

შ.პ.ს. „გაზპროექტი 2009“

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი
სოფ. ნატანების ადმინისტრაციული ერთეული
სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების
გაზმომარაგება

საერთო სიგრძით 132.219 კმ
აბონენტთა რაოდენობა 2280

მუშა პროექტი

წიგნი I
განმარტებითი ბარათი და ნახაზები

დაკვეთა №3/2015

შპს „გაზპროექტი 2009“-ის დირექტორი:

კ. ლომიძე

პროექტის მთავარი ინჟინერი:

დ. ლომიძე

ქ. თბილისი 2015 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. ვარაზაშვილი

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

№	გრაფიკული ნაწილი	ფურცლების ნომერი	ნახაზების ინვენტარის ნომერი
1	სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების გენ-გეგმა	1	166
2	სოფ. შეკვეთილში გამავალი საშუალო წნევის გაზსადენის გეგმა	2-3-4-5-6-7-8-9	167-168-169-1670-171-172-173-174
3	სოფ. ქვემო ნატანებში გამავალი საშუალო წნევის გაზსადენის გეგმა	10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34	175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199
4	სოფ. ზემო ნატანებში გამავალი საშუალო წნევის გაზსადენის გეგმა	35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46	200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211
5	მატარებლის ლიანდაგების გადაკვეთა	47-48-49-50	212-213-214-216
6	სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების განშტოებების სქემა	-----	
7	სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების ჭის მოწყობის სქემა	-----	
8	სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების გ.მ.პ-ს შემოღობის სქემა	51-52	217-218
9	სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების გ.მ.პ-ს სქემა	53	219

განმარტებითი ბარათი

§1. საერთო ნაწილი

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია შპს „გაზპროექტი 2009“-ის მიერ. პროექტი ითვალისწინებს ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემავალი სოფლების; შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების ბუნებრივი გაზით მომარაგებას.

1. პროექტი სრულდება შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანი“-ის მომსახურების დავალების საფუძველზე (06.03.2015წ) ხელშეკრულება №52.02.15. პროექტს საფუძვლად უდევს შემდეგი საწყისი მონაცემები:
 2. შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანი“-ის ტექნიკური დავალება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემავალი სოფლების; შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების გაზმომარაგების სისტემების პროექტირებაზე.
 3. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემავალი სოფლების; შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების 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. სხვადასხვა მონაცემები და ცნობები.
ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემავალი სოფლების; შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების ტერიტორიულ ორგანოს რწმუნებულის ინფორმაცია
- ა) დასახლების კომლთა მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ;
 - ბ) დასახლების საზოგადოებრივ-ადმინისტრაციული შენობების სამშენებლო მოცულობის შესახებ;

პროექტით გათვალისწინებულია საშუალო წნევის გაზსადენების (საერთო სიგრძე -132219გრძმ) გაზის წნევის რეგულატორების, გაზსადენების დამცავი ნაგებობების და სხვა ნაგებობათა მშენებლობა.

პროექტი სრულდება პერსპექტივის გათვალისწინებით.

წინამდებარე პროექტის განხორციელების შემთხვევაში გაზით ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემავალი სოფლების; შეკვეთილის 280-კომლი, მოსახლე-1120, ქვემო ნატანების 1400-კომლი, მოსახლე-4200, და ზემო ნატანების 600-კომლი, მოსახლე-2400.

§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

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემაგალი სოფლების; შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების გაზმომარაგების წყაროდ მიღებულია სოფელ ქვემო ნატანებში გამავალი მაღალი წნევის $d=200\text{მმ}$ -იანი $p=6\text{კგ/სმ}^2$ გაზსადენი, რომელიც მიემართება დაბა ურეკისაკენ. ამ გაზსადენზე დატოვებულია არსებული $d=150\text{მმ}$ ონკანი სადაც უნდა განხორციელდეს შეჭრა. ხოლო ორი შეჭრა უნდა განხორციელდეს $d=200\text{მმ}$ -იანი გაზსადენიდან.

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 შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების 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 ვღებულობთ, 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 წყალგამაცხელებლის პირობებში შეადგენს 237 ნმ³/წ. ხოლო გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში შეადგენს 137ნმ³/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 კოეფიციენტი და მიიღება СНиП 2.04.08.87*-ის №4 ცხრილის მიხედვით გაზმომარაგებელი მოსახლეობის რაოდენობის შესაბამისად – და სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების შეადგენს 2280-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. შეკვეთილი	მოსახლეობა გაზის ქურის და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის პირობებში	1400	237	332	166
	მოსახლეობა გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში	1400	137	192	96
	სულ სოფ. შეკვეთილი	2800	374	524	262

სოფ. ქვემო ნატანები	მოსახლეობა გაზის ქურის და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის პირობებში	8400	237	1991	995
	მოსახლეობა გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში	8400	137	1150	575
	სულ სოფ. ქვემო ნატანები	16800	374	3141	1570
სოფ. ზემო ნატანები	მოსახლეობა გაზის ქურის და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის პირობებში	2400	237	568	284
	მოსახლეობა გაზის ქურის ქონისა და გაზის გამდინარე წყალგამაცხელებლის არქონის პირობებში	2400	137	329	165
	სულ სოფ. ზემო ნატანები	4800	374	890	445

§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 ხელსაწყოების მიღებულია 0.85-ის ტოლად. აქედან გამომდინარე სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების მოსახლეობის საცხოვრებელი ბინების გათბობის საჭიროებისათვის გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

Q სთ. გათბ. NxqxK სადაც

N – კომლთა (აბონენტთა)რაოდენობაა სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების და შეადგენს 2280კომლს 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. შეკვეთილი, ქვემო ნატანები და ზემო ნატანები	2280	0.9	0.85	1745	2014	865

გაზის ხარჯები საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საჭიროებისათვის განსაზღვრულია სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების 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:

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

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

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

q₀ – შენობის კუთრი თბური მახასიათებელია –კკალ/კუბ.მ.სთ.გრად. საზოგადოებრივი შენობებისათვის მიიღება 0.4–ის ტოლად.

t_შ – 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 კოეფიციენტია და თანამედროვე ინდივიდუალური გათბობის დანადგარებისათვის მიიღება 0.8–ის ტოლად.

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

სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების 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 ხანგრძლივობაა დღეებში N=157 დღ.

– K_1 – საანგარიშო დღე-ღამურ არჯზე გადასვლის კოეფიციენტია და განისაზღვრება ფორმულით:

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

– $t_{\text{შ}}$ – შენობის შიგა ტემპერატურაა და მიღებულია 18⁰C–ის ტოლად.

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

– $t_{\text{გ. საშ.}}$ – ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა გათბობის პერიოდისათვის – $t_{\text{გ. საშ.}} = 3.6^{\circ}\text{C}$

– K_2 – გაზის მოხმარების დღეღამური უთანაბრობის კოეფიციენტია 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. მ ³	1მ ³ შენობის გათბობისთვის გაზის წლიური ხარჯი ნმ ³ /სთ	გაზის წლიური ხარჯი ნმ ³ /სთ	მაქსიმალური გამოყენების საათების რაოდენობა გათბობაზე	გაზის მაქსიმ. საათური ხარჯი ნმ ³ /წ.
1	საზოგადოებრივი შენობები	100000	4.92	1149	4290	251

სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საჭიროებისათვის გაზის ხარჯები წარმოდგენილია №6 ცხრილში

ცხრილი №6

N	საზოგადოებრივი და ადმინისტრაციული ობიექტების სია	შენობათა სამშენებლო მოცულობა მ ³	გაზის წლიური ხარჯი ათ.მ ³ /წ.	გაზის მაქსიმალური სთ. ხარჯი ნმ ³ /სთ
1	საბავშვო ბაღის შენობა	400	7.5	3.5

§3. გაზის საერთო ხარჯი

სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების 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. შეკვეთილი, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების	2147	1149	254	5265

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. გაზომომარაგების სისტემა

გაზომომარაგების მიღებული სქემის აღწერა

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ნატანების ადმინისტრაციული ერთეულში შემავალი სოფელების; შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების გაზომომარაგების წყაროდ მიღებულია სოფელ ქვემო ნატანებში გამავალი მაღალი წნევის $d=200\text{მმ}$ -იანი $p=3\text{კგ/სმ}^2$ გაზსადენი, რომელიც მიემართება დაბა ურეკისაკენ. ამ გაზსადენზე დატოვებულია არსებული $d=150\text{მმ}$ ონკანი სადაც უნდა განხორციელდეს შეჭრა. ხოლო ორი შეჭრა უნდა განხორციელდეს $d=200\text{მმ}$ -იანი გაზსადენიდან. მაღალი წნევის ქსელში ყენდება მიერთებისას გაზის წნევის შენამცირებელი გ.მ.პ.

გაზომომარაგების წყაროდან $d=160-125-110-90-63-40-20\text{მმ}$ $p=3\text{კგ/სმ}^2$ გაზსადენით გაზი მიეწოდება სოფ. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანების საპროექტო საშუალო წნევის გაზსადენით.

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 $h=1.8$ 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 $h=1.8\text{მ}$. 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 ფოლადის მილკვადრატი $60\times 60\times 3$ $h=2.4-2.8\text{მ}$ 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 სადირკველამდე	საკონტაქტო ქსელისა და კავშირგაბმულობის საყრდენებამდე	ელ. გადამცემი საჰაერო ხაზების საყრდენთა სადირკველამდე		
			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.

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. შეკვეთილის, ქვემო ნატანების და ზემო ნატანებ 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 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°

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 ბურთ. ონკანების გამოყენება.

გამომრთველი არმატურის დაყენებას ვითვალისწინებთ როგორც მიწისზედა ისე მიწისქვეშა გაზსადენებზე.

მიწისქვეშა გაზსადენებზე გამომრთველი არმატურის დამონტაჟებას ვითვალისწინებთ მიწისქვეშა ჭაში.

გამომრთველი არმატური დიამეტრის მიხედვით შერჩეული გვაქვს მიწისქვეშა ჭები სიღრმით 1400 მმ.

ვითვალისწინებთ ოთხკუთხა კვეთის ფორმის მიწისქვეშა ჭების მოწყობას.

მიწისქვეშა ჭების შიგა გაბარითული 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 – 1400მმ 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 მილების დაყენებისათვის.

ყველა ანაკრები რკინა-ბეტონის ელემენტი სრულდება ბეტონისგან M-200, ხოლო მონოლითური – ბეტონისგან M-200. რკინა-ბეტონის ელემენტების არმირება ხდება ბადურების საშუალებით კონტაქტური მდუღების მეშვეობით. ჩასაყენებელი და შემაერთებელი დეტალები მათზე შესაბამისი კონსტრუქციების მიდუღების 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 ფოლადის 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 შედუღებადი 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 სერტიფიკატი ელექტროშემდუღებელ მავთულზე, ფლუსზე და სხვა სამშენებლო მასალებზე. გაზსადენების მოხვევები 4–6° კუთხის პირობებში ხდება მილის ბუნებრივი მოღუნვით. მოხვევის უფრო დიდი კუთხის დროს ყენდება იგივე დიამეტრის მილებისგან დამზადებული მუხლები. მილების მოხვევები 15°–მდე კუთხის დროს შეიძლება განხორციელდეს ფასონური ნაწილების ჩაყენების გარეშე, წინასწარ წაკვეთილი ტორსების საშუალებით.

მილების შეერთება უნდა მოხდეს მხოლოდ შედუღებით.

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

მილების დეფორმირებულ ნაწიბურებს ასწორებენ ხელსაწყოებით, რომლებიც გამორიცხავენ ბზარების წარმოქმნას.

აუცილებლობის შემთხვევაში მილის დეფორმირებულ ნაწიბურებს აჭრიან.

–5C° 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. გამონაკილს 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 საშვალეებათა სავალ ხრეშის საფარიან გზებში ტრანშეა უნდა შეივსოს მთლიანად ხრეშით, რაც შეეხება სრულყოფილ საფართან სატრანსპორტო საშვალეებათა 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 საშვალეებათა 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 შემცვლებით.

ტრანშეაში მილების ჩაწყობის სამუშაოები წარმოებს არაუმეტეს $+30^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს. ცხელ პერიოდში ტრანშეაში მილის ჩაწყობისას მილსადენში ნარჩენი დამაბულობების აღმოფხვრის მიზნით გაზსადენის ჩაწყობის სამუშაოები უნდა იწარმოოს დღე-ღამის უფრო ცივ პერიოდში.

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

ტრასაზე მილების მიზიდვა აუცილებელია მოხდეს უშუალოდ სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების წინ.

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

სამუშაოთა წარმოების დროს გაზსადენის ღია ნაწილი უნდა დაიფაროს საინვენტარო დამხშობებით.

ტემპერატურული ცვლილებების შედეგად გაზსადენის ექსპლუატაციის დროს დამაბულობების შემცირების მიზნით, $+10^{\circ}\text{C}$ მაღალი ტემპერატურის დროს მილსადენის ტრანშეაში ჩაწყობისას იგი ეწყობა კლაკნილად, 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. ტრანშეის 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 შემაერთებელი 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 სერთიფიკატით ან სერთიფიკატის მფლობელი ორგანიზაციის მიერ დამოწმებული ტექნიკურ პირობებთან შესაბამისობის დამამტკიცებელი ასლით, სერთიფიკატი 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 შემაერთებელი დეტალების ზედაპირზე უნდა იყოს მარკირება – საწარმო-დამამზადებლის სასაქონლო ნიშანი, მილის პირობითი აღნიშვნა უსიტყვოდ `მილი` დამზადების თარიღი.

შემაერთებელი დეტალების მარკირება შეიცავს ქარხანა – დამამზადებლის სასაქონლო ნიშანს და დეტალის პირობით აღნიშვნას.

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.

შემაერთებელი დეტალების შიგა და გარე ზედაპირებს არ უნდა ჰქონდეთ ბზარები. გამობერილობები, ამონაწვევები, ნიჟარები შემცველობები და სხვა დაზიანებები. დასაშვებია უმნიშვნელო ნაკვალევი მაფორმირებელი 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).

მიღებისა და შემაერთებელი 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.

მიღებისა და შემაერთებელი დეტალების ტრანსპორტირებას და შენახვას ახორციელებენ მიღებზე და შესაერთებელ დეტალებზე ტექნიკური პირობების მოთხოვნის შესაბამისად.

პაკეტებად შეკრული მიღები გადაიზიდება ბაქნებითა და ძარებით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტის საშუალებით.

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

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

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

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

დასაშვებია მიღების 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 მიღებისათვის.

შემაერთებელი 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 მიღები აუცილებელია დაისოლოს. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებული იქნეს ასევე სხვა საშუალებები (საყრდენი შემოღობვა, ასაწყობ-დასაშლელი სტელაჟი და ა.შ.)

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

პოლიეთილენის მიღებისა და შემაერთებელი დეტალების შენახვის საგარანტიო ვადები განისაზღვრება მიღებზე ტექნიკური პირობებისა და სტანდარტების მიხედვით.

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

პოლიეთილენის მიღების ერთმანეთთან შეერთება გათვალისწინებულია შემაერთებელი დეტალების საშუალებით. ამ მიზნით გამოყენებული იქნება ჩასაყენებელი გამახურებლიანი შემაერთებელი 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 გაუცხიმოვნება).

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 ჩასაყენებელი 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 ППа).

გაქრევა ითვლება დამთავრებულად, როცა გაქრევის მიღწევიდან გამოცდის 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 4.5კგ/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:

$$P_{\text{დასაშ.}} = 20 \text{ T/d}$$

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

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

$P^I_{\text{დასაშ.}}$ – 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 სახტექნოლოგიის 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.