

ტექნიკური დავალება (ToR)

613ა ბადდათის საწარმოო ტერიტორიაზე

იმერეთის აგრო ზონის (IAZ) სასათბურე
მეურნეობების კლასტერის ინფრასტრუქტურის
განვითარების



დეტალური საინჟინრო პროექტირებისთვის

მომზადებულია:

JV იმერეთის სასათბურე მეურნეობის კლასტერის
კონსორციუმის (IGCC) მიერ



შპს იმერეთის აგრო ზონისგან (IAZ)

2022 წლის 27 ივნისს

მიღებული საკონსულტაციო მანდატის ფარგლებში

JV IGCC-ის წევრი კომპანიები, რომლებმაც უშუალო წვლილი შეიტანეს ტექნიკური დავალების
მომზადებაში, არიან:

GeoHolding, Saxon Management Services, Phoenix Greenhouse Solutions და GH Agri

სარჩევი

დეტალური საინჟინრო მომსახურების მიზნები და მოცულობა	3
პროექტის ისტორია.....	3
პროექტის ტექნიკური დეტალები	3
სპეციფიკური მოთხოვნები 61 ჰა მიწის ნაკვეთის ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის	3
მოთხოვნილი სამუშაოების მოცულობა	4
დეტალური საპროექტო სამუშაოები	5
შესასრულებელი სამუშაოების აღწერილობა	5
საწარმოო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა	5
პროექტის ხანგრძლივობა	5
დადგენილი დეტალური საინჟინრო მიზნები.....	5
დეტალური საინჟინრო საპროექტო მომსახურების მოცულობა	6
61 ჰა საწარმოო ტერიტორიის შესწავლისა და კვლევის სამუშაოები	6
ნიადაგის შესწავლა	6
ინფრასტრუქტურის დაგეგმარება	6
ინფრასტრუქტურის პროექტის დეტალური ნახაზები	7
მასალების და სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვა (BOQ)	7
ტარიფის ანალიზი და ხარჯთაღრიცხვა	7
ძირითადი პერსონალი და/ან მოწვეული წამყვანი ექსპერტები.....	8
მინიმალური სკვალიფიკაციო მოთხოვნები.....	9
კომპანიის ან/და ერთობლივი საწარმოს გამოცდილება	10
ინფორმაცია და დოკუმენტაცია მომსახურების მომწოდებლისთვის.....	11
სერვისის მომწოდებლისგან მოთხოვნილი ანგარიშები და დოკუმენტაცია	12
პირველადი ანგარიში	12
შუალედური ანგარიში	12
საბოლოო ანგარიშის პირველადი ვერსია	12
საბოლოო ანგარიში	13
დამტკიცების შემდგომი პროცესი	13
ლექსიკონი	13
TOR-ის დანართები	14
დანართი 001 – 61ჰა მიწის ნაკვეთის დაგეგმარება	15
დანართი 002 – მიწის გასწორებითი სამუშაოების მოთხოვნები.....	16
დანართი 003 – საგზაო ინფრასტრუქტურის დაგეგმარება	17
დანართი 004 – 61ჰა საწარმოო ტერიტორიის შემოღობვა.....	19
დანართი 005 – ელექტროქსელის დაგეგმარების პირობები	21
დანართი 006 – წყლის მოხმარების გამოთვლები	25
დანართი 007 – ბუნებრივი აირის სავარაუდო მოხმარება	32

დეტალური საინჟინრო მომსახურების მიზნები და მოცულობა

პროექტის ისტორია

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს (MEPA) ინიციატივით შპს „იმერეთის აგრო ზონა“ (IAZ) ახორციელებს სასათბურე მეურნეობების კლასტერის განვითარების პროექტს (GHCD) საქართველოში, იმერეთის რეგიონში.

61 ჰა სასათბურე მეურნეობების კლასტერის განვითარების საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს საქართველოში, იმერეთის რეგიონში, ბაღდათის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვარციხეში და წინასწარ დაყოფილია 3 სხვადასხვა ტექნოლოგიურ ზონად: მაღალ-, საშუალო- და დაბალ-ტექნოლოგიურ სასათბურე მეურნეობებისთვის, IAZ-ის პოტენციური მომხმარებლებისვის მისაყიდად ან იჯარით გადასაცემად. მოიაზრება, რომ ინვესტორები კერძო სასათბურე მეურნეობებს განავითარებენ მწვანეხილის, ბოსტნეულს, კენკრისა, ყვავილების და სხვა კულტურების მოსაყვანად.

წარმოდგენილი პროექტის კონცეფციის მიხედვით, ფაზა 1-ის ფარგლებში იგეგმება არსებულ 61 ჰა მიწის ნაკვეთზე ყველა საჭირო ინფრასტრუქტურის განვითარება, რომელიც აუცილებელია დაგეგმილი სასათბურე მეურნეობების ოპერირებისთვის.

პროექტის ტექნიკური დეტალები

პროექტის დასახელება:

ტექნიკური დავალება 61 ჰა ბაღდათის სასათბურე წარმოების ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო პროექტირებისთვის.

ადგილმდებარეობა:

სოფელი ვარციხე (საკადასტრო კოდი: 30.01.39.016 და 30.01.39.017) ბაღდათის მუნიციპალიტეტი, იმერეთის რეგიონი, საქართველო.

სპეციფიკური მოთხოვნები 61 ჰა მიწის ნაკვეთის ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის

უნდა მომზადდეს საინჟინრო-საპროექტო სამუშაოების დეტალური გეგმა 61 ჰა სასათბურე წარმოების ტერიტორიისთვის შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განვითარებისა და ენერგო რესურსებით მომარაგების უზრუნველსაყოფად. მოთხოვნილი სამუშაოები მათ შორის მოიცავს:

- მთელ ტერიტორიაზე მიწის ვერტიკალური გასწორება;
- არსებული სამელიორაციო არხების რეაბილიტაცია და მოწყობა;
- მისასვლელი და შიდა გზების მოწყობა;
- მაღალი, საშუალო და დაბალი ძაბვის ელექტრო ქსელების პროექტირება;
- სასმელი და სარწყავი წყლის მიწოდების დეტალური პროექტირება;
- მეორადი წყლის (შავი და რუხი წყლის) მიღესადენის ქსელის და წყლის მოცილებისათვის საჭირო არხების დაპროექტება;
- ადგილობრივი საკანალიზაციო სისტემის მიღესადენების ქსელის და წყლის მოცილების გადაწყვეტა;
- გამოყენებული სარწყავი წყლის მოცილების გადაწყვეტა;
- კანალიზაციის, გამოყენებული სარწყავი წყლის და შავი/რუხი წყლის გამწმენდი ობიექტების აშენება;
- წვიმის წყლის მართვის ცენტრალიზირებული ქსელის მოწყობა;
- ბუნებრივი აირის მიწოდებისა და დისტრიბუციის ქსელის პროექტირება.

მოთხოვნილი სამუშაოების მოცულობა

დეტალური საინჟინრო პროექტის მომწოდებელი კომპანიის (სერვისის პროვაიდერი) მიერ განსახორციელებელი სამუშაოების მოცულობა უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

1. 61 ჰა საწარმოო ტერიტორიის დეტალური კვლევა და დაგეგმარება;
2. ყველა შესაბამისი ანგარიშის მომზადება (მაგ. გეოტექნიკური კვლევა, სამელიორაციო არხების სიმძლავრეები, და რეაბილიტაციის ვადები და ა.შ.), რაც თან არ ერთვის ამ ტექნიკურ დავალებას (TOR);
3. არქიტექტურული სქემატური ნახაზები, გამოთვლები, რომელიც უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო ნორმებსა და სტანდარტებს, საჭირო მასალების სპეციფიკაციების ჩათვლით (ძირითადად გზებისთვის, სხვა განსაზღვრული ზონებისთვის, ტექნიკური ნაგებობებისთვის და ა.შ.);
4. გენერალური გეგმის შემუშავება და ადგილობრივ და საქართველოს მთავრობის (GOG) სხვა შესაბამის სტრუქტურებთან მოლაპარაკებების წარმოება საჭირო სამშენებლო ნებართვებისა და ავტორიზაციის მისაღებად;
5. ელექტრო ქსელების დეტალური ნახაზების შემუშავება შემოთავაზებული შიდა დაქსელვის და სატრანსფორმატორო ქვესადგურების სპეციფიკაციების გამოყენებით, დატვირთვის გამოთვლა, 0,4 კვა-იანი მომხმარებლების ჩართვა და აღრიცხვიანობა. საქართველოს ენერგო ქსელის (GSE) 100-კვა-იანი ქსელთან 35 კვა-იანი ლოკალური ქსელის მიერთებისთვის საჭირო ელექტრო ქვესადგურების ქსელის პროექტის გაანგარიშება/მომზადება. შესაბამისი სამშენებლო ნებართვის მოპოვება;
6. სასმელი წყლის, საკანალიზაციო ქსელების (ინდივიდუალურ საფუძველზე) წვიმის წყლის შეგროვებისა და მართვის პროექტირება და ნახაზების მომზადება;
7. სატუმბი ფილტრაციის სადგურების, რეზერვუარების და ა.შ. დეტალური პროექტირება და ვერტიკალური დაგეგმარება უნდა განიხილებოდეს პროექტის განუყოფელ ნაწილად;
8. ბუნებრივი აირის მილსადენის პროექტირება და შესაბამისი დეტალური ნახაზების მომზადება. შემოთავაზებული ქსელი და ვერტიკალური დაგეგმარება, დამაკავშირებელი წერტილები, აღრიცხვიანობა და ა.შ. უნდა იყოს შესაბამისად დეტალურად შემუშავებული და შეტანილი პროექტში;
9. საჭიროებისამებრ უნდა მოხდეს ხარჯების დეტალური დაანგარიშების, მასალებისა და სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვის (BOQ) და განაკვეთის ანალიზის პროექტში ჩართვა;
10. წარმოდგენილი პროექტებისთვის და ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ყველა ნებართვისა და თანხმობების მოპოვება.

შენიშვნა: IAZ განიხილავს შესაძლებლობას, რომ მხარი დაუჭიროს ტენდერში მონაწილე კომპანიას შესაბამის სახელმწიფო უწყებებთან კომუნიკაციაში (საჭიროების შემთხვევაში) თუმცა პროექტის მშენებლობისთვის ყველა საჭირო თანხმობისა და ნებართვის დროულ მოპოვებაზე სრული პასუხისმგებლობა ეკისრება ტენდერში მონაწილე კომპანიას.

დეტალური საპროექტო სამუშაოები

შესასრულებელი სამუშაოების აღწერილობა

დეტალური კვლევა, პროექტი, ნახაზები და სხვადასხვა ტიპის ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელების საჭიროების შეფასება, როგორიცაა:

- a. მისასვლელი და შიდა გზები;
- b. შენობები და შესაბამისი ობიექტები (საჭიროების შემთხვევაში);
- c. საშუალო და დაბალი ძაბვის ელექტრო ქსელები;
- d. გარე განათება, დაცვა და ინტერნეტის მიწოდები მთელს ტერიტორიაზე;
- e. სასმელი/სარწყავი წყლის მომარაგების ქსელი და წყლის მოცილების სისტემა;
- f. ცენტრალიზირებული ან ინდივიდუალური საკანალიზაციო სისტემა;
- g. წვიმის წყლის შეგროვება და მოცილება;
- h. ბუნებრივი აირის მომარაგების და დისტრიბუციის ქსელი.

საწარმოო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

სოფელი ვარციხე, ბაღდათის მუნიციპალიტეტი, იმერეთის რეგიონი, საქართველო
(საკადასტრო კოდი: 30.01.39.016 და 30.01.39.017)

პროექტის ხანგრძლივობა

მაქსიმუმ 8 თვე ხელშეკრულების გაფორმებიდან

დადგენილი დეტალური საინჟინრო მიზნები

შერჩეულმა საინჟინრო საპროექტო კომპანიამ ან კონსორციუმმა (მომსახურების მომწოდებელი) უნდა მოამზადოს დეტალური გენერალური გეგმა მთელი ტერიტორიისთვის, შეიმუშავოს შესაბამისი გეგმა შემოთავაზებული ინფრასტრუქტურისა და ტერიტორიის განაშენიანების სამუშაოებისთვის, ჩაატაროს საჭირო კვლევები და გეოტექნიკური შესწავლის სამუშაოები სასმელი წყლის ჭაბურღილების მოსაწყობად, მოამზადოს მაღალი, საშუალო და დაბალი ძაბვის ელექტრო ქსელების დეტალური პროექტი, დააგეგმაროს წყალმომარაგება, სანიტარიული და წყლის მოცილების სისტემები, მოამზადოს დეტალური ნახაზები ყველა შემოთავაზებული გადაწყვეტისთვის და საინჟინრო პროექტისთვის, შეადგინოს საერთაშორისო სტანდარტების BOQ და ხარჯთაღრიცხვა, რომელიც უნდა შეიცავდეს საბაზრო ფასის ღირებულების ტარიფის ანალიზს მთელი პროექტისთვის.

შერჩეულმა მომსახურების მომწოდებელმა კომპანიამ ან კონსორციუმმა უნდა მოიპოვოს ყველა საპროექტო ნებართვა განსახორციელებელი სამუშაოებისთვის ადგილობრივი ან/და ცენტრალური სამთავრობო უწყებებისგან და შესაბამისი მომსახურების მომწოდებელი კომპანიებისგან.

მოთხოვნისამებრ, IAZ-ს შეუძლია დახმარება გაუწიოს მას შესაბამის ადგილობრივ და/ან ცენტრალურ სამთავრობო უწყებებთან კომუნიკაციაში და გამოყოს პირი/კოორდინატორი ადგილობრივ და/ან ცენტრალურ სამთავრობო უწყებებში და მომსახურების მომწოდებელებთან წარდგენისთვის, თუმცა სრული პასუხისმგებლობა საჭირო ნებართვების დროულ მოპოვებაზე ეკისრება მომსახურების მომწოდებელს.

დეტალური საინჟინრო საპროექტო მომსახურების მოცულობა

საპროექტო კომპანიის მიერ გასაწევი დეტალური საინჟინრო საპროექტო მომსახურება მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება შემდეგით:

61 ჰა საწარმოო ტერიტორიის შესწავლისა და კვლევის სამუშაოები

1. მომსახურების მომწოდებელმა უნდა მოინახულოს შემოთავაზებული ტერიტორია იმისათვის რომ გაეცნოს ადგილზე არსებულ მდგომარეობას. ინფორმაციისთვის მიწოდებული იქნება ტერიტორიის ესკიზური რუკის ასლი;
2. მოწოდებული დეტალური კვლევა უნდა შეიცავდეს ყველა ტოპოგრაფიულ მახასიათებელს, რაც შეიძლება საჭირო იყოს დეტალური საინჟინრო პროექტის მომზადებისთვის;
3. შესაბამისი წყლის ხელმისაწვდომობის წყაროების იდენტიფიცირება და კვლევა, რომელიც უნდა ჩატარდეს გეოტექნიკური ჭაბურღილის ბურღვის მეთოდოლოგიით და დადასტურდეს შესაბამისი ლაბორატორიული ანალიზით;
4. აუცილებელია შესაბამისი ანგარიშების წარდგენა.

ნიადაგის შესწავლა

1. მომსახურების მომწოდებლისთვის IAZ-ის მიერ მიწოდებული ყველა ხელმისაწვდომი ნიადაგის კვლევის ანგარიშების შესაწავლა. საჭიროების შემთხვევაში მომწოდებელმა კომპანიამ უნდა უზრუნველყოს დამატებითი კვლევების ჩატარება;
2. ნიადაგის საბოლოო კვლევა და წარმოდგენილი ანგარიში უნდა ასახავდეს შენობის საძირკველის ტიპისა და სიღრმის განსაზღვრისთვის და/ან საგზაო ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის საჭირო ყველა მონაცემს.
3. უნდა მომზადდეს და წარმოდგენილ იქნას რეკომენდირებული სტრუქტურული გადაწყვეტილებების ანგარიში.

ინფრასტრუქტურის დაგეგმარება

შესაბამისი ინფრასტრუქტურა უნდა დაიგეგმოს და განლაგდეს შესაფერის ადგილას, მომსახურების მომწოდებლის რეკომენდაციისა და IAZ-ის საბოლოო დასტურის საფუძველზე.

1. შემოთავაზებული განლაგების გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს ცალკე პარკინგებს ავტოსანტრანსპორტო საშუალებებისთვის და დატვირთული სატვირთო მანქანებისთვის.
2. შემოთავაზებული განლაგების გეგმა უნდა მოიცავდეს:
 - ელექტო საკაბელო ხაზებს;
 - ბუნებრივი აირის სადისტრიბუციო მილსადენებს;
 - სასმელი და სარწყავი წყლის მომარაგება/ დისტრიბუციის მილსადენებს და სატუმბ სადგურებს;
 - კანალიზაციის გამწმენდ დანადგარებსა და მილსადენებს;
 - წვიმის წყლის და სამელიორაციო არხის მახასიათებლებს;
 - ინტერნეტის ოპტიკურ ბოჩკოვანი კაბელების გაყვანის შესაძლო ადგილებს და დამაკავშირებელ წერტილებს;
 - მეორადი (შავი და რუხი) წყლის მოცილების ქსელს და გამწმენდ ობიექტებს.
3. დეტალური პროექტი და წარმოდგენილი გეგმები და/ან ნახაზები უნდა შეესაბამებოდეს IAZ-ის მოთხოვნებს. მომსახურების მომწოდებელი ვალდებულია განახორციელოს შესაბამისი ცვლილებები პროექტის ადგილზე შესწავლილი პირობების გათვალისწინებით.

ინფრასტრუქტურის პროექტის დეტალური ნახაზები

ნახაზები შესრულებული უნდა იყოს შესაბამის სტილში, სათანადო დადგენილ მასშტაბებში, ისე რომ ადვილად იკითხებოდეს შეუიარაღებელი თვალით ადგილზე და სამუშაო შეხვედრებისას. ზოგადი ხედების გარდა, ნახაზები შედგენილი უნდა იყოს - 1:200, 1:500, 1:2500, ხოლო შესაბამისი დეტალების თვალსაჩინოებისთვის 1:100, 1:50, 1:20 მასშტაბში (საჭიროების შემთხვევაში).

- აუცილებელია შესაბამისი რაოდენობის ნახაზების გაკეთება, იმისათვის რომ სათანადოდ გამოჩნდეს ყველა საჭირო დეტალი, ხედი და ა.შ.;
- მოწოდებული ნახაზები უნდა შეიცავდეს მილსადენის და/ან ელექტრო გაყვანილობის დამონტაჟების სამუშაოების დეტალებს;
- ყველა მოწოდებული ნახაზი უნდა შესრულდეს SO A1, A2 ფორმატის შესაბამისად. შესაბამისი დეტალების ნახაზები შესაძლოა შესრულდეს A3 ფორმატში, ხოლო შესაბამისი ახსნა-განმარტებითი შენიშვნები და ანგარიშები A4 ფორმატში;
- დოკუმენტაციის სამშენებლო ტენდერზე წარდგენისთვის A3 ფორმატში დაბეჭდილი ნახაზები იქნება მისაღები. ამასთანავე, ნახაზები უნდა იყოს წარმოდგენილი მეტრულ სისტემაში (ანუ მეტრი, სმ და მმ).

მასალების და სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვა (BOQ)

- მოთხოვნილი BOQ უნდა იყოს მკაფიო და მოიცავდეს განსაზღვრული სამუშაოების მთელ მოცულობას დეტალურად. ის უნდა იყოს მაქსიმალურად ამომწურავი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ცვლილებები, დამატებები, გაუქმება და ჩანაცვლება შესრულების დროს და, შესაბამისად, თავიდან იქნეს აცილებული ყველა სახის არასასურველი დავა და პრეტენზია;
- მოწოდებული BOQ უნდა შეიცავდეს ტექნიკური და მატერიალური სპეციფიკაციების დეტალიზაციას;
- შემოთავაზებული რაოდენობები ზუსტად უნდა განისაზღვროს, რათა დაგეგმილი სამუშაოების შესრულებისას თავიდან იქნეს აცილებული ზედმეტი შესაძლო გადაცდომები;
- მასალების წყაროები და ხელმისაწვდომობა უნდა იყოს მითითებული იმ ელემენტებისთვის, რომელსაც შესაძლოა ჰქონდეს უნიკალური მახასიათებლები;
- შემოთავაზებული მასალები უნდა იყოს ხელმისაწვდომი საქართველოში (შეძლებისდაგვარად);
- შემოთავაზებული მასალები უნდა შეესაბამებოდეს დაპროექტებული მიწის ნაკვეთის კლიმატურ პირობებს.

ტარიფის ანალიზი და ხარჯთაღრიცხვა

- ხარჯთაღრიცხვა ზუსტად უნდა იყოს შემუშავებული, რათა განსაზღვრულ იქნას მთლიანი პროექტის მიახლოებითი ჯამური ღირებულება, პროექტის განხორციელების საბოლოო ღირებულებიდან მაქსიმუმ 10-15% დევიაციის გათვალისწინებით;
- საჭიროების შემთხვევაში, მოწოდებულ ხარჯთაღრიცხვას უნდა ახლდეს ტარიფის ანალიზი;

3. საქართველოში და მის ფარგლებს გარეთ მოქმედი ყველა სახის გადასახადი, მაგ.: იმპორტის, აქციზის, გაყიდვების გადასახადი, როიალტი და ა.შ., მაგ. მასალების იმპორტის დროს, უნდა იყოს ინკორპორირებული ხარჯების ანალიზში;
4. ხარჯთაღრიცხვა უნდა განიხილობოდეს მაღალი კონფიდენციალურობის მატარებელ დოკუმენტად, როგორც ამას მოითხოვს კლიენტთან ხელმოწერილი მომსახურების მიწოდების ხელშეკრულების არაგამჟღავნების პირობები.

ძირითადი პერსონალი და/ან მოწვეული წამყვანი ექსპერტები

მომსახურების მომწოდებელს მოეთხოვება უზრუნველყოს მინიმალური მოთხოვნილი ძირითადი პერსონალის და/ან მოწვეული წამყვანი ექსპერტების (CV და სამუშაო გამოცდილება შეფასდება შესაბამისად) ჩართულობა, სხვა დამხმარე პერსონალის და/ან მომსახურების მიმწოდებელი კომპანიების გარდა, რათა განახორციელოს სასათბურე მეურნეობების კლასტერის განვითარების ინფრასტრუქტურის საჭირო დეტალური პროექტირების სამუშაოები:

- A. გუნდის ლიდერი/პროექტის მენეჯერი (წამყვანი ექსპერტი, როგორც მთლიანი პროექტის მენეჯმენტის პერსონალის ძირითადი წევრი);
- B. ურბანული არქიტექტორი (შეიძლება იყოს მოწვეული უფროსი ექსპერტი და/ან გენერალური დაგეგმვის სპეციალიზებული დაწესებულება);
- C. სათბურის ინჟინერი - შეიძლება მოწვეული იყოს წამყვანი ექსპერტი ან/და დიდი მასშტაბის მაღალ- და საშუალო-ტექნოლოგიური სასათბურე ობიექტების დაგეგმვისა და განვითარების სპეციალიზებული დაწესებულება;
- D. სტრუქტურული/სამოქალაქო ინჟინერი - წამყვანი ექსპერტი, როგორც პერსონალის მთავარი წევრი გზებთან და შენობებთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის და ა.შ. დაგეგმარებისა და მშენებლობისთვის;
- E. ინჟინერ-მექანიკოსი - შეიძლება მოწვეული იყოს უფროსი ექსპერტი ან/და სპეციალიზებული დაწესებულება სასმელი წყლის, კანალიზაციის, წვიმის წყლის, მეორადი სარწყავი წყლის მოცილების და დასუფთავების ობიექტების დაგეგმარებისა და განვითარებისთვის;
- F. ელექტრო ინჟინერი - შეიძლება მოწვეული იყოს წამყვანი ექსპერტი ან/და მაღალი, საშუალო და დაბალი ძაბვის ქსელების დაგეგმვისა და განვითარების სპეციალიზებული დაწესებულება;
- G. ბუნებრივი აირის ინჟინერი - შეიძლება მოწვეული იყოს უფროსი ექსპერტი ან/და მაღალი, საშუალო და დაბალი წნევის ქსელების დაგეგმვისა და განვითარების სპეციალიზირებული დაწესებულება;
- H. რაოდენობების დამდგენი - შეიძლება მოწვეული იყოს უფროსი ექსპერტი ან/და სპეციალიზებული დაწესებულება ფართომასშტაბიანი ინფრასტრუქტურის მიზანშეწონილობის კვლევის (feasibility study) ჩასატარებლად, საჭირო მასალების, დროისა და შრომის ხარჯების შესაფასებლად.

მინიმალური საკვალიფიკაციო მოთხოვნები

გუნდის ლიდერი/პროექტის მენეჯერი

- მინიმუმ ბაკალავრის დიპლომი არქიტექტურაში და/ან სამოქალაქო ინჟინერიაში (სასურველია მაგისტრის ან/და დოქტორის ხარისხი);
- სასურველია პროფესიონალი ინჟინრის (PE) ლიცენზიის ფლობა;
- ბოლო 5 წლის განმავლობაში მინიმუმ 3 მსგავსი ტიპის ინფრასტრუქტურის დაგეგმვისა და განვითარების პროექტის მართვის გამოცდილება, მათ შორის მინიმუმ ერთი 10 ჰექტარის ფართობის საწარმოო ტერიტორიაზე;
- სალაპარაკო და წერილობითი ინგლისურის თავისუფლად ფლობა;
- კომუნიკაციის ძირითადი უნარები;
- დროის მართვის ძირითადი უნარები;
- პროექტის მენეჯმენტის ორგანიზაციული ცნობიერება;
- პრობლემის გადაჭრის ძირითადი უნარები;
- ლიდერის ძირითადი უნარები.

ურბანული არქიტექტორი

- ბოლო 5 წლის განმავლობაში დაპროექტებული უნდა ჰქონდეს მინიმუმ 3 მსგავსი ტიპის ინფრასტრუქტურული დაგეგმარებისა და განვითარების პროექტი, მათ შორის მინიმუმ ერთი 10 ჰექტარის ფართობის საწარმოო ტერიტორიაზე.
- იმ შემთხვევაში თუ იმუშავებს როგორც უფროსი ექსპერტი ან ჩაითვლება პერსონალის წამყვან წევრად, აუცილებელია, რომ ჰქონდეს მინიმუმ ბაკალავრის დიპლომი არქიტექტურაში და/ან სამოქალაქო ინჟინერიაში;
- თავისუფლად უნდა საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

სასათბურე მეურნეობების ინჟინერი

- ბოლო 5 წლის განმავლობაში აუცილებელია, რომ ჰქონდეს მინიმუმ 3 მაღალ- და საშუალო- ტექნოლოგიური სათბურის განვითარების პროექტის მართვის გამოცდილება, მათ შორის მინიმუმ ერთი 10 ჰა მაღალ-ტექნოლოგიური სათბურის განვითარების პროექტი.
- იმ შემთხვევაში, თუ იმუშავებს როგორც უფროსი ექსპერტი ან ჩაითვლება პერსონალის წამყვან წევრად აუცილებელია, რომ თავისუფლად საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

სტრუქტურული / სამოქალაქო ინჟინერი

- ბოლო 5 წლის განმავლობაში დაპროექტებული უნდა ჰქონდეს მინიმუმ 3 შესაბამისი მასშტაბის სამოქალაქო ინფრასტრუქტურის დაგეგმარებისა და განვითარების პროექტი;
- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს მინიმუმ ბაკალავრის ხარისხი შესაბამის სფეროში;
- აუცილებელია, რომ ჰქონდეს სტრუქტურული პროექტირების სამუშაოების მინიმუმ 5 წლიანი გამოცდილება;
- თავისუფლად უნდა საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

ინჟინერ-მექანიკოსი

- ბაკალავრის ხარისხი მექანიკურ ინჟინერიაში, თერმოდინამიკაში ან მასთან დაკავშირებულ შესაბამის სფეროში. (მაგისტრატურა ან/და უმაღლესი ხარისხი

- მექანიკური ინჟინერიაში, თერმოდინამიკაში ან მასთან დაკავშირებულ შესაბამის ტექნიკურ დარგში ჩაითვლება უპირატესობად);
- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს მინიმუმ 5 წლიანი გამოცდილება გარე მექანიკური ქსელების საპროექტო სამუშაოებში;
 - თავისუფლად უნდა საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

ელექტრო ინჟინერი

- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს მინიმუმ ბაკალავრის ხარისხი ელექტრონული ინჟინერიის დარგში;
- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს მინიმუმ 5 წლიანი გამოცდილება მაღალი, საშუალო და დაბალი ძაბვის ელექტრო ქსელის საპროექტო სამუშაოებში;
- თავისუფლად უნდა საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

ბუნებრივი აირის ინჟინერი

- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს ბაკალავრის ხარისხი მექანიკურ ინჟინერიაში, სამოქალაქო ინჟინერიაში ან ნავთობის ინჟინერიაში;
- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს ბუნებრივი აირის ინჟინერიის დარგში მუშაობის მინიმუმ 5 წლიანი გამოცდილება და მსხვილი პროექტების ფარგლებში აბონენტებისთვის ბუნებრივი აირის მაღალი, საშუალო და დაბალი წნევით მიწოდების გამოცდილება;
- თავისუფლად უნდა საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

რაოდენობრივი მკვლევარი

- მოეთხოვება, რომ ჰქონდეს მინიმუმ ბაკალავრის ხარისხი სამოქალაქო ინჟინერიაში (რაოდენობრივი კვლევის ან კომერციული მენეჯმენტის ხარისხი, რომელიც აკრედიტირებულია Royal Institution of Chartered Surveyors-ის (RICS) ან სხვა შესაბამისი ავტორიზებული საერთაშორისო ინსტიტუტის მიერ ჩაითვლება უპირატესობად).
- უნდა ჰქონდეს რაოდენობრივი კვლევის დარგში მუშაობის მინიმუმ 5 წლიანი გამოცდილება.
- იმ შემთხვევაში თუ იმუშავებს როგორც უფროსი ექსპერტი ან ჩაითვლება პერსონალის წამყვან წევრად აუცილებელია, რომ თავისუფლად საუბრობდეს და წერდეს ინგლისურ ენაზე.

კომპანიის ან/და ერთობლივი საწარმოს გამოცდილება

პოტენციურმა მომსახურების მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს დეტალური ცნობები ბოლო 5 წლის მანძილზე განხორციელებულ 3 მსგავსი ტიპის საწარმოო ინფრასტრუქტურის განვითარების (ელექტრო ქსელის, ბუნებრივი აირის ქსელის, წყლის ქსელის, მისასვლელი და შიდა საგზაო ქსელის და ა.შ.) დეტალური საინჟინრო პროექტების შესახებ (ან ინდივიდუალური განმცხადებელი კომპანიის და/ან კუმულატიურად კონსორციუმის (ერთობლივი საწარმოს) წევრი კომპანიების მიერ).

პოტენციურმა მომსახურების მომწოდებელმა კომპანიამ ან/და კონსორციუმმა (ერთობლივი საწარმო) უნდა წარმოადგინოს ცნობა, ბოლო 5 წლის მანძილზე მინიმუმ ერთი 10 ჰა-ზე შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განვითარების ფართომასშტაბიანი პროექტის შესახებ, რომელიც განხორციელდა ინდივიდუალურად კომპანიის მიერ ან კონსორციუმის/ერთობლივი საწარმოს წევრი კომპანიების მიერ.

პოტენციურმა სერვისის მომწოდებელმა კომპანიამ ან/და კონსორციუმმა (ერთობლივი საწარმო) უნდა წარადგინოს ძირითადი პერსონალის რეზუმეები (CV), მათი კვალიფიკაციისა და გამოცდილების დამადასტურებელი მოწმობები და ვალდებულების წერილები, სადაც

გამოხატავენ მტკიცე ნებას და მზადყოფნას, რომ სრულად იქნებიან ჩართულნი სამუშაო პროცესში აღნიშნული TOR-ის მოთხოვნების შესაბამისად.

ყველა მოწოდებული ინფორმაცია და დამადასტურებელი დოკუმენტი, კვალიფიკაციისა და გამოცდილების ცნობები და ა.შ. შეფასებული იქნება კლიენტის მიერ ფასთა მოკვლევის საჯარო პროცედურის ეტაპზე, ხოლო მოგვიანებით საჯარო, ელექტრონული კონკურსის გამოცხადების ეტაპზე, დამოუკიდებლად, როგორც კლიენტის, ისე სახელმწიფო ელექტრონული შესყიდვების სააგენტოს წარმომადგენლების მიერ.

იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო კვალიფიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტები ან/და გამოცდილების სერთიფიკატები ან/და წამყვანი პერსონალის მოწოდებული ვალდებულების წერილები არ არის თანდართული ან/და დადასტურებული, პოტენციური აპლიკანტი ავტომატურად იქნება დისკვალიფიცირებული.

პრეტენდენტებმა, სამუშაო დავალებების ჩამონათვალთან და დროის განრიგთან ერთად, უნდა წარადგინონ გამოყენებული **მეთოდოლოგია** შეფასებისთვის.

ინფორმაცია და დოკუმენტაცია მომსახურების მომწოდებლისთვის

61 ჰა საწარმოო ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო პროექტის და შესაბამისი ტექნიკური ან/და ფინანსური დოკუმენტაციის მომზადებისას მაღალი ხარისხის და სიზუსტის უზრუნველსაყოფად (როგორც ეს აღწერილია და მოთხოვნილია აღნიშნულ TOR-ში), მომსახურების მომწოდებელს შეუძლია განახორციელოს საკუთარი კვლევები პროექტის ადგილზე ან/და კლიენტისგან მიიღოს დოკუმენტაცია, იმისთვის რომ დაადასტუროს ან/და შესთავაზოს ნებისმიერი შესაბამისი მონაცემი, იმის მკაფიო გააზრებით, რომ პროცესში მიღებული ან/და შეგროვებული მონაცემების სანდოობასა და სიზუსტეზე სრული პასუხისმგებლობა ეკისრება მას.

არჩეულ მომსახურების მომწოდებელს კლიენტი მიაწვდის შემდეგ ხელმისაწვდომ ინფორმაციას და დოკუმენტაციას:

1. საკანალიზაციო სისტემის განლაგება;
2. საგზაო ქსელის განლაგება;
3. ინფორმაცია გზის პროფილებზე;
4. სასმელი წყლის ქსელის განლაგება;
5. ბუნებრივი აირის ქსელის განლაგება;
6. სასათბურე ტექნოლოგიების ზონების განლაგება;
7. ტოპოგრაფიული რუკა;
8. ინფორმაცია მიწის შესახებ;
9. გეოლოგიური კვლევის ანგარიში;
10. წყლის ანალიზი;
11. ნიადაგის ანალიზი;
12. ინფორმაცია არსებულ ენერგორესურსებზე/ინფრასტრუქტურაზე;
13. CCTV, PAGA, დაცვითი სისტემები, კომუნალური სისტემების კონტროლი და ავტომატიზაცია (scada);
14. **ექსპლუატაციის კონცეფცია:**
 - a. ყველა ინფრასტრუქტურა უნდა იყოს ადვილად ხელმისაწვდომი გათხრებითი სამუშაოების გარეშე ან მინიმალური სამუშაოების მეშვეობით, როგორებიც არის მაგალითად, ჭები და საჭიროების შემთხვევაში გალერეები;

- b. ექსპლუატაციის დაბალი ხარჯები, მომსახურების ფართო სპექტრი/ტექნიკური მომსახურების ადგილზე არსებობა გათვალისწინებულ უნდა იქნეს დამპროექტებლის მიერ სისტემის შერჩევის დროს;
- c. ადგილზე უნდა არსებობდეს ადეკვატური სახელოსნო.

სერვისის მომწოდებლისგან მოთხოვნილი ანგარიშები და დოკუმენტაცია

შერჩეულ მომსახურების მომწოდებელს მოეთხოვება, რომ წარუდგინოს კლიენტს განსახილველად, კომენტარებისთვის, შესწორებებისთვის ან/და საბოლოოდ დამტკიცებისთვის შემდეგი ანგარიშები:

პირველადი ანგარიში

წარდგენილი უნდა იყოს მომსახურების მიწოდების ხელშეკრულების ხელმოწერიდან ერთი თვის შემდეგ, თანდართული მინიმალური საჭირო დოკუმენტაციით:

1. შემუშავებული წინასწარი გენერალური გეგმა;
2. წყლის ჭების გეოტექნიკური კვლევის ანგარიშები;
3. სამელიორაციო არხების კვლევის ანგარიშები.

შუალედური ანგარიში

წარდგენილი უნდა იყოს მომსახურების მიწოდების ხელშეკრულების ხელმოწერიდან სამი თვის შემდეგ, თანდართული მინიმალური საჭირო დოკუმენტაციით:

1. გენერალური გეგმა, რომელიც უნდა მოიცავდეს საწარმოო ტერიტორიის სრული განვითარებისთვის საჭირო სამუშაოები;
2. არქიტექტურული ნახაზები ყველა საჭირო დეტალით და სპეციფიკაციით.

საბოლოო ანგარიშის პირველადი ვერსია

წარდგენილი უნდა იყოს მომსახურების მიწოდების ხელშეკრულების ხელმოწერიდან ხუთი თვის შემდეგ, თანდართული მინიმალური საჭირო დოკუმენტაციით:

1. დეტალური გენერალური გეგმა საწარმოო ტერიტორიის განვითარებისთვის ყველა საჭირო სამუშაოებით;
2. არქიტექტურული ნახაზები ყველა საჭირო დეტალით;
3. სასმელი და სარწყავი წყლის მიწოდების და მოცილების გეგმა, კანალიზაციისა და წვიმის წყლის შეგროვებისა და მოცილების ქსელებთან და წყლიც მოცილების მილსადენების ქსელის ნახაზებთან და გამწმენდ ობიექტებთან ერთად;
4. ელექტროენერგიის მომარაგების შიდა დაქსელვის და დისტრიბუციის ქსელის დეტალური ნახაზები, რომელიც მოიცავს საჭირო ქვესადგურების მონაცემებსა და ნახაზებს;
5. ბუნებრივი აირის მიწოდებისა და გამანაწილებელი ქსელის დეტალური ნახაზები, რომელიც მოიცავს ბუნებრივი აირის საჭირო კონტროლის პუნქტების (GCP) მონაცემებსა და ნახაზებს;
6. ინტერნეტის და უსაფრთხოების სისტემისთვის საჭირო დაბალი ძაბვის კაბელი, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი ქსელის ნახაზები, ლოკალური ქსელის პროვაიდერებისგან თანხმობასთან ერთად;
7. სტრუქტურული და ინფრასტრუქტურული საინჟინრო და ურბანული განვითარების დეტალური ნახაზები;
 - a. საჭირო მასალებისა და აღჭურვილობის სრული და დეტალური სპეციფიკაცია;
 - b. სტრუქტურული ანალიზი და დეტალური საპროექტო გაანგარიშებები;
 - c. მექანიკური ქსელის ანალიზი და დეტალური პროექტის გაანგარიშებები;

- d. ელექტრო ქსელის ანალიზი და დეტალური პროექტის გაანგარიშებები;
- e. ბუნებრივი აირის ქსელის ანალიზი და დეტალური საპროექტო გაანგარიშებები;

საბოლოო ანგარიში

წარდგენილი უნდა იყოს მომსახურების მიწოდების ხელშეკრულების ხელმოწერიდან 6-დან რვა თვის შემდეგ, თანდართული მინიმალური საჭირო დოკუმენტაციით:

1. სამუშაოების დეტალური სპეციფიკაცია;
2. ხარჯთაღრიცხვის და BOQ-ს დეტალური გაანგარიშების აბსტრაქტი;
3. ყველა საჭირო სამშენებლო ნებართვა და პროექტის დამტკიცება, რომელიც მიღებული უნდა იქნას შესაბამისი და პასუხისმგებელი დაწესებულებებისგან ან/და კომპანიებისგან;
4. USB მყარი დისკი, რომელიც შეიცავს მიწის ნაკვეთების ფაილებს და ასევე მომზადებულ ნახაზებს (dwg ფორმატში).
5. BOQ-ს და მასალების/ტექნიკური მახასიათებლების სამი კომპლექტი შესაბამისად აკინძული დაბეჭდილი ასლების სახით
6. ტენდერის/კონკურსის გამოცხადების პროცესისთვის საჭირო A3 და A4 ფორმატზე დაბეჭდილი დეტალური პროექტის ნახაზების სამი ნიმუში;
7. ხარჯთაღრიცხვა და ტარიფის ანალიზი სამუშაოს ყველა ელემენტისთვის - ერთი მყარი ასლი (შესაბამისად დალუქული) და რბილი ასლი, რომელიც მოწოდებული იქნება USB მყარ დისკზე.

დამტკიცების შემდგომი პროცესი

მომსახურების მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს ყველა მოწოდებული ნახაზისთვის საჭირო ნებართვა და კლიენტის მიერ დანიშნული წარმომადგენლის მოთხოვნის ან/და მითითებების ან/და დანიშნული დეტალური საინჟინრო პროცესის ზედამხედველი იურიდიული პირის ექსპერტების ან/და ოფიციალური წარმომადგენლის მიერ ოფიციალურად მოთხოვნის ან/და მითითების საფუძველზე დააზუსტოს ნებისმიერი დეტალი რომელიც საჭიროებს დაზუსტებას.

საჭიროების შემთხვევაში, დამტკიცებული ნახაზების მოპოვების შემდეგ, ყველა მოწოდებული შეფასება ხელახლა უნდა იქნეს განხილული და გადახედილი პროექტში ნებისმიერი ცვლილების შეტანისას, ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

ლექსიკონი

ქვემოთ მოცემულია აბრევიატურები და შესაბამისი განმარტებები ანბანური თანმიმდევრობით:

- BOQ – მასალების და სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვა;
- GCP – Gas Control Point(s);
- GHCD – სასათბურე კლასტერის განვითარების პროექტი;
- GoG – საქართველოს მთავრობა;
- GOGC – სს საქართველოს გაზის და ნავთობის კორპორაცია;
- IAZ – შპს იმერეთის აგრო ზონა ან მისი რესტრუქტურის შესაბამისად მიღებული ნებისმიერი მომავალი იურიდიული პირი;
- ISO - საერთაშორისო სტანდარტიზაციის ორგანიზაცია;
- LLC – შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება;
- MEPA – საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო;
- ToR – ტექნიკური დავალება;

TOR-ის დანართები

TOR-ის დანართები მოიცავს რეკომენდაციებს ინფრასტრუქტურული საპროექტო სამუშაოების შესახებ და განხილული უნდა იქნეს როგორც კლიენტის მიერ მოწოდებული პირველადი მოთხოვნები, რომლებიც შეიძლება გადაიხედოს მომსახურების მომწოდებლის მიერ საჭიროების ან/და უკეთესი გადაწყვეტის გზის შემოთავაზების შემთხვევაში, რომელიც შესაბამისად უნდა იყოს დასაბუთებული და საბოლოოდ უნდა შეთანხმდეს და წერილობით დამტკიცდეს კლიენტის მიერ.

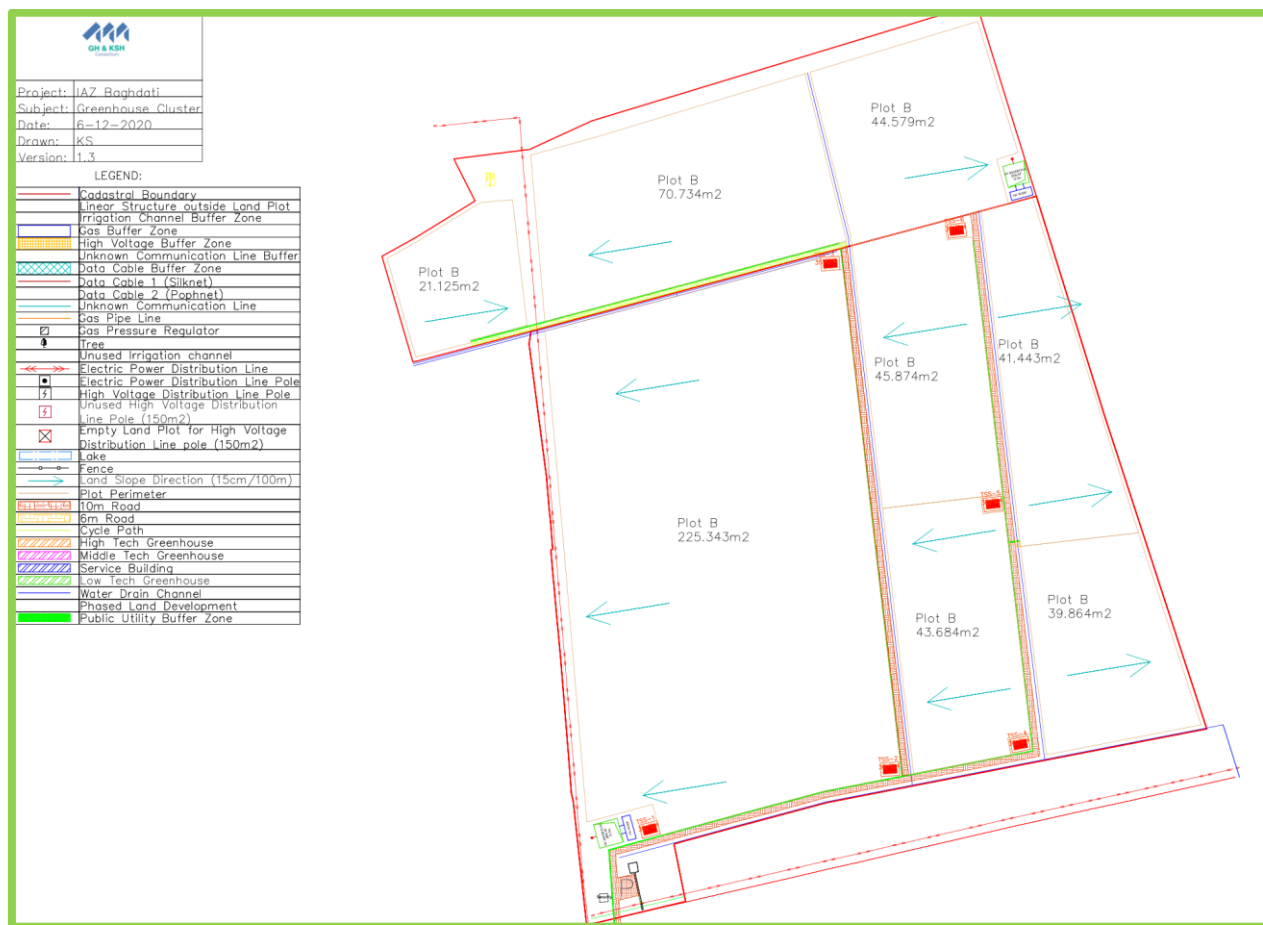
პროექტის მოსალოდნელი **ეკონომიკური სიციცხლის** ხანგრძლივობა შეიძლება გაიზარდოს. მასალისა და სისტემის შერჩევა მოხდება შესაბამისად.

უნდა განისაზღვროს **ზოგადი სტანდარტის და კოდის მითითების** წესი (ევროკოდი, ევრო სტანდარტი ან gost, snip და ა.შ.), რომელიც იქნება საპროექტო სამუშაოების საფუძველი, რის მიხედვითაც განხორციელდება დეტალური სტანდარტიზაცია დამპროექტებლის მიერ.

ენერგოეფექტურობის მოლოდინი მნიშვნელოვანია სისტემისა და აღჭურვილობის შერჩევისთვის. ის გავლენას მოახდენს კაპიტალურ ხარჯებზე (CAPEX), მაგრამ შეამცირებს ოპერირების ხარჯებს (OPEX).

დანართი 001 – 61ჰა მიწის ნაკვეთის დაგეგმარება

მოცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (TOR) მოთხოვნილი დეტალური საინჟინრო პროექტის შესასრულებლად და იმისათვის, რომ შემოთავაზებული სასათბურე მეურნეობების ტექნოლოგიური ზონირების კონცეფცია და შესაძლო ტექნიკური მოთხოვნები მეტად გასაგები გახდეს, გთხოვთ იხილოთ 61ჰა მიწის ნაკვეთის პირველადი დაგეგმარება, რომელიც მოამზადა ამხანაგობა “GeoHolding & KSH Consortium”-ის წევრმა კომპანიამ, K. Spiertz Holding B.V.-მ, 2021 წელს, IAZ-ის სასათბურე მეურნეობების კლასტერის განვითარების (GHCD) პროექტის ფარგლებში საკონსულტაციო მომსახურების გაწევისას:



დანართი 002 – მიწის გასწორებითი სამუშაოების მოთხოვნები

ამხანაგობა “GeoHolding & KSH Consortium” წევრი კომპანიის, K. Spiertz Holding B.V.-ის მიერ, 2021 წელს გაწეული რეკომენდაციის შესაბამისად:

დეტალური საინჟინრო პროექტის შესასრულებლად, აუცილებელია მიწის ნაკვეთზე დაფიქსირებული წერტილების არსებული სიმაღლეების დადგენა და მოცემული წერტილების შემოთავაზებული სიმაღლეების დონის შესაბამისად ნიველირება.

ნიველირება გამოიყენება სიმაღლეების ზუსტი ქსელის უზრუნველსაყოფად, რომელიც მოიცავს მთელ საპროექტო არეალს და ინჟინრებისთვის პირველადი მნიშვნელობა აქვს როგორც პროექტირებისას საჭირო მონაცემების მოპოვებისთვის, ასევე პროექტის განხორციელების დროს.

მიწის დახარისხება ითვალისწინებს მიწის ზედაპირის ფორმის შეცვლას საინჟინრო კვლევის, შეფასების და არსებული ნაკვეთის დაგეგმარებისას განსაზღვრული დონეების შესაბამისად. მიწის დახარისხება უზრუნველყოფს უკეთეს ტოპოგრაფიას შენობებისთვის, ნაგებობებისთვის და არსებული მიწის ნაკვეთის სხვა დანიშნულებით გამოყენებისთვის, ასევე ეხმარება მიწის ზედაპირზე არსებული წვიმის წყლის გადინებას და ემსახურება მიმდინარე მშენებლობის წარმოებისას, ან სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ, მიწის ეროზიის გაჩენის პრევენციას.

მიწის დახარისხება საჭიროა არათანაბარი ან ციცაბო ტოპოგრაფიის მქონე, ან ადვილად ეროზირებადი მიწის ნაკვეთებისათვის, რადგან აღნიშნული სამუშაოები სტაბილიზაციას უკეთებს მიწის დახრილობას და ამცირებს წყლის ჩამოდინების სიჩქარეს/ნაკადს. მიწის დახარისხებისას მაქსიმალურად უნდა იქნეს გათვალისწინებული არსებულ სადრენაჟე საშუალებები.

სასათბურე მეურნეობების მშენებლობის უზრუნველსაყოფად, მიწის ნაკვეთი უნდა გასწორდეს შემდეგი დახრილობით:

15 სმ. ყოველ 100 მეტრზე.

მიწის გასწორებითი სამუშაოები შესაძლებელია განხორციელდეს მარტივი მიწის მოჭრისა და შევსების მეთოდით.

დანართი 003 – საგზაო ინფრასტრუქტურის დაგეგმარება

ამხანაგობა IGCC-ის წევრი კომპანია SAXON-ის რეკომენდაციის თანახმად:

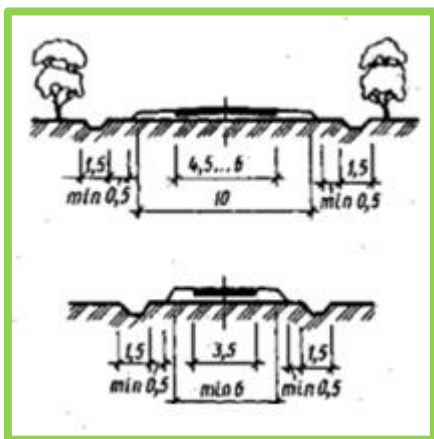
ტერიტორიის საგზაო და სატრანსპორტო ქსელი უნდა მოიცავდეს მთავარ მისასვლელ და

მეორეხარისხოვან შიდა გზებს, პარკინგისათვის განკუთვნილ სადგომებს და მძიმედ დატვირთული სატვირთო მანქანებისათვის განკუთვნილ მოსაბრუნებელ ადგილებს, ტროტუარებსა და ველო ბილიკებს.

ტერიტორიაზე არსებული ქუჩების ქსელი, ისევე როგორც მანქანითა და ფეხით მისასვლელი გზები, უნდა დაიგეგმოს რაც შეიძლება მარტივად და უნდა შეესაბამებოდეს სამანქანო და საფეხმავლო დანიშნულების ადგილისაკენ მიმავალ მიმართულებებს, ასევე, დაგეგმარება უნდა იძლეოდეს გარე საგზაო ქსელთან მოკლე და მოსახერხებელ მისვლის შესაძლებლობას.

ძირითადი გზები უნდა მოემსახუროს შიდა მოხმარების სატრანსპორტო საშუალებებსა და ტროტუარებს, რომლებიც უნდა აკავშირებდეს ინდივიდუალურად ზონირებულ ჯგუფებს ტერიტორიის ფარგლებში არსებულ სხვა ადგილებთან. ძირითადი გზების რეკომენდირებული განლაგების წესი მოცემულია თანდართულ სურათ 1-ზე. ძირითადი გზები უნდა იყოს მინიმუმ 6 მეტრის სიგანის, თუმცა სასურველი და რეკომენდირებული სიგანე 10 მეტრია.

სურათი 1. ძირითადი და შიდა გზების მოწყობის სანიმუშო დეტალი



გზების ვიწრო მონაკვეთებზე, რომლებიც იწყება შემოსასვლელიდან 100 მეტრის დაშორებით, შემხვედრი მანქანებისათვის და მძიმედ დატვირთული სატვირთოებისათვის, უნდა მოეწყოს გვერდის ასავლელი მონაკვეთები. იმ შემთხვევებში, როცა საპარკინგო არეალების მოწყობა იგეგმება გზის ერთ მხარეს, გზის მინიმალური სიგანე უნდა შეადგენდეს 5 მეტრს.

მეორეული გზები უნდა დაიგეგმოს მინიმუმ 3.5 მეტრის სიგანით (სურათი 1), თუმცა რეკომენდირებულ/სასურველ სიგანედ უნდა ჩაითვალოს 6 მეტრი. შემოთავაზებულ გვერდის ასავლელ მონაკვეთებს უნდა ჰქონდეთ მინიმუმ 3,5 მეტრის სიგანე და პირველადად დაგეგმარებულია მყარი საფარით მოწყობის გარეშე.

იქიდან გამომდინარე, რომ ბეტონისა და ასფალტის საფარი მიჩნეულია, როგორც გარემოზე უარყოფითი ზეგავლენის მქონე და რადგან მყარი საფარი, ზოგადად, ანადგურებს მიკროკლიმატს და ძარცვავს მცენარეებს მზის ენერგიისაგან, არის უსიამვნო სასიარულოდ და მცენარეებს და ცხოველებს უჭირთ მსგავს გარემოში გადარჩენა, პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს გამწვანების ზონებს, სადაც მცენარეები და ბუჩქები უნდა დაირგოს მთავარი, შემოსასვლელი გზების მთელ გაყოლებაზე, ისევე როგორც, იმ ადგილებში სადაც ბეტონის მყარი საფარი იქნება გამოყენებული.

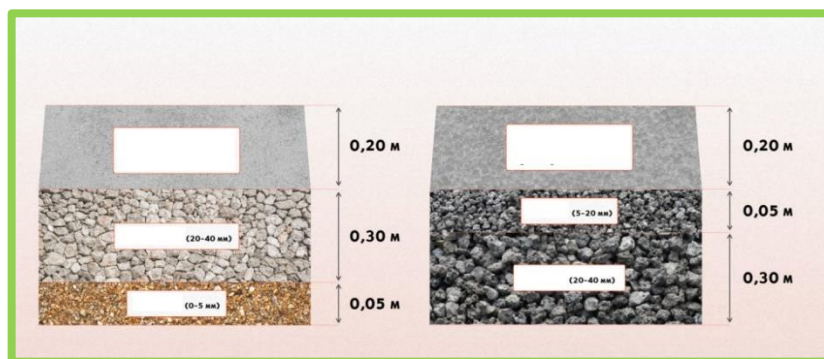
ზედაპირული წყლების გადინება უნდა მოხდეს მყარი ზედაპირის მქონე ქუჩებისა და გზების გასწვრივ. ქუჩებიდან ზედაპირული (წვიმის) წყლის გადინება უნდა მოხდეს შესაბამისი ქანობის უზრუნველყოფით და უნდა დაუკავშირდეს არსებულ მელიორაციის არხებს, რომელიც შესაბამისად უნდა იყოს დაგეგმარებული და გათვალისწინებული.

ყველაზე მცირე, დასაშვები ქანობი უნდა დაიგეგმოს მინიმუმ 0,3%-დან 0,5%-მდე და ყველაზე დიდი ქანობი უნდა დაიგეგმოს 0,6%-დან 0,8%-მდე. გზების დახრილობა კიდევ ერთხელ უნდა დაანგარიშდეს, ზოგადად მთლიანი მიწის ნაკვეთის დახრილობის პარამეტრების გათვალისწინებით ისე, როგორც ამ TOR-ის დანართი 002-ით არის განსაზღვრული.

ტერიტორიის ინფრასტრუქტურის დაგეგმარებითი სამუშაოები უნდა ითვალისწინებდეს მანქანების სადგომ სივრცეებს მთავარ შემოსასვლელში და შიდა გზებზე.

ბეტონის გზების სიმაღლის გასაზრდელად, რეკომენდირებულია ფოლადის ბადით გაძლიერების გათვალისწინება, რომლის შემოთავაზებული ზომა არ იქნება 5BP 100/100 2350, L=6m-ზე პატარა (საბოლოო პარამეტრების განსაზღვრა უნდა მოხდეს დეტალური დაგეგმარების შემდეგ).

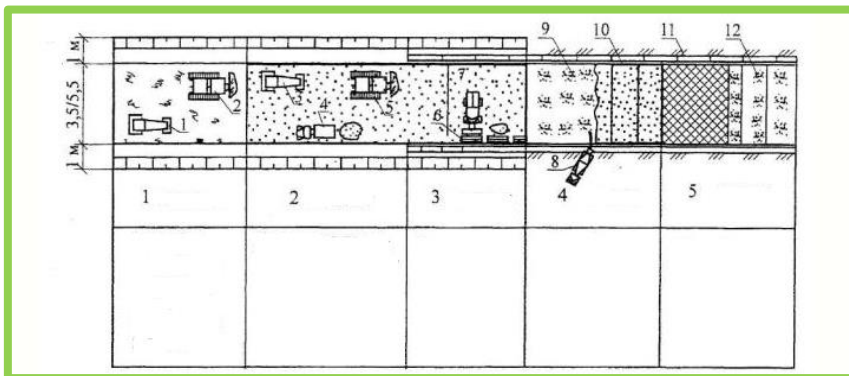
სურათი 2. ბეტონის გზის მოწყობის მაგალითი



ბეტონის გზის საფარის ფუნდამენტის სიმაღლე არ უნდა იყოს 1200 კგ/სმ²-ზე ნაკლები. ბეტონის M200 საფარის პირველი ფენის სისქე უნდა შეადგენდეს მინიმუმ 5 სმ-ს. ბეტონის M400 საფარის მეორე ფენის სისქე უნდა შეადგენდეს მინიმუმ 15 სმ-ს. ფოლადის ბადით გაძლიერება ნავარაუდევია მოცემულ ორ ფენას შორის (საბოლოოდ უნდა განისაზღვროს დეტალური პროექტის დასრულების შემდეგ).

ბეტონის გზებისთვის და პარკინგისთვის განკუთვნილი სივრცეებისათვის შემოთავაზებული ტექნოლოგიური გადაწყვეტა მოცემულია ქვევით, სურათ 3-ში:

სურათი 3. ბეტონის გზების მოწყობის სანიმუშო ტექნოლოგიური პროცესი



შესაბამისი დაგეგმარების უზრუნველსაყოფად, აუცილებელი იქნება მოსალოდნელი მოძრაობის სიხშირის, მაქსიმალური ტონაჟის, გამავლიანობის სიმაღლისა და სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური შესაძლო სიგრძის (მოსატირალელები რადიუსის გასაანგარიშებლად) განსაზღვრა.

დანართი 004 – 613ა საწარმოო ტერიტორიის შემოღობვა

ამხანაგობა IGCC-ის წევრი კომპანია SAXON-ის რეკომენდაციის თანახმად:

ტერიტორიის სრული პერიმეტრი უნდა შემოიღობოს 3d ტიპის ღობით (რკინის ბადე უნდა დაიფაროს pvc-ით (და ან თუთიის დაფარვით).

ბოძები უნდა განთავსდეს ყველაზე ცოტა 2,56 მეტრის დამორებით და თითოეულს უნდა გაუკეთდეს 200 x 200 მმ ფუნდამენტი, 600 მმ სიღრმით.

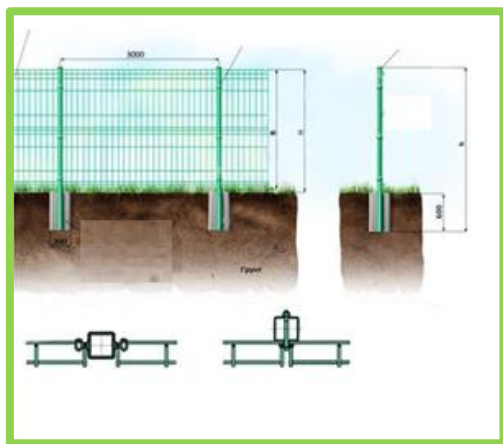
ბოძები უნდა იყოს რკინის - 60 x 60 მმ და 2 მ სიმაღლის. ღობის სიმაღლე გათვალისწინებულია, როგორც 1,73 მ (1,50 მ სიმაღლე, წესით უნდა იყოს საქონლისაგან დასაცავად საკმარისი).

1730 x 2500 მმ ბადის სექციის მავთული უნდა იყოს 4 მმ-იანი (შემოთავაზებული დიზაინის ტიპი უნდა გადაიხედოს დეტალური საინჟინრო დაგეგმარების სტადიაზე რადგან, ზოგადად, შეღობვის მთავარი დანიშნულება, შუშის სათბურების საქონლისაგან დაცვაა).

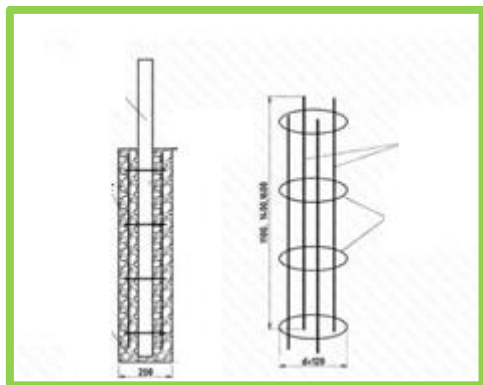
შესაღები მასალის ფერის კოდია RAL 7016 (დეტალური საინჟინრო დაგეგმარების სტადიაზე, გამოყენებული ფერი და ღობის ტიპი შეიძლება შეიცვალოს შედარებით იაფფასიანი, მაგრამ ფუნქციონალური ალტერნატივით).



სურათი 4. ტერიტორიის შემოღობვის სანიმუშო დეტალი



სურათი 5. ტერიტორიის ფუნდამენტის მოწყობის დეტალი



ღობის საძირკველის ზომა შეიძლება შეიცვალოს ნიადაგის მდგომარეობის შეფასებისას, ასევე თავად ღობის ტიპის, ქარის სიჩქარისა და სხვა პარამეტრების გათვალისწინებით. აღნიშნული გადაწყვეტა დამგეგმავის პასუხისმგებლობად უნდა ჩაითვალოს და უნდა ეფუძნებოდეს

დადგენილ საპროექტო გაანგარიშებებს. მსგავსი სანიმუშო ნახაზების დეტალების მოწოდების ნაცვლად, უმჯობესი იქნება სავარაუდო საოპერაციო სცენარის, ორგანიზაციული პასუხისმგებლობების, სავარაუდო დატვირთვისა და ფუნქციონალურობის განსაზღვრა, სავარაუდო საბიუჯეტო ღირებულების დადგენა და ა.შ.

დანართი 005 – ელექტროქსელის დაგეგმარების პირობები

აღნიშნული ტექნიკური დავალებით (ToR-ით) მოთხოვნილი დეტალური საინჟინრო პროექტის დაგეგმარების შესასრულებლად და შემოთავაზებული სასათბურე წარმოების ტექნოლოგიური ზონის კონცეფციის, მისი ელექტროენერგიის მოხმარების მოთხოვნების, შესაძლო მოცულობებისა და შემოთავაზებული განაწილების პირობების უკეთ წარმოსადგენად გთხოვთ, იხილოთ ქვემოთ მოცემული JV "GeoHolding & KSH Consortium" წევრი კომპანიის, K. Spiertz Holding B.V.-ის მიერ 2021 წელს, IAZ GHCD პროექტის საკონსულტაციო მომსახურების ფარგლებში მომზადებული ენერგეტიკული მოთხოვნების გამოთვლები.

ელექტროენერგიის მოხმარების შემოთავაზებული მოცულობები ხელახლა დაადასტურა JV „იმერეთის სასათბურე მეურნეობის კლასტერის კონსორციუმის“ (IGCC-ის) წევრმა კომპანიამ, Phoenix Greenhouse Solutions-მა 2022 წლის ივლისში, ამავე წლით დათარიღებული IGCC-ის საკონსულტაციო მომსახურების მანდატის ფარგლებში დამოუკიდებელი კვლევის ჩატარების შემდეგ.

IAZ ბაღდათი: მოთხოვნილი ელექტროენერგიის სამომავლო მოხმარების გამოთვლები							
ინფორმაცია (დამკვებები) იმერეთის რეგიონზე							
მინ. ტემპერატურა:			-6°				
მაქს ტემპერატურა სასათბურე მეურნეობაში:			+18°				
საჭირო Delta T:			+24°				
მოთხოვნილი ხელოვნური დანათება:			20.000Lux				
20.000 Lux-ისთვის მოთხოვნილი ქსელიდან მისაღები ენერგომოწოდება დანათების სისტემებისთვის:			165W/m2				
საოპერაციო ენერგია პექტარზე			0,05Mw				
მოთხოვნილი ელექტროენერგიის სამომავლო მოხმარება (მგვტ/სთ)							
		High-Tech სასათბურე მეურნეობა	Mid-tech სასათბურე მეურნეობა	Low-tech სასათბურე მეურნეობა	გზა		
ფაზა 1	აშენებული ფართობი (ჰა)	16.14	0.00	6.64	2.2607	25.0471	ჰა
	მგვტ/ჰა/სთ	1.70	0.75	0.30	0.50		
	SUC 15%	0.26	0.11	0.05	0.08		
	ჯამური მგვტ/ჰა/სთ	31.56	0.00	2.29	0.58	34.43	მგვტ/სთ
ფაზა 2	აშენებული ფართობი (ჰა)	0.00	13.15	2.79	0.00	15.9444	ჰა
	მგვტ/ჰა/სთ	1.70	0.75	0.30	0.50		
	SUC 15%	0.26	0.11	0.05	0.08		
	ჯამური მგვტ/ჰა/სთ	0.00	11.34	0.96	0.58	12.88198	მგვტ/სთ
100%-ით	აშენებული ფართობი (ჰა)	16.14	13.15	9.43	2.26	40.9915	ჰა
შევსებული IAZ-ის	მგვტ/ჰა/სთ	1.70	0.75	0.30	0.50		
	SUC 15%	0.26	0.11	0.05	0.08		
ბაღდათის მიწის ნაკვეთი	ჯამური მგვტ/ჰა/სთ	31.56	11.34	3.25	1.15	47.31	მგვტ/სთ

ვინაიდან მოსალოდნელი დატვირთვის გაანგარიშებისას არ არის გათვალისწინებული მიწოდების მრავალფეროვნება, და როგორც მოსალოდნელია, იქნება გარკვეული შემთხვევები და ღრო, როდესაც სასათბურე მეურნეობების სავარაუდო მოხმარება მოთხოვს სრულ დატვირთვას, JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ რეკომენდებულია, რომ შესაბამისად მიწოდების ქსელის კაბელებს უნდა შეეძლოს სრული დატვირთვის შენარჩუნება.

სავარაუდოა, რომ სსე-ს მოუწევს ტექნიკური მოთხოვნების გაცემა შიდა, 35/0.4კვ ელექტრო ქსელის დაგეგმარების შემუშავებისთვის და ასევე ცალკე დეტალური პროექტის წარდგენა შიდა ელექტრო ქსელის 110/35კვ ქვესადგურთან მიერთებისთვის.

ასევე გამოსაკვლევი, როგორც შესაძლებლობა: სსე-ს შეუძლია უზრუნველყოს საჭირო დატვირთვა, ხელმისაწვდომი 10 კვ ელექტრო ქსელით. რეკომენდირებულია, რომ 61 ჰა საწარმოო ნაკვეთის ელექტრო ქსელი და დაგეგმილი სატრანსფორმატორო ქვესადგურები იყოს გათვალისწინებული 10/0.4 კვ ტიპისთვის.

რეკომენდაციები MV ელექტროგანაწილებისთვის

JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ რეკომენდებულია, რომ შემოთავაზებული ელექტრო ქსელი უნდა შედგებოდეს 1 No 35kV ჩაკეტილი წრიული სისტემისგან, რომელიც კვებავს 35კვ/0.4 კვ სატრანსფორმატორო ქვესადგურებს.

ყველა MV დენის გამანაწილებელი კაბელისთვის უნდა იყოს გათვალისწინებული ალუმინის გამტარები, მიუხედავად იმისა, რომ ისინი ბევრად უფრო დიდია ზომით, რადგან მათი ფასი შესაძლოა იყოს უფრო შეღავათიანი, ვიდრე მათი ალტერნატივა სპილენძის გამტარების.

MV კაბელები უნდა იყოს გამოთვლილი და ზუსტად შერჩეული - XLPE წყლის დამბლოკავი ფხვნილით იზოლირებული ერთბირთვიანი ალუმინის გამტარი და ასევე შეიძლება რეკომენდებული იყოს PVC-ის გარე გარსი. ზემოთ მოცემული სპეციფიკაცია სპეციალურად შემუშავებულია მიწისქვეშა MV კაბელებისთვის. LV კაბელებისთვის გამოყენებული საერთაშორისო სტანდარტები უნდა მოიცავდეს IEC, VDE, CENELEC და BS სტანდარტებს.

რეკომენდაციები LV ელექტრო განაწილებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ:

LV კაბელებმა უნდა დააკავშიროს თითოეული სატრანსფორმატორო ქვესადგური შესაბამის სასათბურე მეურნეობის მომხმარებელთან. გამოთვლილი საკაბელო ზომები ითვლება ინდივიდუალურად, თითოეული მომხმარებლისთვის და შესაბამისად უნდა იყოს დაპროექტებული. კაბელის გამოთვლილი ზომები უნდა შეესაბამებოდეს კაბელის მწარმოებლის ტექნიკურ მონაცემებს - მნიშვნელოვანია, რომ ძაბვის მაქსიმალური ვარდნა ტრანსფორმატორიდან სასათბურე მეურნეობის მომხმარებელამდე არ უნდა აღემატებოდეს 3%-ს.

LV კაბელებს უნდა ჰქონდეს ალუმინის გამტარები XLPE იზოლაციით და გამძლე PVC გარსით. ყველა LV კაბელი უნდა იყოს ვარგისი პირდაპირი მიწისქვეშა გამოყენებისთვის.

LV კაბელები 16 მმ²-დან 35 მმ²-მდე უნდა იყოს გათვალისწინებული, როგორც ოთხბირთვიანი კომპოზიციური კაბელები.

LV კაბელები 50 მმ²-დან 300 მმ²-მდე უნდა იყოს გათვალისწინებული, როგორც ერთბირთვიანი კაბელები.

LV კაბელებისთვის გამოყენებული საერთაშორისო სტანდარტები უნდა მოიცავდეს IEC, VDE, CENELEC და BS სტანდარტებს.

რეკომენდაციები სატრანსფორმატორო ქვესადგურებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ:

35კვ/0.4კვ სატრანსფორმატორო ქვესადგურები უნდა იყოს დაპროექტებული მინიმალურ ფართობზე, ისე, რომ დატვირთვის სიმძლავრეები შემოიფარგლებოდეს მაქსიმუმ 5 მგვტ-მდე ერთ ქვესადგურზე.

ტერიტორიისთვის გათვალისწინებული უნდა იყოს მინიმუმ 8 სატრანსფორმატორო ქვესადგური, რათა ყველა შესაძლო 0.4 კვა მომხმარებელს 200 მ-დან 400 მ-მდე მანძილზე ჰქონდეს ქვესადგურთან მიერთების საშუალება.

ტერიტორიის შესასვლელთან ყველას ახლოს მდებარე სატრანსფორმატორო ქვესადგური უნდა გამოიყენებოდეს სსე 110/35 კვა სადგურიდან მოყვანილი 35კვა კაბელის შიდა წრიულ 35 კვა ქსელზე გადასაცვანად.

ასევე, შემოთავაზებული სატრანსფორმატორო ქვესადგურები უნდა იყოს ქარხანაში წინასწარ აწყობილი (სურათი 1) - შეფუთვის ტიპი (კონტეინერის ტიპი).

სურათი 1. სატრანსფორმატორო ქვესადგურის ნიმუში



ქვესადგურები უნდა მოიცავდეს ტრანსფორმატორებს (2 ცალი თითოეული ქვესადგურისთვის), MV შემომაველი და გამავალი გადართვის მოწყობილობას და LV გამანაწილებელ დაფას LV კვების კაბელებისთვის, რომლებიც უნდა იყოს გათვალისწინებული საწარმოო ნაკვეთზე თითოეული ინდივიდუალური მომხმარებლისთვის (ზონისთვის).

შეფუთული ქვესადგურები პროექტს უნდა ჩაბარდეს მთლიანად აშენებულ და სრულად შემოწმებულ მდგომარეობაში. მიწოდებამდე, თითოეული ქვესადგურის ბაზა უნდა მოეწყოს ქვემოთ განთავსებული საკაბელო თხრილიდან კაბელების შესასვლელად წინასწარ დამონტაჟებული მილების მეშვეობით. მილებს უნდა ჰქონდეთ დაბალი გრადუსის მქონე კუთხეები (slow bends), რათა არ დაირღვეს მწარმოებლის მიერ რეკომენდებული კაბელების მოხრის რადიუსი.

LV განაწილების მექანიზმი დეტალურად უნდა იყოს დაპროექტებული, მომხმარებლის მიერ ზუსტი კავშირის წერტილებისა და მოსალოდნელი დატვირთვების შემდეგ, რაც გათვალისწინებულია, რომ უზრუნველყოფილი იქნება მესაკუთრის მიერ.

რეკომენდაციები გამრიცხველიანებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ:

ელექტრო მრიცხველები უნდა დაიგეგმოს და დაპროექტდეს ტერიტორიაზე ყველა ინდივიდუალური მომხმარებლისთვის მარტივი და კომფორტული კავშირისთვის. ელექტრო მრიცხველები LV პანელში ინდივიდუალური 0.4 კვა მომხმარებლის მიერთებისთვის უზრუნველყოფილი იქნება მესაკუთრის მიერ, ხოლო საკონტროლო მრიცხველები შეიძლება დაპროექტდეს მოიჯარის ტერიტორიაზე.

მრიცხველი ასევე უნდა იყოს გათვალისწინებული მთელი საწარმოო უბნის მთავარი 35 კვა-იანი ხაზისთვის. ამ აღრიცხვის წერტილის ზუსტი ადგილმდებარეობა მითითებულია „ელექტრო ქსელის“ ნახაზში.

რეკომენდაციები გზის განათებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ:

საწარმოო ტერიტორიაზე ყველა ტიპის გზა განათდება საერთაშორისო სტანდარტების მიხედვით, DiaLux-ისა და Lumen-ის გათვლებით. სასურველია LED ან/და სხვა ენერგოეფექტური განათების ერთეულების დამონტაჟება და შესაბამისად დაპროექტება. კაბელის დამონტაჟების ტიპი გათვალისწინებული უნდა იყოს კლიენტის მოთხოვნების შესაბამისად - ასევე, კაბელი ჩაფლული უნდა იყოს მიწაში ან მიჰყვეს გზის ტრანშეებს, რომლებიც გათვალისწინებულია ელექტროენერგიის, საშუალო ან/და დაბალი ძაბვის ქსელისთვის.

სინათლის ბოძების სიმაღლეები, სამონტაჟო მანძილი გზებიდან და ბოძებს შორის უნდა გამოითვალოს არჩეული LED ან/და სხვა ენერგოეფექტური სინათლის ერთეულის ფოტომეტრიასთან ერთად და დაპროექტებული იყოს შესაბამისად.

SAXON-ის მიერ რეკომენდებული სინათლის ინტენსივობა გზებზე მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი 1. ტერიტორიის განათების ინტენსივობის მოთხოვნები

გზის ტიპი	Lux (lx)
მისასვლელი გზები	მინიმუმ 4 lx
შიდა მთავარი გზები	მინიმუმ 4 lx
შიდა მეორეხარისხოვანი გზები	მინიმუმ 2 lx

ასევე გასათვალისწინებელია ელჭექისგან დაცვის სისტემა.

დანართი 006 – წყლის მოხმარების გამოთვლები

აღნიშნული ტექნიკური დავალებით (ToR) მოთხოვნილი დეტალური საინჟინრო პროექტის დაგეგმარების შესასრულებლად და შემოთავაზებული სასათბურე წარმოების ტექნოლოგიური ზონის კონცეფციის, მისი წყლის მოხმარების მოთხოვნების, შესაძლო მოცულობებისა და შემოთავაზებული განაწილების პირობების უკეთ წარმოსადგენად გთხოვთ, იხილოთ ქვემოთ მოცემული JV "GeoHolding & KSH Consortium" წევრი კომპანიის, K. Spiertz Holding B.V.-ის მიერ 2021 წელს, IAZ GHCD პროექტის საკონსულტაციო მომსახურების ფარგლებში მომზადებული სასმელი და საირიგაციო წყლის მოხმარების მოთხოვნების გამოთვლები.

სასმელი და საირიგაციო წყლის მოხმარების შემოთავაზებული მოცულობები ხელახლა დაადასტურა JV „იმერეთის სასათბურე მეურნეობის კლასტერის კონსორციუმის“ (IGCC-ის) წევრმა კომპანიამ, Phoenix Greenhouse Solutions-მა 2022 წლის ივლისში, ამავე წლით დათარიღებული IGCC-ის საკონსულტაციო მომსახურების მანდატის ფარგლებში დამოუკიდებელი კვლევის ჩატარების შემდეგ.

IAZ ბაღდათი: მოთხოვნილი სასმელი წყლის სამომავლო მოხმარების გამოთვლები									
ინფორმაცია (დაშვებები) იმერეთის რეგიონზე									
სასმელი წყალი ადამიანზე						110 ლ/დღეში			
სასმელი წყალი ახალი პროდუქტის გასარეცხად						283 მგტ/დღეში			
სავარაუდო სამუშაო ძალა						4,5 ადამიანი/ჰა			
სავარაუდო სამუშაო ძალა დამატებითი ღირებულების ჯაჭვში						3,5 ადამიანი/ჰა			
მოთხოვნილი სასმელი წყლის სამომავლო მოხმარება									
		High-Tech სასათბურე მეურნეობა	Mid-tech სასათბურე მეურნეობა	Low-tech სასათბურე მეურნეობა	გზა				
ფაზა 1	ამენებული ფართობი (ჰა)	16.1	0.0	6.6	2.3	25.0	ჰა		
	დასაქმებული პირველად წარმოებაში	73	0	30					
	დასაქმებული დამატებითი ღირებულების ჯაჭვში								
	ჯამური სამუშაო ძალა	73	0	30	0	103	დასაქმებული		
	ჯამური სასმელი წყალი მ3/დღეში	8.0	0.0	3.3	0.0	11.3	მ3/დღეში	3497	მ3/წელიწადში
ფაზა 2	ამენებული ფართობი (ჰა)	0.0	13.2	2.8	0.0	15.9	ჰა		
	დასაქმებული პირველად წარმოებაში	0	59	13					
	დასაქმებული დამატებითი ღირებულების ჯაჭვში								
	ჯამური სამუშაო ძალა	0	59	13	0	72	დასაქმებული		
	ჯამური სასმელი წყალი მ3/დღეში	0.0	6.5	1.4	0.0	7.9	მ3/დღეში	2447	მ3/წელიწადში

მოთხოვნილი სასმელი წყლის სამომავლო მოხმარება (ახალი პროდუქტის გასარეცხად)								
	High-Tech სასათბურე მეურნეობა	Mid-tech სასათბურე მეურნეობა	Low-tech სასათბურე მეურნეობა	გზა				
ფაზა 1	ამენებული ფართობი (ჰა)	16.1	0.0	6.6		22.8	ჰა	
	პროდუქტი - მგტ/ჰა	900	600	250				
	ჯამური პროდუქტი - მგტ	14530	0	1660		16191	მგტ/წელიწადში	
	ჯამური სასმელი წყალი მ3/მგტ/წელიწადში	2906	0	332	0	3238	მ3/წელიწადში	14.7 მ3/დღეში
ფაზა 2	ამენებული ფართობი (ჰა)	0.0	13.2	2.8		15.9	ჰა	
	პროდუქტი - მგტ/ჰა	900	600	250				
	ჯამური პროდუქტი - მგტ	0	7920	700		8620	მგტ/წელიწადში	
	ჯამური სასმელი წყალი მ3/მგტ/წელიწადში	0	1578	140	0	1718	მ3/წელიწადში	7.8 მ3/დღეში
სასმელი წყლის ჯამური სამომავლო მოხმარება დღეში								
ფაზა 1				26				
ფაზა 2				16				
100%-ით შევსებული IAZ-ის ბაღდათის მიწის ნაკვეთი				42				
სასმელი წყლის ჯამური სამომავლო მოხმარება წელიწადში								
ფაზა 1				6735				
ფაზა 2				4165				
100%-ით შევსებული IAZ-ის ბაღდათის მიწის ნაკვეთი				10899				

IAZ ბაღდათი: საირიგაციო წყლის სამომავლო მოხმარების გამოთვლები						
ინფორმაცია (დაშვებები) იმერეთის რეგიონზე						
მინ. ტემპერატურა:					-6°	
მაქს ტემპერატურა სასათბურე მეურნეობაში:					+18°	
საჭირო Delta T:					+24°	
High და Mid-Tech წყლის რეცირკულაციის სისტემები						
წყლის მოხმარება HT					40 მ3/ჰა/დღე	
წყლის მოხმარება MT					60 მ3/ჰა/დღე	
წყლის მოხმარება LT					80 მ3/ჰა/დღე	
წყლის შენახვის ტევადობა					1 დღე / 2 დღე	
საირიგაციო წყლის სამომავლო სავარაუდო მოხმარება მ3/დღეში						
		High-Tech სასათბურე მეურნეობა	Mid-tech სასათბურე მეურნეობა	Low-tech სასათბურე მეურნეობა		
ფაზა 1	აშენებული ფართობი (ჰა)	16.1	0.0	6.6	22.8	ჰა
	მ3 წყალი / ჰა / დღე	646	0	531	1177	მ3/დღე
ფაზა 2	აშენებული ფართობი (ჰა)	0.0	13.2	2.8	15.9	ჰა
	მ3 წყალი / ჰა / დღე	0	789	223	1013	მ3/დღე
100%-ით შევსებული IAZ-ის ბაღდათის მიწის ნაკვეთი	აშენებული ფართობი (ჰა)	16.1	13.2	9.4	38.7	ჰა
	მ3 წყალი / ჰა / დღე	646	789	755	2190	მ3/დღე
საირიგაციო წყლის შენახვის სავარაუდო ტევადობა მ3/დღეში						
		High-Tech სასათბურე მეურნეობა	Mid-tech სასათბურე მეურნეობა	Low-tech სასათბურე მეურნეობა		
100%-ით შევსებული IAZ-ის ბაღდათის მიწის ნაკვეთი	აშენებული ფართობი (ჰა)	16.1	13.2	9.4	38.7	ჰა
	შენახვა 1 დღით - მ3	646	789	755	2190	მ3/დღე
	შენახვა 2 დღით - მ3	1292	1578	1509	4379	მ3/2დღე

სასმელი წყლის დაგეგმარების პირობები

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC-ის წევრი კომპანიის, SAXON-ის მიერ:

სასმელი წყლის მუნიციპალური ქსელი არ არის ხელმისაწვდომი საწარმოო ტერიტორიაზე, ამიტომ უნდა დაიგეგმოს და დაპროექტდეს შესაბამისად. სასმელი წყლის რამდენიმე ადგილობრივი ინდივიდუალური არტეზიული ჭაბურღილი უნდა დაიგეგმოს და დაპროექტდეს საწარმოო ტერიტორიაზე.

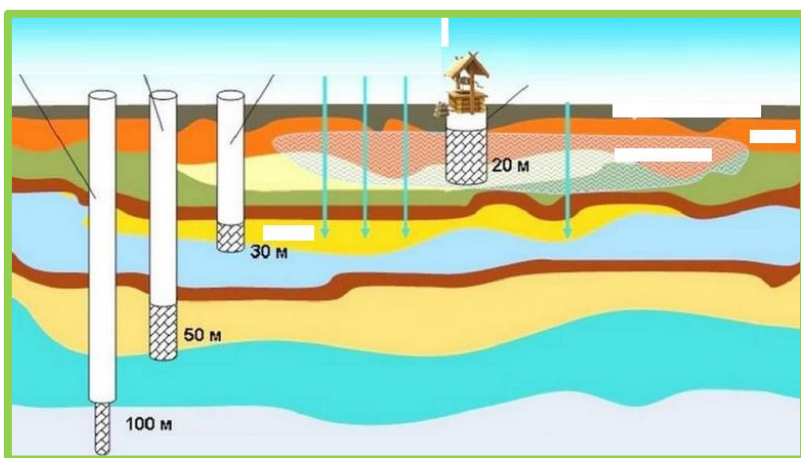
არტეზიული ჭაბურღილები უნდა დაპროექტდეს 60მ-დან 100მ-მდე სიღრმეზე (უნდა დადასტურდეს სპეციალიზებული გეოლოგიური კვლევისა და სერვისის მომწოდებლის მიერ წარმოდგენილი ანგარიშით)

წყლის მიწოდების ქსელი უნდა მოიცავდეს:

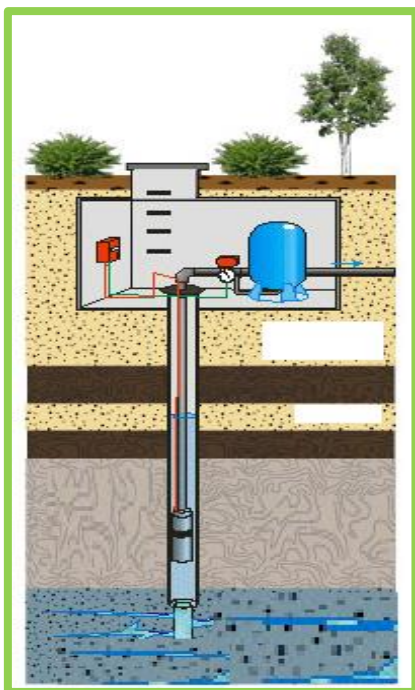
1. ჭაბურღილის / ჭაბურღილის ტიპის არტეზიულ ინდივიდუალურ ტუმბოებს;
2. წყლის რეზერვუარებს;
3. გამაძლიერებელ ტუმბოებს;
4. ფილტრაციის დანადგარს;
5. კოლექტორებს სასმელი და სარწყავი წყლის გამანაწილებელი მილსადენებისთვის;
6. ცალკეულ მიწის ნაკვეთებზე ინდივიდუალურად დამონტაჟებულ წყლის მრიცხველებს.

შესაბამისი ფილტრაციის დანადგარი უნდა შეირჩეს და დაპროექტდეს ჭის/ჭაბურღილის წყლის ლაბორატორიული ანალიზებისა და მომსახურების მიმღების მიერ მომზადებული ანგარიშის შედეგების მიხედვით.

სურათი 2. სასმელი წყალი – წყლის სანიმუშო ჭა/ჭაბურღილი (არტეზიული ტიპი – 100მ სიღრმის)



სურათი 3. სასმელი წყალი – სატუმბი სადგურის ტიპური მოწყობა



არტეზიული ჭაბურღილების და სატუმბი სადგურების შესაძლო ადგილები მონიშნულია მიმაგრებულ სასმელი წყლის ქსელის განლაგებაზე.

მთლიანობაში გათვალისწინებულია 8 არტეზიული ჭაბურღილის საჭიროება ადგილობრივი სატუმბი სადგურებით, რომლებიც განლაგებულია სატრანსფორმატორო ქვესადგურებთან და მიწის ნაკვეთების პოტენციური მომხმარებლებთან ახლოს.

სასმელი წყლის მომხმარებლები უნდა დაუკავშირდნენ უახლოეს ადგილობრივ სატუმბ სადგურებს ინდივიდუალური მილსადენებით, ამიტომ ამ მომენტისთვის სასმელი წყლის ცენტრალური ქსელი არ არის გათვალისწინებული მოთხოვნილ დეტალურ საინჟინრო პროექტში (ექვემდებარება გამოკვლევის პროცესში ხელახალი განხილვასა და დეტალური დაგეგმვას).

რეკომენდაციები წვიმის წყლის ქსელის პროექტირებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC წევრი კომპანია SAXON-ის მიერ:

საწარმოო ობიექტს არ გააჩნია ცენტრალური საქალაქო წვიმის წყლის შემგროვებელი მიწები ან შესაძლო დამაკავშირებელი წერტილები. ეს არის დია ველის პროექტი და უახლოეს მომავალში არ იგეგმება ცენტრალური საქალაქო შემგროვებელი სისტემის მიმდებარე ტერიტორიაზე მოწყობა.

გათვალისწინებულია, რომ ცალკეული მაღალი- და საშუალო-ტექნოლოგიური სათბურის მესაკუთრეები ხელშეკრულებით ვალდებული იქნებიან შეაგროვონ წვიმის წყალი საკუთარ საწარმოო ობიექტებში სარწყავად გამოყენებისათვის და შესაბამისად განავითარონ მიწოდებისა და განაწილების საკუთარი მილსადენები.

რეკომენდირებულია არსებული სამელიორაციო არხების გამოყენება ჭარბი წვიმის და ცალკეული საწარმოო ნაკვეთებიდან ჩამონადენი წყლის შეგროვების, გამოყენებისა და სპეციალურად შექმნილი საწმენდი დანადგარებით გაფილტვრისათვის.

შესასწივლილი უნდა იქნეს ხელმისაწვდომი სამელიორაციო არხების არსებული მდგომარეობა და უნდა დაპროექტდეს ისე, რომ შესაძლებელი იყოს წყლის ნაკადების მოსალადნელი მოცულობის მართვა. სპეციალური ანგარიში დადასტურებულ უნდა იქნას შესაბამისი ორგანოების მიერ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში).

სურათი 4. სამელიორაციო არხების გამაგრებული ფერდობები.



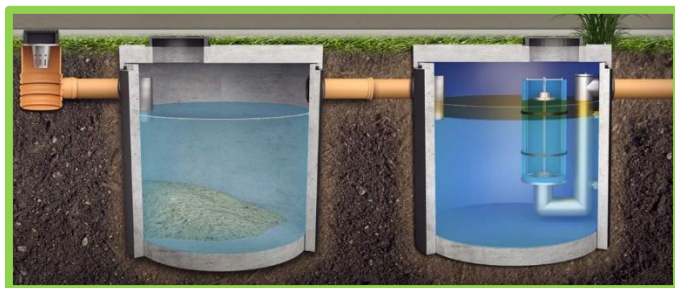
უნდა მოხდეს არსებული სამელიორაციო არხის ფერდობების რეკონსტრუქცია და საწარმოო ნაკვეთის მოთხოვნებსა და საჭიროებებზე მორგება მთელს საწარმოო ტერიტორიაზე.

სატვირთო მანქანის ტვირთამწეობის მქონე ბეტონის (და/ან სხვა) მიწები/საყრდენები უნდა დაპროექტდეს მიწის ქვეშ, არხის გადამკვეთი გზებისთვის.

სამელიორაციო არხების ადგილმდებარეობის წერტილები მოცემულია ამ TOR-ზე თანდართულ ნახაზზე „წვიმის წყლის ქსელი“.

მოთხოვნილ დეტალურ საინჟინრო პროექტში გათვალისწინებული უნდა იყოს წვიმის წყლის გამწმენდი მოწყობილობა ან/და საშუალებები ტალახის შემგროვებლებთან და ნავთობის გამომყოფებთან ერთად გზებისა და პარკირების ტერიტორიებისთვის, განსაკუთრებით იმ ადგილებში, სადაც მძიმე ტრანსპორტის მოძრაობა (განსაკუთრებით ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ზონები) იგეგმება.

სურათი 5. წვიმის წყლის მართვის ნახაზის ნიმუში გზის ტალახისა და ნავთობის გამომყოფებისთვის.



ასევე, უნდა მოხდეს დიდი რაოდენობით წვიმის წყლის მძიმე ზედაპირების, როგორიცაა ტროტუარები, გზები და ა.შ., მიმდებარედ არსებული ბუნებრივად გამწვანებული ტერიტორიების სარწყავი სისტემისთვის გამოყენების შესაძლებლობის შესწავლა და შესაბამისად დაგეგმვა.

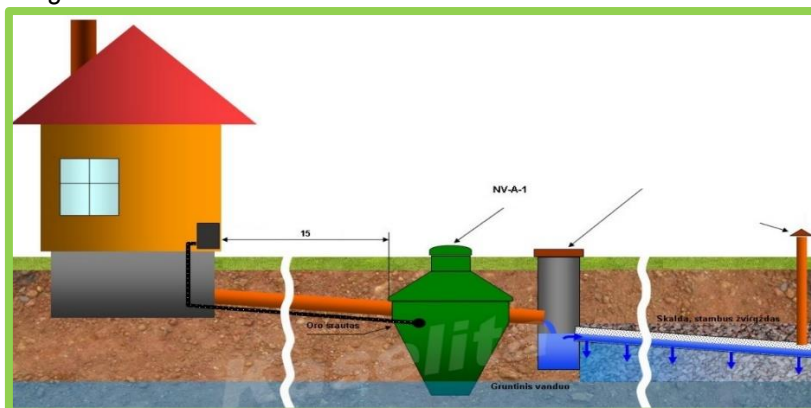
რეკომენდაციები ნარჩენების/კანალიზაციის ქსელის პროექტირებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC წევრი კომპანია SAXON-ის მიერ:

ჩამდინარე წყლების უტილიზაციისთვის გასათვალისწინებელია ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობების/ობიექტების დაგეგმვა მიმდებარე სამელიორაციო არხების მეშვეობით გაწმენდილი წყლის გამოყენების შესაძლებლობისთვის. იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო იქნება დამატებითი სიღრმე, მიწისქვეშა წყლების ზედა ღონეები უნდა განიხილებდეს, როგორც შესაძლო გამოსავალი.

ინდივიდუალური კომერციული მიწის ნაკვეთებისთვის გათვალისწინებულია ადგილობრივი კომპაქტური ობიექტები. ინდივიდუალური კავშირის მოწყობისთვის, პროექტის დეტალური საინჟინრო პროექტი უნდა მომზადდეს ინდივიდუალურად განსაზღვრული კომერციული მიწის ნაკვეთების მიხედვით, და შეთანხმებულ უნდა იქნეს მას შემდეგ, რაც შემუშავდება დეტალური არქიტექტურული/ინფრასტრუქტურული პროექტი და საბოლოოდ დამტკიცდება კლიენტის მიერ.

სურათი 6. ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის ნიმუში სუფთა წყლის მართვისთვის



ბიოლოგიური დამუშავება, ჩამდინარე წყლის მინიმალური ხარისხისა და შესაბამისობის მოთხოვნების საპროექტო პარამეტრები უნდა დადგინდეს MEPA-ს ადგილობრივი წესების მიხედვით.

დანართი 007 – ბუნებრივი აირის სავარაუდო მოხმარება

61 ჰა ბაღდათის საწარმოო ტერიტორიაზე სასათბურე მეურნეობების ინფრასტრუქტურის განვითარების პროექტს აქვს ბუნებრივი აირის მოხმარების მოთხოვნების სამი დონე. ამ TOR-ით მოთხოვნილი დეტალური საინჟინრო პროექტის განსხორციელებლად, შემოთავაზებული სასათბურე წარმოების ტექნოლოგიური ზონის კონცეფციის, ბუნებრივი გაზის მოხმარების მოთხოვნების, შესაძლო მოცულობებისა და შემოთავაზებული გამანაწილებელი მილსადენის ქსელის უკეთ გაგებისთვის გთხოვთ, იხილოთ ქვემოთ, IAZ GHCD პროექტის საკონსულტაციო სერვისების ფარგლებში 2021 წელს JV "GeoHolding & KSH Consortium" წევრი კომპანიის K. Spiertz Holding B.V.- ის მიერ მომზადებული და მოწოდებული ბუნებრივი აირის მოხმარების მოთხოვნების გამოთვლები.

ბუნებრივი აირის მოხმარების შემოთავაზებული მოცულობები ხელახლა დაადასტურა სს „იმერეთის სასათბურე კლასტერის კონსორციუმის“ (IGCC) წევრმა კომპანიამ, Phoenix Greenhouse Solutions-მა, 2022 წლის ივლისში, 2022 წელს მიღებული IGCC საკონსულტაციო მომსახურების მანდატის ფარგლებში დამოუკიდებლად ჩატარებული კვლევის საფუძველზე:

IAZ ბაღდათი: სავარაუდო გაზის მოთხოვნები						

რეკომენდაციები ბუნებრივი აირის ქსელის დაპროექტებისთვის

როგორც რეკომენდირებულია JV IGCC წევრი კომპანიის SAXON-ის მიერ:

სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ კომპანიას, საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციამ (GOGC), როგორც ბუნებრივი აირის ადგილობრივმა მიმწოდებელს, კლიენტის მოთხოვნით, უნდა გამოსცეს მიმწოდებლის მიერ შემუშავებული სპეციალური ტექნიკური მოთხოვნები ბუნებრივი აირის მიწოდებისთვის და შიდა ქსელის დაპროექტებისთვის.

GOGC-ს უნდა უზრუნველყოს ცალკე პროექტის მოწოდება იმისათვის, რომ უზრუნველყოს ბუნებრივი აირის შიდა ქსელის დაკავშირება GOGC-ის არსებულ ქსელთან 61 ჰა საწარმოო ტერიტორიასთან არსებულ უახლოეს დამაკავშირებელ წერტილში. ბუნებრივი აირის შესაძლო

მაგისტრალი წარმოდგენილია თანდართული „ბუნებრივი აირის ქსელის“ ნახაზში, ასევე გზის მოწყობის ნაწილში „გზის პროფილების“ ნახაზებში და საჭიროებს შემდგომ შესწავლასა და სერვისის მომწოდებლის მიერ მომზადებული შესაბამისი ანგარიშით საბოლოო დადასტურებას.

გათვალისწინებულია ბუნებრივი აირის მომხმარებელი ყველა სასათბურე ობიექტის ინდივიდუალურად დაკავშირება ბუნებრივი აირის შიდა გამანაწილებელ ქსელთან და პერსონალური მრიცხველების დამონტაჟება ინდივიდუალური მომხმარებლებისთვის.



2022