

შპს „ეკომედი“

სახიფათო ნარჩენების საწვავი ღუმელის
(ინსინერატორის)
მონტაჟის და ექსპლუატაციის პროცესში შეტანილი
ცვლილებები

სკრინინგის ანგარიში

შპს „ეკომედი“-ის
დირექტორი: კახაბერ ხუბუა
ხელმოწერა:



2026

სარჩევი

შესავალი.....	3
სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) პროექტის ზოგადი აღწერა თავდაპირველი პროექტის მიხედვით.....	5
საწარმოს ადგილმდებარეობა და ტერიტორიის მოკლე მიმოხილვა	5
მოკლე ინფორმაცია საწარმოს საქმიანობის შესახებ	14
ინსინერატორი Facultatieve Technologies-ის N3	15
ნარჩენების ჩატვირთვის და დაწვის პროცესი	19
დიზელის საწვავის ხარჯი	20
ინსინერატორის ოპერირებისას სამედიცინო ნარჩენების რაოდენობა	21
წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება	23
ინსინერატორის და დემერკურიზაციის დანადგარის მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა/განთავსება.....	24
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევები.....	25
ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით განსაზღვრული სამუშაოების შესრულება	27
ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები	27
საწარმოში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება	30
ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე.....	30
ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე და წყლის გარემოზე.....	31
ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	32
კუმულაციური ზემოქმედება.....	33
გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შედარებითი ანალიზი.....	34
.შპს „ეკომედი“-ს საწარმოში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება	35
მოკლე რეზიუმე.....	48
დანართი 4 ინსინერატორის მწარმოებლის წერილი წვის ტემპერატურასთან დაკავშირებ	50

შესავალი

წინამდებარე სკრინინგის განაცხადი შეეხება შპს „ეკომედი“-ს დაქვემდებარებაში არსებული, გარდაზნის მუნიციპალიტეტში, კრწანისის დასახლების მიმდებარე ტერიტორიაზე მდებარე სახიფათო ნარჩენების დამუშავების საწარმოს საქმიანობაში შეტანილ ცვლილებებს. საწარმოს საქმიანობის სფეროა სახიფათო ნარჩენების საწვავი ღუმელების (ინსინერატორების) და ვერცხლისწყლის შემცველი ლუმინესცენტური ნათურების დემერკურიზაციის დანადგარის ექსპლუატაცია.

საწარმოს საქმიანობასთან დაკავშირებით, შპს „ეკომედი“-ს სახელზე 2017 წლის 1 დეკემბერს გაცემულია N91 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა, რომლის საფუძველზეც შენობაში უნდა დამონტაჟებულიყო 2 ერთეული სახიფათო ნარჩენების საწვავი ღუმელი (Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ღუმელი, წარმადობით 135 კგ/სთ და INCINER8 A400 მოდელის ღუმელი წარმადობით 50კგ/სთ და ასევე დემერკურიზაციის დანადგარი „ეკოტრომ-2უ“

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღების შემდეგ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ტექნიკური გაუმართაობის გამო INCINER8 A400 მოდელის ღუმელის, წარმადობით 50 კგ/სთ, Facultative Technologies-ის N3 მოდელით ჩანაცვლების შესახებ, რომლის წარმადობა 135 კგ/სთ-ია.

შესაბამისად, სახიფათო ნარჩენების საწვავი ორივე ღუმელი იქნება ერთნაირი - Facultative Technologies-ის N3 მოდელის, თითოეულის წარმადობით 135 კგ/სთ, რის შედეგადაც საერთო წარმადობა გაიზრდება 85 კგ/სთ-ით და შეადგინებს 270 კგ/სთ.

აღნიშნული ცვლილება ერთგვარ გარემოსდაცვით ღონისძიებად შეიძლება ჩაითვალოს, რადგან დღეისათვის მთლიანად საქართველოსთვის მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენების მართვის და საბოლოო უტილიზაციის საკითხი. მათი არასწორი მართვისას კი მაღალია ინფექციური დაავადებების აღმოცენება-გავრცელების რისკები. დაგეგმილი ცვლილებით კი სამედიცინო ნარჩენების გარდა სხვა სახიფათო ნარჩენების საბოლოო გაუვნებელყოფა გარემოზე, მათ შორის ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შემცირებასთან იქნება დაკავშირებული.

მნიშვნელოვანი ის ფაქტი, რომ საბაზისო პროექტში შეტანილი ზემოთ აღნიშნული ცვლილებები, შესრულებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 20 იანვრის N2-85 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით დადგენილ საპროექტო ტერიტორიაზე და ახალი ტერიტორიის ათვისებას ან დამატებით შენობა-ნაგებობების მოწყობას ადგილი არ აქვს. შესაბამისად შეიძლება ითქვას, რომ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდა მოსალოდნელია არ არის.

პროექტში შეტანილი ზემოთ აღნიშნული ცვლილებები წარმოადგენს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლას და შესაბამისად ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას, რაც საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 ნაწილის მიხედვით წარმოადგენს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „ეკომედი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი ვაჟა ფშაველას 45
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი ალ.ყაზბეგის 47
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, კრწანისის დასახლება
საიდენტიფიკაციო კოდი	202455093
ნაკვეთის საკადასტრო კოდი	81.04.18.061
ელექტრონული ფოსტა	ecomeditd@yahoo.com
საკონტაქტო პირი	კახაბერ ხუბუა
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 599 158999;
საქმიანობის სახე	სამედიცინო ნარჩენების ინსინერატორის და ვერცხლისშემცველი ნარჩენების დემერკურიზაციის აპარატის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) პროექტის ზოგადი აღწერა
თავდაპირველი პროექტის მიხედვით

საწარმოს ადგილმდებარეობა და ტერიტორიის მოკლე მიმოხილვა

შპს „ეკომედი“-ს სახიფათო ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმო მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, კრწანისის დასახლების სამხრეთ-აღმოსავლეთით. საქმიანობა ხორციელდება შპს „ეკომედი“-ს საკუთრებაში არსებულ შენობაში.

საწარმოს შენობის გენერალური გეგმა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.1.

შენობის განთავსების სიტუაციური სქემა იხილეთ ნახაზზე 2.1.1, ხოლო შენობის გეგმა ნახაზზე 2.2. საქმიანობის განხორციელებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატებია:

X: 493924.1555 Y: 4605074.2302

X: 493958.7456 Y: 4605074.4912

X: 493958.0788 Y: 4605072.0885

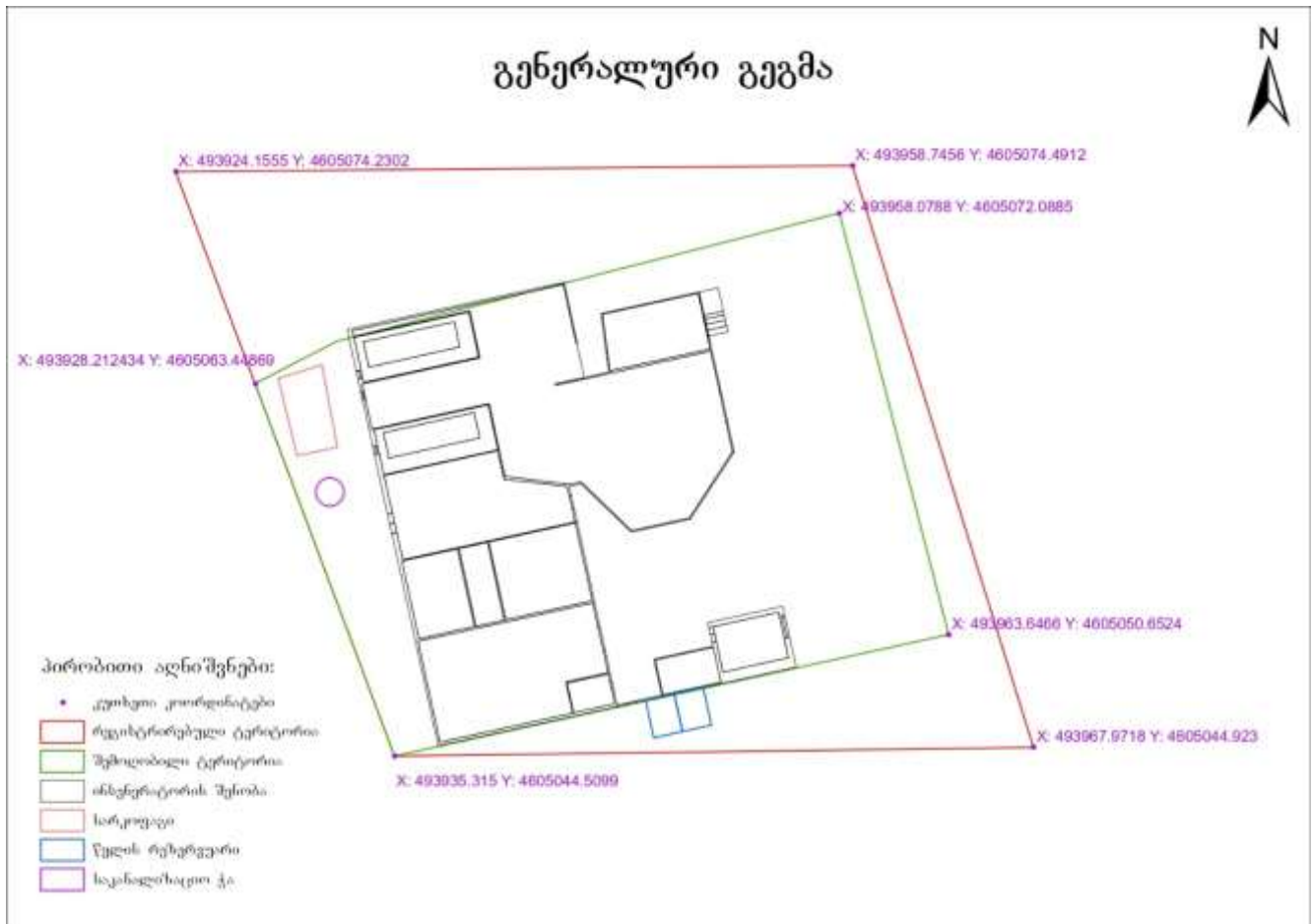
X: 493963.6466 Y: 4605050.6524

X: 493967.9718 Y: 4605044.923

X: 493935.315 Y: 4605044.5099

X: 493928.212434 Y: 4605063.44869

2.1. საწარმოს შენობის გენერალური



შენობის განთავსების სიტუაციური სქემა იხილეთ ნახაზზე 2.1, ხოლო შენობის გეგმა ნახაზზე 2.2 გამოყოფილი ტერიტორია კეთილმოწყობილია ეზო მოპირკეთებულია და შემოღობილია; შემოღობილ ტერიტორიაზე დგას 288.36 მ² ფართობის შენობა, სადაც განთავსებულია ინსინერატორის ოთახი, დემერკურიზაციის უბნის ოთახი და სხვა ქვემოთ ჩამოთვლილი საწარმოს შემადგენელი სათავსები:

- ინსინერატორის ოთახი, სადაც დამონტაჟებული იქნება 2 ერთეული ინსინერატორი;
- დემერკურიზაციის ოთახი;
- ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ოთახი 2 ერთეული;
- საწყობი;
- სველი წერტილები;
- პერსონალის ოთახი.

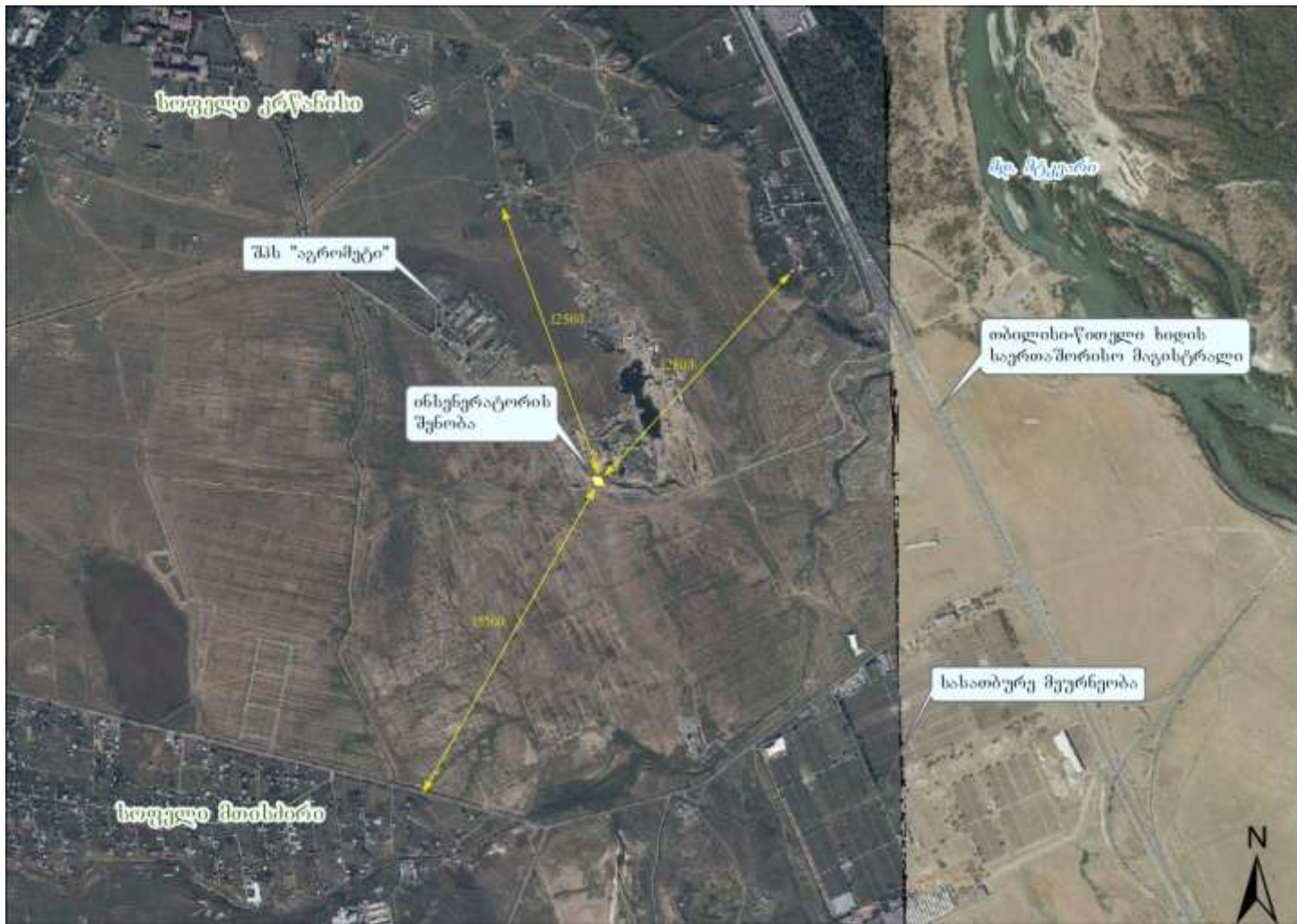
ამასთანავე საწარმოს ეზოში მოეწყობა:

- 2 ცალი 2 მ³ ტევადობის წყლის რეზერუარი;
- 1 ცალი 1 მ³ ტევადობის დიზელის საწვავის რეზერვუარი;
- 1 ცალი სარკოფაგი (ფერფლის განსათავსებლად);
- საკანალიზაციო ჭა;
- სპეცავტოტრანსპორტის სამრეცხაო;
- დემერკურიზაციის შედეგად მიღებული მასალის დასაწყობების უბანი.

საწარმოს განთავსების ტერიტორია ძირითადად სწორი ზედაპირისაა, სადაც საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს. მიმდებარე ტერიტორიებზე არ არის წარმოდგენილი მცენარეული საფარი.

როგორც 2.1.1.ნახაზზეა მოცემული საწარმოს დაცილება უახლოესი საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობებიდან შეადგენს დაახლოებით 1,250 მეტრს (1.25 კმ)

ნახაზი 2.1.1 ინსინერატორის განთავსების სიტუაციური სქემა



ნახაზი 2.2 ინსინერატორის შენობის გეგმა



მოკლე ინფორმაცია საწარმოს საქმიანობის შესახებ

როგორც მოცემულია პირველ პარაგრაფში, საწარმოში დამონტაჟებულია ორი ერთეული სახიფათო ნარჩენების საწვავი ღუმელი: Facultative Technologies-ის N3 მოდელი, წარმადობით 135 კგ/სთ, და INCINER8 A400 მოდელი, წარმადობით 50 კგ/სთ. საწარმოში ასევე ფუნქციონირებს დემერკურიზაციის დანადგარი „ეკოტრომ-2“.

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის N91 (2017 წლის 1 დეკემბერი) შესაბამისად, საწარმოში Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ღუმელთან ერთად გათვალისწინებულია INCINER8 A400 მოდელის, 50 კგ/სთ წარმადობის, ღუმელის დამონტაჟება.

ტექნიკური გაუმართაობის გამო, INCINER8 A400 მოდელის, 50 კგ/სთ წარმადობის ღუმელის შეცვლა Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ტიპის ღუმელით. ჩანაცვლებისა და დამონტაჟების შედეგად, საწარმოში ორივე ღუმელი იქნება ერთნაირი Facultative Technologies-ის N3, და მათი საერთო წარმადობამ შეადგინა 270 კგ/სთ, რაც ძველისაგან ` 85 კგ/სთ-ით მეტია (წინა საერთო წარმადობა 185 კგ/სთ). აღნიშნული ცვლილებების შედეგად გაიზრდება გამოყენებული დიზელის საწვავის რაოდენობა, ასევე ნარჩენების წვის შედეგად წარმოქმნილი ფერფლის მოცულობა.

ინსინერატორებში ნარჩენების წვის ტექნოლოგიური პროცესები იდენტურია. წვა მიმდინარეობს ორ კამერაში. პირველ კამერაში 850-900°C ტემპერატურაზე მიმდინარეობს ე.წ. კონტროლირებადი წვა, ხოლო მეორე კამერაში ნამწვი აირების ჟანგბადით ინტენსიური გაჯერება და მათი მეორადი წვა 1100°C-დან 1050°C ტემპერატურის პირობებში.

მეორად კამერაში ნორმალური სამუშაო ტემპერატურა არის 800-1050 გრადუსი, მაგრამ საჭიროების შემთხვევაში ტემპერატურამ უპრობლემოდ (დანადგარისთვის ზიანის მიყენების გარეშე) შეიძლება მიაღწიოს 1200 გრადუსამდე. ასევე აღსანიშნავია, რომ მეორად კამერიდან გაღწევისას გაფრქვეულ გაზებს ემატება ვენტილატორით გაგრილებული ჰაერი, რომელსაც აირების ნომინალური ტემპერატურა დაყავს 400°C-მდე და შემდგომ დაგროვილი აირები ფოლადის მილის გავლით აღწევენ ატმოსფეროში.

საწარმოში დამონტაჟებული ინსინერატორები ეპიდემიოლოგიურად აბსოლუტურად უსაფრთხოა, რადგან ბუნებაში არ არსებობენ მიკროორგანიზმები, რომლებსაც შეუძლიათ გაუძლონ ასეთ მაღალ ტემპერატურას. გარდა ამისა სამედიცინო ნარჩენები იტვირთება ინსინერატორში ყოველგვარი წინასწარი მანიპულაციების გარეშე (სორტირება, დოზირება და ა.შ.) იმავე ტარაში (ტომრები, ყუთები), რომლითაც ისინი მოტანილია, რაც გამორიცხავს მათ კონტაქტს ოპერატორთან.

ინსინერატორები უსაფრთხოა ეკოლოგიურად. წვის შედეგად ნარჩენი გარდაიქმნება IV კლასის მავნეობის ნარჩენად ფერფლად. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით საწარმოს 500 მ- იანი ნორმირებული ზონის საზღვარზე ყველა ცნობილი მავნე ნივთიერებების (ფტორი, ქლორი, დიოქსინები, აზოტის ჟანგულები და ა.შ.) მიწისპირა კონცენტრაციები არ აღემატება ზდკ-ის 10%-ს. ინსინერატორების ექსპლუატაციის პროცესში არ არსებობს დიოქსინების წარმოქმნის რისკი. როგორც ცნობილია, დიოქსინების წარმოქმნისათვის საჭიროა 2 პირობა- ჰალოგენშემცველ ნივთიერებებში ბმული ქლორის მაღალი კონცენტრაციის არსებობა და წვის დაბალი ტემპერატურები (<400C). დიოქსინი წარმოადგენს რა 100%-იან ორგანიკას, იგი თანამედროვე ინსინერატორებში იწვის მთლიანად და არ აღწევს საკვამლე მილამდეც კი. ამასთან, მათი მეორადი წარმოქმნა საიმედოდ იბლოკება საშტატო ტექნოლოგიური გადაწყვეტით-ნამწვი აირების ტემპერატურის მკვეთრი შემცირებით მეორე დამატებითი წვის კამერიდან გამოსვლისთანავე.

ინსინერატორი Facultatieve Technologies-ის N3

Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი

საწარმოო ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია კონტეინერში მოთავსებული კომპანია Facultatieve Technologies-ის ინგლისური წარმოების N3 მოდელის ინსინერატორის მოწყობა. ინსინერატორის Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელი წარმოადგენს ნარჩენების მრავალი სახეობის აპრობირებულ ეფექტურ გაუვნებელყოფის საშუალებას, რომელიც ფუნქციონირებს ნაცრის, კვამლისა და არასასიამოვნო სუნის ემისიების გარეშე.

- N3 ინსინერატორის წარმადობაა 135 კგ/სთ სამედიცინო ნარჩენების შემთხვევაში
- ენერგოტევადობა იქნება 17მჯ/კგ
- ნარჩენების ნაყარის სიმჭიდროვე - 70კგ/მ³.

სხვა სახის ნარჩენების გაუვნებელყოფისას ინსინერატორის წარმადობა ანგარიშდება ნარჩენის წვისას გამოყოფილი ენერგიის, ტენისა, ნაცრის შემცველობისა, ნარჩენის ნაყარის სიმჭიდროვის განსაზღვრიდან გამომდინარე თითოეული გამოყენებისთვის.

ნარჩენების აალება ხდება სანთურას მეშვეობით, რომელიც დაახლოებით 15 წუთის შემდეგ ითიშება ოპერატორის მიერ და ნარჩენების უმეტესობა აგრძელებს წვას პირველად კამერაში, საწვავის მინიმალური ოდენობის დამატებით. შეფრქვევა კი ხორციელდება წინასწარ მითითებული ტემპერატურის ავტომატურად კონტროლირებადი ფორსაჟის (მეორადი წვის) სანთურის მიერ, რომელიც მდებარეობს მეორად კამერაში.

წვის ორი კამერა გამოყოფილია ერთმანეთისგან ჰორიზონტალური ცეცხლგამძლე ფილტრაციის ვენტური პანელებით. ეს პატარა პანელები ემყარება განივ კოჭებს, რომლებიც ჩასმულია პირველად კამერაში არსებულ ბუდეებში. წვის დროს ხდება ჰაერის გამოყენება, ხოლო წვის შემდეგად გამოყოფილი აირების ფერფლის ნაწილაკები ილექება ვენტურის პანელებზე და მხოლოდ ამის შემდეგ აირი გადადის მეორად კამერაში, რომელშიც ტემპერატურა მერყეობს 800°C და 1050°C შორის, თუმცა აღსანიშნავია N3 მოდელი ინსინერატორის მწარმოებლის კომენტარი, რომელიც მოცემულია დანართ 4 ში და მდგომარეობს შემდეგში: „მეორად კამერაში ნორმალური სამუშაო ტემპერატურა არის 800-1050 გრადუსი, მაგრამ დამკვეთის არჩევანის შემთხვევაში ტემპერატურამ უპრობლემოდ (დანადგარისთვის ზიანის მიყენების გარეშე) შეიძლება მიაღწიოს 1200+ გრადუსამდე“. ასევე აღსანიშნავია, რომ მეორად კამერიდან გაღწევისას ემისიურ გაზებს ემატება ვენტილატორით გაგრილებული ჰაერი, რომელსაც აირების ნომინალური ტემპერატურა დაყავს 400°C-მდე და შემდგომ დაგროვილი აირები ფოლადის მილის გავლით აღწევენ ატმოსფერულ ჰაერში.

საპროექტო მახასიათებლები:

- მყარი კონსტრუქცია;
- წინასწარ დამონტაჟებული შეფუთული დანადგარი;
- პირველადი და მეორადი კამერა ინტეგრირებული სანთურებით;
- მაღალი ხარისხის მყარი შემადგენლობის ანკერული საყრდენი;
- ნაცრის (ფერფლის)/მტვრის ემისიის შემაკავებელი უნიკალური ინტეგრირებული „ვენტურის პანელი“;
- ფოლადის მილი;
- ნახშირბადის 5%-ზე ნაკლები შემცველობა ნაცარში ევროპული დირექტივა 2000/76/EC-ს მიხედვით;
- რესურსების მოხმარების დაბალი მაჩვენებელი;
- დაბალი საექსპლუატაციო ხარჯები;
- კარის საკეტი ელექტრომაგნიტური უსაფრთხოებისთვის;
- ბუნებრივი ვენტილაციის (ბუნებრივი წევის) მაჩვენებელი მანომეტრი;
- ორმაგი კარი უწყვეტი დატვირთვისთვისა და ნაცრის

გამოსატანად. მახასიათებლები:

- სიმაღლე - 2200 მმ
- სიგანე - 1334 მმ
- სიგრძე - 2250 მმ

- მილის სიმაღლე - 9216 მმ
- წონა - 7590 კგ
- მონტაჟისთვის საჭირო სივრცე - 1900 მმ სიგანე x 2500 მმ

სიმაღლე. ღუმელის სიმძლავრე:

- პირველადი კამერა - 2.05მ3
- ნარჩენების მოცულობა - დატვირთვის შემთხვევაში 1080-1350 კგ/დღეში, 8 -10სთ პერიოდის მანძილზე (დაახლოებით 430-540 საწოლზე გათვლილ სამედიცინო დაწესებულებაში წარმოქმნილი სამედიცინო ნარჩენები)
- ელექტრო მომარაგება - 380/440 ვ, 50/60ჰც, 3 ფაზა,
- სრული ელექტრო დატვირთვა
- სტანდარტული ვერტიკალური - 4.5 კვა (კილო ვოლტ ამპერი)
- ჰორიზონტალური დატვირთვა - 6.0

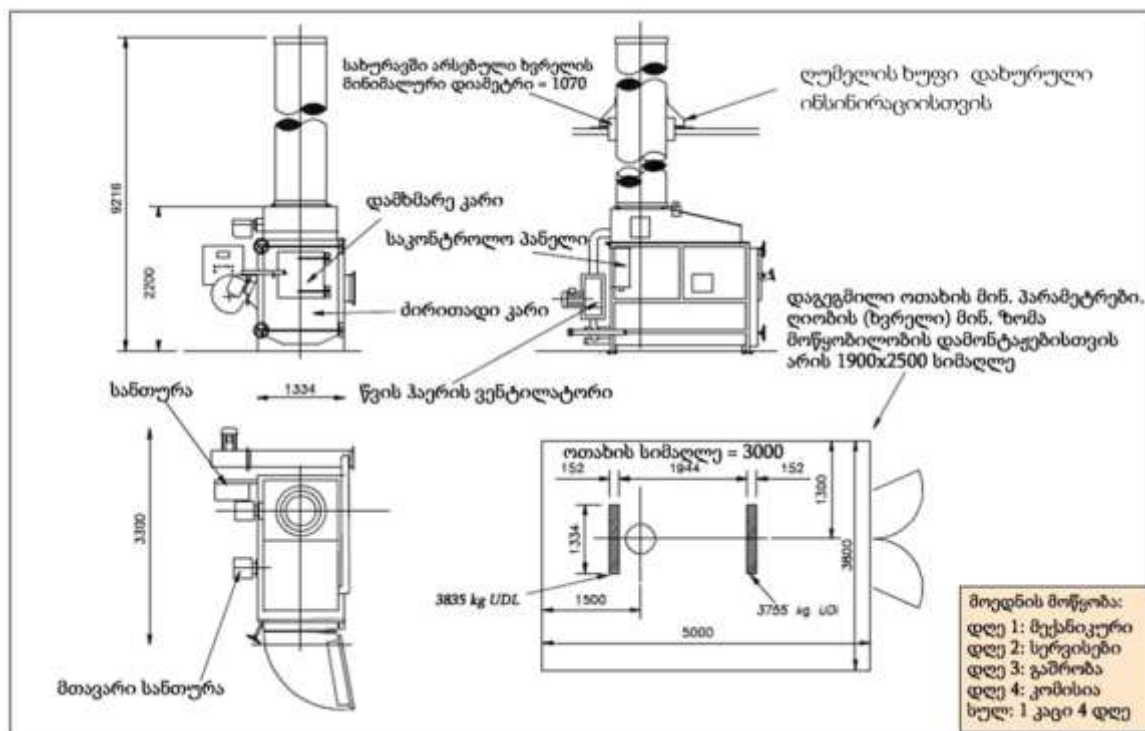
კვა. საწვავის მოხმარება:

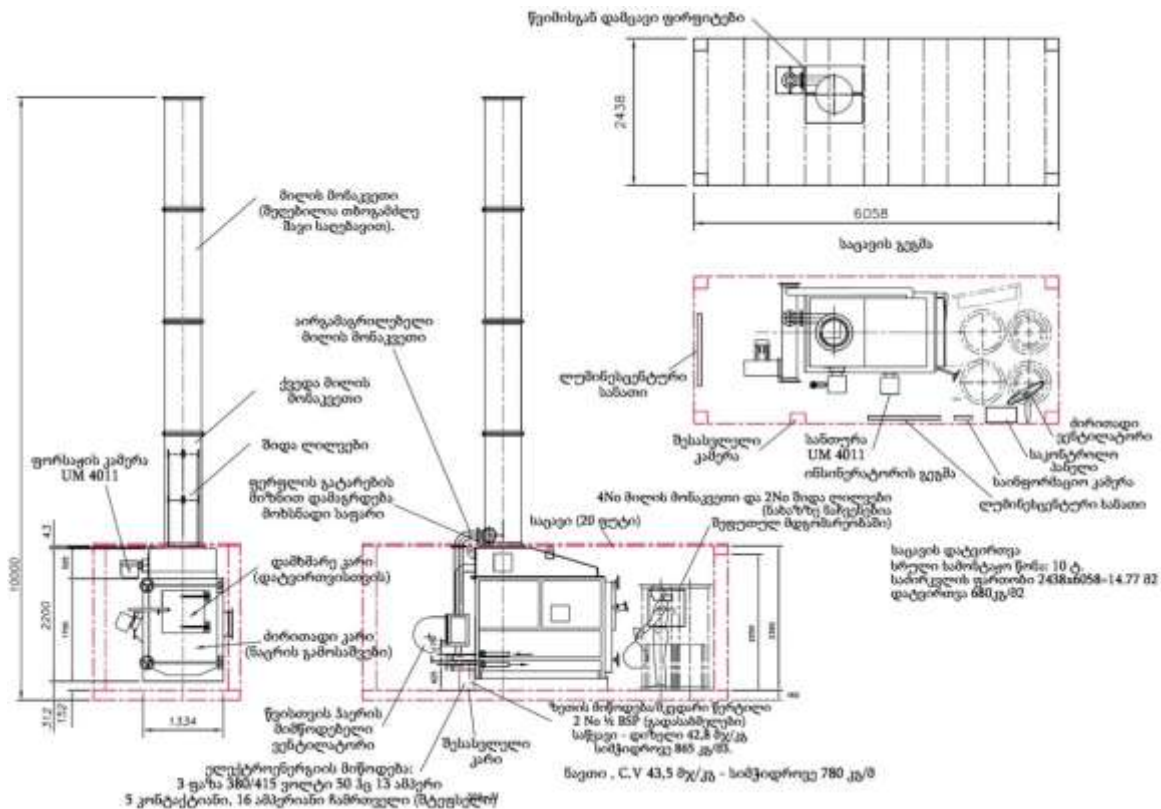
- დიზელი - (უდაბლესი თბოუნარი (NCV) ~ 42.8 მჯ/კგ / უმაღლესი თბოუნარი (GCV) ~ 45.6მჯ/კგ)
- ძირითადი სანთურა - ნომინალური შეფასება - 11.0 ლ/სთ;
- მეორადი სანთურა - ნომინალური შეფასება - 17.0 ლ/სთ;
- წნევა- სანთურის საქშენთან - ჩაძირული შესრუტვა;
- საწვავის ხარჯი 11+17=28 ლ/სთ.

Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი



ინსინერატორის მოწყობა





როგორც აღინიშნა, საპროექტო ინსინერატორის წარმადობა შეადგენს 135 კგ/სთ სამედიცინო ნარჩენების დაწვას. ინსინერატორი დღის განმავლობაში იმუშავებს 8–10 საათის განმავლობაში, ხოლო სამუშაო დღეთა რაოდენობა საშუალოდ მიღებულია 310 დღედ წელიწადში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ერთი ინსინერატორის მიერ წლის განმავლობაში გათვალისწინებულია დაახლოებით 334 800 კგ სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაცია.

ორი ერთნაირი ინსინერატორის ექსპლუატაციის შემთხვევაში, იგივე სამუშაო რეჟიმის პირობებში, წლის განმავლობაში გათვალისწინებული სამედიცინო ნარჩენების საერთო ინსინერაციის მოცულობა შეადგენს დაახლოებით 669 600 კგ-ს.

ნარჩენების ჩატვირთვის და დაწვის პროცესი

პოლიეთილენის პარკებში დაფასოებული ნარჩენები გატანილი იქნება ინსინერატორის ოთახში და რაიმე დამატებითი მანიპულაციების გარეშე ჩაიტვირთება ინსინერატორში. ჩატვირთვა გათვალისწინებულია დამხმარე მექანიზმების გარეშე.

როგორც აღინიშნა, ინსინერატორს გააჩნია ორი - ძირითადი და დამატებითი წვის კამერები.

ძირითადი წვის კამერაში ნარჩენები მხოლოდ ნაწილობრივ „პასიურად“ იფერფლება ან იწვება (პიროლიზი). ნარჩენების დოზირებული გახურება ხდება კამერაში ალის, შემვებული აირისა და შესაბამისად ტემპერატურის კონტროლის საშუალებით. აღწერილ პირობებში ნამწვი აირის სიჩქარეები ძალზე დაბალია და არ ხდება ფერფლის ნაწილაკების წატაცება და გადატანა ინსინერატორის დამატებითი წვის კამერაში. გარდა ამისა წვის ორი კამერა გამოყოფილია ერთმანეთისგან ჰორიზონტალური ცეცხლგამძლე ფილტრაციის ვენტური პანელებით. ეს პატარა პანელები ემყარება განივ კოჭებს, რომლებიც ჩასმულია პირველად კამერაში არსებულ ბუდეებში. წვის შედეგად გამოყოფილი აირების ფერფლის ნაწილაკები ილექება ვენტურის პანელებზე და მხოლოდ ამის შემდეგ აირი გადადის მეორად კამერაში. ძირითადი წვის კამერაში ინსინერაციის პროცესი მიმდინარეობს 1000°C-მდე ტემპერატურის პირობებში.

დამატებითი წვის კამერის ძირითადი ფუნქციაა ძირითადი კამერიდან ამომავალი ნამწვი აირების სრული წვა და ჟანგვა, რაც ხორციელდება ალისა და ჟანგბადის მიწოდების რეგულაციით. დამატებითი წვის კამერაში ხდება მხოლოდ ძალიან მცირე ზომის ნაწილაკები და კვამლი. აქ ხორციელდება კვამლის ხელმეორედ გახურება და დამატებითი ჰაერის მიწოდება, ისე რომ ძალიან გახურებული და წვრილმარცვლოვანი კვამლის ნაწილაკები სწრაფად იჟანგება ჭარბი ჟანგბადის გარემოში და წარმოიქმნება ნახშირორჟანგის აირი და წყლის ორთქლი. დამატებითი წვის კამერაში წვის ტემპერატურა 800-1050°C-ია, თუმცა მას შეუღია მაქსიმუმ 1200+ ტემპერატურაზე მუშაობაც. ნამწვი აირები ატმოსფეროში გაიფრქვევა $d=600$ მმ დიამეტრის მილით, მიწის ზედაპირიდან 10 მ სიმაღლეზე.

დანადგარის ავტომატური მართვის სისტემები უზრუნველყოფს ყველა ზემოთაღნიშნული პროცესების რეგულირებას ნორმატიულ დიაპაზონში. ასეთი რეგულირების ძირითადი შემადგენლებია: დრო, ტურბულენტობა და ტემპერატურა. ამ ფაქტორების პროპორციული ოპტიმალური გაერთიანება უზრუნველყოფს დანადგარის ფუნქციონირებას ეკოლოგიურად სუფთა რეჟიმში. ინსინერატორს გააჩნია მართვის პანელი (დაფა), რომელშიც შედის: სანთურების მართვა; დროის მართვა; ტემპერატურის მონიტორინგი და სხვ.

დიზელის საწვავის ხარჯი

INCINER8 A400 მოდელის ღუმელის შეცვლით და ორი ერთნაირი ღუმელის Facultative Technologies-ის N3 ტიპის ღუმელით ჩანაცვლებისა და დამონტაჟების შედეგად, ინსინერატორების მუშაობისათვის გამოიყენება დიზელის საწვავი. მისი მაქსიმალური ხარჯი შეადგენდა 56 ლ/სთ. ინსინერატორი მუშავებს დაახლოებით 310 დღე/წელ. ერთი სამუშაო დღის ხანგრძლივობა შეადგენს 10 სთ-ს.

დიზელის საწვავის სავარაუდო მაქსიმალური ხარჯი გაანგარიშებულია შემდეგნაირად:

- დიზელის ხარჯი: $11 + 17 = 28$ ლ/სთ
- ინსინერატორების ტიპი: ორი ერთნაირი ღუმელი Facultative Technologies-ის N3
- ინსინერატორის წარმადობა: 135 კგ/სთ სამედიცინო ნარჩენებისთვის
- სამუშაო დრო: 10 სთ/დღე
- სამუშაო დღეები: 310 დღ/წელ
- ანგარიში ერთი ღუმელისთვის:
 $28 \text{ ლ/სთ} \times 10 \text{ სთ/დღ} \times 310 \text{ დღ/წელ} = 86\,800 \text{ ლ/წელ}$
- ტონებში გადაყვანა ($\times 10^{-3}$):
 $86\,800 \times 10^{-3} = 86.8 \text{ ტ/წელ}$
- ორი ერთნაირი ღუმელისთვის:
 $86.8 \times 2 = 173.6 \text{ ტ/წელ}$
- დიზელის საწვავი (მაქსიმალური):
 $56 \text{ ლ/სთ} \times 10 \text{ სთ/დღ} \times 310 \text{ დღ/წელ} \times 10^{-3} = 173.6 \text{ ტ/წელ}$

INCINER8 A400 მოდელის ღუმელის Facultative Technologies-ის N3 ტიპის ღუმელით ჩანაცვლების შედეგად, დიზელის წლიური ხარჯი გაიზარდა 40.3 ტონით.

ინსინერატორის ოპერირებისას სამედიცინო ნარჩენების რაოდენობა

ინსინერატორის ექსპლუატაციის პერიოდში ერთი Facultative Technologies-ის N3 ტიპის ღუმელი საათში დაახლოებით 135 კგ სამედიცინო ნარჩენს განადგურებს. გათვალისწინებით, რომ ინსინერატორი დღეში 8 საათის განმავლობაში იმუშავებს უშუალოდ ნარჩენების დაწვაზე (ტექსტში მოცემული 10 საათიანი სამუშაოების გრაფიკი ითვალისწინებს ინსინერატორის უქმ მუშაობას მისი გახურებისა და სტაბილური ექსპლუატაციისთვის), ერთი ღუმელი დღეში დაახლოებით დაწვავს 1080 კგ სამედიცინო ნარჩენს.

ორი ერთნაირი N3 ღუმელის შემთხვევაში, დღეში დასაწვავი ნარჩენების რაოდენობა იქნება:

$1080 \text{ კგ} \times 2 = 2160 \text{ კგ/დღე წელიწადში}$ (310 სამუშაო დღის გათვალისწინებით): $2160 \text{ კგ/დღე} \times 310 \text{ დღ/წელ} = 669\,600 \text{ კგ/წელ}$ (669.6 ტონა/წელ)

ინსინერატორის ფუნქციონირების პერიოდში, ორი ერთნაირი Facultative Technologies-ის N3 ღუმელის ექსპლუატაციის შედეგად, წლის განმავლობაში განადგურებული სამედიცინო ნარჩენების რაოდენობა შეადგენს 669 600 კგ. შესაბამისად, ორი ერთნაირი Facultative Technologies-ის N3 ღუმელის დანერგვის შედეგად, წლიური დამუშავებული ნარჩენების რაოდენობა გაიზარდა 334 800 კგ-ით.

ერთი ერთეული Facultative Technologies N3 მოდელის ღუმელი:

დღიური წარმადობა: 1080 კგ/დღე

წლიური წარმადობა (310 სამუშაო დღის გათვალისწინებით): 334,800 კგ/წელ (334.8 ტონა/წელ)

ორი ერთეული Facultative Technologies N3 მოდელის ღუმელი:

დღიური წარმადობა: 2160 კგ/დღე

წლიური წარმადობა (310 სამუშაო დღის გათვალისწინებით): 669,600 კგ/წელ (669.6 ტონა/წელ)

ვერცხლისწყლის	შემცველი	ნარჩენები	დამუშავების	პროცესის	აღწერა
----------------------	-----------------	------------------	--------------------	-----------------	---------------

და ნარჩენების კომპონენტების დაყოფა/ ვერცხლისწყლის შემცველი ნათურების გაუვნებელყოფისათვის გამოყენებული იქნება დანადგარი „ეკოტრომ-2უ“ («Korpom-2Y»). დანადგარის დანიშნულებაა - ნათურების ლითონის და მიწის კომპონენტების განცალკევება. ცოკოლის და მინის ნამსხვრევების მიღება, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერება ლუმინოფორს, რომელშიც ვერცხლისწყალი ნეიტრალიზებულია სულფიდურ ფორმაში.

დანადგარის შემადგენლობაში შედის შემდეგი კომპონენტები:

- სწორი და კომპაქტური ლუმინესცენტური ნათურების მსხვრევის და გაუვნებელყოფის კვანძი;
- ტექნოლოგიური ჰაერის გაწმენდის კვანძი;
- ნარჩენების (ნედლეულის) შემგროვებელი.

როგორც პირველ პარაგრაფშია მოცემული, დაგეგმილი ცვლილება შეეხება მხოლოდ ერთ ინსინერატორს, ხოლო დემერკურიზაციის ტექნოლოგიური პროცესების განხორციელებული იქნება 2017 წლის 1 დეკემბრის N91 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის პირობების შესაბამისად. გამომდინარე აღნიშნულიდან სკრინინგის განაცხადში დემერკურიზაციის პროცესის დეტალური აღწერა არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად.

წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

ოპერირების ეტაპზე ინსინერატორის შენობაში მოწყობილია ერთი ერთეული სანიტარიული კვანძი (იხ. ნახაზი 3.1.2.). სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის მარაგის უზრუნველსაყოფად მოწყობილია 2 ცალი, თითოეული 2 ტონა მოცულობის რეზერვუარი. რეზერვუარების შევსება ხორციელდება ავტოცისტერნების საშუალებით, რომლებიც პერიოდულად უზრუნველყოფენ წყლის მიწოდებას. წყალდება განხორციელდება ქ. თბილისის წყალსადენის არსებული ქსელიდან.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა 3 კაცი. სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში ≈ 310 დღე, ხოლო ერთ მომსახურეზე წყლის ხარჯის ნორმა დღის განმავლობაში 25 ლიტრია. წლის განმავლობაში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა იქნება: $3 \cdot 25 \cdot 310 = 23.250$ ლ/წელ ანუ 23.2 მ³/წელ.

ასევე დაგეგმილია საშხაპეს მოწყობა. ნორმატივების მიხედვით საშხაპეს ერთ წერტილზე გათვალისწინებულია 500 ლ/დღ წყლის ხარჯი. შესაბამისად წლის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება $500 \cdot 310 = 155.000$ ლ/წელ ანუ 155 მ³/წელი.

სულ, წლის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს $155 + 23.2 = 178,2$ მ³/წელ. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა განისაზღვრება მოხმარებული წყლების 95%-ის ოდენობით (5%-იანი დანაკარგი დაკავშირებულია აორთქლებასთან). შესაბამისად ინსინერატორის ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება $178,2 \cdot 0.95 = 169.29$ მ³/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება მოხდება ჰერმეტიკულ ამოსანიჩხ ბეტონის ორმოში (იხ. ნახაზი 3.1.3), რომლის მოცულობა შეადგენს 2 მ³-ს. ორმოს გაწმენდა მოხდება კვირაში დაახლოებით 1-2 ჯერ, საასენიზაციო მანქანის გამოყენებით. ხოლო ჩაშვება წინასწარ შეთანხმებული ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით მოხდება ქ. რუსთავის საკანალიზაციო კოლექტორში. ორმოს დაცლა მოხდება ქ. რუსთავის წყალკანალის საქალაქო სამსახურის მიერ შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

აღსანიშნავია, რომ ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მარის დეზინფექციის და ანტიბაქტერიული დამუშავებისთვის გამოყენებული იქნება წყალში განზავებული სპეციალური სადეზინფექციო საშუალებები (სითხე), რომელიც რაც უზრუნველყოფს პათოგენური მიკროორგანიზმების განადგურებას. აქედან გამომდინარე

საწარმო ობიექტზე (სამრეცხაო და ანტიბაქტერიული დამუშავების უბანზე) წარმოქმნილი წყლების დამატებითი განეიტრალება საჭირო არ არის. წყლის შეგროვება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებულ საასენიზაციო ორმოში.

ინსინერატორის შენობა და მიმდებარე ეზო არის მოპირკეთებული ფილებით, ეზოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული წყლების არინება მოხდება, სადრენაჟო არხებით და გაყვანილი იქნება ტერიტორიის გარეთ. იმის გათვალისწინებით, რომ ინსინერატორის შენობა იქნება გადახურული და ტერიტორიაზე შემოტანილი ნარჩენები დასაწყვავდება აღნიშნულ შენობაში, ხოლო სარკოფაგი იქნება ჰერმეტიკულად დახურული და იქიდან ნარჩენი ფერფლის მოხვედრა შეუძლებელია გარემოში, ამ ყველაფრის გათვალისწინებით წვიმის წყლის და თოვლის დნობის შედეგად წარმოქმნილი წყალი არ დაბინძურდება. ინსინერატორის ფუნქციონირება სანიაღვრე წყლების დაბინძურებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

ინსინერატორის და დემერკურიზაციის დანადგარის მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა/განთავსება

საწარმოს ოპერირების პროცესში მოსალოდნელია როგორც საყოფაცხოვრებო, ასევე საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნა.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ოპერირების ფაზაზე დასაქმებული იქნება 3 პირი და ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია 0,73 მ³ ნარჩენების წარმოქმნა, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება $3 \times 0,73 = 2,19$ მ³/წელ.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილ ნარჩენებს შორის მნიშვნელოვანი კომპონენტია ნარჩენების გაუვნებელყოფის შედეგად წარმოქმნილი ნაცარი. ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, სხვადასხვა სახის ნარჩენების დაწვისას წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობა განსხვავებულია და საშუალოდ შეადგენს დაახლოებით 7%-ს.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ წლის განმავლობაში ორივე ინსინერატორის მაქსიმალური დატვირთვის შემთხვევაში მოხდება 669,600 კგ სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობა, მიღებული ნაცრის რაოდენობა იქნება მაქსიმუმ:

$$669,600 \text{ კგ} \times 0.07 = 46,872 \text{ კგ ნაცარი (ფერფლი)} (\approx 46.9 \text{ ტონა/წელ}).$$

ნაცრის დროებითი განთავსებისათვის, ეზოს ტერიტორიაზე მოწყობილია 2მ. X 3მ. X 1.8 ზომის სარკოფაგი, რომელიც დამზადებულია რკინა-ბეტონის კოსტრუქციისაგან და ძირი და კედლები დაფარულია წყალგაუმტარი ფენით.

დემერკურიზაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები (დამსხვრეული მიწა და ლითონის დეტალები) სრულად არის გასუფთავებული ვერცხლისწყლისაგან და სახიფათო ნარჩენებს არ წარმოადგენს, შესაბამისად მათი განთავსება დასაშვებია მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე. ასეთი ნარჩენების გატანა შეიძლება მოხდეს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან ერთად. დემერკურიზაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მაქსიმალური რაოდენობა დაახლოებით იქნება 5–6 მ³/წელ.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევები

Facultative Technologies N3 მოდელის ინსინერატორის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ, სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) გამფრქვევ მილში განხორციელდება აზოტის ოქსიდების , ნახშირბადის მონოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდის და მტვრის კონცენტრაციების ინსტრუმენტული გაზომვები.

ამასთან, ჩატარდება აეროდინამიკური გაზომვები გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლების განსაზღვრის მიზნით.

მიღებული შედეგები შედარდება შპს „ეკომედი“-ს სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტში განსაზღვრულ მაჩვენებლებთან (გაფრქვევის წყარო გ-1).

გაფრქვევის წყარო: (გ-1)-ინსინერატორის საკვამლე მილი, (გ-2) დემერკურიზაციის დანადგარი, (გ-3) დიზელის რეზერვუარი, (გ-4) ინსინერატორის საკვამლე მილი.

შპს „ეკომედი“-ს სამედიცინო და სახიფათო ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მართვის შესაბამის ორგანოსთან 2025 წელს. აღნიშნული პროექტის განახლება დაგეგმილია 2026 წელს, საწარმოში ინსინერატორის ცვლილების განხორციელების გამო.

აღნიშნული დადგენილების მოთხოვნების გათვალისწინებით, გაზომვები განხორციელდება სტანდარტიზებული მეთოდებითა და სერტიფიცირებული გამზომ-საკონტროლო აპარატურის გამოყენებით, რაც უზრუნველყოფს მიღებული შედეგების სიზუსტესა და სანდოობას.

Architectural site plan of a residential complex. The plan shows a large rectangular building with a central courtyard, divided into several blocks labeled 8-1, 8-2, 8-3, and 8-4. To the left is a parking lot with 10 spaces. To the right is a road with a bus stop and a pedestrian crossing. The plan includes a north arrow, a scale bar, and various technical annotations in Georgian.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით განსაზღვრული სამუშაოების შესრულება

როგორც უკვე აღინიშნა, სამედიცინო ნარჩენების გაუვნებელყოფისთვის ექსპლუატაციაში არსებული INCINER8 A400 მოდელის ინსინერატორი, რომლის წარმადობა შეადგენდა 50 კგ/სთ-ს, ჩანაცვლდა უფრო მაღალი წარმადობის, ინგლისური წარმოების Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორით, რომლის წარმადობა შეადგენს 135 კგ/სთ-ს.

აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ცვლილებით Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი დამონტაჟებულია არსებული დანადგარის ნაცვლად და შესაბამისად დამატებითი ტერიტორიების ათვისებას ადგილი არ აქვს.

რაც შეეხება Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორის მოწყობას, აღნიშნული არ ითვალისწინებს დიდი მოცულობის სამუშაოებს, ინსინერატორის დამონტაჟება მოხდა მოკლე ვადაში და სამშენებლო სამუშაოებში მძიმე ტექნიკის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების სხვა მნიშვნელოვანი წყაროების ინტენსიური გამოყენებას ადგილი არ ქონია.

გამომდინარე იქედან, რომ სამონტაჟო სამუშაოები შესრულებულია მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სამუშაოების შესრულების პროცესში გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც მინიმალური.

ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები

როგორც აღინიშნა, Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორის დამონტაჟების პროცესში შესრულებულია მცირე მოცულობის სამუშაოები და ამასთანავე ინსინერატორი განთავსებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გარემოს ზოგიერთ რეცეპტორზე ზემოქმედებას ადგილი არ ქონია, ხოლო სხვა რეცეპტორებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც მინიმალური. ექსპლუატაციის ფაზაზე, გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით განხილვას ექვემდებარება სამედიცინო და სხვა სახიფათო ნარჩენების მაღალ ტემპერატურაზე წვის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები და წარმოქმნილი ნაცრით (ფერფლი) გარემოს დაბინძურების რისკები, რასაც შეიძლება ადგილი ქონდეს ინსინერატორის გაუმართაობის ან არასწორი ექსპლუატაციის პირობებში.

აღნიშნულის გათვალისწინებით გარემოზე ზემოქმედების ზოგიერთი სახის დეტალური განხილვა წინამდებარე ანგარიშში არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად.

განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედების სახეების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედების სახეები

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	ახალი ინსინერატორი დამონტაჟებულია არსებული ინსინერატორის ნაცვლად არსებულ შენობაში და დამატებით სამშენებლო სამუშაოები შესრულებული არ ყოფილა. აღნიშნულის გათვალისწინებით ახალი ინსინერატორის მოწყობა ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ არის. ექსპლუატაციის ეტაპზე ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების გარკვეული რისკი დაკავშირებულია ატმოსფერულ ემისიებთან. თუმცა, მიუხედავად იმისა, რომ ახალი ინსინერატორის წარმადობა საბაზო პროექტით გათვალისწინებული ინსინერატორის წარმადობასთან შედარებით უფრო მაღალია, თუმცა აღნიშნული განსხვავება და ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების არსებით ზრდას არ გამოიწვევს.
ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე, არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	როგორც აღინიშნა, ახალი ინსინერატორი დამონტაჟებულია საბაზისო პროექტით განსაზღვრულ შენობა-ნაგებობაში, არსებული ინსინერატორის ადგილზე. მიწის სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ქონია და შესაბამისად ისტორიულ- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე	ინსინერატორის მოწყობილია არსებულ შენობაში, არსებული ინსინერატორის ადგილზე. შენობის გარეთ სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ქონია და შესაბამისად ნიადაგის ინსინერატორის მოწყობა ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ არის.
დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება	საპროექტო ტერიტორია მოქცეულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში. დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების საკითხი არ განიხილება საპროექტო ტერიტორიიდან დიდი მანძილით დაცილების გამო.
გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	როგორც აღინიშნა, ახალი ინსინერატორი დამონტაჟებულია არსებულ შენობაში და მიწის სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ქონია, რაც გამორიცხავს გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას. ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ ინსინერატორის განთავსების ტერიტორია გეოლოგიური რისკების თვალსაზრისით კეთილსაიმედოა და საშიში

	გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე	როგორც აღნიშნა ახალი ინსინერატორის მოწყობისთვის საჭირო იყო მცირე მოცულობის სამონტაჟო სამუშაოები, რომლის სატრანსპორტო ოპერაცია დაკავშირებული იყო მხოლოდ ინსინერატორის საპროექტო ტერიტორიაზე შეტანასთან. ხოლო ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო ოპერაციები იგივეა რაც საბაზისო პროექტით იყო გათვალისწინებული. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია სატრანსპორტო ნაკადზე ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები	INCINER8 A400 მოდელის ინსინერატორის ნაცვლად Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი დამონტაჟებულია არსებულ შენობაში. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას რომ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

საწარმოში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

შპს „ეკომედი“-ს საწარმოში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით ქვემოთ ცხრილში.

ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე

როგორც უკვე აღინიშნა, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი დამონტაჟებულია არსებულ შენობაში. ახალი ინსინერატორი დამონტაჟებულია ძველი დანადგარის ადგილზე და შესაბამისად მნიშვნელოვანი სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებას ან სამშენებლო ტექნიკის გამოყენებას ადგილი არ ქონია. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ახალი ინსინერატორის მოწყობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც მინიმალური.

რაც შეეხება ინსინერატორის ექსპლუატაციით ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელ ზემოქმედებას, იგი დაკავშირებულია სახიფათო ნარჩენების მაღალ ტემპერატურაზე წვის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიასთან.

როგორც აღინიშნა, საბაზისო პროექტის მიხედვით დამონტაჟებული იყო INCINER8 A400 მოდელის ინსინერატორი, რომლის წარმადობა შეადგენს 50კგ/სთ. აღნიშნული ინსინერატორის ნაცვლად დამონტაჟდა უფრო მაღალი წარმადობის (135 კგ./საათში) ინგლისური წარმოების Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი.

შესაბამისად, სახიფათო ნარჩენების საწვავი ორივე ღუმელი იქნება ერთნაირი - Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის, თითოეულის წარმადობით 135 კგ/სთ, რის შედეგადაც საერთო წარმადობა გაიზრდება 85 კგ/სთ-ით და შეადგინებს 270 კგ/სთ.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, საპროექტო ცვლილებით ინსინერატორის წარმადობიდან გამომდინარე გაიზარდა დასაწვავი სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, რაც თავისთავად დაკავშირებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების ზრდასთან, ამრიგად საპროექტო ცვლილებით ინსინერატორის ექსპლუატაცია ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე

მოსალოდნელი ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არის დაკავშირებული.

რაც შეეხება ზემოქმედებას აკუსტიკურ ფონზე, ინსინერატორის ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური ციკლი მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევ ოპერაციებთან დაკავშირებული არ იქნება. ხმაურის ძირითად წყაროებად შეიძლება ჩაითვალოს საწვავის და ჰაერის მიწოდების უზრუნველყოფისათვის გამოყენებული მცირე სიმძლავრის ელექტროძრავები. მათი ხმაურის დონე კი (ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში გამოყენების პირობებში) არ იქნება მაღალი (ელექტროძრავების მუშაობისას წარმოქმნილი ხმაურის დონე არ აღემატება 60-65 დბა-ს). ამასთან მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ ნარჩენების შემოტანა და გაუვნებელყოფა მოხდება მხოლოდ დღის საათებში. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ხმაურის წარმომქმნელი ძირითადი წყაროები განთავსებულია შენობის შიგნით, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი კი მდებარეობს 950 მ-ის დაცილებით. აღნიშნულის გათვალისწინებით საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით, მოცემულ შემთხვევაში უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დასაშვები ნორმა, დღის საათებში შეადგენს 45 დბ-ს, ხოლო ღამის საათებში 40 დბ-ს (ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით ორი ელექტროძრავის მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელების დონე შეადგენს 68 დბა-ს, ხოლო უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე 18 დბა-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ დანადგარი დამონტაჟებულია დახურულ შენობაში, რაც 10-15 დბა-თი ამცირებს ხმაურის გავრცელების დონეებს. ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებაა ადგილი არ აქვს.

ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე და წყლის გარემოზე

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ცვლილებით Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი დამონტაჟებულია საბაზისო პროექტით განსაზღვრულ შენობა-ნაგებობაში შესაბამისად ნიადაგზე და წყლის გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს როგორც საშუალო.

ექსპლუატაციის ეტაპზე კი ნიადაგზე და წყლის გარემოზე ზემოქმედება, როგორც საბაზისო პროექტშია აღწერილი, დაკავშირებულია დიზელის საწვავის ავარიული დაღვრის და ნაცრის არასწორი განთავსების შემთხვევებთან.

ნარჩენების დაწვის შემდგომ წარმოქმნილი ნაცარი (ფერფლი) თავსდება სპეციალურად მოწყობილ სარკოფაგში, საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები კი ჩართულია ქ. რუსთავის საკანალიზაციო კოლექტორში.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ცვლილებით დამონტაჟებულ Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორს უფრო მაღალი წარმადობა აქვს, იზრდება ნარჩენების ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობა და შესაბამისად მის არასწორ განთავსებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება ნიადაგის და წყლის გარემოზე. ნარჩენების ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის განთავსება ხდება ტერიტორიაზე არსებულ სარკოფაგში.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, საპროექტო ცვლილება ნიადაგის და წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.

ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

როგორც აღინიშნა, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით ადგილი აქვს შედარებით მაღალი წარმადობის, ინგლისური წარმოების Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორის მოწყობას.

უნდა აღინიშნოს რომ, საპროექტო ცვლილებით განსაზღვრული ინსინერატორის დამონტაჟებისას ნარჩენების დაგროვებას ადგილი არ ქონია.

საპროექტო ცვლილებიდან გამომდინარე, ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და რაოდენობები და მათი წარმოქმნით დაკავშირებული ზემოქმედება იგივეა რაც საბაზისო პროექტშია მოცემული. Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორის უფრო მაღალი წარმადობიდან გამომდინარე იზრდება ნარჩენების ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობა.

ექსპლუატაციის ეტაპზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობის ცვლილებას ადგილი არ აქვს, ვინაიდან არ იცვლება ინსინერატორის მომსახურე პერსონალის რაოდენობა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებისთვის ტერიტორიაზე დადგმულია სპეციალური კონტეინერები. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა ხდება ქ. რუსთავის დასუფთავების

მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

როგორც აღინიშნა, ცვლილებით განსაზღვრული ინსინერატორის ოპერირების ეტაპზე მოსალოდნელია საწარმოო ნარჩენების (ნაცარი) და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა.

წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილი გაანგარიშებების საფუძველზე განსაზღვრული ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სავარაუდო წლიური რაოდენობები განხილულია თავში „ინსინერატორისა და დემერკურიზაციის დანადგარის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა და განთავსება“

მოსალოდნელი საწარმოო ნარჩენები (ნაცარი) განთავსდება ისე, როგორც საბაზისო პროექტშია აღწერილი.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, საპროექტო ცვლილება ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.

კუმულაციური ზემოქმედება

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ცვლილებით განსაზღვრული Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი დამონტაჟდება INCINER8 A400 მოდელის ინსინერატორის ნაცვლად. არსებულ შენობა-ნაგებობაში, ახალი ტერიტორიების ათვისებას ადგილი არ აქვს და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ხორციელდება არსებული საწარმოსა და საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში. ამასთან, ცვლილება არ ითვალისწინებს ახალი სტაციონარული დაბინძურების წყაროების ან დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობას. მიუხედავად იმისა, რომ ახალი ინსინერატორის წარმადობა აღემატება ადრე ექსპლუატაციაში არსებული ინსინერატორის წარმადობას, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება კუმულაციური ზემოქმედების არსებით ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.

ინსინერატორი მოწყობილია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც დანადგარი მოწყობის პროცესში, მიმდებარე ტერიტორიებზე, სხვა ობიექტების სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობას ადგილი არ ქონია. შესაბამისად ინსინერატორის დამონტაჟების ეტაპზე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ქონია.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის პროცესს კუმულაციური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს, რადგან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მსგავსი პროფილის სტაციონარული წყაროები ტერიტორიის მიმდებარედ არ ფიქსირდება, ხოლო ინსინერატორის ექსპლუატაცია გარემოს ისეთ რეცეპტორებზე ზემოქმედებასთან როგორიცაა: ბიოლოგიურ გარემო, გეოლოგიურ გარემო, აკუსტიკური ფონი და სხვა დაკავშირებული არ არის.

საპროექტო ცვლილება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დადებითი, რადგან ახალი ინსინერატორის უფრო მაღალი წარმადობა უზრუნველყოფს მეტი რაოდენობის სამედიცინო ნარჩენების გაუვნებელოებას, რაც ზრდის საწარმოს ეფექტურობას და აუმჯობესებს სახიფათო ნარჩენების მართვის შესაძლებლობებს.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფელ კრწანისში მდებარე შპს „ეკომედი“-ს სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება არ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიის ათვისებას, დამატებითი შენობა-ნაგებობების მოწყობას ან საქმიანობის არსებით გაფართოებას. მიუხედავად იმისა, რომ ახალი ინსინერატორის წარმადობა აღემატება ადრე ექსპლუატაციაში არსებული ინსინერატორის წარმადობას, საქმიანობა განხორციელდება იმავე საპროექტო ტერიტორიაზე, არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაცვით. შესაბამისად, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკების არსებით ზრდას არ გამოიწვევს.

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შედარებითი ანალიზი

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მიხედვით სკრინინგი არის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროებას. ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის მიხედვით, სამინისტრო, იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს, გადაწყვეტილებას იღებს შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე:

ა) საქმიანობის მახასიათებლები:

ა.ა) საქმიანობის მასშტაბი;

ა.ბ) არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;

ა.გ) ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;

ა.დ) ნარჩენების წარმოქმნა;

ა.ე) გარემოს დაბინძურება და ხმაური;

ა.ვ) საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;

ბ) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:

ბ.ა) ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;

ბ.ბ) შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;

ბ.გ) ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს

„წითელი ნუსხის“ სახეობები;

ბ.დ) დაცულ ტერიტორიებთან;

ბ.ე) მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან;

ბ.ვ) კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;

გ) საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:

გ.ა) ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;

გ.ბ) ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.

მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილში მოცემული კრიტერიუმების შედარებითი ანალიზი წარმოდგენილია ცხრილის სახით (ცხრილი 6.1).

.შპს „ეკომედი“-ს საწარმოში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 6.1. საწარმოში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

N	კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილში მოცემული კრიტერიუმები	გარემოზე მოსალოდნელი რისკების შეფასება						განმარტება
		უმნიშვნელო	ძალიან დაბალი	დაბალი	საშუალო	მაღალი	ძალიან მაღალი	
1.საქმიანობის მახასიათებლები								
1.1	საქმიანობის მასშტაბი	-	-	-	+	-	-	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ითვალისწინებს INCINER8 A400 მოდელის ღუმელის (წარმადობა 50 კგ/სთ) ჩანაცვლებას Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორით, რომლის წარმადობა შეადგენს 135 კგ/სთ-ს. შესაბამისად, სახიფათო ნარჩენების წვისათვის გამოყენებული იქნება ორი ერთნაირი ინსინერატორი, Facultative Technologies-ის N3 მოდელი, თითოეულის წარმადობით 135 კგ/სთ. აღნიშნული ცვლილების შედეგად, ინსინერაციის საერთო წარმადობა გაიზრდება 85 კგ/სთ-ით და მიაღწევს 270 კგ/სთ-ს. ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია განხორციელდება მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტებისა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების სრული დაცვით. ახალი ინსინერატორი დამონტაჟებული ძველი დანადგარის ადგილზე და შესაბამისად სამშენებლო სამუშაოების (მათ შორის მიწის სამუშაოების) შესრულებას ადგილი არ ქონია. საქმიანობის მასშტაბიდან გამომდინარე გარემოზე

								ზემოქმედების მოსალოდნელი რისკები შეიძლება შეფასედეს როგორც საშუალო.
1.2	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება	-	-	-	+	-	-	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით განსაზღვრული Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორი დამონტაჟდება არსებული INCINER8 A400 მოდელის ინსინერატორის ნაცვლად. შესაბამისად, ახალი დანადგარის განთავსება არ არის დაკავშირებული რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაოების შესრულებასთან. შესაბამისად ახალი ინსინერატორის მოწყობა გარემოზე კუმულაციურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ არის. რაც შეეხება ექსპლუატაციის პროცესს კუმულაციური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს, რადგან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მსგავსი პროფილის სტაციონარული წყაროები ტერიტორიის მიმდებარედ არ ფიქსირდება, ხოლო ინსინერატორის ექსპლუატაცია გარემოს ისეთ რეცეპტორებზე

								ზემოქმედებასთან როგორიცაა: ბიოლოგიურ გარემო, გეოლოგიურ გარემო, აკუსტიკური ფონი და სხვა დაკავშირებული არ არის. დასამუშავებელი ნარჩენების სახეების ცვლილება კი შეიძლება ჩაითვალოს დადებით ზემოქმედებად, რადგან საპროექტო ცვლილებით მოხდება როგორც სამედიცინო ისე სხვა სახიფათო ნარჩენების გაუვნებელყოფა. ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, პროექტში შეტანილი ცვლილება, კუმულაციური ზემოქმედების თვალსაზრისით შეიძლება ჩაითვალოს საშუალოდ.
--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.3	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება	-	-	-	+	-	-	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები განხორციელებულია თავდაპირველი პროექტით განსაზღვრულ საპროექტო ტერიტორიაზე, შესაბამისად დამატებით მიწის რესურსების გამოყენებას ადგილი არ აქვს. ამასთანავე ახალი ინსინერატორი დამნტაჟდება არსებულ შენობაში ძველი დანადგარის ნაცვლად. აღნიშნულიდან გამომდინარე ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდას ადგილი არ ქონია, კერძოდ: ცვლილებებით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების პროცესში ადგილი არ ქონია მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა საბინადრო ადგილებზე დამატებით ზემოქმედებას. ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გამოყენება ხდება მოსახურე პერსონალის სასმელ- სამეურნეო დანისნუებით და ნარჩენების ტრანსპორტირებასათვის გამოყენებული კონტეინერების გარეცხად. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება მომსახურე პერსონალის რაოდენობის ზრდას არ ითვალისწინებს და არსებული ინსინერატორის ნაცვლად დამონტაჟებულია უფრო მაღალი წარმადობის ინსინერატორი, აღნიშნული ცვლილება პერსონალის დამატებას არ საჭიროებს.
-----	--	---	---	---	---	---	---	---

								გამოყენებული წყლის რესურსების ზრდას ადგილი არ აქვს.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

1.4	ნარჩენების წარმოქმნა							აღსანიშნავია, რომ ახალი ინსინერატორის დამონტაჟების პროცესში ნარჩენები არ წარმოქმნილა, შესაბამისად, აღნიშნულ საქმიანობას ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული დამატებითი ზემოქმედება არ მოჰყოლია. ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და რაოდენობები და მათი წარმოქმნით დაკავშირებული ზემოქმედება იგივეა რაც საბაზისო პროექტშია მოცემული. Facultative Technologies-ის N3 ინსინერატორის უფრო მაღალი წარმადობიდან გამომდინარე მოსალოდნელია ნარჩენების ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობის ზრდა. ცვლილებით განსაზღვრული ინსინერატორის ოპერირების ეტაპზე მოსალოდნელია საწარმოო ნარჩენების (ნაცარი) და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სავარაუდო რაოდენობები: წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილი გაანგარიშებების საფუძველზე განსაზღვრული ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სავარაუდო წლიური რაოდენობები განხილულია თავში „ინსინერატორისა და დემერკურიზაციის დანადგარის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი
-----	----------------------	--	--	--	--	--	--	---

								ნარჩენების მართვა და განთავსება“ შესაბამისად ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება საბაზისო პროექტთან შედარებით შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალოდ ზემოქმედება.
1.5	გარემოს დაბინძურება და ხმაური	-	-	-	+	-	-	როგორც უკვე აღინიშნა, ახალი დანადგარის მოწყობა დიდი მოცულობის სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებული არ ყოფილა. და შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც მინიმალური. ბველი INCINER8 A400 მოდელის ინსინერატორის წარმადობა შეადგენდა 50 კგ/სთ-ს. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ითვალისწინებს აღნიშნული ინსინერატორის ჩანაცვლებას Facultative Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორით, რომლის წარმადობა შეადგენს 135 კგ/სთ-ს. შედეგად, ინსინერატორის წარმადობა გაიზარდა 85 კგ/სთ-ით. რაც გავლენას ახდენს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების რაოდენობაზე.აღნიშნულიდან გამომდინარე, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში განხორციელდა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე

								წივთიერებების გაფრქვევების ხელახალი გაანგარიშება
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							რაც შეეხება ზემოქმედებას აკუსტიკურ ფონზე, ინსინერატორის ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური ციკლი მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევ ოპერაციებთან დაკავშირებული არ იქნება. ხმაურის ძირითად წყაროებად შეიძლება ჩაითვალოს საწვავის და ჰაერის მიწოდების უზრუნველყოფისათვის გამოყენებული მცირე სიმძლავრის ელექტროძრავები. მათი ხმაურის დონე კი (ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში გამოყენების პირობებში) არ იქნება მაღალი. ამასთან მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ ნარჩენების შემოტანა და გაუვნებელყოფა მოხდება მხოლოდ დღის საათებში. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ხმაურის წარმოქმნელი ძირითადი წყაროები განთავსებულია შენობის შიგნით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონა გვხვდება 1,250 მ-ში აღნიშნულის გათვალისწინებით ნაკლებად მოსალოდნელია ხმაურმა გადაჭარბოს ნორმატიული დოკუმენტით დადგენილ ნორმებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ატმოსფერული ემისიების, ან ხმაურის გავრცელების დონეების ზრდას ადგილი არ ექნება. ანალოგიურად შეიძლება ითქვას ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებით, კერძოდ: ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის განთავსება ხდება არსებულ სარკოფაგში,
--	--	--	--	--	--	--	---

								ხოლო დიზელის საწვავის რეზერვუარი განთავსებულია შესაბამისი შემოზღუდვის მქონე მოედანზე და ავარიული დაღვრის შემთხვევაში საწვავის ტერიტორიაზე გავრცელების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. შესაბამისად საბაზისო პროექტთან შედარებით, ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო.
1.6	საქმიანობასთან დაკავშირებული	-	-	-	+	-	-	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებების მიუხედავად, საქმიანობის განხორციელების პროცესში

	მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი							შესაძლო ავარიების სახეები და მასშტაბები იგივეა, რაც წარმოდგენილი და აღწერილი იყო საბაზისო პროექტის გზშ-ს ანგარიშში. დანადგარის ექსპლუატაცია მასშტაბური ავარიის ინციდენტებთან დაკავშირებული არ არის.
2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:								
2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან	-	-	-	-	-	-	საპროექტო ტერიტორია არ ესაზღვრება ჭარბტენიან ტერიტორიებს და, შესაბამისად, მათზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.
2.2	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან	-	-	-	-	-	-	საპროექტო ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობის გათვალისწინებით, შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან არავითარ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.
2.3	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები	-	-	-	-	-	-	ინსინერატორის განთავსების ტერიტორია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის ქვეშაა და მცენარეული საფარი წარმოდგენილია არ არის და შესაბამისად არც საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობებზეა ზემოქმედება მოსალოდნელი.
2.4	დაცულ ტერიტორიებთან	-	-	-	-	-	-	საპროექტო ტერიტორიიდან დაცული ტერიტორიების მნიშვნელოვანი მანძილით დაშორების გამო დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიურ გარემოზე პირდაპირი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

2.5	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან	-	+		-	-	-	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან დაცილების მანძილი იგივეა რაც საბაზისო პროექტშია.
2.6	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან	-	-	-	-	-	-	როგორც აღინიშნა, ახალი ინსინერატორი დამონტაჟებულია საბაზისო პროექტით განსაზღვრულ შენობა-ნაგებობაში, როგორც საბაზისო გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული, პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება.
3. საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:								
3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი	-	-	-	-	-	-	საქმიანობა არ ატარებს ტრანს-სასაზღვრო ზემოქმედების ხასიათს.
3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა	-	-	-	-	-	-	დაგეგმილი საპროექტო ცვლილება გარემოზე მაღალ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ არის.

მოკლე რეზიუმე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ქ.გარდაბანი სოფელი კრწანისი ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ითვალისწინებს INCINER8 A400 მოდელის ღუმელი წარმადობით 50კგ/სთ ინსინერატორის ნაცვლად შედარებით მაღალი წარმადობის, Facultatieve Technologies-ის N3 მოდელის ინსინერატორის მოწყობას.

აღნიშნული ცვლილება ერთგვარ გარემოსდაცვით ღონისძიებად შეიძლება ჩაითვალოს, რადგან დღეისათვის მთლიანად საქართველოსთვის მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენების მართვის და საბოლოო უტილიზაციის საკითხი. მათი არასწორი მართვისას კი არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკები. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით კი სამედიცინო ნარჩენების გარდა სხვა სახიფათო ნარჩენების საბოლოო გაუვნებელოება გარემოზე, მათ შორის ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შემცირებასთან არის დაკავშირებული.

მნიშვნელოვანი ის ფაქტი, რომ ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები, შესრულებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 20 იანვრის N2-85 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით დადგენილ საპროექტო ტერიტორიაზე და ამ საქმიანობისათვის გამოყენებულ შენობაში. ცვლილება ახალი ტერიტორიის ათვისებასთან ან არსებული შენობის გაფართოებასთან დაკავშირებული არ არის. შესაბამისად შეიძლება ითქვას, რომ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდას ადგილი არ აქვს.

აღსანიშნავია რომ, ახალი ინსინერატორის მოწყობა არ ითვალისწინებდა დიდი მოცულობის სამუშაოებს, ინსინერატორის დამონტაჟება მოხდა მოკლე ვადაში და სამშენებლო სამუშაოებში მძიმე ტექნიკის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების სხვა მნიშვნელოვანი წყაროების გამოყენებას ადგილი არ ქონია. გამომდინარე იქედან, რომ სამონტაჟო სამუშაოები შესრულებულია ამ დანიშნულებით გამოყენებულ შენობაში, სამუშაოების შესრულების პროცესში გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების გარკვეული ზრდა მოსალოდნელია, რაც განპირობებულია ახალი ინსინერატორის უფრო მაღალი წარმადობით ადრე ექსპლუატაციაში არსებული დანადგარისთან შედარებით. ამასთან, ტექნოლოგიური პროცესი არსებითად არ იცვლება და საწვავის სახეც უცვლელი რჩება ორივე ინსინერატორში გამოყენებული იქნება დიზელის საწვავი. გარემოზე ზემოქმედების მასშტაბი შეფასებულია წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილი გაანგარიშებების საფუძველზე.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკები, 6.1 ცხრილში მოცემული კრიტერიუმების მიხედვით, ფასდება როგორც საშუალო ზემოქმედება, შესაბამისად გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედების რისკების ზრდა მოსალოდნელი არ არის.

ინსინერატორის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით, შპს „ეკომედი“-ს მიერ მომზადებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი და შეთანხმებული იქნება სსიპ გარემოს ერვწულ სააგენტოსტ.

დანართი 4 ინსინერატორის მწარმოებლის წერილი წვის ტემპერატურასთან დაკავშირებ



IPS Resources Ltd

Basepoint Business Centre
Andersons Road
Southampton
SO14 5FE
info@ipsresources.com
Monday 27th March 2017

Dear Sirs,

The normal working temperature in the secondary chamber is 800 to 1050, but it can reach 1200+ c from the program with client's choice without any issues.

Yours sincerely

Ryan Glaughter

Managing Director

IPS Resources Ltd

IPS Resources Limited
Comp No: 9535550
VAT No: 217341236
EORI:GB217341236000



IPS Resources Ltd

ბეასპონტის ბიზნეს ცენტრი
ანდერსონის გზა
საუთჰემპტონი
SO14 5FE
info@ipsresources.com
ორშაბათი, 27 მარტი, 2017

ბატონებო,

შეორად კამერაში ნორმალური სამუშაო ტემპერატურაა 800-დან 1050 გრადუსამდე, თუმცა, კლიენტის არჩევანის შემთხვევაში, პროგრამიდან 1200+ გრადუსამდე კი შეიძლება მაღლის ყოველწერი პრობლემის გაჩენა.

პატივისცემით

რაიან გლაუტერი

მართლად დირექტორი

IPS Resources Ltd

IPS Resources Limited
კომპ. ნომერი: 9535550
ფულ. ნომერი: 217341236
EORI:GB217341236000

