საექსპერტო დასკვნა

ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I განასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მომიჯნავე შენობებზე კორექტირებული ზეგავლენის კვლევა

თბილისი

2026 წ

დავალების თანახმად საჭიროა შედგეს საექსპერტო დასკვნა, ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მომიჯნავე შენობებზე ტექნიკური ზემოქმედების ზეგავლენის შესახებ.

გამოყენებული მასალები:

1. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** არქიტექტურული ნაწილი;
2. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** კონსტრუქციული ნაწილი;
3. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები.
4. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები.

ნაგებობა გაანგარიშებულია დატვირთვების შემდეგ ზემოქმდებაზე:

- სამშენებლო მოედნის სეისმიურობა - 8 ბალი
- ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 85 კგ/მ^2;
- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგ/მ^2.

შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები გაანგარიშებულია „LIRA SAPR-2021“ საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით სპექტრული მეთოდით.

საპროექტო შენობა წარმოადგენს 12 სართულიან შენობებს, რომლებსაც გაჩნიათ 2 სრული მიწისქვედა სართული და 10 მიწისზედა.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი გეოდინამიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება. საპროექტო შენობის დაფუძნება

ხდება სგე 1-ზე (ფენა 3-ზე) თიხა გრუნტზე, პირობთი სანგარიშო წინაღობით R_c=2.7 კგ/სმ. საძირკვლის ტიპი მონოლითური ბეტონის ფილა. საძირკვლის ფილის სისქე 1000 მმ.

შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, რიგელები და გადახურვის ფილები ხისტადაა დაკავშირებული ერთმანეთთან, ამით იქმნება ერთიანი ხისტი დიაფრაგმა, რაც მნიშვნელოვანია სეისმიური დატვირთვების მისაღებად.

საპროექტო შენობას ს/კ **01.11.12.018.837** ემიჯნება შემდეგი შენობები: (იხ.დანართი 1).

ს/კ 01.11.12.018.014, რომელიც დაცილებულია 3 მეტრი მანძილზე, ს/კ 01.11.12.018.830, რომელიც დაცილებულია 5 მეტრი მანძილზე, ს/კ 01.11.12.018.238, რომელიც დაცილებულია 0.2 მეტრი მანძილზე და ასევე ემიჯნება სავტომობილო გზა თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი. (იხ.დანართი №1).

საპროექტო შენობის მშენებლობამ, რომ არ იმოქმედოს უარყოფითად მომიჯნავე შენობის ტექნიკურ მდგრადობაზე უარყოფითად და ასევე სავტომობილო გზაზე საჭიროა დაცული იქნას სამშენებლოო ნორები და წესები "(ᲡᲜ 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები" მუხლი 10, პუნქტი 5. ამისთვსი საჭიროა მოწყოს ხიმინჯების ფარად იხ. დანართი №1. დანართი ითვალისწინებს ქვაბულის დამუშავებამდე ქვაბულის გამაგრებას, კერძოდ ხიმინჯების ფარდით გამაგრება ღერძი "8" და " ა' " –ს გასწვრივ. ხიმინჯის დიამეტრი 600 მმ, სიგრძე 14 მეტრი, ბიჯით 600 მმ. მათში გამოყენებულია არმირება 12D20A500c კლასის არმატურები. ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა დანართი №1 ის მიხედვით შესრულებული სამუშაოების შემთხვევაში არ იქონიებს უარყოფით გავლენას მომიჯნავე შენობის და მომიჯნავე გზის ტექნიკურ მდგომარეობაზე.

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი დ.ჯანყარაშვილი

14.05.2026 წ

ქვაბულის გამაგრების გეგმა

ს/კ 01.11.12.018.014
2 ს

ს/კ 01.11.12.018.238
2 ს

საღემონტაჟო შენობა

საღემონტაჟო შენობა

ღობე

ხიმინჯი-1
ø600 მმ
ℓ=12.5 მ
ბიჯით 600 მმ

ხიმინჯი-2
ø600 მმ
ℓ=12.5 მ
ბიჯით 600 მმ

ხიმინჯი -2; ℓ=16000

ხიმინჯი-1
ø600 მმ
ℓ=12.5 მ
ბიჯით 600 მმ

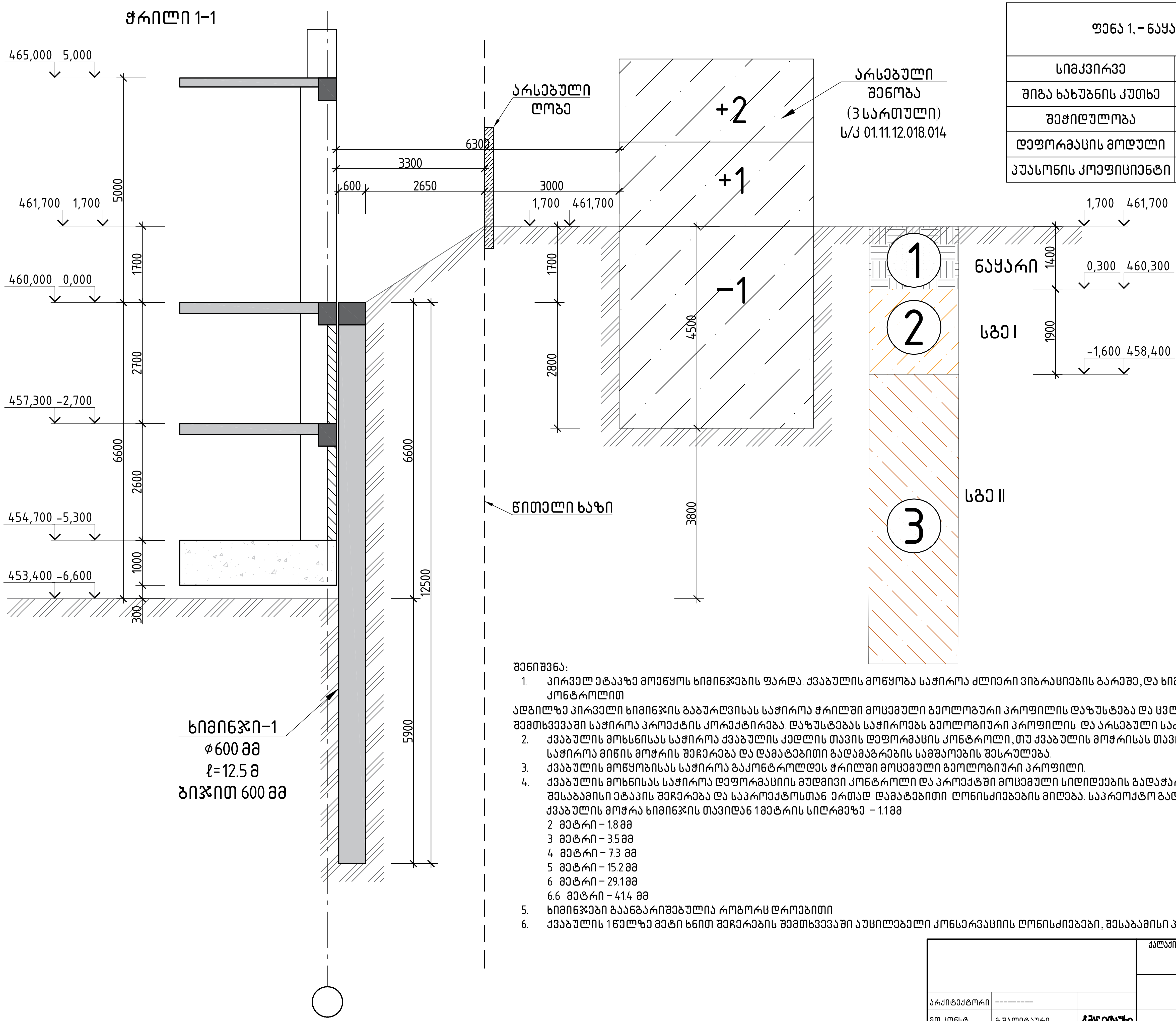
ტროტუარი

ტროტუარი

გზა

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემქურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გ შალიტაური	ქვაბულის გამაგრების გეგმა
			ფურც. № 3
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ჭრილი 1-1



ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 2, სგე-1 - თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით

ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ცვლილების (დონეთა სხვაობის) შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე.

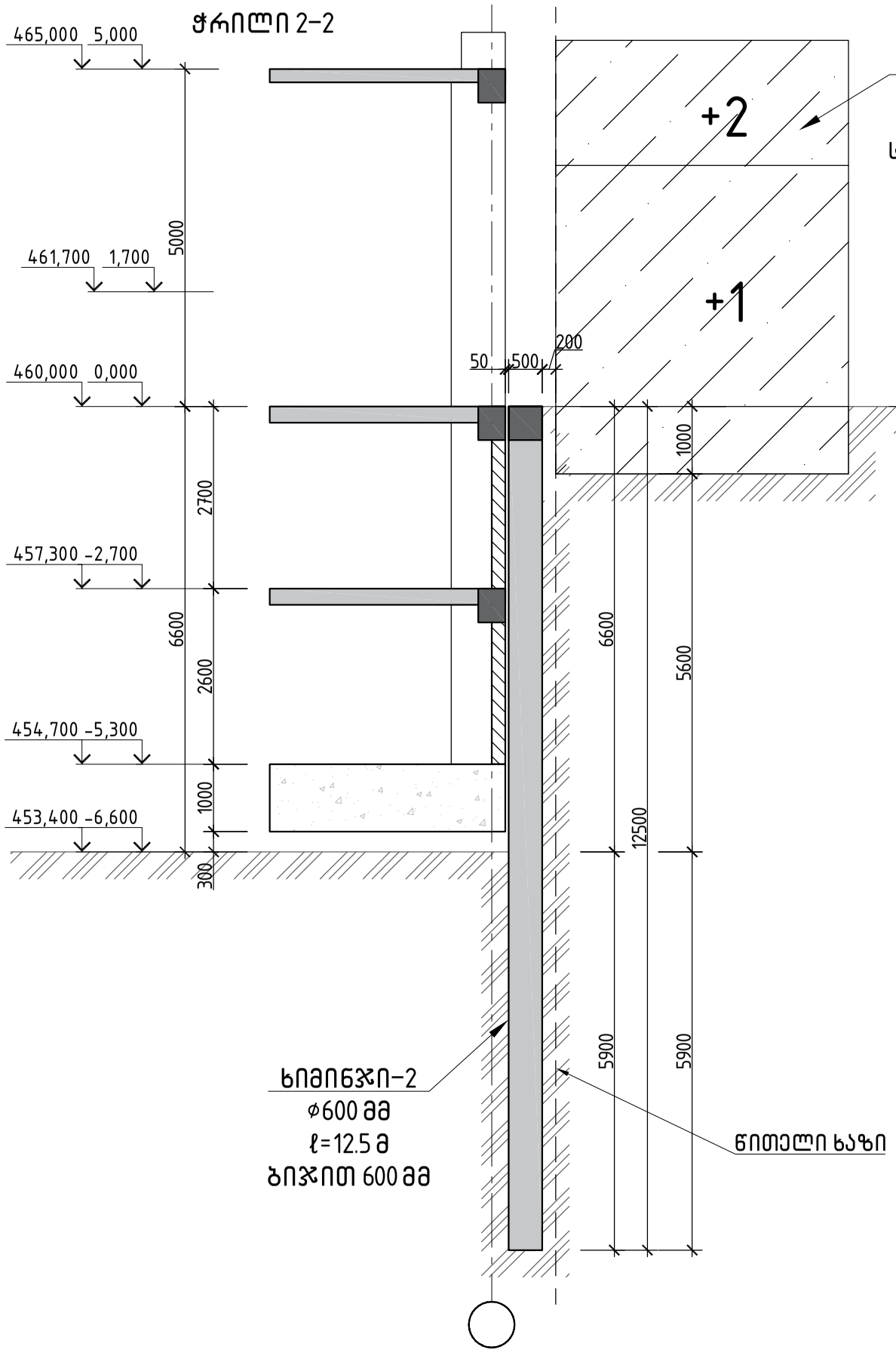
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამუშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. საპროექტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე - 1.1 მმ
   2 მეტრი - 1.8 მმ
   3 მეტრი - 3.5 მმ
   4 მეტრი - 7.3 მმ
   5 მეტრი - 15.2 მმ
   6 მეტრი - 29.1 მმ
   6.6 მეტრი - 41.4 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დროებითი
6. ქვაბულის 1 წელზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

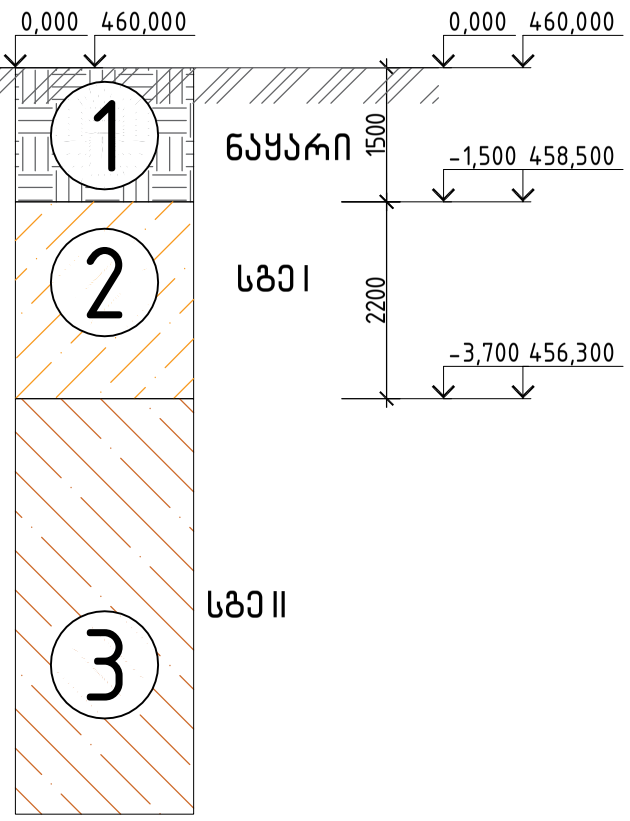
არქიტექტორი	---------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

	2025 წელი
ჭრილი 1-1	ფურც. № 4
მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 2-2





ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

შენიშვნა:

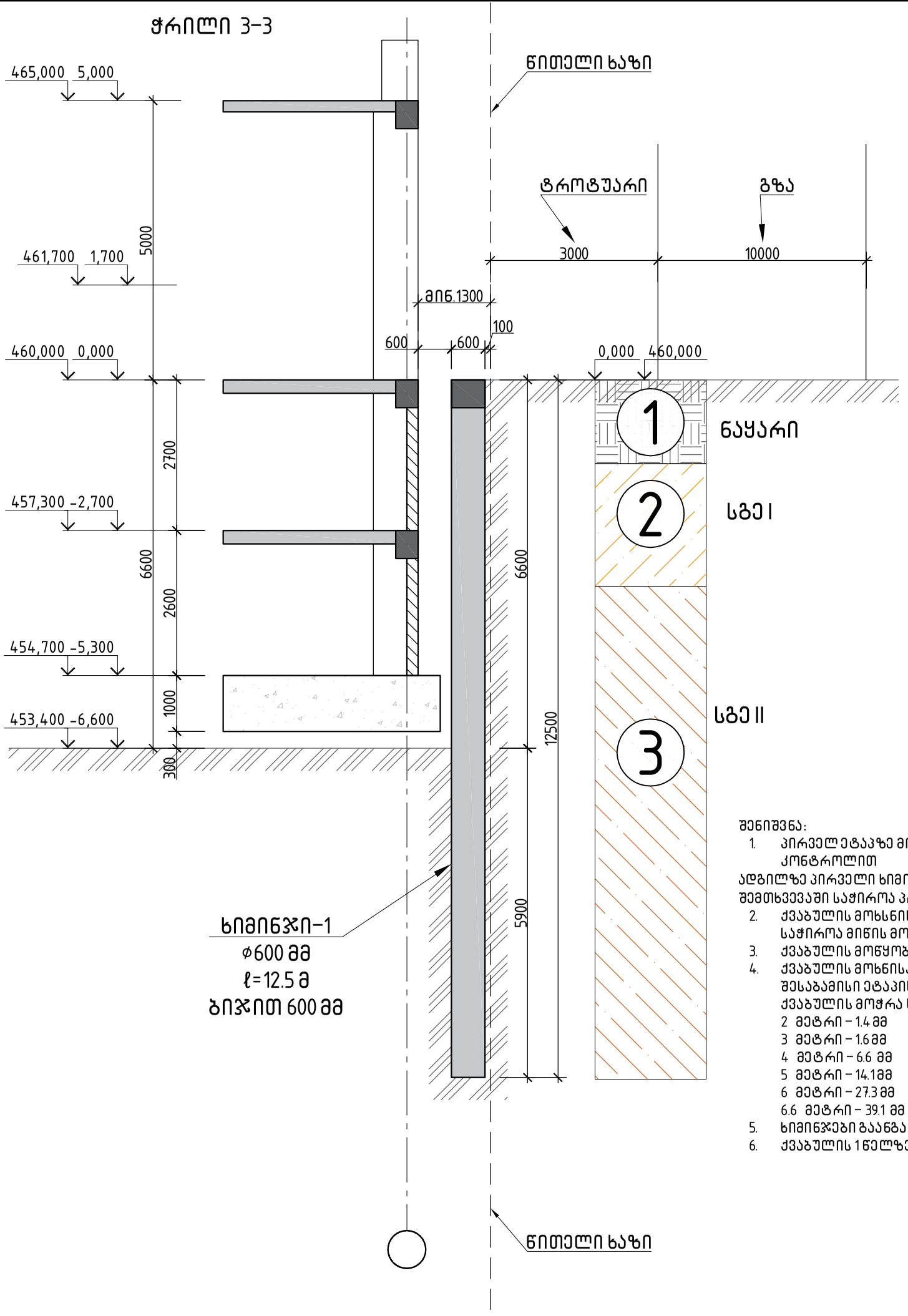
1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაცის კონტროლით

ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგური პროფილის დაზუსტება და ცვლილების (დონეთა სხვაობის) შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე.

2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. საპრეოქტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1მეტრის სიღრმეზე – 1.0 მმ
   2 მეტრი – 1.4 მმ
   3 მეტრი – 1.6 მმ
   4 მეტრი – 6.6 მმ
   5 მეტრი – 14.1მმ
   6 მეტრი – 27.3 მმ
   6.6 მეტრი – 39.1 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებითი
6. ქვაბულის 1 წელზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 2-2	ფურც. № 5
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 3-3



ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვირვე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვირვე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვირვე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

შენიშვნა:

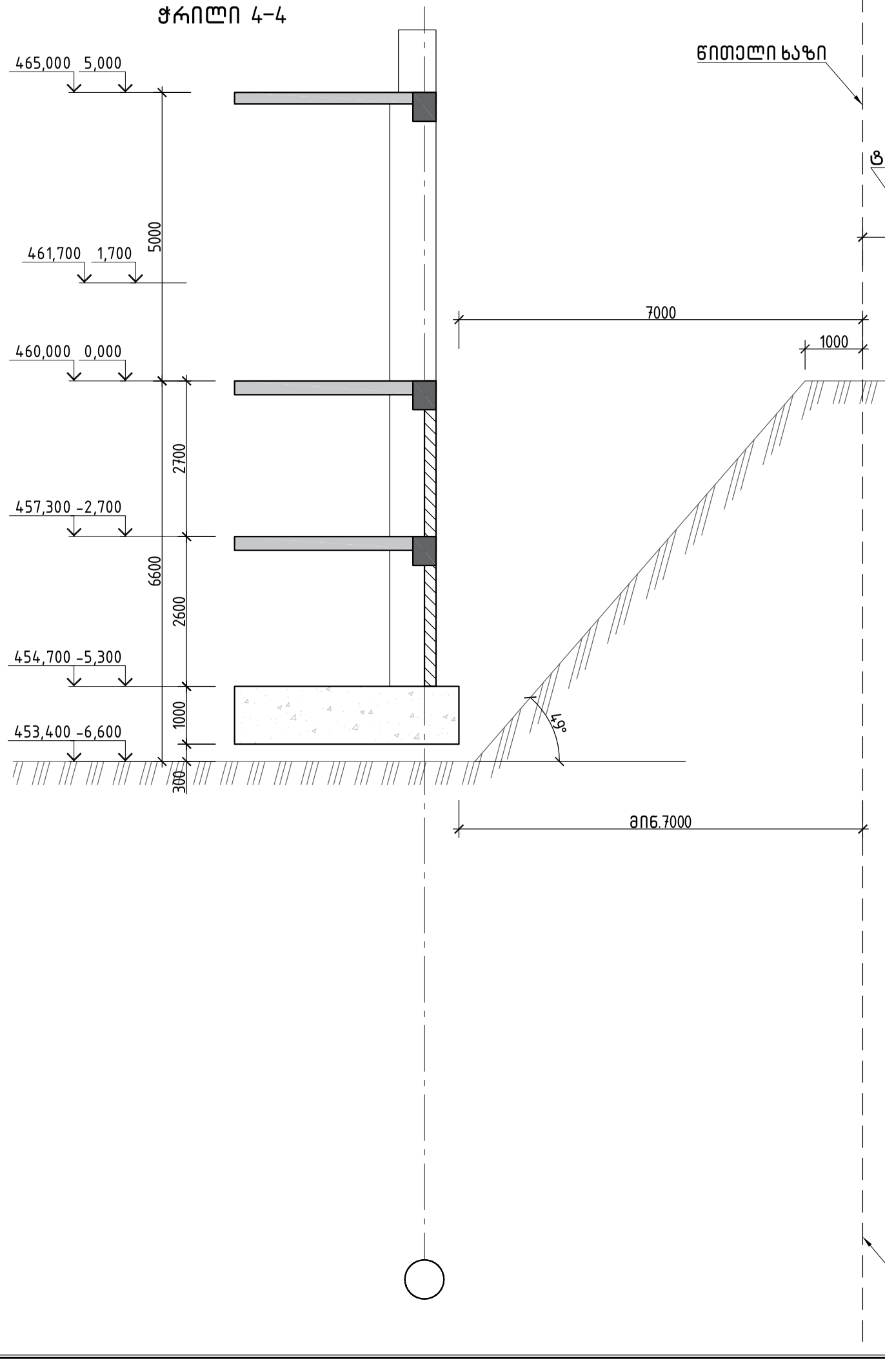
1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით

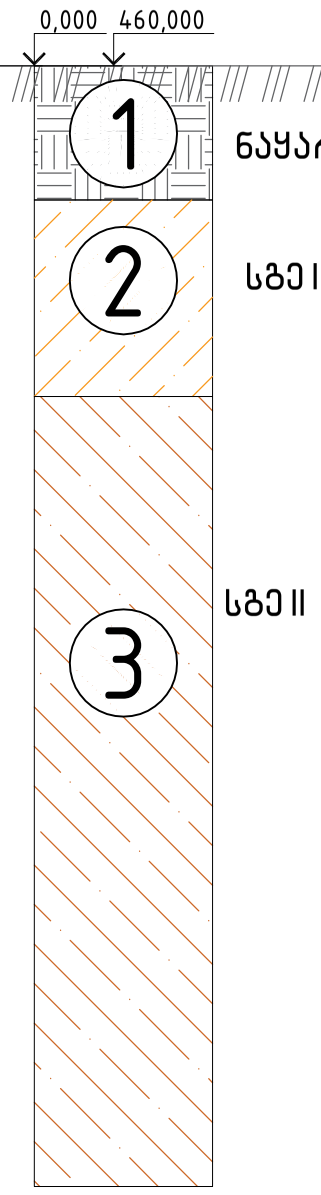
ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ცვლილების (დონეთა სხვაობის) შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე.

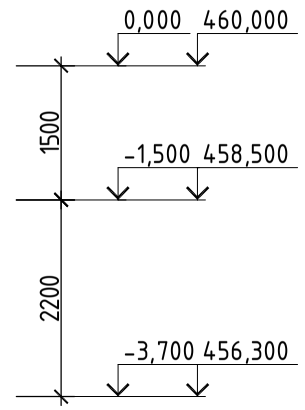
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. საპროექტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – 1.0 მმ
   2 მეტრი – 1.4 მმ
   3 მეტრი – 1.6 მმ
   4 მეტრი – 6.6 მმ
   5 მეტრი – 14.1 მმ
   6 მეტრი – 27.3 მმ
   6.6 მეტრი – 39.1 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებითი
6. ქვაბულის 1 წელზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუხაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 3-3	
				ფურც. № 6
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 4-4







ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

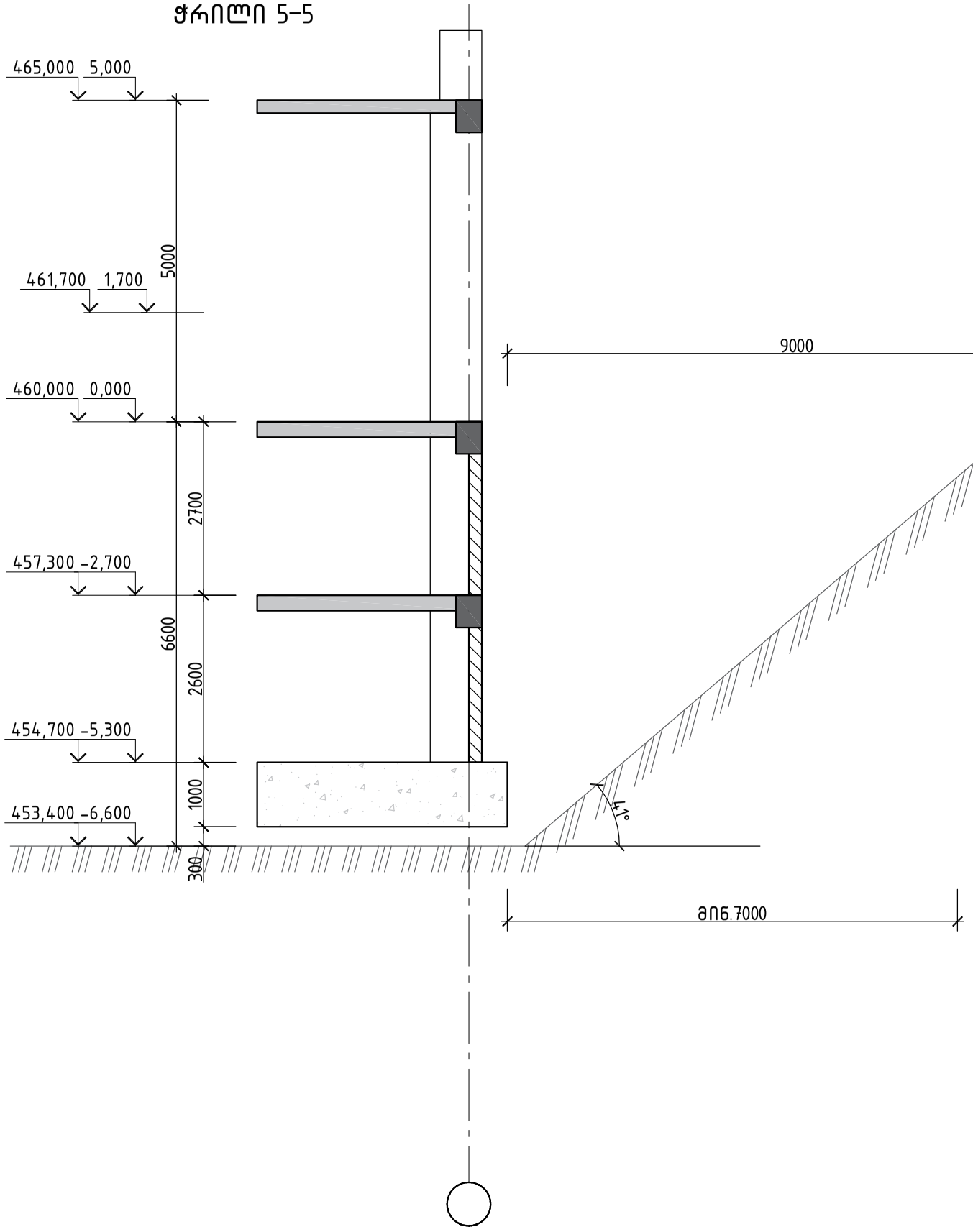
ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

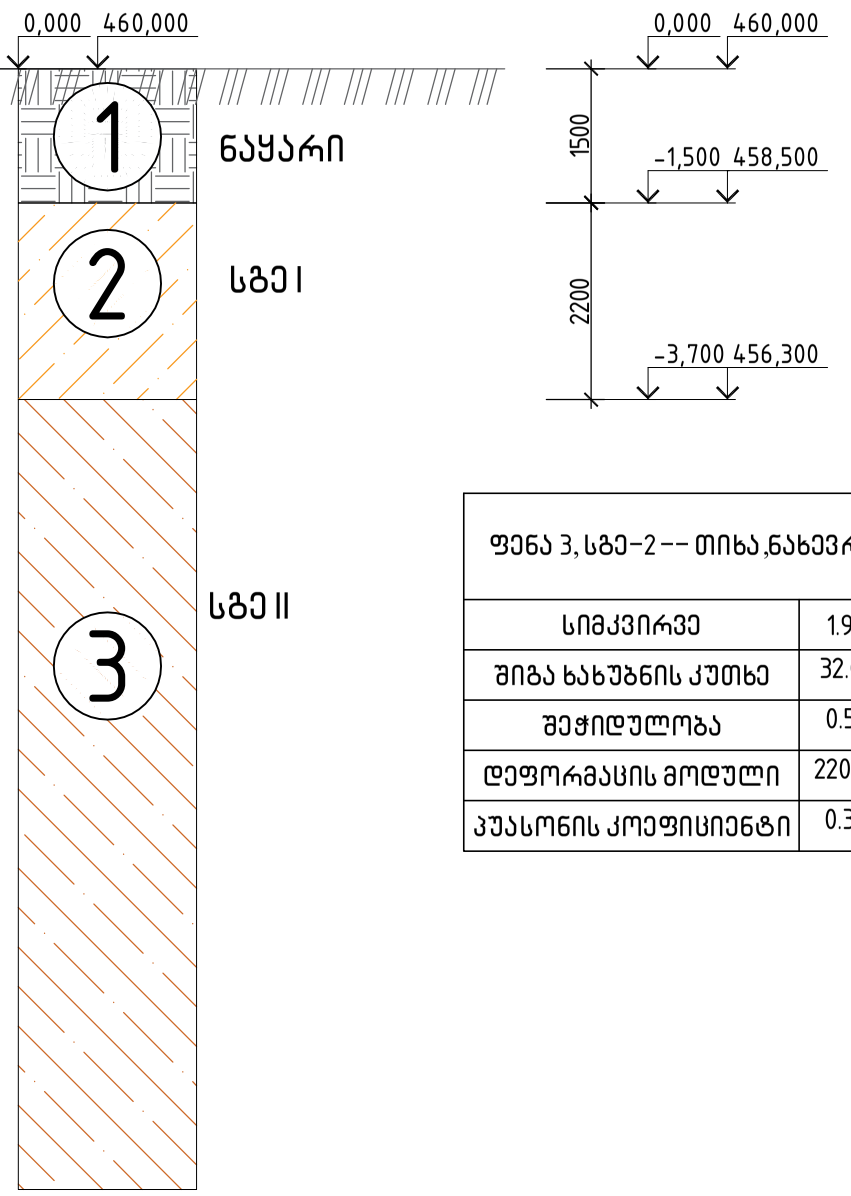
ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 4-4
			ფურც. № 7
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ჭრილი 5-5





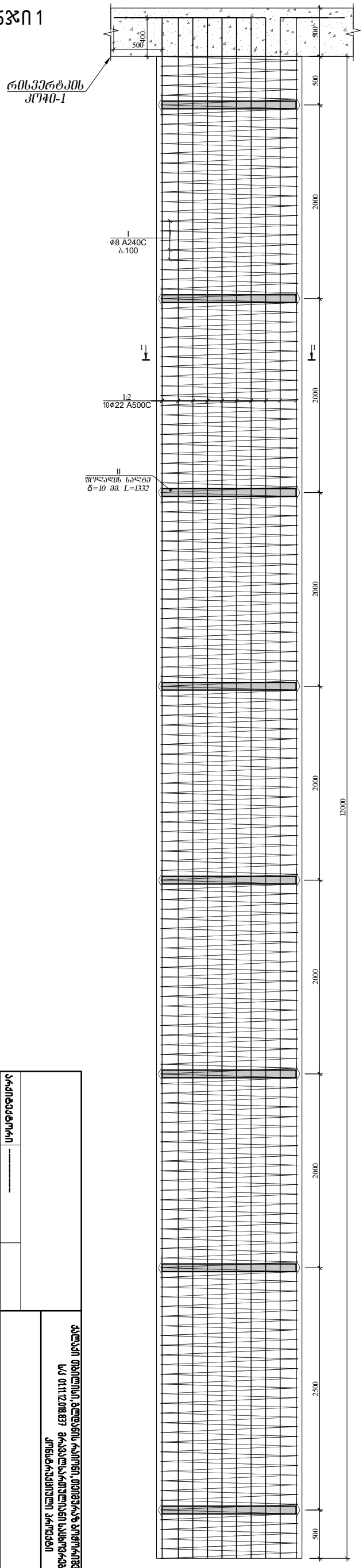
ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

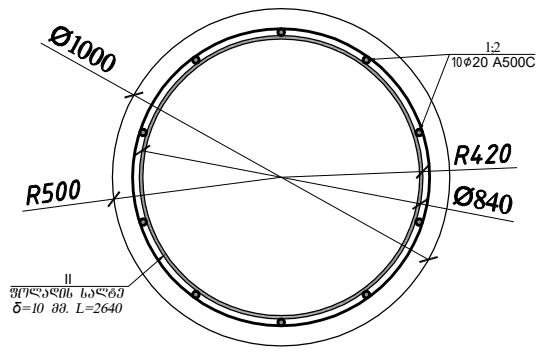
ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

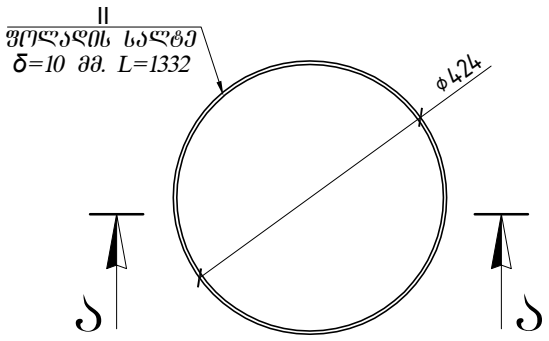
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭრილი 5-5	
			ფურც. № 8
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

ხიმინჯი 1

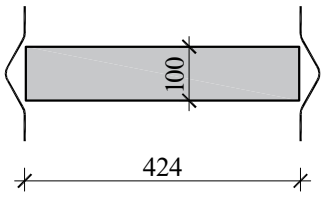


ჭრილი 1-1





ჭრილი ა-ა



ხიმინჯი №1							კონს. რაოდ. N=			88		ბეტონი მ^3	
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა,კგ	ბეტონი მ3		A240C	A500C		
								B25	B7.5			B25	B7.5
1	22	A500C	12000	10	120	2.984	358.08	3.391	0	0	31511.04	298.4	0
2	22	A500C	2500	10	25	2.984	74.6			0	6564.8		
I	8	A240C	226398	1	226	0.395	89.42731			7869.6	0		
									∑=	7869.6	38075.84		

ხიმინჯი 1 -ის ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია						
პოზ.#	კვეთი	L (მმ)	N (1 ერთეულზე)	Lxn (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
II	- 10 x 100	1332	7	9.324	10.46	73.22
					ჯამი	73.22
					2% შედუღების ნაკერზე	1.46
					ჯამი	74.68
					n= 88	6571.84

შენიშვნა

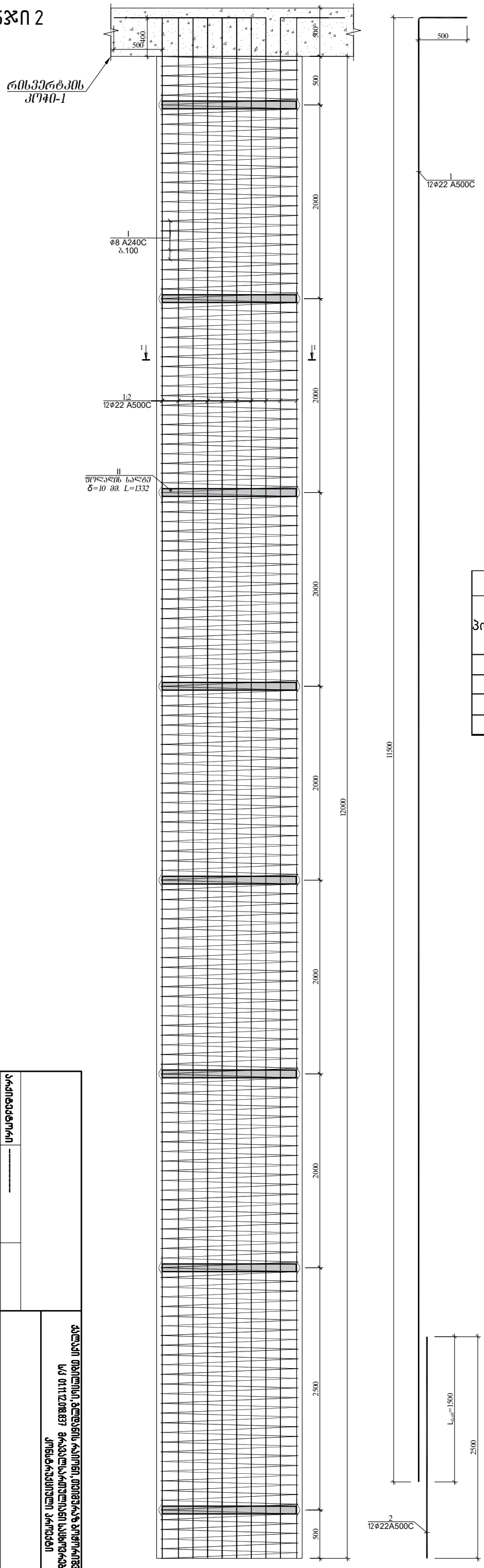
ხიმინჯში გამოყენებული სულფატმედეგი ბეტონი, წყალშეუღწევადობის მარკით W8.

არქიტექტორი	----------				
მთ.არქიტ.	გ.ვალიტაური	ვალიტაური			
მასშტაბი 1:		ხიმინჯი 1		ფურც. № 9	ფურც. 9

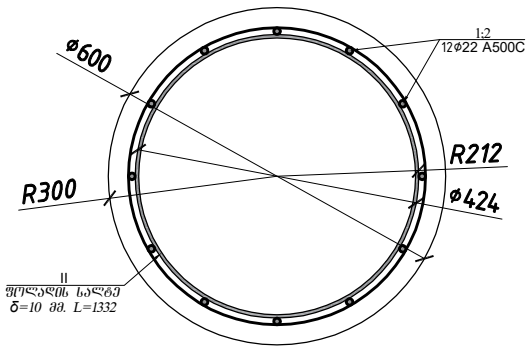
ქ.ბათუმი, ბულვარის ტერიტორიაზე, მდებარე ბათუმის ბოტანიკური ბაღის სანაპირო ზოლის ნაწილის ინტეგრირებული განვითარების პროექტი
ს/კ 05.11.12.098.837 ბაგრატიონის ქუჩის სანაპირო ზოლის გამაგრების სამუშაოები
კონსტრუქციული ნაწილი

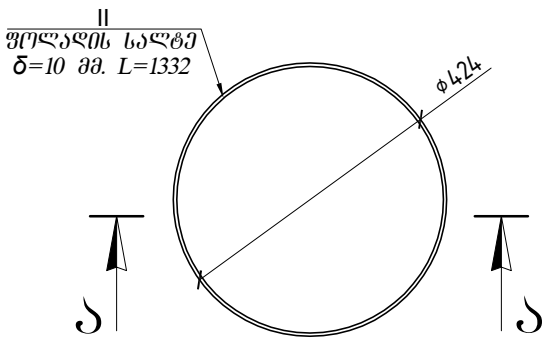
2025 წელი

ხიმინჯი 2

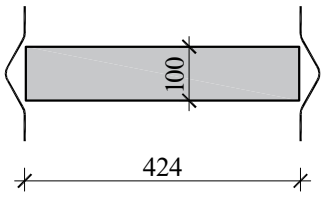


ჭრილი 1-1





ჭრილი ა-ა



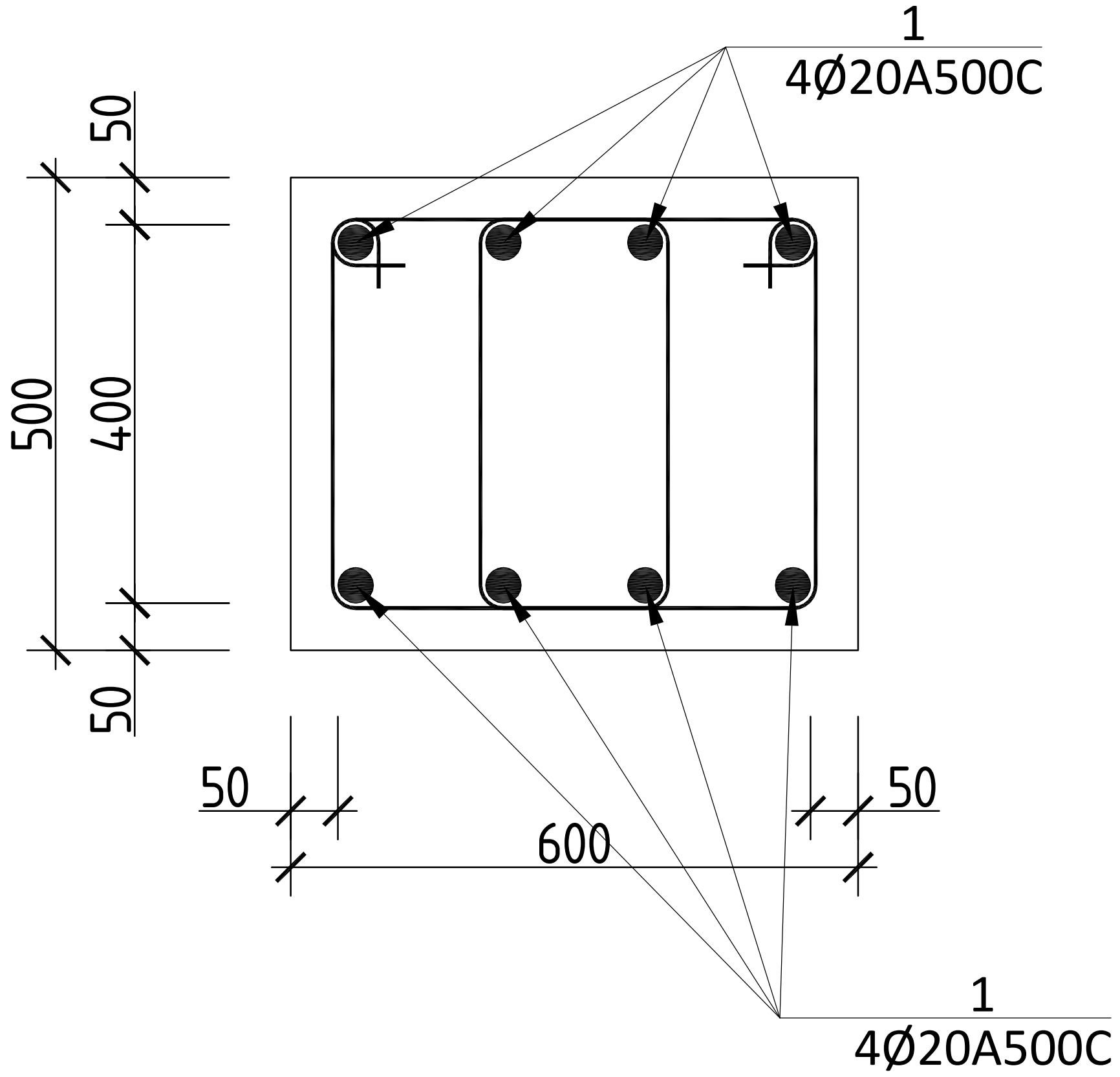
ხიმინჯი №2							კონს. რაოდ. N=			24		ბეტონი მ^3	
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა,კგ	ბეტონი მ3		A240C	A500C		
								B25	B7.5			B25	B7.5
1	22	A500C	12000	12	144	2.984	429.696	3.391	0	0	10312.7	81.39	0
2	22	A500C	6000	12	72	2.984	214.848			0	5156.352		
I	8	A240C	226398	1	226	0.395	89.42731			2146.26	0		
									∑=	2146.26	15469.06		

ხიმინჯი 2 -ის ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია						
პოზ.#	კვეთი	L (მმ)	N (1 ერთეულზე)	Lxn (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
II	- 10 x 100	1332	8	10.656	10.46	83.68
					ჯამი	83.68
					2% შედუღების ნაკერზე	1.67
					ჯამი	85.35
				n=	24	2048.4

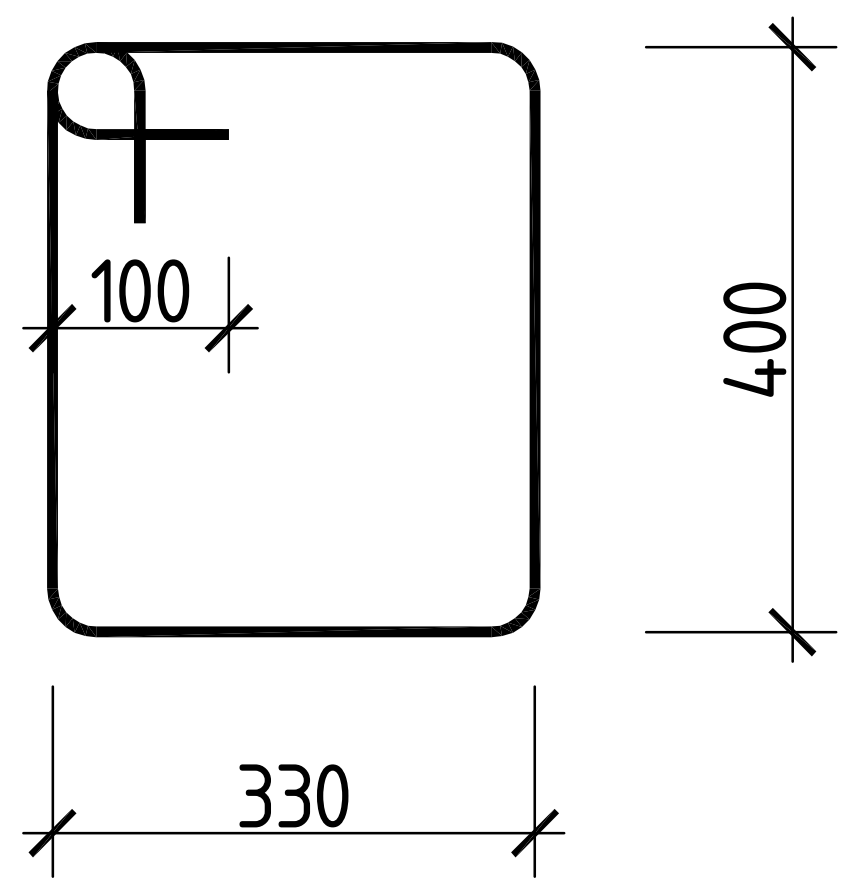
შენიშვნა
ხიმინჯში გამოყენებული სულფატმედეგი ბეტონი, წყალშეუღწევადობის მარკით W8.

არქიტექტორი	----------	ვალი ხაჩიძე	
მთ.კონს.	გ.ვალიხანური		

როსტვერკის კოჭი 1-ის არმირებული ჭრილი



პოზ.№ II
L=1660
ბიჯით 150 მმ



როსტვერკის კოჭის						სპეციფიკაცია							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	20	A500C	589600	1	589.6	20	589.6	2.466	-	1453.95	20		-	1453.954	20	0
							0	0	0	-			0	-		
I	8	A240C	1800	670	1206	8	1206	0.395	476.37	-			476.37	-		
									0	-			0	-		
								∑	476.37	1453.95	20	0	476.37	1453.954	20	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი ---------
მთ.კონსტ. გ.შალიტაური

2025 წელი

{\Wროსტვერკის კოჭისარმირებული ჭრილი }

ფურც. № 11

მასშტაბი 1:

ფურცლები

Sheeting structure verification

Input data

Project

Date : 1/6/2026

Settings

(input for current task)

Materials and standards

Concrete structures : SNiP 52-01-2003
Steel structures : EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section : γ_{M0} = 1.00

Excavations

Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Consider reduction of the modulus of subsoil reaction for a braced sheeting
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for internal stability of anchors :	SF_a =	1.50	[–]

Geometry of structure

Structure length = 14.00 m

Cross-section name : Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m
Coeff. of press. reduc. in front of wall = 1.00
Area of cross-section A = 3.27E-01 m^2/m
Moment of inertia I = 5.11E-03 m^4/m
Elastic modulus E = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Material of structure

Analysis of concrete structures carried out according to the standard SNiP 52-01-2003.

Concrete : B25
Compressive strength R_b = 14.50 MPa
Tensile strength R_{bt} = 1.05 MPa
Elasticity modulus E_b = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Longitudinal steel : B500
Tensile strength R_s = 415.00 MPa

Modulus of subsoil reaction determined according to the Schmitt theory.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
1	ნაყარი		18.00	10.00	18.00	8.00	0.00
2	თიხა-1		23.00	36.00	18.00	8.00	0.00

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
3	თიხა-2		32.00	50.00	19.40	9.40	0.00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [–]	OCR [–]	K_r [–]
1	ნაყარი		cohesionless	18.00	-	-	-
2	თიხა-1		cohesive	-	0.42	-	-
3	თიხა-2		cohesive	-	0.34	-	-

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction (Schmitt)

No.	Name	Pattern	ν [–]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	ნაყარი		0.44	-	5.00
2	თიხა-1		0.42	-	12.00
3	თიხა-2		0.34	-	22.00

Soil parameters

ნაყარი

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 18.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 10.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesionless
Deformation modulus : E_{def} = 5.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.44
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

თიხა-1

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 23.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 36.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : ν = 0.42
Deformation modulus : E_{def} = 12.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.42
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

თიხა-2

Unit weight :	γ =	19.40 kN/m^3
Stress-state :		effective
Angle of internal friction :	φ_{ef} =	32.00 °
Cohesion of soil :	c_{ef} =	50.00 kPa
Angle of friction struc.-soil :	δ =	0.00 °
Soil :		cohesive
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Deformation modulus :	E_{def} =	22.00 MPa
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Saturated unit weight :	γ_{sat} =	19.40 kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	YES		permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Global settings

Number of FEs to discretize wall = 40
Minimum dimensioning pressure is considered as $\sigma_{a,min} = 0.20\sigma_z$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 1)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	0.00	0.00	0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	0.00	0.00	0.00	2.23	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	2.72	21.11	56.62
0.90	0.00	0.00	0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	-0.25	-28.41	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	-3.39	-37.17	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-6.22	-45.03	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	-6.52	-130.73	5.40	41.71	224.86
1.83	0.00	-10.78	-144.43	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	-11.85	-147.86	6.87	47.04	249.95
2.47	0.00	-19.18	-171.41	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	-20.14	-174.50	9.16	55.34	287.53
2.71	0.00	-22.26	-181.30	9.75	57.73	294.33
2.80	0.00	-23.46	-185.16	10.08	59.09	298.19
3.18	0.00	-28.44	-201.14	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-35.19	-222.83	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	-25.04	-347.44	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	-26.22	-355.17	13.78	53.28	519.01
4.45	0.00	-32.58	-396.79	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-38.94	-438.41	18.72	68.06	602.24
5.42	0.00	-42.24	-459.99	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-45.30	-480.02	21.19	75.15	643.86
6.12	0.00	-49.26	-505.99	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-51.66	-521.64	23.65	82.04	685.48
6.49	0.00	-52.90	-529.81	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-54.02	-537.10	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-55.96	-549.77	25.32	86.68	713.61
7.08	0.00	-56.37	-552.45	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-59.04	-569.94	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-62.12	-590.11	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-64.19	-603.64	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-65.20	-610.27	28.91	96.10	774.11
9.47	0.00	-67.90	-627.93	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-68.28	-630.44	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-71.36	-650.60	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-74.45	-670.77	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-77.53	-690.93	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-80.61	-711.10	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-83.69	-731.26	36.09	113.32	895.10

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
13.36	0.00	-86.77	-751.43	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-89.85	-771.59	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.06	0.00	-0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-0.98	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	16.09	-0.91	8.63	-1.84	0.04
0.99	0.00	16.09	-0.84	19.36	-5.93	1.07
1.01	16.09	16.09	-0.84	6.36	-6.13	1.16
1.05	16.09	16.09	-0.83	6.90	-6.41	1.43
1.40	16.09	16.09	-0.75	9.35	-9.26	4.15
1.75	37.60	37.60	-0.68	-15.99	-7.83	7.07
2.10	37.60	37.60	-0.61	-10.97	-3.13	8.94
2.45	37.60	37.60	-0.55	-6.50	-0.09	9.46
2.80	37.60	37.60	-0.50	-2.18	1.41	9.18
3.15	37.60	37.60	-0.46	1.74	1.47	8.63
3.50	37.60	37.60	-0.42	5.45	0.20	8.30
3.85	42.98	42.98	-0.39	-6.57	0.41	8.32
4.20	42.98	42.98	-0.37	-3.97	2.23	7.83
4.55	42.98	42.98	-0.35	-1.96	3.26	6.85
4.90	42.98	42.98	-0.34	-0.50	3.67	5.62
5.25	42.98	42.98	-0.34	0.50	3.67	4.32
5.60	42.98	42.98	-0.33	1.11	3.38	3.08
5.95	42.98	42.98	-0.33	1.43	2.92	1.97
6.30	42.98	42.98	-0.33	1.55	2.40	1.04
6.65	42.98	42.98	-0.34	1.50	1.87	0.29
7.00	42.98	42.98	-0.34	1.36	1.36	-0.28
7.35	42.98	42.98	-0.35	1.15	0.93	-0.68
7.70	42.98	42.98	-0.35	0.94	0.56	-0.93
8.05	42.98	42.98	-0.35	0.72	0.27	-1.08
8.40	42.98	42.98	-0.35	0.54	0.05	-1.13
8.75	42.98	42.98	-0.36	0.37	-0.10	-1.12
9.10	42.98	42.98	-0.36	0.23	-0.21	-1.07
9.45	42.98	42.98	-0.36	0.13	-0.27	-0.98
9.80	42.98	42.98	-0.36	0.05	-0.30	-0.88
10.15	42.98	42.98	-0.36	-0.00	-0.31	-0.77
10.50	42.98	42.98	-0.36	-0.04	-0.30	-0.67
10.85	42.98	42.98	-0.35	-0.05	-0.28	-0.56
11.20	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.26	-0.47
11.55	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.24	-0.38
11.90	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.22	-0.30
12.25	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.20	-0.22
12.60	42.98	42.98	-0.35	-0.07	-0.18	-0.15

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
12.95	42.98	42.98	-0.34	-0.09	-0.15	-0.10
13.30	42.98	42.98	-0.34	-0.12	-0.12	-0.05
13.65	42.98	42.98	-0.34	-0.16	-0.07	-0.01
14.00	42.98	42.98	-0.34	-0.23	0.00	0.00

Maximum shear force = 9.26 kN/m
Maximum moment = 9.46 kNm/m
Maximum displacement = 1.1 mm

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m2]	Mag.2 [kN/m2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 2)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-109.81	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	-6.15	-129.55	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	-7.11	-132.64	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-9.23	-139.43	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-10.43	-143.29	10.08	59.09	298.19
3.18	0.00	-15.40	-159.28	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-22.16	-180.97	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	-15.76	-286.76	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	-16.94	-294.49	13.78	53.28	519.01
4.45	0.00	-23.30	-336.11	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-29.66	-377.73	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-32.96	-399.31	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-36.02	-419.34	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-39.99	-445.31	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-42.38	-460.96	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-43.63	-469.13	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-44.75	-476.42	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-46.68	-489.09	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-47.09	-491.77	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-49.76	-509.26	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-52.85	-529.43	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-54.92	-542.96	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-55.93	-549.59	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-58.63	-567.25	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-59.01	-569.76	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-62.09	-589.92	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-65.17	-610.09	32.50	104.82	834.60

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
11.45	0.00	-68.25	-630.25	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-71.34	-650.42	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-74.42	-670.58	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-77.50	-690.75	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-80.58	-710.91	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.77	0.00	0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-1.64	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-1.50	4.97	-1.31	0.26
1.05	0.00	16.09	-1.37	12.18	-4.12	0.75
1.40	0.00	16.09	-1.24	18.66	-9.52	3.05
1.75	0.00	0.00	-1.11	6.30	-14.07	7.66
1.99	0.00	37.60	-1.02	9.73	-15.82	10.96
2.01	37.60	37.60	-1.02	-28.15	-15.67	11.21
2.10	37.60	37.60	-0.98	-25.77	-13.19	12.54
2.45	37.60	37.60	-0.87	-17.25	-5.69	15.76
2.80	37.60	37.60	-0.77	-9.26	-1.07	16.86
3.15	37.60	37.60	-0.68	-2.15	0.89	16.81
3.50	37.60	37.60	-0.61	4.27	0.49	16.50
3.85	42.98	42.98	-0.55	-11.02	1.70	16.28
4.20	42.98	42.98	-0.51	-6.45	4.72	15.11
4.55	42.98	42.98	-0.47	-2.96	6.34	13.13
4.90	42.98	42.98	-0.45	-0.48	6.92	10.78
5.25	42.98	42.98	-0.43	1.19	6.77	8.37
5.60	42.98	42.98	-0.43	2.20	6.16	6.09
5.95	42.98	42.98	-0.43	2.68	5.30	4.08
6.30	42.98	42.98	-0.43	2.82	4.33	2.39
6.65	42.98	42.98	-0.43	2.69	3.36	1.05
7.00	42.98	42.98	-0.44	2.41	2.47	0.03
7.35	42.98	42.98	-0.44	2.02	1.69	-0.70
7.70	42.98	42.98	-0.45	1.65	1.05	-1.17
8.05	42.98	42.98	-0.45	1.26	0.54	-1.45
8.40	42.98	42.98	-0.46	0.93	0.16	-1.57
8.75	42.98	42.98	-0.46	0.64	-0.11	-1.58
9.10	42.98	42.98	-0.46	0.39	-0.29	-1.50
9.45	42.98	42.98	-0.46	0.21	-0.39	-1.38
9.80	42.98	42.98	-0.46	0.08	-0.44	-1.24
10.15	42.98	42.98	-0.46	-0.01	-0.45	-1.08
10.50	42.98	42.98	-0.46	-0.06	-0.44	-0.92
10.85	42.98	42.98	-0.46	-0.09	-0.41	-0.77
11.20	42.98	42.98	-0.46	-0.10	-0.38	-0.63
11.55	42.98	42.98	-0.46	-0.10	-0.34	-0.51

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
11.90	42.98	42.98	-0.46	-0.10	-0.31	-0.39
12.25	42.98	42.98	-0.46	-0.09	-0.27	-0.29
12.60	42.98	42.98	-0.45	-0.10	-0.24	-0.20
12.95	42.98	42.98	-0.45	-0.12	-0.20	-0.12
13.30	42.98	42.98	-0.45	-0.16	-0.15	-0.06
13.65	42.98	42.98	-0.45	-0.22	-0.09	-0.02
14.00	42.98	42.98	-0.45	-0.30	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 15.82 kN/m
Maximum moment = 16.86 kNm/m
Maximum displacement = 1.8 mm

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 3.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m2]	Mag.2 [kN/m2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 3)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.66	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	58.98	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	61.84	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-109.81	10.80	61.84	306.56
3.18	0.00	-2.37	-117.41	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-9.12	-139.11	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	-6.49	-226.08	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	-7.67	-233.81	13.78	53.28	519.01
4.45	0.00	-14.03	-275.43	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-20.39	-317.05	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-23.69	-338.63	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-26.75	-358.66	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-30.72	-384.63	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-33.11	-400.28	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-34.36	-408.45	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-35.47	-415.74	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-37.41	-428.41	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-37.82	-431.09	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-40.49	-448.58	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-43.57	-468.75	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-45.64	-482.29	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-46.65	-488.91	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-49.35	-506.57	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-49.74	-509.08	30.11	99.06	794.27

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
10.18	0.00	-52.82	-529.24	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-55.90	-549.41	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-58.98	-569.57	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-62.06	-589.74	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-65.14	-609.90	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-68.23	-630.07	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-71.31	-650.23	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-3.53	0.00	0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-3.26	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-3.00	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-2.73	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-2.46	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-2.20	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-1.94	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-1.69	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-1.46	10.08	-21.12	24.50
2.99	0.00	37.60	-1.34	11.42	-22.97	28.49
3.01	37.60	37.60	-1.33	-38.02	-22.75	28.86
3.15	37.60	37.60	-1.24	-31.27	-17.83	31.73
3.50	37.60	37.60	-1.05	-16.08	-9.61	36.37
3.85	42.98	42.98	-0.89	-31.26	-1.25	38.41
4.20	42.98	42.98	-0.77	-19.56	7.57	37.18
4.55	42.98	42.98	-0.67	-10.46	12.75	33.53
4.90	42.98	42.98	-0.60	-3.76	15.17	28.57
5.25	42.98	42.98	-0.55	0.90	15.62	23.13
5.60	42.98	42.98	-0.52	3.87	14.74	17.78
5.95	42.98	42.98	-0.50	5.52	13.07	12.90
6.30	42.98	42.98	-0.50	6.20	11.00	8.68
6.65	42.98	42.98	-0.50	6.18	8.82	5.21
7.00	42.98	42.98	-0.51	5.70	6.73	2.49
7.35	42.98	42.98	-0.52	4.95	4.86	0.47
7.70	42.98	42.98	-0.53	4.12	3.27	-0.94
8.05	42.98	42.98	-0.54	3.25	1.98	-1.85
8.40	42.98	42.98	-0.55	2.46	0.99	-2.37
8.75	42.98	42.98	-0.56	1.76	0.25	-2.58
9.10	42.98	42.98	-0.56	1.16	-0.25	-2.57
9.45	42.98	42.98	-0.57	0.70	-0.58	-2.42
9.80	42.98	42.98	-0.57	0.34	-0.75	-2.18
10.15	42.98	42.98	-0.57	0.09	-0.83	-1.90
10.50	42.98	42.98	-0.57	-0.08	-0.83	-1.61
10.85	42.98	42.98	-0.57	-0.17	-0.78	-1.33

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
11.20	42.98	42.98	-0.57	-0.23	-0.71	-1.06
11.55	42.98	42.98	-0.57	-0.24	-0.63	-0.83
11.90	42.98	42.98	-0.57	-0.24	-0.54	-0.62
12.25	42.98	42.98	-0.57	-0.23	-0.46	-0.45
12.60	42.98	42.98	-0.56	-0.22	-0.38	-0.30
12.95	42.98	42.98	-0.56	-0.23	-0.30	-0.18
13.30	42.98	42.98	-0.56	-0.26	-0.22	-0.08
13.65	42.98	42.98	-0.56	-0.31	-0.12	-0.02
14.00	42.98	42.98	-0.56	-0.39	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 22.97 kN/m
Maximum moment = 38.41 kNm/m
Maximum displacement = 3.5 mm

Input data (Stage of construction 4)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 4.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 4)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.09	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.04	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.05	306.56
3.18	0.00	0.00	0.00	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	0.00	0.00	13.78	53.28	519.01
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.43	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-183.61	14.48	53.07	530.90
4.45	0.00	-4.54	-213.33	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-10.90	-254.95	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-14.20	-276.54	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-17.26	-296.57	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-21.23	-322.54	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-23.62	-338.19	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-24.87	-346.35	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-25.98	-353.64	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-27.92	-366.32	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-28.33	-369.00	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-31.00	-386.48	26.52	89.94	733.78

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
8.27	0.00	-34.08	-406.65	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-36.15	-420.19	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-37.17	-426.82	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-39.86	-444.48	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-40.25	-446.98	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-43.33	-467.15	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-46.41	-487.31	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-49.49	-507.48	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-52.57	-527.64	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-55.66	-547.81	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-58.74	-567.97	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-61.82	-588.14	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-7.26	0.00	-0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-6.76	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-6.25	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-5.74	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-5.24	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-4.74	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-4.24	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-3.75	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-3.28	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-2.83	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-2.40	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-2.01	13.90	-33.69	52.93
3.99	0.00	0.00	-1.86	14.45	-35.71	57.85
4.01	42.98	0.00	-1.84	-64.71	-35.30	58.42
4.20	42.98	0.00	-1.65	-57.86	-23.54	64.05
4.55	42.98	0.00	-1.35	-47.09	-5.25	68.99
4.90	42.98	42.98	-1.11	-38.43	10.54	67.20
5.25	42.98	42.98	-0.92	-21.47	20.89	61.53
5.60	42.98	42.98	-0.77	-8.83	26.08	53.18
5.95	42.98	42.98	-0.68	0.05	27.52	43.71
6.30	42.98	42.98	-0.61	5.85	26.40	34.21
6.65	42.98	42.98	-0.57	9.20	23.71	25.41
7.00	42.98	42.98	-0.56	10.70	20.18	17.71
7.35	42.98	42.98	-0.56	10.86	16.38	11.31
7.70	42.98	42.98	-0.57	10.18	12.68	6.23
8.05	42.98	42.98	-0.58	8.97	9.32	2.39
8.40	42.98	42.98	-0.60	7.53	6.43	-0.35
8.75	42.98	42.98	-0.62	6.04	4.05	-2.16
9.10	42.98	42.98	-0.63	4.61	2.19	-3.24

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
9.45	42.98	42.98	-0.65	3.35	0.81	-3.75
9.80	42.98	42.98	-0.66	2.28	-0.17	-3.85
10.15	42.98	42.98	-0.67	1.43	-0.82	-3.67
10.50	42.98	42.98	-0.67	0.76	-1.19	-3.31
10.85	42.98	42.98	-0.68	0.28	-1.37	-2.86
11.20	42.98	42.98	-0.68	-0.05	-1.41	-2.37
11.55	42.98	42.98	-0.68	-0.27	-1.35	-1.88
11.90	42.98	42.98	-0.68	-0.40	-1.23	-1.43
12.25	42.98	42.98	-0.68	-0.48	-1.07	-1.02
12.60	42.98	42.98	-0.68	-0.53	-0.90	-0.68
12.95	42.98	42.98	-0.68	-0.57	-0.71	-0.39
13.30	42.98	42.98	-0.68	-0.62	-0.50	-0.18
13.65	42.98	42.98	-0.67	-0.70	-0.27	-0.05
14.00	42.98	42.98	-0.67	-0.82	0.00	-0.00

Maximum shear force = 35.71 kN/m
Maximum moment = 68.99 kNm/m
Maximum displacement = 7.3 mm

Input data (Stage of construction 5)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 5.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 5)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.09	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.04	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.05	306.56
3.18	0.00	0.00	0.00	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	0.00	0.00	13.78	53.28	519.01
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.45	0.00	0.00	0.00	16.25	60.76	560.62
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.03	596.30
5.00	-0.00	-0.00	-183.61	18.36	63.07	596.30
5.09	0.00	-0.91	-189.55	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-4.21	-211.14	20.00	71.74	623.83

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
5.73	0.00	-7.27	-231.17	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-11.24	-257.14	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-13.63	-272.79	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-14.88	-280.95	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-15.99	-288.24	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-17.93	-300.92	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-18.34	-303.60	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-21.01	-321.09	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-24.09	-341.25	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-26.16	-354.79	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-27.17	-361.42	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-29.87	-379.08	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-30.25	-381.58	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-33.33	-401.75	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-36.42	-421.91	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-39.50	-442.08	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-42.58	-462.24	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-45.66	-482.41	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-48.74	-502.57	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-51.82	-522.74	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-15.24	0.00	0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-14.30	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-13.36	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-12.41	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-11.48	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-10.54	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-9.61	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-8.69	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-7.78	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-6.89	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-6.03	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-5.20	13.90	-33.69	52.93
4.20	0.00	0.00	-4.42	15.26	-38.80	65.60
4.55	0.00	0.00	-3.68	16.62	-44.38	80.14
4.90	0.00	0.00	-3.02	17.98	-50.43	96.72
4.99	0.00	0.00	-2.85	18.33	-52.10	101.43
5.01	42.98	0.00	-2.82	-103.07	-51.42	102.26
5.25	42.98	0.00	-2.42	-87.36	-28.41	111.85
5.60	42.98	0.00	-1.92	-67.89	-1.36	116.87
5.95	42.98	0.00	-1.51	-52.42	19.58	113.53
6.30	42.98	42.98	-1.19	-34.13	35.76	102.78

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
6.65	42.98	42.98	-0.96	-13.52	43.91	88.63
7.00	42.98	42.98	-0.79	0.91	45.95	72.75
7.35	42.98	42.98	-0.68	10.23	43.87	56.94
7.70	42.98	42.98	-0.62	15.57	39.25	42.34
8.05	42.98	42.98	-0.59	17.89	33.32	29.61
8.40	42.98	42.98	-0.59	18.10	26.98	19.06
8.75	42.98	42.98	-0.61	16.90	20.82	10.71
9.10	42.98	42.98	-0.63	14.88	15.24	4.42
9.45	42.98	42.98	-0.66	12.48	10.45	-0.06
9.80	42.98	42.98	-0.68	10.00	6.52	-3.00
10.15	42.98	42.98	-0.71	7.67	3.43	-4.72
10.50	42.98	42.98	-0.73	5.59	1.12	-5.49
10.85	42.98	42.98	-0.75	3.84	-0.52	-5.58
11.20	42.98	42.98	-0.77	2.40	-1.60	-5.19
11.55	42.98	42.98	-0.78	1.27	-2.23	-4.51
11.90	42.98	42.98	-0.79	0.39	-2.52	-3.67
12.25	42.98	42.98	-0.79	-0.28	-2.53	-2.78
12.60	42.98	42.98	-0.80	-0.81	-2.34	-1.92
12.95	42.98	42.98	-0.80	-1.26	-1.98	-1.16
13.30	42.98	42.98	-0.80	-1.67	-1.46	-0.55
13.65	42.98	42.98	-0.81	-2.09	-0.81	-0.15
14.00	42.98	42.98	-0.81	-2.54	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 52.10 kN/m
Maximum moment = 116.87 kNm/m
Maximum displacement = 15.2 mm

Input data (Stage of construction 6)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 6)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.09	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.04	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.05	306.56
3.18	0.00	0.00	0.00	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	0.00	0.00	13.78	53.28	519.01
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
4.45	0.00	0.00	0.00	16.25	60.76	560.62
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.02	596.30
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.02	596.30
5.09	0.00	0.00	0.00	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-0.00	-0.00	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	0.00	0.00	21.19	75.15	643.86
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	78.13	661.69
6.00	-0.00	-0.00	-183.61	22.24	78.13	661.70
6.12	-0.00	-1.24	-191.74	22.73	79.47	669.83
6.36	0.00	-3.63	-207.39	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-4.88	-215.55	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-6.00	-222.85	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-7.93	-235.52	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-8.34	-238.20	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-11.01	-255.69	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-14.10	-275.85	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-16.17	-289.39	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-17.18	-296.02	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-19.88	-313.68	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-20.26	-316.18	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-23.34	-336.35	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-26.42	-356.51	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-29.50	-376.68	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-32.59	-396.84	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-35.67	-417.01	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-38.75	-437.17	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-41.83	-457.34	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-29.08	0.00	0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-27.49	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-25.89	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-24.30	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-22.71	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-21.12	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-19.54	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-17.96	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-16.40	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-14.87	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-13.35	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-11.87	13.90	-33.69	52.93
4.20	0.00	0.00	-10.44	15.26	-38.80	65.60
4.55	0.00	0.00	-9.05	16.62	-44.38	80.14

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
4.90	0.00	0.00	-7.73	17.98	-50.43	96.72
5.25	0.00	0.00	-6.49	19.33	-56.96	115.50
5.60	0.00	0.00	-5.34	20.69	-63.96	136.64
5.95	0.00	0.00	-4.29	22.05	-71.44	160.33
5.99	0.00	0.00	-4.18	22.21	-72.37	163.35
6.01	42.98	0.00	-4.13	-155.45	-71.30	164.50
6.30	42.98	0.00	-3.38	-124.88	-30.47	179.14
6.65	42.98	0.00	-2.61	-93.70	7.60	182.84
7.00	42.98	0.00	-1.98	-67.83	35.68	175.00
7.35	42.98	0.00	-1.50	-47.95	55.78	158.80
7.70	42.98	42.98	-1.14	-18.71	68.57	135.84
8.05	42.98	42.98	-0.88	2.92	71.09	111.18
8.40	42.98	42.98	-0.72	16.84	67.43	86.80
8.75	42.98	42.98	-0.63	24.70	60.01	64.42
9.10	42.98	42.98	-0.59	28.03	50.67	45.02
9.45	42.98	42.98	-0.59	28.19	40.76	29.02
9.80	42.98	42.98	-0.61	26.25	31.18	16.45
10.15	42.98	42.98	-0.65	23.11	22.52	7.08
10.50	42.98	42.98	-0.69	19.39	15.07	0.54
10.85	42.98	42.98	-0.73	15.56	8.96	-3.63
11.20	42.98	42.98	-0.77	11.91	4.16	-5.88
11.55	42.98	42.98	-0.81	8.59	0.58	-6.68
11.90	42.98	42.98	-0.84	5.67	-1.90	-6.42
12.25	42.98	42.98	-0.87	3.12	-3.43	-5.46
12.60	42.98	42.98	-0.89	0.90	-4.13	-4.11
12.95	42.98	42.98	-0.92	-1.10	-4.08	-2.65
13.30	42.98	42.98	-0.94	-2.98	-3.37	-1.33
13.65	42.98	42.98	-0.95	-4.81	-2.01	-0.37
14.00	42.98	42.98	-0.97	-6.66	0.00	0.00

Maximum shear force = 72.37 kN/m
Maximum moment = 182.84 kNm/m
Maximum displacement = 29.1 mm

Input data (Stage of construction 7)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.60 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 7)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.61	0.00	0.00	0.00	2.81	20.19	55.47
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.22	0.00	0.00	0.00	13.19	36.29	80.64
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.96	244.92
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.22	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.22	255.53
2.43	0.00	0.00	0.00	8.77	53.89	282.18
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.42	284.44

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.77	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.08	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	61.91	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	61.91	306.56
3.04	0.00	0.00	0.00	10.96	62.53	308.38
3.65	0.00	0.00	0.00	13.15	72.17	333.86
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.26	0.00	0.00	0.00	15.50	58.50	547.96
4.87	0.00	0.00	0.00	17.86	65.54	587.77
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.01	596.30
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.02	596.30
5.42	-0.00	-0.00	-0.00	20.00	71.76	623.83
5.48	0.00	0.00	0.00	20.22	72.40	627.57
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	78.12	661.69
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	78.12	661.70
6.09	0.00	0.00	0.00	22.58	79.07	667.38
6.12	-0.00	-0.00	-0.00	22.73	79.47	669.83
6.49	-0.00	-0.00	-0.00	24.14	83.36	693.64
6.60	-0.00	-0.00	-0.00	24.57	84.55	700.93
6.60	-0.00	-0.00	-183.61	24.57	84.55	700.94
6.70	0.00	-0.46	-186.64	24.75	85.07	703.97
7.08	-0.00	-2.35	-198.96	25.48	87.11	716.29
7.30	0.00	-3.41	-205.93	25.90	88.26	723.25
7.91	0.00	-6.36	-225.21	27.04	91.32	742.54
8.52	0.00	-9.31	-244.50	28.18	94.27	761.83
8.70	-0.00	-10.17	-250.15	28.52	95.12	767.48
9.13	0.00	-12.25	-263.79	29.33	97.14	781.12
9.47	-0.00	-13.88	-274.44	29.96	98.69	791.77
9.74	0.00	-15.20	-283.08	30.47	99.95	800.41
10.35	0.00	-18.15	-302.37	31.62	102.71	819.70
10.96	0.00	-21.10	-321.66	32.76	105.44	838.99
11.57	0.00	-24.04	-340.95	33.91	108.16	858.27
12.17	0.00	-26.99	-360.23	35.05	110.86	877.56
12.78	0.00	-29.94	-379.52	36.20	113.56	896.85
13.39	0.00	-32.89	-398.81	37.34	116.26	916.14
14.00	-0.00	-35.83	-418.10	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-41.42	0.00	-0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-39.31	1.26	-0.22	0.03

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.70	0.00	0.00	-37.19	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-35.07	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-32.96	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-30.84	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-28.74	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-26.64	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-24.56	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-22.49	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-20.46	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-18.45	13.90	-33.69	52.93
4.20	0.00	0.00	-16.49	15.26	-38.80	65.60
4.55	0.00	0.00	-14.58	16.62	-44.38	80.14
4.90	0.00	0.00	-12.74	17.98	-50.43	96.72
5.25	0.00	0.00	-10.97	19.33	-56.96	115.50
5.60	0.00	0.00	-9.29	20.69	-63.96	136.64
5.95	0.00	0.00	-7.73	22.05	-71.44	160.33
6.30	0.00	0.00	-6.29	23.41	-79.40	186.71
6.59	0.00	0.00	-5.20	24.54	-86.40	210.91
6.61	0.00	0.00	-5.15	-159.27	-85.32	212.28
6.65	0.00	0.00	-5.00	-160.52	-78.60	215.73
7.00	42.98	0.00	-3.88	-143.54	-21.30	230.15
7.35	42.98	0.00	-2.95	-104.41	21.86	229.66
7.70	42.98	0.00	-2.20	-73.12	52.70	216.30
8.05	42.98	0.00	-1.62	-49.24	73.91	193.90
8.40	42.98	42.98	-1.19	-17.53	86.92	164.49
8.75	42.98	42.98	-0.90	7.66	88.35	133.56
9.10	42.98	42.98	-0.71	23.59	82.64	103.48
9.45	42.98	42.98	-0.61	32.31	72.68	76.21
9.80	42.98	42.98	-0.57	35.71	60.64	52.84
10.15	42.98	42.98	-0.57	35.38	48.11	33.81
10.50	42.98	42.98	-0.60	32.63	36.16	19.09
10.85	42.98	42.98	-0.65	28.49	25.43	8.36
11.20	42.98	42.98	-0.70	23.68	16.29	1.11
11.55	42.98	42.98	-0.76	18.72	8.87	-3.24
11.90	42.98	42.98	-0.82	13.90	3.17	-5.30
12.25	42.98	42.98	-0.87	9.38	-0.90	-5.65
12.60	42.98	42.98	-0.91	5.18	-3.44	-4.85
12.95	42.98	42.98	-0.96	1.25	-4.55	-3.41
13.30	42.98	42.98	-1.00	-2.50	-4.33	-1.82
13.65	42.98	42.98	-1.04	-6.19	-2.81	-0.53
14.00	42.98	42.98	-1.08	-9.89	-0.00	0.00

Maximum shear force = 88.35 kN/m
Maximum moment = 230.15 kNm/m
Maximum displacement = 41.4 mm

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimensioning No. 1

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-41.42	-1.06	-0.00	0.00	-0.00	0.00
0.35	-39.31	-0.98	-0.22	-0.22	0.03	0.03
0.70	-37.19	-0.91	-1.84	-1.29	0.04	0.26
0.99	-35.42	-0.84	-5.93	-3.66	0.67	1.07
1.01	-35.33	-0.84	-6.13	-3.79	0.69	1.16
1.05	-35.07	-0.83	-6.41	-4.12	0.75	1.43
1.40	-32.96	-0.75	-9.52	-8.80	3.05	4.15
1.75	-30.84	-0.68	-14.07	-7.83	7.07	7.66
1.99	-29.39	-0.63	-15.82	-4.58	8.36	10.96
2.01	-29.29	-0.63	-15.67	-4.37	8.45	11.21
2.10	-28.74	-0.61	-14.94	-3.13	8.94	12.54
2.45	-26.64	-0.55	-17.81	-0.09	9.46	17.70
2.80	-24.56	-0.50	-21.12	1.41	9.18	24.50
2.99	-23.42	-0.48	-23.17	1.44	8.88	28.91
3.01	-23.33	-0.48	-23.34	1.45	8.85	29.28
3.15	-22.49	-0.46	-24.87	1.47	8.63	32.54
3.50	-20.46	-0.42	-29.06	0.49	8.30	41.96
3.85	-18.45	-0.39	-33.69	1.70	8.32	52.93
3.99	-17.66	-0.38	-35.76	4.08	8.12	58.07
4.01	-17.57	-0.38	-36.00	4.35	8.10	58.65
4.20	-16.49	-0.37	-38.80	7.57	7.83	65.60
4.55	-14.58	-0.35	-44.38	12.75	6.85	80.14
4.90	-12.74	-0.34	-50.43	15.17	5.62	96.72
4.99	-12.27	-0.34	-52.15	16.68	5.27	101.65
5.01	-12.19	-0.34	-52.44	16.94	5.21	102.51
5.25	-10.97	-0.34	-56.96	20.89	4.32	115.50
5.60	-9.29	-0.33	-63.96	26.08	3.08	136.64
5.95	-7.73	-0.33	-71.44	27.52	1.97	160.33
5.99	-7.56	-0.33	-72.40	28.51	1.86	163.49
6.01	-7.49	-0.33	-72.76	28.88	1.82	164.70
6.30	-6.29	-0.33	-79.40	35.76	1.04	186.71
6.59	-5.20	-0.34	-86.40	42.56	0.41	210.91
6.61	-5.15	-0.34	-85.32	42.93	0.38	212.28
6.65	-5.00	-0.34	-78.60	43.91	0.29	215.73
7.00	-3.88	-0.34	-21.30	45.95	-0.28	230.15
7.35	-2.95	-0.35	0.93	55.78	-0.70	229.66
7.70	-2.20	-0.35	0.56	68.57	-1.17	216.30
8.05	-1.62	-0.35	0.27	73.91	-1.85	193.90
8.40	-1.19	-0.35	0.05	86.92	-2.37	164.49
8.75	-0.90	-0.36	-0.11	88.35	-2.58	133.56
9.10	-0.71	-0.36	-0.29	82.64	-3.24	103.48
9.45	-0.66	-0.36	-0.58	72.68	-3.75	76.21
9.80	-0.68	-0.36	-0.75	60.64	-3.85	52.84
10.15	-0.71	-0.36	-0.83	48.11	-4.72	33.81

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
10.50	-0.73	-0.36	-1.19	36.16	-5.49	19.09
10.85	-0.75	-0.35	-1.37	25.43	-5.58	8.36
11.20	-0.77	-0.35	-1.60	16.29	-5.88	1.11
11.55	-0.81	-0.35	-2.23	8.87	-6.68	-0.38
11.90	-0.84	-0.35	-2.52	3.17	-6.42	-0.30
12.25	-0.87	-0.35	-3.43	-0.20	-5.65	-0.22
12.60	-0.91	-0.35	-4.13	-0.18	-4.85	-0.15
12.95	-0.96	-0.34	-4.55	-0.15	-3.41	-0.10
13.30	-1.00	-0.34	-4.33	-0.12	-1.82	-0.05
13.65	-1.04	-0.34	-2.81	-0.07	-0.53	-0.01
14.00	-1.08	-0.34	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Maximum values of internal forces

Maximum displacement = -41.4 mm
Minimum displacement = -0.3 mm
Maximum bending moment = 230.15 kNm/m
Minimum bending moment = -6.68 kNm/m
Maximum shear force = 88.35 kN/m

Verification of RC cross section (Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m)

All construction stages are taken into the analysis.
Reduct. coefficient of bearing capacity = 1.20

Dimensioning of reinforcement:

Reinforcement - 10 pc bars 20.0 mm; covering 70.0 mm
Type of structure (reinforcement ratio) : beam

Reinforcement ratio μ_s = 0.800 % > 0.100 % = $\mu_{s,min}$

Load : N = 0.00 kN (tension) ; M = 165.71 kNm
Bearing capacity : N_{ult} = 0.00 kN; M_{ult} = 195.38 kNm

Designed pile reinforcement is SATISFACTORY

Verification of shear reinforcement:

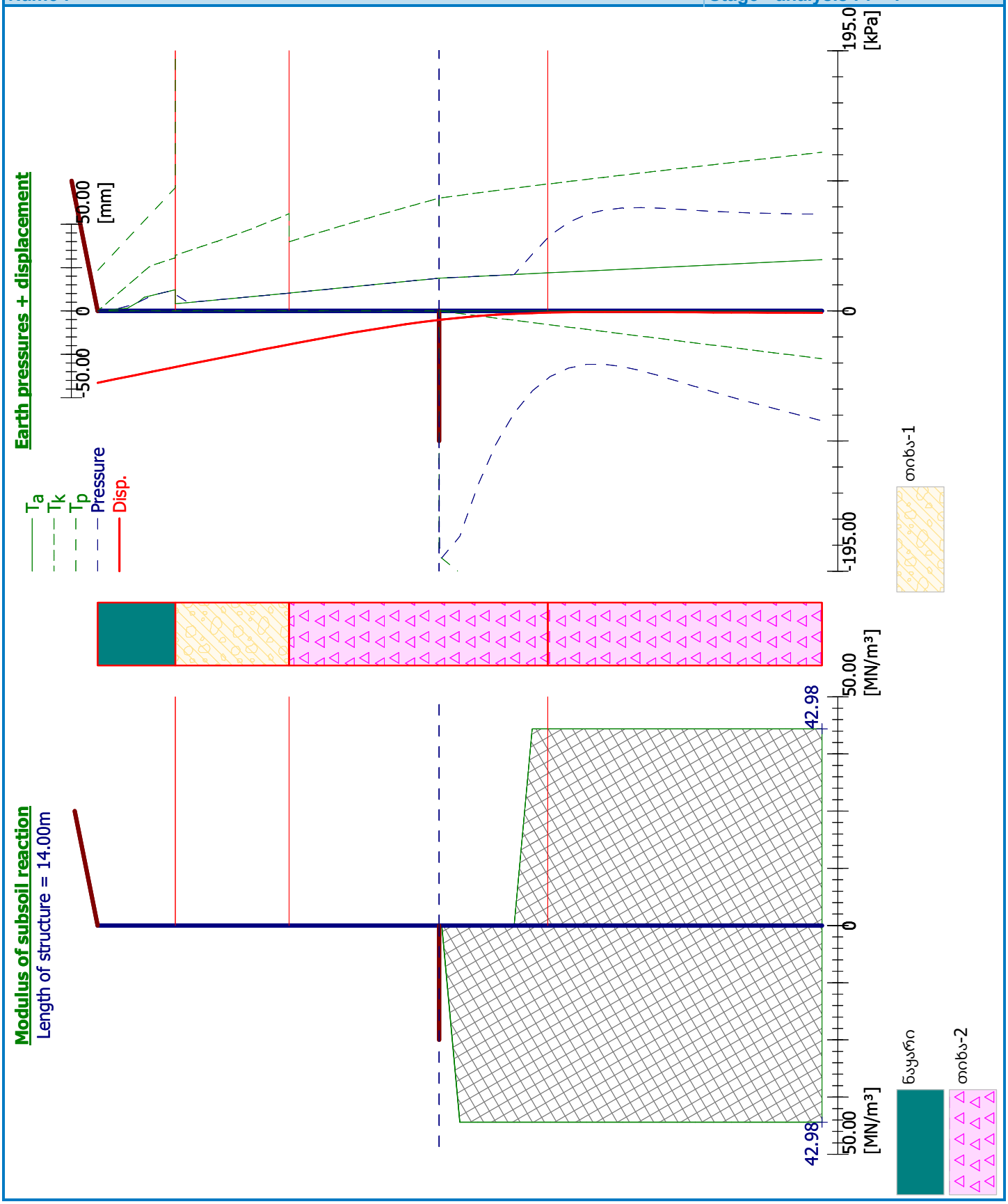
Shear reinf. - profile 8.0 mm; spacing 200.0 mm

Ultimate shear force: V_{ult} = 462.00 kN > 15.34 kN = Q
Cross-section is SATISFACTORY.
only minimal shear reinforcement

Cross-section is SATISFACTORY

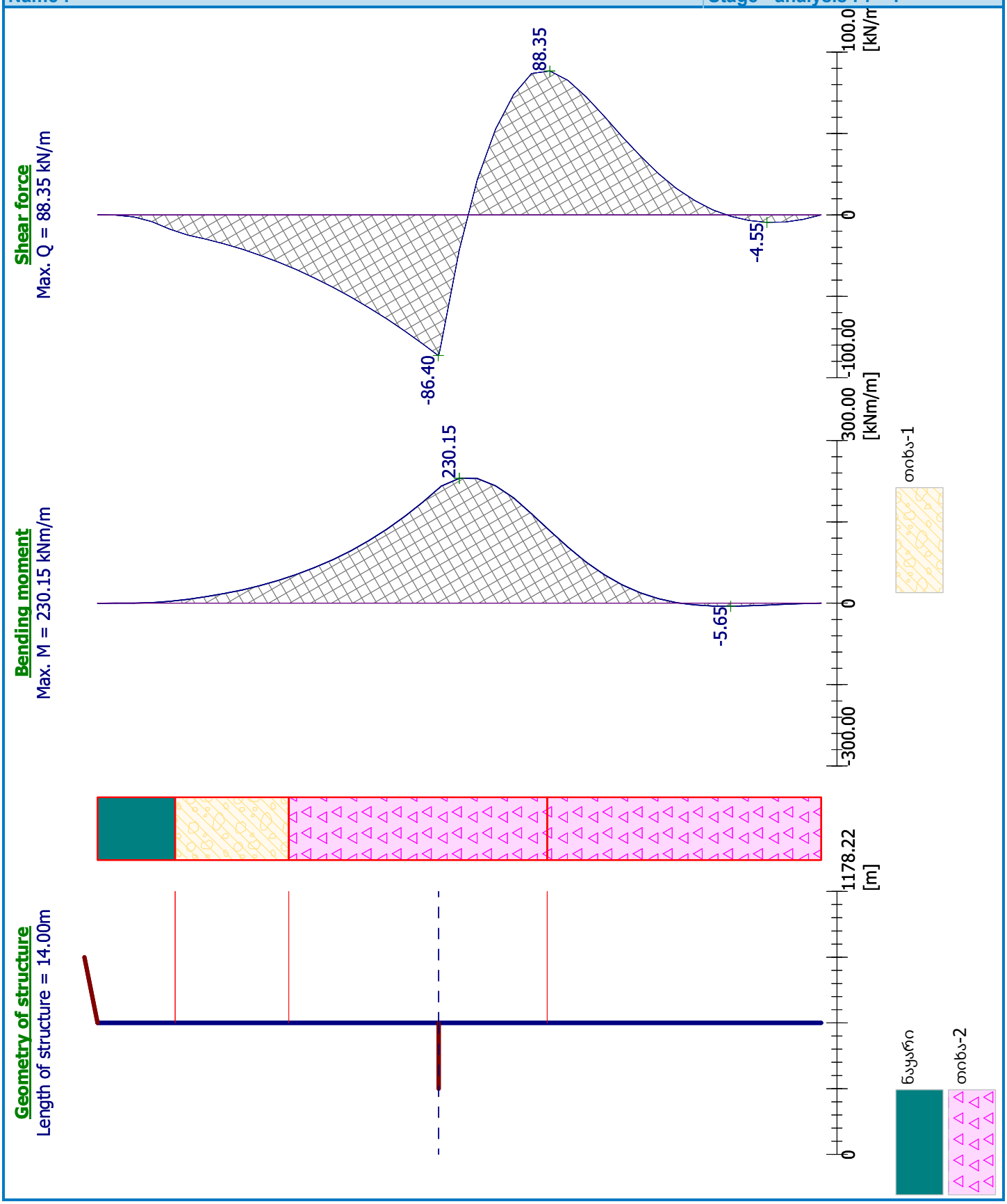
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



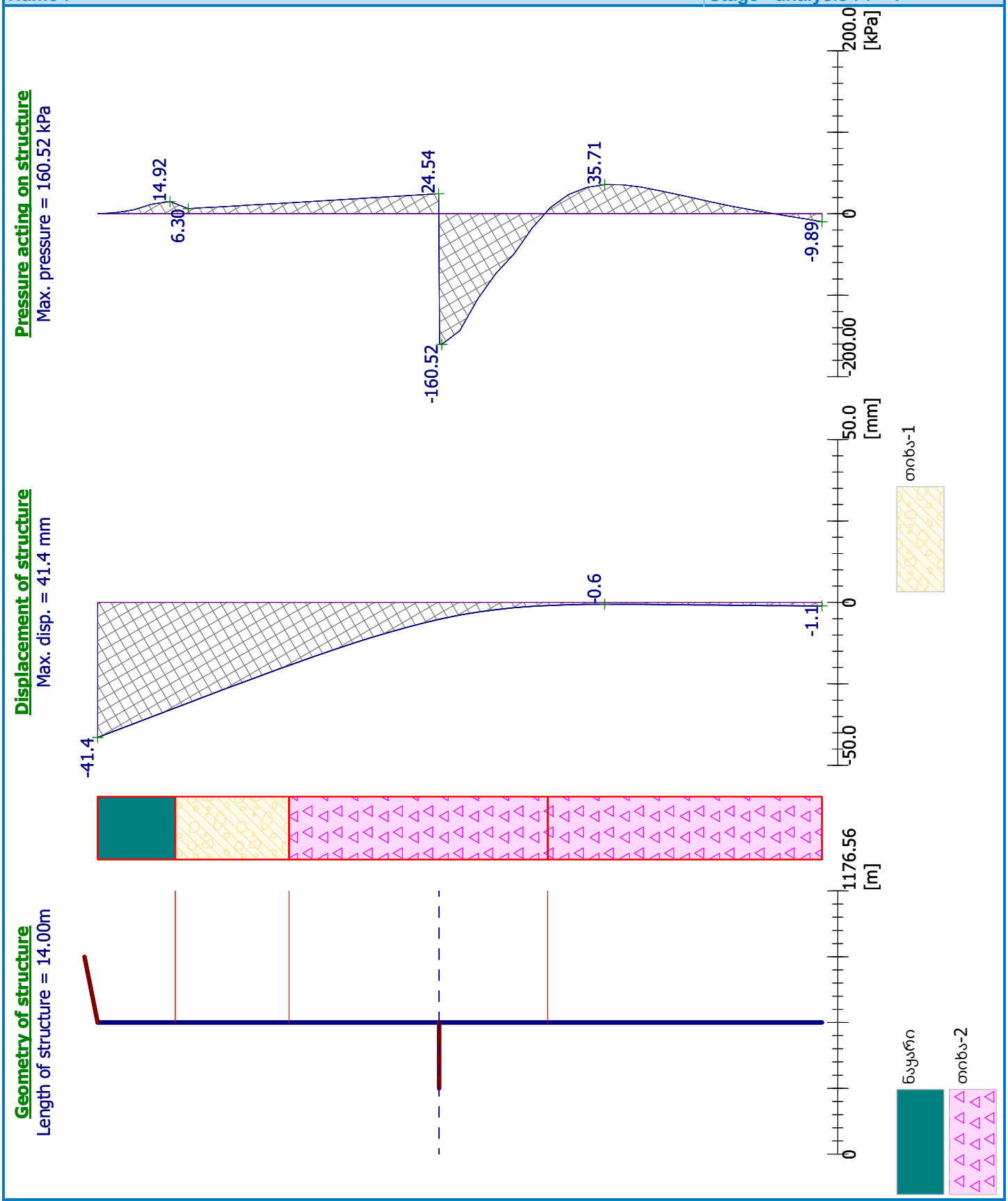
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



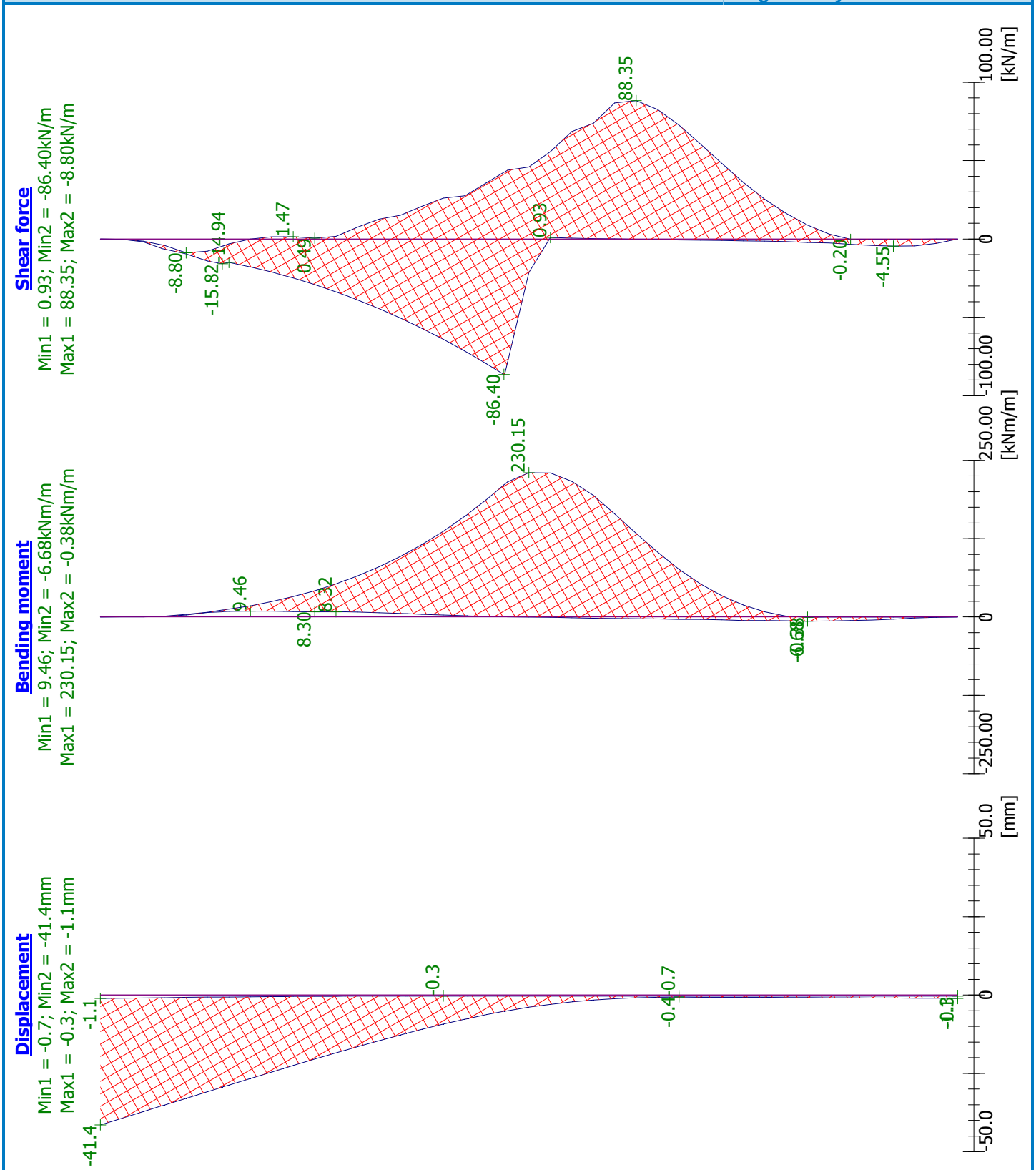
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

ತರಗತಿ 2-2

Sheeting structure verification

Input data

Project

Date : 1/6/2026

Settings

Russia

Materials and standards

Concrete structures : SNiP 52-01-2003
Steel structures : EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section : γ_{M0} = 1.00

Excavations

Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Consider reduction of the modulus of subsoil reaction for a braced sheeting
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for internal stability of anchors :	SF_a =	1.50	[–]

Geometry of structure

Structure length = 16.00 m

Cross-section name : Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m
Coeff. of press. reduc. in front of wall = 1.00
Area of cross-section A = 3.27E-01 m^2/m
Moment of inertia I = 5.11E-03 m^4/m
Elastic modulus E = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Material of structure

Analysis of concrete structures carried out according to the standard SNiP 52-01-2003.

Concrete : B25
Compressive strength R_b = 14.50 MPa
Tensile strength R_{bt} = 1.05 MPa
Elasticity modulus E_b = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Longitudinal steel : B500
Tensile strength R_s = 415.00 MPa

Modulus of subsoil reaction determined according to the Schmitt theory.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
1	ნაყარი		18.00	10.00	18.00	8.00	0.00
2	თიხა-1		23.00	36.00	18.00	8.00	0.00

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
3	თიხა-2		32.00	50.00	19.40	9.40	0.00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [–]	OCR [–]	K_r [–]
1	ნაყარი		cohesionless	18.00	-	-	-
2	თიხა-1		cohesive	-	0.42	-	-
3	თიხა-2		cohesive	-	0.34	-	-

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction (Schmitt)

No.	Name	Pattern	ν [–]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	ნაყარი		0.44	-	5.00
2	თიხა-1		0.42	-	12.00
3	თიხა-2		0.34	-	22.00

Soil parameters

ნაყარი

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 18.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 10.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesionless
Deformation modulus : E_{def} = 5.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.44
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

თიხა-1

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 23.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 36.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : ν = 0.42
Deformation modulus : E_{def} = 12.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.42
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

თიხა-2

Unit weight :	γ =	19.40 kN/m^3
Stress-state :		effective
Angle of internal friction :	φ_{ef} =	32.00 °
Cohesion of soil :	c_{ef} =	50.00 kPa
Angle of friction struc.-soil :	δ =	0.00 °
Soil :		cohesive
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Deformation modulus :	E_{def} =	22.00 MPa
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Saturated unit weight :	γ_{sat} =	19.40 kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	YES		permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Global settings

Number of FEs to discretize wall = 40
Minimum dimensioning pressure is considered as $\sigma_{a,min} = 0.20\sigma_z$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 1)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	0.00	0.00	0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.17	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-27.73	8.17	29.71	110.40
1.50	-0.00	-6.22	-45.03	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	-6.52	-130.73	5.40	37.66	230.74
3.70	-0.00	-35.19	-222.83	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	-25.04	-347.44	13.32	47.19	492.40
6.60	-0.00	-54.02	-537.10	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-64.19	-603.64	28.52	86.34	748.60
10.06	0.00	-70.78	-646.81	31.08	92.94	791.77
12.72	0.00	-83.66	-731.09	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-92.94	-791.77	39.68	115.09	936.73
16.00	-3.94	-99.54	-834.97	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	16.09	-1.02	0.80	-0.00	-0.00
0.40	0.00	16.09	-0.93	7.35	-1.63	0.21
0.80	0.00	16.09	-0.83	13.90	-5.88	1.59
0.99	0.00	16.09	-0.78	17.03	-8.85	2.99
1.01	16.09	16.09	-0.78	4.68	-9.03	3.13
1.20	16.09	16.09	-0.73	6.14	-10.07	4.96
1.60	37.60	37.60	-0.64	-17.17	-7.48	8.38
2.00	37.60	37.60	-0.56	-11.07	-1.86	10.17
2.40	37.60	37.60	-0.49	-5.78	1.48	10.17
2.80	37.60	37.60	-0.43	-1.32	2.87	9.24
3.20	37.60	37.60	-0.38	2.39	2.63	8.09
3.60	37.60	37.60	-0.34	5.43	1.05	7.31
4.00	42.98	42.98	-0.31	-4.46	0.87	7.08
4.40	42.98	42.98	-0.28	-2.34	2.20	6.43
4.80	42.98	42.98	-0.27	-0.82	2.82	5.41
5.20	42.98	42.98	-0.26	0.19	2.93	4.24
5.60	42.98	42.98	-0.25	0.79	2.72	3.11
6.00	42.98	42.98	-0.25	1.08	2.34	2.09
6.40	42.98	42.98	-0.24	1.16	1.89	1.24
6.80	42.98	42.98	-0.24	1.10	1.43	0.58
7.20	42.98	42.98	-0.25	0.96	1.02	0.09
7.60	42.98	42.98	-0.25	0.78	0.67	-0.25
8.00	42.98	42.98	-0.25	0.60	0.40	-0.46
8.40	42.98	42.98	-0.25	0.43	0.19	-0.57
8.80	42.98	42.98	-0.25	0.29	0.05	-0.62

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
9.20	42.98	42.98	-0.26	0.17	-0.04	-0.62
9.60	42.98	42.98	-0.26	0.09	-0.10	-0.59
10.00	42.98	42.98	-0.26	0.03	-0.12	-0.54
10.40	42.98	42.98	-0.26	-0.01	-0.12	-0.49
10.80	42.98	42.98	-0.26	-0.03	-0.11	-0.45
11.20	42.98	42.98	-0.26	-0.03	-0.10	-0.40
11.60	42.98	42.98	-0.26	-0.03	-0.09	-0.37
12.00	42.98	42.98	-0.26	-0.02	-0.08	-0.33
12.40	42.98	42.98	-0.26	-0.01	-0.07	-0.30
12.80	42.98	42.98	-0.26	0.01	-0.07	-0.27
13.20	42.98	42.98	-0.26	0.02	-0.08	-0.24
13.60	42.98	42.98	-0.26	0.03	-0.09	-0.21
14.00	42.98	42.98	-0.26	0.03	-0.10	-0.17
14.40	42.98	42.98	-0.26	0.02	-0.11	-0.13
14.80	42.98	42.98	-0.26	-0.01	-0.11	-0.09
15.20	42.98	42.98	-0.26	-0.05	-0.10	-0.05
15.60	42.98	42.98	-0.26	-0.12	-0.06	-0.01
16.00	42.98	42.98	-0.26	-0.21	0.00	-0.00

Maximum shear force = 10.07 kN/m
Maximum moment = 10.17 kNm/m
Maximum displacement = 1.0 mm

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 2)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-109.81	7.20	26.07	251.68
3.70	-0.00	-22.16	-180.97	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	-15.76	-286.76	13.32	47.19	492.40
6.60	-0.00	-44.75	-476.42	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-54.92	-542.96	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-61.51	-586.13	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-74.39	-670.41	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-83.66	-731.09	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-90.26	-774.29	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.45	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-1.32	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	16.09	-1.19	8.10	-2.56	0.20
1.20	0.00	16.09	-1.06	15.14	-7.21	2.03
1.60	0.00	0.00	-0.93	5.76	-11.60	6.31
1.99	0.00	37.60	-0.82	13.31	-14.91	10.74
2.01	37.60	0.00	-0.81	-23.46	-14.98	10.98
2.40	37.60	37.60	-0.71	-22.93	-5.52	14.48
2.80	37.60	37.60	-0.62	-11.73	1.37	15.13
3.20	37.60	37.60	-0.54	-1.75	4.03	13.89
3.60	37.60	37.60	-0.48	7.11	2.92	12.35
4.00	42.98	42.98	-0.43	-5.63	2.64	11.42
4.40	42.98	42.98	-0.40	-2.59	4.25	10.00

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
4.80	42.98	42.98	-0.37	-0.49	4.84	8.15
5.20	42.98	42.98	-0.36	0.84	4.75	6.22
5.60	42.98	42.98	-0.35	1.58	4.25	4.41
6.00	42.98	42.98	-0.34	1.89	3.54	2.85
6.40	42.98	42.98	-0.34	1.90	2.78	1.58
6.80	42.98	42.98	-0.35	1.72	2.05	0.62
7.20	42.98	42.98	-0.35	1.46	1.41	-0.07
7.60	42.98	42.98	-0.35	1.16	0.89	-0.52
8.00	42.98	42.98	-0.36	0.86	0.48	-0.79
8.40	42.98	42.98	-0.36	0.60	0.19	-0.92
8.80	42.98	42.98	-0.36	0.39	-0.00	-0.96
9.20	42.98	42.98	-0.36	0.22	-0.12	-0.93
9.60	42.98	42.98	-0.36	0.09	-0.18	-0.87
10.00	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.20	-0.79
10.40	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.20	-0.71
10.80	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.18	-0.63
11.20	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.15	-0.57
11.60	42.98	42.98	-0.37	-0.05	-0.13	-0.51
12.00	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.11	-0.46
12.40	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.10	-0.42
12.80	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.10	-0.38
13.20	42.98	42.98	-0.37	0.03	-0.11	-0.34
13.60	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.12	-0.30
14.00	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.14	-0.24
14.40	42.98	42.98	-0.37	0.02	-0.15	-0.19
14.80	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.15	-0.13
15.20	42.98	42.98	-0.37	-0.07	-0.14	-0.07
15.60	42.98	42.98	-0.37	-0.17	-0.09	-0.02
16.00	42.98	42.98	-0.37	-0.30	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 15.02 kN/m
Maximum moment = 15.13 kNm/m
Maximum displacement = 1.4 mm

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 3)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-109.81	7.20	26.07	251.68
3.70	-0.00	-22.16	-180.97	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	-15.76	-286.76	13.32	47.19	492.40
6.60	-0.00	-44.75	-476.42	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-54.92	-542.96	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-61.51	-586.13	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-74.39	-670.41	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-83.66	-731.09	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-90.26	-774.29	42.24	121.69	979.93

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.45	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-1.32	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	16.09	-1.19	8.10	-2.56	0.20
1.20	0.00	16.09	-1.06	15.14	-7.21	2.03
1.60	0.00	0.00	-0.93	5.76	-11.60	6.31
1.99	0.00	37.60	-0.82	13.31	-14.91	10.74
2.01	37.60	0.00	-0.81	-23.46	-14.98	10.98
2.40	37.60	37.60	-0.71	-22.93	-5.52	14.48
2.80	37.60	37.60	-0.62	-11.73	1.37	15.13
3.20	37.60	37.60	-0.54	-1.75	4.03	13.89
3.60	37.60	37.60	-0.48	7.11	2.92	12.35
4.00	42.98	42.98	-0.43	-5.63	2.64	11.42
4.40	42.98	42.98	-0.40	-2.59	4.25	10.00
4.80	42.98	42.98	-0.37	-0.49	4.84	8.15
5.20	42.98	42.98	-0.36	0.84	4.75	6.22
5.60	42.98	42.98	-0.35	1.58	4.25	4.41
6.00	42.98	42.98	-0.34	1.89	3.54	2.85
6.40	42.98	42.98	-0.34	1.90	2.78	1.58
6.80	42.98	42.98	-0.35	1.72	2.05	0.62
7.20	42.98	42.98	-0.35	1.46	1.41	-0.07
7.60	42.98	42.98	-0.35	1.16	0.89	-0.52
8.00	42.98	42.98	-0.36	0.86	0.48	-0.79
8.40	42.98	42.98	-0.36	0.60	0.19	-0.92
8.80	42.98	42.98	-0.36	0.39	-0.00	-0.96
9.20	42.98	42.98	-0.36	0.22	-0.12	-0.93
9.60	42.98	42.98	-0.36	0.09	-0.18	-0.87
10.00	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.20	-0.79
10.40	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.20	-0.71
10.80	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.18	-0.63
11.20	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.15	-0.57
11.60	42.98	42.98	-0.37	-0.05	-0.13	-0.51
12.00	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.11	-0.46
12.40	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.10	-0.42
12.80	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.10	-0.38
13.20	42.98	42.98	-0.37	0.03	-0.11	-0.34
13.60	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.12	-0.30
14.00	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.14	-0.24
14.40	42.98	42.98	-0.37	0.02	-0.15	-0.19
14.80	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.15	-0.13
15.20	42.98	42.98	-0.37	-0.07	-0.14	-0.07
15.60	42.98	42.98	-0.37	-0.17	-0.09	-0.02
16.00	42.98	42.98	-0.37	-0.30	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 15.02 kN/m
Maximum moment = 15.13 kNm/m

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Maximum displacement = 1.4 mm

Input data (Stage of construction 4)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 4.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 4)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-183.61	14.48	37.31	512.02
6.60	-0.00	-25.98	-353.64	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-36.15	-420.19	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-42.75	-463.36	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-55.63	-547.63	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-64.90	-608.31	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-71.50	-651.51	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-6.62	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-6.09	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-5.56	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-5.03	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-4.51	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-3.99	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-3.48	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-2.98	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-2.51	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-2.07	12.96	-27.70	39.54
3.99	0.00	0.00	-1.67	14.45	-33.08	51.43
4.01	42.98	0.00	-1.66	-56.89	-33.02	51.96
4.40	42.98	0.00	-1.32	-44.73	-13.19	60.88
4.80	42.98	0.00	-1.04	-35.00	2.67	62.87
5.20	42.98	42.98	-0.82	-27.20	15.91	58.30
5.60	42.98	42.98	-0.66	-11.73	23.53	50.19
6.00	42.98	42.98	-0.56	-0.79	25.89	40.15
6.40	42.98	42.98	-0.50	6.49	24.65	29.93
6.80	42.98	42.98	-0.47	10.03	21.27	20.69
7.20	42.98	42.98	-0.46	10.65	17.08	13.02
7.60	42.98	42.98	-0.47	10.03	12.91	7.03
8.00	42.98	42.98	-0.48	8.71	9.15	2.63
8.40	42.98	42.98	-0.50	7.08	5.98	-0.37
8.80	42.98	42.98	-0.52	5.42	3.48	-2.24
9.20	42.98	42.98	-0.54	3.90	1.63	-3.25
9.60	42.98	42.98	-0.55	2.60	0.34	-3.62
10.00	42.98	42.98	-0.57	1.56	-0.49	-3.58
10.40	42.98	42.98	-0.57	0.78	-0.95	-3.28
10.80	42.98	42.98	-0.58	0.23	-1.14	-2.86
11.20	42.98	42.98	-0.59	-0.12	-1.16	-2.39
11.60	42.98	42.98	-0.59	-0.31	-1.07	-1.94

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
12.00	42.98	42.98	-0.59	-0.39	-0.92	-1.54
12.40	42.98	42.98	-0.59	-0.40	-0.76	-1.21
12.80	42.98	42.98	-0.59	-0.35	-0.61	-0.93
13.20	42.98	42.98	-0.59	-0.28	-0.49	-0.71
13.60	42.98	42.98	-0.59	-0.20	-0.39	-0.54
14.00	42.98	42.98	-0.59	-0.14	-0.32	-0.40
14.40	42.98	42.98	-0.59	-0.10	-0.28	-0.28
14.80	42.98	42.98	-0.59	-0.10	-0.24	-0.18
15.20	42.98	42.98	-0.59	-0.14	-0.19	-0.09
15.60	42.98	42.98	-0.59	-0.23	-0.12	-0.03
16.00	42.98	42.98	-0.59	-0.38	0.00	-0.00

Maximum shear force = 33.19 kN/m
Maximum moment = 62.87 kNm/m
Maximum displacement = 6.6 mm

Input data (Stage of construction 5)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 5.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 5)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
5.00	-0.00	-0.00	-183.61	18.36	47.30	577.42
6.60	-0.00	-15.99	-288.24	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-26.16	-354.79	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-32.76	-397.96	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-45.63	-482.23	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-54.91	-542.91	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-61.51	-586.11	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-14.10	0.00	0.00	-0.00
0.40	0.00	0.00	-13.11	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-12.12	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-11.13	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-10.14	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-9.16	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-8.19	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-7.23	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-6.29	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-5.39	12.96	-27.70	39.54
4.00	0.00	0.00	-4.53	14.48	-33.19	51.70
4.40	0.00	0.00	-3.72	16.04	-39.30	66.18
4.80	0.00	0.00	-2.98	17.59	-46.02	83.22
4.99	0.00	0.00	-2.66	18.33	-49.47	92.39
5.01	42.98	0.00	-2.63	-94.73	-48.86	93.17
5.20	42.98	0.00	-2.33	-82.98	-31.81	100.88

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
5.60	42.98	0.00	-1.78	-61.89	-2.99	107.58
6.00	42.98	0.00	-1.35	-45.60	18.35	104.31
6.40	42.98	42.98	-1.02	-28.97	34.44	92.54
6.80	42.98	42.98	-0.79	-7.52	41.49	77.06
7.20	42.98	42.98	-0.64	5.34	41.72	60.25
7.60	42.98	42.98	-0.55	12.72	37.95	44.22
8.00	42.98	42.98	-0.51	16.05	32.08	30.17
8.40	42.98	42.98	-0.51	16.59	25.47	18.65
8.80	42.98	42.98	-0.52	15.37	19.04	9.76
9.20	42.98	42.98	-0.55	13.17	13.31	3.32
9.60	42.98	42.98	-0.58	10.60	8.55	-1.02
10.00	42.98	42.98	-0.61	8.02	4.83	-3.66
10.40	42.98	42.98	-0.63	5.70	2.10	-5.01
10.80	42.98	42.98	-0.66	3.75	0.22	-5.45
11.20	42.98	42.98	-0.67	2.20	-0.96	-5.28
11.60	42.98	42.98	-0.69	1.06	-1.60	-4.76
12.00	42.98	42.98	-0.70	0.27	-1.85	-4.06
12.40	42.98	42.98	-0.70	-0.23	-1.85	-3.31
12.80	42.98	42.98	-0.71	-0.50	-1.70	-2.60
13.20	42.98	42.98	-0.71	-0.61	-1.47	-1.96
13.60	42.98	42.98	-0.71	-0.62	-1.22	-1.42
14.00	42.98	42.98	-0.71	-0.57	-0.98	-0.98
14.40	42.98	42.98	-0.71	-0.51	-0.77	-0.63
14.80	42.98	42.98	-0.71	-0.45	-0.58	-0.36
15.20	42.98	42.98	-0.71	-0.44	-0.40	-0.17
15.60	42.98	42.98	-0.71	-0.49	-0.21	-0.04
16.00	42.98	42.98	-0.71	-0.60	-0.00	0.00

Maximum shear force = 49.47 kN/m
Maximum moment = 107.58 kNm/m
Maximum displacement = 14.1 mm

Input data (Stage of construction 6)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 6)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	70.17	642.82
6.00	-0.00	-0.00	-183.61	22.24	57.30	642.82
6.60	-0.00	-6.00	-222.85	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-16.17	-289.39	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-22.76	-332.56	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-35.64	-416.83	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-44.91	-477.51	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-51.52	-520.72	42.24	121.69	979.93

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-27.30	0.00	0.00	-0.00
0.40	0.00	0.00	-25.60	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-23.90	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-22.21	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-20.51	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-18.82	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-17.14	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-15.47	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-13.83	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-12.22	12.96	-27.70	39.54
4.00	0.00	0.00	-10.65	14.48	-33.19	51.70
4.40	0.00	0.00	-9.13	16.04	-39.30	66.18
4.80	0.00	0.00	-7.69	17.59	-46.02	83.22
5.20	0.00	0.00	-6.33	19.14	-53.37	103.08
5.60	0.00	0.00	-5.07	20.69	-61.33	126.00
5.99	0.00	0.00	-3.97	22.21	-69.74	151.67
6.01	42.98	0.00	-3.93	-146.77	-69.42	152.79
6.40	42.98	0.00	-2.99	-108.70	-19.58	169.76
6.80	42.98	0.00	-2.20	-76.71	17.25	169.81
7.20	42.98	0.00	-1.59	-51.67	42.67	157.50
7.60	42.98	42.98	-1.15	-28.37	60.27	135.46
8.00	42.98	42.98	-0.84	-2.19	66.01	109.85
8.40	42.98	42.98	-0.65	14.07	63.35	83.77
8.80	42.98	42.98	-0.55	22.72	55.77	59.83
9.20	42.98	42.98	-0.52	25.89	45.90	39.45
9.60	42.98	42.98	-0.52	25.41	35.54	23.17
10.00	42.98	42.98	-0.55	22.74	25.86	10.93
10.40	42.98	42.98	-0.60	18.98	17.49	2.30
10.80	42.98	42.98	-0.64	14.91	10.72	-3.28
11.20	42.98	42.98	-0.69	11.02	5.54	-6.48
11.60	42.98	42.98	-0.73	7.63	1.83	-7.91
12.00	42.98	42.98	-0.76	4.85	-0.64	-8.11
12.40	42.98	42.98	-0.78	2.70	-2.13	-7.53
12.80	42.98	42.98	-0.80	1.15	-2.88	-6.51
13.20	42.98	42.98	-0.82	0.09	-3.12	-5.29
13.60	42.98	42.98	-0.82	-0.58	-3.01	-4.06
14.00	42.98	42.98	-0.83	-0.96	-2.69	-2.91
14.40	42.98	42.98	-0.83	-1.17	-2.26	-1.92
14.80	42.98	42.98	-0.83	-1.29	-1.77	-1.11
15.20	42.98	42.98	-0.83	-1.39	-1.23	-0.51
15.60	42.98	42.98	-0.83	-1.53	-0.65	-0.13
16.00	42.98	42.98	-0.84	-1.74	-0.00	0.00

Maximum shear force = 69.92 kN/m
Maximum moment = 169.81 kNm/m

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Maximum displacement = 27.3 mm

Input data (Stage of construction 7)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.60 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 7)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	70.17	642.82
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	70.17	642.82
6.60	-0.00	-0.00	-0.00	24.57	76.17	682.06
6.60	-0.00	-0.00	-183.61	24.57	63.29	682.06
8.70	-0.00	-10.17	-250.15	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-16.77	-293.32	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-29.64	-377.59	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-38.92	-438.27	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-45.52	-481.48	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-39.08	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-36.81	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-34.54	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-32.27	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-30.00	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-27.74	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-25.49	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-23.25	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-21.04	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-18.86	12.96	-27.70	39.54
4.00	0.00	0.00	-16.71	14.48	-33.19	51.70
4.40	0.00	0.00	-14.63	16.04	-39.30	66.18
4.80	0.00	0.00	-12.61	17.59	-46.02	83.22
5.20	0.00	0.00	-10.68	19.14	-53.37	103.08
5.60	0.00	0.00	-8.86	20.69	-61.33	126.00
6.00	0.00	0.00	-7.16	22.24	-69.92	152.23
6.40	0.00	0.00	-5.63	23.80	-79.13	182.02
6.59	0.00	0.00	-4.96	24.54	-83.77	197.65
6.61	0.00	0.00	-4.91	-159.27	-82.69	198.99
6.80	42.98	0.00	-4.29	-160.35	-50.75	210.91
7.20	42.98	0.00	-3.17	-113.23	3.64	219.72
7.60	42.98	0.00	-2.27	-75.90	41.14	210.27
8.00	42.98	0.00	-1.59	-47.96	65.62	188.55
8.40	42.98	42.98	-1.11	-21.07	81.10	157.72
8.80	42.98	42.98	-0.79	7.95	83.30	124.44
9.20	42.98	42.98	-0.61	23.86	76.61	92.24

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
9.60	42.98	42.98	-0.52	31.39	65.33	63.76
10.00	42.98	42.98	-0.50	33.07	52.28	40.21
10.40	42.98	42.98	-0.53	31.02	39.36	21.91
10.80	42.98	42.98	-0.57	26.88	27.74	8.55
11.20	42.98	42.98	-0.63	21.85	17.98	-0.53
11.60	42.98	42.98	-0.69	16.74	10.27	-6.11
12.00	42.98	42.98	-0.75	12.07	4.52	-9.00
12.40	42.98	42.98	-0.79	8.11	0.51	-9.96
12.80	42.98	42.98	-0.83	4.93	-2.07	-9.60
13.20	42.98	42.98	-0.86	2.52	-3.54	-8.45
13.60	42.98	42.98	-0.88	0.78	-4.18	-6.88
14.00	42.98	42.98	-0.89	-0.44	-4.23	-5.19
14.40	42.98	42.98	-0.90	-1.29	-3.87	-3.55
14.80	42.98	42.98	-0.91	-1.91	-3.23	-2.13
15.20	42.98	42.98	-0.91	-2.42	-2.36	-1.00
15.60	42.98	42.98	-0.92	-2.94	-1.29	-0.27
16.00	42.98	42.98	-0.93	-3.52	-0.00	0.00

Maximum shear force = 83.77 kN/m
Maximum moment = 219.72 kNm/m
Maximum displacement = 39.1 mm

Dimensioning No. 1

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-39.08	-1.02	-0.00	0.00	-0.00	0.00
0.40	-36.81	-0.93	-1.63	-0.58	0.08	0.21
0.80	-34.54	-0.83	-5.88	-2.46	0.20	1.59
0.99	-33.45	-0.78	-8.85	-4.06	1.08	2.99
1.01	-33.36	-0.78	-9.03	-4.19	1.15	3.13
1.20	-32.27	-0.73	-10.07	-5.80	2.03	4.96
1.60	-30.00	-0.64	-11.60	-7.48	5.25	8.38
1.99	-27.78	-0.56	-14.91	-1.97	9.26	10.74
2.00	-27.74	-0.56	-15.02	-1.86	9.34	10.86
2.01	-27.69	-0.56	-14.98	-1.79	9.45	10.98
2.40	-25.49	-0.49	-14.74	1.48	10.17	14.59
2.80	-23.25	-0.43	-18.49	2.87	9.24	21.22
3.20	-21.04	-0.38	-22.81	4.03	8.09	29.46
3.60	-18.86	-0.34	-27.70	2.92	7.31	39.54
3.99	-16.76	-0.31	-33.08	2.65	7.08	51.46
4.00	-16.71	-0.31	-33.19	2.64	7.08	51.70
4.01	-16.67	-0.31	-33.32	2.67	7.06	51.99
4.40	-14.63	-0.28	-39.30	4.25	6.43	66.18
4.80	-12.61	-0.27	-46.02	4.84	5.41	83.22
4.99	-11.68	-0.26	-49.55	10.15	4.85	92.75
5.01	-11.61	-0.26	-49.84	10.60	4.80	93.55

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
5.20	-10.68	-0.26	-53.37	15.91	4.24	103.08
5.60	-8.86	-0.25	-61.33	23.53	3.11	126.00
5.99	-7.20	-0.25	-69.75	25.85	2.11	151.70
6.00	-7.16	-0.25	-69.92	25.89	2.09	152.23
6.01	-7.13	-0.25	-70.11	26.06	2.07	152.82
6.01	-7.13	-0.25	-70.11	26.06	2.07	152.82
6.40	-5.63	-0.24	-79.13	34.44	1.24	182.02
6.59	-4.96	-0.24	-83.77	37.83	0.92	197.65
6.61	-4.91	-0.24	-82.69	38.11	0.90	198.99
6.80	-4.29	-0.24	-50.75	41.49	0.58	210.91
7.20	-3.17	-0.25	1.02	42.67	-0.07	219.72
7.60	-2.27	-0.25	0.67	60.27	-0.52	210.27
8.00	-1.59	-0.25	0.40	66.01	-0.79	188.55
8.40	-1.11	-0.25	0.19	81.10	-0.92	157.72
8.80	-0.79	-0.25	-0.00	83.30	-2.24	124.44
9.20	-0.61	-0.26	-0.12	76.61	-3.25	92.24
9.60	-0.58	-0.26	-0.18	65.33	-3.62	63.76
10.00	-0.61	-0.26	-0.49	52.28	-3.66	40.21
10.40	-0.63	-0.26	-0.95	39.36	-5.01	21.91
10.80	-0.66	-0.26	-1.14	27.74	-5.45	8.55
11.20	-0.69	-0.26	-1.16	17.98	-6.48	-0.40
11.60	-0.73	-0.26	-1.60	10.27	-7.91	-0.37
12.00	-0.76	-0.26	-1.85	4.52	-9.00	-0.33
12.40	-0.79	-0.26	-2.13	0.51	-9.96	-0.30
12.80	-0.83	-0.26	-2.88	-0.07	-9.60	-0.27
13.20	-0.86	-0.26	-3.54	-0.08	-8.45	-0.24
13.60	-0.88	-0.26	-4.18	-0.09	-6.88	-0.21
14.00	-0.89	-0.26	-4.23	-0.10	-5.19	-0.17
14.40	-0.90	-0.26	-3.87	-0.11	-3.55	-0.13
14.80	-0.91	-0.26	-3.23	-0.11	-2.13	-0.09
15.20	-0.91	-0.26	-2.36	-0.10	-1.00	-0.05
15.60	-0.92	-0.26	-1.29	-0.06	-0.27	-0.01
16.00	-0.93	-0.26	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Maximum values of internal forces

Maximum displacement = -39.1 mm
Minimum displacement = -0.2 mm
Maximum bending moment = 219.72 kNm/m
Minimum bending moment = -9.96 kNm/m
Maximum shear force = 83.30 kN/m

Verification of RC cross section (Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m)

All construction stages are taken into the analysis.
Reduct. coefficient of bearing capacity = 1.20

Dimensioning of reinforcement:

Reinforcement - 10 pc bars 20.0 mm; covering 70.0 mm

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Type of structure (reinforcement ratio) : beam

Reinforcement ratio μ_s = 0.800 % > 0.100 % = $\mu_{s,min}$

Load : N = 0.00 kN (tension) ; M = 158.20 kNm
Bearing capacity : N_{ult} = 0.00 kN; M_{ult} = 195.38 kNm

Designed pile reinforcement is SATISFACTORY

Verification of shear reinforcement:

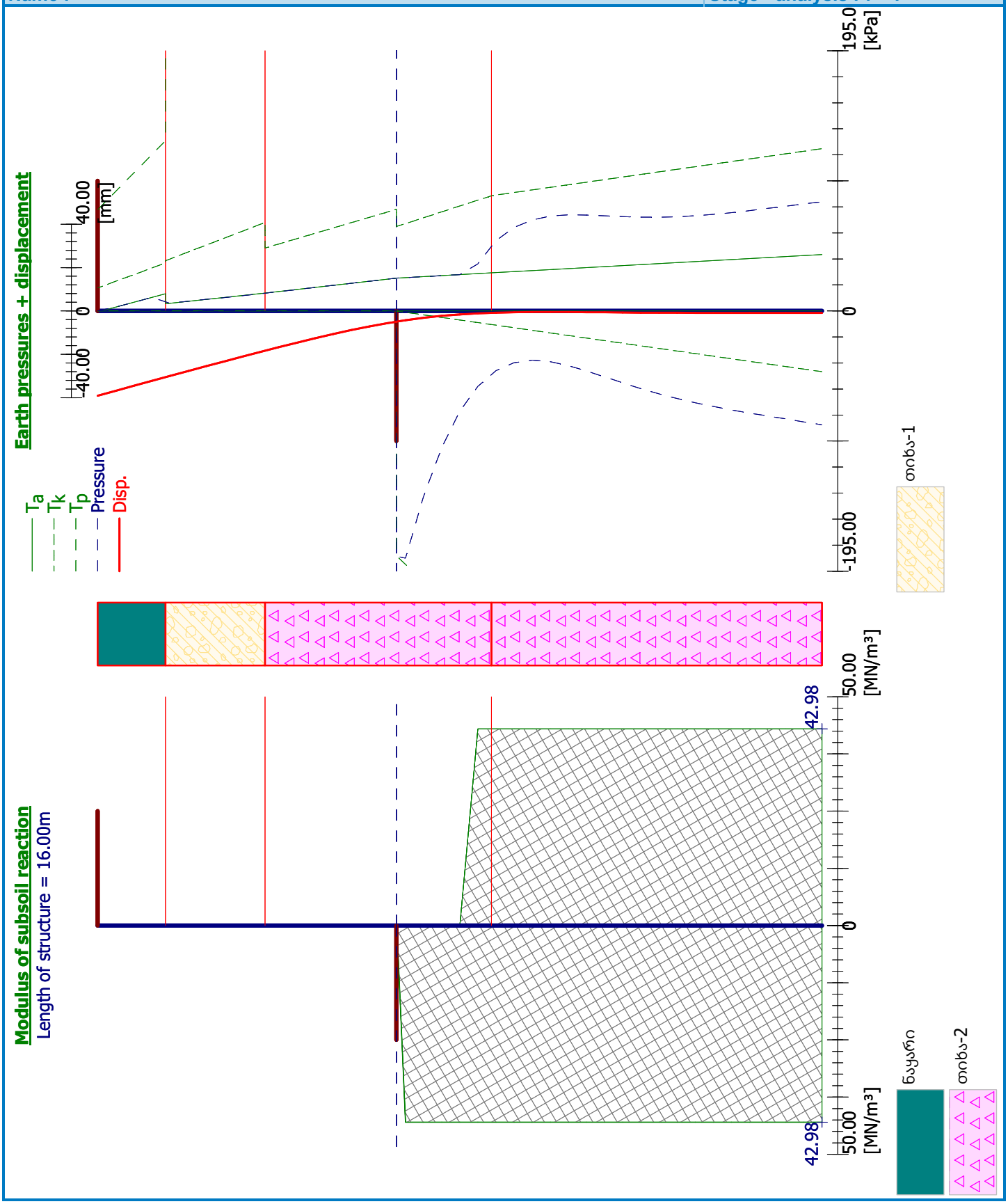
Shear reinf. - profile 8.0 mm; spacing 200.0 mm

Ultimate shear force: V_{ult} = 462.00 kN > 2.62 kN = Q
Cross-section is SATISFACTORY.
only minimal shear reinforcement

Cross-section is SATISFACTORY

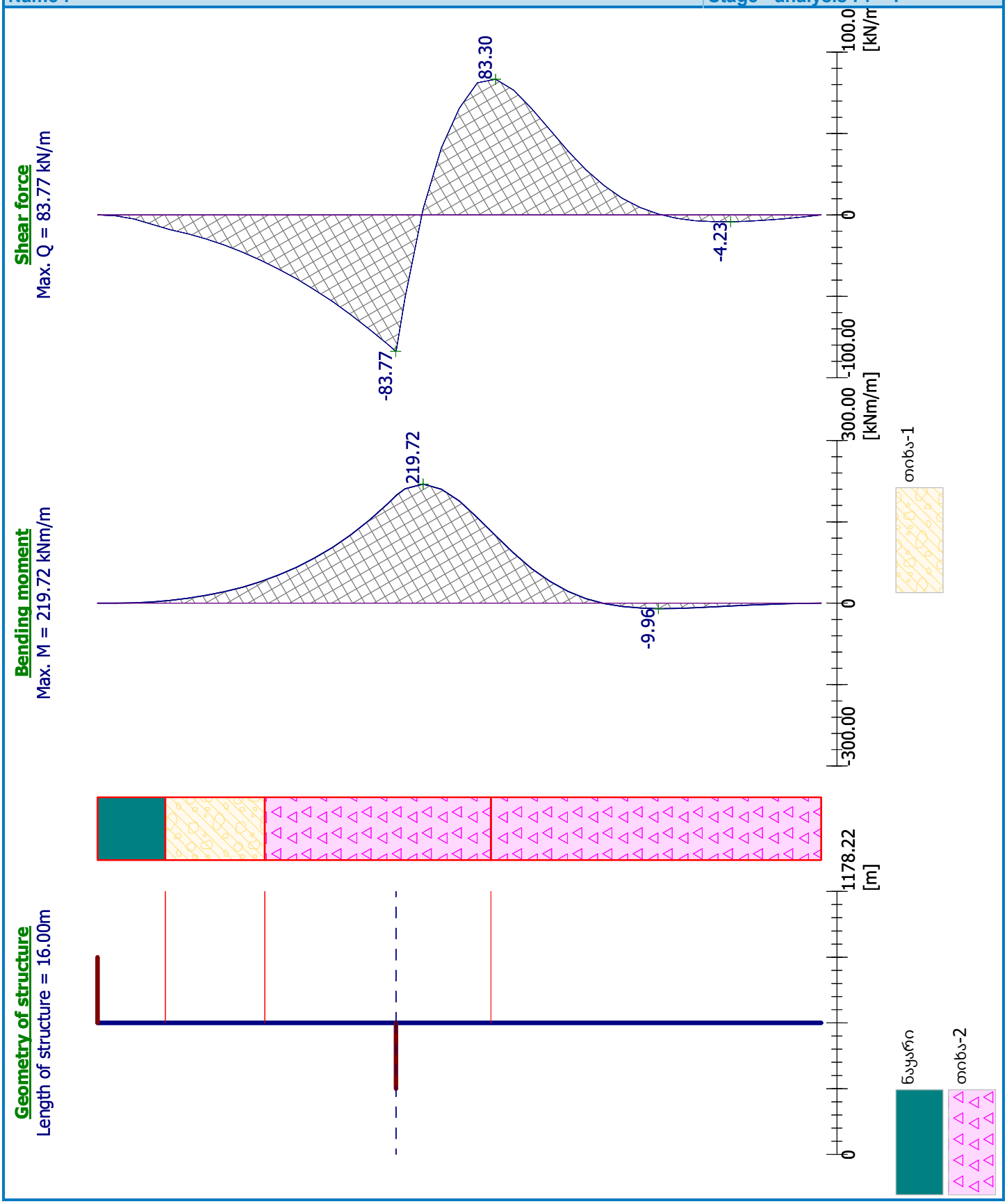
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



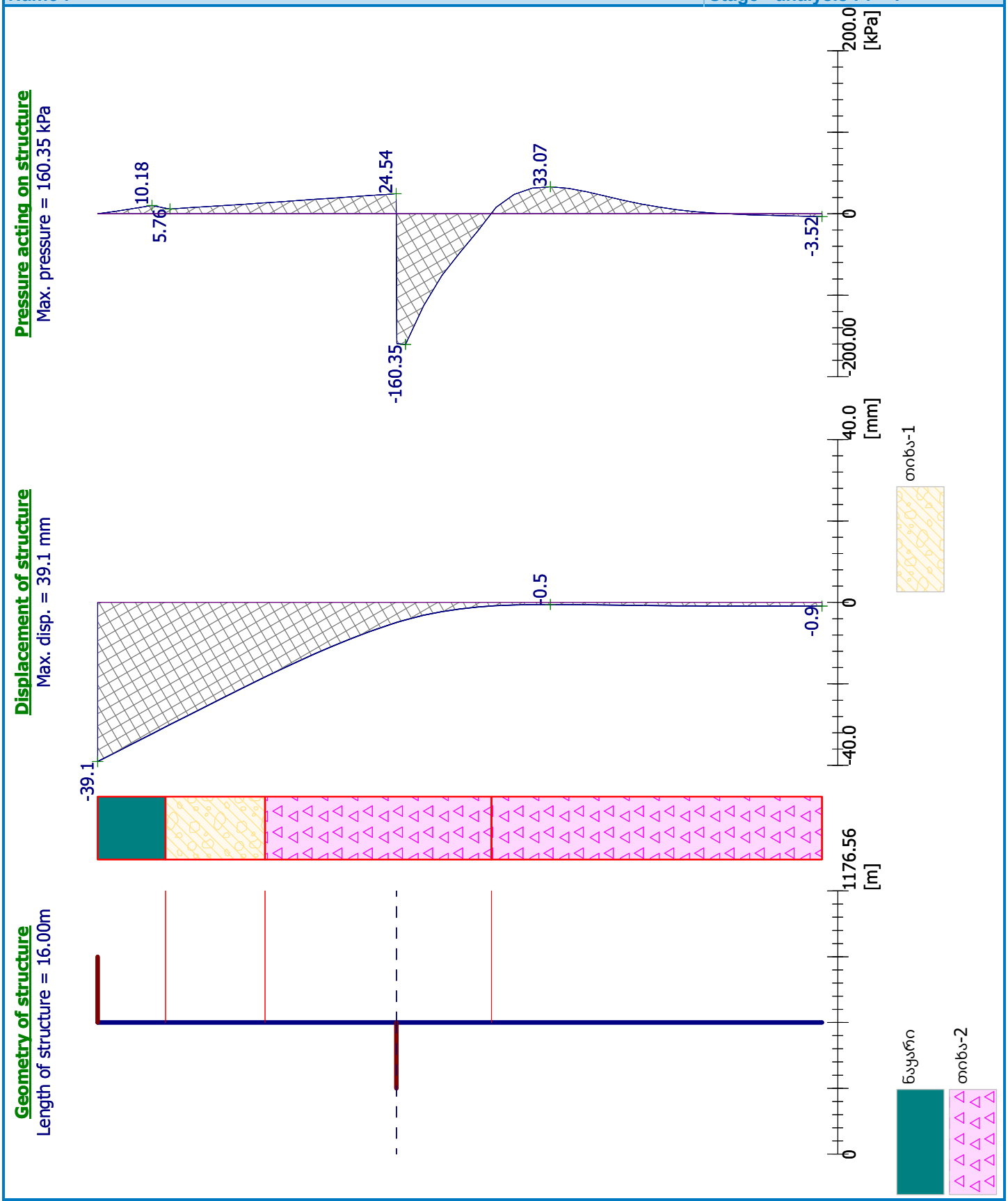
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



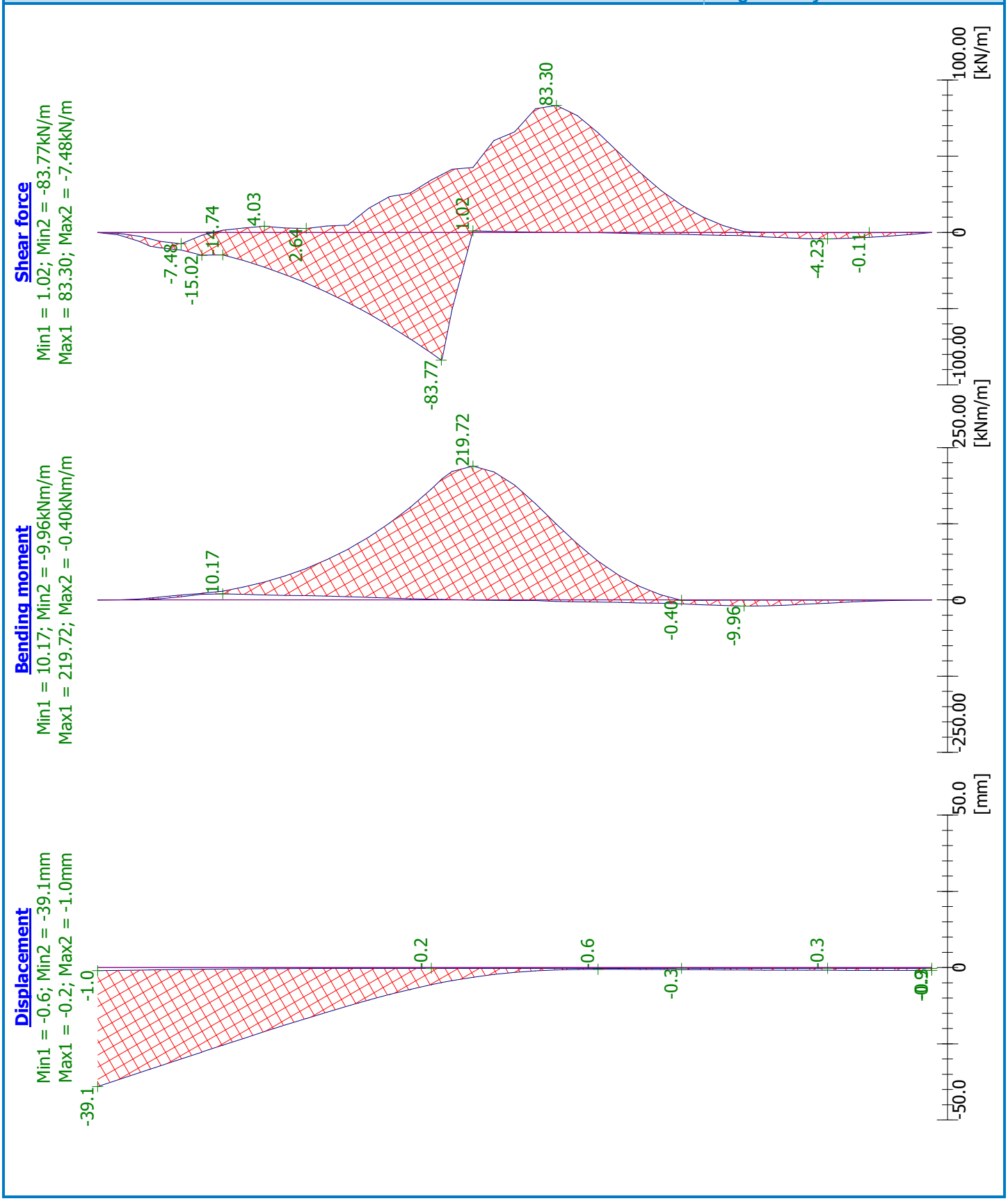
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

CV



პერსონალური ინფორმაცია

სახელი, გვარი:	ჯანყარაშვილი დავითი
დაბადების თარიღი:	1946 წლის 3 თებერვალი
დაბადების ადგილი:	ქ. თბილისი
მისამართი :	ქ. თბილისი, ვ, შაველას 45, კ. 24, ბ.31
ტელეფონი:	239-10-79, 599-33-20-64
ელ.ფოსტა:	diogeni.1900@gmail.com

პროფესიული მოღვაწეობა

სამეც. / აკად. ხარისხი:	ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
სამუშაო ადგილი/ორგანიზაცია:	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დაწესებულების მისამართი:	კოსტავას ქ. № 68, სტუ-ს I სსწავლო კორპუსი, V სართული, ოთახი ა-545
თანამდებობა :	პროფესორი

განათლება

ჩარიცხვის და დამთავრების წლები	1964-1969 წ.წ. ვ.ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკ. წარჩინებით. 1973-1976 წ.წ. ასპირანტურა, ქ.თბილისის კ. ზავრიევის სახელობის ”სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტის ზღვრული წინასწორობის განყოფილების ასპირანტი.” ამავე წლებში დისერტაციაზე ვმუშაობდი ქ. ვილნიუსის სამშენებლო ინსტიტუტის სამშენებლო მექანიკის კათედრაზე. ვილნიუსის სამშენებლო საინჟინრო ინსტიტუტი 1979 წ. 14 მაისი დისერტაცია “ჰიპარის ფორმის წინასწარდაძაბული ვანტური სისტემის ზღვრული მდგომარეობა გეომეტრიული არაწრფიობის გათვალისწინებით“. ხელმძღვანელები პროფესორი: ა. ჩიჟასი და პროფესორი: ნ. ახვლედიანი.

სამუშაო გამოცდილება

2006 წლიდან-დღემდე	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის მიმართულების პროფესორი.
1998 -2006	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამძენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი.



1976-1979	საქართველოს მეცნიერეებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი
1969-1973	საპროექტო ინსტიტუტ "კავგიპროტრანსის" სსმ განყოფილების უფროსი ინჟინერი.

მეცნიერული მიღწევები

მონოგრაფია	
სახელმძღვანელო	5
სტატიები	62
კონფერენციები	5
გამოგონებები	-
გრანტები	-

მეცნიერული მოღვაწეობის დაწვრილებით გაცნობა შეგიძლიათ შემდეგ მისამართზე: http://gtu.ge/mecniereba2011

ენების ცოდნა

რუსული	თავისუფლად
გერმანული	თავისუფლად
ინგლისური	ლექსიკონის გამოყენებით

პედაგოგიური საქმიანობა

პროფესიული სწავლება	ტექნიკური მექანიკა;
	მასალათა გამძლეობა
ბაკავლატრიატი	სამშენებლო მექანიკა
ბაკავლატრიატი	სეისმომედეგობა
მაგისტრატურა	თხელკედლიანი სივრცითი სისტემები



საქართველოს სსრ უმაღლესი და საშუალო სპეციალური განათლების სამინისტროს ჯილდო დ.გ. ჯანყარაშვილს-საქ. ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაქულტეტის პროფბიუროს თავჯდომარეს საქართველოს პროფკავშირების XVII ყრილობის დელეგატს, განათლების, უმაღლესი სკოლებისა და სამეცნიერო დაწესებულებების მუშაკთა პროფკავშირული ორგანიზაციების მუშაობაში აქტიური მონაწილეობისათვის.

კამპუჩიის სახალხო რესპუბლიკის უმაღლესი განათლების სამინისტროს ჯილდო 1983-86 წწ-ში ქ. პნომპენის უმაღლეს ტექნიკურ ინსტიტუტში პედაგოგიური მოღვაწეობისთვის.

თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ.

2002-2013 წლების განმავლობაში მრავალი შენობა-ნაგებობის ექსპერტიზა.მდგრადობის გამოკვლევა, ნაგებობათა ურთიერთ გავლენის გამოკვლევა მშენებლობის პროცესში.

ბოლო 5 წლის მანძილზე პროფესორ დავით ჯანყარაშვილის საექსპერტო საქმიანობის თაობაზე, სამშენებლო კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევასა და ექსპერტიზაში:

- ქ. თბილისში კაიროს ქ. #38-ში მდებარე სამრეწველო შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება. 2009 შპს `ორდი~

-ქ. თბილისში სანდრო ეულის ქ. #5ა-ში მდებარე `რუსთავი 2~-ის კუთვნილი შენობის ე.წ. სტუდიური ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება. 2009 შპს სამაუწყებლო კომპანია `რუსთავი 2~

-ქ. თბილისში ი. ჭავჭავაძის გამზირის I ჩიხის #22ა მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის და კონსტრუქციულ ნაწილზე საექსპერო დასკვნის მომზადება. 2009 მოქალაქე ვასილ სოხაძე

-ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. #12 ქიმბოჭკოს ტერიტორიაზე ტყავის წარმოების საამქროების და ადმინისტრაციული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება. 2009 შპს `ფილიმასკა.ჯი~

-ქ. მარნეულში 26 მაისის ქუჩაზე მდებარე ავტოგასამართი სადგურის და ავტოსახელოსნოების ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ; 2009 –

-ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირის #33ბ-ში მდებარე რვასართულიან ორ სადარბაზოიანი შენობაზე განხორციელებული მინაშენის მზიდი კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ ვიზუალური დათვალიერებით. 2009 ბმა ამხანაგობა

-ქ. თბილისში შეშელიძის ქ. #41-ში მდებარე ნაკვეთის და ნაკვეთში აშენებული შენობის ტექნიკური ექსპერტიზა; 2009 მოქალაქე ზაურ ბიწაძე

-ქ. თბილისში კაიროს ქ. #38-ში მდებარე შენობა- ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;2009 –

-მოსკოვის გამზირზე #1-ში მდებარე კორპუსის II სადარბაზოს I სართულის ღია ნაწილის კონსტრუქციების მდგომარეობის გამოკვლევს და დასკვნის მომზადება;2010 –

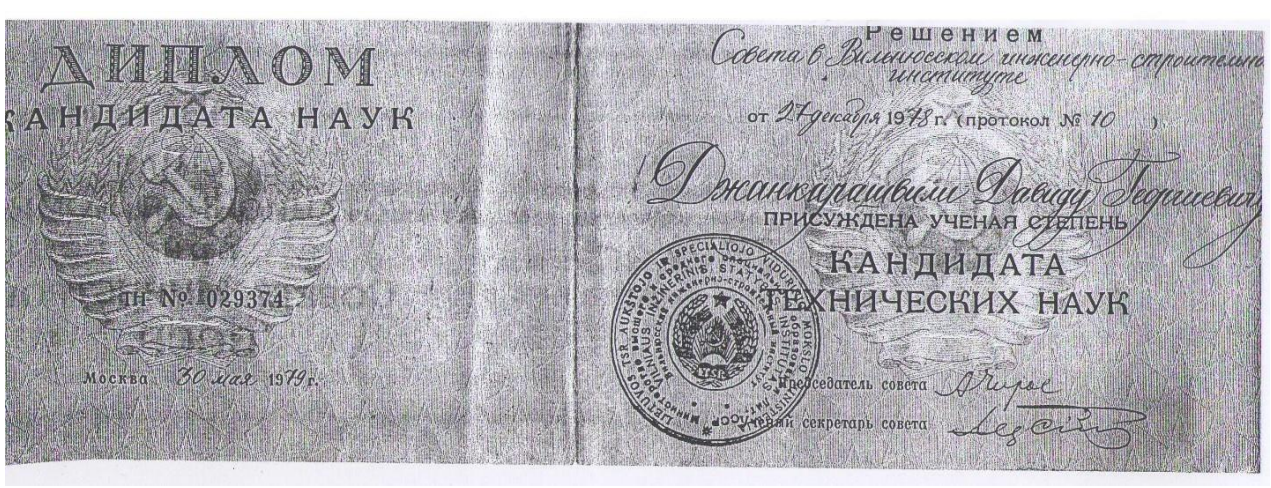
-ქაიროს ქუჩა #13ა-ში მდებარე სამაცივრო-სასაწყობო ნაგებობის ექსპერტიზა; 2010 –

-ქ. თილისში, საბურთალოს ქ. #43-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;2010

-ქ. თბილისის ისანი-სამგორის რაიონში კახეთის გზატკეცილზე შპს `ელსავაკო~-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ბიზნეს ცენტრის ნაგებობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების სიმტკიცის შემოწმება; 2010

-ქ. მარნეული, გამსახურდიას ქ. #3-ში მდებარე ერთსართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი შემდგომი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით; 2010

-ქ. #18/20 მარცხენა ფლიგელის დამხმარე შენობა; – ქ. რუსთავში, წმ. ნინოს ქ. #5, ამბულატორიული მეთვალყურეობისა და კრიზისული ინტერვენციის ცენტრის შენობა;
– ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. #21ა, არსებული კომპლექსის 5 სართულიანი შენობა;
-ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქ. #2-ში მდებარე სს `თიბისი ბანკი~-ს კუთვნილი შენობა-ნაგებობების გამოკვლევა; 2012 სს `თიბისი ბანკი
-ქ. თბილისში, მიცკევიის ქ. #9-ში მდებარე შენობა- ნაგებობის (ყოფილი პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლის შენობა) ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;
კონსტრუქციული ელემენტების სრული ინსტრუმენტული გამოკვლევა;
-ქ. თბილისში, შატბერაშვილის და კეკელიძის ქუჩების მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის რკინაბეტონის კონსტრუქციების სიმტკიცის გან-
საზღვრა და საპროექტოსთან შესაბამისობის დადგენა; 2012 შპს `პაულ შულერ უნდ ირაო გრუპ~
-ქ. თბილისში, ყიფშიძის ქ. #2-ში მდებარე მრავალფუნქციური შენობის ავტოფარეხის ოთხი სართულის ტორსებზე ღიობების გამოღების და პანდუსის მოხსნის მიზნით გაძლიერების პროექტის მომზადება; 2012 შპს `ინ-სი~
-ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველაზე მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება; 2012 შპს `თბილისის #1 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი~
-ქ. თბილისში, ბოგდან ხმელნიცკის ქ. #48-ში კორპუსი #10-ის მიმდებარედ ერთსართულიანი ნაგებობის შიდა წყლის მილების ხანდაზმულობის დადგენა; 2012 შპს `ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი~
-დუშეთის რაიონში, სოფელ სეთურებში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ #71.35.47.024) მშენებარე 9-სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის სახურავის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი პროექტთან შესაბამისობისა და მდგრადობის დადგენის მიზნით; 2013 შპს `გრეენ ჭალლ დეველოპმენტ.
-ქ. თბილისი, აღმაშენებლის 151-ის კორპუსის სადარბაზოს რემონტის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა #2) ექსპერტიზა; 2014 შპს `ჯეოგარანტი~
-ქ. თბილისი, ლიხაურის შესახვევი #9-ში შესრულებული სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა; 2015 ბინათმშენებლობის ამხანაგობა.


ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК
№ 029374
Москва 30 мая 1979 г.
Решением
Совета Вильнюсского инженерно-строительного
института
от 27 декабря 1978 г. (протокол № 10)
Джанкарашвили Давиду Георгиевичу
ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ
КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
Председатель совета
Ученый секретарь совета

АТТЕСТАТ
ДОЦЕНТА

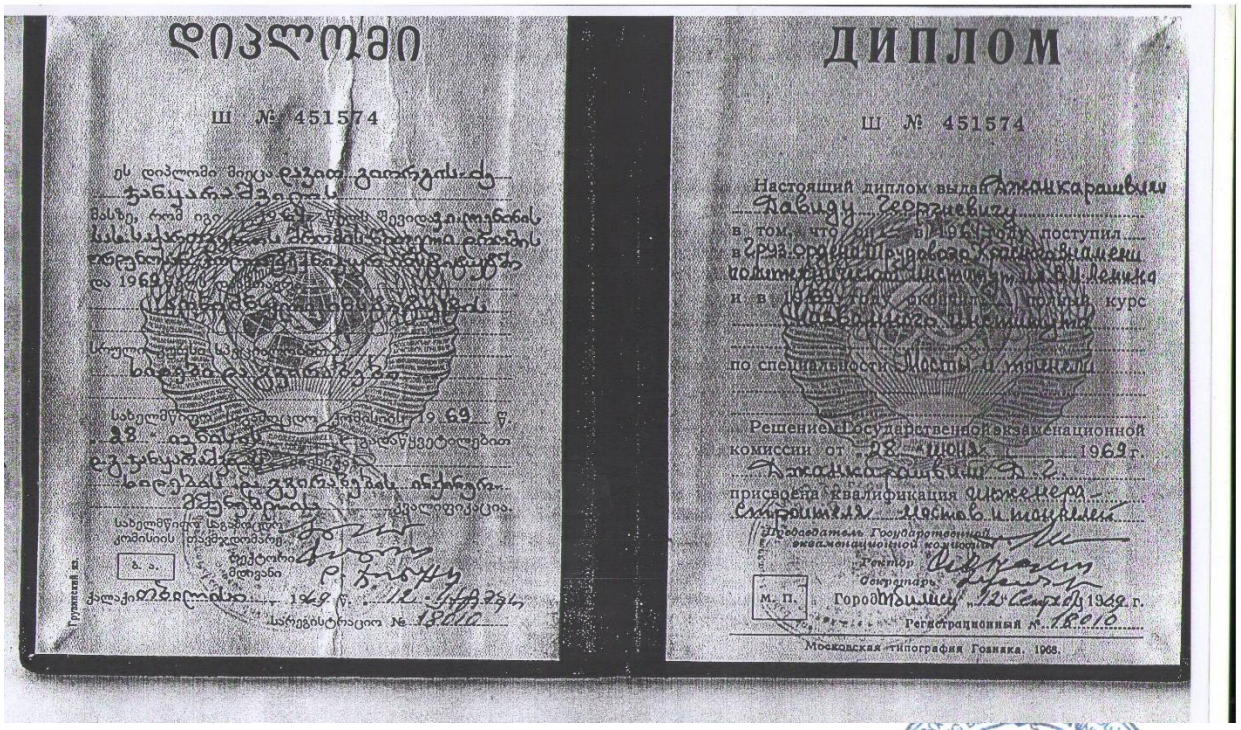
Решением
Министерства высшего и среднего
специального образования СССР
от 15 мая 1968 г. (протокол № 353/8)
Джанкарашвили Давиду Георгиевичу
ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ
ДОЦЕНТА
по кафедре строительной механики

ДЦ № 005124

Председатель коллегии
Министр
высшего и среднего специального
образования СССР

Главный ученый секретарь

Москва



დიპლომი

Ш № 451574

ДИПЛОМ

Ш № 451574

Настоящий диплом выдан Джанкарашвили
Давиду Георгиевичу
в том, что он в 1961 году поступил
в Груз. орден Трудового Красного Знамени
политехнический институт им. В.И. Ленина
и в 1969 году окончил полный курс
по специальности Мосты и тоннели

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 28 июня 1969 г.
присвоена квалификация инженера-
строителя мостов и тоннелей

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

декан

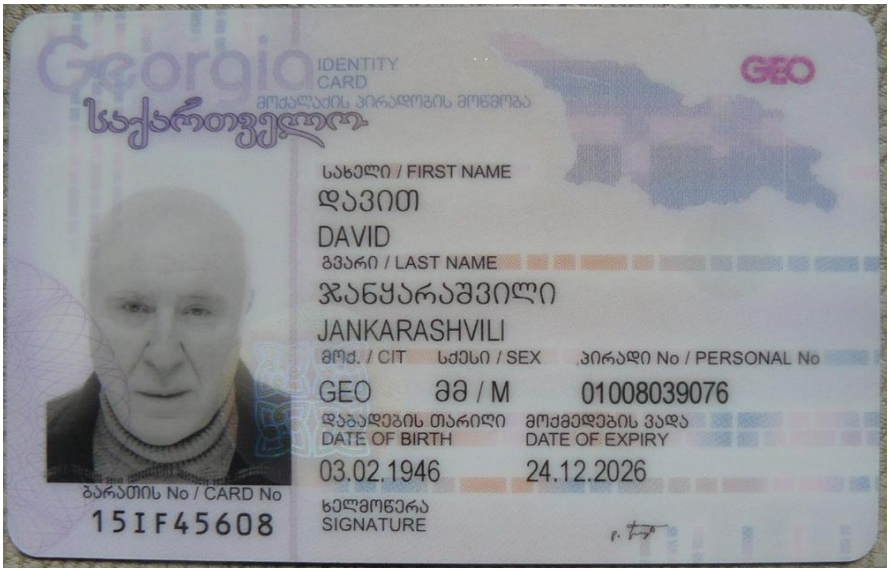
М. П.

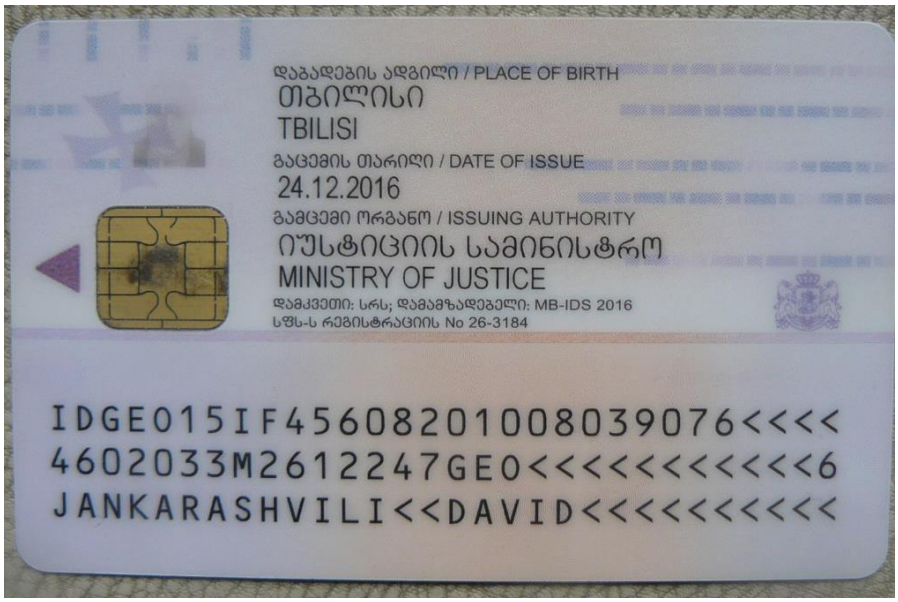
Город Тбилиси 12 сентября 1969 г.

Регистрационный № 1810

Московская типография Госника. 1968.




Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
დავით
DAVID
გვარი / LAST NAME
ჯანყარაშვილი
JANKARASHVILI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
01008039076
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
03.02.1946
24.12.2026
ბარათის No / CARD No
15IF45608
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
24.12.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2016
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE015IF45608201008039076<<<<
4602033M2612247GE0<<<<<<<<<<<6
JANKARASHVILI<<DAVID<<<<<<<<<<


405329078