

შპს „ვეი გრუპი“



შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შ-14 ქუთაისი (საღორია)-
ბაღდათი-აბასთუმანი-ბენარა საავტომობილო გზის ქალაქ ქუთაისის
მონაკვეთზე კმ 1+300 მ-ში შესასვლელ გამოსასვლელი №1 კვანძის
და გამოძახებითი შუქნიშნის

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებების
დისლოკაციის

პ ა ს პ ო რ ტ ი

თ ბ ი ლ ი ს ი
2 0 2 0

შპს „ვეი გრუპი“

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შ-14 ქუთაისი (საღორია)-ბაღდათი-აბასთუმანი-ბენარა საავტომობილო გზის ქალაქ ქუთაისის მონაკვეთზე კმ 1+300 მ-ში შესასვლელ გამოსასვლელი №1 კვანძის და გამოძახებითი შუქნიშნის

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებების დისლოკაციის

პ ა ს პ () რ ტ ი

ცენტრის დირექტორი



ლ. სტურუა

საგზაო ინჟინერი



უ. სტურუა

თ ბ ი ლ ი ს ი

2 0 2 0

სარჩევი

1.	საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემის ზოგადი აღწერა -----	4
2.	ტექნიკური პირობები -----	5
3.	ნახაზები -----	9
4.	უწყისები -----	25
5.	ხარჯთაღრიცხვა -----	30
6.	დანართი -----	42

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემის ზოგადი აღწერა.

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შ-14 ქუთაისი (საღორია)-ბაღდათი-აბასთუმანი-ბენარა საავტომობილო გზის ქალაქ ქუთაისის მონაკვეთზე კმ 1+300 მ-ში შესასვლელ გამოსასვლელი კვანძების მიმდებარე ტერიტორიის საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა დამუშავებულია შ.პ.ს „ვეი გრუპის“ მიერ - კანონი N1830-რს საქართველოს კანონის და საქართველოში მოქმედი ნორმატივების მიხედვით. არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი „ასოციაცია ატუ“-სა და შ.პ.ს „ვეი გრუპს“ შორის 2020 წლის 04 მარტს გაფორმებული N სტგ-ა52/20 ხელშეკრულების საფუძველზე.

არსებული ობიექტის მდებარეობის, მნიშვნელობის და ასევე გეგმიდან და ხილვადობიდან გამომდინარე გამოყენებულია 40 კმ/სთ-მდე სიჩქარის შემზღვეველი საგზაო ნიშნები.

გზაჯვარედინი დარეგულირებულია საგზაო ნიშნებით და შესაბამისი საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნით. ავტომობილების მოძრაობის ზოლები უსაფრთხოების მიზნით ერმანეთისგან გამოყოფილია და 1.1 და 1.16 საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნის ხაზებით. ასევე გამოყენებულია 1.6, 1.7, და 1.12, საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნის ხაზები. 1.13 „დაუთმე“ სამკუთხედები. ზოლებში მოძრაობის მიმართულებების გასარკვევად გამოყენებულია 1.18 და 1.19 ისრები. ყველა მონიშვნა თეთრი ფერისაა გარდა 1.17 ყვითელი ზოლებისა.

ქვეითთა უსაფრთხო გადაადგილებისათვის გამოყენებულია 1.14 საგზაო ჰორიზონტალური თეთრი ფერის მონიშვნა.

გზაჯვარედინების სირთულის შეფასების კრიტერიუმის მიხედვით მარტივი გზაჯვარედინია $m < 40$.

მოძრაობის ორგანიზაციის უსაფრთხოების გაზრდის მიზნით გზაჯვარედინი აღჭურვილია საქართველოში მოქმედი სტანდარტების შესაბამისი საგზაო ნიშნებით.

აღნიშნულ გზაჯვარედინებზე დილის პიკის საათში გადავა 200 -ზე მეტი ქვეითი, ძირითადად უნივერსიტეტის სტუდენტები და პროფესორ მასწავლებლები. მათი უსაფრთხო გადაადგილების უზრუნველსაყოფად შემოთავაზებულია გამოძახებითი შუქნიშანი, რომელიც მუშაობს მომლოდინე რეჟიმში. შუქნიშნის ციკლის გააქტიურება ხდება გამოძახების ღილაკზე ხელის დაჭერით. ციკლის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია საქვეითო გადასასვლელის სიგანეზე, ჩვენს შემთხვევაში იგი 15 მ-ია, რომლის შესაბამისი ციკლის სიდიდე საანგარიშო ფორმულით შეადგენს 47 წამს. ციკლი შედგება ორი, სატრანსპორტო 24 წმ. და საქვეითო 17 წმ. ფაზებისაგან. ციკლი იწყება სატრანსპორტო 24წმ. ფაზით და გრძელდება საქვეითო 17 წმ. ფაზით. როგორც ფაზური განაწილების გრაფიკში ჩანს საქვეითო ფაზის მწვანე სიგნალის ჩაქრობის შემდეგ როგორც სატრანსპორტო ასევე საქვეითო შუქნიშნებზე წითელი სიგნალია ანთებული. ეს განპირობებულია იმით, რომ მე-10 წამზე გადასასვლელზე შესულმა ქვეითმა მოასწროს გზაჯვარედინის უსაფრთხო გავლა. საქვეითო ფაზის დამთავრების შემდეგ შუქნიშანი ისევ გადადის მომლოდინე რეჟიმში, სატრანსპორტო შუქნიშნებზე მუდმივად ანთია მწვანე სიგნალი, საქვეითოებზე კი წითელი. შუქნიშნის 47 წამიანი ციკლის მიმდინარეობის პერიოდში ღილაკზე ხელის განმეორებითი დაჭერები იგნორირდება და არ იწვევს შუქნიშნის ციკლის მუშაობის რეჟიმის დარღვევას. შუქნიშნის დგარებზე გამოძახების ღილაკებთან დაყენებულია გამაფრთხილებელი წარწერა ქვეითთათვის: „ყურადღება! საქვეითო შუქნიშნის მწვანე სიგნალი ჩაირთვება გამოძახების ღილაკზე ხელის დაჭერიდან 27 წამში“. საჭირო იქნება სტუდენტებს და პროფესორ მასწავლებლებს ავუხსნათ შუქნიშნის მუშაობის პრინციპი, რათა არ მოხდეს გამოძახების ღილაკის დაზიანება მასზე მრავალჯერადი ხელის დაჭერით.

შუქნიშნის დგარები ელექტრო მოწყობილობების უსაფრთხოების მოთხოვნების თანახმად უნდა იყოს დამიწებული, დამიწების წინააღმდეგ არ უნდა აღემატებოდეს 30 ომს (ПУЭ-1986 პ.პ. 2.5.75;).

ტექნიკური პირობები

სამუშაოთა შესრულების წესი

სამუშაოების წარმოების პირობები უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილ წესებსა და ნორმებს.

სამუშაოების შესრულების პროცესში უზრუნველყოს სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა და დამცავი გამაფრთხილებელი თვალსაჩინოების და ყვითელი ციმციმების დაყენება. მასალები უნდა ინახებოდეს დახურული წესით, გარდა იმ მასალებისა, რომელიც ნორმების მიხედვით ინახება ღია ცის ქვეშ.

მიმწოდებლების მასალებისა და კონსტრუქციების ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოში მოქმედ სტანდარტებსა და სამშენებლო ნორმებს. შემსრულებელმა უნდა აწარმოოს ფარული სამუშაოების აქტები იმ სამუშაოებზე, რომლებზეც საჭიროა აღნიშნული დოკუმენტაციის წარმოება.

მშენებლობის დროს აუცილებელია СНиП-ებით ხელმძღვანელობა, შესრულება და დაცვა მათი მოთხოვნებისა შრომის დაცვასა და უსაფრთხოების ტექნიკაში. მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც. აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მომქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა. სამუშაოების შესრულებისას, მიმწოდებელმა თითოეული სამუშაოსთვის უნდა უზრუნველყოს ისეთი უსაფრთხო და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი სამუშაო პირობები, რის შესაძლებლობასაც იძლევა საქმიანობის ხასიათი. ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს იმ ადგილობრივი და სახელმწიფო კანონების, კოდექსების, მოთხოვნებისა და დადგენილებების შესაბამისად, რომლებიც ეხება ადამიანთა უსაფრთხოებას, ჯანმრთელობის დაცვასა და კეთილდღეობას.

შემსრულებელი კარგად უნდა იცნობდეს და უნდა ემორჩილებოდეს ყველა სამშენებლო წესს, რომელიც კანონითაა დადგენილი.

შემსრულებელმა უნდა უზრუნველყოს სამუშაოთა უსაფრთხოებისათვის საჭირო ყველა წესისა და ინსტრუქციის შესრულება, რათა შეძლებისდაგვარად აიცილოს უბედური შემთხვევები და მინიმუმამდე დაიყვანოს თავისი მუშაკების და სხვა ადამიანთა ზარალი. სამუშაო ტერიტორიაზე უნდა იყოს შესაბამისი ნიშნები და გაფრთხილებები.

სამუშაოთა წარმოების დროს განსაკუთრებით ყურადღებით უნდა შესრულდეს მიწის სამუშაოები ქვაბულში კომუნიკაციების (ელ. კაბელის, ოპტიკურ ბოჭკოვანი კაბელის გაზსადენის, წყალსადენის და სხვა) დაცვისა და დაუზიანებლობის მოზნით. აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა თანდასწრება და მათი მოთხოვნების გათვალისწინება. შემსრულებელმა უნდა ჩაატაროს ღონისძიებები, მიიღოს უსაფრთხოების შესაფერისი ზომები და განახორციელოს ყველა საჭირო სამუშაო ხელშეკრულების ფარგლებში, შეათანხმოს აღნიშნული სამუშაოები შესაბამის სამსახურებთან, მის სამუშაო ტერიტორიაზე ელექტროენერჯის, ტელეგრაფის, ტელეფონის ხაზების, ბუნებრივი გაზის სადენების და სხვა კომუნალური აღჭურვილობის დასაცავად და მათზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად. შემსრულებელმა უნდა დაიცვას და გაათავისუფლოს დამკვეთი ყოველგვარი პრეტენზიისაგან, მოთხოვნისაგან, სარჩელისაგან, ზარალის ანაზღაურებისაგან და ხარჯებისაგან, რომელიც შეიძლება წარმოიშვას ზემოაღნიშნული ზემოქმედების შედეგად ან მასთან კავშირში. შემსრულებელი ვალდებულია სათანადოდ დაიცვას ყველა შენობა, ნაგებობა, დანადგარი, კომუნიკაციები დაზიანებისაგან და გაფუჭებისაგან ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში. შემსრულებელმა უნდა მიიღოს ყველა საჭირო ზომა შენობის, ნაგებობის, მილსადენების, კაბელების, სანიაღვრე კანალიზაციის და სხვა კომუნიკაციების დასაცავად.

სამუშაო ადგილის მომზადება, გარემოს დაცვა

მიმწოდებელი ვალდებულია:

- შეასრულოს სამუშაოები შრომის უსაფრთხოების პირობების დაცვით;
- უზრუნველყოს სამუშაო ადგილის ფარგლებში გარემოზე ეკოლოგიური ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანა;

- მინიმუმამდე დაიყვანოს სამუშაოებთან დაკავშირებული ხმაურის, ვიბრაციის და მტვრის გავლენა გარემოზე;
- ყველა სახის მოსამზადებელი სამუშაოების დაწყება შეთანხმებული უნდა იყოს დამკვეთთან
- სამუშაოების დასრულების შემდეგ შემსრულებელი თავისი ძალებით და სახსრებით 5 დღის განმავლობაში ვალდებულია გაათავისუფლოს სამუშაო ადგილი სამშენებლო მოწყობილობა-დანადგარებისაგან, მასალებისაგან, დროებითი ნაგებობებისაგან და ა.შ.

1. საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნა

საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნა უნდა განხორციელდეს სპეციალური საგზაო მონიშვნის ტექნიკის საშუალებით, საგზაო მონიშვნის საღებავის გაფრქვევით და შუქამრეკლი ბურთულის მყისიერი მოყრით.

საგზაო მონიშვნისთვის გამოსაყენებელი მასალები დამოუკიდებელი ლაბორატორიის მიერ უნდა იყოს გამოცდილი EN1436/A1:2004 სტანდარტით გათვალისწინებულ პარამეტრებზე და გააჩნდეს შესაბამისი სერტიფიკატი/დასკვნა.

შესრულებული საგზაო მონიშვნა უნდა შეესაბამებოდეს EN1436/A1:2004 სტანდარტს.

გზის საფარის ზედაპირზე დატანილი საღებავის სველი ფენა არ უნდა იყოს 500 მიკრონზე ნაკლები, შუქამრეკლ მასალად კი გამოყენებული უნდა იყოს 100÷850 მიკრონის დიამეტრის შუშის ბურთულები.

საგზაო მონიშვნისთვის გამოსაყენებელ მასალებს უნდა გააჩნდეთ:

1. საგზაო მონიშვნის მასალების (საღებავი და შუქამრეკლი ბურთულა) მწარმოებელ კომპანიაზე გაცემული ISO სერტიფიკატები;
2. მწარმოებლის მიერ გაცემული საგზაო მონიშვნის მასალების ტექნიკური მახასიათებლები;
3. დამოუკიდებელი ლაბორატორიის მიერ გაცემული საგზაო მონიშვნისთვის გამოსაყენებელი მასალების გამოცდის სერტიფიკატი/დასკვნა EN1436/A1:2004 სტანდარტით გათვალისწინებულ პარამეტრებზე.

საგზაო მონიშვნის სამუშაო მოიცავს რამოდენიმე ეტაპს:

1. საფარის ზედაპირის მომზადება მონიშვნისათვის
 - ა) არსებული მონიშვნის (თუ არსებობს) მოცილება მექანიზირებული წესით;
 - ბ) მოსანიშნი ზედაპირის გასუფთავება, მორეცხვა და გაშრობა;
2. ინჟინრის მიერ უნდა შემოწმდეს გამოსაყენებელი მასალის სარეკომენდაციო მოთხოვნები რამდენად შეესაბამება არსებულ კლიმატურ პირობებს;
 - ა) საღებავის დატანისას ჰაერის და საფარის ტემპერატურა უნდა იყოს არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ და არაუმეტეს $+35^{\circ}\text{C}$
 - ბ) ჰაერის ტენიანობა არაუმეტეს 75%;
3. საღებავის ტექნიკური მახასიათებლები უნდა აკმაყოფილებდეს ევროსტანდარტების მოთხოვნებს, ქონდეს ხარისხის ნიშანი, შესაბამისობის სერთიფიკატი, გამოირჩეოდეს ცვეთისადმი მდგრადობით და მაღალი შუქამრეკლობით;
4. წინასწარი მონიშვნის დატანა ითვალისწინებს:
 - ა) საკონტროლო წერტილების განსაზღვრა, ზონარის გაჭიმვა და საკონტროლო წერტილების მონიშვნა, რომელიც აფიქსირებს პროექტით გათვალისწინებულ მოსანიშნი ხაზის და სიმბოლოების ადგილმდებარეობას;
 - ბ) წინასწარი მონიშვნის დატანა აუცილებელია დაიწყოს ღერძული ხაზით დააქვთ მისი პარალელური ხაზები, რომელიც ყოფს სამომრავო ზოლებს;
5. საგზაო მონიშვნის მასალები გადაიტანება კონტეინერებით;
6. საგზაო საღებავის მომზადება ხდება საწარმო-დამამზადებლის მიერ გაცემული ინსტრუქციის თანახმად;
7. მონიშვნის მხედველობის გაზრდისათვის და უკეთესი შუქდამბრუნებელი ეფექტის მისაღებად შუქდამბრუნებელი ბურთულაკების მოყრა უნდა მოხდეს სავალი ნაწილის ზედაპირზე საღებავის დატანიდან არაუგვიანეს 10 წამისა;
8. მონიშვნა ხორციელდება სპეციალიზირებული მოსანიშნი მანქანებით;
9. საგზაო მონიშვნა დაიტანება სატრანსპორტო ნაკადის მოძრაობის მიმართულებით საქართველოში მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად. მონიშნული უბნები დაცული უნდა იყოს სატრანსპორტო საშუალებათა თვლების ზემოქმედებისაგან მის სრულ გაშრობამდე;
10. გზის საფარზე დატანილი საცდელი მონიშვნა და დაღვრილი მასალები მთლიანად უნდა მოშორდეს მის ზედაპირს;
11. საგზაო მონიშვნის ფუნქციონალური ხანმედეგობა (ნებისმიერი 50მ-ინი საკონტროლო მონაკვეთის ცვეთა არ უნდა აღემატებოდეს საერთო ფართის 50%-ს) შეადგენს მინიმუმ 6 თვეს.

საგზაო ნიშნები

საგზაო ნიშნები დამზადებული უნდა იყოს 1.2-1.5 მმ სისქის ფურცლოვანი მოთუთიებული ფოლადისგან. ნიშანი უნდა იყოს საკმაოდ ხისტი, რომ არ მოხდეს მისი დალუნვა ქარის, თოვლის ან მზის სითბური მოქმედებით. ნიშნის სიხისტის მისაცემად ნაწიბურები უნდა იყოს ორჯერ გადაკეცილი. შუქამრეკლი ფირი და სხვა დამატებითი

მასალა უნდა შეესაბამებოდეს EN-12899 სტანდარტის მეორე ტიპს და ASTM D4956 სტანდარტის მეოთხე ტიპს. ფირის საგარანტიო ვადა არ უნდა იყოს 5 (ხუთ) წელზე ნაკლები.

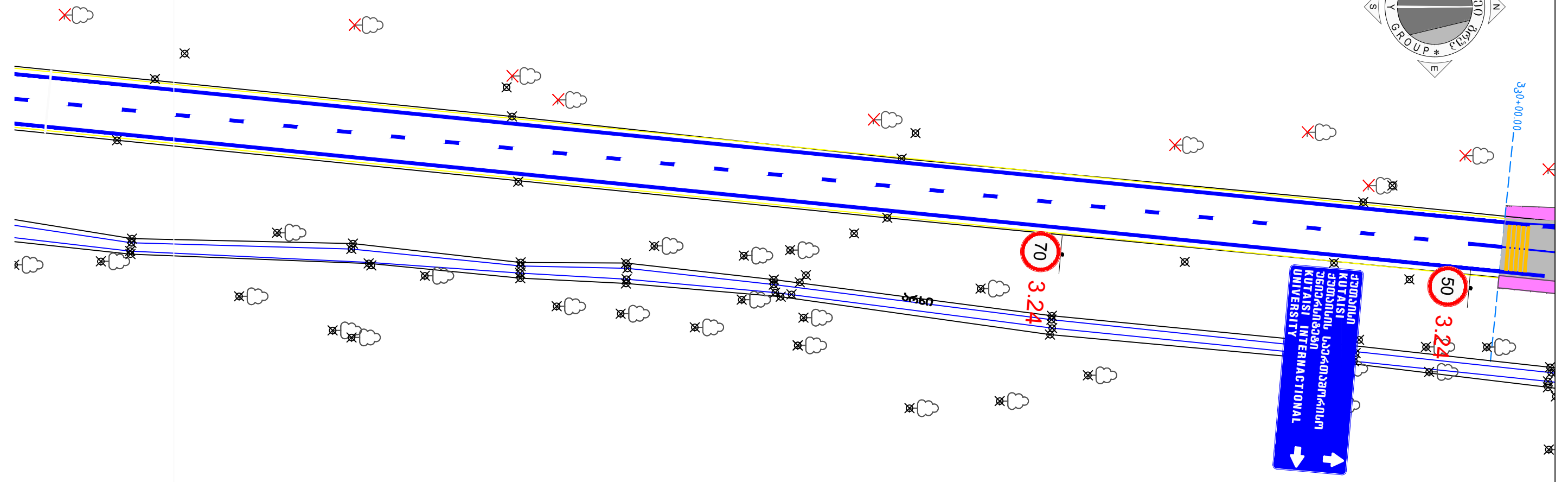
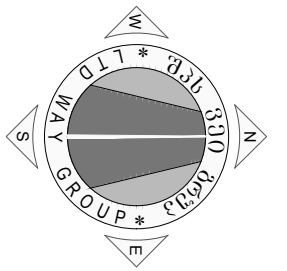
შუქნიშნის ობიექტის მაკომპლექტებელი საშუალებების ტექნიკური მოთხოვნები

1. სატრანსპორტო და ქვეითთა შუქნიშნების ტექნიკური პარამეტრები

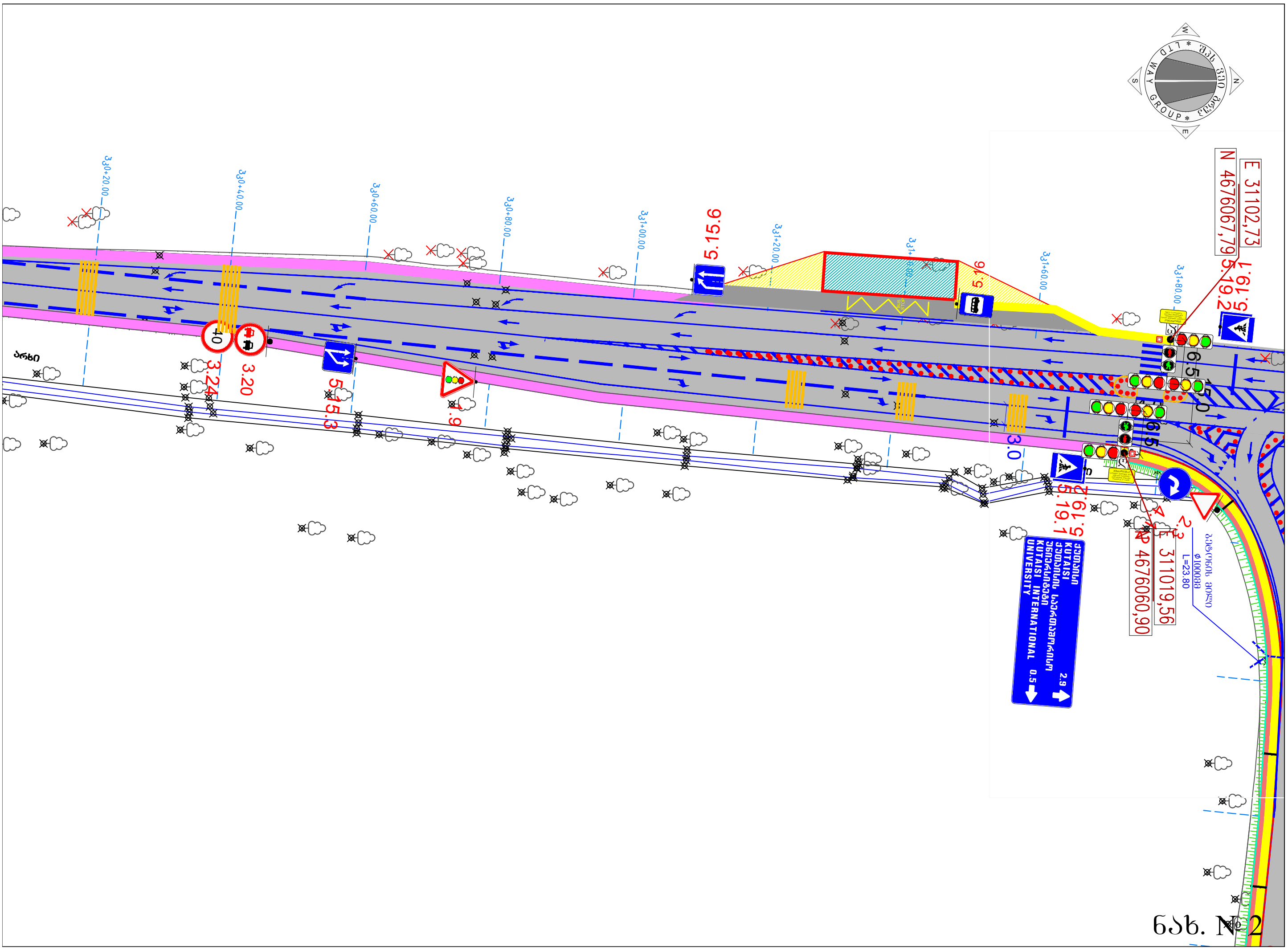
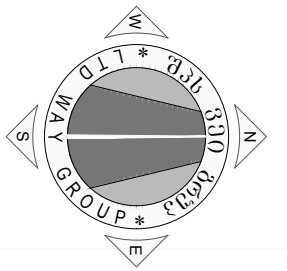
- 1) კარკასის მასალა: ულტრაიისფერი სხივების მიმართ მედეგი პოლიკარბონატი;
- 2) ოპტიკური ლინზის დიამეტრი 200მმ;
- 3) კარკასის ფერი: შავი RAL9005;
- 4) სერტიფიცირება: TS EN 12368 2015. IP 65;
- 5) წყლისა და მტვრის შეღწევისაგან დაცვა;
- 6) სამუშაო ვოლტაჟი: 196 – 265 V;
- 11) სიხშირე: 45 – 55 HZ;
- 12) დენის მოხმარება: 8 W,
- 13) მუშაობის ტემპერატურული დიაპაზონი: -40 –: +60 ცელსიუსი

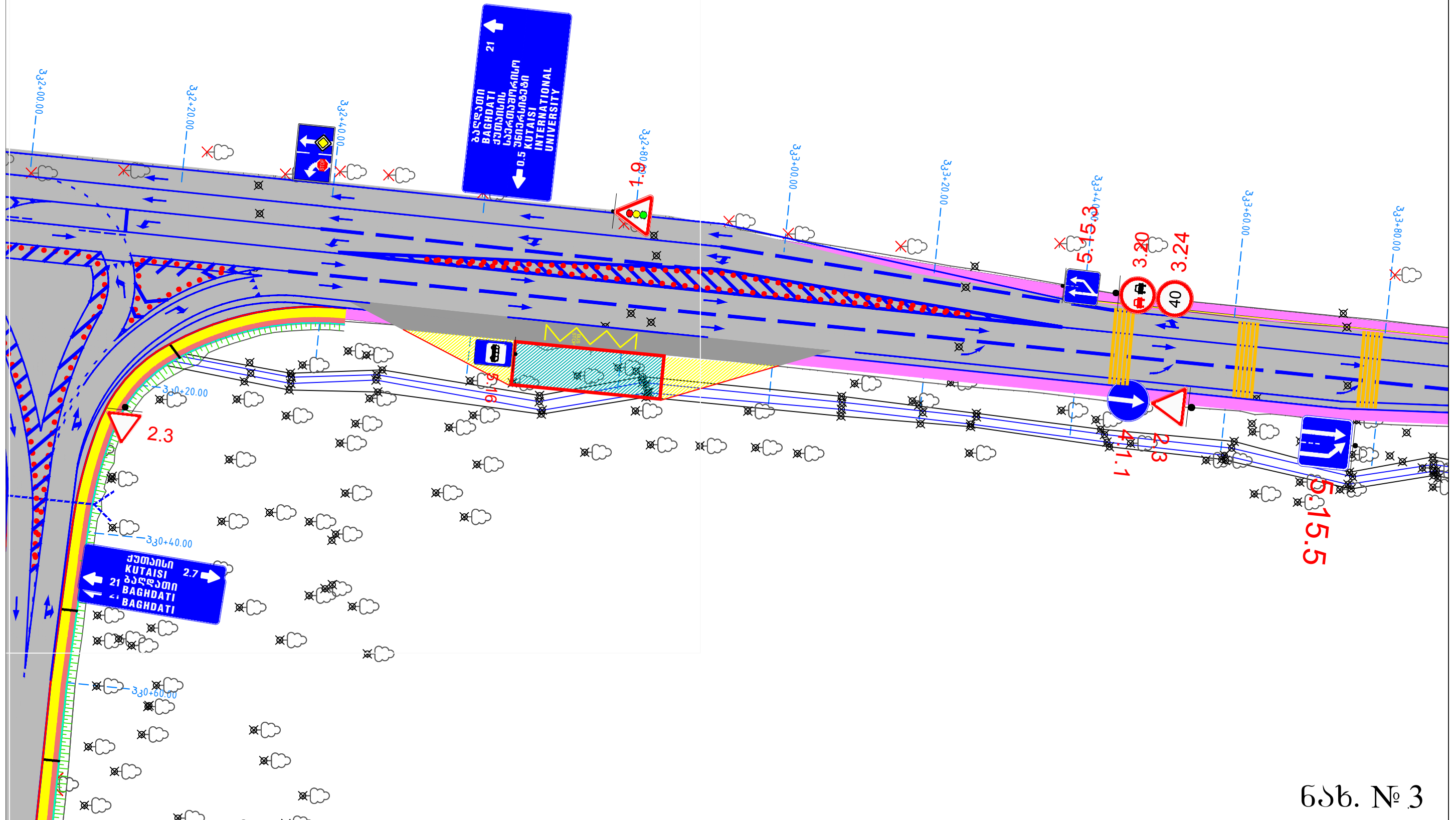
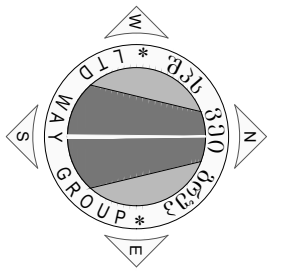
2. შუქნიშნის ავტომატური მართვის კონტროლერის კარადის ტექნიკური პარამეტრები

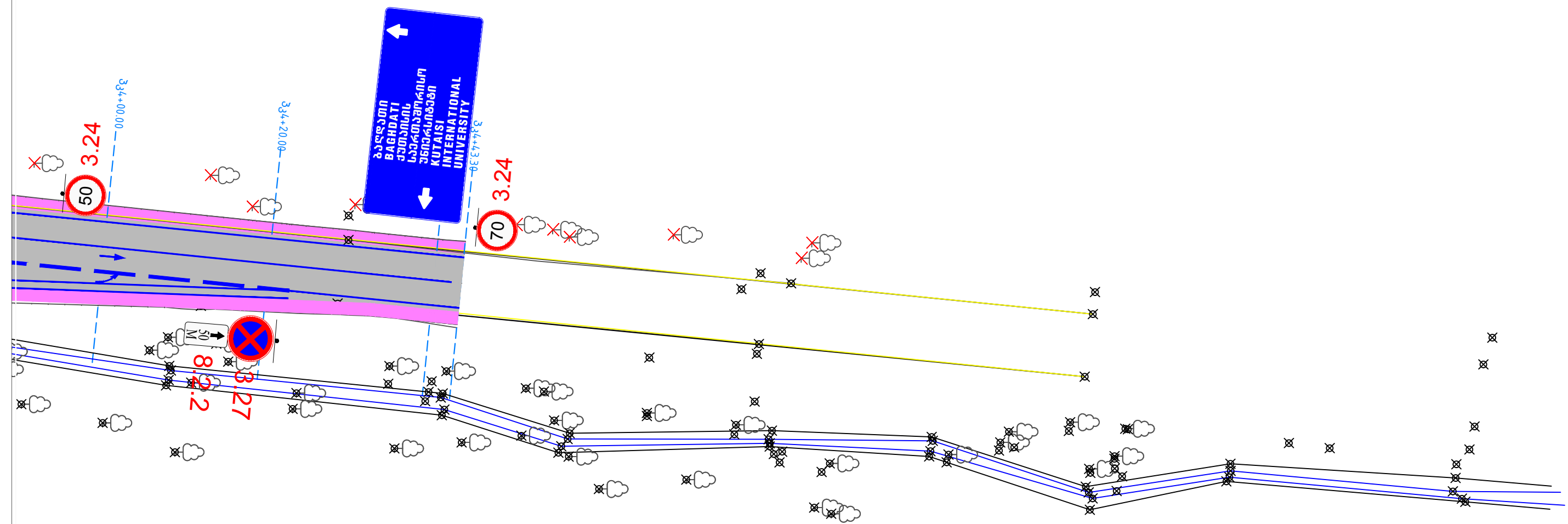
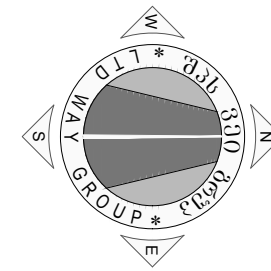
- 1) კარადა უნდა იყოს შესაბამისი ზომის მთლიანი მართვის მოწყობილობის განსათავსებლად.
- 2) კარადის საძირკველი უნდა იყოს დაცული ტენის ზემოქმედებისგან IP68-ის შესაბამისად.
- 3) კარადის საკეტი უნდა შეესაბამებოდეს დამკვეთის მოთხოვნებს.
- 4) კარადაში უნდა იყოს ძალური ჩამრთველი მომსახურე პირისთვის, დენის დამცავი მოწყობილობებით.



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՈՏԱՅԻՆԻ ԱՆՏԵՐՆԱԿՈՒՆԱԿԱՆ
UNIVERSITY

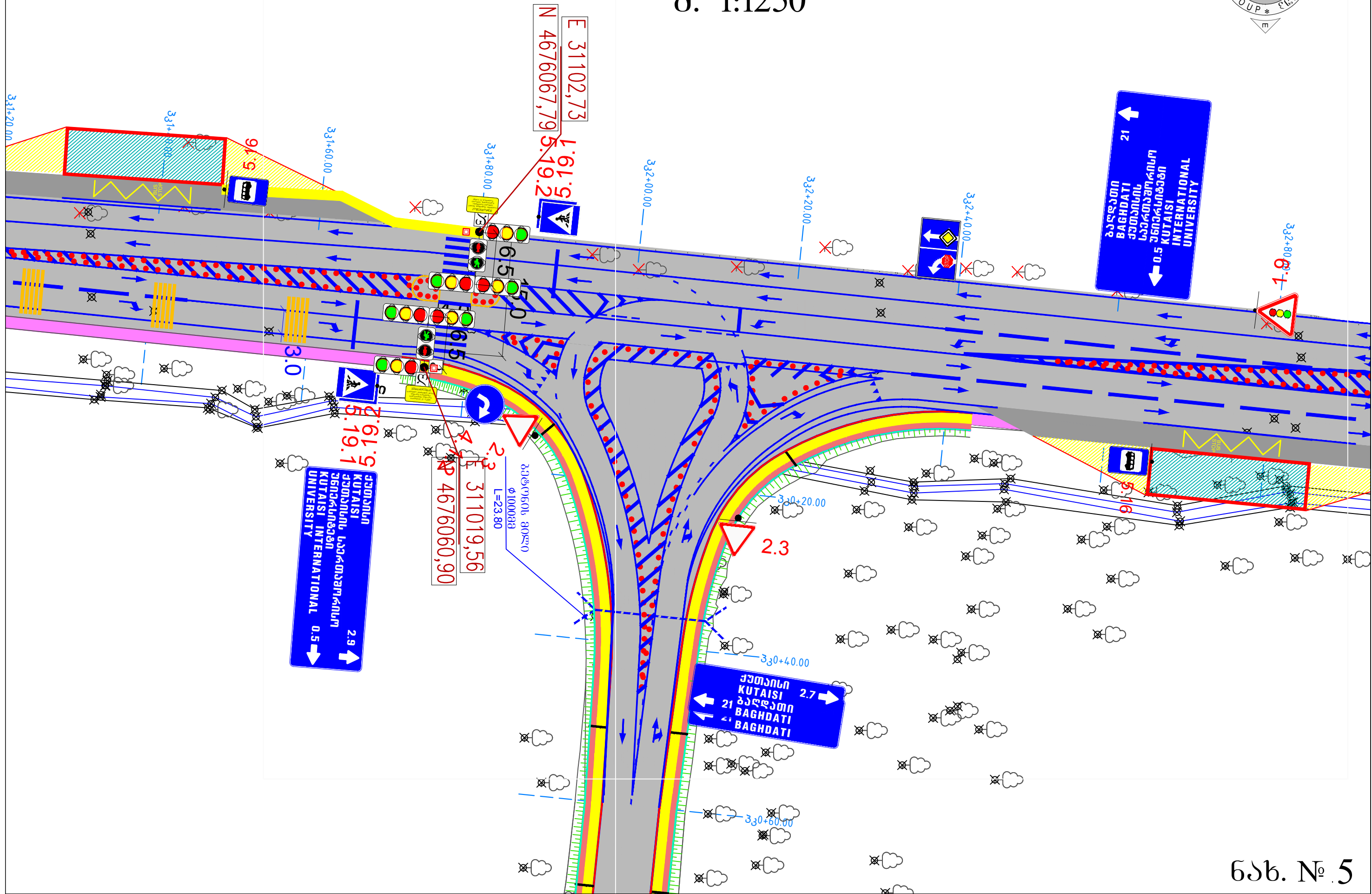
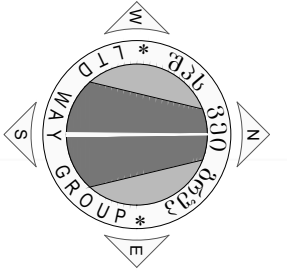


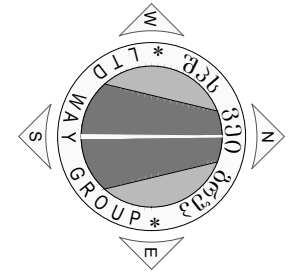




პპნბძო №1

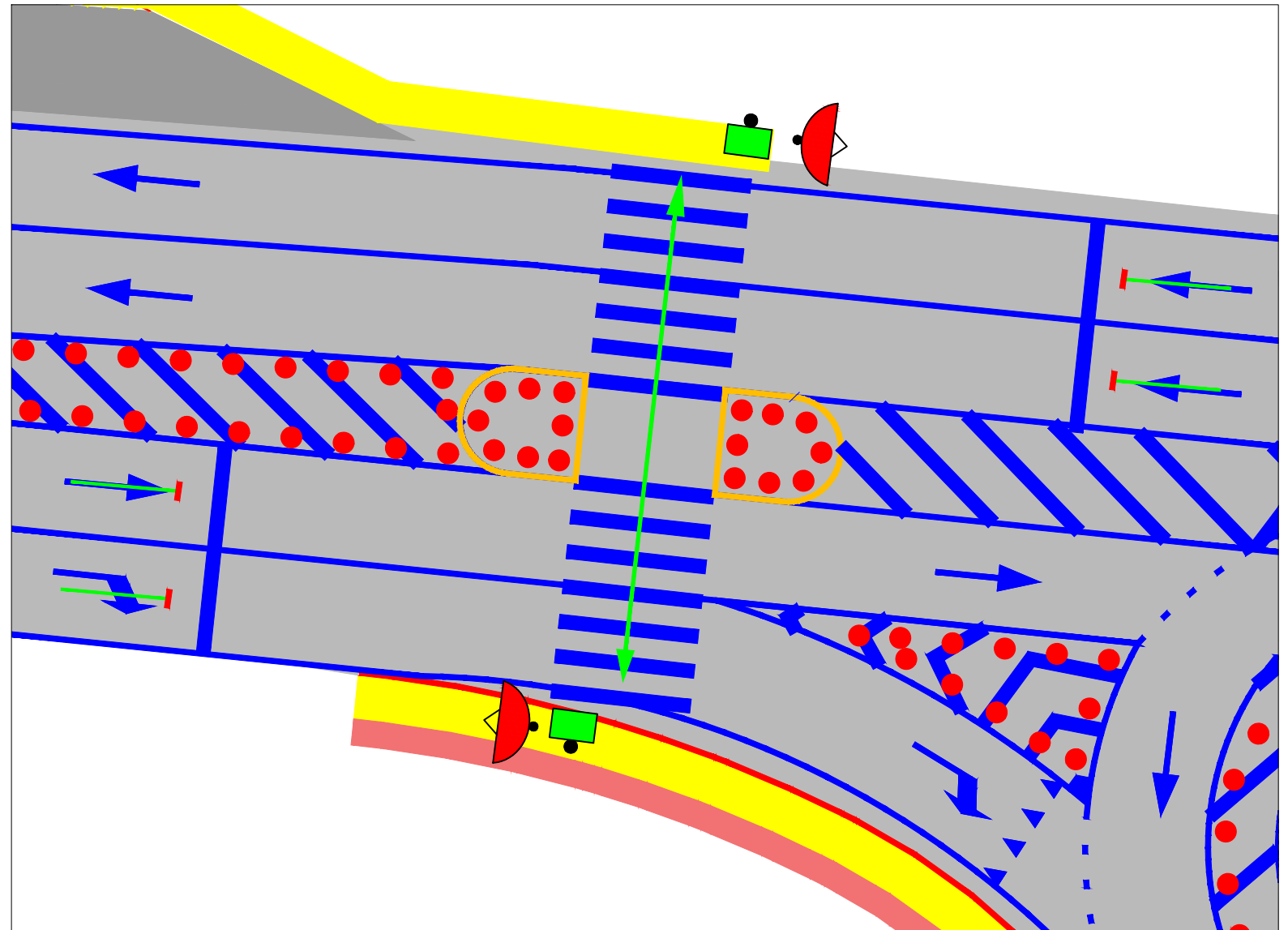
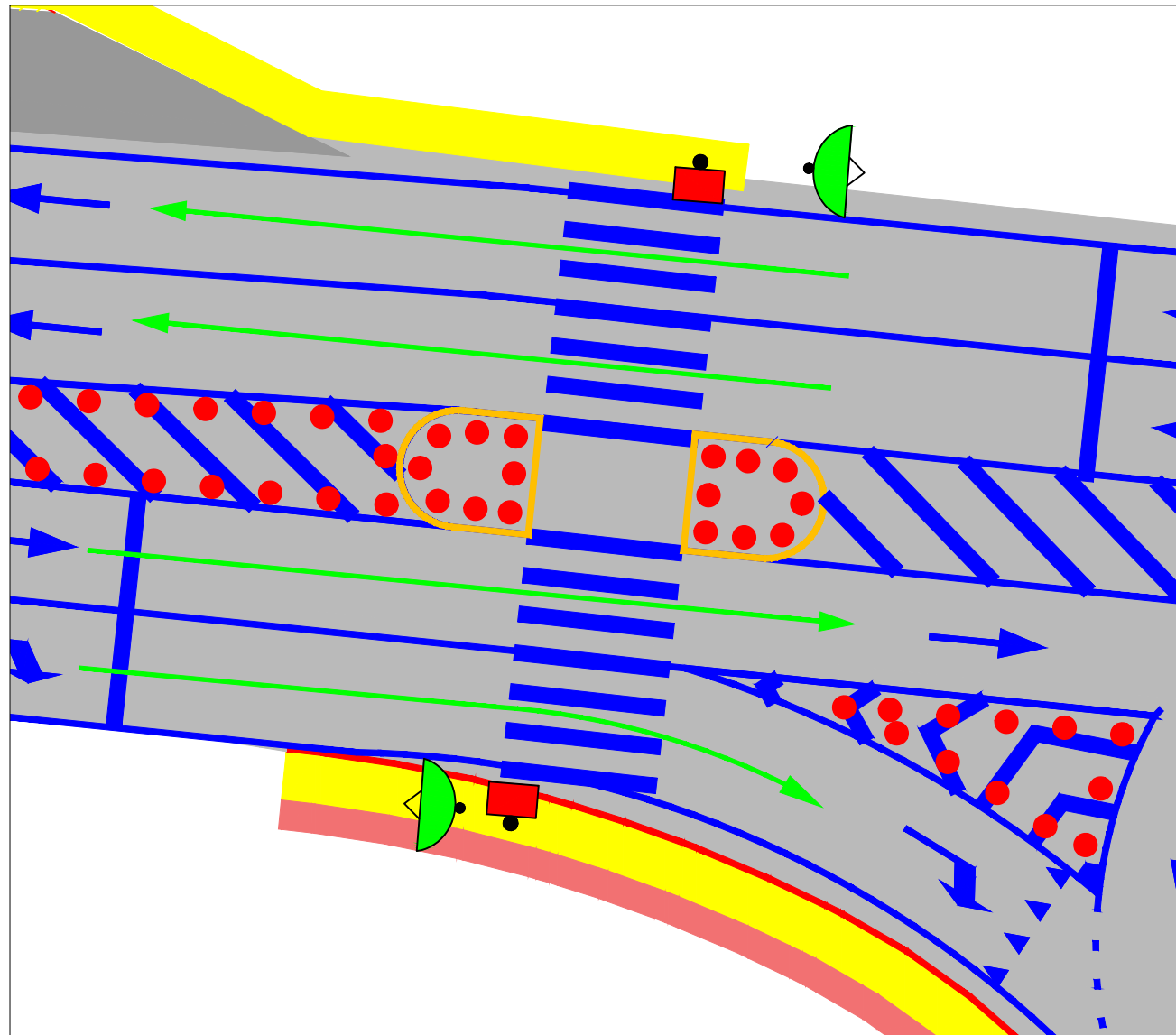
მ. 1:1250





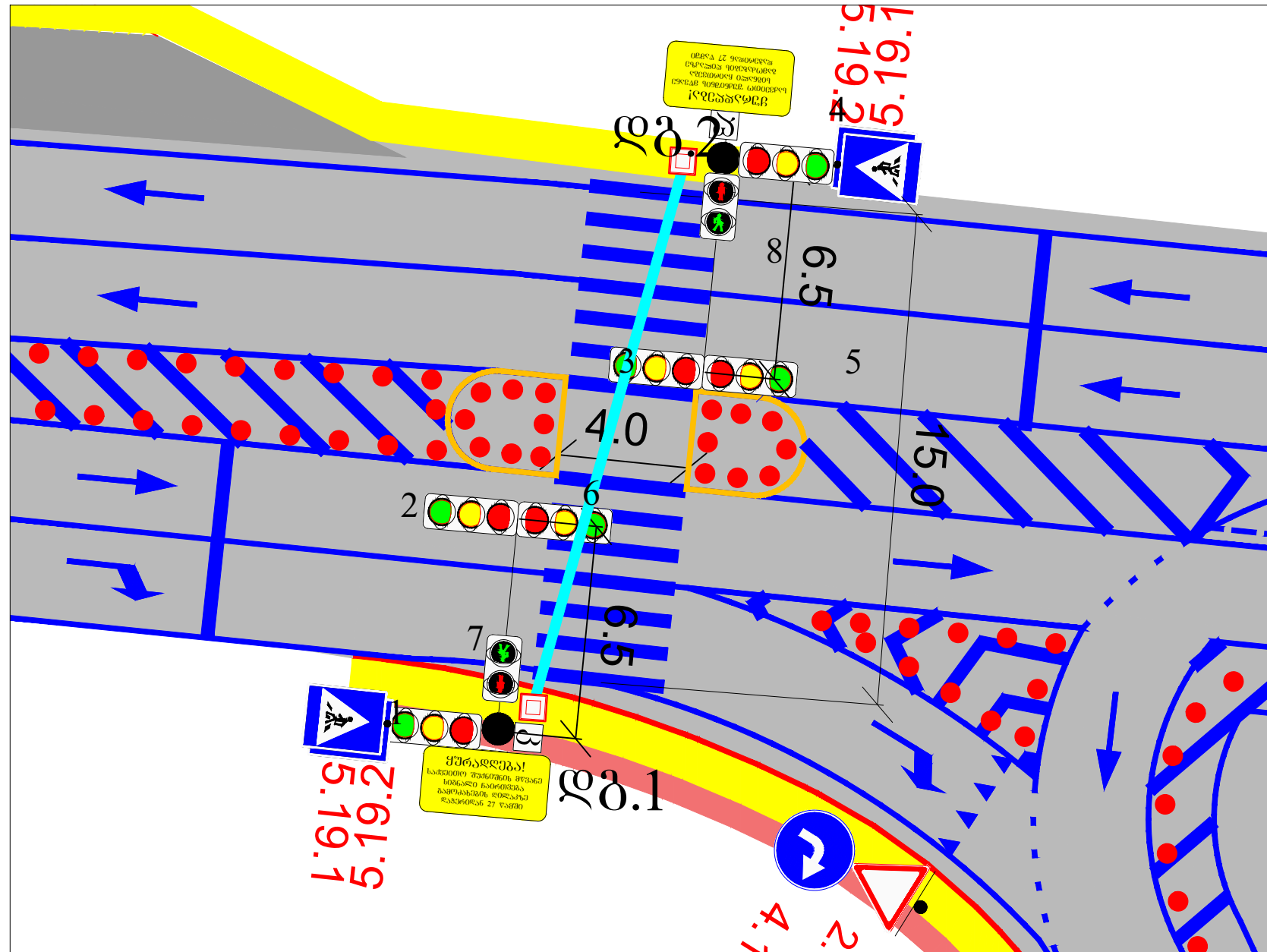
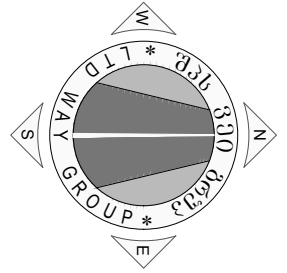
I უბან 24 წმ.

II უბან 17 წმ.



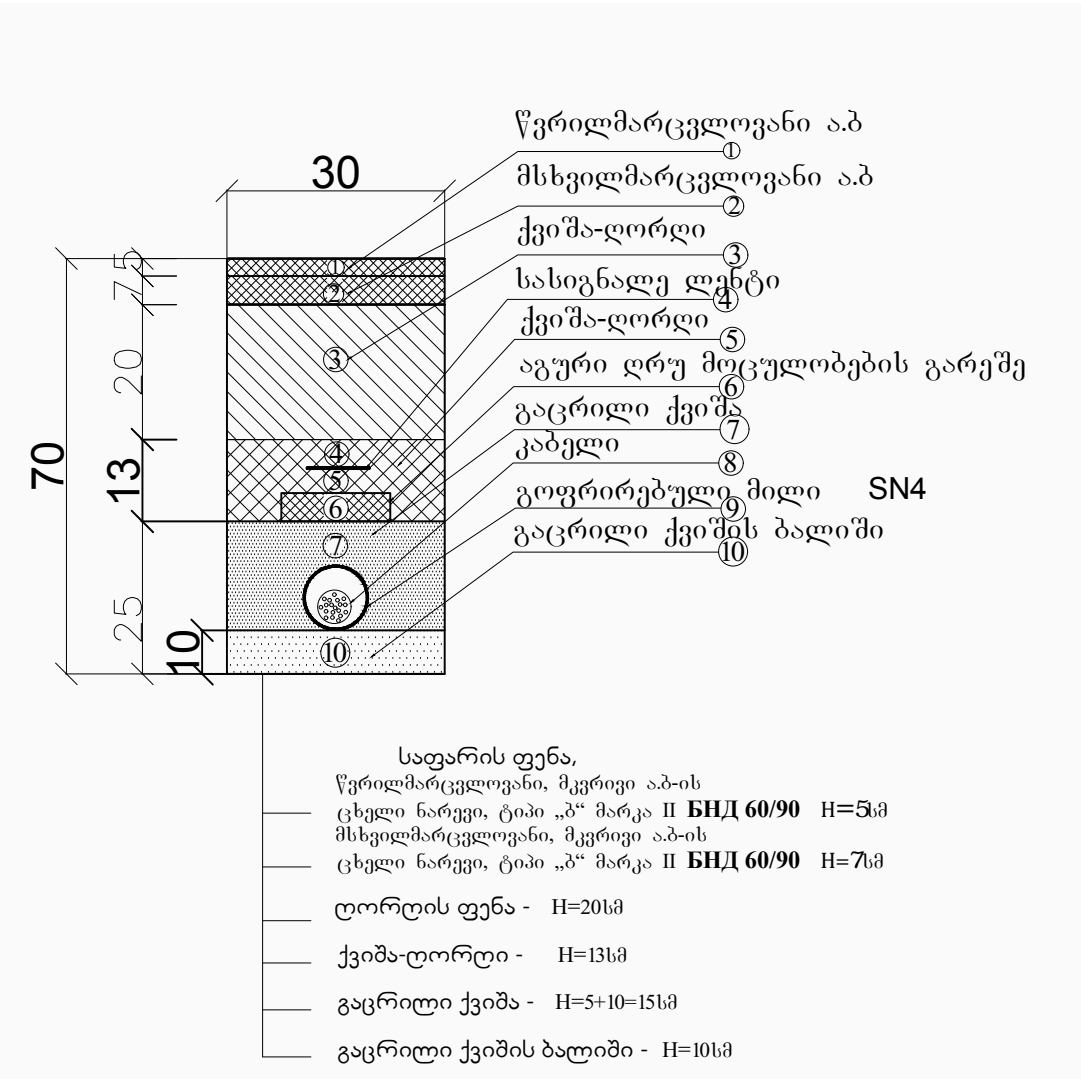
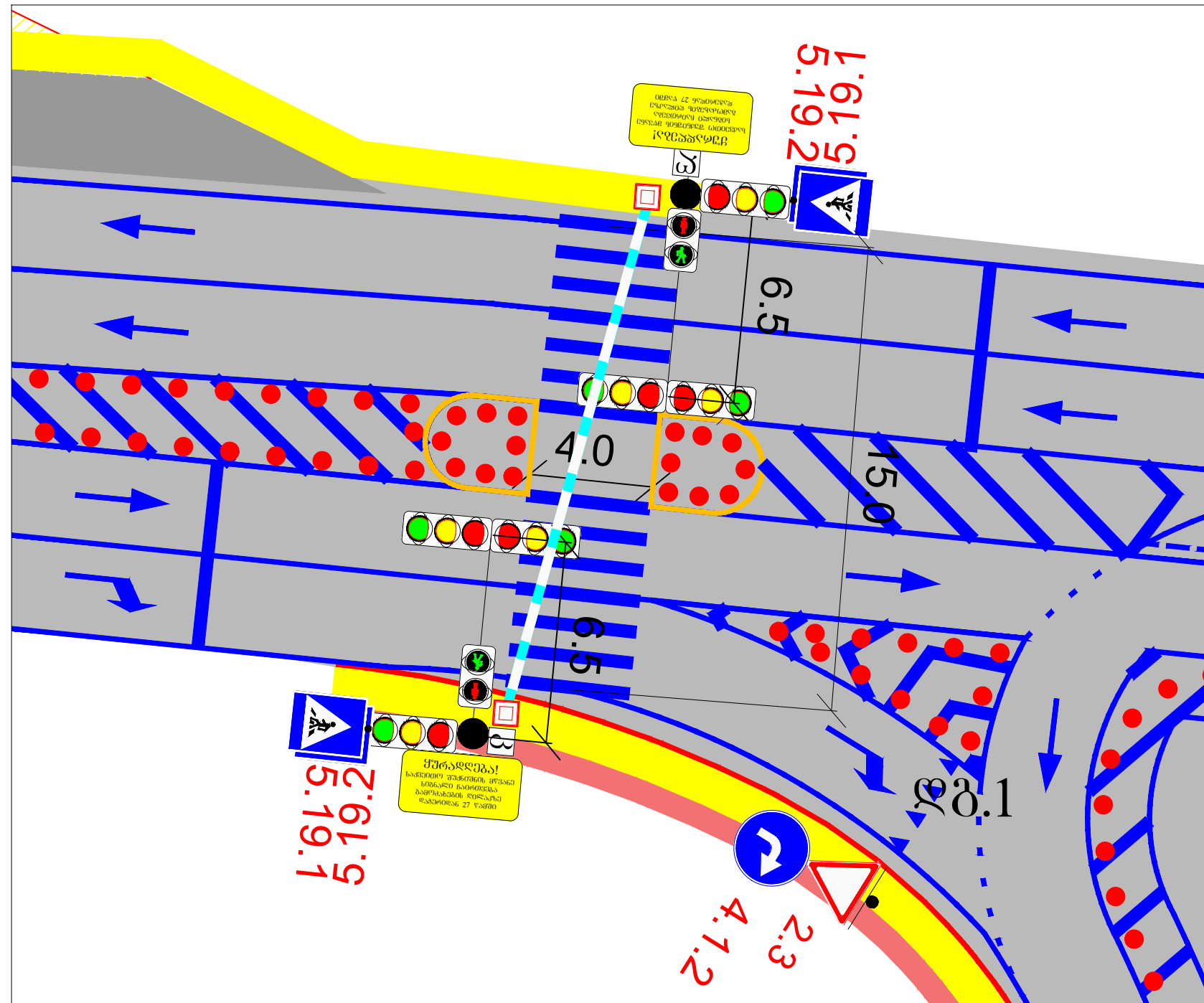
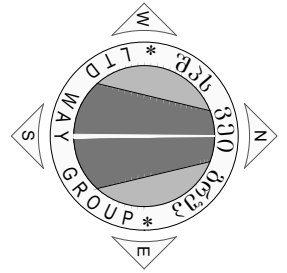
უბანური განაწილების ბრუნვა

ციკლი	47			
	24	3	17	3
1, 2, 3, 4, 5, 6				
	27	10	10	
7, 8				



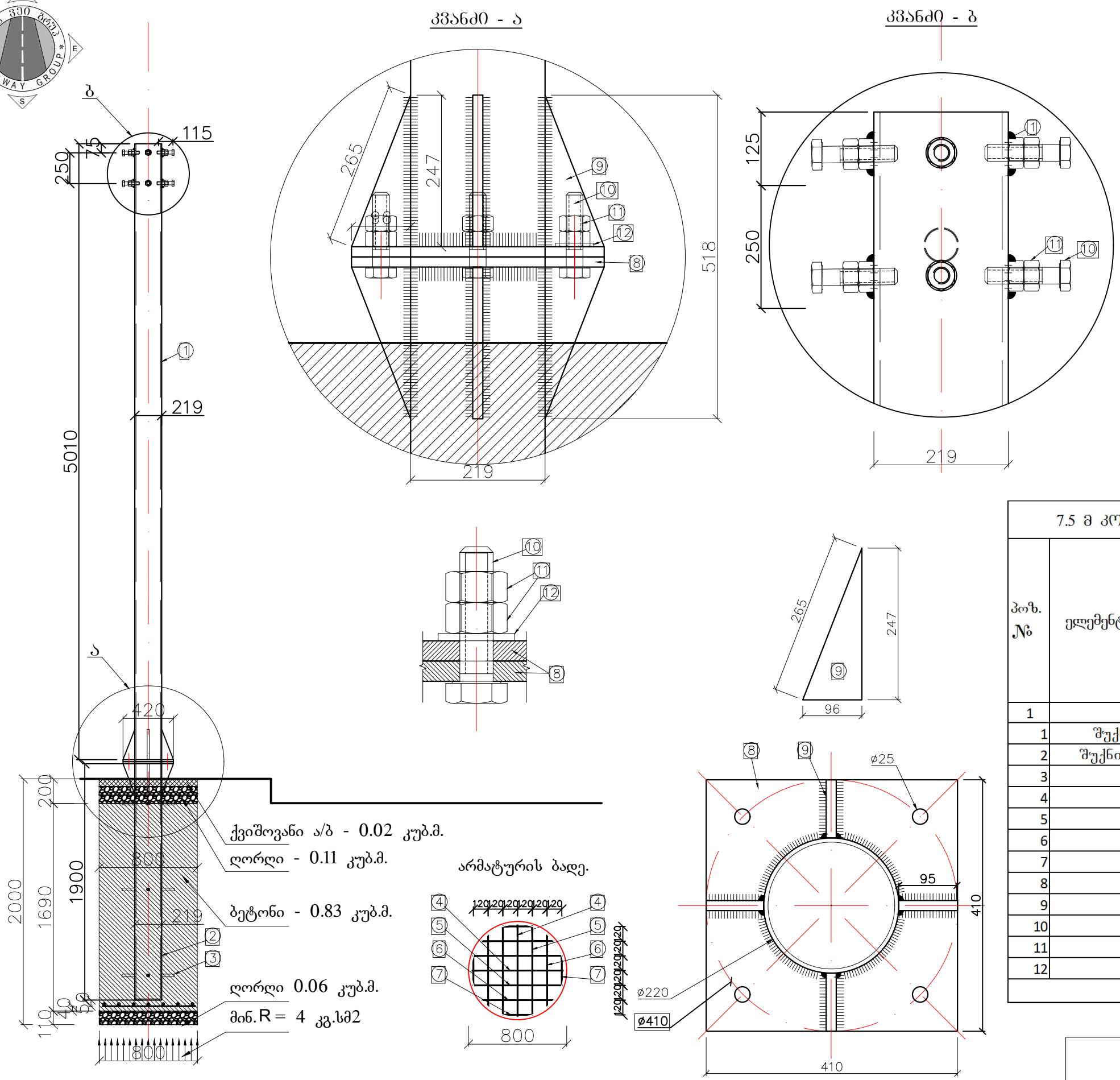
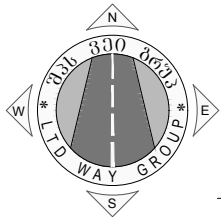
ელ. სადენების უწყისი

ელ სადენი	დგ1	L	დგ2	5%	სულ მ.
KBBG 14X1.5	10	20	10	2	42



--- კაბელის მიწისქვეშა არხი

კაბელის მიწისქვეშა არხის კონსტრუქცია
 გზის სავალი ნაწილის ქვეშ



შესაღები ფართი
შუქნიშნის 6.5 მ-იანი კონსოლის
დგარი

№	დიამეტრი, მ. ზედაპირი კვ.მ.	სიმაღლე მ.	რაოდენობა ცალი	ფართი კვ.მ.
1	0.219	5.01	1	3.45
8	0.173		2	0.35
9	0.012		8	0.10
სულ				3.89

7.5 მ კონსოლიანი შუქნიშნის ღბარის ლითონის სპეციფიკაცია

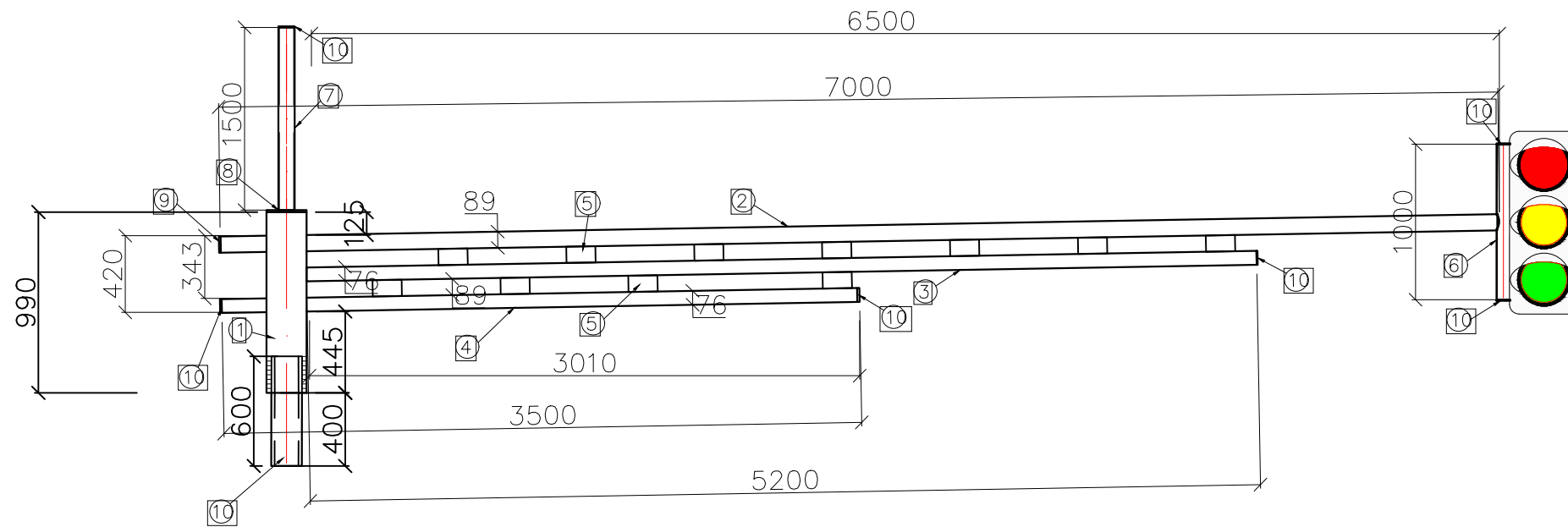
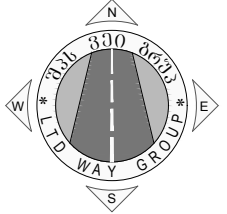
პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულობა მ3	ერთ. გრძ. მ. ან მოცულობა ტ/მ3	რაოდ. ც.	სერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6
1	შუქნიშნის დგარი: /მილი/ Ø219 δ=6 მმ.	5.01	31.52	1	157.92
2	შუქნიშნის საანკერო მილი: Ø219 δ=6 მმ.	1.90	31.52	1	59.89
3	არმატურა Ø22, All	0.60	2.98	7	12.52
4	არმატურა Ø16, All	0.76	1.58	2	2.40
5	არმატურა Ø16, All	0.72	1.58	4	4.55
6	არმატურა Ø16, All	0.59	1.58	4	3.73
7	არმატურა Ø16, All	0.24	1.58	4	1.52
8	მილტუნი δ=20 მმ.	0.00346	7.85	2	54.29
9	წიბო	0.00024	7.85	8	14.89
10	ჭანჭიკი M22	0.12000	0.42	8	3.38
11	ქანი M22	1.00000	0.10	16	1.65
12	საყელური M22	1.00000	0.02	4	0.07
სულ					316.80

შუქნიშნის 6.5 მ-იანი კონსოლიანი
ღბარის კონსტრუქცია

შუქნიშნის
კონსტრუქცია

მ. 1:50

ნახ. №9



შუქნიშნის ღბარის 6.5 მ ლითონის კონსოლის სპეციფიკაცია

პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულობა მმ	ერთ. გრძ. მ წონა კგ. ან მოცულობა ტ/მმ	რაოდ. ც	სერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6
1	შუქნიშნის /მილი/ $\varnothing 219$ $\delta=6$ მმ.	0.99	31.52	1	31.20
2	შუქნიშნის კონსოლის მილი $\varnothing 89$ $\delta=4$ მმ.	7.00	8.39	1	58.73
3	შუქნიშნის კონსოლის მილი $\varnothing 76$ $\delta=3.5$ მმ.	5.20	6.26	1	32.55
4	შუქნიშნის კონსოლის მილი $\varnothing 76$ $\delta=4$ მმ.	3.50	6.26	1	21.91
5	შუქნიშნის კონსოლის მილი $\varnothing 76$ $\delta=4$ მმ.	0.15	7.10	11	11.72
6	შუქნიშნის კონსოლის მილი $\varnothing 76$ $\delta=4$ მმ.	1.00	7.10	1	7.10
7	შუქნიშნის კონსოლის მილი $\varnothing 76$ $\delta=4$ მმ.	1.50	7.10	1	10.65
8	მილის ხუფი $\varnothing 219$ $\delta=5$ მმ.	0.0001	7.85	1	0.79
9	მილის ხუფი $\varnothing 89$ $\delta=5$ მმ.	0.00003	7.85	1	0.24
10	მილის ხუფი $\varnothing 76$ $\delta=5$ მმ.	0.00002	7.85	6	0.94
სულ					175.82

შესაღები ფართი
შუქნიშნის 6.5 მ-იანი კონსოლი

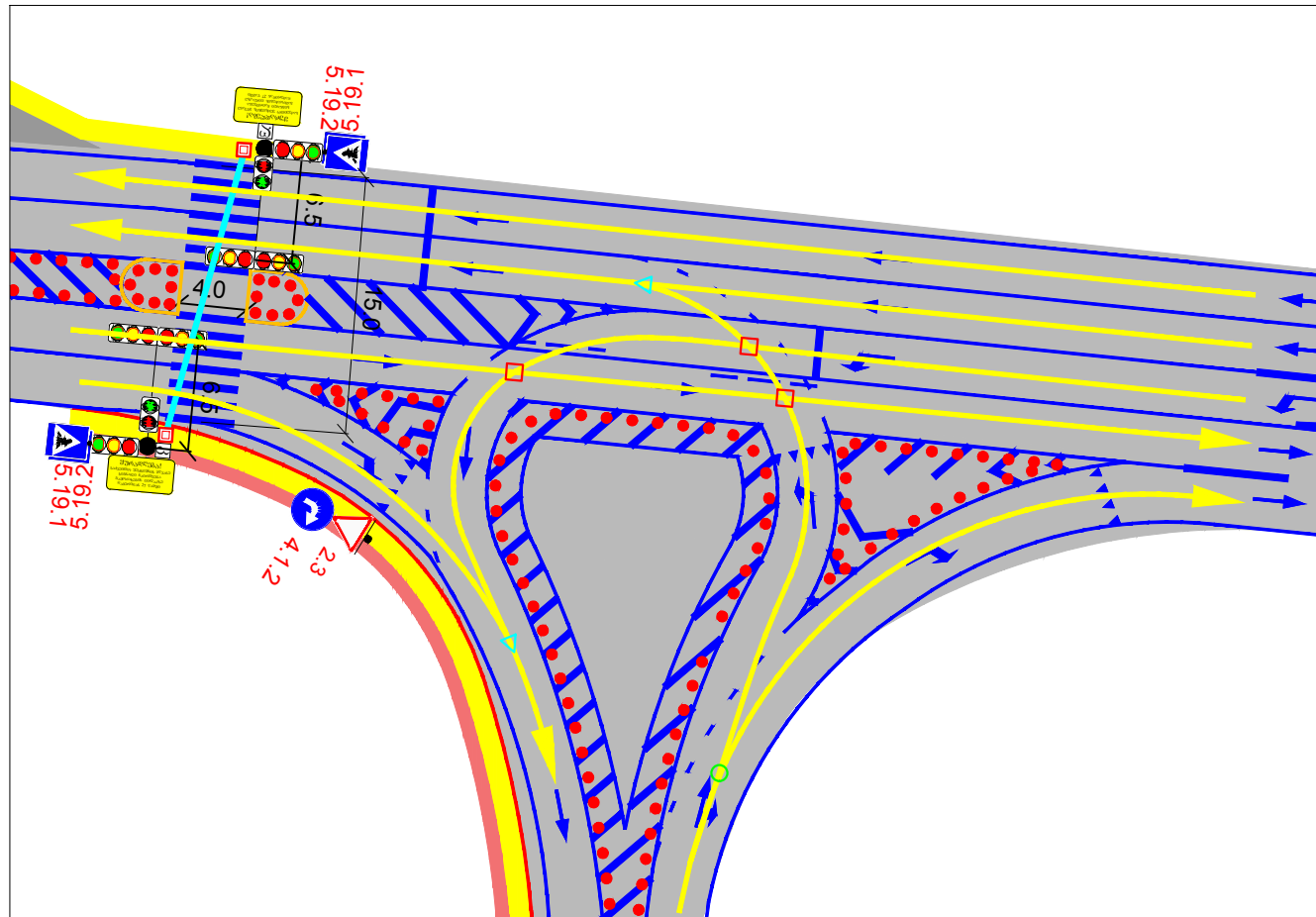
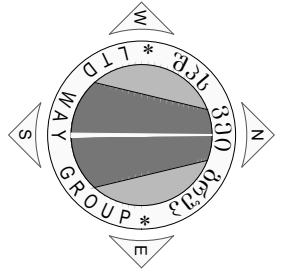
№	დიამეტრი მ.	მილის სიმაღლე მ.	რაოდენობა	ფართი კვ.მ.
1	0.219	0.99	1	0.681
2	0.089	7	1	1.956
3	0.076	5.2	1	1.241
4	0.076	3.5	1	0.835
5	0.076	0.15	11	0.394
6	0.076	1	1	0.005
7	0.076	1.5	1	0.005
8	0.057		2	0.005
სულ				5.121

შუქნიშნის 6.5 მ-იანი კონსოლიანო
ღბარის ლითონის კონსოლის
კონსტრუქცია

შუქნიშნის
კონსტრუქცია

მ. 1:50

პანდი №1
საკონფლიქტე წერტილების სქემა



გზაჯვარედინის სირთულის შეფასება:

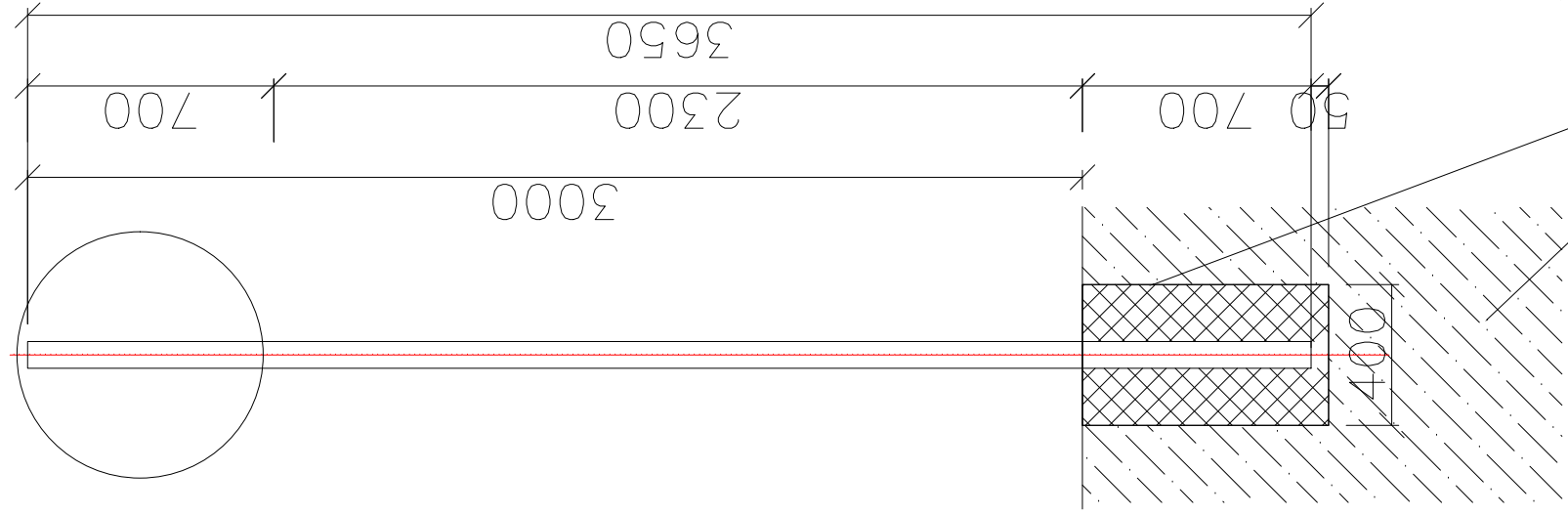
საკონფლიქტე წერტილები		
აღნიშვნა	კოეფიციენტი	მნიშვნელობა
○ გაყოფა	1	$m_{\circ} = 1$
△ შეერთება	3	$m_{\triangle} = 2$
□ გადაკვეთა	5	$m_{\square} = 3$

$$m = m_{\circ} + 3m_{\triangle} + 5m_{\square} = 1 + 3 \times 2 + 5 \times 3 = 22$$

$$m < 40$$

ე.ი. მარტივი გზაჯვარედინია

ერთი და ორ საბჯარ ნიშნის
დბარების კონსტრუქციები



ბეტონის საბარკველი

ფუძე გრუნტი

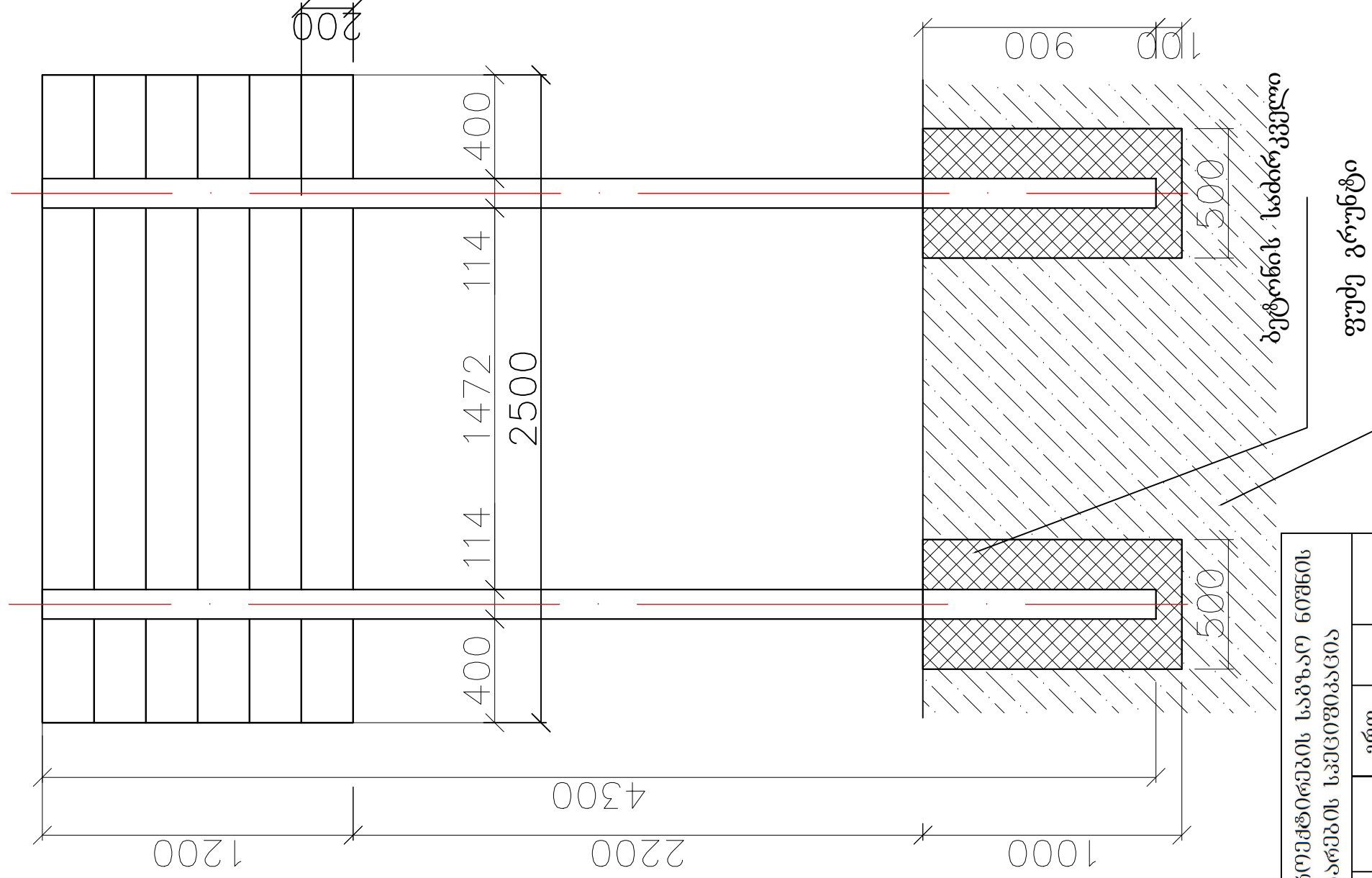
3.65 მ. დბარის საბჯარ ნიშნის ლითონის სამციფრაციკა					
პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულ რბა მმ	ერთ. გრძე წონა კბ. ან მოცულ წონა ტ/მმ	რაოდ. ც.	სერთო წონა კბ.
1	2	3	4	5	6
1	მილი $\varnothing 76$ $\delta=3$ მმ.	3.65	5.40	1	19.71
2	მილის სუფი $\varnothing 76$			2	0.47
სულ					20.18

4.25 მ. დბარის საბჯარ ნიშნის ლითონის სამციფრაციკა					
პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულ რბა მმ	ერთ. გრძე წონა კბ. ან მოცულ წონა ტ/მმ	რაოდ. ც.	სერთო წონა კბ.
1	2	3	4	5	6
1	მილი $\varnothing 76$ $\delta=3$ მმ.	4.25	5.40	1	22.95
2	მილის სუფი $\varnothing 76$ $\delta=3$ მმ.			1	0.44
სულ					23.79

შენიშვნა

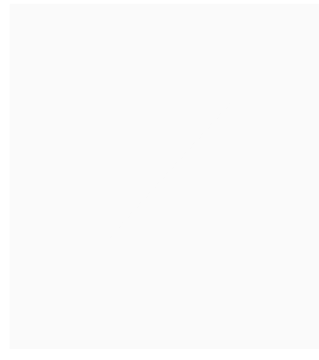
- ნახაზზე ზომები ღატანილია მმტრებში
- საბჯარ ნიშნის დბარის ბეტონის მოცულობა $V=0.0848$ მ³, B15, F200, W6

ინდივიდუალური პროექტირების
საბზარო ნიშნის კონსტრუქცია

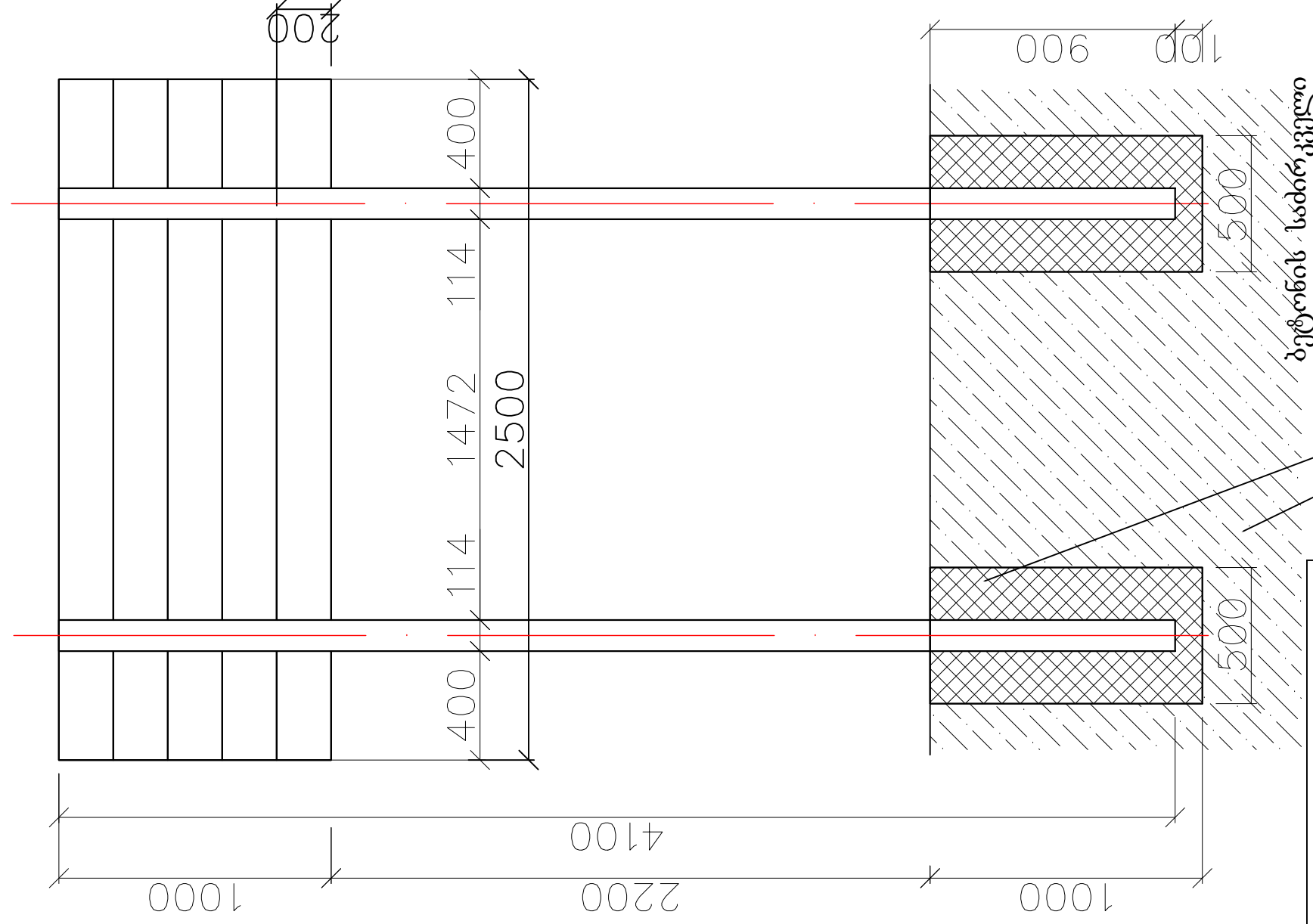


ინდივიდუალური პროექტირების საბზარო ნიშნის ლითონის ღბარების სპეციფიკაცია					
პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულ ღბა მ3	ერთ. გრძ. წონა კბ. ან მოცულ წონა ტ/მ3	რაოდ. ც.	სერთო წონა კბ.
1	2	3	4	5	6
1	ჩილი Ø114 ნ=4.0მმ.	4.30	10.85	2	93.31
2	მილის ხუფი Ø114			2	0.02
სულ					93.33

- შენიშვნა
- ნახაზე ზომები ღბარების ღბარების მითითებული
 - საბზარო ნიშნის ღბარის ბეტონის მოცულობა $V=2 \times 0.1963 = 0.3926$ მ³, B15, F200, W6



ინდივიდუალური პროექტირების
საბზარო ნიშნის კონსტრუქცია



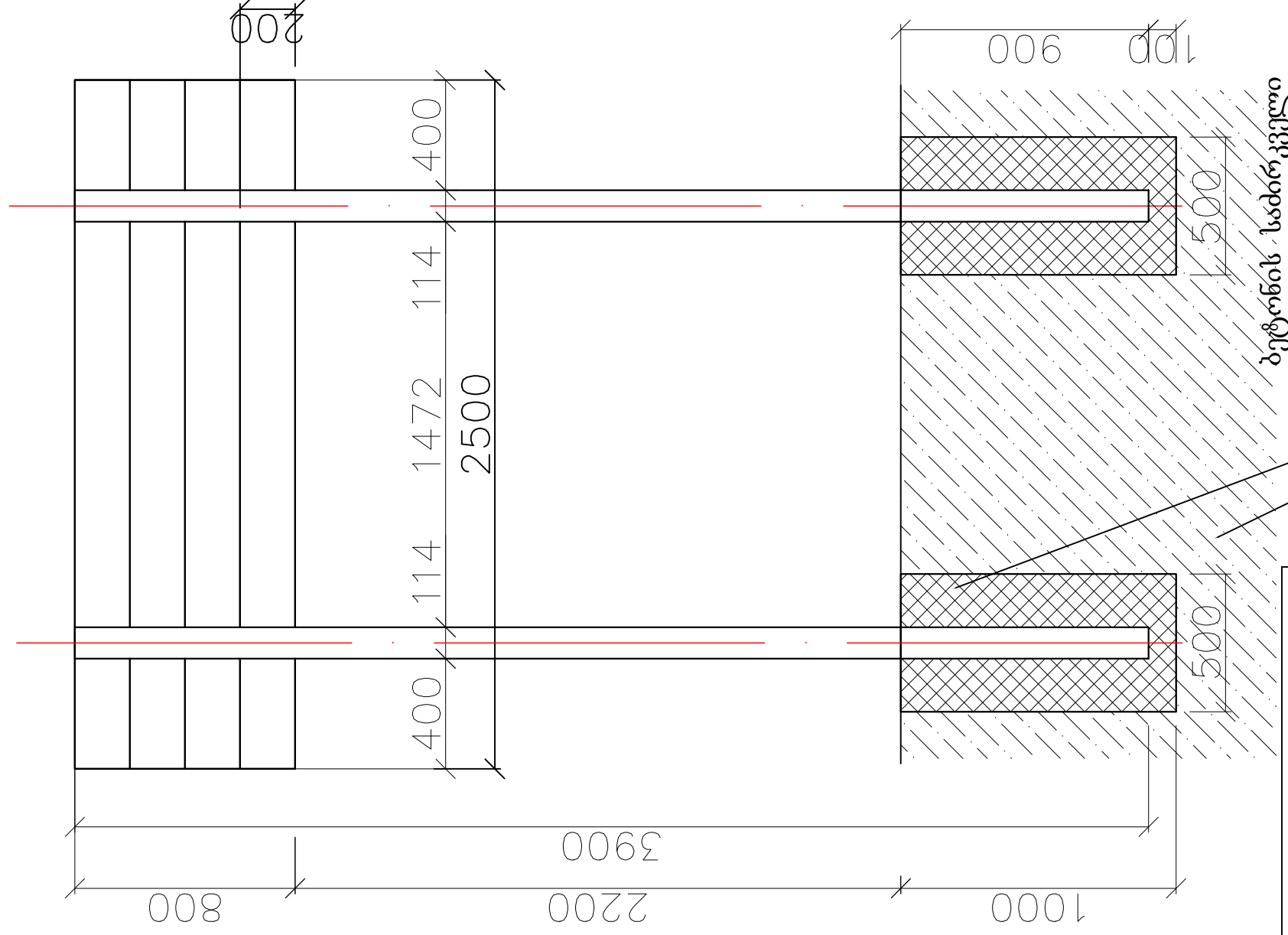
ინდივიდუალური პროექტირების საბზარო ნიშნის ლითონის ღბარების სპეციფიკაცია					
პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულ ობა მ3	ერთ. გრძ.მ წონა კმ. ან მოცულ წონა ტ/მ3	რაოდ. დ. ც.	სერთო წონა კმ.
1	2	3	4	5	6
1	ჩილი $\varnothing 1114$ $\delta=4.0$ მმ.	4.10	10.85	2	88.97
2	მილის ხუვი $\varnothing 114$			2	0.02
სულ					88.99

ფუძე გრუნტი

უპნიშვნა

1. ნახაზზე ზომები ღბარის ღბარის მართკუთხედი
2. საბზარო ნიშნის ღბარის ბეტონის მოცულობა $V=2 \times 0.1963=0.3926$ მ³, B15, F200, W6

ინდივიდუალური პროექტირების
საბზარო ნიშნის კონსტრუქცია

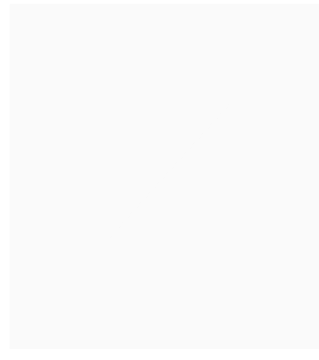


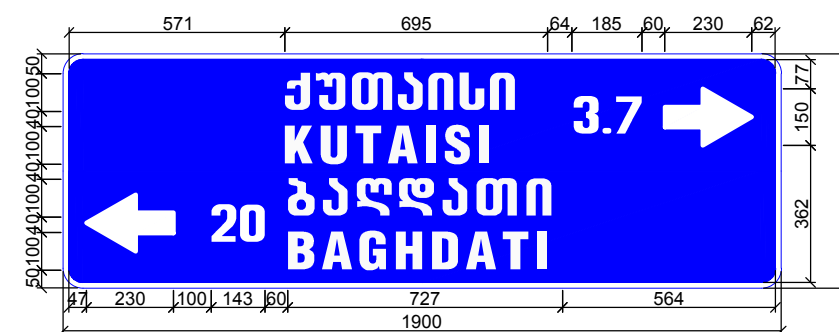
ინდივიდუალური პროექტირების საბზარო ნიშნის ლითონის ღბარების სპეციფიკაცია					
პოზ. №	ელემენტის დასახელება და მონაცემები	სგრძე მ. ან მოცულ ობა მ3	ერთ. გრძმ წონა კგ. ან მოცულ წონა ტ/მ3	რაოდ. დ. ც.	სერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6
1	ჩილი Ø114 ნ=4.0მმ.	3.90	10.85	2	84.63
2	მილის ხუფი Ø114			2	0.02
სულ					84.65

ფუძე გრუნტი

შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები ლატანილია მეტრებში
2. საბზარო ნიშნის ღბარის ბეიტონის მოცულობა $V=2 \times 0.1963 = 0.3926$ მ³, B15, F200, W6






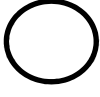



ინფორმაციური სერვისების
 საზოგადოებრივი მიმართულებით
 მაკონსტრუქციო 5.20.1
 მასშტაბი: 1:20
 SCALE: 1:20
 ნახაზის №: 16

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შ-14 ქუთაისი (საღორია)-ბაღდათი-
 აბასთუმანი-ბენარა საავტომობილო გზის ქალაქ ქუთაისის მონაკვეთზე კმ
 1+300 მ-ში შესასვლელ გამოსასვლელი #1 კვანძის და გამოძახებითი
 შუქნიშნის
 საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნის ხაზები (გრძივ მეტრებში) კანონი
 №1830-რს - საქართველოს კანონი საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის
 მიხედვით

1	2	3	4	5
საგზაო მონიშვნის ნომერი	მონიშვნის სახე	რაოდენობა მ/ც	განზომილება	კვ.მ. ხაზის სიგანე 10 სმ, ისრის სიგრძე 3მ.
1.1		1454	მ	145
1.2		1344	მ	134
1.5		128	მ	3
1.6		102.5	მ	8
1.7		56	მ	3
1.8		445	მ	89
1.12		15	მ	6
1.13		12	ც	2
1.14		14	ც	22
1.16		317	მ	127
1.17		42	მ	4
1.18		34	ც	24
1.18		8	ც	11
1.18		8	ც	7
1.19		8	ც	4
ცივი პლასტის ხმაურიანი ზოლები		200	მ	20
სულ				589

<p>შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შ-14 ქუთაისი (სალორია)-ბაღდათი-აბასთუმანი-ბენარა საავტომობილო გზის ქალაქ ქუთაისის მონაკვეთზე კმ 1+300 მ-ში შესასვლელ გამოსასვლელი #1 კვანძის და გამოძახებითი შუქნიშნის</p>		
<p>სტანდარტული საგზაო ნიშნების უწყისი, კანონი #1830-რს - საქართველოს კანონი საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის მიხედვით</p>		
№	ნიშნის ნომერი	რაოდენობა
1	1.9	2
2	2.1	1
3	2.3	3
3	3.20	2
4	3.24 (40)	2
5	3.24 (50)	2
6	3.24 (70)	2
7	3.27	1
8	4.1.2	2
9	5.15.3	2
10	5.15.5	2
11	5.15.7	1
12	5.16	2
13	5.19.1	2
14	5.19.2	2
15	8.2.2	1
16	საქვეითო დილაკის აბრა	2
სულ		31

<p>ინდივიდუალური საგზაო ნიშნების უწყისი, კანონი #1830-რს - საქართველოს კანონი საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის მიხედვით</p>		
№	ნიშნის ნომერი	რაოდენობა
1	7.10.1	5

საგზაო ნიშნების ტიპების უწყისი:			
№	ნიშნის აღნიშვნა	ფიგურა	რაოდენობა
1	2	3	4
1	 (600x600)	ოთხკუთხა	11
2	 (d= 600mm)	მრგვალი	11
3	 (700x700x700)	სამკუთხა	5
4	 (600x300)	მართკუთხა	3
5	 (1800x600)	მართკუთხა	1
სულ			31

შუქნიშნების და საგზაო ნიშნების დგარების მოწყობილობების უწყისი:			
№	მოწყობილობის ტიპი	აღნიშვნა	რაოდენობა
1	2	3	4
1	შუქნიშნის 6.5 მ ლითონის კონსოლიანი დგარი საანკერო მოწყობილობასთან ერთად	დგ.1	2
2	საგზაო ნიშნის დგარი h=3.65 მ	დგ.2	16
3	საგზაო ნიშნის დგარი h=4.25 მ	დგ.3	5
4	ინდივიდუალური საგზაო ნიშნების დგარები	დგ.4	10
5	შუქნიშნის დგარების საანკერო მოწყობილობების ქვაბულის მოწყობა	ც	2
6	შუქნიშნის დგარების დამიწების მოწყობა	ც	2

ელექტრო სადენების უწყისი:			
№	ტიპი	ერთეული	რაოდენობა
1	KBBG 14x1.5	მ	42

საგზაო ბოძკინტები ც.	
ელასტიური საორიენტაციო ბოძკინტები	296

შუქნიშნების მოწყობილობების უწყისი:			
№	მოწყობილობის ტიპი	აღნიშვნა	რაოდენობა
1	სატრანსპორტო ვერტიკალური შუქნიშანი d=210მმ		6
2	საკვეთო ვერტიკალური შუქნიშანი d=210მმ		2
3	საკვეთო შუქნიშნის ხმოვანსიგნალის დილაკი სიგნალით		2
4	შუქნიშნის ავტომატური მართვის კონტროლერი 4 ჯგუფიანი (დგარზე მისამარებელი ტიპის)		1
5	უწყვეტი დენის წყარო (UPS)	(UPS)	1
6	სამონტაჟო ყუთი	B	1
სულ მოწყობილობები			13

საკომუნიკაციო არხების და ჭების უწყისი:			
№	დასახელება	ერთეული	რაოდენობა
1	2	3	4
1	მიწისქვეშა საკომუნიკაციო არხი გზის სავალი ნაწილის ქვეშ	მ	17
2	საკომუნიკაციო ჭა კომპოზიტური ლუქი (ბოჭკოვანი, გამყარებული პლასტმასი)	ც	2
3	გზის სავალი ნაწილის აფალტბეტონი	მ ²	5.1

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი				
№	სამუშაოების დასახელება	სამუშაოთა სპეციფიკაცია		
		განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
გამოძახებითი შუქნიშნის კვანძების მოწყობა				
1	სატრანსპორტო შუქნიშნის (6.5 მ) კონსოლიანი დგარის ქვაბულის ამოღება ხელით (2ცალი)	მ ³	1.00	
2	სატრანსპორტო შუქნიშნის დგარისათვის ღორღის ბალიშის მოწყობა (2 ცალი)	მ ³	0.20	
3	სატრანსპორტო (6.5 მ) კონსოლიანი შუქნიშნის დგარის ანკერების ჩაბეტონება (2ცალი) B25 F200 W6	მ ³	1.00	
4	შუქნიშნის კონსოლიანი დგარების მონტაჟი საანკერო მოწყობილობებით (2ცალი)	ტ	0.99	
5	შუქნიშნის ოთხ-ჯგუფიანი (ჯგუფების მინიმალური რაოდენობა) ავტომატური მართვის კონტროლერის პროგრამირება და მონტაჟი ყუთთან ერთად	ც	1	
6	სატრანსპორტო შუქნიშნის (210 მმ პოლიკარბონატის კარკასით ულტრაიისფერი სხივების მიმართ მედეგი) მონტაჟი.	ც	6	
7	საქვეითო შუქნიშნის (200 მმ პოლიკარბონატის კარკასით ულტრაიისფერი სხივების მიმართ მედეგი) მონტაჟი	ც	2	
8	უწყვეტი დენის წყაროს (UPS) მონტაჟი შუქნიშნის ობიექტის 4 საათიანი უზრუნველყოფით	ც	1	
9	ფეხითმოსიარულეთა ხმოვანსიგნალიანი გამოძახების ღილაკის მონტაჟი	ც	2	
10	სპილენძის ელ. სადენის 14x1,5 მმ მონტაჟი	მ	42	KBBG 14X1,5
11	შუქნიშნის დგარების დამიწების მოწყობა (AIII $\varnothing=18 - 4\text{მ}$, AAI $\varnothing=6 - 5\text{მ}$ 40მმX3მმ - 4მ.)*2	ც	2	< 30 ომი
12	შუქნიშნის დგარების დამიწების შემოწმება	ც	2	
13	შუქნიშნის აბონენტირება	ც	1	
14	სატრანსპორტო შუქნიშნის 6.5მ. კონსოლიანი დგარის ლითონის კონსტრუქციის შედგება გალვანური ფერის საღებავით ორ ფენად.	მ ²	18	
15	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის გალვანიზირებულ დგარებზე სიგრძით 3,65 მ და 4,25 მ დაბეტონებით და მიწის სამუშაოებით	ც	21	ბეტონი B15 - 2.36 კუბ.მ.
16	ერთ საგზაო ნიშნიანი ლითონის გალვანიზირებული დგარი სიგრძით 3,65 მ $\varnothing76$ მმ	ც	16	
17	ორ საგზაო ნიშნიანი ლითონის გალვანიზირებული დგარი სიგრძით 4,25 მ $\varnothing76$ მმ	ც	5	
18	ინდივიდუალური საგზაო ნიშნის ლითონის გალვანიზირებული დგარი სიგრძით 4,25 მ $\varnothing114$ მმ d=40მ	ც	10.00	
19	ინდივიდუალური საგზაო ნიშნის 2500X1200 მონტაჟი	ც	2.00	3
20	ინდივიდუალური საგზაო ნიშნის 2500X1000 მონტაჟი	ც	2.00	2.5

21	ინდივიდუალური საგზაო ნიშნის 2500X800 მონტაჟი	ც	1.00	2
22	ოთხკუთხა საგზაო ნიშანი 600X600	ც	11.00	II ტიპოზომა
23	მრგვალი საგზაო ნიშანი 600	ც	11.00	II ტიპოზომა
24	სამკუთხა საგზაო ნიშანი 600X600	ც	5.00	II ტიპოზომა
25	მართკუთხა საგზაო ნიშანი 600X300	ც	3.00	II ტიპოზომა
26	მართკუთხა საგზაო ნიშანი 1800X600	ც	1.00	II ტიპოზომა
27	ტერიტორიის გასუფთავება (მორეცხვა)	მ ²	7500.00	
28	საგზაო შორიზონტალური მონიშვნის დატანა ნიტროემულით	მ ²	589.00	
29	საგზაო ელასტიური ბოჭკინტების მონტაჟი	ც	296.00	
30	საგზაო შორიზონტალური მონიშვნის „ხმაურიანი ზოლების“ დატანა ცივი პლასტიკით (მონტაჟის ჩათვლით)	მ ²	20	
შუქნიშნის მიწისქვეშა კომუნიკაციის მოწყობა				
31	ასფალტის საფარის ჩაჭრა ხერხით	გრმ/მ	34.00	
32	ასფალტის საფარის მოხსნა პნევმატური ჩაქუჩით და ხელით 0,3x0,15xL მ	მ ³	0.77	
33	არხის გაჭრა პნევმატური ჩაქუჩებით და ხელით 0,3x0,55xL მ	მ ³	2.81	
34	პოლიეთილენის საკომუნიკაციო დ-110 მილის ჩადება	მ	19.00	
35	პოლიეთილენის საკომუნიკაციო დ-75 მილის ჩადება	მ	10.00	
36	არხის შევსება გაცრილი ქვიშით 25 სმ სისქეზე 0,3x0,25xL მ	მ ³	1.28	
37	აგურის ჩალაგება	მ	17	
38	არხის შევსება წვრილმარცხვლოვანი ქვიშა-ლორღით 0,3x0,4xL მ	მ ³	2.04	
39	საფუძველზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,6 კგ/მ ²	მ ²	5.10	
40	ასფალტის საფარის მოწყობა (7 სმ 5სმ 2 ფენად)	მ ²	5.10	
შუქნიშნის საკომუნიკაციო ჭეხის (კომპოზიტური ლუქი ბოჭკოვანი, გამყარებული პლასტმასი) მოწყობა				
41	საკომუნიკაციო ჭის მოსაწყობად ქვაბულის ამოღება ხელით	მ ³	0.25	
42	საკომუნიკაციო ჭის მოწყობა 40X40X40 სმ	ც	2.00	
43	მიღების დაერთება საკომუნიკაციო ჭებთან - ბიტუმი	ტ	0.01	
44	მასალების ტრანსპორტირება თბილისიდან ქუთაისში 220 კმ	ტ	10	

შეადგინა



უ. სტურუა

შეამოწმა



ლ. სტურუა