შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"

ავტო გასამართი სადგური
ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ
(ს/კ 01.13.02.001.112)

(ტექნოლოგიური ნაწილი)

კორექტირებული

თბილისი 2025

ტექნოლოგიური ნაწილის განმარტებითი ბარათი

წარმოდგენილი ავტოგასამართი სადგურის მშენებლობის ტექნოლოგიური პროექტი დამუშავებულია თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ ს/კ 01.13.02.001.112 დაპროექტებული ობიექტისათვის. ტერიტორიის საერთო ფართი შეადგენს 2023.00 კვ.მ.

საკადასტრო სზღვრებში იგეგმება შემდეგი შენობა-ნაგებობების განთავსება: ბლოკური ტიპის ნავთობპროდუქტების მარიგებელი ორი დისპენსერითა და საწვავის სამარაგე ავზებით ფარდულის ქვეშ, ავტოგასამართი სადგურის საოპერატორო შენობა, მძღოლებისა და მგზავრების მომსახურების ობიექტით.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არ არსებობს რაიმე განაშენიანებული ტერიტორია რომელზე განთავსებული შენობა-ნაგებობები დაარღვევდა კანონით გათვალისწინებულ სანიტარულ ნორმებს.

საოპერატორო შენობიდან ვიდეომეთვალყურეობის მეშვეობით ასევე ხორციელდება ტერიტორიის სრული კონტროლი.

ავტოგასამართი სადგურის წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია НПБ-111-98*; „АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ“ ნორმების მიხედვით. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტი აღიარებულია და სამოქმედოდ დაშვებულია საქართველოს მთავრობის 2014-წლის 14 იანვრის #52- დადგენილებით.

ავტოგასამართი სადგურის ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები და ნაწილები წარმოადგენს ქარხნული ტიპის ბლოკურ სადგურს, რომლის შეკვეთა განხორციელდება სპეციალიზირებულ ლიცენზირებულ ქარხანაში. სადგურის ტექნოლოგიური ნაწილი დამზადდება ქარხანა დამამზადებლის მიერ შერჩეული ტიპიური პროექტით, ხოლო მისი მიწისზედა ვიზულური ნაწილი შეიფუთება არქიტექტურული პროექტის შესაბამისად, რომელიც დამუშავებულია დამკვეთი კომპანიის ბრენდირების სტანდარტების შესაბამისად.

ტერიტორიაზე მოეწყობა ბლოკური **«СТАНДАРТ 2+»** ტიპის ავტოგასამართი სადგური 2 ცალი საწყვავ-სარიგებელი **(Топаз-S240-21-2000/02 MBP)** სვეტით (დისპენსერი), რომელიც განთავსდება 20სმ-ის სიმაღლის კუნძულზე, რომლის ქვეშ განთავსდება 2 ცალი ორშრიანი [РГД 60 (30+20+10) და РГД 50 (30+20)] ლითონის ავზი ნავთობპროდუქტების შესანახად ($V=50მ^3$ და $V=60მ^3$, საერთო მოცულობით $110მ^3$). N1 რეზერვუარი დიზელის ორი სახეობის საწვავისათვის და N2 რეზერვუარი ბენზინის ორი სახისა და ავარიულად დაღვრილი საწვავისათვის. **ავარიულად დაღვრილი საწვავის <u>რეზერვუარის მოცულობა უნდა უტოლდებოდეს სადგურის საწვავით მომმარაგებელი ბენზინმზიდის ყველაზე დიდი ნაკვეთურს დამატებული 10%.</u>**

<u>რეზერვუარების ტექნოლოგიური ჭის საფარი დამზადებულია ალუმინისაგან.</u>

რეზერვუარები დაფარულია ანტიკოროზიული ნივთიერებებით. ავზებს შორის სიცარიელეები შევსებული იქნება ქვიშა-ღორღის წვრილი ფრაქციით. რეზერვუარის სასუნთქი მილები სარქველებით (СМДК-50) მოეწყობა ფარდულის თავზე, დიამეტრით D=60მმ. ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის ოპერაციებისათვის გამოყენებული იქნება ელექტროგაუმტარი ფენით დაფარული ერთკედლიანი კოაქსიალური მილები, მიწისქვეშა არხში განთავსებით, რომელიც შეივსება ქვიშით, მექანიკური დაზიანებისაგან დაცვის

გათვალისწინებით. მათი განთავსება წარმოდგენილია ტექნოლოგიურ სქემაზე. **(იხილეთ გენგეგმაზე, გვერდი Т2 და ნახაზი Т11)**

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 გათვალისწინებულია სახანძრო ჰიდრანტი და ნორმით გათვალისწინებული სახანძრო ინვენტარის კუთხე.

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

ავტოგასამართი სადგურის 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 სანიაღვრე არხში. ტექნოლოგიურ ჭაში მილსადენზე მოწყობილია მექანიკური სარქველები. კერძოდ: ატმოსფერული ნალექების მოხვედრისას მილსადენი უკავშირდება სეპარატორს, ხოლო ნავთობპროდუქტების ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში მექანიკურად იკეტება სეპარატორისკენ მიმავალი მილის სარქველი და მექანიკურადვე იხსნება ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების სამარაგო ავზისაკენ მიმავალი მილსადენის სარქველი, რის შედეგადაც დაღვრილი ნავთობპროდუქტი მოხვდება სპეციალურ სამარაგო ავზში. (იხილეთ გენგეგმაზე, გვერდი Т2).

ავტოგასამართი სადგურს ელექტროენერგია მიეწოდება ქალაქის ქსელიდან .

ძალოვანი ქსელისათვის ელექტრო ფარზე დაყენებული უნდა იქნეს შემდგი დაცვის ავტომატები:

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

— შემომავალი კაბელებისათვის- 3 ფაზა 63 А -4 ცალი:

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

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

— გადამრთველი - 3 ფაზა А -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 0,2% 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.

ტერიტორიის გარე განათების სანათები ფეთქებადუსაფრთხო შესრულებისაა (LED Explosion Proof Lights for Hazardous Locations - Class 1 Div. 2. UL844. IP66. IK08) მოდელი LLS-EXPLH-2-50-5-C1D2, ან მსგავსი მახასიათებლებით.

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.

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: НПБ-111-98*; „АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ“ და საქართველოში სამოქმედოდ დაშვებულ ნორმატიულ მოთხოვნებს.

ბლოკური ტიპის ავტობასამართი სადგურის, ტიპი **«СТАНДАРТ 2+»**
ტექნიკური პასპორტი

ნავთობპროდუქტების სამარაბე ავზები:

მარკა / მოდელი:

РГД 50 (30+20) და РГД 60 (30+20+10) – ლითონის ორ შრიანი ჰორიზონტალური მიწისძვეშა ავზი.

დამზადების სტანდარტი - ТУ 25.21.12-001-46270555-2018. Изм1 и ГОСТ 170320-2010.

მწარმოებელი ---------- ლიცენზირებული ქარხანა/დამამზადებელი.

ტექნოლოგიური ჭა:

შევსების ხაზი ---------- Ø75 (КПДу100 სარქველით)

გამცემი ხაზი ---------- ფლიანეცი Ø228/ Ø116 საწვავის ტუმბოსთან მიერთება

სავენტილაციო ხაზი ---------- Ø 60 (ატმოსფერული წნევის მათანაბრებელი)

მეტროშტოკისა და სინჯის ასაღები ნაკვეთური ---------- Ø 80 (ძვედა ნაწილში)

სერვისული ხუფი ---------- Ø 800 (ზედა ნაწილში)

ტექნიკური მახასიათებლები:

I ავზის მოცულობა ---------- 50000 ლიტრი (50м^3)

I ავზის დიამეტრი ---------- Ø 2788 მმ.

I ავზის სიბრძე ---------- 9610 მმ.

II ავზის მოცულობა ---------- 60000 ლიტრი (60м^3)

II ავზის დიამეტრი ---------- Ø 2798 მმ.

II ავზის სიბრძე ---------- 11020 მმ.

ავზის დასამზადებელი მასალა ---------- ფოლადი, მარკა Ст3сп (კლასი С245)

გარე კედლის ფურცლის სისქე ---------- 4 მმ.

შიდა კედლის ფურცლის სისქე ---------- 5 მმ.

კედლებს შორის სივრცე ---------- 6 მმ.

სატესტო წნება ---------- 0.3 ბარი (ჰერმეტულობაზე)

სამუშაო წნევა ---------- ატმოსფერული

სამუშაო გარემო ტემპერატურე ---------- -20°C - + 60 °C

სამონტაჟო სივრცე ---------- ბეტონის ფილა ან ძვიშის საწოლი

რეზერვუარის შიდა კონსტრუქცია ---------- ГОСТ 170320-2010-ს შესაბამისად გათვალისწინებულია წრიული სიხისტის ელემენტები და სამკუთხა, ავზის საჭრდენების ადგილზე.

კედლებს შორის სივრცის შევზება ---------- აზოტი.

კედლებს შორის სივრცის მაქსიმალური სამუშაო წნევა ---- 0.03 მეგაპასკალი.

კოროზიისგან დაცვა ---------- ГОСТ 9.602-2016 -ს შესაბამისად, გაძლიერებული ტიპის, ორკომპონენტიანი პოლიურეთანის ბაზაზე, ტიპი - "Эндоперен 868.06" ან ანალოგიური ტიპის.

ნავთობპროდუქტების სამარაგე ავზების სარკოფაგი:

ავზების სარკოფაგის ტიპი - არმირებული ბეტონით

არმირებული კედლების სისქე 30სმ.

საგალ ნაწილში არმირებული ფილის სისქე 30 სმ.

არმირებული ძირის სისქე 50სმ.

ფარდულის მზიდი კონსტრუქცია – ლითონი

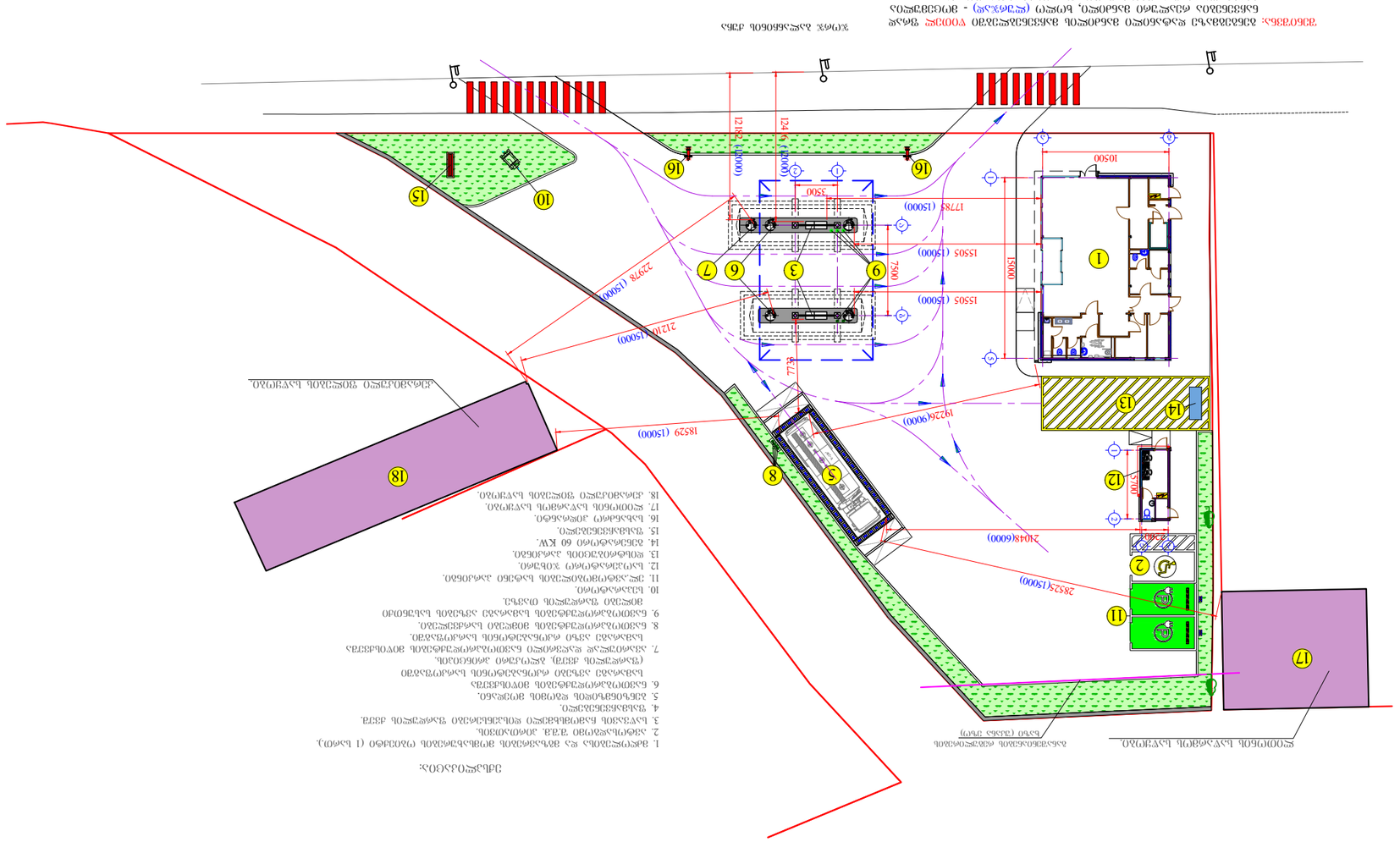
ფარდულის მზიდი კონსტრუქციის საყრდენი – არმირებული რ\ბეტონის კოლონები და რიგელები.

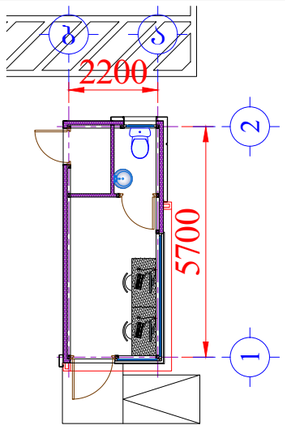
კოლონის გაბარიტული ზომები 600X600 მმ.

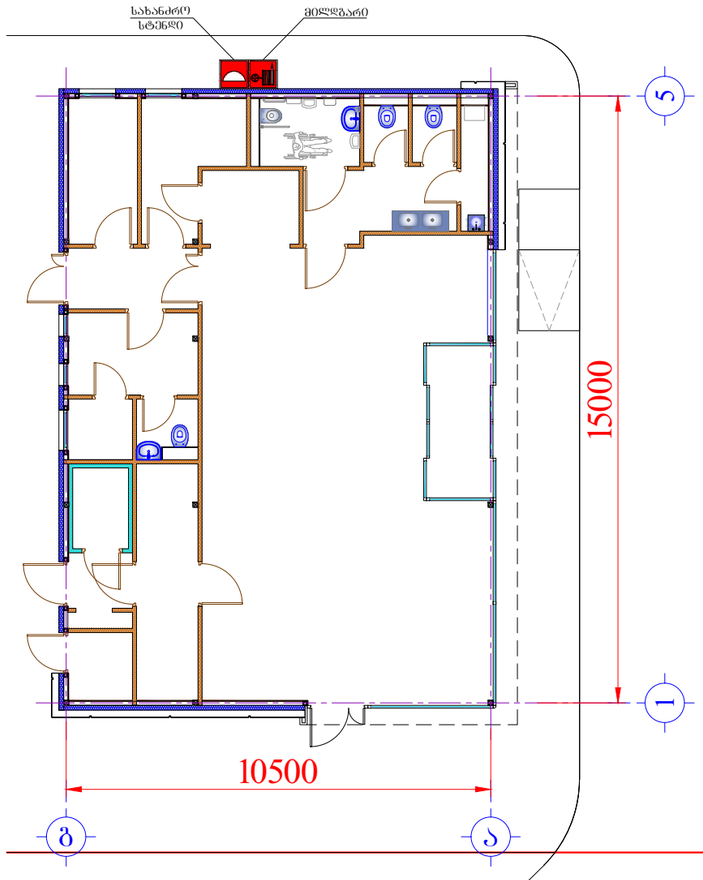
რიგელის გაბარიტული ზომები 700X700 მმ.

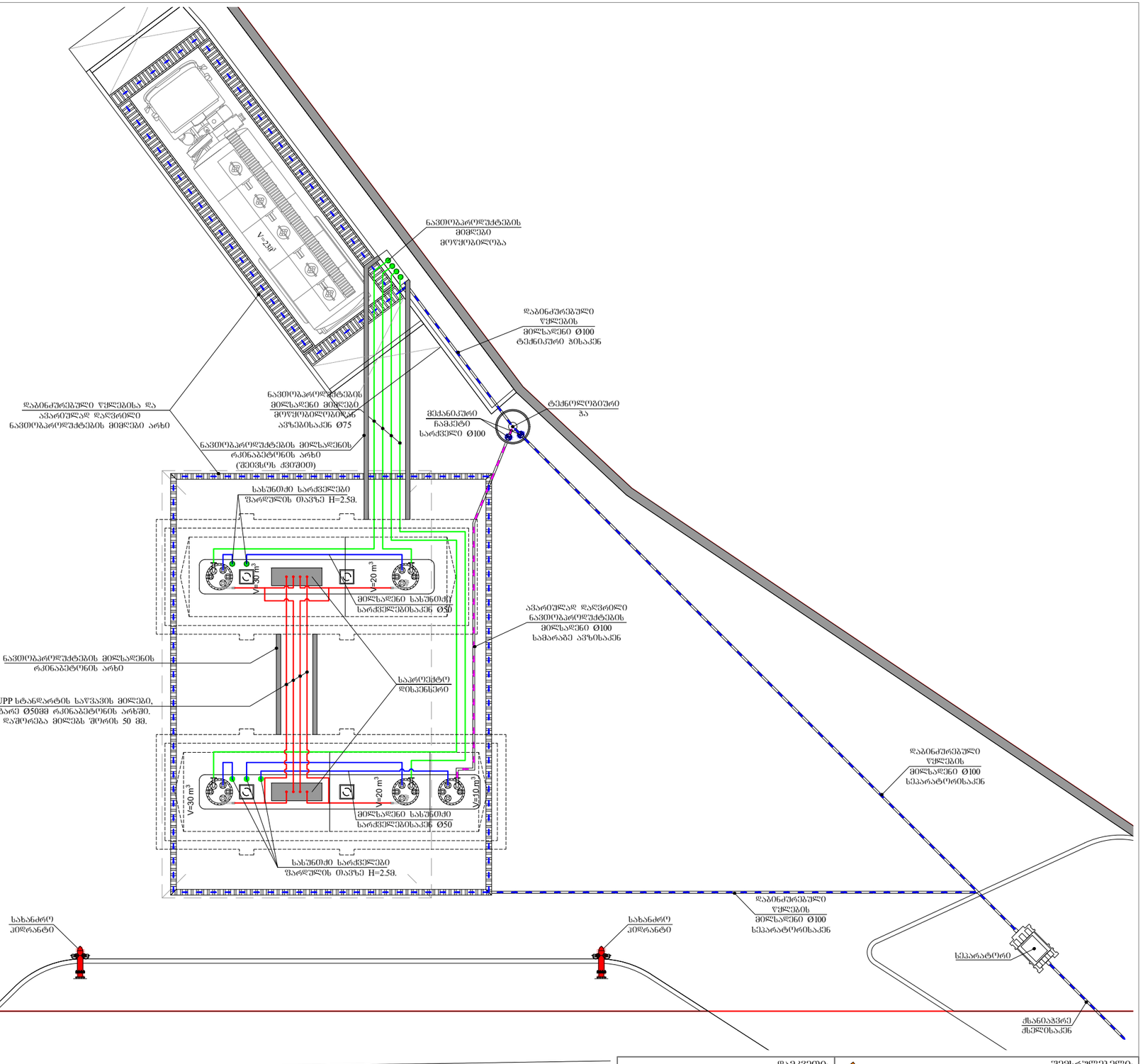
ნავთობპლოდუქტების მარიგებელი დისპენსერი - (Топаз-S240-21-2000/02 MBP)

ორმხრივი მოხმარების, 4 ტიპის საწვავისათვის, 8 პისტოლეტით.


ул. Ген. Тодор Стоянов
ул. Ген. Тодор Стоянов
ул. Ген. Тодор Стоянов



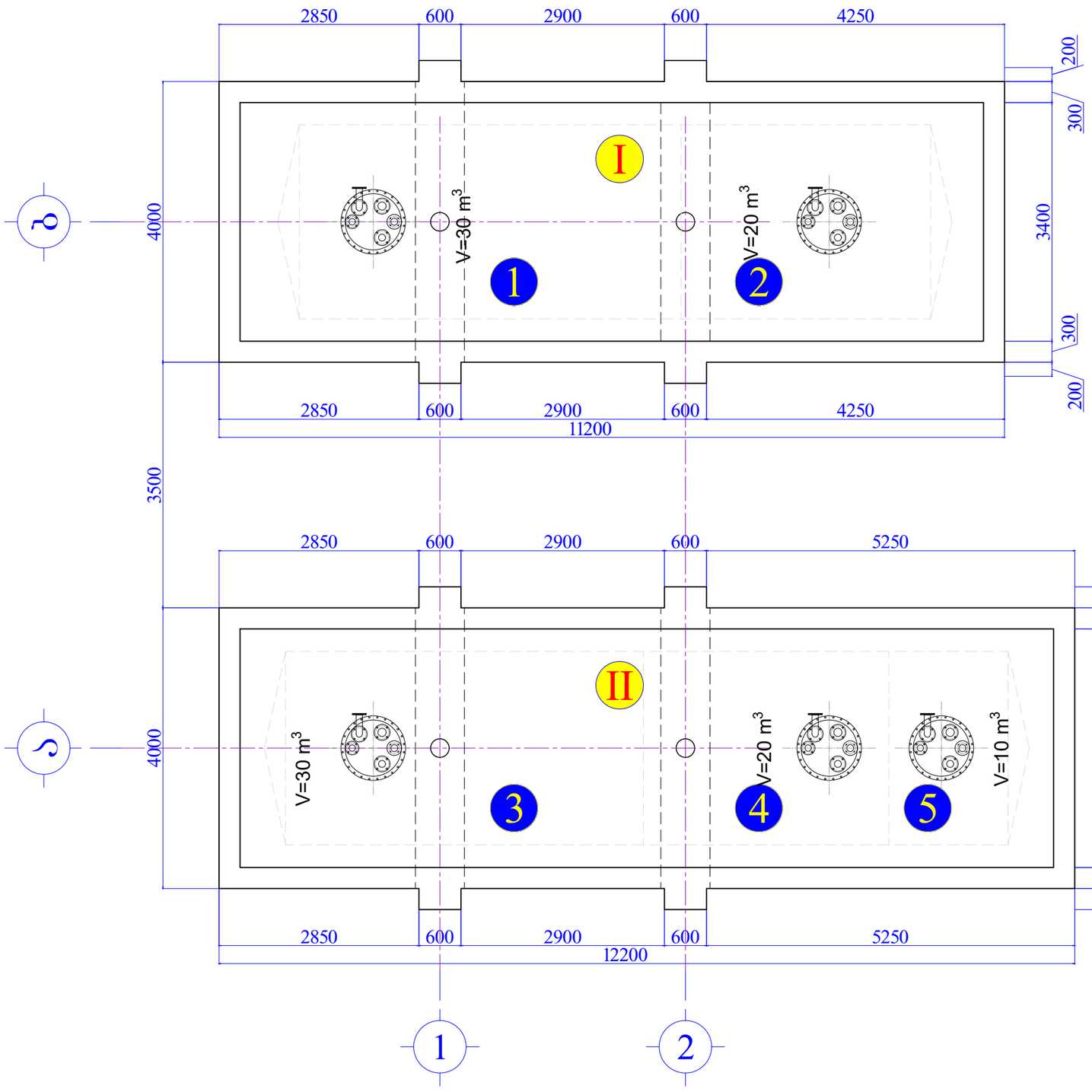




ჯორჯ ბალანჩინის ქუჩა

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ონასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, ჭინდილის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ონასარიძე
რეზერვუარების, მილგაყვანილობისა და დისპენსერის განთავსება	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T2	A-3

მიწისქვეშა რეზერვუარები რკინაბეტონის არმირებულ სარკოფაგის გეგმა



ექსპლიკაცია:

I რეზერვუარი:

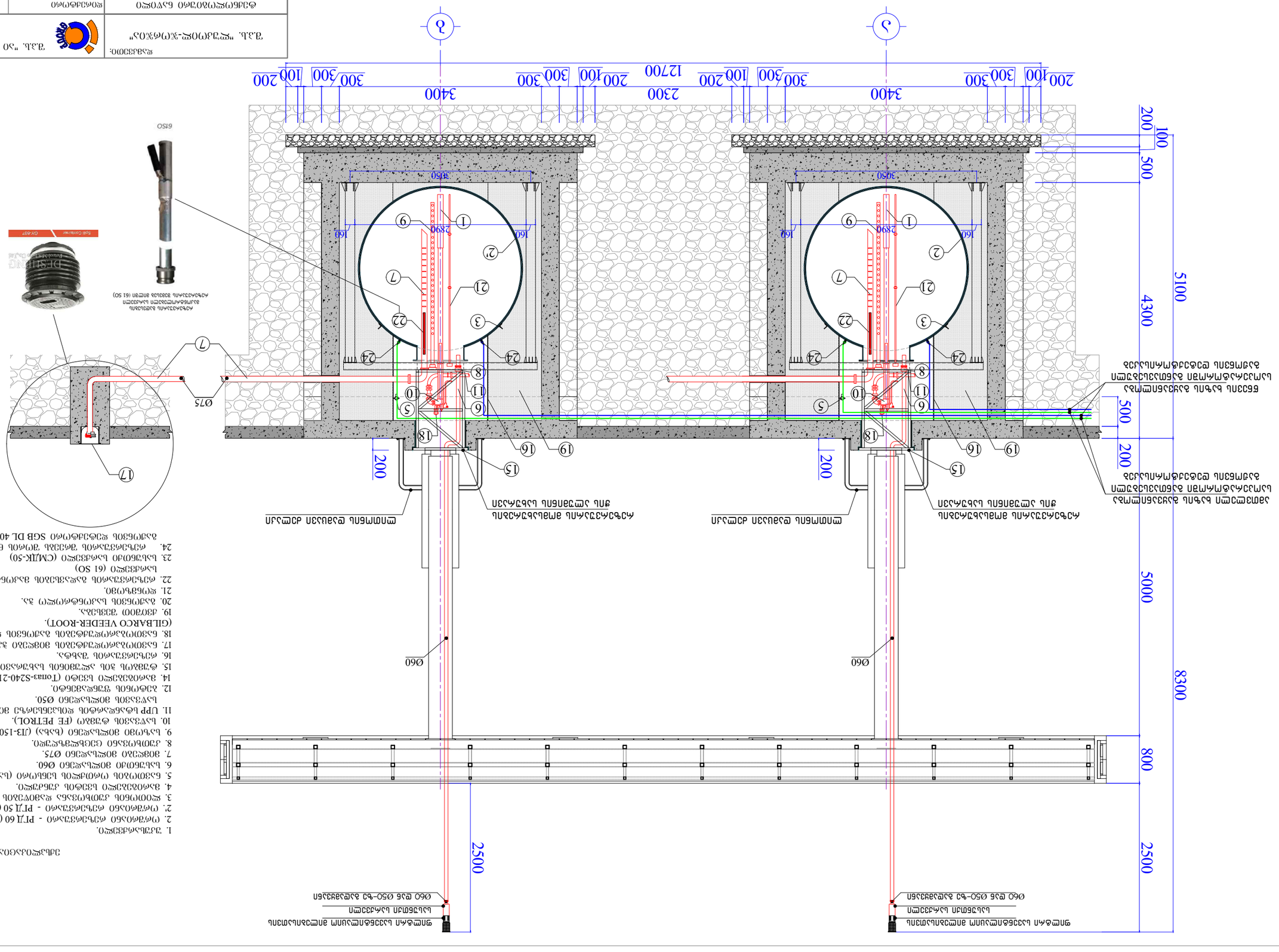
1. დიზელის საწვავისათვის - 30 მ³
2. დიზელის საწვავისათვის - 20 მ³

II რეზერვუარი:

1. ბენზინის საწვავისათვის - 30 მ³
2. ბენზინის საწვავისათვის - 20 მ³
3. ავარიულად დაღვრილი საწვავისათვის - 10 მ³

ჯამში - 110 მ³ - III კლასი

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"		შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
მიწისქვეშა რეზერვუარები გეგმა.	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T3	A-3



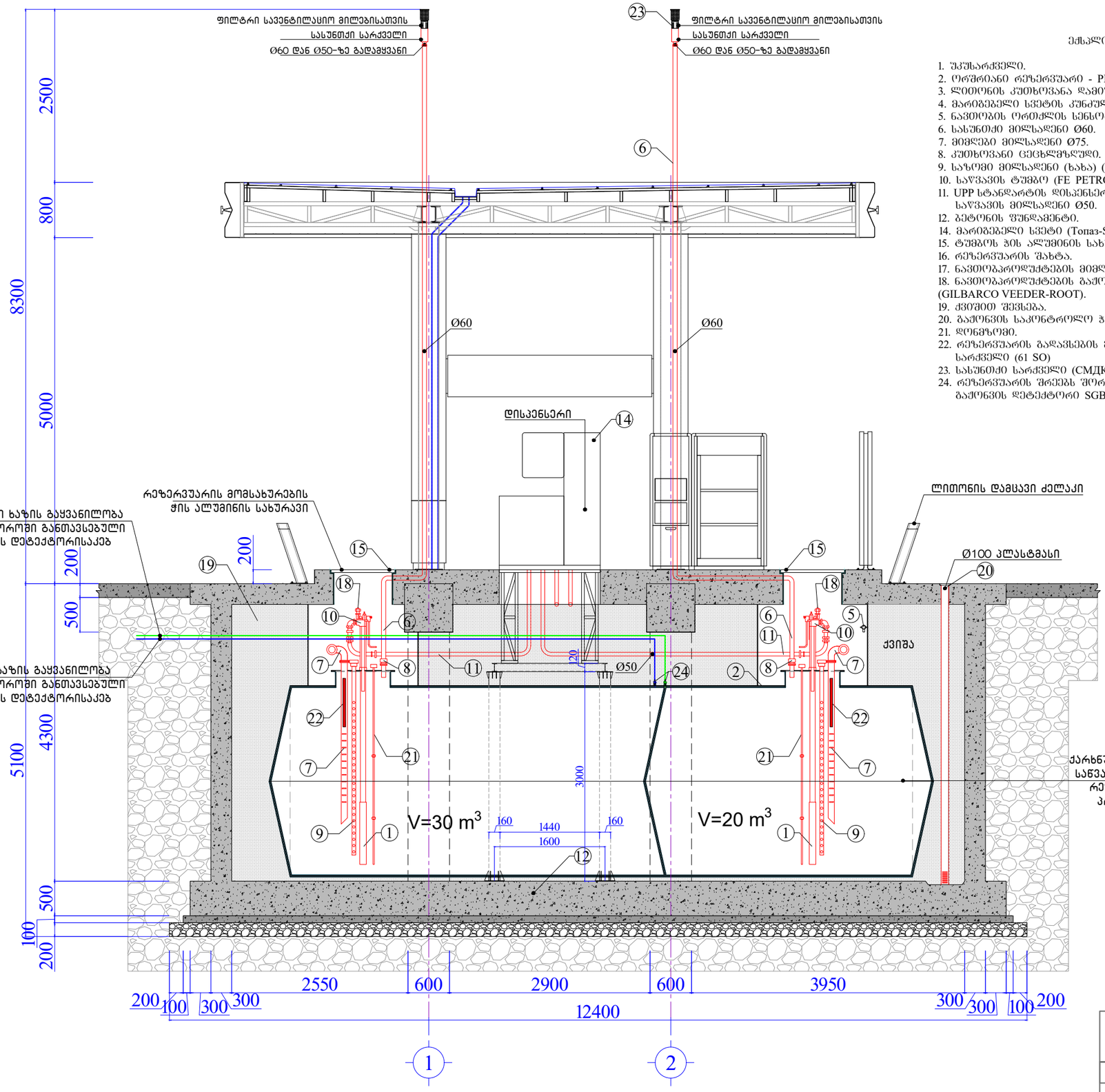
1. Заглушка Ø60.
2. Фланец для трубы Ø60 - РГД 60 (30+20+10) .
2*. Фланец для трубы Ø75 - РГД 50 (30+20).
3. Крепление для вертикальных и горизонтальных труб.
4. Анкер для бетонных плит.
5. Бензиновый (ручной) перфоратор (Bosch GBH 2-28 CEHC CT-A1.
6. Бетон для заполнения Ø60.
7. Заполнение желобов Ø75.
8. Заполнение желобов сухими материалами.
9. Бумага для заполнения (Bosch) (ЛЗ-150).
10. Бензин фланец (FE PETROL).
11. Цир бокового фланца вольфрамовая заливка
Бензин желобов Ø50.
12. Фланец трехходовой.
14. Анкер для бетонных плит (Tonas-S240-21-2000/02 MBP).
15. Фланец для желобов (SPIL CONTAINER)
16. Крепление анкер для желобов.
17. Бензин для желобов желобов для (GY-607).
18. Бензин для желобов фланец TLS-300
(GILBARCO VEEDER-ROOT).
19. Заземление желобов.
20. Бензин для бензина.
21. Кремний.
22. Крепление анкер для желобов
Бензин (61 SO)
23. Бетон для бетонных (СМДК-50)
24. Крепление анкер для желобов бензин
бензин SGB DL 4000.

Заглушки:

Кабель	Вид	Подключение	Тип	Арт.
ф.д.	---	Т4	Заземление	А-3

Фланец для желобов			
Фланец для желобов		Ед.	Объем
Анкер для желобов		Ед.	Объем
Заземление. Желоб. Болт. Гайка. Шайба (Ц/з 01.13.02.001.112)			
Фланец для желобов			

Масштаб:	"Центр-Инжиниринг" Г.Д.Ц.	
Фланец для желобов	"ТС GROUP" L.T.D.	
Разработал:	"Ад по Ад" Г.Д.Ц.	Заземление:

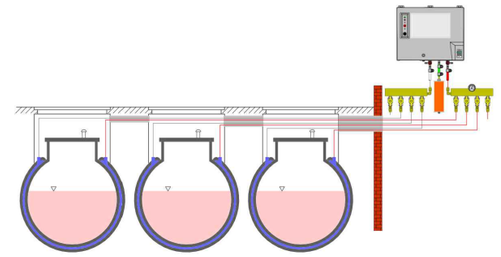


ექსპლიკაცია:

1. უკუსარქველი.
2. ორშრიანი რეზერვუარი - РГД 50 (30+20).
3. ლითონის კუთხოვანა დამიწების კონტურისთვის.
4. მარიგებელი სვეტის კუნძული.
5. ნავთობის ორთქლის სენსორი (სასიგნალო) CEHC СГ-А1.
6. სასუნთქი მილსადენი Ø60.
7. მიმღები მილსადენი Ø75.
8. კუთხოვანი ცეცხლმზღუდე.
9. საზომი მილსადენი (ხახა) (ИЗ-150).
10. საწვავის ტუმბო (FE PETROL).
11. UPP სტანდარტის დისპენსერზე მიმავალი საწვავის მილსადენი Ø50.
12. ბეტონის შუნდამენტი.
14. მარიგებელი სვეტი (Топаз-S240-21-2000/02 МВР).
15. ტუმბოს ჰის ალუმინის სახურავი (SPIL CONTAINER)
16. რეზერვუარის შახტა.
17. ნავთობპროდუქტების მიმღები ჰა (GY-607).
18. ნავთობპროდუქტების გაჟონვის დეტექტორი TLS-300 (GILBARCO VEEDER-ROOT).
19. ქვიშით შევსება.
20. გაჟონვის საკონტროლო ჰა.
21. დინგზოემი.
22. რეზერვუარის გადავსების მაკონტროლებელი სარქველი (61 SO)
23. სასუნთქი სარქველი (СМДК-50)
24. რეზერვუარის შრეებს შორის ნავთობპროდუქტების გაჟონვის დეტექტორი SGB DL 330.

SGB DL 330 რეზერვუარის შრეებს შორის ნავთობპროდუქტების გაჟონვის დეტექტორის მუშაობის პრინციპული სქემა.

Overpressure leak detector DL 330

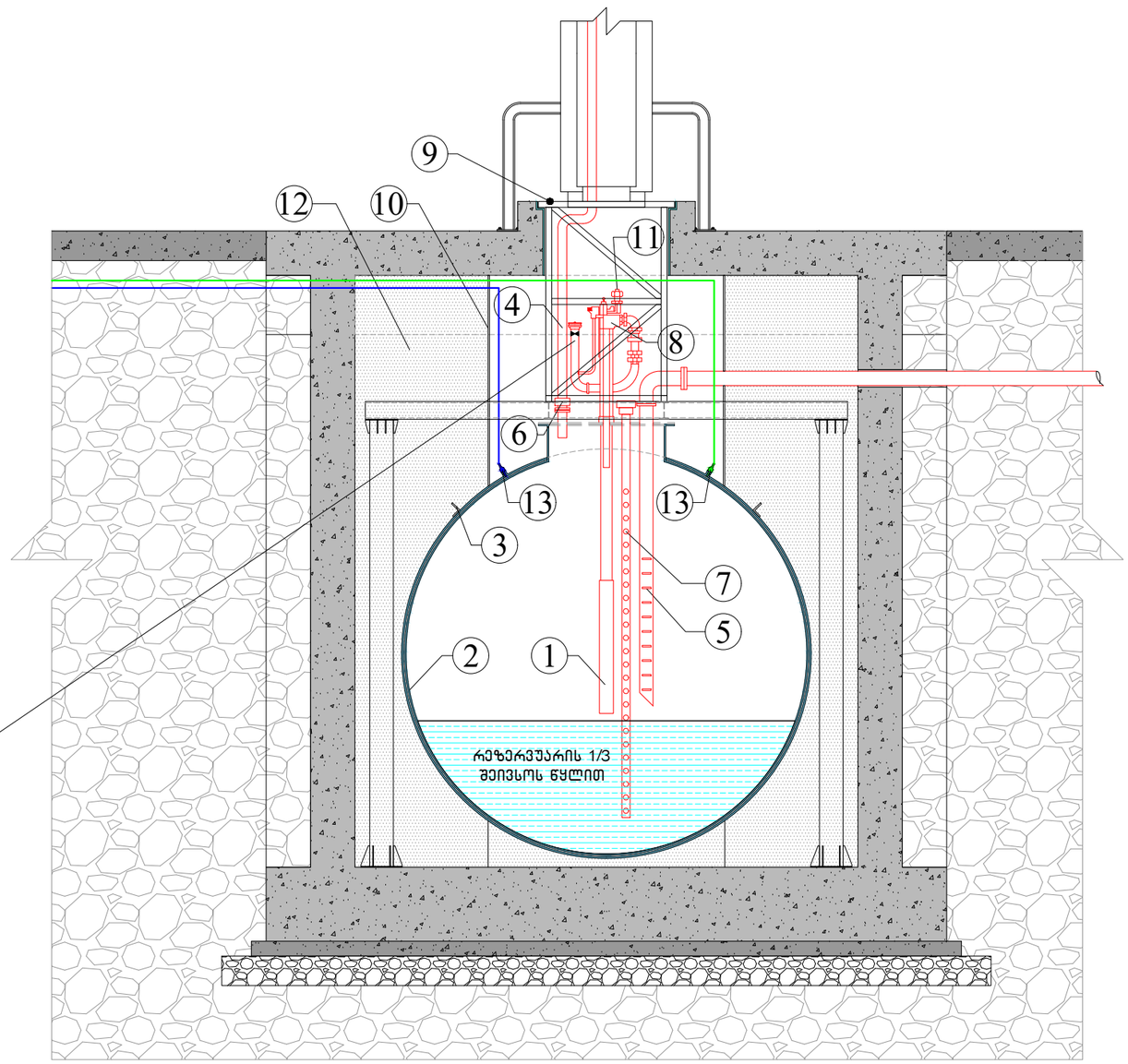


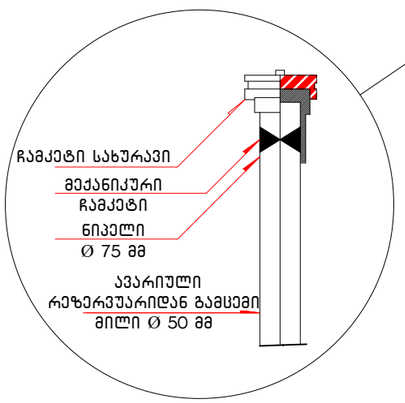
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს ი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ონასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ონასარიძე
ტექნოლოგიური დანადგარისა და აღჭურვილობის მოწყობის სქემა განხილული სარკოფაგის ჭრილში	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი / ფორმატი
	ტ.პ.	---	T5 / A-3

ავარიულად დაღვრილი საწვავის სამარაგე ნაკვეთურის სქემატური ჭრილი

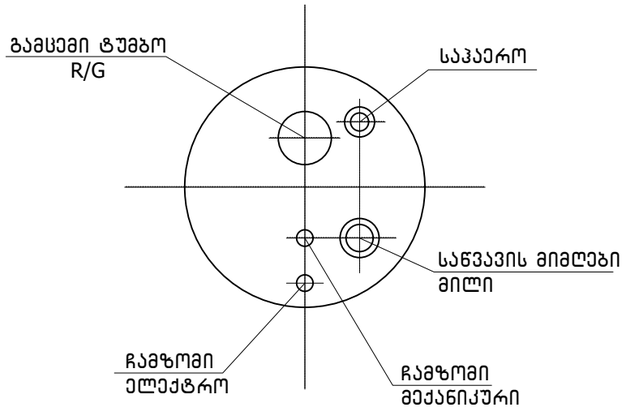
ექსპლიკაცია:

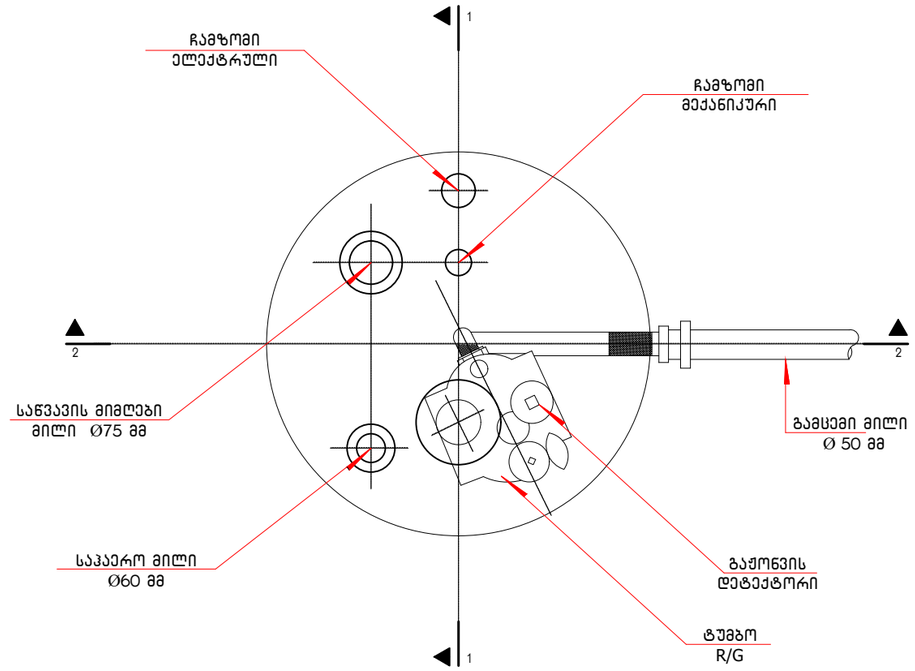
1. შეკუსარქველი.
2. ორშრიანი რეზერვუარი - РГД 60 (30+20+10) .
3. ლითონის კუთხოვანა დამიწების კონტურისთვის.
4. სასუნთქი მილსადენი Ø60.
5. მიმღები მილსადენი Ø100.
6. კუთხოვანი ცეცხლმზღუდი.
7. საზომი მილსადენი (ხახა) (ЛЗ-150).
8. საწვავის ტუმბო (FE PETROL).
9. ტუმბოს ჭის ალუმინის სახურავი (SPIL CONTAINER)
10. რეზერვუარის შახტა.
11. ნავთობპროდუქტების გაჟონვის დეტექტორი TLS-300 (GILBARCO VEEDER-ROOT).
12. ქვიშით შევსება.
13. რეზერვუარის შრეებს შორის ნავთობპროდუქტების გაჟონვის დეტექტორი SGB DL 4000.



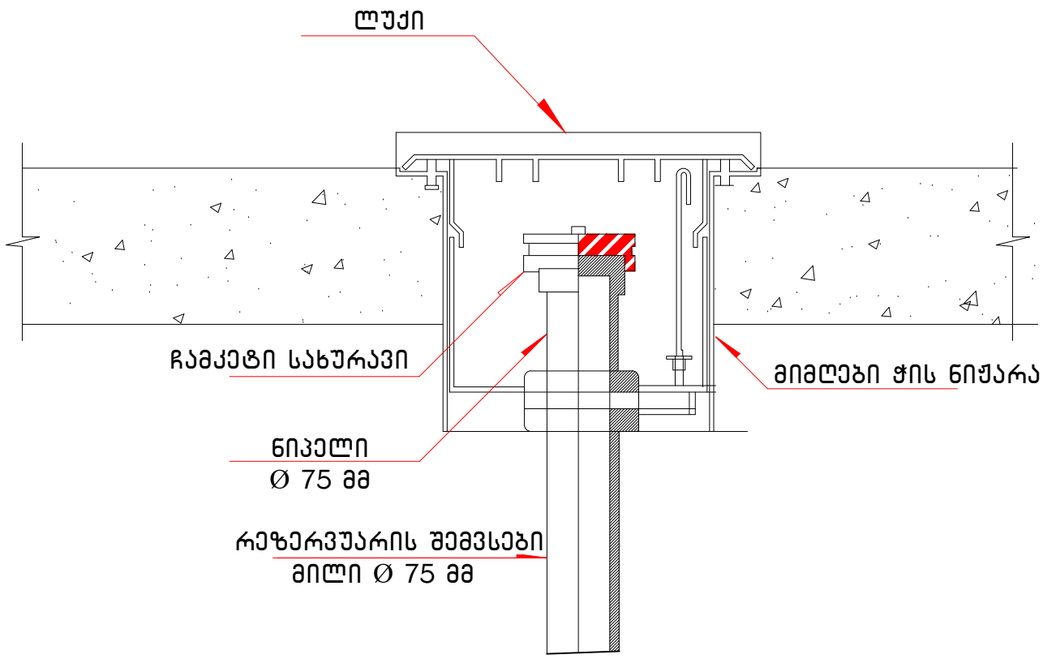


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი"		შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მიწდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავარიულად დაღვრილი საწვავის სამარაგე ნაკვეთურის სქემატური ჭრილი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T5'	A-3

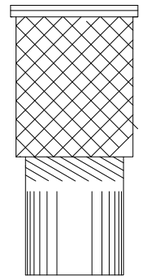




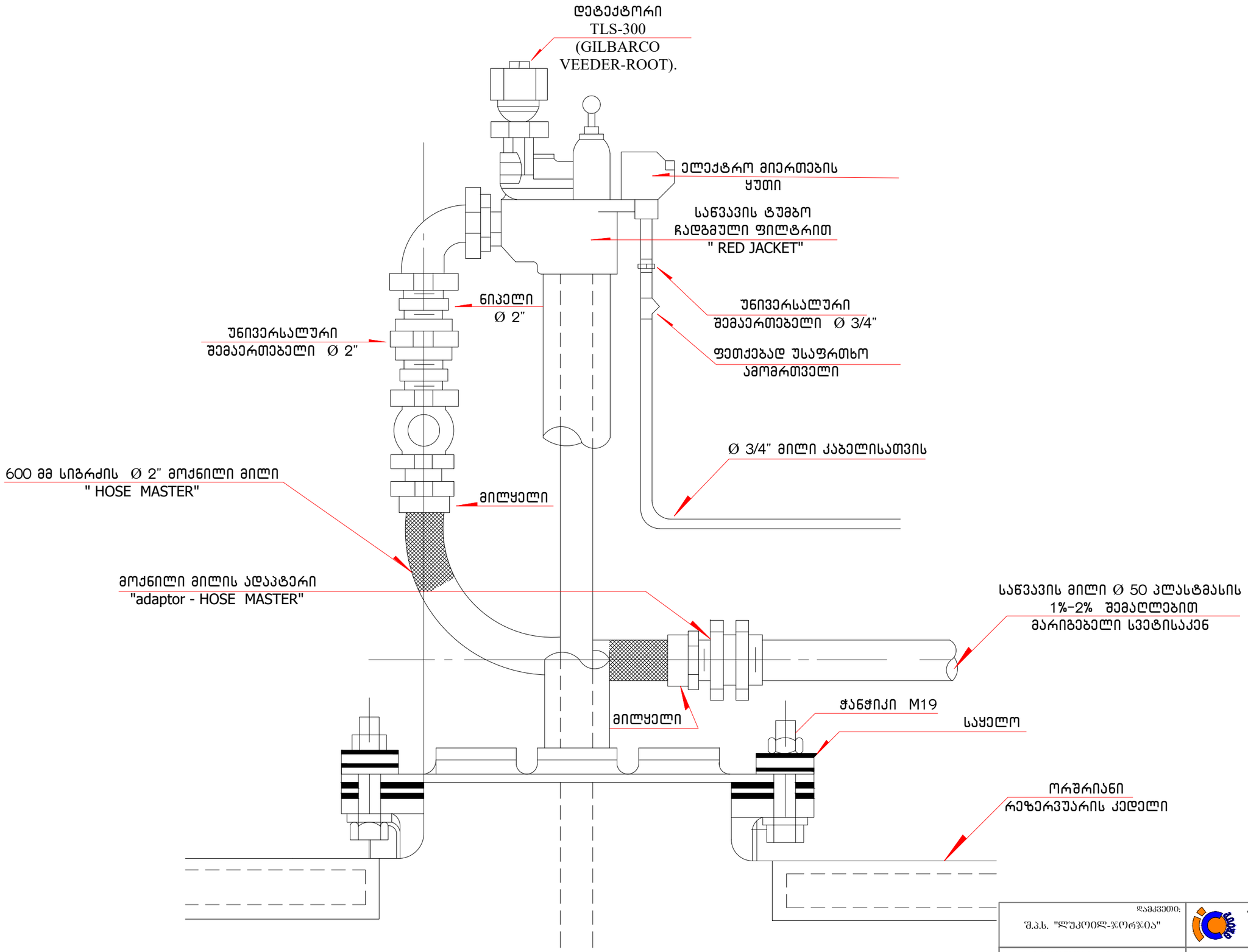
საწვავის მიმღები ჭის მოწყობის დეტალი



ფილტრი სავენტილაციო მილებისათვის

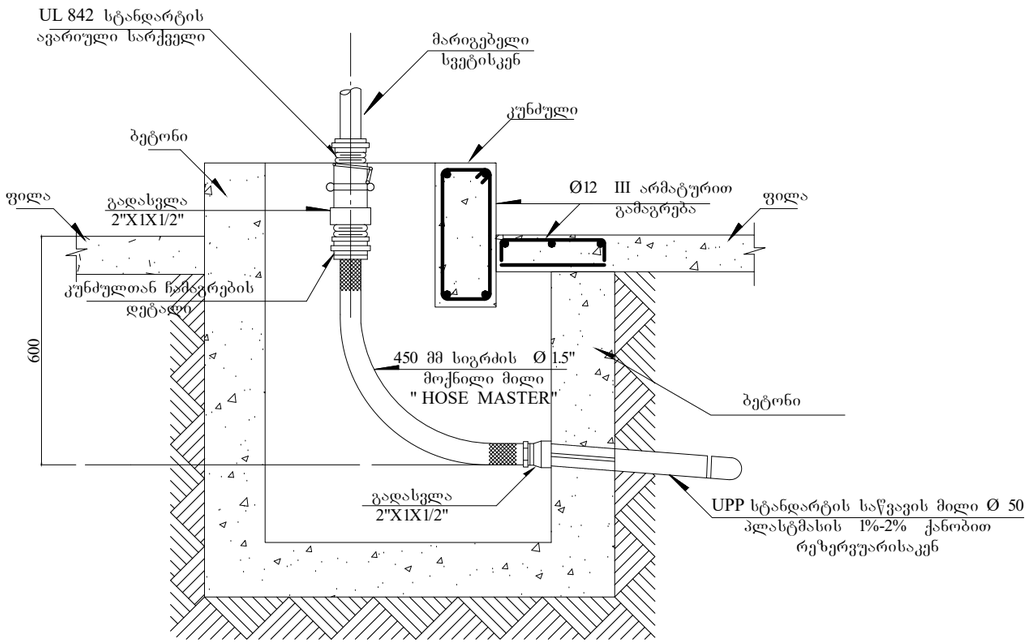


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს ი ჯრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე
რეზერვუარების მოწყობილობების დეტალები	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T6	A-3

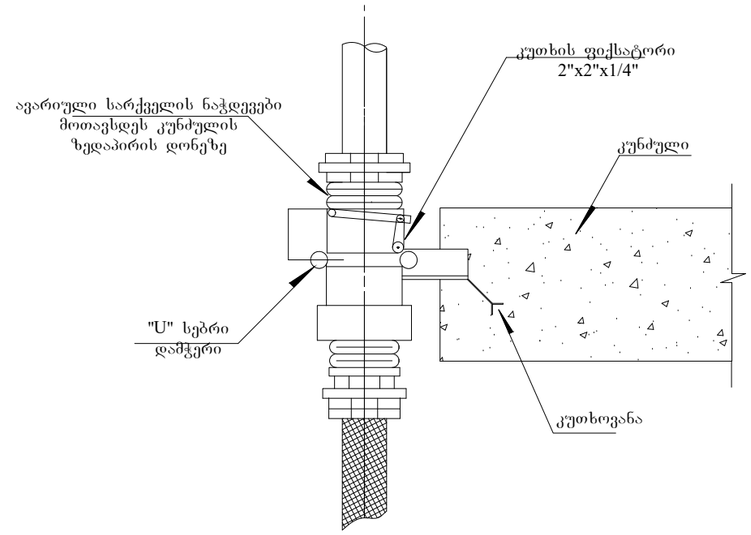


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს0 ბრუპ" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
აჭტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
რეზერვუარების მომსახურების ჯის დეტალების სქემა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T7	A-3

მარიგებელ სვეტთან საწვავის მიწოდების მილგაყვანილობის მონტაჟის სქემა

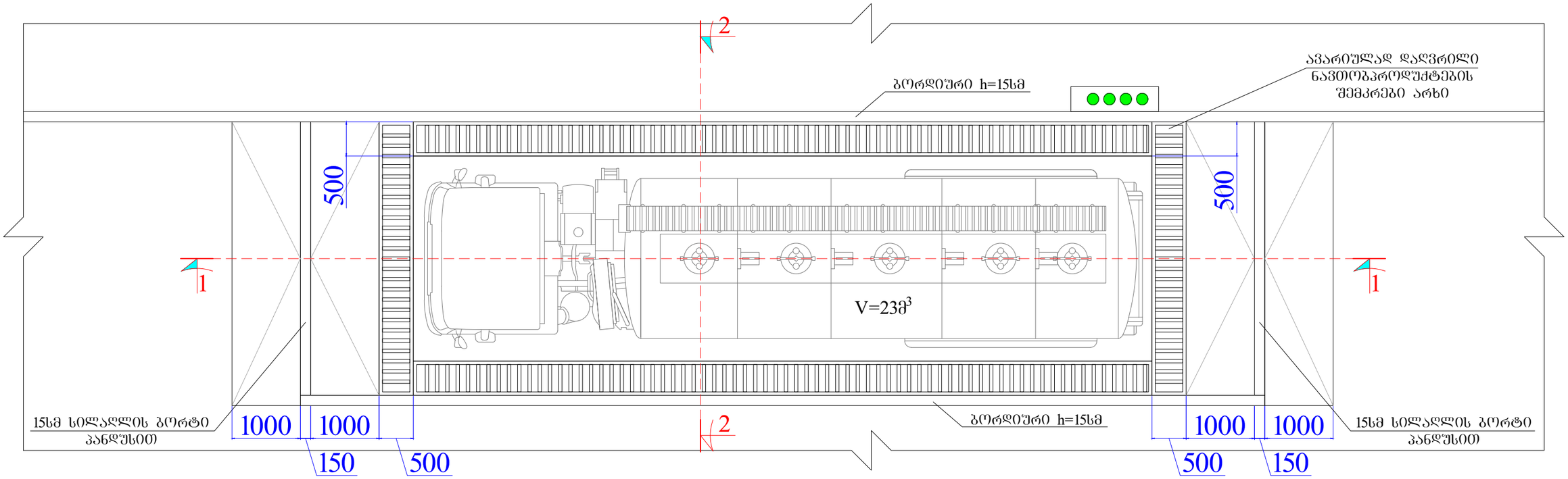


UL 842 სტანდარტის ავარიული სარქველის ჩამაბრების დეტალი



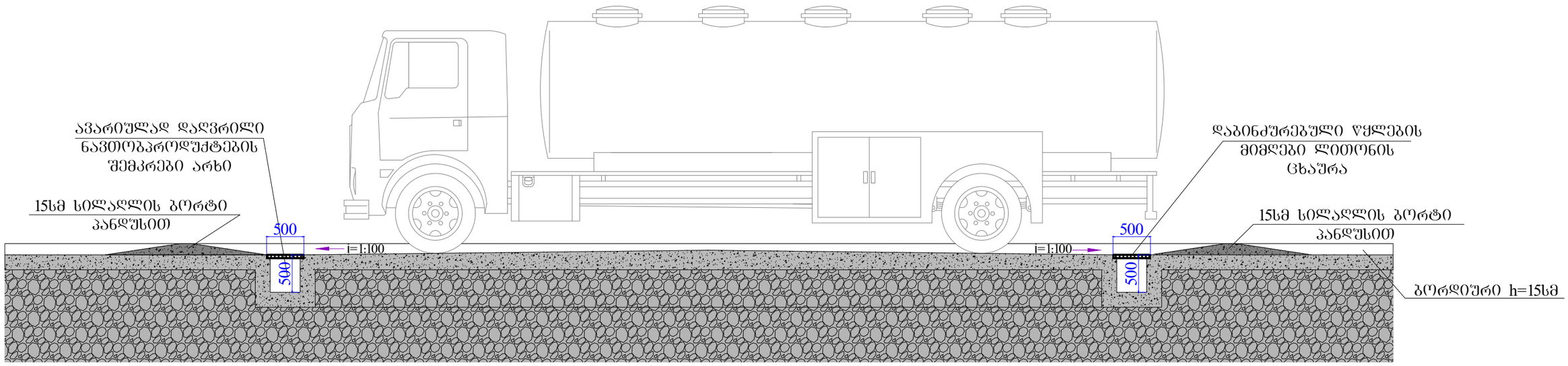
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს ი ბრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ინასარიძე
მარიგებელ სვეტთან საწვავის მიწოდების მილგაყვანილობის მონტაჟის სქემა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T8	A-3

ავტოცისტერნის დგომის მოედნის მოწყობის გეგმა

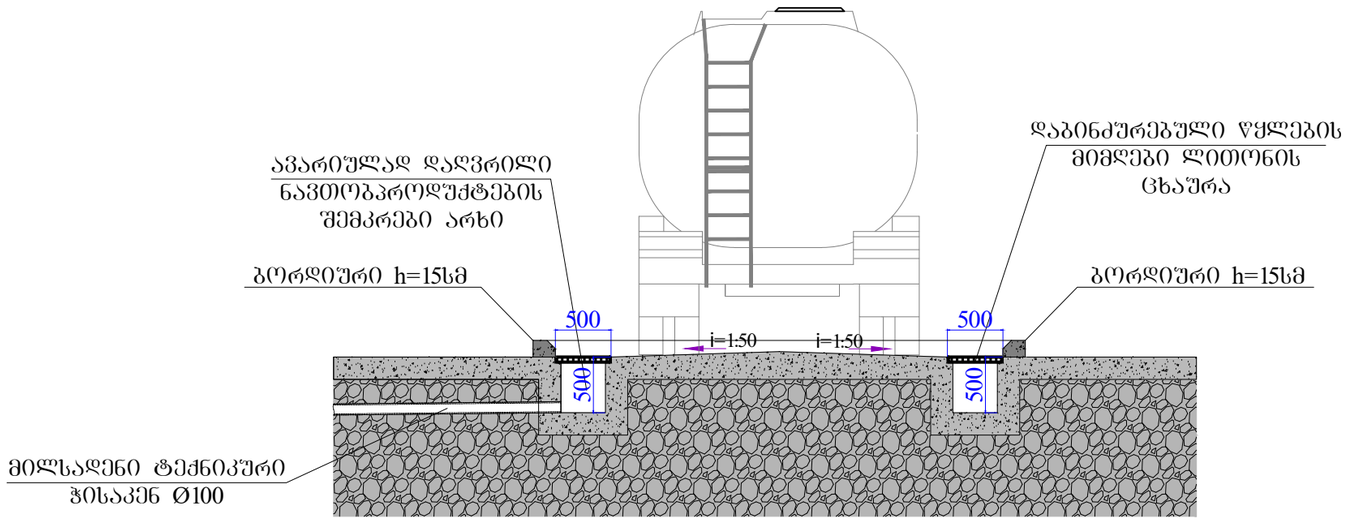


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტოცისტერნის დგომის მოედნის მოწყობის გეგმა	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T9	A-3

ავტოცისტერნის მოედნის ჭრილი 1-1



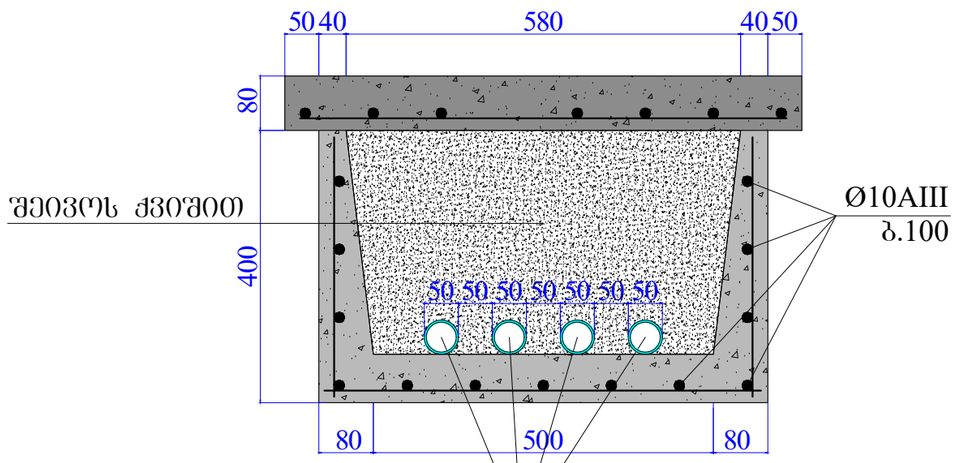
ავტოცისტერნის მოედნის ჭრილი 2-2



დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს ი ბრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მიწდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტოცისტერნის მოედნის ჭრილი 1-1 და 2-2	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T10	A-3

ნავთობპროდუქტების მილსადენის რკინაბეტონის არხი

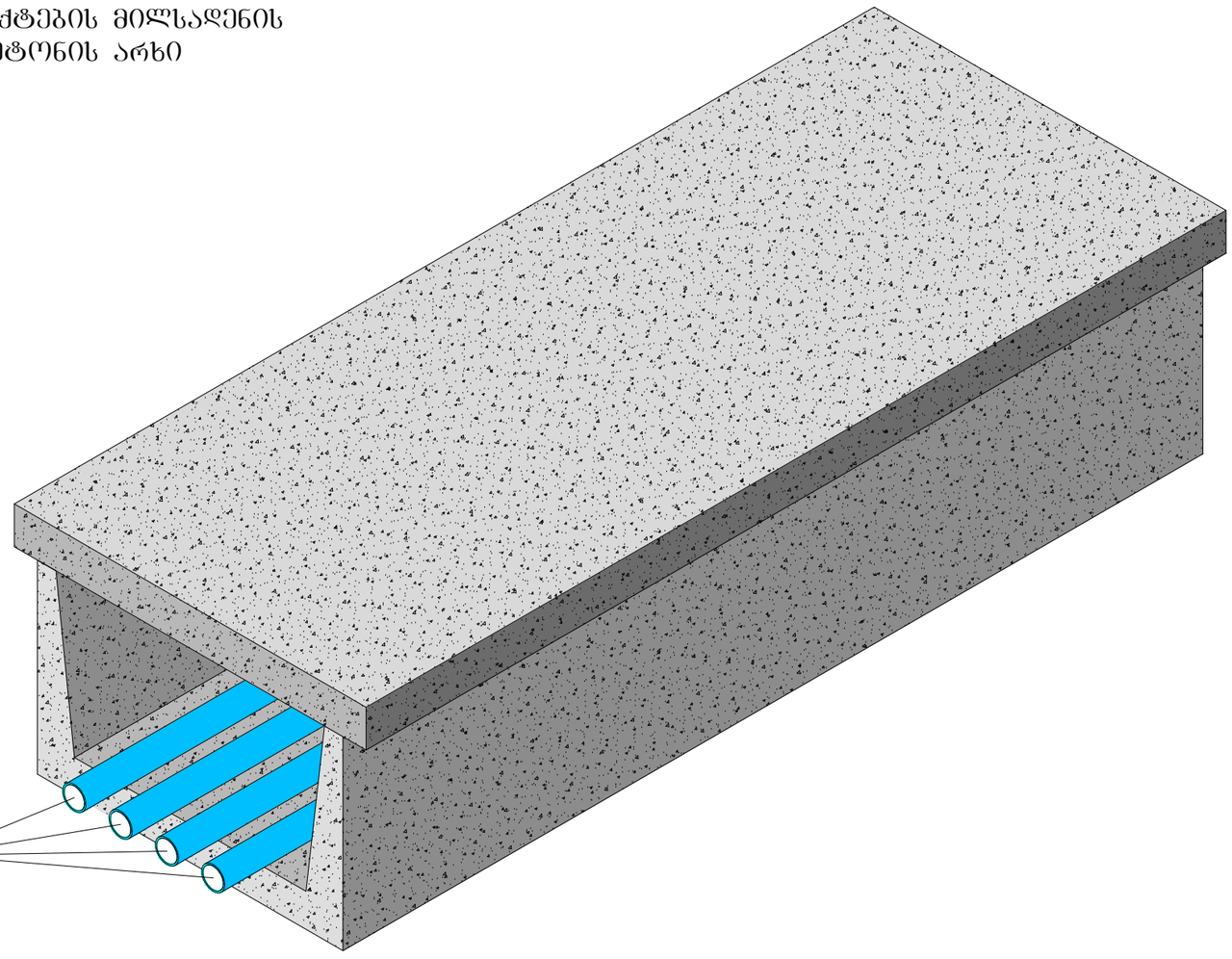
ჭრილი 1-1



შეივოს ქვიშით

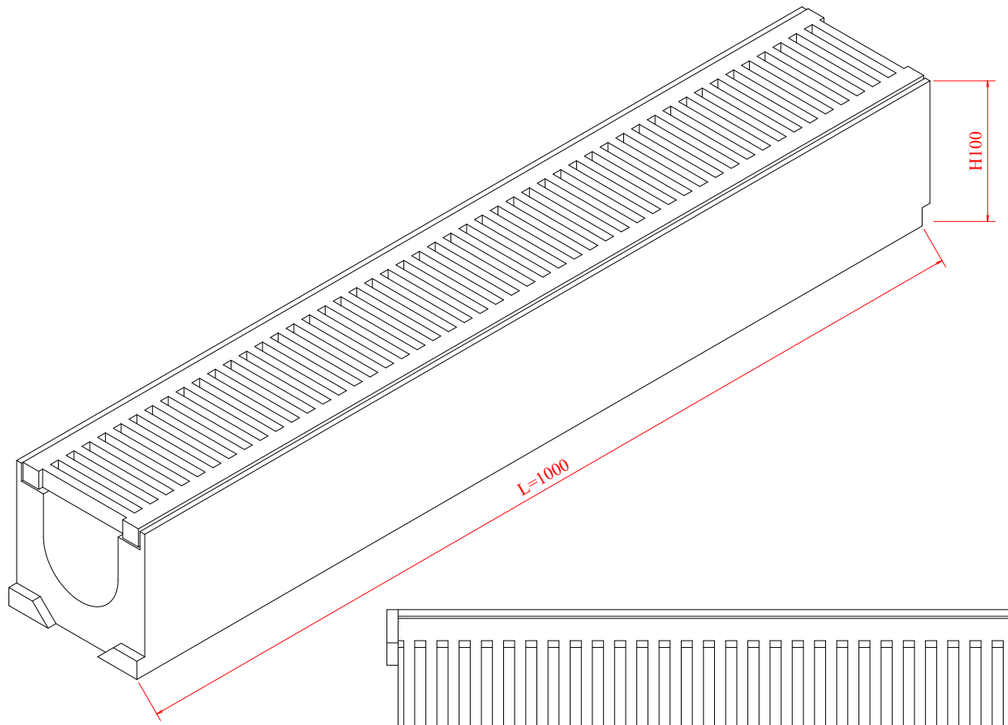
Ø10AIII
ბ.100

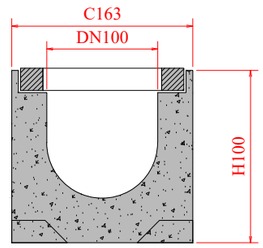
UPP სტანდარტის საწვავის მილები,
გარე Ø50მმ რკინაბეტონის სადებში.
დაშორება მილებს შორის 50 მმ.

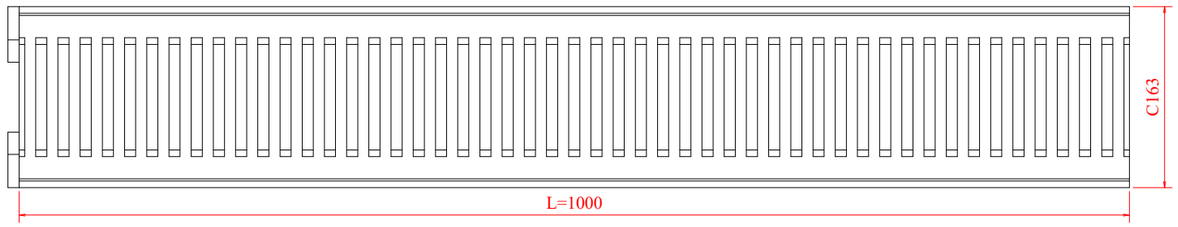


დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს0 გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავტო გასამართი სადგური ქ. ოზილიში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
ნავთობპროდუქტების მილსადენის რკინაბეტონის არხი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T11	A-3

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



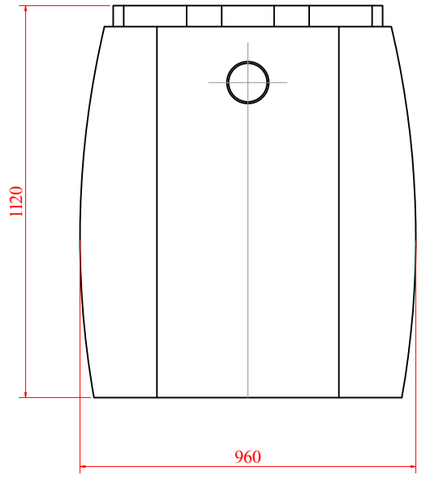


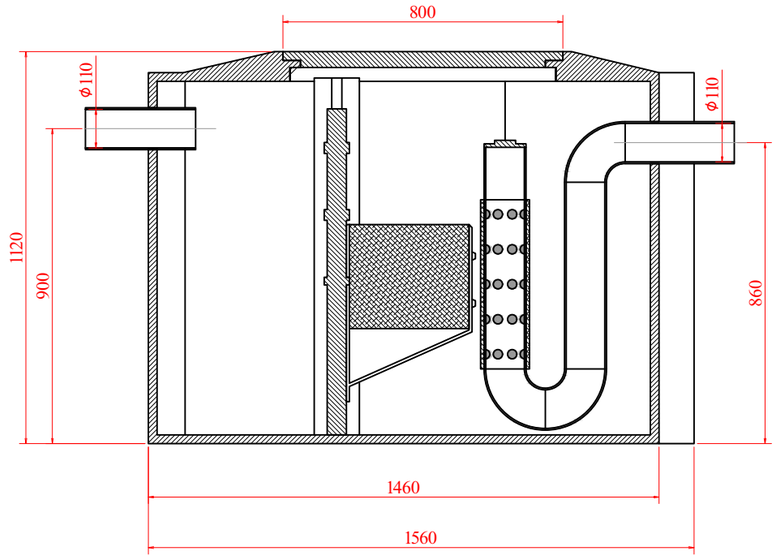


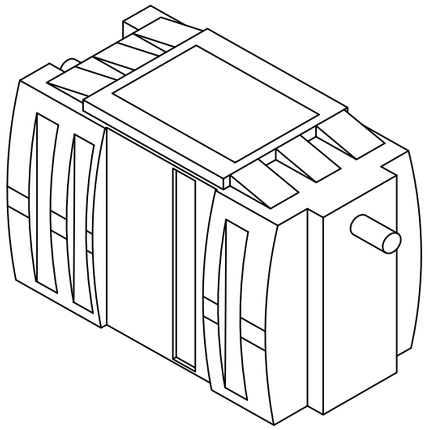
კლასი №	დასახელება	ჰიდრავლიკური კვეთი მმ	სიგრძე მმ	სიგანე მმ	სიმაღლე მმ	წონა კგ	გამსვლელი კვეთი სმ^2	გამტარუნარიანობა ლ/წმ დახრა 0.5%
40104	წყალამრინებელი ბეტონის არხის კომპლექტი SUPER ЛБ-10.16.10 თუჯის ცხაურით	100	1000	163	100	30.6	40	0.8

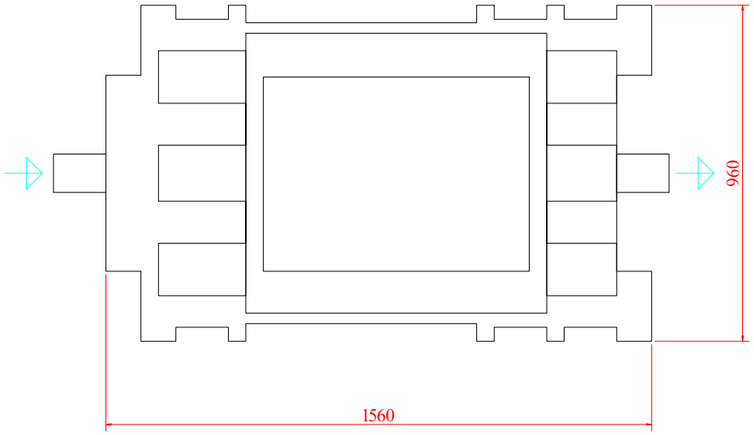
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ინასარიძე
რკ/ბეტონის ანაკრები სანიაღვრე არხი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T12	A-3

სეპარატორი



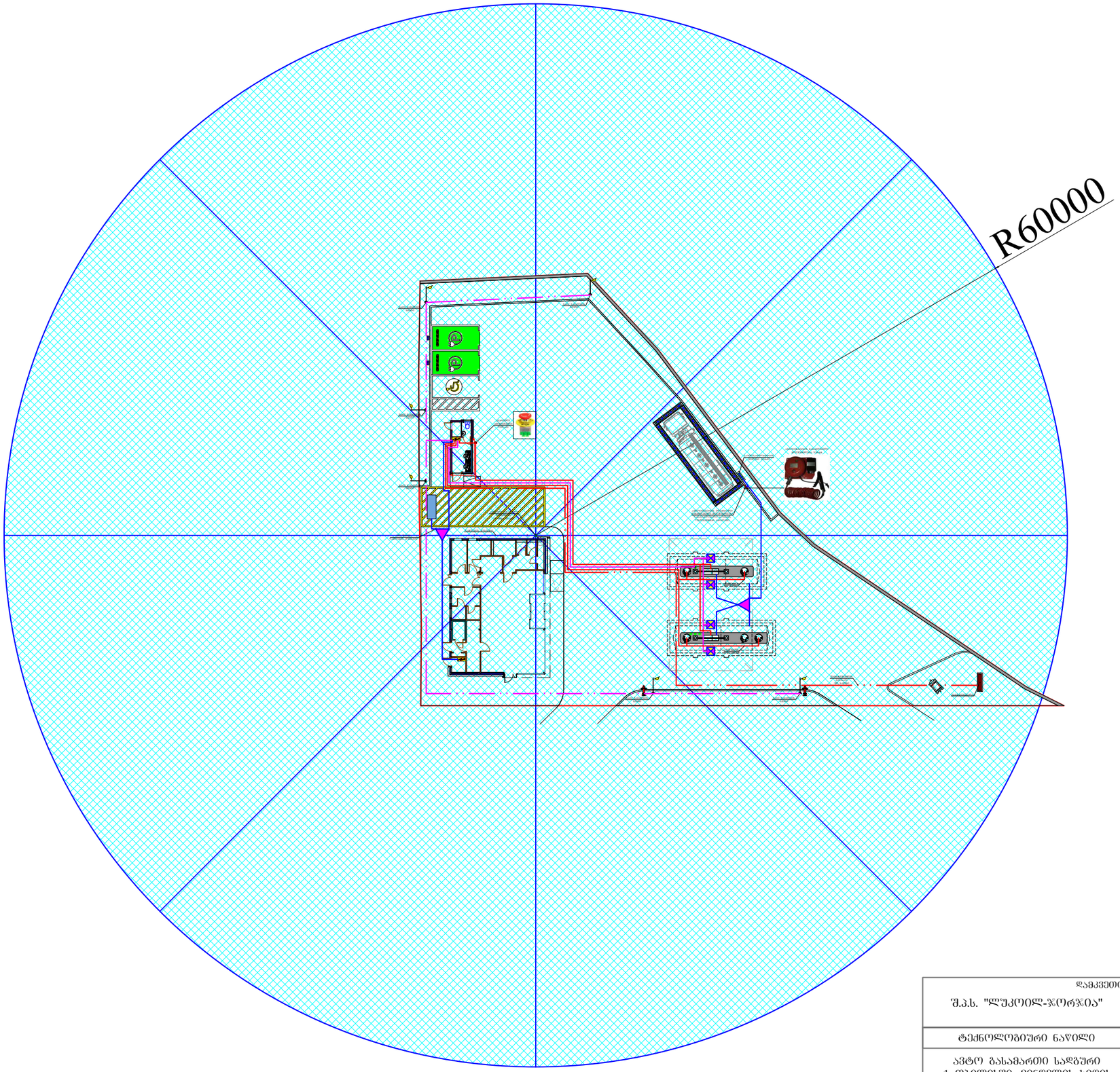






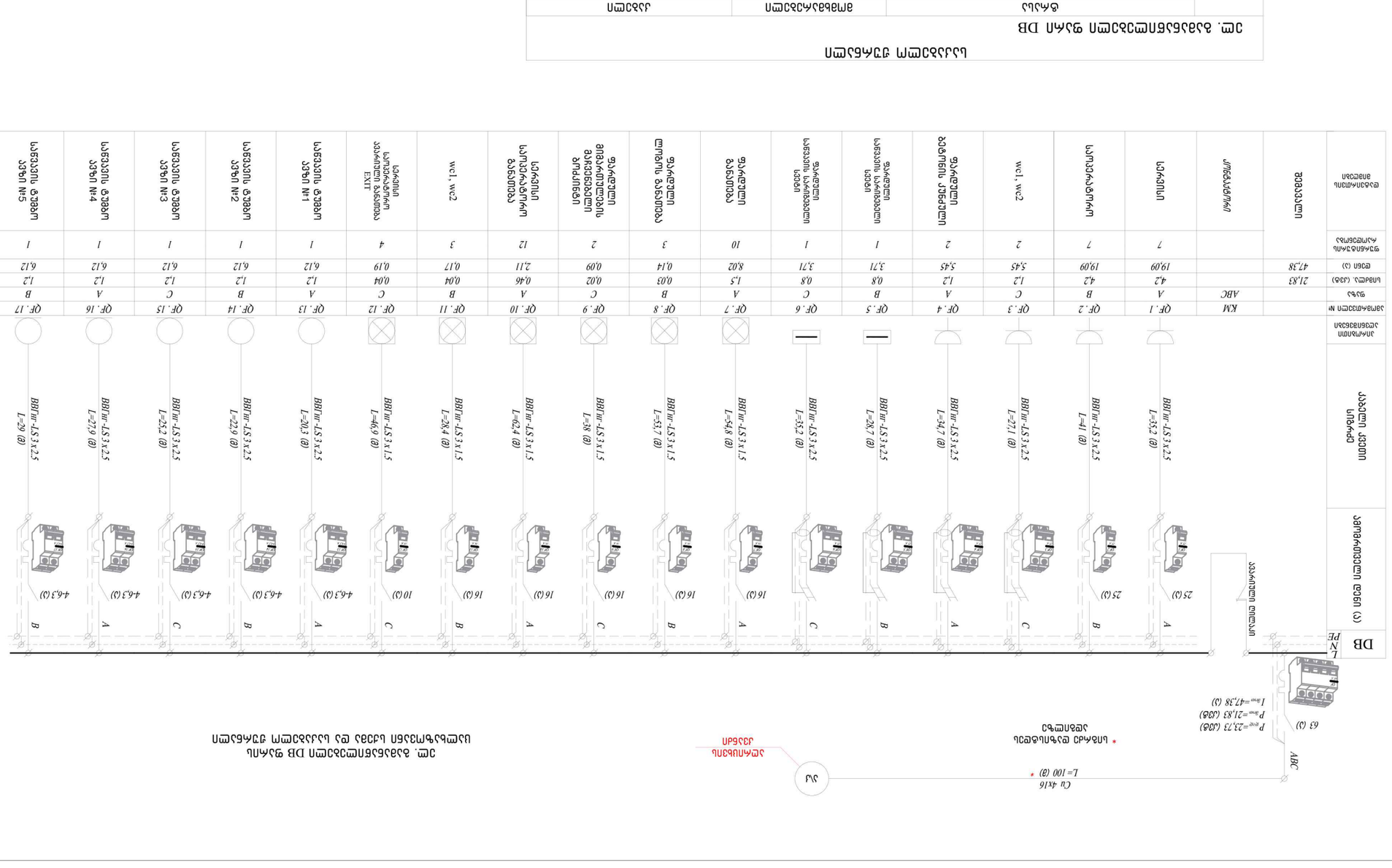
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს0 ბრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
სეპარატორი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T13	A-3

Разработал:	"ТД "ЭЛЕКТРОСИЛА" Г.Э.Л.			
Проверил	Ефимов			
Н.контр.	Ефимов			
ГИП	Ефимов			
Утвердил	Ефимов			
Заземление и молниезащита здания ТП-2х1000 кВА, РП-0,4 кВ, ВРУ-0,4 кВ, ВРУ-0,4 кВ, ВРУ



დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი ბრუპი"			შემსრულებელი: L.T.D. "IC GROUP"
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
საპროექტო ტერიტორიის აქტიური მეხამრედის დაფარვის არეალი	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T15	A-3

ელ. ბავშვთა ქალაქის ელ მოწყობილობების ელექტრომომარაგების ერთხაზოვანი სქემა


ABC
63 (A)
$P_{დიზ}$=23,73 (კვტ)
$P_{მაქს}$=21,83 (კვტ)
$I_{მაქს}$=47,38 (A)
* სინქრონული ელექტროძრავების ელექტრული დატვირთვა
Cu 4x16
L= 100 (მ) *
ᲐᲕ
ელექტრული ქსელიდან მიწოდება
DB
L
N
PE
(1) ცენტრალური დენის ავტომატური ამომრთველი
ავტომატური ამომრთველის ტიპი და მახასიათებლები
ელექტრული მიმდინარე ტვირთვადობ

##	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდენობა
	მეხამრიდი და დამიწება		
1	აქტიური მეხამრიდიხ 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: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ინასარიძე
მეხამრიდისა და დამიწების სპეციფიკაცია	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T17	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:

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

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 = 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. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს ი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ონასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ონასარიძე
ანბარიში	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T18	A-3

გრუნტის ხვედრითი საანგარიშო კოეფიციენტი:

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

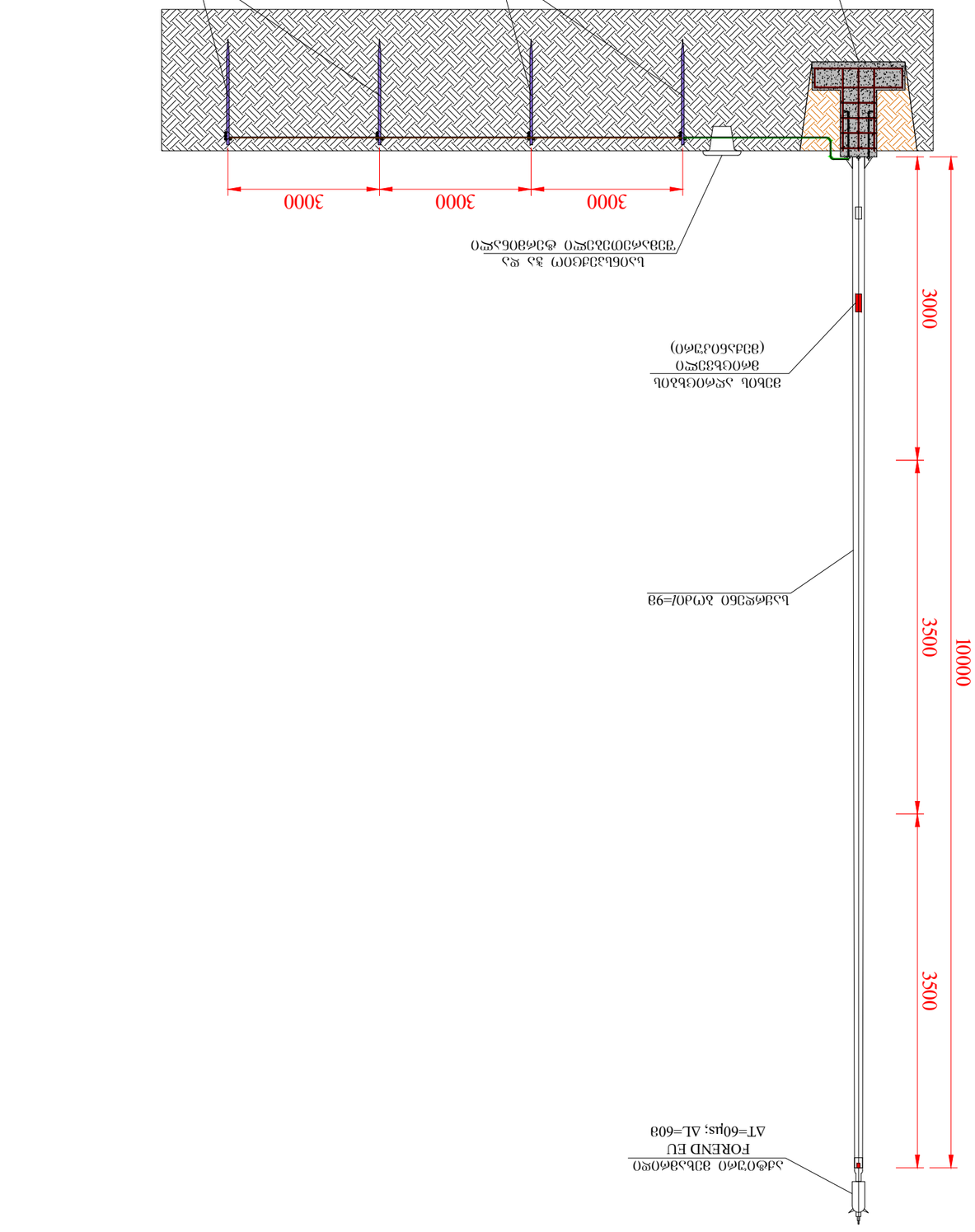
საბოლოო შედეგი **14** ვერტიკალური დამამიწებელი

Rv= 3,9 Ω Rh= 12,34

$$R = \frac{Rv * Rh}{Rv + Rh}$$ **R = 2,96 Ω**

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი სი გრუპი" L.T.D. "IC GROUP"			შემსრულებელი:
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი			ლ. ინასარიძე
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი			ლ. ინასარიძე
ანბარიში	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	შ.პ.	---	T19	A-3

ҚҰЖАТ НӨМІРІ: ГА.ЭЛ. "ЖЕҢІЛДІКТІ-ЖҮЙЕЛЕУ"	ӨЗГЕРІСТЕР ЕНГІЗІЛГЕН КҮНІ ЖӘНЕ ҚОЛЫ ҚОЙЫЛҒАН ТҰЛҒАНЫҢ ТЕГІ, АТЫ, ӘКЕСІНІҢ АТЫНЫҢ БАСТАРЫ (Ы/Ж 01.13.02.001.112)	ӨЗГЕРІСТЕР ЕНГІЗІЛГЕН ҚҰЖАТТАРДЫҢ НӨМІРІ МЕН КҮНІ	ӨЗГЕРІСТЕР ЕНГІЗІЛГЕН БЕТТЕРДІҢ САНЫ			ЕСКІРТІЛГЕН БЕТТЕРДІҢ САНЫ	ЖАҢА БЕТТЕРДІҢ САНЫ
---	---	---	---	---	---	---	---



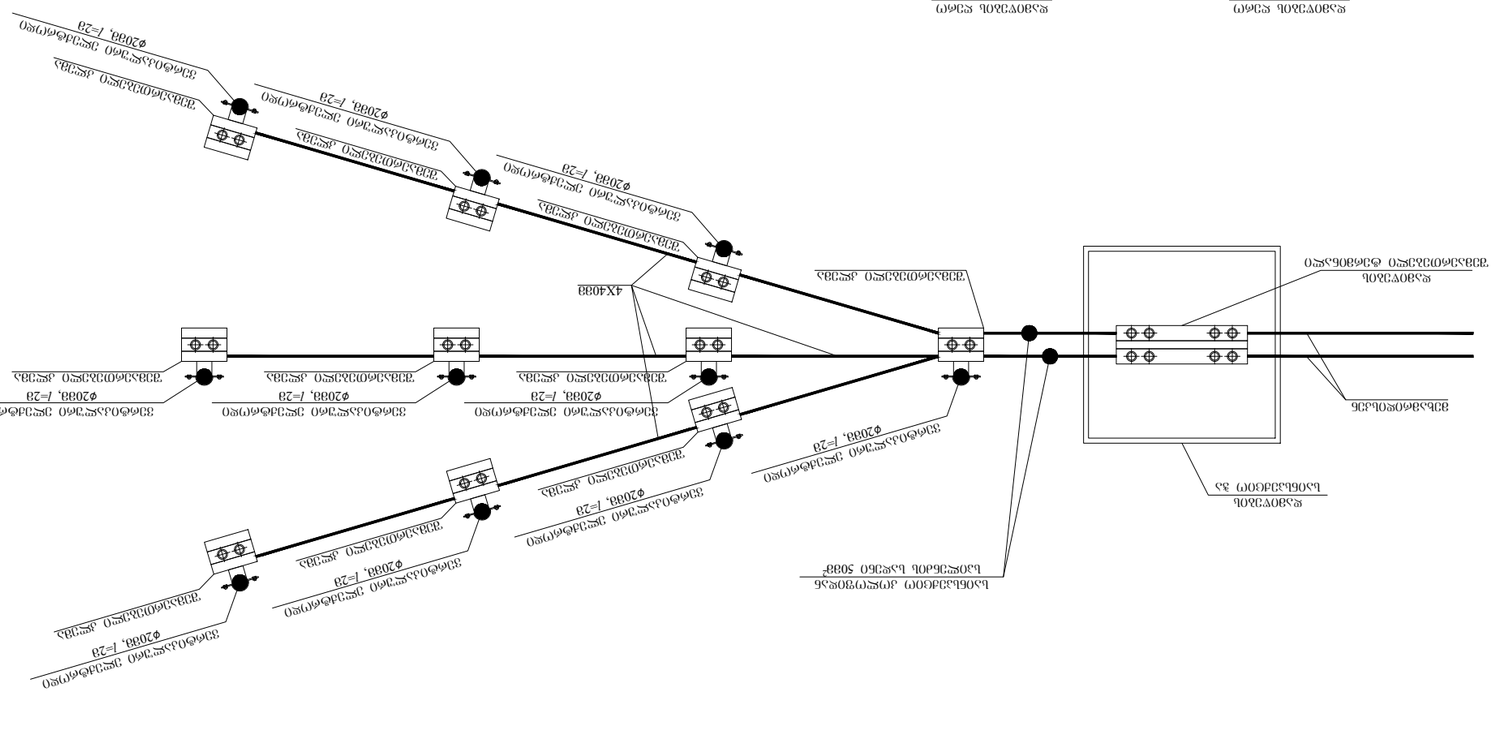
ജദമെസ്വിന്റെ:	ഗ.പ്ര. "ജോർജിയൻ-ജർമൻകാർ"		ഗ.പ്ര. "റാ ടി ഗെറൂപ്പ്"		ഗ്രൂപ്പിന്റെയുടെയും:
			L.T.D. "IC GROUP"		
കിഴക്കൻ ടിബിലിസിയുടെ ചുറ്റുവട്ടം			ജലഗതാഗതത്തിന്		ഇ. ഗോപാലൻമാർ
ദേശീയ ഹൈവേയിലെ പാലത്തിന്റെ ഡ. തുരങ്കവിനു, മതിലുകൾക്കു ചുറ്റുമുള്ള ഗതാഗതക്രമം (പ/ി 01.13.02.001.112)			ലക്ഷണമൊത്തത്തിൽ		ഇ. ഗോപാലൻമാർ
പദ്ധതിയുടെ മുമ്പിലുള്ള ഗതാഗതത്തിന് മുന്നറിയിപ്പ്			പേജുകൾ	മൊത്തമായി	ഗ്രാഫിക്കൽ
			ഷീ.മ.	---	T21	A-3

ВЫПУСК ГОСТЕХНАДЗОР				
Разработал:	Гл.инж. проекта "ЭКО ПРОЕКТ"			
ГИП	"ГОСТЕХНАДЗОР-ЭКСПЕРТ"			
Н.контр.				
Утвердил:	Гл.инж. проекта "ЭКО ПРОЕКТ"			
Согласовано:				
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№дубл.	Подпись и дата

Технологическая карта на устройство дорожной одежды

1	- щебень	
2	- щебень	
3	- геотекстильный материал дорожной одежды	
4	- дорожная одежда автомобильной дороги	

Схема устройства дорожной одежды


Дорожная одежда
Ограждение
Дорожная одежда
Ограждение
4Х4038
Дорожная одежда
Дорожная одежда
Дорожная одежда

ბლოკური ავტობასამართი სადგური - ტიპი "**Стандарт** 2 +"







https://neftregion.ru/katalog-kompanii/ooo-salles
https://miniazs.com/nashi_azs/item/novyi_obekt_bca80483a169f84/

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლუკოილ-ჯორჯია"	შ.პ.ს. "აი ს0 ბრუპი" L.T.D. "IC GROUP"		შემსრულებელი:	
ტექნოლოგიური ნაწილი	დირექტორი		ლ. ინასარიძე	
ავტო გასამართი სადგური ქ. თბილისში, მინდელის ხიდის მიმდებარედ (ს/კ 01.13.02.001.112)	არქიტექტორი		ლ. ინასარიძე	
ორბლოკიანი ავტობასამართი სადგურის ძარხანული მოდელის -"Стандарт 2 +" ვიზუალიზაცია	სტადია	მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	ტ.პ.	---	T23	A-3