გაზგასამართი სადგური
ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე
(ს/კ 01.19.16.003.005)

(ტექნოლოგიური ნაწილი)

ტექნოლოგიური ნაწილის განმარტებითი ბარათი

წარმოდგენილი ავტოგასამართი კომპლექსის მშენებლობის ტექნოლოგიური პროექტი დამუშავებულია ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე მშენებარე თხევადი გაზით გასამართი სადგურის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.16.003.005) მდებარე არსებული გაზგასამართი სადგურის რეკონსტრუქციისათვის.

საკადასტრო სზღვრებში განთავსებული შენობა ნაგებობები, კერძოდ: სატრანსპორმატორო ქვესადგური, საკომპრესორო, ოპერატორების მოსასვენებელი შენობა, მოსაცდელი ჯიხურები, სველი წერტილები რჩება უცვლელი. ასევე ტერიტორიაზე ამჟამად განთავსებულია განთხევადებული აირის ბლოკური ტიპის გამშვები სისტემა, რაც რეკომსტრუქციის შედეგად გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. სარეკონსტრუქციო ტერიტორიის მიმდებარედ არ არსებობს რაიმე განაშენიანებული ტერიტორია რომელზე განთავსებული შენობა-ნაგებობები დაარღვევდა კანონით გათვალისწინებულ სანიტარულ ნორმებს.

ოპერატორების მოსასვენებელი შენობიდან ვიდეომეთვალყურეობის მეშვეობით ასევე ხორციელდება ტერიტორიის სრული კონტროლი.

ავტოგასამართი კომპლექსის წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია СП 156.13130.2014; „Свод правил станции автомобильные заправочные Требования пожарной безопасности“ ნორმების მიხედვით. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტი აღიარებულია და სამოქმედოდ დაშვებულია საქართველოს მთავრობის 2014-წლის 14 იანვრის #52- დადგენილებით.

სარეკონსტრუქციო გაზგასამართ სადგურზე ავტომობილების შესვლა-გამოსვლა არ იცვლება. ტერიტორიაზე მოეწყობა 1 ცალი საწყვავ-სარიგებელი სვეტი (დისპენსერი) **(MEKSER - VICTORY M933D)**, რომელიც განთავსდება 20სმ-ის სიმაღლის არსებულ ბეტონის კუნძულზე, გენგმაზე ნაჩვენები განთავსებით.

ავტოგასამართ კომპლექსზე უნდა მოეწყოს რკინაბეტონის მიწისქვეშა სარკოფაგი სარეზერვუარო პარკისათვის, რომელშიც განთავსდება, 2 ცალი ($V=22.77მ^3$ და $V=38.77მ^3$, საერთო მოცულობით 66.54 $მ^3$) (N1 რეზერვუარი დიზელის ერთი სახეობის საწვავისათვის და N2 რეზერვუარი ბენზინის ორი სახის საწვავისათვის) რეზერვუარი და ასევე ერთი $V=5მ^3$ რეზერვუარი ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მისაღებად. რეზერვუარები დაფარულია ანტიკოროზიული ნივთიერებებით. ავზებს შორის სიცარიელეები შევსებული იქნება ქვიშა-ღორღის წვრილი ფრაქციით. რეზერვუარის სასუნთქი მილების სიმაღლე H=5მ, დიამეტრით D=50მმ. ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის ოპერაციებისათვის გამოყენებული იქნება ელექტროგამტარი ფენით დაფარული ორკედლიანი კოაქსიალური მილები, მიწისქვეშა განთავსებით (არხის გამოყენების გარეშე). მექანიკური დაზიანებისაგან დაცვის გათვალისწინებით. მათი განთავსება წარმოდგენილია ტექნოლოგიურ სქემაზე. (იხილეთ გენგეგმა).

წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით, ნავთობპროდუქტების სარეზერვუარო პარკის მიმდებარედ მოეწყობა, ნავთოპროდუქტების ჰერმეტულად მიმღები კვანძი. ნავთობპროდუქტების რეზერვუარის მილყელის სახურავზე მოეწყობა ნავთოპროდუქტების დონის საზომი, ყველა მილსადენი აღჭურვილია ტიპიური სქემის შესაბამისი მოწყობილობებით (ნაპერწყალჩამხშობები, სასუნთქი სარქველი, უკუსარქველი, რეზერვუარის გადავსებისაგან დაცვის მოწყობილობა, ფილტრები.

საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობს 2 ცალი სახანძრო ჰიდრანტი და ნორმით გათვალისწინებული სახანძრო ინვენტარის კუთხე. (ჰიდრანტები იხილეთ პროექტში.)

დამიწების, მეხის და სტატიკური ელექტროობისაგან დაცვის სისტემები მოიცავს ყველა ტექნოლოგიურ მოწყობილობას მათ შორის რეზერვუარებსაც. ავტოცისტერნიდან ნავთოპროდუქტების გაცემის დროს კონტროლის მიზნით, გამოყენებული იქნება დამიწების სპეციალიზებული მოწყობილობა.(მაგ: УЗА-4А ან УЗА-4К) ტიპის, რომელიც ავტომატურად შეწყვეტს რეზერვუარის შევსებას ან ჩართავს ხმოვან სიგნას ავტოცისტერნის დამიწების მოწყობის გაუმართაობის შემთხვევაში. ავტოცისტერნის დამიწება მოეწყობა გამწვანების კუნძულზე, წყალგაუმტარ ყუთში.

ავტოგასამართი კომპლექსის ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია სავარაუდოდ დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შემკრები და გამწმენდი მოწყობილობა, სანიაღვრე არხებით. ასევე ავტოცისტერნის დგომის პერიმეტრზე მოეწყობა ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შემკრები არხი, სიგანით 50სმ. და სიღრმით 50სმ. არხის თავზე მოეწყობა ლითონის ცხაურა. აღნიშნული არხი ტექნოლოგიურ ჭასთან დაკავშირდება მილით დიამეტრით D=100მმ. ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტები შემკრები არხიდან ტექნოლოგიური ჭის გავლით მოხვდება ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტებისათვის განკუთვნილ ავზში. ხოლო შემკრებ არხში მოხვედრილი ატმოსფერული ნალექები იმავე მილსადენით, ტექნოლოგიური ჭის გავლით მოხვდება სეპარატორში და შემდგომ ქალაქის სანიაღვრე არხში. ტექნოლოგიურ ჭაში მილსადენზე მოწყობილია ავტომატური სარქველები. კერძოდ: ატმოსფერული ნალექების მოხვედრისას მილსადენი უკავშირდება სეპარატორს, ხოლო ნავთობპროდუქტების ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში იკეტება სეპარატორისკენ მიმავალი მილის სარქველი და იხსნება ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების სამარაგო ავზისაკენ მიმავალი მილსადენის სარქველი, რის შედეგადაც დაღვრილი ნავთობპროდუქტი მოხვდება სპეციალურ სამარაგო ავზში. (იხილეთ გენგეგმაზე).

ავტოგასამართი კომპლექსს ელექტროენერგია მიეწოდება ქალაქის ქსელიდან შიდა გამოყენების ტრანსფორმატორის მეშვეობით.

ძალოვანი ქსელისათვბის ელექტრო ფარზე დაყენებული უნდა იქნეს შემდგი დაცვის ავტომატები:

— შემომავალი კაბელებისათვის- 3 ფაზა 100 A -1 ცალი:

— შემომავალი კაბელებისათვის- 3 ფაზა 63 A -2 ცალი:

— შემომავალი კაბელებისათვის- 3 ფაზა 32 A -2 ცალი:

— შემომავალი კაბელებისათვის- 3 ფაზა 25 A -1 ცალი:

— გადამრთველი - 3 ფაზა A -1 ცალი:

— საწვავსარიგებელი სვეტების კვებისათვის - 1 ფაზა 10 A -2 ცალი;

— ტერიტორიის განათება - 1 ფაზა 10 A -1 ცალი.

საწვავსარიგებელი სვეტის მომარაგების ელ.სქემა, მოცემულია ტექნოლოგიურ სქემაზე. (იხილეთ პროექტი)

ელექტრო კაბელების გაყვანა ავტოგასამართი სადგურის შენობიდან კუნძულზე განთავსებულ ელექტრომიმღებამდე ხორციელდება მიწისქვეშ 0,7 მ სიღრმეზე. აზბესტ- ცემენტის მილებში გატარებით. ელექტრო კაბელების გაყვანა ავტოგასამართი სადგურის შენობიდან კუნძულამდე უნდა განხორციელდეს დაგეგმარების ნიშნულიდან კუნძულისკე ნ0,003 ქანობით.

სავსები სვეტიდან ძალოვანი კაბელები შედის ელ. ფარში და უნდა ჰქონდეთ სიგრძის საკმაო მარაგი გაყვანილობის მიერთებისთვის. ასევე 2 მეტრიანი მარაგი მეორე მხრიდან, სსს-თან მისაერთებლად.

საინფორმაციო და ავტომატიზაციის კაბელები, სავსები სვეტიდან და რეზერვუარებიდან უნდა განთავსდეს იგივე აზბესტ-ცემენტის მილებში. მათი პარამეტრები შერჩეული უნდა იქნას სსს-ს ქარხანა დამამზატებლის ტექნიკური პირობების შესაბამისად. ისინი უნდა მთავრდებოდეს აგს-ის შენობაში უშუალოდ ოპერატორის სამუშაო ადგილთან და უნდა ჰქონდეს 2 მეტრიანი მარაგი. იგივე მარაგი უნდა ჰქონდეს ამვსები სვეტის მხარეს ელექტრო მოწყობილობებისათვის.

შენობის ფასადზე განთავსდება ცენტრალიზებული გათიშვის სისტემა, СП. 156 13130, п.7.36 მოთხოვნის შესაბამისად.

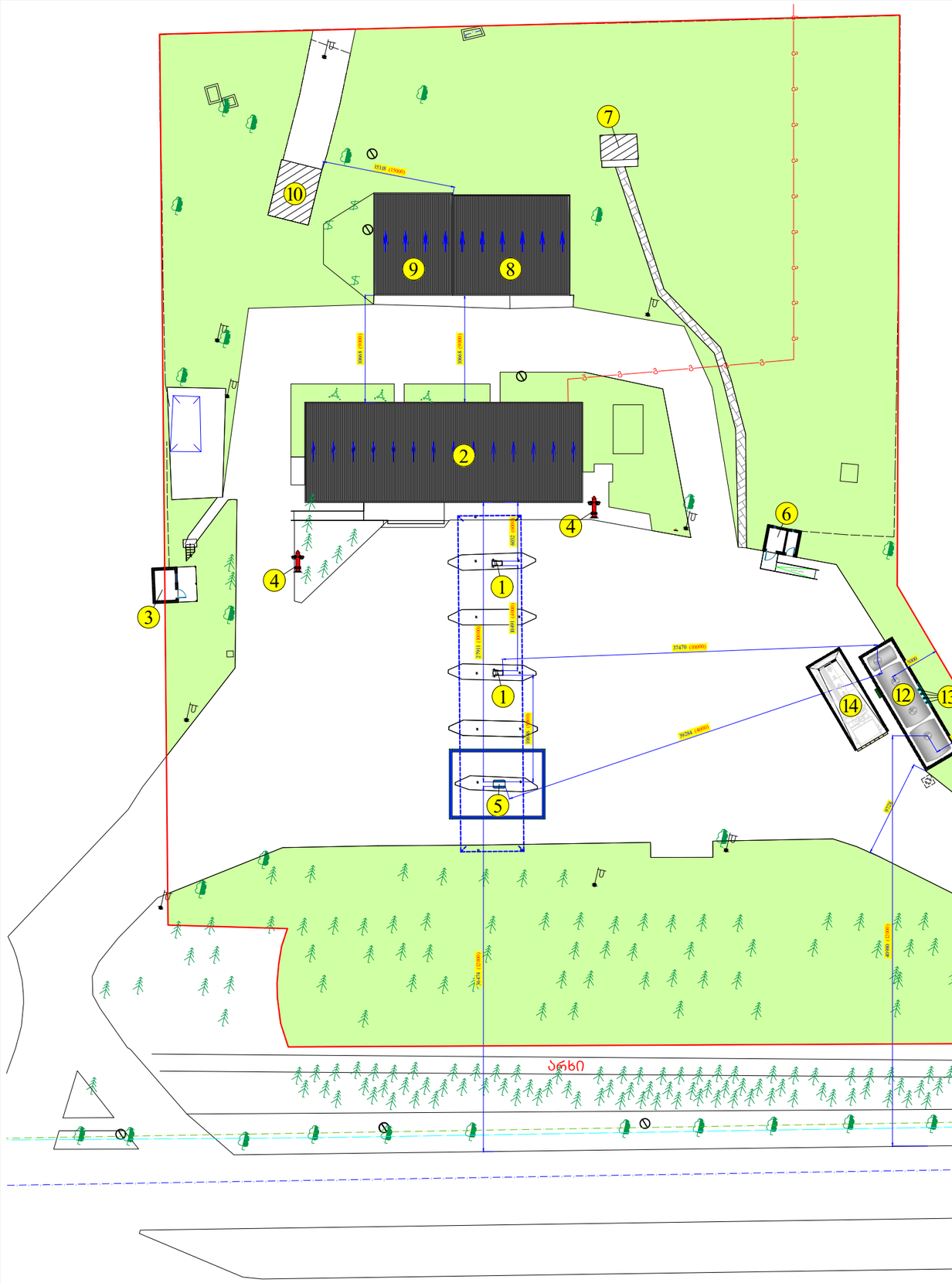
განათების სანათები დამონტაჟდება კრონშტეინებით, ლითონის კონსტრუქციაზე. განათება უნდა აკმაყოფილებდეს СНиП II-4-79 პ.4-21 - მოთხოვნებს (განათებულობა მინიმუმ 10 ლუქსი).

ჯგუფური გადამრთველები განლაგებულია სადგურის შენობის განათების ელექტროკარადაში. გარე ელექტრო განათების ქსელი ხორციელდება АВВГ კაბელით, ლაგდება ტრანშეაში სიღრმით 0.7 მ, ხოლო გზებთან გადაკვეთის მონაკვეთებში იგი დაცულია აზბესტ-ცემენტის მილებით. ლავგარდანზე კაბელი გატარებული იქნება ლითონის გარსაცმში.

ავტოგასამართი კომპლექსის ტექნოლოგიურ მოწყობილობებსა და შენობა-ნაგებობებს შორის მანძილები (შიდა და გარე უსაფრთხოების გათვალისწინებით) წარმოდგენილია გენგეგმაზე შესაბამისი აღნიშვნებით.

საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარე გაზგასამართი სამი სვეტიდან, ორი რჩება უცვლელ მდგომარეობაი, ხოლო ერთი მათგანი (სამხრეთით მდებარე) ჩანაცვლდება ნავთობპროდუქტების მარიგებელი სვეტით. მკვებავი მილსადენი და ელექტრო სქემით კაბელების მოწყობის პრინციპი მოცემულია გენგეგმაზე. ელექტრო კაბელებისა და დისპენსერის მკვებავი მილების კვეთის ადგილებში დაშორება 0,7მ-ია.

პროექტის ტექნოლოგიური მოწყობილობები და მათი განთავსება აკმაყოფილებს ტექნიკური უსაფრთხოების ნორმის მოთხოვნებს: СП 156.13130.2014; “Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности” და НПБ 111-98. „Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности“ და საქართველოში სამოქმედოდ დაშვებულ ნორმატიულ მოთხოვნებს.



კაზეთის გზატკეცილი

ექსპლიკაცია:

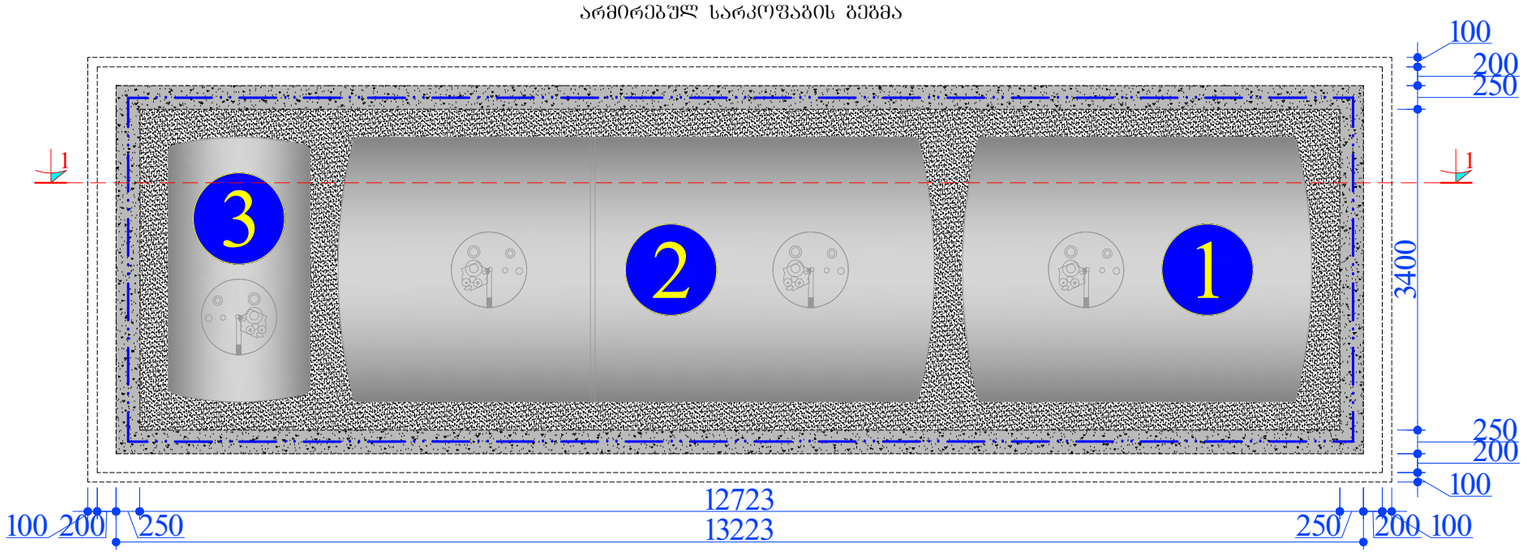
1. ბუნებრივი აირის მარიგებელი დისპენსერები ფარდულის ქვეშ (არსებული).
2. საკომპრესორო შენობა (არსებული).
3. დამხმარე შენობა (არსებული).
4. საპროექტო სახანძრო ჰიდრანტი.
5. საპროექტო (ჩანაცვლებული) ნავთობპროდუქტების მარიგებელი დისპენსერი.
6. ცალკე მდგომი საპირფარეშო (არსებული).
7. გაუქმებული საპირფარეშო.
8. ოპერატორების მოსასვენებელი შენობა (არსებული).
9. ელ. ფარების შენობა (არსებული).
10. სატრანსფორმატორო ქვესადგური (არსებული).
11. სეპარატორი (საპროექტო).
12. საპროექტო ნავთობპროდუქტების მიწისქვეშა სამარაგე ავზები რკონაბეტონის სარკოფაგში.
13. ნავთობპროდუქტების სამარაგე ავზები სასუნთქი მილები (საპროექტო).
14. ბენზინმზიდის დგომის არეალი (საპროექტო).

შენიშვნა: ბენგებმაზე დატანილი მანძილის მაჩვენებლებში ლურჯ ფრად ნაჩვენებია რეალური მანძილი, ხოლო (წითლად) - მოცემულია მინიმალური დასაშვები დაშორება ობიექტებს შორის СП 156.13130.2014.-ისა და НПБ 111-98-ის შესაბამისად.

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი ს‌ი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ონასარიძე
გაზგასამართი სადგური ქ. ობილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე
საპროექტო გენგებმა დასაშვები მანძილების დატანით СП 156.13130.2014.-ისა და НПБ 111-98-ის შესაბამისად.	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი / ფორმატი
	მ.პ.	---	T1 / A-3

Նշումներ.			
Նախագիծը կազմել է «ՀԱՐԱՎԱՏ ԳՐՈՒՊ» ՍՊԸ-ն			
Գլխավոր տնօրեն Ա.Ա. «ՀԱՐԱՎԱՏ»			
Գլխավոր ճարտարապետ Ա.Ա. «ՀԱՐԱՎԱՏ ԳՐՈՒՊ»			
Գլխավոր ինժեներ Ա.Ա. «ՀԱՐԱՎԱՏ ԳՐՈՒՊ»			
Նախագծի հեղինակային հսկողություն իրականացնող անձ			
Նախագծի հեղինակ

მიწისძვეშა რეზერვუარები რკინაბეტონის
არმირებულ სარკოფაგის ბეტმა



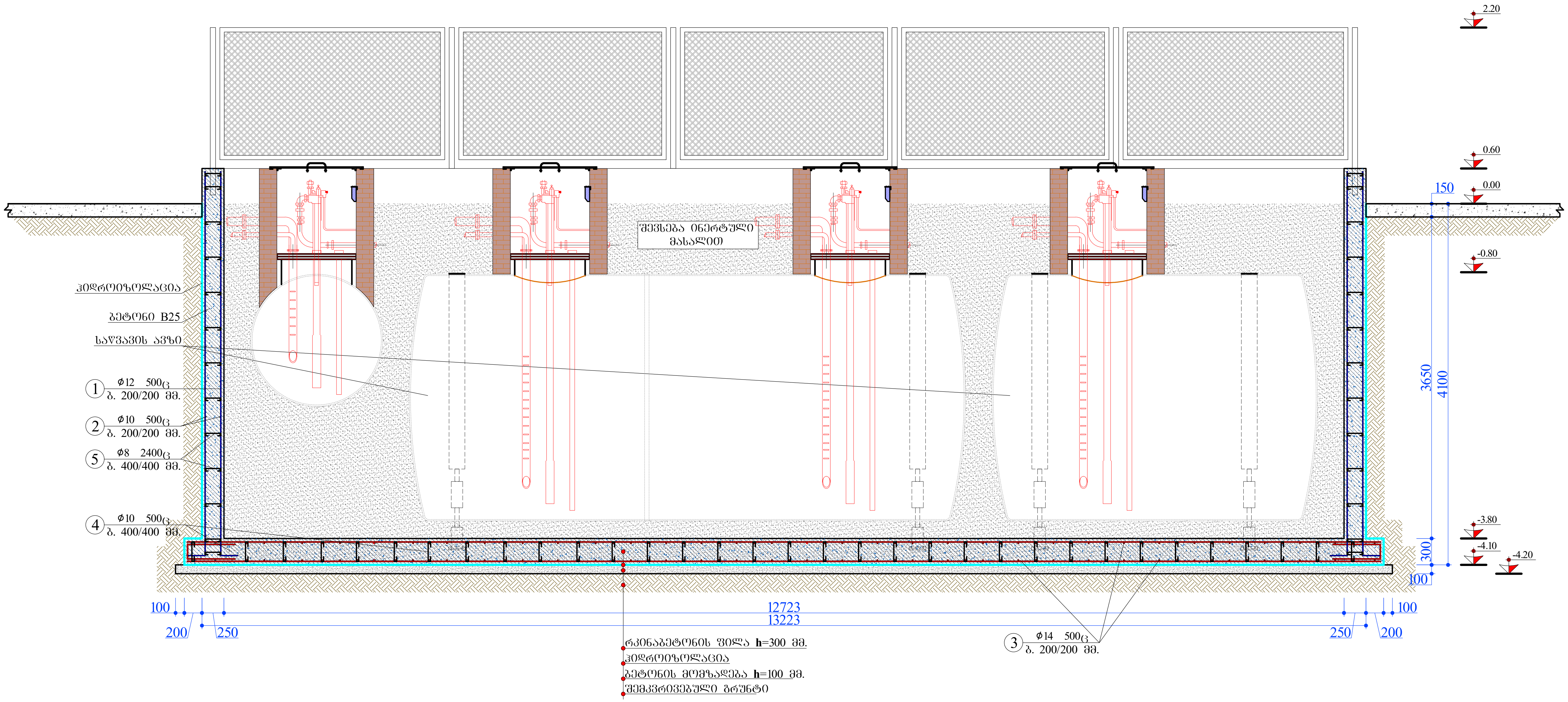
ექსპლიკაცია:

1. რეზერვუარი დიზელის საწვავისათვის - 22.77მ^3
2. რეზერვუარი ბენზინის საწვავისათვის - 38.77მ^3
3. რეზერვუარი ავარიულად დაღვრილი საწვავისათვის - 5.00მ^3

ჯამში - 66.54მ^3 - III კლასი

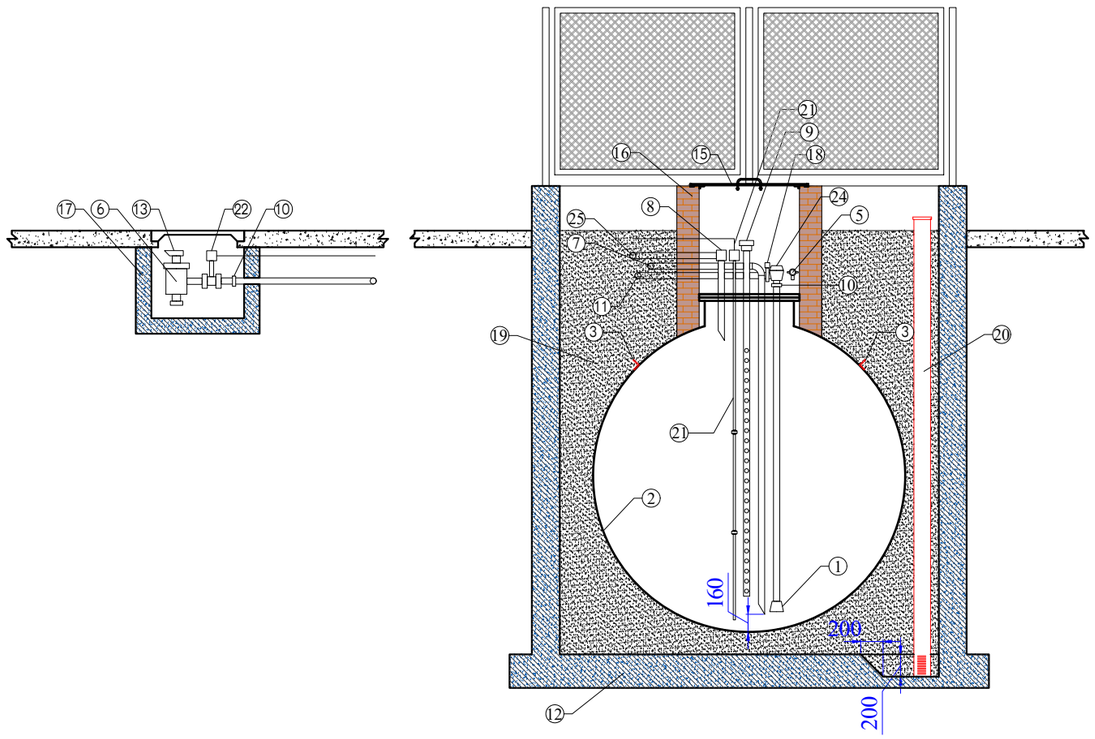
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი ს‌ი ბრუპი"		შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ინასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
მიწისძვეშა რეზერვუარები გეგმა.	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T3	A-3

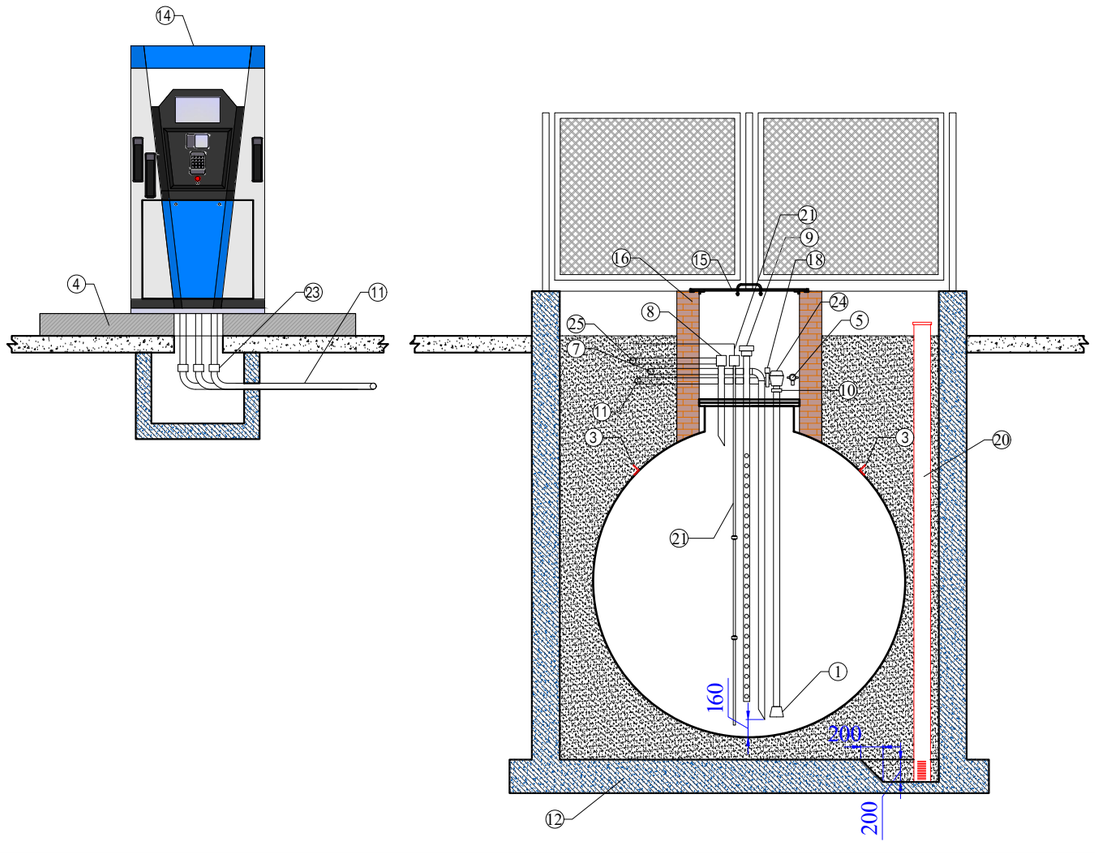
ჭრილი 1-1



დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"			
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
მიწისქვეშა რეზერვუარების რკინაბეტონის არმირებულ სარკოფაგის ჭრილი 1-1	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T4	A-3

ავტოგასამართ სადგურზე ტექნოლოგიური დანადგარისა და აღჭურვილობის მოწყობის სქემა





ექსპლიკაცია:

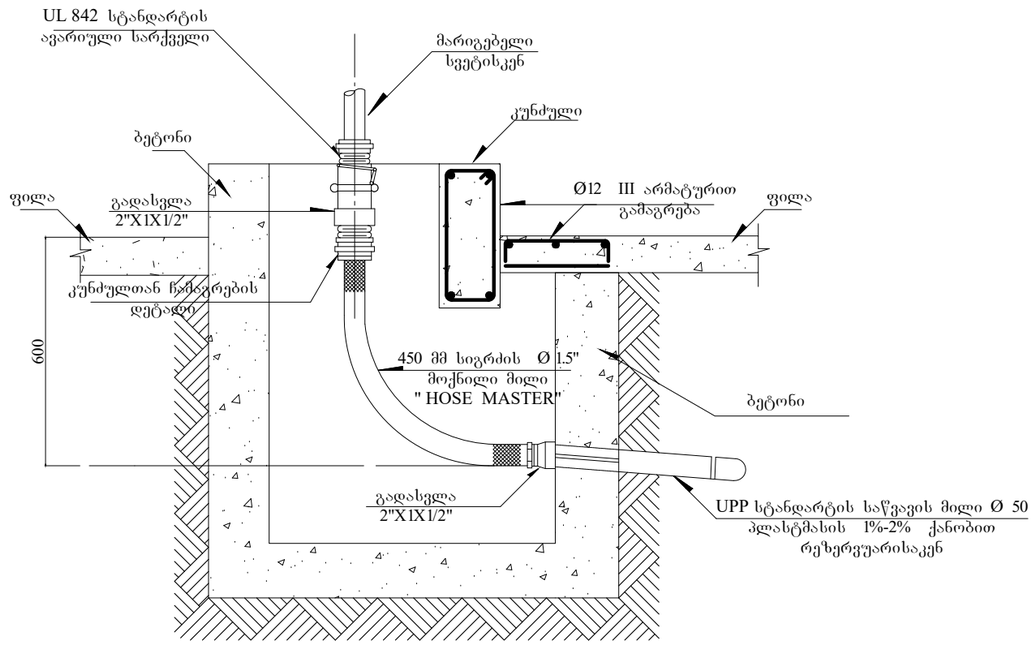
1. უკუსარქველი.
2. რეზერვუარი.
3. ლითონის კუთხოვანა დამიწების კონტურისთვის.
4. მარიგებელი სვეტის კუნძული.
5. ნავთობის ორთქლის სენსორი (სასიგნალო).
6. ჩამოსასხმელი ფილტრი (ФС-80).
7. მიმდები მილსადენი Ø89.
8. კუთხოვანი ცეცხლმზღუდი.
9. საზომი მილსადენი (ხახა) (ЛЗ-150).
10. ცეცხლმზღუდი.
11. UPP სტანდარტის დისპენსერზე მიმავალი საწვავის მილსადენი Ø50.
12. ბეტონის ფუნდამენტი.
13. ჩამომსხმელი ქურო (მუფტა MCM).
14. მარიგებელი სვეტი (MEKSER - VICTORY M933D).
15. ტუმბოს ჭის სახურავი.
16. რეზერვუარის შახტა.
17. ნავთობპროდუქტების მიმღები შახტა.
18. ნავთობპროდუქტების გაჟონვის დეტექტორი.
19. ქვიშით შევსება.
20. გაჟონვის საკონტროლო ჭა.
21. დონმზომი.
22. ელექტრომაგნიტური ჩამკეტი სარქველი (KPT).
23. ავარიული სარქველი.
24. საწვავის ტუმბო (FE PETROL).
25. სასუნთქი მილსადენი Ø50.

დამკვეთი:
შ.პ.ს. "ნეოგაზი"

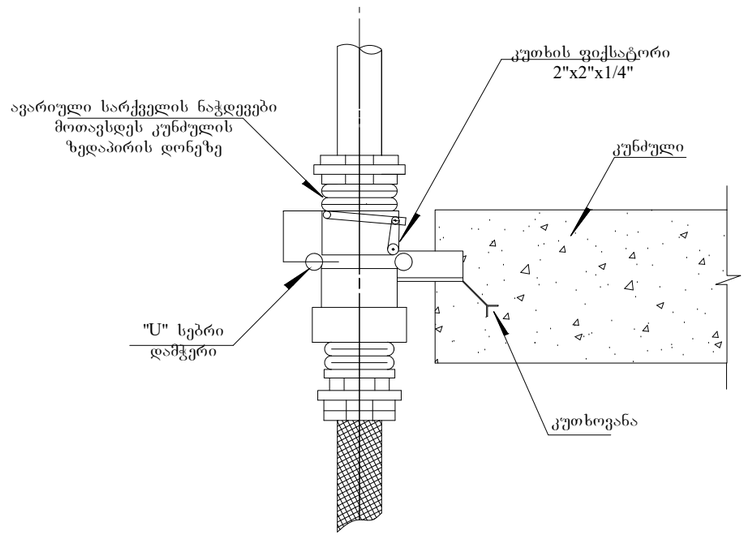
შემსრულებელი:
შ.პ.ს. "აი ს0 ბრუპ0"
L.T.D. "IC GROUP"

ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ონახარიძე
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		დ. ონახარიძე
ტექნოლოგიური დანადგარისა და აღჭურვილობის მოწყობის სქემა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T5	A-3

მარიბგებელ სვეტთან საწვავის მიწოდების მილგაყვანილობის მონტაჟის სქემა

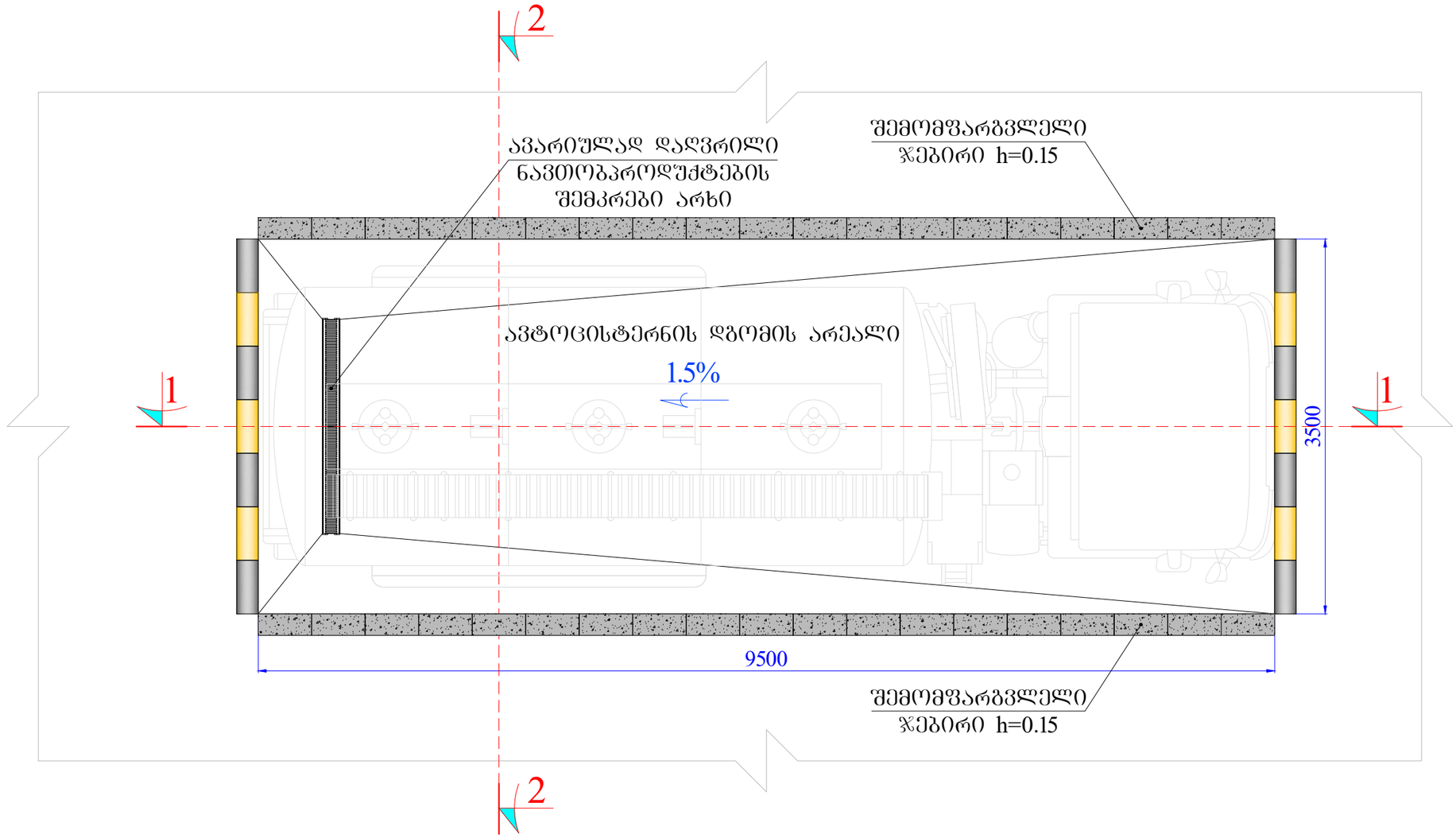


UL 842 სტანდარტის ავარიული სარქველის ჩამაბრების დეტალი



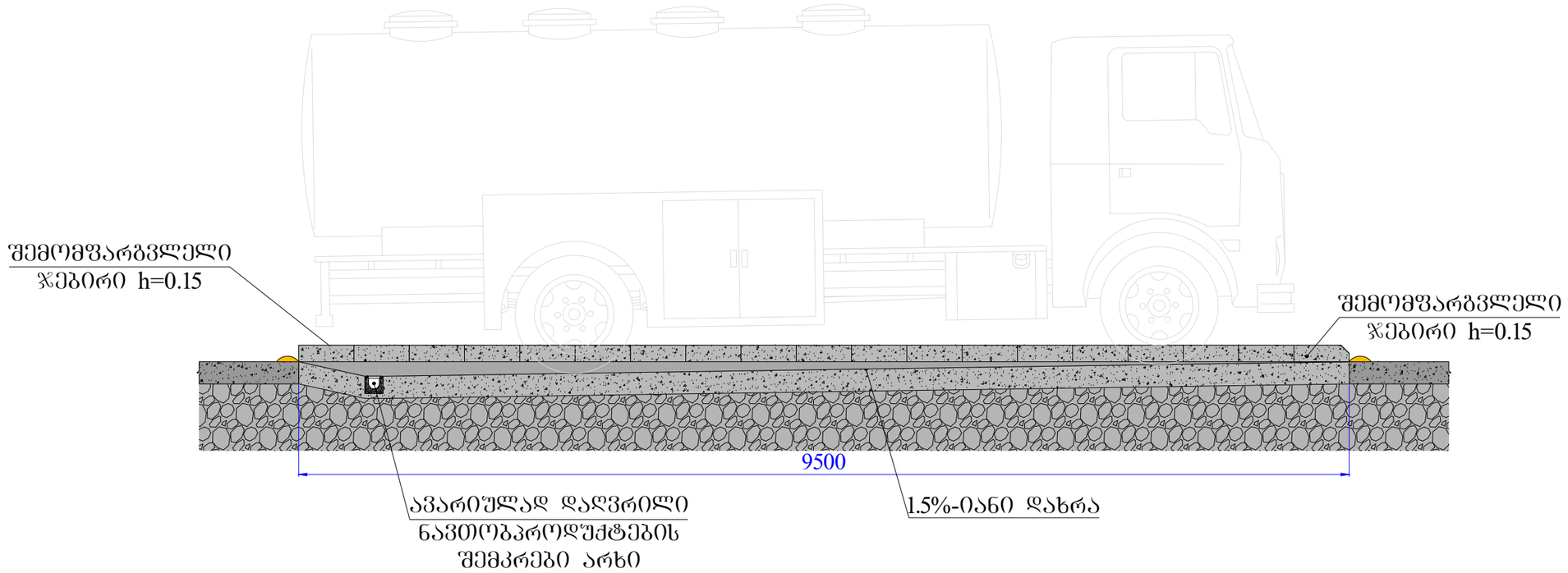
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"		შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ონასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. ობილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე	
მარიბგებელ სვეტთან საწვავის მიწოდების მილგაყვანილობის მონტაჟის სქემა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T6	A-3

ავტოცისტერნის დგომის მოედნის მოწყობის გეგმა

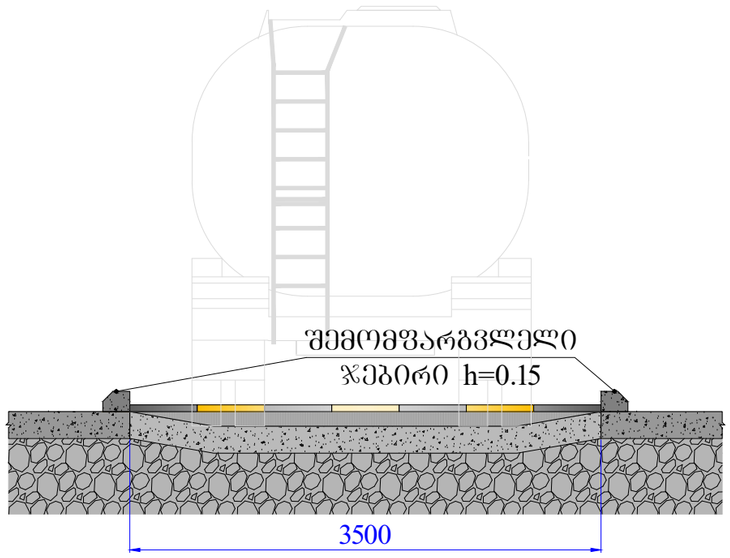


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"	შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ონასარიძე
გაზგასამართი სადგური ქ. ობილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე
ავტოცისტერნის დგომის მოედნის მოწყობის გეგმა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T7	A-3

ავტოცისტერნის მოედნის ჭრილი 1-1

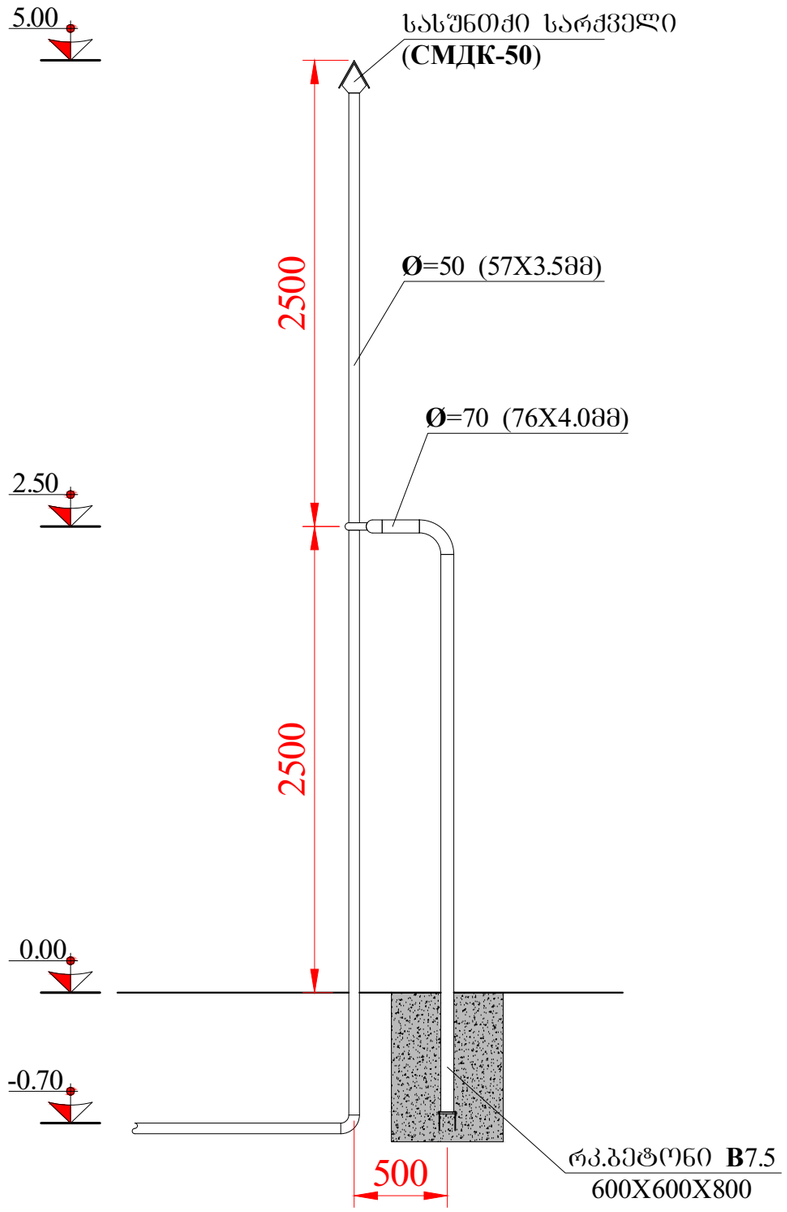


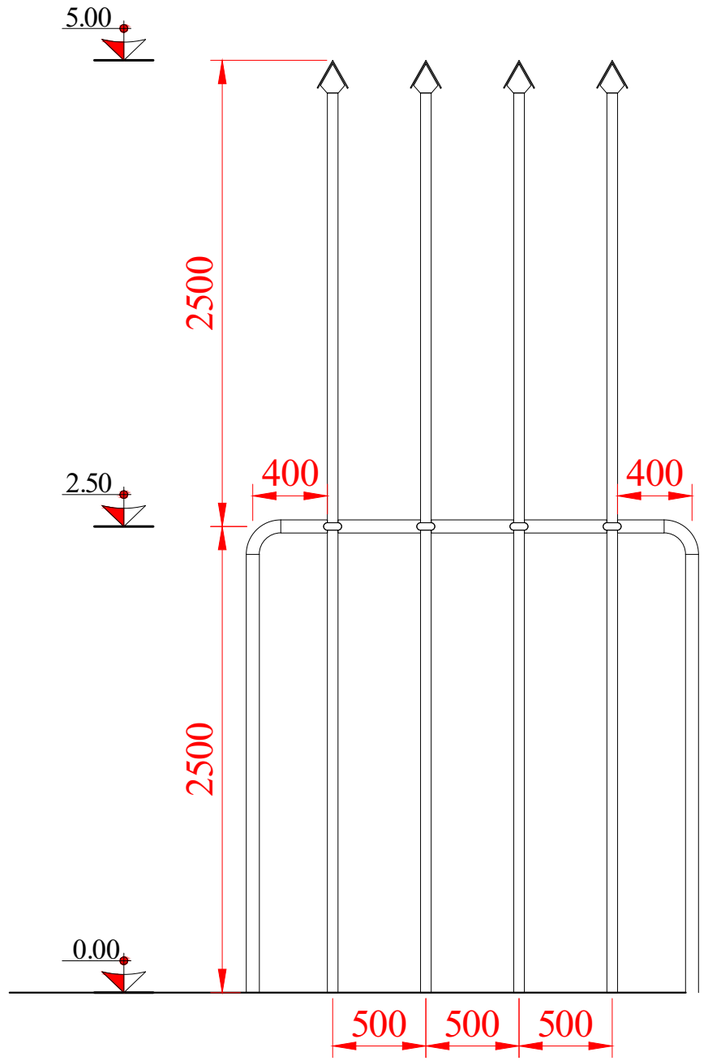
ავტოცისტერნის მოედნის ჭრილი 2-2



დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"		შემსრულებელი: **L.T.D. "IC GROUP"**	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ონასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. ობილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე	
ავტოცისტერნის მოედნის ჭრილი 1-1 და 2-2	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T8	A-3

გამძრევი მილების მოწყობის სქემა

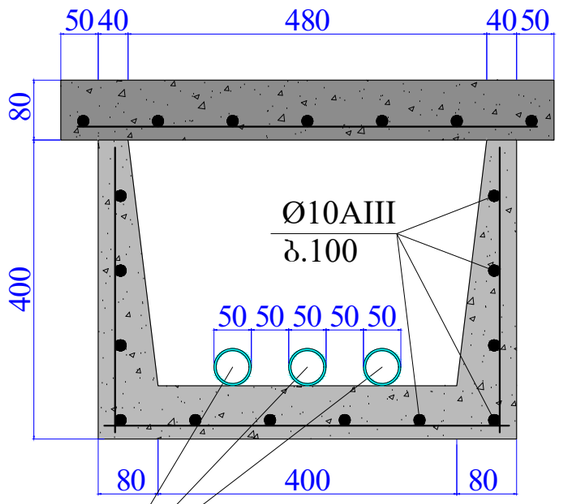




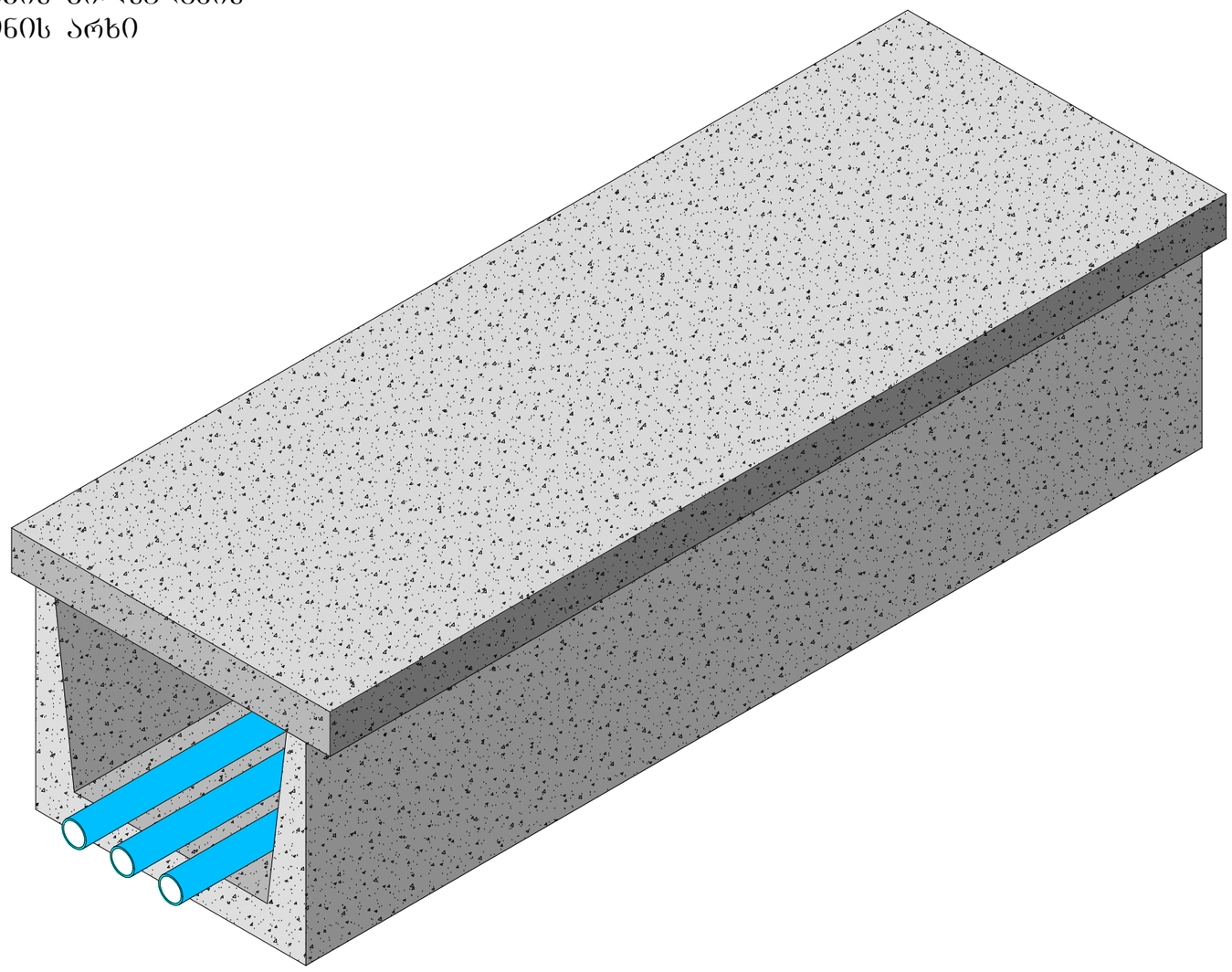
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"		შემსრულებელი: შ.პ.ს. "აი ს ი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი		ლ. ონასარიძე	
გაზგასაყვანი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე	
გამძრევი მილის მოწყობის სქემა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	----	T9	A-3

ნავთობპროდუქტების მილსადენის რკინაბეტონის არხი

ჭრილი 1-1

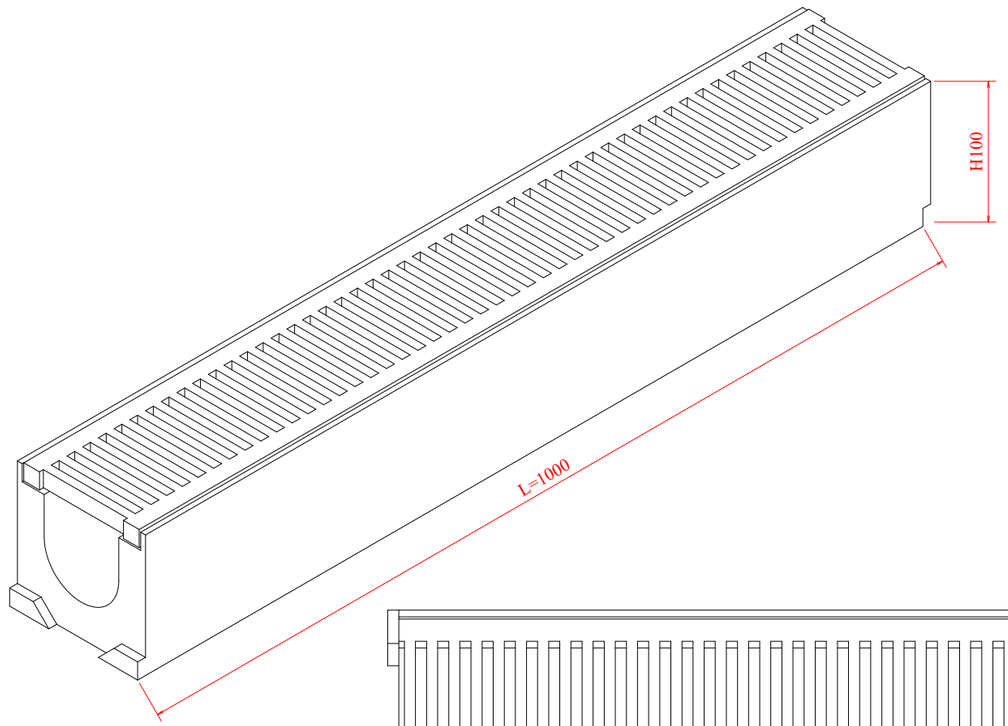


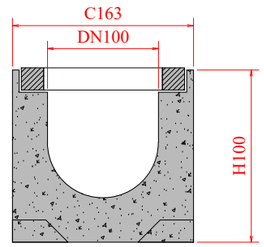
UPP სტანდარტის საწვავის მილები, გარე Ø50მმ რკინაბეტონის სადებში. დაშორება მილებს შორის 50 მმ.

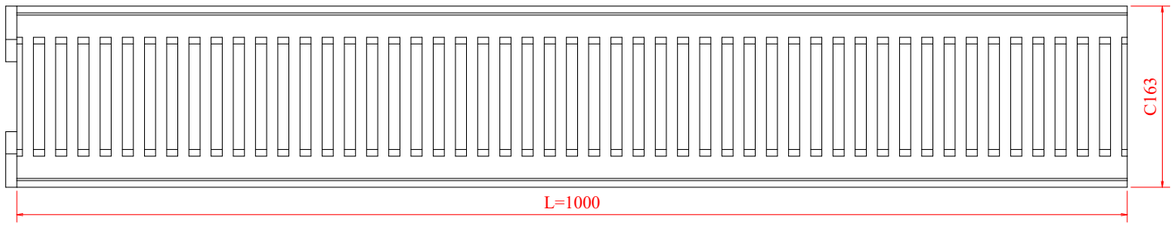


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"	შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"		
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი		ლ. ონასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე	
ნავთობპროდუქტების მილსადენის რკინაბეტონის არხი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T10	A-3

რკ/ბეტონის ანაკრები სანიაღვრე არხი **SUPER ЛБ DN**100
თუჯის ცხაურებით



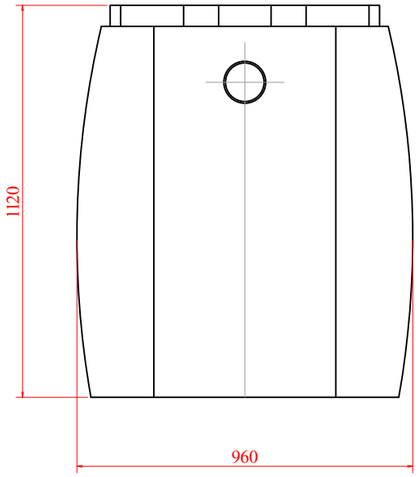


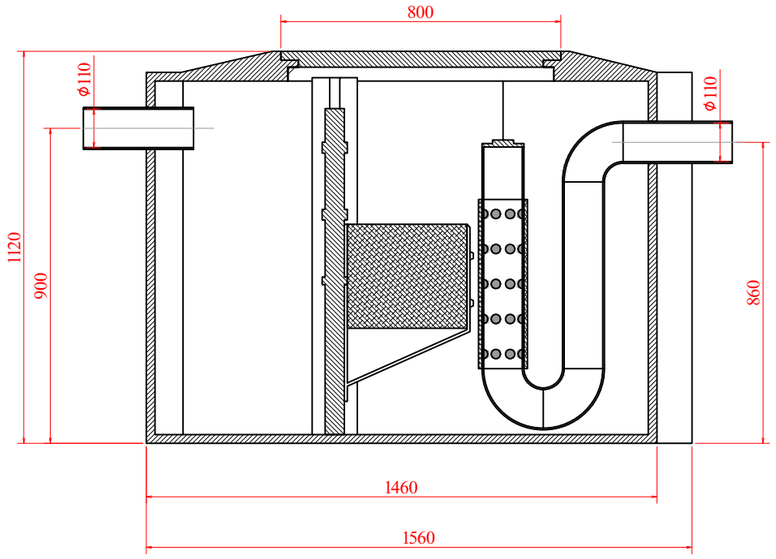


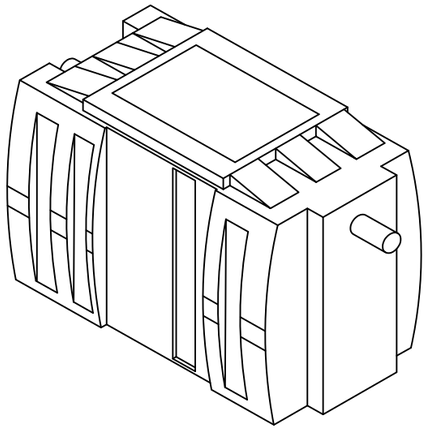
კლასი №	დასახელება	ჰიდრავლიკური კვეთი მმ	სიგრძე მმ	სიგანე მმ	სიმაღლე მმ	წონა კგ	გამსვლელი კვეთი სმ^2	გამტარუნარიანობა ლ/წმ დახრა 0.5%
40104	წყალამრინებელი ბეტონის არხის კომპლექტი SUPER ЛБ-10.16.10 თუჯის ცხაურით	100	1000	163	100	30.6	40	0.8

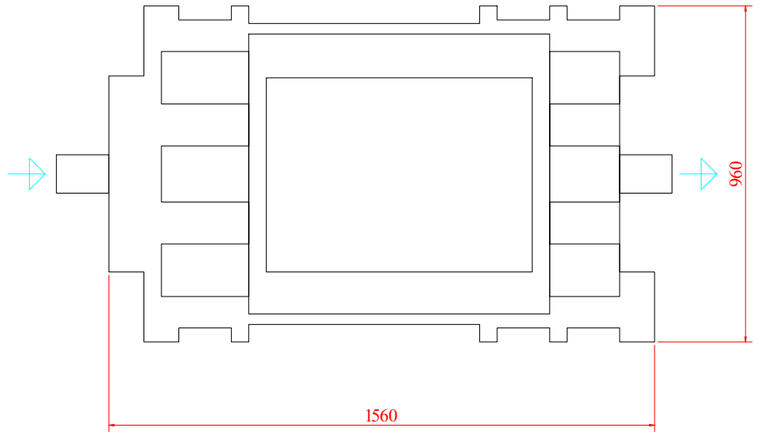
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შემსრულებელი: შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი		დ. ონასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე	
რკ/ბეტონის ანაკრები სანიაღვრე არხი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მპ.	---	T11	A-3

სეპარატორი

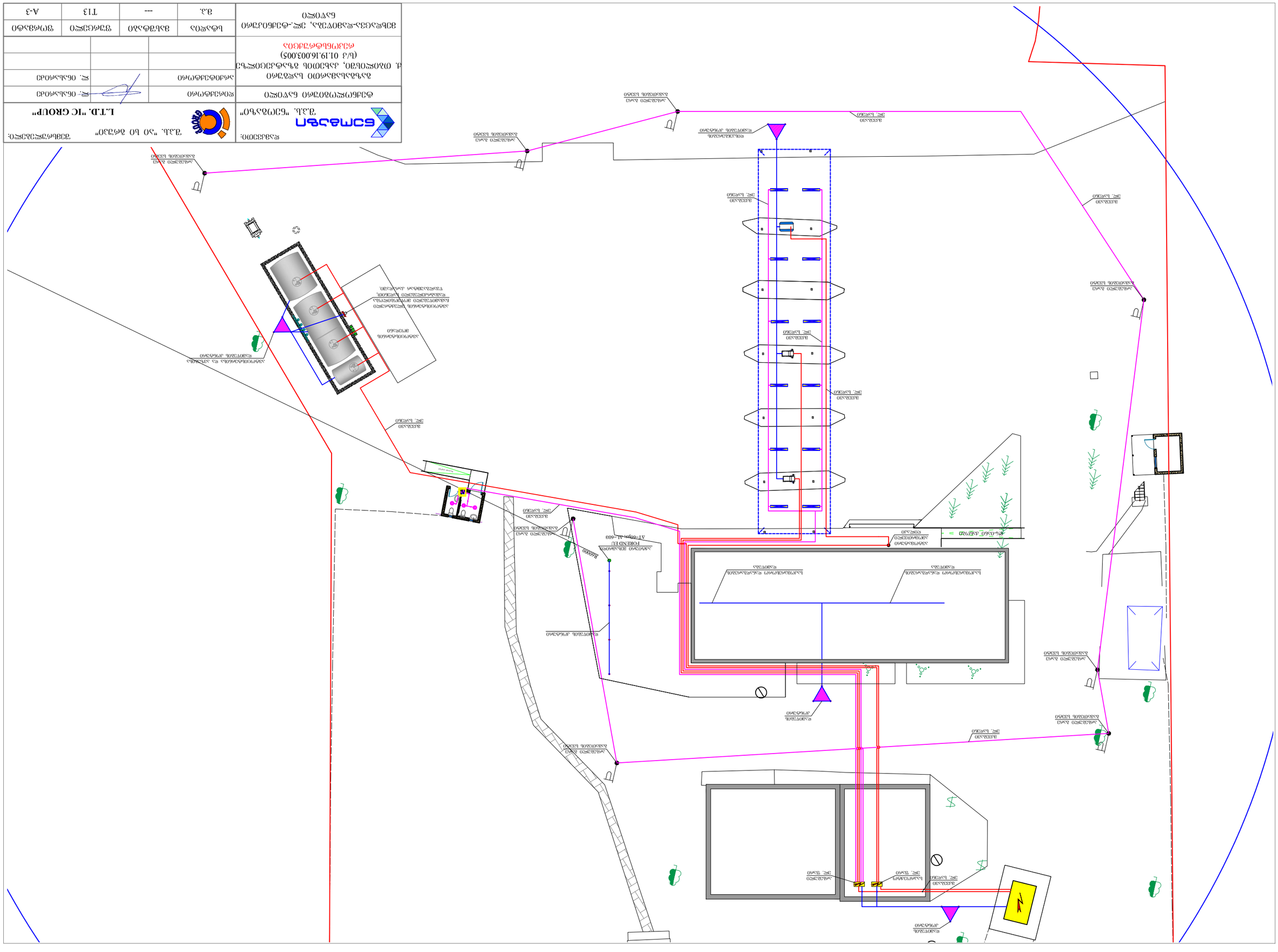


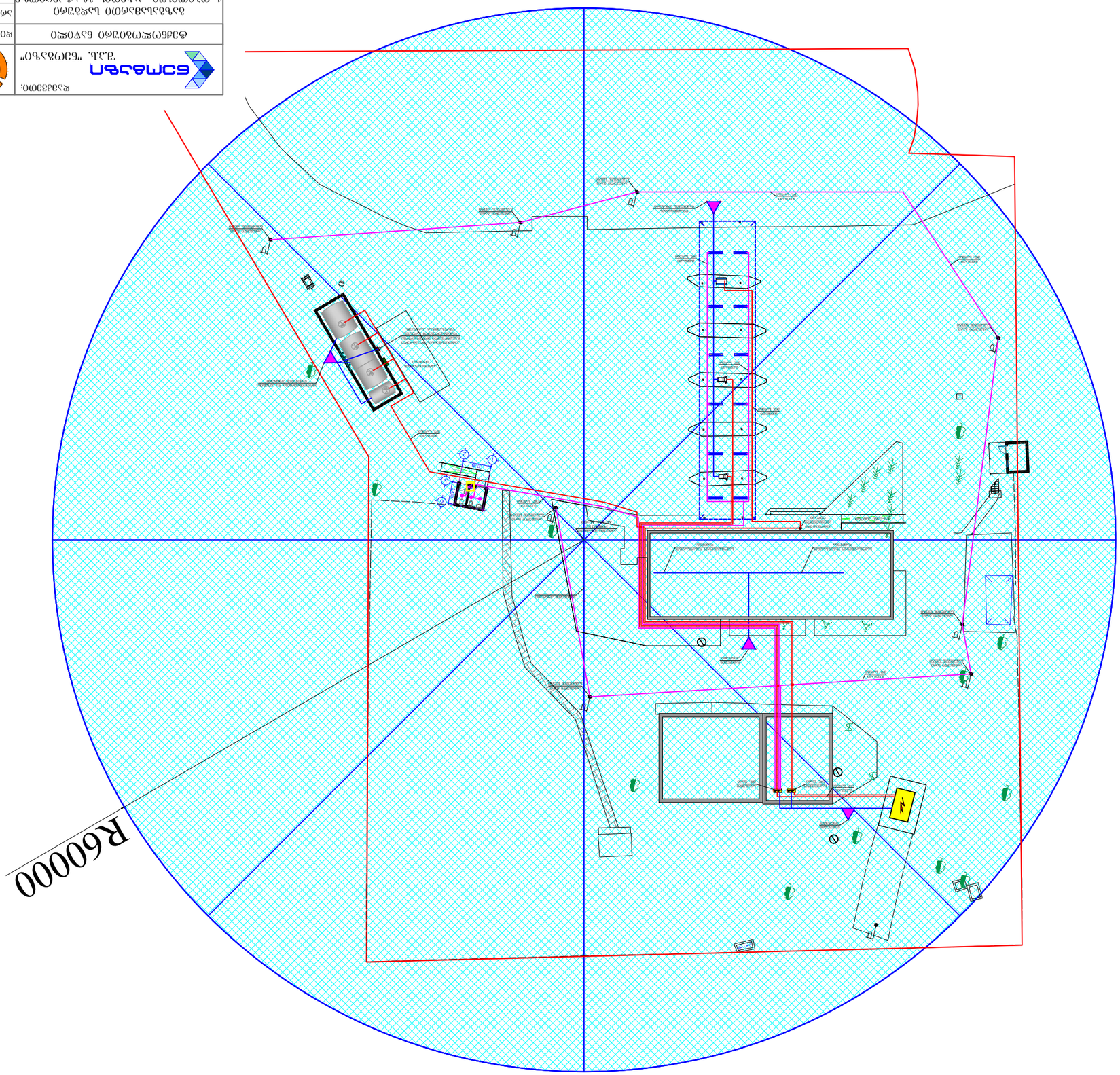






დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"		შემსრულებელი: შ.პ.ს. "აი ს ი ბრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი			დ. ონასარიძე
გაზგასამართი სადგური ქ. ობილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი			ლ. ონასარიძე
სეპარატორი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T12	A-3


ВЛ 10кВ
ВЛ 10кВ
ВЛ 10кВ



Цифров №	Дата на издаване	Етап	Лист №
8.3.	---	Т14	А-3

Цифров архитектурен модел съгласно изискванията на Наредба за планиране и проектиране на елементите на техническата инфраструктура	
Име, презиме, фамилия, длъжност, адрес за кореспонденция, телефон, електронна поща и подпис на проектанта (чл. 3 ал. 1 т. 19, 16.003.005)	
Част: Архитектурна	
Обект: Изграждане на ПИ	
Възложител:	
Проектант: „БЪЛГАРСКА ГЕОДЕЗИЯ" ЕООД	
Консултант: „ТС GROUP" Е.Т.Д.	

##	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდენობა
	მეხამრიდი და დამიწება		
1	აქტიური მეხამრიდიb FOREND EU ESE Air Terminal ΔL= 60 m, ΔT= 60 μs	კომპლექტი	1,00
2	მეხამრიდის ანძაზე სამაგრი ადაპტერი	ც.	1,00
3	მეხამრიდის გალვანიზირებული საყრდენი ანძა h=9მ	ც.	1,00
4	მეხამრიდის ანძის საყრდენი ფუნდამენტის მოწყობა ანკერული სამაგრებით	ც.	1,00
5	გალვანიზირებული გლინულა Ø8 მმ	გრძ.მ	10,00
6	გალვანიზირებული ზოლოვანა 4x40 მმ	გრძ.მ	220,00
7	ზოლოვანას გალვანიზირებული ჯვარედინული მისაერთებელი	ც.	20,00
8	გლინულას კედლის სამაგრი (უჟანგავი)	ც.	12,00
9	დამიწების ღერო Ø20mm, l=2მ	ც.	24,00
10	ღეროს და ზოლოვანას შემაერთებელი დეტალი	ც.	24,00
11	დამიწების სალტე/საკლემო ბლოკი იზოლატორებით და სამაგრებით კომპლექტში	კომპლექტი	4,00
12	დამიწების სადენი H07V-R 1x10 მმ²	გრძ.მ	100,00
13	მეხის აღრიცხვის მრიცხველი (მექანიკური)	კომპლექტი	1,00
14	დამიწების მისაერთებელი კლემა დამიწების წინაღობის ტესტირების მოდულით	ც.	2,00
15	პლასმასის იზოლირებული საინსპექციო ჭა 300x300x300	ც.	1,00
16	დამიწების შემაერთებელი ტერმინალი	კომპლექტი	1,00
17	დამიწების კონტურის წინაღობის საკონტროლო გაზომვა	ც.	2,00

დამკვეთი: ნეოგაზი შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			დ. ონასარიძე
გაზგასამართი სადგური ქ. ობილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი			ლ. ონასარიძე
მეხამრიდისა და დამიწების სპეციფიკაცია	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T15	A-3

გრუნტის ხვედრითი საანგარიშო კოეფიციენტი:

$$\rho = \frac{(\rho_1 k_1 \rho_2 L)}{(\rho_1 k_1 (L - H + t_z) + \rho_2 (H - t_z))} \ \Omega^{*}მ$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
ρ_1	გრუნტის ზედა ფენის ხვედრითი წინაღობა		120
ρ_2	გრუნტის ქვედა ფენის ხვედრითი წინაღობა		120
k_1	კლიმატური კოეფიციენტი ვერტიკალური ელექტროდებისთვის		1,5
L	ვერტიკალური დამამიწებელის სიგრძე	მ	2
H	გრუნტის ზედა ფენის სისქე	მ	0,5
t_z	ჰორიზონტალური დამამიწებლის ჩაღრმავება	მ	0,7

ρ = 85,7 Ω*მ

ერთი ვერტიკალური დამამიწებელის წინაღობა:

$$r_v = \frac{0.366\rho}{L}\left(\lg\frac{2L}{D} + \frac{1}{2}\lg\frac{4t + L}{4t - L}\right)$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
D	ვერტიკალური დამამიწებლის დიამეტრი	მმ	20
t	მანძილი მიწის ზედაპირდან დამამიწებელის შუა წერტილამდე	მ	1,7

r_v = 38,2 Ω

ვერტიკალური დამამიწებლების სავარაუდო რაოდენობა:

$$n_s = \frac{r_v}{R_N \cdot \eta_в}$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
R_N	დენის მიწაში გადინების ნორმირებული წინაღობა	Ω	10
$\eta_в$	ვერტიკალური დამამიწებელის მოხმარების კოეფიციენტი		0,7

n_s = 5,45 ც ,დამრგვალება n_s = 6 ც პროექტით n_s = 10 ც

ვერტიკალური დამამიწებლების ჯამური წინაღობა:

$$Rv = \frac{r_v}{n_s \cdot \eta_в}$$ Rv= 5,5 Ω

ჰორიზონტალური დამამიწებლის მიახლოებითი სიგრძე

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
h	მანძილი დამამიწებლებს შორის	მ	3

l_h = 30,00 მ

ჰორიზონტალური დამამიწებლის წინაღობა მოხმარების კოეფიციენტის გათვალისწინებით:

$$R_h = \frac{0.366\ k_2 \rho_1}{l_h \eta_h} \cdot \lg\frac{l_h^{\ 2}}{b t_z}$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
b	ზოლოვანი ფოლადის სიგანე	მმ	40
k_2	კლიმატური კოეფ. ჰორიზონტალური ელექტროდებისთვის		1,5
η_h	ჰორიზონტალური ელექტროდების გამოყენების კოეფიციენტი		0,4

R_h = 24,74 Ω

დამამიწებლების საერთო წინაღობა:

$$R = \frac{Rv * Rh}{Rv + Rh}$$

დამიწების კონტურის საერთო წინაღობა:

საბოლოო შედეგი **10** ვერტიკალური დამამიწებელი

Rv= 5,5 Ω Rh= 24,74

$$R = \frac{Rv * Rh}{Rv + Rh}$$ **R = 4,47 Ω**

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი ს‌ი გრუპი"		შემსრულებელი: **L.T.D. "IC GROUP"**
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		დ. ინასარიძე
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე
ანბარიში	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი / ფორმატი
	მ.პ.	---	T16 / A-3

გრუნტის ხვედრითი საანგარიშო კოეფიციენტი:

$$\rho = \frac{(\rho_1 k_1 \rho_2 L)}{(\rho_1 k_1 (L - H + t_z) + \rho_2 (H - t_z))} \ \Omega{*}მ$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
ρ_1	გრუნტის ზედა ფენის ხვედრითი წინაღობა		120
ρ_2	გრუნტის ქვედა ფენის ხვედრითი წინაღობა		120
k_1	კლიმატური კოეფიციენტი ვერტიკალური ელექტროდებისთვის		1,5
L	ვერტიკალური დამამიწებელის სიგრძე	მ	2
H	გრუნტის ზედა ფენის სისქე	მ	0,5
t_z	ჰორიზონტალური დამამიწებლის ჩაღრმავება	მ	0,7

ρ = 85,7 Ω*მ

ერთი ვერტიკალური დამამიწებელის წინაღობა:

$$r_v = \frac{0.366\rho}{L}\left(\lg\frac{2L}{D} + \frac{1}{2}\lg\frac{4t+L}{4t-L}\right)$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
D	ვერტიკალური დამამიწებლის დიამეტრი	მმ	20
t	მანძილი მიწის ზედაპირდან დამამიწებელის შუა წერტილამდე	მ	1,7

r_v = 38,2 Ω

ვერტიკალური დამამიწებლების სავარაუდო რაოდენობა:

$$n_s = \frac{r_v}{R_N \cdot \eta_в}$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
R_N	დენის მიწაში გადინების ნორმირებული წინაღობა	Ω	4
$\eta_в$	ვერტიკალური დამამიწებელის მოხმარების კოეფიციენტი		0,7

n_s = 13,63 ც ,დამრგვალება n_s = 14 ც პროექტით n_s = 14 ც

ვერტიკალური დამამიწებლების ჯამური წინაღობა:

$$Rv = \frac{r_v}{n_s \cdot \eta_в}$$

Rv= 3,9 Ω

ჰორიზონტალური დამამიწებლის მიახლოებითი სიგრძე

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
h	მანძილი დამამიწებლებს შორის	მ	5

l_h = 70,00 მ

ჰორიზონტალური დამამიწებლის წინაღობა მოხმარების კოეფიციენტის გათვალისწინებით:

$$R_h = \frac{0.366\ k_2 \rho_1}{l_h \eta_h} \cdot \lg\frac{l_h^2}{bt_z}$$

აღნიშვნა	დასახელება	განზ. ერთ.	მნიშვნელობა
b	ზოლოვანი ფოლადის სიგანე	მმ	40
k_2	კლიმატური კოეფ. ჰორიზონტალური ელექტროდებისთვის		1,5
η_h	ჰორიზონტალური ელექტროდების გამოყენების კოეფიციენტი		0,4

R_h= 12,34 Ω

დამამიწებლების საერთო წინაღობა:

$$R = \frac{Rv * Rh}{Rv + Rh}$$

დამიწების კონტურის საერთო წინაღობა:

საბოლოო შედეგი **14** ვერტიკალური დამამიწებელი

Rv= 3,9 Ω Rh= 12,34

$$R = \frac{Rv * Rh}{Rv + Rh}$$

R = 2,96 Ω

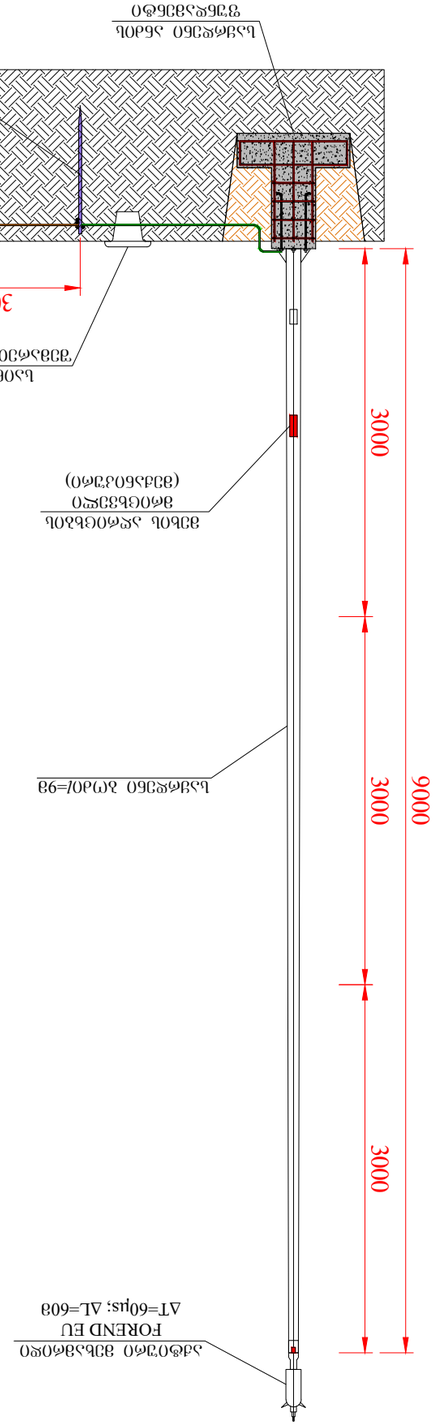
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ნეოგაზი"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"			
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
გაზგასამართი სადგური ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილზე (ს/კ 01.19.16.003.005) რეკონსტრუქცია	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
ანგარიში	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	მ.პ.	---	T17	A-3



ЗЗФСЧЮЬФЭЛбОЬ ЋЗЗЯЗЮЎЗЮЗЗЭЧО
ЮЭЯЄЎЄЯЮЮЄЯЄЯЧ ЧЮЭЭЯЄФЧЮЭЮЭЧФЄЯЄ
ЗЮЎЧЮЗЮЭЭЧЮЗЮЗЗЮ УЗА-4А ЄЧЮЭЭЮЗЮЋЯЧЮЗ

ЬФЄЯЄОЯ	ЗЭЬЎФЄЯЭЮ	ЎЎЛФЄЭЭЧО	ЎЮЛФЗЭЮ
Ѓ.Ѕ.	---	Т18	А-3

ЗЗЛЄЯЭЮЭЭЧЮЗЮЗЗЮ ЋЗЗЯЗЮЎЗЮЗЗЭЧО ЗЮЎЧЮЗЮЭЭЧЮЗЮЗЗЮ УЗА-4А				
ЄЭ



ՀԱՅԱՍՏԱՆ ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ «ՀԱՅԿԱԴԱՍՏՐ» ՊՈԱԿ	ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ «ՀԱՅԿԱԴԱՍՏՐ» ՊՈԱԿ **L.T.D. "IC GROUP"**			
ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ	ԳՅՈՒՂԱՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ			
ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐԱՆՔԻ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԵՎ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՑԱՆԿ				
ՀՀ, ՀԱՄԱՅՆՔ, ՀԱՍԱՐԱԿ, ՀՀ-01.19.16.003.0075 (ՀՀ 01.19.16.003.005) ՀՀՇՄՊՀԱՀՀՀՀՈՒՄ				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП					
Н.контр.					
Разраб.					

Шифр 01.19.16.003.005)
(Ш/3 01.19.16.003.005)
Ремонт мостового сооружения через р. Ольховка, 2-х полосная автомобильная дорога Р-254 "Чуйский тракт" - Алтай, 1-й км

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные	
3	Общие данные	
4	Общие данные	
5	Общие данные	
6	Общие данные	
7	Общие данные	
8	Общие данные	
9	Общие данные	
10	Общие данные	
11	Общие данные	
12	Общие данные	
13	Общие данные	
14	Общие данные	
15	Общие данные	
16	Общие данные	
17	Общие данные	
18	Общие данные	
19	Общие данные	
20	Общие данные	
21	Общие данные	
22	Общие данные	
23	Общие данные	
24	Общие данные	
25	Общие данные	
26	Общие данные	
27	Общие данные	
28	Общие данные	
29	Общие данные	
30	Общие данные	
31	Общие данные	
32	Общие данные	
33	Общие данные	
34	Общие данные	
35	Общие данные	
36	Общие данные	
37	Общие данные	
38	Общие данные	
39	Общие данные	
40	Общие данные	
41	Общие данные	
42	Общие данные	
43	Общие данные	
44	Общие данные	
45	Общие данные	
46	Общие данные	
47	Общие данные	
48	Общие данные	
49	Общие данные	
50	Общие данные	
51	Общие данные	
52	Общие данные	
53	Общие данные	
54	Общие данные	
55	Общие данные	
56	Общие данные	
57	Общие данные	
58	Общие данные	
59	Общие данные	
60	Общие данные	
61	Общие данные	
62	Общие данные	
63	Общие данные	
64	Общие данные	
65	Общие данные	
66	Общие данные	
67	Общие данные	
68	Общие данные	
69	Общие данные	
70	Общие данные	
71	Общие данные	
72	Общие данные	
73	Общие данные	
74	Общие данные	
75	Общие данные	
76	Общие данные	
77	Общие данные	
78	Общие данные	
79	Общие данные	
80	Общие данные	
81	Общие данные	
82	Общие данные	
83	Общие данные	
84	Общие данные	
85	Общие данные	
86	Общие данные	
87	Общие данные	
88	Общие данные	
89	Общие данные	
90	Общие данные	
91	Общие данные	
92	Общие данные	
93	Общие данные	
94	Общие данные	
95	Общие данные	
96	Общие данные	
97	Общие данные	
98	Общие данные	
99	Общие данные	
100	Общие данные	
101	Общие данные	
102	Общие данные	
103	Общие данные	
104	Общие данные	
105	Общие данные	
106	Общие данные	
107	Общие данные	
108	Общие данные	
109	Общие данные	
110	Общие данные	
111	Общие данные	
112	Общие данные	
113	Общие данные	
114	Общие данные	
115	Общие данные	
116	Общие данные	
117	Общие данные	
118	Общие данные	
119	Общие данные	
120	Общие данные	
121	Общие данные	
122	Общие данные	
123	Общие данные	
124	Общие данные	
125	Общие данные	
126	Общие данные	
127	Общие данные	
128	Общие данные	
129	Общие данные	
130	Общие данные	
131	Общие данные	
132	Общие данные	
133	Общие данные	
134	Общие данные	
135	Общие данные	
136	Общие данные	
137	Общие данные	
138	Общие данные	
139	Общие данные	
140	Общие данные	
141	Общие данные	
142	Общие данные	
143	Общие данные	
144	Общие данные	
145	Общие данные	
146	Общие данные	
147	Общие данные	
148	Общие данные	
149	Общие данные	
150	Общие данные	
151	Общие данные	
152	Общие данные	
153	Общие данные	
154	Общие данные	
155	Общие данные	
156	Общие данные	
157	Общие данные	
158	Общие данные	
159	Общие данные	
160	Общие данные	
161	Общие данные	
162	Общие данные	
163	Общие данные	
164	Общие данные	
165	Общие данные	
166	Общие данные	
167	Общие данные	
168	Общие данные	
169	Общие данные	
170	Общие данные	
171	Общие данные	
172	Общие данные	
173	Общие данные	
174	Общие данные	
175	Общие данные	
176	Общие данные	
177	Общие данные	
178	Общие данные	
179	Общие данные	
180	Общие данные	
181	Общие данные	
182	Общие данные	
183	Общие данные	
184	Общие данные	
185	Общие данные	
186	Общие данные	
187	Общие данные	
188	Общие данные	
189	Общие данные	
190	Общие данные	
191	Общие данные	
192	Общие данные	
193	Общие данные	
194	Общие данные	
195	Общие данные	
196	Общие данные	
197	Общие данные	
198	Общие данные	
199	Общие данные	
200	Общие данные	
201	Общие данные	
202	Общие данные	
203	Общие данные	
204	Общие данные	
205	Общие данные	
206	Общие данные	
207	Общие данные	
208	Общие данные	
209	Общие данные	
210	Общие данные	
211	Общие данные	
212	Общие данные	
213	Общие данные	
214	Общие данные	
215	Общие данные	
216	Общие данные	
217	Общие данные	
218	Общие данные	
219	Общие данные	
220	Общие данные	
221	Общие данные	
222	Общие данные	
223	Общие данные	
224	Общие данные	
225	Общие данные	
226	Общие данные	
227	Общие данные	
228	Общие данные	
229	Общие данные	
230	Общие данные	
231	Общие данные	
232	Общие данные	
233	Общие данные	
234	Общие данные	
235	Общие данные	
236	Общие данные	
237	Общие данные	
238	Общие данные	
239	Общие данные	
240	Общие данные	
241	Общие данные	
242	Общие данные	
243	Общие данные	
244	Общие данные	
245	Общие данные	
246	Общие данные	
247	Общие данные	
248	Общие данные	
249	Общие данные	
250	Общие данные	
251	Общие данные	
252	Общие данные	
253	Общие данные	
254	Общие данные	
255	Общие данные	
256	Общие данные	
257	Общие данные	
258	Общие данные	
259	Общие данные	
260	Общие данные	
261	Общие данные	
262	Общие данные	
263	Общие данные	
264	Общие данные	
265	Общие данные	
266	Общие данные	
267	Общие данные	
268	Общие данные	
269	Общие данные	
270	Общие данные	
271	Общие данные	
272	Общие данные	
273	Общие данные	
274	Общие данные	
275	Общие данные	
276	Общие данные	
277	Общие данные	
278	Общие данные	
279	Общие данные	
280	Общие данные	
281	Общие данные	
282	Общие данные	
283	Общие данные	
284	Общие данные	
285	Общие данные	
286	Общие данные	
287	Общие данные	
288	Общие данные	
289	Общие данные	
290	Общие данные	
291	Общие данные	
292	Общие данные	
293	Общие данные	
294	Общие данные	
295	Общие данные	
296	Общие данные	
297	Общие данные	
298	Общие данные	
299	Общие данные	
300	Общие данные	
301	Общие данные	
302	Общие данные	
303	Общие данные	
304	Общие данные	
305	Общие данные	
306	Общие данные	
307	Общие данные	
308	Общие данные	
309	Общие данные	
310	Общие данные	
311	Общие данные	
312	Общие данные	
313	Общие данные	
314	Общие данные	
315	Общие данные	
316	Общие данные	
317	Общие данные	
318	Общие данные	
319	Общие данные	
320	Общие данные	
321	Общие данные	
322	Общие данные	
323	Общие данные	
324	Общие данные	
325	Общие данные	
326	Общие данные	
327	Общие данные	
328	Общие данные	
329	Общие данные	
330	Общие данные	
331	Общие данные	
332	Общие данные	
333	Общие данные	
334	Общие данные	
335	Общие данные	
336	Общие данные	
337	Общие данные	
338	Общие данные	
339	Общие данные	
340	Общие данные	
341	Общие данные	
342	Общие данные	
343	Общие данные	
344	Общие данные	
345	Общие данные	
346	Общие данные	
347	Общие данные	
348	Общие данные	
349	Общие данные	
350	Общие данные	
351	Общие данные	
352	Общие данные	
353	Общие данные	
354	Общие данные	
355	Общие данные	
356	Общие данные	
357	Общие данные	
358	Общие данные	
359	Общие данные	
360	Общие данные	
361	Общие данные	
362	Общие данные	
363	Общие данные	
364	Общие данные	
365	Общие данные	
366	Общие данные	
367	Общие данные	
368	Общие данные	
369	Общие данные	
370	Общие данные	
371	Общие данные	
372	Общие данные	
373	Общие данные	
374	Общие данные	
375	Общие данные	
376	Общие данные	
377	Общие данные	
378	Общие данные	
379	Общие данные	
380	Общие данные	
381	Общие данные	
382	Общие данные	
383	Общие данные	
384	Общие данные	
385	Общие данные	
386	Общие данные	
387	Общие данные	
388	Общие данные	
389	Общие данные	
390	Общие данные	
391	Общие данные	
392	Общие данные	
393	Общие данные	
394	Общие данные	
395	Общие данные	
396	Общие данные	
397	Общие данные	
398	Общие данные	
399	Общие данные	
400	Общие данные	
401	Общие данные	
402	Общие данные	
403	Общие данные	
404	Общие данные	
405	Общие данные	
406	Общие данные	
407	Общие данные	
408	Общие данные	
409	Общие данные	
410	Общие данные	
411	Общие данные	
412	Общие данные	
413	Общие данные	
414	Общие данные	
415	Общие данные	
416	Общие данные	
417	Общие данные	
418	Общие данные	
419	Общие данные	
420	Общие данные	
421	Общие данные	
422	Общие данные	
423	Общие данные	
424	Общие данные	
425	Общие данные	
426	Общие данные	
427	Общие данные	
428	Общие данные	
429	Общие данные	
430	Общие данные	
431	Общие данные	
432	Общие данные	
433	Общие данные	
434	Общие данные	
435	Общие данные	
436	Общие данные	
437	Общие данные	
438	Общие данные	
439	Общие данные	
440	Общие данные	
441	Общие данные	
442	Общие данные	
443	Общие данные	
444	Общие данные	
445	Общие данные	
446	Общие данные	
447	Общие данные	
448	Общие данные	
449	Общие данные	
450	Общие данные	
451	Общие данные	
452	Общие данные	
453	Общие данные	
454	Общие данные	
455	Общие данные	
456	Общие данные	
457	Общие данные	
458	Общие данные	
459	Общие данные	
460	Общие данные	
461	Общие данные	
462	Общие данные	
463	Общие данные	
464	Общие данные	
465	Общие данные	
466	Общие данные	
467	Общие данные	
468	Общие данные	
469	Общие данные	
470	Общие данные	
471	Общие данные	
472	Общие данные	
473	Общие данные	
474	Общие данные	
475	Общие данные	
476	Общие данные	
477	Общие данные	
478	Общие данные	
479	Общие данные	
480	Общие данные	
481	Общие данные	
482	Общие данные	
483	Общие данные	
484	Общие данные	
485	Общие данные	
486	Общие данные	
487	Общие данные	
488	Общие данные	
489	Общие данные	
490	Общие данные	
491	Общие данные	
492	Общие данные	
493	Общие данные	
494	Общие данные	
495	Общие данные	
496	Общие данные	
497	Общие данные	
498	Общие данные	
499	Общие данные	
500	Общие данные	
501	Общие данные	
502	Общие данные	
503	Общие данные	
504	Общие данные	
505	Общие данные	
506	Общие данные	
507	Общие данные	
508	Общие данные	
509	Общие данные	
510	Общие данные	
511	Общие данные	
512	Общие данные	
513	Общие данные	
514	Общие данные	
515	Общие данные	
516	Общие данные	
517	Общие данные	
518	Общие данные	
519	Общие данные	
520	Общие данные	
521	Общие данные	
522	Общие данные	
523	Общие данные	
524	Общие данные	
525	Общие данные	
526	Общие данные	
527	Общие данные	
528	Общие данные	
529	Общие данные	
530	Общие данные	
531	Общие данные	
532	Общие данные	
533	Общие данные	
534	Общие данные	
535	Общие данные	
536	Общие данные	
537	Общие данные	
538	Общие данные	
539	Общие данные	
540	Общие данные	
541	Общие данные	
542	Общие данные	
543	Общие данные	
544	Общие данные	
545	Общие данные	
546	Общие данные	
547	Общие данные	
548	Общие данные	
549	Общие данные	
550	Общие данные	
551	Общие данные	
552	Общие данные	
553	Общие данные	
554	Общие данные	
555	Общие данные	
556	Общие данные	
557	Общие данные	
558	Общие данные	
559	Общие данные	
560	Общие данные	
561	Общие данные	
562	Общие данные	
563	Общие данные	
564	Общие данные	
565	Общие данные	
566	Общие данные	
567	Общие данные	
568	Общие данные	
569	Общие данные	
570	Общие данные	
571	Общие данные	
572	Общие данные	
573	Общие данные	
574	Общие данные	
575	Общие данные	
576	Общие данные	
577	Общие данные	
578	Общие данные	
579	Общие данные	
580	Общие данные	
581	Общие данные	
582	Общие данные	
583	Общие данные	
584	Общие данные	
585	Общие данные	
586	Общие данные	
587	Общие данные	
588	Общие данные	
589	Общие данные	
590	Общие данные	
591	Общие данные	
592	Общие данные	
593	Общие данные	
594	Общие данные	
595	Общие данные	
596	Общие данные	
597	Общие данные	
598	Общие данные	
599	Общие данные	
600	Общие данные	
601	Общие данные	
602	Общие данные	
603	Общие данные	
604	Общие данные	
605	Общие данные	
606	Общие данные	
607	Общие данные	
608	Общие данные	
609	Общие данные	
610	Общие данные	
611	Общие данные	
612	Общие данные	
613	Общие данные	
614	Общие данные	
615	Общие данные	
616	Общие данные	
617	Общие данные	
618	Общие данные	
619	Общие данные	
620	Общие данные	
621	Общие данные	
622	Общие данные	
623	Общие данные	
624	Общие данные	
625	Общие данные	
626	Общие данные	
627	Общие данные	
628	Общие данные	
629	Общие данные	
630	Общие данные	
631	Общие данные	
632	Общие данные	
633	Общие данные	
634	Общие данные	
635	Общие данные	
636	Общие данные	
637	Общие данные	
638	Общие данные	
639	Общие данные	
640	Общие данные	
641	Общие данные	
642	Общие данные	
643	Общие данные	
644	Общие данные	
645	Общие данные	
646	Общие данные	
647	Общие данные	
648	Общие данные	
649	Общие данные	
650	Общие данные	
651	Общие данные	
652	Общие данные	
653	Общие данные	
654	Общие данные	
655	Общие данные	
656	Общие данные	
657	Общие данные	
658	Общие данные	
659	Общие данные	
660	Общие данные	
661	Общие данные	
662	Общие данные	
663	Общие данные	
664	Общие данные	
665	Общие данные	
666	Общие данные	
667	Общие данные	
668	Общие данные	
669	Общие данные	
670	Общие данные	
671	Общие данные	
672	Общие данные	
673	Общие данные	
674	Общие данные	
675	Общие данные	
676	Общие данные	
677	Общие данные	
678	Общие данные	
679	Общие данные	
680	Общие данные	
681	Общие данные	
682	Общие данные	
683	Общие данные	
684	Общие данные	
685	Общие данные	
686	Общие данные	
687	Общие данные	
688	Общие данные	
689	Общие данные	
690	Общие данные	
691	Общие данные	
692	Общие данные	
693	Общие данные	
694	Общие данные	
695	Общие данные	
696	Общие данные	
697	Общие данные	
698	Общие данные	
699	Общие данные	
700	Общие данные	
701	Общие данные	
702	Общие данные	
703	Общие данные	
704	Общие данные	
705	Общие данные	
706	Общие данные	
707	Общие данные	
708	Общие данные	
709	Общие данные	
710	Общие данные	
711	Общие данные	
712	Общие данные	
713	Общие данные	
714	Общие данные	
715	Общие данные	
716	Общие данные	
717	Общие данные	
718	Общие данные	
719	Общие данные	
720	Общие данные	
721	Общие данные	
722	Общие данные	
723	Общие данные	
724	Общие данные	
725	Общие данные	
726	Общие данные	
727	Общие данные	
728	Общие данные	
729	Общие данные	
730	Общие данные	
731	Общие данные	
732	Общие данные	
733	Общие данные	
734	Общие данные	
735	Общие данные	
736	Общие данные	
737	Общие данные	
738	Общие данные	
739	Общие данные	
740	Общие данные	
741	Общие данные	
742	Общие данные	
743	Общие данные	
744	Общие данные	
745	Общие данные	
746	Общие данные	
747	Общие данные	
748	Общие данные	
749	Общие данные	
750	Общие данные	
751	Общие данные	
752	Общие данные	
753	Общие данные	
754	Общие данные	
755	Общие данные	
756	Общие данные	
757	Общие данные	
758	Общие данные	
759	Общие данные	
760	Общие данные	
761	Общие данные	
762	Общие данные	
763	Общие данные	
764	Общие данные	
765	Общие данные	
766	Общие данные	
767	Общие данные	
768	Общие данные	
769	Общие данные	
770	Общие данные	
771	Общие данные	
772	Общие данные	
773	Общие данные	
774	Общие данные	
775	Общие данные	
776	Общие данные	
777	Общие данные	
778	Общие данные	
779	Общие данные	
780	Общие данные	
781	Общие данные	
782	Общие данные	
783	Общие данные	
784	Общие данные	
785	Общие данные	
786	Общие данные	
787	Общие данные	
788	Общие данные	
789	Общие данные	
790	Общие данные	
791	Общие данные	
792	Общие данные	
793	Общие данные	
794	Общие данные	
795	Общие данные	
796	Общие данные	
797	Общие данные	
798	Общие данные	
799	Общие данные	
800	Общие данные	
801	Общие данные	
802	Общие данные	
803	Общие данные	
804	Общие данные	
805	Общие данные	
806	Общие данные	
807	Общие данные	
808	Общие данные	
809	Общие данные	
810	Общие данные	
811	Общие данные	
812	Общие данные	
813	Общие данные	
814	Общие данные	
815	Общие данные	
816	Общие данные	
817	Общие данные	
818	Общие данные	
819	Общие данные	
820	Общие данные	
821	Общие данные	
822	Общие данные	
823	Общие данные	
824	Общие данные	
825	Общие данные	
826	Общие данные	
827	Общие данные	
828	Общие данные	
829	Общие данные	
830	Общие данные	
831	Общие данные	
832	Общие данные	
833	Общие данные	
834	Общие данные	
835	Общие данные	
836	Общие данные	
837	Общие данные	
838	Общие данные	
839	Общие данные	
840	Общие данные	
841	Общие данные	
842	Общие данные	
843	Общие данные	
844	Общие данные	
845	Общие данные	
846	Общие данные	
847	Общие данные	
848	Общие данные	
849	Общие данные	
850	Общие данные	
851	Общие данные	
852	Общие данные	
853	Общие данные	
854	Общие данные	
855	Общие данные	
856	Общие данные	
857	Общие данные	
858	Общие данные	
859	Общие данные	
860	Общие данные	
861	Общие данные	
862	Общие данные	
863	Общие данные	
864	Общие данные	
865	Общие данные	
866	Общие данные	
867	Общие данные	
868	Общие данные	
869	Общие данные	
870	Общие данные	
871	Общие данные	
872	Общие данные	
873	Общие данные	
874	Общие данные	
875	Общие данные	
876	Общие данные	
877	Общие данные	
878	Общие данные	
879	Общие данные	
880	Общие данные	
881	Общие данные	
882	Общие данные	
883	Общие данные	
884	Общие данные	
885	Общие данные	
886	Общие данные	
887	Общие данные	
888	Общие данные	
889	Общие данные	
890	Общие данные	
891	Общие данные	
892	Общие данные	
893	Общие данные	
894	Общие данные	
895	Общие данные	
896	Общие данные	
897	Общие данные	
898	Общие данные	
899	Общие данные	
900	Общие данные	
901	Общие данные	
902	Общие данные	
903	Общие данные	
904	Общие данные	
905	Общие данные	
906	Общие данные	
907	Общие данные	
908	Общие данные	
909	Общие данные	
910	Общие данные	
911	Общие данные	
912	Общие данные	
913	Общие данные	
914	Общие данные	
915	Общие данные	
916	Общие данные	
917	Общие данные	
918	Общие данные	
919	Общие данные	
920	Общие данные	
921	Общие данные	
922	Общие данные	
923	Общие данные	
924	Общие данные	
925	Общие данные	
926	Общие данные	
927	Общие данные	
928	Общие данные	
929	Общие данные	
930	Общие данные	
931	Общие данные	
932	Общие данные	
933	Общие данные	
934	Общие данные	
935	Общие данные	
936	Общие данные	
937	Общие данные	
938	Общие данные	
939	Общие данные	
940	Общие данные	
941	Общие данные	
942	Общие данные	
943	Общие данные	
944	Общие данные	
945	Общие данные	
946	Общие данные	
947	Общие данные	
948	Общие данные	
949	Общие данные	
950	Общие данные	
951	Общие данные	
952	Общие данные	
953	Общие данные	
954	Общие данные	
955	Общие данные	
956	Общие данные	
957	Общие данные	
958	Общие данные	
959	Общие данные	
960	Общие данные	
961	Общие данные	
962	Общие данные	
963	Общие данные	
964	Общие данные	
965	Общие данные	
966	Общие данные	
967	Общие данные	
968	Общие данные	
969	Общие данные	
970	Общие данные	
971	Общие данные	
972	Общие данные	
973	Общие данные	
974	Общие данные	
975	Общие данные	
976	Общие данные	
977	Общие данные	
978	Общие данные	
979	Общие данные	
980	Общие данные	
981	Общие данные	
982	Общие данные	
983	Общие данные	
984	Общие данные	
985	Общие данные	
986	Общие данные	
987	Общие данные	
988	Общие данные	
989	Общие данные	
990	Общие данные	
991	Общие данные	
992	Общие данные	
993	Общие данные	
994	Общие данные	
995	Общие данные	
996	Общие данные	
997	Общие данные	
998	Общие данные	
999	Общие данные	
1000	Общие данные	

Гип			
Нач.отд.			
Нач.сект.			
Гл.спец.			
Ст.инж.			
Инж.			
Инж.			