



მწყერის, კაკაბის და ხოხობის თავისუფალი შენახვის
(ველურის იდენტური) დახურული ციკლის აგროკომპლექსი
გამწმენდი ნაგებობის კონსტრუქციული და ტექნოლოგიური
პროექტი

დამკვეთი: შ.პ.ს. "აგრო ქართუ",
მისამართი: ქ. საჩხერე სოფ. ჭორვილა

ს/ნ: 205203983
ს/კ: 35.07.58.309

საპროექტო ორგანიზაცია: სს" ინოსისტემსი"
დირექტორი: დ. ჩხენკელი
განყოფილების უფროსი: დ.საღარეიშვილი
შეამოწმა: მ.კიკაბიძე
შეასრულა: დ.კუპატაძე



თბილისი 2022

ნახაზების ჩამონათვალი

N	დასახელება
1	თავფურცელი
2	ნახაზების ჩამონათვალი
3	წარმოების ტექნოლოგია
4	გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიური სქემა
5	გამწმენდი ნაგებობის მოწყობილობების სათავსოს გეგმა
6	გეგმა +2.100 ნიშნულზე
7	ჭრილი 1-1

მწერის კაბის და ხიზის თავისუფალი შენახვის (ველურის იდენტური) დახურული ციკლის აგროკომპლექსი გამწმენდი ნაგებობის კონცეპტუალური პროექტი



დამკვეთი: შ.პ.ს. " აგრო ქართუ "
 ს/ნ: 205203983
 ს/კ: 35.07.58.309
 მისამართი: ქსანხერგ სოფ. ჭორვილა
www.innosystems.ge



სს "ინოსისტემსი"

ვ. ფშველას 16
 ქ. თბილისი
 საქართველო

info.innosystems@gmail.com.
 +995 32 237 10 07; 551 707 222
 ID: 405189120

პროექტის დასახელება:
 საქვების მოწყობის პროექტი

ნახაზის დასახელება:
 ნახაზების ჩამონათვალი

სტატუსი: მუშა პროექტი

დირექტორი:

გამგებლების უფროსი:

დამკვეთის სტამპი:

მწერის სახელი:

დამკვეთის სახელი:

თარიღი: 2022

მასშტაბი: შ 1:100

ფორმატი: ფურცლების რაოდენობა: გვერდი

A3 7 2

წარმოების ტექნოლოგია

1.1.1. მიღებული ტექნოლოგიური გადაწყვეტილების დასაბუთება.

კანალიზაციის წყლის გაწმენდისთვის მიღებულია ტექნოლოგია დამუშავებული შ.პ.ს. „ეტე“. ეს ტექნოლოგია იყენებს დანადგარს „УМКА-organic“. ТУ Y42.2-38674771 -002:2019 და „УМКА-БИО“, რომელიც იწარმოება ТУ Y42.2-38674771-002:2015 შესწორება N1 მიხედვით. დაპროექტებული ტექნოლოგია არის ოპტიმალური ამ ობიექტისთვის. იმიტომ, რომ მისი განხორციელება საშუალებას მისცემს.

- კანალიზაციის წყლის გაწმენდა ნორმატიულ მაჩვენებლებამდე, ბუნებაში გადაღვრის ნორმაზე.
- გავატაროთ წყლის სტაბილიზაცია;
- მივიღოთ 2-3-ჯერ ნაკლები ნარჩენები კლასიკურ ტექნოლოგიებთან შედარებით;
- გაწმენდი მოწყობილობის კომპაქტური განთავსება და ამავე დროს კომუნიკაციების სიგრძის, ფიტინგების, ტუმბოების და დამხმარე მოწყობილობების რაოდენობის შემცირება. სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგიური სქემა ემყარება კლასიკურ გადაწყვეტილებას, ევროპული აღჭურვილობის გამოყენებით: ჰაერსაბერი, ტუმბოები, შლამის დამუშავების მექანიზმი და ა.შ.

1.1.2 ძირითადი მეთოდები, რომლებიც გამოიყენება ჩამდინარე წყლების დასამუშავებლად.

დაპროექტებული ტექნოლოგია სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად ემყარება მექანიკური (არხის საცერი, ჭუჭყიანი ზონა) ქიმიური (რეაგენტური დამუშავება) და ბიოლოგიური (ანაერობული და აერობული დამუშავება) მექანიკური გაწმენდა ხორციელდება არხის საცერში, რომელშიც ილექება დაბინძურებული წყლის დიდი ნაწილაკები, დანარჩენი ილექება ჭუჭყიან ზონაში. საწარმოო ჩამდინარე წყლების წინასწარი საშუალო შეფასება ხდება რკინაბეტონის ავზში(ანაერობი), სადაც ხდება მშრალი კირის დოზირება ჩამდინარე წყლების pH რეგულირებისთვის.

დამუშავებული სამრეწველო ჩამდინარე წყლებისა და საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური დამუშავება ხდება УМКА-БИО– ს სადაც ხდება დესტრუქცია ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ზედაპირული ნივთიერებები, ამიაკი, ამინო და ამინოდოსპულოკის ბაქტერიებსა და მარტივი ორგანიზმები, რომლებიც იმობილიზებულია და თავისუფალ მდგომარეობაში.

გაწმენდილი წყალი შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც მწვანე ნარგავების მოსარწყავად, ასევე ბუნებაში დასაღვრელად.

1.1.3 სამრეწველო ჩამდინარე წყლები თვითდინებადი მილსადენით მიეწოდება არხის საცერში (სასაკლაო) სადაც ხდება მექანიკური დაბინძურების შეკავება, დაბინძურებისთანავე უნდა გაიწმინდოს საცერი. წყალი თვით დინებადი მილსადენიდან (K-13) გადაედინება ჭუჭყიან ზონაში (პოზ. 2-1) ჭუჭყიანი ზონა იყო ორ ნაწილად:

პირველი ნაწილი აკავებს ჭუჭყს, რომელიც არის წყალზე მსუბუქი. მეორე ნაწილი აკავებს ჭუჭყს, რომელიც ილექება ძირზე. დაბინძურებისთანავე ჭუჭყიანი ზონიდან უნდა ამოიტუმბოს.

ჩამდინარე წყალი გადაედინება ანაერობულ ზონაში (პოზ.2-2) რომელიც, ერთდროულად არის გასაშუალოებელი ანაერობულ ზონაში ხდება წყლის გაწმენდა ხდება ანაერობულ პირობებში, რომელსაც შეუძლია მნიშვნელოვნად შეამციროს ორგანული დაბინძურების რაოდენობა. ორგანული ნივთიერებების ანაერობული დაშლის პროცესი ხდება სამუშაო მოცულობაში

მიკროორგანიზმების მიერ, ამრევის დახმარებით (პოზ 2-3). ანაერობის შემდეგ წყალი ხდება აეროტენკში (პოზ. 3-1), აეროტენკში ძირითადი გაწმენდა ხდება აქტიური შლამის მიკროორგანიზმების მეშვეობით ბიოლოგიური გაწმენდით

- ორგანიკული დაბინძურების დაჟანგვა და აზოტის შეერთებით ნიტრატულ ფორმაში გადასვლა. დაჟანგვა ხდება ჟანგბადით ჰაერიდან, რომელიც მიეწოდება ჰაერსაბერით (პოზ. 4) წვრილი ბუმტუკოვანი

პნევმატური აერაციის სისტემის მეშვეობით (პოზ. 3-2). შლამის ნარევის განცალკევება ხდება მეორად სალექარში (პოზ. 3-3) გაწმენდილი წყალი მიეწოდება არხს. ზედმეტი აქტიური შლამი მეორადი სალექარიდან ერლიფტით მიეწოდება ჭუჭყიან ზონაში (K-15).

1.2. ძირითადი აღჭურვილობის განლაგება
 ჩამდინარე წყლების გაწმენდი ნაგებობის დაგეგმის გადაწყვეტილებები მოცემულია TX ნაწილში. ძირითადი და დამხმარე აღჭურვილობის განთავსება ხორციელდება მარეგულირებელი მოთხოვნების შესაბამისად, კომპაქტურობის, ტექნოლოგიური კომუნიკაციების მინიმალური სიგრძის, სადგურის ოპტიმალური ჰიდრაულიკური მუშაობის უზრუნველსაყოფად, ტუმბოების მინიმალური რაოდენობის გამოყენებით, უსაფრთხოების წესების დაცვით, ასევე გაწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის მუშაობის გამარტივებისთვის აღჭურვილობის, საკონტროლო და დამხმარე ავზების, სატუმბო მოწყობილობების, მილსადენების, გამორთვისა და საკონტროლო სარქველების ადგილმდებარეობა განისაზღვრება დეტალური დიზაინის შემუშავების პროცესში ან ექსპლუატაციის მიღების დროს.

1.3 მილსადენები და სარქველები

ჩამკვეტ და საკონტროლო სარქველების მიღებისა და ნაკადის ნაწილების მასალა მიიღება ტრანსპორტირებული ნაკადების ქიმიური მახასიათებლების გათვალისწინებით და კომუნიკაციების დიამეტრი გამოითვლება სითხის ნორმალური ჰიდრაულიკური მოძრაობის უზრუნველყოფის პირობების საფუძველზე. გამორთვისა და საკონტროლო სარქველების და ტექნოლოგიური კომუნიკაციების მასალის შერჩევა ხდება ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად სადგურის დიზაინისთვის და უზრუნველყოფს ნორმალურ პირობებს ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგიური პროცესის ძირითადი მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. მილსადენების დიამეტრი გამოითვლება შეწოვისა და წნევის მილსადენებში წყლის მოძრაობის სიჩქარის მოთხოვნების შესაბამისად - არაუმეტეს 0,8-1,0 მ / 1,0 - 1,5 მ / წმ კონსტრუქციულად, მილსადენები დაპროექტებულია პოლიპროპილენის მილებიდან PN10, პოლიეთილენის მილები, ПП და ПВХ მილმაბრიანი მილები, ფოლადის მილები და НПВХ წნევის მილები. ჩამკვეტი სარქველები დამზადებულია PN20 პოლიპროპილენის, თუჯის და НПВХ - სგან.

მილსადენების დამაგრება ხორციელდება დამჭერების და საყრდენების გამოყენებით. განათავსეთ გადაბმისგან არაუმეტეს 20 სმ დაშორებით. მანძილი ჰორიზონტალურ შესაკრავებსა და მილის საყრდენებს შორის უნდა იყოს (დამოკიდებულია dy მილსადენებზე): dy < 25 მმ - 0,38 მმდე, dy > 25 მმ - 1,25 მ

სარქველის არჩევანი და ადგილმდებარეობა შეესაბამება უსაფრთხოების და გამოყენების წესებს.

წყურის კაპის და ხობის თავისუფალი შენახვის (ველურის იდენტური) დახურული ცილის აგროკომპლექსი გაწმენდი ნაგებობის კონსტრუქციული პროექტი



დამკვეთი: შ.პ.ს. „ აგრო ქართუ „
 ს/ნ: 205203983
 ს/კ: 35.07.58.309
 მისამართი: ქ.საჩხერე სოფ. ჭოროვილა



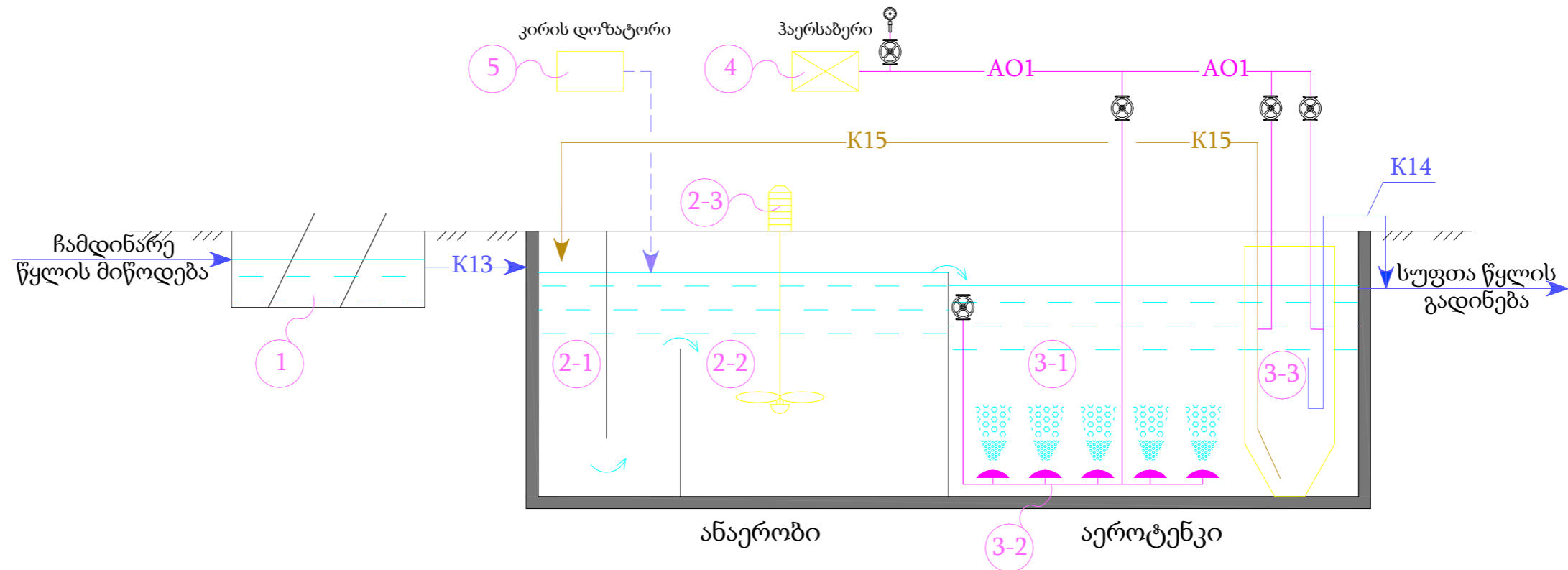
ვ. ფშველას 16
 ქ. თბილისი
 საქართველო
 info.innosystems@gmail.com.
 +995 32 237 10 07; 551 707 222
 ID: 405189120
 პროექტის დასახელება: საქვების მოწყობის პროექტი
 ნახაზის დასახელება: წარმოების ტექნოლოგია

სტატუსი: მუშა პროექტი
 დირექტორი: *[Signature]*
 დამკვეთის ხელმოწერა: *[Signature]*
 გასტუმრობის უფროსი: *[Signature]*
 დამკვეთის სტამბი: *[Stamp]*
 მისამართი: *[Address]*
 თარიღი: 2022
 მასშტაბი: 1:100

ფორმატი	ფურცლების რაოდენობა:	გვერდი
A3	7	3

გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიური სქემა

მ 1:100



მოწყობილობის სპეციფიკაცია

პოზიცია	დასახელება	შენიშვნა
1	არხის საცერი 0.86x0.36მ, H=0.55მ	1 ც
2-1	ჭუჭყიანი ზონა	1 ც (რ/ზ)
2-2	ანაერობული ზონა	1 ც (რ/ზ)
2-3	სარევი	1 ც
3-1	აეროტენკი	2 ც (რ/ზ)
3-2	აეროტენკის აერაციის სისტემა	2 ც
3-3	მეორადი სალექარი	2 ც
4	ჰაერსაბერი „Mapro“ CL12/21. Q=57მ ³ /სთ, H=3.0 მ N=1.5კვტ (ფილტრით და დამცავი კლავანით კომპლექტში)	1 ც
5	მშრალი კირის დოზატორი N=0.37კვტ	1 ც

მილების ექსპლიკაცია

პოზიცია	დასახელება	შენიშვნა
K13	გადინება ცხრიდან პირველად სალექარში	PVC
K15	ჭარბი ლამის ერლიფტი	PP
A 01	ჰაერსატარი	PVC/U მეტალის

შენიშვნა:

საცერი უნდა დაყენდეს საკლავში ჭაში. მომსახურების გასაადვილებლად

შეყრის კაბის და ხოხბის თავისუფალი შენახვის (ველურის იდენტური) დახურული ცილის აგროკომპლექსი გამწმენდი ნაგებობის კონცეპტუალური პროექტი



დამკვეთი: შ.პ.ს. „აგრო ქართუ“

ს/ნ: 205203983

ს/კ: 35.07.58.309

მისამართი: ქ.საჩხერე სოფ. ჭორვილა

www.innosystems.ge



სს "ინოსისტემსი"

ვ. ფშველას 16

ქ. თბილისი

საქართველო

info.innosystems@gmail.com

+995 32 237 10 07; 551 707 222

ID: 405189120

პროექტის დასახელება:

საქვების მოწყობის პროექტი

ნახაზის დასახელება:

გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიური სქემა

სტატუსი: მუშა პროექტი

დირექტორი: [Signature]

დავით ბერიძე

გამგზავნი: [Signature]

დავით ბერიძე

ინჟინერი: [Signature]

დავით ბერიძე

მისამართი: [Address]

თარიღი: 2022

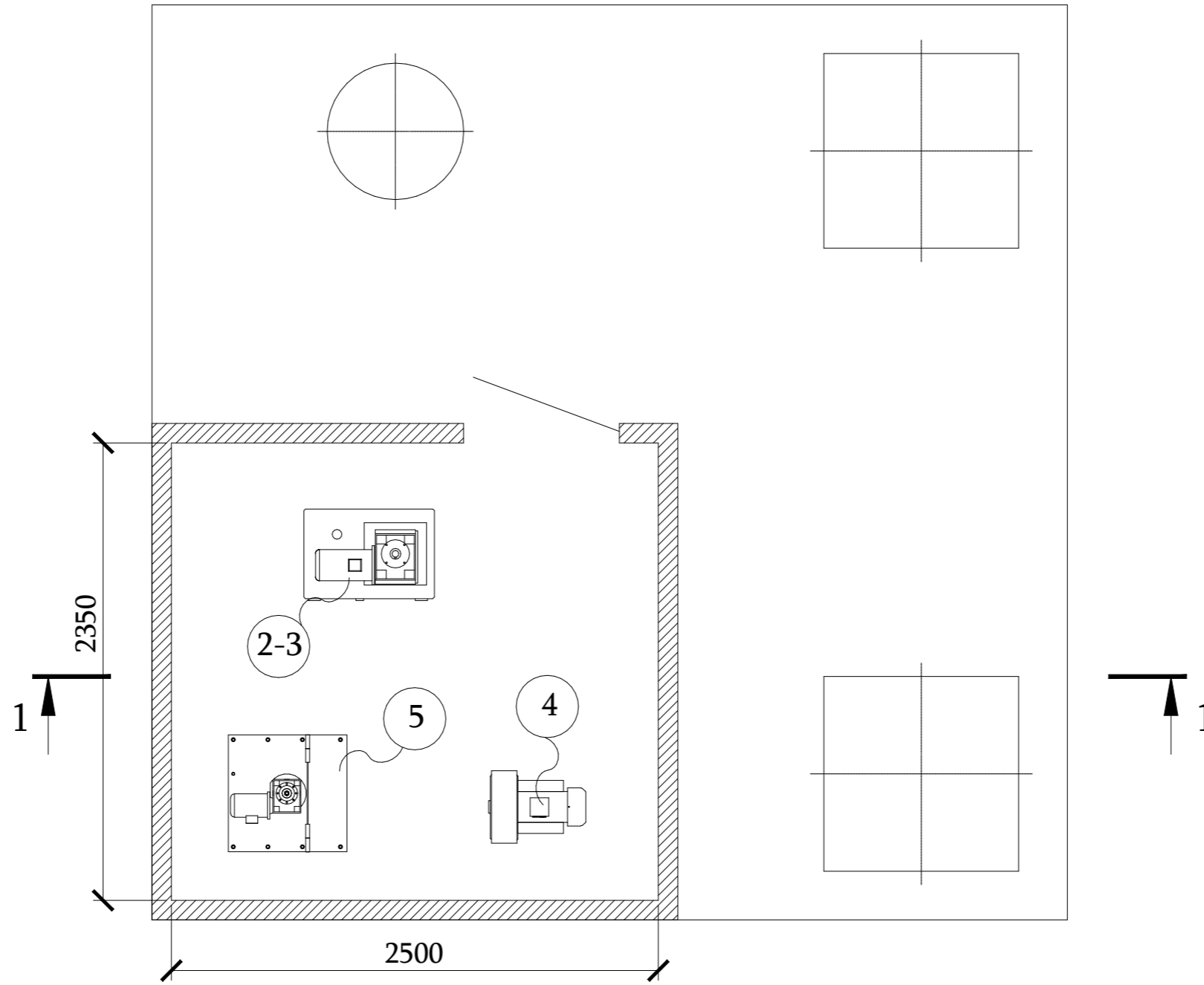
მასშტაბი: მ 1:100

ფორმატი: ფურცლების რაოდენობა: გვერდი

A3 7 4

გამწმენდი ნაგებობის მოწყობილობების სათავსოს გეგმა

მ 1:100



მწვერის კაპის და ხოხბის თავისუფალი
შენახვის (ველურის იდენტური)
დახურული ციკლის აგროკომპლექსი
გამწმენდი ნაგებობის კონსტრუქციული
პროექტი



დამკვეთი: შ.პ.ს. " აგრო ქართუ „
ს/ნ: 205203983
ს/კ: 35.07.58.309
მისამართი: ქსანზერ სოფ. ჭორვილა
www.innosystems.ge



ვ. ფშველას 16
ქ. თბილისი
საქართველო
info.innosystems@gmail.com.
+995 32 237 10 07; 551 707 222
ID: 405189120

პროექტის დასახელება:
საქვების მოწყობის პროექტი
ნახაზის დასახელება:
გამწმენდი ნაგებობის მოწყობილობების სათავსოს გეგმა

სტატუსი: მუშა პროექტი

დირექტორი:

დამკვეთის ხელმოწერა:

გამგებლის უფროსი:

დამკვეთის სლოგანი:

მისამართი:

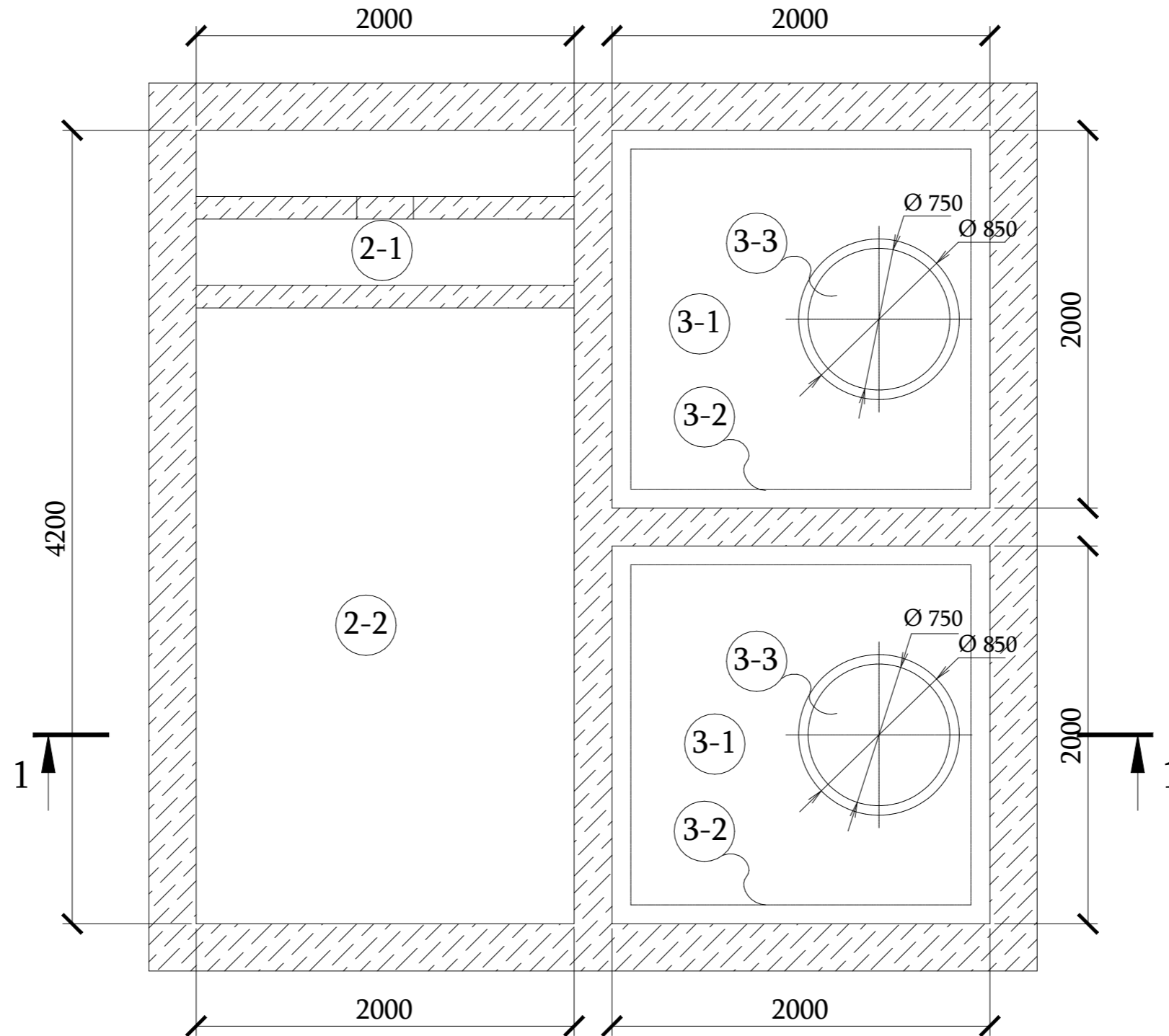
თარიღი: 2022

მასშტაბი: მ 1:100

ფორმატი	ფურცლების რაოდენობა:	გვერდი
A3	7	5

გეგმა +2.100 ნიშნულზე

მ 1:100



მწყერის კაბის და ხიზის თავისუფალი შენახვის (ველურის იდენტური) დახურული ციკლის აგროკომპლექსი გაშენების ნაგებობის კონსტრუქციული პროექტი



დამკვეთი: შ.პ.ს. „აგრო ქართლ“

ს/ნ: 205203983

ს/კ: 35.07.58.309

მისამართი: ქ.საჩხერე სოფ. ჭორვილა

www.innosystems.ge



სს "ინოსისტემსი"

კ. ფშაველას 16

ქ. თბილისი

საქართველო

info.innosystems@gmail.com

+995 32 237 10 07; 551 707 222

ID: 405189120

პროექტის დასახელება:

საქვების მოწყობის პროექტი

ნახაზის დასახელება:

გეგმა +2.100 ნიშნულზე

სტატუსი: მუშა პროექტი

დირექტორი

დავით ბერიძე

განყოფილების უფროსი

დავით ბერიძე

ინჟინერი

დავით ბერიძე

მისამართი:

ქ. თბილისი

თარიღი: 2022

მასშტაბი: მ 1:100

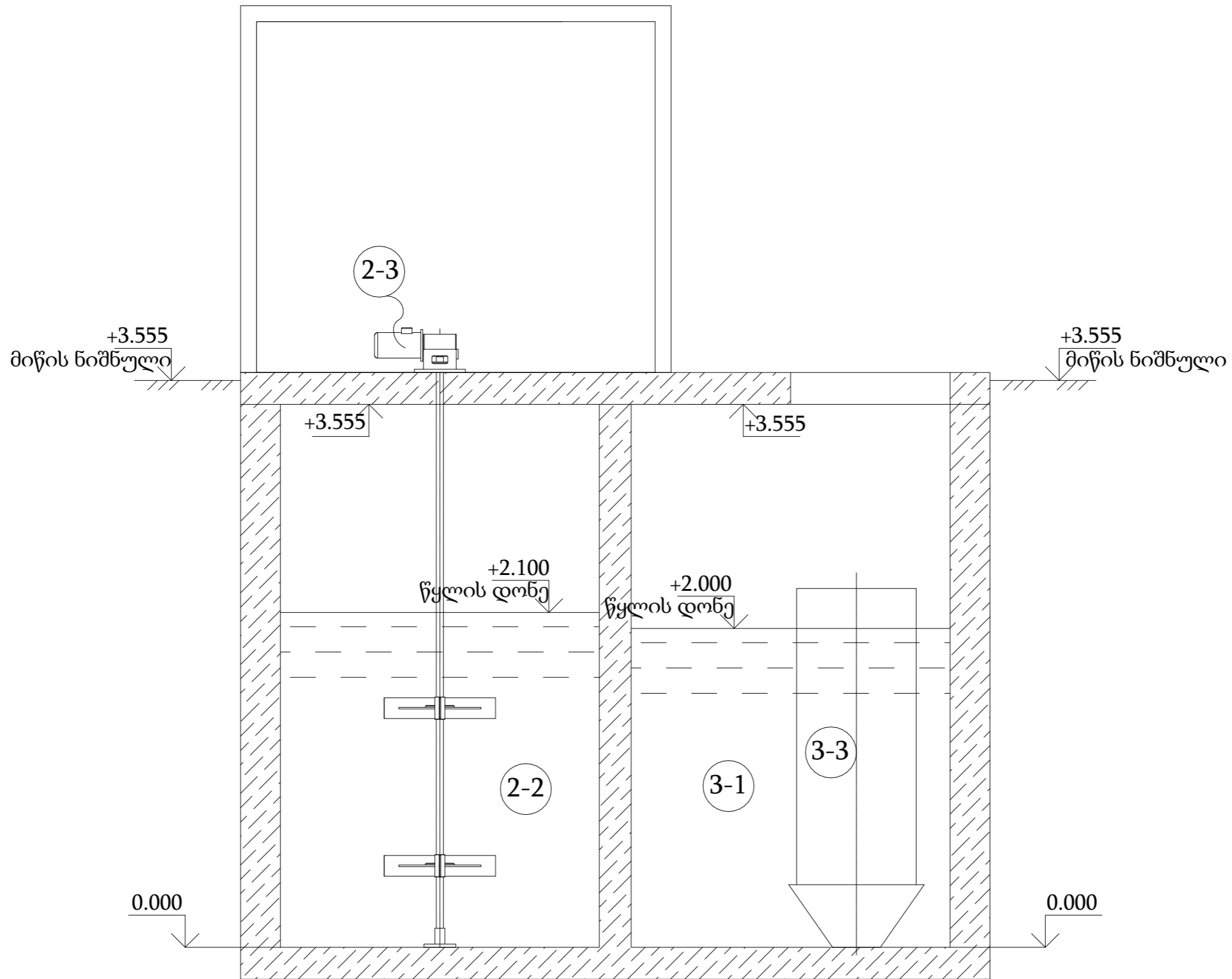
ფორმატი

ფურცლების რაოდენობა:

გვერდი

A3 7 6

ჭრილი 1-1
მ 1:100



მწყერის კაპის და ხოხბის თავისუფალი
შენახვის (ველურის იდენტური)
დახურული ციკლის აგროკომპლექსი
გაშენების ნაგებობის კონსტრუქციული
პროექტი



დამკვეთი: შ.პ.ს. " აგრო ქართუ "
ს/ნ: 205203983
ს/კ: 35.07.58.309
მისამართი: ქსანხერ სოფ. ჭოვლია
www.innosystems.ge



ვ. ფშველას 16
ქ. თბილისი
საქართველო
info.innosystems@gmail.com
+995 32 237 10 07; 551 707 222
ID: 405189120

პროექტის დასახელება:
საქების მოწყობის პროექტი
ნახაზის დასახელება:
ჭრილი 1-1

სტატუსი: მუშა პროექტი

დირექტორი: 
განყოფილების უფროსი: 
ინჟინერი: 
თარიღი: 2022
მასშტაბი: მ 1:100

ფორმატი	ფურცლების რაოდენობა:	გვერდი
A3	7	7