

**SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC**

ალ.ყაზბეგის გამზ. 47, მე-4 სართ, ოფისი 420  
ტელ: +995 571 088 917, ელ.ფოსტა: info@saxonms.com



კომპანიის ს/კ: 404972455

დამკვეთი – MP Property LLC  
თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ., 74ბ  
ელ.ფოსტა: g.trapaidze@alma.ge

ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი

საპროექტო დოკუმენტაცია  
სტადია: II

**GORIMALL-DSG-HBK -II3-(წყალმომარაგება-წყალარინება)**

ცვლილება	პროექტის ნომერი	ხელმოწერა	თარიღი
რევიზია N#1	GORIMALL-DSG	ვ.პ.	2022-03-14
რევიზია N#2	GORIMALL-DSG	ვ.პ.	2022-07-08
რევიზია N#3	GORIMALL-DSG	ვ.პ.	2022-07-27

პროექტის ხელმძღვანელი

ვ.პუოჯუნას

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
<p><b>СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომარგება და წყალინება.</b></p>	<p><b>გორის მოლის შენობის წყალმომარგებისა და წყალარინების პროექტი.</b></p> <p>წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს გორში პუშკინის ქუჩის მიმდებარედ დასაპროექტებელი მოლის შენობის წყალარინების საპროექტო გადაწყვეტას. საპროექტო ტერიტორია დაახლოებით 7513 მ<sup>2</sup>-ია და მიცავს ს.კ.66.45.07.497, ს.კ.66.45.07.474. საკადასტრო საზღვრებს. აღნიშნულ საკადასტრო ტერიტორიაზე მდებარეობს საკანალიზაციო ქსელი, რომელიც ხელის შემშლელი ფაქტორია სამშენებლო სამუშაოების დასაწყებად.</p> <p>პროექტის მიხედვით იგეგმება არსებული საკანალიზაციო ქსელის გადატანა და მიმდებარე შენობების დაერთება ცხინვალის გზატკეცილზე, სადაც წესებისა და ნორმების შესაბამისად მოეწყობა ახალი წყალარინების ქსელი. СНиП 2.07.01.89* ნორმის მიხედვით თვითდინებადი კანალიზაციის მილი შენობის საძირკვლიდან დაშორებულია არანაკლებ 3 მეტრის.</p> <p>ჩვენს მიერ წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს ამ ქსელის შესაბამისად მოწყობას. იხილეთ თან დართული ჩვენი საპროექტო შენობის გამოთვლები.</p>

სტანდარტი	ნაწილი	თარიღი
ГОСТ Р 21.1101-2013	HBK	4/19/2022

პ.ხ.	ინჟ.	ინჟ.	ნომერი	გვ.
ვ.პუოჯუნას	ლ.გუმბერიძე	ი.კაპანაძე	GORIMALL-DSG-HBK-III	1

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
<p><b>СНП 2.04.01-85</b>-შენობის წყალმომარგება და წყალინება.</p>	<p><b>1. წყლის მოხმარება სავაჭრო ცენტრის შენობისთვის</b></p> <p>მომხმარებელი- <math>U = 3000</math></p> <p>ცივი წყლის მომხმარებელი კვანძი <math>N^{total} = 32</math></p> <p>ცხელი წყლის მომხმარებელი კვანძი <math>N^{hot} = 16</math></p> <p>ცივი წყლის ხარჯი</p> $q_0^{total} = 0.3 \quad \text{СНП (1.1)}$ $q_{hru}^{total} = 4 \quad \text{СНП (1.2)}$ $P^{total} = \frac{q_{hru}^{total} \times U}{q_0^{total} \times N^{total} \times 3600} = \frac{4 \times 3000}{0.3 \times 32 \times 3600} = \frac{12000}{34560} = 0.35 \quad (1.3)$ $NP^{total} = 32 \times 0.35 = 11.2 \rightarrow \alpha^{total} = 4.5 \quad (1.4)$ $q^{total} = 5 \times q_0^{total} \times \alpha^{total} = 5 \times 0.3 \times 4.5 = 8.65 \quad \text{ლ/წმ (1.5)}$

სტანდარტი	ნაწილი	თარიღი
ГОСТ Р 21.1101-2013	HBK	19.04.2022

პ.ხ.	ინჟ.	ინჟ.	ნომერი	გვ.
ვ.პუოჯუნას	ლ.გუმბერიძე	ი.კაპანაძე	GORIMALL-DSG-HBK-ПЗ	2

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები															
СНП 2.04.01-85-შენობის წყალმომარგება და წყალინება.	ცივი წყლის მოხმარება საათში															
	$q_{0hr}^{total} = 300$ წყლის მოხმარება სანიტარული კვანძისთვის, ლ/სთ SNIP K (1)															
	$P_{hour}^{total} = \frac{(3600 \times P_{sec}^{total} \times q_0^{total})}{q_{ohr}^{total}} = \frac{3600 \times 0.35 \times 0.3}{300} = 1.26$ (2)															
	$N^{mall} P_{hour}^{total} = 32 \times 1.26 = 40.32 \rightarrow \alpha_{hour}^{total} = 12.04$ (3)															
	$q_{hour}^{total} = 0.005 \times q_{ohr}^{total} \times \alpha_{hour}^{total} = 0.005 \times 300 \times 12.04 = 18.06m3 / h$ (4)															
	ცივი წყლის მოხმარება დღეში															
	$q_u^{total} = 30$ წყლის მოხმარება,ლიურად, ლიტრი ერთ პერსონაზე SNIP K (1)															
	$Q^{total} = \frac{q_u^{total} \times U^{apartment}}{1000} = \frac{30 \times 3000}{1000} = 90$ მ3/დღე															
	მონაცემები ჯამური წყლის მოხმარების გამოთვლები მოლის შენობისთვის.															
	ცხრილი1															
<table><tr><th>მოხმარება</th><th>ჯამური ცივი წყლის მოხმარება</th><th>მილი DIA</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>წყლის ჯამური მოხმარება წამში, ლ/წმ</td><td>8.65</td><td></td></tr><tr><td>წყლის ჯამური მოხმარება საათში, მ3/სთ.</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td>წყლის ჯამური მოხმარება დღეში, მ3/დღე</td><td>90</td><td></td></tr></table>		მოხმარება	ჯამური ცივი წყლის მოხმარება	მილი DIA	1	2	3	წყლის ჯამური მოხმარება წამში, ლ/წმ	8.65		წყლის ჯამური მოხმარება საათში, მ3/სთ.	18		წყლის ჯამური მოხმარება დღეში, მ3/დღე	90	
მოხმარება	ჯამური ცივი წყლის მოხმარება	მილი DIA														
1	2	3														
წყლის ჯამური მოხმარება წამში, ლ/წმ	8.65															
წყლის ჯამური მოხმარება საათში, მ3/სთ.	18															
წყლის ჯამური მოხმარება დღეში, მ3/დღე	90															

სტანდარტი	თარიღი
ГОСТ Р 21.1101-2013	4/19/2022
ნაწილი	HBK

პ.ხ.	ინჟ.	ინჟ.	ნომერი	გვ.
ვ.პუოჯუნას	ლ.გუმბერიძე	ი.კაპანაძე	GORIMALL-DSG-HBK-ПЗ	3

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
<b>СНиП 2.04.01-85</b> -შენობის წყალმომარგება და წყალინება.	<b>2. ცხელი წყლის მოხმარება სავაჭრო ცენტრის შენობისთვის</b>  მომხმარებელი- $U = 3000$  ცხელი წყლის მომხმარებელი კვანძი $N^{hot} = 16$  ცხელი წყლის ხარჯი  $q_{0,hr}^h = 0.2$ <span style="float: right;">СНиП (1.1)</span>  $q_{hr,u}^h = 1.7$ <span style="float: right;">СНиП (1.2)</span>  $P^h = \frac{q_{hr,u}^h \times U}{q_0^h \times N^{hot} \times 3600} = \frac{1,7 \times 3000}{0,2 \times 16 \times 3600} = \frac{5100}{11520} = 0,443$ <span style="float: right;">(1.3)</span>  $NP^h = 16 \times 0.443 = 7,1 \rightarrow \alpha^h = 3,244$ <span style="float: right;">(1.4)</span>  $q^h = 5 \times q_0^h \times \alpha^h = 5 \times 0.2 \times 3,244 = 3,244$ <span style="float: right;">ლ/წმ (1.5)</span>

სტანდარტი	ნაწილი	თარიღი
ГОСТ Р 21.1101-2013	HBK	19.04.2022

პ.ხ.	ინჟ.	ინჟ.	ნომერი	გვ.
ვ.პუოჯუნას	ლ.გუმბერიძე	ი.კაპანაძე	GORIMALL-DSG-HBK-ПЗ	4

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
--	-------------------------

**СНиП 2.04.01-85**-შენობის  
წყალმომარგება  
და წყალინება.

### ცხელი წყლის მოხმარება საათში

$$q_{0,hr}^h = 200 \quad \text{წყლის მოხმარება სანიტარული კვანძისთვის, ლ/სთ} \quad \text{SNIP K (1)}$$

$$P_{hour}^h = \frac{(3600 \times P_{sec}^{hot} \times q_0^{hot})}{q_{o,hr}^{hot}} = \frac{3600 \times 0.443 \times 0.2}{200} = 1.6 \quad (2)$$

$$N^{mall} P_{hour}^{hot} = 16 \times 1.6 = 25.6 \rightarrow \alpha_{hour}^{hot} = 8.32 \quad (3)$$

$$q_{hour}^{hot} = 0.005 \times q_{o,hr}^{hot} \times \alpha_{hour}^{hot} = 0.005 \times 200 \times 8.32 = 8.3 m^3 / h \quad (4)$$

### ცივიწყლის მოხმარება დღეში

$$q_{u,m}^h = 10.2 \quad \text{წყლის მოხმარება, ლიტრად, ლიტრი ერთ პერსონაზე} \quad \text{SNIP K (1)}$$

$$Q^{hot} = \frac{q_{u,m}^{hot} \times U^{mall}}{1000} = \frac{10.2 \times 3000}{1000} = 30.6 \quad \text{მ}^3/\text{დღე}$$

მონაცემები ჯამური ცხელი წყლის მოხმარების გამოთვლები  
მოლის შენობისთვის.

#### ცხრილი 1

მოხმარება	ჯამური ცივი წყლის მოხმარება	მილი DIA
1	2	3
წყლის ჯამური მოხმარება წამში, ლ/წმ	3.3	
წყლის ჯამური მოხმარება საათში, მ3/სთ.	8.3	
წყლის ჯამური მოხმარება დღეში, მ3/დღე	30.6	

სტანდარტი	თარიღი
ГОСТ Р 21.1101-2013	4/19/2022
ნაწილი	HBK

პ.ხ.	ინჟ.	ინჟ.	ნომერი	გვ.
ვ.პუოჯუნას	ლ.გუმბერიძე	ი.კაპანაძე	GORIMALL-DSG-HBK-III	5

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
<p><b>СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომარგება და წყალინება.</b></p>	<p><b>2. შენობის კანალიზაციის სავარაუდო მოცულობა</b></p> $q^{sL} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3.6} + K_s q_0^{s.2} = \frac{18}{3.6} + 0.62 \times 0.8 = 5.5 \text{ л / c}$ <p>ყოველდღიური წყლის მოხმარება საშუალო დღიური ხარჯით <math>Q_{cyt,m}^{total}</math></p> $Q^{tot} = \frac{\sum q_{u,m}^{tot} U}{1000} = \frac{30 \times 3000}{1000} = 90, m^3 / cyt$

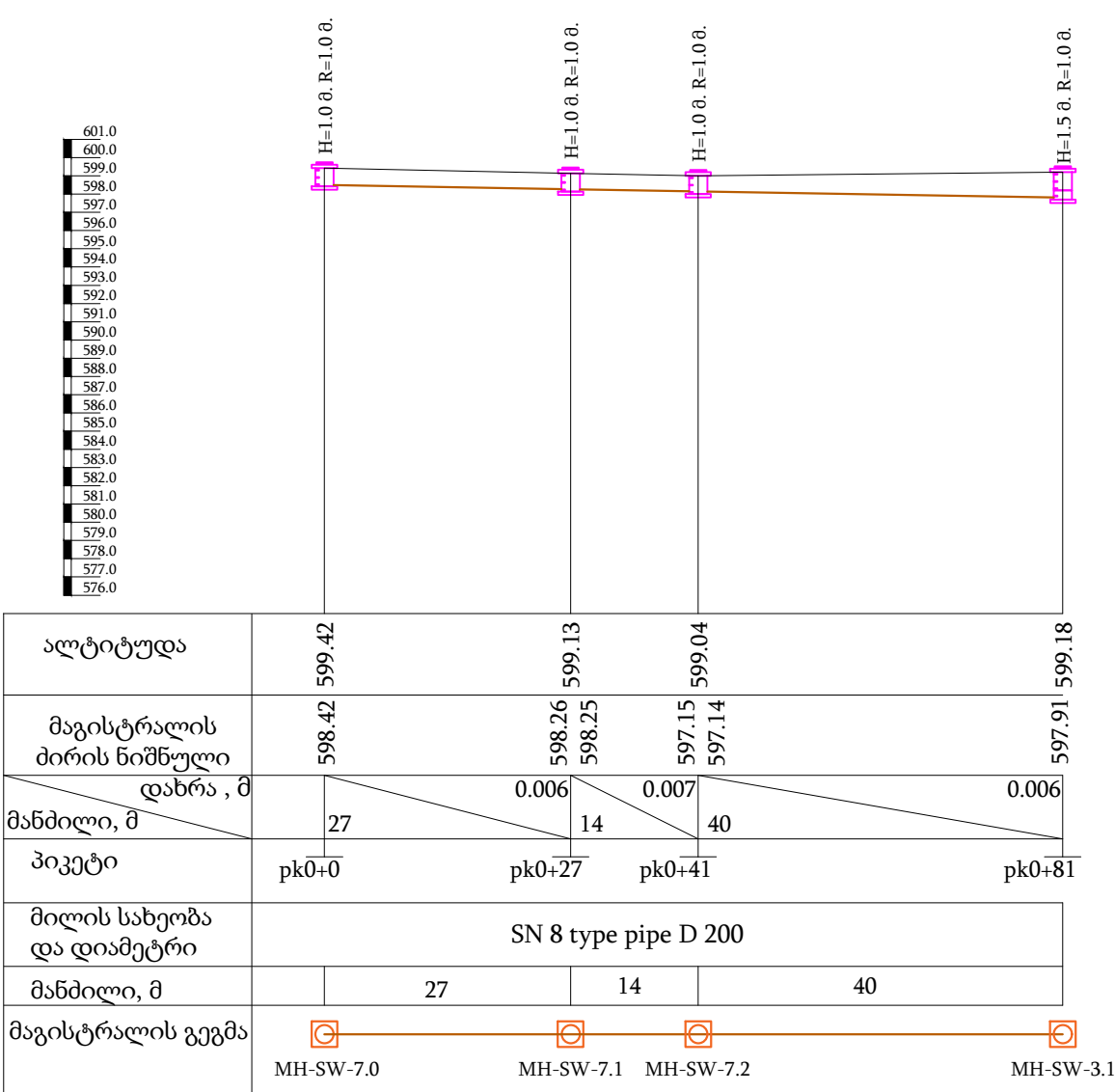
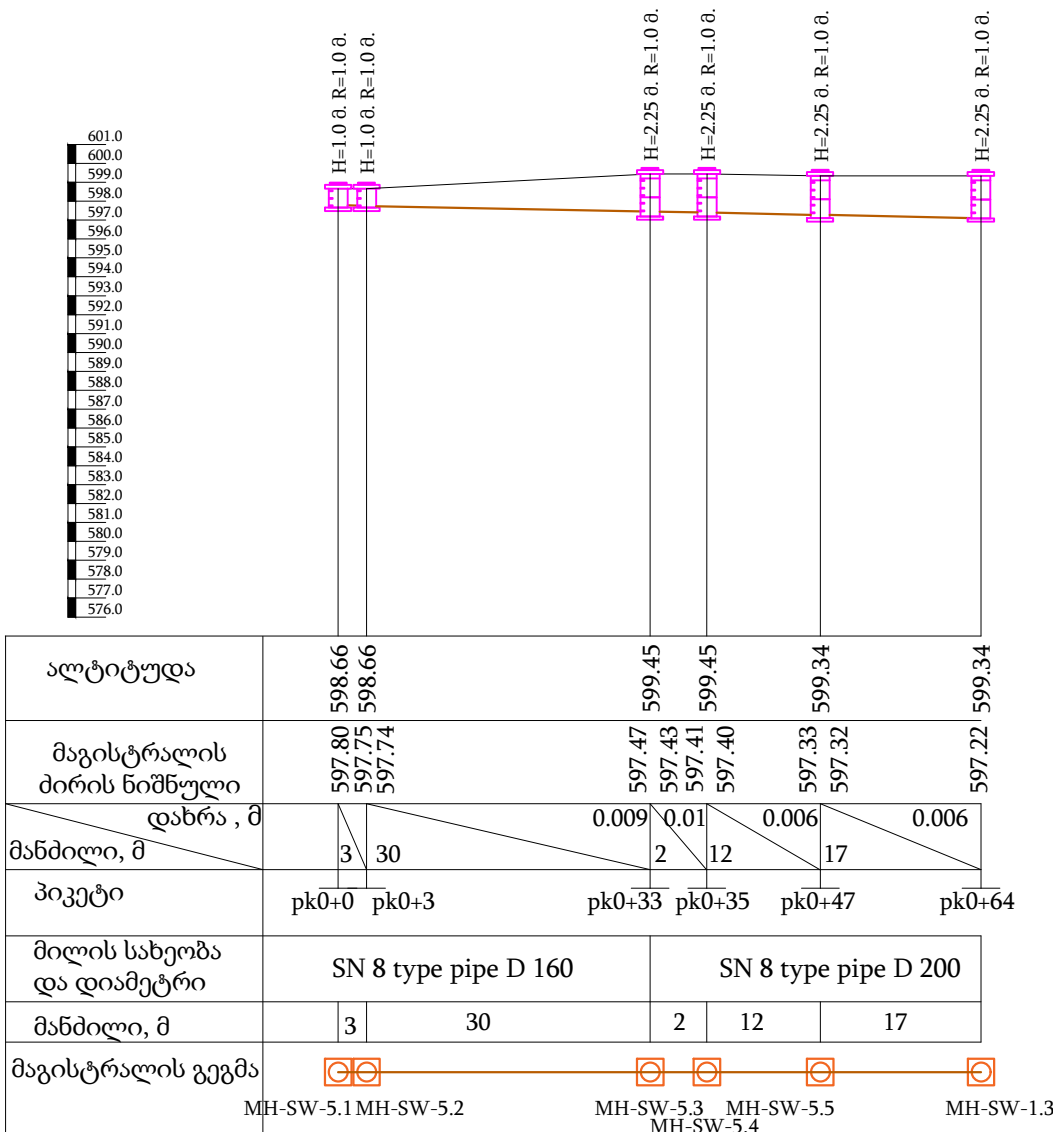
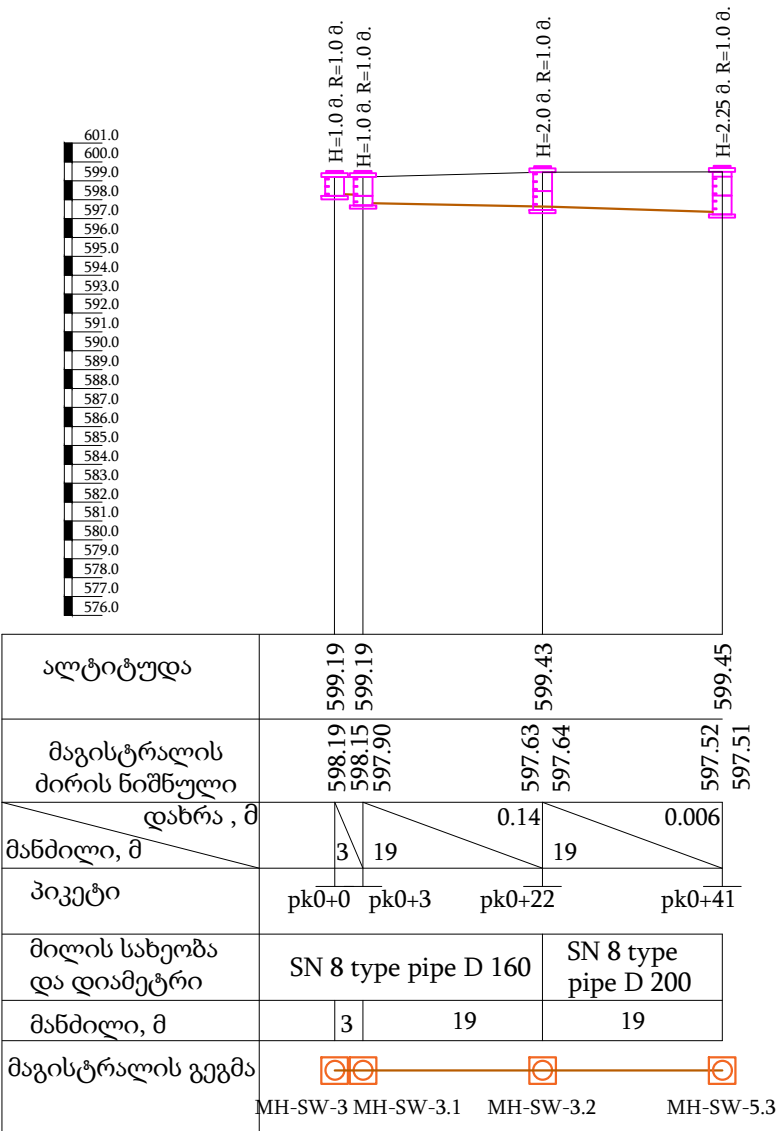
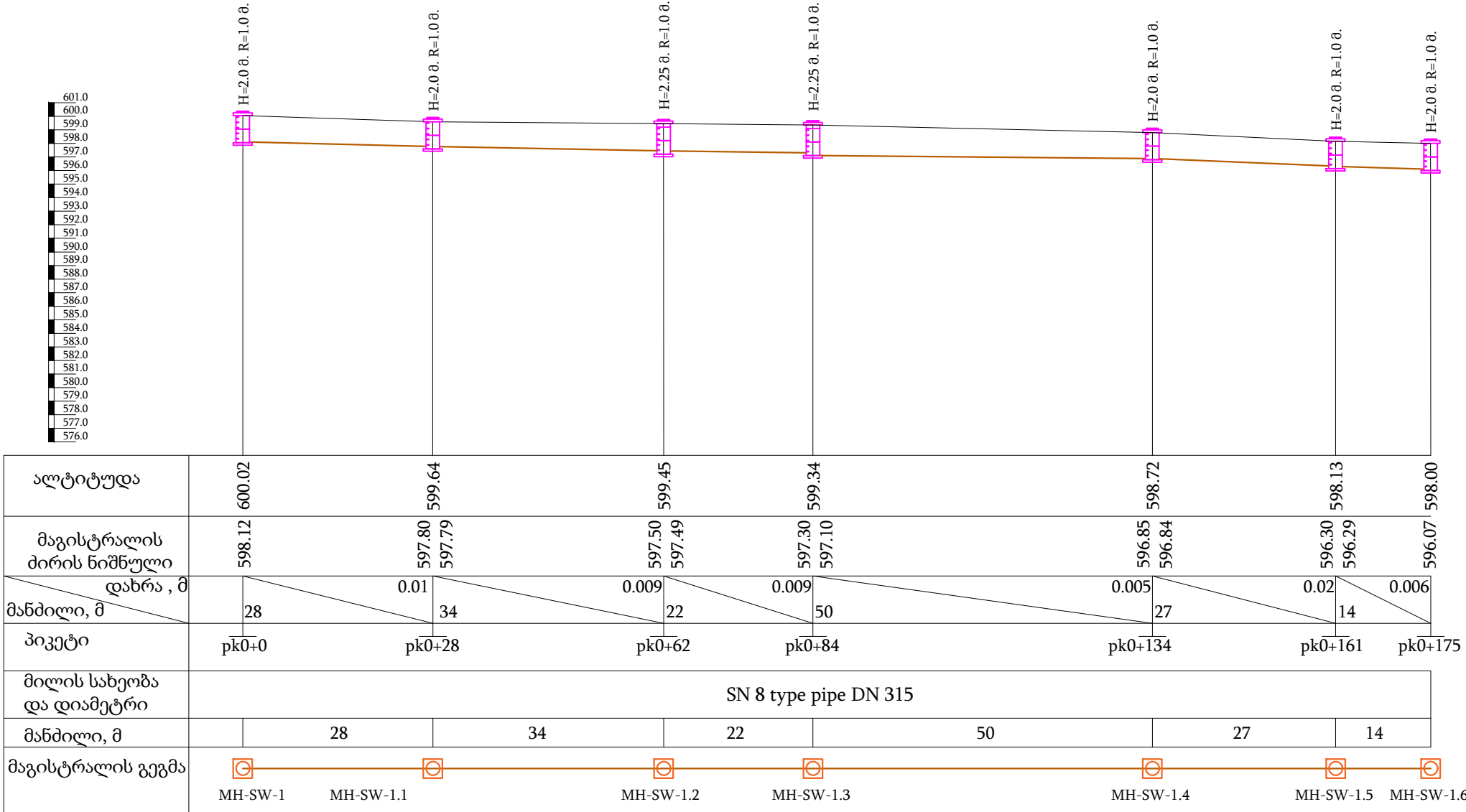
სტანდარტი	ნაწილი	თარიღი
ГОСТ Р 21.1101-2013	HBK	4/19/2022

პ.ხ.	ინჟ.	ინჟ.	ნომერი	გვ.
ვ.პუოჯუნას	ლ.გუმბერიძე	ი.კაპანაძე	GORIMALL-DSG-HBK-Π3	6

2	კანალიზაციის ჭის რგოლი, D = 1000 მმ. H = 1000 მმ	ც	8	1	8
4	კანალიზაციის ჭის რგოლი, D = 1000 მმ. H = 500 მმ	ც	2	1	2
5	კანალიზაციის ჭის გადახურვა 1180x1180x150	ც	5	1	5
6	კანალიზაციის ჭის ხუფი, 700 MF	ც	5	1	5
	<b>მიწის სამუშაოები სანიაღვრე სისტემის მოსაწყობად</b>	<b>მ³</b>	<b>180</b>		
1	გრუნტის ამოღების სამუშაოები	მ³	180	1	180
2	ქვიშა Kcom = 0,95 ფენა	მ³	36	1	36
3	ქვიშა Kcom = 0,95 ფენა	მ³	18	1	18
4	ხრეშის ფენა 4-22 მმ	მ³	18	1	18
5	ჩასაყრელი გრუნტის მოცულობა	მ³	108	1	108
6	გასატანი გრუნტის მოცულობა	მ³	80	1	80







MP Property

გათობა-გაგრილება და ვენტილაცია, HBK

ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი

კანალიზაციის პროფილი

მასშტაბი 1:500

სტადია

გვერდი

გვ.რაოდ.

3

2

9

ცვლ. რაოდ

ცვლ. რაოდ

ხელმო.

თარ.

შეადგინა

გ.პულოჯუნას

ლ.გუმბერიძე

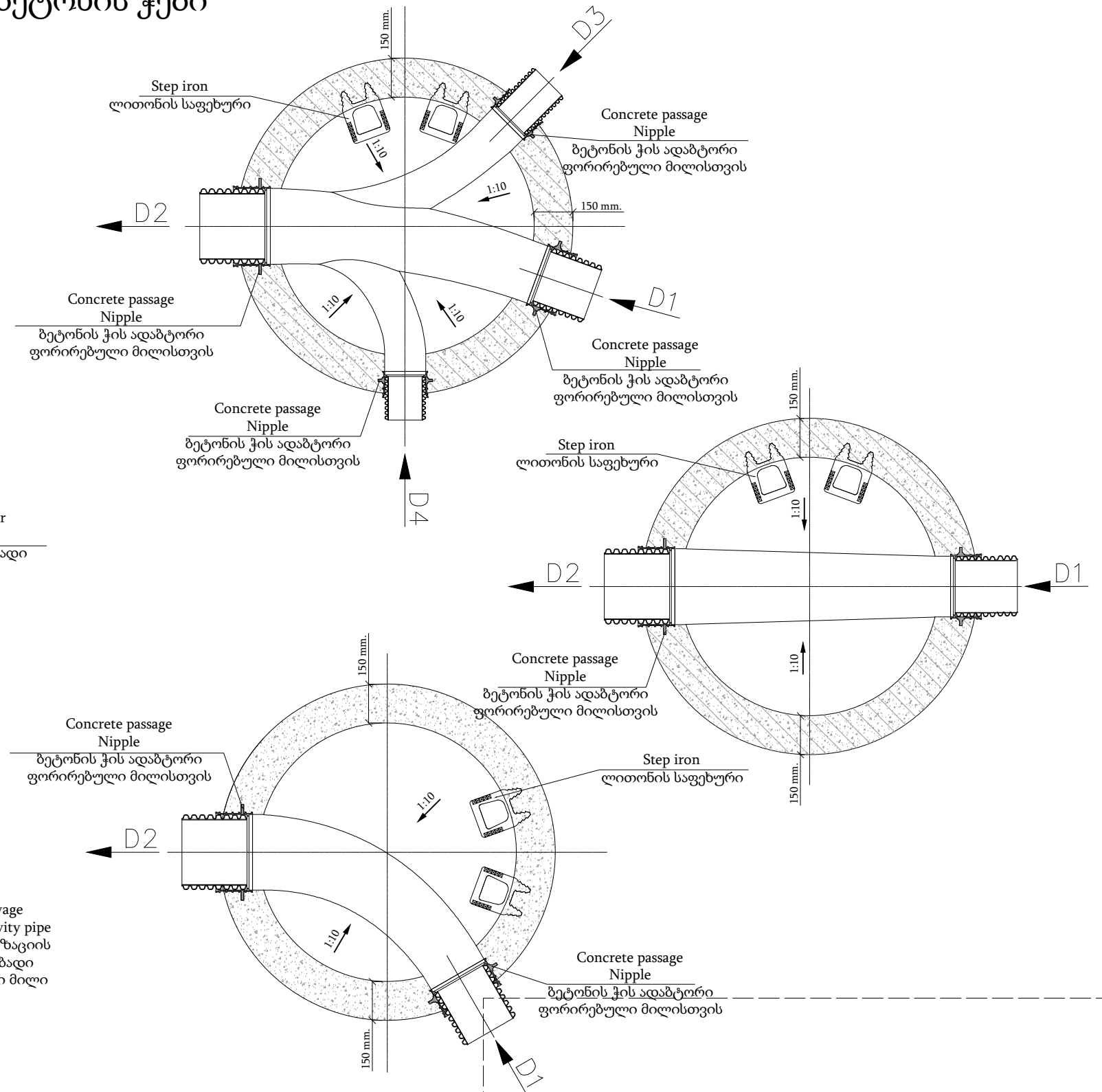
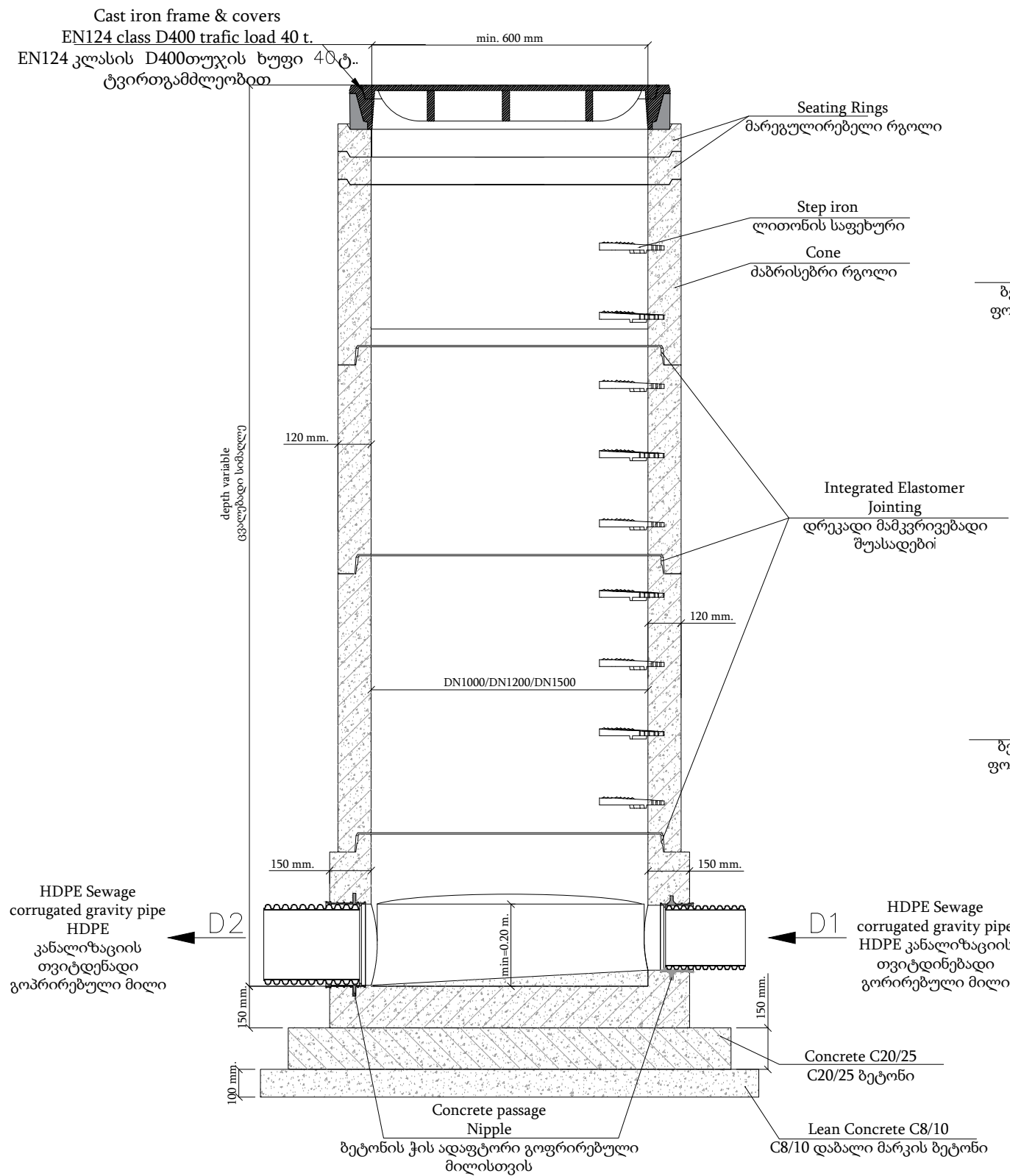
ი.კაპანაძე

2022-07-07


ი.კაპანაძე

საპროექტო ინფორმაცია  
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES  
აღ. ყაზბეგის გამზ. 47, 4-სართ. კორპუსი 420 ტელ: +995591216159  
ელ. ფოსტა: info@saxonservice.com

## წყალარინების ბეტონის ქები



ნომერი	ხელმოწერა და თარიღი	ნაწილი	შეთანხმებულია			
		HBK				

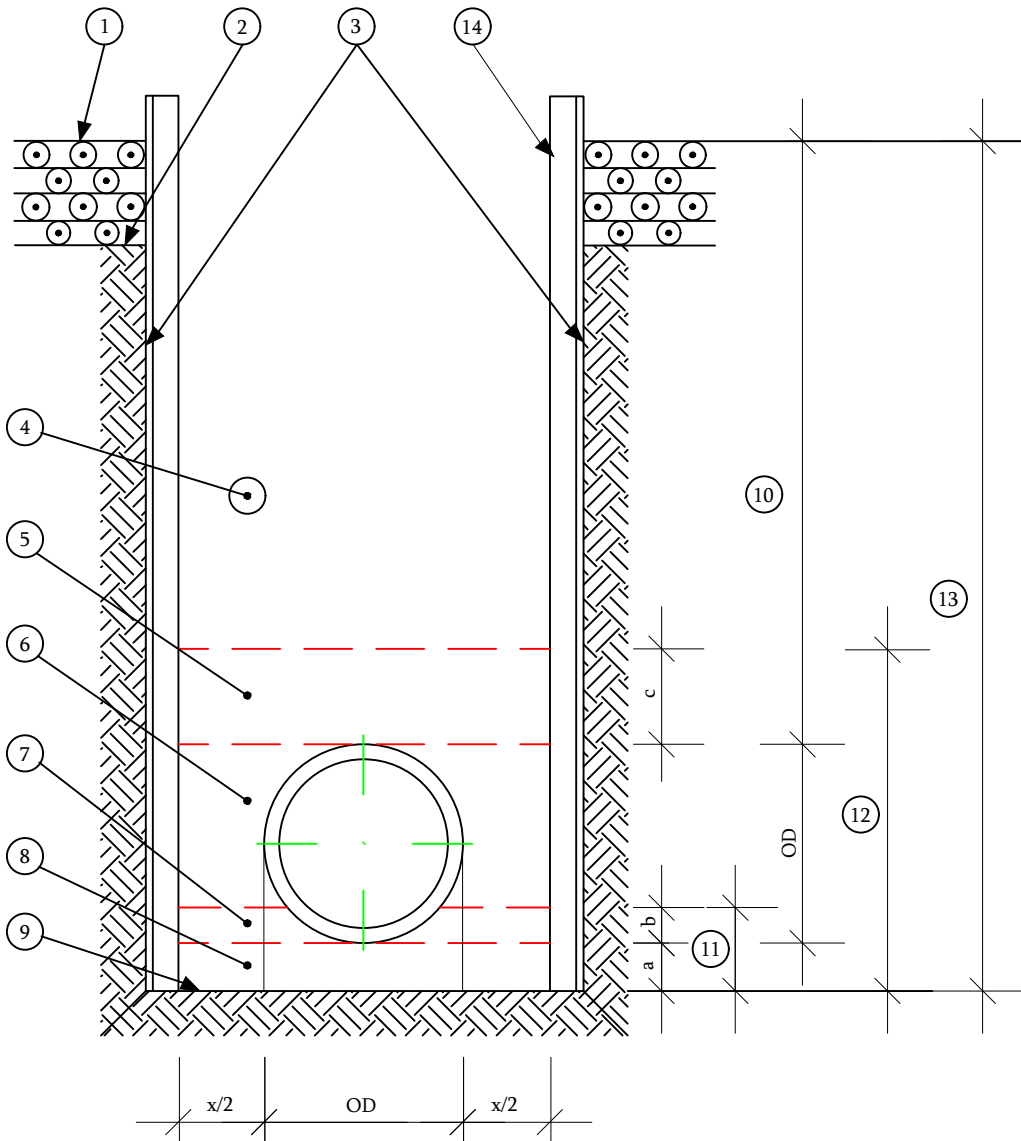
							გარე წყალმომარაგება წყალარინება, HBK.		
							GORI MALL		
ცვლ. რაოდ	ცვლ. რაოდ	ხელმო.	თარ.						
შეადგინა						ქალაქ გორში არსებული მიწის	Stage	Page	Pages
ვ.პუოჯუუნას					2022-04-14	ნაკვეთიდან (ს/კ 66.45.07.497)	II	2	3
ი.კაპანაძე						წყალარინების მილის გადატანის პროექტი			
						1:1	 SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Kazbegi ave. 47, floor 4, office 420. Postal code 0186. Phone +995 5912161 59		

ფორმატი A2

ნომერი

GORI - WYALARINEBA





ცხრილი #1 OD გარე დიამეტრზე დამოკიდებული ტრანშეის მინიმალური სიგანე

ტრანშეის მინიმალური სიგანე (OD+x) [m]	
DN	ტრანშეის კედლების გამაგრებით
≤ 225	OD ÷ 0.40
> 225 to ≤ 350	OD ÷ 0.50
> 350 to ≤ 700	OD ÷ 0.70
> 700 to ≤ 1200	OD ÷ 0.85
> 1200	OD ÷ 1.00

OD+ X.X/2 უზრუნველყოფს მილსა და ტრანშეის კედელს ან შეფიცვას შორის მინიმალური ჰივრცის. აქედან - წარმოადგენს გარე დიამეტრის მეტრებში.  
ხოლო β - ტრანშეის კედლის დახრის კუთხეა ჰორიზონტალურ მიმართულებასთან.

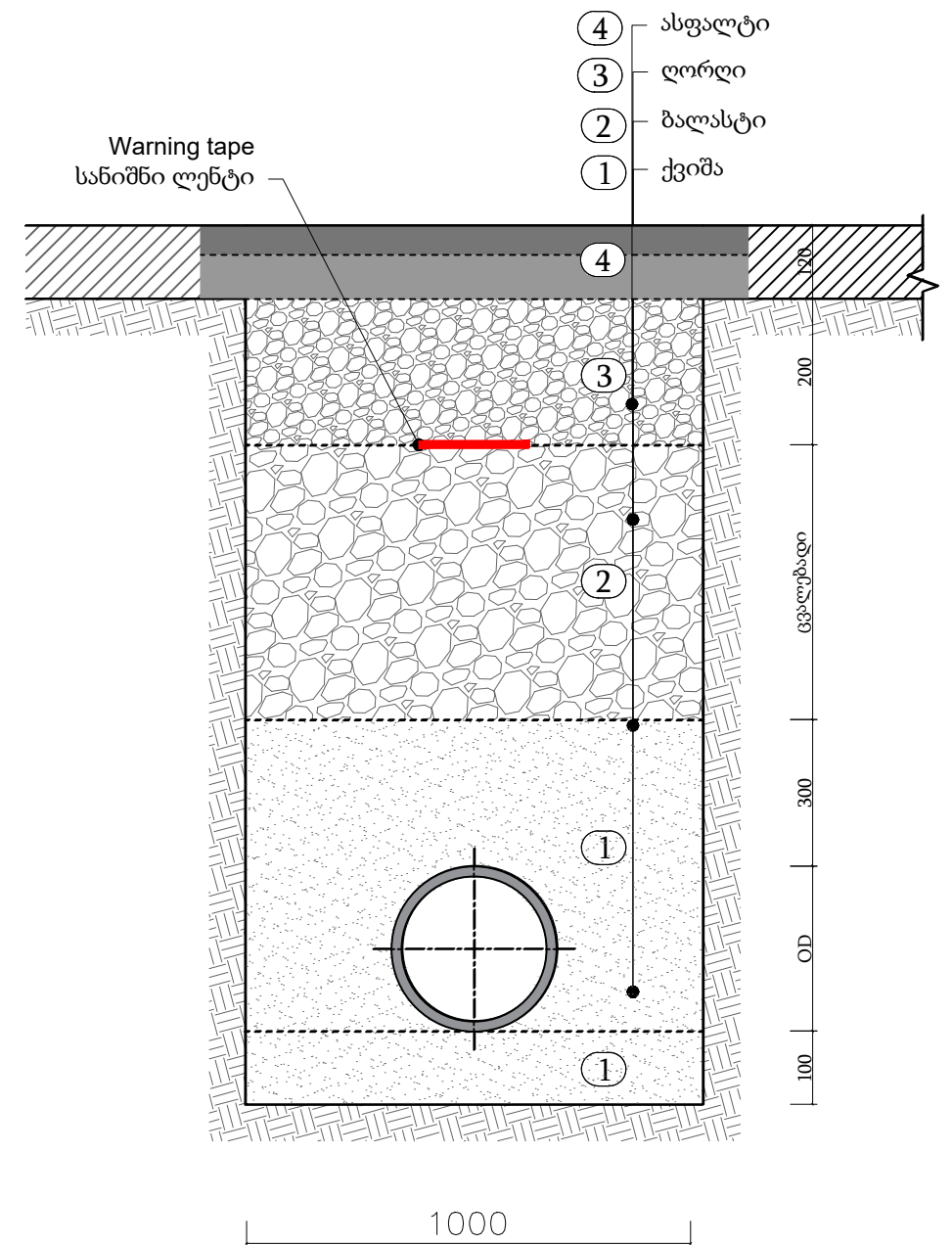
ცხრილი #1 გარე დიამეტრზე დამოკიდებული ტრანშეის მინიმალური სიგანე

ტრანშეის სიღრმე [m]	ტრანშეის მინიმალური სიგანე(OD+x) [m]
< 1.00	იზღუდება მინიმალური დიამეტრის იხედვით
≥ 1.00 to ≤ 1.75	0.80
> 1.75 to ≤ 4.00	0.90
> 4.00	1.00

- ქუჩის საფარის ზედაპირი
- ქუჩის საპაროს ფუძე
- თხრილის კედლები
- ძირითადი ყრილი
- მილის ზედა დამცავი ფენა\* [c=0.30 m]
- გვერდითი დამცავი ფენა\*
- საყრდენი ფენის ზედა შრე\*
- საყრდენი ფენის ქვედა შრე\*: [ტაბი 1, 0.10 მ. ჩვეულებრივი გრუნტის შემთხვევაში]  
[ტაბი 1, 0.15 მ. კლდეანი/ვიზანი გრუნტის შემთხვევაში]
- თხრილის საძირკველი
- მილზე ფენების ჯამური სიმაღლე
- საყრდენი ფენის ჯამური სიმაღლე
- დამცავი და საყრდენი ფენების ჯამური სიმაღლე
- თხრილის სიღრმე
- შეფიცვა

\* EN 1610 თანახმად

## ტიპიური ტრანშეის ქრილი ასპალტის საფარიან გზაზე



გარე წყალმომარგება წყალარინება, HBK.

GORI MALL

ცვლ. რაოდ.	ცვლ. რაოდ.	ხელმო.	თარ.
შეადგინა			
გ.პუოჯუნას		2022-04-14	
ი.კაპანაძე			

ქალაქ გორში არსებული მიწის  
ნაკვეთიდან (ს/კ 66.45.07.497)  
წყალარინების მილის გადატანის პროექტი

Stage	Page	Pages
II	2	3

1:1

**SAXON** MANAGEMENT SERVICES  
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC  
Kazbegi ave. 47, floor 4, office 420. Postal code 0186.  
Phone +995 5912161 59

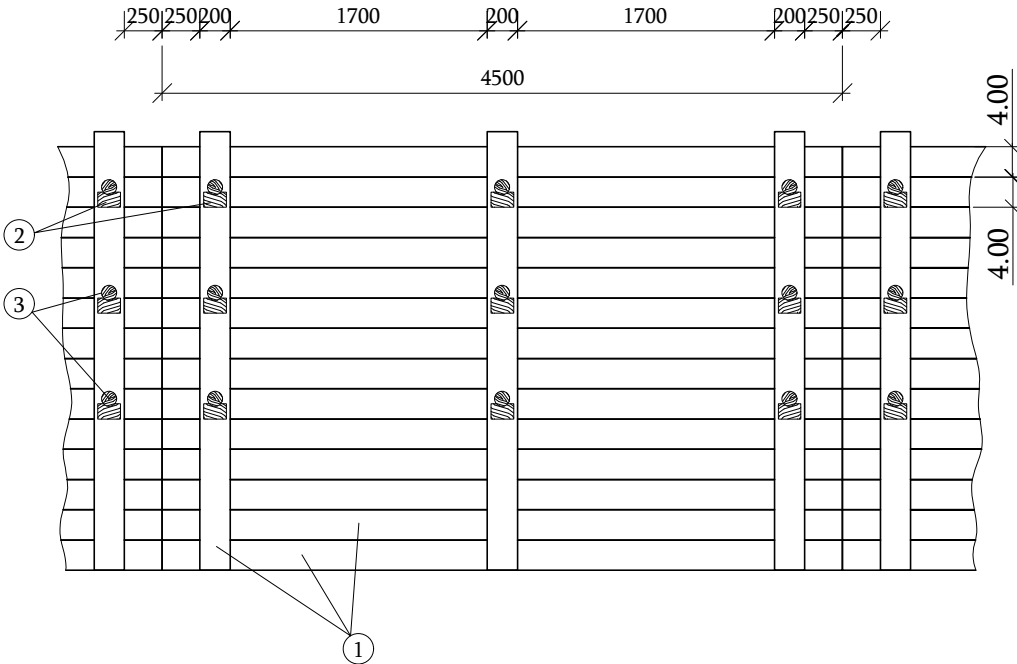
ფორმატი A2

ნომერი

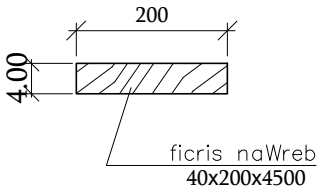
GORI - WYALARINEBA

შეთანხმებულია		ნაწილი		HBK	
ხელმოწერა და თარიღი					
ნომერი					

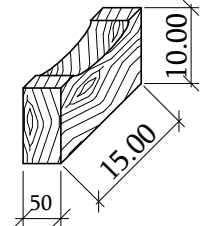
თხრილის გრძივი კვეთი  
გამაგრების კვანძი  
მ. 1:50



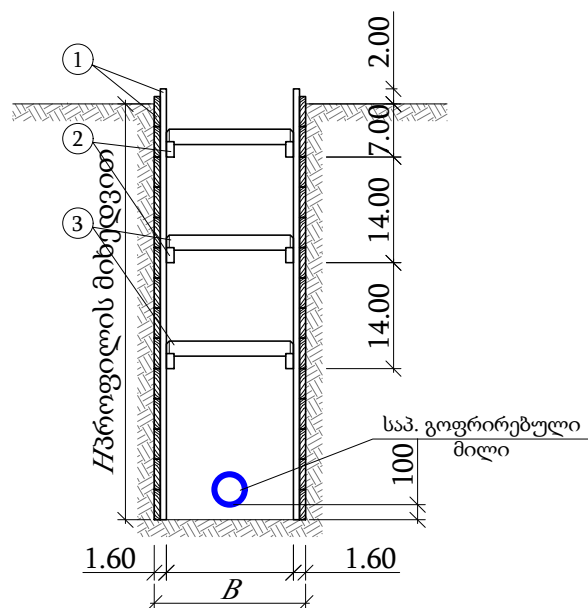
ფიცრის ნაჭერი  
მ. 1:10



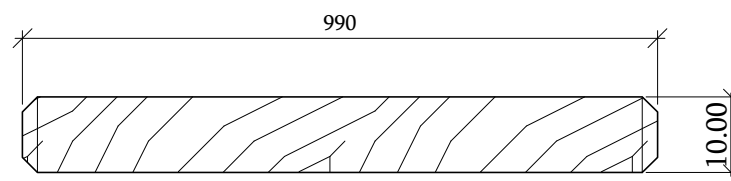
გამბრუნის საყრდენი  
მ. 1:10



თხრილის გრძივი კვეთი  
გამაგრების კვანძი  
მ. 1:50



გამბრუნის  
მ. 1:10



ექსპლიკაცია

- ფიცრის ნაჭერი 40x200x4500 მმ.
- გამბრუნის საყრდენი
- გამბრუნის (მრგვალი კვეთის მორი) Ø=100 მმ.

შენიშვნები:

- გამაგრება მოეწყოს 1.30 მ ჩაღრმავების შემდეგ მყარი და მშრალი თიხების შემთხვევაში.
- მშენებლობის პერიოდში დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები და ნორმები.

გარე წყალმომარაგება წყალარინება, HBK.

GORI MALL

ცვლ. რაოდ.		ცვლ. რაოდ.	ხელმო.	თარ.	ქალაქ გორში არსებული მიწის ნაკვეთიდან (ს/კ 66.45.07.497) წყალარინების მილის გადატანის პროექტი	Stage	Page	Pages
შეადგინა		გ.პუოჯუნას		2022-04-14		II	2	3
ი.კაპანაძე					1:1	<b>SAXON</b> MANAGEMENT SERVICES SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Kazbegi ave. 47, floor 4, office 420. Postal code 0186. Phone +995 5912161 59		

ფორმატი A2

ნომერი

GORI - WYALARINEBA

#	Type Mark	Technical Parameters and Materials	Unit	Qnt	Comment
	სანიაღვე და საწვიაბრი ქსელი				
1	სახურავის ტრაპი დ 160		pcs	8	
2	მილი, სანიღვრე, PBX, გარე დიამეტრი - 160მმ, კედელი - 2.4მმ, ნაცრისფერი, შიდა კანალიზაციისთვის, მაკავშირებლით,		m	234	
3	მილი, სანიღვრე, PBX, გარე დიამეტრი - 110მმ, კედელი - 2.4მმ, ნაცრისფერი, შიდა კანალიზაციისთვის, მაკავშირებლით,		m	481	
4	მილი, სანიღვრე, PBX, გარე დიამეტრი - 50მმ, კედელი - 2.4მმ, ნაცრისფერი, შიდა კანალიზაციისთვის, მაკავშირებლით,		m	890	
5	მუხლი დ 160 90°		pcs	მილების მთლიანი ღირებულების 30%	
6	მუხლი დ 100 90°		pcs		
7	მუხლი დ 50 90°		pcs		
8	მუხლი დ 160 45°		pcs		
9	მუხლი დ 100 45°		pcs		
10	მუხლი დ 50 45°		pcs		
11	სამკაპი დ 160 45°		pcs		
12	სამკაპი დ 110 45°		pcs		
13	სამკაპი დ 50 45°		pcs		
14	სამკაპი დ 160x110x160 45°		pcs		
15	სამკაპი დ 110x50x160 45°		pcs		
	მილის სამაგრი				
1	D50		pcs	445	
2	D100		pcs	241	
3	D150		pcs	117	
4	გამწმენდი d160		pcs	16	
5	გამწმენდი d100		pcs	10	
6	გამწმენდი d50		pcs	96	
	კანალიზაციის სისტემა				
	მილი				

1	მილი, კანალიზაციის, ПВХ, გარე დიამეტრი - 50მმ, კედელი - 2.4მმ, ნაცრისფერი, შიდა კანალიზაციისთვის, მაკავშირებლით,		m	50	
2	მილი, კანალიზაციის, ПВХ, გარე დიამეტრი - 110მმ, კედელი - 2.4მმ, ნაცრისფერი, შიდა კანალიზაციისთვის, მაკავშირებლით,		m	60	
3	მილი, კანალიზაციის, ПВХ, გარე დიამეტრი - 160მმ, კედელი - 2.4მმ, ნაცრისფერი, შიდა კანალიზაციისთვის, მაკავშირებლით,		m	150	
4	კანალიზაციის სწორი მილი, მაღალი სიმტკიცის, D160 მმ , ნაცრისფერი.		m	70	
	<b>მუხლი</b>				
1	d 50 45°		pcs	მილების მთლიანი ღირებულების 30%	
2	d 100 45°		pcs		
3	d 50 90°		pcs		
4	d 100 90°		pcs		
5	d 150 45°		pcs		
	<b>სამკაპი</b>				
1	d 50 45°		pcs		
2	d 50 90°		pcs		
3	d 100 45°		pcs		
4	d 100 90°		pcs		
5	100×50×100 45°		pcs		
6	100×50×100 90°		pcs		
7	d 150 45°		pcs		
8	150×100×150 45°		pcs		
	<b>გამდაყვანი</b>				
1	100×50		pcs		
2	150×100				
	<b>რევიზია</b>				
1	d 160		pcs	6	
2	d 110		pcs	4	
3	d 50		pcs	2	
	<b>მილის სამაგრი</b>				
1	D50		pcs	33	
2	D100		pcs	87	
3	D150		pcs	100	
	<b>მილსადენის იზოლაცია</b>				
1	d50x10		m	50	
2	d100x10		m	60	
3	d150x10		m	150	
4	გაუთვალისწინებული დეტალები		m	200	