



№ 31-07.19/1

31 07 2019

საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრს

ბატონ ლევან დავითაშვილს

ბატონო ლევან,

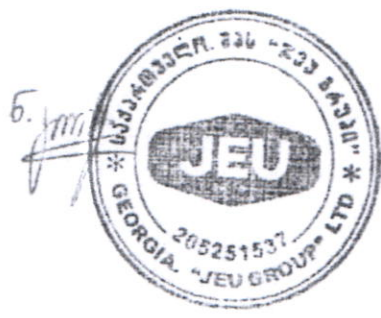
შპს „ჯეუ გრუპი“-ს (ს/კ 205251537) გეგმავს ქ. თბილისში, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1-ში, მდებარე, სააქციო საზოგადოება "ავტოფირმა 6"-ის საკუთრებაში არსებული, 6323,00 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთში (საკადასტრო კოდი: 01.19.18.007.016). ასფალტის საწარმოს მშენებლობასა და ექსპლუატაციას.

შპს „ჯეუ გრუპი“-ს დაგეგმილი საქმიანობა მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 5.3 პუნქტით (ასფალტის წარმოება) გათვალისწინებულ საქმიანობას და ამ საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ქ. თბილისში, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1-ში ასფალტის საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით, წარმოგიდგენთ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად შედგენილ სკრინინგის განცხადებას და გთხოვთ თქვენს გადაწყვეტილებას.

- დანართი: 1. შპს „ჯეუ გრუპი“-ს ასფალტის საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის სკრინინგის ანგარიში;
- 2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაცია, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად).

პატივისცემით,  
ნინო კიკაბიძე  
შპს „ჯეუ გრუპი“-ს დირექტორი





GEOCON

შპს „ჯეო გრუპი“

## ასფალტის სანარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი

(ქ. თბილისი, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1, ს/კ 01.19.18.007.014)

## სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯეოკონი“

დირექტორი

რ.რჩეულიშვილი

თბილისი 2019

---

62-64 K. Kekelidze str, 0179 Tbilisi, Georgia  
Phone: (+995) 223 12 91, Mobile:(+995) 599 540 208, E-mail: 1

შპს "ჯეოკონი"

## შინაარსი

1	შესავალი-----		3
2	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა -----		4
	2.1	დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობა-----	4
	2.2	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა-----	8
	2.2.1	დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება-----	8
	2.2.2	კომპანია BENNINGHOVEN-ის ECO-4000 ტიპის ასფალტშემრევი დანადგარის დახასიათება -----	13
	2.2.3	ასფალტის დამზადებისთვის საჭირო მასალები და წარმოებული პროდუქცია-----	19
	2.2.4	ხანძარქრობა -----	21
	2.2.5	მუშაობის რეჟიმი და მომსახურე პერსონალი -----	22
	2.2.6	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა -----	22
	2.2.7	ნარჩენების მართვა -----	26
	2.2.8	დაგეგმილი საქმიანობისათვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები -----	27
3	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება -----		30

**1. შესავალი**

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „ჯეუ გრუპი“-ს ასფალტის საწარმოს (შემდგომში - საწარმო) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკრინინგის ანგარიშს.

შპს „ჯეუ გრუპი“-ს (ს/კ 205251537) გეგმავს ქ. თბილისში, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1-ში, მდებარე, სააქციო საზოგადოება "ავტოფირმა 6"-ის საკუთრებაში არსებული, 6323,00 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთში (საკადასტრო კოდი: 01.19.18.007.016) ასფალტის საწარმოს მშენებლობასა და ექსპლოატაციას.

შპს „ჯეუ გრუპი“-ს დაგეგმილი საქმიანობა მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 5.3 პუნქტით (ასფალტის წარმოება) გათვალისწინებულ საქმიანობას და ამ საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა.

გემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ქ. თბილისში, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1-ში, ასფალტის საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით, მომზადდა სკრინინგის განცხადება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად შედგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, მოიცავს:

- ა) მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ბ) ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

საქმიანობის განხორციელებილი (შპს „ჯეუ გრუპი“) და გზმ-ს შემუშავებელი (შპს „ჯეოკონი“) კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემული ცხრილში 1.1.

**ცხრილი 1.1. შპს „ჯეუ გრუპი“-ს და შპს „ჯეოკონი“-ს შესახებ ინფორმაცია**

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „ჯეუ გრუპი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, 26 მაისი მოედანი, შენობა №1, VI სართული
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, 26 მაისი მოედანი, შენობა №1, VI სართული
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1, ს/კ 01.19.18.007.016
საქმიანობის სახე	ასფალტის წარმოება
შპს „ჯეუ გრუპი“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
ელექტრონული ფოსტა	<a href="mailto:ggunia@jeugroup.ge">ggunia@jeugroup.ge</a>
საკონტაქტო პირი	გიორგი გუნია
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995) 599-975-522
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „ჯეოკონი“
საკონტაქტო პირი	შპს „ჯეოკონი“-ს დირექტორი რევაზ რჩეულიშვილი
ელექტრონული ფოსტა	<a href="mailto:geocon12345@gmail.com">geocon12345@gmail.com</a>
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995) 599-540-208

**2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა**

**2.1. დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობა**

კომპანია „ჯეუ გრუპი“-ს (ს/კ 205251537) დაგეგმილი აქვს ასფალტის სანარმოს მშენებლობა და ექსპლოატაცია ქ. თბილისში, თვალჭრელიძის 4 შეს. №1-ში, მდებარე, სააქციო საზოგადოება "ავტოფირმა 6"-ის საკუთრებაში არსებული, 6323,00 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთში (საკადასტრო კოდი: 01.19.18.007.016).

მოცემულ მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების გეოგრაფიული კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.1.1 (იხ. საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროფოტო, სურათი 2.1.2).

**ცხრილი 2.1.1. საპროექტო მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების გეოგრაფიული კოორდინატები**

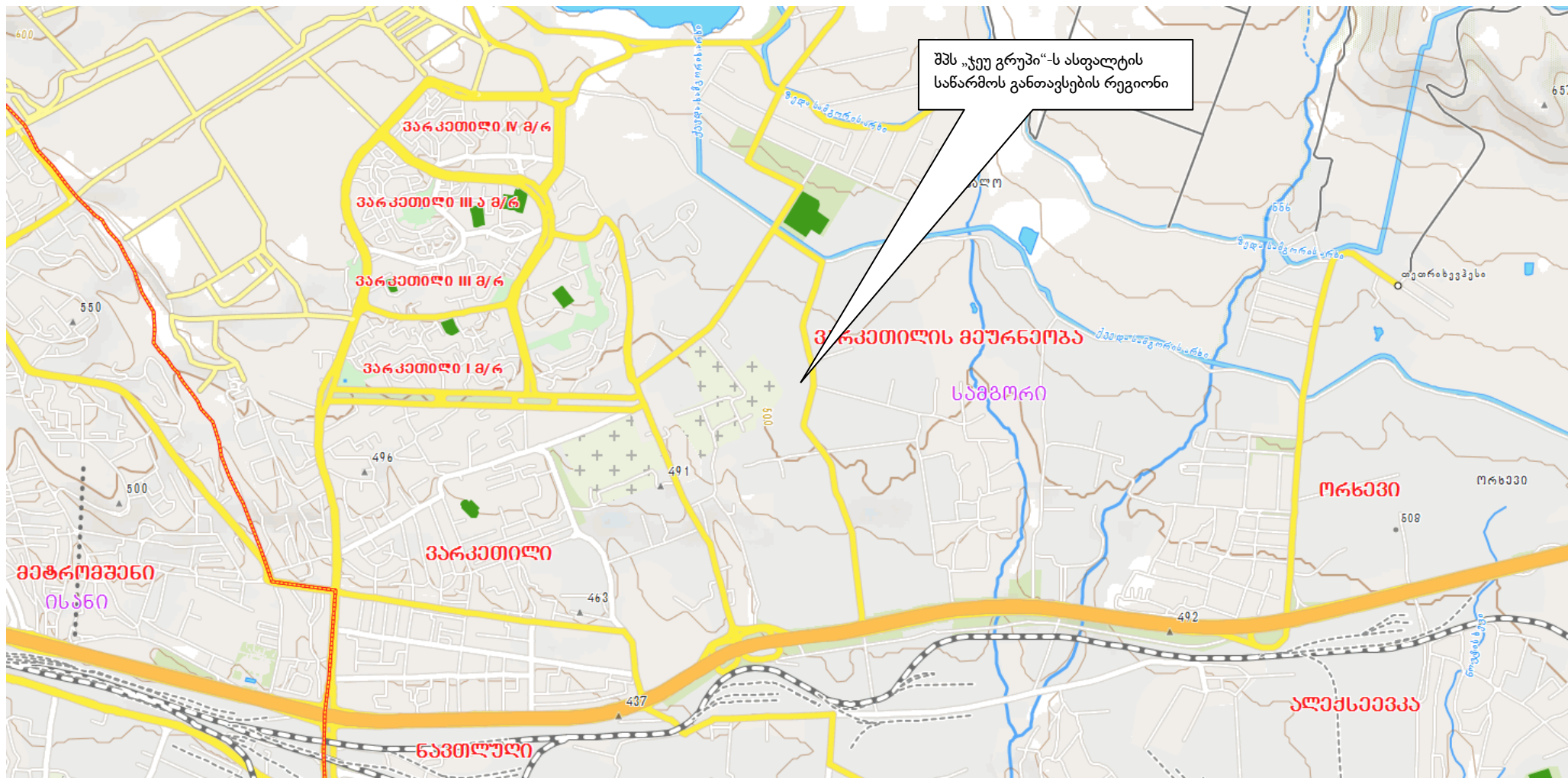
წერტ. N	წერტილის კოორდინატები
1	X: 4998217.778 Y: 5115825.533
2	X: 4998126.412 Y: 5115847.628
3	X: 4998110.885 Y: 5115866.737
4	X: 4998131.189 Y: 5115947.952
5	X: 4998242.261 Y: 5115918.691

წყარო: <http://maps.napr.gov.ge/#zoom=18&lat=41.69816&lon=44.8996&layers=00B000000FFFFFFFFFFFFFFFFFT0000F>

ასფალტის ქარხნის განლაგების რეგიონის სიტუაციური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.1.1, ხოლო საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროთანამგაზვრული მონაცემები სურათზე 2.1.2.

ნახაზი 2.1.1. ასფალტის ქარხნის განლაგების რეგიონის სიტუაციური

მასშტაბი 1:50 000



წყარო: <http://mygeorgia.ge>

შპს "ჯეოკონი"

სურათი 2.1.2. საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროთანამგაზვრული მონაცემები



წყარო: [Google Earth](https://www.google.com/earth/)

შპს "ჯეოკონი"

როგორც უკვე აღინიშნა, ასფალტის საწარმო განთავსდება ქ. თბილისის ტერიტორიაზე მდებარე არასასოფლო-სამეურნეო ფუნქციის მქონე მიწის ნაკვეთზე (ყოფილი ავტოსატრანსპორტო საწარმოს ტერიტორია).

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ხე-მცენარეული საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის. საველე კვლევამ გამოავლინა, რომ ობიექტის მთელი ტერიტორია და მისი შემოგარენი წარმოდგენილია არასასოფლო-სამეურნეო მიწებით. საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი. საკვლევ ტერიტორიის ხედები იხ. სურათი 2.1.1.

### სურათი 2.1.1. საპროექტო ტერიტორიის ხედები



უახლოესი საცხოვრებელი დასახლებები (იხ. საკვლევ ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროთანამგზავრული მონაცემები სურათზე 2.1.2):

- წერტილი №1 დაშორება ასფალტის შემრევიდან -860 მ;
- წერტილი №2 დაშორება ასფალტის შემრევიდან -1020 მ;



## 2.2. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

### 2.2.1. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება

ასფალტბეტონი მიიღება გარკვეული წონითი თანაფარდობით აღებული ღორღის, ქვიშის სხვადასხვა ფრაქციების და მინერალური ფხვნილის ბიტუმთან შერევით და სითბური დამუშავებით, დადგენილ ტექნოლოგიურ პირობებში.

შპს „ჯეუ გრუპი“-ს დაგეგმილი აქვს ასფალტბეტონის საწარმოებლად გამოიყენოს გერმანული ფირმა-BENNINGHOVEN-ის, ECO-4000 ტიპის კონტეინერული დიზაინის ასფალტბეტონი დანადგარი, რომელიც აღჭურვილია თანამედროვე ტექნოლოგიით, გამოირჩევა მაღალი უსაფრთხოებით და გარემოზე ძალიან დაბალი ნეგატიური ზემოქმედებით, როგორცაა: ნავთობპროდუქტების დაღვრის საწინააღმდეგო სისტემა, ავარიული სიტუაციების ბერკეტი, ეფექტური აირგამწმენდი სისტემა, CO<sub>2</sub>-ის დაბალი ემისია და ხმაურის დონის დაბალი მაჩვენებელი. დანადგარს ასევე გააჩნია, მომხმარებლის საჭიროების მიხედვით, დოზირების სისტემის ორი რეჟიმი: საშუალო დოზირების ციკლი და შემრევის პირდაპირი დოზირების რეჟიმი, რომლის დროსაც ხდება ენერჯის 25-30%-ით დაზოგვა. იხ. სურათი 2.2.1.1.

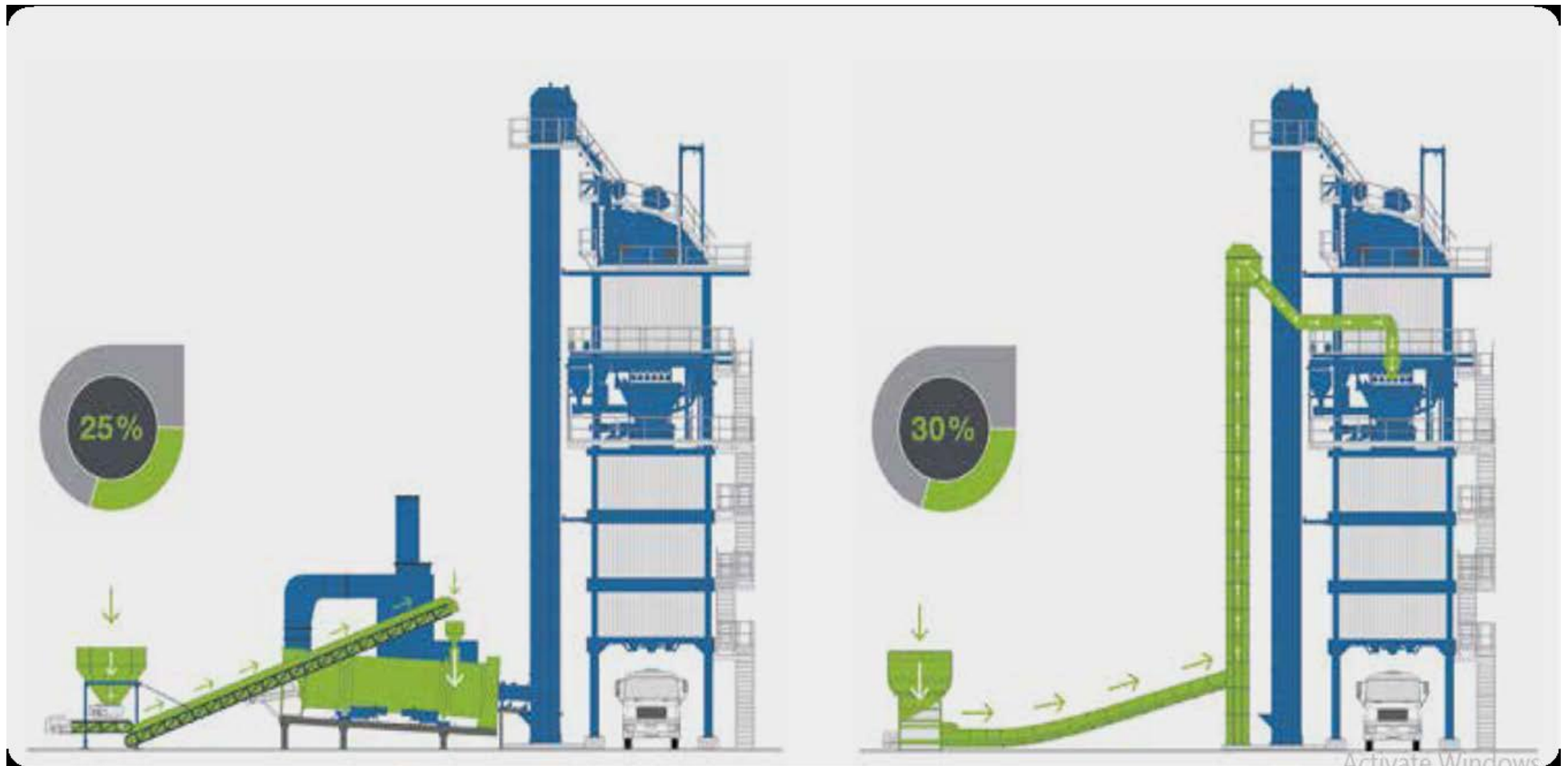
160° C-იანი ნარევის მიღება შესაძლებელია შემდეგი სტანდარტული პირობებით:

- ინერტული მასალის ტენიანობა  $\leq 4 \%$ ;
- ქარხნის ნაგებობა უნდა განთავსდეს ზღვის დონიდან მაქსიმუმ 1200 მ-ზე;
- ინერტული მასალის მარცვლოვანი შემადგენლობის მაქსიმალური ზომა - 40 მმ;
- არა ფოროვანი და ჰიდროსკოპიური მასალა;
- ინერტული მასალის ტემპერატურა საშრობი ბლოკის შესასვლელთან 10°C;
- ცხელი შერევის აგრეგატის თბოგამტარობის ზრდა -160 K;
- გამაცხელებელი აგრეგატის მაქსიმალური ტემპერატურა 400°C;
- დიზელის თბოწარმოების უნარი  $H_u = 10.200 \text{ კკალ/კგ (42.700 კჯ/კგ)}$ ;
- საცერში გამავალი მასალა 80 მკმ  $\leq 8 \%$ ;
- 30° -ის მქონე დახრის კუთხესთან მიმართებაში ინერტული მასალის საშუალო სიმჭიდროვე შეადგენს  $\geq 1.650 \text{ კგ/მ}^3$ -ს;
- მზა ნარევის სიმკვრივე  $> 1,800 \text{ კგ/მ}^3$ ;
- ნარევის ნარჩენი ტენიანობა  $\leq 0,3 \%$ ;
- წარმადობის მაჩვენებელი მოიცავს ყველა შემავსებელს და დამატებული ბიტუმის 5%-იან საშუალო მნიშვნელობას;
- საწარმოო დაშვების მაჩვენებელი გარემო პირობებისა და პარამეტრების გათვალისწინებით არის  $\pm 10 \%$ ;
- თავისუფალი ვარდნის ჰორიზონტალური აჩქარება  $\leq 0,4 \text{ მ/წმ}^2$
- ქარისმიერი დაწნევა  $v \leq 25 \text{ მ/წ}$

**შრობის მოცულობა:** 260 ტ/სთ, 4%-იანი ტენიანობის არა ფოროვანი მასალის შემთხვევაში.

**შერევის მოცულობა:** 320 ტ/სთ, შემდეგ პირობებში - 80 დოზა/სთ, შერევის ციკლი 45 წმ/დოზა.

სურათი 2.2.1.1. ასფალტშემრევი BENNINGHOVEN, ECO-4000, დობიერების საშუალო ციკლი და შემრევის პირდაპირი დობიერება



წყარო: <http://benninghoven.su>

კონტენინერული ტიპის ასფალტშემრევი ქარხნის BENNINGHOVEN, ECO-4000-ის საერთო ხელი წარმოდგენილია სურათზე 2.2.1.2.

განსახილველი ასფალტბეტონის ქარხანა შედგება შემდეგი ძირითადი კომპონენტისგან:

- ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერები;
- ასფალტშემრევი აგრეგატი;
- შემავსებლის სილოსები;
- საშრობი დოლი;
- აირების გამწმენდი სისტემა;
- ბიტუმის საცავები;
- მართვის კაბინა;
- ინერტული მასალების დასაწყობების ადგილები;
- ბიტუმის საცავი.

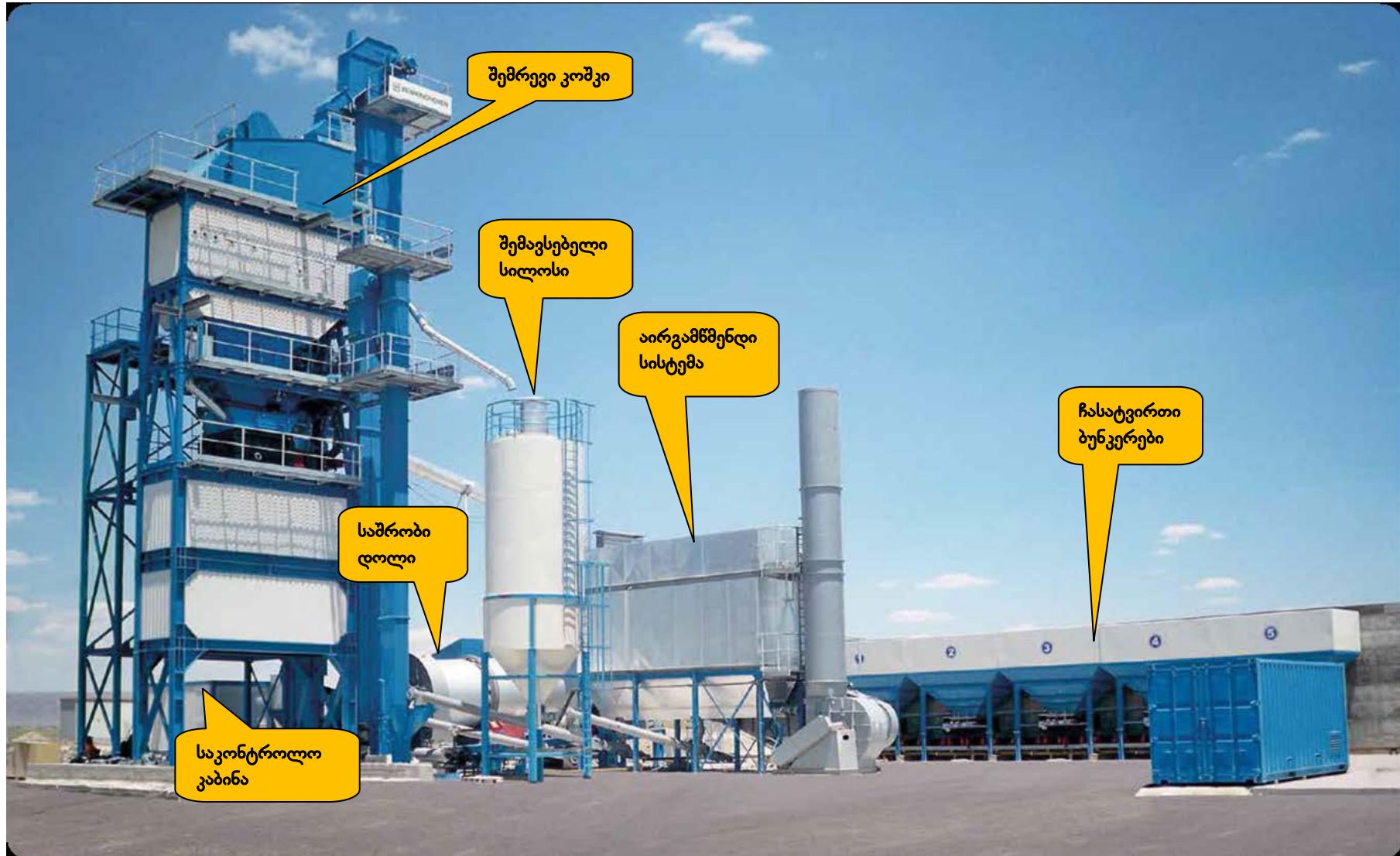
საწარმოს შემადგენელი ყველა კომპონენტი აწყობილია ქარხანა-დამამზადებლის მიერ, ადგილზე ხდება მხოლოდ ამ კომპონენტების მონტაჟი და ტექნოლოგიური ხაზით ერთმანეთთან დაკავშირება. ქარხნის მონყობისათვის დიდი მოცულობის სამუშაოების ჩატარება არ არის დაგეგმილი.

საწარმოს გენგეგმა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.2.2.

საწარმოო ობიექტის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდგომ პროდუქციის (სხვადასხვა მარკის ასფალტი) დამზადება ითვალისწინებს შემდეგ ოპერაციებს:

- ასფალტის დამზადებისთვის საჭირო მასალების (ინერტული მასალები, ბიტუმი, მინერალური ფხვნილი) მიღებას;
- შემოსული მასალების ხარისხის და სხვა აუცილებელ კონტროლს;
- მასალების დროებით დასაწყობებას;
- მასალების მიწოდებას ასფალტის ქარხნის მიმღებ ბუნკერში;
- ასფალტის ნარევის დამზადებას;
- პროდუქციის დატვირთვას ტრანსპორტზე და მის გატანას წარმოების ტერიტორიიდან;
- საწარმოო ნარჩენების მართვას (გადამუშავება, გადაცემა გადამუშავებისა და აღდგენა/განთავსების მიზნით).

სურათი 2.2.1.2. კონტეინერული ტიპის ასფალტემრევი ქარხნის BENNINGHOVEN, ECO-4000-ის საერთო ხედი





## 2.2.2. კომპანია BENNINGHOVEN-ის ECO-4000 ტიპის ასფალტმემრევი დანადგარის დახასიათება

BENNINGHOVEN, ECO-4000 ტიპის ასფალტმემრევი დანადგარს გააჩნია 5 ჩასატვირთი ბუნკერი, თითოეული 20 მ<sup>3</sup> ტევადობით, 4.650 მ სიმაღლითა და 4.2 მ სიგანით. ჩასატვირთ ბუნკერებზე მონყობილია მანიშნებელი შუქურა რომელიც ოპერატორს ანიშნებს მასში არსებული ინერტული მასალის რაოდენობაზე. თითოეულ ბუნკერი აღჭურვილია 100x100 მმ ცხავით, რომელიც აკავებს არასტანდარტული ზომის ინერტულ და სხვა არასასურველ მასალას. მიღებული საჭირო გრანულოვანი სუფთა ინერტული მასალა ლენტური ტრანსპორტით მიემართება საშრობ დოლში.

### სურათი 2.2.2.1. ინერტული მასალის ჩასატვირთი ბუნკერები



საშრობი დოლი, რომელიც დამზადებულია მყარი ფოლადის კონსტრუქციისგან და ამოგებულია სპეციალური მასალით, საშუალებას იძლევა მიღწეული იქნას მაქსიმალური თბოეფექტურობა (იხ. სურათი 2.2.2.2).

საშრობი დოლის ძირითადი პარამეტრებია:

- საშრობი დოლის ტიპი- TT 10.24E;
- სიგრძე -10 000 მმ;
- დიამეტრი - 2 400 მმ;
- კედლის სისქე - 12 მმ;
- ძრავის სიმძლავრე - 4 x 18,5 კვტ;
- საჰაერო იზოლაცია. გამოიყენება გადახურების პრევენციისთვის;
- ალუმინის საფარი. ალუმინის ზედაპირი უზრუნველყოფს სითბოს დაკარგვის პრევენციას. სისქე: 1,5 მმ;
- სიმძლავრე : 18,5 კილოვატი.

საშრობი დოლი დაკავშირებულია მტვერშემკრებ სისტემაზე, სადაც ხდება გამოყოფილი მტვერაირ ნარევის მტვრის ნაწილაკებისაგან განწმენდა.

### სურათი 2.2.2.2 . საშრობი დოლი



**წვის კამერა** წარმოადგენს მონო ბლოკის დიზაინის მქონე კომპაქტურ დანადგარს. საშრობთან ერთად, შიდა რადიალურ-აქსიალური ვენტილიატორის მიერ წარმოქმნილი ჰაერის ნაკადი უზრუნველყოფს საუკეთესო წვის შესაძლებლობას (იხ. სურათი 2.2.2.3).

### სურათი 2.2.2.3. წვის კამერა - ტიპი "EVO JET 4 FU G"



აალებისათვის საჭირო საწვავისა და ჰაერის ზუსტი პროპორციების განსაზღვრა უზრუნველყოფილია ავტომატური მონაცობილობით. ავტომატური მონაცობილობის გააქტიურება ხდება კონტროლის ბერკეტების, ზეთის საზომი სარქველისა და მრავალ განშტოებიანი ჰაერის შეტანის მექანიზმების მეშვეობით. ეფექტური და სრულყოფილი აალების უზრუნველყოფის მიზნით ზეთის შეტანა უმჯობეს ნაწილაკებში ხდება ტუმბოს ზეწოლით.

წვის კამერის ზედა ნაწილი (სახურავი) შექმნილია ტემპერატურის მიმართ მდგრადი ფოლადისგან. მართვის პანელით ხდება წვის კამერის სიმძლავრის კონტროლი. ტემპერატურის გაზომვა ხორციელდება საწვავის გამოსაშვებ ნაწილში სწრაფი რეაგირების მქონე ტემპერატურის სენსორის მიერ.

ხმაურის დონის შემცირება უზრუნველყოფილია ხმის დამხშობი მონყობილობით, რომელიც დამაგრებულია წვის კამერის უკანა მხარეს.

წვის კამერის ძირითადი პარამეტრებია:

- სანთურის ტიპი - "EVO JET 4 FU G"
- ბუნებრივი აირის ხარჯი: 445-2,684 მ<sup>3</sup>/სთ;
- არეალი: 1 : 6;
- თბომომხმარება: 23,720 კვტ;
- ვენტილატორის სიმძლავრე: 30 000 მ<sup>3</sup>/სთ;
- ვენტილატორის ძრავი: 45 კვტ;

საშრობ დოლის ენერჯის წყაროდ ასევე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას დიზელის საწვავი, საშრობი დოლის სანთურის მფრქვევანას შეცვლის შემდგომ.

მტვერშემკრები სისტემა წარმადობით 78.000 ნმ<sup>3</sup>/სთ - მოდულური დიზაინისაა და პასუხობს ევროპის სტანდარტების უმაკრეს მოთხოვნებს. ფილტრის კაბინა იზოლირებულია და მოპირკეთებულია პროფილური ფოლადის ფირფიტებით. შიდა მხარე დაფარულია ანტიკოროზიული საღებავით. სისტემას გააჩნია ხელსაყრელი ზომის კარი, რომლითაც ადვილად მონმდება ფილტრის მდგომარეობა. დიდი უპირატესობა გააჩნია ვერტიკალურად განლაგებულ ფილტრ-ტომრებს, რომლთა გამოცვლაც ტექნიკურად არ არის რთული და ინსტრუმენტის გამოყენებას არ საჭიროებს. სისტემაში მოთავსებული 200 ტომარა წარმოადგენს ქსოვილოვან, სახელოებიან ფილტრებს, რომელთაც ახასიათებთ ხანგრძლივი "სასიცოცხლო ციკლი". მტვერშემკრებ სისტემას გააჩნია ინოვაციური ხმაურდამხშობი მაყუჩი, რომელის მეშვეობითაც ხდება გარემოში ხმაურის გავრცელების ეკრანირება. ფილტრები ავტომატურად იწმინდება განცალკევებულად დამონტაჟებული ვენტილატორით, რომელიც ახდენს უკუდაბერვას. ვენტილატორი ფილტრში ციკლურად მოძრაობს და წმენდს ფილტრებს. ნაწმენდი მასა ძაბრის მეშვეობით გროვდება მტვერშემკრები სისტემის ქვემოთ არსებულ ბუნკერში, საიდანაც ხრახნული კონვეიერით ბრუნდება წარმოებაში.

**სურათი 2.2.2.4.** აირგანწმენდის სისტემა და ქსოვილოვანი ფილტრები



მტვერშემკრები სისტემა დაცული უნდა იყოს, მასში სხვა ნივთიერებების მოხვედრისაგან, არასასურველია აალებადი მასალის სისტემაში მოხვედრა, რამაც შესაძლოა ავარიული სიტუაცია განავითაროს.



ასევე ყურადღება უნდა მიექცეს მტვერშემკრები სისტემის მიერ გამოყოფილ აირის ტემპერატურას. დაბალმა ტემპერატურამ (+15°C<) შეიძლება გამოიწვიოს მტვერშემკრების კოროზია ან შემავსებელი ხრახნული კონვეიერების ბლოკირება.

მტვერშემკრებ სისტემას გააჩნია სუფთა ჰაერის სარქველი ფილტრში მაღალი ტემპერატურის თვიდან ასაცილებლად. განმნდილი აირი გამოიფრქვევა 12 000 მმ სიმაღლის (მინის ზედაპირიდან) და 1,050 მმ დიამეტრის მილის საშუალებით.

საშრობ დოლში საჭირო დონეზე გამომშრალი ინერტული მასალა მიენოდება სპეციალურ შემნახველ ბუნკერს სადაც იყოფა ფრაქციებად და სპეციალური დოზირებით, ასფალტბეტონის რეცეპტის შესაბამისად ჩაიტვირთება შემრევ განყოფილებაში. ჩატვირთვა ხდება ასფალტშემრევზე არსებული პნევმოკარების მეშვეობით. ასფალტშემრევი დამზადებულია თუჯისგან, მისი წარმადობა შეადგენს 320 ტ/სთ-ს. აღნიშნულ მასას აქვე დაემატება შემავსებელი (მინერალური ფხვნილი) და შესაბამის ტემპერატურამდე გაცხელებული ბიტუმი, შემდგომ კი ხდება აღნიშნული მასის ინტენსიური შერევა. ასფალტშემრევი აღჭურვილია სპეციალური ვენტილატორით რომელიც ახდენს აქ წარმოქმნილი მტერის გამოდევნას და მტვერშემკრებ სისტემაში მიწოდებას.

#### სურათი 2.2.2.5. შემრევი კომპი



### სურათი 2.2.2.6. ასულტშემრევი აგრეგატის ჭრილი



მინერალური ფხვნილი განთავსებულია 60 მ<sup>3</sup> მოცულობის შემავსებლის სილოსში და შემრევთან დაკავშირებულია ხრახნიანი კონვეიერით.

ბიტუმის განსათავსებლად განკუთვნილია 3 ც ბიტუმსაცავი ვერტიკალური ავზი, თითოეულის მოცულობა შეადგენს 60 ტ. ავზებში ბიტუმის გაცხელება ხდება მასში დამონტაჟებული ელექტო გამაცხელებლებით, მაქსიმალური ტემპერატურა შეადგენს 130°C. ბიტუმის გაცხელების და მიწოდების სისტემა ენერჯის დანაკარგის მინიმიზაციის მიზნით, დამზადებულია თბოსაზოლაციო მასალისგან. ბიტუმსაცავი ავზები ასულტშემრევთან დაკავშირებულია ბიტუმმიწოდებელი ტუმბო-მილით (950 ლ/წთ).

### სურათი 2.2.2.6. ბიტუმის ავზები და შემავსებელი სილოსი



გარკვეული დროის შერევის შემდეგ ნარევი მასა წარმოადგენს მზა ასფალტს, რომლისთვისაც ასფალტშემრევის ქვეშ მოწყობილია მზა პროდუქციის ბუნკერები რომლებიც გარედან დაფარულია შესაფუთი თბოსაიზოლაციო მინა-ბამბით, ტემპერატურის დაკარგვის მინიმუმაციის მიზნით. უკვე მზა პროდუქცია ბუნკერებიდან ჩაიტვირთება სატვირთო მანქანებში და მოხდება ტერიტორიიდან გატანა, ჩატვირთვისას ასფალტბეტონის დაფანტვის და დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად დანადგარს გააჩნია დაფანტვის საწინააღმდეგო სისტემა.

აუცილებელია წარმოებული პროდუქტი იყოს გარკვეული ტემპერატურამდე გაცხელებული, ამიტომ დიდი ყურადღება ექცევა ტემპერატურის კონტროლს, რისთვისაც ასფალტშემრევის გააჩნია სპეციალური ინფრარითელი გამოსხივების გამზომი, რომელიც ამონებს ნამზადი პროდუქტის ტემპერატურას.

ასფალტბეტონის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების მართვა ავტომატურია და ხდება სამართვი კაბინეტიდან ოპერატორის მიერ.

ოპერატორის კაბინა განიერია, დიდი ზომის ფანჯრებით, რაც იძლევა მთლიანი საწარმოს ხედვის საშუალებას. კონტეინერი კარგად იზოლირებულია და გარედან დაფარულია პროფილური ფურცლოვანი მასალით.

**სურათი 2.2.2.7. მართვის კაბინა**



ფანჯრები შეიძლება დაცული იქნას უალუბით. კედლები, იატაკი და ჭერი დაფარულია სენდვიჩის ტიპის პროფილური პლასტმასით. კონტეინერი აღჭურვილია შიდა განათების, გათბობის და ელ. კვების წყაროს სრული კომპლექტით.

**2.2.3. ასფალტის დამზადებისთვის საჭირო მასალები და წარმოებული პროდუქცია**

ასფალტბეტონის ქარხნის BENNINGHOVEN, ECO-4000-ის მაქსიმალური წარმადობა შეადგენს 320 ტ/სთ-ში, ხოლო ასფალტის წარმოების პროგრამა - 200 000 ტ/წელ. შესაბამისად წლის განმავლობაში ქარხნის სამუშაო საათების მიხედვითი რაოდენობა იქნება 312,5 სთ/წელ.

წარმოებული პროდუქციის დაახლოებით 60-70% იქნება მსხვილფრაქციული (მკვრივი და ფოროვანი) ასფალტის ნარევი, ხოლო 30-40% იქნება წვრილფრაქციული ასფალტის ნარევი.

აღნიშნულის გათვალისწინებით ასფალტის ქარხანა უშვებს სამ სამი დასახელების ასფალტის ნარევის:

- მსხვილმარცვლოვანს ფოროვანს(ქვედა შრის დასაგებად) - 70 000.00 ტონა/წელიწადში
- მსხვილმარცვლოვანს მკვრივს (ქვედა შრის დასაგებად) - 60 000.00 ტონა/წელიწადში
- წვრილმარცვლოვანს (ზედა შრის დასაგებად) - 70 000.00 ტონა/წელიწადში.

მსხვილმარცვლოვანი (ფოროვანი) ასფალტის ნარევის შემადგენლობა (რეცეპტურა) მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 2.2.3.1.

**ცხრილი 2.2.3.1. მსხვილმარცვლოვანი (ფოროვანი) ასფალტის ნარევის შემადგენლობა (რეცეპტურა)**

კომპონენტების დასახელება	შემადგენლობა		
	მინერალური ნაწილის მასიდან %	ასფალტბეტონის ნარევის მასიდან %	წონა 750 კგ-იან ერთ ანარევიში
ღორღი ფრ. 10-20 მმ	20	19,04	418
ღორღი ფრ. 5-10 მმ	42	39,98	879
ქვიშა-ღორღის ნარევი ფრ. 0-5 მმ	38	36,18	798
ბიტუმი მარკით БНД 60/90	5	4,76	105
მინერალური ფხვნილი	5	4,74	104,20
<b>სულ</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>2200</b>

მსხვილმარცვლოვანი (ფოროვანი) ასფალტის ნარევის მოსამზადებლად საწარმოს წლიური მოთხოვნა ნედლეულსა და მასალებზე მოცემულია ქვემოთ:

- ღორღი სხვადასხვა ფრაქციის –  $70000 / 100 * 59,02 = 41\ 314,0$  ტონა;
- ქვიშა-ღორღის ნარევის ფრ. 0-5მმ –  $70000 / 100 * 36,18 = 25\ 326,00$  ტონა;
- ბიტუმი მარკით БНД 60/90 –  $70000 / 100 * 4.76 = 3\ 332,00$  ტონა;
- მინერალური ფხვნილი –  $70\ 000 / 100 * 4,74 = 3\ 318,0$  ტონა;
- ბუნებრივი აირი  $70000 * 10,99\text{მ}^3 = 769,3$  ათასი მ<sup>3</sup>.

მსხვილმარცვლოვანი (მკვრივი) ასფალტის ნარევის შემადგენლობა (რეცეპტურა) მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 2.2.3.2.

**ცხრილი 2.2.3.2. მსხვილმარცვლოვანი (მკვრივი) ნარევის შემადგენლობა (რეცეპტურა)**

კომპონენტების დასახელება	შემადგენლობა		
	მინერალური ნაწილის მასიდან %	ასფალტბეტონის ნარევის მასიდან %	წონა 750 კგ-იან ერთ ანარევიში
ღორღი ფრ. 20-40 მმ	25	23,68	521,00
ღორღი ფრ. 5-20 მმ	40	37,88	833,30
ქვიშა-ღორღის ნარევი ფრ. 0-5 მმ	30	28,41	625,00
მინერალური ფხვნილი	5	4,74	104,20
ბიტუმი მარკით БНД 60/90	5,6	5,30	116,50
<b>სულ</b>	<b>105,6</b>	<b>100.0</b>	<b>2200,00</b>

მსხვილმარცვლოვანი (მკვრივი) ასფალტის ნარევის მოსამზადებლად საწარმოს წლიური მოთხოვნა ნედლეულსა და მასალებზე მოცემულია ქვემოთ:

- ღორღი სხვადასხვა ფრაქციის –  $60\ 000 / 100 * 61,56 = 36\ 936,40$  ტონა;
- ქვიშა-ღორღის ნარევის ფრ. 0-5მმ –  $60\ 000 / 100 * 28,41 = 17\ 046,0$  ტონა;
- მინერალური ფხვნილი –  $60\ 000 / 100 * 4,74 = 2\ 844,0$  ტონა;
- ბიტუმი მარკით БНД 60/90 –  $60\ 000 / 100 * 5,30 = 3\ 180,0$  ტონა;
- ბუნებრივი აირი  $60000 * 10,99\text{მ}^3 = 659,4$  ათასი მ<sup>3</sup>.

წვრილმარცვლოვანი ასფალტის ნარევის შემადგენლობა (რეცეპტურა) მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 2.2.3.3.

**ცხრილი 2.2.3.3. წვრილმარცვლოვანი ასფალტის ნარევის შემადგენლობა (რეცეპტურა)**

კომპონენტების დასახელება	შემადგენლობა		
	მინერალური ნაწილის მასიდან %	ასფალტბეტონის ნარევის მასიდან %	წონა 2 200 კგ-იან ერთ ანარევაში
ღორღი ფრ. 5-20 მმ	40	37,8	832
ღორღი ფრ. 5-10 მმ	15	14,2	312,4
ქვიშა-ღორღის ნარევი ფრ. 0-5 მმ	38	35,9	789,4
მინერალური ფხვნილი	7	6,62	145,64
ბიტუმი მარკით БНД 60/60	5.8	5,48	120,56
<b>სულ</b>	<b>105.80</b>	<b>100.0</b>	<b>2200.00</b>

წვრილმარცვლოვანი ასფალტის ნარევის მოსამზადებლად საწარმოს წლიური მოთხოვნა ნედლეულსა და მასალებზე მოცემულია ქვემოთ:

- ღორღი სხვადასხვა ფრაქციის –  $70\ 000 / 100 * 52,00 = 36\ 400,0$  ტონა;
- ქვიშა-ღორღის ნარევი ფრ. 0-5 მმ –  $70\ 000 / 100 * 35,9 = 25\ 130,0$  ტონა;
- მინერალური ფხვნილი –  $70\ 000 / 100 * 6,62 = 4\ 634,0$  ტონა;
- ბიტუმი მარკით БНД 60/90 –  $70\ 000 / 100 * 5,48 = 3\ 836,0$  ტონა;
- ბუნებრივი აირი  $70000 * 10,99\ მ^3 = 769,3$  ათასი მ<sup>3</sup>.

გემოაღნიშნულის გათვალისწინებით მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სხვადასხვა წყაროებიდან გაფრქვევების რაოდენობის ანგარიშისათვის ქვემოთ ცხრილში 2.2.3.4. მოცემულია ნედლეულისა და მასალების წლიური ხარჯები (დანადგარზე მომზადებული პროდუქციის რაოდენობის შესაბამისად).

ინერტული მასალების მონოდება მოხდება ახლოს მდებარე მოპოვების სანებართვო ლიცენზიის მქონე კარიერიდან. ასფალტის ქარხნის ტერიტორიაზე ნედლეულის შემოტანა მოხდება თვითმცლელებით. ინერტული მასალები პირდაპირ მიენოდება ქარხნის მიმღებ ბუნკერებს, ან დროებით დასაწყობდება ბუნკერების მიმდებარედ გათვალისწინებულ ღია საწყობებში.

ბიტუმის შემოტანა გათვალისწინებულია ბიტუმშიდი სპეცავტომობილებით. მოხდება შემოტანილი ბიტუმის გახურება და ბიტუმის რეზერვუარში დასაწყობება. ასევე, ტერიტორიაზე მონყობილია მიწისქვეშა ბეტონის რეზერვუარის 180 მ<sup>3</sup> ტევადობით.

მინერალური ფხვნილი ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება პერიოდულად, საჭიროების მიხედვით. მინერალური ფხვნილი შეინახება ჰერმეტიულად დახურულ კამერებში.

**ცხრილი 2.2.3.4. ასფალტის ნარევისათვის საჭირო მასალების წლიური ხარჯის შესახებ მონაცემები**

კომპონენტების დასახელება	წელღეულისა და მასალების წლიური ხარჯები			სულ (ტ,ლ, მ <sup>3</sup> )
	მსხვილმარცვლოვანი (ფლოროვანი) ასფალტბეტონის ნარევის მოსამზადებლად	მსხვილმარცვლოვანი (მკვრივი) ასფალტბეტონის ნარევის მოსამზადებლად	წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის ნარევის მოსამზადებლად	
ღორღი სხვადასხვა ფრაქციის	41 314,0 ტ	36 936,40 ტ	36 400,0 ტ	114 670, 40 ტ
ქვიშა-ღორღის ნარევი ფრ. 0-5 მმ	25 326,00 ტ	17 046,0 ტ	25 130,0 ტ	67 502,0 ტ
მინერალური ფხვნილი	3 318,0 ტ	2 844,0 ტ	4 634,0 ტ	10 796,0 ტ
ბითუმი БНД 60/90	3 332,00 ტ	3 180,0 ტ	3 836,0 ტ	10 348,0 ტ
ბუნებრივი აირი	769,3 ათასი მ <sup>3</sup>	659,4 ათასი	769,3 ათასი	2 198,0 ათასი მ <sup>3</sup>

**2.2.4. ხანძარქრობა**

ხანძართან ბრძოლისთვის გამოყენებული იქნება მშრალი ცეცხლმაქრები და შესაბამისად, დაგეგმილი არ არის ხანძარსაწინააღმდეგო დანიშნულების წყლის უზრუნველყოფა და შენახვა.

**2.2.5. მუშაობის რეჟიმი და მომსახურე პერსონალი**

საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ მონოღებული ინფორმაციის მიხედვით სულ დასაქმებული იქნება 10-12 ადამიანი.

საწარმო იმუშავებს შემდეგი რეჟიმით:

- ერთცვლიანი სამუშაო დღე;
- ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი;
- კვირაში 5 სამუშაო დღე;
- წელიწადში ≈264 სამუშაო დღე.

**2.2.6. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა**

**2.2.6.1. წყალმომარაგება**

საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე წყლის გამოყენება მოხდება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება ≈12 კაცი. სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში იქნება ≈ 264 დღე, ხოლო ერთ მომსახურეზე წყლის ხარჯის ნორმა დღის განმავლობაში 25 ლიტრია. წლის განმავლობაში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა იქნება: 12\*25\*264 = 79 200 ლ/წელ ანუ 79,2 მ<sup>3</sup>/წელ.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიაზე არსებობს წყალმომარაგებისა სისტემები და წყალმომარაგება მოხდება წყალმომარაგების არსებული ქსელიდან.

**2.2.6.2. ჩამდინარე წყლების არინება**

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ობიექტზე ძირითადად წარმოიქმნება შემდეგი სახის ჩამდინარე წყლები:

- სამეურნეო-ფეკალური;
- სანიაღვრე.

**სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.** სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა განისაზღვრება მოხმარებული წყლების 95%-ის ოდენობით (5%-იანი დანაკარგი დაკავშირებულია აორთქლებასთან). შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება  $79,2 * 0,95 = 75,24 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$ , რომელიც ჩაშვებული იქნება არსებულ საკანალიზაციო ქსელში შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

**სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები.** საწარმოს სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$W = 10 * h * \Psi * F$$

სადაც:

- W – სანიაღვრე წყლების მოცულობა, მ<sup>3</sup>/დღ.დ. (მ<sup>3</sup>/წელ);
- h – ნალექების რაოდენობა (H,მმ), აიღება „დაპროექტების ნორმების-სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) შესაბამისად;
- Ψ – წვიმის წყლების ნაკადის საერთო კოეფიციენტი, რომლის ანგარიში წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის ცხრილში 2.2.6.2.1;
- F – საანგარიშო ტერიტორიის ფართობი (ნავთობით შემთხვევით დაბინძურებული წყლების შემკრები სისტემა, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების მაღალი რისკის გათვალისწინებით, მოეწყობა და საწარმოში ნიაღვრული წყლები შეგროვდება 0,31 ჰა ტერიტორიიდან.

ნალექების რაოდენობა (H,მმ) მიღებულია „დაპროექტების ნორმების-სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი მეტეოსადგურის (თბილისი, აეროპორტის) მონაცემების გათვალისწინებით ნალექების რაოდენობა შეადგენს:

№	დასახლებული პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში,მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი,მმ
1	2	3	4
52	(თბილისი, აეროპორტის	540	145

აღნიშნული მონაცემების, ტერიტორიის არსებული და პერსპექტიული განაშენიანების მიხედვით განხორციელდა წვიმის წყლების ნაკადის საერთო კოეფიციენტის (Ψ) ანგარიში (იხ. ცხრილი 2.2.6.2.1).

**ცხრილი 2.2.6.2.1. წვიმის წყლების ნაკადის საერთო კოეფიციენტის ანგარიში (Ψ)**

წყალშემკრები ტერიტორიის ზედაპირის სახე	საანგარიშო ტერიტორიის ფართობი, Fi, ჰა	წილი საერთო ფართობში , Fi/ F	ნაკადის კოეფიციენტი, Ψ <sub>i</sub>	Ψ <sub>i</sub> Fi / F
შენობებისა და ნაგებობების სახურავი	0,04	0,1290	0,8	0,1032
მყარი საფარი	0,09	0,0290	0,6	0,0174
გრუნტის საფარი	0,18	0,5806	0,2	0,1161
	<b>Σ Fi=0,31</b>	<b>Σ =1,00</b>		<b>Ψ = 0,2367</b>

აღნიშნული მონაცემების გამოყენებით წვიმების დროს წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მაქსიმალურ სადღეღამისო და საშუალო წლიური რაოდენობა იქნება:

$$W_{\text{წელ.}} = 10 * h * \Psi * F = 10 * 540 * 0,2367 * 0,31 = 396,24 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

$$W_{\text{დღ.დ.}} = 10 * h * \Psi * F = 10 * 145 * 0,2367 * 0,31 = 106,4 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ. (4,43 მ}^3/\text{სთ)}$$

საწარმოს პროფილის გათვალისწინებით, მის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლებში ძირითადი მოსალოდნელი მავნე ნივთიერებებია მყარი ნაწილაკები და ნავთობპროდუქტები. მათი მოსალოდნელი კონცენტრაციები განსაზღვრულია მეთოდური ლიტერატურის მიხედვით და ჩამდინარე წყლების დაბინძურების საწყის კონცენტრაციად აღებულია:

- შენონილი ნაწილაკებისათვის - 2000 მგ/ლ;
- ნავთობპროდუქტებისათვის - 200 მგ/ლ.

აღნიშნული კონცენტრაციები მისაღებია საწარმოს პირობებისათვის, ამასთანავე ყველაზე უარესი სცენარის მიხედვით.

სამრეწველო საწარმოებიდან ჩამდინარე წყლების ხარისხისადმი დადგენილი მოთხოვნების შესრულების მიზნით საწარმოში საწარმოო მოედნების პერიმეტრზე მოწყობილი იქნება წყალსარინი არხები. საწარმოო მოედანზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების შეგროვება მოხდება სანიაღვრე ღია არხების (კიუეტების) სისტემით, საიდანაც მიენოდება ლოკალურ გამწმენდი ნაგებობას.

კომპაქტური გამწმენდი დანადგარის (წარმადობა 6 მ<sup>3</sup>/სთ) პრინციპიალური სქემა (ჭრილი და გეგმა) მოცემულია ნახაზზე 2.2.6.2.1. დანადგარის სქემა დაფუძნებულია წყლის, ჭუჭყის, გეთის და ნავთობპროდუქტების ხვედრით წონათა სხვაობაზე: ჭუჭყი ილექება, ხოლო ნავთობპროდუქტები ამოტივტივდება.

ჩამდინარე წყლები ტერიტორიიდან ან შენობიდან მილმდენისა "2" და გამანაწილებელი ღარის "3" საშუალებით მიენოდება სალექარის პირველ საფეხურს "4", სადაც მოხდება შენონილი ნივთიერებების ძირითადი მასის დალექვა და ნავთობპროდუქტების დაჭერა მასში მოწყობილი დამჭერი "5" და შემკრები "7" ღარების საშუალებით, საიდანაც ნავთობპროდუქტები თვითღენით გადაედინება შემაგროვებელ მოცულობებში "14", აქედან მათი შევსების შემდეგ, რომელსაც მიანიშნებს ტივტივა მაჩვენებელი "15", გატანილი უნდა იქნეს ტერიტორიიდან, მათი უტილიზაციის მიზნით. პირველი საფეხურის "4" შემდეგ წყალი გაივლის მეორე "8" და მესამე "9" საფეხურებს ქვემოდან ზემოთ გადინებით, სადაც მოხდება ნარჩენი შენონილი ნაწილაკების ნაწილობრივი დალექვა. სალექარების განმენდა ნალექებისაგან მოხდება ხელით, მომსახურე პერსონალის მიერ, დაგროვების მიხედვით.



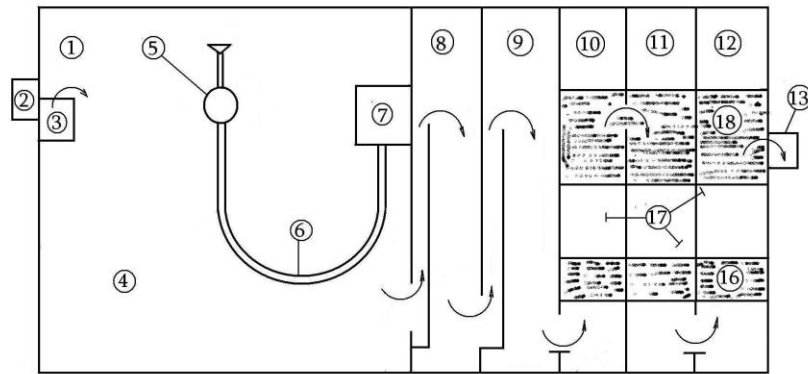
საღებარების შემდეგ წყალი ქვემოდან ზემოთ გადინებით გაივლის ასევე სამ საფეხურიან ფილტრებს "10", "11", "12", სადაც მოხდება ჩამდინარე წყლების სრული განმენდა და გამყვანი მილის "13" საშუალებით ჩაშვებული იქნება არსებულ საკანალიზაციო ქსელში.

შენონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტების ძირითადი მასის დასაჭერად გამოიყენება სამსაფეხურიანი თხელფენოვანი საღებარი, რომელშიც უზრუნველყოფილია 0.3 მმ/წმ ჰიდრაულიკური ზომის ნაწილაკების დაჭერა.

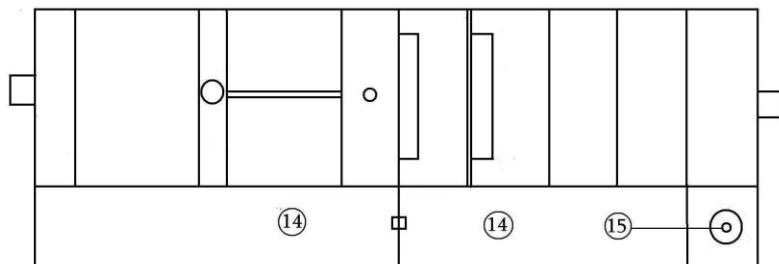
დანადგარი დამუშავებულია მოსკოვის კვლევითი ინსტიტუტის მიერ. დანადგარის ტექნოლოგიური ანგარიში შესრულებულია თანახმად სამშენებლო ნორმები II-93-74,3.4.6. ცხრ. №9.

სხვადასხვა სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტების (ВНИИ, ВНИВ, ВОДГЕО) მიერ ჩატარებული გამოკვლევების თანახმად საღებარში განმენდის ეფექტურობა შენონილი ნაწილაკებისათვის 97%, ხოლო ნავთობპროდუქტებისათვის - 95 %-ია.

**ნახაზი 2.2.6.2.1. გამმენდი დანადგარის პრინციპიალური სქემა**  
 ჭრილი



გეგმა



**ფესპლიკაცია:** 1. დანადგარის კორპუსი; ჩამდინარე წყლების მიმღები მილყელი; 3. გამანაწილებელი ღარი; 4. პირველი საფეხურის საღებარი; 5. ნავთობპროდუქტების დამჭერი ტივტივა; 6. რეზინოვანი შლანგი; 7. ნავთობპროდუქტების შემკრები ღარი; 8. მეორე საფეხურის საღებარი; 9. მესამე საფეხურის საღებარი; 10. პირველი საფეხურის ფილტრი; 11. მეორე საფეხურის ფილტრი; 12. მესამე საფეხურის ფილტრი; 13. განმენდილი წყლების მილყელი; 14. ნავთობპროდუქტების შემკრები კამერები; 15. ნავთობპროდუქტების დონის მაჩვენებელი ტივტივას ღერო; 16. კოქსი; 17. ხის ბურბუშელა; 18. კოქსი.

ფილტრების დანიშნულებაა სალექარიდან მოდენილ წყალში დარჩენილი წვრილდისპერსიული შენონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტების ნაწილაკების დაჭერა.

ფილტრი მოწყობილია შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. ფილტრის ქვედა ფენა "16" (1/4 სიმაღლემდე) შევსება კოკსით, შეიძლება შეიცვალოს დამტვრეული კერამზიტით, კვარცის სილით ან ანთრაციტით (სნ და ნ 2.04.03-85);
2. ფილტრის შუა ფენა "17" (2/4 სიმაღლემდე) შეივსება ხის ბურბუშელით (შემცვლელი - მინის ბამბა, მინის ბოჭკო და სხვა ნარჩენები);
3. ფილტრის ზედა ფენა "18" (3/4 სიმაღლემდე) შევსება კოქსით.

წმენდის ეფექტი ანალოგიურ ფილტრებში ჩატარებული ცდებისა და საექსპლატაციო მონაცემების საფუძველზე მიღებულია 55% შენონილი ნაწილაკებისათვის და 70% ნავთობპროდუქტებისათვის.

სანიაღვრე წყლების მოსალოდენილი დაბინძურების კონცენტრაციები და მათი განმენდისას მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილში 2.2.6.2.2.

**ცხრილი 2.2.6.2.2. სანიაღვრე წყლების მოსალოდენილი დაბინძურების კონცენტრაციები და მათი განმენდისას მიღებული შედეგები**

განმენდის ხარისხი %	მ.წ. საწყისი დაჭუჭყიანება 2000 მგ/ლ	ნ.წ. საწყისი დაჭუჭყიანება 200 მგ/ლ
განმენდის მაჩვენებელი მგ/ლ		
<b>I. სალექარი</b> სალექარში განმენდის ეფექტურობა: • შენონილი ნაწილაკებისათვის- 97%; • ნავთობპროდუქტებისათვის - 95%.	60	10,00
<b>II. ფილტრები</b> I საფეხურში განმენდის ეფექტურობა: • შენონილი ნაწილაკებისათვის- 55%; • ნავთობპროდუქტებისათვის - 70%.	27	3,00
II საფეხურში განმენდის ეფექტურობა: • შენონილი ნაწილაკებისათვის- 55%; • ნავთობპროდუქტებისათვის - 70%.	12,15	0,90
III საფეხურში განმენდის ეფექტურობა: • შენონილი ნაწილაკებისათვის- 55%; • ნავთობპროდუქტებისათვის - 70%.	6,075	0,27

ამრიგად განმენდის შემდეგ მიღებულია კონცენტრაციებია:

- შენონილი ნაწილაკებისათვის - 6,08 მგ/ლ;
- ნავთობპროდუქტებისათვის - 0,27 მგ/ლ.

საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდში წარმოქმნილი სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები კომპაქტურ გამწმენდ ნაგებობაში მექანიკური განმენდის შემდეგ ჩაშვებული იქნება არსებულ საკანალიზაციო ქსელში შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

**2.2.7. ნარჩენების მართვა**

საქმიანობის პროცესში შეიძლება წარმოიქმნას როგორც საყოფაცხოვრებო, ასევე სახიფათო ნარჩენები. მოსალოდნელია შემდეგი სახის და რაოდენობის მყარი ნარჩენების წარმოქმნა. იხ. ცხრილი 2.2.7.1.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერებში და შემდგომ შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე. სახიფათო ნარჩენები დროებით შეინახება დაცულ ადგილზე და შემდგომ გადაეცემა იურიდიულ პირს, რომელსაც ექნება ნებართვა ამ სახის ნარჩენების მართვაზე.

საწარმოს ნარჩენების მართვის სტრატეგია და გეგმა ითვალისწინებს საწარმოს ტექნოლოგიურ თავისებურებებს და შესაბამისი გადაწყვეტილებები მიღებული იქნება საქართველოსა და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებთან შესაბამისობის დაცვით და ევროკავშირის ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით.

მომზადდება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება საქმიანობის განხორციელების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა.

**2.2.8. დაგეგმილი საქმიანობისათვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები**

საწარმოში გამოსაყენებელი ბუნებრივი რესურსების სახეები და რაოდენობა მოცემულია ცხრილში 2.2.8.1.

**ცხრილი 2.2.8.1.1.**

წარმოებული პროდუქციის დასახელება	ბუნებრივი რესურსის დასახელება	რესურსის დანახარჯი წლის განმავლობაში
ასფალტის ნარევი	მინის ნაკვეთი, ჰა	2,01
	სასმელი წყალი, მ <sup>3</sup>	79,2
	ინერტული მასალები, ტ	91 086,2

ცხრილი 2.2.7.1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიახ/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა		განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კოდი Y
				მშენებლობის ეტაპზე	ექსპლუატაციის ეტაპზე		
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 3-A, H6	40 კგ	20 კგ	D10	Y12
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით (საღებავების ტარა)	დიახ	H 3-A, H6	10-15 კგ	5-10 კგ	D10	Y12
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	-	100-120 კგ	50კგ	R4, R3	-
16 01 17 16 01 18	შავი ლითონი ფერადი ლითონი	არა	-	100-130 კგ	70 კგ/წელ	R4	Y17
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	8.8 მ <sup>3</sup>	7.3 მ <sup>3</sup> /წელ	D1	Y46
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	150 -170 კგ	5 - 10 კგ/წელ	R4	Y17
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	H 15	დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე		D2	Y9
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), სანმენდი ნაჭრები და დამცავი	დიახ	H 3-A ,H 14,H 6	50-70 კგ	20-25 კგ	D10	-

	<p>ტანისამოსი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით (საწმენდი ნაჭრები, რომელიც დაბინძურებული საღებავებით, ნავთობპროდუქტებით და სხვ, სპეცტანსაცმელი, მტვერდამჭერის ქსოვილის ფილტრის პარკები)</p>						
<p>10 12 03</p>	<p>ნანილაკები და მტვერი (მტვერდამჭერში წარმოქმნილი მტვერი)</p>	<p>არა</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>20-25 კგ</p>	<p>R5</p>	<p>-</p>

### 3. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება

შპს „ჯეუ გრუპი“-ს ასფალტის საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით, რაც მოცემულია ქვემოთ:

	საქმიანობის მახასიათებლები	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
<b>1.0. საქმიანობის მასშტაბი</b>				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევ რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.  თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს „ჯეუ გრუპი“-ს ასფალტის საწარმოს გავლენის ზონაში მსგავსი ობიექტი არ ფუნქციონირებს, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
1.2	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება	+		პროექტის განხორციელების შედეგად გამოყენებული იქნება სააქციო საზოგადოება "ავტოფირმა ნ"-ის საკუთრებაში არსებული, 6323,00 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი და არსებული სარწყავი სისტემიდან აღებული 79,2 მ <sup>3</sup> /წელ. წყალი და ინერტული მასალები 91 086,2 ტ/წელ. სხვა ბუნებრივ რესურს საწარმო არ იყენებს.
1.3	ნარჩენების წარმოქმნა	+		როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. მათი არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია გარემოს ცალკეული რეცეპტორების ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება. როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების რაოდენობა არ იქნება მნიშვნელოვანი და მათი მართვა (შეგროვება, შენახვა და განთავსების ან/და აღდგენის მიზნით შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა) განხორციელდება კანონის მოთხოვნების გათვალისწინებით. შესაბამისად, ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობებიდან და მათი მართვის პრინციპებიდან

				გამომდინარე ზემოქმედება იქნება დაბალი მნიშვნელობის.
1.4	გარემოს დაბინძურება და ხმაური	+		<p>სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში გარემოს (წყალი, ნიადაგი) დაბინძურების რისკები ძირითადად დაკავშირებული იქნება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიებს და ხმაურის გავრცელებას ადგილი იქნება სამშენებლო ტექნიკის გამოყენების და ტვირთების ტრანსპორტირების პროცესში. ზემოქმედების ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით. მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი მნიშვნელობის.</p> <p>საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროებს წარმოადგენს სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის გამოყენებული და ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე ტექნიკური საშუალებები. საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე (0,860 კმ) ხმაურის ფონური დონეები არ გაიზრდება. მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი მნიშვნელობის.</p> <p>საწარმოს საქმიანობის შედეგად საწარმოს დაბინძურების წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში ძირითადად გამოიყოფა არაორგანული მტვერი. საწვავის წვის სხვადასხვა დანადგარებიდან გამოიყოფა საწვავის წვის პროდუქტები: აზოტის დიოქსიდი, ნახშირბადის ოქსიდი და ნახშირორჟანგი. ბითუმსაცავიდან და ბითუმის გადამამუშავებელი დანადგარებიდან ძირითადად გამოიყოფა ნახშირწყალბადები. ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე (0,860 კმ) არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი მნიშვნელობის.</p>
1.5	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	<p>მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში სხვადასხვა სახის ავარიის რისკები არსებობს. მათ შორის შეიძლება აღინიშნოს საშიში ნივთიერებების დაღვრის და ხანძრის გავრცელების რისკები. თუმცა, დაგეგმილ საქმიანობასთან არ არის დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი.</p>
<b>2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა</b>				
2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	საპროექტო ტერიტორია არ ესაზღვრება ჭარბტენიან ტერიტორიებს. ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
2.2	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	დაგეგმილი საქმიანობიდან და დაცვების მანძილებიდან გამომდინარე შავ ზღვაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
2.3	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც		+	საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორია, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები

	გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები			
2.4	დაცულ ტერიტორიებთან		+	საპროექტო სანარმოს ტერიტორიის სიახლოვეს საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიები განლაგებული არ არის. პროექტის განხორციელების შედეგად დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი სახის ზემოქმედება პრაქტიკულად გამორიცხულია.
2.5	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	საპროექტო სანარმოს ტერიტორიისათვის უახლოესი საცხოვრებელი დასახლება განთავსებულია საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთის მიმართულებით. მინიმალური მანძილი საცხოვრებელ სახლამდე შეადგენს არანაკლებ 860 მ-ს. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან, მასშტაბებიდან და დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეული ტექნოლოგიიდან გამომდინარე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება დაბალი მნიშვნელობის.
2.6	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	ტერიტორიის შესწავლის შედეგად ხილული ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლები არ გამოვლენილა. ტერიტორიის მრავალწლიანი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობაც ძალზედ მცირეა. სანარმოს მშენებლობის პროცესში რაიმე არტეფაქტის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადანყვეტილების მიღებისათვის.
<b>3. საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი</b>				
3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინების პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობა (როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპი) გარემოზე განსაკუთრებით მაღალ, შეუქცევად ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.