

შ.პ.ს. "პროექტი +"

ბურჯაანის მუნიციპალიტეტი სოფ. პაჩნაძიანის ბაზმომარაგების პროექტი

დირექტორი:

ხ. გეგენავა

პრ. მთ. ინჟინერი:

ლ. შაშიკაძე

მთ. სპეციალისტი:

ნ. ირემაშვილი

სპეციალისტი:

დ. ხაჩიძე

სპეციალისტი:

გ. ლომიტაშვილი

კონსტრუქტორი:

რ. ჯამაგიძე

საპროექტო გაზსადენის საერთო სიგრძე 25253

საპროექტო პოლიეთილენი გაზსადენის სიგრძე 16067

საპროექტო ფოლადის გაზსადენის სიგრძე 5858

საპროექტო პოლ. გაზშემყვანი 3031

საპროექტო ფოლ. გაზშემყვანი 297

მიწისქვეშა გაზსადენის განშტოებაზე რეგულატორი 433

მიწისზედა გაზსადენის განშტოებაზე რეგულატორი 135

2016 წ.

შ.პ.ს “პროექტი+”

გურჯაანის მუნიციპალიტეტის
სოფელ ვახნაძიანის გაზმომარაგება

მუშა პროექტი

წიგნი I

გაზმომარაგების სისტემა

დაკვეთა

შპს “პროექტი+” დირექტორი

ხ. გეგენავა

პრ. მთ. ინჟინერი

ლ. შაშიკაძე

ქ. თბილისი 2016 წ

პროექტის შემადგენლობა

წიგნი I – გაზმომარაგების სისტემა

წიგნი II – საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

წიგნი III – მშენებლობის ნაკრები ხარჯთაღრიცხვა

წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია გაზის სისტემაში მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, საზელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარ-საწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილება მშენებლობის დაწყებამდე შეთანხმებული უნდა იქნა საპროექტო ორგანიზაციასთან

პრ. მთავარი ინჟინერი

დ.შაშიკაძე

პროექტის დამუშავებაში მონაწილეობა:

1.შ.პ.ს “ პროექტი+ ”-ს დირექტორი	ხ. გეგენავა
2. პრ. მთ. ინჟინერი	ლ. შაშიკაძე
3. მთ. სპეციალისტი	ნ. ირემაშვილი
4. სპეციალისტი	გ.ლომიტაშვილი.
5. სპეციალისტი	დ. ხაჩიძე.
6. გეოლოგი	ზ. ცომაია
7 კონსტრუქტორი	რ.ჯამაგიძე
8. ჰიდროლოგი	ბ. უკლება
9. ხარჯთაღმრიცხველი	ვ. ნაჭყებია

წიგნის შინაარსი

N	დოკუმენტების დასახელება	გვერდების N	ფურცლების რაოდენობა
1	2	3	4
1	სატიტულო ფურცელი	1	1
2	პროექტის შემადგენლობა	2	1
3	საგარანტიო ჩანაწერი ფურცელი	3	1
4	ხელმოწერების ფურცელი	4	1
5	წიგნის შინაარსი	5-8	3
6	განმარტებით ბარათი	8-22	13
7	§1. შესავალი	7-8	2
8	§2. გაზის გამოყენების დანიშნულება	8	1
9	§3 გაზმომარაგების წყარო	8	1
	თავი I გაზის მოთხოვნილების ანგარიში		
10	§1. გაზის წლიური და მაქსიმალური ხარჯების განსაზღვრა მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის	9	2
11	§2. გაზის წლიური და მაქსიმალური საათური ხარჯის განსაზღვრა საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის	10-11-12	2
12	§3. გაზის საერთო ხარჯი	12-13	1
13	თავი II გაზის მოხმარების რეჟიმი	14	1
	თავი III გაზმომარაგების სისტემა		
14	§1. გაზმომარაგების მიღებული სქემის აღწერა	14-15-16	2
	§2. გაზსადენების მიწისქვეშა განლაგება მდ. კალაპოტში	19	
15	§3. გაზსადენების ჰიდრავლიური ანგარიში	16	1
16	§4. გაზის გამომრთველი არმატურა გაზსადენებზე	17	1
17	§5. გაზსადენის მშენებლობა ფოლადის მილებისაგან	17-18	1
18	§6. გაზსადენის მშენებლობა პოლიეთილენის მილებისაგან	18-19-20	3
19	§7. გაზსადენების გამოცდა და ექსპლოატაციაში მიღება	20-21-22	3

დანართი:

საქ. საავტომობილო გზების დეპარტამენტის წერილები №2-03/3186 18.04.2016წ

შ.პ.ს „ფოპტნეტი“ს წერილები №ED 16/171 08.04 2016

შ.პ.ს „დელტა კომში“ს წერილი და №120/04-16 06.04.2016 წ

შ.პ.ს „სილქნეთის“ს წერილი №1709/24-8 12.04. 2016წ

შ.პ.ს „საქართველოს მეღიორაცია“ს წერილი №გ-1150 13.04. 2016წ

საქ. გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია წერილი №2754/1 18.04 2016წ
 SOCAR GEORGIA GAZ-ის ტექნიკური პირობა №O_SGG_E_LT_2016-4-4/21
 04.04.16წ. საქართველოს გურჯაანის მუნიციპალიტეტის გამგეობის წერილი №2867
 12.04. 2016წ.04.04.16წ.

საქართველოს გურჯაანის მუნიციპალიტეტის გამგეობის წერილი №3115 20.04.
 2016წ.

სს კახეთის ენერგოდისტრიბუციის წერილი №1582 22.04. 2016წ.

სოფელ ვაჩნაძიანის გაზსადენის სამუშაოთა მოცულობა და სპეციფიკაცია 12ფ.

ს/წ მიწისქვეშა გაზსადენზე რეგულატორის , მოწყობის ანგარიში1 1ფ.

მიწისზედა სამ/წნევის გაზსადენზე რეგულატორის მოწყობის ანგარიში2 1 ფ

d=80 მმ საპაერო გაზსადენის მოწყობა მდინარეზე შრომის ხეზე არსებულ

ხიდზე. ანგარიში 3 1 ფ

d=50 მმ საპაერო გაზსადენის მოწყობა ბალვენის ხეზე არსებულ

ხიდზე. ანგარიში 4 1 ფ

	გრაფიკული ნაწილი	ფურცლის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა
2	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენების მ-ბი 1:5000 ორთო ფოტო	3	1
4	სოფ. ვაჩნაძიანის ს/წ გაზსადენების სქემა მ-ბი 1:5000	4	1
5	სოფელ ვაჩნაძიანის ს/წ გაზსადენების ჰიდრაულიკური გაანგარიშების სქემა მ-ბი 1:5000	5	1
24	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	23	1
25	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	24	1
26	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	25	1
27	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	26	1
28	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	27	1
29	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	28	1
30	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	29	1
31	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	30	1
32	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	31	1

33	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	32	1
34	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	33	1
35	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	34	1
36	სოფ. ვაჩნაძიანის გენ-გეგმა ს/წ გაზსადენისთვის გმ-23 მ-ბი 1:1000	35	1
37	მიწისქვეშაა ს/წნევის გაზსადენზე რეგულატორის მოწყობის სქემა	დანართი1	1
38	მიწისზედა საშ/წნევის გაზსადენზე რეგულატორის მოწყობის სქემა	დანართი2	1
39	d=80 მმ საჰაერო გაზსადენის მოწყობა მდინარეზე შრომის ხეზე არსებულ ხიდზე.	დანართი3	4
40	d=50 მმ საჰაერო გაზსადენის მოწყობა ბალვენის ხეზე არსებულ ხიდზე.	დანართი4	2
41	d=80 მმ საჰაერო გაზსადენის გადასვლა სამელორაციო არხზე	დანართი5	1
47	რკინა- ბეტონის ჭის მოწყობის ნახაზი	დანართი10	1

განმარტებით ბარათი

=====

§1. საერთო დებულებები

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია შპს „პროექტი“-ს მიერ.

პროექტი ითვალისწინებს გურჯაანის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვაჩნაძიანის გაზმომარაგებას.

პროექტი სრულდება შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ დავალების საფუძველზე.

პროექტს საფუძვლად უდევს შემდეგი საწყისი მონაცემები და მასალები.

1. შპს SOCAR GEORGIA GAZ-ის ტექნიკური დავალება სოფელ კალაურის და ვაჩნაძიანის გაზმომარაგების სისტემის პროექტირებაზე.

2 სოფ. ვაჩნაძიანის გენერალური გეგმა მასშტაბი 1:1000

3 სოფ. ვაჩნაძიანის ქუჩის გასასვლელების ტოპოგეოდეზიური კვლევების მასალები მასშტაბი 1:1000.

4 ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის დაფინანსებით სოფ ვაჩნაძიანში განხორციელდა წყალსადენის სისტემის მშენებლობა, ტოპოგეოდეზიური კვლევების დროს ვერ მოხერხდა d=15 მმ-იანი წყლის მილის

იდენფიცირება, ამიტომ გაზსადენის მშენებლობის დროს გამოძახებული იქნეს მუნიციპალიტეტის წარმომადგენელი.

5 იგივეს ქუჩის გასასვლელების საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მასალები.

გურჯაანის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვაჩნაძიანის ტერიტორიული ორგანოს რწმუნებულის ინფორმაცია:

ა) სოფ. ვაჩნაძიანის კომლთა და მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ

ბ) სოფ. კალაურის და ვაჩნაძიანის საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების სამშენებლო მოცულობების შესახებ.

6 ინფორმაცია გაზმომარაგების სისტემის მშენებლობის დროს საჭირო ინერტული მასალების კარიერის ადგილმდებარეობის და ზიდვის მანძილის შესახებ.

7 ინფორმაცია გურჯაანის მუნიციპალიტეტის კლიმატური მონაცემების შესახებ.

პროექტით გათვალისწინებულია სოფელ ვაჩნაძიანში $d=125$ $L=2340$ $d=75$ $L=425$ $d=63$ $L=2055$ $d=50$ $L=890$ $d=40$ $L=9860$ და $d=20$ $L=3528$ გრძ.მ პოლიეთილენის და ფოლადის $d=76$ $L=286$ $d=50$ $L=5380$ $d=40$ $L=102$ $d=20$ $L=18$ გრძ.მ გაზსადენების მშენებლობა და 433 ცალი გაზის წნევის რეგულატორი ს/წ-ის მიწისქვეშა გაზსადენზე და 135 ცალი გაზის წნევის რეგულატორი მიწიზედა ფოლადის გაზსადენზე მონტაჟს.

2. გაზის გამოყენების დანიშნულება

პროექტით გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაზის გამოყენება როგორც მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ – ჰიგიენური საჭიროებისათვის, ასევე მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივ-ადმინისტრაციული შენობებისათვის.

3. გაზმომარაგების წყარო

სოფ. ვაჩნაძიანის გაზმომარაგების წყაროდ მიღებულია სოფელ კალაურის მკვებავი საშ. წნევის 140მმ-იანი საპროექტო მიწისქვეშა პოლიეთილენის გაზსადენი, SOCAR GEORGIA GAZ-ის ტექნიკური პირობის №O_SGG_E_LT_2016-4-4/21 04.04.16წ. საფუძველზე

დასახელება		მოსახლეობის რაოდენობა კაცი	გაზის ხარჯის ნორმა ერთ სულ მოსახლეზე ნმ³/წ	გაზის წლიური ხარჯი ათმ³./წ	გაზის მაქსიმალური საანგარიშო საათური ხარჯიან ნმ³/სთ
სოფ. ვაჩნაძიანი	მოსახლეობა გაზის ქურისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის პირობებში	1880	237	445.56	228.49
სოფ.		3890		921.93.	446.49

§2. საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების გათბობისთვის საჭირო გაზის წლიური ხარჯის განსაზღვრა

გაზის მაქსიმალური (საანგარიშო) საათური ხარჯი საცხოვრებელი ბინების გათბობის საჭიროებისათვის განსაზღვრულია იმის გათვალისწინებით, რომ თითოეული ოჯახი აღჭურვილი იქნება თითო გამათბობელი ხელსაწყოთი. ერთი გამათბობელი ხელსაწყოს გაზის საათური ხარჯი საშუალოდ მიღებულია 1,2 ნმ3/სთ-ის ტოლი. გამათბობელი ხელსაწყოების ერთდროული მოქმედების კოეფიციენტი ნებისმიერი რაოდენობის ხელსაწყოსათვის მიღებულია 0,85-ის ტოლად. აქედან გამომდინარე მოსახლეობის საცხოვრებელი ბინების გათბობისათვის საჭირო გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი გამოითვლება ფორმულით:

$$Q_{\text{სთ. გათბ.}} = N \times q \times K \quad \text{სადაც}$$

N – კომლთა (აბონენტთა) რაოდენობა სოფელში.

q – ერთი გაზის გამათბობელი ხელსაწყოს გაზის ხარჯია -ნმ3/სთ
 $q = 1,2 \text{ ნმ}^3/\text{სთ}$

K – გაზის გამათბობელი ხელსაწყოების ერთდროული მოქმედების კოეფიციენტია და $K = 0,85$.

გაზის წლიური და მაქსიმალური საათური ხარჯების ანგარიშის შედეგები მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლების გათბობის საჭიროებისთვის წარმოდგენილია N2 ცხრილში

ცხრილი N2

დასახელება	კომლთა (აბონენტთა) რაოდენობა ც.	ერთი ხელსაწყოს გაზის ხარჯი ნმ3/სთ	გამათბობელი ხელსაწყოების მოქმედების ერთდროულობის კოეფიციენტი -	გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი ნმ3/სთ	მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობა	გაზის წლიური ხარჯი ათ.მ3/წლ.
სოფ. ვაჩნაძიანი	687	1,2	0,85	700.74	2216	1552.83
ჯამი				1557.5		3451.51

შენიშვნა: N1 და N2 ცხრილებში წარმოდგენილი მოსახლეობისა და კომლთა რაოდენობა მიღებულია 10%-ის პერსპექტივის გათვალისწინებით.

საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საჭიროებისათვის გაზის წლიური ხარჯი განისაზღვრება შენობის სამშენებლო მოცულობისა და წელიწადში 1მ³ შენობის გათბობისათვის საჭირო გაზის ხარჯის მიხედვით

1მ³ შენობის გათბობისათვის საჭირო გაზის ხარჯი წელიწადში განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{\text{წლ.გათ}} = \frac{24\alpha q_0 (t_{\text{შ}} - t_{\text{გ.საშ}})N}{Q^P_H \eta} \quad \text{სადაც}$$

Q – გაზის წლიური ხარჯია 1მ³ შენობის გასათბობად – ნ.კუბ.მ/წ.

α – ტემპერატურული შემასწორებელი კოეფიციენტი და მიიღება 1,45-ის ტოლი

q_0 – შენობის კუთრი თბური მახასიათებელია-კკალ/მ³სთ.გრად.

$t_{\text{შ}}$ – შენობის შიგა ტემპერატურაა გათბობის სეზონისათვის და მიიღება 18°C

$t_{\text{გ.საშ}}$ – გარე ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა ს.წინარეხში გათბობის პერიოდისთვის და მიიღება +3,0°C

N – გათბობის პერიოდის ხანგრძლივობაა დღეებში და მიღებულია 157-ის ტოლი.

η – გათბობის დანადგარების მქკ-ია და თანამედროვე ინდივიდუალური გათბობის ხელსაწყოებისათვის მიიღება 0,85-ის ტოლი

Q^P_H – გაზის თბოუნარიანობაა და უდრის 8000კკლ/მ³.

1მ³ შენობის გათბობისათვის საჭირო გაზის ხარჯი წელიწადში შეადგენს 4,756მ³/წ.

საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის საჭირო გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი განისაზღვრება ფ

$$Q_{\text{სთ. გათ}} = Q_{\text{წლ.გათ}} / K \quad \text{სადაც}$$

$Q_{\text{სთ. გათ.}}$ – გაზის საანგარიშო საათური ხარჯია გათბობაზე საზოგადოებრივი შენობებისათვის

$Q_{\text{წლ.გათ.}}$ – გაზის წლიური ხარჯია იგივე მიზნებისთვის

K – გამოყენებული საათების მაქსიმალური რაოდენობაა და განისაზღვრება ფორმულით:

$$K = \frac{N \times 24}{K_1 \times K_2}$$

N – გათბობის პერიოდის ხანგრძლივობაა დღეებში და მიიღება 157-ის ტოლი.

K_1 – საანგარიშო დღე-ღამურ ხარჯზე გადასვლის კოეფიციენტი და განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_1 = \frac{t_{\text{შ}} - t_{\text{გ.საშ.წ.}}}{t_{\text{შ}} - t_{\text{გ.საშ.}} \quad \text{სადაც}$$

$t_{\text{შ}} -$ შენობის შიდა ტემპერატურაა

$t_{\text{გ. საანგ}} -$ ყველაზე ცივი ხუთდღიურის საშუალო ტემპერატურაა
 $t_{\text{გ. საანგ}} = -9^{\circ}\text{C}.$

$t_{\text{გ. საანგ}} -$ ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა გათბობის სეზონისათვის
 $t_{\text{გ. საანგ}} = +3,0^{\circ}\text{C}.$

$K_2 -$ გაზის მოხმარების დღე-ღამური უთანაბრობის კოეფიციენტი, როგორც საცხოვრებელი ისე საზოგადოებრივი შენობებისათვის და მიღებულია 1-ის ტოლად. ამრიგად მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობა

$$K = \frac{157 \times 24}{1,7 \times 1,0} = 2216$$

საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის საჭირო გაზის საანგარიშო საათური ხარჯი მოცემულია N3 ცხრილში

N3

N	საზოგადოებრივი ობიექტები სოფ. ვაჩნაძიანში	შენობათა სამშენებლო მოცულობა მ^3	გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი $\text{მმ}^3/\text{სთ}$	გაზის წლიური ხარჯი $\text{მმ}^3/\text{წ}$
1	ადმინისტრაციული შენობა	2700	5.7	12.828
2	საბავშვო ბაღი	1800	3.85	8.5
3	კულტურის სახლი	3000	6.43	14.25
4	საჯარო სკოლა	8000	17.1	38.00
5	ამბულატორია აფთიაქი	1600	3.4	7.6
7	ეკლესია	600	1.2	2.8
	სულ:	19900	37.68	83.97

§3. გაზის საერთო ხარჯი

საპროექტო სოფლის გაზის ყველა მომხმარებლის საერთო წლიური ხარჯი მოცემულია N4 ცხრილში, საანგარიშო მაქსიმალური საათური ხარჯი N5 ცხრილში.

ცხრილი N4

გაზის საერთო წლიური ხარჯი ათ.მ³/წ					
N	დასახელება	მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო და საინტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის	მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლების გათბობის საჭიროებისათვის	საზოგადოებრივი შენობების გათბობის საჭიროებისათვის	სულ
2	სოფ. გაჩნაძიანი	445.56	1552.83	83.97	2082.36

გაზის საერთო მაქსიმალური საანგარიშო საათური ხარჯები მოცემულია N5 ცხრილში

ცხრილი N5

გაზის მაქსიმალური საერთო საათური ხარჯი ნ.მ³/სთ					
N	სოფლის დასახელება	მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო და საინტარულ- ჰიგიენური საჭიროებისათვის	მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლების გათბობის საჭიროებისათვის	საზოგადოებრივი შენობების გათბობის საჭიროებისათვის	სულ
2	სოფ. გაჩნაძიანი	228.4	700.74	37.68	966.82

თავი II.

გაზის მოხმარების რეჟიმი

გაზის მოხმარება საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროების, გათბობის ხელსაწყოების, საზოგადოებრივი შენობების და გაზის სხვა მომხმარებლების მიერ ატარებს არათანაბარ ხასიათს.

აღნიშნულ უთანაბრობას ადგილი აქვს წლის, თვეების, კვირების და დღე-ღამის საათების მიხედვით. გაზის მოხმარების უთანაბრობა თვეების მიხედვით განისაზღვრება მისი მოთხოვნის გაზრდით ზამთრის და შემცირებით ზაფხულის თვეებში.

გაზის მოხმარების გაზრდა ზამთრის თვეებში გამოწვეულია შემდეგი მიზეზებით:

ა) გაზის მოხმარებით გათბობისათვის.

ბ) წყლის ტემპერატურის დაწევით, რაც იწვევს სითბოს ხარჯის ზრდას წყლის გასათბობად.

გაზის მოთხოვნის უთანაბრობა კვირის დღეების მიხედვით გამოწვეულია ხარჯის გაზრდით დასვენების დღეებში (20%-მდე) კვირის საშუალო დღე-ღამურ ხარჯთან შედარებით

თავი III.

გაზომარაგების სისტემა

§1. გაზომარაგების სქემის აღწერა

გაზომარაგების წყაროდ მიღებულია სოფელ კალაურის საპროექტო $d=140$ მმ-იანი არსებული საშუალო წნევის მიწისქვეშა პოლიეთილენის საპროექტო გაზსადენი. საპროექტო $d=140$ $d=125$ $d=90$, $d=75$, $d=63$, $d=50$, $d=40$ და $d=20$ მმ-იანი გაზადენები უნდა აშენდეს პოლიეთილენის მილებისაგან გამონაკლისს წარმოადგენს არსზე $d=150$ მმ-იანი და $d=50$ მმ-იანი ფოლადის გაზსადენებით გადასვლა საყდენების საშუალებით, ასევე მდინარე შრომის ხევზე მოწყობილ საავტომობილო ხიდზე 1 ადგილას $d=80$ მმ-იანი ფოლადის გაზსადენის გადასვლა კრონშტეინების საშუალებით და $d=50$ მმ-იანი ფოლადის გაზსადენის გადასვლა კრონშტეინების საშუალებით ბალვენის ხევზე მოწყობილ ხიდზე და ახლად დაგებულ მოასფალტებულ ქუჩებზე და იმ ქუჩებზე რომლებზეც დაგეგმილია რეგიონალური ფონდის დაფინანსებით სოფელ ვაჩნაძიანში 28.03.16 წ.-29.06.16 წ. პერიოდში მოასფალტების სამუშაოები, საპაერო $d=50$ მმ-იანი ფოლადის გაზსადენის მოწყობა საყდენებზე ყოველ 5 მ-ში მიწის ზედაპირიდან 3 მ-ის სიმაღლეზე.

მოსახლეობას გაზი მიეწოდება ინდივიდუალური გაზის წნევის რეგულატორების მეშვეობით. ინდივიდუალური გაზის წნევის რეგულატორების მოწყობას ვითვალისწინებთ ერთი ან ორი საცხოვრებელი სახლისთვის. გაზის წნევის რეგულატორებში მოხდება საშუალო წნევის რედუცირება დაბალ წნევამდე ($P=300\text{მმ.წყ.სვ.}$). რეგულატორებიდან გამომავალი დაბალი წნევის გაზსადენებით გაზი მიეწოდება მოსახლეობას.

ზემოთ აღნიშნული სქემით მიეწოდება გაზი საზოგადოებრივ და ადმინისტრაციულ შენობებსაც.

საბოლოო სახით სოფლის გაზმომარაგების გამანაწილებელი გაზსადენების ქსელი წარმოადგენს წნევის ერთსაფეხურიან სისტემას (საშუალო) გაზსადენების ქსელი მიღებულია ჩიხური სახის.

გამანაწილებელი გაზსადენების ქსელის მშენებლობას ვითვალისწინებთ უპირატესად მიწისქვეშა გატარებით, გამონაკლისს წარმოადგენს გამანაწილებელი გაზსადენების ქსელი შემდეგ ადგილებში:

ა) ვიწრო ქუჩის გასასვლელებში, სადაც შეუძლებელია ტრანშეის გათხრის სამუშაოების წარმოება.

მიწისქვეშა გაზსადენების მშენებლობას ვითვალისწინებთ პოლიეთილენის მილებისაგან, ხოლო მიწისზედა გაზსადენების – ფოლადის სწორნაკერიანი ელექტრო შენადული მილებისაგან.

მიწისქვეშა გამანაწილებელი საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელიდან გაზის წნევის რეგულატორებს გაზი მიეწოდება პოლიეთილენის მილების განშტოებების მეშვეობით. ეს განშტოებები რეგულატორების დამონტაჟების ადგილებში – ამოდიან მიწის ზემოთ $h=1,5\text{მ}$ სიმაღლეზე.

განშტოებების მიერთება მიწისქვეშა გამანაწილებელ გაზსადენებთან გათვალისწინებულია პოლიეთილენის უნაგირების მეშვეობით. განშტოებების მიწიდან ამოსვლის ადგილებში პოლიეთილენის მილის მოხვევა წარმოებს მილის ბუნებრივი მოხვევით (შემაერთებელი დეტალების გარეშე) ცხელ მდგომარეობაში. განშტოებების მიწიდან ამოსვლაზე მასზე მოეწყოს $L=2,5\text{მ}$ სიგრძის პოლიეთილენის გარცმის მილი, რომელიც ამოდის მიწის ზემოთ $h=1,3\text{მ}$ სიმაღლეზე. ამ სიმაღლეზე გაზსადენზე ეწყობა იგივე დიამეტრის ფოლადის გამომრთველი ონკანი, რის შემდეგაც მონტაჟდება გაზის წნევის რეგულატორი (იხ. სქემა).

გაზის წნევის რეგულატორები დამაგრდება ორმაგი დათბუნების პოლიეთილენის ყუთში, რომელიც თავისთავად დამაგრდება გრუნტში ჩაბეტონებულ $60*60*3$ ფოლადის კვადრატულ $h=2.0\text{მ}$ სიმაღლის (მიწის ზედაპირიდან) მილზე. გამანაწილებელი გაზსადენებიდან წნევის რეგულატორებამდე განშტოებების და მრიცხველების მოწყობის სქემები წარმოდგენილია პროექტთან ერთად.

მიწისზედა გაზსადენების დამაგრებას ვითვალისწინებთ ფოლადის მილებისაგან დამზადებულ საყრდენებზე. გაზსადენის მიწისზედა გატარების სიმაღლეები მიღებულია ადგილობრივი პირობებიდან გამომდინარე. საყრდენების გრუნტში ჩამაგრებას ვითვალისწინებთ ჩაბეტონებით. ამ მიზნით გამოყენებული

იქნეს 300 მარკიანი ბეტონი. საყრდენის გრუნტში ჩაბეტონების სიმაღლე უნდა იყოს არანაკლებ 0,5მ. გრუნტში ჩაბეტონებულ საყრდენებზე გაზსადენის დამაგრება მოხდეს ბეტონის სრული გამრობის შემდეგ.

გაზსადენების საყრდენები მოეწყოს პროექტზე თანდართული სქემის მიხედვით.

§2. გაზსადენების ქსელის ჰიდრავლიკური ანგარიში

გამანაწილებელი საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელის დიამეტრები განსაზღვრულია ჰიდრავლიკური ანგარიშის საფუძველზე.

ჰიდრავლიკური ანგარიშის დროს გაზსადენის დიამეტრი, შერჩეულია სოფელ კალაურში და ვაჩნაძიანში მდებარე საწარმოების (ღვინის ქარხანა ხარება, რამოდენიმე სასაქონლო ფერმა და მინი ღვინის საწარმოები) გაზის ხარჯის გათვალისწინებით.

საშ. წნევის გაზსადენების ქსელის ჰიდრავლიკური ანგარიში ჩატარებულია ქალაქების და დასახლებული პუნქტების საშუალო და მაღალი წნევის გაზსადენების საანგარიშო ფორმულის მიხედვით

$$\frac{P_{\text{საწ.}}^2 - P_{\text{საბ.}}^2}{L} = 13.19 \rho \frac{V_0^2}{d^5} \frac{T}{T_0} W \quad \text{სადაც}$$

$P_{\text{საწ.}}^2$ – გაზის აბსოლუტური წნევაა გაზსადენის უბნის დასაწყისში -ატა

$P_{\text{საბ.}}^2$ – გაზის წნევაა გაზსადენის უბნის ბოლო წერტილში -ატა

L – გაზსადენის უბნის სიგრძე– კმ

d – გაზსადენის შიდა დიამეტრია – სმ

λ – ხახუნის კოეფიციენტი

W_0 – გაზის ხარჯია – ნმ³/სთ

ρ – გაზის ხვედრითი წონა კგ/ნმ³

T – გაზის აბსოლუტური ტემპერატურა, °K

T_0 – აბსოლუტური ტემპერატურა-273°

§3. გამომრთველი არმატურა გაზსადენზე

საჭიროების შემთხვევაში (გაზსადენზე შეკეთების ან ავარიის დროს) გაზმომარაგების სისტემის ნაწილობრივ ან სრულად გამორთვისათვის გაზსადენებზე გათვალისწინებულია გამომრთველი ონკანების დამონტაჟება.

ონკანების დაყენება გათვალისწინებულია გაზის წნევის რეგულატორში შემავალ გაზსადენზე, აგრეთვე ცალკეული ქუჩების გაზსადენებზე გაზის ქსელის შესაბამისად. გამომრთველი ონკანის დამონტაჟებას ვითვალისწინებთ როგორც ღიად გამავალ, ისე მიწისქვეშა გაზსადენებზე. მიწისქვეშა გაზსადენებზე გამომრთველი ონკანები ყენდება მიწისქვეშა ჭაში.

მიწისქვეშა ჭების შიდა გაბარიტული ზომები გეგმაში და სიმაღლეშიმდებურია ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს გამომრთველი მოწყობილობის დათვალიერების, მართვის და პროფილაქტიკური რემონტის შესაზღვებლობა.

ღრმა ჭების შიდა სიმაღლეები მიღებულია იმ პირობიდან, რომ გაზსადენი უნდა განლაგდეს ჭის ფსკერიდან 400მმ სიმაღლეზე, ასევე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ღრეჩო ჭის გადახურვიდან ონკანის შპინდელს ან “მახავიკს” შორის. ჭების სიმაღლე 1800მმ მიღებულია მომსახურე პერსონალის ნორმალური მუშაობისათვის .

ჭის ფსკერზე უნდა დაიგოს მონოლითური რკ/ბეტონის ფილა. კედლებში კი გათვალისწინებულია ნახვრეტები გაზსადენის გასატარებლად და გარცმის მილის დასაყენებლად. ჭა გადაიხუროს თუჯის სახურავით.

ჭის კონსტრუქცია უნდა იყოს წყალგაუმტარი. ჰიდროიზოლაციის მიზნით აუცილებელია ასფალტის მასტიკის რამდენიმე ფენის დადებასაიზოლაციო ზედაპირზე. სასურველია ჭის უბეებში ჩაიყაროს თიხოვანი გრუნტი და დაიტკეპნოს.

§4. გაზსადენების მშენებლობა ფოლადის მილებისაგან

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, გაზსადენების გარკვეული ნაწილის მშენებლობა გათვალისწინებული გვაქვს ფოლადის სწორნაკერიანი ელექტროშენადული მილებისაგან გოსტ 10704-91-ის მიხედვით.

მილები გაზსადენისათვის დამზადებული უნდა იყოს კარგად შედუღებადი ფოლადისაგან. ფოლადში ნახშირბადის შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს 0,27%, გოგირდის - 0,05%, ხოლო ფოსფორის - 0,04%. მილები აღჭურვილნი უნდა იყვნენ ქარხანა - დამამზადებლის სერტიფიკატით ან სერტიფიკატის მფლობელი ორგანიზაციის მიერ დამოწმებული, მილების სახელმწიფო სტანდარტების

შესაბამისობასთან დამამტკიცებელი ასლით. თუ მიღებზე არ არსებობს სერტიფიკატი, მისი სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისობასთან დამამტკიცებელი შემოწმება უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ლაბორატორიის მიერ.

ასევე უნდა იყოს სერტიფიკატი ელექტროშემდუღებელ მავთულზე, ფლუსზე და სხვა საშემდუღებლო მასალაზე. გაზსადენების მოხვევები $4-10^0$ კუთხის პირობებში ხდება მილის ბუნებრივი მოღუნვით. მოხვევის უფრო დიდი კუთხის დროს ყენდება იგივე დიამეტრის მილებისაგან დამზადებული მუხლები. მილების მოხვევები 15^0 -მდე კუთხის დროს შეიძლება განხორციელდეს ფასონური ნაწილების ჩაყენების გარეშე, წინასწარ წაკვეთილი ტორსების საშუალებით.

მილების შეერთება უნდა მოხდეს მხოლოდ შედუღებით.

შედუღებამდე მილის შიგა სიღრუე გაწმენდილი უნდა იყოს ნაგვისაგან ჰაერით გამოქრევის გზით.

მილების დეფორმირებულ ნაწიბურებს ასწორებენ ხელსაწყოებით, რომლებიც გამორიცხავენ ბზარების წარმოქმნას.

აუცილებლობის შემთხვევაში მილის დეფორმირებულ ნაწიბურებს აჭრიან.

მიწისზედა გაზსადენების მშენებლობა წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით, უნდა მოინიშნოს საყრდენების მოწყობის ადგილები, ამოითხაროს ორმოები და საყრდენები ჩამაგრდეს ბეტონით. საყრდენებზე გაზსადენის დამაგრდეს ბეტონის (ფუნდამენტის) სრული გაშრობის შემდეგ

მშენებლობა დამთავრებული მიწისზედა გაზსადენები და საყრდენები გამოცდის დამთავრების შემდეგ უნდა შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.

§5 გაზსადენის მშენებლობა პოლიეთილენის მილებისაგან

სამშენებლო ნორმების და წესების თანახმად პროექტით გათვალისწინებულია საშუალო სიმტკიცის პოლიეთილენის მილები. პროექტით გათვალისწინებულია $d=20 - d=63$ მმ-მდე პოლიეთილენის ზომაგრძელი მილების გამოყენება, ხოლო $d=160$ მმ და 200 მმ კი – ზომიანი მილების სახით. $d=20$ მმ, $d=40$ მმ და $d=63$ მმ პოლიეთილენის მილები გათვალისწინებულია PE80 SDR11-ის ხოლო $d=90$ მმ, $d=110$ მმ, $d=160$ მმ და 200 მმ PE100 SDR17-ის სახით.

მიწისქვეშა მილების ტრანშეაში ჩალაგების მინიმალური სიღრმე მიღებულია 1,0მ-ის ტოლი მიწის ზედაპირიდან მილის ზედა მსახველამდე. პოლიეთილენის მილების დაშორების ნორმები როგორც ვერტიკალურ ასევე ჰორიზონტალურ სივრცეში ისეთივეა როგორც ფოლადის მილებისთვის. ცალკეულ ადგილებში შეიძლება ამ ნორმების შემცირება 50%-მდე იმ პირობით, თუ მიახლოებულ მონაკვეთზე 5-5 მეტრი ორივე მხარეს შესრულებული იქნება შემდეგი პირობები: გამოყენებული იქნება ზომაგრძელი მილი;

ზომიერი მილის გამოყენების შემთხვევაში პირაპირების შეერთება მოხდება ქურობით; ან პოლიეთილენის მილი გატარდება ფოლადის გარსაცმში.

გამანაწილებელ გაზსადენებთან განშტოებების მიერთება გათვალისწინებული გვაქვს პოლიეთილენის უნაგირების საშუალებით.

გაზსადენის მშენებლობისათვის ტრანშეის დამუშავება წარმოებს მექანიზმებით-ექსკავატორით, ხოლო კომუნიკაციების გადაკვეთის, მოქმედ გაზსადენთან მიერთების და განშტოებების მოწყობის ადგილებში ტრანშეი უნდა დამუშავდეს ხელით. ტრანშეის ძირის სიგანე არ უნდა იყოს 0,5მ-ზე ნაკლები. ხოლო ტრანშეის სიღრმე განისაზღვრება გაზსადენის დიამეტრიდან გამომდინარე.

ტრანშეის ძირი უნდა მოსწორდეს და გაიწმინდოს ქვებისა და გორბებისგან. ზამთარში ტრასის თოვლისაგან გაწმენდა უნდა მოხდეს ტრანშეის დამუშავების წინ, დაუშვებელია ტრანშეაში თოვლის და ყინულის მოხვედრა.

ტრანშეის შევსება წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით: ტრანშეის ძირზე დაიყრება ქვიშა 0,1მ-ს სიმაღლეზე, ჩაიდება გაზსადენი და მიეყრება ქვიშა. გაზსადენის ორივე მხარეს დაიტკეპნება უბეები. შემდეგ კი გაზსადენს მიეყრება ქვიშა 0,2მ-ის სიმაღლეზე. ტრანშეის შევსება ადგილობრივი გრუნტით უნდა მოხდეს იმ ანგარიშით, რომ ტრანშეის საბოლოო შევსება ხრეშის საფარიან გზებზე მოხდეს 20სმ სისქის ხრეშის ფენით. ხოლო სრულყოფილსაფარიან გზებში შესაძლებელი გახდეს 20სმ ფენის ღორღის საფუძვლის მოწყობა, შემდეგ კი 7სმ მსხვილმარცვლოვანი და ბოლოს კი 3,0სმ წვრილმარცვლოვანი ასფალტის საფარის ფენის მოწყობა.

ტრასაზე მიღების მოზიდვა მოხდება სამონტაჟო სამუშაოების წინ. ჩაწყობის წინ მიღები უნდა შემოწმდეს ბზარებისა და სხვა დაზიანების აღმოჩენის მიზნით. მიღების ჩაწყობის სამუშაოები წარმოებს არაუმეტეს +30°C ტემპერატურის დროს. დღე-ღამის უფრო გრილ პერიოდში.

ტრანშეაში მიღები ჩაიწყობა მკვეთრი გადაღუნვების გარეშე არ შეიძლება ტრანშეის ძირზე მისი გადაადგილება გათრევით

გაზსადენის ღია ნაწილები უნდა დაიფაროს საინვენტარო დამხშობებით.

ტემპერატურული ცვლილებების შედეგად გაზსადენის დამაბულობების შემცირების მიზნით, +10°C მაღალი ტემპერატურის დროს მილსადენი ტრანშეაში ეწყობა კლაკნილად, ხოლო გრუნტის მიყრა წარმოებს დღე-ღამის მინიმალური ტემპერატურის დროს, ხოლო 0°C-დაბალი ტემპერატურისას ყველაზე თბილ დროს. ზამთრის პერიოდში გაზსადენი ეწყობა გამხვალ გრუნტზე. სამუშაოთა წარმოების ხასიათზე და გაზსადენის დიამეტრზე დამოკიდებულებით გაზსადენის მონტაჟი შეიძლება შესრულდეს სხვადასხვა სქემით:

ცალკეული მიღების შეერთება ტრანშეის ძირზე

მიღების შეერთება ტრანშეის კიდეზე სექციებად

მონტაჟი წოლანაზე ტრანშეის ზემოთ

პოლიეთილენის მიღები შეკრული უნდა იყოს პაკეტებად ან ბუხტებად.

მიღების ყოველი პარტია აღჭურვილია დამამზადებლის სერთიფიკატით ან ტექნიკურ პირობებთან შესაბამისობის დამამტკიცებელი ასლით. სერთიფიკატი უნდა შეიცავდეს საწარმოს დასახელებას, სასაქონლო ნიშანს, პარტიის პოცულობას და ნომერს, პროდუქციის პირობით აღნიშვნას, გამოცდის შედეგებს და გამოშვების თარიღს. მიღების ან შემაერთებელი დეტალების ზედაპირზე უნდა იყოს მარკირება - სასაქონლო ნიშანი და დამზადების თარიღი

მიღების და შემაერთებელი დეტალების გარეგნულ სახეს განსაზღვრავენ ვიზუალურად. დეფექტების სიღრმეს კი საათის ტიპის ინდიკატორის საშუალებით, დანაყოფის ფასი 0,01მ. კედლის სისქეს ზომავენ ინდიკატორული კედელმზომით GOCT1195, ან MT GOCT6507-78 ტიპის მიკრომეტრით ცდომილებით 0,1მმ-მდე გარშემოწერილობის ოთხ თანაბარ განაწილებულ მიღებზე- ყოველი მილის ორივე ბოლოდან 10მმ -ზე ტორსიდან.

პაკეტებად შეკრული მილები გადაიზიდება ბაქნებით და მარებით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტის საშუალებით. მიღების ბოლოების გადაკიდების სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს 1,5მ

გაზსადენის კვანძების გადაზიდვა ხდება კონტეინერებით

პოლიეთილენი მილები ინახება დახურულ შენობებში ან ფარდულში მზის სხივებისაგან დასაცავად. მილები ეწყობა ერთ რიგად ან შტაპელებად.

დასაშვებია მიღების შენახვა ღია მოედანზე არა უმეტეს სამი თვისა.

პოლიეთილენის მიღების და დეტალების შეერთება სრულდება როგორც პირაპირების შედუღებით გამაცხელებელი ინსტრუმენტით, ასევე ჩასაყენებელი გამახურებლიანი შემაერთებელი დეტალების საშუალებით.

ქურობის საშუალებით მიღების შეერთების ტექნოლოგიური პროცესი შეიცავს: მილის ბოლოების მომზადება (გაწმენდა, მოხვეწა და გაუცხიმონება). პირაპირების აწყობა (შესადუღებელი მილის ბოლოების დაყენება და ჩამაგრება მაცენტრირებელ მოწყობილობაში ქუროს ერთდროული ჩასმით, შესადუღებელი აპარატის მიერთება ქუროსთან). შედუღება (შედუღების პროცესის პროგრამირება, გაშვება გახურება და შენაერთის გაგრილება) ჩასაყენებელ გამახურებლიანი დეტალებით შედუღებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას შესაბამისი შედუღების აპარატები.

§6 გაზსადენების გამოცდა და ექსპლუატაციაში მიღება

მშენებლობა დამთავრებული გაზსადენები აუცილებელია გამოიცადოს სიმტკიცეზე და შემოწმდეს ჰერმეტიულობაზე. გამოცდამდე გაზსადენის სიღრუე უნდა გასუფთავდეს სხვადასხვა ნარჩენებისაგან და წყლისაგან. გაწმენდას ვითვალისწინებთ ჰაერით გამოქრევით. გაქრევა წარმოებს ჰაერის ნაკადის 15-20მ/წმ სიჩქარით. გაქრევისათვის ჰაერის წნევა რესივერში უნდა იყოს 6კგ/სმ2 (0,6მპა)

გაქრევა ითვლება დამთავრებულად, როცა გაქრევის მიღებულიდან გამოდის სუფთა ჰაერის ნაკადი.

გაქრევის შემდეგ გაზსადენები გამოიცდება სიმტკიცეზე და შემოწმდება ჰერმეტიულობაზე. პროექტით გათვალისწინებულია პნევმატური გამოცდა. გამოცდას ატარებს სამშენებლო-სამონტაჟო საწარმო, საექსპლოატაციო სამსახურის წარმომადგენლის თანდასწრებით გამოცდის შედეგები ფორმდება სამშენებლო პასპორტში ჩანაწერით. გაზსადენის გამოცდისათვის გამოიყენება შემდეგი სახის მანომეტრები: სიმტკიცეზე გამოცდისას ზამბარიანი მანომეტრები სიზუსტის კლასით არა უდაბლეს 1,5-ისა, ხოლო ჰერმეტიულობაზე გამოცდისას ზამბარიანი მანომეტრები სიზუსტის კლასით არა უდაბლეს 1,0-ისა. მანომეტრების გაზომვის ზედა ზღვარი სკალაზე უნდა იყოს გამოსაცდელი წნევის $4/3$ -ის და $5/3$ -ის ფარგლებში

გამოცდისათვის გამოყენებული მანომეტრების კორპუსის დიამეტრი არ უნდა იყოს 160მმ-ზე ნაკლები.

მიწისქვეშა გაზსადენების ჰერმეტიულობაზე გამოცდა ტარდება თხრილის შევსების შემდეგ საპროექტო ნიშნულამდე

დაბალი და საშუალო წნევის მიწისქვეშა გამანაწილებელი გაზსადენების სიმტკიცეზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს $6,0 \text{ კგ/სმ}^2$. სიმტკიცეზე გამოცდის ხანგრძლივობა კი 1სთ. გამოცდის შედეგები ჩაითვლება დადებითად, თუ გამოცდის პერიოდში წნევა უცვლელია (არ არის წნევის ხილული დაცემა მანომეტრზე). იგივე საშუალო წნევის გაზსადენების ჰერმეტიულობაზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს 3 კგ/სმ^2 , ხოლო დაბალი წნევის – 1 კგ/სმ^2 . გამოცდის ხანგრძლივობა შეადგენს 24სთ. გამოცდის შედეგი მიიღება დადებითად თუ გამოცდის პერიოდში წნევის ფაქტობრივი დაცემა არ აღემატება დასაშვებს და დათვალიერებისთვის ხელმისაწვდომ ადგილებში არ გამოვლინდა გაჟონვები.

დაბალი წნევის მიწისზედა გამანაწილებელი გაზსადენების სიმტკიცეზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს 3 კგ/სმ^2 , ხოლო საშუალო წნევის მიწისზედა გაზსადენების – $4,5 \text{ კგ/სმ}^2$. გამოცდის ხანგრძლივობა შეადგენს 1სთ. გამოცდის შედეგი მიიღება დადებითად თუ გამოცდის პერიოდში წნევა უცვლელია (არ არის წნევის ხილული დაცემა მანომეტრზე). იგივე დაბალი წნევის გაზსადენების ჰერმეტიულობაზე გამოცდის წნევა შეადგენს 1 კგ/სმ^2 , ხოლო საშუალო წნევის გაზსადენების – 3 კგ/სმ^2 . გამოცდის ხანგრძლივობა შეადგენს ორივე შემთხვევაში 0,5 სთ. გამოცდის შედეგი ჩაითვლება დადებითად თუ გამოცდის პერიოდში წნევის ხილული დაცემა მანომეტრზე არ შეიმჩნევა.

ჰერმეტიულობაზე გამოცდის დროს გაზსადენებში წნევის დასაშვები დაცემა განისაზღვრება ფორმულით

20 T

$$P_{\text{დასაშ}} = \frac{\text{-----}}{d} \quad \text{სადაც}$$

$P_{\text{დასაშ}}$ – წნევის დასაშვები დაცემა –მმ. წყ. სვ.

d –გაზსადენის შიდა დიამეტრი - მ.

T –გამოცდის ხანგრძლივობა –სთ

გამოცდის შედეგად აღმოჩენილი დეფექტების აღმოფხვრა ხდება გაზსადენში წნევის ატმოსფერულამდე შემცირების შემდეგ.

დეფექტების აღმოფხვრის შემდეგ გამოცდა წარმოებს განმეორებით

გაზსადენები ჰაერით შევსების შემდეგ უნდა შეყვინდეს გამოსაცდელი წნევის ქვეშ გაზსადენის შიგა ჰაერის და გარე ჰაერის ტემპერატურების გათანაბრებამდე.

გაზსადენების ექსპლუატაციაში მიღება ხდება მიმღები კომისიის მიერ დამკვეთი ოგანიზაციის მიერ დანიშნულ დროს. საპროექტო-საშემსრულებლო დოკუმენტაციას თან უნდა ჰქონდეს დართული ამონაწერი ფიტინგების შემდუღებელი აპარატიდან შედუღების ვარგისიანობაზე. კომისია ამოწმებს საპროექტო და საშემსრულებლო დოკუმენტაციას და მათ შესაბამისობას მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან. კომისიას ეძლევა უფლება მოითხოვოს მისთვის სასურველი უბნის გახსნა დამატებითი შემოწმებისათვის, ან მოითხოვოს უბნის განმეორებითი გამოცდა. გაზსადენების მშენებლობის შესაბამისობა უსაფრთხოების წესებთან ფორმდება ექსპლუატაციაში მიღების აქტით.

თუ კომისიის მიერ მიღებული ობიექტი არ იქნა ექსპლუატაციაში შეყვანილი 6 თვის განმავლობაში, მაშინ ექსპლუატაციაში შეყვანამდე უნდა ჩატარდეს განმეორებითი გამოცდა

შეადგინა

ლ. შაშიკაძე

№ 1709/24-8" 12 " 04 2016

შპს „პროექტ +“ -ს დირექტორს ხ. გეგენავას

ქ. თბილისი სტანისლავსკის N:12 T: 599-173-808

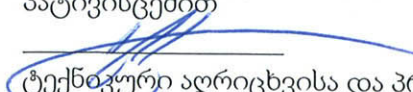
მოგესალმებით,

თქვენგან შემოსული წერილი (19/1 & 20/1 – 05/04/2016) -ს პასუხად, რომელიც მოიცავს გურჯაანის მინიციპალიტეტში, სოფ. კალაურის გაზმომარაგებას, საშუალო და დაბალი წნევის გაზსადენის ქსელის მოწყობის სამუშაოებთან დაკავშირებით, სადაც გსურთ გაცნობოთ სს „სილქნეტი“-ს კომუნიკაციების კოორდინატები ელ-ფორმატში, რათა მოახდინოთ პროექტში მათი დატანა.

მოგახსენებთ, რომ თქვენი მოთხოვნის შესაბამისად მომზადდა აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსებული სს „სილქნეტი“-ს კუთვნილი კომუნიკაციების ელ-ვერსია CD-დისკზე Shape -ფაილის სახით, აუცილებელია პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები წარმოადგინოთ და შეათანხმოთ სს „სილქნეტთან“, სადაც პროცედურის შესაბამისად მოვახდენთ ჩვენი კომუნიკაციის ზუსტ კოორდინატებში დატანას.

დანართი: 1.. CD- დისკი 2- ცალი.

პატივისცემით


ტექნიკური აღრიცხვისა და პროექტირების დეპარტამენტის უფროსი
რევაზ ღვინიაშვილი



შპს საქართველოს მელიორაცია Georgian Amelioration LTD

N გ-1150
13/04/2016

1150-08-2-201604131448



შპს „პროექტ“-ის დირექტორს

ქალბატონ ხატია გეგენავას

ქალბატონო ხატია,

შპს „საქართველოს მელიორაციამ“ განიხილა თქვენი 05.04.2016 წლის N9/1 და N10/1 წერილები, რომლებიც ეხება, გურჯაანის მუნიციპალიტეტში, სოფელ კალაურისა და სოფელ ვაჩნაძიანის გაზომარაგებისათვის, საშუალო და დაბალი წნევის გაზსადენების ქსელის საპროექტო სამუშაოების განხორციელებას.

წარმოგიდგენთ თქვენს მიერ მოთხოვნილ შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებულ საირიგაციო დანიშნულების ქსელის ელექტრონულ ვერსიას, ამასთან ერთად გთხოვთ პროექტირების პროცესში გაითვალისწინოთ შემდეგი ტექნიკური პირობები:

- საპყრო კვეთის დროს გაზსადენის ძირის სიმაღლე, არხის ბერმის ზედაპირიდან დაშორებული უნდა იქნას არანაკლებ 5 მეტრი სიმაღლისა.
- გაზსადენის საყრდენი ბოძები არხის უკიდურეს ნაპირებიდან დაშორებული უნდა იქნას არანაკლებ 5 მეტრისა.
- მიწისქვეშა კვეთის დროს გაზსადენის ზედაპირი არხის ძირიდან დაშორებული უნდა იყოს არანაკლებ 1 მეტრისა.
- მიწისქვეშა კვეთის დროს გაზსადენი მილი გატარებული უნდა იყოს გარსაცავში.

დანართი: CD - 1 ც

პატივისცემით,

ლევან დვალი

გენერალური დირექტორი



საქართველოს გაერთიანებული
წყარომარაგების კომპანია
UNITED WATER SUPPLY COMPANY OF GEORGIA

N 2754/1
18/04/2016

2754-1-2-201604181225



შპს "პროექტ+"-ის დირექტორს
ბატონ ხ. გეგენავას

თქვენი ამა წლის 5 აპრილის # 15/1 და #16/1 წერილების პასუხად გაცნობებთ, შპს
"საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" არ ემსახურება გურჯაანის
მუნიციპალიტეტის სოფ. ვაჩნაძიანს და სოფ. კალაურს.

პატივისცემით,

ნუგზარ ხუციშვილი

დირექტორი (მოვალეობის შემსრულებელი)

ხელმძღვანელობა

შპს

L.L.C.



საქართველო გურჯაანის მუნიციპალიტეტის გამგეობა

ქ. გურჯაანი, ნონეშვილის გამზ. №13.
ინდექსი: 1500

საიდენტიფიკაციო კოდი: 227765022
ტელ: (0353) 22 12 23
ელ. ფოსტა: Gurjaanisraioni@gmail.com

№ 2867

„ 12 „ 04 „ 2016 წ.

შპს „პროექტ“-ის დირექტორს

ქალბატონ ხატია გეგენავას

ქალბატონო ხატია,

გურჯაანის მუნიციპალიტეტის სოფლების (ვაჩნაძიანი, კახიფარი და კალაური) გაზიფიცირების სამუშაოებზე საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მოსამზადებლად დანართების სახით წარმოგიდგენთ ინფორმაციას თქვენი 2016 წლის №711 მომართვის შესაბამისად.

დამატებით გაცნობებთ, რომ რეგიონული განვითარების ფონდის დაფინანსებით სოფელ ვაჩნაძიანში 28.03-29.06 პერიოდში დაგეგმილია სოფლის ცენტრალური გზის (რკინიგზის სადგურისა და ღვინის ქარხნის უბანში) მოასფალტების სამუშაოები. სამშენებლო ნარჩენების ზიდვის საშუალო მანძილები არის: სოფელ ვაჩნაძიანში - 5კმ, სოფელ კახიფარში - 5კმ, სოფელ კალაურში - 5კმ. ინერტული მასალების შემოტანა შესაძლებელია მოხდეს ვაჩნაძიანის ხევიდან და ამავე ხევიზე არსებული ქვის სამტვრევი საამქროდან. ზიდვის მანძილებია: სოფ. ვაჩნაძიანი - 3კმ, სოფელ კახიფარი - 3კმ, სოფელ კალაური - 5კმ.

ამასთან ერთად გთხოვთ პროექტირებისას გაითვალისწინოთ გზების გადათხრის შემთხვევაში მათი პირვანდელ მდგომარეობასში მოყვანის ხარჯები.

პატივისცემით,

გამგებელი:

გ. გერგიძე



საქართველო გურჯაანის მუნიციპალიტეტის გამგეობა

ქ. გურჯაანი, ნონეშვილის გამზ. №13.
ინდექსი: 1500

საიდენტიფიკაციო კოდი: 227765022
ტელ: (0353) 22 12 23
ელ. ფოსტა: gurjaanisraioni@gmail.com

№ 3115

„20 „ 04 2016 წ.

შპს „პროექტი +“-ის
დირექტორს ხატია გეგეჭაშვილს

ქალბატონო ხატია,

თქვენი 12.04.2016წ #29/1 მომართვის პასუხად გაცნობებთ, რომ ვინაიდან გურჯაანის მუნიციპალიტეტის გამგეობას არ გააჩნია სოფლების წყლის კომუნიკაციების ელ. გეგმები, გამგეობა მზადაა შეითანხმოს თქვენს მიერ წარმოდგენილი სოფელ ვაჩნაძიანისა და სოფელ კალაურის გაზიფიცირების სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია და გამოყოს საკონტაქტო პირები, რომლებიც მშენებლობის პროცესში გაწევენ შესაბამის კონსულტაციებს. სოფელ ვაჩნაძიანში: ვახტანგი დალაქიშვილი (ტელ: 599 94 53 11) და გივი ბერიკაშვილი (ტელ: 595 94 05 09); სოფელ კალაურში: ალექსანდრე ჩხიროშვილი (555 62 41 07).

პატივისცემით

გამგებელის მოადგილე

დimitრი კალატოშვილი



№-120/04-16
06.04.2016

შპს „პროექტ+“

თქვენი მიმდინარე წლის 05 აპრილის №12/1 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენ მიერ განსახორციელებელ, გურჯაანის მუნიციპალიტეტში სოფელ ვაჩნაძიანის გაზომარაგებისათვის, საშუალო და დაბალი წნევის გაზსადენის ქსელის საპროექტო სამუშაოებს აუცილებელია ესწრებოდეს შპს „დელტა კომმის“ თანამშრომელი.

ამასთან, შპს „დელტა კომმის“ საკუთრებაში არსებული ოპტიკურ ბოჭკოვანი კაბელის კვეთა უნდა განხორციელდეს შემდეგი ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით:

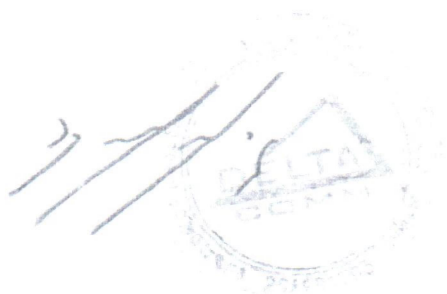
- კვეთები უნდა განხორციელდეს კომუნიკაციის ზემოდან ან ქვემოდან არანაკლებ 0,3 მეტრისა გარსაცავ ფოლადის ან პოლიეთილენის მილში.
- სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას მექანიზმებისა და ტექნიკური საშუალებების გამოყენება დასაშვებია შპს „დელტა კომმის“ საკუთრებაში არსებული კომუნიკაციიდან არანაკლებ 3 მეტრის დაშორებით.
- ხოლო, კომუნიკაციიდან 3 მეტრზე ნაკლები მანძილის შემთხვევაში სამუშაოები უნდა შესრულდეს ხელით, ჩვენი წარმომადგენლების აუცილებელი თანდასწრებით.
- თუ, თქვენი კომუნიკაცია პარალელურად მიუყვება ჩვენსას, მაშინ გასათვალისწინებელია ის, რომ დაშორება მათ შორის არ იყოს 1,5 მ-ზე ნაკლები.

გთხოვთ, მიწის სამუშაოების დაწყების დრო გვაცნობოთ წინასწარ და არანაკლებ სამი დღით ადრე დაუკავშირდეთ ჩვენ თანამშრომელს შემდეგ საკონტაქტო საკონტაქტო ნომრებზე:

ვანო ჯიბუტი : 577 58 55 16

032 234 34 68.

პატივისცემით
დირექტორი



პაატა ქიქოძე

№ 1582

22 აპრილი 2016 წ.

შპს “პროექტ+”-ის დირექტორს
ქალბატონ ხატია გეგენავას

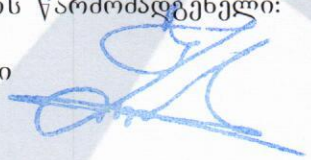
ქალბატონო ხატია,

რადგან ვერ მოხერხდა თქვენს მიერ გადმოგზავნილი გურჯაანის მუნიციპალიტეტის სოფლებში კალაურში და ვაჩნაძიანში გაზომარაგებისათვის, საშუალო და დაბალი წნევის გაზსადენების პროექტით მითითებული ხაზების იდენტიფიკაცია, ვითანხმებთ წარმოდგენილ პროექტს იმ პირობით, რომ ხაზის იდენტიფიცირების შემდეგ პროექტში შევიდეს ცვლილებები.

საკონტაქტო პირი: სიმონ ცუკილაშვილი

ტელ: 595 228 057

სს “კახეთის ენერგოდისტრიბუციის”
გაკორტების მმართველი, აღსრულების
ეროვნული ბიუროს წარმომადგენელი:
ზურაბ მეტრეველი





საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

N 2-03/3186
18/04/2016

3186-2-03-2-201604182049



შ.პ.ს. "პროექტ +" -ის დირექტორს ქალბატონ **ხატია გეგენავას**

აღლდ. შ.პ.ს. "თელავის საგზაო სამმართველო"-ს დირექტორს
ბატონ თენგიზ გვერდელაშვილს

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ითვალისწინებს რა შ.პ.ს. "პროექტ +" -ის №18/1 05.04.2016წ. მიმართვას, არ არის წინააღმდეგი შ.პ.ს. „საქართველოს გზის ტრანსპორტირების კომპანია“-ს დაკვეთით დაგეგმილი, გურჯაანის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვაჩნაძიანში ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის „ახმეტა-თელავი-ბაკურციხე“ საავტომობილო გზის კმ43+713მ-დან კმ46+872მ-მდე, ცალკეულ მონაკვეთებზე, საშუალო წნევის პოლიეთილენის გაზსადენი მილის ჩასადები ტრანშეა, ღია წესით, მომზადდეს ღერძიდან ორივე მხარეს (მონაცვლეობით), ხოლო ცალკეულ მონაკვეთებზე, საჭაერო ტრასირებისას გაზსადენის საყრდენი დგარები მოეწყოს ღერძიდან ორივე მხარეს (მონაცვლეობით), კიუვეტის/გვერდულის გარეთ, აგრეთვე ს/გზის მიწის ვაკისის განივად გადაკვეთები (სამი ერთეული) შესრულდეს დახურული წესით, ს/გზის კმ45+655მ-ზე არსებულ სახიდე გადასასვლელზე მოეწყოს ლითონის გაზსადენი მილის საკიდრები (კრონშტეინები), შემდეგი ტექნიკური პირობების დაცვით:

1. „ახმეტა-თელავი-ბაკურციხე“ ს/გზის კმ43+713მ÷კმ45+170მ მონაკვეთზე (L≈1457მ) და კმ45+499მ÷კმ46+058მ მონაკვეთზე (L≈559მ) ტრასირებისას საშუალო წნევის პოლიეთილენის გაზსადენი მილის (d=110მმ/d=90მმ/d=63მმ) ჩასადები ტრანშეა მომზადდეს ღერძის გასწვრივ, მარჯვენა კიუვეტის/გვერდულის გარეთ ს/გზის ღერძიდან შესაძლო-მაქსიმალური დაშორებით ს/გზასა და კერძო სექტორის კუთვნილი მიწის ნაკვეთების ღობეებს შორის არსებულ ტერიტორიაზე. ანალოგიურად ს/გზის კმ43+768მ÷კმ44+093მ მონაკვეთზე (L≈325მ), კმ44+933მ÷კმ45+403მ მონაკვეთზე (L≈470მ) და კმ45+543მ÷კმ45+655მ მონაკვეთზე (L≈112მ) მომზადდეს გაზსადენი მილების ჩასადები თხრილები (სიღრმით ≈0,8მ÷1,0მ), მარცხენა კიუვეტის გარე ნაწიბურიდან ≈0,5მ დაშორებით, ს/გზასა და კერძო სექტორის კუთვნილი მიწის ნაკვეთების ღობეებს შორის არსებულ ტერიტორიაზე.

ს/გზის კმ45+170მ÷კმ45+499მ მონაკვეთზე (L≈329მ) და კმ46+058მ÷კმ46+936მ მონაკვეთზე (L≈878მ) ტრასირებისას ლითონის გაზსადენი მილის (d=100მმ/d=40მმ/) საყრდენი ანძები მოეწყოს ღერძის გასწვრივ მარჯვენა გვერდულის გარეთ, კერძო სექტორის კუთვნილი ნაკვეთების ღობეებიდან შესაძლო-მინიმალური დაშორებით. ანალოგიურად მოეწყოს ლითონის გაზსადენი მილის საყრდენი დგარები „ახმეტა-თელავი-ბაკურციხე“ ს/გზის კმ44+093მ÷კმ44+933მ მონაკვეთზე (L≈840მ), კმ45+497მ÷კმ45+540მ მონაკვეთზე (L≈43მ), კმ45+927მ÷კმ46+222მ მონაკვეთზე (L≈295) და კმ46+534მ÷კმ46+872მ მონაკვეთზე (L≈338მ) მარცხენა კიუვეტის/გვერდულის გარეთ, ს/გზის ღერძიდან შესაძლო-მაქსიმალური დაშორებით. ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს საგზაო ინფრასტრუქტურისა და მიმდებარე ლანდშაფტის ელემენტებისა და ადგილზე არსებული სხვა კომუნიკაციების დაუზიანებლად.

2. საავტომობილო გზის კმ43+975მ-ზე (კოორდ: X-553063/Y-4634309-დან X-553070/Y-4634322-მდე მონაკვეთზე), კმ45+543მ-ზე (კოორდ: X-554416/Y-4633562-დან X-555442/Y-46333570-მდე მონაკვეთზე) და კმ45+887მ-ზე (კოორდ: X-554573/Y-4633292-დან X-544581/Y-4633301-მდე მონაკვეთზე), მიწის ვაკისის განივად გადაკვეთის სამუშაოები უნდა განხორციელდეს დახურული წესით (ჰორიზონტალური ბურღვის/გრუნტის გამოჭირხვნის მეთოდით). მიწის ვაკისის გადაკვეთის ადგილზე კომუნიკაციის გარსაცმი მილის (d≈90მმ/d≈110მმ/d≈160მმ) ზედა მსახველის ჩაღრმავებამ ასფალტბეტონის სამოსის ზედაპირიდან უნდა შეადგინოს არანაკლებ 1,0მ. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მიწის ვაკისის ელემენტებისა და არსებული კომუნიკაციების დაუზიანებლად.

3. ს/გზის მიწის ვაკისის განივად გადაკვეთის ადგილზე მილგაყვანილობასა და ს/გზის ღერძს შორის კუთხე უნდა იყოს ≈90°. გარსაცმი მილის ერთ-ერთ ბოლოზე სტანდარტული დაშორებით უნდა მოეწყოს შესაბამისი - სტანდარტული სიმაღლის გამწოვი სანთელი. გარსაცმი მილის ბოლოები მიწის ვაკისის წარბადან დაცილებული უნდა იქნეს შესაბამისი ნორმებით განსაზღვრულ მანძილზე.

4. სამუშაოების წარმოების ადგილები (მისასვლელები ორივე მხრიდან) შემოიფარგლოს დამცავი საშუალებებით, საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს შესაბამის ქვედანაყოფთან შეთანხმებით დაიდგას შესაბამისი საგზაო ნიშნები, ღამის საათებში მოეწყოს განათება. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების მიმდინარეობისას აკრძალულია საავტომობილო გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულებზე (ტროტუარზე) მასალის დასაწყობება, სამშენებლო ნარჩენების და სხვ. დაყრა, ასევე ავტოტრანსპორტის გაჩერება და დგომა. მუშაობის მთელ პერიოდში ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა და ქვეითად მოსიარულეთა უსაფრთხო მოძრაობის უზრუნველყოფაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება დამკვეთსა და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების მწარმოებელ ორგანიზაციას.

5. ს/გზის ღერძის გასწვრივ მილსადენის ჩასადებად მომზადებული თხრილიდან და საყრდენი ანძების ფუნდამენტების დამუშავების შემდეგ ამოღებული, ზედმეტი გრუნტი აუცილებლად უნდა იქნეს გატანილი ნაყარში, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილას.

6. გაზგამანაწილებელი ქსელის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას გზის ელემენტების ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, გამოყენებულ იქნეს

პნევმოსაბურავებიანი მიწისმთხრელი მექანიზმები და/ან ხელით შრომა. მიწის სამუშაოების შესრულებისას ს/გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულზე მუხლუხა მექანიზმების გადაადგილება კატეგორიულად იკრძალება.

7. საავტომობილო გზის ღერძის გასწვრივ მომზადებულ ტრანშეაში გაზსადენი მილის მოწყობის შემდეგ, თხრილის ქვედა ნაწილი უნდა შეივსოს ქვიშა-ხრემით ($h=20$ სმ) ზედა ნაწილი ადგილობრივი გრუნტის უკუჩაყრით. საავტომობილო გზასთან საუბნო მიერთებების გადაკვეთის ადგილას მომზადებულ თხრილში გაზსადენი კომუნიკაციის მონტაჟის შემდეგ ტრანშეის ქვედა ფენა უნდა შეივსოს ქვიშა-ხრემით, ზედა ფენა - ღორღით ($h=15$ სმ). მილსადენის ტრასირების ზოლში საგზაო სამოსი და მიმდებარე ლანდშაფტის ელემენტები აღდგენილი უნდა იქნეს პირვანდელის ანალოგიურ მდგომარეობამდე.

8. „ახმეტა-თელავი-ბაკურციხე“ ს/გზის კმ45+655მ-ზე (მდ. ვაჩნაძიანის ხეობა) არსებულ რკინაბეტონის სახიდე გადასასვლელზე ლითონის გაზსადენი მილის გატარებისათვის ტროტუარის ბლოკების ქვედა მხრიდან, ჩასატანებელ დეტალზე, ყოველ 3 მეტრში მოეწყოს ფოლადის საკიდრები (კრონშტეინები), რომელთა დამაგრება ხიდზე უნდა მოხდეს საინჟინრო ნაგებობის ელემენტებისა და არსებული კომუნიკაციების დაუზიანებლად.

9. გაზსადენის ტრასირების ზოლი - მილსადენის საყრდენი დგარების მოწყობისა და ს/გზის მიწის ვაკისის განივად გადაკვეთის ადგილები წინასწარ, სამუშაოების დაწყებამდე უნდა დაზუსტდეს საავტომობილო გზის მოვლა-შენახვის სამუშაოების შემსრულებელი ორგანიზაციის - შ.პ.ს. „თელავის საგზაო სამმართველო“-ს წარმომადგენელთან ერთად.

10. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დაწყების და დამთავრების გრაფიკები (დრო და ხანგრძლივობა) შეთანხმებული უნდა იქნას შ.პ.ს. „თელავის საგზაო სამმართველო“-სთან და საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს შესაბამის ქვედანაყოფთან.

11. სამუშაოების ორგანიზაციისა და ანგარიშვალდებულების უზრუნველსაყოფად მომდევნო მონაკვეთზე სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები განხორციელდეს წინა მონაკვეთზე სამუშაოს სრული ციკლის დასრულების (ტრანშეის შევსების, საუბნო მიერთებებზე საგზაო სამოსისა და კიუვეტის აღდგენა-მოწყობის) შემდეგ.

12. სამუშაოების წარმოებისას საავტომობილო გზისა და მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი პირვანდელ მდგომარეობაში მოყვანა სამუშაოების მწარმოებელი ორგანიზაციის ძალებითა და დამკვეთის სახსრებით – შ.პ.ს. „თელავის საგზაო სამმართველო“-ს წარმომადგენლის მეთვალყურეობის ქვეშ.

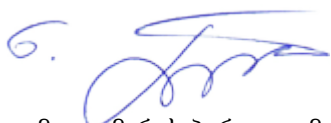
13. საავტომობილო გზის იმ მონაკვეთზე, რომელიც გაზსადენი მილის ტრასასთან შეხებაშია, საგზაო სამუშაოების შესრულებისას, თუ ამას საჭიროება მოითხოვს, კომუნიკაციის მეპატრონე ვალდებულია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პირველივე მოთხოვნისთანავე, თავისი სახსრებით (დეპარტამენტის მხრიდან ყოველგვარი ანაზღაურების გარეშე) მოახდინოს კომუნიკაციის დემონტაჟი და გადატანა სხვა ადგილზე. საგზაო სამუშაოების წარმოებისას (შეთანხმებული

ტექნიკური პრობემების დარღვევით გატარებული) გაზსადენი მილის დაზიანების შემთხვევაში, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხს არ აგებს. დაზიანება უნდა აღმოიფხვრას გაზსადენი კომუნიკაციის მეპატრონის ძალებითა და სახსრებით.

14. ზემოთ აღნიშნულ ტექნიკური პრობემების შესრულებაზე საერთო კონტროლი ევალება საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ს/გზების ტექნიკური ზედამხედველობისა და მონიტორინგის სამმართველოსა და შ.პ.ს. "თელავის საგზაო სამმართველო"-ს.

15. ზემოთ ჩამოთვლილი პრობემების დარღვევის შემთხვევაში, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი იტოვებს უფლებას იმოქმედოს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესის შესაბამისად.

ნუგზარ გასვიანი



დეპარტამენტის თავმჯდომარის პირველი მოადგილე



O-SGG-E-LT-2016-4-4/214141438



SOCAR Georgia Gas LTD

300 Aragveli Str. 24

Georgia, Tbilisi, 0144

Tel: (+995 32) 243 97 77

16 114

E-mail: socargas@socar.ge

www.mygas.ge

www.socargas.ge

№ O-SGG-E-LT-2016-4-4/21

04.04.2016

შპს „პროექტ +“-ის დირექტორს

ქალბატონ ხათუნა გეგენავას

ტექნიკური პირობა

ედლევა შპს „პროექტ+“-ს (შემდგომში „განმცხადებელი“) მიმდინარე წლის 25 მარტის № 5/1 განაცხადის საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად, საშუალო წნევის გაზსადენზე მიერთებას:

1. განაცხადში აღნიშნული ობიექტის (ვაჩნაძიანი და კალაური) ადგილმდებარეობისა და მოთხოვნილი სიმძლავრის გათვალისწინებით მიერთების წერტილად განისაზღვრა სოფელ ვაზისუბნის მკვებავი საშუალო წნევის პოლიეთილენის $d=160$ მმ-იანი გაზსადენი (რკინიგზასთან):
 - 1.1. გაზის მოცულობა - $3500 \text{ მ}^3/\text{სთ}$;
 - 1.2. წნევის საფეხური საშუალო- $P=2.5 \text{ კგმ/სმ}^2$
2. განმცხადებელმა, წინამდებარე ტექნიკური პირობის შესაბამისად განსაზღვრულ ადგილზე უნდა უზრუნველყოს შემდეგი კვანძის მონტაჟი:
 - 2.1. რედუცირებისა და ფილტრაციის კვანძი AFV $Dn=80$ მმ-იანი;
 - 2.2. როტაციული მრიცხველი RVG 160 -1 ცალი
 - 2.3. ელექტრო კორექტორი EK 280 - 1 ცალი
3. წინამდებარე ტექნიკური პირობა ძალაშია გაცემის დღიდან 1 (ერთი) წლის განმავლობაში

პატივისცემით,

გიორგი გაგუა

დირექტორის მოადგილე

ტექნიკურ საკითხებში



შპს „ოპტიკუ-ბოჭოვანი ტელეკომუნიკაციის ქსელი-ფოპტნეტი“
"Fiber-optic telecommunication network-FOPTNET" Ltd

№ ____ - ____ / ____

" ____ " ____ " 20 ____

ED-16/171
08.04.2016

შპს "პროექტ +" -ის დირექტორს
ბ-ნ ხ. გეგენაევას

თქვენი 2016 წლის 5 აპრილის №22/1 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ აღნიშნულ ტერიტორიაზე, გრჯანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვაჩნაძიანში არ გადის შ.პ.ს. "ფოპტნეტის" კუთვნილი მაგისტრალური კაბელი.

მადლობას გიხდით თანამშრომლობისათვის.

პატივისცემით,

დირექტორის მოადგილე
ნ. ბენდიაშვილი

სოფ. ვაჩნაძიანის სამუშაოთა მოცულობა და სპეციფიკაცია				
სამუშაოთა მოცულობა				
№	დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	ასფალტის აყრა და აღდგენა	მ ²	244.5	
2	ტრანშეის დამუშავება II- III ჯგ. გრუნტში ექსკავატორით	მ ³	7592.6	
3	ტრანშეის დამუშავება II- III ჯგ. გრუნტში ხელით განშტოებებზე და კომუნიკაციების გადაკვეთებზე	მ ³	787.4	
4	ტრანშეის ძირის მოსწორება	მ ²	7260	
5	ტრანშეაში გაზსადენისათვის 0,1მ-ის სისქის ქვიშის ბალიშის მოწყობა	მ ³	726	
6	მზა ტრანშეაში პოლიეთილენის ზომაგრძელი მილების ჩალაგება და გამოცდა	მ	3031	d=20
			497	d=20
			9860	d=40
			890	d=50
			2055	d=63
			425	d=75
			2340	d=125
7	ბალასტის შემოტანა და ტრანშეის შევსება	მ ³	205.5	
8	ტრანშეის შევსება ხელით მილის ზედაპირიდან 0,2მ-ის სიმაღლეზე ქვიშით, უბეების თანდათან დატკეპნით.	მ ³	2070	
7	ტრანშეაში პოლიეთილენის მილების მიმანიშნებელი ლენტის დაფენა	მ	18232	
8	ტრანშეაში ადგილობრივი გრუნტის ჩაყრა ბუღდლოზერით	მ ³	3927.1	
9	ღორღის ფრაქცია 20-30 მმ შემოტანა და ტრანშეის შევსება 0.2 მ-ის სიმაღლეზე საპროექტო ნიშნულამდე	მ ³	1452.12	
10	ზედმეტი გრუნტის გატანა საშ 5კმ-ის მანძილზე	მ ³	4453.5	
11	მუშაობა ყრილზე	მ ³	4453.5	
12	ორმოების ამოთხრა ხელით საჰაერო გაზსადენის საყრდენებისათვის	მ ³	150.8375	
13	საყრდენების მოწყობა ფოლადის არაკონდიციური მილებისაგან	ც/მ	47/170	d=70
			1050/3750	d=50

14	წერტილოვანი საძირკვლების მოწყობა ბეტონით B15	მ3	137.125	მ-200
15	მიწისზედა გაზსადენის მონტაჟი და გამოცდა	მ	72	d=80
		მ	286	d=76
		მ	5380	d=50
		მ	102	d=40
		მ	18	d=20
16	გაზადენის საყდენებზე დასამაგრებელი დეტალების დამზადება-დაყენება	ც	1097	
17	ფოლ. მუხლი მონტაჟი	ც	2	d=80
		ც	18	d=76
		ც	210	d=50
		ც	30	d=40
		ც	6	d=20
18	ფოლ. გადამყვანი მონტაჟი	ც	1	76X50
		ც	2	76X80
19	ფოლადის დამხშობი მონტაჟი	ც	2	d=76
		ც	10	d=50
20	გამომრთველი ბურთულიანი ონკანის დაყენება საჰაერო გაზსადენზე	ც	2	d=50
22	მიწისზედა გაზსადენის შეღებვა მაღალი ხარისხის ზეთოვანი საღებავით 2ჯერ (წითელი)	მ ²	1360	
23	საყრდენების შეღებვა მაღალი ხარისხის ზეთოვანი საღებავით 2ჯერ (ნაცრისფერი)	მ ²	908	
	პოლიეთილენის მილი გარსაცმი წყალსადენის გადაკვეთაზე	ც/მ	1--4	d=100
24	250 მმ გარსაცმით d=125 მმ გაზსადენის გატარება დახურული წესით	ც/მ	1/.16	
25	63 მმ გარსაცმით d=100 მმ გაზსადენის გატარება დახურული წესით	ც/მ	1/.16	
26	40 მმ გარსაცმით d=80 მმ გაზსადენის გატარება დახურული წესით	ც/მ	1/.15	
27	გზის გადაკვეთაზე ფოლადის მილი კოვერით მონტაჟი	ც/მ	1--15	d=50
28	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი ჭის კედლებზე (გარსაცმი) მონტაჟი	ც/მ	2--1	d=200

29	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი ჭის კედლებზე გარსაცმი (მონტაჟი)	ც/მ	2--1	d=150
30	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე მონტაჟი	ც/მ	3/3	d=125
31	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	ც/მ	7/7	d=100
32	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	ც/მ	4/4	d=80
33	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	ც/მ	4/4	d=40
34	პირაპირების შემოწმება ულტრაბგერით	ც	585	
35	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი მონტაჟი	ც	2	125X100
		ც	3	75X76
		ც	4	63X50
		ც	3	50X50
		ც	30	40X40
		ც	4	20X20
36	პოლიეთილენის სამკაპი მონტაჟი	ც	1	125-125- 125
		ც	7	50-40-50
		ც	7	40-40-40
37	პოლიეთილენის უნაგირა მონტაჟი	ც	1	125-63
		ც	2	125-50
		ც	7	125-40
		ც	41	125-20
		ც	1	75X50
		ც	2	75X40
		ც	14	63X40
		ც	24	63X20
		ც	38	50X20
		ც	252	40X20
38	პოლიეთილენის გადამყვანი მონტაჟი	ც	2	125X75
		ც	2	50-20
		ც	72	40-20
39	პოლიეთილენის ელ. მუხლი მუნტაჟი	ც	7	d-125
		ც	3	d-75
		ც	8	d-63
		ც	3	d-50

		ც	58	d-40
		ც	4	d-20
40	პოლიეთილენის ქურო მონტაჟი	ც	437	d-20
		ც	230	d-40
		ც	35	d-50
		ც	25	d-63
			10	d-75
		ც	202	125
41	ბურთულოვანი ონკანის დაყენება ჭაში	ც	1	d=100
			1	d=80
42	რკინა ბეტონის ჭის მოწყობა	ც	2	ანგარიში 10
43	ს/წ მიწისქვეშა გაზსადენის განშტოებაზე რეგულატორების მოწყობა	ც	433	დანართი1
44	ს/წ საჰაერო გაზსადენის განშტოებაზე რეგულატორების მოწყობა	ც	135	დანართი2
45	ბალენის ხეზე არსებულ ხიდზე გაზსადენის მოწყობის კონსტრუქციული ნაწილის სპეციფიკაცია	ც	1	ანგარიში 4
46	მდ. შრომის ხეზე არსებულ ხიდზე გაზსადენის მოწყობის კონსტრუქციული ნაწილის სპეციფიკაცია	ც	1	ანგარიში 3
	ს/წ მიწისქვეშა გაზსადენის განშტოებაზე რეგულატორების მოწყობა			იხ დანართი №1
1	პოლიეთილენის გარცმის მილი d=40 SDR11	მ	1082.5	
2	გაზის ჩამკეტი ბურთულოვანი შიდა ხრახნიანი TS EN 331 ონკანის დაყენება შტუცერით და გადამყვანით	კომპ	433	d=20
3	რეგულატორების Q=6მ3/სთ დაყენება	ც	430	
4	რეგულატორების Q=10მ3/სთ დაყენება	ც	2	
5	რეგულატორების Q=25მ3/სთ დაყენება	ც	1	
6	პოლიეთილენის ყუთის დაყენება რეგულატორისათვის 370X250X170 მმ	ც	433	
7	რეგულატორებისათვის საყრდენების მოწყობა კვადრატული 60*60*3 მილისაგან	ც/მ	433/1039	
8	საყრდენის მასალები (ქანჩი, ჭანჭიკი და საყელური)	კომპ	1732	M-6

9	ბეტონის R-15 (მ-300)ფუნდამენტების მოწყობა საყრდენებისათვის	მ³	43	
10	საყრდენებისათვის ფუნდამენტების დამუშავება ხელით	მ3	48	
11	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 500X250X3)	ც	433	
12	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 100X100X3)	ც	433	
13	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 70X3მმ 1/2)	ც	866	
14	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 160X150X3)	ც	866	
15	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 147X3მმ 1/2)	ც	866	
16	შედგება ზეთოვანი საღებავით	კგ	64.95	
ს/წ საჰაერო გაზსადენის განშტოებაზე რეგულატორების მოწყობა				იხ ანგარიში №2
1	რეგულატორებისათვის საყრდენების მოწყობა კვადრატული 60*60*3 მილისაგან	ც/მ	135/378	
2	რეგულატორების Q=6მ3/სთ დაყენება	ც	135	
3	პოლიეთილენის ყუთის დაყენება რეგულატორისათვის 370X250X170 მმ	ც	135	
4	გაზის ბურთულოვანი ონკანის დაყენება	ც	135	d=20
5	ფოლადის მილი d=20	მ	297	
6	ფოლადის მუხლი d=20	ც	405	
7	საყრდენებისთვის ფუნდამენტების დამუშავება ხელით	მ3	14.85	
8	ბეტონის R-15 (მ-300)ფუნდამენტების მოწყობა საყრდენებისათვის	მ³	14	
9	საყრდენის მასალები (ქანჩი, ჭანჭიკი და საყელური)	ც	540	
10	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 100X100X3)	ც	135	
11	საყრდენის მასალები (ლით. ფურცელი 60X60X3)	ც	135	
12	შედგება ზეთოვანი საღებავით	კგ	40.5	

სპეციფიკაცია

№	მასალების დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა	ერთ. წონა	სულ	ს.ო.ს.ტ.
1	პოლიეთილენის მილი (ზომაგრძელი) განშტოებაზე d=20	მ	3031	0.132	400.092	PPE100SDR11
2	პოლიეთილენის მილი (ზომაგრძელი) ტრასაზე d=20	მ	497	0.132	65.604	PPE100SDR11

3	პოლიეთილენის მილი (ზომაგრძელი)d=40	მ	9860	0.427	4210.22	PPE100SDR11
4	პოლიეთილენის მილი (ზომაგრძელი)d=50	მ	890	0.449	399.61	PPE100SDR17
5	პოლიეთილენის მილი (ზომაგრძელი)d=63	მ	2055	0.719	1477.545	PPE100SDR17
6	პოლიეთილენის მილი d=75(ზომაგრძელი)	მ	425	1.01	429.25	PPE100SDR17
7	პოლიეთილენის მილი d=125	მ	2340	2.75	6435	PPE100SDR17
8	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 80 ხედზე	მ	72		0	10704-92
9	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 76	მ	286	5.4	1544.4	10704-92
10	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 57	მ	5380	4	21520	10704-92
11	ფოლადის მილი d=40	მ	102	3.33	339.66	10704-92
12	ფოლადის მილი d=20	მ	18	1.13	20.34	10704-92
13	ფოლ. არაკონდიციური მილი საყრდენებისათვის 70მმ	მ	170		0	3262
14	ფოლ. არაკონდიციური მილი საყრდენებისათვის 50მმ	მ	3750		0	3262
15	ფოლ. მუხლი d=80	ც	2	1.39	2.78	17375-77
16	ფოლ. მუხლი d=70	ც	18	1.27	22.86	17375-77
17	ფოლ. მუხლი d=50	ც	210	0.54	113.4	17375-77
18	ფოლ. მუხლი d=40	ც	30		0	17375-77
19	ფოლ. მუხლი d=20	ც	6		0	17375-77
20	ფოლ. გადამყვანი d=76X50	ც	1	0.4	0.4	
21	ფოლ. გადამყვანი d=76X80	ც	2	0.45	0.9	
22	ფოლადის დამხშობი d=76	ც	2		0	
23	ფოლადის დამხშობი d=50	ც	10		0	
24	პარანიტი	მ ²	18.649			
25	გამომრთველი ბურთულიანი ონკანი d=50 საპაერო გაზსადენზე	ც	2		0	
26	გამომრთველი ბურთულიანი ონკანი d=100 რკინა ბეტონის ჭაში	ც	1		0	
27	გამომრთველი ბურთულიანი ონკანი d=80 რკინა ბეტონის ჭაში	ც	1		0	
28	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 250(გარსაცმი) გზის გადაკვეთაზე	ც/მ	1/.16			
29	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 100(გარსაცმი) გზის გადაკვეთაზე	ც/მ	1/.16			10704-92
30	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 80(გარსაცმი) გზის გადაკვეთაზე	ც/მ	1/.15			10704-92
31	გზის გადაკვეთაზე ფოლადის მილი კოვერით 50	მ	15		0.0	
32	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 125 (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	მ	3.0			10704-92
33	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 100 (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	მ	7.0			10704-92
34	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 80 (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	მ	4			10704-92

35	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 40 (გარსაცმი) ჩასვლა ამოსვლაზე	მ	4			10704-92
36	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 150 (ჭის კედლებზე)	მ	1			
37	ფოლადის სწორნაკერიანი მილი 200 (ჭის კედლებზე)	მ	1		0	10704-92
38	პოლიეთილენის მილი გარსაცმი წყლის გადაკვეთაზე 100	მ	4			
39	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი 125X100	ც	2		0	
40	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი 75X76	ც	3	4.4	13.2	
41	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი 63X50	ც	4	3.6	14.4	
42	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი 50X50	ც	3	2.5	7.5	
43	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი 40X40	ც	30	1.7	51	PPE100SDR11
44	პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი 20X20	ც	4	0.65	2.6	PPE100SDR11
45	პოლიეთილენის სამკაპა 125-125-125	ც	1	2.215	2.215	PPE100SDR11
46	პოლიეთილენის სამკაპა 50-40-50	ც	7	0.213	1.491	PPE100SDR11
47	პოლიეთილენის სამკაპა 40-40-40	ც	7	0.127	0.889	PPE100SDR11
48	პოლიეთილენის უნაგირა 125-63	ც	1	1.59	1.59	PPE100SDR11
49	პოლიეთილენის უნაგირა 125-50	ც	2	1.49	2.98	PPE100SDR11
50	პოლიეთილენის უნაგირა 125-40	ც	7	1.006	7.042	PPE100SDR11
51	პოლიეთილენის უნაგირა 125-20	ც	41	0.87	35.67	PPE100SDR11
52	პოლიეთილენის უნაგირა 75X50	ც	1	1.775	1.775	PPE100SDR11
53	პოლიეთილენის უნაგირა 75X40	ც	2	0.958	1.916	PPE100SDR11
54	პოლიეთილენის უნაგირა 63X40	ც	14	0.731	10.234	PPE100SDR11
55	პოლიეთილენის უნაგირა 63X20	ც	24	0.695	16.68	PPE100SDR11
56	პოლიეთილენის უნაგირა 50X20	ც	38	0.26	9.88	PPE100SDR11
57	პოლიეთილენის უნაგირა 40X20	ც	252	0.27	68.04	PPE100SDR11
58	პოლიეთილენის გადამყვანი 125X75	ც	2	0.65	1.3	PPE100SDR11
59	პოლიეთილენის გადამყვანი 50-20	ც	2	0.05	0.1	PPE100SDR11
60	პოლიეთილენის გადამყვანი 40-20	ც	72	0.038	2.736	PPE100SDR11
61	პოლიეთილენის ელ. მუხლი d=125	ც	7	1.25	8.75	PPE100SDR11
62	პოლიეთილენის ელ. მუხლი d=75	ც	3	0.438	1.314	PPE100SDR11
63	პოლიეთილენის ელ. მუხლი d=63	ც	8	0.44	3.52	PPE100SDR11
64	პოლიეთილენის ელ. მუხლი d=50	ც	3	0.215	0.645	PPE100SDR11
65	პოლიეთილენის ელ. მუხლი d=40	ც	58	0.142	8.236	PPE100SDR11
66	პოლიეთილენის ელ. მუხლი d=20	ც	4	0.093	0.372	PPE100SDR11
67	პოლიეთილენის ქურო d=20	ც	437	0.054	23.598	PPE100SDR11
68	პოლიეთილენის ქურო d=40	ც	230	0.1	23	PPE100SDR11
69	პოლიეთილენის ქურო d=50	ც	35	0.136	4.76	PPE100SDR11
70	პოლიეთილენის ქურო d=63	ც	25	0.194	4.85	PPE100SDR11
71	პოლიეთილენის ქურო d=75	ც	10	0.287		PPE100SDR11
72	პოლიეთილენის ქურო d=125	ც	202	0.73	147.46	PPE100SDR11
73	ამოსაცნობი ლენტი	მ	18232		0	
74	ბეტონი B15	მ ³	137.125	2400	329100	

75	ბალასტი	მ³	205.5	1500	308250	
76	ქვიშა	მ³	2796	1500	4194000	
77	ღორღი	მ³	1452.12	1600	2323392	
78	მაღალი ხარისხის ზეთოვანი საღებავი	კგ	453.6			
	განშტოების მასალების სპეციფიკაცია					
1	პოლ. მილი გარცმისათვის d=40	მ	1082.5	0.427		PPE100SDR11
2	კვადრატული მილი საყრდენებისათვის 60*60*3	მ	568-1417.2	4,62		
3	პოლიეთ. ყუთი რეგულატორებისათვის	ც	568		0	
4	გაზის ჩამკეტი შიდა ხრახნიანი ონკანი d=20	ც	433			TS EN 331
5	გაზის ბურთულოვანი ონკანი d=20	ც	135			
6	გაზის წნევის რეგულატორი Q=6მ3/სთ	ც	565			M2R6
7	გაზის წნევის რეგულატორი Q=10მ3/სთ	ც	2			
8	გაზის წნევის რეგულატორი Q=25მ3/სთ	ც	1			
9	ბეტონი B15 მ-300	მ³	56.8	2400	136320	
10	ქანჩი, ჭანჭიკი და საყელური	კომპ	2272			
11	ზეთოვანი საღებავი 4	კგ	105.45			
12	ლით. ფურცლი 500X250X3 მმ	ც	433			
13	ლით. ფურცლი 100X100X3 მმ	ც	568			
14	ლით. ფურცლი 160X150X3 მმ	ც	866			
15	ლით. ფურცელი 60X60X3მმ	ც	135			
16	ლით. ფურცლი 70X3 მმ 1/2	ც	866			
17	ლით. ფურცელი 147X3მმ 1/2	ც	866			
18	ფოლადის მილი d=20	მ	297			
19	ფოლადის მუხლი d=20	ც	405			

შრომის ხიდზე გაზსადენის გატარების კონსტრუქციული ნაწილის სპეციფიკაცია

მასალების ექსპლიკაცია

##	მასალის დასახელება	განზ. ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	პოზიცია #1 - ლითონის სარტყელი	ცალი	22	
2	პოზიცია #1 - ლითონის საკიდი	ცალი	22	
3	ქანჩი M6X(18) - GOST 7798-70	ცალი	22	
4	შუასადები M6 - GO ST 11371-78	ცალი	22	
5	ჭანჭიკი M6 - GO ST 5915-70	ცალი	22	
6	გლუვზედაპირიანი საკიდი - დ=8 მმ, სიგრძით L=85 სმ.	ცალი	22	
7	კვადრატული მილი კვ. 50X50 მმ. , სიგრძით L=216 მმ.	ცალი	22	
8	ფურცლოვანი ფოლადი, სისქით 4 მმ, კვ. 150X110 მმ.	ცალი	22	
9	ქანჩი M18X(85) - GOST 7798-70, ჭანჭიკი M18, შუასადები M8	ცალი	22	კომპლექტაცია
10	პოზიცია #10 - სათავისის ფილა, კვ. 250X198 მმ, სისქით 4 მმ.	ცალი	4	
11	პოზიცია #11 - სიხისტის წიბო, კვ. 193X191 მმ, სისქით 4 მმ.	ცალი	8	
12	ქანჩი M8X(100) - GOST 7798-70	ცალი	16	ანკერი
13	ქანჩი M8X(22) - GOST 7798-70, ჭანჭიკი M8, შუასადები M8	ცალი	22	კომპლექტაცია
14	პოზიცია #1 - ლითონის სარტყელი	ცალი	4	

ანგარიში 3

ბალვენის ხიდზე გადასვლი კონსტრუქციული ნაწილის სპეციფიკაცია

მასალების ექსპლიკაცია

#/#	მასალის დასახელება	განზ. ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	პოზიცია #1 - კვადრატული მილი კვ. 50X30 - 3 მმ. ელემენტის სიგრძით 23 სმ	ცალი	8	
2	პოზიცია #2 - კვადრატული მილი კვ. 50X30 - 3 მმ. ელემენტის სიგრძით 10 სმ	ცალი	8	
3	პოზიცია #3 - ფურცლოვანი ფლადი კვ. 80X60 მმ., სისქით 3 მმ.	ცალი	8	
4	პოზიცია #4 - კვადრატული მილი კვ. 50X30 - 3 მმ. ელემენტის სიგრძით 20 სმ	ცალი	8	
5	პოზიცია #5 - ფურცლოვანი ფლადი კვ. 65X60 მმ., სისქით 3 მმ.	ცალი	8	

ანგარიში 4

ქის მოწყობა

ანგარიში 10

1 ცალი რკ/ბეტონის ჭისათვის საჭირო მასალა მოწყობილობა						
არმატურის სპეციფიკაცია						
N	ესკიზი	კვეთი	სიგრძე მმ	რ-ბა ც	წონა კგ	
					ერთის	სულ
1	1400	Φ10A-III	1400	10	0.86	8,60
2	1400	Φ10A-III	1400	62	0.86	53.3
3	1400	Φ10A-III	1550	40	0.95	38
4	1400	Φ16A-III	1400	24	2,20	52.8
5	1400	Φ16A-III	300	40	0.47	18,80
6	1400	Φ16A-III	150	96	0.24	23.0
7		Φ8A-I	250	16	0.1	1,60
					სულ	196,1კგ
მასალების სპეციფიკაცია						
8	კუთხოვანა	┐ 80x6	800	4	5,89	23.56
9	კვადრატი	30x30	800	4	5,66	22.64
10	თუჯის სახურავი		0.64მ ²	1		
ბეტონის M-200 – 2.0მ ³ ბეტონის მომზადება M-100 – 0,26მ ³						