

შ.პ.ს. „გაზპროექტი 2009“

სამტრედიის მუნიციპალიტეტი

გომის თემში შემავალი სოფლების დაფნარისა და დაბლა გომის
გაზმომარაგება

საერთო სიგრძით 26983
აბონენტთა 575 რაოდენობა

მუშა პროექტი

წიგნი I
განმარტებითი ბარათი და ნახაზები

დაკვეთა № 6/2014

შპს „გაზპროექტი 2009“-ის დირექტორი:

კ. ლომიძე

პროექტის მთავარი ინჟინერი:

დ. ლომიძე

ქ. თბილისი 2014 წ.

პროექტის შემადგენლობა:

წიგნი I- განმარტებითი ბარათი და ნახაზები;

წიგნი II - საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

წიგნი III- მშენებლობის ნაკრები ხარჯთაღრიცხვა

წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია გაზის მეურნეობაში მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა – ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლუატაციას, პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილება მშენებლობის დაწყებამდე შეთანხმებული უნდა იქნეს შპს „გაზპროექტი 2009“-თან

პროექტის მთავარი ინჟინერი:

დ. ლომიძე

წიგნი I-ის დამუშავებაში მონაწილეობა მიიღო შპს „გაზპროექტი 2009“-ის თანამშრომლებმა.

შპს „გაზპროექტი 2009“-ის დირექტორი

კ. ლომიძე

პროექტის მთავარი ინჟინერი

დ. ლომიძე

წამყ. სპეციალისტი

ლ. ლომიძე

სპეციალისტი

დ. დაუშვილი

სპეციალისტი

ი. საზონოვი

გეოლოგი

ზ. გარაზაშვილი

სპეციალისტი

თ. ლომიძე

წიგნის შინაარსი

№	დოკუმენტის დასახელება	გვერდების №	ფურცლების რაოდენობა
1	2		
1	სატიტულო ფურცელი	1	1
2	პროექტის შემადგენლობა	1	1
3	საგარანტიო ჩანაწერის ფურცელი	1	1
4	ხელმოწერების ფურცელი	1	1
5	წიგნის შინაარსი	1	1
6	განმარტებითი ბარათი	1	1
7	§1 საერთო დებულებანი	1	1
8	§2 გაზის გამოყენების დანიშნულება	1	1
9	§3 გაზმომარაგების წყარო	1	1
	თავი I გაზის მოთხოვნილების ანგარიში	1	1
10	§1 გაზის წლიური და მაქსიმალური საათური ხარჯების განსაზღვრა მოსახლეობის სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის	1	1
11	§2 საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის საჭირო გაზის წლიური და მაქსიმალური საათური ხარჯების განსაზღვრა	1	1
13	§3 გაზის საერთო ხარჯი	1	1
14	თავი II გაზის მომარაგების რეჟიმი	1	1
	თავი III გაზმომარაგების სისტემა	1	1
15	§1 გაზმომარაგების მიღებული სქემის აღწერა	1	1
16	§2 გაზსადენების ქსელის ჰიდრავლიკური ანგარიში	1	1
17	§3 გაზის გამომრთველი არმატურა გაზსადენებზე	1	1
18	§4 გაზსადენების მშენებლობა პოლიეთილენის მილებისგან	1	1
20	გაზსადენების გამოცდა და ექსპლუატაციაში მიღება	1	1

გრაფიკული ნაწილი

[illegible]

განმარტებითი ზარათი

§1. საერთო ნაწილი

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია შპს „გაზპროექტი 2009“-ის მიერ.

პროექტი ითვალისწინებს სამტრედიის მუნიციპალიტეტის გომის თემში შემავალი სოფლების: დაფნარისა და დაბლაგომის ბუნებრივი გაზით მომარაგებას.

1. პროექტი სრულდება შპს „გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ დავალების საფუძველზე. (28.04.14) პროექტს საფუძვლად უდევს შემდეგი საწყისი მონაცემები:
2. შპს „გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ ტექნიკური დავალება გომის თემში შემავალი სოფლების: დაფნარისა და დაბლა გომის გაზმომარაგების სისტემების პროექტირებაზე.
3. დაფნარისა და დაბლა გომის განაშენიანების გენერალური გეგმა მასშტაბი 1:5000.
4. ამავე დასახლების ქუჩის გასასვლელების ტოპოგოდეზიური კვლევების მასალები მასშტაბი 1:1000.
5. ამავე დასახლების ქუჩის გასასვლელების საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში.
6. ცნობა მიწის სამუშაოების წარმოებისას წარმოქმნილი ზედმეტი გრუნტის გაზიდვის ადგილმდებარეობის შესახებ.
7. ცნობა გაზსადენის მშენებლობისას საჭირო ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი, ხრეშის, კარიერის) ადგილმდებარეობისა და ზიდვის მანძილის შესახებ.
8. ინფორმაცია ამავე სოფლების კლიმატური მონაცემების შესახებ. შხვადასხვა მონაცემები და ცნობები.
9. სამტრედიის მუნიციპალიტეტის გომის თემში შემავალი სოფლების დაფნარისა და დაბლა გომის ტერიტორიულ ორგანოს რწმუნებულის ინფორმაცია (წერილი №27 27.05.2014წ)

ა) დასახლების კომლთა მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ;

ბ) დასახლების საზოგადოებრივ-ადმინისტრაციული შენობების სამშენებლო მოცულობის შესახებ;

პროექტით გათვალისწინებულია საშუალო წნევის გაზსადენების (საერთო სიგრძე - 26983) გაზის წნევის რეგულატორების, მრიცხველების, გაზსადენების დამცავი ნაგებობების და სხვა ნაგებობათა მშენებლობა.

პროექტი სრულდება პერსპექტივის გათვალისწინებით.

წინამდებარე პროექტის განხორციელების შემთხვევაში გაზით

დაკმაყოფილდება გომის თემში შემავალი სოფლების : სოფ. დაფნარის 210,

ხოლო სოფ. დაბლა გომის 365 კომლი.

§2. გაზის გამოყენების დანიშნულება

პროექტით გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაზის გამოყენება, როგორც სათბობის მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის. მათ შორის ბინის პირობებში თეთრეულის რეცხვისათვის. ამასთანავე ბუნებრივი გაზის გამოყენება გათვალისწინებულია მოსახლეობის საცხოვრებელი ბინებისა და საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის.

§3. გაზმომარაგების წყარო

გომის თემში შემავალი სოფლების: დაფნარისა და დაბლა გომის გაზმომარაგების წყაროდ მიღებულია სოფ. დაფნარში სკოლასთან არსებული საშუალო წნევის $d=250\text{მმ}$ და $d=110\text{მმ}$ -იანი გაზსადენი.

თავი I

გაზის მოთხოვნილების ანგარიში

§1. გაზის წლიური და მაქსიმალური (საანგარიშო) საათური ხარჯის განსაზღვრა
მოსახლეობის სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის

გაზის წლიური ხარჯი მოსახლეობის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის განსაზღვრულია სოფ. დაფნარისა და დაბლაგომის მოსახლეობის რაოდენობისა და ამავე საჭიროებისათვის გაზის ხარჯის ნორმების მიხედვით.

გაზის ხარჯის ნორმები მოსახლეობის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის მიღებულია СНиП 2.04.08.87 *-ის მიხედვით.

გაზის ხარჯის ანგარიში მოსახლეობის სამეურნეო – საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის ჩატარებულია ცხელი წყალმომარაგების ხასიათის მიხედვით. კერძოდ ვლენულობთ, რომ მოსახლეობის 50% აღჭურვილი იქნება გაზის ქურითა და გამდინარე წყალგამაცხელებლით, ხოლო 50% მხოლოდ გაზის ქურით.

გაზის ხარჯის ნორმები ორივე ხასიათის ცხელი წყალმომარაგების პირობებში ერთ ადამიანზე წელიწადში წარმოდგენილია №1 და №2 ცხრილებში.

ცხრილი №1

გაზის მოხმარების საჭიროება	განზომილების ერთეული	გაზის ხარჯის ნორმა ერთეულზე ნ.კუბ.მ/წ	საანგარიშო ერთეულის რაოდენობა 1000 კაცზე	გაზის წლიური ხარჯი 1000 კაცზე ნ.კუბ.მ/წ
საკვებისა და ცხელი წყლის მომზადება მოსახლეობის სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საწიროებისათვის, ბინის პირობებში თეთრეულის რეცხვის გათვალისწინებით (გაზის ქურისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლების პირობებში).	კაცი/წელი	237	1000	237000

ცხრილი №2

გაზის მოხმარების საჭიროება	განზომილების ერთეული	გაზის ხარჯის ნორმა ერთეულზე ნ.კუბ.მ/წ	საანგარიშო ერთეულის რაოდენობა 1000 კაცზე	გაზის წლიური ხარჯი 1000 კაცზე ნ.კუბ.მ/წ
საკვებისა და ცხელი წყლის მომზადება მოსახლეობის სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საწიროებისათვის, ბინის პირობებში თეთრეულის რეცხვის გათვალისწინებით (გაზის ქურისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლების პირობებში).	კაცი/წელი	137	1000	137000

გაზის წლიური ნორმა ერთ სულ მოსახლეზე სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის გაზის ქურისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლების პირობებში შეადგენს 237 ნმ³/წ. ხოლო გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში შეადგენს 137 ნმ³/წ. (ცხრილი №2 სნ და წ 2.04.08-87*).

გაზის მაქსიმალური საანგარიშო საათური ხარჯი მოსახლეობის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის განისაზღვრება ფორმულით

$$Q_{\text{სთ. საანგ.}} = Q_{\text{წლ}} K \text{ სადაც}$$

$Q_{\text{სთ. საანგ.}}$ – გაზის საანგარიშო საათური ხარჯია მოსახლეობის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის – ნ.კუბ.მ/სთ.

$Q_{\text{წლ}}$ – გაზის წლიური ხარჯი მოსახლეობის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის ათ.ნ.კუბ.მ/წ.

K – სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის გაზის მოხმარების საათური მაქსიმუმის კოეფიციენტია და მიიღება СНиП 2.04.08.87*-ის №4 ცხრილის მიხედვით გაზმომარაგებელი მოსახლეობის რაოდენობის შესაბამისად – და სოფ. დაფნარსა და დაბლა გომში შეადგენს 262-ს.

გაზის წლიური და საანგარიშო-საათური ხარჯების ანგარიშის შედეგები წარმოდგენილია №3 ცხრილში.

მოსახლეობის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის მოყვანილია №3 ცხრილში.

ცხრილი №3

დასახელება		მოსახლეობის რაოდ.კაცი	გაზის ხარჯის ნორმა ერთ სულ მოსახლეზე ნ.მ³. წ.	გაზის წლიური ხარჯი ათ.მ³.წ.	გაზის მაქსიმალური საანგარიშო საათური ხარჯი ნმ³/სთ
სოფ. დაფნარი	მოსახლეობა გაზის ქურის და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის პირობებში	650	237	154	64
	მოსახლეობა გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში	650	137	89	38
	სულ სოფ. დაფნარი	1300	374	243	102
სოფ. დაბლა გომი	მოსახლეობა გაზის ქურის და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის პირობებში	1460	237	346	144
	მოსახლეობა გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში	1460	137	200	83
	სულ სოფ. დაბლა გომი	2920	374	546	227

§2. საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების გათბობისთვის საჭირო გაზის მაქსიმალური საათური და წლიური ხარჯების განსაზღვრა

გაზის მაქსიმალური (საანგარიშო) საათური ხარჯი საცხოვრებელი ბინების გათბობის საჭიროებისათვის განსაზღვრულია იმ ანგარიშით, რომ თითოეული ოჯახი აღჭურვილი იქნება თითო გამათბობელი ხელსაწყოთი. ერთი გამათბობელი ხელსაწყო გაზის საათური ხარჯი საშუალოდ მიღებულია 1.15მ³-ის ტოლად. გამათბობელი ხელსაწყოების ერთდროული მოქმედების კოეფიციენტი ნებისმიერი რაოდენობის ხელსაწყოებისათვის მიღებულია 0.85-ის ტოლად. აქედან გამომდინარე სოფ. დაფნარისა და დაბლა გომის მოსახლეობის საცხოვრებელი ბინების გათბობის საჭიროებისათვის გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

Q სთ. გათბ. $N \times q \times K$ სადაც

N – კომლთა (აბონენტთა) რაოდენობაა სოფ. დაბლაგომში და დაფნარში და შეადგენს 347 კომლს პერსპექტივის გათვალისწინებით.

q – გაზის ხელსაწყო გაზის ხარჯია – ნმ³/სთ. $q=1.1$ მ³/სთ

K – გაზის გამათბობელი ხელსაწყოების ერთდროული მოქმედების კოეფიციენტი
 $K=0.85$.

გაზის წლიური და მაქსიმალური საათური ხარჯების ანგარიშის შედეგები მოსახლეობის საცხოვრებელი სათავსოების გათბობის საჭიროებისათვის წარმოდგენილია #4 ცხრილში

ცხრილი №4

№	დასახელება	კომლთა (აბონენტთა) რაოდენობა	ერთი აბონენტის გაზის ხელსაწყოთა გაზის ხარჯი ნმ³/სთ	გამათბობელი ხელსაწყოების მოქმედების ერთდროულობის კოეფიციენტი	გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი ნმ³/სთ	მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობა	გაზის წლიური ხარჯი ათ.მ³/წ
	სოფ. დაფნარი და დაბლა გომი	579	0,9	0,85	443	8860	950

გაზის ხარჯები საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საჭიროებისათვის განსაზღვრულია სოფ. დაფნარსა და დაბლა გომში გამგეობის ცნობის მიხედვით საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების სამშენებლო მოცულობების შესახებ.

საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების გათბობისათვის საჭირო გაზის წლიური ხარჯი განისაზღვრება შენობის სამშენებლო მოცულობისა და წელიწადში ერთი კუბ. მ. შენობის გათბობისათვის საჭირო გაზის ხარჯის მიხედვით.

ერთი კუბ.მ. შენობის გათბობისათვის საჭირო გაზის ხარჯი წელიწადში განისაზღვრება ფორმულით:

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

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

α – ტემპერატურული შემასწორებელი კოეფიციენტი და მიიღება 1.45–ის ტოლად.

q_0 – შენობის კუთრი თბური მახასიათებელია –კკალ/კუბ.მ.სთ.გრად. საზოგადოებრივი შენობებისათვის მიიღება 0.4–ის ტოლად.

$t_{\text{გ}}$ – შენობის შიგა ტემპერატურაა გათბობის პერიოდისათვის და მიიღება 18°C–ის ტოლად.

N – გათბობის პერიოდის ხანგრძლივობაა დღეებში. მიიღება 157–ის ტოლად.

η – გათბობის დანადგარების მარგი ქმედების კოეფიციენტი და თანამედროვე ინდივიდუალური გათბობის დანადგარებისათვის მიიღება 0.8–ის ტოლად.

Q_{H}^{P} – გაზის თბოუნარიანობაა და მიიღება 8000 კკალ/კუბ.მ.

სოფ. დაფნარსა და დაბლა გომში 1მ³ შენობის გათბობისათვის საჭირო გაზის ხარჯი წელიწადში შეადგენს 4.92 ნმ³/სთ.

საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის საჭირო გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{\text{სთ. გათბ.}} = \frac{Q_{\text{წლ. გათბ.}}}{K} \quad \text{სადაც}$$

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

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

K – მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობაა, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით.

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

- N - გათბობის პერიოდის ხანძრძლივობაა დღეებში N=157 დღ.
- K₁ - საანგარიშო დღე-ღამურ არჯზე გადასვლის კოეფიციენტი და განისაზღვრება ფორმულით:

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

- t შ. - შენობის შიგა ტემპერატურაა და მიღებულია 18°C-ის ტოლად.
- t_{გ. საანგ.} - ყველაზე ცივი ხუთდღიურის საშუალო ტემპერატურაა - t_{გ. საანგ.} = 9°C
- t_{გ. საშ.} - ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა გათბობის პერიოდისათვის — t_{გ. საშ.} = 3.6°C

- K₂ - გაზის მოხმარების დღეღამური უთანაბრობის კოეფიციენტი და როგორც საცხოვრებელი ისე საზოგადოებრივი შენობებისათვის მიღებულია 1-ის ტოლად. ამრიგად მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობა

$$K = \frac{157 \times 24}{1.87 \times 1.0} = 2014$$

საზოგადოებრივი შენობების გათბობისათვის საჭირო გაზის საანგარიშო საათური ხარჯი მოყვანილია N5 ცხრილში

ცხრილი №5

№	დასახელება	საზოგად. შენობების საერთო სამშენ. მოც. მ³	1მ³ შენობის გათბობისთვის გაზის წლიური ხარჯი ნმ³/სთ	გაზის წლიური ხარჯი ნმ³/სთ	მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობა გათბობაზე	გაზის მაქსიმ. საათური ხარჯი ნმ³/წ.
1	საზოგადოებრივი შენობები	1600	8,50	9840	2014	25

სოფ. დაფნარსა და დაბლა გომში საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საჭიროებისათვის გაზის ხარჯები წარმოდგენილია №6 ცხრილში

ცხრილი №6

N	საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული ობიექტების სია	შენობათა სამშენებლო მოცულობა მ³	გაზის წლიური ხარჯი ათ.მ³/წ.	გაზის მაქსიმალური სთ. ხარჯი ნმ³/სთ
1	საჯარო სკოლის შენობა	1200	35	25
2	კლუბის შენობა	400	8	4

§3. გაზის საერთო ხარჯი

სოფ. დაფნარისა და დაბლა გომის გაზის ყველა მომხმარებლის საერთო წლიური ხარჯი წარმოდგენილია №7 ცხრილში, საანგარიშო მაქსიმალური საათური ხარჯი №7 ცხრილში.

ცხრილი №7

გაზის საერთო წლიური ხარჯი ათ.ნ.კუბ. მ/წ				
დასახელება	მოსახელობის სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო და სანიტარული ჰიგიენური საჭიროებისათვის	საცხოვრებელი შენობების გათბობისათვის	საზოგადოებრივი შენობების გათბობა	სულ
სოფ. დაფნარი და დაბლა გომი	480	301	28	809

თავი II

§1. გაზის მოხმარების რეჟიმი

გაზის მოხმარება კომუნალურ-საყოფაცხოვრებო მომხმარებლების, გათბობის ხელსაწყოების, საზოგადოებრივი შენობებისა და გაზის სხვა მომხმარებლობის მიერ ატარებს არათანაბარ ხასიათს.

აღნიშნულ უთანაბრობას ადგილი აქვს წლის, თვეების, კვირებისა 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 გათბობის საჭიროებისათვის.

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

გაზის მოთხოვნის უთანაბრობა კვირის დღეების მიხედვით გამოწვეულია გაზის ხარჯის გაზრდით კომუნალურ-საყოფაცხოვრებო საჭიროებისათვის შაბათ დღეებში (20%-მდე) კვირის საშუალო დღე-ღამურ ხარჯთან შედარებით და ამავე საჭიროებისათვის კვირის სხვა დღეებში გაზის ხარჯის შემცირებით.

III თავი

§1. გაზმომარაგების სისტემა

გაზმომარაგების მიღებული სქემის აღწერა

სოფ. დაფნარსა და დაბლა გომში გაზმომარაგების წყაროდ მიღებულია სოფ.დაფნარში სკოლასთან არსებული საშუალო წნევის $d=250\text{მმ}$ -იანი და $d=110\text{მმ}$ -იანი გაზსადენი.

გაზმომარაგების წყაროდან $d=250\text{მმ}$ და $d=110\text{მმ}$ -იანი გაზსადენი. $p=3\text{კგ/სმ}^2$ გაზსადენით გაზი მიეწოდება სოფ. დაფნარსა და დაბლა გომში საპროექტო საშუალო წნევის გაზსადენით ვითვალისწინებთ ახლო მდებარე სოფლების გაზმომარაგებას.

მოსახლეობას გაზი მიეწოდება არსებული საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელით. გაზსადენების ქსელიდან მომხმარებელს გაზი მიეწოდება ინდივიდუალური გაზის წნევის რეგულატორების მეშვეობით. გაზის წნევის რეგულატორებში გათვალისწინებულია საშუალო წნევის გაზის რედუცირება დაბალ წნევამდე ($p=300\text{მმ წყ.სვ}$) ინდივიდუალური გაზის წნევის რეგულატორებიდან გამომავალი დაბალი წნევის გაზსადენებით გაზი მიეწოდება მომხმარებელს (საცხოვრებელ სახლებსა და საზოგადოებრივ-ადმინისტრაციულ შენობებს).

გამანაწილებელი საშუალო წნევის გაზსადენების მშენებლობა გათვალისწინებულია მიწისქვეშა გატარებით –პოლიეთილენის მილებისგან. გამანაწილებელი საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელიდან გაზის წნევის რეგულატორებს გაზი მიეწოდება $d=20\text{მმ}$. საშუალო წნევის პოლიეთილენის მილების განშტოებების მეშვეობით. ეს განშტოებები მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების უშუალო სიახლოვეს – რეგულატორების დამონტაჟების ადგილებში ამოდიან მიწის ზემოთ $h=1.3$ სიმაღლეზე.

განშტოებების მიერთება გამანაწილებელ გაზსადენებთან გათვალისწინებულია უნაგირა სარინების მეშვეობით. განშტოებების მიწიდან ამოსვლის ადგილებში $d=20\text{მმ}$ პოლიეთილენის

მილის მოხვევა განხორციელდეს მილის ბუნებრივი მოხვევით (შემაერთებელი დეტალების გარეშე) ცხელ მდგომარეობაში. განშტოებების მიწიდან ამოსვლაზე მასზე მოეწყოს $d=40\text{მმ}$ $L=2.5\text{მ}$ სიგრძის პოლივინილქლორიდის გარცმის მილი, რომელიც ამოდის მიწის ზემოთ $h=1.3\text{მ}$. სიმაღლეზე. ამ სიმაღლეზე გაზსადენზე ეწყობა იგივე დიამეტრის ფოლადის გამორთველი ონკანი, რის შედეგაც მონტაჟდება გაზის წნევის რეგულატორი. განშტოებების მოწყობას ვითვალისწინებთ ერთი ან ორი სახლისათვის (აბონენტისათვის). გაზის წნევის რეგულატორების დამაგრება მოხდება პოლიეთილენის ყუთში, რომელიც თავისთავად დამაგრდება გრუნტში ჩაბეტონებულ $d=50\text{მმ}$ ფოლადის $h=2.0\text{მ}$ სიმაღლის (მიწის ზედაპირიდან) (გამანაწილებელი გაზსადენებიდან განშტოებების მოწყობის სქემები წარმოდგენილია ყველა გეგმაზე).

გაზსადენების მშენებლობის მინიმალური მანძილები საშუალო წნევის გაზსადენებსა და შენობა-ნაგებობათა შორის უნდა იყოს დაცული ქვემოთ წარმოდგენილი სიდიდეების მიხედვით.

გაზის წნევა გაზსადენში	მანძილი მიწისქვეშა გაზსადენებიდან შენობა ნაგებობამდე მ.				
	შენობა –ნაგებობათა საძირკველამდე	საკონტაქტო ქსელისა და კავშირგაბმულობის საყრდენებამდე	ელ. გადამცემი საჰაერო ხაზების საყრდენთა საძირკველამდე		
			1 კვ.-მდე	1კვ-დან 35 კვ-მდე	110 კვ და მეტი
საშუალო წნევა	4	1	1	5	10

გაზის წნევის რეგულატორების სახით ვითვალისწინებთ გერმანული წარმოების მცირე სიმძლავრის გაზის წნევის რეგულატორებს ASP.

გამანაწილებელი გაზსადენების ქსელიდან განშტოებების მოწყობის სქემები წარმოდგენილია გაზსადენების გეგმებზე.

საბოლოო სახით დაპროექტებული გაზმომარაგების სისტემა წარმოადგენს წნევის ერთსაფეხურიან სისტემას – (საშუალო წნევა). ქსელი მთლიანად მიღებულია ჩიხური სახის.

მინიმალური წნევა საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელი მიღებულია 0.8კგ/სმ^2

გაზმომარაგების მიღებული სქემა უზრუნველყოფს სოფ. დაფნარის და დაბლა გომის გაზმომარაგებას შორეული პერსპექტივის გათვალისწინებით. დაპროექტებული გაზმომარაგების სისტემის მშენებლობა გათვალისწინებულია მთლიანად პოლიეთილენის მილებისგან. (PE100 – SDR17.6 და PE100 – SDR11) მიწისქვეშა გატარებით.

§2. გაზსადენების ქსელის ჰიდრავლიკური ანგარიში

გამანაწილებელი საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელის დიამეტრები განსაზღვრულია ჰიდრავლიკური ანგარიშის საფუძველზე.

გაზსადენის ტრასის ჰიდრავლიკური ანგარიში ჩატარებულია ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების საშუალო და მაღალი წნევის გაზსადენების ჰიდრავლიკური ანგარიშის ფორმულის საფუძველზე:

$$\frac{P^2_{\text{საწყ.}} - P^2_{\text{საბ.}}}{L} = 13.19 \rho \frac{V_0^2}{d^5} \lambda \frac{T}{T_0} W \text{ სადაც}$$

$P^2_{\text{საწყ.}}$ – გაზის აბსოლუტური წნევაა გაზსადენის უბნის დასაწყისში – ატა.

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

L – გაზსადენის უბნის სიგრძე – კმ.

d – გაზსადენის შიგა დიამეტრი – 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°

გაზსადენის ტრასის ჰიდრავლიკური ანგარიშის შედეგები წარმოდგენილია საშუალო წნევის გაზსადენების ქსელის სქემაზე.

§3. გამომრთველი არმატურა გაზსადენზე

საჭიროების შემთხვევაში დაპროექტებული გაზმომარაგების სისტემის მთლიანად ან ნაწილობრივ გაზის მიწოდების შეწყვეტის მიზნით გაზსადენებზე ვითვალისწინებთ გაზის გამომრთველი ფოლადის ონკანების დამონტაჟებას.

პროექტით გათვალისწინებული გვაქვს PN10 ფოლადის ბურთი. ონკანების გამოყენება.

გამომრთველი არმატურის დაყენებას ვითვალისწინებთ როგორც მიწისზედა ისე მიწისქვეშა გაზსადენებზე.

მიწისქვეშა გაზსადენებზე გამომრთველი არმატურის დამონტაჟებას ვითვალისწინებთ ნიწისქვეშა ჭაში.

გამომრთველი არმატური დიამეტრის მიხედვით შერჩეული გვაქვს მიწისქვეშა ჭები სიღრმით 1800 მმ.

ვითვალისწინებთ ოთხკუთხა კვეთის ფორმის მიწისქვეშა ჭების მოწყობას.

მიწისქვეშა ჭების შიგა გაბარიტული ზომები გეგმაში და სიმაღლეში მიღებულია ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს გამომრთველი არმატურის დათვალიერების მართვის და პროფილაქტიკური რემონტის შესაძლებლობა.

ღრმა ჩამონტაჟების მიწისქვეშა ჭების შიგა გაბარიტული ზომები მიღებულია გამომდინარე შემდეგი პირობებიდან: გეგმაში მანძილი ჭისკედლის შიგა ზედაპირიდან არმატურის მილტუჩამდე უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 300მმ.

ღრმა ჩამონტაჟების მიწისქვეშა ჭების შიგა სიმაღლეები მიღებულია იმ პირობიდან, რომ გაზსადენი უნდა მოთავსდეს ჭის ფსკერის ზედაპირიდან 400მმ ის სიმაღლეზე, ასევე უზრუნველყოფილი იყოს ღრეჩო ჭის გადახურვიდან ურდულის შპინდელს ან „მახავიკს“ შორის – ღია მდგომარეობაში 59 – 299მმ.

ღრმა ჩამონტაჟების ჭების სიმაღლე – 1800მმ მიღებულია მომსახურე პერსონალის ნორმალური მუშაობის უზრუნველყოფის მიზნით.

საიმედო ვენტილაციის შექმნისა და მუშაობისას უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით ჭის გადახურვაზე ყენდება ლუქი .

ჭების ფსკერი მიღებულია მონოლითური რკინა – ბეტონის ფილებისაგან.

მიწისქვეშა ჭების კედლებში გათვალისწინებული უნდა იყოს ნახვრეტები გაზსადენების გატარებისთვის და გარცმის მიღების დაყენებისათვის.

ყველა ანაკრები რკინა-ბეტონის ელემენტი სრულდება ბეტონისგან M-200, ხოლო მონოლითური – ბეტონისგან M-100. რკინა-ბეტონის ელემენტების არმირება ხდება ბადურების საშუალებით კონტაქტური შდულების მეშვეობით. ჩასაყენებელი და შემაერთებელი დეტალები მათზე შესაბამისი კონსტრუქციების მიღულების შემდეგ უნდა შეიღებოს ორჯერ ზეთიანი საღებავით. ჭის კედლების გარეთ განლაგებული ლითონის ელემენტები აუცილებლად უნდა იქნეს დაცული ტორკრეტ ბათქაშით.

ჭის კონსტრუქცია საჭიროა იყოს წყალგაუმტარი. ჭის კონსტრუქციის ჰიდროიზოლაციის მიზნით აუცილებელია ცივი ემულსიის ასფალტის მასტიკის რამდენიმე ფენის დადება საიზოლაციო ზედაპირზე. მასტიკის წასმა ხდება ბათქაშის ტუმბოების მეშვეობით.

ჭის კედლებზე და საფუძველზე წყლის მოხვედრის შეზღუდვის მიზნით ჭის უბეებში უნდა მოხდეს თიხოვანი გრუნტის ჩაყრა მისი გულმოდგინე, ფენა-ფენა დატკეპნით.

ჭის კონსტრუქციები უნდა დაყენდეს წინასწარ გაფხვიერებულ და დატკეპნილ გრუნტზე.

§4. გაზსადენების მშენებლობა პოლიეთილენის მილებისგან

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, გაზსადენების გარკვეული ნაწილის მშენებლობა გათვალისწინებული გვაქვს ფოლადის სწორნაკერიანი ელექტროშენადული მილებისაგან გოსტ 10704 – 76-ის მიხედვით.

მილები გაზსადენისათვის დამზადებული უნდა იყოს კარგად შედუღებული ფოლადისაგან. ფოლადში ნახშირბადის შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს 0.27%, გოგირდის –0.5%, ხოლო ფოსფორის 0.04%. მილები აღჭურვილნი უნდა იყვნენ ქარხანა – დამამზადებლის სერტიფიკატით ან სერტიფიკატის მფლობელი ორგანიზაციის მიერ დამოწმებული, მილების სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისობასთან დამამტკიცებელი ასლით. თუ მილებზე არ არსებობს სერტიფიკატი, მისი სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისობასთან დამამტკიცებელი შემოწმება უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ლაბორატორიის მიერ.

ასევე უნდა იყოს სერთიფიკატი ელექტროშემდუღებელ მავთულზე, ფლუსზე და სხვა სამშემდუღებლო მასალებზე. გაზსადენების მოხვევები 4–6⁰ კუთხის პირობებში ხდება მილის ბუნებრივი მოღუნვით. მოხვევის უფრო დიდი კუთხის დროს ყენდება იგივე დიამეტრის მილებისგან დამზადებული მუხლები. მილების მოხვევები 15⁰–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.

–5C⁰ დაბალი ტემპერატურის პირობებში სამუშაოთა წარმოების დროს მილებზე დარტყმები და მილების ბოლოების გასწორება გახურების გარეშე დაუშვებელია.

მშენებლობა დამთავრებული მიწისზედა გაზსადენები და საყრდენები გამოცდის შემდეგ უნდა შეიღებოს ზეთიანი საღებავით ორჯერ.

§5. გაზსადენების მშენებლობა პოლიეთილენის მილებისაგან

პოლიეთილენის მილები დიამეტრით $d = 20:90$ მმ გათვალისწინებული გვაქვს ბუხტებზე ან კოჭებზე (ზომაგრძელი მილები). თითოეულ კოჭზე ან ბუხტზე მილის სიგრძე მიღებული გვაქვს 100,0 გრძ.მ. ტოლად.

მიწისქვეშა პოლიეთილენის მილების გრუნტში ჩაწყობის სიღრმე მიღებულია 1.2 მ-ის ტოლად მიწის ზედაპირიდან.

პოლიეთილენის მილების შეერთება ფოლადის მილებთან გათვალისწინებულია პოლიეთილენ–ფოლადის გადამყვანების საშუალებით.

პოლიეთილენის მილის ერთი დიამეტრიდან მეორე დიამეტრზე გადასვლა, ასევე გაზსადენის მოხვევები უნდა მოხდეს პოლიეთილენის მილის შემაერთებელი დეტალების საშუალებით.

გამანაწილებელი გაზსადენების ერთმანეთთან მიერთება გათვალისწინებული გვაქვს პოლიეთილენის სამკაპების მეშვეობით.

გამანაწილებელ გაზსადენებთან განშტოებების მიერთებას ვითვალისწინებთ უნაგირა სარინების მეშვეობით.

გამანაწილებელი გაზსადენების მშენებლობისათვის ტრანშეის გათხრის სამუშაოებს ვითვალისწინებთ ძირითადად მექანიზმებით. გამოწვევას წარმოადგენს ტრანშეის ძირის

საპროექტო ნიშნულამდე მოსწორება და ზოგიერთ ადგილებში ტრანშეის კედლებში ღრმულების მომზადება (მისაერთებელი დეტალების მიდუღების ადგილებში). ამ სამუშაოთა შესრულება გათვალისწინებული გვაქვს ხელით. ხელით არის ასევე გათვალისწინებული ტრანშეის გათხრის სამუშაოების წარმოება გამანაწილებელი გაზსადენებიდან განშტოებების მოსაწყობად.

ტრანშეის მინიმალური სიგანე ტრანშეის ძირზე უნდა იყოს არანაკლებ 0.5 მ.

ტრანშეის ძირი გულმოდგინედ უნდა მოსწორდეს და გაიწმინდოს ქვებისაგან, გორბებისაგან და ხეების ფესვებისაგან.

ზამთრის, პერიოდში ტრასის თოვლისაგან გაწმენდა უნდა მოხდეს უშუალოდ ტრანშეის დამუშავების წინ.

ტრანშეაში თოვლის ან ყინულის მოხვედრისას აუცილებელია მისი მოშორება, თოვლზე ან ყინულზე გაზსადენის დაწყობა აკრძალულია.

ტრანშეის შევსება უნდა მოხდეს აუცილებლად შემდეგი თანმიმდევრობით: პირველ რიგში ქვიშა მიეყრება ტრანშეის ძირზე 0.1 მ-ის სიმაღლეზე. მეორე რიგში ქვიშა მიეყრება და იტკეპნება უბეები გაზსადენის ორივე მხრიდან. შემდეგ კი გაზსადენს მიეყრება ასეთივე ქვიშა 0.2 მ. სიმაღლეზე. ამის შემდეგ სატრანსპორტო საშვალებათა სავალ ხრემის საფარიან გზებში ტრანშეა უნდა შეივსოს მთლიანად ხრემით, რაც შეეხება სრულყოფილ საფართან სატრანსპორტო საშვალებათა სავალ გზებს, ტრანშეა უნდა შეივსოს ხრესით იმ ანგარიშით, რომ შესაძლებელი გახდეს ტრანშეის საბოლოო შევსება 0.15 მ სისქის ღორღის ფენის მოწყობით. შემდგომ კი 7 სმ სისქის ასფალტის მსხვილმარცვლოვანი, დაბოლო კი 3 სმ წვრილმარცვლოვანი ასფალტის ფენის მოწყობით. სატრანსპორტო საშვალებათა არასავალ გზებში გაზსადენებზე 0.2 მ ქვიშის ფენის მიყრის შემდეგ ტრანშეის შევსება მოხდეს მთლიანად ადგილობრივი გრუნტით.

დინამიური ზემოქმედების შემცირების მიზნით ტრანშეის შევსება უნდა მოხდეს უპირატესად მრავალკოვშიანი ტრანშეა შემვსებით.

ტრანშეაში მიწების ჩაწყობის სამუშაოები წარმოებს არაუმეტეს +30°C ტემპერატურის დროს. ცხელ პერიოდში ტრანშეაში მიწის ჩაწყობისას მილსადენში ნარჩენი დაძაბულობების აღმოფხვრის მიზნით გაზსადენის ჩაწყობის სამუშაოები უნდა იწარმოოს დღე-ღამის უფრო ცივ პერიოდში.

ჩაწყობის წინ მიწები გულმოდგინედ უნდა შემოწმდეს ბზარებისა და სხვა დაზიანებათა აღმოჩენის მიზნით.

ტრასაზე მიწების მიზიდვა აუცილებელია მოხდეს უშუალოდ სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების წინ.

ტრანშეაში მიწების ჩაწყობა უნდა მოხდეს მკვეთრი გადაღუნვების გარეშე. არ დაიშვება მიწების რგოლების დაგდება, ტრანშეის ფსკერზე გადაადგილება ტრანშეის ძირზე გათრევიით.

სამუშაოთა წარმოების დროს გაზსადენის ღია ნაწილი უნდა დაიფაროს საინვენტარო დამხშობებით.

ტემპერატურული ცვილებების შედეგად გაზსადენის ექსპლუატაციის დროს დაძაბულობების შემცირების მიზნით, +10°C მაღალი ტემპერატურის დროს მილსადენის ტრანშეაში ჩაწყობისას იგი ეწყობა კლავნილად, ხოლო გრუნტის მიყრა წარმოებს დღე-ღამის მინიმალური ტემპერატურის დროს. 0°C-ზე დაბალი ტემპერატურის დროს გაზსადენზე გრუნტის მიყრა ხდება დღე-ღამის ყველაზე თბილ პერიოდში.

ზამთრის პერიოდში გაზსადენი ეწყობა გამხვალ გრუნტზე. ტანშეის ძირის მოყინვის შემთხვევაში ანხორციელებენ ტრანშეის ძირის მიყრას წვრილგრანულირებული გრუნტით. გაზსადენზე მიყრილი იქნება წვრილგრანულირებული გრუნტი.

სამუშაოთა წარმოების ხასიათზე და გაზსადენის დიამეტრზე დამოკიდებულებით გაზსადენების მონტაჟი შეიძლება შესრულდეს სხვადასხვა სქემით.

ცალკეული მილების შეერთება ტრანშეის ძირზე.

გაზსადენის მოტაჟი ტრანშეის კიდეზე ცალკეული მილებისაგან სექციებად ან რგოლებად.

გაზსადენების მონტაჟი წოლანაზე ტრანშეის ზემოთ.

სამშენებლო ობიექტებზე მილების პარტიის შემოზიდვისას აუცილებელია მოხდეს მილებისა და შემაერთებული დეტალების შემავალი შემოწმება, რომლის მიზანია განსაზღვრული იქნეს მოცემული პარტიის ვარგისიანობა მშენებლობისათვის. მილები შეკრული უნდა იყვნენ პაკეტებათ ან ბუხტებად.

მილების ყოველი პარტია აღჭურვილი უნდა იყოს ქარხანა დამამზადებლის სერტიფიკატით ან სერტიფიკატის მფლობელი ორგანიზაციის მიერ დამოწმებული ტექნიკურ პირობებთან შესაბამისობის დამამტკიცებელი ასლით, სერტიფიკატი უნდა შეიცავდეს საწარმოს დასახელებისა და სასაქონლო ნიშანს, პარტიის ნომერს, პროდუქციის პირობით აღნიშვნას, პარტიის მოცულობას (მ. ც. კგ) გამოცდის შედეგებს ან სტანდარტების მოთხოვნათა შესაბამისობასთან დამამტკიცებელ ინფორმაციას, ასევე პარტიის გამოშვების თარიღს.

მილების ან შემაერთებული დეტალების ზედაპირზე უნდა იყოს მარკირება – საწარმო–დამამზადებლის სასაქონლო ნიშანი, მილის პირობითი აღნიშვნა უსიტყვოდ `მილი` დამამზადებლის თარიღი.

შემაერთებული დეტალების მარკირება შეიცავს ქარხანა – დამამზადებლის სასაქონლო ნიშანს და დეტალის პირობით აღნიშნავს.

შემავალი შემოწმება უნდა შედგებოდეს მილებისა და დეტალების ზედაპირის გარეგნული სახისა და ზომების განსაზღვრისაგან.

გარეგნულად მილებს უნდა ჰქონდეთ გლუვი გარე და შიგა ზედაპირები. დაიშვება უმნიშვნელო ზოლები და ტალღოვანები, რომელთაც არ გამოყავს მილის კედლის სისქე სტანდარტებით რეგლამენტირებული დასაშვები გადახრებიდან. მილების ზედაპირზე და ტორსებზე არ დაიშვება ბუშტიკების, ასევე 0.7 მმ მეტი სიღრმის ცალკეული დეფექტების არსებობა.

შემაერთებული დეტალების შიგა და გარე ზედაპირებს არ უნდა ჰქონდეთ ბზარები. გამობერილობები, ამონაწვევები, ნიჟარები შემცველობები და სხვა დაზიანებები. დასაშვებია უმნიშვნელო ნაკვალევი მაფორმირებული ინსტრუმენტისაგან, მექანიკური დამუშავების, და ცივი შეერთებების კვალი.

მილებისა და დეტალების ზედაპირების გარეგნულ სახეს განსაზღვრავენ ვიზუალურად, გამადიდებელი ხელსაწყოების გამოყენების გარეშე. დეფექტების სეღრმეს განსაზღვრავენ საათის ტიპის ინდიკატორის საშუალებით, დანაყოფის ფასი 0.01 მ.

დეტალების მისაერთებელი ბოლოების გარე დიამეტრის გაზომვას ატარებენ არანაკლებ ხუთი დეტალის ყოველ ბოლოზე ტორსებიდან 5 მმ მანძილზე.

კედლის სისქეს ზომავენ ინდიკატორული კედელზომით გოსტ 1195 ან MT გოსტ 6507–78 ტიპის მიკრომეტრით ცდომილებით 0.1 მმ-მდე გარშემოწერილობის ოთხ თანაბარ განაწილებულ წერტილებში.

მილებზე – ყოველი მილის ბოლოდან 10 მმ მანძილზე ტორსიდან (არანაკლებ ხუთი მმ-ისა).

მილებისა და შემაერთებული დეტალების შენახვის ვადის ამოწურვის შემდეგ დასკვნა გაზსადენის მშენებლობისათვის მათი ვარგისიანობის შესახებ შეიძლება გაცემულ იქნეს ან ქარხანა დამამზადებლის მიერ, ან სახსტანდარტის მიერ აკრედიტებული გამომცემელი ლაბორატორიის მიერ გამოცდის კომპლექსის ჩატარების შემდეგ.

შემავალი კონტროლის შედეგების მიხედვით დგება შესაბამისი ოქმი.

მილებისა და შემაერთებული დეტალების ტრანსპორტირებას და შენახვას ახორციელებენ მილებზე და შესაერთებელ დეტალებზე ტექნიკური პირობების მოთხოვნის შესაბამისად.

პაკეტებად შეკრული მილები გადაზიდება ბაქნებითა და ძარებით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტის საშუალებით.

ავტოტრანსპორტით მილების გადაზიდვის დროს ავტომობილის ძარიდან ან ბაქნიდან მილების ბოლოების სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს 1.5 მ.

მილსადენების კვანძების ობიექტებზე მიზიდვა ხდება როგორც წესი კონტეინერებში, რომელშიც ისინი საიმედოდ არიან ჩამაგრებულნი. კონტეინერზე კეთდება წარწერა ` არ დააგდო `.

გადაზიდვის დროს მილები ეწყობა სატრანსპორტო საშუალებათა სწორ ზედაპირზე და დაცულნი უნდა იყვნენ ლითონის მახვილ ზედაპირთან შეხებისაგან.

მილები უნდა ინახებოდეს დახურულ შენობაში ან ფარდულში და დაცულნი უნდა იყვნენ მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისაგან. მილები ეწყობა ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში ერთ რიგად ან შტაპელებად.

დასაშვებია მილების შენახვა ღია მოედნებზე არა უმეტეს სამი თვის ვადისა.

შტაპელების სიმაღლე სავარაუდოდ ორ თვეზე მეტი ვადით შენახვის დროს არ უნდა აღემატებოდეს 2.9 მ. უფრო მცირე ვადით შენახვის დროს შტაპელის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 4.9 მეტრს SDR17 ტიპის მილებისათვის.

შემაერთებული დეტალები ინახება დახურული საწყობის შენობაში, მათი დეფორმაციის გამომრიცხავ პირობებში, აგრეთვე დაცულნი უნდა იყვნენ ზეთისა და საპოხი მასალების მოხვედრისაგან (აწყობენ პოლიეთილენის ტომრებში), არაუახლოეს ერთი მეტრისა გამათბობელი ხელსაწყოებიდან.

შტაპელების გაფანტვის თავიდან აცილების მიზნით განაპირა მილები აუცილებელია დაისოლოს. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებული იქნეს ასევე სხვა საშუალებები(საყრდენი შემოღობვა, ასაწყობ-დასაშლელი სტელაჟი და ა.შ.)

მილების დასაწყობების დროს აწყობენ „უნაგირად“ ან ფენებად, იარუსების შორის სადენების დატანებით (პაკეტებად დაწყობისას).

პოლიეთილენის მილებისა და შემაერთებული დეტალების შენახვის საგარანტიო ვადები განისაზღვრება მილებზე ტექნიკური პირობებისა და სტანდარტების მიხედვით.

აწევა ტრანსპორტირების სამუშაოების შესრულების დროს იყენებენ რბილ, პოლიმერული მასალებისაგან დამზადებულ ნივნივებს ან IIM ტიპის რბილ სამონტაჟო „პოლოტენცებს“.

პოლიეთილენის მილების ერთმანეთთან შეერთება გათვალისწინებულია შემაერთებული დეტალების საშუალებით. ამ მიზნით გამოყენებული იქნება ჩასაყენებელი გამახურებლიანი შემაერთებული დეტალები.

პოლიეთილენის გაზსადენების შედუღებას ჩასაყენებელი გამახურებლებიანი შემაერთებელი დეტალებით აწარმოებენ გარემომცველი ჰაერის არანაკლებ -5°C და არაუმეტეს $+35^{\circ}\text{C}$ დროს. სხვა ტემპერატურაზე შედუღების სამუშაოების აუცილებლობის შემთხვევაში შედუღება უნდა იწარმოოს დახურულ სათავსოში.

შედუღების ადგილი დაცული უნდა იყოს ტენის, ქვიშის, მტვრის და სხვა ზემოქმედებისაგან.

ქუროების საშუალებით მილების შეერთების ტექნოლოგიური პროცესი შეიცავს: მილის ბოლოების მომზადებას (გაწმენდა, მონიშვნა, მექანიკური დამუშავება, შესადუღებელი ზედაპირების მოხვეწა და გაუცხიმივება).

პირაპირების აწყობა (შესადუღებელი მილების ბოლოების დაყენება და ჩამაგრება მაცენტრირებელი მოწყობილობის ჩამჭერებში ქუროს ერთდოული ჩასმით, შესადუღებელი აპარატის მიერთება ქუროსთან).

შედუღება (შედუღების პროცესის პროგრამირება, შედუღების პროცესის გაშვება, გახურება, შენაერთის გაგრილება).

მექანიკური დამუშავების წინ შესადუღებელი მილის ბოლოებზე, ქუროს სიგრძის ნახევარზე დაეტანება ნიშანი დამუშავების ზონის მონიშვნისათვის.

მილის ბოლოების დამუშავება გულისხმობს მილის ბოლოდან 0.1–0.2 მმ სისქის ფენის მოცილებას სპეციალური საწმენდით, ხელის ან მექანიზირებული სახვეწით.

მოხვეწის შემდეგ შესადუღებელ ზედაპირებს და ქუროებს გულმოდგინეთ ასუფთავებენ სპირტში ან უაიტსპირტში დასველებული საშრობი ქაღალდით.

ჩასაყენებელი გამახურებლებიანი დეტალებით შედუღებისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს მათთვის შესაბამისი შედუღების აპარატები.

პოლიეთილენის გაზსადენების ერთმანეთთან შეერთება პროექტით გათვალისწინებულია ჩსაყენებელი გამახურებლებიანი შემაერთებელი დეტალების გამოყენებით, ამიტომ შენაერთების ფიზიკური მეთოდებით კონტროლს არ ვითვალისწინებთ.

პროექტით გათვალისწინებულია პოლიეთილენის გაზსადენების მშენებლობა PE100 SDR17,6 და PE100 SDR 11 მილებისაგან.

მასალათა სპეციფიკაციების შედგენისას გამოყენებული გვაქვს თურქული კომპანია – FIRAT-ის მიერ წარმოებული მილები და შემაერთებელი დეტალები, თუმცა სამშენებლო ორგანიზაციას ნება ეძლევა საკუთარი ინტერესებიდან გამომდინარე, აირჩიოს მილებისა და შემაერთებელი დეტალების ქარხანა დამამზადებელი ორგანიზაცია, იმ აუცილებელი პირობით, რომ გამოყენებული იქნება მილები არანაკლები PE100 სიმკვრივისა და SDR-11 სისქის. ასევე უნდა იყოს შერჩეული პოლიეთილენის შემაერთებელი დეტალები

§6. გაზსადენის გამოცდა და ექსპლუატაციაში მიღება

მშენებლობა დამთავრებული გაზსადენები აუცილებელია გამოიცადოს სიმტკიცეზე და ჰერმეტიულობაზე. გამოცდამდე საჭიროა გაზსადენების შიგა სიღრუის მტვრისაგან და წყლისაგან გაწმენდა. გაწმენდას ვითვალისწინებთ ჰაერით გამოქრევის გზით გაზსადენში პორშინის გატარების გარეშე.

ჰაერით გაქრევა ხორციელდება ჰაერის ნაკადის 15–20 მ/წმ სიჩქარით.

გაქრევისათვის ჰაერის წნევა რესივერში უნდა იყოს 6კგ/სმ^2 (0.6 ПМа).

გაქრევა ითვლება დამთავრებულად, როცა გაქრევის მილყელიდან გამოდის სუფთა ჰაერის ჭავლი.

მშენებლობა დამთავრებული გაზსადენები მათი ჰაერით გაქრევის შემდეგ ექვემდებარებიან გამოცდას. პროექტით ვითვალისწინებთ გაზსადენების გამოცდას პნევმატიკური მეთოდით. გაზსადენების გამოცდა ხდება სიმტკიცეზე და ჰერმეტიულობაზე.

გამოცდას სიმტკიცეზე და ჰერმეტიულობაზე ატარებს სამშენებლო – სამონტაჟო საწარმო, საექსპლუატაციო საწარმოს წამომადგენლის თანდასწრებით. დასაშვებია სიმტკიცეზე გამოცდის ჩატარება საექსპლუატაციო საწარმოს წამომადგენლის მონაწილეობის გარეშე მასთან შეთანხმებით. გამოცდის შედეგები ფორმდება სამშენებლო პასპორტში ჩანაწერით.

გაზსადენების სიმტკიცესა და ჰერმეტიულობაზე გამოცდისათვის გამოიყენება შემდეგი სახის მანომეტრები: სიმტკიცეზე გამოცდისას ზამბარიანი მანომეტრები სიზუსტის კლასით არაუდაბლეს 1.5-ისა, ჰერმეტიულობაზე გამოცდისას ზამბარიანი მანომეტრები სიზუსტის კლასით არაუდაბლეს 1.0-ისა.

გამოცდისათვის გამოყენებული ზამბარიანი მანომეტრების კორპუსის დიამეტრი არ უნდა იყოს 160 მმ-ზე ნაკლები. მანომეტრის გაზომვის ზედა ზღვარი შკალაზე უნდა იყოს გამოსაცდელი წნევის $4/3$ -ისა და $5/3$ -ის ფარგლებში.

საშუალო წნევის მიწისქვეშა გაზსადენების სიმტკიცეზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს 6კგ/სმ^2 (0.6 მპა), ხოლო საშუალო წნევის მიწისზედა გაზსადენების სიმტკიცეზე გამოსაცდელი წნევა $4.5/კგ/სმ^2$ (0.3მეგ.პა).

ორივე შემთხვევაში გამოცდის ხანგრძლივობა შეადგენს 1 სთ-ს. გამოცდის შედეგი მიიჩნევა დადებითად თუ გამოცდის პერიოდში წნევა უცვლელია (არ არის ხილული წნევის დაცემა მანომეტრზე).

საშუალო წნევის როგორც მიწისქვეშა, ისე მიწისზედა გაზსადენების ჰერმეტიულობაზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს 3კგ/სმ^2 (0.3 მეგ. პა). გამოცდის შედეგები ჩაითვლება დადებითად თუ გამოცდის პერიოდში წნევის ფაქტობრივი დაცემა არ აღემატება დასაშვებს და დათვალიერებისათვის ხელმისაწვდომ ადგილებში არ გამოვლინდა გაჟონვები.

გაზსადენების სიმტკიცეზე პნევმატიკური გამოცდისას დეფექტების ძებნა საპნის ემულსიით დასაშვებია ჩატარდეს მხოლოდ ჰერმეტიულობაზე გამცდის ნორმამდე წნევის შემცირების შემდეგ.

წნევის დასაშვები დაცემა ჰერმეტიულობაზე გამოცდის დროს განისაზღვრება ფორმულებით:

$$P_{\text{დასაშ.}} = 20\text{ T/d}$$

$$P^1_{\text{დასაშ.}} = 150\text{ T/d} \quad \text{სადაც}$$

$P_{\text{დასაშ.}}$ – არის წნევის დაცემა, კპა

$P^1_{\text{დასაშ.}}$ – იგივე მმ. ვწყ.სვ

d – გაზსადენის შიგა დიამეტრი

T –გამოცდის ხანგრძლივობა –სთ.

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

დეფექტების აღმოფხვრის შემდეგ გაზსადენის ჰერმეტიულობაზე გამოცდა წარმოებს განმეორებით.

პოლიეთილენის გაზსადენების გამოცდა წარმოებს ბოლო პირაპირის შედუღებიდან არაუადრეს 24 საათისა.

გაზსადენში ჰაერის მიწოდება კომპრესორიდან გაანგარიშებული უნდა იქნეს ისე, რომ წნევის აწევის სიჩქარე გაზსადენში არ აღემატებოდეს 0.3 მპა საათში.

გაზსადენების ექსპლუატაციაში მიღება ხდება მიმღები კომისიის მიერ, დამკვეთი ორგანიზაციის მიერ დანიშნულ დროს, რის შესახებაც დამკვეთი არანაკლებ 5 დღით ადრე აცნობებს სახტექნედამხედველობის ტერიტორიულ ორგანოებს.

მიმღები კომისია ამოწმებს საპროექტო და საშემსრულებლო დოკუმენტაციას და მათ შესაბამისობას საპროექტო დოკუმენტაციებთან და გაზის მეურნეობაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან.

კომისიას ეძლევა უფლება მოითხოვოს მისთვის სასურველი გაზსადენის უბნის გახსნა მისი დამატებითი შემოწმების მიზნით ან მოითხოვოს გაზსადენის უბნის განმეორებითი გამოცდა.

გაზსადენების შესაბამისობა გაზის მეურნეობაში მოქმედ ტექნიკური უსაფრთხოების წესებთან ფორმდება გაზსადენის ექსპლუატაციაში მიღების აქტით.

თუ კომისიის მიერ მიღებული ობიექტი არ იქნა ექსპლუატაციაში შეყვანილი 6 თვის განმავლობაში, მისი ექსპლუატაციაში შეყვანისას უნდა ჩატარდეს განმეორებითი გამოცდა ჰერმეტიულობაზე.

გაზგამანაწილებელი სისტემის ექსპლუატაციაში შეყვანა მიმღები კომისიის მიერ სათანადო აქტის გაფორმების გარეშე დაუშვებელია.