87	12,78	0,87	15,98	2,19
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	17,93	1,23	17,93	1,23	22,41	3,07	75,56	5,17	75,56	5,17	94,44	12,93
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	16,72	1,14	16,72	1,14	20,90	2,86	76,07	5,21	76,07	5,21	95,09	13,02
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	17,93	1,23	17,93	1,23	22,41	3,07	75,56	5,17	75,56	5,17	94,44	12,93
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	16,72	1,14	16,72	1,14	20,90	2,86	76,07	5,21	76,07	5,21	95,09	13,02
1G + 1,3Q + 1,3W	0,07	0,00	0,07	0,00	0,60	0,08	24,92	1,71	24,92	1,71	31,15	4,27
0,9G + 1,3W	0,03	0,00	0,03	0,00	0,60	0,08	24,37	1,67	24,37	1,67	30,47	4,17
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	0,11	0,01	0,11	0,01	0,60	0,08	1,07	0,07	1,07	0,07	1,34	0,18
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	0,13	0,01	0,13	0,01	0,60	0,08	1,41	0,10	1,41	0,10	1,76	0,24
G + 1,2Q + 1,2T	0,07	0,00	0,07	0,00	0,60	0,08	1,01	0,07	1,01	0,07	1,26	0,17

	Truss Direction			*Gutter Direction*		
Socket Stirrup at the Top:	**$Asox_{calculated}$:**	4,3 cm2		**$Asoy_{calculated}$:**	5,2 cm2	
	Asox (selected) :	6,8 cm2	ok	**Asoy (selected) :**	6,8 cm2	ok
	6 Φ	**12**		**6 Φ**	**12**	
Socket Stirrup in the Middle:	**Asox (seçilen) :**	2,3 cm2	ok	**Asoy (seçilen) :**	2,3 cm2	ok
	2 Φ	**12**		**2 Φ**	**12**	
Socket Stirrup at the bottom:	**Asux (seçilen) :**	5,7 cm2		**Asuy (seçilen) :**	5,7 cm2	
	5 Φ	**12**		**5 Φ**	**12**	
Vertical Stirrup	**AsoTx (gereken) :**	10,7 cm2		**AsoTy (gereken) :**	13,0 cm2	
	AsoTx (seçilen) :	13,9 cm2	ok	**AsoTy (seçilen) :**	13,9 cm2	ok
	9 Φ	**14**		**9 Φ**	**14**	

SONNIVA

S(3) - C and E AXIS COLUMNS (WITH FLOOR)

FRAME NO:	76
D:	2,00

LOAD TYPE		LOADS DIRECTION X V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	DIRECTION Y V3 (ton)	M2 (tm)	UNIAXIAL BENDING Moment Coeff - X RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	Moment Coeff - Y RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	BILINEER BENDING n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,03	0,10	-63,28	0,07	0,34																	
G-2		0,01	0,03	-26,33	0,02	0,10																	
S		0,00	0,00	-15,15	0,00	0,00																	
Q		0,04	0,09	-20,93	0,06	0,29																	
Ed (H) - X	MAX	7,68	6,37	0,15	1,19	6,33																	
Ed (H) - X	MIN	-7,68	-6,37	-0,15	-1,19	-6,33																	
Ed (H) - Y	MAX	2,01	3,50	0,68	5,77	54,27																	
Ed (H) - Y	MIN	-2,01	-3,50	-0,68	-5,77	-54,27																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,11	0,33	183,17	0,22	1,07	0,49	9233	1914	1,142	0,58	8694	1802	1,152	0,38	183,17	1,24	0,237	0,790	0,00	0,01	0,01	1,34
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		15,60	7,13	78,97	2,79	7,00	0,00	13707	2842	1,037	0,03	13339	2765	1,039	7,39	78,97	7,27	0,102	0,710	0,09	0,09	0,15	10,88
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		15,18	5,87	82,03	2,13	6,46	0,00	13706	2841	1,039	0,04	13220	2741	1,040	6,10	82,03	6,72	0,106	0,710	0,07	0,08	0,13	9,56
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		15,11	5,62	79,26	1,96	5,67	0,00	13706	2841	1,038	0,04	13178	2732	1,039	5,83	79,26	5,89	0,103	0,710	0,07	0,07	0,12	8,70
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		15,53	6,88	82,32	2,62	6,21	0,00	13707	2842	1,039	0,03	13315	2760	1,040	7,15	82,32	6,46	0,107	0,710	0,08	0,08	0,14	10,16
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,27	4,25	78,44	11,95	54,93	0,01	13626	2825	1,037	0,01	13643	2828	1,037	4,41	78,44	56,99	0,102	0,710	0,05	0,70	0,74	52,15
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		3,85	2,99	81,50	11,29	54,39	0,01	13614	2822	1,039	0,01	13637	2827	1,039	3,10	81,50	56,51	0,106	0,710	0,04	0,67	0,69	50,86
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		3,78	2,74	79,80	11,12	53,61	0,01	13612	2822	1,038	0,01	13636	2827	1,038	2,85	79,80	55,65	0,103	0,710	0,03	0,67	0,70	50,00
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,20	4,00	82,86	11,78	54,15	0,01	13624	2824	1,040	0,01	13642	2828	1,040	4,16	82,86	56,29	0,107	0,710	0,05	0,65	0,69	51,29
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		15,22	5,97	114,95	2,20	6,79	0,00	13703	2841	1,056	0,04	13182	2733	1,058	6,30	114,95	7,18	0,149	0,750	0,05	0,06	0,10	10,14
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		15,64	7,23	111,89	2,86	7,33	0,00	13704	2841	1,054	0,03	13307	2758	1,056	7,62	111,89	7,74	0,145	0,750	0,06	0,07	0,11	11,47
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		15,49	6,78	115,24	2,55	5,88	0,00	13704	2841	1,056	0,04	13257	2748	1,058	7,16	115,24	6,22	0,149	0,750	0,06	0,05	0,10	10,07
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		15,07	5,52	112,18	1,89	5,34	0,00	13703	2841	1,054	0,05	13097	2715	1,057	5,82	112,18	5,64	0,145	0,750	0,05	0,05	0,08	8,57
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		3,89	3,09	114,41	11,36	54,72	0,01	13602	2820	1,056	0,01	13627	2825	1,056	3,26	114,41	57,77	0,148	0,750	0,03	0,48	0,50	51,34
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,31	4,35	111,35	12,02	55,26	0,01	13615	2822	1,054	0,01	13633	2826	1,054	4,58	111,35	58,25	0,144	0,750	0,04	0,50	0,53	52,67
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,16	3,90	115,77	11,72	53,81	0,01	13611	2822	1,056	0,01	13630	2826	1,056	4,12	115,77	56,84	0,150	0,760	0,03	0,46	0,49	51,10
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		3,74	2,64	112,71	11,06	53,27	0,01	13597	2819	1,055	0,01	13624	2824	1,055	2,79	112,71	56,19	0,146	0,750	0,02	0,47	0,49	49,73
1G + 1,3Q + 1,3W		0,09	0,25	136,51	5,69	25,68	0,46	9436	1956	1,100	0,02	13518	2802	1,068	0,27	136,51	27,42	0,177	0,780	0,00	0,19	0,19	23,29
0,9G + 1,3W		0,04	0,12	80,65	5,61	25,26	1,00	6869	1424	1,079	0,01	13537	2806	1,039	0,13	80,65	26,24	0,105	0,710	0,00	0,31	0,31	22,81
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,09	0,28	136,51	0,18	0,84	0,42	9702	2011	1,097	0,53	8990	1864	1,105	0,31	136,51	0,92	0,177	0,780	0,00	0,01	0,01	0,95
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,12	0,37	183,17	0,23	1,10	0,45	9460	1961	1,138	0,56	8792	1823	1,150	0,42	183,17	1,26	0,237	0,790	0,00	0,01	0,01	1,25
G + 1,2Q + 1,2T		0,08	0,24	132,90	0,16	0,78	0,48	9309	1930	1,098	0,57	8760	1816	1,105	0,26	132,90	0,87	0,172	0,780	0,00	0,01	0,01	0,87

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 460 cm	

Slenderness Column

l	460 cm	lk/i	39,84	E	318.010	N(max)	183,2 ton
k	1,5	0,45.Nk	1277,1 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	690 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,004	Nk	2838 cm
i	17,32			(EI)	13690,1		

Rebar Settlement-Y

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Resn Merkezin den (cm)
Y1	18,85	25,40
Y2	6,28	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	6,28	-20,40
Y7	18,85	-25,40
Toplam	62,83	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Merkezin (cm)
X1	18,85	25,40
X2	6,28	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	6,28	-20,40
X7	18,85	-25,40
Toplam	62,83	

Material Charachteristics

Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		

Parallel to Truss

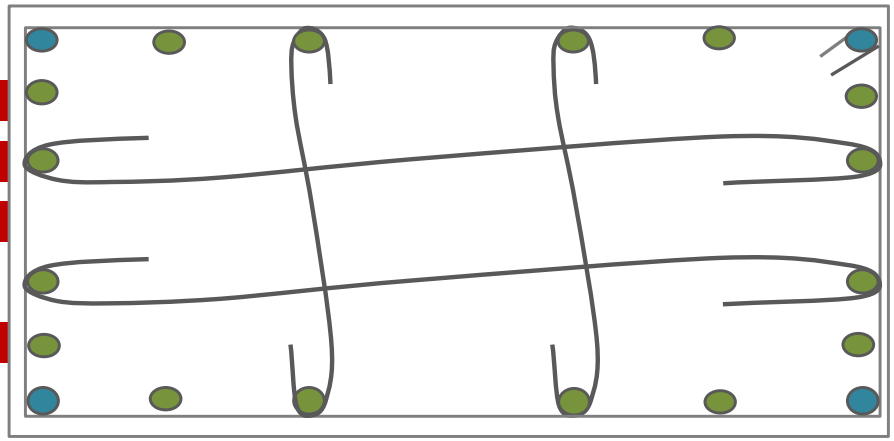
SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
	Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
	L= 615	L= 500	L= 615	L= 615	L= 615	L= 400	L= 615
	3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

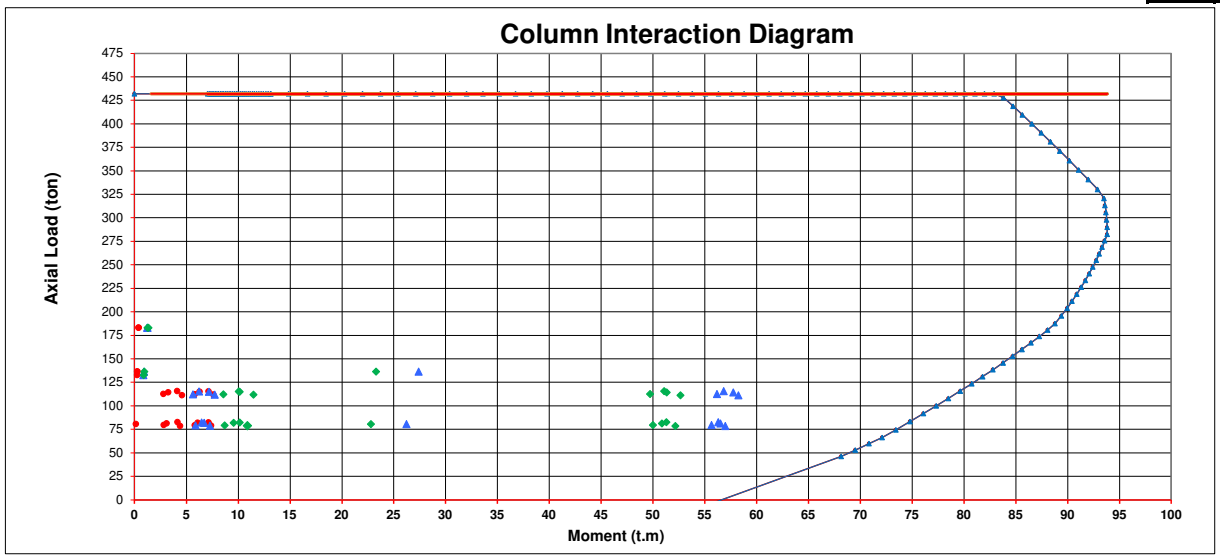
X2	Φ 20	Φ 20	X2
L= 400	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 500
X3	Φ 20	Φ 20	X3
L= 615	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 615
X4			X4
X5	Φ 20	Φ 20	X5
L= 615	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 615
X6	Φ 20	Φ 20	X6
L= 500	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 400

Parallel to Gutter



	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
	Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
	L= 615	L= 400	L= 615	L= 615	L= 615	L= 500	L= 615
	3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

As_{Toplam}	62,8 cm2	1,75%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	15,64		**Vdy (ton)**	15,64						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Min rebar required**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					Normal Zone				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 115,2 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	>	**Vd (ton)**	15,6	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	15,6

SONNIVA

S(3A) - C AND E AXIS +4.60 LEVEL COLUMNS (WITH FLOOR)

FRAME NO:	76	LOADS					UNIAXIAL BENDING											BILINEER BENDING					
D:	2,00	DIRECTION X			DIRECTION Y		Moment Coeff - X				Moment Coeff - Y												
LOAD TYPE		V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	V3 (ton)	M2 (tm)	RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,02	0,06	-28,06	0,03	0,12																	
G-2		0,03	0,11	-5,81	0,01	0,03																	
S		0,00	0,00	-15,15	0,00	0,00																	
Q		0,00	0,01	0,00	0,03	0,10																	
Ed (H) - X	MAX	12,38	44,56	0,00	7,69	27,68																	
Ed (H) - X	MIN	-12,38	-44,56	0,00	-7,69	-27,68																	
Ed (H) - Y	MAX	3,01	10,82	0,00	14,70	52,90																	
Ed (H) - Y	MIN	-3,01	-10,82	0,00	-14,70	-52,90																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,07	0,26	71,65	0,10	0,36	0,95	7029	2379	1,041	0,58	8717	2950	1,033	0,27	71,65	0,38	0,093	0,700	0,00	0,01	0,01	0,49
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		25,01	45,35	28,95	15,74	28,08	0,00	13714	4642	1,008	0,00	13706	4639	1,008	45,72	28,95	28,31	0,038	0,640	1,57	0,97	2,19	56,99
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		24,59	44,09	32,01	15,08	27,54	0,00	13714	4642	1,009	0,00	13704	4638	1,009	44,48	32,01	27,79	0,041	0,650	1,38	0,86	1,94	55,79
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		24,50	43,77	28,95	15,01	27,27	0,00	13714	4642	1,008	0,00	13704	4638	1,008	44,13	28,95	27,50	0,038	0,640	1,51	0,94	2,11	55,10
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		24,92	45,03	32,01	15,67	27,81	0,00	13714	4642	1,009	0,00	13705	4639	1,009	45,44	32,01	28,07	0,041	0,650	1,41	0,87	1,97	56,80
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		6,26	11,61	28,95	29,76	53,31	0,01	13643	4618	1,008	0,00	13721	4644	1,008	11,71	28,95	53,74	0,038	0,640	0,40	1,84	2,10	54,66
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,85	10,35	32,01	29,10	52,77	0,01	13636	4615	1,009	0,00	13720	4644	1,009	10,44	32,01	53,24	0,041	0,650	0,32	1,65	1,86	53,55
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,76	10,04	28,95	29,02	52,50	0,01	13635	4615	1,008	0,00	13720	4644	1,008	10,12	28,95	52,93	0,038	0,640	0,35	1,81	2,04	53,03
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		6,18	11,30	32,01	29,68	53,04	0,01	13642	4617	1,009	0,00	13721	4644	1,009	11,40	32,01	53,52	0,041	0,650	0,35	1,66	1,89	54,34
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		24,60	44,11	38,43	15,11	27,65	0,00	13711	4641	1,011	0,00	13700	4637	1,011	44,59	38,43	27,95	0,050	0,650	1,15	0,72	1,62	55,88
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		25,01	45,37	35,37	15,77	28,19	0,00	13711	4641	1,010	0,00	13702	4638	1,010	45,82	35,37	28,48	0,046	0,650	1,28	0,80	1,80	57,33
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		24,91	45,01	38,43	15,64	27,70	0,00	13711	4641	1,011	0,00	13702	4638	1,011	45,50	38,43	28,00	0,050	0,650	1,17	0,72	1,64	56,71
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		24,50	43,75	35,37	14,98	27,16	0,00	13711	4641	1,010	0,00	13700	4637	1,010	44,19	35,37	27,44	0,046	0,650	1,24	0,77	1,74	55,26
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,86	10,37	38,43	29,13	52,88	0,01	13625	4612	1,011	0,00	13718	4643	1,011	10,49	38,43	53,45	0,050	0,650	0,27	1,38	1,55	53,66
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		6,27	11,63	35,37	29,79	53,42	0,01	13633	4614	1,010	0,00	13719	4643	1,010	11,75	35,37	53,95	0,046	0,650	0,33	1,51	1,72	54,88
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		6,17	11,27	38,43	29,65	52,93	0,01	13631	4614	1,011	0,00	13719	4643	1,011	11,40	38,43	53,50	0,050	0,650	0,29	1,38	1,57	54,23
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,76	10,01	35,37	28,99	52,39	0,01	13623	4611	1,010	0,00	13718	4643	1,010	10,11	35,37	52,91	0,046	0,650	0,28	1,48	1,67	53,01
1G + 1,3Q + 1,3W		0,05	0,18	53,56	5,60	25,14	0,95	7051	2386	1,030	0,01	13637	4616	1,015	0,19	53,56	25,53	0,069	0,670	0,00	0,47	0,47	22,74
0,9G + 1,3W		0,04	0,16	30,48	5,56	25,00	1,00	6869	2325	1,017	0,01	13646	4619	1,009	0,16	30,48	25,22	0,040	0,640	0,01	0,82	0,82	22,59
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,06	0,22	53,56	0,08	0,30	0,82	7560	2559	1,028	0,50	9149	3097	1,023	0,22	53,56	0,31	0,069	0,670	0,00	0,01	0,01	0,40
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,08	0,29	71,65	0,11	0,39	0,85	7430	2515	1,038	0,54	8929	3022	1,032	0,30	71,65	0,40	0,093	0,700	0,00	0,01	0,01	0,53
G + 1,2Q + 1,2T		0,05	0,18	52,05	0,07	0,26	0,95	7037	2382	1,029	0,56	8784	2973	1,023	0,19	52,05	0,27	0,067	0,670	0,00	0,01	0,01	0,35

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 360 cm	

Slenderness Column

l	360 cm	lk/i	31,18	E	318.010	N(max)	71,7 ton
k	1,5	0,45.Nk	2090,0 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	540 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,001	Nk	4644 cm
i	17,32			(EI)	13722,2		

Rebar Settlement-Y

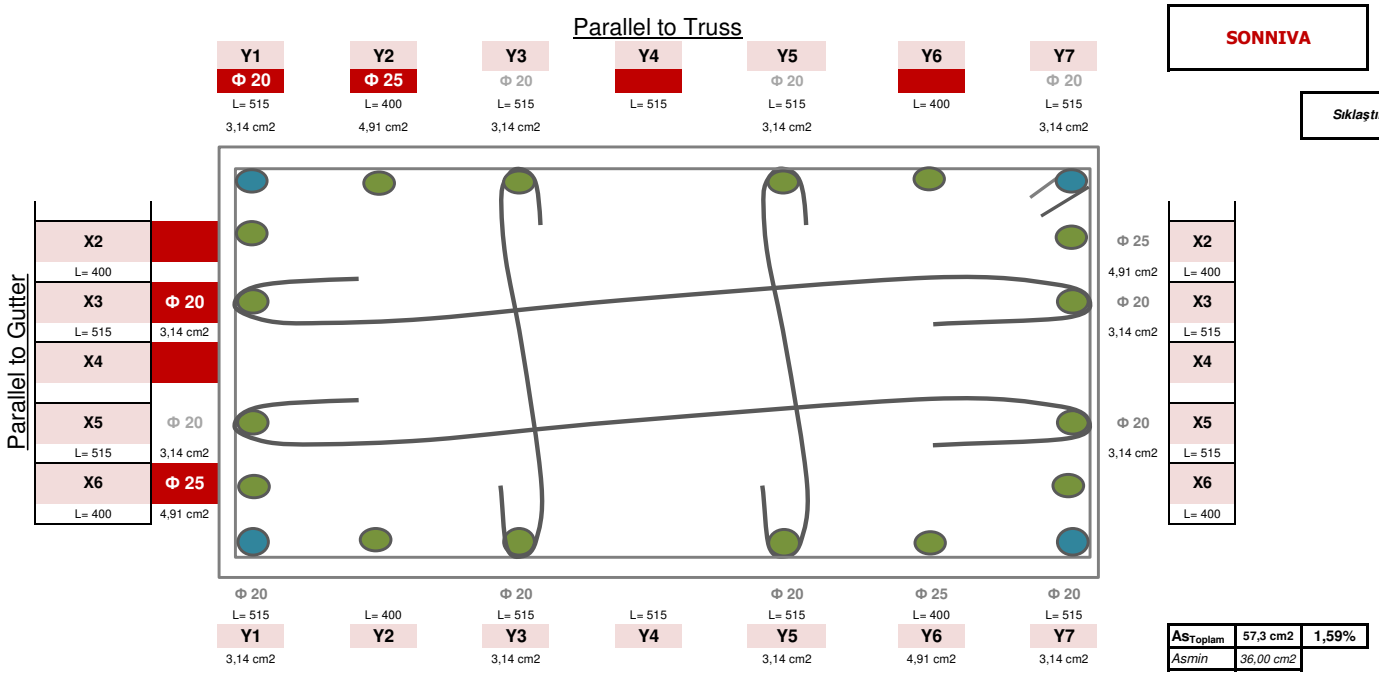
No.	Donatı Alanı (cm^2)	Kesit Merkezinden (cm)
Y1	17,48	25,40
Y2	4,91	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	4,91	-20,40
Y7	17,48	-25,40
Toplam	57,33	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Kesit Merkezinden (cm)
X1	17,48	25,40
X2	4,91	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	4,91	-20,40
X7	17,48	-25,40
Toplam	57,33	

Material Charachteristics

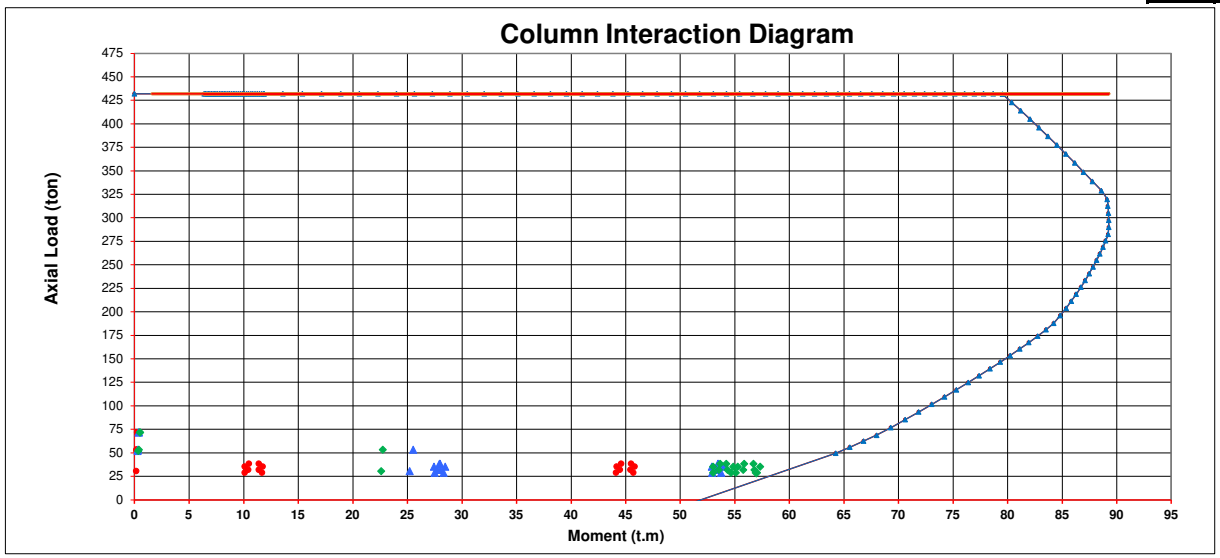
Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		



SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

As_{Toplam}	57,3 cm2	1,59%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	29,79		**Vdy (ton)**	29,79						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Min rebar required**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					**Normal Zone**				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 38,4 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	>	**Vd (ton)**	29,8	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	29,8

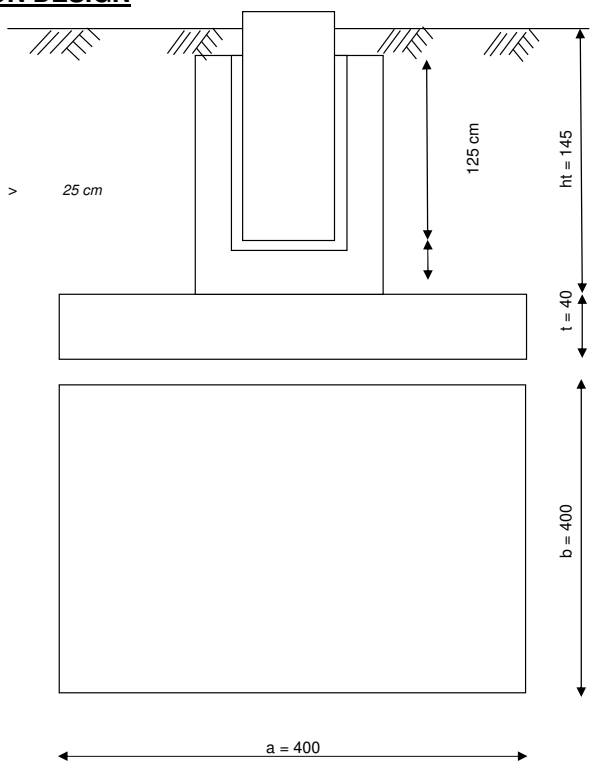
SOCKET AND FOUNDATION DESIGN

Type Of Foundation: S(3) - C and E AXIS COLUMNS (WITH FLOOR)

Concrete and Rebar Charachteristics			
Concrete		**Rebar**	
Type	**C30**	**Type**	**B420C**
fck (kg/cm²)	300	fyk (kg/cm²)	4200
Safety	1,50	Safety	1,15
fcd (kg/cm²)	200	fyd (kg/cm²)	3652
fctk (kg/cm²)	19,17	E_b (kg/cm²)	2.000.000
fctd (kg/cm²)	12,78		
k1	0,82		
E_b (kg/cm²)	318.010		

Soil Charachteristics		Eccentrcity	
Soil Type	C	ex (ea)	ey (eb)
Uncf Comp Strength	16,9 t/m2		
γ	1,80 t/m3	ex	ey
fzu	16,9 t/m2		

Dimensions	
a	400 cm
b	400 cm
t	40 cm
Cover	5 cm
Space column and socket	7,5 cm
Socket Thickness	25 cm
b(column)	60 cm
h(column)	60 cm
Ground Slab	20 cm
End Space	5 cm
Socket Length	
ht	145 cm
A	16 m2
Wx	10,6667 m3
Wy	10,6667 m3
Volume	7,90 m3



Loads (Column Transfer)						
		Direction X			Direction Y	
Overstrength:	**2**	**Qx**	**Mdx**	**Nx**	**Qy**	**Mdy**
G-1		0,03 ton	0,10 ton	-63,28 ton	0,07 ton	0,34 ton
G-2		0,01 ton	0,03 ton	-26,33 ton	0,02 ton	0,10 ton
S		0,00 ton	0,00 ton	-15,15 ton	0,00 ton	0,00 ton
Q		0,04 ton	0,09 ton	-20,93 ton	0,06 ton	0,29 ton
Ed (H) - X	MAX	7,68 ton	6,37 ton	0,15 ton	1,19 ton	6,33 ton
Ed (H) - X	MIN	-7,68 ton	-6,37 ton	-0,15 ton	-1,19 ton	-6,33 ton
Ed (H) - Y	MAX	2,01 ton	3,50 ton	0,68 ton	5,77 ton	51,56 ton
Ed (H) - Y	MIN	-2,01 ton	-3,50 ton	-0,68 ton	-5,77 ton	-51,56 ton
Ed-(Z)	MAX	-0,69 ton	-2,10 ton	-5,10 ton	-1,10 ton	-0,90 ton
Ed-(Z)	MIN	0,69 ton	2,10 ton	5,10 ton	1,10 ton	0,90 ton
W				0,00 ton	4,25 ton	19,13 ton
Vd		0,01 ton	0,03 ton		0,01 ton	0,02 ton
Vf						
T				0,00 ton		
1,4G + 1,6Q		0,11	0,33	183,17	0,22	1,07
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		15,60	8,40	78,97	2,79	8,26
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		15,18	7,14	82,03	2,13	7,72
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-15,11	6,90	79,26	-1,96	6,94
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-15,53	8,16	82,32	-2,62	7,48
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,27	3,44	78,44	11,95	61,20
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		3,85	4,70	81,50	11,29	61,74
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-3,78	3,44	79,80	-11,12	61,20
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-4,20	4,70	82,86	-11,78	61,74
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		15,22	7,24	114,95	2,20	8,06
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		15,64	8,50	111,89	2,86	8,60
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-15,49	8,05	115,24	-2,55	7,15
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-15,07	6,79	112,18	-1,89	6,61
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		3,89	4,60	114,41	11,36	61,41
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		4,31	3,34	111,35	12,02	60,87
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-4,16	4,60	115,77	-11,72	61,41
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-3,74	3,34	112,71	-11,06	60,87
1G + 1,3Q + 1,3W		0,09	0,25	136,51	5,69	25,68
0,9G + 1,3W		0,04	0,12	80,65	5,61	25,26
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,09	0,28	136,51	0,18	0,84
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,12	0,37	183,17	0,23	1,10
G + 1,2Q + 1,2T		0,08	0,24	132,90	0,16	0,78

Foundation Weight	16,00 ton
Socket	3,76 ton
Column in Socket	1,26 ton
Filling	32,48 ton
Ground Slab	7,82 tm

STRESS ANALYSIS

a : 400 *b :* 400 *t :* 40 √ √ **Socket type :** 1

DIRECTION X	N	Mx	ex	a/6	σ_1 (max)	$\sigma_{z\,em}$	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/a
1,4G + 1,6Q	244,5	0,3	0,1	66,7	15,3	16,9	90%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,3	8,4	6,0	66,7	9,6	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,4	7,1	5,0	66,7	9,6	16,9	57%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,6	6,9	4,9	66,7	9,4	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,6	8,2	5,7	66,7	9,7	16,9	58%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	139,8	3,4	2,5	66,7	9,1	16,9	54%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	142,8	4,7	3,3	66,7	9,4	16,9	55%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	141,1	3,4	2,4	66,7	9,1	16,9	54%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	144,2	4,7	3,3	66,7	9,5	16,9	56%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,3	7,2	4,1	66,7	11,7	16,9	69%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,2	8,5	4,9	66,7	11,6	16,9	69%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,6	8,1	4,6	66,7	11,8	16,9	70%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,5	6,8	3,9	66,7	11,5	16,9	68%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	175,7	4,6	2,6	66,7	11,4	16,9	67%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	172,7	3,3	1,9	66,7	11,1	16,9	66%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	177,1	4,6	2,6	66,7	11,5	16,9	68%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	174,0	3,3	1,9	66,7	11,2	16,9	66%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	197,8	0,2	0,1	66,7	12,4	16,9	73%	√	1,00
0,9G + 1,3W	142,0	0,1	0,1	66,7	8,9	16,9	53%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	197,8	0,3	0,1	66,7	12,4	16,9	73%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	244,5	0,4	0,2	66,7	15,3	16,9	91%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	194,2	0,2	0,1	66,7	12,2	16,9	72%	√	1,00

DIRECTION Y	N	My	ey	b/6	σ1 (max)	σz em	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/b
1,4G + 1,6Q	244,5	1,1	0,4	66,7	15,4	16,9	91%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,3	8,3	5,9	66,7	9,5	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,4	7,7	5,4	66,7	9,7	16,9	57%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,6	6,9	4,9	66,7	9,4	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,6	7,5	5,2	66,7	9,7	16,9	57%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	139,8	61,2	43,8	66,7	14,5	16,9	86%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	142,8	61,7	43,2	66,7	14,7	16,9	87%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	141,1	61,2	43,4	66,7	14,6	16,9	86%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	144,2	61,7	42,8	66,7	14,8	16,9	87%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,3	8,1	4,6	66,7	11,8	16,9	70%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,2	8,6	5,0	66,7	11,6	16,9	69%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,6	7,1	4,0	66,7	11,7	16,9	69%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,5	6,6	3,8	66,7	11,5	16,9	68%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	175,7	61,4	34,9	66,7	16,7	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	172,7	60,9	35,3	66,7	16,5	16,9	98%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	177,1	61,4	34,7	66,7	16,8	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	174,0	60,9	35,0	66,7	16,6	16,9	98%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	197,8	25,7	13,0	66,7	14,8	16,9	87%	√	1,00
0,9G + 1,3W	142,0	25,3	17,8	66,7	11,2	16,9	66%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	197,8	0,8	0,4	66,7	12,4	16,9	74%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	244,5	1,1	0,4	66,7	15,4	16,9	91%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	194,2	0,8	0,4	66,7	12,2	16,9	72%	√	1,00

PUNCHING ANALYSIS

b+d	159,3 cm	**dx**	34,3 cm
h+d	157,9 cm	**dy**	32,9 cm

Up
634,4 cm

*(Kenetli Soket)

	Vdx	Mx	Vdy	My	ex	ey	γ	Fa	Vpd	Vpr		Vpd/Vpr
1,4G + 1,6Q	184,9	0,3	184,9	1,1	0,0	0,0	1,0	29,1	155,9	277	√	56%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	80,7	8,4	80,7	8,3	0,1	0,1	0,9	12,7	68,0	258	√	26%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	83,8	7,1	83,8	7,7	0,1	0,1	0,9	13,2	70,6	261	√	27%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	81,0	6,9	81,0	6,9	0,1	0,1	0,9	12,7	68,3	261	√	26%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	84,1	8,2	84,1	7,5	0,1	0,1	0,9	13,2	70,9	260	√	27%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	80,2	3,4	80,2	61,2	0,0	0,8	0,8	12,6	67,6	213	√	32%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	83,3	4,7	83,3	61,7	0,1	0,7	0,8	13,1	70,2	214	√	33%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	81,6	3,4	81,6	61,2	0,0	0,8	0,8	12,8	68,7	214	√	32%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	84,6	4,7	84,6	61,7	0,1	0,7	0,8	13,3	71,3	214	√	33%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	116,7	7,2	116,7	8,1	0,1	0,1	1,0	18,3	98,4	265	√	37%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	113,7	8,5	113,7	8,6	0,1	0,1	0,9	17,9	95,8	263	√	36%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	117,0	8,1	117,0	7,1	0,1	0,1	1,0	18,4	98,6	265	√	37%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	113,9	6,8	113,9	6,6	0,1	0,1	1,0	17,9	96,0	266	√	36%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	116,2	4,6	116,2	61,4	0,0	0,5	0,8	18,3	97,9	229	√	43%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	113,1	3,3	113,1	60,9	0,0	0,5	0,8	17,8	95,3	229	√	42%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	117,5	4,6	117,5	61,4	0,0	0,5	0,8	18,5	99,1	229	√	43%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	114,5	3,3	114,5	60,9	0,0	0,5	0,8	18,0	96,5	229	√	42%
1G + 1,3Q + 1,3W	138,3	0,2	138,3	25,7	0,0	0,2	0,9	21,7	116,5	260	√	45%
0,9G + 1,3W	82,4	0,1	82,4	25,3	0,0	0,3	0,9	13,0	69,5	249	√	28%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	138,3	0,3	138,3	0,8	0,0	0,0	1,0	21,7	116,5	277	√	42%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	184,9	0,4	184,9	1,1	0,0	0,0	1,0	29,1	155,9	277	√	56%
G + 1,2Q + 1,2T	134,7	0,2	134,7	0,8	0,0	0,0	1,0	21,2	113,5	277	√	41%

SHEAR ANALYSIS

$l_{konsolX}$: 137,5 cm $l_{konsolY}$: 137,5 cm

DIRECTION X	V	Mx	ex	a/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	244,5	0,3	0,1	66,7	15,3	15,2	15,3	84,2	84,0	178,9	√	47%	47%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,3	8,4	6,0	66,7	9,6	8,0	9,0	51,1	48,2	178,9	√	29%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,4	7,1	5,0	66,7	9,6	8,3	9,2	51,7	49,3	178,9	√	29%	28%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,6	6,9	4,9	66,7	9,4	8,1	9,0	50,7	48,3	178,9	√	28%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,6	8,2	5,7	66,7	9,7	8,2	9,2	52,1	49,4	178,9	√	29%	28%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	139,8	3,4	2,5	66,7	9,1	8,4	8,8	49,2	48,0	178,9	√	28%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	142,8	4,7	3,3	66,7	9,4	8,5	9,1	50,7	49,1	178,9	√	28%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	141,1	3,4	2,4	66,7	9,1	8,5	8,9	49,7	48,5	178,9	√	28%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	144,2	4,7	3,3	66,7	9,5	8,6	9,1	51,2	49,6	178,9	√	29%	28%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,3	7,2	4,1	66,7	11,7	10,3	11,2	63,0	60,6	178,9	√	35%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,2	8,5	4,9	66,7	11,6	10,0	11,1	62,4	59,5	178,9	√	35%	33%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,6	8,1	4,6	66,7	11,8	10,3	11,3	63,4	60,7	178,9	√	35%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,5	6,8	3,9	66,7	11,5	10,2	11,0	61,9	59,6	178,9	√	35%	33%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	175,7	4,6	2,6	66,7	11,4	10,6	11,1	62,0	60,4	178,9	√	35%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	172,7	3,3	1,9	66,7	11,1	10,5	10,9	60,5	59,4	178,9	√	34%	33%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	177,1	4,6	2,6	66,7	11,5	10,6	11,2	62,4	60,9	178,9	√	35%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	174,0	3,3	1,9	66,7	11,2	10,6	11,0	61,0	59,8	178,9	√	34%	33%
1G + 1,3Q + 1,3W	197,8	0,2	0,1	66,7	12,4	12,3	12,4	68,1	68,0	178,9	√	38%	38%
0,9G + 1,3W	142,0	0,1	0,1	66,7	8,9	8,9	8,9	48,8	48,8	178,9	√	27%	27%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	197,8	0,3	0,1	66,7	12,4	12,3	12,4	68,1	68,0	178,9	√	38%	38%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	244,5	0,4	0,2	66,7	15,3	15,2	15,3	84,2	84,0	178,9	√	47%	47%
G + 1,2Q + 1,2T	194,2	0,2	0,1	66,7	12,2	12,1	12,1	66,8	66,8	178,9	√	37%	37%

DIRECTION Y	V	My	ey	b/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	244,5	1,1	0,4	66,7	15,4	15,2	15,3	84,4	84,0	178,9	√	47%	47%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,3	8,3	5,9	66,7	9,5	8,0	9,0	51,0	48,2	178,9	√	29%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,4	7,7	5,4	66,7	9,7	8,2	9,2	51,9	49,3	178,9	√	29%	28%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	140,6	6,9	4,9	66,7	9,4	8,1	9,0	50,7	48,3	178,9	√	28%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	143,6	7,5	5,2	66,7	9,7	8,3	9,2	51,9	49,4	178,9	√	29%	28%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	139,8	61,2	43,8	66,7	14,5	3,0	10,5	68,8	48,0	178,9	√	38%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	142,8	61,7	43,2	66,7	14,7	3,1	10,7	70,0	49,1	178,9	√	39%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	141,1	61,2	43,4	66,7	14,6	3,1	10,6	69,2	48,5	178,9	√	39%	27%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	144,2	61,7	42,8	66,7	14,8	3,2	10,8	70,5	49,6	178,9	√	39%	28%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,3	8,1	4,6	66,7	11,8	10,3	11,3	63,3	60,6	178,9	√	35%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,2	8,6	5,0	66,7	11,6	10,0	11,1	62,4	59,5	178,9	√	35%	33%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	176,6	7,1	4,0	66,7	11,7	10,4	11,2	63,1	60,7	178,9	√	35%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	173,5	6,6	3,8	66,7	11,5	10,2	11,0	61,9	59,6	178,9	√	35%	33%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	175,7	61,4	34,9	66,7	16,7	5,2	12,8	81,2	60,4	178,9	√	45%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	172,7	60,9	35,3	66,7	16,5	5,1	12,6	80,0	59,4	178,9	√	45%	33%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	177,1	61,4	34,7	66,7	16,8	5,3	12,9	81,7	60,9	178,9	√	46%	34%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	174,0	60,9	35,0	66,7	16,6	5,2	12,7	80,4	59,8	178,9	√	45%	33%
1G + 1,3Q + 1,3W	197,8	25,7	13,0	66,7	14,8	10,0	13,1	76,7	68,0	178,9	√	43%	38%
0,9G + 1,3W	142,0	25,3	17,8	66,7	11,2	6,5	9,6	57,3	48,8	178,9	√	32%	27%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	197,8	0,8	0,4	66,7	12,4	12,3	12,4	68,3	68,0	178,9	√	38%	38%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	244,5	1,1	0,4	66,7	15,4	15,2	15,3	84,4	84,0	178,9	√	47%	47%
G + 1,2Q + 1,2T	194,2	0,8	0,4	66,7	12,2	12,1	12,2	67,0	66,8	178,9	√	37%	37%

REBAR CALCULATION

	DIRECTION X					DIRECTION Y				
	σz1	σz3	σzf	Mda	Mra	σz1	σz3	σzf	Mdb	Mrb
1,4G + 1,6Q	15,3	15,2	15,3	57,9		15,4	15,2	15,3	58,1	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,6	8,0	9,0	35,5		9,5	8,0	9,0	35,4	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,6	8,3	9,2	35,8		9,7	8,2	9,2	36,0	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,4	8,1	9,0	35,1		9,4	8,1	9,0	35,1	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,7	8,2	9,2	36,2		9,7	8,3	9,2	36,0	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,1	8,4	8,8	34,0		14,5	3,0	10,5	49,8	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,4	8,5	9,1	35,0		14,7	3,1	10,7	50,6	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,1	8,5	8,9	34,3		14,6	3,1	10,6	50,1	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,5	8,6	9,1	35,4		14,8	3,2	10,8	50,9	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	11,7	10,3	11,2	43,6		11,8	10,3	11,3	43,9	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,6	10,0	11,1	43,3	**61,71**	11,6	10,0	11,1	43,3	**59,19**
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	11,8	10,3	11,3	43,9		11,7	10,4	11,2	43,7	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,5	10,2	11,0	42,9		11,5	10,2	11,0	42,8	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	11,4	10,6	11,1	42,8		16,7	5,2	12,8	58,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,1	10,5	10,9	41,7		16,5	5,1	12,6	57,4	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	11,5	10,6	11,2	43,1		16,8	5,3	12,9	58,6	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,2	10,6	11,0	42,0		16,6	5,2	12,7	57,8	
1G + 1,3Q + 1,3W	12,4	12,3	12,4	46,8		14,8	10,0	13,1	53,8	
0,9G + 1,3W	8,9	8,9	8,9	33,6		11,2	6,5	9,6	40,5	
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	12,4	12,3	12,4	46,8		12,4	12,3	12,4	47,0	
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	15,3	15,2	15,3	57,9		15,4	15,2	15,3	58,1	
G + 1,2Q + 1,2T	12,2	12,1	12,1	46,0		12,2	12,1	12,2	46,1	
					93,8%					99,1%
	Calculated		48,1 cm2			Calculated		48,7		
	Selected		49,3 cm2 ok			Selected		49,3 ok		
	32	Φ	14	s= 12,5 cm		32	Φ	14	s= 12,5 cm	

Kapasite Hesapla

SOCKET EFFECTIVE LOADS

SOCKET TYPE: ***(Kenetli Soket)**

Shear Force: Shear force resisted by Tbeam

lb	125 cm	***lb/4***	31,25 cm
a1	75 cm	***lx***	100 cm
b1	75 cm	***ly***	100 cm

	Vox	$As_o x$	Vux	$As_u x$	Tx	$As_o Tx$	Voy	$As_o y$	Vuy	$As_u y$	Ty	$As_o Ty$
1,4G + 1,6Q	0,32	0,02	0,32	0,02	0,60	0,08	1,03	0,07	1,03	0,07	1,29	0,18
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,07	0,55	8,07	0,55	10,08	1,38	7,93	0,54	7,93	0,54	9,92	1,36
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	6,86	0,47	6,86	0,47	8,57	1,17	7,41	0,51	7,41	0,51	9,27	1,27
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	6,62	0,45	6,62	0,45	8,27	1,13	6,66	0,46	6,66	0,46	8,33	1,14
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	7,83	0,54	7,83	0,54	9,79	1,34	7,18	0,49	7,18	0,49	8,97	1,23
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	3,30	0,23	3,30	0,23	4,13	0,57	58,76	4,02	58,76	4,02	73,45	10,06
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	4,51	0,31	4,51	0,31	5,64	0,77	59,27	4,06	59,27	4,06	74,09	10,14
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	3,30	0,23	3,30	0,23	4,13	0,57	58,76	4,02	58,76	4,02	73,45	10,06
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	4,51	0,31	4,51	0,31	5,64	0,77	59,27	4,06	59,27	4,06	74,09	10,14
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	6,95	0,48	6,95	0,48	8,69	1,19	7,73	0,53	7,73	0,53	9,67	1,32
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	8,16	0,56	8,16	0,56	10,20	1,40	8,25	0,56	8,25	0,56	10,31	1,41
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	7,73	0,53	7,73	0,53	9,67	1,32	6,86	0,47	6,86	0,47	8,57	1,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	6,52	0,45	6,52	0,45	8,15	1,12	6,34	0,43	6,34	0,43	7,93	1,09
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	4,42	0,30	4,42	0,30	5,52	0,76	58,96	4,04	58,96	4,04	73,69	10,09
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	3,21	0,22	3,21	0,22	4,01	0,55	58,44	4,00	58,44	4,00	73,05	10,00
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	4,42	0,30	4,42	0,30	5,52	0,76	58,96	4,04	58,96	4,04	73,69	10,09
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	3,21	0,22	3,21	0,22	4,01	0,55	58,44	4,00	58,44	4,00	73,05	10,00
1G + 1,3Q + 1,3W	0,24	0,02	0,24	0,02	0,60	0,08	24,65	1,69	24,65	1,69	30,82	4,22
0,9G + 1,3W	0,12	0,01	0,12	0,01	0,60	0,08	24,25	1,66	24,25	1,66	30,31	4,15
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	0,27	0,02	0,27	0,02	0,60	0,08	0,80	0,05	0,80	0,05	1,00	0,14
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	0,35	0,02	0,35	0,02	0,60	0,08	1,06	0,07	1,06	0,07	1,32	0,18
G + 1,2Q + 1,2T	0,23	0,02	0,23	0,02	0,60	0,08	0,75	0,05	0,75	0,05	0,94	0,13

	Truss Direction			***Gutter Direction***		
Socket Stirrup at the Top:	**$Asox_{calculated}$:**	2,2 cm2		**$Asoy_{calculated}$:**	4,1 cm2	
	Asox (selected) :	6,8 cm2	ok	**Asoy (selected) :**	6,8 cm2	ok
	6 **Φ**	**12**		**6** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup in the Middle:	**Asox (seçilen) :**	2,3 cm2	ok	**Asoy (seçilen) :**	2,3 cm2	ok
	2 **Φ**	**12**		**2** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup at the bottom:	**Asux (seçilen) :**	5,7 cm2		**Asuy (seçilen) :**	5,7 cm2	
	5 **Φ**	**12**		**5** **Φ**	**12**	
Vertical Stirrup	**AsoTx (gereken) :**	2,2 cm2		**AsoTy (gereken) :**	10,1 cm2	
	AsoTx (seçilen) :	10,2 cm2	ok	**AsoTy (seçilen) :**	10,2 cm2	ok
	9 **Φ**	**12**		**9** **Φ**	**12**	

SONNIVA

S(5) - C and E AXIS COLUMNS (WITHOUT FLOOR)

FRAME NO: 76 | **D: 2,00**

LOAD TYPE		LOADS DIRECTION X V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	DIRECTION Y V3 (ton)	M2 (tm)	UNIAXIAL BENDING Moment Coeff - X RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	Moment Coeff - Y RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	BILINEER BENDING n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,00	0,01	-32,28	0,03	0,21																	
G-2		0,00	0,01	-5,81	0,01	0,06																	
S		0,00	0,00	-15,15	0,00	0,00																	
Q		0,00	0,01	0,00	0,02	0,18																	
Ed (H) - X	MAX	8,38	65,72	0,00	1,75	13,82																	
Ed (H) - X	MIN	-8,38	-65,72	0,00	-1,75	-13,82																	
Ed (H) - Y	MAX	2,43	19,05	0,00	7,53	59,92																	
Ed (H) - Y	MIN	-2,43	-19,05	0,00	-7,53	-59,92																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,01	0,04	77,56	0,08	0,66	0,51	9117	1890	1,056	0,57	8777	1820	1,059	0,05	77,56	0,69	0,101	0,710	0,00	0,01	0,01	0,69
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		16,96	66,36	32,75	3,86	14,33	0,00	13737	2848	1,015	0,01	13635	2827	1,015	67,37	32,75	14,55	0,042	0,650	2,03	0,44	2,31	68,11
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		16,55	65,10	35,81	3,20	13,79	0,00	13737	2848	1,017	0,01	13614	2822	1,017	66,18	35,81	14,02	0,046	0,650	1,82	0,39	2,07	66,66
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		16,55	65,07	32,75	3,14	13,31	0,00	13737	2848	1,015	0,01	13612	2822	1,015	66,06	32,75	13,52	0,042	0,650	1,99	0,41	2,25	66,35
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		16,96	66,33	35,81	3,80	13,85	0,00	13737	2848	1,017	0,01	13634	2826	1,017	67,43	35,81	14,08	0,046	0,650	1,85	0,39	2,10	67,80
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,07	19,69	32,75	15,42	60,43	0,00	13733	2847	1,015	0,00	13712	2843	1,015	19,99	32,75	61,35	0,042	0,650	0,60	1,85	2,24	65,90
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,66	18,43	35,81	14,76	59,89	0,00	13733	2847	1,017	0,00	13711	2842	1,017	18,74	35,81	60,88	0,046	0,650	0,51	1,67	2,01	64,68
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,65	18,40	32,75	14,70	59,41	0,00	13733	2847	1,015	0,00	13711	2842	1,015	18,68	32,75	60,31	0,042	0,650	0,56	1,81	2,18	64,23
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,07	19,66	35,81	15,36	59,95	0,00	13733	2847	1,017	0,00	13712	2843	1,017	19,99	35,81	60,95	0,046	0,650	0,55	1,67	2,03	65,46
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		16,55	65,12	42,65	3,23	13,99	0,00	13736	2848	1,020	0,01	13602	2820	1,020	66,41	42,65	14,27	0,055	0,660	1,53	0,33	1,74	66,92
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		16,96	66,38	39,59	3,89	14,53	0,00	13736	2848	1,018	0,01	13625	2824	1,019	67,60	39,59	14,80	0,051	0,660	1,68	0,37	1,92	68,37
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		16,96	66,32	42,65	3,78	13,65	0,00	13736	2848	1,020	0,01	13622	2824	1,020	67,63	42,65	13,92	0,055	0,660	1,56	0,32	1,77	67,79
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		16,54	65,06	39,59	3,12	13,11	0,00	13736	2848	1,018	0,01	13597	2819	1,019	66,25	39,59	13,35	0,051	0,660	1,64	0,33	1,86	66,34
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,66	18,45	42,65	14,78	60,09	0,00	13732	2847	1,020	0,00	13708	2842	1,020	18,81	42,65	61,29	0,055	0,660	0,43	1,41	1,69	65,04
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,07	19,71	39,59	15,44	60,63	0,00	13733	2847	1,018	0,00	13709	2842	1,018	20,07	39,59	61,75	0,051	0,660	0,50	1,53	1,86	66,27
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,07	19,65	42,65	15,33	59,75	0,00	13733	2847	1,020	0,00	13709	2842	1,020	20,04	42,65	60,94	0,055	0,660	0,46	1,40	1,71	65,44
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,65	18,39	39,59	14,67	59,21	0,00	13732	2847	1,018	0,00	13708	2842	1,018	18,73	39,59	60,30	0,051	0,660	0,46	1,50	1,80	64,21
1G + 1,3Q + 1,3W		0,00	0,03	57,78	5,59	25,36	0,47	9316	1931	1,040	0,01	13659	2832	1,027	0,03	57,78	26,06	0,075	0,680	0,00	0,44	0,44	22,85
0,9G + 1,3W		0,00	0,01	34,28	5,56	25,11	1,00	6869	1424	1,032	0,01	13667	2833	1,016	0,02	34,28	25,51	0,044	0,650	0,00	0,73	0,73	22,60
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,01	0,07	57,78	0,07	0,52	0,16	11875	2462	1,031	0,48	9273	1922	1,041	0,07	57,78	0,54	0,075	0,680	0,00	0,01	0,01	0,51
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,01	0,08	77,56	0,09	0,68	0,19	11541	2393	1,044	0,52	9040	1874	1,057	0,08	77,56	0,72	0,101	0,710	0,00	0,01	0,01	0,66
G + 1,2Q + 1,2T		0,00	0,03	56,27	0,06	0,48	0,49	9192	1905	1,040	0,55	8845	1834	1,042	0,03	56,27	0,50	0,073	0,680	0,00	0,01	0,01	0,45

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 460 cm	

Slenderness Column

l	460 cm	lk/i	39,84	E	318.010	N(max)	77,6 ton
k	1,5	0,45.Nk	1281,5 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	690 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,000	Nk	2848 cm
i	17,32			(EI)	13737,0		

Rebar Settlement-Y

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Resn Merkezin den (cm)
Y1	22,38	25,40
Y2	9,82	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	9,82	-20,40
Y7	22,38	-25,40
Toplam	76,97	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Merkezin (cm)
X1	22,38	25,40
X2	9,82	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	9,82	-20,40
X7	22,38	-25,40
Toplam	76,97	

Material Charachteristics

Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		

Parallel to Truss

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Φ 20	Φ 25	Φ 20		Φ 20	Φ 25	Φ 20
L= 615	L= 500	L= 615	L= 615	L= 615	L= 400	L= 615
3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2

Parallel to Gutter

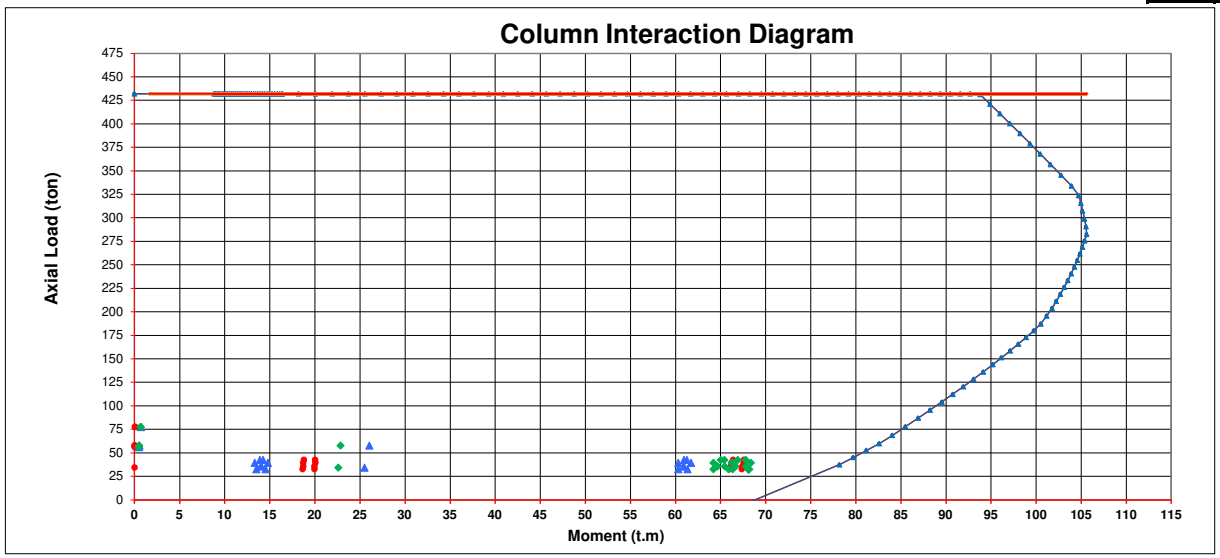
X2	Φ 25	4,91 cm2	Φ 25	4,91 cm2	X2	L= 500
X3	Φ 20	3,14 cm2	Φ 20	3,14 cm2	X3	L= 615
X4					X4	
X5	Φ 20	3,14 cm2	Φ 20	3,14 cm2	X5	L= 615
X6	Φ 25	4,91 cm2	Φ 25	4,91 cm2	X6	L= 400
L= 500						

Φ 20	Φ 25	Φ 20		Φ 20	Φ 25	Φ 20
L= 615	L= 400	L= 615	L= 615	L= 615	L= 500	L= 615
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2

SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

As_{Toplam}	77,0 cm2	2,14%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	16,96		**Vdy (ton)**	16,96						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Min rebar required**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					**Normal Zone**				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 42,6 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	>	**Vd (ton)**	17,0	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	17,0

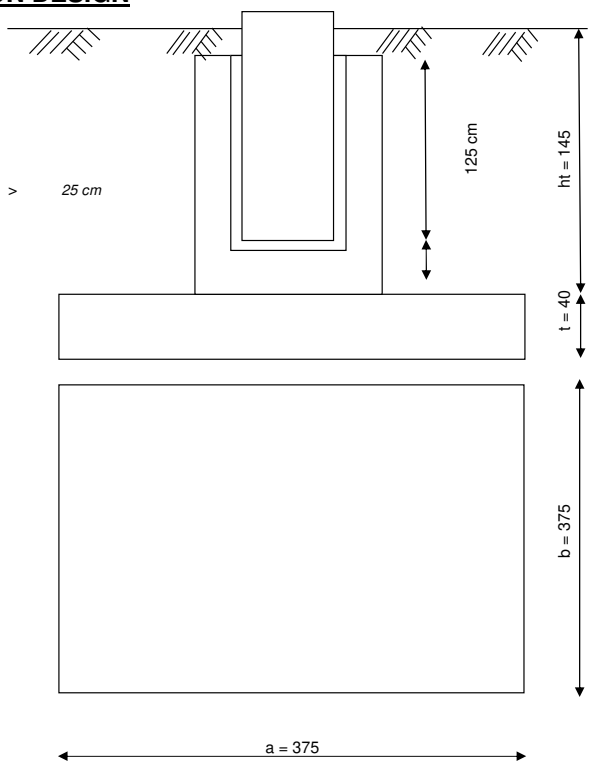
SOCKET AND FOUNDATION DESIGN

Type Of Foundation: S(5) - C and E AXIS COLUMNS (WITHOUT FLOOR)

Concrete and Rebar Charachteristics			
Concrete		**Rebar**	
Type	**C30**	**Type**	**B420C**
fck (kg/cm²)	300	fyk (kg/cm²)	4200
Safety	1,50	Safety	1,15
fcd (kg/cm²)	200	fyd (kg/cm²)	3652
fctk (kg/cm²)	19,17	E_b (kg/cm²)	2.000.000
fctd (kg/cm²)	12,78		
k1	0,82		
E_b (kg/cm²)	318.010		

Soil Charachteristics		Eccentrcity	
Soil Type	C	ex (ea)	ey (eb)
Uncf Comp Strength	16,9 t/m2		
γ	1,80 t/m3	ex	ey
fzu	16,9 t/m2		

Dimensions	
a	375 cm
b	375 cm
t	40 cm
Cover	5 cm
Space column and socket	7,5 cm
Socket Thickness	25 cm
b(column)	60 cm
h(column)	60 cm
Ground Slab	20 cm
End Space	5 cm
Socket Length	
ht	145 cm
A	14,0625 m2
Wx	8,78906 m3
Wy	8,78906 m3
Volume	7,13 m3



Loads (Column Transfer)						
		Direction X			Direction Y	
Overstrength:	**2**	**Qx**	**Mdx**	**Nx**	**Qy**	**Mdy**
G-1		0,00 ton	0,01 ton	-32,28 ton	0,03 ton	0,21 ton
G-2		0,00 ton	0,01 ton	-5,81 ton	0,01 ton	0,06 ton
S		0,00 ton	0,00 ton	-15,15 ton	0,00 ton	0,00 ton
Q		0,00 ton	0,01 ton	0,00 ton	0,02 ton	0,18 ton
Ed (H) - X	MAX	8,38 ton	65,72 ton	0,00 ton	1,75 ton	13,82 ton
Ed (H) - X	MIN	-8,38 ton	-65,72 ton	0,00 ton	-1,75 ton	-13,82 ton
Ed (H) - Y	MAX	2,43 ton	19,05 ton	0,00 ton	7,53 ton	50,00 ton
Ed (H) - Y	MIN	-2,43 ton	-19,05 ton	0,00 ton	-7,53 ton	50,00 ton
Ed-(Z)	MAX	-0,69 ton	-2,10 ton	-5,10 ton	-1,10 ton	-0,90 ton
Ed-(Z)	MIN	0,69 ton	2,10 ton	5,10 ton	1,10 ton	0,90 ton
W				0,00 ton	4,25 ton	19,13 ton
Vd		0,01 ton	0,03 ton		0,01 ton	0,02 ton
Vf						
T				0,00 ton		
1,4G + 1,6Q		0,01	0,04	77,56	0,08	0,66
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		16,96	79,50	32,75	3,86	17,09
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		16,55	78,24	35,81	3,20	16,55
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-16,55	78,21	32,75	-3,14	16,08
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		-16,96	79,47	35,81	-3,80	16,62
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,07	22,21	32,75	15,42	60,51
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		4,66	23,47	35,81	14,76	59,97
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-4,65	22,21	32,75	-14,70	60,51
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$		-5,07	23,47	35,81	-15,36	59,97
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		16,55	78,26	42,65	3,23	16,76
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		16,96	79,52	39,59	3,89	17,30
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-16,96	79,46	42,65	-3,78	16,41
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		-16,54	78,20	39,59	-3,12	15,87
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		4,66	23,46	42,65	14,78	60,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		5,07	22,20	39,59	15,44	60,71
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-5,07	23,46	42,65	-15,33	60,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$		-4,65	22,20	39,59	-14,67	60,71
1G + 1,3Q + 1,3W		0,00	0,03	57,78	5,59	25,36
0,9G + 1,3W		0,00	0,01	34,28	5,56	25,11
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,01	0,07	57,78	0,07	0,52
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,01	0,08	77,56	0,09	0,68
G + 1,2Q + 1,2T		0,00	0,03	56,27	0,06	0,48

Foundation Weight	14,06 ton
Socket	3,76 ton
Column in Socket	1,26 ton
Filling	28,13 ton
Ground Slab	6,85 tm

STRESS ANALYSIS

a : 375 *b :* 375 *t :* 40 √ √ **Socket type :** 1

DIRECTION X	N	Mx	ex	a/6	σ_1 (max)	$\sigma_{z\,em}$	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/a
1,4G + 1,6Q	131,6	0,0	0,0	62,5	9,4	16,9	55%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	79,5	91,6	62,5	16,1	16,9	95%	√	0,77
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	78,2	87,1	62,5	15,9	16,9	94%	√	0,80
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	78,2	90,1	62,5	15,8	16,9	94%	√	0,78
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	79,5	88,4	62,5	16,1	16,9	95%	√	0,79
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	22,2	25,6	62,5	8,7	16,9	51%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	23,5	26,1	62,5	9,1	16,9	54%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	22,2	25,6	62,5	8,7	16,9	51%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	23,5	26,1	62,5	9,1	16,9	54%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	78,3	80,9	62,5	16,1	16,9	95%	√	0,85
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	79,5	84,9	62,5	16,2	16,9	96%	√	0,82
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	79,5	82,2	62,5	16,3	16,9	96%	√	0,84
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	78,2	83,5	62,5	16,0	16,9	95%	√	0,83
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	23,5	24,3	62,5	9,5	16,9	56%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	22,2	23,7	62,5	9,2	16,9	54%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	23,5	24,3	62,5	9,5	16,9	56%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	22,2	23,7	62,5	9,2	16,9	54%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	111,8	0,0	0,0	62,5	8,0	16,9	47%	√	1,00
0,9G + 1,3W	88,3	0,0	0,0	62,5	6,3	16,9	37%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	111,8	0,1	0,1	62,5	8,0	16,9	47%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	131,6	0,1	0,1	62,5	9,4	16,9	55%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	110,3	0,0	0,0	62,5	7,8	16,9	46%	√	1,00

DIRECTION Y	N	My	ey	b/6	σ1 (max)	σz em	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/b
1,4G + 1,6Q	131,6	0,7	0,5	62,5	9,4	16,9	56%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	17,1	19,7	62,5	8,1	16,9	48%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	16,6	18,4	62,5	8,3	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	16,1	18,5	62,5	8,0	16,9	47%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	16,6	18,5	62,5	8,3	16,9	49%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	60,5	69,7	62,5	13,1	16,9	*77%*	√	0,94
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	60,0	66,7	62,5	13,2	16,9	*78%*	√	0,97
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	60,5	69,7	62,5	13,1	16,9	*77%*	√	0,94
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	60,0	66,7	62,5	13,2	16,9	*78%*	√	0,97
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	16,8	17,3	62,5	8,8	16,9	52%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	17,3	18,5	62,5	8,6	16,9	51%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	16,4	17,0	62,5	8,7	16,9	52%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	15,9	16,9	62,5	8,5	16,9	50%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	60,2	62,2	62,5	13,7	16,9	*81%*	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	60,7	64,8	62,5	13,6	16,9	*80%*	√	0,98
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	60,2	62,2	62,5	13,7	16,9	*81%*	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	60,7	64,8	62,5	13,6	16,9	*80%*	√	0,98
1G + 1,3Q + 1,3W	111,8	25,4	22,7	62,5	10,8	16,9	64%	√	1,00
0,9G + 1,3W	88,3	25,1	28,4	62,5	9,1	16,9	54%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	111,8	0,5	0,5	62,5	8,0	16,9	47%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	131,6	0,7	0,5	62,5	9,4	16,9	56%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	110,3	0,5	0,4	62,5	7,9	16,9	47%	√	1,00

PUNCHING ANALYSIS

b+d	159,3 cm	dx	34,3 cm
h+d	157,9 cm	dy	32,9 cm

Up
634,4 cm

*(Kenetli Soket)

	Vdx	Mx	Vdy	My	ex	ey	γ	Fa	Vpd	Vpr		Vpd/Vpr
1,4G + 1,6Q	79,3	0,0	79,3	0,7	0,0	0,0	1,0	14,2	65,1	277	√	24%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	34,5	79,5	34,5	17,1	2,3	0,5	0,5	6,2	28,3	135	√	21%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	37,6	78,2	37,6	16,6	2,1	0,4	0,5	6,7	30,9	142	√	22%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	34,5	78,2	34,5	16,1	2,3	0,5	0,5	6,2	28,3	137	√	21%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	37,6	79,5	37,6	16,6	2,1	0,4	0,5	6,7	30,9	141	√	22%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	34,5	22,2	34,5	60,5	0,6	1,8	0,5	6,2	28,3	146	√	19%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	37,6	23,5	37,6	60,0	0,6	1,6	0,5	6,7	30,9	151	√	20%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	34,5	22,2	34,5	60,5	0,6	1,8	0,5	6,2	28,3	146	√	19%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	37,6	23,5	37,6	60,0	0,6	1,6	0,5	6,7	30,9	151	√	20%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	44,4	78,3	44,4	16,8	1,8	0,4	0,6	7,9	36,5	154	√	24%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	41,4	79,5	41,4	17,3	1,9	0,4	0,5	7,4	34,0	147	√	23%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	44,4	79,5	44,4	16,4	1,8	0,4	0,6	7,9	36,5	153	√	24%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	41,4	78,2	41,4	15,9	1,9	0,4	0,5	7,4	34,0	149	√	23%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	44,4	23,5	44,4	60,2	0,5	1,4	0,6	7,9	36,5	162	√	22%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	41,4	22,2	41,4	60,7	0,5	1,5	0,6	7,4	34,0	158	√	21%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	44,4	23,5	44,4	60,2	0,5	1,4	0,6	7,9	36,5	162	√	22%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	41,4	22,2	41,4	60,7	0,5	1,5	0,6	7,4	34,0	158	√	21%
1G + 1,3Q + 1,3W	59,5	0,0	59,5	25,4	0,0	0,4	0,9	10,7	48,9	239	√	20%
0,9G + 1,3W	36,0	0,0	36,0	25,1	0,0	0,7	0,8	6,4	29,6	220	√	13%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	59,5	0,1	59,5	0,5	0,0	0,0	1,0	10,7	48,9	277	√	18%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	79,3	0,1	79,3	0,7	0,0	0,0	1,0	14,2	65,1	277	√	24%
G + 1,2Q + 1,2T	58,0	0,0	58,0	0,5	0,0	0,0	1,0	10,4	47,7	277	√	17%

SHEAR ANALYSIS

$l_{konsolX}$: 125 cm $l_{konsolY}$: 125 cm

DIRECTION X	V	Mx	ex	a/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	131,6	0,0	0,0	62,5	9,4	9,4	9,4	43,9	43,9	167,7	√	26%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	79,5	91,6	62,5	16,1		9,1	59,0	28,9	167,7	√	35%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	78,2	87,1	62,5	15,9		9,3	59,1	30,0	167,7	√	35%	18%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	78,2	90,1	62,5	15,8		9,1	58,4	28,9	167,7	√	35%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	79,5	88,4	62,5	16,1		9,3	59,7	30,0	167,7	√	36%	18%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	22,2	25,6	62,5	8,7	3,6	7,0	36,8	28,9	167,7	√	22%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	23,5	26,1	62,5	9,1	3,7	7,3	38,3	30,0	167,7	√	23%	18%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	22,2	25,6	62,5	8,7	3,6	7,0	36,8	28,9	167,7	√	22%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	23,5	26,1	62,5	9,1	3,7	7,3	38,3	30,0	167,7	√	23%	18%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	78,3	80,9	62,5	16,1		9,8	60,8	32,2	167,7	√	36%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	79,5	84,9	62,5	16,2		9,6	60,6	31,2	167,7	√	36%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	79,5	82,2	62,5	16,3		9,9	61,4	32,2	167,7	√	37%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	78,2	83,5	62,5	16,0		9,6	60,0	31,2	167,7	√	36%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	23,5	24,3	62,5	9,5	4,2	7,8	40,6	32,2	167,7	√	24%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	22,2	23,7	62,5	9,2	4,1	7,5	39,1	31,2	167,7	√	23%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	23,5	24,3	62,5	9,5	4,2	7,8	40,6	32,2	167,7	√	24%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	22,2	23,7	62,5	9,2	4,1	7,5	39,1	31,2	167,7	√	23%	19%
1G + 1,3Q + 1,3W	111,8	0,0	0,0	62,5	8,0	7,9	8,0	37,3	37,3	167,7	√	22%	22%
0,9G + 1,3W	88,3	0,0	0,0	62,5	6,3	6,3	6,3	29,5	29,4	167,7	√	18%	18%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	111,8	0,1	0,1	62,5	8,0	7,9	8,0	37,3	37,3	167,7	√	22%	22%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	131,6	0,1	0,1	62,5	9,4	9,4	9,4	43,9	43,9	167,7	√	26%	26%
G + 1,2Q + 1,2T	110,3	0,0	0,0	62,5	7,8	7,8	7,8	36,8	36,8	167,7	√	22%	22%

DIRECTION Y	V	My	ey	b/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	131,6	0,7	0,5	62,5	9,4	9,3	9,4	44,1	43,9	167,7	√	26%	26%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	17,1	19,7	62,5	8,1	4,2	6,8	35,0	28,9	167,7	√	21%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	16,6	18,4	62,5	8,3	4,5	7,0	35,8	30,0	167,7	√	21%	18%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	16,1	18,5	62,5	8,0	4,3	6,8	34,7	28,9	167,7	√	21%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	16,6	18,5	62,5	8,3	4,5	7,0	35,9	30,0	167,7	√	21%	18%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	60,5	69,7	62,5	13,1		8,5	50,5	28,9	167,7	√	30%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	60,0	66,7	62,5	13,2		8,7	51,3	30,0	167,7	√	31%	18%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	86,8	60,5	69,7	62,5	13,1		8,5	50,5	28,9	167,7	√	30%	17%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	89,9	60,0	66,7	62,5	13,2		8,7	51,3	30,0	167,7	√	31%	18%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	16,8	17,3	62,5	8,8	5,0	7,5	38,2	32,2	167,7	√	23%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	17,3	18,5	62,5	8,6	4,7	7,3	37,4	31,2	167,7	√	22%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	16,4	17,0	62,5	8,7	5,0	7,5	38,1	32,2	167,7	√	23%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	15,9	16,9	62,5	8,5	4,9	7,3	36,9	31,2	167,7	√	22%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	60,2	62,2	62,5	13,7	0,0	9,2	53,6	32,2	167,7	√	32%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	60,7	64,8	62,5	13,6		9,0	52,8	31,2	167,7	√	31%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	96,7	60,2	62,2	62,5	13,7	0,0	9,2	53,6	32,2	167,7	√	32%	19%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	93,6	60,7	64,8	62,5	13,6		9,0	52,8	31,2	167,7	√	31%	19%
1G + 1,3Q + 1,3W	111,8	25,4	22,7	62,5	10,8	5,1	8,9	46,3	37,3	167,7	√	28%	22%
0,9G + 1,3W	88,3	25,1	28,4	62,5	9,1	3,4	7,2	38,4	29,4	167,7	√	23%	18%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	111,8	0,5	0,5	62,5	8,0	7,9	8,0	37,5	37,3	167,7	√	22%	22%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	131,6	0,7	0,5	62,5	9,4	9,3	9,4	44,1	43,9	167,7	√	26%	26%
G + 1,2Q + 1,2T	110,3	0,5	0,4	62,5	7,9	7,8	7,9	36,9	36,8	167,7	√	22%	22%

REBAR CALCULATION

	DIRECTION X					DIRECTION Y				
	σz1	σz3	σzf	Mda	Mra	σz1	σz3	σzf	Mdb	Mrb
1,4G + 1,6Q	9,4	9,4	9,4	27,4		9,4	9,3	9,4	27,6	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	16,1		9,1	40,3		8,1	4,2	6,8	22,5	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	15,9		9,3	40,2		8,3	4,5	7,0	23,0	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	15,8		9,1	39,8		8,0	4,3	6,8	22,3	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	16,1		9,3	40,6		8,3	4,5	7,0	23,0	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,7	3,6	7,0	23,8		13,1		8,5	33,9	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,1	3,7	7,3	24,8		13,2		8,7	34,3	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,7	3,6	7,0	23,8		13,1		8,5	33,9	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,1	3,7	7,3	24,8		13,2		8,7	34,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	16,1		9,8	41,1		8,8	5,0	7,5	24,5	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	16,2		9,6	41,1	**44,35**	8,6	4,7	7,3	24,0	**42,54**
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	16,3		9,9	41,5		8,7	5,0	7,5	24,4	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	16,0		9,6	40,6		8,5	4,9	7,3	23,6	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	9,5	4,2	7,8	26,2		13,7	0,0	9,2	35,7	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	9,2	4,1	7,5	25,3		13,6		9,0	35,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	9,5	4,2	7,8	26,2		13,7	0,0	9,2	35,7	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	9,2	4,1	7,5	25,3		13,6		9,0	35,3	
1G + 1,3Q + 1,3W	8,0	7,9	8,0	23,3		10,8	5,1	8,9	29,9	
0,9G + 1,3W	6,3	6,3	6,3	18,4		9,1	3,4	7,2	24,9	
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	8,0	7,9	8,0	23,3		8,0	7,9	8,0	23,4	
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	9,4	9,4	9,4	27,4		9,4	9,3	9,4	27,6	
G + 1,2Q + 1,2T	7,8	7,8	7,8	23,0		7,9	7,8	7,9	23,1	
					93,6%					**84,0%**
Calculated			34,1 cm2			Calculated		29,4		
Selected			35,4 cm2 ok			Selected		35,4 ok		
23	Φ	14	s= 16,3 cm			23	Φ	14	s= 16,3 cm	

Kapasite Hesapla

SOCKET EFFECTIVE LOADS

SOCKET TYPE: ***(Kenetli Soket)**

Shear Force: Shear force resisted by Tbeam

lb	125 cm	***lb/4***	31,25 cm
a1	75 cm	***lx***	100 cm
b1	75 cm	***ly***	100 cm

	Vox	$As_o x$	Vux	$As_u x$	Tx	$As_o Tx$	Voy	$As_o y$	Vuy	$As_u y$	Ty	$As_o Ty$
1,4G + 1,6Q	0,04	0,00	0,04	0,00	0,60	0,08	0,63	0,04	0,63	0,04	0,79	0,11
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	76,32	5,22	76,32	5,22	95,40	13,06	16,41	1,12	16,41	1,12	20,51	2,81
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$	75,11	5,14	75,11	5,14	93,89	12,85	15,89	1,09	15,89	1,09	19,86	2,72
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	75,09	5,14	75,09	5,14	93,86	12,85	15,43	1,06	15,43	1,06	19,29	2,64
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$	76,30	5,22	76,30	5,22	95,37	13,06	15,95	1,09	15,95	1,09	19,94	2,73
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	21,32	1,46	21,32	1,46	26,65	3,65	58,09	3,98	58,09	3,98	72,61	9,94
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$	22,53	1,54	22,53	1,54	28,17	3,86	57,57	3,94	57,57	3,94	71,96	9,85
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	21,32	1,46	21,32	1,46	26,65	3,65	58,09	3,98	58,09	3,98	72,61	9,94
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MIN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MIN}$	22,53	1,54	22,53	1,54	28,17	3,86	57,57	3,94	57,57	3,94	71,96	9,85
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	75,13	5,14	75,13	5,14	93,91	12,86	16,09	1,10	16,09	1,10	20,11	2,75
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$	76,34	5,23	76,34	5,23	95,42	13,06	16,61	1,14	16,61	1,14	20,76	2,84
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	76,28	5,22	76,28	5,22	95,35	13,05	15,76	1,08	15,76	1,08	19,69	2,70
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$	75,07	5,14	75,07	5,14	93,84	12,85	15,24	1,04	15,24	1,04	19,05	2,61
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	22,52	1,54	22,52	1,54	28,15	3,85	57,77	3,95	57,77	3,95	72,21	9,89
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$	21,31	1,46	21,31	1,46	26,64	3,65	58,28	3,99	58,28	3,99	72,86	9,97
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	22,52	1,54	22,52	1,54	28,15	3,85	57,77	3,95	57,77	3,95	72,21	9,89
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MIN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MI}$	21,31	1,46	21,31	1,46	26,64	3,65	58,28	3,99	58,28	3,99	72,86	9,97
1G + 1,3Q + 1,3W	0,03	0,00	0,03	0,00	0,60	0,08	24,35	1,67	24,35	1,67	30,44	4,17
0,9G + 1,3W	0,01	0,00	0,01	0,00	0,60	0,08	24,10	1,65	24,10	1,65	30,13	4,12
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	0,07	0,00	0,07	0,00	0,60	0,08	0,50	0,03	0,50	0,03	0,62	0,09
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	0,08	0,01	0,08	0,01	0,60	0,08	0,65	0,04	0,65	0,04	0,82	0,11
G + 1,2Q + 1,2T	0,03	0,00	0,03	0,00	0,60	0,08	0,46	0,03	0,46	0,03	0,60	0,08

	Truss Direction			***Gutter Direction***		
Socket Stirrup at the Top:	**$Asox_{calculated}$:**	5,2 cm2		**$Asoy_{calculated}$:**	4,0 cm2	
	Asox (selected) :	6,8 cm2	ok	**Asoy (selected) :**	6,8 cm2	ok
	6 **Φ**	**12**		**6** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup in the Middle:	**Asox (seçilen) :**	2,3 cm2	ok	**Asoy (seçilen) :**	2,3 cm2	ok
	2 **Φ**	**12**		**2** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup at the bottom:	**Asux (seçilen) :**	5,7 cm2		**Asuy (seçilen) :**	5,7 cm2	
	5 **Φ**	**12**		**5** **Φ**	**12**	
Vertical Stirrup	**AsoTx (gereken) :**	13,1 cm2		**AsoTy (gereken) :**	10,0 cm2	
	AsoTx (seçilen) :	13,9 cm2	ok	**AsoTy (seçilen) :**	13,9 cm2	ok
	9 **Φ**	**14**		**9** **Φ**	**14**	

SONNIVA

S(5) - D and F AXIS COLUMNS

FRAME NO: 76 | **D: 2,00**

LOAD TYPE		LOADS DIRECTION X V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	DIRECTION Y V3 (ton)	M2 (tm)	UNIAXIAL BENDING Moment Coeff - X RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	Moment Coeff - Y RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	BILINEER BENDING n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,01	0,06	-35,22	0,05	0,24																	
G-2		0,01	0,06	-20,52	0,01	0,07																	
S		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																	
Q		0,01	0,03	-20,93	0,04	0,20																	
Ed (H) - X	MAX	6,08	26,65	0,14	1,87	11,00																	
Ed (H) - X	MIN	-6,08	-26,65	-0,14	-1,87	-11,00																	
Ed (H) - Y	MAX	2,64	11,04	0,57	11,61	57,01																	
Ed (H) - Y	MIN	-2,64	-11,04	-0,57	-11,61	-57,01																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,05	0,21	111,52	0,16	0,75	0,75	7831	1623	1,098	0,56	8797	1824	1,086	0,23	111,52	0,82	0,145	0,750	0,00	0,01	0,01	0,91
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,39	27,38	48,50	4,12	11,54	0,00	13710	2842	1,023	0,01	13548	2809	1,023	28,01	48,50	11,81	0,063	0,670	0,56	0,24	0,72	31,61
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		11,98	26,12	51,56	3,46	11,00	0,00	13709	2842	1,024	0,02	13513	2801	1,025	26,76	51,56	11,27	0,067	0,670	0,51	0,21	0,65	30,15
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		11,93	25,92	48,77	3,34	10,46	0,00	13709	2842	1,023	0,02	13505	2800	1,023	26,51	48,77	10,70	0,063	0,670	0,53	0,21	0,68	29,63
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,34	27,18	51,83	4,00	11,00	0,00	13710	2842	1,024	0,01	13543	2807	1,025	27,84	51,83	11,27	0,067	0,670	0,52	0,21	0,67	31,09
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,52	11,78	48,06	23,60	57,55	0,00	13676	2835	1,023	0,00	13705	2841	1,022	12,04	48,06	58,84	0,062	0,670	0,25	1,20	1,36	58,89
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,10	10,52	51,12	22,94	57,01	0,00	13671	2834	1,024	0,00	13704	2841	1,024	10,77	51,12	58,37	0,066	0,670	0,21	1,12	1,25	57,65
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,05	10,31	49,21	22,83	56,46	0,00	13670	2834	1,023	0,00	13703	2841	1,023	10,55	49,21	57,76	0,064	0,670	0,21	1,15	1,29	57,03
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,47	11,57	52,27	23,49	57,00	0,00	13675	2835	1,025	0,00	13704	2841	1,025	11,85	52,27	58,40	0,068	0,670	0,22	1,09	1,24	58,28
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		11,99	26,17	78,06	3,51	11,24	0,00	13706	2841	1,037	0,02	13492	2797	1,038	27,14	78,06	11,66	0,101	0,710	0,34	0,14	0,44	30,73
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,40	27,43	75,00	4,17	11,78	0,00	13707	2842	1,036	0,02	13530	2805	1,036	28,40	75,00	12,20	0,097	0,700	0,37	0,16	0,48	32,11
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,33	27,14	78,34	3,95	10,77	0,00	13707	2841	1,037	0,02	13519	2802	1,038	28,14	78,34	11,17	0,102	0,710	0,35	0,14	0,44	31,30
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		11,92	25,88	75,28	3,29	10,23	0,00	13706	2841	1,036	0,02	13476	2794	1,036	26,80	75,28	10,60	0,098	0,700	0,34	0,14	0,44	29,73
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,12	10,56	77,62	22,99	57,24	0,01	13664	2832	1,037	0,00	13700	2840	1,037	10,95	77,62	59,35	0,101	0,710	0,14	0,74	0,83	58,27
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,53	11,82	74,56	23,65	57,78	0,01	13669	2834	1,035	0,00	13701	2840	1,035	12,24	74,56	59,82	0,097	0,700	0,16	0,77	0,89	59,45
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,46	11,53	78,77	23,44	56,77	0,01	13668	2833	1,037	0,00	13701	2840	1,037	11,96	78,77	58,89	0,102	0,710	0,15	0,72	0,82	58,46
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,04	10,27	75,71	22,78	56,23	0,01	13662	2832	1,036	0,00	13699	2840	1,036	10,64	75,71	58,25	0,098	0,700	0,14	0,74	0,84	57,07
1G + 1,3Q + 1,3W		0,04	0,16	82,95	5,65	25,44	0,73	7942	1646	1,070	0,01	13584	2816	1,040	0,17	82,95	26,45	0,108	0,710	0,00	0,31	0,31	22,99
0,9G + 1,3W		0,03	0,10	50,17	5,58	25,14	1,00	6869	1424	1,048	0,01	13598	2819	1,024	0,11	50,17	25,73	0,065	0,670	0,00	0,50	0,50	22,69
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,05	0,19	82,95	0,13	0,59	0,60	8581	1779	1,065	0,50	9142	1895	1,060	0,20	82,95	0,63	0,108	0,710	0,00	0,01	0,01	0,66
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,06	0,25	111,52	0,17	0,78	0,64	8353	1732	1,091	0,54	8932	1852	1,085	0,27	111,52	0,84	0,145	0,750	0,00	0,01	0,01	0,87
G + 1,2Q + 1,2T		0,04	0,15	80,85	0,12	0,55	0,75	7872	1632	1,069	0,55	8866	1838	1,061	0,16	80,85	0,58	0,105	0,710	0,00	0,01	0,01	0,59

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 460 cm	

Slenderness Column

l	460 cm	lk/i	39,84	E	318.010	N(max)	111,5 ton
k	1,5	0,45.Nk	1279,3 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	690 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,002	Nk	2843 cm
i	17,32			(EI)	13714,1		

Rebar Settlement-Y

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Resn Merkezin den (cm)
Y1	18,85	25,40
Y2	6,28	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	6,28	-20,40
Y7	18,85	-25,40
Toplam	62,83	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Merkezin (cm)
X1	18,85	25,40
X2	6,28	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	6,28	-20,40
X7	18,85	-25,40
Toplam	62,83	

Material Charachteristics

Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		

Parallel to Truss

SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

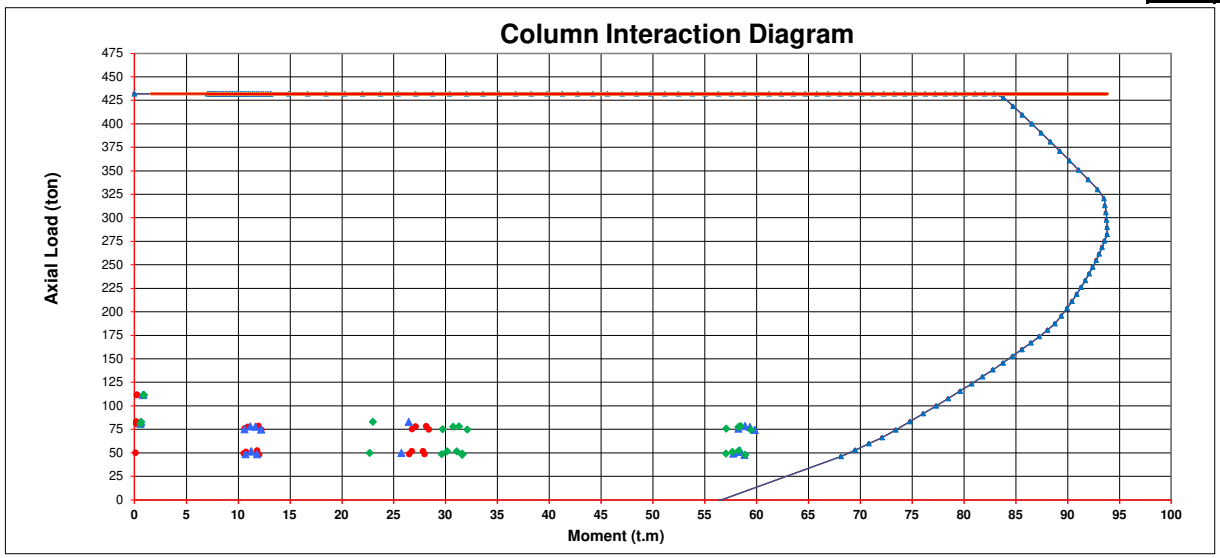
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
	Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
	L= 615	L= 500	L= 615	L= 615	L= 615	L= 400	L= 615
	3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

Parallel to Gutter

X2	Φ 20	Φ 20	X2	
L= 400	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 500	
X3	Φ 20	Φ 20	X3	
L= 615	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 615	
X4			X4	
X5	Φ 20	Φ 20	X5	
L= 615	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 615	
X6	Φ 20	Φ 20	X6	
L= 500	3,14 cm2	3,14 cm2	L= 400	

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
	Φ 20	Φ 20	Φ 20		Φ 20	Φ 20	Φ 20
	L= 615	L= 400	L= 615	L= 615	L= 615	L= 500	L= 615
	3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	3,14 cm2	3,14 cm2

As_{Toplam}	62,8 cm2	1,75%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	23,65		**Vdy (ton)**	23,65						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Min rebar required**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					**Normal Zone**				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 78,3 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	>	**Vd (ton)**	23,7	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	23,7

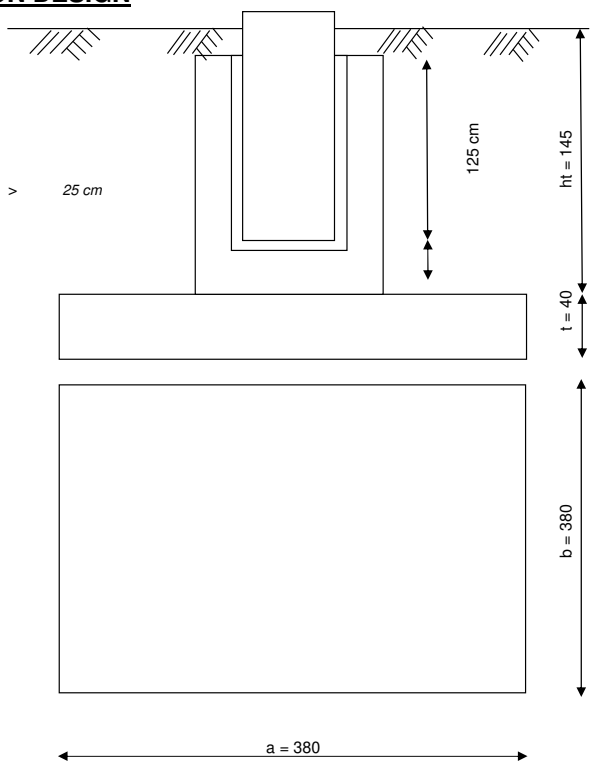
SOCKET AND FOUNDATION DESIGN

Type Of Foundation: S(5) - D and F AXIS COLUMNS

Concrete and Rebar Charachteristics			
Concrete		**Rebar**	
Type	**C30**	**Type**	**B420C**
fck (kg/cm²)	300	fyk (kg/cm²)	4200
Safety	1,50	Safety	1,15
fcd (kg/cm²)	200	fyd (kg/cm²)	3652
fctk (kg/cm²)	19,17	E_b (kg/cm²)	2.000.000
fctd (kg/cm²)	12,78		
k1	0,82		
E_b (kg/cm²)	318.010		

Soil Charachteristics		Eccentrcity	
Soil Type	C	ex (ea)	ey (eb)
Uncf Comp Strength	16,9 t/m2		
γ	1,80 t/m3	ex	ey
fzu	16,9 t/m2		

Dimensions	
a	380 cm
b	380 cm
t	40 cm
Cover	5 cm
Space column and socket	7,5 cm
Socket Thickness	25 cm
b(column)	60 cm
h(column)	60 cm
Ground Slab	20 cm
End Space	5 cm
Socket Length	
ht	145 cm
A	14,44 m2
Wx	9,14533 m3
Wy	9,14533 m3
Volume	7,28 m3



Loads (Column Transfer)						
		Direction X			Direction Y	
Overstrength:	**2**	**Qx**	**Mdx**	**Nx**	**Qy**	**Mdy**
G-1		0,01 ton	0,06 ton	-35,22 ton	0,05 ton	0,24 ton
G-2		0,01 ton	0,06 ton	-20,52 ton	0,01 ton	0,07 ton
S		0,00 ton	0,00 ton	0,00 ton	0,00 ton	0,00 ton
Q		0,01 ton	0,03 ton	-20,93 ton	0,04 ton	0,20 ton
Ed (H) - X	MAX	6,08 ton	26,65 ton	0,14 ton	1,87 ton	11,00 ton
Ed (H) - X	MIN	-6,08 ton	-26,65 ton	-0,14 ton	-1,87 ton	-11,00 ton
Ed (H) - Y	MAX	2,64 ton	11,04 ton	0,57 ton	11,61 ton	57,01 ton
Ed (H) - Y	MIN	-2,64 ton	-11,04 ton	-0,57 ton	-11,61 ton	-57,01 ton
Ed-(Z)	MAX	-0,69 ton	-2,10 ton	-5,10 ton	-1,10 ton	-0,90 ton
Ed-(Z)	MIN	0,69 ton	2,10 ton	5,10 ton	1,10 ton	0,90 ton
W				0,00 ton	4,25 ton	19,13 ton
Vd		0,01 ton	0,03 ton		0,01 ton	0,02 ton
Vf						
T				0,00 ton		
1,4G + 1,6Q		0,05	0,21	111,52	0,16	0,75
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,39	32,71	48,50	4,12	13,75
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		11,98	31,45	51,56	3,46	13,21
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-11,93	31,25	48,77	-3,34	12,66
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-12,34	32,51	51,83	-4,00	13,20
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,52	12,52	48,06	23,60	67,86
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,10	13,78	51,12	22,94	68,40
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-5,05	12,52	49,21	-22,83	67,86
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-5,47	13,78	52,27	-23,49	68,40
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		11,99	31,50	78,06	3,51	13,44
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		12,40	32,76	75,00	4,17	13,98
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-12,33	32,47	78,34	-3,95	12,97
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-11,92	31,21	75,28	-3,29	12,43
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		5,12	13,74	77,62	22,99	68,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		5,53	12,48	74,56	23,65	67,63
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-5,46	13,74	78,77	-23,44	68,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-5,04	12,48	75,71	-22,78	67,63
1G + 1,3Q + 1,3W		0,04	0,16	82,95	5,65	25,44
0,9G + 1,3W		0,03	0,10	50,17	5,58	25,14
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,05	0,19	82,95	0,13	0,59
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,06	0,25	111,52	0,17	0,78
G + 1,2Q + 1,2T		0,04	0,15	80,85	0,12	0,55

Foundation Weight	14,44 ton
Socket	3,76 ton
Column in Socket	1,26 ton
Filling	28,97 ton
Ground Slab	7,04 tm

STRESS ANALYSIS

a : 380 *b :* 380 *t :* 40 √ √ **Socket type :** 1

DIRECTION X	N	Mx	ex	a/6	σ_1 (max)	$\sigma_{z\,em}$	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/a
1,4G + 1,6Q	167,0	0,2	0,1	63,3	11,6	16,9	68%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,0	32,7	31,5	63,3	10,8	16,9	64%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,0	31,5	29,4	63,3	10,9	16,9	64%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,2	31,2	30,0	63,3	10,6	16,9	63%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,3	32,5	30,3	63,3	11,0	16,9	65%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	103,5	12,5	12,1	63,3	8,5	16,9	50%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	106,6	13,8	12,9	63,3	8,9	16,9	53%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,7	12,5	12,0	63,3	8,6	16,9	51%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,7	13,8	12,8	63,3	9,0	16,9	53%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,5	31,5	23,6	63,3	12,7	16,9	75%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,5	32,8	25,1	63,3	12,6	16,9	75%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,8	32,5	24,3	63,3	12,8	16,9	76%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,7	31,2	23,9	63,3	12,5	16,9	74%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,1	13,7	10,3	63,3	10,7	16,9	63%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,0	12,5	9,6	63,3	10,4	16,9	61%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	134,2	13,7	10,2	63,3	10,8	16,9	64%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	131,2	12,5	9,5	63,3	10,4	16,9	62%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	138,4	0,2	0,1	63,3	9,6	16,9	57%	√	1,00
0,9G + 1,3W	105,6	0,1	0,1	63,3	7,3	16,9	43%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	138,4	0,2	0,1	63,3	9,6	16,9	57%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	167,0	0,2	0,1	63,3	11,6	16,9	69%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	136,3	0,2	0,1	63,3	9,5	16,9	56%	√	1,00

DIRECTION Y	N	My	ey	b/6	σ1 (max)	σz em	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/b
1,4G + 1,6Q	167,0	0,8	0,5	63,3	11,6	16,9	69%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,0	13,7	13,2	63,3	8,7	16,9	51%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,0	13,2	12,3	63,3	8,9	16,9	52%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,2	12,7	12,1	63,3	8,6	16,9	51%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,3	13,2	12,3	63,3	8,9	16,9	52%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	103,5	67,9	65,5	63,3	14,6	16,9	86%	√	0,98
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	106,6	68,4	64,2	63,3	14,9	16,9	88%	√	0,99
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,7	67,9	64,8	63,3	14,7	16,9	87%	√	0,99
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,7	68,4	63,5	63,3	14,9	16,9	88%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,5	13,4	10,1	63,3	10,7	16,9	63%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,5	14,0	10,7	63,3	10,6	16,9	62%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,8	13,0	9,7	63,3	10,7	16,9	63%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,7	12,4	9,5	63,3	10,4	16,9	62%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,1	68,2	51,2	63,3	16,7	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,0	67,6	52,0	63,3	16,4	16,9	97%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	134,2	68,2	50,8	63,3	16,8	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	131,2	67,6	51,6	63,3	16,5	16,9	97%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	138,4	25,4	18,4	63,3	12,4	16,9	73%	√	1,00
0,9G + 1,3W	105,6	25,1	23,8	63,3	10,1	16,9	59%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	138,4	0,6	0,4	63,3	9,7	16,9	57%	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	167,0	0,8	0,5	63,3	11,6	16,9	69%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	136,3	0,5	0,4	63,3	9,5	16,9	56%	√	1,00

PUNCHING ANALYSIS

b+d	159,3 cm	dx	34,3 cm
h+d	157,9 cm	dy	32,9 cm

Up
634,4 cm

*(Kenetli Soket)

	Vdx	Mx	Vdy	My	ex	ey	γ	Fa	Vpd	Vpr		Vpd/Vpr
1,4G + 1,6Q	113,3	0,2	113,3	0,8	0,0	0,0	1,0	19,7	93,6	277	√	34%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	50,3	32,7	50,3	13,7	0,7	0,3	0,7	8,8	41,5	206	√	20%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	53,3	31,5	53,3	13,2	0,6	0,2	0,8	9,3	44,0	211	√	21%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	50,5	31,2	50,5	12,7	0,6	0,3	0,8	8,8	41,7	209	√	20%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	53,6	32,5	53,6	13,2	0,6	0,2	0,8	9,3	44,3	210	√	21%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	49,8	12,5	49,8	67,9	0,3	1,4	0,6	8,7	41,1	173	√	24%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	52,9	13,8	52,9	68,4	0,3	1,3	0,6	9,2	43,7	175	√	25%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	51,0	12,5	51,0	67,9	0,2	1,3	0,6	8,9	42,1	174	√	24%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	54,0	13,8	54,0	68,4	0,3	1,3	0,6	9,4	44,6	177	√	25%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	79,8	31,5	79,8	13,4	0,4	0,2	0,8	13,9	65,9	229	√	29%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	76,8	32,8	76,8	14,0	0,4	0,2	0,8	13,4	63,4	226	√	28%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	80,1	32,5	80,1	13,0	0,4	0,2	0,8	14,0	66,1	229	√	29%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	77,0	31,2	77,0	12,4	0,4	0,2	0,8	13,4	63,6	229	√	28%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	79,4	13,7	79,4	68,2	0,2	0,9	0,7	13,8	65,6	200	√	33%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	76,3	12,5	76,3	67,6	0,2	0,9	0,7	13,3	63,0	199	√	32%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	80,5	13,7	80,5	68,2	0,2	0,8	0,7	14,0	66,5	201	√	33%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	77,5	12,5	77,5	67,6	0,2	0,9	0,7	13,5	64,0	200	√	32%
1G + 1,3Q + 1,3W	84,7	0,2	84,7	25,4	0,0	0,3	0,9	14,8	70,0	250	√	28%
0,9G + 1,3W	51,9	0,1	51,9	25,1	0,0	0,5	0,8	9,0	42,9	235	√	18%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	84,7	0,2	84,7	0,6	0,0	0,0	1,0	14,8	70,0	277	√	25%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	113,3	0,2	113,3	0,8	0,0	0,0	1,0	19,7	93,6	277	√	34%
G + 1,2Q + 1,2T	82,6	0,2	82,6	0,5	0,0	0,0	1,0	14,4	68,2	277	√	25%

SHEAR ANALYSIS

$l_{konsolX}$: 127,5 cm $l_{konsolY}$: 127,5 cm

DIRECTION X	V	Mx	ex	a/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	167,0	0,2	0,1	63,3	11,6	11,5	11,6	56,1	56,0	170,0	√	33%	33%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,0	32,7	31,5	63,3	10,8	3,6	8,4	46,4	34,9	170,0	√	27%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,0	31,5	29,4	63,3	10,9	4,0	8,5	47,0	35,9	170,0	√	28%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,2	31,2	30,0	63,3	10,6	3,8	8,3	46,0	35,0	170,0	√	27%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,3	32,5	30,3	63,3	11,0	3,9	8,6	47,4	36,0	170,0	√	28%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	103,5	12,5	12,1	63,3	8,5	5,8	7,6	39,1	34,7	170,0	√	23%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	106,6	13,8	12,9	63,3	8,9	5,9	7,9	40,6	35,8	170,0	√	24%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,7	12,5	12,0	63,3	8,6	5,9	7,7	39,5	35,1	170,0	√	23%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,7	13,8	12,8	63,3	9,0	6,0	8,0	41,0	36,2	170,0	√	24%	21%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,5	31,5	23,6	63,3	12,7	5,8	10,4	55,9	44,8	170,0	√	33%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,5	32,8	25,1	63,3	12,6	5,5	10,2	55,3	43,8	170,0	√	33%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,8	32,5	24,3	63,3	12,8	5,7	10,4	56,3	44,9	170,0	√	33%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,7	31,2	23,9	63,3	12,5	5,6	10,2	54,9	43,9	170,0	√	32%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,1	13,7	10,3	63,3	10,7	7,7	9,7	49,5	44,7	170,0	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,0	12,5	9,6	63,3	10,4	7,6	9,5	48,0	43,6	170,0	√	28%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	134,2	13,7	10,2	63,3	10,8	7,8	9,8	49,9	45,0	170,0	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	131,2	12,5	9,5	63,3	10,4	7,7	9,5	48,4	44,0	170,0	√	28%	26%
1G + 1,3Q + 1,3W	138,4	0,2	0,1	63,3	9,6	9,6	9,6	46,5	46,4	170,0	√	27%	27%
0,9G + 1,3W	105,6	0,1	0,1	63,3	7,3	7,3	7,3	35,5	35,4	170,0	√	21%	21%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	138,4	0,2	0,1	63,3	9,6	9,6	9,6	46,5	46,4	170,0	√	27%	27%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	167,0	0,2	0,1	63,3	11,6	11,5	11,6	56,1	56,0	170,0	√	33%	33%
G + 1,2Q + 1,2T	136,3	0,2	0,1	63,3	9,5	9,4	9,4	45,8	45,7	170,0	√	27%	27%

DIRECTION Y	V	My	ey	b/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	167,0	0,8	0,5	63,3	11,6	11,5	11,6	56,3	56,0	170,0	√	33%	33%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,0	13,7	13,2	63,3	8,7	5,7	7,7	39,7	34,9	170,0	√	23%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,0	13,2	12,3	63,3	8,9	6,0	7,9	40,6	35,9	170,0	√	24%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,2	12,7	12,1	63,3	8,6	5,8	7,7	39,4	35,0	170,0	√	23%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,3	13,2	12,3	63,3	8,9	6,0	7,9	40,7	36,0	170,0	√	24%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	103,5	67,9	65,5	63,3	14,6		9,6	58,6	34,7	170,0	√	34%	20%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	106,6	68,4	64,2	63,3	14,9		9,8	59,8	35,8	170,0	√	35%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	104,7	67,9	64,8	63,3	14,7		9,7	59,0	35,1	170,0	√	35%	21%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	107,7	68,4	63,5	63,3	14,9		9,9	60,2	36,2	170,0	√	35%	21%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,5	13,4	10,1	63,3	10,7	7,8	9,7	49,5	44,8	170,0	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,5	14,0	10,7	63,3	10,6	7,5	9,5	48,7	43,8	170,0	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,8	13,0	9,7	63,3	10,7	7,8	9,7	49,5	44,9	170,0	√	29%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,7	12,4	9,5	63,3	10,4	7,7	9,5	48,2	43,9	170,0	√	28%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	133,1	68,2	51,2	63,3	16,7	1,8	11,7	68,7	44,7	170,0	√	40%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	130,0	67,6	52,0	63,3	16,4	1,6	11,4	67,4	43,6	170,0	√	40%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	134,2	68,2	50,8	63,3	16,8	1,8	11,7	69,0	45,0	170,0	√	41%	26%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	131,2	67,6	51,6	63,3	16,5	1,7	11,5	67,8	44,0	170,0	√	40%	26%
1G + 1,3Q + 1,3W	138,4	25,4	18,4	63,3	12,4	6,8	10,5	55,4	46,4	170,0	√	33%	27%
0,9G + 1,3W	105,6	25,1	23,8	63,3	10,1	4,6	8,2	44,3	35,4	170,0	√	26%	21%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	138,4	0,6	0,4	63,3	9,7	9,5	9,6	46,7	46,4	170,0	√	27%	27%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	167,0	0,8	0,5	63,3	11,6	11,5	11,6	56,3	56,0	170,0	√	33%	33%
G + 1,2Q + 1,2T	136,3	0,5	0,4	63,3	9,5	9,4	9,5	45,9	45,7	170,0	√	27%	27%

REBAR CALCULATION

	DIRECTION X					DIRECTION Y				
	σz1	σz3	σzf	Mda	Mra	σz1	σz3	σzf	Mdb	Mrb
1,4G + 1,6Q	11,6	11,5	11,6	35,8		11,6	11,5	11,6	35,9	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	10,8	3,6	8,4	30,8		8,7	5,7	7,7	25,8	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	10,9	4,0	8,5	31,1		8,9	6,0	7,9	26,4	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	10,6	3,8	8,3	30,5		8,6	5,8	7,7	25,6	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	11,0	3,9	8,6	31,5		8,9	6,0	7,9	26,4	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,5	5,8	7,6	25,4		14,6		9,6	39,9	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	8,9	5,9	7,9	26,4		14,9		9,8	40,7	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	8,6	5,9	7,7	25,7		14,7		9,7	40,2	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	9,0	6,0	8,0	26,7		14,9		9,9	41,0	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	12,7	5,8	10,4	36,8		10,7	7,8	9,7	32,1	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	12,6	5,5	10,2	36,5	**50,14**	10,6	7,5	9,5	31,6	**48,09**
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	12,8	5,7	10,4	37,1		10,7	7,8	9,7	32,0	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	12,5	5,6	10,2	36,1		10,4	7,7	9,5	31,2	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	10,7	7,7	9,7	32,1		16,7	1,8	11,7	46,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	10,4	7,6	9,5	31,1		16,4	1,6	11,4	45,5	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	10,8	7,8	9,8	32,3		16,8	1,8	11,7	46,6	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	10,4	7,7	9,5	31,3		16,5	1,7	11,5	45,8	
1G + 1,3Q + 1,3W	9,6	9,6	9,6	29,6		12,4	6,8	10,5	36,3	
0,9G + 1,3W	7,3	7,3	7,3	22,6		10,1	4,6	8,2	29,2	
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	9,6	9,6	9,6	29,7		9,7	9,5	9,6	29,8	
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	11,6	11,5	11,6	35,8		11,6	11,5	11,6	35,9	
G + 1,2Q + 1,2T	9,5	9,4	9,4	29,2		9,5	9,4	9,5	29,3	
					74,1%					96,9%
Calculated			30,7 cm2			Calculated		38,5		
Selected			40,0 cm2 ok			Selected		40,0 ok		
26	Φ	14	s= 14,6 cm			26	Φ	14	s= 14,6 cm	

Kapasite Hesapla

SOCKET EFFECTIVE LOADS

SOCKET TYPE: ***(Kenetli Soket)**

Shear Force: Shear force resisted by Tbeam

lb	125 cm	***lb/4***	31,25 cm
a1	75 cm	***lx***	100 cm
b1	75 cm	***ly***	100 cm

	Vox	$As_o x$	Vux	$As_u x$	Tx	$As_o Tx$	Voy	$As_o y$	Vuy	$As_u y$	Ty	$As_o Ty$
1,4G + 1,6Q	0,20	0,01	0,20	0,01	0,60	0,08	0,72	0,05	0,72	0,05	0,90	0,10
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	31,41	2,15	31,41	2,15	39,26	5,37	13,20	0,90	13,20	0,90	16,49	1,92
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	30,20	2,07	30,20	2,07	37,75	5,17	12,68	0,87	12,68	0,87	15,85	1,84
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	30,00	2,05	30,00	2,05	37,50	5,13	12,16	0,83	12,16	0,83	15,19	1,77
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	31,21	2,14	31,21	2,14	39,01	5,34	12,67	0,87	12,67	0,87	15,84	1,84
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	12,02	0,82	12,02	0,82	15,02	2,06	65,15	4,46	65,15	4,46	81,44	9,48
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	13,23	0,91	13,23	0,91	16,53	2,26	65,67	4,50	65,67	4,50	82,08	9,55
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	12,02	0,82	12,02	0,82	15,02	2,06	65,15	4,46	65,15	4,46	81,44	9,48
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	13,23	0,91	13,23	0,91	16,53	2,26	65,67	4,50	65,67	4,50	82,08	9,55
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	30,24	2,07	30,24	2,07	37,80	5,17	12,90	0,88	12,90	0,88	16,13	1,88
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	31,45	2,15	31,45	2,15	39,31	5,38	13,42	0,92	13,42	0,92	16,78	1,95
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	31,17	2,13	31,17	2,13	38,96	5,33	12,45	0,85	12,45	0,85	15,56	1,81
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	29,96	2,05	29,96	2,05	37,45	5,13	11,93	0,82	11,93	0,82	14,91	1,74
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	13,19	0,90	13,19	0,90	16,48	2,26	65,44	4,48	65,44	4,48	81,80	9,52
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,98	0,82	11,98	0,82	14,97	2,05	64,92	4,44	64,92	4,44	81,15	9,44
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	13,19	0,90	13,19	0,90	16,48	2,26	65,44	4,48	65,44	4,48	81,80	9,52
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	11,98	0,82	11,98	0,82	14,97	2,05	64,92	4,44	64,92	4,44	81,15	9,44
1G + 1,3Q + 1,3W	0,15	0,01	0,15	0,01	0,60	0,08	24,42	1,67	24,42	1,67	30,52	3,55
0,9G + 1,3W	0,10	0,01	0,10	0,01	0,60	0,08	24,13	1,65	24,13	1,65	30,17	3,51
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	0,18	0,01	0,18	0,01	0,60	0,08	0,57	0,04	0,57	0,04	0,71	0,08
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	0,24	0,02	0,24	0,02	0,60	0,08	0,75	0,05	0,75	0,05	0,93	0,11
G + 1,2Q + 1,2T	0,15	0,01	0,15	0,01	0,60	0,08	0,53	0,04	0,53	0,04	0,66	0,08

	Truss Direction			***Gutter Direction***		
Socket Stirrup at the Top:	**$Asox_{calculated}$:**	2,2 cm2		**$Asoy_{calculated}$:**	4,5 cm2	
	Asox (selected) :	6,8 cm2	ok	**Asoy (selected) :**	6,8 cm2	ok
	6 **Φ**	**12**		**6** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup in the Middle:	**Asox (seçilen) :**	2,3 cm2	ok	**Asoy (seçilen) :**	2,3 cm2	ok
	2 **Φ**	**12**		**2** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup at the bottom:	**Asux (seçilen) :**	5,7 cm2		**Asuy (seçilen) :**	5,7 cm2	
	5 **Φ**	**12**		**5** **Φ**	**12**	
Vertical Stirrup	**AsoTx (gereken) :**	5,4 cm2		**AsoTy (gereken) :**	9,6 cm2	
	AsoTx (seçilen) :	10,2 cm2	ok	**AsoTy (seçilen) :**	10,2 cm2	ok
	9 **Φ**	**12**		**9** **Φ**	**12**	

SONNIVA

S(6) - G AXIS COLUMNS

FRAME NO: 76 | **D: 2,00**

LOAD TYPE		LOADS DIRECTION X V2 (ton)	M3 (tm)	P (ton)	DIRECTION Y V3 (ton)	M2 (tm)	UNIAXIAL BENDING Moment Coeff - X RmX	(EI)X	Nk-X	βsX	Moment Coeff - Y RmY	(EI)Y	Nk-Y	βsY	Mx	N	My	BILINEER BENDING n	β	ex (m.)	ey (m.)	e'	Md
G-1		0,00	0,00	-22,23	0,03	0,21																	
G-2		0,00	0,02	-6,33	0,01	0,10																	
S		0,00	0,00	-8,98	0,00	0,00																	
Q		0,00	0,01	0,00	0,02	0,16																	
Ed (H) - X	MAX	9,30	71,28	0,00	1,30	9,72																	
Ed (H) - X	MIN	-9,30	-71,28	0,00	-1,30	-9,72																	
Ed (H) - Y	MAX	2,75	21,07	0,00	3,87	28,60																	
Ed (H) - Y	MIN	-2,75	-21,07	0,00	-3,87	-28,60																	
Ed-(Z)	MAX	-0,69	-2,10	-5,10	-1,10	-0,90																	
Ed-(Z)	MIN	0,69	2,10	5,10	1,10	0,90																	
W				0,00	4,25	19,13																	
Vd		0,01	0,03		0,01	0,02																	
Vf																							
T				0,00																			
1,4G + 1,6Q		0,00	0,04	54,35	0,08	0,69	0,59	8627	1788	1,041	0,63	8447	1751	1,042	0,04	54,35	0,72	0,070	0,680	0,00	0,01	0,01	0,72
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		18,82	71,92	24,18	2,96	10,27	0,00	13737	2848	1,011	0,01	13583	2816	1,011	72,73	24,18	10,38	0,031	0,640	2,97	0,42	3,25	70,65
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		18,40	70,66	27,24	2,30	9,73	0,00	13737	2848	1,013	0,01	13539	2807	1,013	71,55	27,24	9,85	0,035	0,640	2,59	0,36	2,82	69,20
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		18,40	70,63	24,18	2,23	9,17	0,00	13737	2848	1,011	0,02	13533	2805	1,011	71,42	24,18	9,28	0,031	0,640	2,92	0,38	3,16	68,85
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		18,81	71,89	27,24	2,89	9,71	0,00	13737	2848	1,013	0,01	13579	2815	1,013	72,80	27,24	9,84	0,035	0,640	2,64	0,36	2,87	70,30
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,72	21,72	24,18	8,09	29,15	0,00	13734	2847	1,011	0,00	13681	2836	1,011	21,96	24,18	29,47	0,031	0,640	0,90	1,21	1,78	38,74
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,30	20,46	27,24	7,43	28,61	0,00	13733	2847	1,013	0,00	13676	2835	1,013	20,72	27,24	28,97	0,035	0,640	0,75	1,05	1,53	37,53
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,30	20,43	24,18	7,37	28,05	0,00	13733	2847	1,011	0,00	13675	2835	1,011	20,66	24,18	28,37	0,031	0,640	0,84	1,16	1,70	37,01
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,71	21,69	27,24	8,03	28,59	0,00	13734	2847	1,013	0,00	13680	2836	1,013	21,96	27,24	28,95	0,035	0,640	0,80	1,05	1,56	38,23
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		18,40	70,68	31,89	2,32	9,92	0,00	13737	2848	1,015	0,02	13519	2803	1,015	71,72	31,89	10,07	0,041	0,650	2,22	0,31	2,42	69,41
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		18,82	71,94	28,83	2,98	10,46	0,00	13737	2848	1,013	0,01	13567	2812	1,014	72,89	28,83	10,60	0,037	0,640	2,50	0,36	2,73	70,77
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		18,81	71,88	31,89	2,87	9,52	0,00	13737	2848	1,015	0,01	13560	2811	1,015	72,94	31,89	9,66	0,041	0,650	2,25	0,30	2,45	70,26
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		18,40	70,62	28,83	2,21	8,98	0,00	13737	2848	1,013	0,02	13508	2800	1,014	71,56	28,83	9,10	0,037	0,640	2,45	0,31	2,65	68,73
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,30	20,47	31,89	7,46	28,80	0,00	13733	2847	1,015	0,01	13669	2834	1,015	20,77	31,89	29,23	0,041	0,650	0,64	0,90	1,32	37,89
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,72	21,73	28,83	8,12	29,34	0,00	13733	2847	1,013	0,00	13675	2835	1,013	22,02	28,83	29,73	0,037	0,640	0,75	1,02	1,50	38,92
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		5,71	21,68	31,89	8,00	28,40	0,00	13733	2847	1,015	0,00	13674	2835	1,015	22,00	31,89	28,82	0,041	0,650	0,68	0,89	1,33	38,24
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		5,30	20,42	28,83	7,34	27,86	0,00	13733	2847	1,013	0,01	13668	2833	1,013	20,69	28,83	28,24	0,037	0,640	0,71	0,97	1,42	36,84
1G + 1,3Q + 1,3W		0,00	0,03	40,23	5,59	25,39	0,56	8801	1824	1,030	0,01	13646	2829	1,019	0,03	40,23	25,86	0,052	0,660	0,00	0,63	0,63	22,86
0,9G + 1,3W		0,00	0,02	25,71	5,56	25,15	1,00	6869	1424	1,024	0,01	13655	2831	1,012	0,02	25,71	25,45	0,033	0,640	0,00	0,98	0,98	22,64
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,01	0,06	40,23	0,07	0,54	0,17	11726	2431	1,022	0,54	8920	1849	1,029	0,07	40,23	0,56	0,052	0,660	0,00	0,01	0,01	0,53
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,01	0,08	54,35	0,09	0,71	0,21	11369	2357	1,031	0,58	8705	1805	1,041	0,08	54,35	0,74	0,070	0,680	0,00	0,01	0,01	0,69
G + 1,2Q + 1,2T		0,00	0,03	39,33	0,06	0,50	0,58	8692	1802	1,029	0,61	8507	1764	1,030	0,03	39,33	0,52	0,051	0,660	0,00	0,01	0,01	0,47

CONCRETE AND REBAR TYPE

C30		B420C		
f_{ck}	γ_{mc}	f_{yk}	γ_{ms}	E_s
kg/cm2		kg/cm2		kg/cm2
300	1,40	4200	1,15	2.000.000

DIMENSION

Parallel to Truss	Parallel to Gutter
b (cm)	h (cm)
60	60
h = 460 cm	

Slenderness Column

l	460 cm	lk/i	39,84	E	318.010	N(max)	54,4 ton
k	1,5	0,45.Nk	1281,6 ton	I	1.080.000	Nd(max)	432,0 ton
lk	690 cm	Nd/(b.h.fcd)		Rm	0,000	Nk	2848 cm
i	17,32			(EI)	13738,0		

Rebar Settlement-Y

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Resn Merkezin den (cm)
Y1	22,38	25,40
Y2	9,82	20,40
Y3	6,28	7,50
Y4		
Y5	6,28	-7,50
Y6	9,82	-20,40
Y7	22,38	-25,40
Toplam	76,97	

Rebar Settlement-X

No.	Donatı Alanı (cm^2)	Merkezin (cm)
X1	22,38	25,40
X2	9,82	20,40
X3	6,28	7,50
X4		
X5	6,28	-7,50
X6	9,82	-20,40
X7	22,38	-25,40
Toplam	76,97	

Material Charachteristics

Concrete		Rebar	
fck (kg/cm^2)	300	fyk (kg/cm^2)	4.200
fcd (kg/cm^2)	214,3	fyd (kg/cm^2)	3.652
fctk (kg/cm^2)	19,17	E_b (kg/cm^2)	2.000.000
fctd (kg/cm^2)	13,69	0,12.(fyd/fctd)	32,0 cm
k1	0,82	ε	0,00183
E_b (kg/cm^2)	318.010		
I (cm^4)	1.080.000		

Parallel to Truss

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Φ 20	Φ 25	Φ 20		Φ 20	Φ 25	Φ 20
L= 615	L= 500	L= 615	L= 615	L= 615	L= 400	L= 615
3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2

Parallel to Gutter

X2	L= 400	Φ 25	4,91 cm2
X3	L= 615	Φ 20	3,14 cm2
X4			
X5	L= 615	Φ 20	3,14 cm2
X6	L= 500	Φ 25	4,91 cm2

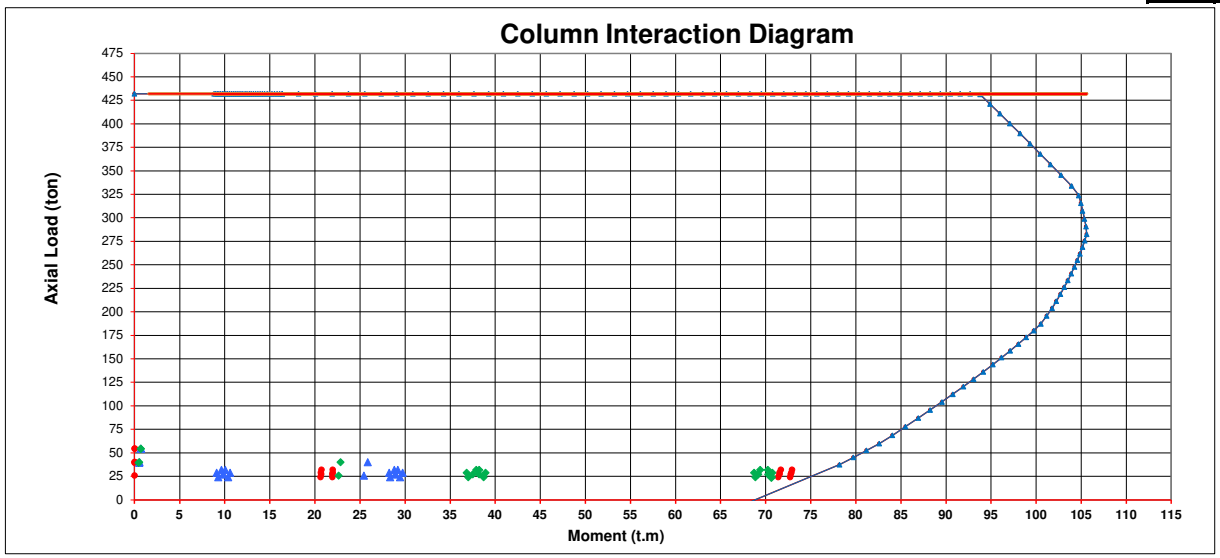
Φ 25	4,91 cm2	X2	L= 500
Φ 20	3,14 cm2	X3	L= 615
		X4	
Φ 20	3,14 cm2	X5	L= 615
Φ 25	4,91 cm2	X6	L= 400

Φ 20	Φ 25	Φ 20		Φ 20	Φ 25	Φ 20
L= 615	L= 400	L= 615	L= 615	L= 615	L= 500	L= 615
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2		3,14 cm2	4,91 cm2	3,14 cm2

SONNIVA

Sıklaştırma	Φ 8 / 10
	L= 260 + 7

As_{Toplam}	77,0 cm2	2,14%
Asmin	*36,00 cm2*	



SONNIVA

Strirrup Design

Vd (ton)	18,82		**Vdy (ton)**	18,82						
Ve (ton)										
Vcr (ton)	30,71	*** Min rebar required**								
$s_{sarılma}$	10,0 cm	>	20 cm	ok	s_{orta}	20 cm	>	20 cm	ok	
		<	15 cm	ok			<	30 cm	ok	
		<	5 cm	ok						
		<		ok						

	Increase Zone					Normal Zone				
	Diameter	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**		**Diameter**	**Number**	**Spacing**	**Rebar Area**	
etriye	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao1**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao1**	1,01 cm2
çiroz	**Φ 8**	2	10,0 cm	**Ao2**	1,01 cm2	**Φ 8**	2	20 cm	**Ao2**	1,01 cm2
çiroz (baklava)	**Φ 8**			**Ao3**		**Φ 8**			**Ao3**	
				Ash	**2,01**				**Ash**	**2,01**

Increase Zone					***Normal Zone***				
Nd(E) : 31,9 t.	<	**0,20.Ac.fck**	216 ton	**ok.**					
Ash : 2,01 cm2	>	Ash	1,66 cm2	**ok.**					
	>	Ash	1,97 cm2						
Aso (cm2)	0,503				**Aso (cm2**	0,503			
Asw (cm2)	2,011				**Asw (cm2**	2,011			
Vr (ton)	41,12	>	**Vd (ton)**	18,8	**Vr (ton)**	45,13	>	**Vd (ton)**	18,8

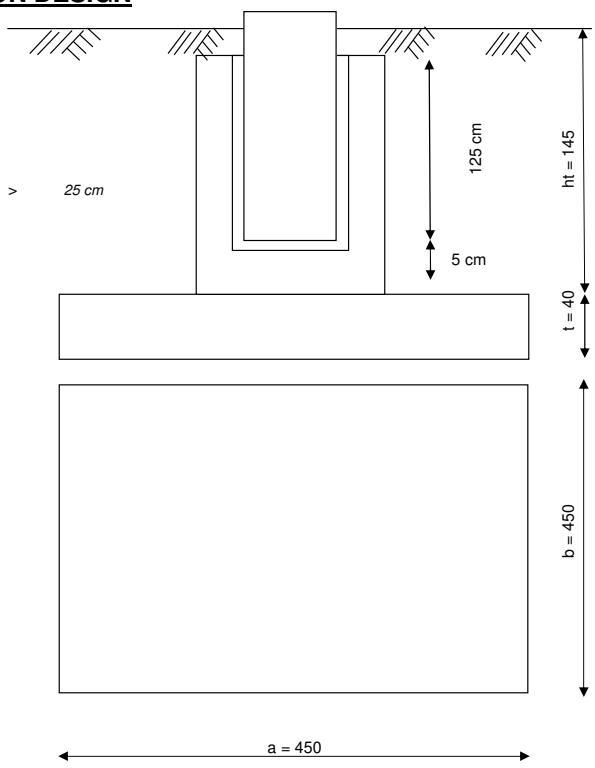
SOCKET AND FOUNDATION DESIGN

Type Of Foundation: G AXIS FOUNDATION

Concrete and Rebar Charachteristics			
Concrete		**Rebar**	
Type	**C30**	**Type**	**B420C**
fck (kg/cm²)	300	fyk (kg/cm²)	4200
Safety	1,50	Safety	1,15
fcd (kg/cm²)	200	fyd (kg/cm²)	3652
fctk (kg/cm²)	19,17	E_b (kg/cm²)	2.000.000
fctd (kg/cm²)	12,78		
k1	0,82		
E_b (kg/cm²)	318.010		

Soil Charachteristics		Eccentrcity	
Soil Type	C	ex (ea)	ey (eb)
Uncf Comp Strength	16,9 t/m2		
γ	1,80 t/m3	ex	ey
fzu	16,9 t/m2		

Dimensions	
a	450 cm
b	450 cm
t	40 cm
Cover	5 cm
Space column and socket	7,5 cm
Socket Thickness	25 cm
b(column)	60 cm
h(column)	60 cm
Ground Slab	20 cm
End Space	5 cm
Socket Length	5 cm
ht	145 cm
A	20,25 m2
Wx	15,1875 m3
Wy	15,1875 m3
Volume	9,60 m3



Loads (Column Transfer)						
		Direction X			Direction Y	
Overstrength:	2	Qx	Mdx	Nx	Qy	Mdy
G-1		0,00 ton	0,01 ton	-73,72 ton	0,09 ton	0,43 ton
G-2		0,01 ton	0,03 ton	-55,48 ton	0,03 ton	0,13 ton
S		0,00 ton	0,00 ton	-16,60 ton	0,00 ton	0,00 ton
Q		0,01 ton	0,02 ton	-33,62 ton	0,08 ton	0,37 ton
Ed (H) - X	MAX	6,25 ton	17,95 ton	0,44 ton	0,92 ton	6,46 ton
Ed (H) - X	MIN	-6,25 ton	-17,95 ton	-0,44 ton	-0,92 ton	-6,46 ton
Ed (H) - Y	MAX	2,16 ton	3,95 ton	0,12 ton	10,37 ton	59,00 ton
Ed (H) - Y	MIN	-2,16 ton	-3,95 ton	-0,12 ton	-10,37 ton	59,00 ton
Ed-(Z)	MAX	-0,69 ton	-2,10 ton	-5,10 ton	-1,10 ton	-0,90 ton
Ed-(Z)	MIN	0,69 ton	2,10 ton	5,10 ton	1,10 ton	0,90 ton
W				0,00 ton	4,25 ton	19,13 ton
Vd		0,01 ton	0,03 ton		0,01 ton	0,02 ton
Vf						
T				0,00 ton		
1,4G + 1,6Q		0,03	0,09	261,23	0,29	1,37
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		12,71	22,20	114,31	2,28	8,52
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		12,30	20,94	117,37	1,62	7,98
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-12,28	20,87	115,19	-1,40	6,98
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-12,70	22,13	118,25	-2,06	7,52
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		4,54	4,07	114,63	21,18	71,57
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		4,13	5,33	117,69	20,52	71,03
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$		-4,11	4,07	114,87	-20,30	71,57
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$		-4,53	5,33	117,93	-20,96	71,03
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		12,31	20,97	167,24	1,70	8,41
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		12,72	22,23	164,18	2,36	8,95
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-12,69	22,11	168,11	-1,97	7,09
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-12,27	20,85	165,05	-1,31	6,55
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		4,14	5,31	167,55	20,61	71,46
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		4,55	4,05	164,49	21,27	72,00
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$		-4,52	5,31	167,80	-20,87	71,46
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$		-4,10	4,05	164,74	-20,21	72,00
1G + 1,3Q + 1,3W		0,02	0,07	194,49	5,75	25,91
0,9G + 1,3W		0,01	0,04	116,28	5,64	25,37
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd		0,03	0,10	194,49	0,23	1,06
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd		0,04	0,12	261,23	0,30	1,40
G + 1,2Q + 1,2T		0,02	0,06	189,47	0,21	1,00

Foundation Weight	20,25 ton
Socket	3,76 ton
Column in Socket	1,22 ton
Filling	42,05 ton
Ground Slab	9,95 tm

STRESS ANALYSIS

a : 450 *b :* 450 *t :* 40 √ √ **Socket type :** 1

DIRECTION X	N	Mx	ex	a/6	σ_1 (max)	$\sigma_{z\,em}$	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/a
1,4G + 1,6Q	338,4	0,1	0,0	75,0	16,7	16,9	99%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,5	22,2	11,6	75,0	10,9	16,9	65%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,6	20,9	10,8	75,0	11,0	16,9	65%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,4	20,9	10,8	75,0	10,9	16,9	64%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,5	22,1	11,3	75,0	11,1	16,9	66%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,8	4,1	2,1	75,0	9,7	16,9	58%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,9	5,3	2,7	75,0	10,0	16,9	59%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,1	4,1	2,1	75,0	9,8	16,9	58%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,1	5,3	2,7	75,0	10,0	16,9	59%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,5	21,0	8,6	75,0	13,5	16,9	**80%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,4	22,2	9,2	75,0	13,4	16,9	**79%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,3	22,1	9,0	75,0	13,6	16,9	**80%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,3	20,8	8,6	75,0	13,3	16,9	**79%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,8	5,3	2,2	75,0	12,4	16,9	**74%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,7	4,0	1,7	75,0	12,2	16,9	**72%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,0	5,3	2,2	75,0	12,4	16,9	**74%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,0	4,0	1,7	75,0	12,2	16,9	**72%**	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	271,7	0,1	0,0	75,0	13,4	16,9	**79%**	√	1,00
0,9G + 1,3W	193,5	0,0	0,0	75,0	9,6	16,9	56%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	271,7	0,1	0,0	75,0	13,4	16,9	**79%**	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	338,4	0,1	0,0	75,0	16,7	16,9	99%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	266,7	0,1	0,0	75,0	13,2	16,9	**78%**	√	1,00

DIRECTION Y	N	My	ey	b/6	σ1 (max)	σz em	$\sigma_1/\sigma_{z\,em}$		3c/b
1,4G + 1,6Q	338,4	1,4	0,4	75,0	16,8	16,9	99%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,5	8,5	4,4	75,0	10,0	16,9	59%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,6	8,0	4,1	75,0	10,1	16,9	60%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,4	7,0	3,6	75,0	10,0	16,9	59%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,5	7,5	3,8	75,0	10,1	16,9	60%	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,8	71,6	37,3	75,0	14,2	16,9	**84%**	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,9	71,0	36,4	75,0	14,3	16,9	**85%**	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,1	71,6	37,3	75,0	14,2	16,9	**84%**	√	1,00
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,1	71,0	36,4	75,0	14,3	16,9	**85%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,5	8,4	3,4	75,0	12,6	16,9	**75%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,4	8,9	3,7	75,0	12,5	16,9	**74%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,3	7,1	2,9	75,0	12,6	16,9	**74%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,3	6,6	2,7	75,0	12,4	16,9	**73%**	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,8	71,5	29,2	75,0	16,8	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,7	72,0	29,8	75,0	16,7	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,0	71,5	29,2	75,0	16,8	16,9	99%	√	1,00
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	242,0	72,0	29,8	75,0	16,7	16,9	99%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3W	271,7	25,9	9,5	75,0	15,1	16,9	89%	√	1,00
0,9G + 1,3W	193,5	25,4	13,1	75,0	11,2	16,9	66%	√	1,00
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	271,7	1,1	0,4	75,0	13,5	16,9	**80%**	√	1,00
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	338,4	1,4	0,4	75,0	16,8	16,9	99%	√	1,00
G + 1,2Q + 1,2T	266,7	1,0	0,4	75,0	13,2	16,9	**78%**	√	1,00

PUNCHING ANALYSIS

b+d	159,2 cm	**dx**	34,2 cm
h+d	157,6 cm	**dy**	32,6 cm

Up
633,6 cm

*(Kenetli Soket)

	Vdx	Mx	Vdy	My	ex	ey	γ	Fa	Vpd	Vpr		Vpd/Vpr
1,4G + 1,6Q	262,9	0,1	262,9	1,4	0,0	0,0	1,0	32,6	230,4	276	√	83%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	116,0	22,2	116,0	8,5	0,2	0,1	0,9	14,4	101,6	252	√	40%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	119,1	20,9	119,1	8,0	0,2	0,1	0,9	14,8	104,3	254	√	41%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	116,9	20,9	116,9	7,0	0,2	0,1	0,9	14,5	102,4	254	√	40%
0,9G + $E_d^{(H)}X_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	120,0	22,1	120,0	7,5	0,2	0,1	0,9	14,9	105,1	253	√	42%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	116,3	4,1	116,3	71,6	0,0	0,6	0,8	14,4	101,9	222	√	46%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MAX}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	119,4	5,3	119,4	71,0	0,0	0,6	0,8	14,8	104,6	223	√	47%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	116,6	4,1	116,6	71,6	0,0	0,6	0,8	14,4	102,1	222	√	46%
0,9G + $E_d^{(H)}Y_{MTN}$ -0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	119,6	5,3	119,6	71,0	0,0	0,6	0,8	14,8	104,8	223	√	47%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	168,9	21,0	168,9	8,4	0,1	0,0	0,9	20,9	148,0	260	√	57%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	165,9	22,2	165,9	8,9	0,1	0,1	0,9	20,6	145,3	259	√	56%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,8	22,1	169,8	7,1	0,1	0,0	0,9	21,0	148,8	260	√	57%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}X_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,8	20,8	166,8	6,6	0,1	0,0	0,9	20,7	146,1	261	√	56%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,3	5,3	169,3	71,5	0,0	0,4	0,9	21,0	148,3	236	√	63%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MAX}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MT}$	166,2	4,0	166,2	72,0	0,0	0,4	0,9	20,6	145,6	236	√	62%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MA}$	169,5	5,3	169,5	71,5	0,0	0,4	0,9	21,0	148,5	236	√	63%
G+Q+0,2S+$E_d^{(H)}Y_{MTN}$+0,3$E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	166,4	4,0	166,4	72,0	0,0	0,4	0,9	20,6	145,8	236	√	62%
1G + 1,3Q + 1,3W	196,2	0,1	196,2	25,9	0,0	0,1	1,0	24,3	171,9	264	√	65%
0,9G + 1,3W	118,0	0,0	118,0	25,4	0,0	0,2	0,9	14,6	103,4	256	√	40%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	196,2	0,1	196,2	1,1	0,0	0,0	1,0	24,3	171,9	276	√	62%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	262,9	0,1	262,9	1,4	0,0	0,0	1,0	32,6	230,4	276	√	83%
G + 1,2Q + 1,2T	191,2	0,1	191,2	1,0	0,0	0,0	1,0	23,7	167,5	276	√	61%

SHEAR ANALYSIS

$l_{konsolX}$: 162,5 cm $l_{konsolY}$: 162,5 cm

DIRECTION X	V	Mx	ex	a/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	338,4	0,1	0,0	75,0	16,7	16,7	16,7	122,2	122,2	201,3	√	61%	61%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,5	22,2	11,6	75,0	10,9	8,0	9,9	76,0	69,2	201,3	√	38%	34%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,6	20,9	10,8	75,0	11,0	8,2	10,0	76,7	70,3	201,3	√	38%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,4	20,9	10,8	75,0	10,9	8,1	9,9	75,9	69,5	201,3	√	38%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,5	22,1	11,3	75,0	11,1	8,2	10,1	77,4	70,6	201,3	√	38%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,8	4,1	2,1	75,0	9,7	9,2	9,5	70,5	69,3	201,3	√	35%	34%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,9	5,3	2,7	75,0	10,0	9,3	9,7	72,0	70,4	201,3	√	36%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,1	4,1	2,1	75,0	9,8	9,2	9,6	70,6	69,4	201,3	√	35%	34%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,1	5,3	2,7	75,0	10,0	9,3	9,7	72,1	70,5	201,3	√	36%	35%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,5	21,0	8,6	75,0	13,5	10,7	12,5	94,7	88,3	201,3	√	47%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,4	22,2	9,2	75,0	13,4	10,5	12,3	94,0	87,2	201,3	√	47%	43%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,3	22,1	9,0	75,0	13,6	10,7	12,5	95,4	88,6	201,3	√	47%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,3	20,8	8,6	75,0	13,3	10,6	12,3	93,9	87,5	201,3	√	47%	43%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,8	5,3	2,2	75,0	12,4	11,7	12,2	90,0	88,4	201,3	√	45%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,7	4,0	1,7	75,0	12,2	11,7	12,0	88,5	87,3	201,3	√	44%	43%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,0	5,3	2,2	75,0	12,4	11,7	12,2	90,1	88,5	201,3	√	45%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,0	4,0	1,7	75,0	12,2	11,7	12,0	88,6	87,4	201,3	√	44%	43%
1G + 1,3Q + 1,3W	271,7	0,1	0,0	75,0	13,4	13,4	13,4	98,1	98,1	201,3	√	49%	49%
0,9G + 1,3W	193,5	0,0	0,0	75,0	9,6	9,6	9,6	69,9	69,9	201,3	√	35%	35%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	271,7	0,1	0,0	75,0	13,4	13,4	13,4	98,1	98,1	201,3	√	49%	49%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	338,4	0,1	0,0	75,0	16,7	16,7	16,7	122,3	122,2	201,3	√	61%	61%
G + 1,2Q + 1,2T	266,7	0,1	0,0	75,0	13,2	13,2	13,2	96,3	96,3	201,3	√	48%	48%

DIRECTION Y	V	My	ey	b/6	σz1	σz3	σz2 (x)	Vdx	Vdy	Vcr		Vdx/Vcr	Vdy/Vcr
1,4G + 1,6Q	338,4	1,4	0,4	75,0	16,8	16,6	16,7	122,6	122,2	201,3	√	61%	61%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,5	8,5	4,4	75,0	10,0	8,9	9,6	71,8	69,2	201,3	√	36%	34%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,6	8,0	4,1	75,0	10,1	9,1	9,8	72,7	70,3	201,3	√	36%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,4	7,0	3,6	75,0	10,0	9,0	9,6	71,6	69,5	201,3	√	36%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,5	7,5	3,8	75,0	10,1	9,2	9,8	72,9	70,6	201,3	√	36%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	191,8	71,6	37,3	75,0	14,2	4,8	10,8	91,3	69,3	201,3	√	45%	34%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	194,9	71,0	36,4	75,0	14,3	4,9	10,9	92,2	70,4	201,3	√	46%	35%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	192,1	71,6	37,3	75,0	14,2	4,8	10,8	91,4	69,4	201,3	√	45%	34%
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	195,1	71,0	36,4	75,0	14,3	5,0	10,9	92,3	70,5	201,3	√	46%	35%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,5	8,4	3,4	75,0	12,6	11,5	12,2	90,9	88,3	201,3	√	45%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,4	8,9	3,7	75,0	12,5	11,3	12,1	89,9	87,2	201,3	√	45%	43%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,3	7,1	2,9	75,0	12,6	11,6	12,2	90,8	88,6	201,3	√	45%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,3	6,6	2,7	75,0	12,4	11,5	12,1	89,5	87,5	201,3	√	44%	43%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	244,8	71,5	29,2	75,0	16,8	7,4	13,4	110,4	88,4	201,3	√	55%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	241,7	72,0	29,8	75,0	16,7	7,2	13,3	109,4	87,3	201,3	√	54%	43%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	245,0	71,5	29,2	75,0	16,8	7,4	13,4	110,5	88,5	201,3	√	55%	44%
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	242,0	72,0	29,8	75,0	16,7	7,2	13,3	109,5	87,4	201,3	√	54%	43%
1G + 1,3Q + 1,3W	271,7	25,9	9,5	75,0	15,1	11,7	13,9	106,1	98,1	201,3	√	53%	49%
0,9G + 1,3W	193,5	25,4	13,1	75,0	11,2	7,9	10,0	77,7	69,9	201,3	√	39%	35%
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	271,7	1,1	0,4	75,0	13,5	13,3	13,4	98,4	98,1	201,3	√	49%	49%
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	338,4	1,4	0,4	75,0	16,8	16,6	16,7	122,6	122,2	201,3	√	61%	61%
G + 1,2Q + 1,2T	266,7	1,0	0,4	75,0	13,2	13,1	13,2	96,6	96,3	201,3	√	48%	48%

REBAR CALCULATION

	DIRECTION X					DIRECTION Y				
	σz1	σz3	σzf	Mda	Mra	σz1	σz3	σzf	Mdb	Mrb
1,4G + 1,6Q	16,7	16,7	16,7	99,3		16,8	16,6	16,7	99,7	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	10,9	8,0	9,9	62,8		10,0	8,9	9,6	58,7	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	11,0	8,2	10,0	63,3		10,1	9,1	9,8	59,5	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	10,9	8,1	9,9	62,7		10,0	9,0	9,6	58,5	
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	11,1	8,2	10,1	63,9		10,1	9,2	9,8	59,6	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,7	9,2	9,5	57,5		14,2	4,8	10,8	77,5	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	10,0	9,3	9,7	58,8		14,3	4,9	10,9	78,3	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	9,8	9,2	9,6	57,6		14,2	4,8	10,8	77,6	
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	10,0	9,3	9,7	58,8		14,3	5,0	10,9	78,4	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	13,5	10,7	12,5	77,9		12,6	11,5	12,2	74,2	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	13,4	10,5	12,3	77,4	**107,99**	12,5	11,3	12,1	73,5	**102,94**
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	13,6	10,7	12,5	78,5		12,6	11,6	12,2	74,1	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	13,3	10,6	12,3	77,3		12,4	11,5	12,1	73,0	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	12,4	11,7	12,2	73,4		16,8	7,4	13,4	93,0	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	12,2	11,7	12,0	72,1		16,7	7,2	13,3	92,3	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	12,4	11,7	12,2	73,5		16,8	7,4	13,4	93,1	
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	12,2	11,7	12,0	72,2		16,7	7,2	13,3	92,4	
1G + 1,3Q + 1,3W	13,4	13,4	13,4	79,7		15,1	11,7	13,9	87,4	
0,9G + 1,3W	9,6	9,6	9,6	56,8		11,2	7,9	10,0	64,3	
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	13,4	13,4	13,4	79,7		13,5	13,3	13,4	80,0	
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	16,7	16,7	16,7	99,3		16,8	16,6	16,7	99,7	
G + 1,2Q + 1,2T	13,2	13,2	13,2	78,3		13,2	13,1	13,2	78,5	
					92,0%					96,9%

Calculated		84,6 cm2				Calculated		85,0 cm2		
Selected		86,5 cm2 ok				Selected		86,5 cm2 ok		
43	Φ	16	s= 10,5 cm			43	Φ	16	s= 10,5 cm	

Kapasite Hesapla

SOCKET EFFECTIVE LOADS

SOCKET TYPE: ***(Kenetli Soket)**

Shear Force: Shear force resisted by Tbeam

lb	125 cm	***lb/4***	31,25 cm
a1	75 cm	***lx***	100 cm
b1	75 cm	***ly***	100 cm

	Vox	$As_o x$	Vux	$As_u x$	Tx	$As_o Tx$	Voy	$As_o y$	Vuy	$As_u y$	Ty	$As_o Ty$
1,4G + 1,6Q	0,08	0,01	0,08	0,01	0,60	0,08	1,32	0,09	1,32	0,09	1,65	0,19
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	21,31	1,46	21,31	1,46	26,64	3,65	8,18	0,56	8,18	0,56	10,22	1,19
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	20,10	1,38	20,10	1,38	25,13	3,44	7,66	0,52	7,66	0,52	9,58	1,11
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	20,04	1,37	20,04	1,37	25,04	3,43	6,70	0,46	6,70	0,46	8,37	0,97
$0,9G + E_d^{(H)}X_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	21,25	1,45	21,25	1,45	26,56	3,64	7,22	0,49	7,22	0,49	9,02	1,05
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	3,91	0,27	3,91	0,27	4,89	0,67	68,71	4,70	68,71	4,70	85,88	9,99
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MAX} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	5,12	0,35	5,12	0,35	6,40	0,88	68,19	4,67	68,19	4,67	85,24	9,92
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MAX}$	3,91	0,27	3,91	0,27	4,89	0,67	68,71	4,70	68,71	4,70	85,88	9,99
$0,9G + E_d^{(H)}Y_{MTN} - 0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	5,12	0,35	5,12	0,35	6,40	0,88	68,19	4,67	68,19	4,67	85,24	9,92
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	20,13	1,38	20,13	1,38	25,16	3,44	8,07	0,55	8,07	0,55	10,09	1,17
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	21,34	1,46	21,34	1,46	26,67	3,65	8,59	0,59	8,59	0,59	10,73	1,25
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	21,22	1,45	21,22	1,45	26,53	3,63	6,81	0,47	6,81	0,47	8,51	0,99
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}X_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	20,01	1,37	20,01	1,37	25,02	3,42	6,29	0,43	6,29	0,43	7,86	0,91
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	5,10	0,35	5,10	0,35	6,37	0,87	68,60	4,70	68,60	4,70	85,75	9,98
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MAX}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MT}$	3,89	0,27	3,89	0,27	4,86	0,66	69,12	4,73	69,12	4,73	86,40	10,05
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MA}$	5,10	0,35	5,10	0,35	6,37	0,87	68,60	4,70	68,60	4,70	85,75	9,98
$G+Q+0,2S+E_d^{(H)}Y_{MTN}+0,3E_d^{(Z)}{}_{MTN}$	3,89	0,27	3,89	0,27	4,86	0,66	69,12	4,73	69,12	4,73	86,40	10,05
1G + 1,3Q + 1,3W	0,06	0,00	0,06	0,00	0,60	0,08	24,87	1,70	24,87	1,70	31,09	3,62
0,9G + 1,3W	0,03	0,00	0,03	0,00	0,60	0,08	24,35	1,67	24,35	1,67	30,44	3,54
1G + 1,3Q + 1,3Vf + 1,3Vd	0,10	0,01	0,10	0,01	0,60	0,08	1,02	0,07	1,02	0,07	1,28	0,15
1,4G + 1,6Q + 1,4Vd	0,12	0,01	0,12	0,01	0,60	0,08	1,34	0,09	1,34	0,09	1,68	0,20
G + 1,2Q + 1,2T	0,06	0,00	0,06	0,00	0,60	0,08	0,96	0,07	0,96	0,07	1,20	0,14

	Truss Direction			***Gutter Direction***		
Socket Stirrup at the Top:	**$Asox_{calculated}$:**	2,2 cm2		**$Asoy_{calculated}$:**	4,7 cm2	
	Asox (selected) :	6,8 cm2	ok	**Asoy (selected) :**	6,8 cm2	ok
	6 **Φ**	**12**		**6** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup in the Middle:	**Asox (seçilen) :**	2,3 cm2	ok	**Asoy (seçilen) :**	2,3 cm2	ok
	2 **Φ**	**12**		**2** **Φ**	**12**	
Socket Stirrup at the bottom:	**Asux (seçilen) :**	5,7 cm2		**Asuy (seçilen) :**	5,7 cm2	
	5 **Φ**	**12**		**5** **Φ**	**12**	
Vertical Stirrup	**AsoTx (gereken) :**	3,7 cm2		**AsoTy (gereken) :**	10,1 cm2	
	AsoTx (seçilen) :	13,9 cm2	ok	**AsoTy (seçilen) :**	13,9 cm2	ok
	9 **Φ**	**14**		**9** **Φ**	**14**	

CONCRETE WALL DESIGN

Concrete :			**Rebar :**		
Concrete Type [BS] :	25		Rebar Type [S] :	420	
Characteristic Strength [fck] :	250	kg/cm2	Yield Strength :	3652	kg/cm2
Design Strength.[fcd] :	167	kg/cm2			
Tensile Strength [fctk] :	17	kg/cm2			
Design Tenslie Strength [fctd] :	12	kg/cm2			
Elastic Moduli (28 days) [Ec] :	302383	kg/cm2			
Wall Cover :	3,00	cm	Wall Width :	30	cm
Foundation Cover :	5,00	cm	Foundation plate height :	60	cm

Foundation Plate Design:

	M_bottom (tm)	*M_top (tm)*
(G) =	4,00	0,00
(Q)=	1,40	0,00
Seismic X (Ex) =	0,50	0,00
Seismic Y (Ey) =	0,10	0,00
Refill (Pas)=	0,50	0,00

Combination	*M_bottom (tm)*	*M_top (tm)*
1.4G+1.6 Q =	7,84	0,00
0.9 G+Ex =	4,10	0,00
0.9 G+Ey =	3,70	0,00
0.9 G+Ex+Pas =	4,60	0,00
0.9 G+Ey+Pas =	4,20	0,00
G+Q+Ex =	5,90	0,00
G+Q+Ey =	5,50	0,00
G+Q+Ex+Pas =	6,40	0,00
G+Q+Ey+Pas =	6,00	0,00
1.4G+1.6 Q+Pas+Qas =	8,34	0,00

	As calculated	As min	As needed	As selected	Total	Diameter	Space		Total	Diameter	Space
Top major rebar	0,00	5,50	5,50	13,40	1	ø 16	/ 15	+	0	ø 0	/ 15
Top minor rebar	0,00	3,85	3,85	13,40	1	ø 16	/ 15				
Bottom minor rebar	0,00	5,50	2,68	13,40	1	ø 16	/ 15				
Bottom major rebar	4,37	11,00	11,00	13,40	1	ø 16	/ 15	+	0	ø 0	/ 15

Wall Design :

Level :	***0***	***cm için***
width of concrete :	***30,00***	***cm***

Bending Results :

Combination	**Mwall_I-I**
G	0,30
Q	0,10
Ex	8,15
Ey	3,00
Pas	1,10

Combination	**Mwall_I-I**
1.4G+1.6 Q =	0,58
0.9 G+Ex =	8,42
0.9 G+Ey =	3,27
0.9 G+Ex+Pas =	9,52
0.9 G+Ey+Pas =	4,37
G+Q+Ex =	8,55
G+Q+Ey =	3,40
G+Q+Ex+Pas+Qas =	9,65
G+Q+Ey+Pas+Qas =	4,50
1.4G+1.6 Q+Pas+Qas =	1,68

wall bending reinforcement design :

As calculated	**As min**	**As needed**	**As selected**
10,20	10,20	10,20	13,40

Total	**Diameter**	**Space**
1	**ø 16**	**/ 15**
	+	
0	**ø 0**	**/ 15**

Minor Reinforcment Design

As calculated	**As min**	**As needed**	**As selected**
2,68	4,50	4,50	7,70

Total	**Diameter**	**Space**
1	**ø 14**	**/ 20**
	+	
0	**ø 0**	**/ 20**

Level : **0** ***cm)***

wall bending reinforcement design :

As calculated	**As min**	**As needed**	**As selected**
10,20	4,50	10,20	13,40

Total	**Diameter**	**Space**
1	**ø 16**	**/ 15**
	+	
0	**ø 0**	**/ 15**

Minor Reinforcment Design

As calculated	**As min**	**As needed**	**As selected**
2,68	4,50	4,50	7,70

Total	**Diameter**	**Space**
1	**ø 14**	**/ 20**
	+	
0	**ø 0**	**/ 20**

სონნივა ჯორჯია
ს/კ 400 108 744

დოკუმენტი № 06-03/23 **07/03/2023 წ.**

მ ი ნ დ ო ბ ი ლ ო ბ ა

ამ მინდობილობით მე, **რასიმ რასულ,** რომელიც წარმოვადგენ **შპს „სონნივა ჯორჯია"-ს** (ს.ნ.400108744) დირექტორს, **ლევან ხუხაშვილს** (პ/ნ:01007011144) ვანიჭებ შემდეგ უფლებამოსილებებს:

რწმუნებული უფლებამოსილია უძრავ ქონებასთან, მდებარე: ქ. თბილისი, შუშის ქუჩა N38, საკადასტრო კოდით: 01.11.04.017.142, წარმოადგინოს მარწმუნებელი ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიაში, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურთში, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოში, ქონების მართვის სააგენტოში, ურბანული განვითარების საქალაქო სამსახურში, სსიპ სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოში, ინფრასტრუქტურის განვითარების საქალაქო სამსახურში,, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ყველა საქალაქო სამსახურში, სტრუქტურულ ერთეულებსა თუ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის საჯარო სამართლის იურიდიულ პირებთან, ასევე ადგილობრივი მმართველობის ორგანოებში, ნებისმიერ იურიდიულ ან ფიზიკურ პირთან ან სხვა ნებისმიერ ადმინისტრაციულ ორგანოში, მიმართოს მათ განცხადებებითა (მათ შორის ელექტრონული), ხელი მოაწეროს ნებისმიერ განცხადებას, განაცხადს, ოფიციალურ დოკუმენტს, მარწმუნებლის სახელით ჩაატაროს მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დადგენის/მასში ცვლილების, სპეციალური ზონალური შეთანხმების, არქიტექტურული პროექტის შეთანხმებისა და მშენებლობის ნებართვის მიღების, ასევე, შეთანხმებული პროექტის კორექტირების და მშენებლობის ნებართვაში ცვლილების შეტანის მიზნით ყველა საჭირო პროცესი ან/და პროცედურა, გაეცნოს მარწმუნებელთან დაკავშირებით ზემოთ ხსენებულ ორგანიზაციებში არსებულ ადმინისტრაციული წარმოების მასალებს, გადაიღოს მათი ასლები, მარწმუნებლის სახელით აწარმოოს ქ. თბილისის მერიასთან, მის შესაბამის სამსახურებთან, არქიტექტურის სამსახურთან, ურბანულ სააგენტოსთან, ქონების მართვის სააგენტოსთან შესაბამისი მიმოწერა, ხელი მოაწეროს შესაბამის დოკუმენტაციას და აღნიშნული მინდობილობით მინიჭებული უფლებამოსილებების ფარგლებში შესასრულებელ დავალებებთან დაკავშირებით განახორციელოს ყველა აუცილებელი ქმედება, მათ შორის ჩააბაროს ან ჩაიბაროს წერილები, მიიღოს მათგან, როგორც ზეპირი ასევე წერილობითი პასუხები, ჩაიბაროს ან გამოიტანოს

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიისა და ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის საჯარო სამართლის იურიდიულ პირების მიერ მომზადებული ნებისმიერი საბუთი, დოკუმენტი ანდა ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი, კანონმდებლობით დადგენილი წესით მიიღოს (გამოითხოვოს) ანდა შეიტანოს (დაარეგისტრიროს), წარადგინოს/ატვირთოს (მათ შორის ელექტრონულად) ნებისმიერი სახისა და შინაარსის დოკუმენტი, მათ შორის განცხადებები (მათ შორის ელექტრონული), ცნობები, თანხმობები, ხელი მოაწეროს შესაბამის დოკუმენტაციას, გადაიხადოს ყოველგვარი მოსაკრებელი.

რწმუნებულება გაცემულია 2023 წლის 07 მარტს შემდგომში გადანდობის უფლების გარეშე და ძალაშია 2023 წლის 31 დეკემბრამდე.

შპს „სონნივა ჯორჯია"-ს დირექტორი რასიმ რასულ Rasim Resul

Digitally signed by Rasim Resul
Date: 2023.03.09

შპს „სონნივა ჯორჯია“-ს ს/ნ 400108744

შპს „იონფაშ ჯორჯია“-ს ს/ნ 200271721

დირექტორის მერთ იუმუშაქერის

თანხმობის წერილი

შპს „იონფაშ ჯორჯია“ ს/ნ 200271721 იძლევა თანხმობას მასზედ, რომ მის საკუთრებაში არსებულ უძრავ ქონებაზე, რომელიც მდებარეობს შემდეგ მისამართზე - ქალაქი თბილისი, ქუჩა შუშის #38 (საკადასტრო კოდი: 01.11.04.017.358) განთავსებული კონტეინერები და დროებითი ღობე, რომელსაც ფლობს შპს „ელემენტ ქონსტრაქშენი“ ს/ნ 205208746 ერთი წლის განმავლობაში იყოს შპს „იონფაშ ჯორჯიას“ საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე.

შპს „სონნივა ჯორჯია“- სა და შპს „ელემენტ ქონსტრაქშენი“- ს შეუძლიათ ნებისმიერ სახელმწიფო ან/და კერძო ორგანოში წარადგინონ წინამდებარე დოკუმენტი.

შპს „იონფაშ ჯორჯია“-ს ს/ნ 200271721

დირექტორი

მერთ იუმუშაქერი ----------

17/03/2023

400108744 vergi kimlik numaralı SONNIVA GEORGIA Ltd

ile

200271721 vergi kimlik numaralı YONPAŞ GEORGIA Ltd

Müdürü Mert YUMUŞAKER'in

KABUL MEKTUBU

200271721 vergi kimlik numaralı YONPAŞ GEORGIA Ltd Shusha Sok. N38, Tiflis, Gürcistan adresinde mülkiyetindeki 01.11.04.017.358 Kadastro kodlu gayrimenkulde bulunan 205208746 vergi kimlik numaralı Element Construction Ltd'ye ait olan konteynerler ile geçici çitin 1 yıllık Yonpaş Georgia Ltd'ın mülkiyetindeki arsada yerleştirilmesini kabul etmektedir.

Sonniva Georgia LTD ve Element Construction Ltd işbu belgeyi herhangi bir devlet ve/veya özel makama sunabilir.

YONPAŞ GEORGIA Ltd (vergi kimlik numarası – 200271721)

Müdür

Mert YUMUŞAKER

17/03/2023

სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი	N230366508
სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის თარიღი	22.03.2023 წ
სანოტარო მოქმედების დასახელება	ხელმოწერის ნამდვილობის დამოწმე...
ნოტარიუსი	ნინო ხოფერია
სანოტარო ბიუროს მისამართი	ქ. თბილისი, რუსთაველის გამზ. 28/...
სანოტარო ბიუროს ტელეფონი	+995 32 2 98 70 24
სანოტარო მოქმედების ინდივიდუალური ნომერი	42569832757323

საქართველო

ორიათას ოცდასამი წლის ოცდაორი მარტს, მე, ნოტარიუსი ნინო ხოფერია, სანოტარო ბიუროში, მდებარე მისამართზე: ქ. თბილისი, რუსთაველის გამზ. 28/2, ვამოწმებ მერთ იუმუშაქერის (დაბ. 28.08.1975წ. რეგ.მის.თბილისი ირაკლი უჩანეიშვილის ქ. N 42; პირადი # 01092003974) ხელმოწერის ნამდვილობას. ხელმოწერა შესრულებულია მის მიერ ნოტარიუსის თანდასწრებით, ხელმომწერს მისთვის გასაგებ ენაზე განემარტა, რომ ხელისმოწერით დოკუმენტის შინაარსი არ მოწმდება, რაზედაც მან განაცხადა თანხმობა. დოკუმენტზე ხელმომწერის პირადობა დადგენილია, ქმედუნარიაუნობა შემოწმებულია. დოკუმენტი წარმოდგენილია ქართულ და ინგლისურ ენაზე, ორ ეგზემპლარად.

სულ დამოწმებულია 4 (ოთხი) ხელმოწერა

სანოტარო საზღაური – 24 (ოცდაოთხი) ლარი, თანახმად სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის საზღაურისა და საქართველოს ნოტარიუსთა პალატისათვის დადგენილი საფასურის ოდენობების, მათი გადახდევინების წესისა და მომსახურების ვადების დამტკიცების შესახებ 2011წ. 29.12. #507 მთავრობის დადგენილების მუხლი 31, აგრეთვე დღგ თანახმად საგადასახადო კოდექსის 166-ე მუხლისა, 5 (ხუთი) ლარი, სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის საზღაურის შესახებ 39-ე პ.1 მუხლის შესაბამისად, სულ გადახდილია 33.32 (ოცდაცამეტი ლარი და ოცდათორმეტი თეთრი) ლარი.

ნოტარიუსი: /ნ.ხოფერია/
ქ. თბილისი, რუსთაველის გამზ. #28/2

სანოტარო მოქმედებისა და სანოტარო აქტის შესახებ ინფორმაციის (მისი შექმნის, შეცვლის და/ან გაუქმების შესახებ) მიღება–გადამოწმება შეგიძლიათ საქართველოს ნოტარიუსთა პალატის ვებ–გვერდზე: www.notary.ge ასევე შეგიძლიათ დარეკოთ ტელეფონზე: +995(32) 2 66 19 18

ზარონი

სანიაღვრე სისტემა

თბილისი 2023

განმარტებითი ბარათი

წვიმის წყლის ნალექის გამოთვლები

წვიმის წყლის მაქსიმალური ვარდნა თბილისში 120 ლ/წმ/ჰა.
პროექტი:
(l/sec) წვიმის წყლის ვარდნის გამოთვლის ფორმულა, ქანობიანი სახურავებისათვის ~ 10%;

- $q_5=4^{n*}q_{20}$ (ლ/წმ/ჰა) საპროექტო წვიმის წყლის ვარდნის რაოდენობა;
- q20=120 (ლ/წმ/ჰა) საპროექტო წვიმის წყლის ვარდნის რაოდენობა საპროექტო ტერიტორიაზე
- n - კოეფიციენტი 3

შენობის სახურავი.

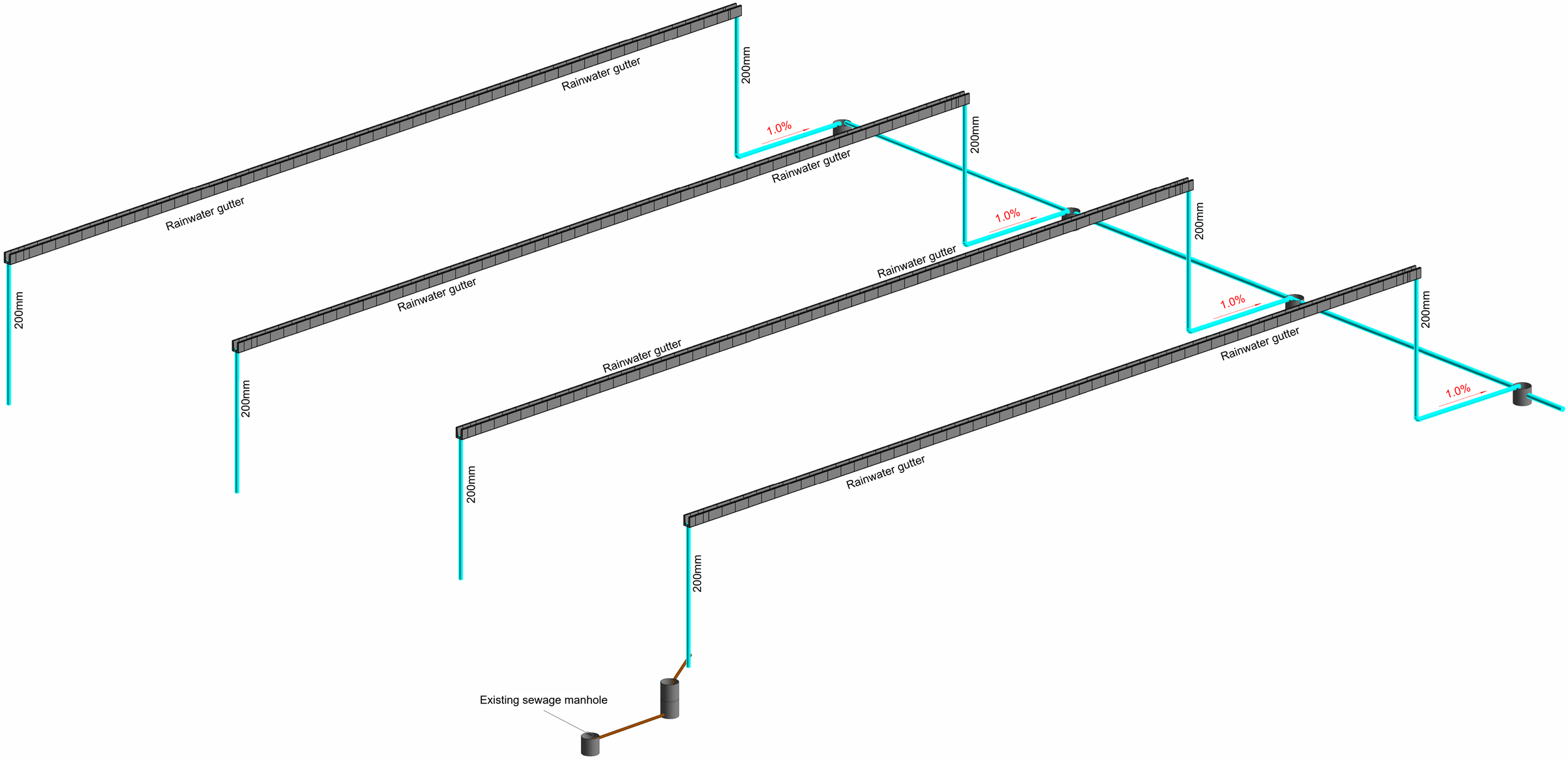
$$Q = \frac{A \times q^5}{10000} = \frac{2965 \times 3 \times 120}{10000} = 106.74\ ltr/sec$$

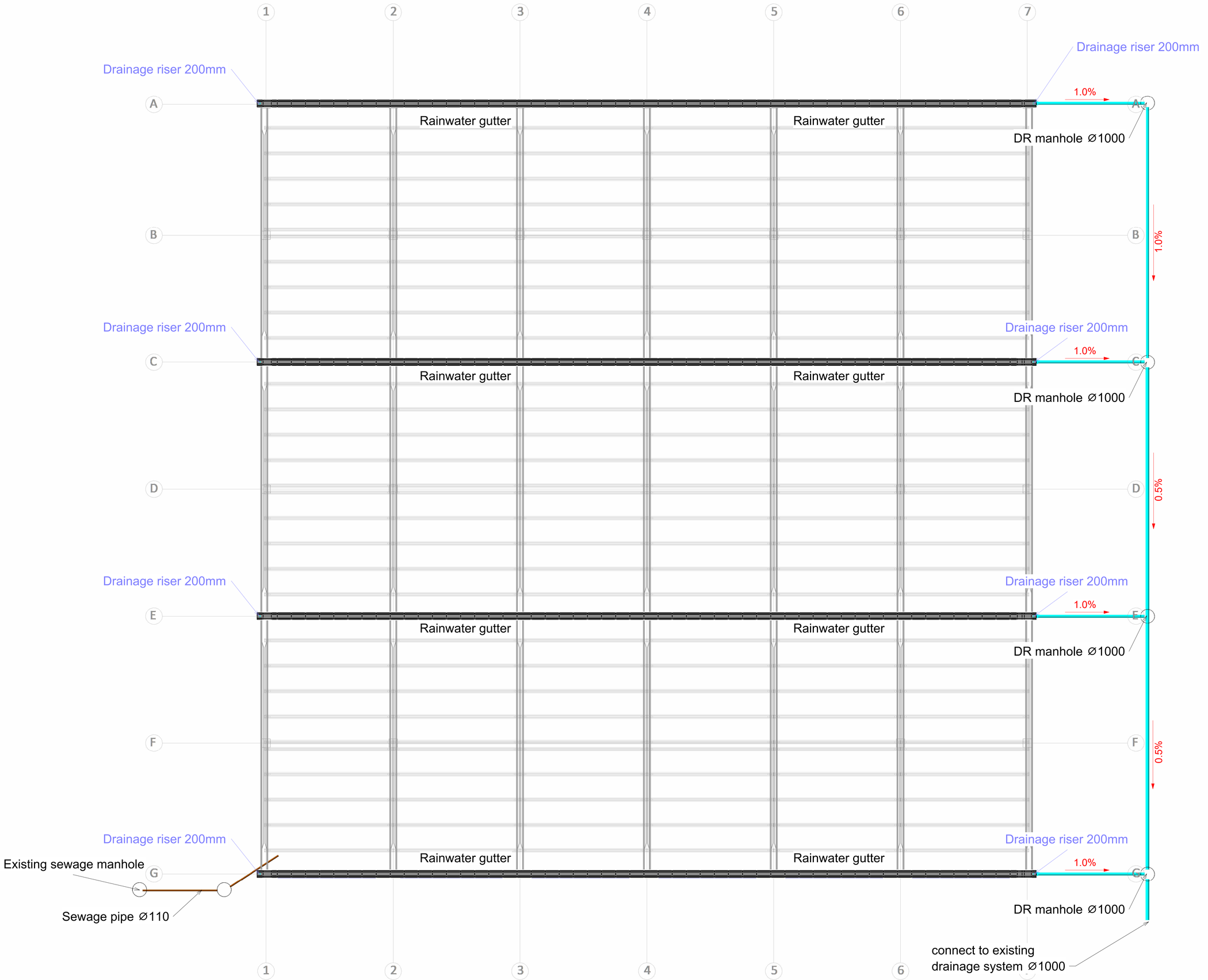
მიღებული წვიმის წყლის რაოდენობა სახურავზე გადანაწილდება D110 მმ სანიაღვრე მილდგარებში და მოხდება სახურავიდან გადაყვანა. ხოლო შენობის სახურავზე განთავსებული წყალშემკრები არხების დაბოლოებებში გათვალისწინებულია D200 მმ სანიაღვრე დგარი.

სანიაღვრის მილების დიამეტრის შერჩევა მოხდა შემდეგი ცხრლიდან გამომდინარე:

h/d	Уклон в тысячных													
	10		12		14		16		18		20		25	
	q, л/с	v, м/с	q, л/с	v, м/с	q, л/с	v, м/с	q, л/с	v, м/с	q, л/с	v, м/с	q, л/с	v, м/с	q, л/с	v, м/с
0.05	0.023	0.16	0.025	0.17	0.027	0.19	0.029	0.20	0.031	0.21	0.033	0.22	0.037	0.25
0.10	0.101	0.25	0.111	0.27	0.120	0.29	0.128	0.31	0.136	0.33	0.143	0.35	0.160	0.39
0.15	0.235	0.32	0.258	0.35	0.278	0.38	0.298	0.40	0.316	0.43	0.333	0.45	0.372	0.50
0.20	0.424	0.38	0.464	0.42	0.502	0.45	0.536	0.48	0.569	0.51	0.600	0.54	0.670	0.60
0.25	0.663	0.43	0.727	0.47	0.785	0.51	0.839	0.55	0.890	0.58	0.938	0.61	1.05	0.68
0.30	0.949	0.48	1.04	0.52	1.12	0.57	1.20	0.61	1.27	0.64	1.34	0.68	1.50	0.76
0.35	1.27	0.52	1.40	0.57	1.51	0.62	1.61	0.66	1.71	0.70	1.80	0.74	2.01	0.82
0.40	1.63	0.56	1.79	0.61	1.93	0.66	2.07	0.70	2.19	0.75	2.31	0.79	2.58	0.88
0.45	2.02	0.59	2.21	0.64	2.39	0.70	2.55	0.74	2.71	0.79	2.85	0.83	3.19	0.93
0.50	2.42	0.62	2.65	0.68	2.87	0.73	3.06	0.78	3.25	0.83	3.43	0.87	3.83	0.98
0.55	2.84	0.64	3.11	0.70	3.36	0.76	3.59	0.81	3.81	0.86	4.01	0.91	4.49	1.01
0.60	3.26	0.66	3.57	0.72	3.85	0.78	4.12	0.84	4.37	0.89	4.60	0.94	5.15	1.05
0.65	3.67	0.68	4.02	0.74	4.34	0.80	4.64	0.86	4.92	0.91	5.18	0.96	5.80	1.07
0.70	4.06	0.69	4.45	0.76	4.80	0.82	5.13	0.87	5.44	0.93	5.74	0.98	6.42	1.09
0.75	4.42	0.70	4.84	0.77	5.23	0.83	5.59	0.88	5.93	0.94	6.25	0.99	6.99	1.11
0.80	4.74	0.70	5.19	0.77	5.61	0.83	5.99	0.89	6.36	0.94	6.70	0.99	7.49	1.11
0.85	4.99	0.70	5.47	0.77	5.91	0.83	6.32	0.89	6.70	0.94	7.06	0.99	7.90	1.11
0.90	5.17	0.69	5.66	0.76	6.11	0.82	6.53	0.88	6.93	0.93	7.31	0.98	8.17	1.10
0.95	5.21	0.68	5.70	0.74	6.16	0.80	6.59	0.85	6.99	0.91	7.36	0.96	8.23	1.07
1.00	4.85	0.62	5.31	0.68	5.73	0.73	6.13	0.78	6.50	0.83	6.85	0.87	7.66	0.98

მილები შერჩეულია ისე რომ მილის შევსებადობა არ აღემატებოდეს 60-65%-ს ხოლო სანიაღვრე წყლის სიჩქარე 4მ/წმ-ს.


Rainwater gutter
Rainwater gutter
200mm
1.0%
Rainwater gutter
Rainwater gutter
200mm
1.0%
Rainwater gutter
Rainwater gutter
200mm
1.0%
Rainwater gutter
Rainwater gutter
200mm
1.0%
Rainwater gutter
Rainwater gutter
200mm
Existing sewage manhole



პირობითი აღნიშვნა:

Rainwater pipe, PVC

Rectangular gutter

Zerone

Parnavaz Mepe Street #51
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი:

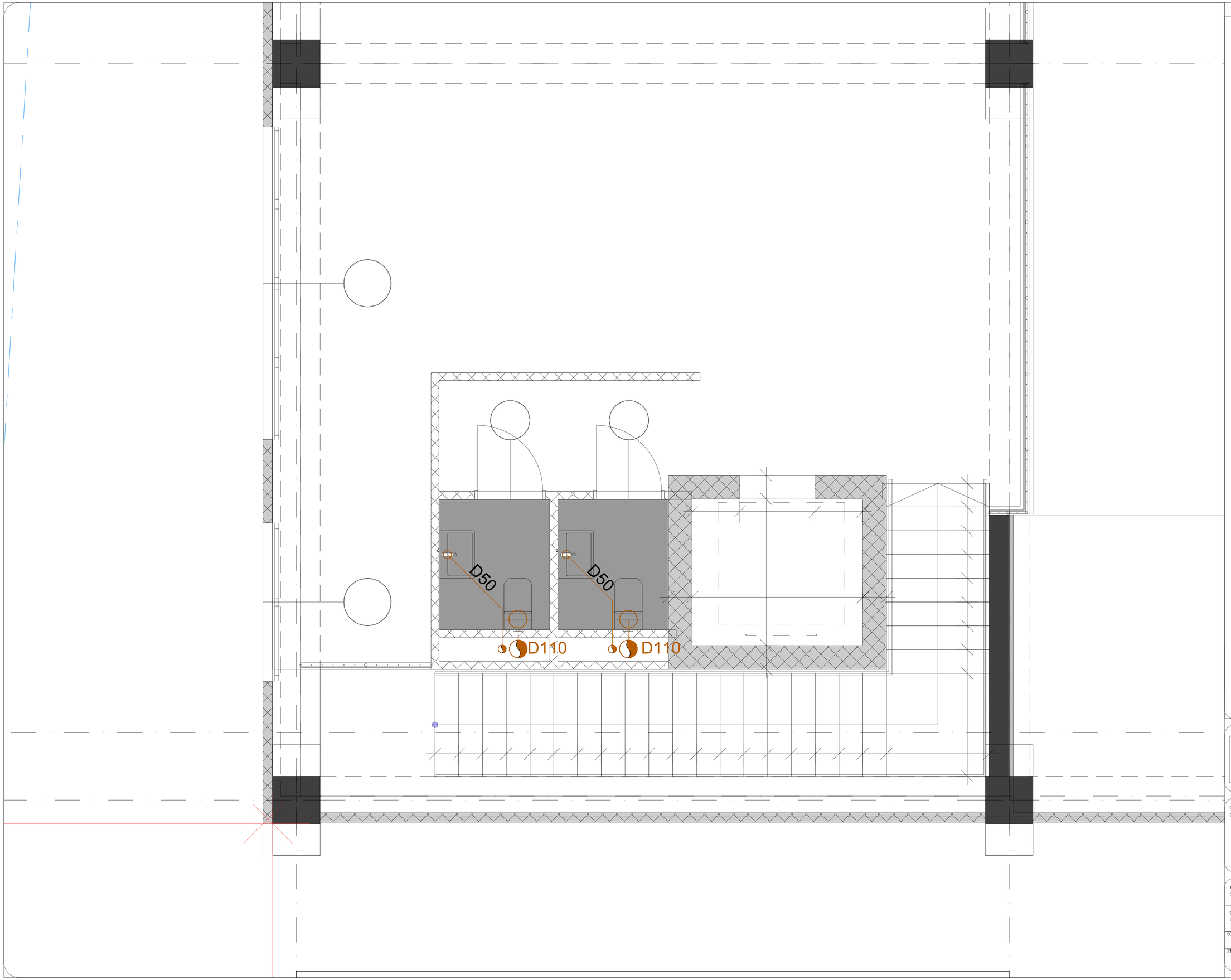
ELEMENT CONSTRUCTION

Project Adress:
პროექტის მისამართი: შუშის ქუჩა

TITLE:
სათაური: Rainwater drainage

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
As indicated	05.10.2023	ხ.დოლიძე	გ.დვალიშვილი

PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
1	A1(2)	



პირობითი აღნიშვნა

ZERONE

Zerone

Parnavaz Mepe Street #51
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი: Element Constuction

Project Adress:
პროექტის მისამართი: ავჭალა

TITLE:
სათაური: SONNIVA

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
	05.10.2023	ს.დოლიძე	გ.დევდარიანი
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:

პირობითი აღნიშვნა

D50

D110

D50

D50

D110

D110

D110

Zerone

Parnavaz Mepe Street #51
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი: Element Constuction

Project Adress:
პროექტის მისამართი: ავჭალა

TITLE:
სათაური: SONNIVA

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
	05.10.2023	ს.დოლიძე	გ.დევდარიანი
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:



ზარონი

ხანძარქრობა

განმარტებითი ბარათი

პროექტი კონცეპტუალურია და არ არის დამტკიცებული 112_ის მიერ.

ადგილობრივი წესებისა და სტანდარტების მიხედვით, ხანძარქრობის სისტემა მოიცავს:

1. ტერიტორიაზე არსებული სატუმბი სადგური, რომელის წყლის ავზის მოცულობა 75მ^3-ია.
2. სასაწყობე სივრცეს რომელიც დაფარულია სპრინკლერული სისტემით.
3. 41 დადგენილების მიხედვით შენობა საჭიროებს მე-2 კლასის მილდგარულ სისტემას, რომელიც შედგება DN 51-იანი დაერთებითა და მოქნილი მილით გაწვრთვნილი პერსონალისთვის. (905.3)
4. 41 დადგენილების მიხედვით საჭიროა მანქანისთვის დასაერთებლის მოწყობა, DN80 დაერთებით.
5. სახანძრო უსაფრთხოების ნორმების შესაბამისად ტერიტორიაზე განთავსებულია სახანძრო ჰიდრანტი, რომელსაც გააჩნია DN75 შტორცული ტიპის დაერთება, ჰიდრანტი შენობიდან დაშორებული უნდა იყოს მინიმუმ 5 მეტრით ხოლო გზის პირიდან მაქსიმუმ 2 მეტრით.

სახანძრო უსაფრთხოების ნორმების შესაბამისად ავტოსაშხეფის მილის ზომები შერჩეულია NFPA13_ის მიხედვით.

Table 27.5.3.4 Ordinary Hazard Pipe Schedule

Steel		Copper	
1 in. (25 mm)	2 sprinklers	1 in. (25 mm)	2 sprinklers
1¼ in. (32 mm)	3 sprinklers	1¼ in. (32 mm)	3 sprinklers
1½ in. (40 mm)	5 sprinklers	1½ in. (40 mm)	5 sprinklers
2 in. (50 mm)	10 sprinklers	2 in. (50 mm)	12 sprinklers
2½ in. (65 mm)	20 sprinklers	2½ in. (65 mm)	25 sprinklers
3 in. (80 mm)	40 sprinklers	3 in. (80 mm)	45 sprinklers
3½ in. (90 mm)	65 sprinklers	3½ in. (90 mm)	75 sprinklers
4 in. (100 mm)	100 sprinklers	4 in. (100 mm)	115 sprinklers
5 in. (125 mm)	160 sprinklers	5 in. (125 mm)	180 sprinklers
6 in. (150 mm)	275 sprinklers	6 in. (150 mm)	300 sprinklers
8 in. (200 mm)	See Section 4.5	8 in. (200 mm)	See Section 4.5

ხოლო დაშორებები საშხეფეებს შორის განსაზღვრულია ცხრილი 8.8.2.1.2.-ის მიხედვით NFPA13 ის მიხედვით

Table 8.8.2.1.2 Protection Areas and Maximum Spacing (Extended Coverage Upright Spray Sprinklers)

	Light Hazard		Ordinary Hazard		Extra Hazard		H
Construction Type	Protection Area (ft²)	Spacing (ft)	Protection Area (ft²)	Spacing (ft)	Protection Area (ft²)	Spacing (ft)	Pr
Unobstructed	400	20	400	20	—	—	
	324	18	324	18	—	—	
	256	16	256	16	—	—	
	—	—	196	14	196	14	
	—	—	144	12	144	15	
Obstructed noncombustible (when specifically listed for such use)	400	20	400	20	—	—	
	324	18	324	18	—	—	
	256	16	256	16	—	—	
	—	—	196	14	196	14	
	—	—	144	12	144	15	
Obstructed combustible	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

For SI units, 1 ft = 0.3048 m; 1 ft² = 0.0929 m².

მილდგარული სისტემა
მე-2 კლასის მილდგარული სისტემა რომლის ზომაც აღებულია Ø100მმ და Ø150მმ, NFPA14-ის მიხედვით.

სახანძრო სისტემის სატუმბი ოთახი

ტერიტორიაზე არსებული სატუმბი ოთახი მოიცავს:
1. ერთ მთავარ და ერთ სათადარიგო ტუმბოს ელექტრო ძრავით
2. ჟოკეი ტუმბოს ელექტრო ძრავით

ჰიდრავლიკური გაანგარიშების შედეგად შერჩეულია 8 ბარიანი მთავარი ტუმბო, წყლის მიწოდების მაჩვენებელი 75 $მ^3$/სთ.

პროექტი ითვალისწინებს ხანძრის ჩაქრობის სველ სისტემას. ტუმბო გააქტიურდება წნევის საზომისგან სიგნალის მიღების შემდეგ ან სახანძრო ონკანის გახსნის შემდეგ, ხანძარქრობის სისტემის წყლის რეზერვუარი შეადგენს 75$მ^3$ რაც საკმარისია სისტემის მუშაობისთვის ერთი საათის განმავლობაში.

ჟოკეი ტუმბოს შერჩევა

ჟოკეი ტუმბოს ტევადობა შეადგენს მთავარი ტუმბოს ტევადობის 1%_ს ხოლო წნევა მთავარი ტუმბოს წნევას დამატებული 1 ბარი.

სატუმბი ოთახის ტემპერატურა ყოველთვის უნდა აღემატებოდეს 5°C.

სისტემის ანგარიში

სპრინკლერული სისტემის ხარჯი:

შენობა წარმოადგენს ORDINARY HAZARD GROUP_ს.

სპრინკლერის მუშაობის არე, შერჩეულია: 139მ2, 60 წთ_ის განმავლობაში,

NFPA 13_ში ცხრილი 11.2.3.1.1_ის მიხედვით (ORDINARY HAZARD)_ში 139$მ^2$ ზე ანგარიშისას, თითოეულ კვადრატზე უნდა დაიხარჯოს 6.1 ლ/წთ_ში.

139 * 6.1=847.9 ლ/წთ_ში

847.9 * 60 = 50.8 $მ^3$

სახანძრო სპრინკლერის ექსპლუატაციის ერთი არე შერჩეულია განლაგებიდან: 12.0 $მ^2$

სახანძრო კარადის ხარჯი:

189 * 1 * 60 = 11340 ლ = 11.34 $მ^3$

11.34 * 2 = 22.68 $მ^3$

სისტემა გაანგარიშებულია სახანძრო ონკანზე, რომლის მოქმედების დრო 60 წთ იქნება.

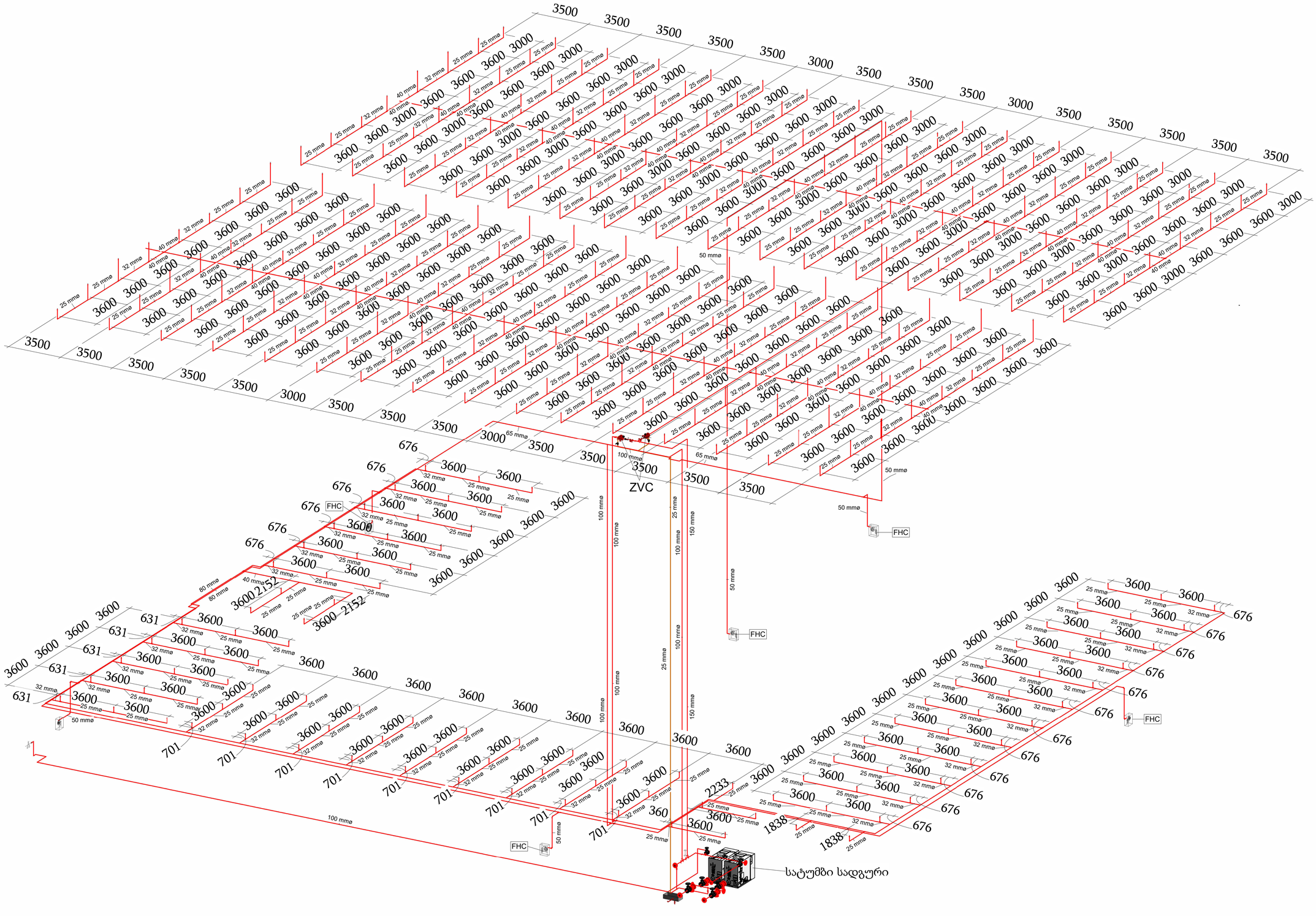
ავზის მოცულობა:

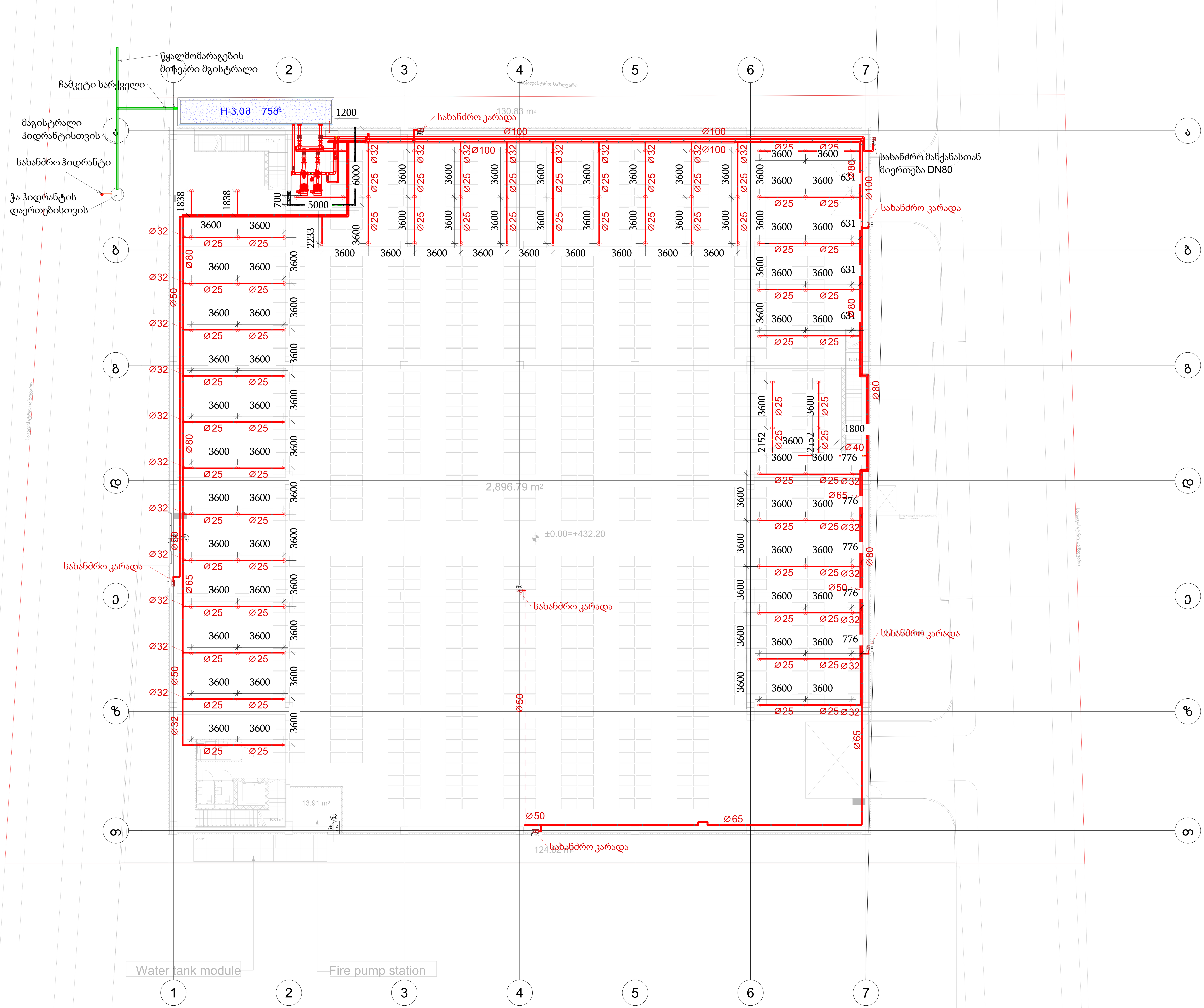
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა- კომბინირებული,

სპრინკლერული სისტემა + სახანძრო მილდგარი.

სახანძრო სისტემისთვის საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს

50.8 + 22.68 = 73.48 $მ^3$ (75$მ^3$)


ZVC
FHC
FHC
FHC
FHC
სატუმბი სადგური



პირობითი აღნიშვნა

აღნიშვნა	აღწერა
⊙	საშხეფი, სწრაფი რეაგირების, ზევით მიმართული, DN15(1/2"), თითბერის, K=80, 68C
—	მილი, ხანძარქრობის სისტემისთვის
▭	სახანძრო კარადა, კედელზე დასამონტაჟებელი

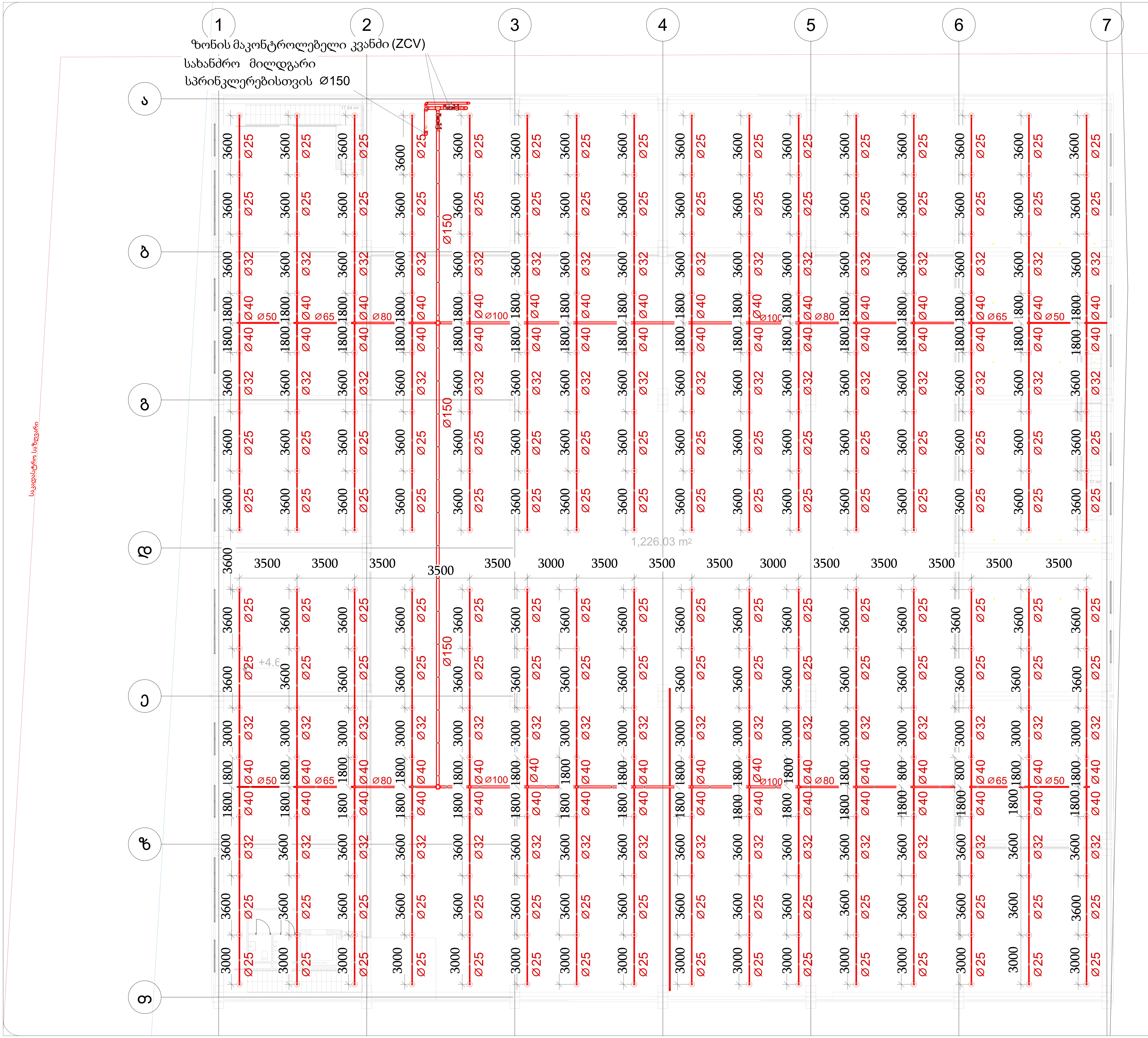
Zerone
Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი:
"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი, შუშის ქუჩა

TITLE:
სათაური: ხანძარქრობა +0

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
1:150	27.09.2023	ლ.წიფიანი	ს.დოლიძე
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A203		



პირობითი აღნიშვნა

აღნიშვნა	აღწერა
⊙	საშხეფი, სწრაფი რეაგირების, ზევით მიმართული, DN15(1/2"), თითბერის, K=80, 68C
—	მილი, ხანძარქრობის სისტემისთვის
▭	სახანძრო კარადა, კედელზე დასამონტაჟებელი

ZERONE

Zerone
Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი:

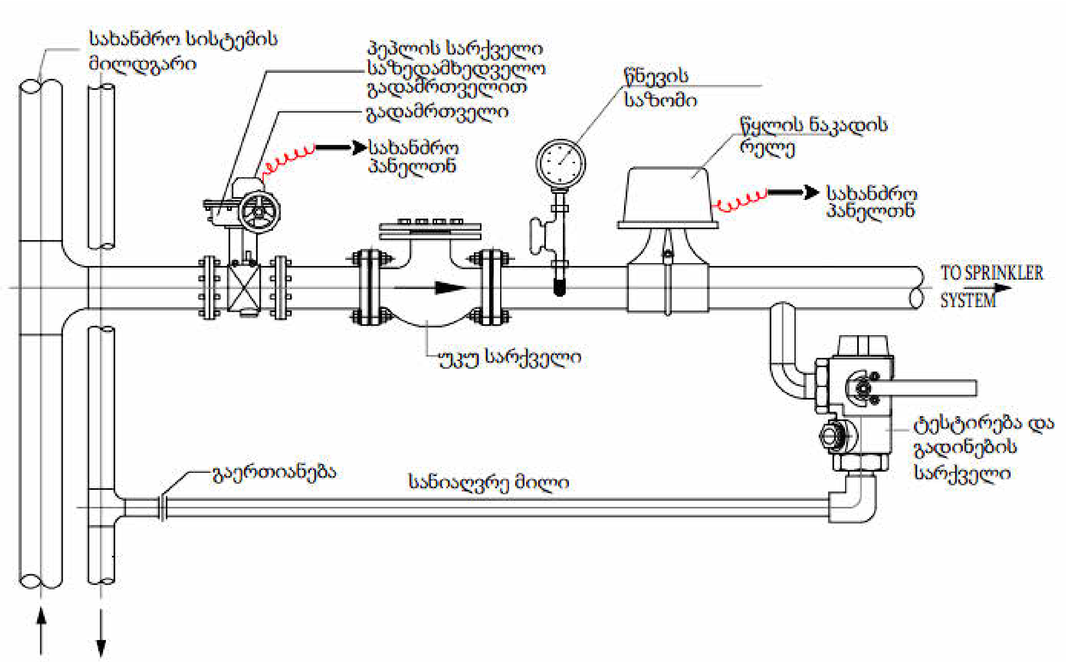
"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი, შუშის ქუჩა

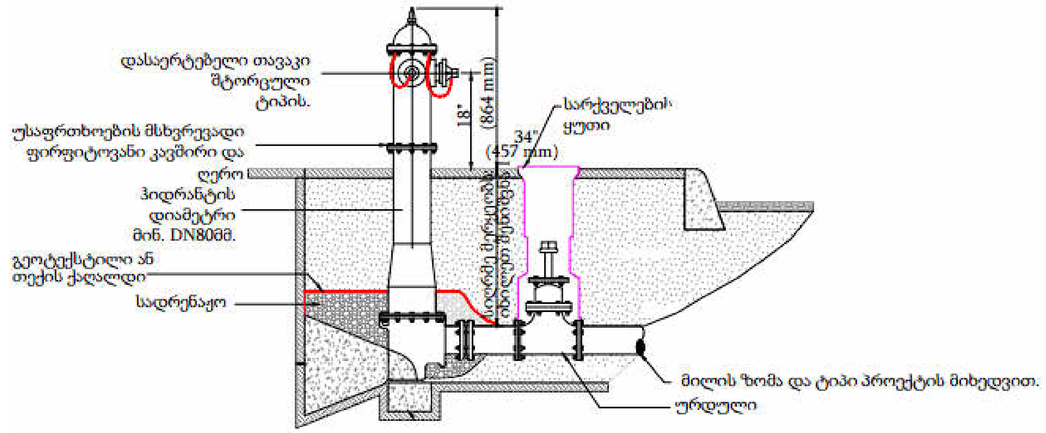
TITLE:
სათაური: ხანძარქრობა +1

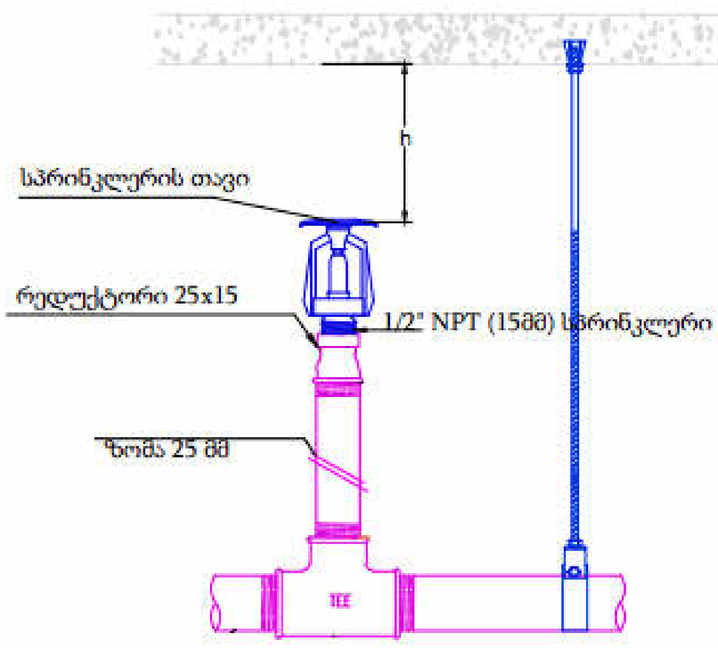
SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
1:100	27.09.2023	ლ.ჭიჭიანი	ს.დოლიძე
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A203		

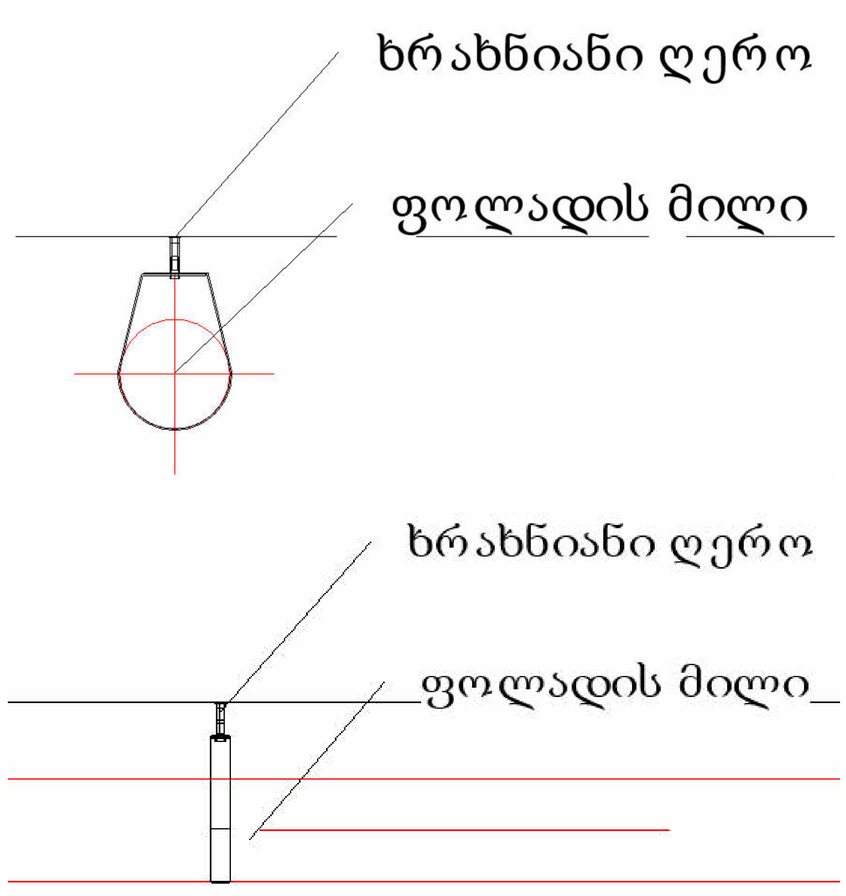
ზონის მაკონტროლებელი კვანძი(ZCV)



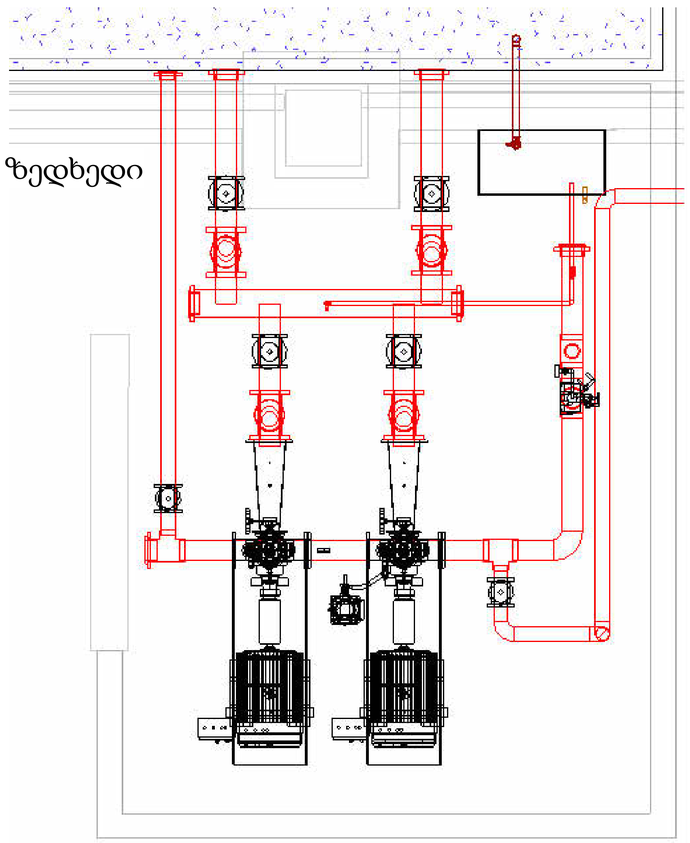
სახანძრო ჰიდრანტი





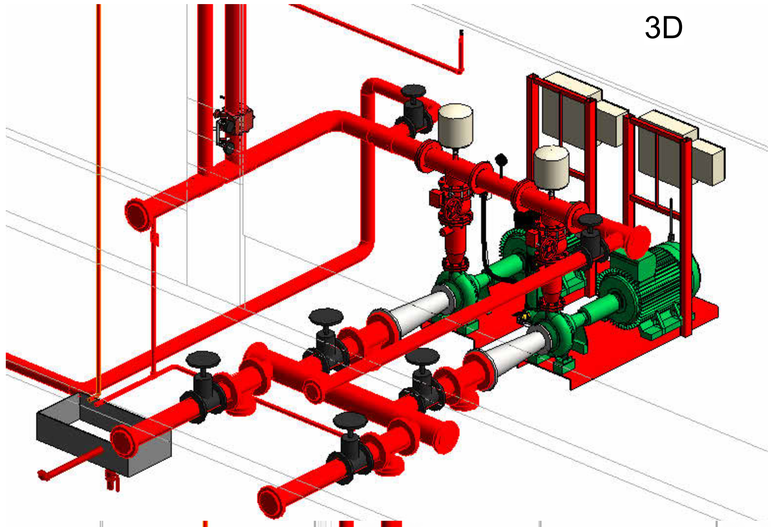


ზედხედი

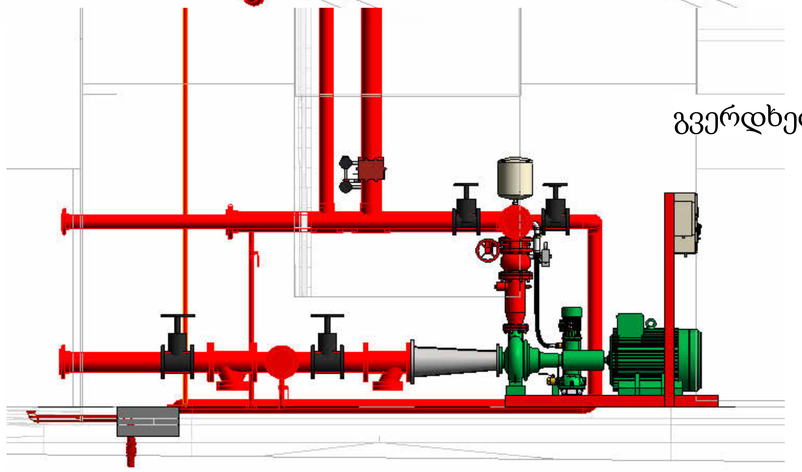


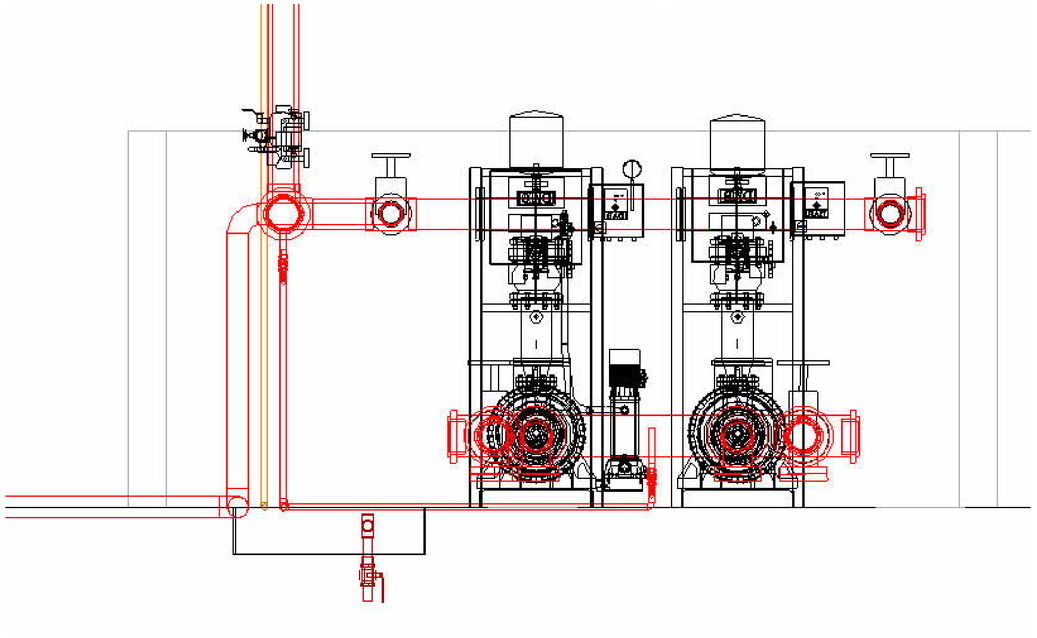
სატუმბი სადგური

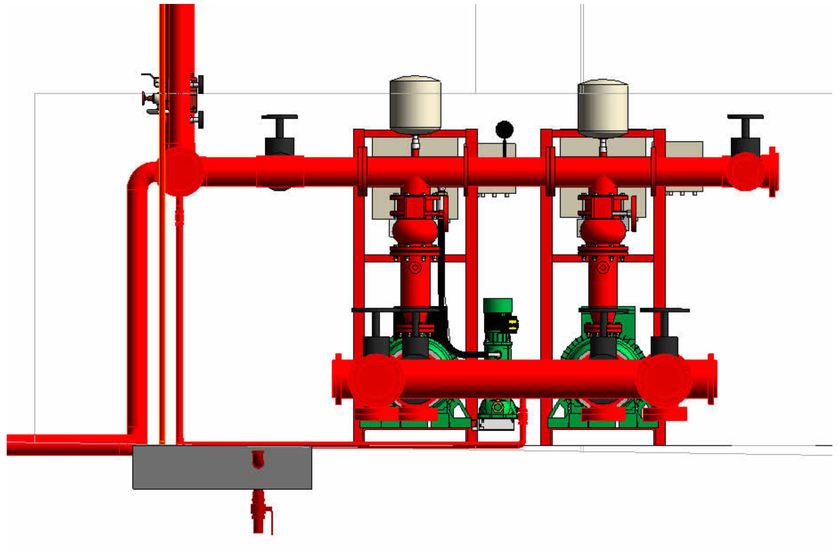
3D

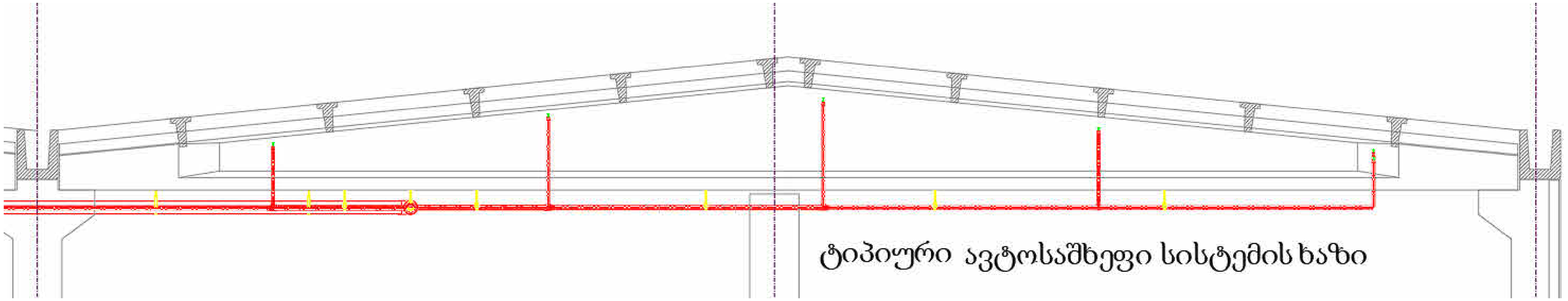


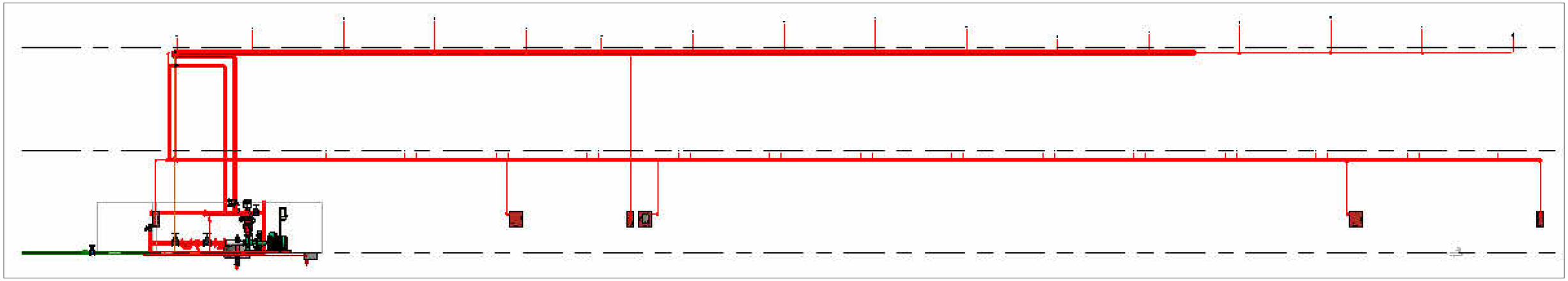
გვერდხედი

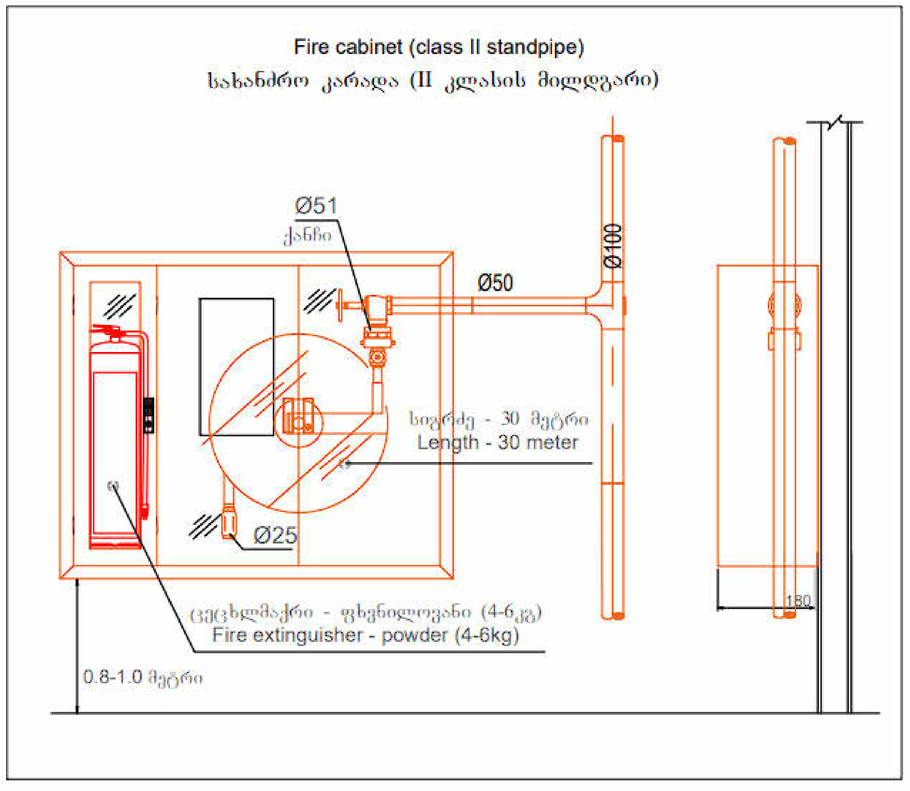







ტიპიური ავტოსაშხეფი სისტემის ხაზი




Fire cabinet (class II standpipe)
სახანძრო კარადა (II კლასის მილდგარი)
Ø51
ქანჩი
Ø50
Ø100
სიგრძე - 30 მეტრი
Length - 30 meter
Ø25
ცეცხლმაქრი - ფხვნილოვანი (4-6კგ)
Fire extinguisher - powder (4-6kg)
0.8-1.0 მეტრი
180

ზარონი

სახანძრო ვენტილაცია

საწყობის შენობის სახანძრო ვენტილაცია

კონვექციური ხანძრის სიმძლავრე:

$$Q = 1-\varphi\, Q_{\text{п}} = 1-\varphi\, \eta \cdot Q_{\text{р}} \cdot \Psi_{\text{у д}} \cdot F_{\text{г}} = (1-0{,}4)0{,}9 \cdot 13850 \cdot 0.015 \cdot 9 = 1010 \text{ კვტ}.$$

კვამლის გაანგარიშება :

$$Gk = 0{,}032 \cdot 1010(3/2) \cdot 2.5 = 5.08 \text{ კგ/წმ}$$

წვის პროდუქტების ტემპერატურა :

$$t_{\text{пг}} = \frac{Q}{c_P \; G_k} + t_{\text{н}} = \frac{1010}{(1.09 * 5{,}08)} + 20 = 202.0\ ^{\circ}\text{C}$$

წვის პროდუქტების სიმკვრივე :

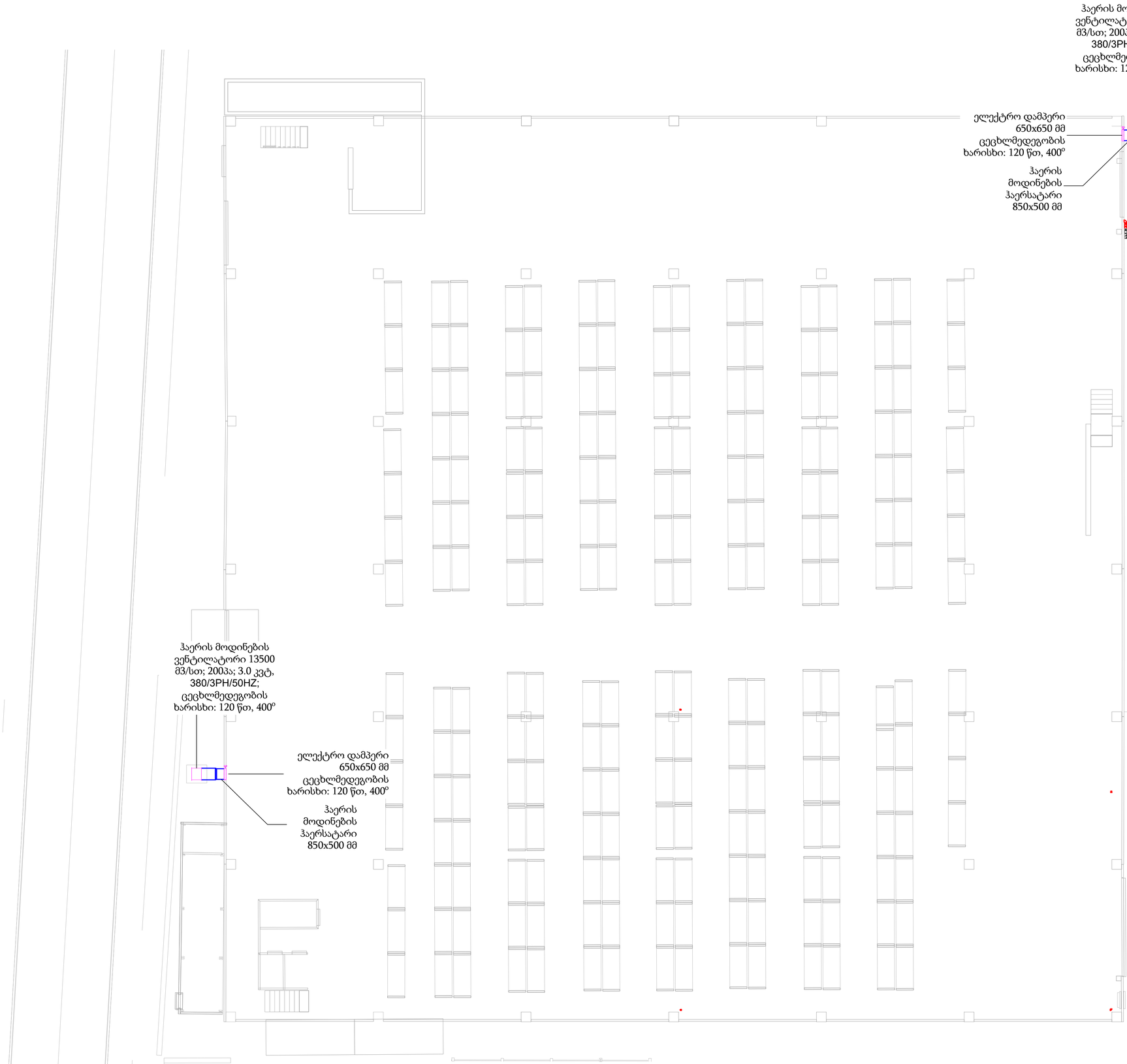
$$\rho_{\text{пг}} = \frac{353}{t_{\text{пг}} + 273} = \frac{353}{20+273} = 1{,}2 \text{ კგ/მ}^3$$

ჰაერის სიმკვრივე:

$$\rho_{\text{н}} = \frac{353}{t_{\text{н}} + 273} = \frac{353}{202+273} = 0{,}746 \text{ კგ/მ}^3$$

საათობრივი კვამლის ხარჯი:

$$L = \frac{3600 * G_k}{\rho_{\text{п.г}}} = \frac{3600 * 5.08}{0{,}746} = 28000 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$



პირობითი აღნიშვნა

- ჰაერის მოდინების ჰაერსატარი
- ჰაერის მოდინების ვენტილატორი
- ჰაერის მოდინების ელექტრო დამპერი

ZERONE

Zerone

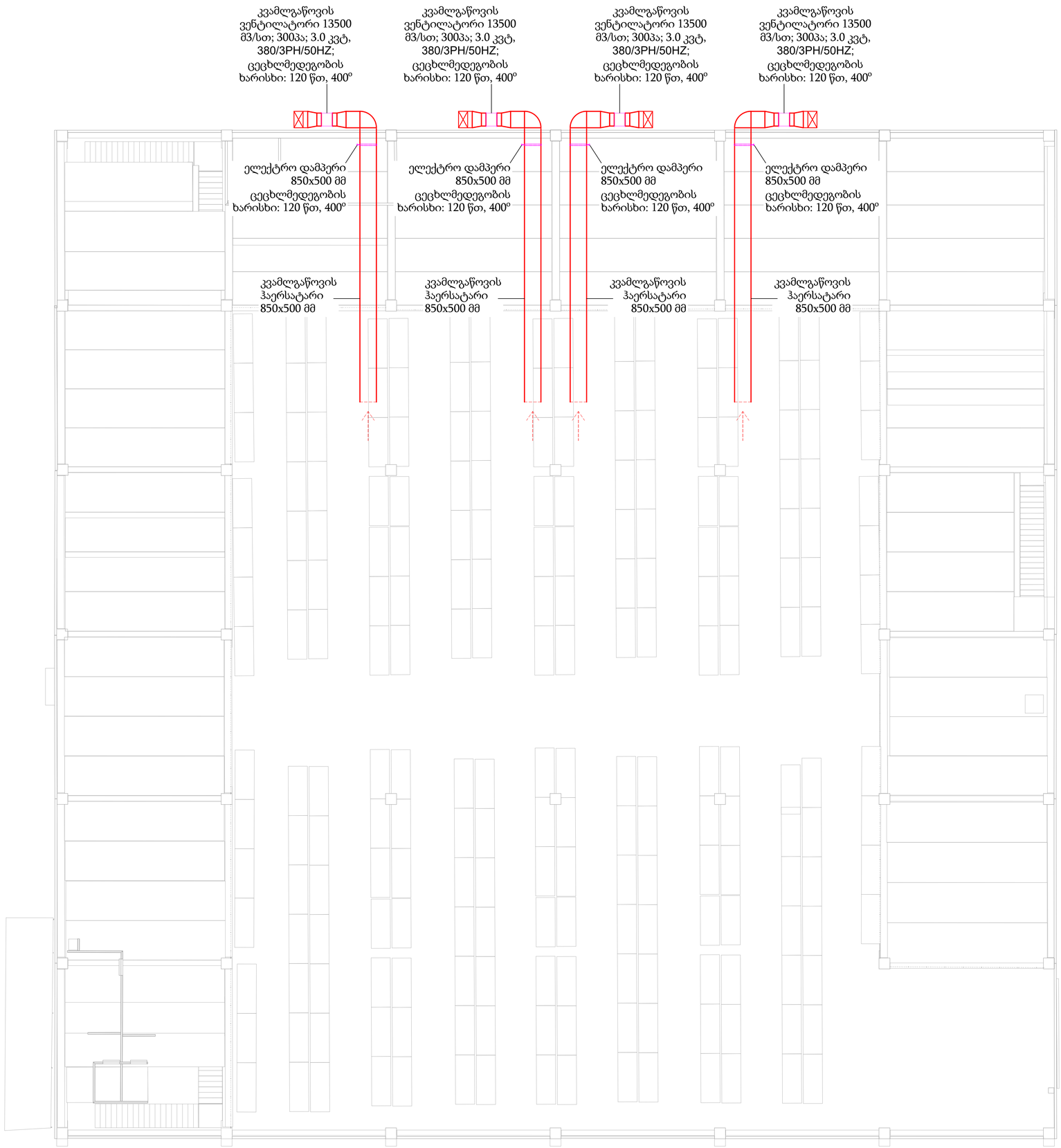
Parnavaz Mepe Street #51
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი: ''სონივა''

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი

TITLE:
სათაური: სახანძრო ვენტიალცია
+0 სართული

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
	27.11.2023	ს.დოლიძე	გ.დევდარიანი
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:



პირობითი აღნიშვნა

- კვამლგაწოვის ვერტიკალური ჰაერსატარი
- კვამლგაწოვის ვენტილატორი
- კვამლგაწოვის ელექტრო დამპერი

ZERONE

Zerone

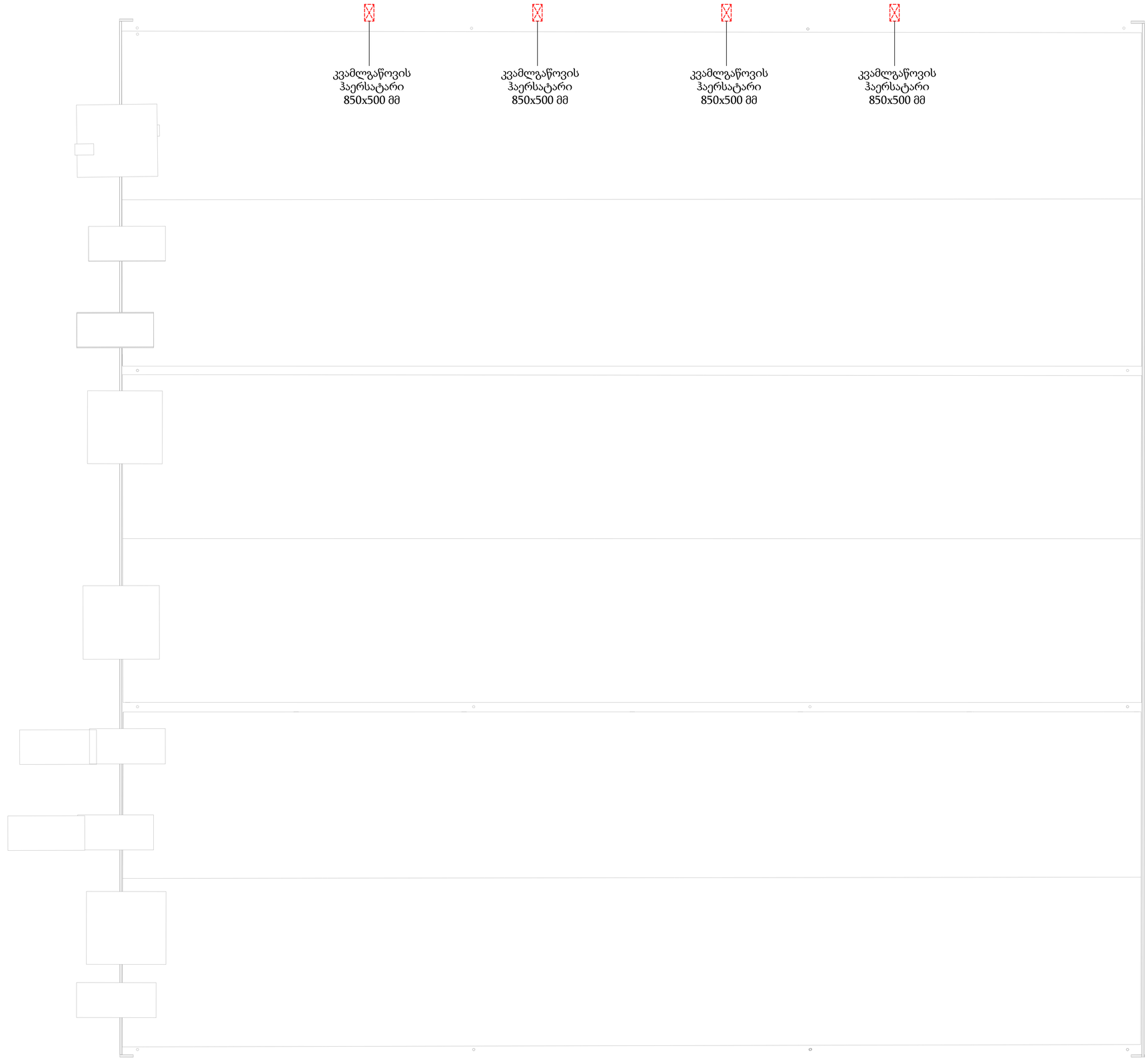
Parnavaz Mepe Street #51
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი: ''სონივა''

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი

TITLE:
სათაური: სახანძრო ვენტილაცია
+1 სართული

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
	27.11.2023	ს.დოლიძე	გ.დევდარიანი
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:



პირობითი აღნიშვნა

კვამლგაწოვის ვერტიკალური ჰაერსატარი

Zerone

Parnavaz Mepe Street #51
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი: ''სონივა''

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი

TITLE:
სათაური: სახანძრო ვენტილაცია
+3 სახურავის სართული

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
	27.11.2023	ს.დოლიძე	გ.დევდარიანი
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:



ზარონი

სახანძრო-სასიგნალო სისტემის პროექტი

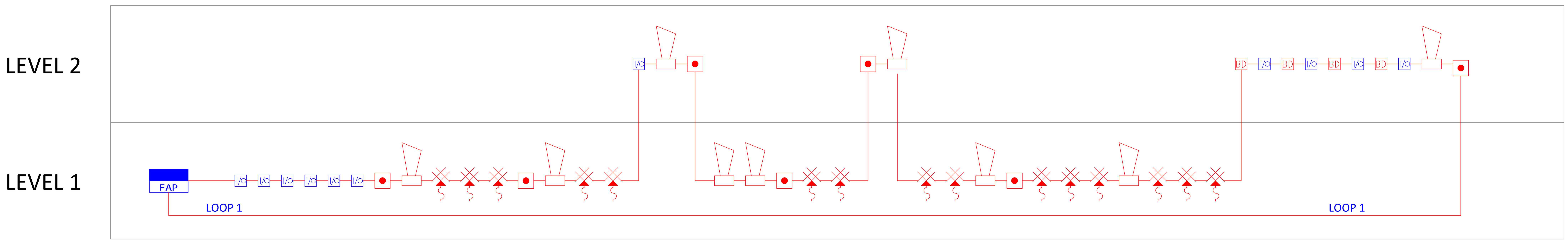
თბილისი 2023

სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა :

საპროექტო შენობაში გათვალისწინებულია სამისამართო ტიპის სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა. საჭიროა დამონტაჟდეს 1 საკონტროლო პანელი ხოლო მას უნდა გააჩნდეს 2 მარყუჟის დაერთების საშუალება.
დეტექტორები გამოყენებულია შემდეგი ტიპის:
1. კვამლის დეტექტორები
2. ხელის საგანგაშო ღილაკები
3. სხივური დეტექტორები
4. I/O მოდულები
5. საგანგაშო ხმოვანი სირენა
6. საევაკუაციო განათება

სახანძრო სიგნალიზაციის ქსელში გამოყენებულია -H(St)H…Bd FE180/E90 1x2x0.8 ტიპის ცეცხლმედეგი კაბელი.
თბური დეტექტორები უნდა დამონტაჟდეს თანაბრად განაწილებული კონტროლირებადი ფართის ჭერზე, ისე როგორც სამონტაჟო და სქემატურ ნახაზებშია წარმოდგენილი.
საგანგაშო ღლაკები უნდა დამონტაჟდეს ყველა გასასვლელში და კიბის უჯრედის გასასვლელში, იატაკიდან 1.5მ სიმაღლეზე.
აუდიო-ვიზუალური მაუწყებლობისთვის გამოყენებულია სტრობები და სირენები კომბინირებული სტრობთან, უნდა დამონტაჟდეს 2.1მ სიმაღლეზე და უნდა გამოსცემდეს განგაშის სიგნალს არანაკლებ 100დბ/მ2 სიძლიერით.
სხივური დეტექტორები გამოყენებულია ისეთ სივრცეებში, სადაც სტანდარტული დეტექტორი ვერ იმუშავებს ჭერის სიმაღლის სპეციფიურობიდან გამომდინარე. სხივურ დეტექტორებთან გათვალისწინებულია I/O მოდულები, რათა მოდხეს სისტემაში ინტეგრირება.
I/O მოდულები გამოყენებულია ავტომატური ხანძარქრობის სისტემებისთვის, კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემისთვის, სხივური დეტექტორებისთვის და ლიფტისთვის, რათა ავარიული გათიშვის შემთხვევაში სიგნალი მიაწოდოს სახანძრო პანელს და დაეშვას პირველ სართულზე.
სახანძრო პანელი აღჭურვილია Ethernet TCP/IP მოდულით, პროგრამული უზრუნველყოფის მეშვეობით შესაძლებელია სახანძრო სისტემის მონიტორინგი კომპიუტერის მეშვეობით.
სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოხდება ნორმალურ და ავარიულ რეჟიმში სისტემის ტესტირება ფუნქციონირებაზე, ტესტირების შედეგი დოკუმენტად გაფორმდება სათანადო აქტებით და თან დაერთვება მომხმარებლისთვის გადასაცემ დოკუმენტებს.
ავარიული განათება გათვალისწინებულია შენობის ძირითად სივრცეებში და ემსახურება ხანძრის ან საგანგებო მდგომარეობის შემთხვევაში ხალხის სწრაფ და ეფექტურ ევაკუაცის შენობიდან.

ᲡᲐᲮᲐᲜᲫᲠᲝ ᲡᲘᲒᲜᲐᲚᲘᲖᲐᲪᲘᲘᲡ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ ᲡᲢᲠᲣᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲡᲥᲔᲛᲐ



პირობითი აღნიშვნა

- კვამლის დეტექტორი — Smoke Detector
- სხივური დეტექტორი — Beam Detector
- I/O მოდული — I/O Module
- სახანძრო ღილაკი — Fire Alarm Button
- სახანძრო სირენა — Fire Alarm Siren
- სახანძრო პანელი — Fire Alarm Panel

ZERONE

Zerone
Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

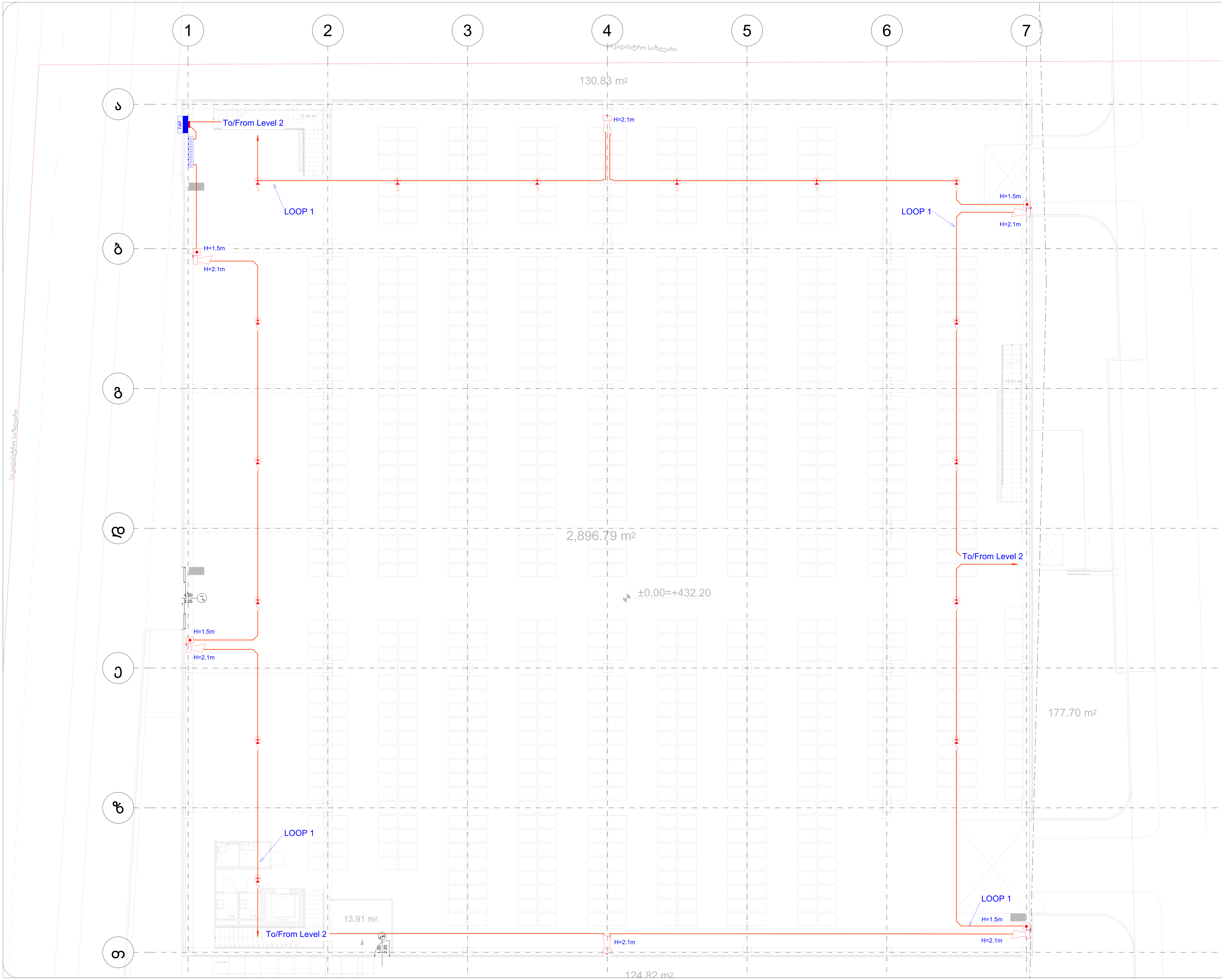
CLIENT
დამკვეთი:

"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲨᲣᲨᲘᲡ ᲥᲣᲩᲐ

TITLE:
სათაური: ᲡᲐᲮᲐᲜᲫᲠᲝ ᲡᲢᲠᲣᲥᲢᲣᲠᲐ

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
X	25.08.2023	Დ.ᲗᲣᲗᲑᲔᲠᲘᲫᲔ	Ნ.ᲯᲐᲑᲐᲮᲘᲫᲔ
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A205		



პირობითი აღნიშვნა

- კვამლის დეტექტორი / Smoke Detector
- სხივური დეტექტორი / Beam Detector
- I/O მოდული / I/O Module
- სახანძრო ღილაკი / Fire Alarm Button
- სახანძრო სირენა / Fire Alarm Siren
- სახანძრო პანელი / Fire Alarm Panel

ZERONE

Zerone
Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

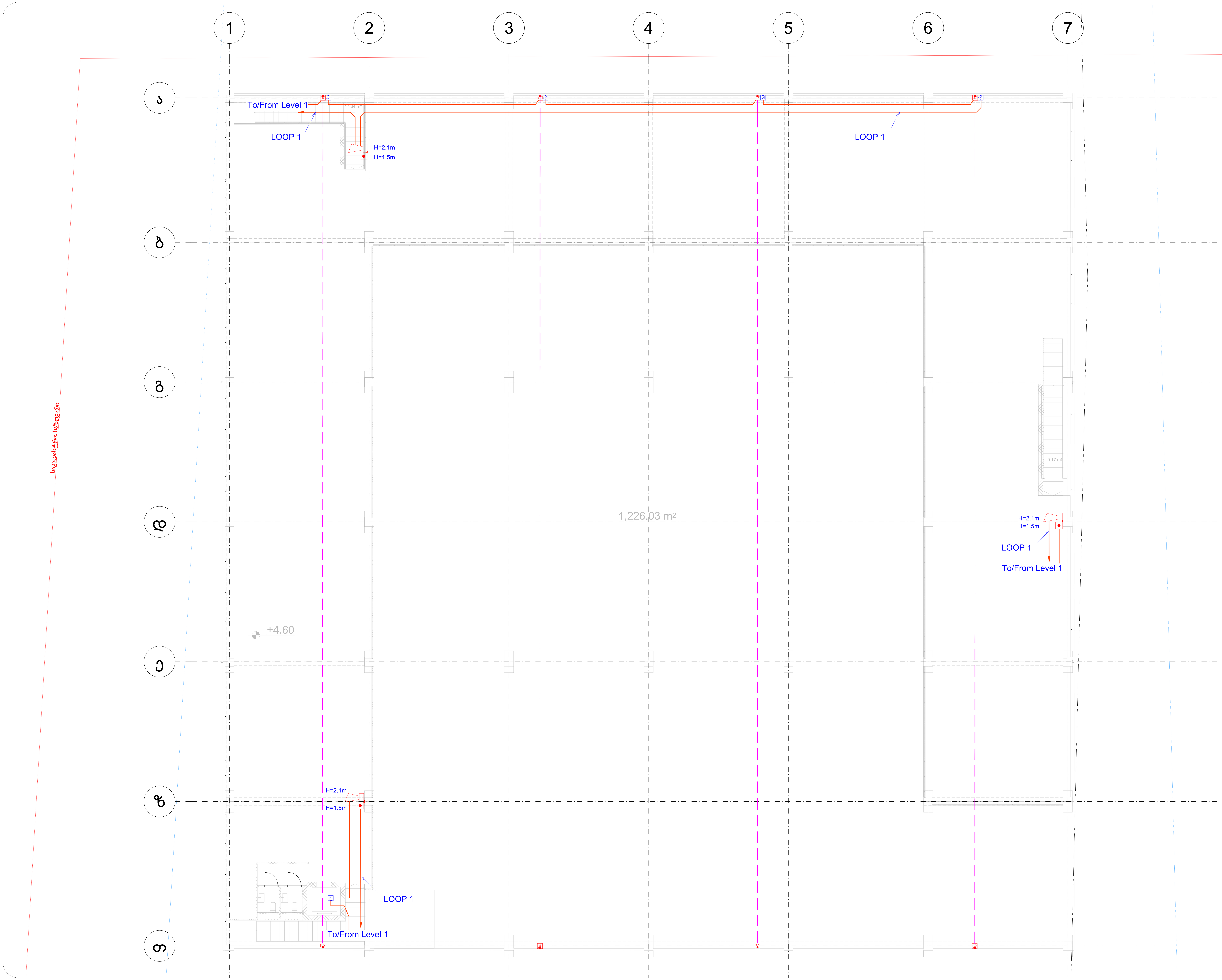
CLIENT
დამკვეთი:

"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲨᲣᲨᲘᲡ ᲥᲣᲩᲐ

TITLE:
სათაური: ᲡᲐᲮᲐᲜᲫᲠᲝ ᲓᲔᲢᲔᲥᲪᲘᲐ +0

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
As indicated	06.09.2023	Დ.ᲗᲣᲗᲑᲔᲠᲘᲫᲔ	Ნ.ᲯᲐᲑᲐᲮᲘᲫᲔ
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A203		



პირობითი აღნიშვნა

	კვამლის დეტექტორი Smoke Detector
BD	სხივური დეტექტორი Beam Detector
I/O	I/O მოდული I/O Module
	სახანძრო ღილაკი Fire Alarm Button
	სახანძრო სირენა Fire Alarm Siren
FAP	სახანძრო პანელი Fire Alarm Panel

ZERONE

Zerone
Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

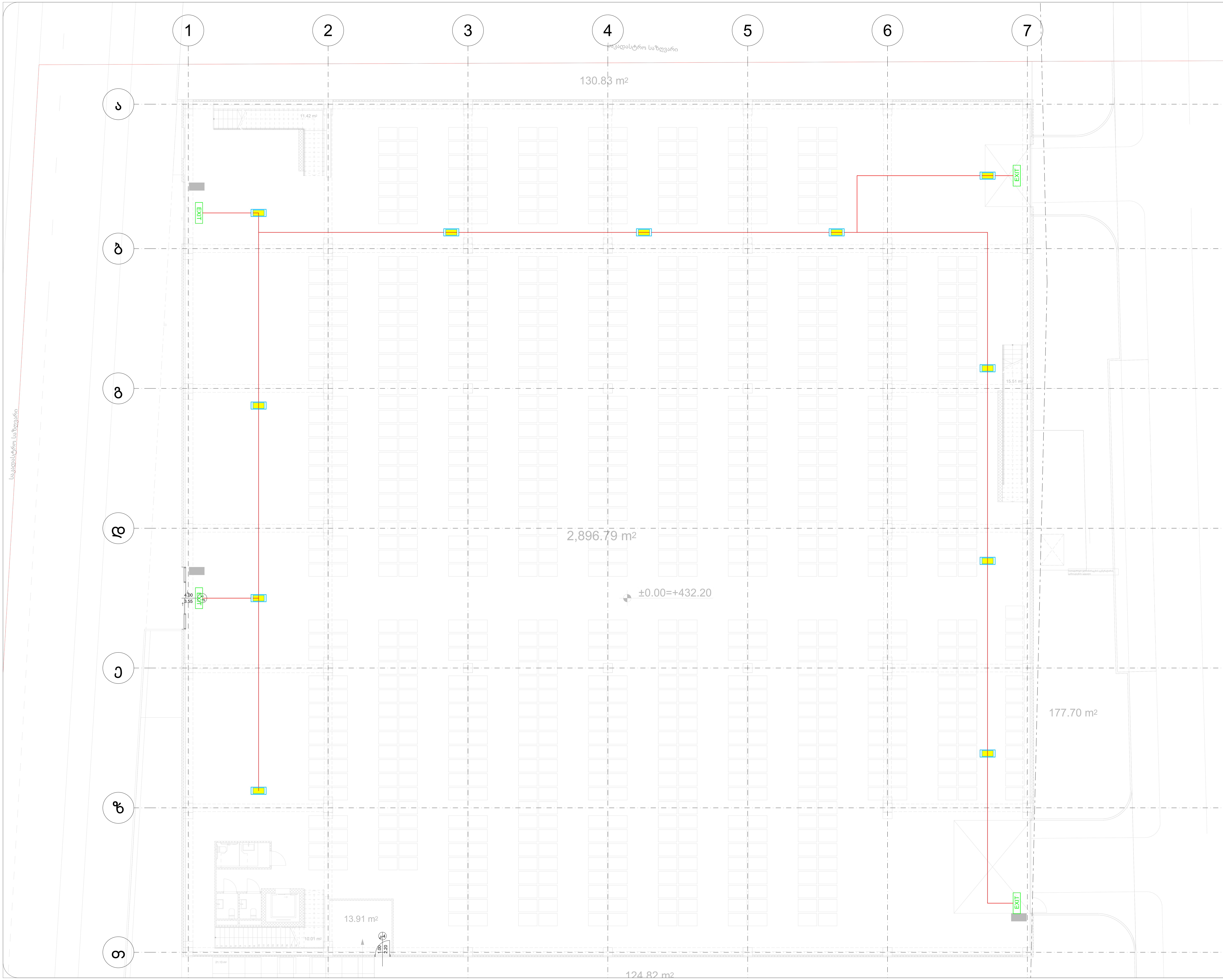
CLIENT
დამკვეთი:

"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი, შუშის ქუჩა

TITLE:
სათაური: სახანძრო დეტექცია +1

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
As indicated	06.09.2023	დ.თუთბერიძე	ნ.ჯაბახიძე
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A204		



პირობითი აღნიშვნა

▭	ავარიული განათება
↓ 🏃	გასასვლელი არის აქ
EXIT	საევაკუაციო გასასვლელი

Zerone

Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

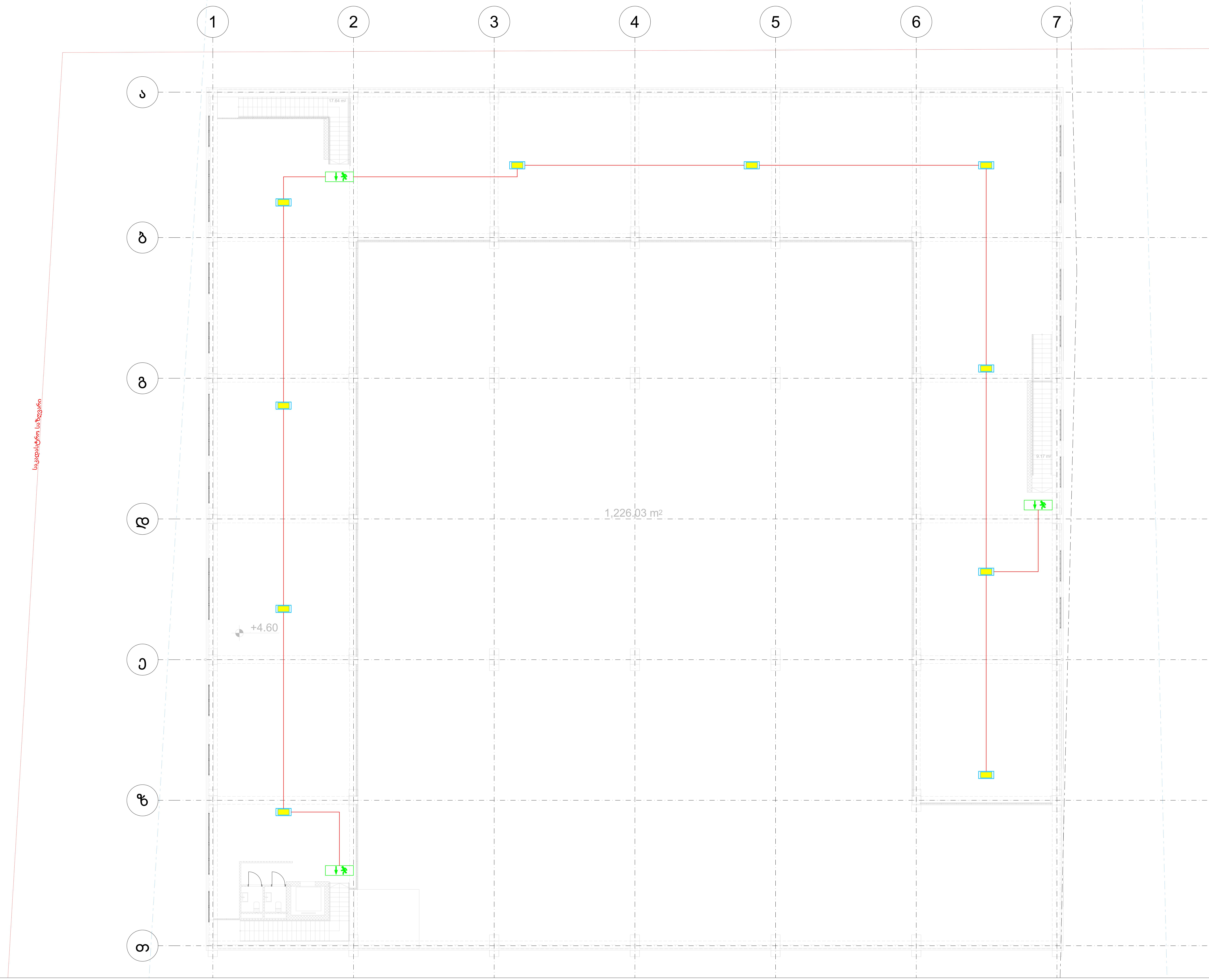
CLIENT
დამკვეთი:

"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი, შუშის ქუჩა

TITLE:
სათაური: საავარიო განათება +0

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
As indicated	06.09.2023	დ.თუთბერიძე	ნ.ჯაბახიძე
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A203		



პირობითი აღნიშვნა

- ავარიული განათება
- გასასვლელი არის აქ
- EXIT — საევაკუაციო გასასვლელი

ZERONE

Zerone

Goderdzi Chokheli Street #17
Tbilisi,Georgia
+995 597 61 43 43
info@zerone.ge
www.zerone.ge

CLIENT
დამკვეთი:

"ELEMENT CONSTRUCTION"

Project Adress:
პროექტის მისამართი: თბილისი, შუშის ქუჩა

TITLE:
სათაური: საავარიო განათება +1

SCALE AT A1:	DATE:	DRAWN:	CHECKED:
As indicated	06.09.2023	დ.თუთბერიძე	ნ.ჯაბახიძე
PROJECT NO:	DRAWING NO:		REVISION:
1	A204		