დამკვეთი
შპს „ვაზი +“

შემსრულებელი
ფ.პ დავით კვარაცხელია

ობიექტის დასახელება:

ქ. თბილისი, დაბა ზაჰესი, კასკადისა და წინამძღვრიშვილის ქუჩების გადაკვეთაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.12.118.009 ფერდის დამცავი კედლის მოწყობის საჭირო სამუშაოების

საპროექტო დოკუმენტაცია

პრ. მთავარი ინჟინერი: *დ. კვარაცხელია*

= თბილისი 2025 =

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, დაბა ზაჰესი, კასკადისა და წინამძღვრიშვილის ქუჩების გადაკვეთაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.12.118.009 ფერდის დამცავი კედლის მოწყობის საჭირო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია ფ.პ დავით კვარაცხელიას მიერ შპს „ვაზი+“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

დამკვეთის მიერ გადმოცემული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა განხორციელებულია შპს „გენგეოს“-ს მიერ, 2025 წელს.

კვლევაში ვკითხულობთ რომ: „საპროექტო უბანი მდებარეობს დიღომი-ორმოიანის სინკლინის ჩრდილოეთ ფრთის ფარგლებში, რომელიც აგებულია ქვედა მიოცენის ე.წ. „საყარაულოს“ ფორიზონტის თიხებით, სუბარგილიტებით და ქვიშაქვებით მათი რაოდენობა 30:30:40 შეადგენს. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩდ340^0 ვარდნის კუთხე კი 50-60^0“.

უბანზე გამოვლენილია გრუნტის წყლები, გამოვლენილი არ არის მაგრამ კვლევის ავტორი არ მათ არსებობას.

ტოპოგრაფიული კვლევა

დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგრაფიული კვლევა განხორციელებულია შპს „ბიემჯი გრუპ“-ის მიერ, რომელზე დაყრდნობითაც კამერალურად განსაზღვრული იქნა განსახორციელებელი სამუშაოების სახეობები სათანადო მოცულობებით და დამუშავდა გრაფიკული მასალა.

ანგარიში

ტერამეშის კედლების გაანგარიშება განხორციელებულია ავტომატიზირებული პროგრამული უზრუნველყოფით GEO 5 Gabion, რომელიც დანართად ერთვის პროექტს(იხ. დანართი).

საპროექტო გადაწყვეტილების მოკლე აღწერა

ადგილზე გათვალისწინებულია ტერამეშის კედლის მოწყობა, სიმაღლით 13 მ-მდე. ტერამეში ეწყობა 5˚-იანი დახრით ქვაბულის ფერდის მხარეს. ტერამეშის კედელი წარმოადგენს გრავიტაციული ტიპის კედელის, სადაც კედლის ტანი ეწყობა გაბიონის ყუთებისაგან, ყუთები შედგება ლითონის მოთუთიებული მავთულისგან ბადის ზომით 80×100მმ, ხოლო კედლისუკანა სივრცეში დამატებითი დამჭერი ძალების წარმოსაქმნელად გათვალისწინებულია ანალოგიური მავთულის ბადით არმირების ელემენტი რომელიც 6-8მ-ის ფარგლებშია.

საწყისი საპროექტო მასალების საანგარიშო მნიშვნელობები შემდეგია:

- ბადის სიმტკიცე გაჭიმვაზე უნდა იყოს მინიმუმ 50კნ/მ,

- ყუთში მოწყობილი ქვების მოცულობითი წონა მინიმუმ 18კნ/მ^3,
- ქვებს შორის შიდა ხახუნის კუთხე 35^0.

- კედლის უკანა სივრციეში გამოსაყენებელი მასალა ქვიშა-ხრეშოვანი მასალა ტკეპნის კოეფიციენტი მინიმუმ 0,98, რომელიც უნდა აკამყოფილებდეს ანგარიშში მოცემული პარამეტრებს.
- ყუთების გადაბმა უნდა უზრუნველყოფდეს მინიმუმ 50კნ/მ დატვირთვისადმი მედეგობას

ტერამეშის მოწყობის ტექნოლოგიური სქემა შემდეგნაირია: სულ უნდა მოეწყოს 27 რიგი, აქედან პირველი 1-6 რიგი სიგანით 2მ. 7-12 რიგი სიგანით 1,5მ, ხოლო 13-27 რიგი სიგანით 1მ. I რიგის მოწყობის შემდგომ მოწყობილი ტერამეშის სიმაღლემდე უნდა მოხდეს უკუჩაყრა, ყრილი დაიტკეპნოს 25 სმ სისქის ფენებად და მოხდეს ტერამეშის შემდგომი რიგის მოწყობა. განივად ყუთებს შორის გადადების ბიჯი შეადგენს 5სმ-ს.

საპროექტო კედლის ფუნდამენტის მოწყობისთვის გათვალისწინებულია რომ უნდა მოიხსნას სრულად სგე1 და შეიცვალოს ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს ფენებად. ტკეპნის კოეფიციენტი მინიმუმ 0,98.

<u>სამუშაოთა ორგანიზაცია</u>

სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია.

სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში დაზუსტდეს მიწისქვეშა კომუნიკაციების არსებობა რისთვისაც უნდა მოხეს კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარ გაფრთხილება და ერთობლივად ადგილის დათვალიერება.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

სამუშაოების შესრულების პროცესში სამშენებლო ორგანიზაცია ვალდებულია:

⇨ შეადგინოს და შეიმუშავოს ინსტრუქცია უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ობიექტის მახასიათებლების გათვალისწინებით;

⇨ ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალსა და მუშებს პასუხისმგებელი პირის მიერ უნდა ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ; აუცილებელია ინსტრუქტაჟი ჩატარდეს უშუალოდ სამუშაო ადგილზეც;

⇨ ობიექტზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც. ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა);

⇨ უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებები (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). უნდა იყოს გზაზე მომუშავეთათვის ჯანსაღი და უსაფრთხო პირობები, თავშესაფარი წვიმის და მზის რადიაციისაგან;

⇨ აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა, მათი სწავლება ყველა მომუშავეთათვის. სამუშაოს დაწყების წინ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება;

⇨ საგზაო მანქანებს უნდა ჰქონდეთ გამართული ხმოვანი შუქსიგნალიზაცია და საგზაო მანქანების სადგომი უნდა იყოს შემოფარგლული ავარიული გაჩერების წითელი სიგნალებით და ბარიერებით დღისით, ხოლო წითელი ფერის სასიგნალო შუქფანრით ღამით;

⇨ უშუალოდ მშენებლობის პერიოდში ყველა ობიექტზე მყოფი მომუშავე პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სანიტარულ-საყოფაცხოვრებო მომსახურებით;

⇨ მოძრაობისას აუცილებელია სახიფათო ზონებში დაიდგას მაფრთხილებელი ნიშნები;

⇨ იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო გახდება ამწეების გამოყენება, მათი მოქმედების ზონაში დაუშვებელია ხალხის ყოფნა;

⇨ მუშაობის პროცესში საქვეითო მოძრაობა უნდა განხორციელდეს მშენებლობის საპირისპირო მხარეს;

მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოები აწარმოოს უსაფრთხოების, შრომის, საწარმოო სანიტარიის წესების სრული დაცვით.

სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია გამოძახებულ იქნეს ყველა კომუნიკაციის მფლობელი და უშუალოდ მათი ზედამხედველობისა და კოორდინაციის ქვეშ განხორციელდეს და გადაწყდეს მშენებლობის საკითხები.

გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოებისას, მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებითა და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფდავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან.
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის ნაგვის ჩაღვრა/ჩაყრა მდინარის/ხევების კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა დასახლებულ პუნქტში. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

<u>უწყისები</u>

ფერდის დამცავი კედლის ტერამიშის ყუთების მოწყობის სამუშაოების უწყისი

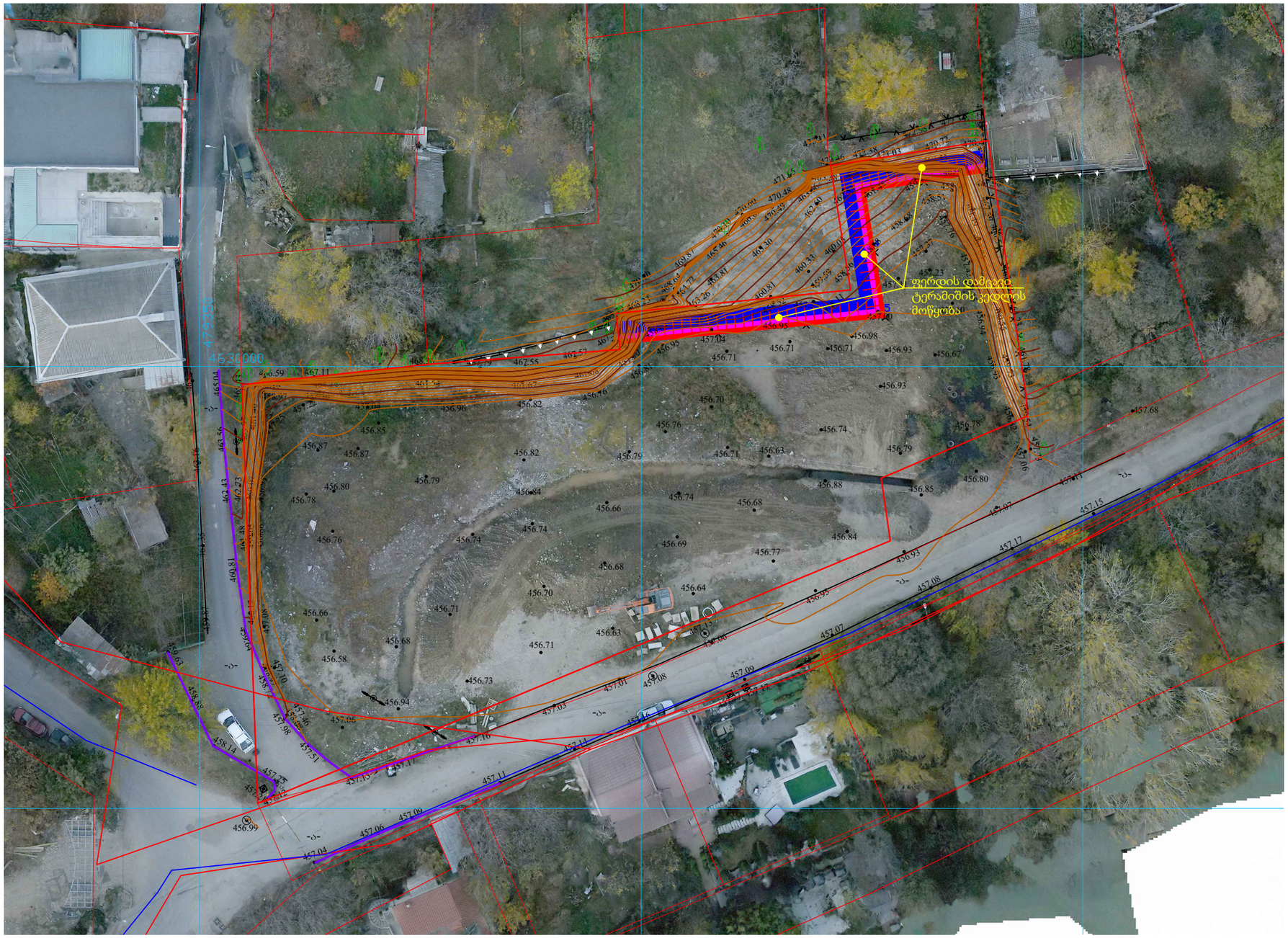
ტერამიშის ყუთის რიგის N	საძირკვლის ქვიშა-ხრეშოვანი საგები	რკ.ბეტონის ბალიში B25 F200 W6		ტერამიშის ყუთი, ზომით: 1,0x2,0x0,5(h)მ ბადის ლენტით 1x8(L)მ	ტერამიშის ყუთი, ზომით: 1,0x1,5x0,5(h)მ ბადის ლენტით 1x8(L)მ	ტერამიშის ყუთი, ზომით: 2,0x1,0x0,5(h)მ ბადის ლენტით 1x6(L)მ	შევსება რიყის ქვით	ტერამიშის კედელის უკანა სივრცის შევსება ფენებად, დატკეპნით, ქვიშა ხრეშოვანი მასალით	მოთუთიებული შესაკრავი მავთული Ø2,2 მმ (5%)	შენიშვნა
		ბეტონი	არმატურა							
№	მ³	მ³	კგ	ც	ც	ც	მ³	მ³	კგ	
1 ÷ 6	366	94,55	4254,75	350,00	0,00	0,00	350,00	2800	153,13	საძირკვლის ქვიშა-ხრეშოვანი საგების მოცულობა დაზუსტდეს ადგილზე
7 ÷ 12	-	-	-	0,00	350,00	0,00	262,50	2800	112,00	
13 ÷ 27	-	-	-	0,00	0,00	436,00	436,00	2925,00	190,75	
				18,00	18,00	18,00	49,50		21,51	გაბიონის ყუთები გათვალისწინებულია მოხვევის ადგილებისთვის, ბადის ლენტის გარეშე
ჯამი:	***366,00***	***94,55***	***4254,75***	***368,00***	***368,00***	***454,00***	***1098,00***	***8525,00***	***477,39***	

ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

#	სამუშაოს დასახლება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
	1	2	3	4
	1. მიწის სამუშაოები			
1.1	III. კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე	მ^3	4485	
1.2	იგივე ხელით	მ^3	12	
1.3	V კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე	მ^3	1380	
1.4	VI კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული პნ. ჩაქუჩებით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე	მ^3	1080	
1.5	სამშენებლო ნაგვის გატანა ნაგავსაყრელზე 5კმ-ზე	მ^3	6957	
	2. ტერამიშის კედლების მოწყობა			
2.1	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით	მ^3	366	
2.2	რკინა-ბეტონის ფუნდამენტი	მ^3		
-	ბეტონი B25 F200 W6	მ^3	95	
-	არმატურა	კგ		
2.3	ტერამიშის ყუთი, ზომით: 1,0x2,0x0,5(h)მ ბადის ლენტით 1x8(L)მ	ც	368	
2.4	ტერამიშის ყუთი, ზომით: 1,0x1,5x0,5(h)მ ბადის ლენტით 1x8(L)მ	ც	368	
2.5	ტერამიშის ყუთი, ზომით: 2,0x1,0x0,5(h)მ ბადის ლენტით 1x6(L)მ	ც	454	
2.6	რიყის ქვით ყუთების შევსება	მ^3	1098	
2.7	მოთუთიებული შესაკრავი მავთული Ø2,2 მმ (5%)	კგ	480	
2.8	გაბიონის ყუთები გათვალისწინებულია მოხვევის ადგილებისთვის, ბადის ლენტის გარეშე	ც	18	
2.9	ქვიშა ხრეშოვანი მასალით კედლისუკანა სივრცის შევსება ფენებად დატკეპნით	მ^3	8525	
2.10	არსებული კედლის დემონტაჟი და ახლის მოწყობა	გ.მ	36	

ნახაზები

გეგმა
ორთოფოტოზე დატანით



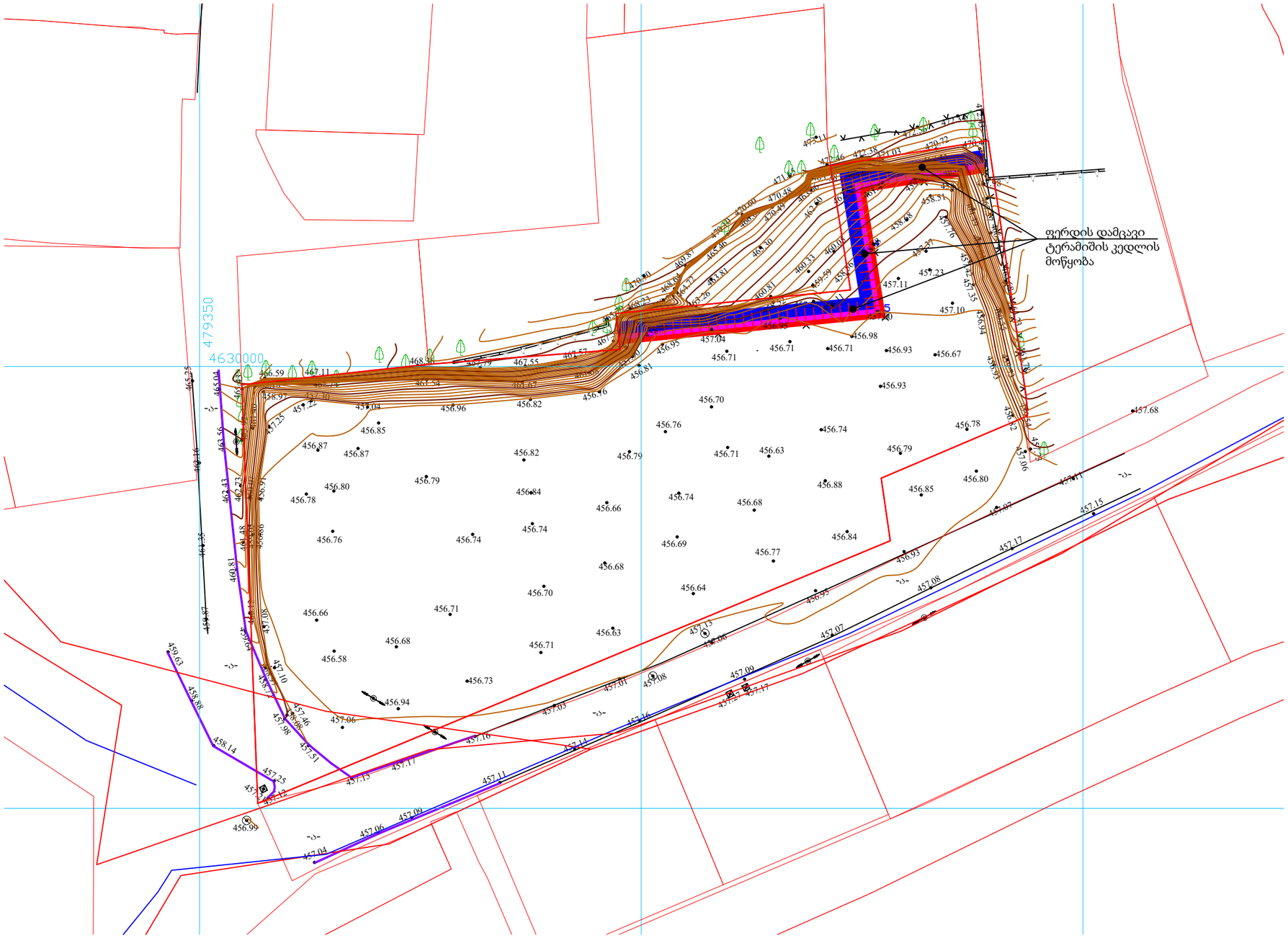
WGS 84 / UTM zone 38N

მ. 1:500

0 15 30 მეტრი

დამკვეთი: შპს „ვაზი +“	ობიექტის დასახელება: ქ. ობილისი, დაბა ზაჯესი, კასკადისა და ყინამძვრიშვილის ქუჩების გადაკვეთაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.12.118.009 ფერდის დამცავი კედლის მოწყობის საჭირო სამუშაოების სააროქიტექტო დოკუმენტაცია				გეგმა ორთოფოტოზე დატანით
		პრ. ავტორი: დ. კვარაცხელია	დ. კვარაცხელია		მასშტაბი: 1:500 · ფურცლის ზომა A-3 · თარიღი: 2025 · ნახაზი: 1

გეგმა



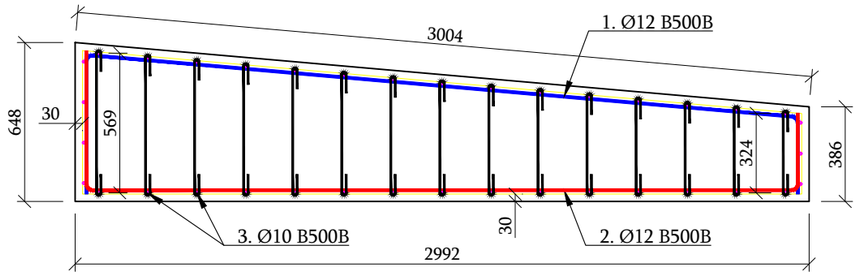
WGS 84 / UTM zone 38N

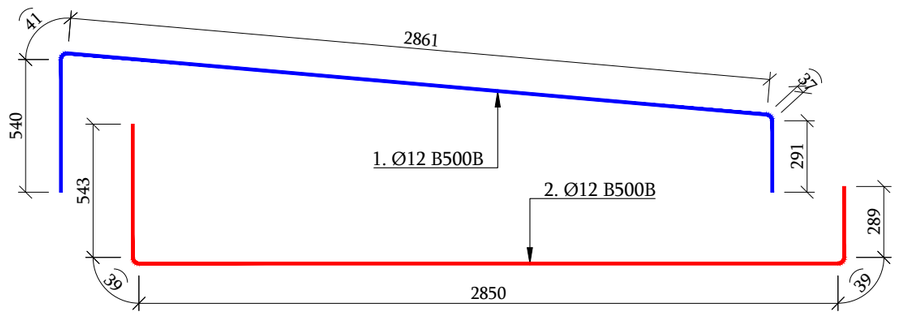
მ. 1:500

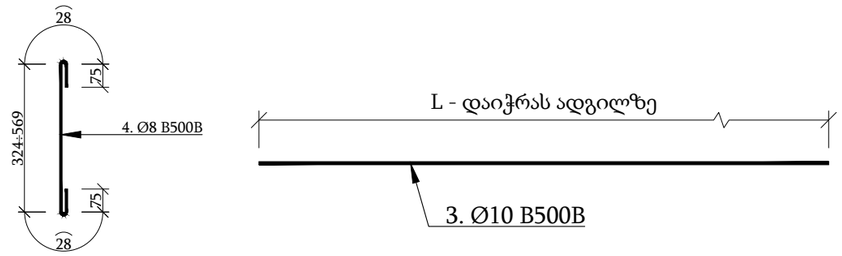
0 15 30 მეტრი

დამკვეთი: შპს „ვაზი +“	ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, დაბა ზაჭესი, კასკადისა და ღინამძღვრიშვილის ქუჩების გადაკვეთაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.12.118.009 ფერდის დამცავი კედლის მოწყობის საჭირო სამუშაოების სააროექტო დოკუმენტაცია				გეგმა
		პრ. ავტორი: დ. კვარაცხელია	დ. კვარაცხელია		მასშტაბი: 1:500 / ფურცლის ზომა A-3 / თარიღი: 2025 / ნახაზი: 2

ბეტონის ბალიშის არმირების სქემა

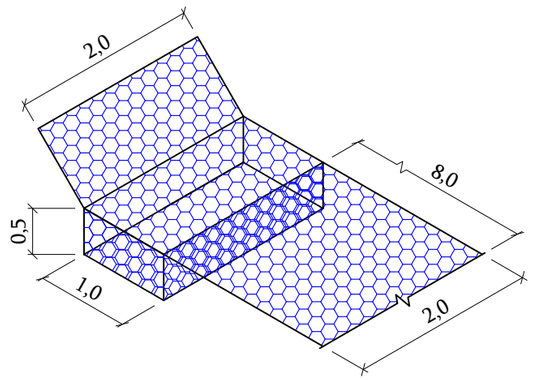




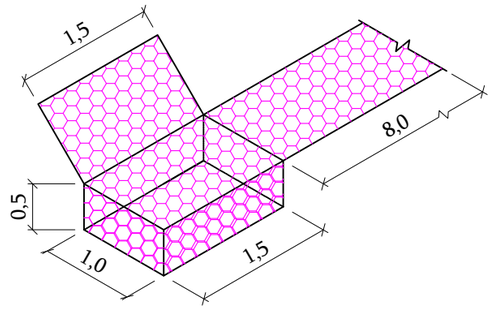


რკ.ბეტონის ბალიშის არმირება L=61,0მ ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია							
პოზ. №	არმატურა	რ-ბა, ც	ერთ. სიგრძე, მმ	ერთ. სიგრძე, გრძ.მ	ერთ. წონა, კგ	სულ წონა, კგ	შენიშვნა
1	Ø12 B500B	305	3770	3.770	0.888	1021.07	
2	Ø12 B500B	305	3760	3.760	0.888	1018.36	
3	Ø10 B500B	37	61000	61.000	0.617	1392.57	
4	Ø8 B500B	2318	654	0.654	0.395	598.81	
					არმატურა Ø8 B500B, კგ	598.81	
					არმატურა Ø10 B500B, კგ	1392.57	
					არმატურა Ø12 B500B, კგ	2039.43	
					გადანაჭრები 5%, კგ	201.54	
					სულ წონა, კგ	4232.34	
					კგ/მ^3	44.76	
					ბეტონი B25, მ^3	94.55	

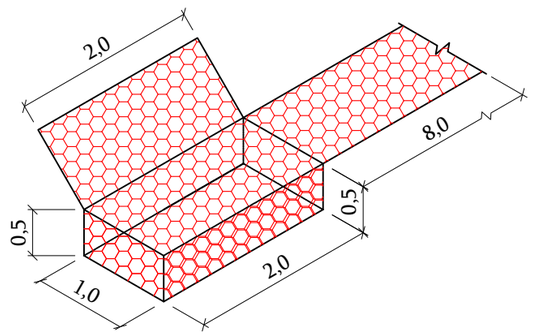
ტერამიშის ყუთი 2,0x1,0x0,5(h)მ



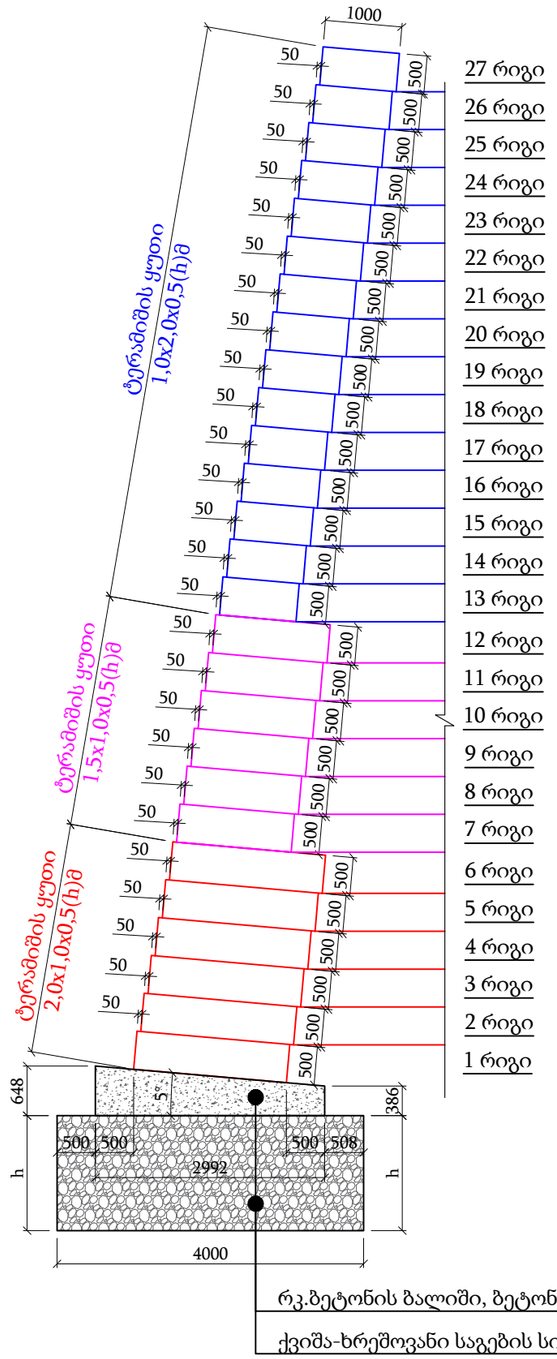
ტერამიშის ყუთი 1,5x1,0x0,5(h)მ



ტერამიშის ყუთი 2,0x1,0x0,5(h)მ



ტერამიშის კედლის მოწყობის სქემატური ჭრილი



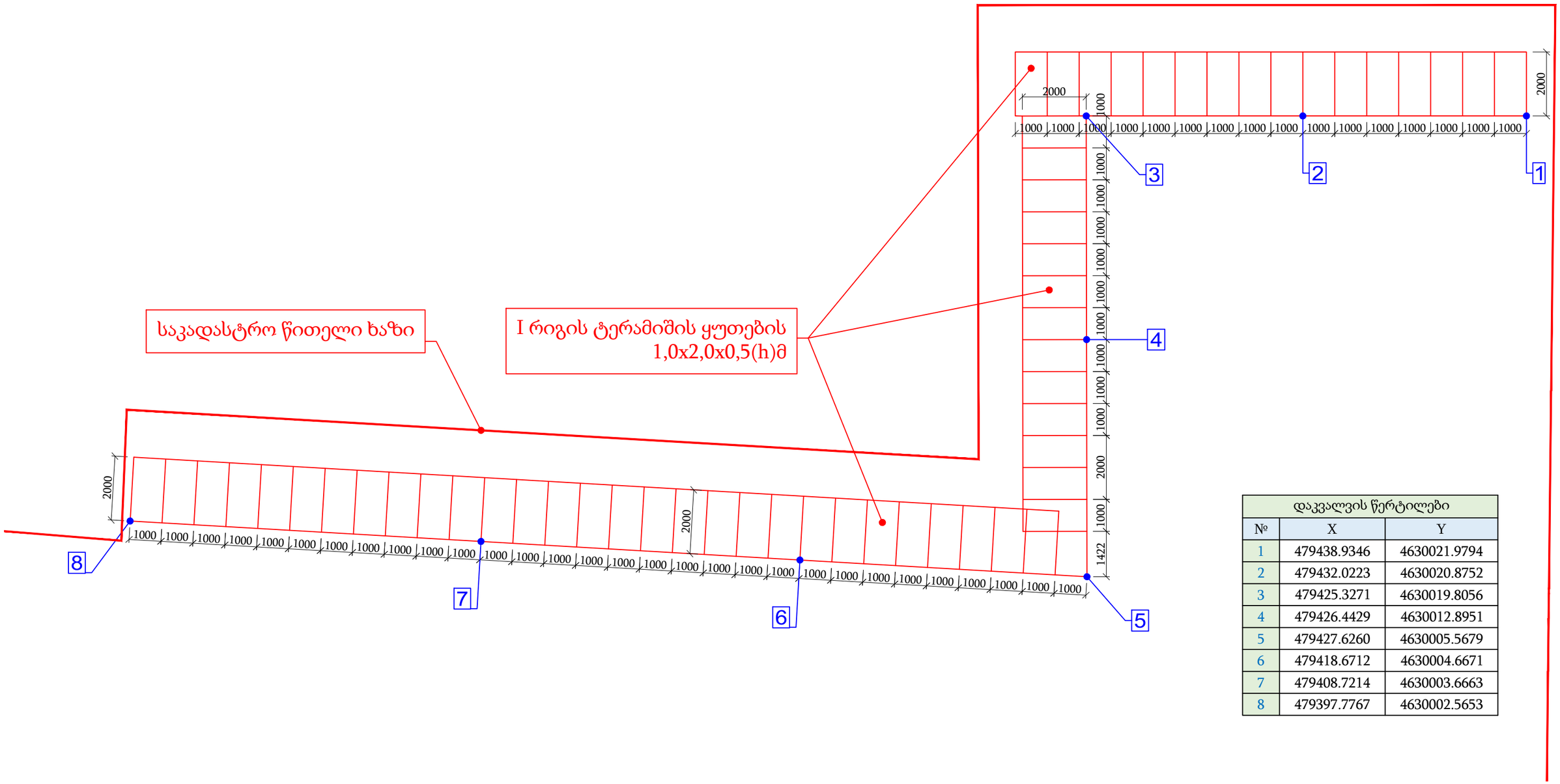
რკ.ბეტონის ბალიში, ბეტონი B25

ქვიშა-ხრეშოვანი საგების სისქე დაზუსტდეს ადგილზე;

დამკვეთი: შპს „ვაზი +“	ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, დაბა ზაჯესი, კასპადისა და ყინამძღვრიშვილის ქუჩების გადაკვეთაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.12.118.009 შერდის დამცავი კედლის მოწყობის საჭირო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია			ტერამიშის ყუთი, სქემატური ჭრილი, რკ.ბეტონის ბალიშის არმირების სქემა
	პრ. ავტორი: დ. კპარაცხელია	დ. კპარაცხელია		მასშტაბი: 1:80 / შურცლის ზომა A-3 / თარიღი: 2025 / ნახაზი: 3

ფასადი:	ვაკე „ვაზი +“		
ობიექტის ადგილმდებარეობა: ქ. თბილისი, ჯიქიას ქუჩა №5 ჯიქიას ქუჩის №5ა/ბ, №5გ/დ, №5ე/ვ, №5ზ/თ, №5ი/კ, №5ლ/მ, №5ნ/ო, №5პ/ჟ, №5რ/ს, №5ტ/უ, №5ფ/ქ, №5ღ/ყ, №5შ/ჩ, №5ც/ძ, №5წ/ჭ, №5ხ/ჯ, №5ჰ/ჰ, №5ჯ/ხ, №5ჭ/წ, №5ძ/ც, №5ჩ/შ, №5ყ/ღ, №5ქ/ფ, №5ჟ/პ, №5ო/ნ, №5მ/ლ, №5კ/ი, №5თ/ტ, №5ს/რ, №5ვ/ე, №5ბ/ა,

ფერდის დამცავი კედლის I რიგის ტერამიშის ყუთების 1,0x2,0x0,5(h)მ განაწილების გეგმა



დაკვალვის წერტილები		
№	X	Y
1	479438.9346	4630021.9794
2	479432.0223	4630020.8752
3	479425.3271	4630019.8056
4	479426.4429	4630012.8951
5	479427.6260	4630005.5679
6	479418.6712	4630004.6671
7	479408.7214	4630003.6663
8	479397.7767	4630002.5653

დამკვეთი: შპს „ვაზი +“	ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, დაბა ზაჭესი, კასკადისა და წინამძღვრიშვილის ქუჩების გადაკვეთაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.12.118.009 ფერდის დამცავი კედლის მოწყობის სახიზრო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია				ფერდის დამცავი კედლის I რიგის ტერამიშის ყუთების 1,0x2,0x0,5(h)მ განაწილების გეგმა
		პრ. ავტორი: დ. კპარაცხელია	დ. კპარაცხელია		მასშტაბი: 1:80 · ფურცლის ზომა A-3 · თარიღი: 2025 · ნახაზი: 5

დანართი

კედლის ანგარიში

Расчёт габиона

Исходные данные

Дата : 19.11.2025

Настройка

Стандарт. - коэффрициенты запаса

Расчёт стен

Методика проверки : коэффициенты запаса
Расчёт активного давления : Coulomb (ČSN 730037)
Расчёт пассивного давления : Caquot-Kerisel
Расчёт землетрясения : Mononobe-Okabe
Форма клина грунта : рассчитать наклонным
Допустимый эксцентриситет : 0,333

Коэффициенты запаса			
Постоянная проектная ситуация			
Коэффициент запаса на опрокидывание :	SF_o =	1,50	[–]
Коэффициент запаса на смещение :	SF_s =	1,50	[–]
Коэффициент редукции несущей способности грунта основания :	SF_b =	1,50	[–]
Коэффициент запаса нагружения сетки :	SF_n =	1,50	[–]

Коэффициенты редукции			
Постоянная проектная ситуация			
Коэффициент редукции трения между блоками :	γ_f =	1,50	[–]

Материалы блока-заполнение

Номер	Имя	γ [кН/м³]	φ [°]	c [кПа]
1	Материал № 1	18,00	35,00	0,00

Материалы блоков-сетка

Номер	Имя	Прочность сетки R_t [кН/м]	Расстояние вертикальных сеток v [м]	Несущая способность лицевого соединения R_s [кН/м]
1	Материал № 1	50,00	1,00	50,00

Геометрия конструкции

Номер	Ширина b [м]	Высота h [м]	Отскок a [м]	Материал
27	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
26	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
25	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
24	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
23	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
22	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
21	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
20	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
19	1,00	0,50	0,05	Материал № 1

Номер	Ширина b [м]	Высота h [м]	Отскок a [м]	Материал
18	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
17	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
16	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
15	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
14	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
13	1,00	0,50	0,05	Материал № 1
12	1,50	0,50	0,05	Материал № 1
11	1,50	0,50	0,05	Материал № 1
10	1,50	0,50	0,05	Материал № 1
9	1,50	0,50	0,05	Материал № 1
8	1,50	0,50	0,05	Материал № 1
7	1,50	0,50	0,05	Материал № 1
6	2,00	0,50	0,05	Материал № 1
5	2,00	0,50	0,05	Материал № 1
4	2,00	0,50	0,05	Материал № 1
3	2,00	0,50	0,05	Материал № 1
2	2,00	0,50	0,05	Материал № 1
1	2,00	0,50	-	Материал № 1

Номер	Длина армировочного выпуска сетки	Длина армировочного выпуска l [м]	Несущая способность R_t [кН/м^2]	Материал
27	Да	6,00	50,00	Материал № 1
26	Да	6,00	50,00	Материал № 1
25	Да	6,00	50,00	Материал № 1
24	Да	6,00	50,00	Материал № 1
23	Да	6,00	50,00	Материал № 1
22	Да	6,00	50,00	Материал № 1
21	Да	6,00	50,00	Материал № 1
20	Да	6,00	50,00	Материал № 1
19	Да	6,00	50,00	Материал № 1
18	Да	6,00	50,00	Материал № 1
17	Да	6,00	50,00	Материал № 1
16	Да	6,00	50,00	Материал № 1
15	Да	6,00	50,00	Материал № 1
14	Да	6,00	50,00	Материал № 1
13	Да	6,00	50,00	Материал № 1
12	Да	6,00	50,00	Материал № 1
11	Да	8,00	50,00	Материал № 1
10	Да	8,00	50,00	Материал № 1
9	Да	8,00	50,00	Материал № 1
8	Да	8,00	50,00	Материал № 1
7	Да	8,00	50,00	Материал № 1
6	Да	8,00	50,00	Материал № 1
5	Да	8,00	50,00	Материал № 1
4	Да	8,00	50,00	Материал № 1

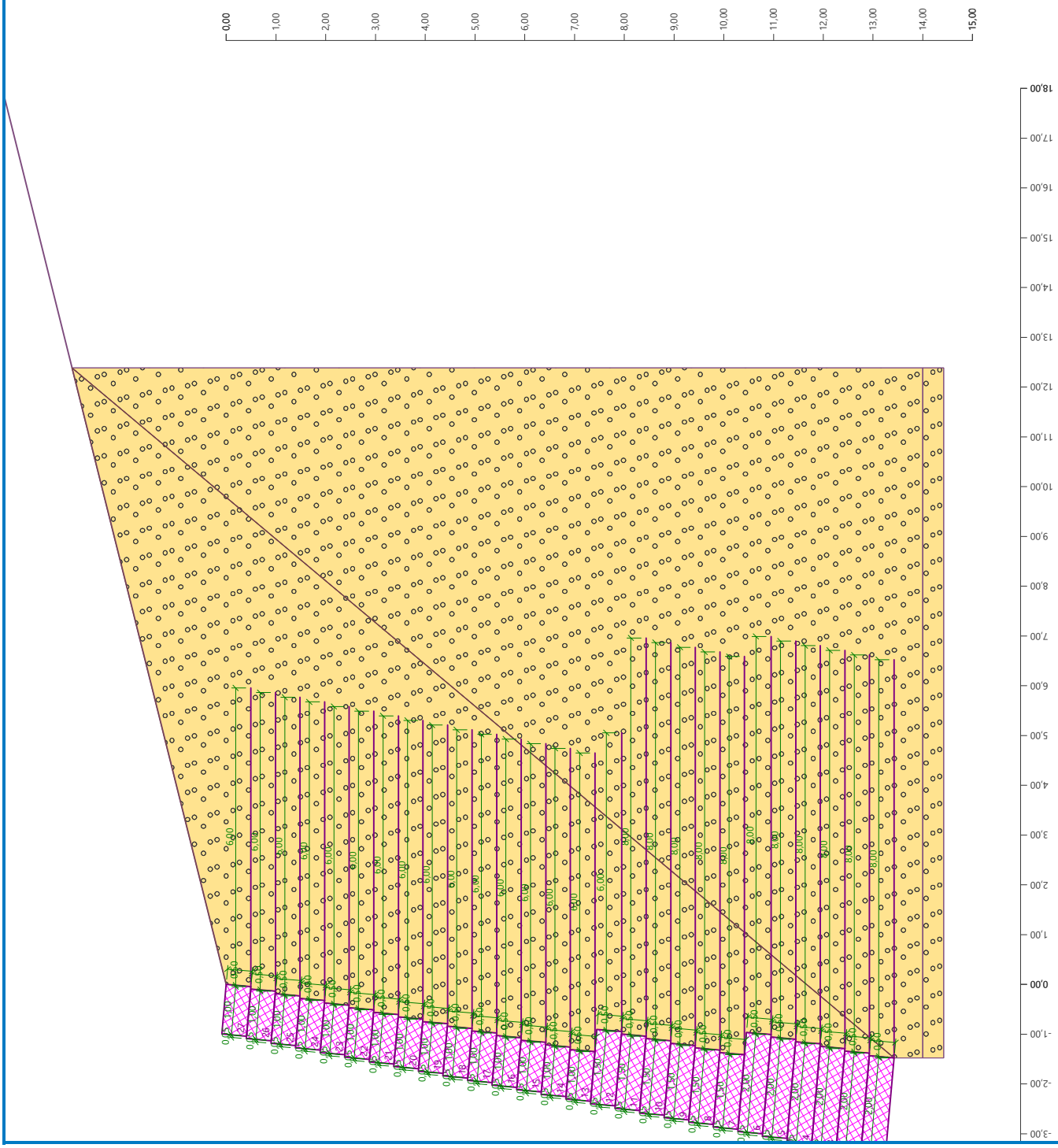
Номер	Длина армировочного выпуска сетки	Длина армировочного выпуска l [м]	Несущая способность R_t [кН/м^2]	Материал
3	Да	8,00	50,00	Материал № 1
2	Да	8,00	50,00	Материал № 1
1	Да	8,00	50,00	Материал № 1

Номер	Длина армировочного выпуска сетки	Коэффициент C_i [–]	Длина анкеровки арматуры l_k [м]	Несущая способность T_p [кН/м^2]	Материал
27	Да	0,80	-	-	Материал № 1
26	Да	0,80	-	-	Материал № 1
25	Да	0,80	-	-	Материал № 1
24	Да	0,80	-	-	Материал № 1
23	Да	0,80	-	-	Материал № 1
22	Да	0,80	-	-	Материал № 1
21	Да	0,80	-	-	Материал № 1
20	Да	0,80	-	-	Материал № 1
19	Да	0,80	-	-	Материал № 1
18	Да	0,80	-	-	Материал № 1
17	Да	0,80	-	-	Материал № 1
16	Да	0,80	-	-	Материал № 1
15	Да	0,80	-	-	Материал № 1
14	Да	0,80	-	-	Материал № 1
13	Да	0,80	-	-	Материал № 1
12	Да	0,80	-	-	Материал № 1
11	Да	0,80	-	-	Материал № 1
10	Да	0,80	-	-	Материал № 1
9	Да	0,80	-	-	Материал № 1
8	Да	0,80	-	-	Материал № 1
7	Да	0,80	-	-	Материал № 1
6	Да	0,80	-	-	Материал № 1
5	Да	0,80	-	-	Материал № 1
4	Да	0,80	-	-	Материал № 1
3	Да	0,80	-	-	Материал № 1
2	Да	0,80	-	-	Материал № 1
1	Да	0,80	-	-	Материал № 1

Отклонение от вертикали = 5,00 °
Общая высота = 13,34 м
Общий объём стенки = 18,00 м^3/м

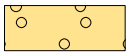
[GEO5 - Габион (64 bit) | версия 5.2026.9 | 6007 Absolute service (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.ru]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Наименование : Геометрия | Этап - расчет : 1 - 0

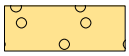


[GEO5 - Габион (64 bit) | версия 5.2026.9 | 6007 Absolute service (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.ru]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Основные параметры грунтов

Номер	Имя	Образец грунта	φ_{ef} [°]	c_{ef} [кПа]	γ [кН/м³]	γ_{su} [кН/м³]	δ [°]
1	Тугопластичная или мягкопластичная глина (CL, CI), Полутвёрдая консистенция		19,00	12,00	21,00	11,00	12,00
2	Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность		35,50	0,00	19,00	9,00	22,00

Параметры грунтов для расчёта натурального давления

Номер	Имя	Образец грунта	Тип расчёта	φ_{ef} [°]	ν [–]	OCR [–]	K_0 [–]
1	Тугопластичная или мягкопластичная глина (CL, CI), Полутвёрдая консистенция		несвязный	19,00	-	-	-
2	Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность		переуплотнённый	-	-	1,00	-

Параметры грунтов

Тугопластичная или мягкопластичная глина (CL, CI), Полутвёрдая консистенция

Базовые данные

Удельный вес : $\gamma = 21,00$ [кН/м³]
Напряжённое состояние : эффективное
Угол внутреннего трения : $\varphi_{ef} = 19,00$ [°]
Сцепление : $c_{ef} = 12,00$ [кПа]
Угол трения грунта по материалу конструкции : $\delta = 12,00$ [°]

Бытовое давление

Бытовое давление : Несвязный грунт

Взвешивающее давление

Взвешивающая сила : обычный
Удельный вес водонасыщенного грунта : $\gamma_{sat} = 21,00$ [кН/м³]

Показать

Образец : 

Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность

Базовые данные

Удельный вес : $\gamma = 19,00$ [кН/м³]
Напряжённое состояние : эффективное
Угол внутреннего трения : $\varphi_{ef} = 35,50$ [°]
Сцепление : $c_{ef} = 0,00$ [кПа]
Угол трения грунта по материалу конструкции : $\delta = 22,00$ [°]

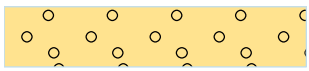
Бытовое давление

Бытовое давление : переуплотнённый грунт
Коэффициент переуплотнения : OCR = 1,00 [-]

Взвешивающее давление

Взвешивающая сила : обычный
Удельный вес водонасыщенного грунта : $\gamma_{sat} = 19,00$ [кН/м³]

Показать

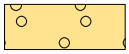
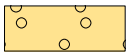
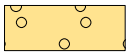
Образец : 

[GEO5 - Габион (64 bit) | версия 5.2026.9 | 6007 Absolute service (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.ru]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Засыпка позади конструкции

Присвоенный грунт : Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность
Угол наклона = 50,00 °

Геологический профиль и привязка грунтов

Номер	Толщина слоя t [м]	Глубина z [м]	Привязка грунта	Образец грунта
1	14,00	0,00 .. 14,00	Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность	
2	2,00	14,00 .. 16,00	Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность	
3	-	16,00 .. ∞	Гравийный (дресвяный) грунт с примесью мелкого песка (G-F), плотность	

Заложение

Тип заложения : грунт из геологического разреза

Форма рельфа

Наклон рельефа за конструкцией 1: 4,00 (угол наклона - 14,04 °).

Влияние воды

Уровень грунтовой воды ниже уровня конструкции

Сопротивление на лицевой стороне конструкции

Сопротивление на лицевой стороне конструкции не учтено

Общая настройка расчёта

Минимальное давление для подбора размеров принято $\sigma_{a,min} = 0{,}20\sigma_z$

Настройка расчёта этапа

Проектная ситуация : постоянная
Понижение угла трения грунт/грунт : без понижения

Проверка № 1

Расчёт активного давления за конструкцией - промежуточные результаты

Слой №	Толщина [м]	α [°]	φ_d [°]	c_d [кПа]	γ [кН/м³]	δ_d [°]	K_a	Примечание
1	0,50	-5,00	35,50	0,00	19,00	22,00	0,243	
2	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
3	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
4	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
5	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
6	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
7	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
8	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
9	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
10	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
11	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
12	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
13	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
14	0,21	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
15	0,29	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
16	0,49	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
17	0,04	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
18	0,50	-5,00	35,50	0,00	19,00	22,00	0,243	

Слой №	Толщина [м]	α [°]	φ_d [°]	c_d [кПа]	γ [кН/м³]	δ_d [°]	K_a	Примечание
19	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
20	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
21	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
22	0,21	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
23	0,29	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
24	0,49	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
25	0,04	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
26	0,50	-5,00	35,50	0,00	19,00	22,00	0,243	
27	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
28	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
29	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
30	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
31	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
32	0,00	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	

Эпюра активного давления за конструкцией (без пригрузки)

Минимальное давление для подбора размеров принято $\sigma_{a,min} = 0{,}20\sigma_z$

Слой №	Начало [м] / Конец [м]	σ_z [кПа]	σ_w [кПа]	Давление [кПа]	Горизонтальная составляющая [кПа]	Вертикальная составляющая [кПа]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,50	9,46	0,00	2,30	2,20	0,67
2	0,50	9,47	0,00	2,29	2,19	0,67
	0,99	18,84	0,00	4,57	4,37	1,33
3	0,99	18,85	0,00	4,57	4,37	1,33
	1,49	28,23	0,00	6,84	6,54	2,00
4	1,49	28,23	0,00	6,84	6,55	2,00
	1,98	37,61	0,00	9,12	8,72	2,66
5	1,98	37,61	0,00	9,12	8,72	2,66
	2,47	46,99	0,00	11,39	10,90	3,32
6	2,47	46,99	0,00	11,39	10,90	3,32
	2,97	56,37	0,00	13,66	13,07	3,99
7	2,97	56,37	0,00	13,67	13,07	3,99
	3,46	65,75	0,00	15,94	15,25	4,65
8	3,46	65,75	0,00	15,94	15,25	4,65
	3,95	75,13	0,00	18,21	17,42	5,31
9	3,95	75,13	0,00	18,21	17,42	5,31
	4,45	84,51	0,00	20,49	19,60	5,97
10	4,45	84,51	0,00	20,49	19,60	5,97
	4,94	93,89	0,00	22,76	21,77	6,64
11	4,94	93,90	0,00	22,76	21,77	6,64
	5,44	103,27	0,00	25,03	23,95	7,30
12	5,44	103,28	0,00	25,04	23,95	7,30
	5,93	112,66	0,00	27,31	26,12	7,96
13	5,93	112,66	0,00	27,31	26,12	7,96
	6,42	122,04	0,00	29,58	28,30	8,63

Слой №	Начало [м] Конец [м]	σ_z [кПа]	σ_w [кПа]	Давление [кПа]	Горизонтальная составляющая [кПа]	Вертикальная составляющая [кПа]
14	6,42	122,04	0,00	29,58	28,30	8,63
	6,63	125,98	0,00	30,54	29,21	8,91
15	6,63	125,98	0,00	78,81	42,43	66,40
	6,92	131,42	0,00	82,21	44,27	69,27
16	6,92	131,42	0,00	82,21	44,27	69,27
	7,41	140,80	0,00	88,08	47,43	74,22
17	7,41	140,80	0,00	88,08	47,43	74,22
	7,45	141,54	0,00	88,54	47,68	74,61
18	7,45	141,54	0,00	34,36	32,86	10,05
	7,95	151,01	0,00	36,66	35,06	10,72
19	7,95	151,01	0,00	36,61	35,02	10,68
	8,44	160,39	0,00	38,88	37,19	11,34
20	8,44	160,39	0,00	38,88	37,19	11,34
	8,94	169,77	0,00	41,15	39,36	12,00
21	8,94	169,77	0,00	41,15	39,37	12,00
	9,43	179,15	0,00	43,43	41,54	12,67
22	9,43	179,15	0,00	43,43	41,54	12,67
	9,64	183,09	0,00	44,38	42,45	12,94
23	9,64	183,09	0,00	114,53	61,67	96,51
	9,92	188,53	0,00	117,93	63,50	99,38
24	9,92	188,53	0,00	117,94	63,50	99,38
	10,42	197,91	0,00	123,80	66,66	104,32
25	10,42	197,91	0,00	123,80	66,66	104,32
	10,46	198,66	0,00	124,27	66,91	104,71
26	10,46	198,66	0,00	48,23	46,12	14,10
	10,95	208,12	0,00	50,52	48,32	14,77
27	10,95	208,12	0,00	50,45	48,26	14,71
	11,45	217,50	0,00	52,72	50,43	15,38
28	11,45	217,51	0,00	52,73	50,43	15,38
	11,94	226,88	0,00	55,00	52,61	16,04
29	11,94	226,89	0,00	55,00	52,61	16,04
	12,44	236,27	0,00	57,27	54,78	16,70
30	12,44	236,27	0,00	57,27	54,78	16,70
	12,93	245,65	0,00	59,55	56,96	17,37
31	12,93	245,65	0,00	59,55	56,96	17,37
	13,42	254,99	0,00	61,81	59,12	18,03
32	13,42	254,99	0,00	61,81	59,12	18,03
	13,42	255,03	0,00	61,82	59,13	18,03

Вычисленные силы, действующие на конструкцию

Имя	F_{hor} [кН/м]	Точка приложения z [м]	F_{vert} [кН/м]	Точка приложения x [м]	Расчётный коэффициент
Вес - стена	0,00	-5,55	324,00	1,76	1,000
Вес - клин грунта	0,00	-3,08	3,46	2,24	1,000
Вес - клин грунта	0,00	-6,08	3,46	2,30	1,000

Имя	F_{hor} [кН/м]	Точка приложения z [м]	F_{vert} [кН/м]	Точка приложения x [м]	Расчётный коэффициент
Активное давление	424,82	-4,31	242,43	2,38	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	0,17	0,00	1,99	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-0,32	0,00	2,30	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-0,81	0,00	2,61	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-1,31	0,00	2,91	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-1,80	0,00	3,22	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-2,29	0,00	3,53	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-2,83	0,00	3,86	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-3,33	0,00	4,17	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-3,82	0,00	4,48	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-4,31	0,00	4,78	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-4,81	0,00	5,09	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-5,30	0,00	5,40	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-5,84	0,00	5,73	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-6,33	0,00	6,04	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-6,83	0,00	6,35	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-7,32	0,00	6,65	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-7,81	0,00	6,96	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-8,31	0,00	7,27	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-8,80	0,00	7,57	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-9,29	0,00	7,88	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-9,79	0,00	8,19	1,000
Выпуск армировочной сетки	-42,28	-10,28	0,00	8,50	1,000
Выпуск армировочной сетки	-20,46	-10,78	0,00	8,80	1,000
Выпуск армировочной сетки	-2,51	-11,27	0,00	9,11	1,000
Выпуск армировочной сетки	0,00	-11,76	0,00	9,42	1,000
Выпуск армировочной сетки	0,00	-12,26	0,00	9,72	1,000
Выпуск армировочной сетки	0,00	-12,75	0,00	10,03	1,000

Проверка стены в целом

Проверка на опрокидывание

Удерживающий момент M_{res} = 6900,50 кНм/м

Опрокидывающий момент M_{ovr} = 1830,40 кНм/м

Коэффициент запаса = 3,77 > 1,50

Стена на опрокидывание ПОДХОДИТ

Проверка на перемещение

Горизонтальная сила удерживающая H_{res} = 1549,08 кН/м

Горизонтальная сила сдвигающая H_{act} = 373,24 кН/м

Коэффициент запаса = 4,15 > 1,50

Стена на перемещение ПОДХОДИТ

Общая проверка - СТЕНА ПОДХОДИТ

Несущая способность грунта основания

Силы действующие в центре подошвы фундамента

Номер	Момент [кНм/м]	Нормальная сила [кН/м]	Сдвигающая сила [кН/м]	Эксцентриситет [–]	Напряжение [кПа]
1	-4461,90	511,00	-732,34	0,000	304,10

Нормативные силы в середине подошвы фундамента (расчёт осадки)

Номер	Момент [кНм/м]	Нормальная сила [кН/м]	Сдвигающая сила [кН/м]
1	-4461,90	511,00	-732,34

Подбор размеров № 1

Расчёт активного давления за конструкцией - промежуточные результаты

Слой №	Толщина [м]	α [°]	φ_d [°]	c_d [кПа]	γ [кН/м³]	δ_d [°]	K_a	Примечание
1	0,50	-5,00	35,50	0,00	19,00	22,00	0,243	
2	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
3	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
4	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
5	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
6	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
7	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
8	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
9	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
10	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
11	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
12	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
13	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
14	0,21	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
15	0,29	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
16	0,49	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
17	0,04	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
18	0,50	-5,00	35,50	0,00	19,00	22,00	0,243	
19	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
20	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
21	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
22	0,21	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
23	0,29	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
24	0,49	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
25	0,04	21,92	35,50	0,00	19,00	35,50	0,626	
26	0,50	-5,00	35,50	0,00	19,00	22,00	0,243	
27	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
28	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
29	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	
30	0,49	-5,04	35,50	0,00	19,00	22,00	0,242	

Эпюра активного давления за конструкцией (без пригрузки)

Минимальное давление для подбора размеров принято $\sigma_{a,min} = 0{,}20\sigma_z$

Слой №	Начало [м] Конец [м]	σ_z [кПа]	σ_w [кПа]	Давление [кПа]	Горизонтальная составляющая [кПа]	Вертикальная составляющая [кПа]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,50	9,46	0,00	2,30	2,20	0,67
2	0,50	9,47	0,00	2,29	2,19	0,67
	0,99	18,84	0,00	4,57	4,37	1,33
3	0,99	18,85	0,00	4,57	4,37	1,33
	1,49	28,23	0,00	6,84	6,54	2,00
4	1,49	28,23	0,00	6,84	6,55	2,00
	1,98	37,61	0,00	9,12	8,72	2,66
5	1,98	37,61	0,00	9,12	8,72	2,66
	2,47	46,99	0,00	11,39	10,90	3,32
6	2,47	46,99	0,00	11,39	10,90	3,32
	2,97	56,37	0,00	13,66	13,07	3,99
7	2,97	56,37	0,00	13,67	13,07	3,99
	3,46	65,75	0,00	15,94	15,25	4,65
8	3,46	65,75	0,00	15,94	15,25	4,65
	3,95	75,13	0,00	18,21	17,42	5,31
9	3,95	75,13	0,00	18,21	17,42	5,31
	4,45	84,51	0,00	20,49	19,60	5,97
10	4,45	84,51	0,00	20,49	19,60	5,97
	4,94	93,89	0,00	22,76	21,77	6,64
11	4,94	93,90	0,00	22,76	21,77	6,64
	5,44	103,27	0,00	25,03	23,95	7,30
12	5,44	103,28	0,00	25,04	23,95	7,30
	5,93	112,66	0,00	27,31	26,12	7,96
13	5,93	112,66	0,00	27,31	26,12	7,96
	6,42	122,04	0,00	29,58	28,30	8,63
14	6,42	122,04	0,00	29,58	28,30	8,63
	6,63	125,98	0,00	30,54	29,21	8,91
15	6,63	125,98	0,00	78,81	42,43	66,40
	6,92	131,42	0,00	82,21	44,27	69,27
16	6,92	131,42	0,00	82,21	44,27	69,27
	7,41	140,80	0,00	88,08	47,43	74,22
17	7,41	140,80	0,00	88,08	47,43	74,22
	7,45	141,54	0,00	88,54	47,68	74,61
18	7,45	141,54	0,00	34,36	32,86	10,05
	7,95	151,01	0,00	36,66	35,06	10,72
19	7,95	151,01	0,00	36,61	35,02	10,68
	8,44	160,39	0,00	38,88	37,19	11,34
20	8,44	160,39	0,00	38,88	37,19	11,34
	8,94	169,77	0,00	41,15	39,36	12,00
21	8,94	169,77	0,00	41,15	39,37	12,00
	9,43	179,15	0,00	43,43	41,54	12,67
22	9,43	179,15	0,00	43,43	41,54	12,67
	9,64	183,09	0,00	44,38	42,45	12,94

Слой №	Начало [м] Конец [м]	σ_z [кПа]	σ_w [кПа]	Давление [кПа]	Горизонтальная составляющая [кПа]	Вертикальная составляющая [кПа]
23	9,64	183,09	0,00	114,53	61,67	96,51
	9,92	188,53	0,00	117,93	63,50	99,38
24	9,92	188,53	0,00	117,94	63,50	99,38
	10,42	197,91	0,00	123,80	66,66	104,32
25	10,42	197,91	0,00	123,80	66,66	104,32
	10,46	198,66	0,00	124,27	66,91	104,71
26	10,46	198,66	0,00	48,23	46,12	14,10
	10,95	208,12	0,00	50,52	48,32	14,77
27	10,95	208,12	0,00	50,45	48,26	14,71
	11,45	217,50	0,00	52,72	50,43	15,38
28	11,45	217,51	0,00	52,73	50,43	15,38
	11,94	226,88	0,00	55,00	52,61	16,04
29	11,94	226,89	0,00	55,00	52,61	16,04
	12,44	236,27	0,00	57,27	54,78	16,70
30	12,44	236,27	0,00	57,27	54,78	16,70
	12,93	245,65	0,00	59,55	56,96	17,37

Вычисленные силы, действующие на конструкцию

Имя	F_{hor} [кН/м]	Точка приложения z [м]	F_{vert} [кН/м]	Точка приложения x [м]	Расчётный коэффициент
Вес - стена	0,00	-5,38	306,00	1,71	1,000
Вес - клин грунта	0,00	-2,58	3,46	2,15	1,000
Вес - клин грунта	0,00	-5,59	3,46	2,21	1,000
Активное давление	396,16	-4,12	233,69	2,30	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	0,17	0,00	1,99	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-0,32	0,00	2,30	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-0,81	0,00	2,61	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-1,31	0,00	2,91	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-1,80	0,00	3,22	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-2,34	0,00	3,55	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-2,83	0,00	3,86	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-3,33	0,00	4,17	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-3,82	0,00	4,47	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-4,31	0,00	4,78	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-4,81	0,00	5,09	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-5,34	0,00	5,42	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-5,84	0,00	5,73	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-6,33	0,00	6,04	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-6,83	0,00	6,34	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-7,32	0,00	6,65	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-7,81	0,00	6,96	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-8,31	0,00	7,26	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-8,80	0,00	7,57	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-9,29	0,00	7,88	1,000
Выпуск армировочной сетки	-50,00	-9,79	0,00	8,18	1,000

Имя	F_{hor} [кН/м]	Точка приложения z [м]	F_{vert} [кН/м]	Точка приложения x [м]	Расчётный коэффициент
Выпуск армировочной сетки	-38,03	-10,28	0,00	8,49	1,000
Выпуск армировочной сетки	-18,37	-10,78	0,00	8,80	1,000
Выпуск армировочной сетки	-2,57	-11,27	0,00	9,10	1,000
Выпуск армировочной сетки	0,00	-11,76	0,00	9,41	1,000
Выпуск армировочной сетки	0,00	-12,26	0,00	9,72	1,000

Проверка рабочего шва с наибольшим использованием - над блоком № 1

Проверка на опрокидывание

Удерживающий момент M_{res} = 6752,36 кНм/м
Опрокидывающий момент M_{ovr} = 1632,77 кНм/м

Коэффициент запаса = 4,14 > 1,50
Шов на опрокидывание ПОДХОДИТ

Проверка на перемещение

Горизонтальная сила удерживающая H_{res} = 1514,44 кН/м
Горизонтальная сила сдвигающая H_{act} = 347,01 кН/м

Коэффициент запаса = 4,36 > 1,50
Шов на перемещение ПОДХОДИТ

Максимальное напряжение на нижний блок = 289,53 кПа
Коэффициент редукции отскоком верхнего блока = 0,86
Усреднённое значечние давления на лобовую поверхность = 88,11 кПа
Поперечная сила передаваемая трением = 270,31 кН/м

Несущая способность относительно бокового давления

Прочность узлов на разрыв = 50,00 кН/м
Вычисленное нагружение = 29,26 кН/м

Коэффициент запаса = 1,71 > 1,50
Проверка на боковое давление ПОДХОДИТ

Проверка шва между блоками:

Прочность материала сетки на разрыв = 50,00 кН/м
Вычисленное нагружение = 29,26 кН/м

Коэффициент запаса = 1,71 > 1,50
Шов между блоками ПОДХОДИТ

[GEO5 - Габион (64 bit) | версия 5.2026.9 | 6007 Absolute service (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.ru]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]