

შეთანხმებულია

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი
შეფასების დეპარტამენტი

"-----" ----- 2021 წ.

დამტკიცებულია

შ.პ.ს. „ველი“-ს დირექტორი

----- დ. ინაური

"-----" ----- 2021 წ.

**შპს „ველი“-ს
10000 მ³ ტევადობის ნავთობპროდუქტების
საწყობი**

(ქ. თბილისი, რკინიგზის სადგურ ველის მიმდებარედ, მიწის ნაკვეთი
ს/კ N 01.19.31.010.042)

**ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად
დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი**

შემსრულებელი

შ.პ.ს. „ჯეოკონი“
დირექტორი

----- რ. რჩელიშვილი

ანოტაცია

შპს „ველი“-ს ქ. თბილისში, რკინიგზის სადგურ ველის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ N01.19.31.010.042) ტერიტორიაზე მდებარე ნავთობპროდუქტების საცავის (შემდგომში „საწარმო“) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი შედგენილია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ საქართველოს კანონისა და საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N 408 დადგენილებით დამტკიცებული „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ს მე-4 მუხლის მე-11 და მე-12 პუნქტის შესაბამისად.

პროექტში მოცემულია მოკლე მონაცემები ნავთობპროდუქტების საცავის ტექნოლოგიური პროცესებისა და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროების შესახებ. დადგენილია მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროები, ჩატარებულია მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში არსებული პირობებისათვის. ზდგ-ს ნორმები შემუშავებულია გამოყოფის და გაფრქვევის 19 წყაროსათვის (მათ შორის 7 ორგანიზებული). ატმოსფეროში გამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებებისათვის დადგენილია ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევათა (ზდგ) ნორმები ხუთწლიანი პერიოდისათვის.

საწარმოს საქმიანობის დროს (საწვავის მიღება, შენახვა და გაცემა) ატმოსფერულ ჰაერში ძირითადად გამოიყოფა ნახშირწყალბადები, როგორც ნაჯერი და უჯერი, ასევე არომატული, მათ შორის: ბენზოლი, ქსილოლი, ტოლუოლი და ეთილბენზოლი.

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ჯამური წლიური რაოდენობა შეადგენს 81,447 ტონას, ხოლო მაქსიმალური გაფრქვევები 58,048 გ/წმ-ს.

		სარჩევი	
		ანოტაცია -----	2
		სარჩევი -----	3
1.		ძირითად ცნებათა განმარტებანი -----	4
2.		ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ -----	5
3.		საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება -----	6
4.		საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით -----	9
5.		ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები -----	23
6.		ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში -----	24
	6.1	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიშის მეთოდური საფუძვლები -----	24
	6.2	საწარმოს საქმიანობისას ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში (გ-1-გ-19)-----	25
7		ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები-----	34
	7.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი-----	49
		7.1.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის გაანგარიშება -----	49
		7.1.2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის შედეგების ანალიზი-----	49
8		ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის-----	50
9		ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის-----	53
10		გამოყენებული ლიტერატურა-----	54
11		დანართები -----	56
		დანართი 11.1. საწარმოს გენგეგმა -----	56
		დანართი 11.2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-----	57
		დანართი 11.3. კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები გრაფიკებისა და ცხრილების სახით-----	58

1. ძირითად ცნებათა განმარტებები

- ა) **"ატმოსფერული ჰაერი"** - ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა;
- ბ) **"მავნე ნივთიერება"** - ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;
- გ) **"ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება"** - ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში ნებისმიერი ნივთიერების გაფრქვევა, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;
- დ) **"მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყარო"** - ობიექტი, რომლიდანაც ხდება მავნე ნივთიერებათა გამოყოფა (ტექნოლოგიური დანადგარი, აპარატი და სხვა);
- ე) **"მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო"** - ობიექტი, რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);
- ვ) **"დაბინძურების წყარო"** - მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყარო;
- ზ) **"მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევა"** - მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა სპეციალურად გაკეთებული მოწყობილობებიდან (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);
- თ) **"მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევა"** - მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა არამიმართული ნაკადის სახით (დანადგარების ჰერმეტიულობის დარღვევის, ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ადგილებში გამწოვი დანადგარების არადამაკმაყოფილებელი მუშაობის ან საერთოდ მათი არარსებობის დროს და ა.შ.);
- ი) **"ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმა"** - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მავნე ზემოქმედებას;
- კ) **"ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა საშუალო სადღეღამისო ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია"** - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით;
- ლ) **"ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია"** - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30 წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების მიხედვით;
- მ) **"ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა"** - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს ამ წყაროს ზეგავლენის ტერიტორიისთვის დადგენილ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

2. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

ობიექტის დასახელება	შპს „ველი“-ის ნავთობპროდუქტების საცავი
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტობრივი	ქ. თბილისში, რკინიგზის სადგურ ველის მიმდებარედ, მიწის ნაკვეთის ს/კ N01.19.31.010.042)
იურიდიული	ქ.თბილისი, ნ. რამიშვილის ქ., N33, ბინა 25
საიდენტიფიკაციო კოდი	405392506
GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა)	X: 496254,8375 Y: 4609954,9173
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	დავით ინაური
ტელეფონი	(+995) 599- 501-930
ელ-ფოსტა	dato.ksani@gmail.com
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	590,0 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	51.51.6 - საბითუმო ვაჭრობა ავტობენზინით; 51.51.7 - საბითუმო ვაჭრობა დიზელის საწვავით.
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	საწარმო წარმოადგენს ნავთობპროდუქტების საცავს და მიმდინარე საქმიანობის დროს განახორციელებს ნავთობპროდუქტების მიღებას, შენახვასა და გაცემას (რეალიზაციას). შესაბამისად, მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების შედეგად ახალი პროდუქტი არ მიიღება.
საპროექტო წარმადობა	70.0 მილიონი ლ/წელ. ბენზინი, 30.0 მილიონი ლ/წელ. დიზელის საწვავი.
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	---
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	---
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24
სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	8760,0

3. საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური მახასიათებლები

საპროექტო საწარმო განთავსებულია ქ. თბილისში, რკინიგზის სადგურ ველის მიმდებარე, შ.პ.ს. „ველი“-ს საკუთრებაში არსებულ 38936.00 კვ.მ. ფართობის, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: N 01.19.31.010.042).

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია კლიმატის მახასიათებლები აღებულია 35 01.05.-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი მეტეოსადგურის (თბილისი, აეროპორტის) მონაცემების გათვალისწინებით.

საკვლევი ტერიტორიის სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების შესახებ მოცემულია ცხრილში 3.1

ცხრილში 3.1. მონაცემები სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების შესახებ*

№	პუნქტების დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები
52	თბილისი, აეროპორტი	III	IIIგ

აღნიშნული სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.2.

ცხრილი 3.2. სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები*

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშ. სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
III	III გ	+0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

ცხრილი 3.3. ატმოსფერული ჰაერის საშუალო ტემპერატურა (°C)

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო												საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
თბილისი, აეროპორტი	0,4	1,9	5,7	11,2	16,6	20,5	24,0	24,1	19,4	13,7	7,3	2,5	12,3	-23	40

ცხრილი 3.4. ფარდობითი ტენიანობა (%)

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი, აეროპორტი	73	70	68	65	65	61	58	56	63	70	75	75	67

ცხრილი 3.5. ატმოსფერული ნალექების (მმ) წლიური განაწილება*

პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი, მმ
თბილისი, აეროპორტი	540	145

ცხრილი 3.6. ქარის მახასიათებლები

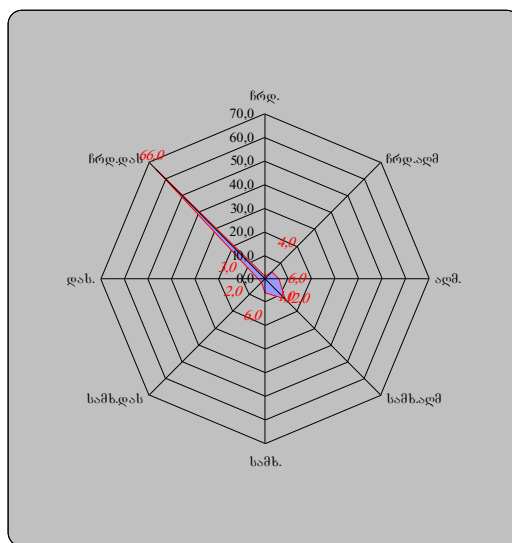
პუნქტის დასახელება	ძლიერ ქარიან დღეთა საშუალო რიხვი												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი, აეროპორტი	2,0	2,2	2,9	2,5	1,4	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2	1,3	19

პუნქტის დასახელება	ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარეები												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი, აეროპორტი	2,2	2,7	2,8	2,8	2,5	2,5	2,8	2,3	2,1	2,0	1,7	1,8	2,4

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
33	41	45	47	48

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
10/2,2	10,6/3,5

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
1	4	6	12	6	2	3	66	37



ქვემოთ ცხრილში 3.7. წარმოდგენილია ის მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს.

ცხრილი 3.7. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები

№	მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2	3
1	ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
2	ადგილის რელიეფის ამსახველი კოეფიციენტი	1.0
3	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	24.1
4	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0,4
5	ქართა საშუალო წლიური თაიგული,%	
	– ჩრდილოეთი	1
	– ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
	– აღმოსავლეთი	6
	– სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
	– სამხრეთი	6
	– სამხრეთ-დასავლეთი	2
	– დასავლეთი	3
	– ჩრდილო-დასავლეთი	66
6	ქარის სიჩქარე (მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორებადობა შეადგენს 5%-ს	6,8

* - სამშენებლო კლიმატოლოგია პნ 01.05-08

4. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით

საწარმო წარმოადგენს ნავთობპროდუქტების საცავს, რომელიც მიმდინარე საქმიანობის დროს განახორციელებს ნავთობპროდუქტების მიღებას, შენახვასა და გაცემას (რეალიზაციას). შესაბამისად, მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების შედეგად ახალი პროდუქტი არ მიიღება.

ნავთობსაცავის საერთო ტევადობა შეადგენს 10 000 მ³. ბიზნეს გეგმის შესაბამისად, რეზერვუარისპარკისბრუნვაწელიწადშისაშუალოდმიღებულია 10-ჯერ, რის გამოც ნავთობსაცავის წლიური საშუალო ტვირთბრუნვა(მიღება-გაცემა) შეადგენს 100 მილიონ ლიტრს ანუ 100 000 მ³. მათ შორის, 70 მილიონი ლიტრი ბენზინი (70 000 მ³ ანუ 51100,0 ტ) და 30 მილიონი ლიტრი დიზელის საწვავი (30 000 მ³ ანუ 24 000,0 ტ).

ცხრილში 4.1 წარმოდგენილია მონაცემები რეზერვუარებში წლის განმავლობაში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობის (ტ/პერიოდი) შესახებ.

ცხრილი 4.1. მონაცემები რეზერვუარებში წლის განმავლობაში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობის შესახებ

№	ნავთობპროდუქტის დასახელება	რეზერვუარებში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა, ტ/პერიოდი	
		შემოდგომა-ზამთარი (სექტემბერი-თებერვალი)	გაზაფხული-ზაფხული (მარტი-აგვისტო)
1	ბენზინი	21700,0	29 400,0
2	დიზელის საწვავი	9 600,0	14 400,0

ნავთობპროდუქტების საცავის შემადგენლობაში გათვალისწინებულია შემდეგი ტექნოლოგიური დანიშნულების ძირითადი ძირითადი საწარმოო ერთეულები:

1. რკინიგზის ჩიხი ჩამოსასხმელი მოწყობილობით;
2. სატუმბო სადგურები;
3. სარეზერვუარო პარკი;
4. ტექნოლოგიური მილსადენები;
5. ავტოგასამართი კუნძული.

მიმდინარე საქმიანობის განახორციელებისათვის საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია შემდეგი ძირითადი საწარმოო უბნები, ობიექტები და შენობა-ნაგებობები:

- რკინიგზის ლიანდაგის ჩიხი. ვაგონცისტერნიდან ნავთობპროდუქტების მიმღები სისტემა, ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა-ვაგონცისტერნიდან ქვედა დაცლის სისტემით ნავთობპროდუქტების მიმღები მოწყობილობა;
- ნავთობპროდუქტების მიმღები და გასაცემი სატუმბო სადგურები;
- სარეზერვუარო პარკი (ბენზინის 5 რეზერვუარი და დიზელის საწვავის 2 რეზერვუარი);
- ნავთობპროდუქტების ავტოგასამართი კუნძული ავტოცისტერნებში საწვავის ზედა ჩასხმის მოწყობილობით;
- საწარმოო-სანიადგრე წყლების კომპაქტური გამწმენდი ნაგებობა;
- ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების სათავსოები;
- და სხვა.

საწარმოს გენერალური გეგმა (გაფრქვევის წყაროების დატანით) მოცემულია დანართში 11.1.

ქვემოთ წარმოდგენილია ძირითადი საწარმოო ერთეულების მოკლე დახასიათება.

სარეზერვუარო პარკი მიწისზედა განლაგებისაა. პროექტით გათვალისწინებულია 7 საწვავის რეზერვუარის მშენებლობა (იხ.ნახაზები 4.4.2.1 და 4.4.2.7.2.1), აქედან:

- 4 ერთეული - 1000 მ³ მოცულობის - სიმაღლე, $h=12.0$ მეტრი, დიამეტრი $d=11.0$ მეტრი;
- 3 ერთეული - 2000 მ³ მოცულობის - სიმაღლე, $h=12.0$ მეტრი, დიამეტრი $d=15.50$ მეტრი.

პროექტის მიხედვით სარეზერვუარო პარკი შედგება ბენზინის 5 რეზერვუარებისაგან, მ.შ. :

1. 1000 მ³ (730,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №1);
2. 1000 მ³ (730,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №2);
3. 1000მ³ (730,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №3);
4. 2000 მ³ (1460,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №6);
5. 2000 მ³ (1460,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №7);

პროექტის მიხედვით სარეზერვუარო პარკი შედგება დიზელის საწვავის შემდეგი რეზერვუარებისაგან:

1. 1000 მ³ (800,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №4);
2. 2000 მ³ (1600,0 ტ) ტევადობის ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (რიგითი №5);

ნავთობპროდუქტების საცავის ტევადობა შეადგენს 10 000 მ³. მათ შორის:

- ბენზინისათვის - 7000 მ³;
- დიზელის საწვავისათვის - 3000 მ³.

ბიზნეს გეგმის შესაბამისად, სარეზერვუარო პარკის ბრუნვა წელიწადში საშუალოდ მიღებულია 10-ჯერ, რის გამოც ნავთობპროდუქტების საცავის წლიური ტვირთბრუნვა შეადგენს 100 000 მ³.

ატმოსფერული ნალექების, ნავთობპროდუქტებისა და სხვა დაღვრილი სითხეების შესაკავებლად რეზერვუარისების პარკის ირგვლივ, მთელ პერიმეტრზე ეწყობა პირამიდის ფორმის თიხის შემოზვინვა, რომლის განიკვეთის ზომებია:

- ფუძე- 400 სმ;
- სიგანე - 50 სმ;
- სიმაღლე-120 სმ.

შემოსაზღვრული ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 3154,0 მ²-ს, მათ შორის რეზერვუარებით დაკავებული (მოშენების) ფართობია 886,0 მ², შესაბამისად თავისუფალი ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 2268,0 მ²-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ შემოზვინვის სიმაღლე შეადგენს 1,20 მ-ს, სარეზერვუარო პარკის შემოზღუდული თავისუფალი ტერიტორიის მოცულობა იქნება 2721,60 მ³, რაც აღემატება ყველაზე დიდი რეზერვუარის მოცულობას. გამომდინარე აღნიშნულიდან რეზერვუარის დაზიანების შემთხვევაში ნავთობპროდუქტების ტერიტორიაზე გავრცელების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ატმოსფერული ნალექების, ნავთობპროდუქტებისა და სხვა დაღვრილი სითხეების შესაკავებლად რეზერვუარისების პარკის ირგვლივ, რეზერვუარების სამირკვლის ფუძეში მოხვედრით ყამირის დასველების თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებელია რეზერვუარების პარკის მთელი ტერიტორია, შემოზვინვის შიგნით, დაიფაროს 30 სმ-ის სისქის სუფთა თიხით, რკინაბეტონის ღარებისაკენ თანაბარი დახრით. რკინაბეტონის ღარები ეწყობა ნალექების შეკრების და რეზერვუარების პარკის გარეთ გაყვანის მიზნით.

რკინაბეტონის ღარები შეერთებულნი არიან ერთმანეთთან 200 მმ დიამეტრის კერამიკული ან პლასტმასის მილით. გაჭუჭყიანებული წყლები გაიყვანება გამწმენდი ნაგებობისაკენ.

ყველა რეზერვუარი აღჭურვილია შესაბამისი მიმღები, გამანაწილებელი მოწყობილობით და ჩამკეტი არმატურით. ყველა რეზერვუარზე გათვალისწინებულია მოწყობილობების კომპლექტი (სასუნთქი არმატურა, სანათური, საძვრენი ხვრელი, სხვადასხვა ხელსაწყოები, მეხამრიდები, დამიწების საშუალებები და სხვა) მაკომპლექტებელი ინსტრუქციის შესაბამისად.

რეზერვუარების დაცვის მიზნით, წნევის არანორმირებული მომატებისას, გამოყენებული იქნება ზამბარიანი სარქველები და ჩამკეტ-დამცავი მოწყობილობები. დამცავი სარქველი წარმოადგენს მოწყობილობას, რომელიც უზრუნველყოფს რეზერვუარის ექსპლუატაციის უსაფრთხოებას აირის მომატებული წნევის პირობებში, მაშინ როდესაც წნევის მომატებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს რეზერვუარის დაზიანება.

სისტემაში დასაშვებ მუშა წნევაზე გადაჭარბებისას დამცავი სარქველი ავტომატურად იღება და აფრქვევს აირის საჭირო რაოდენობას, რითაც ხდება ავარიის შესაძლებლობის თავიდან აცილება. გაფრქვევის პერიოდის დამთავრებისთანავე და წნევის განსაზღვრულ მნიშვნელობამდე შემცირებისას დამცავი სარქველი ავტომატურად ჩაიკეტება და დარჩება ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ვიდრე ტექნოლოგიურ პროცესის რეჟიმის დარღვევა სისტემაში თავიდან არ გამოიწვევს მისი გახსნის აუცილებლობას.

დამცავი სარქველი წარმოადგენს მოწყობილობას, რომელიც უზრუნველყოფს რეზერვუარის ექსპლუატაციის უსაფრთხოებას აირის მომატებული წნევის პირობებში, მაშინ როდესაც წნევის მომატებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს რეზერვუარის დაზიანება. სისტემაში დასაშვებ მუშა წნევაზე გადაჭარბებისას დამცავი სარქველი ავტომატურად იღება და აფრქვევს აირის საჭირო რაოდენობას, რითაც ხდება ავარიის შესაძლებლობის თავიდან აცილება. გაფრქვევის პერიოდის დამთავრებისთანავე და წნევის განსაზღვრულ მნიშვნელობამდე შემცირებისას დამცავი სარქველი ავტომატურად ჩაიკეტება და დარჩება ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ვიდრე ტექნოლოგიურ პროცესის რეჟიმის დარღვევა სისტემაში თავიდან არ გამოიწვევს მისი გახსნის აუცილებლობას.

ამგვარად გამფრქვევი ზამბარიანი სარქველების აღჭურვა საწვავის რეზერვუარებში შესაძლებელია ბევრი მიზეზით, მათ შორის:

- რეზერვუარების მზის რადიაციით გათბობა (მიწისზედა რეზერვუარი) ან ღია ცეცხლით ხანძრის შემთხვევაში და ა.შ.
- საწვავის მოცულობის გაზრდა გადავსებულ რეზერვუარში სითხის ტემპერატურის ზრდის პირობებში, აირადი ფაზის არ არსებობისას ან მისი დანაკლისისას;
- რეზერვუარის შევსება საწვავის ისეთი კომპონენტებით, რომელთაც გააჩნიათ ორთქლის უფრო მაღალი დრეკადობა, ვიდრე რომელზეცაა გათვლილი რეზერვუარი;
- გადავსებულ რეზერვუარში საწვავის ტუმბოთი მოწოდება და ა.შ. დამცავი გამფრქვევი სარქველები უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ მოთხოვნებს:
- სარქველი უნდა იხსნებოდეს სისტემაში დადგენილი ზღვრული მნიშვნელობის წნევის მიღწევისას;
- ღია მდგომარეობაში სარქველი უნდა უზრუნველყოფდეს თხევადი ან აირადი გაზის იმ რაოდენობით გატარებას, რომ წნევის სისტემაში მომატება აღარ იყოს შესაძლებელი;
- სისტემაში წნევის შემცირებისას რეგლამენტირებულზე ქვევით სარქველი უნდა იკეტებოს;
- სარქველის გახსნა ჩაკეტვის შემდეგ უნდა უზრუნველყოფდეს სისტემის მთლიანი ჰერმეტიკულობის შენარჩუნებას.

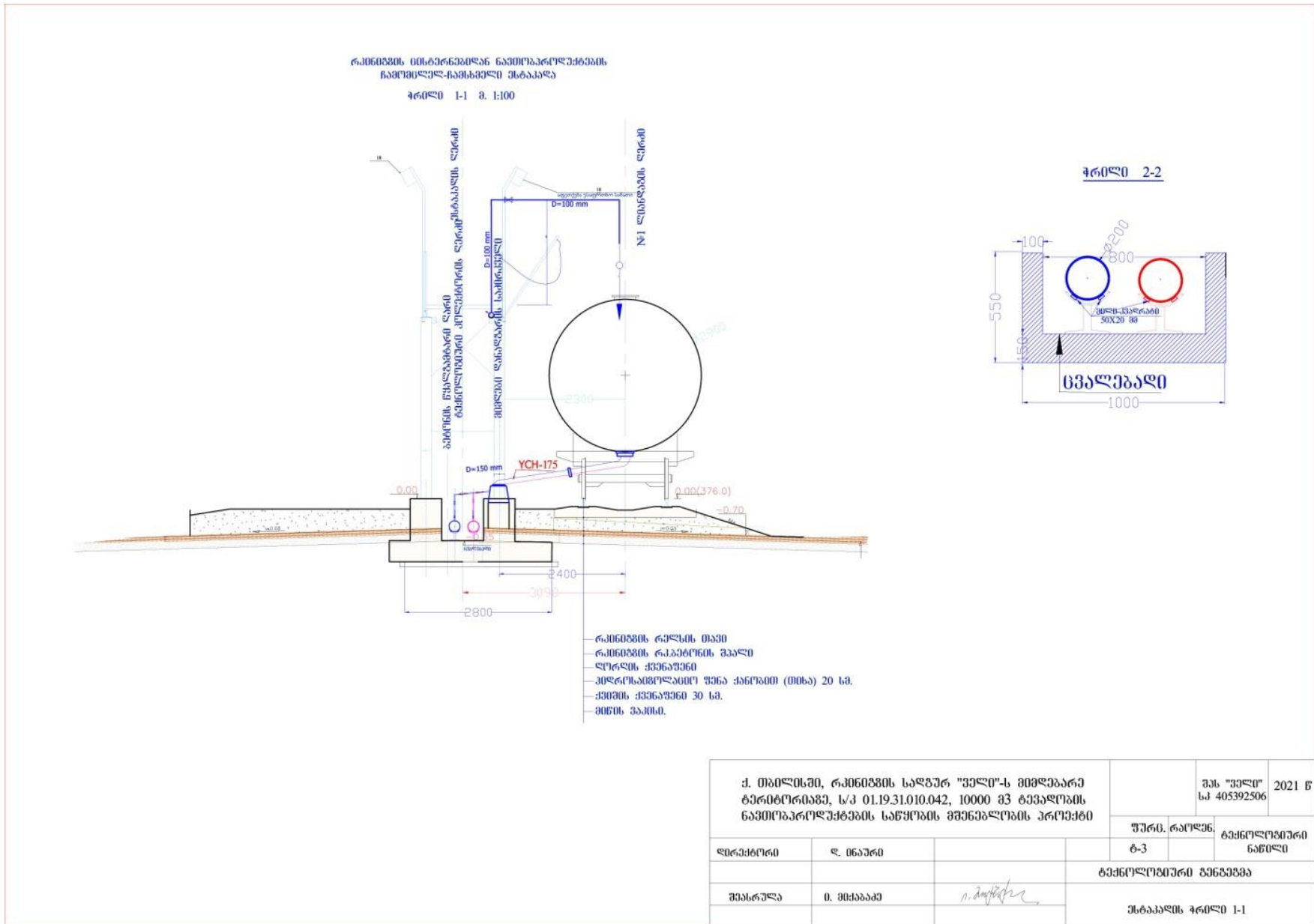
სარქველების შემოწმება უნდა წარმოებდეს პერიოდულად, ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესაბამისად, მაგრამ არაუმცირეს 6 თვეში ერთხელ. დამცავი სარქველები უნდა იხსნებოდნენ მუშა წნევის 15%-ით გადაჭარბებისას.

ნავთობპროდუქტების მიღება ხდება რკინიგზის ცისტერნებით, მოცულობით 60 ტ. ვაგონ-ცისტერნების მიწოდება რკინიგზის ჩიხზე გათვალისწინებულია ჯგუფურად. ნავთობპროდუქტების დამცლელი რკინიგზის ჩიხის სიგრძეა 102 მ. ერთდროულად შესაძლებელია 6 ვაგონ-ცისტერნის მიღება.

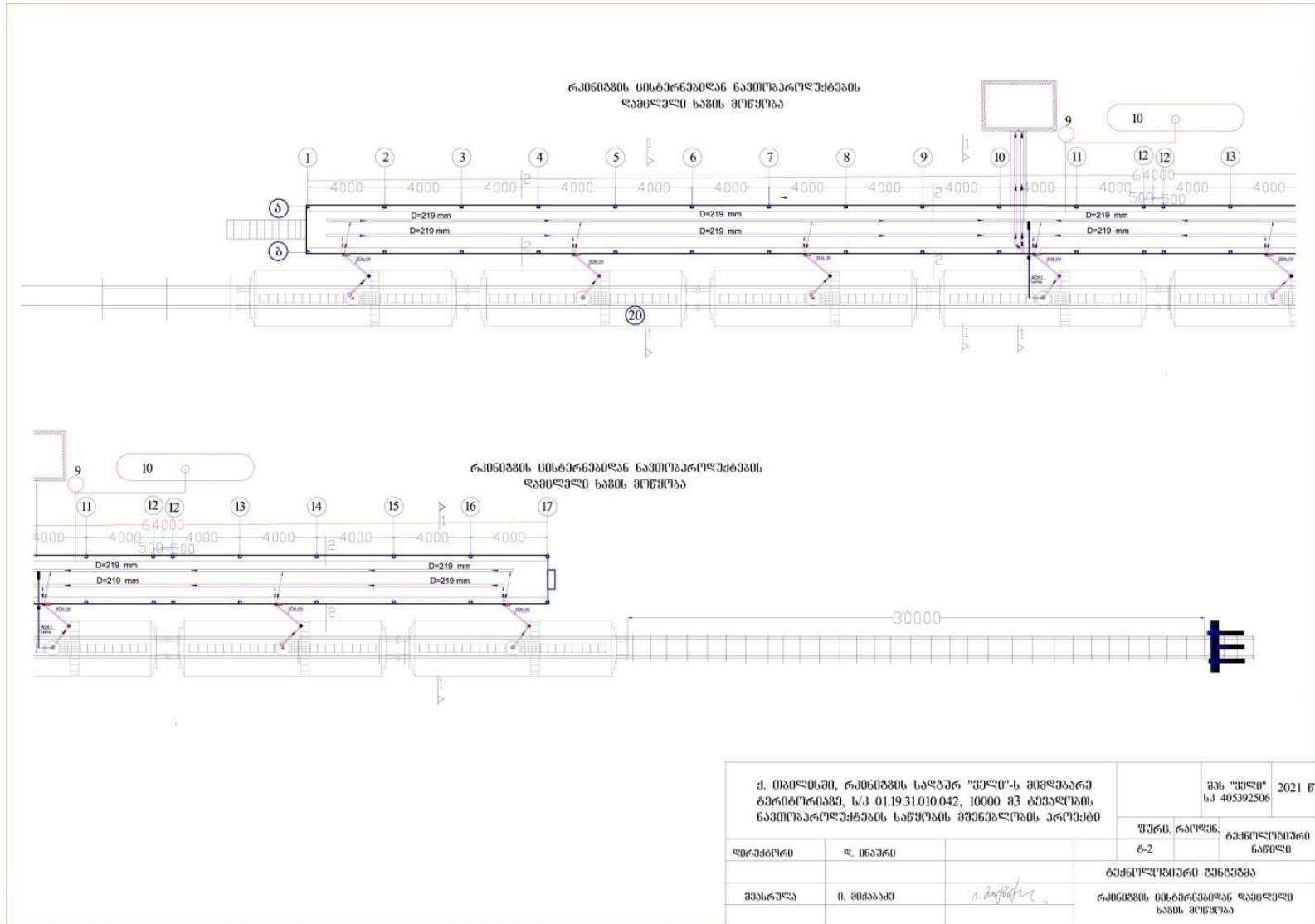
ნავთობპროდუქტების მიღებისათვის რკინიგზის ჩიხზე მოწყობილია 64 მ სიგრძის ესტაკადა (იხ. ნახაზი 4.1)

რკინიგზის ჩიხი აღჭურვილია ჰერმეტიკული ქვედა დამცლელი მოწყობილობით უსნ-175 და გამანაწილებელი ჩამკეტი არმატურით. საწვავი ვაგონებიდან უსნ-175-ის გავლით 2 კომპლექტი 150 მ³/საათში წარმადობის ნავთობპროდუქტებისათვის განკუთვნილი ტუმბოს საშუალებით, რომლებიც დამონტაჟებულია სატუმბო სადგურში, მილგაყვანილობით მიეწოდება სარეზერვუარო პარკში არსებულ რეზერვუარებს (რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების დამცლელი ხაზი იხ. ნახაზზე 4.2)

ნახაზი 4.1. რკინიგზის ჩიხის ესტაკადა



ნახაზი 4.2. რკინიგზის ციტერნებიდან ნავთობპოდუქტების დამცვლელი ხაზი



ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა ურდულებით ურთიერთკავშირის საშუალებით შესაძლებლობას იძლევა განხორციელდეს შემდეგი ოპერაციები:

- რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების მიღება და მათი გადატუმბვა რეზერვუარებში;
- რეზერვუარებიდან ავტოცისტერნებში და რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებში გადატუმბვა.
- ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა ძირითადად შესრულებულია მიწისზედა გადაწყვეტით, რკინაბეტონის ან ლითონის დაბალ საყრდენებზე.

საწარმოს პროექტის ტექნოლოგიური ნაწილი დამუშავებულია საამშენებლო ნორმებისა და წესების I-106-79 "ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების საწყობები"-ს მოთხოვნების შესაბამისად და გათვალისწინებულია ტექნოლოგიური მილგაყვანილობის მონტაჟი განხორციელდეს არსებული ნორმატიული მოთხოვნების მიხედვით.

გზების, მოედნების გადაკვეთის ადგილას ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა შესრულებულია მიწისქვეშა გადაწყვეტით.

მილების თანაბარი დახრა უზრუნველყოფს მათში პროდუქტის უნარჩენოდ გავლას. ტემპერატურული სხვაობით გამოწვეული მილგაყვანილობის სიგრძის შეცვლა კომპენსირდება მობრუნების კუთხეებით.

მიწისზედა მილგაყვანილობა იღებება ბითუმის ლაქით, ალუმინის ფხვნილის დამატებით. მიწისქვეშა მილგაყვანილობა იღებება ბითუმის მასტიკით.

ტექნოლოგიური მილგაყვანილობის დიამეტრების გაანგარიშება მოხდა მათში ნავთობპროდუქტების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის შესაბამისად.

ნავთობპროდუქტებისათვის მილებში მოძრაობის საშუალო სიჩქარის ოპტიმალური სიდიდეები უდრის:

- შემწოვ მილებში $0,8 \div 1,5$ მ/წმ;
- მაღალი მხარის მილებისათვის $1,0 \div 2,5$ მ/წმ.

თუ მილებში ნავთობპროდუქტების მოძრაობის სიჩქარე ამ ნორმატიულ სიდიდეებზე დაბალია, მაშინ საქმე გვაქვს საანგარიშოზე უფრო დიდი ზომის მილებთან, რაც არაეკონომიურია. თუ მოძრაობის სიჩქარე ნორმატიულზე მაღალია, მაშინ წარმოიშობა მილსადენებში სტატიკური ელექტროობის დაგროვების საფრთხე და ამავე დროს მკვეთრად იზრდება ჰიდრაულიკური წინააღმდეგობა, რაც მოითხოვს სითხის გადატუმბვაზე გაცილებით მეტი სიმძლავრის დახარჯვას.

მილსადენების გაანგარიშების დროს აგრეთვე მხედველობაშია მისაღები მილსადენების სიგრძე და მათზე დამონტაჟებული სამონტაჟო არმატურები (კუთხოვანები, მილტუჩები, სარინები, ურდულები, უკუსარქველები და სხვა), რომლებიც ზრდიან მილსადენების საერთო წინააღმდეგობას და ამცირებენ სითხის აწევის სიმაღლეს (წნევას).

დასაპროექტებელი მილსადენების სიგრძე დიდი არ არის და მათზე დამონტაჟებული სამონტაჟო არმატურის რაოდენობაც ბევრი არ არის. ამიტომ მისგან გამოწვეული წნევის დანაკარგები მცირეა. ვინაიდან ტუმბოების სიმძლავრე (წნევის განვითარების მხრივ) საკმაოდ მაღალია, ამ დანაკარგების უგულვებელყოფა შეიძლება.

რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების მიმღებ სატუმბო სადგურში ტუმბოების წარმადობა უდრის 150 კუბ.მ/სთ, ხოლო ავტოცისტერნებში გამცემ სადგურში ტუმბოების წარმადობა უდრის 50 კუბ.მ/სთ.

ა). რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების მიმღები კოლექტორიდან მიმღებ ტუმბოებამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 200 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=150/3600 \times 0,785 \times 0,2^2=1,33 \text{ მ/წმ.}$$

ბ). მიმღები ტუმბოებიდან რეზერვუარებამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 150 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=150/3600 \times 0,785 \times 0,15^2=2,36 \text{ მ/წმ.}$$

გ). რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების გამცემ სატუმბო სადგურამდე საჭირო მილის დიამეტრიც გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 100 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=40/3600 \times 0,785 \times 0,1^2=1,42 \text{ მ/წმ.}$$

დ). გამცემი ტუმბოებიდან ავტოცისტერნებამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 80 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=40/3600 \times 0,785 \times 0,08^2=2,21 \text{ მ/წმ.}$$

ამრიგად დასაპროექტებელი მილსადენის ზემოთაღნიშნული ფორმულით გაანგარიშებისას ყველაზე ოპტიმალურად მივიღეთ შემდეგი სიდიდეები:

- რკინიგზის ცისტერნებიდან სატუმბო სადგურამდე (შემწოვი მილი) $D=200$ მმ, შესაბამისი სიჩქარე $V=1,33$ მ/წმ;
- სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარებში გაცემის მილი (მაღალი მხარე) $D=150$ მმ. სიჩქარე $V=2,36$ მ/წმ;
- რეზერვუარებიდან სატუმბო სადგურამდე (შემწოვი მილი) $D=100$. სიჩქარე $V=1,42$ მ/წმ;
- ავტოცისტერნებში მიმწოდებელი მილი (მაღალი მხარე) $D=80$ მმ, სიჩქარე $V=2,21$ მ/წმ.

სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარამდე და რეზერვუარიდან ავტოცისტერნებამდე ყველა ცალკეული პროდუქტისათვის დამონტაჟებულია ცალკე დამოუკიდებელი მილსადენი, რაც გამორიცხავს ამ პროდუქტების ერთმანეთში შერევას. მიმღები სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარებამდე დამონტაჟებულ მილსადენებზე მოწყობილია დამცლელი მილსადენები, რომლებითაც ხდება მათში ნარჩენი ნავთობპროდუქტების დაცლა მიმღებ მილსადენებზე სარემონტო სამუშაოების ჩატარების დროს. ამ დამცლელ მილსადენებთან მიერთებულია აგრეთვე სადრენაჟო მილსადენები, რომლითაც ხდება რეზერვუარებში გამცემი მილსადენის ნიშნულის ქვევით არსებული ნარჩენი ნავთობპროდუქტების დაცლა რეზერვუარებიდან. ორივე ამ გამცემი და სადრენაჟო გაერთიანებული მილსადენით დაბინძურებული ნავთობპროდუქტები სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული ტუმბოს საშუალებით იტვირთება სპეციალურ ავტომანქანებში, საიდანაც გაიტანება ნავთობპროდუქტების გადამამუშავებელ საწარმოში. დაუშვებელია ასეთი დაბინძურებული ნავთობპროდუქტების პირდაპირ მომხმარებელზე გადაცემა დამატებითი გადამამუშავების გარეშე.

რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების ჩასხმა რეზერვუარებში, ხოლო იქიდან ავტოცისტერნებში გაცემა წარმოებს ტუმბოების საშუალებით. გამოიყენება ძირითადად ელექტროძრავიანი ტუმბოები სპეციალურად ნავთობპროდუქტების გადასატუმბვად, აფეთქებაუსაფრთხო შესრულებით. ტუმბოების შერჩევა ხდება ტექნოლოგიური პროცესის რეჟიმის მიხედვით. ტუმბოების წარმადობის შესამაბისად ხდება ტექნოლოგიური მილსადენების დიამეტრების შერჩევა.

საწარმოს მიმღებ და გასაცემ სატუმბო სადგურებში მონტაჟდება სულ 9 ტუმბო, მათ შორის:

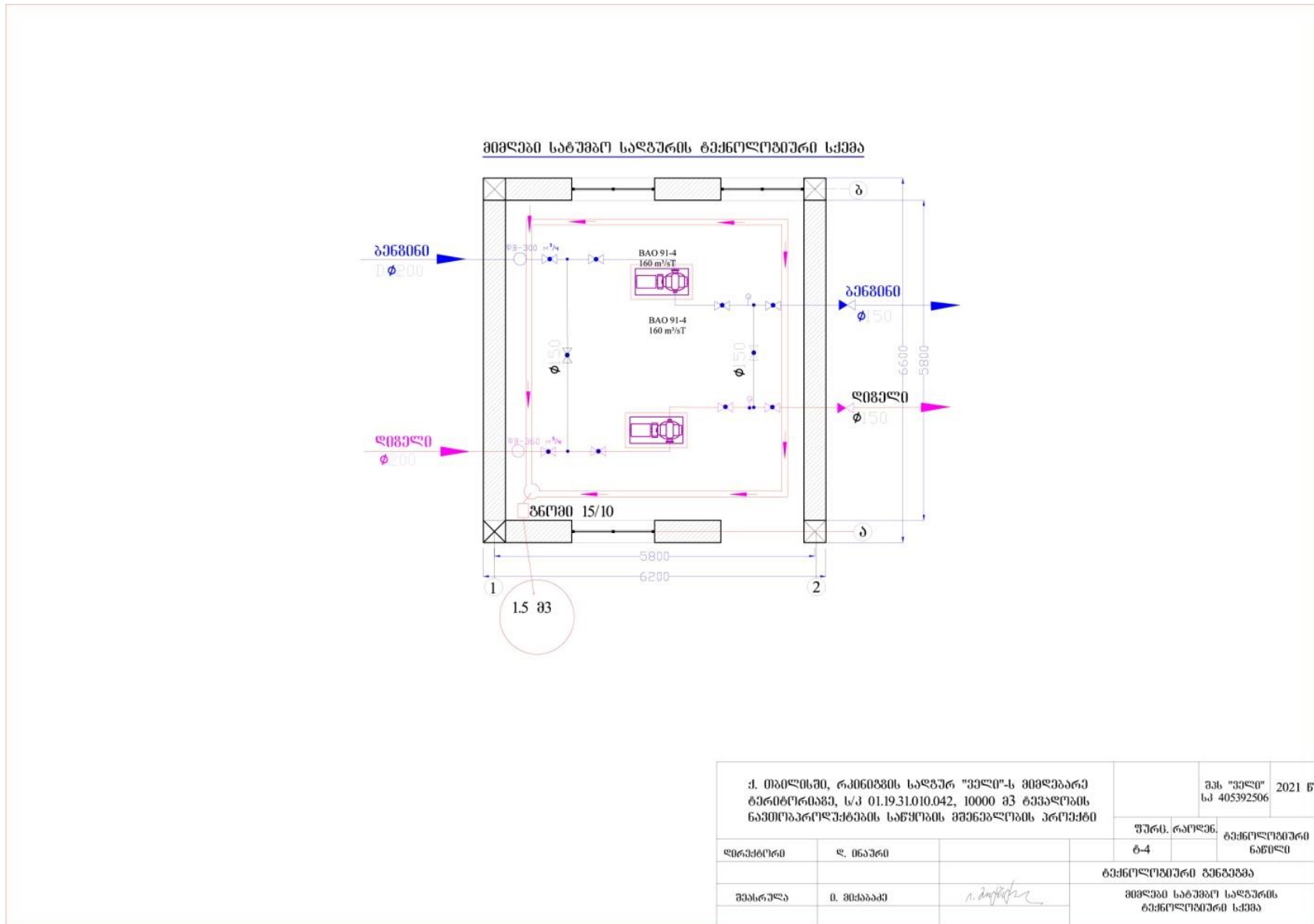
- მიმღებ სატუმბო სადგურში მონტაჟდება 2 ტუმბო წარმადობით 150 მ³/სთ, ელექტროძრავით 22 კვტ. ტუმბოების მეშვეობით რკინიგზის ჩიხიდან ნავთობპროდუქტები გადაიტუმბება რეზერვუარის პარკში ნავთობპროდუქტების სახეობის მიხედვით, მ.შ 1- ბენზინის მისაღებად და 1- დიზელის საწვავის მისაღებად;
- გასაცემ სატუმბო სადგურში მონტაჟდება 7 ტუმბო ნავთობპროდუქტების პროდუქტების გაცემისათვის, თითოეული წარმადობით 50 მ³/სთ. ძრავით 7,5 კვ. მ.შ 5- ბენზინის გასაცემად და 2- დიზელის საწვავის გასაცემად.

მიმღები სატუმბო სადგურის გეგმა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.3, ხოლო გაცემის სატუმბო სადგურის გეგმა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.4.

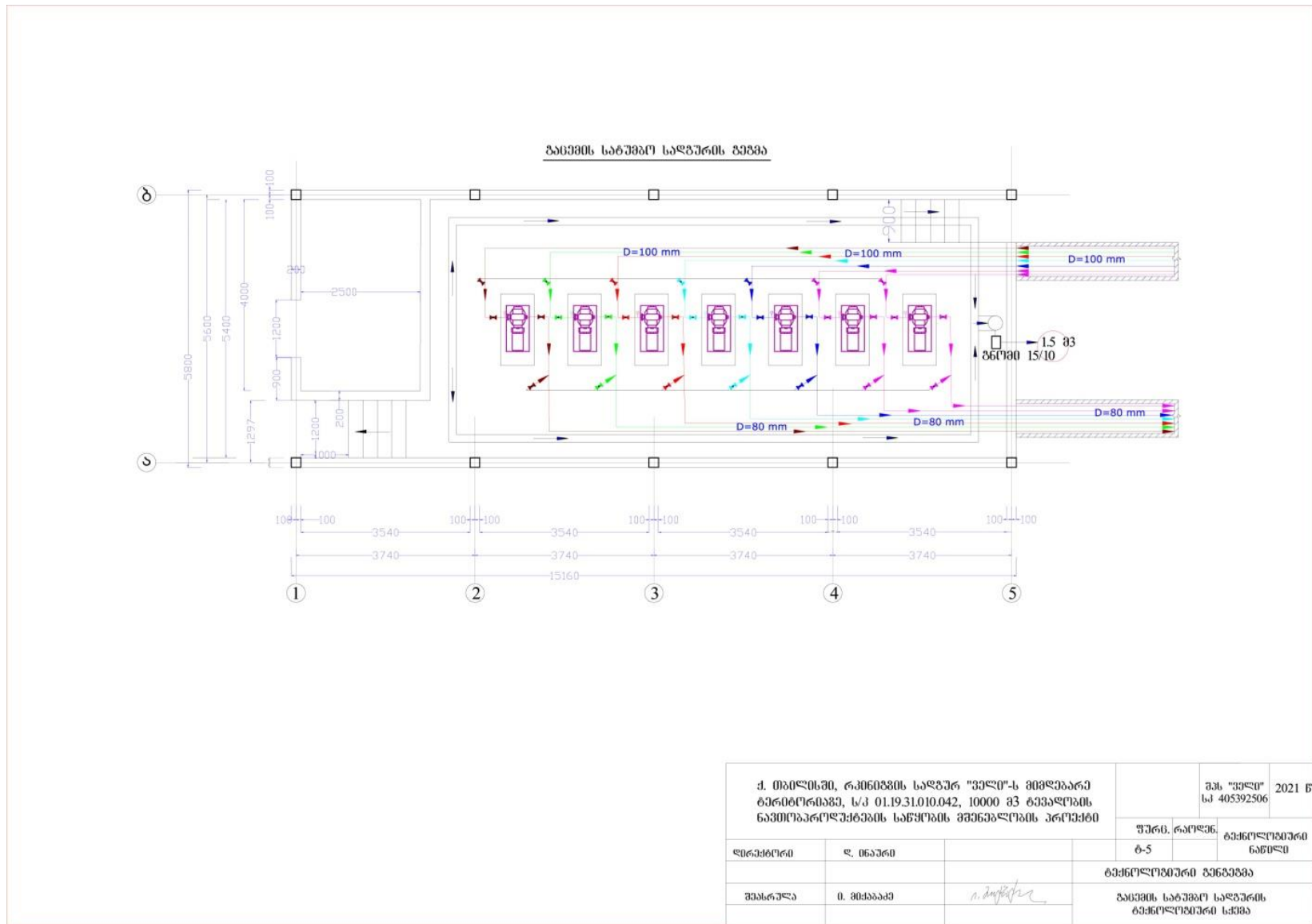
გასაცემ სატუმბო სადგურში ტუმბოები განლაგებულია ერთ რიგად. სულ არის 7 ტუმბო. რკინიგზის ხაზიდან სატუმბო სადგურამდე ნავთობპროდუქტების მიმღები მილი დაქანებულია თანაბარი დახრით და სითხე თვითდინებით მთლიანად მოხვდება ტუმბოში. ბენზინისა და დიზელის საწვავებისათვის დამონტაჟებულია ცალკე მილსადენი, რომ არ მოხდეს ამ პროდუქტების ერთმანეთში შერევა.

სატუმბო სადგურში მოთავსებულია ურდულების კვანძი, რომელთა საშუალებით ხდება ნავთობპროდუქტების გადატუმბვა სხვადასხვა მიმართულებით. ყველა ურდული უნდა იყოს დაკეტილი და გაიხსნება მხოლოდ საჭიროების მიხედვით. მიმღებ მილზე, ტუმბოების წინ, დამონტაჟებულია უხეში გაწმენდის ფილტრი, ხოლო ავტოცისტერნებში ჩამსხმელ დანადგარზე დამონტაჟებულია წმინდა გაწმენდის ფილტრი, მრიცხველი და სხვა ხელსაწყოები. ტუმბოებიდან რეზერვუარისკენ მიმავალ მილზე დამონტაჟებულია უკუსარქველი, რათა ტუმბოს გაჩერების შემთხვევაში არ მოხდეს სითხის უკან გამოდინება.

ნახაზი 4.3. მიმღები სატუმბო სადგურის გეგმა



ნახაზი 4.4. გაცემის სატუმბო სადგურის გეგმა

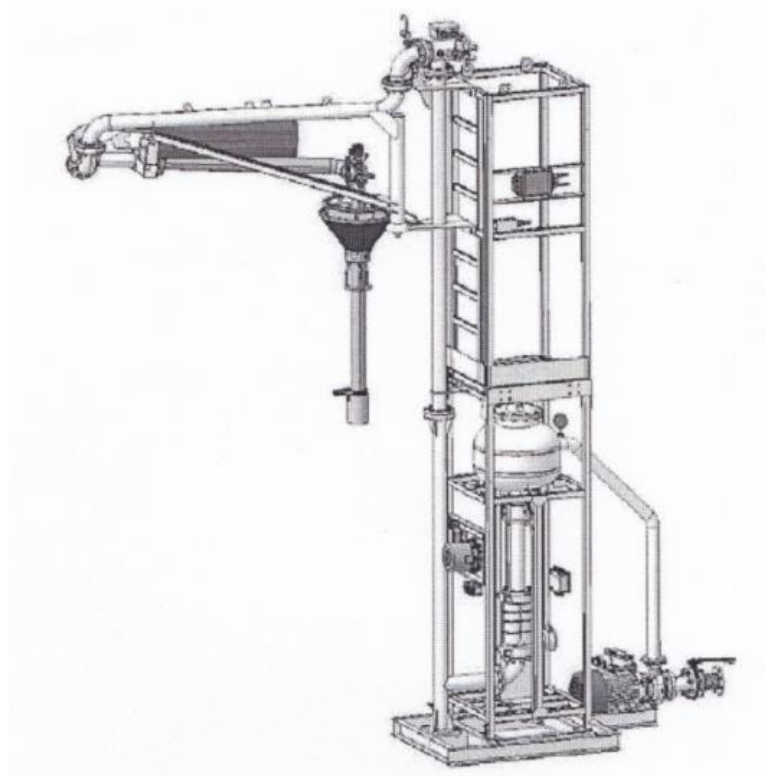


ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებში ჩასატვირთად მოწყობილია ავტოგასამართი კუნძული. ავტოცისტერნებში ნავთობპროდუქტების გადგომის სადგურის ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.5.

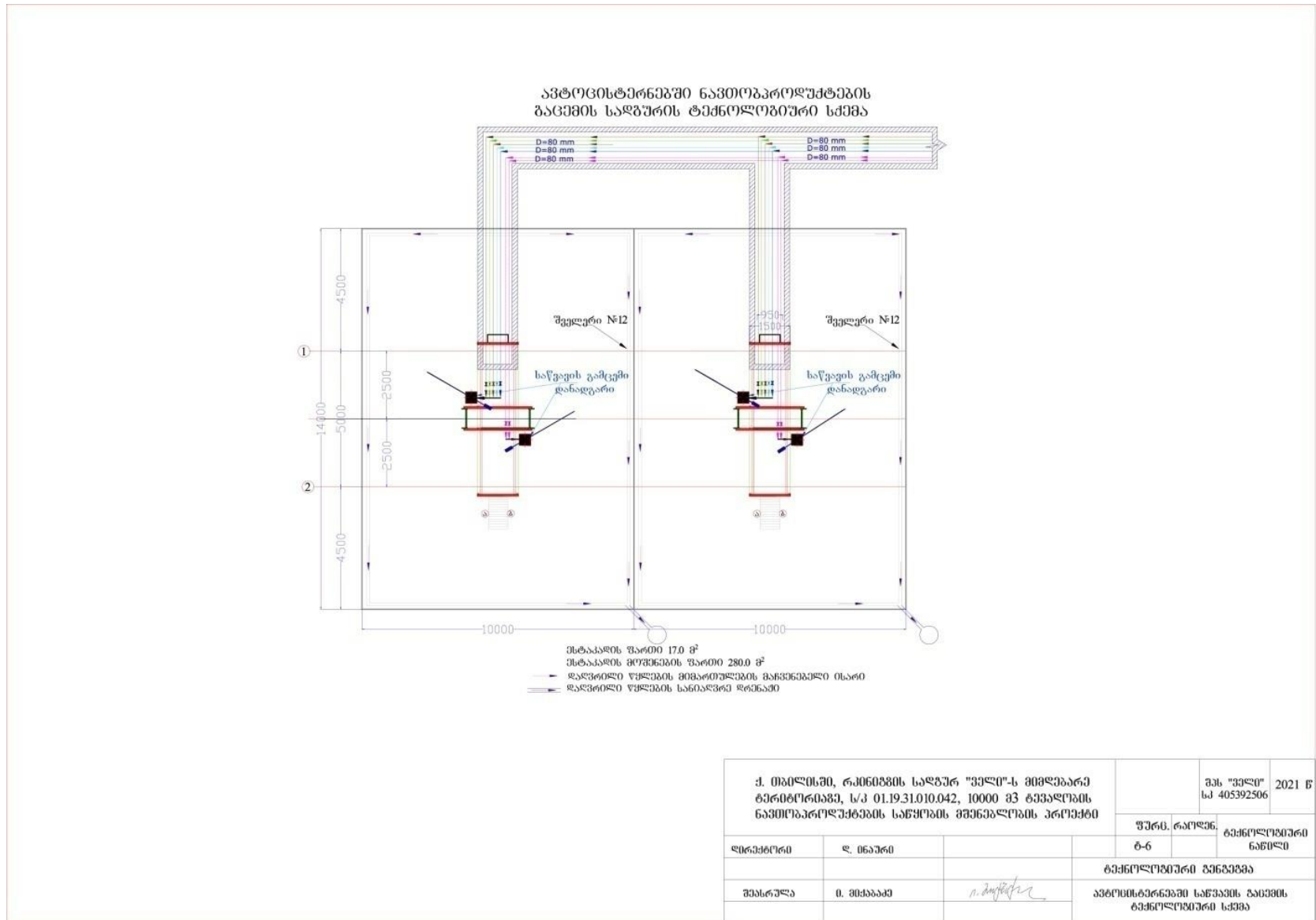
რეზერვუარებიდან სატუმბო სადგურის საწვავის გასაცემი ტუმბოების მეშვეობით საწვავი მიეწოდება ესტაკადის ავტოცისტერნებში ზედა ჩასხმის უბანში. ესტაკადაზე მოწყობილია ავტოცისტერნებში ზედა ჩასხმის 2 პუნქტი (1 დიზელისათვის კუნძულის ერთ მხარეს, 1-ბენზინისათვის მეორე მხარეს), სადაც დადგმულია ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებში ზედა ჩასხმის მოწყობილობა (მექანიკური ფილტრი, გამზომი). გამზომი მოწყობილობა (იხ. სურათი 4.1) განკუთვნილია ავტოცისტერნებში ზედა ჩასხმის დისტანციური მართვისათვის. სისტემა იძლევა ჩასხმის პროცესისა და მისი ავტომატური ამორთვის საშუალებას:

- გასაცემი ნავთობპროდუქტების მიღებული დოზის რაოდენობის მიღწევისას;
- ნავთობპროდუქტების დასაშვები ზღვრის რაოდენობის მიღწევისას ავტოცისტერნში;
- ხარჯმზომში ნავთობპროდუქტების ნაკადის შეწყვეტიდან 20 წმ-ის შემდეგ;
- ავტოცისტერნის დამიწების დარღვევისას.

სურათი 4.1. გამზომი მოწყობილობის პრინციპიალური სქემა.



ნახაზი 4.5. ავტოცისტერნებში ნავთობპროდის გაცემის სადგურის ტექნოლოგიური სქემა



დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და ტექნოლოგიური ციკლის პროცესში მიმდინარე ტექნოლოგიური ოპერაციების ანალიზის შედეგად ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოში აღრიცხული მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 4.2, ხოლო მათი ტერიტორიული განაწილება საწარმოს გენგეგმაზეა დატანილი (იხ. დანართი 11.1).

ცხრილი 4.2. საწარმოში აღრიცხული მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროების შესახებ მონაცემები

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	გამოყოფის წყაროს დასახელება (საინვენტარიზაციო ნომერი)	გაფრქვევის წყაროს დასახელება (საინვენტარიზაციო ნომერი)
1	2	3
სარეზერვუარო პარკი	ბენზინის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№1)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-1)
	ბენზინის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№2)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-2)
	ბენზინის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№3)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-3)
	ბენზინის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№4)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-4)
	ბენზინის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№5)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-5)
	დიზელის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№6)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-6)
	დიზელის რეზერვუარი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ "დიდი სუნთქვა" და "მცირე სუნთქვა"), მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევებით (№7)	რეზერვუარის სავენტილაციო მილი (გ-7)
სატუმბო სადგური	№ 1 ტუმბო (ბენზინის მიმღები), მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№500)	არაორგანიზებული (გ-8)
	№ 2 ტუმბო (დიზელის საწვავის მიმღები), მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№501)	არაორგანიზებული (გ-9)
	№3, №4, №5, № 6 და № 7 ტუმბო, (ბენზინის გასაცემი), მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№502, №503, №504, №505 და №506)	არაორგანიზებული (გ-10, გ-11, გ-12, გ-13, გ-14)
	№8 და №9 ტუმბო (დიზელის გასაცემი), მავნე	არაორგანიზებული (გ-15,

	ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№507 და №508)	გ-16)
ნავთობპროდუქტების გაცემის უბანი (ავტოგასამართი კუნძული)	ბენზინის გასაცემი უბნის ავტოცისტერნებში ჩასასხმელი № 1 პუნქტი (№509)	არაორგანიზებული (გ-17)
	დიზელის გასაცემი უბნის ავტოცისტერნებში ჩასასხმელი № 2 პუნქტი (№510)	არაორგანიზებული (გ-18)
ნავთობდამჭერი	ნავთობდამჭერი (ნავთობპროდუქტების აორთქლება - ე.წ ”მცირე სუნქვა), მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№511)	არაორგანიზებული (გ-19)

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

საწარმოს საქმიანობის დროს (საწვავის მიღება, შენახვა და გაცემა) ატმოსფერულ ჰაერში ძირითადად გამოიყოფა ნახშირწყალბადები, როგორც ნაჯერი და უჯერი, ასევე არომატული, მათ შორის: ბენზოლი, ქსილოლი, ტოლუოლი და ეთილბენზოლი.

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი მახასიათებლების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

№	მავნე ნივთიერებათა დასახელება (ფორმულა)	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზდკ), მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
0	1		2	3	4
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅ [1]	0415	-	-	-
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀ [2]	0416	-	-	-
3	უჯერი ნახშირწყალბადები (პენტენები), ამილენების (იზომერების ნარევი) მიხედვით, C ₅ H ₁₀	0501	1,500	-	4
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	1,500	0,050	2
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,200	-	3
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,600	-	3
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,020	-	3
8	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,008	-	2
9	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉	2754	1,000	-	4

[1] - ნაჯერი ნახშირწყალბადების (C₁- C₅) საორიენტაციო უსაფრთხოების დონედ (სუდ) მიღებულია 50,0 მგ/მ³ [ს/კ ინსტიტუტი "ატმოსფერო"-ს 08.12.2003წ. №919/33-07 სარეკომენდაციო წერილი];

[2]- ნაჯერი ნახშირწყალბადების (C₁- C₅) საორიენტაციო უსაფრთხოების დონედ (სუდ) მიღებულია 60,0 მგ/მ³ [ს/კ ინსტიტუტი "ატმოსფერო"-ს 08.12.2003წ. №919/33-07 სარეკომენდაციო წერილი].

6. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

6.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიშის მეთოდური საფუძვლები

"ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის №42 დადგენილების მე-5 მუხლის მე-3 პუნქტის თანახმად, საწარმოში ინვენტარიზაციის ჩატარებისას გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობა შესაძლებელია დადგინდეს ორი გზით:

- უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვების მეშვეობით;
- საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით.

გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის საფუძველია საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის გამოყენებით, ხოლო გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდის საფუძველია საწარმოდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა საანგარიშო მეთოდიკის გამოყენებით.

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული და არაორგანიზებული გაფრქვევების გაანგარიშება შესრულებულია ბალანსური მეთოდით, საწარმოს დარგობრივი მეთოდიკის საფუძველზე საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით.

ნავთობპროდუქტების (ნახშირწყალბადების) ემისიის შეფასებისათვის გამოყენებული მეთოდოლოგია და მეთოდები ემყარება სახელმძღვანელო მეთოდიკას [6,9-13], რომლის შესაბამისად ემისიების გასაანგარიშებლად საწყის მონაცემებად მიიღება ნავთობპროდუქტების რეზერვუარების მოცულობა, მათი კონსტრუქციული მახასიათებლები (მიწისზედა თუ ჩაღრმავებული, ვერტიკალური თუ ჰორიზონტალური განლაგების, ექსპლუატაციის რეჟიმით (მზომი თუ ბუფერული). ბუფერული მოცულობა ხასიათდება ჩატუმბვა ამოტუმბვის ერთდროულობით. გაფრქვევის საწინააღმდეგო მოწყობილობებით აღჭურვა (პონტონი, მცურავი სარქველი და ა.შ.), ჩატუმბული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა შემოდგომა-ზამთრისა (ზაზ. ტონა) და გაზაფხული-ზაფხულის (ზაზ. ტონა) პერიოდისათვის სახეობების მიხედვით, დგინდება ორთქლ ჰაეროვანი ნარევის გამოდევნის რაოდენობა, ნავთობპროდუქტების ემისიის მახასიათებლები და ა.შ.

ემისიის შეფასებისათვის გამოყენებული აღნიშნული სახელმძღვანელო მეთოდიკების მიხედვით განსაზღვრული კონკრეტული საანგარიშო ფორმულები წარმოდგენილია წინამდებარე დოკუმენტის შესაბამის პარაგრაფებში.

აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოს საქმიანობისას (საწვავის მიღება, შენახვა და გაცემა) ნავთობპროდუქტების ორთქლის ჯამური გაფრქვევები იანგარიშება შემდეგი გაფრქვევების გათვალისწინებით:

1. გაფრქვევები რეზერვუარებიდან:

- რეზერვუარებში ჩასხმისას ნავთობპროდუქტების ორთქლის ხანმოკლე გაფრქვევები ე.წ. „დიდ სუნთქვა“, რაც დაკავშირებულია ნავთობპროდუქტის ავტოციტერნიდან რეზერვუარებში ჩასხმასთან (როგორც წესი, ამ დროს გაფრქვევის სიმძლავრე მაქსიმალურია);
- ნავთობპროდუქტების შენახვისას აორთქლება რეზერვუარებიდან ე.წ. “მცირე სუნთქვა”, რომელსაც ადგილი აქვს მთელი წლის განმავლობაში.

2. სატუმბი სადგურიდან - ნავთობპროდუქტების გადატუმბვის დროს;

3. ავტომატური ცისტერნებში საწვავის ჩასხმისას საწვავის გაცემის დროს.

აღნიშნული სახელმძღვანელო მეთოდიკების მიხედვით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად გაანგარიშება ჩატარებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის.

6.2. საწარმოს საქმიანობისას ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

6.2.1. ემისიების გაანგარიშება რეზერვუარებიდან (გ-1 - გ-7)

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური გაფრქვევა (M , გ/წმ) და გაფრქვევები წლის განმავლობაში (G , ტ/წელი) გამოითვლება [9] ფორმულებით (მე-3 კლიმატური რაიონი):

$$M = C_1 * K_p^{\max} * V_q^{\max} / 3600, \text{ გ/წმ} \quad (6.2.1.1)$$

$$G = (Y_2 * B^{03} + Y_3 * B^{BII}) * K_p^{\max} * 10^{-6} + G_{xp} * K_{III} * N_p, \text{ ტ/წელი} \quad (6.2.1.2)$$

სადაც:

C_1 – რეზერვუარში ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაციაა (გ/მ³), აიღება სახელმძღვანელო მეთოდიკის [9] დანართი 12-ის მიხედვით;

K_p^{\max} – საცდელი კოეფიციენტებია, აიღება სახელმძღვანელო მეთოდიკის [9] დანართი 8-ის მიხედვით.

V_q^{\max} – ჩატვირთვისას რეზერვუარებიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობაა (მ³/სთ), აიღება ტუმბოს წარმადობის (გადატუმბვის მოცულობითი სიჩქარის) მიხედვით.

Y_2 და Y_3 – რეზერვუარებიდან საშუალო ხვედრითი გაფრქვევებია, შესაბამისად შემოდგომა-ზამთრისა და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდისათვის, გ/ტ, აიღება სახელმძღვანელო მეთოდიკის [9] დანართი 12-ის მიხედვით;

B – წლის განმავლობაში რეზერვუარში ჩატვირთული სითხის რაოდენობაა (ტ/წელი);

G_{xp} – ერთი რეზერვუარიდან ნავთობპროდუქტების ორთქლის გაფრქვევის მნიშვნელობაა მათი შენახვის დროს (ტ/წელი), აიღება სახელმძღვანელო მეთოდიკის [9] დანართი 13-ის მიხედვით;

K_{III} – საცდელი კოეფიციენტია, აიღება სახელმძღვანელო მეთოდიკის [9] დანართი 12-ის მიხედვით;

N_p – ერთი დანიშნულების რეზერვუარების რაოდენობა (ცალი).

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური (M , გ/წმ) და წლის განმავლობაში (G , ტ/წელი) გაფრქვევების 6.2.1.1–6.2.1.2. ფორმულებით გამოთვლისათვის საჭირო რეზერვუარების ტექნიკური მახასიათებლები, რეზერვუარებში (ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად), წლის განმავლობაში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობები (B^{03} და B^{BII}) და გაფრქვევების გამოთვლისათვის საჭირო ხვედრითი გაფრქვევებისა და საცდელი კოეფიციენტის მნიშვნელობები, საწარმოს პირობისათვის, მოცემულია ცხრილში 6.2.1.1.

ცხრილი 6.2.1.1. გაფრქვევების გამოთვლისათვის საჭირო საწყისი მონაცემები

რეზერვუარის რიგითი ნომერი	ნავთობპროდუქტის დასახელება	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარის რაოდენობა	B - რეზერვუარებში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა, ტ/პერიოდი		ნორმატიული ლიტერატურის [38] ცხრილებიდან აღებული მონაცემები					
				შემოდგომა-ზამთარი (სექტემბერი-თებერვალი)	გაზაფხული-ზაფხული (მარტი-აგვისტო)	C ₁ (გ/მ ³)	Y ₂ (გ/ტ)	Y ₃ (გ/ტ)	G _{xp} (ტ/წელ)	K _p max	K _{ჩიპ}
0	1			2	3	4	5	6	7	8	9
1	ბენზინი	1000,0	1	3100,0	4200, 0	1176,12	967,2	1331,0	1,83	0, 83	1,1
2	ბენზინი	1000,0	1	3100,0	4200, 0	1176,12	967,2	1331,0	1,83	0, 83	1,1
3	ბენზინი	1000,0	1	3100,0	4200, 0	1176,12	967,2	1331,0	1,83	0,83	1,1
4	დიზელის საწვავი	1000,0	1	3200,0	4800,0	3,92	2,36	3,15	1,83	0,83	2,9*10 ⁻³
5	დიზელის საწვავი	2000,0	1	6400,0	9 600,0	3,92	2,36	3,15	3,28	0,80	2,9*10 ⁻³
6	ბენზინი	2000,0	1	6200,0	8400, 0	1176,12	967,2	1331,0	3,28	0,80	1,1
7	ბენზინი	2000,0	1	6200,0	8400, 0	1176,12	967,2	1331,0	3,28	0,80	1,1

ა) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყაროები გ-1-გ-5)

ბენზინის საწვავის სარეზერვუარო პარკი მიწისზედა განლაგებისაა და შედგება 5 ცალი (PBC1000 -4 ც, PBC2000 -1 ც), მიწისზედა ცილინდრული ვერტიკალური რეზერვუარისაგან. რეზერვუარები არ არის აღჭურვილი ნახშირწყალბადების ორთქლის დამჭერი ფილტრებით.

ნავთობპროდუქტების კატეგორია, რომელიც მიიღება რეზერვუარებში, განეკუთვნება “A” კლასს, ე.ი. მასში განთავსებული ნავთობპროდუქტის ტემპერატურა არ განსხვავდება ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურისაგან 30°C-ზე მეტად. რეზერვუარების ტექნიკური მახასიათებლები, რეზერვუარებში (ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად), წლის განმავლობაში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობები (B^{მ.ზ.} და B^{ზ.ზ.}) და გაფრქვევების გამოთვლისათვის საჭირო ხვედრითი გაფრქვევებისა და საცდელი კოეფიციენტის მნიშვნელობები, საწარმოს პირობისათვის, მოცემულია ცხრილში 6.2.1.1. ტუმბოს წარმადობა უდრის 150,0 მ³/სთ.

6.2.1.1 ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების 6.2.1.1– 6.2.1.2 ფორმულებში ჩასმით გ-1 წყაროსათვის მივიღებთ:

$$M = 1176,12 * 0,83 * 150,0 / 3600 = 40,67415 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 * 3100,0 + 1331,0 * 4200, 0) * 0,83 * 10^{-6} + 1,83 * 1,1 * 1 = 9,1418202 \text{ ტ/წელ.}$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) მოცემულია ცხრილში ცხრილში 6.2.1.2.

ცხრილი 6.2.1.2. ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	67,67	27,5242	6,18627
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	25,01	10,1726	2,286369
3	ამილენები, C ₅ H ₁₀	0501	2,5	1,016854	0,228546
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	2,3	0,935505	0,210262
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,29	0,117955	0,026511
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	2,17	0,882629	0,198377
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,06	0,024404	0,005485

საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური რეჟიმიდან გამომდინარე ბენზინის საწვავის მიღება (ჩასხმის პროცესი) ხორციელდება 5-ვე ბენზინის რეზერვუარში (გ-1-გ-5) ცალ-ცალკე. ამასთანავე როდესაც ბენზინის საწვავის მიღება (ჩასხმის პროცესი) ხორციელდება რომელიმე ერთ ბენზინის რეზერვუარში, დანარჩენი 4 ბენზინის რეზერვუარი მუშაობს შენახვის რეჟიმში, ამიტომ საწარმოს საშტატო რეჟიმში მუშაობის დროს გაფრქვევების ანგარიშისათვის ცალკე ხდება გაფრქვევის პარამეტრების ანგარიში შენახვის რეჟიმისათვის.

გაფრქვევის პარამეტრები (შენახვის რეჟიმში) 1000 მ³ მოცულობის ბენზინის რეზერვუარიდან (გ-2) ტოლია:

$$G = 1,83 * 1,1 * 1 = 2,013 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 2,013 * 10^6 / (3600 * 8760) = 0,0638318 \text{ გ/წმ}$$

ბენზინის ორთქლში (აორთქლება შენახვისას) შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) 1000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან მოცემულია ცხრილში 6.2.1.3.

ცხრილი 6.2.1.3. ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	67,67	0,043195	1,362197
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	25,01	0,015964	0,503451
3	ამილენები, C ₅ H ₁₀	0501	2,5	0,001596	0,050325
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	2,3	0,001468	0,046299
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,29	0,000185	0,005838
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	2,17	0,001385	0,043682
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,06	3,83*10 ⁻⁵	0,001208

ანალოგიური იქნება გაფრქვევები გ-3 წყაროდან.

გაფრქვევის პარამეტრები (შენახვის რეჟიმში) 2000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან (გ-4) ტოლია:

$$G = 3,28 * 1,1 * 1 = 3,608 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 3,608 * 10^6 / (3600 * 8760) = 0,1144089 \text{ გ/წმ}$$

ბენზინის ორთქლში (აორთქლება შენახვისას) შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) 2000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან მოცემულია ცხრილში 6.2.1.4.

ცხრილი 6.2.1.4. ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	67,67	0,077421	2,441534
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	25,01	0,028614	0,902361
3	ამილენები, C ₅ H ₁₀	0501	2,5	0,00286	0,0902
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	2,3	0,002631	0,082984
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,29	0,000332	0,010463
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	2,17	0,002483	0,078294
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,06	6,86*10 ⁻⁵	0,002165

ანალოგიური იქნება გაფრქვევები გ-5 წყაროდან.

ბ) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების გაანგარიშება დიზელის საწვავის რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყაროები გ-6-გ-7)

დიზელის საწვავის სარეზერვუარო პარკი მიწისზედა განლაგებისაა და შედგება 2 ცალი (PBC2000 -1 ც, PBC2000 -1 ც), ლითონის მიწისზედა ცილინდრული ვერტიკალური რეზერვუარისაგან. რეზერვუარები არ არის აღჭურვილი ნახშირწყალბადების ორთქლის დამჭერი ფილტრებით.

ნავთობპროდუქტების კატეგორია, რომელიც მიიღება რეზერვუარებში, განეკუთვნება “A” კლასს, ე.ი. მასში განთავსებული ნავთობპროდუქტის ტემპერატურა არ განსხვავდება ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურისაგან 30°C-ზე მეტად. რეზერვუარების ტექნიკური მახასიათებლები, რეზერვუარებში (ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად), წლის განმავლობაში სეზონურად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობები (B^{მ.ა.} და B^{ა.ა.}) და გაფრქვევების გამოთვლისათვის საჭირო ხვედრითი გაფრქვევებისა და საცდელი კოეფიციენტის მნიშვნელობები, საწარმოს პირობისათვის, მოცემულია ცხრილში 6.2.1.1. ტუმბოს წარმადობა უდრის 150,0 მ³/სთ.

6.2.1.1 ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების 6.2.1.1– 6.2.1.2 ფორმულებში ჩასმით გ-6 წყაროსათვის მივიღებთ:

$$M = 3,92 * 0,80 * 150,0 / 3600 = 0,1306667 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (2,36 * 6400,0 + 3,15 * 9600,0) * 0,80 * 10^{-6} + 3,28 * 0,0029 * 1 = 0,0457872 \text{ ტ/წელი}$$

დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) მოცემულია ცხრილში ცხრილი 6.2.1.5.

ცხრილი 6.2.1.5. დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელი
1	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,28	0,0003657	0,0001282
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,130301	0,045659

საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური რეჟიმიდან გამომდინარე დიზელის საწვავის მიღება (ჩასხმის პროცესი) ხორციელდება 2-ვე დიზელის რეზერვუარში (გ-6-გ-7) ცალ-ცალკე. ამასთანავე როდესაც დიზელის საწვავის მიღება (ჩასხმის პროცესი) ხორციელდება რომელიმე ერთ დიზელის რეზერვუარში, დანარჩენი 1 დიზელის რეზერვუარი მუშაობს შენახვის რეჟიმში, ამიტომ საწარმოს სამტატო რეჟიმში მუშაობის დროს გაფრქვევების ანგარიშისათვის ცალკე ხდება გაფრქვევის პარამეტრების ანგარიში შენახვის რეჟიმისათვის.

გაფრქვევის პარამეტრები (შენახვის რეჟიმში) 1000 მ³ მოცულობის დიზელის რეზერვუარიდან (გ-7) ტოლია:

$$G = 1,83 * 0,0029 * 1 = 0,005307 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,005307 * 10^6 / (3600 * 8760) = 0,00016828 \text{ გ/წმ}$$

დიზელის საწვავის ორთქლში (აორთქლება შენახვისას) შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) 1000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან მოცემულია ცხრილში 6.2.1.6.

ცხრილი 6.2.1.6. დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების ნიშნულობები (მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,28	0,0000028	0,000015
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,0001680	0,005292

6.2.2. ემისიების გაანგარიშება სატუმბო სადგურიდან (გ-8 -გ-16)

ტუმბოების მოძრავი შემერთებლებიდან ემისიების გასაანგარიშებლად მონაცემები აღებულია სახელმძღვანელო მეთოდის [12]-ის დანართი 1-დან.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის გამოითვლება [40] ფორმულით:

$$Y = g_i \cdot n_i \cdot x_i, \text{ კგ/სთ} \quad (6.2.2.1)$$

სადაც:

- g_i – ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია ერთ შემჭიდროებაზე - 38,89 მგ/წმ = 0,039გ/წმ.
- n_i – ნავთობპროდუქტების ნაკადზე არსებული შემამჭიდროვებლების რაოდენობა, საწარმოს პირობებისათვის $n_i=1$;
- x_i – უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შემამჭიდროვებლის ჰერმეტიულობის დარღვევის ხარისხს. (მსუბუქი ნახშირწყალბადებისათვის-0,638, მძიმე ნახშირწყალბადებისათვის-0,226).

საწარმოს სატუმბო სადგურში მონტაჟდება 9 ტუმბო, მათ შორის:

- 2 ტუმბო წარმადობით 150 მ³/სთ, ელექტროძრავით 22 კვტ. ტუმბოების მეშვეობით რკინიგზის ჩიხიდან ნავთობპროდუქტები გადაიტუმბება რეზერვუარის პარკში ნავთობპროდუქტების სახეობის მიხედვით, მ.შ 1- ბენზინის მისაღებად და 1- დიზელის საწვავის მისაღებად;
- 7 ტუმბო ნავთობპროდუქტების პროდუქტების გაცემისათვის, თითოეული წარმადობით 50 მ³/სთ. ძრავით 7,5 კვ. მ.შ 5- ბენზინის გასაცემად და 2- დიზელის საწვავის გასაცემად.

წლის განმავლობაში რკინიგზის ცისტერნებიდან რეზერვუარებში ჩაიტვირთება 70 000 მ³ ანუ 51 100,0 ტ ბენზინი და 30 000 მ³ ანუ 24 000,0 ტ დიზელის საწვავი. ამავე რაოდენობის ნავთობპროდუქტები გადაიტვირთება ავტოცისტერნებში ჩასხმაზე.

მიმღები ტუმბოები მუშაობს რიგრიგობით, ტუმბოს პარამეტრები და მახასიათებლები ანალოგიურია.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით მიმღები ტუმბოების მუშაობის დრო იქნება:

- № 1 ტუმბო -რკინიგზის ცისტერნებიდან რეზერვუარებში ბენზინის ჩატვირთვა 70 000,0 მ³/150,0 მ³/სთ = 467,0 სთ/წელ.
- № 2 ტუმბო -რკინიგზის ცისტერნებიდან რეზერვუარებში დიზელის საწვავის ჩატვირთვა - 30 000,0 მ³/ 150,0 მ³/სთ = 200,0 სთ/წელ.

საწვავის გასაცემი 7 ტუმბოს (5 ბენზინის ტუმბო: №3, №4, №5, №6, №7 და 2 დიზელის ტუმბო: №8, №9) პარამეტრები და მახასიათებლები ანალოგიურია. ტუმბოები მუშაობს რიგრიგობით.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით გასაცემი თითოეული ტუმბოების მუშაობის დრო იქნება:

- ავტოცისტერნებში ბენზინის ჩატვირთვა - 70 000 მ³/ 50 მ³/სთ*5 = 280,0 სთ/წელ.

- ავტოციკლერებში დიზელის საწვავის ჩატვირთვა- $30\,000,0\text{ მ}^3 / 50\text{ მ}^3/\text{სთ} * 2 = 300,0\text{ სთ/წელ}$.

მოცემული პარამეტრებისა და მახასიათებლების მნიშვნელობების 6.2.2.1 ფორმულაში ჩასმით და შესაბამისი გაანგარიშებით მივიღებთ:

გაფრქვევის ანგარიში გ-8 წყაროსათვის (ბენზინის მისაღები ტუმბო №1):

$$M_{\text{ბენზინი}} = 0,039 * 1,0 * 0,638 = 0,025\text{ კგ/სთ} = 25\text{გ}/3600\text{წმ} = 0,007\text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{ბენზინი}} = 0,007\text{ გ/წმ} * 467,0\text{ სთ} * 3600/10^6 = 0,0117684\text{ ტ/წელ}$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)
მოცემულია ცხრილში 6.2.2.1.

ცხრილი 6.2.2.1. ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები
(მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	67,67	0,004737	0,007964
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	25,01	0,001751	0,002943
3	ამილენები, C ₅ H ₁₀	0501	2,5	0,000175	0,000294
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	2,3	0,000161	0,000271
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,29	$2,03 * 10^{-5}$	$3,41 * 10^{-5}$
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	2,17	0,000152	0,000255
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,06	$4,2 * 10^{-5}$	$7,06 * 10^{-6}$

გაფრქვევის ანგარიში გ-9 წყაროსათვის (დიზელის მისაღები ტუმბო №2):

$$M_{\text{დიზელი}} = 0,039 * 1,0 * 0,226 = 0,009\text{ კგ/სთ} = 9\text{გ}/3600 = 0,0025\text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{დიზელი}} = 0,0025\text{ გ/წმ} * 200,0\text{ სთ} * 3600/10^6 = 0,0018\text{ ტ/წელ}$$

დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)
მოცემულია ცხრილში 6.2.2.2.

ცხრილი 6.2.2.2. დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები
(მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,28	0,000007	0,000005
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,002493	0,001795

გაფრქვევის ანგარიში გ-10 წყაროსათვის (ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3):

$$M_{\text{ბენზინი}} = 0,039 * 1,0 * 0,638 = 0,025\text{ კგ/სთ} = 25\text{გ}/3600\text{წმ} = 0,007\text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{ბენზინი}} = 0,007\text{ გ/წმ} * 280\text{ სთ} * 3600/10^6 = 0,007056\text{ ტ/წელ}$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)
მოცემულია ცხრილში 6.2.2.3.

ცხრილი 6.2.2.3. ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები
(მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	67,67	0,004737	0,004775
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	25,01	0,001751	0,001765
3	ამილენები, C ₅ H ₁₀	0501	2,5	0,000175	0,000176
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	2,3	0,000161	0,000162
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,29	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	2,17	0,000152	0,000153
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,06	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶

ანალოგიური იქნება გაფრქვევები გ-11 (ტუმბო №4), გ-12 (ტუმბო №5), გ-13 (ტუმბო №6) და გ-14 (ტუმბო №7) წყაროებიდან.

გაფრქვევის ანგარიში გ-15 წყაროსათვის (დიზელის გასაცემი ტუმბო №8):

$$M_{\text{დიზელი}} = 0,039 * 1,0 * 0,226 = 0,009 \text{ კგ/სთ} = 9\text{გ}/3600=0,0025 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{დიზელი}} = 0,0025 \text{ გ/წმ} * 300,0 \text{ სთ} * 3600/10^6 = 0,0027 \text{ ტ/წელ.}$$

დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)
მოცემულია ცხრილში 6.2.2.4.

ცხრილი 6.2.2.4. დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები
(მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,28	0,000007	0,000008
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,002493	0,002692

ანალოგიური იქნება გაფრქვევები გ-16 (ტუმბო №9) წყაროებიდან.

**6.2.3. ემისიების გაანგარიშება ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებში ჩასხმისას
(გ-17 - გ-18)**

ავტოცისტერნებში ბენზინისა და დიზელის საწვავის ჩასხმისას ნავთობპროდუქტების ორთქლის გაფრქვევების ანგარიში ხორციელდება სახელმძღვანელო მეთოდის [9] შესაბამისად, რომლის მიხედვით ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური გაფრქვევა (M, გ/წმ) და გაფრქვევები წლის განმავლობაში (G, ტ/წელი) გამოითვლება ფორმულებით:

$$M = C_1 * K_p^{\max} * V_q^{\max} / 3600, \text{ გ/წმ} \quad (6.2.3.1)$$

$$G = (Y_2 * B^{O_3} + Y_3 * B^{N_2}) * K_p^{\max} * 10^{-6} \text{ ტ/წელი} \quad (6.2.3.2)$$

სადაც:

ხვედრითი გაფრქვევის, საცდელი კოეფიციენტის და პარამეტრების მნიშვნელობები აიღება სახელმძღვანელო მეთოდის [9] დანართი 15-ის მიხედვით.

ავტოცისტერნებში ბენზინის ჩასხმა ხორციელდება ბენზინის ზედა ჩასხმის №1 პუნქტიდან, ხოლო დიზელის ჩასხმა ხორციელდება დიზელის ზედა ჩასხმის №1 პუნქტიდან,

შესაბამისი მნიშვნელობების 6.2.3.1– 6.2.3.2 ფორმულებში ჩასმით მივიღებთ:

ა) გაფრქვევის ანგარიში ბენზინის ზედა ჩასხმის № 1 პუნქტიდან, გაფრქვევის წყარო გ-17

$$M = 1176.12 * 1.00 * 50,0 / 3600 = 16,335 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967.2 * 21\,700,0 + 1331.0 * 29\,400,0) * 1.00 * 10^{-6} = 60,11964 \text{ ტ/წელი}$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) მოცემულია ცხრილში 6.2.3.1.

ცხრილი 6.2.3.1. ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მაგნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	415	67.67	11,05389	40,68296
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	416	25.01	4,085384	15,03592
3	ამილენები, C ₅ H ₁₀	501	2.5	0,408375	1,502991
4	ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	2.3	0,375705	1,382752
5	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0.29	0,047372	0,174347
6	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	2.17	0,35447	1,304596
7	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	627	0.06	0,009801	0,036072

ბ) გაფრქვევის ანგარიში ავტოცისტერნებში დიზელის საწვავის ზედა ჩასხმის №1 პუნქტიდან, გაფრქვევის წყარო გ-18

$$M = 3.92 * 1.00 * 50 / 3600 = 0,0544444 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (2.36 * 9\,600,0 + 3.15 * 14\,400,0) * 1.00 * 10^{-6} = 0,068016 \text{ ტ/წელი}$$

დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %) მოცემულია ცხრილში 6.2.3.2.

ცხრილი 6.2.3.2. დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მაგნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	333	0.28	0,0001524	0,000190
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	2754	99.72	0,0542920	0,067826

6.2.4. ემისიების გაანგარიშება ნავთობდამჭერებიდან (გ-30)

ნავთობდამჭერიდან ნავთობპროდუქტების ორთქლის გაფრქვევის ანგარიში ხორციელდება სახელმძღვანელო მეთოდის [13] შესაბამისად, რომლის ნავთობდამჭერიდან წლის განმავლობაში გამოყოფილი ნავთობპროდუქტების ორთქლის რაოდენობა (G, ტ/წელ) იანგარიშება ფორმულებით:

$$G = (F \cdot q \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3}) \cdot 8760, \text{ ტ/წელ} \quad (6.2.4.1)$$

$$M = (1000 \cdot F \cdot q \cdot K_1 \cdot K_2) / 3600, \text{ გ/წმ} \quad (6.2.4.2)$$

სადაც:

- F – ნავთობდამჭერის ფართობია, მ², საწარმოს პირობებისათვის $F = 2,5 \text{ მ}^2$;
- q – ნავთობდამჭერიდან ხვედრითი გაფრქვევაა, კგ/სთ.მ², აიღება სახელმძღვანელო მეთოდის [13] მიხედვით, საწარმოს პირობებისათვის $q = 0,104 \text{ კგ/სთ.მ}^2$;
- K₁ – სისტემის ზემოდან დახურულობის ამსახველი კოეფიციენტი, რომელიც აიღება სახელმძღვანელო მეთოდის [13] მიხედვით, საწარმოს პირობებისათვის $K_1 = 0,21$;
- K₂ – სისტემის გვერდიდან დახურულობის ამსახველი კოეფიციენტი, რომელიც აიღება სახელმძღვანელო მეთოდის [13] მიხედვით, საწარმოს პირობებისათვის $K_2 = 0,7$.

მოცემული მნიშვნელობების 6.2.4.1– 6.2.4.2 ფორმულებში ჩასმით მივიღებთ:

$$G = (2,5 \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,7 \cdot 10^{-3}) \cdot 8760 = 0,3348072 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = (1000 \cdot 2,5 \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,7) / 3600 = 0,010617 \text{ გ/წმ}$$

ნავთობდამჭერიდან გაფრქვეულ ნავთობპროდუქტების ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %), სახელმძღვანელო მეთოდის [13] მიხედვით, მოცემულია ცხრილში 6.2.4.1.

ცხრილი 6.2.4.1. ნავთობდამჭერიდან გაფრქვეულ ნავთობპროდუქტების ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები (მასური წილი %)

№	მავნე ნივთიერებების დასახელება	კოდი	მასური წილი, %	M-გაფრქვევის სიმძლავრე, გ/წმ	G-გაფრქვევის სიმძლავრე, ტ/წელ
1	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	333	0,75	0,0000796	0,0025111
2	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	2,60	0,0002761	0,0087049
4	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	2,77	0,0002941	0,0092742
5	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	5,57	0,0005914	0,0186488
6	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	2754	88,31	0,0093759	0,2956682

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია 7.1- 7.4 ცხრილებში.

ცხრილი 7.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა ტ/წელი.
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	მუშაობის დრო, დღე-ღამ., სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	გ-1	რეზერვუარის სავენტრაციო (სასუნთქი) მილის სარქველი	1	№1	ბენზინის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	6,186270
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	2,286369
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,228546
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,210262
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,026511
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,198377
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,005485
	გ-2	რეზერვუარის სავენტრაციო (სასუნთქი) მილის სარქველი	1	№2	ბენზინის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	1,362197
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,503451
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,050325
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,046299
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,005838

დანართი 7.1 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,043682
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,001208
სარეზერვუარო პარკი	გ-3	რეზერვუარის სავენტილაციო (სასუნთქი)	1	№3	ბენზინის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	1,362197
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,503451
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,050325
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,046299
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,005838
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,043682
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,001208
	გ-4	რეზერვუარის სავენტილაციო (სასუნთქი) მილი	1	№4	ბენზინის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	2,441534
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,902361
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,0902
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,082984
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,010463
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,078294
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,002165

დანართი 7.1 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სარეზერვუარო პარკი	გ-5	რეზერვუარის სავენტილაციო (სასუნთქი)	1	№5	ბენზინის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	2,441534
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,902361
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,0902
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,082984
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,010463
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,078294
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,002165
	გ-6	რეზერვუარის სავენტილაციო (სასუნთქი)	1	№6	დიზელის საწვავის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,0001282
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,0456590
	გ-7	რეზერვუარის სავენტილაციო (სასუნთქი)	1	№7	დიზელის საწვავის რეზერვუარი	1	24,0	8760,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,000015
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉									2754	0,005292	

დანართი 7.1 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სატუმბო სადგური	გ-8	შემამჟიდროვებლები	1	№500	ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	1	1,25	467,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	0,007964
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,002943
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,000294
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,000271
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	3,41*10 ⁻⁵
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,000255
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	7,06*10 ⁻⁶
	გ-9	შემამჟიდროვებლები	1	№501	დიზელის მისაღები ტუმბო №2	1	0,55	200,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,000005
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,001795
	გ-10	შემამჟიდროვებლები	1	№502	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3	1	0,77	280,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	0,004775
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,001765
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,000176
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,000162
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	2,05*10 ⁻⁵
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,000153
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	4,23*10 ⁻⁶

დანართი 7.1 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სატუმბო სადგური	გ-11	შემამჟიდროვებლები	1	№503	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4	1	0,77	280,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	0,004775
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,001765
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,000176
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,000162
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	2,05*10 ⁻⁵
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,000153
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	4,23*10 ⁻⁶
	გ-12	შემამჟიდროვებლები	1	№504	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5	1	0,77	280,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	0,004775
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,001765
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,000176
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,000162
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	2,05*10 ⁻⁵
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,000153
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	4,23*10 ⁻⁶

დანართი 7.1 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სატუმბო სადგური	გ-13	შემამჭიდროვებლები	1	№505	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6	1	0,77	280,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	0,004775
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,001765
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,000176
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,000162
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	2,05*10 ⁻⁵
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,000153
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	4,23*10 ⁻⁶
	გ-14	შემამჭიდროვებლები	1	№506	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7	1	0,77	280,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	0,004775
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	0,001765
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	0,000176
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,000162
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	2,05*10 ⁻⁵
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,000153
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	4,23*10 ⁻⁶
	გ-15	შემამჭიდროვებლები	1	№507	დიზელის გასაცემი ტუმბო №8	1	0,82	300,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,000008
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉									2754	0,002692	

დანართი 7.1 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სატუმბო სადგური	გ-16	შემამჭიდროვებლი	1	№508	დიზელის გასაცემი ტუმბო №9	1	0,82	300,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,000008
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,002692
საწვავის გასაცემი ესტაკადა	გ-17	არაორგანიზებული	1	№509	ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	1	3,84	1400,0	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0415	40,68296
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0416	15,03592
									ამილენი, C ₅ H ₁₀	0501	1,502991
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	1,382752
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,174347
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	1,304596
									ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0627	0,036072
	გ-18	არაორგანიზებული	1	№510	დიზელის ჩასასხმელი პუნქტი №2	1	1,65	600,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,000190
								ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,067826	
ნავთობ- დამჭერი	გ-19	არაორგანიზებული	1	№511	ნავთობდამჭერი	1	24,0	8760,0	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,0025111
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	0602	0,0087049
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0616	0,0092742
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0621	0,0186488
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,2956682

ცხრილი 7.2.. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები, მ		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატა სისტემაში, მ						
	სიმაღლე	დიამეტრი, ან კვეთის ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, °C		მაქსიმალური, გ/წმ	ჯამური, ტ/წელ.	წერტილოვანი წყაროსათვის		ხაზოვანი წყაროს				
											ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	y	X ₁	y ₁	X ₂	y ₂	
გ-1	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0415	27,5242	6,186270	0,0	0,0					
						0416	10,1726	2,286369							
						0501	1,016854	0,228546							
						0602	0,935505	0,210262							
						0616	0,117955	0,026511							
						0621	0,882629	0,198377							
						0627	0,024404	0,005485							
გ-2	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0415	0,043195	1,362197	19,4	0,0					
						0416	0,015964	0,503451							
						0501	0,001596	0,050325							
						0602	0,001468	0,046299							
						0616	0,000185	0,005838							
						0621	0,001385	0,043682							
						0627	3,83*10 ⁻⁵	0,001208							

დანართი 7.2 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-3	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0415	0,043195	1,362197	-5,2	-17,8				
						0416	0,015964	0,503451						
						0501	0,001596	0,050325						
						0602	0,001468	0,046299						
						0616	0,000185	0,005838						
						0621	0,001385	0,043682						
						0627	3,83*10 ⁻⁵	0,001208						
გ-4	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0415	0,077421	2,441534	70,2	-8,4				
						0416	0,028614	0,902361						
						0501	0,00286	0,0902						
						0602	0,002631	0,082984						
						0616	0,000332	0,010463						
						0621	0,002483	0,078294						
						0627	6,86*10 ⁻⁵	0,002165						
გ-5	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0415	0,077421	2,441534	98,6	-3,6				
						0416	0,028614	0,902361						
						0501	0,00286	0,0902						
						0602	0,002631	0,082984						
						0616	0,000332	0,010463						
						0621	0,002483	0,078294						
						0627	6,86*10 ⁻⁵	0,002165						
გ-6	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0333	0,0003657	0,0001282	57,6	11,9				
						2754	0,1303010	0,0456590						
გ-7	12,0	0,1	0,800	0,0153	20,0	0333	0,0000028	0,000015	14,2	-18,6				
						2754	0,0001680	0,005292						

დანართი 7.2 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-8	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0415	0,004737	0,007964	139,2	-15,7				
						0416	0,001751	0,002943						
						0501	0,000175	0,000294						
						0602	0,000161	0,000271						
						0616	$2,03 \cdot 10^{-5}$	$3,41 \cdot 10^{-5}$						
						0621	0,000152	0,000255						
						0627	$4,2 \cdot 10^{-5}$	$7,06 \cdot 10^{-6}$						
გ-9	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0333	0,000007	0,000005	142,1	-15,2				
						2754	0,002493	0,001795						
გ-10	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0415	0,004737	0,004775	-48,7	28,7				
						0416	0,001751	0,001765						
						0501	0,000175	0,000176						
						0602	0,000161	0,000162						
						0616	$2,03 \cdot 10^{-5}$	$2,05 \cdot 10^{-5}$						
						0621	0,000152	0,000153						
						0627	$4,2 \cdot 10^{-5}$	$4,23 \cdot 10^{-6}$						
გ-11	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0415	0,004737	0,004775	-50,8	29,0				
						0416	0,001751	0,001765						
						0501	0,000175	0,000176						
						0602	0,000161	0,000162						
						0616	$2,03 \cdot 10^{-5}$	$2,05 \cdot 10^{-5}$						
						0621	0,000152	0,000153						
						0627	$4,2 \cdot 10^{-5}$	$4,23 \cdot 10^{-6}$						

დანართი 7.2 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-12	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0415	0,004737	0,004775	-52,9	29,3				
						0416	0,001751	0,001765						
						0501	0,000175	0,000176						
						0602	0,000161	0,000162						
						0616	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵						
						0621	0,000152	0,000153						
						0627	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶						
გ-13	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0415	0,004737	0,004775	-55,0	29,6				
						0416	0,001751	0,001765						
						0501	0,000175	0,000176						
						0602	0,000161	0,000162						
						0616	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵						
						0621	0,000152	0,000153						
						0627	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶						
გ-14	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0415	0,004737	0,004775	-57,1	29,9				
						0416	0,001751	0,001765						
						0501	0,000175	0,000176						
						0602	0,000161	0,000162						
						0616	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵						
						0621	0,000152	0,000153						
						0627	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶						
გ-15	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0333	0,000007	0,000008	-59,2	30,2				
						2754	0,002493	0,002692						
გ-16	2,0	0,50	0,25465	0,05	20	0333	0,000007	0,000008	-61,3	30,5				
						2754	0,002493	0,002692						

დანართი 7.2 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-17	3,0	0,50	0,09677	0,019	20	0415	11,05389	40,68296	-37,3	4,6					
						0416	4,085384	15,03592							
						0501	0,408375	1,502991							
						0602	0,375705	1,382752							
						0616	0,047372	0,174347							
						0621	0,35447	1,304596							
						0627	0,009801	0,036072							
გ-18	3,0	0,50	0,09677	0,019	20	0333	0,0001524	0,000190	-42,3	-3,5					
						2754	0,0542920	0,067826							
გ-19	1,0	0,5	0,2944	1,5	26	0333	0,0000796	0,0025111	-62,2	-11,0					
						0602	0,0002761	0,0087049							
						0616	0,0002941	0,0092742							
						0621	0,0005914	0,0186488							
						2754	0,0093759	0,2956682							

ცხრილი 7.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მაგნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

შენიშვნა: აირდამჭერი მოწყობილობები ტექნოლოგიით არ არის გათვალისწინებული

ცხრილი 7.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილია		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ. 7/სვ.3) X 100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გაწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზირებულია		
			სულ	აქედან ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0,0028653	0,0028653	0,0001432	-	-	-	0,0028653	0,00
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	54,508531	54,508531	13,793732	-	-	-	54,508531	0,00
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ -C ₁₀	20,1456810	20,1456810	5, 0979930	-	-	-	20,1456810	0,00
0501	ამილენები, C ₅ H ₁₀	2,0137610	2,0137610	0,5095960	-	-	-	2,0137610	0,00
0602	ბენზოლი, C ₆ H ₆	1,8613659	1,8613659	0,4688280	-	-	-	1,8613659	0,00
0616	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0,2428708	0,2428708	0,0591130	-	-	-	0,2428708	0,00
0621	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	1,7665938	1,7665938	0,4423290	-	-	-	1,7665938	0,00
0627	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0,4833121	0,4833121	0,0122310	-	-	-	0,4833121	0,00
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	0,4216242	0,4216242	0,0509510	-	-	-	0,4216242	0,00

7.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი

7.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის გაანგარიშება

მავნე ნივთიერებათა გაზნევის გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილებით დამტკიცებული “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ს შესაბამისად.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების სიდიდეების გაანგარიშება ხდება უნიფიცირებული პროგრამა “VHP3A «ЭКОЛОГ», ვერსია 3.0-ის საშუალებით [15].

საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის პარამეტრები საწარმოსათვის მოცემულია ცხრილებში 7.1- 7.4 .

რადგან უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანება საწარმოდან დაცილებულია 590 მ-ით, ამიტომ გაანგარიშებები შესრულებულია საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე შერჩეულ №1 საკონტროლო წერტილში.

გაზნევის ანგარიშით გამოვლენილი მავნე ინგრედიენტების ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე) შერჩეულ №1 საკონტროლო წერტილში წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილში 7.1.2.1.

გაანგარიშებების შედეგებზე დეტალური მონაცემები ცხრილებისა და გრაფიკების სახით წარმოდგენილია წინამდებარე დოკუმენტის დანართში 11.3 .

7.1.2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის შედეგების ანალიზი

გაანგარიშებები შესრულებულია საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე შერჩეულ №1 საკონტროლო წერტილში, რადგანაც საწარმოდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია დაახლოებით 990 მეტრი მანძილით, ამიტომ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილებით დამტკიცებული “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ს თანახმად, ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები დგინდება საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე. გაზნევის ანგარიშით გამოვლენილი მავნე ინგრედიენტების ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე შერჩეულ №1 საკონტროლო წერტილში წარმოდგენილია ცხრილში 7.1.2.1.

ცხრილი 7.1.2.1.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე წერტ. № 1 (მანძილი-0.500 კმ)ზღვ-ს წილი
0333	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0,00
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	0,05
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	0,01
0501	ამილენები, C ₅ H ₁₀	0,06

0602	ბენზოლი, C ₆ H ₆	0,05
0616	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0,05
0621	ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0,12
0627	ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0,10
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	0,01

ცხრილის ანალიზის მიხედვით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საშტატო რეჟიმში საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე შერჩეულ №1 საკონტროლო წერტილში არც ერთი მავნე ნივთიერებისა და ჯამური ზემოქმედების არც ერთი ჯგუფის მიმართ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაანგარიშებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, ფონის გათვალისწინებით, არ გადააჭარბებს საცხოვრებელი ზონისათვის ამ მავნე ნივთიერებებისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციის ნორმატიულ მნიშვნელობას.

ამრიგად, გაფრქვევები საშტატო რეჟიმში, შეიძლება დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობის მიღებული სიდიდეები შეიძლება ჩაითვალოს ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევის ნორმებად.

8. ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის

გაბნევის ანგარიშმა უჩვენა, რომ საშტატო რეჟიმში საწარმოდან 500 მეტრი რადიუსის მანძილზე, ფონური დაბინძურების გათვალისწინებით, არც ერთი მავნე ნივთიერებისა და ჯამური ზემოქმედების არც ერთი ჯგუფის მიმართ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაანგარიშებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, არ გადააჭარბებს საცხოვრებელი ზონისათვის ამ მავნე ნივთიერებებისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციის ნორმატიულ მნიშვნელობას, ამიტომ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობის მიღებული სიდიდეები მიღებულია ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევის ნორმებად.

ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევათა (ზღვ) ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსათვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის წარმოდგენილია ცხრილში 8.1.

ცხრილი 8.1.

გამყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2021 - 2026 წლებისათვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
გოგირდწყალბადი, H₂S			
1. დიზელის საწვავის რეზერვუარი;	გ-6	0,0003657	0,0001282
2. დიზელის საწვავის რეზერვუარი;	გ-7	0,0000028	0,0000150
3. დიზელის საწვავის მისაღები ტუმბო №2;	გ-9	0,0000070	0,0000050
4. დიზელის გასაცემი ტუმბო №8	გ-15	0,0000070	0,0000080
5. დიზელის გასაცემი ტუმბო №9	გ-16	0,0000070	0,0000080
6. დიზელის საწვავის ჩასასხმელი პუნქტი №2	გ-18	0,0001524	0,0001900
7. ნავთობდამჭერი	გ-19	0,0000796	0,0025111
	სულ	0,0006215	0,0028653
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C₁- C₅			

1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	27,5242000	6,1862700
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	0,0431950	1,3621970
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	0,0431950	1,3621970
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	0,0774210	2,4415340
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	0,0774210	2,4415340
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	0,0047370	0,0079640
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	0,0047370	0,0047750
8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	0,0047370	0,0047750
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	0,0047370	0,0047750
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	0,0047370	0,0047750
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	0,0047370	0,0047750
12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	11,0538900	40,6829600
სულ		38,8480651	54,508531
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C₆- C₁₀			
1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	10,1726000	2,2863690
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	0,0159640	0,5034510
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	0,0159640	0,5034510
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	0,0286140	0,9023610
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	0,0286140	0,9023610
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	0,0017510	0,0029430
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	0,0017510	0,0017650
8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	0,0017510	0,0017650
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	0,0017510	0,0017650
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	0,0017510	0,0017650
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	0,0017510	0,0017650
12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	4,0853840	15,0359200
სულ		14,3576460	20,1456810
ამილენები, C₅H₁₀			
1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	1,0168540	0,2285460
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	0,0015960	0,0503250
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	0,0015960	0,0503250
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	0,0028600	0,0902000
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	0,0028600	0,0902000
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	0,000175	0,0002940
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	0,000175	0,0001760
8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	0,000175	0,0001760
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	0,000175	0,0001760
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	0,000175	0,0001760
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	0,0001750	0,0001760
12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	0,4083750	1,5029910
სულ		1,4351910	2,0137610
ბენზოლი, C₆H₆			
1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	0,9355050	0,2102620
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	0,0014680	0,0462990
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	0,0014680	0,0462990
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	0,0026310	0,0829840
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	0,0026310	0,0829840
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	0,0001610	0,0002710
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	0,0001610	0,0001620

8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	0,0001610	0,0001620
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	0,0001610	0,0001620
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	0,0001610	0,0001620
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	0,0001610	0,0001620
12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	0,3757050	1,3827520
13. ნავთობდამჭერი	გ-19	0,0002761	0,0087049
სულ		1,3206501	1,8613659
ქსილოლი, C₈H₁₀			
1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	0,1179550	0,0265110
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	0,0001850	0,0058380
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	0,0001850	0,0058380
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	0,0003320	0,0104630
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	0,0003320	0,0104630
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	2,03*10 ⁻⁵	3,41*10 ⁻⁵
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵
8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	2,03*10 ⁻⁵	2,05*10 ⁻⁵
12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	0,0473720	0,1743470
13. ნავთობდამჭერი	გ-19	0,0002941	0,0092742
სულ		0,1667769	0,2428708
ტოლუოლი, C₇H₈			
1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	0,8826290	0,1983770
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	0,0013850	0,0436820
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	0,0013850	0,0436820
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	0,0024830	0,0782940
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	0,0024830	0,0782940
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	0,0001520	0,0002550
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	0,0001520	0,0001530
8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	0,0001520	0,0001530
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	0,0001520	0,0001530
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	0,0001520	0,0001530
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	0,0001520	0,0001530
12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	0,3544700	1,3045960
13. ნავთობდამჭერი	გ-19	0,0005914	0,0186488
სულ		1,2463384	1,7665938
ეთილბენზოლი, C₈H₁₀			
1. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-1	0,0244040	0,0054850
2. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-2	3,83*10 ⁻⁵	0,0012080
3. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-3	3,83*10 ⁻⁵	0,0012080
4. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-4	6,86*10 ⁻⁵	0,0021650
5. ბენზინის რეზერვუარი;	გ-5	6,86*10 ⁻⁵	0,0021650
6. ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	გ-8	4,2*10 ⁻⁵	7,06*10 ⁻⁶
7. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3;	გ-10	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶
8. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4;	გ-11	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶
9. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5;	გ-12	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶
10. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6;	გ-13	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶
11. ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7;	გ-14	4,2*10 ⁻⁵	4,23*10 ⁻⁶

12. ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	გ-17	0,0098010	0,0360720
სულ		0,3467080	0,4833121
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C₁₂-C₁₉			
1. დიზელის საწვავის რეზერვუარი;	გ-6	0,1303010	0,0456590
2. დიზელის საწვავის რეზერვუარი;	გ-7	0,0001680	0,0052920
3. დიზელის საწვავის მისაღები ტუმბო №2;	გ-9	0,0024930	0,0017950
4. დიზელის გასაცემი ტუმბო №8	გ-15	0,0024930	0,0026920
5. დიზელის გასაცემი ტუმბო №9	გ-16	0,0024930	0,0026920
6. დიზელის საწვავის ჩასასხმელი პუნქტი №2	გ-18	0,0542920	0,0678260
7. ნავთობდამჭერი	გ-19	0,0093759	0,2956682
სულ		0,2016159	0,4216242

9. ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევათა (ზღვ) ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის წარმოდგენილია ცხრილში 9.1.

ცხრილი 9.1. ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2021 - 2026 წლებისათვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0,0006215	0,0028653
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁ - C ₅	38,8480651	54,508531
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₆ - C ₁₀	14,3576460	20,1456810
ამილენები, C ₅ H ₁₀	1,4351910	2,0137610
ბენზოლი, C ₆ H ₆	1,3206501	1,8613659
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0,1667769	0,2428708
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	1,2463384	1,7665938
ეთილბენზოლი, C ₈ H ₁₀	0,3467080	0,4833121
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉	0,2016159	0,4216242

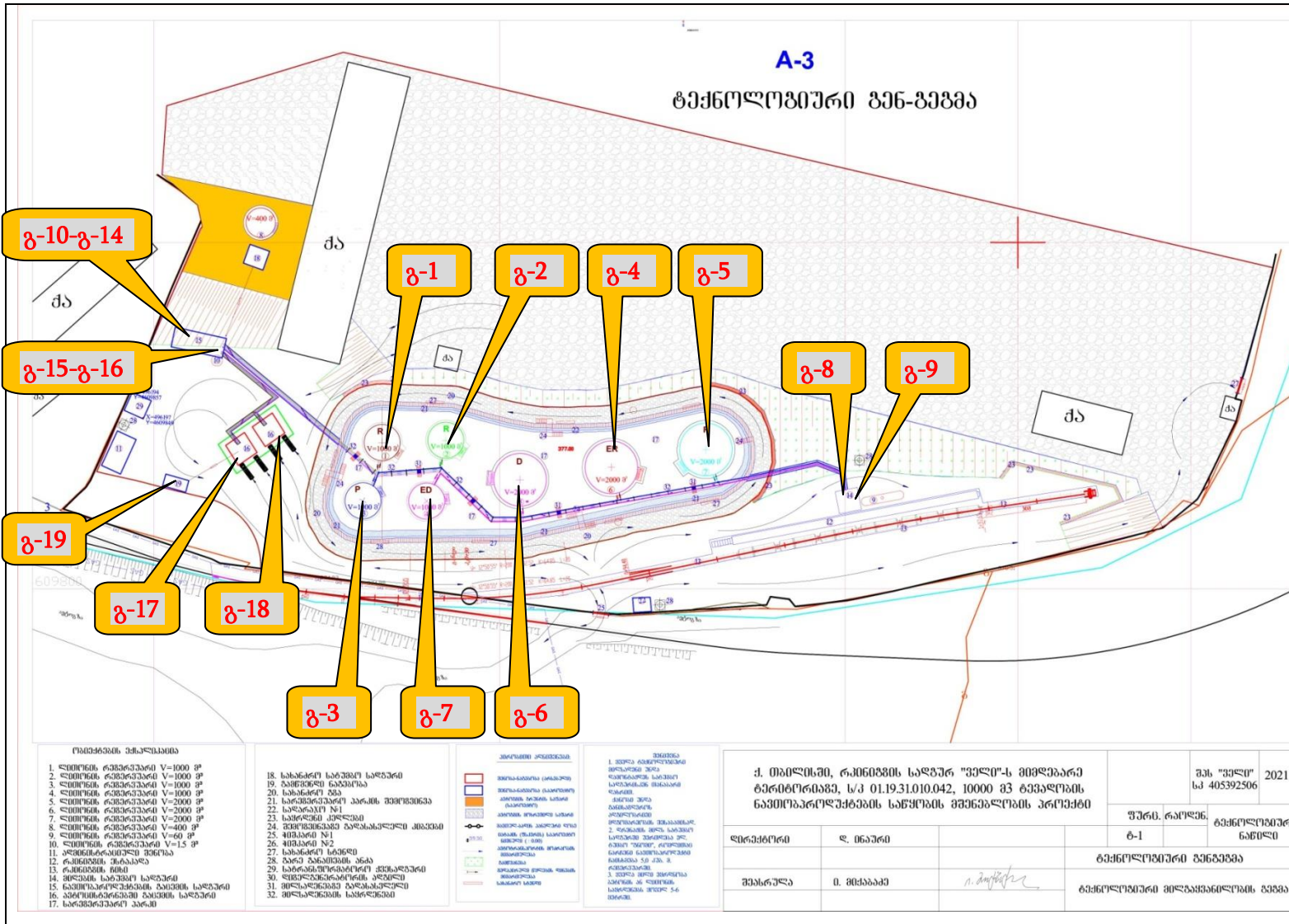
10. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი “გარემოს დაცვის შესახებ“, 1996 (შესწ. 2000,2003,2007);
2. საქართველოს კანონი “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, 1999 (შესწ.2000, 2007);
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001წ. 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებაში დამატების შეტანის თაობაზე“;
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის № 408 დადგენილებით დამტკიცებული „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“;
5. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №70 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“;
6. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N435 დადგენილებით დამტკიცებული „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამოზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტი“.
7. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 25.08.08წ №1-1/1743 ბრძანება დაპროექტების ნორმები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“, პნ 01.05-08-ის დამტკიცების შესახებ.
8. მეთოდიკების კრებული “სხვადასხვა საწარმოების მიერ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფეროში გაფრქვევის გაანგარიშების შესახებ”. ლენინგრადი, “Гидрометеоииздат”, 1986;
9. რეზერვუარებიდან ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევების გაანგარიშების შესახებ მეთოდური მითითება- სკი „ატმოსფერო“-ს დამატებებით. რუსეთის ფედერაცია, გარემოს დაცვის სახელმწიფო კომიტეტი 1999წ.;
10. დამატება მეთოდურ მითითებაზე “რეზერვუარებიდან ატმოსფეროში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის განსაზღვრა”, ს/კ ინსტიტუტი “АТМОСФЕРА”, სანკტ-პეტერბურგი. 1999;
11. მეთოდური მითითება “რეზერვუარებიდან ატმოსფეროში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის განსაზღვრა”. ПД 0212.1-97, მინსკი, 1997;
12. ნავთობისა და გაზის აღჭურვილობის დანადგარებიდან გაფრქვევის არაორგანიზებული წყაროებიდან გარემოში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშების მეთოდიკა ПД-39.142-00. რუსეთის ფედერაცია, 2001;
13. მეთოდური მითითება ნავთობქიმიური და ნავთობგადამამუშავებელი საწარმოებისათვის ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური გაფრქვევის ანგარიშის შესახებ (ПД 17-89), მოსკოვი. 1990;
14. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №65 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“;
15. საამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) I -106-79 „ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების საწყობები“;
16. საამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) 3.05.05-84 „ტექნოლოგიური აღჭურვილობა და ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა“;
17. სახელმწიფო სტანდარტი (ГОСТ) 51164-98 „მაგისტრალური ფოლადის მილსადენები. კოროზიისაგან დაცვის ზოგადი მოთხოვნები“;
18. ატმოსფეროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჩამონათვალი და კოდები. სანკტ-პეტერბურგი, 2010.

19. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციის სიდიდეთა გაანგარიშების უნიფიცირებული პროგრამა Упрза “Эколог”, ვერსია 3.0. ინსტრუქცია, ფირმა “ინტეგრალი”, სანკტ-პეტერბურგი, 2003;

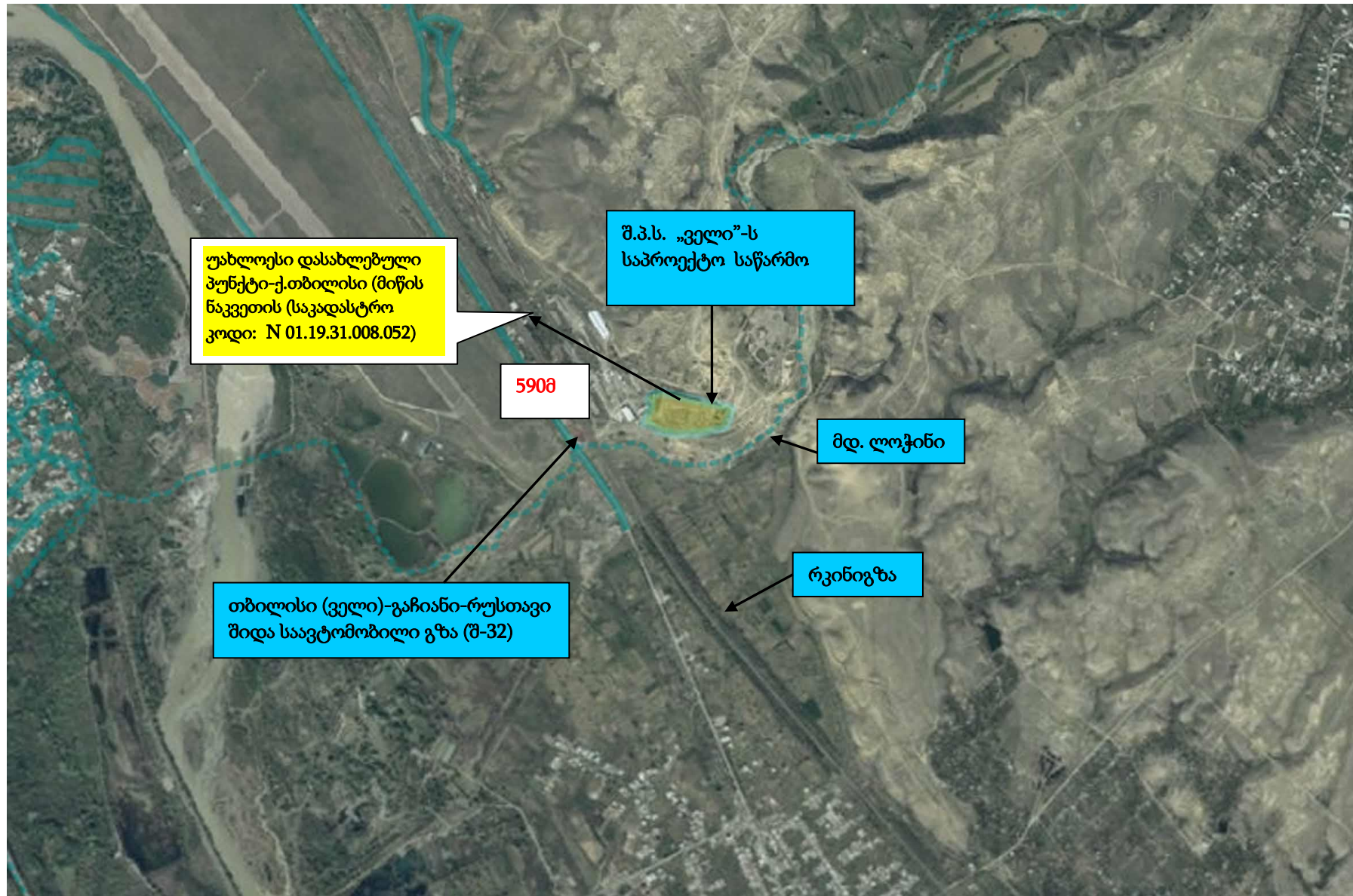
11. დანართები

დანართი 11.1. საწარმოს გენგეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



- ექსპლიკაცია:**
1. ლითონის რეზერვუარი V=1000მ³;
 2. ლითონის რეზერვუარი V=1000მ³;
 3. ლითონის რეზერვუარი V=1000მ³;
 4. ლითონის რეზერვუარი V=1000მ³;
 5. ლითონის რეზერვუარი V=2000მ³;
 6. ლითონის რეზერვუარი V=2000მ³;
 7. ლითონის რეზერვუარი V=2000მ³;
 8. ლითონის რეზერვუარი V=400მ³;
 9. ლითონის რეზერვუარი V=60მ³;
 10. ლითონის რეზერვუარი V=1,5 მ³;
 11. ადმინისტრაციული შენობა;
 12. რკინიგზის ესტაკადა;
 13. რკინიგზის ჩიხი; 14. მიღების სატუმბო სადგური; 15. გაცემის სატუმბო სადგური;
 16. ავტოციტერნებში გაცემის სადგური; 17. სარეზერვუარო პარკი; 18. სახანძრო სატუმბო სადგური;
 19. გამწმენდი ნაგებობა; 20. სახანძრო გზა; 21. სარეზერვუარო პარკის შემოზენივა; 22. სადარაჯო N1; 23. საყრდენი კედლები;
 24. შემოზენივაზე გადასასვლელი კიბეები; 25. ჰიშკარი N1;
 26. ჰიშკარი N2 ; 27. სახანძრო სტენდი; 28. გარე განათების ანბა;
 29. სატრანსფორმაციო კვანძი;
 30. დიზელგენერატორის ადგილი;
 31. მილსადენზე გადასასვლელი;
 32. მილსადენების საყრდენები.

დანართი 11.2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა



დანართი 11.3. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგები (კომპიუტერული გაანგარიშება)

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

საწარმოს ნომერი 18: შპს "ველი"-ს ნავთობპროდუქტების საცავი
დასახლებული პუნქტი: ქ. თბილისი, რკინიგზის სადგურ ველის მიმდებარედ, მიწის ნაკვეთის ს/კ N01.19.31.010.042)
საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის
გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"
საანგარიშო მუდმივები: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	24,1° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	0,4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	6,8მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

ნომერი	მოედნის (საამქროს) დასახელება
18	001

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

- "%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 - "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 - "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.
- ნიმუშელების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმულაციით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. №	სამეკ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი - ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	1	1	1	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00

ნივთ. კოდი	წყაროს დასახელება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	27,524200	6,1862700	1	0,323	68,4	0,5	1,221	32,7	0,5
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	10,172600	2,2863690	1	0,100	68,4	0,5	0,376	32,7	0,5
0501	ამილენი	1,0168540	0,2285460	1	0,398	68,4	0,5	1,504	32,7	0,5
0602	ბენზოლი	0,9355050	0,2102620	1	0,366	68,4	0,5	1,384	32,7	0,5
0616	ქსილოლი	0,1179550	0,0265110	1	0,346	68,4	0,5	1,308	32,7	0,5
0621	ტოლუოლი	0,8826290	0,1983770	1	0,864	68,4	0,5	3,264	32,7	0,5
0627	ეთილბენზოლი	0,0244040	0,0054850	1	0,717	68,4	0,5	2,707	32,7	0,5

+	1	1	2	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	19,4	0,0	19,4	0,0	0,00
---	---	---	---	---------------------	---	---	------	------	--------	---------	----	-----	------	-----	------	-----	------

ნივთ. კოდი	წყაროს დასახელება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,0431950	1,3621970	1	0,123	68,4	0,5	0,491	32,7	0,5
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,0159640	0,5034510	1	0,038	68,4	0,5	0,151	32,7	0,5
0501	ამილენი	0,0015960	0,0503250	1	0,152	68,4	0,5	0,605	32,7	0,5
0602	ბენზოლი	0,0014680	0,0462990	1	0,139	68,4	0,5	0,556	32,7	0,5
0616	ქსილოლი	0,0001850	0,0058380	1	0,131	68,4	0,5	0,522	32,7	0,5
0621	ტოლუოლი	0,0013850	0,0436820	1	0,329	68,4	0,5	1,309	32,7	0,5
0627	ეთილბენზოლი	3,830E-05	0,0012080	1	0,273	68,4	0,5	1,088	32,7	0,5

+	1	1	3	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	-5,2	-17,8	-5,2	-17,8	0,00
---	---	---	---	---------------------	---	---	------	------	--------	---------	----	-----	------	-------	------	-------	------

ნივთ. კოდი	წყაროს დასახელება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,0431950	1,3621970	1	0,123	68,4	0,5	0,491	32,7	0,5
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,0159640	0,5034510	1	0,038	68,4	0,5	0,151	32,7	0,5
0501	ამილენი	0,0015960	0,0503250	1	0,152	68,4	0,5	0,605	32,7	0,5
0602	ბენზოლი	0,0014680	0,0462990	1	0,139	68,4	0,5	0,556	32,7	0,5
0616	ქსილოლი	0,0001850	0,0058380	1	0,131	68,4	0,5	0,522	32,7	0,5
0621	ტოლუოლი	0,0013850	0,0436820	1	0,329	68,4	0,5	1,309	32,7	0,5
0627	ეთილბენზოლი	3,830E-05	0,0012080	1	0,273	68,4	0,5	1,088	32,7	0,5

+	1	1	4	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	70,2	-8,4	70,2	-8,4	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,0774210	2,4415340	1	0,123	68,4	0,5	0,491	32,7	0,5					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,0286140	0,9023610	1	0,038	68,4	0,5	0,151	32,7	0,5					
0501	ამილენი			0,002860	0,0902000	1	0,152	68,4	0,5	0,605	32,7	0,5					
0602	ბენზოლი			0,0026310	0,0829840	1	0,139	68,4	0,5	0,556	32,7	0,5					
0616	ქსილოლი			0,0003320	0,0104630	1	0,131	68,4	0,5	0,522	32,7	0,5					
0621	ტოლუოლი			0,0024830	0,0782940	1	0,329	68,4	0,5	1,309	32,7	0,5					
0627	ეთილბენზოლი			6,860E-05	0,0021650	1	0,273	68,4	0,5	1,088	32,7	0,5					
+	1	1	5	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	98,6	-3,6	98,6	-3,6	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,0774210	2,441534	1	0,123	68,4	0,5	0,491	32,7	0,5					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,0286140	0,9023610	1	0,038	68,4	0,5	0,151	32,7	0,5					
0501	ამილენი			0,0028600	0,090200	1	0,152	68,4	0,5	0,605	32,7	0,5					
0602	ბენზოლი			0,0026310	0,0829840	1	0,139	68,4	0,5	0,556	32,7	0,5					
0616	ქსილოლი			0,0003320	0,0104630	1	0,131	68,4	0,5	0,522	32,7	0,5					
0621	ტოლუოლი			0,0024830	0,0782940	1	0,329	68,4	0,5	1,309	32,7	0,5					
0627	ეთილბენზოლი			6,860E-05	0,0021650	1	0,273	68,4	0,5	1,088	32,7	0,5					
+	1	1	6	დიზელის საწ. რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	57,6	11,9	57,6	11,9	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0,0003657	0,0001282	1	0,014	68,4	0,5	0,054	32,4	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,1303010	0,0456590	1	0,034	68,4	0,5	0,135	32,4	0,5					
+	1	1	7	დიზელის საწ. რეზერვუარი	1	1	12,0	0,40	0,0153	0,80000	20	1,0	14,2	-18,6	14,2	-18,6	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0,0000028	0,0000150	1	0,007	68,4	0,5	0,027	32,4	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0001680	0,0052920	1	0,030	68,4	0,5	0,120	32,4	0,5					
+	1	1	8	ბენზინის მისაღები ტუმბო №1	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	139,2	-15,7	139,2	-15,7	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,0047370	0,0079640	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,0017510	0,0029430	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
0501	ამილენი			0,0001750	0,0002940	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
0602	ბენზოლი			0,0001610	0,0002710	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
0616	ქსილოლი			2,030E-05	3,410E-05	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
0621	ტოლუოლი			0,0001520	0,0002550	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
0627	ეთილბენზოლი			4,200 E-05	7,060E-05	1	0,000	68,4	0,5	0,000	32,4	0,5					
+	1	1	9	დიზელის მისაღები ტუმბო №2	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1	142,1	-15,2	142,1	-15,2	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0,0000070	0,0000050	1	0,000	68,4	0,5	0,002	32,4	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0024930	0,0017950	1	0,001	68,4	0,5	0,005	32,4	0,5					
+	1	1	10	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №3	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-48,7	28,7	-48,7	28,7	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,0047370	0,0047750	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,0017510	0,0017650	1	0,001	11,4	0,5	0,003	6,1	0,5					
0501	ამილენი			0,0001750	0,0001760	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5					
0602	ბენზოლი			0,0001610	0,0001620	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5					

0616	ქსილოლი	2,030E-05	2,050E-05	1	0,003	11,4	0,5	0,010	6,1	0,5							
0621	ტოლუოლი	0,0001520	0,0001530	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5							
0627	ეთილბენზოლი	4,200E-05	4,230E-06	1	0,002	11,4	0,5	0,008	6,1	0,5							
+	1	1	11	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №4	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-50,8	29,0	-50,8	29,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0047370	0,0047750	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0017510	0,0017650	1	0,001	11,4	0,5	0,003	6,1	0,5						
0501	ამილენი		0,0001750	0,0001760	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0602	ბენზოლი		0,0001610	0,0001620	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0616	ქსილოლი		2,030E-05	2,050E-05	1	0,003	11,4	0,5	0,010	6,1	0,5						
0621	ტოლუოლი		0,0001520	0,0001530	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0627	ეთილბენზოლი		4,200E-05	4,230E-06	1	0,002	11,4	0,5	0,008	6,1	0,5						
+	1	1	12	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №5	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-52,9	29,3	-52,9	29,3	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0047370	0,0047750	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0017510	0,0017650	1	0,001	11,4	0,5	0,003	6,1	0,5						
0501	ამილენი		0,0001750	0,0001760	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0602	ბენზოლი		0,0001610	0,0001620	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0616	ქსილოლი		2,030E-05	2,050E-05	1	0,003	11,4	0,5	0,010	6,1	0,5						
0621	ტოლუოლი		0,0001520	0,0001530	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0627	ეთილბენზოლი		4,200E-05	4,230E-06	1	0,002	11,4	0,5	0,008	6,1	0,5						
+	1	1	13	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №6	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-55,0	29,6	-55,0	29,6	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0047370	0,0047750	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0017510	0,0017650	1	0,001	11,4	0,5	0,003	6,1	0,5						
0501	ამილენი		0,0001750	0,0001760	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0602	ბენზოლი		0,0001610	0,0001620	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0616	ქსილოლი		2,030E-05	2,050E-05	1	0,003	11,4	0,5	0,010	6,1	0,5						
0621	ტოლუოლი		0,0001520	0,0001530	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0627	ეთილბენზოლი		4,200E-05	4,230E-06	1	0,002	11,4	0,5	0,008	6,1	0,5						
+	1	1	14	ბენზინის გასაცემი ტუმბო №7	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-57,1	29,9	-57,1	29,9	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0047370	0,0047750	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0017510	0,0017650	1	0,001	11,4	0,5	0,003	6,1	0,5						
0501	ამილენი		0,0001750	0,0001760	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0602	ბენზოლი		0,0001610	0,0001620	1	0,004	11,4	0,5	0,011	6,1	0,5						
0616	ქსილოლი		2,030E-05	2,050E-05	1	0,003	11,4	0,5	0,010	6,1	0,5						
0621	ტოლუოლი		0,0001520	0,0001530	1	0,003	11,4	0,5	0,009	6,1	0,5						
0627	ეთილბენზოლი		4,200E-05	4,230E-06	1	0,002	11,4	0,5	0,008	6,1	0,5						
+	1	1	15	დიზელის გასაცემი ტუმბო №8	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-59,2	30,2	-59,2	30,2	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
0333	გოგირდწყალბადი		0,0000070	0,0000080	1	0,005	11,4	0,5	0,006	12,3	0,5						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0024930	0,0026920	1	0,013	11,4	0,5	0,018	12,3	0,5						
+	1	1	16	დიზელის გასაცემი ტუმბო №9	1	1	2,0	0,50	0,05	0,25465	20	1,0	-61,3	30,5	-61,3	30,5	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
0333	გოგირდწყალბადი		0,0000070	0,0000080	1	0,005	11,4	0,5	0,006	12,3	0,5						

2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0024930	0,0026920	1	0,013	11,4	0,5	0,018	12,3	0,5					
+	1	1	17	ბენზინის ჩასასხმელი პუნქტი №1	1	1	3,0	0,50	0,019	0,09677	20	1,0	-37,3	4,6	-37,3	4,6	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			11,0538900	40,682960	1	1,391	17,1	0,5	5,933	7,8	0,5					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			4,0853840	15,0359200	1	0,428	17,1	0,5	1,827	7,8	0,5					
0501	ამილენი			0,4083750	1,5029910	1	1,710	17,1	0,5	7,298	7,8	0,5					
0602	ბენზოლი			0,3757050	1,3827520	1	1,572	17,1	0,5	6,706	7,8	0,5					
0616	ქსილოლი			0,0473720	0,1743470	1	1,456	17,1	0,5	6,213	7,8	0,5					
0621	ტოლუოლი			0,3544700	1,3045960	1	3,721	17,1	0,5	15,877	7,8	0,5					
0627	ეთილბენზოლი			0,0098010	0,0360720	1	2,773	17,1	0,5	11,834	7,8	0,5					
+	1	1	18	დიზელის ჩასასხმელი პუნქტი №1	1	1	3,0	0,50	0,019	0,09677	20	1,0	-42,3	-3,5	-42,3	-3,5	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0,0001524	0,0001900	1	0,173	17,1	0,5	0,740	7,8	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0542920	0,0678260	1	0,499	17,1	0,5	2,130	7,8	0,5					
+	1	1	19	ნავთობდამჭერი	1	1	1,0	0,50	1,5	0,2944	26	1,0	-62,2	-11,0	-62,2	-11,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0,0000796	0,0025111	1	0,000	25,7	0,5	0,003	12,3	0,5					
0602	ბენზოლი			0,0002761	0,0087049	1	0,012	25,7	0,5	0,001	12,3	0,5					
0616	ქსილოლი			0,0002941	0,0092742	1	0,001	25,7	0,5	0,003	12,3	0,5					
0621	ტოლუოლი			0,0005914	0,0186488	1	0,002	25,7	0,5	0,007	12,3	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0093759	0,2956682	1	0,001	25,7	0,5	0,006	12,3	0,5					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	6	1	+	0,0003657	1	0,0140	68,4000	0,5000	0,0540	32,4000	0,5000
0	0	7	1	+	0,0000028	1	0,0070	68,4000	0,5000	0,0270	32,4000	0,5000
0	0	9	1	+	0,0000070	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0020	32,4000	0,5000
0	0	15	1	+	0,0000070	1	0,0050	11,4000	0,5000	0,0060	12,3000	0,5000
0	0	16	1	+	0,0000070	1	0,0050	11,4000	0,5000	0,0060	12,3000	0,5000
0	0	18	1	+	0,0001524	1	0,1730	17,1000	0,5000	0,7400	7,8000	0,5000
0	0	19	1	+	0,0000796	1	0,0000	25,7000	0,5000	0,0030	12,3000	0,5000
სულ:					0,0006215							

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	27,5242000	1	0,3230	68,4000	0,5000	1,2210	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	0,0431950	1	0,1230	68,4000	0,5000	0,4910	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	0,0431950	1	0,1230	68,4000	0,5000	0,4910	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	0,0774210	1	0,1230	68,4000	0,5000	0,4910	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	0,0774210	1	0,1230	68,4000	0,5000	0,4910	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	0,0047370	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	0,0047370	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	0,0047370	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	12	1	+	0,0047370	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	0,0047370	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	0,0047370	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	11,0538900	1	1,3910	17,1000	0,5000	5,9330	7,8000	0,5000
სულ:					38,8480651							

ნივთიერება:0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	10,1726000	1	0,1000	68,4000	0,5000	0,3760	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	0,0159640	1	0,0380	68,4000	0,5000	0,1510	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	0,0159640	1	0,0380	68,4000	0,5000	0,1510	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	0,0286140	1	0,0380	68,4000	0,5000	0,1510	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	0,0286140	1	0,0380	68,4000	0,5000	0,1510	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	0,0017510	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	0,0017510	1	0,0010	11,4000	0,5000	0,0030	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	0,0017510	1	0,0010	11,4000	0,5000	0,0030	6,1000	0,5000
0	0	12	1	+	0,0017510	1	0,0010	11,4000	0,5000	0,0030	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	0,0017510	1	0,0010	11,4000	0,5000	0,0030	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	0,0017510	1	0,0010	11,4000	0,5000	0,0030	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	4,0853840	1	0,4280	17,1000	0,5000	1,8270	7,8000	0,5000
სულ:					14,3576460							

ნივთიერება:0501 ამილენი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	1,0168540	1	0,3980	68,4000	0,5000	1,5040	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	0,0015960	1	0,1520	68,4000	0,5000	0,6050	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	0,0015960	1	0,1520	68,4000	0,5000	0,6050	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	0,0028600	1	0,1520	68,4000	0,5000	0,6050	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	0,0028600	1	0,1520	68,4000	0,5000	0,6050	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	0,000175	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	0,000175	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	0,000175	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	12	1	+	0,000175	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	0,000175	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	0,0001750	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	0,4083750	1	1,7100	17,1000	0,5000	7,2980	7,8000	0,5000
სულ:					1,435191							

ნივთიერება:0602 ბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,9355050	1	0,3660	68,4000	0,5000	1,3840	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	0,0014680	1	0,1390	68,4000	0,5000	0,5560	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	0,0014680	1	0,1390	68,4000	0,5000	0,5560	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	0,0026310	1	0,1390	68,4000	0,5000	0,5560	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	0,0026310	1	0,1390	68,4000	0,5000	0,5560	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	0,0001610	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	0,0001610	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	0,0001610	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	12	1	+	0,0001610	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	0,0001610	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	0,0001610	1	0,0040	11,4000	0,5000	0,0110	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	0,3757050	1	1,5720	17,1000	0,5000	6,7060	7,8000	0,5000
0	0	19	1	+	0,0002761	1	0,0120	25,7000	0,5000	0,0010	12,3000	0,5000
სულ:					1,3206501							

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,1179550	1	0,3460	68,4000	0,5000	1,3080	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	0,0001850	1	0,1310	68,4000	0,5000	0,5220	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	0,0001850	1	0,1310	68,4000	0,5000	0,5220	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	0,0003320	1	0,1310	68,4000	0,5000	0,5220	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	0,0003320	1	0,1310	68,4000	0,5000	0,5220	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	2,03*10 ⁻⁵	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	2,03*10 ⁻⁵	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0100	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	2,03*10 ⁻⁵	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0100	6,1000	0,5000
0	0	12	1	+	2,03*10 ⁻⁵	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0100	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	2,03*10 ⁻⁵	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0100	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	2,03*10 ⁻⁵	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0100	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	0,0473720	1	1,4560	17,1000	0,5000	6,2130	7,8000	0,5000
0	0	19	1	+	0,0002941	1	0,0010	25,7000	0,5000	0,0030	12,3000	0,5000
სულ:					0,1667769							

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,8826290	1	0,8640	68,4000	0,5000	3,2640	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	0,0013850	1	0,3290	68,4000	0,5000	1,3090	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	0,0013850	1	0,3290	68,4000	0,5000	1,3090	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	0,0024830	1	0,3290	68,4000	0,5000	1,3090	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	0,0024830	1	0,3290	68,4000	0,5000	1,3090	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	0,0001520	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	0,0001520	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	0,0001520	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	12	1	+	0,0001520	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	0,0001520	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	0,0001520	1	0,0030	11,4000	0,5000	0,0090	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	0,3544700	1	3,7210	17,1000	0,5000	15,8770	7,8000	0,5000
0	0	19	1	+	0,0005914	1	0,0020	25,7000	0,5000	0,0070	12,3000	0,5000
სულ:					1,2463384							

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,0244040	1	0,7170	68,4000	0,5000	2,7070	32,7000	0,5000
0	0	2	1	+	3,83*10 ⁻⁵	1	0,2730	68,4000	0,5000	1,0880	32,7000	0,5000
0	0	3	1	+	3,83*10 ⁻⁵	1	0,2730	68,4000	0,5000	1,0880	32,7000	0,5000
0	0	4	1	+	6,86*10 ⁻⁵	1	0,2730	68,4000	0,5000	1,0880	32,7000	0,5000
0	0	5	1	+	6,86*10 ⁻⁵	1	0,2730	68,4000	0,5000	1,0880	32,7000	0,5000
0	0	8	1	+	4,2*10 ⁻⁵	1	0,0000	68,4000	0,5000	0,0000	32,7000	0,5000
0	0	10	1	+	4,2*10 ⁻⁵	1	0,0020	11,4000	0,5000	0,0080	6,1000	0,5000
0	0	11	1	+	4,2*10 ⁻⁵	1	0,0020	11,4000	0,5000	0,0080	6,1000	0,5000

0	0	12	1	+	4,2*10 ⁻⁵	1	0,0020	11,4000	0,5000	0,0080	6,1000	0,5000
0	0	13	1	+	4,2*10 ⁻⁵	1	0,0020	11,4000	0,5000	0,0080	6,1000	0,5000
0	0	14	1	+	4,2*10 ⁻⁵	1	0,0020	11,4000	0,5000	0,0080	6,1000	0,5000
0	0	17	1	+	0,0098010	1	2,7730	17,1000	0,5000	11,8340	7,8000	0,5000
სულ:					0,3467080							

ნივთიერება: 2754, ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ადრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um(მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um(მ/წმ)
0	0	6	1	+	0,1303010	1	0,0340	68,4000	0,5000	0,1350	32,4000	0,5000
0	0	7	1	+	0,0001680	1	0,0300	68,4000	0,5000	0,1200	32,4000	0,5000
0	0	9	1	+	0,0024930	1	0,0010	68,4000	0,5000	0,0050	32,4000	0,5000
0	0	15	1	+	0,0024930	1	0,0130	11,4000	0,5000	0,0180	12,3159	0,5000
0	0	16	1	+	0,0024930	1	0,0130	11,4000	0,5000	0,0180	12,3159	0,5000
0	0	18	1	+	0,0542920	1	0,4990	17,1000	0,5000	2,1300	7,8000	0,5000
0	0	19	1	+	0,0093759	1	0,0010	25,7000	0,5000	0,0060	12,3159	0,5000
სულ:					0,2016159							

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზდკ-ს შესწორების კოეფიციენტი /საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		ადრიცხვა	ინტერპ.
0333	გოგირდწყალბადი	მაქს. ერთ.	0.0080000	0.0080000	1	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	50.0000000	50.0000000	1	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	60.0000000	60.0000000	1	არა	არა
0501	ამილენი	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0616	ქსილოლი	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0621	ტოლოლი	მაქს. ერთ.	0.6000000	0.6000000	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	მაქს. ერთ.	0.0200000	0.0200000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1.0000000	1.0000000	1	არა	არა

*გამოიყენებან საკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე", მნიშვნელობის ცვლილების შემტვევაში, რომელის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არაკოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე(მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე(მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	500	0	500	0	1000	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები(მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	500,00	0,00	2	საწარმოდან 500 მეტრის საზღვარზე	

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი დანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,00	269	1,10	0,000	0,000	0

ნივთიერება:0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადებიC1-C5

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,05	269	2,40	0,000	0,000	0

ნივთიერება:0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადებიC6-C10

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,01	269	2,40	0,000	0,000	0

ნივთიერება:0501 ამილენი

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,06	269	2,40	0,000	0,000	0

ნივთიერება:0602 ბენზოლი

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,05	269	2,40	0,000	0,000	0

ნივთიერება:0616 ქსილოლი

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,05	269	2,40	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,12	269	2,40	0,000	0,000	0

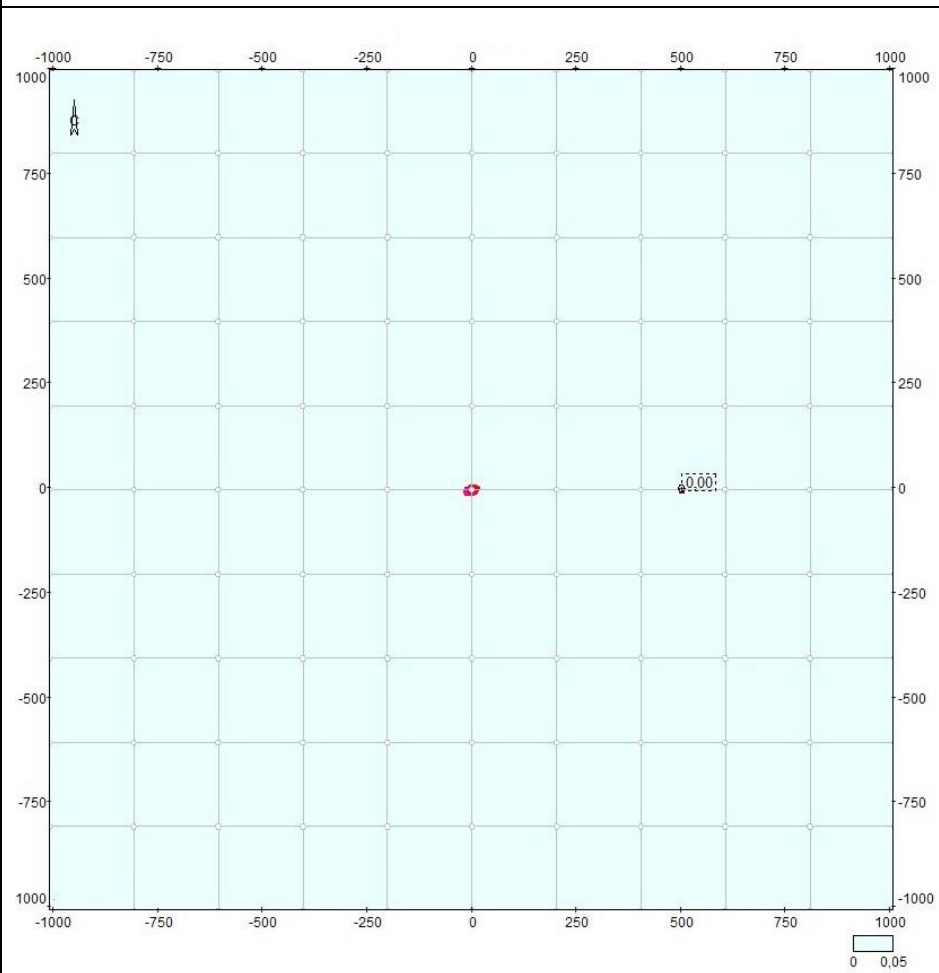
ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,10	269	2,40	0,000	0,000	0

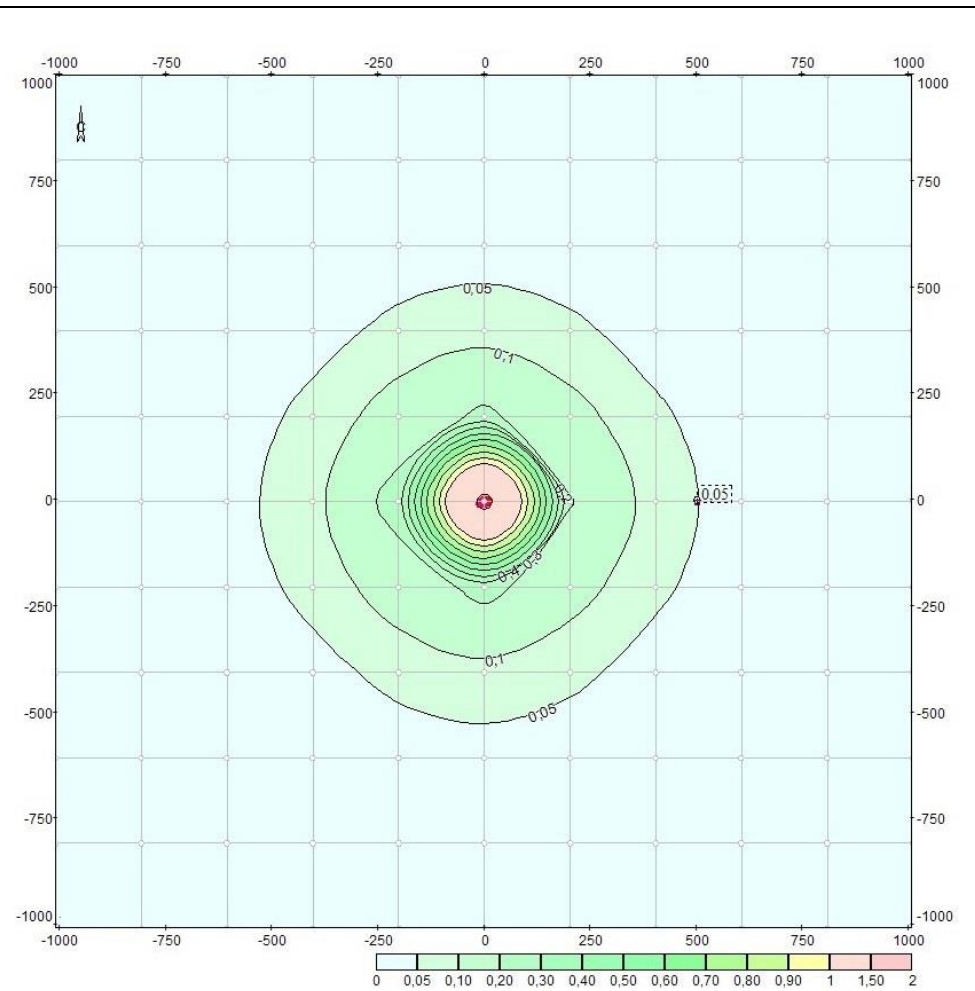
ნივთიერება:2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდX(მ)	კოორდY(მ)	სიმაღლ.(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ- ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	500,00	0,00	2	0,01	269	1,10	0,000	0,000	0

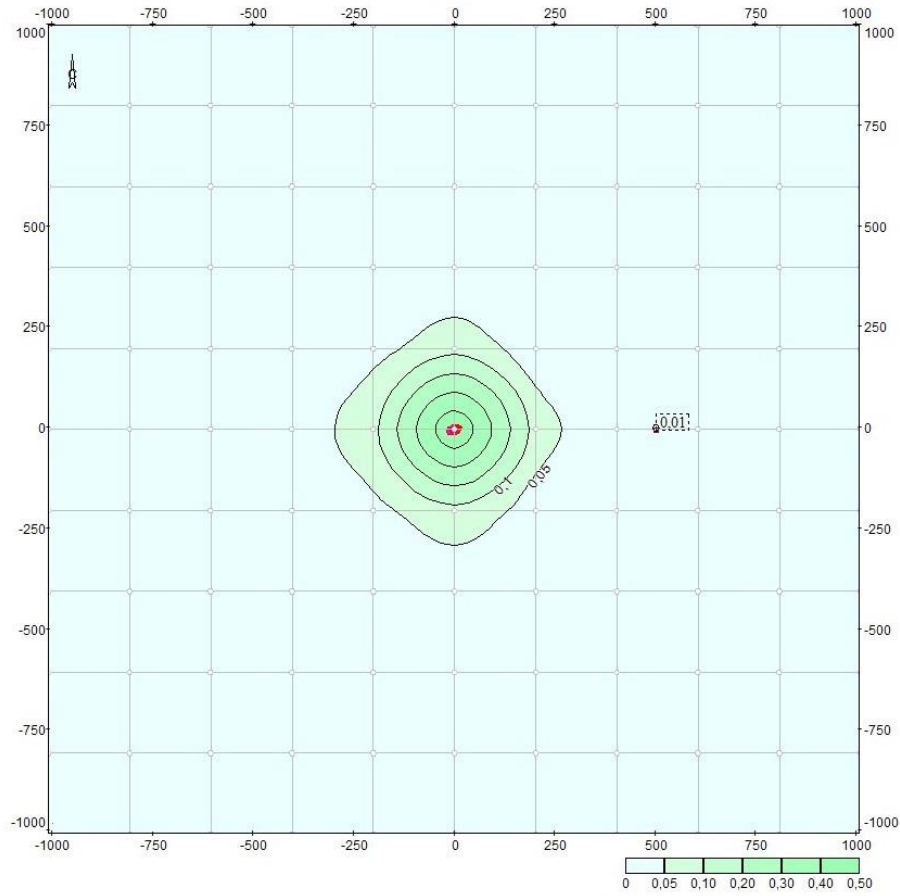
ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი



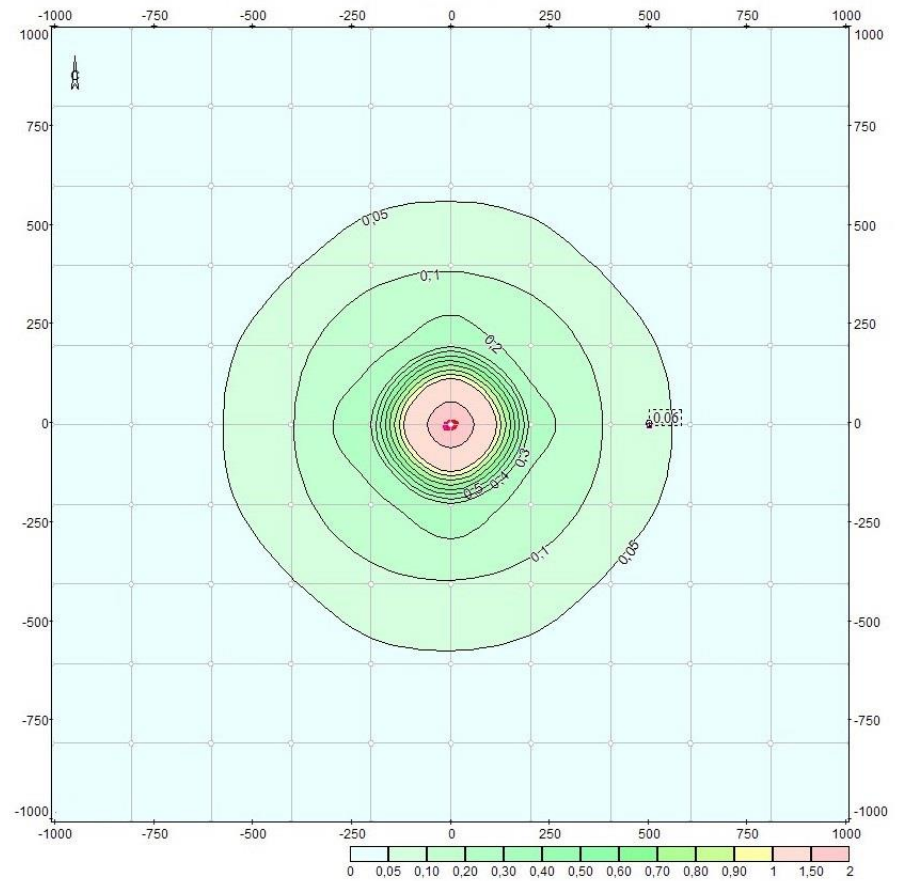
ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5



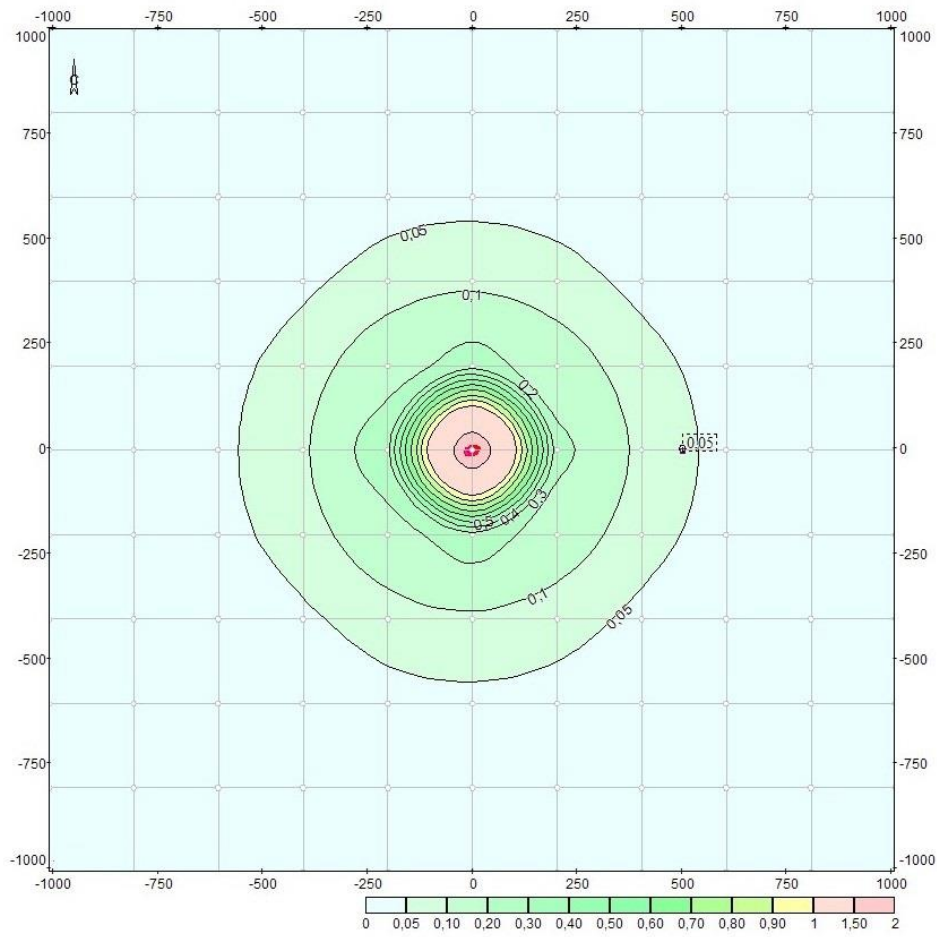
ნივთიერება:0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადებიC6-C10



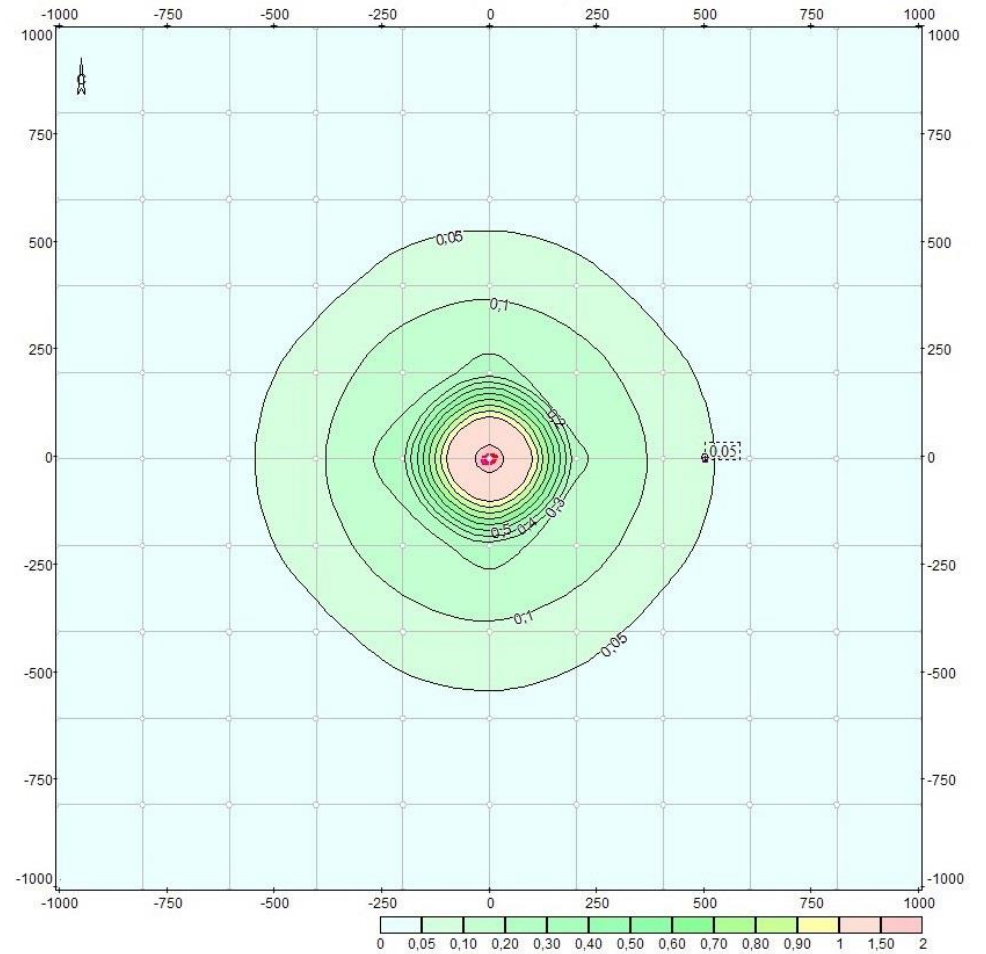
ნივთიერება:0501 ამილენი



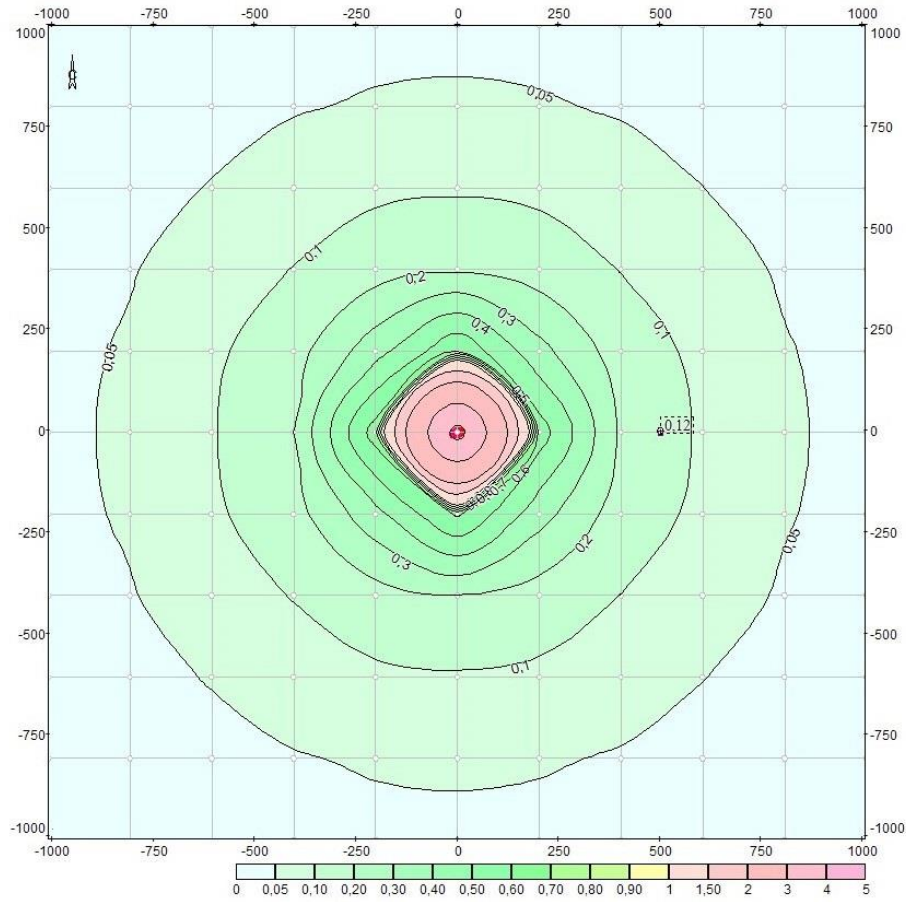
ნივთიერება:0602 ბენზოლი



ნივთიერება:0616 ქსილოლი



ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი



ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

