

საქართველოს მთავრობის

დადგენილება №563

2021 წლის 1 დეკემბერი

ქ. თბილისი

ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეზე დაკვირვების პუნქტების/სადგურების მინიმალური სტანდარტული რაოდენობის, განლაგებისა და ფუნქციონირების წესების, აგრეთვე დაბინძურების დონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდების ჩამონათვალის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე

მუხლი 1

„ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის 21-ე მუხლის მე-2 პუნქტისა და პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის 58-ე მუხლის მე-2 ნაწილის საფუძველზე, დამტკიცდეს თანდართული „საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეზე დაკვირვების პუნქტების/სადგურების მინიმალური სტანდარტული რაოდენობის, განლაგებისა და ფუნქციონირების წესების, აგრეთვე დაბინძურების დონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდების ჩამონათვალის ტექნიკური რეგლამენტი“.

მუხლი 2

1. ეს დადგენილება, გარდა ამ დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მე-4 და მე-5 მუხლებისა, მე-6 მუხლის მე-5, მე-6 და მე-8 პუნქტებისა, მე-7 მუხლის პირველი პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტისა და მე-9 და მე-10 მუხლებისა, ამოქმედდეს გამოქვეყნებისთანავე.

2. ამ დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის:

ა) მე-4, მე-5 მუხლები, მე-6 მუხლის მე-5, მე-6 და მე-8 პუნქტები, მე-9 და მე-10 მუხლები ამოქმედდეს 2025 წლის 1 იანვრიდან;

ბ) მე-7 მუხლის პირველი პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტი ამოქმედდეს 2022 წლის 1 სექტემბრიდან.

პრემიერ-მინისტრი

ირაკლი ღარიბაშვილი

საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეზე დაკვირვების პუნქტების/სადგურების მინიმალური სტანდარტული რაოდენობის, განლაგებისა და ფუნქციონირების წესების, აგრეთვე დაბინძურების დონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდების ჩამონათვალის ტექნიკური რეგლამენტი

მუხლი 1. ტექნიკური რეგლამენტის მიზანი

„ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეზე დაკვირვების პუნქტების/სადგურების მინიმალური სტანდარტული რაოდენობის, განლაგებისა და ფუნქციონირების წესების, აგრეთვე, დაბინძურების დონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდების ჩამონათვალის ტექნიკური რეგლამენტის“ (შემდგომში – ტექნიკური რეგლამენტი) მიზნებია:

ა) საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ადამიანის ჯანმრთელობისა და ბუნებრივი გარემოსთვის უსაფრთხო მდგომარეობის მიღწევის, შენარჩუნებისა და გაუმჯობესების უზრუნველსაყოფად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის რეგულარული მონიტორინგის განხორციელების წესების განსაზღვრა;

ბ) ევროკავშირის კანონმდებლობით განსაზღვრული სტანდარტების შესაბამისი მეთოდებითა და კრიტერიუმებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის შეფასებისთვის შესაბამისი პირობების დაწესება;



გ) საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ეფექტიანი შეფასებისა და მართვის ხელშეწყობა.

მუხლი 2. ტექნიკური რეგლამენტის რეგულირების სფერო

ტექნიკური რეგლამენტის რეგულირების სფეროს განეკუთვნება ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2008/50/EC და 2004/107/EC დირექტივების შესაბამისად და „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის 21-ე მუხლის მოთხოვნების განხორციელების მიზნით, საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეზე დაკვირვების პუნქტების/სადგურების მინიმალური სტანდარტული რაოდენობების განსაზღვრა, მათი განლაგებისა და ფუნქციონირების წესების, აგრეთვე, დაბინძურების დონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდების ჩამონათვალის დადგენა.

მუხლი 3. ტერმინთა განმარტება

1. ამ ტექნიკურ რეგლამენტში გამოყენებულ ტერმინებს აქვთ შემდეგი მნიშვნელობა:

ა) „ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება“ – ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში ნებისმიერი ნივთიერების გაფრქვევა (ემისია), რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;

ბ) „ექსპოზიციის საშუალო მაჩვენებელი“ – ქალაქის ფონურ ადგილებში ჩატარებული გაზომვების საფუძველზე დადგენილი საშუალო დონე, რომელიც ასახავს მოსახლეობაზე ექსპოზიციას;

გ) „ექსპოზიციის სავალდებულო კონცენტრაცია“ – ექსპოზიციის საშუალო მაჩვენებლის საფუძველზე დადგენილი დონე იმ მიზნით, რომ დროის გარკვეულ პერიოდში მიღწეული იქნეს ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების შემცირება;

დ) „ექსპოზიციის შემცირების ეროვნული მიზანი“ – მიმდინარე წლისთვის მოსახლეობის ექსპოზიციის საშუალო მაჩვენებლის პროცენტული შემცირება იმ მიზნით, რომ შემცირდეს ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება იქ, სადაც ამის მიღწევა შესაძლებელია დროის მოცემული პერიოდის გათვალისწინებით;

ე) „ქალაქის ფონური ადგილები“ – ადგილები ქალაქებში, სადაც დონეები რეპრეზენტატიულია ქალაქის მოსახლეობის უმეტესი ნაწილის ექსპოზიციის დასახასიათებლად;

ვ) „სტაციონარული გაზომვები“ – ფიქსირებულ პუნქტებში უწყვეტად ან შერჩევით განხორციელებული გაზომვები, რათა დადგინდეს დონეები მონაცემთა ხარისხის მოთხოვნათა შესაბამისად;

ზ) „ინდიკატორული გაზომვა“ – გაზომვა, რომლის შედეგად მიღებულ მონაცემთა ხარისხისადმი მოთხოვნები ნაკლებად მკაცრია სტაციონარულ გაზომვასთან შედარებით;

თ) „ოზონის პრეკურსორები“ – ნივთიერებები, რომლებიც მონაწილეობენ მიწისპირა ოზონის წარმოქმნის პროცესში;

ი) „აქროლადი ორგანული ნაერთები“ – ორგანული ნაერთები ანთროპოგენური და ბიოგენური წყაროებიდან, გარდა მეთანისა, რომლებსაც აქვთ უნარი, მზის სინათლეზე აზოტის ოქსიდებთან რეაქციით, წარმოქმნან ფოტოქიმიური ოქსიდანტები.

2. ტექნიკურ რეგლამენტში გამოყენებულ სხვა ტერმინებს აქვს „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონით, საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 27 ივლისის N383 დადგენილებით დამტკიცებული „ტექნიკური რეგლამენტი – ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ (შემდგომში – „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები“) და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული მნიშვნელობა.

მუხლი 4. გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდის დონეების შეფასების კრიტერიუმები



1. გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდის დონეები ატმოსფერულ ჰაერში უნდა შეფასდეს ყველა ზონასა და აგლომერაციაში ამ ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილი კრიტერიუმების შესაბამისად.
2. თითოეული ზონისა და აგლომერაციის კლასიფიკაცია, ამ მუხლის პირველი პუნქტით განსაზღვრულ მავნე ნივთიერებებთან მიმართებით, ხორციელდება „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილი შეფასების ზღვრების საფუძველზე. შეფასების ზედა და ქვედა ზღვრების გადაჭარბება, თუკი ხელმისაწვდომია საკმარისი მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად, განისაზღვრება წინა ხუთი წლის კონცენტრაციების საფუძველზე. შეფასების ზღვარი გადაჭარბებულად ჩაითვლება, თუ იგი გადაჭარბებული იქნა წინა ხუთწლიან პერიოდში, სულ მცირე, სამი ცალკეული წლის განმავლობაში. ხუთზე ნაკლები წლის მონაცემების ხელმისაწვდომობის შემთხვევაში, შეფასების ზედა და ქვედა ზღვრების გადაჭარბების დასადგენად შესაძლებელია წლის განმავლობაში ხანმოკლე პერიოდში და სავარაუდოდ, დაბინძურების ყველაზე მაღალი დონის მქონე ადგილებში ჩატარებული გაზომვების შედეგებისა და გაფრქვევების ინვენტარიზაციითა და მოდელირებით მიღებული შედეგების გაერთიანება.
3. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც ამ მუხლის პირველი პუნქტით განსაზღვრული მავნე ნივთიერებების დონე აჭარბებს დადგენილ შეფასების ზედა ზღვრებს, გამოყენებული უნდა იქნეს სტაციონარული გაზომვა, მაგრამ შეიძლება დამატებული იქნეს მოდელირების მეთოდი და/ან ინდიკატორული გაზომვა, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სივრცითი განაწილების შესახებ ადეკვატური ინფორმაციის უზრუნველსაყოფად.
4. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც მავნე ნივთიერებების დონე დადგენილ შეფასების ზედა და ქვედა ზღვრებს შორის არის, შესაძლებელია კომბინაციაში გამოყენებულ იქნეს სტაციონარული გაზომვა და მოდელირების მეთოდი და/ან ინდიკატორული გაზომვა.
5. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც მავნე ნივთიერებების დონე დადგენილ შეფასების ქვედა ზღვრებზე დაბალია, სტაციონარული გაზომვების ნაცვლად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს მოდელირების ან გაანგარიშებითი შეფასების მეთოდი ან ორივე ერთად.
6. ამ მუხლის მე-3, მე-4 და მე-5 პუნქტებში მითითებულ შეფასებებზე დამატებით უნდა განხორციელდეს მყარი ნაწილაკების (PM_{2,5}) გაზომვები არაურბანულ ფონურ ადგილას, დაბინძურების ძირითადი წყაროებიდან მოშორებით, იმ მიზნით, რომ უზრუნველყოფილი იქნეს ინფორმაცია, სულ მცირე, PM_{2,5}-ის საშუალო წლიური მასური კონცენტრაციისა და მისი ქიმიური კომპონენტების კონცენტრაციების შესახებ.
7. გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდის გაზომვების მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნით, უნდა დაკმაყოფილდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ით გათვალისწინებული მოთხოვნები.
8. გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდის გაზომვები უნდა განხორციელდეს იმ გაზომვის მეთოდების შესაბამისად, რომელიც მითითებულია დანართი 2-ის „ა“, „გ“ და „დ“ ქვეპუნქტებში.
9. ამ მუხლით გათვალისწინებული ალტერნატიული მეთოდები შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს იმ შემთხვევაში, თუ ისინი აკმაყოფილებს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 2-ის „ბ“ ქვეპუნქტის პირობებს.

მუხლი 5. ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდის დონეებზე დაკვირვების პუნქტების განლაგებისა და რაოდენობის ზოგადი მოთხოვნები

1. ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდის დონეების დასადგენად, სინჯის აღების ადგილების განსაზღვრა უნდა მოხდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-6 და მე-7 მუხლების მოთხოვნების გათვალისწინებით.



2. ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვისკენ მიმართული ზღვრულად დასაშვები ნორმების მნიშვნელობები არ საჭიროებს შეფასებას შემდეგ ადგილებში:

ა) ადგილები, სადაც მოსახლეობას არ აქვს წვდომა და/ან არ არის მუდმივი დასახლება;

ბ) სამრეწველო ობიექტის ტერიტორია, სადაც მოქმედებს სამუშაო ადგილებზე ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მოთხოვნები;

გ) გზის სავალი ნაწილი (გარდა იმ ადგილისა, სადაც ჩვეულებისამებრ, ფეხით მოსიარულეთა გადაადგილება ხდება).

3. ზონებსა და აგლომერაციებში, სადაც სტაციონარული გაზომვა წარმოადგენს ინფორმაციის ერთადერთ წყაროს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად, დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა უნდა იყოს მეტი ან ტოლი იმ მინიმალური რაოდენობისა, რომელიც განსაზღვრულია ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 3-ის პირველი პუნქტით.

4. აგლომერაციებისაგან განსხვავებით, ზონებში, სადაც სტაციონარული გაზომვა არის ინფორმაციის ერთადერთი წყარო ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად, მცენარეული საფარის დასაცავად კრიტიკულ დონესთან შესაბამისობის შეფასების მიზნით, ყოველ 20 000 კმ²-ში წარმოდგენილი უნდა იყოს მინიმუმ ერთი დაკვირვების წერტილი, თუ მაქსიმალური კონცენტრაცია აჭარბებს შეფასების ზედა ზღვარს და ყოველ 40 000 კმ²-ში, თუ მაქსიმალური კონცენტრაცია არის შეფასების ქვედა და ზედა ზღვარს შორის.

5. ზონებში, სადაც სტაციონარული გაზომვების შედეგად მიღებულ ინფორმაციას თან ახლავს მოდელირებიდან ან/და ინდიკატორული გაზომვებიდან მიღებული ინფორმაცია, ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 3-ით გათვალისწინებული დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა შესაძლოა შემცირდეს 50%-მდე, შემდეგი გარემოებების არსებობის შემთხვევაში:

ა) თანმხლები მეთოდები იძლევა საკმარის ინფორმაციას ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად ზღვრულად დასაშვებ ნორმასთან და განგაშის ზღვართან მიმართებით;

ბ) თანმხლები მეთოდები იძლევა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ აზოგადობის ინფორმირებისთვის საკმარის ინფორმაციას;

გ) განსათავსებელი დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა და სხვა ტექნიკის სივრცითი განაწილება საკმარისია შესაბამისი დამაზინძურებლის კონცენტრაციის დასადგენად ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ის „ა“ ქვეპუნქტში მითითებული მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნებისათვის და იძლევა შედეგების შეფასების შესაძლებლობას ამავე დანართის „გ“ ქვეპუნქტში მითითებულ კრიტერიუმებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით.

6. არაურბანულ ფონურ ადგილებში PM_{2.5}-ის გაზომვის მიზნით, დაკვირვების პუნქტ(ებ)ი უნდა განთავსდეს, სულ მცირე, ერთ ლოკაციაზე და გაზომვები უნდა განხორციელდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ის „ა“ და „დ“ ქვეპუნქტებისა და დანართი 8-ის შესაბამისად.

7. კომპეტენტურმა უწყებამ, მონიტორინგის ქსელის დიზაინისა და ყველა მონიტორინგის პუნქტის განთავსების პროცესის ხელშეწყობის მიზნით, უნდა უზრუნველყოს ყველა ზონასა და აგლომერაციაში დაკვირვების პუნქტის განთავსების ადგილის შერჩევის პროცედურების სრულად დოკუმენტირება და შესაბამისი ინფორმაციის შენახვა. აღნიშნული დოკუმენტაცია უნდა მოიცავდეს მონიტორინგის პუნქტის მიმდებარე ტერიტორიის კომპას-წერტილოვან ფოტოებსა და დეტალურ რუკას. გაზომვის ალტერნატიული მეთოდების გამოყენების შემთხვევაში დოკუმენტაცია ასევე უნდა მოიცავდეს აღნიშნული მეთოდების დეტალურ აღწერას და ინფორმაციას, თუ რამდენად აკმაყოფილებენ ისინი ამ მუხლის მე-5 პუნქტით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს. დოკუმენტაცია უნდა განახლდეს საჭიროების შესაბამისად და გადაიხედოს, სულ მცირე, 5 წელიწადში ერთხელ, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ხანგრძლივი პერიოდისთვის შერჩევის კრიტერიუმების, მონიტორინგის ქსელის დიზაინისა და მონიტორინგის პუნქტის განთავსების ადგილის მართებულობა და ოპტიმალურობა.



მუხლი 6. ჰაერის ხარისხზე დაკვირვების პუნქტების მაკრომასშტაბური განლაგება

1. ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით, ჰაერის ხარისხზე დაკვირვების პუნქტები უნდა განთავსდეს ისე, რომ მიღებული იქნეს შემდეგი მონაცემები:

ა) ინფორმაცია დაბინძურების დონეების შესახებ ზონებისა და აგლომერაციების იმ ადგილებში, სადაც მავნე ნივთიერებების მაღალი კონცენტრაციები, სავარაუდოდ, ახდენს პირდაპირ ან ირიბ ზემოქმედებას მოსახლეობაზე ზღვრულად დასაშვები ნორმის გასაშუალოების პერიოდზე მეტი პერიოდის განმავლობაში;

ბ) ინფორმაცია დონეების შესახებ ზონებისა და აგლომერაციების იმ ადგილებში, რომლებიც რეპრეზენტატიულია ზოგადად მოსახლეობაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით;

გ) დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების (პან) შემთხვევაში, ინფორმაცია დაბინძურების დონეების შესახებ ზონებისა და აგლომერაციების იმ ადგილებში, სადაც მოსახლეობა განიცდის კალენდარული წლის განმავლობაში გასაშუალებული უმაღლესი კონცენტრაციების პირდაპირ ან ირიბ ზემოქმედებას;

დ) დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების შემთხვევაში, ინფორმაცია დალექვის დონეების შესახებ, რომლებიც ირიბ ზემოქმედებას ახდენს მოსახლეობაზე საკვები ჯაჭვის მეშვეობით.

2. დაკვირვების პუნქტები ისე უნდა განლაგდეს, რომ თავიდან იქნეს აცილებული მათ უშუალო სიახლოვეს არსებული მიკრო-გარემოს ჰაერის ხარისხის გაზომვა. სადაც ეს შესაძლებელია, სინჯის ადების წერტილები უნდა განთავსდეს იმგვარად, რომ რეპრეზენტატიული იყოს:

ა) საგზაო მოძრაობაზე ორიენტირებული ადგილის შემთხვევაში – ჰაერის ხარისხისა ქუჩის სეგმენტისთვის საავტომობილო გზის გასწვრივ არანაკლებ 100 მეტრის სიგრძეზე;

ბ) სამრეწველო ადგილის შემთხვევაში – არანაკლებ 62500 მ² ფართობზე.

3. დაკვირვების პუნქტები, დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების გაზომვის შემთხვევაში, ძირითადად, რეპრეზენტატიული უნდა იყოს:

ა) საგზაო მოძრაობაზე ორიენტირებული ადგილებისთვის – მინიმუმ 200 მ² ფართობის ტერიტორიისთვის;

ბ) სამრეწველო ობიექტისთვის – არანაკლებ 62500 მ² ფართობის ტერიტორიისთვის;

გ) ქალაქის ფონური ადგილებისთვის – სადაც შესაძლებელია, რამდენიმე კვადრატული კილომეტრის ფართობის ტერიტორიისთვის.

4. ქალაქის ფონური დაკვირვების პუნქტები უნდა განთავსდეს ისეთ ადგილებში, სადაც დაბინძურების დონე განპირობებულია დაბინძურების წყაროების ერთობლიობით, დაბინძურების წყაროებიდან ქარის საწინააღმდეგო მიმართულებით. დაბინძურების დონე არ უნდა იყოს განპირობებული ერთი რომელიმე წყაროთი, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც ეს სიტუაცია დამახასიათებელია ურბანული გარემოს დიდი ნაწილისთვის. ასეთი ტიპის დაკვირვების პუნქტები, როგორც წესი, უნდა იყოს რეპრეზენტატიული რამდენიმე კვადრატული კილომეტრისთვის.

5. არაურბანული ადგილების ფონური დონის შეფასების მიზნით, დაკვირვების პუნქტები არ უნდა მოექცეს მათ სიახლოვეს (არანაკლებ 5 კმ) არსებული აგლომერაციებისა და სამრეწველო ობიექტ(ებ)ის ზეგავლენის ქვეშ.

6. დაბინძურების სამრეწველო წყაროების წილის შესაფასებლად, მინიმუმ, ერთი დაკვირვების პუნქტი უნდა განთავსდეს ამ წყაროებიდან ქარის მიმართულებით უახლოეს დასახლებულ ადგილას. იქ, სადაც



ფონური კონცენტრაცია არ არის ცნობილი, დამატებითი დაკვირვების პუნქტი უნდა განთავსდეს ქარის ძირითადი მიმართულების არეალში.

7. დაკვირვების პუნქტები, სადაც ეს შესაძლებელია, ასევე რეპრეზენტატიული უნდა იყოს მსგავსი ადგილებისთვის, რომლებიც მათ სიახლოვეს არ მდებარეობს. სადაც ეს მიზანშეწონილია, დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების გაზომვები უნდა განხორციელდეს მყარი ნაწილაკების PM10 გაზომვებთან ერთად.

8. დაკვირვების პუნქტები, რომლებიც გამიზნულია ეკოსისტემების ან მცენარეული საფარის დასაცავად, უნდა განთავსდეს აგლომერაციებიდან 20 კმ-ზე მეტ მანძილზე და 5 კმ-ის მოშორებით სხვა დასახლებებისგან, სამრეწველო ობიექტებიდან და მაგისტრალებიდან ან/და გზებიდან, სადაც საგზაო მოძრაობა აღემატება დღეში 50 000 ავტოსატრანსპორტო საშუალებას. დაკვირვების პუნქტები უნდა განთავსდეს იმგვარად, რომ იყოს ჰაერის ხარისხის რეპრეზენტატიული მიმდებარე ტერიტორიისთვის, მინიმუმ, 1000 კმ²-სთვის. სინჯის აღების წერტილები შესაძლოა განთავსდეს უფრო ნაკლები მანძილის დაშორებით ან იყოს ჰაერის ხარისხის რეპრეზენტატიული უფრო მცირე არეალისთვის, თუ მხედველობაში მიიღება გეოგრაფიული პირობები ან განსაკუთრებით მოწყვლადი რაიონების დაცვის შესაძლებლობა.

მუხლი 7. ჰაერის ხარისხზე დაკვირვების პუნქტების მიკრომასშტაბური განლაგება

1. დაკვირვების პუნქტების განლაგებისას შემდგომისდაგვარად გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემდეგი:

ა) სინჯის ამღების გარშემო ჰაერის ნაკადი უნდა იყოს შეუზღუდავი (ძირითადად თავისუფალი სივრცე სულ მცირე 270⁰-ის რადიუსში ან 180⁰-ის რადიუსში, თუკი სინჯის ამღები განთავსებულია შენობის გასწვრივ), ყოველგვარი წინაღობის გარეშე, რათა არ იქონიოს გავლენა ნაკადზე სინჯის ამღების სიახლოვეს. სინჯის ამღები მილის შესასვლელი, ჩვეულებრივ, უნდა განთავსდეს რამდენიმე მეტრის დაშორებით შენობებიდან, აივნებიდან, ხეებიდან და სხვა დაბრკოლებებიდან და, მინიმუმ, 0,5 მეტრის დაშორებით უახლოესი შენობიდან მის გასწვრივ არსებული ჰაერის ხარისხის რეპრეზენტატიულობის შემთხვევაში;

ბ) ზოგადად, სინჯის ამღების შესასვლელი უნდა მდებარეობდეს მიწის ზედაპირიდან 1,5 მეტრიდან (სუნთქვის ზონაში) 4 მეტრის დიაპაზონში. სინჯის ამღების უფრო მაღალი მდებარეობა შეიძლება იყოს მიზანშეწონილი, თუ იგი დიდი ფართობის რეპრეზენტატიულია. აღნიშნული დიაპაზონიდან გადახვევის ნებისმიერი შემთხვევა სრულად უნდა იქნეს დოკუმენტირებული;

გ) სინჯის ამღები არ უნდა განთავსდეს უშუალო წყაროს სიახლოვეს, რათა თავიდან იქნეს აცილებული გაფრქვევების პირდაპირი მიღება ატმოსფერულ ჰაერთან შერევის გარეშე;

დ) სინჯის ამღების გამოსასვლელი ხვრელი უნდა განთავსდეს იმგვარად, რომ თავიდან იქნეს აცილებული იქიდან გამოსული ჰაერის რეცირკულაცია სინჯის ამღების შესასვლელში;

ე) საგზაო მოძრაობაზე ორიენტირებული სინჯის ამღები, ყველა მანვნივითიერებისთვის, უნდა განთავსდეს მთავარი გზაჯვარედინიდან, სულ მცირე, 25 მეტრის მოშორებით და ტროტუარიდან არაუმეტეს 10 მეტრის მოშორებით. მთავარ გზაჯვარედინში იგულისხმება გზაჯვარედინი, რომელიც წინაღობას უქმნის ტრანსპორტის ნაკადს და წარმოშობს გზის დანარჩენი ნაწილისგან განსხვავებულ ემისიებს ერთდროულად ავტომობილების გაჩერებისა და დამკვრის გამო. აღნიშნულ მოთხოვნასთან ერთად, დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლურ არომატული ნარხშირწყალბადების სინჯის ამღები არანაკლებ 4 მეტრის მოშორებით უნდა განთავსდეს საავტომობილო გზის უახლოესი სავალი ზოლის ცენტრიდან, ისე, რომ იყოს ახლომდებარე შენობებთან ჰაერის ხარისხის რეპრეზენტაციული.

2. შესაძლოა მხედველობაში იქნეს მიღებული შემდეგი გარემოებებიც:

ა) ხელისშემშლელი წყაროები;



ბ) უსაფრთხოება;

გ) ხელმისაწვდომობა;

დ) ელექტრო და სატელეფონო კავშირის ხელმისაწვდომობა;

ე) სადგურის ხილვადობა ადგილმდებარეობასთან კავშირში;

ვ) საზოგადოების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოება;

ზ) სხვადასხვა მავნე ნივთიერების სინჯის აღების წერტილების თანაგანლაგება;

თ) დაგეგმვასთან დაკავშირებული მოთხოვნები.

3. ამ მუხლში მოცემული ჰაერის ხარისხზე დაკვირვების პუნქტების მიკრომასშტაბური განლაგების მოთხოვნებიდან ნებისმიერი გადახვევა სრულად უნდა იქნეს დოკუმენტირებული ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლის მე-7 პუნქტის შესაბამისად.

მუხლი 8. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება მიწისპირა ოზონთან მიმართებით

1. მიწისპირა ოზონის უარყოფითი ზემოქმედების შეფასება ადამიანის ჯანმრთელობაზე, მცენარეულ საფარსა და სხვა ეკოსისტემებზე უნდა განხორციელდეს „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილი, მიწისპირა ოზონის მიზნობრივი მაჩვენებლებისა და გრძელვადიანი მიზნების შესაბამისად.

2. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც ბოლო 5 წლის მანძილზე მიწისპირა ოზონის კონცენტრაციები აჭარბებს ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით დადგენილ გრძელვადიან მიზნებს, უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს სტაციონარული გაზომვების ჩატარება.

3. ბოლო 5 წლის მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში, მიწისპირა ოზონის გადაჭარბება გრძელვადიან მიზნებზე შესაძლებელია განისაზღვროს მოკლევადიანი გაზომვების ჩატარებით იმ ტერიტორიაზე, სადაც ინვენტარიზაციისა და მოდელირების შედეგების მიხედვით, სავარაუდოდ, დაბინძურების დონე ყველაზე მაღალია.

4. ამ მუხლის პირველი პუნქტის მიზნებისთვის გაზომვების ჩატარება უნდა მოხდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 2-ის „ა.თ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული სტანდარტული გაზომვის მეთოდით, ასევე, ამავე მუხლის მე-3 პუნქტში მითითებული მიზნებისთვის გამოყენებული ალტერნატიული გაზომვის მეთოდები განისაზღვრება ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 2-ის „ბ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად.

მუხლი 9. მიწისპირა ოზონის დონეებზე დაკვირვების პუნქტების განლაგება და რაოდენობა

1. დაკვირვების პუნქტები უნდა განლაგდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 4-ის მოთხოვნების შესაბამისად და აღნიშნული მოთხოვნებიდან ნებისმიერი გადახვევა სრულად უნდა იქნეს დოკუმენტირებული ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლის მე-7 პუნქტის შესაბამისად.

2. ზონებში, სადაც ჰაერის ხარისხის შეფასების ერთადერთ წყაროს სტაციონარული გაზომვა წარმოადგენს, დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა არ უნდა იყოს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 5-ის „ა“ ქვეპუნქტით დადგენილ მინიმალურ რაოდენობაზე ნაკლები.

3. ზონებში, სადაც ბოლო ხუთი წლის გაზომვებმა აჩვენა გრძელვადიან მიზნობრივ მაჩვენებელზე დაბალი ოზონის კონცენტრაცია, დაკვირვების პუნქტების რაოდენობის განსაზღვრა უნდა მოხდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 5-ის „ბ“ ქვეპუნქტით დადგენილი კრიტერიუმების საფუძველზე.

4. ზონებში, სადაც სტაციონარული გაზომვების შედეგად მიღებულ ინფორმაციასთან ერთად დამატებით ხელმისაწვდომია ინდიკატორული გაზომვების ან/და მოდელირების გზით მიღებული



ინფორმაცია, ამ მუხლის მე-2 პუნქტში მითითებული დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა შეიძლება შემცირდეს შემდეგი პირობის არსებობისას:

ა) დამატებითი მეთოდები იძლევა საკმარის ინფორმაციას ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად მიზნობრივ მნიშვნელობებთან, გრძელვადიან მიზნებთან, შეტყობინებისა და განგაშის ზღვრებთან მიმართებათ;

ბ) განსალაგებელი დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა და დამატებითი მეთოდების სივრცული განაწილება იძლევა საკმარის ინფორმაციას ოზონის კონცენტრაციის დასადგენად ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ის „ა“ და „ბ“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს და მიღებული შედეგები აკმაყოფილებს ამავე დანართის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ კრიტერიუმებს;

გ) თუ თითოეულ ზონაში, სულ მცირე, ერთი დაკვირვების პუნქტია და ყოველ 2 მილიონ მოსახლეზე ან 50 000 კვ. კმ-ზე გათვალისწინებულია, სულ მცირე, ერთი დაკვირვების პუნქტი, უპირატესობა ენიჭება იმ შემთხვევას, რომელიც საჭიროებს დაკვირვების პუნქტების მეტ რაოდენობას;

დ) აზოტის დიოქსიდის გაზომვა ხორციელდება ყველა დანარჩენ დაკვირვების პუნქტებში, გარდა არაურბანული ფონური სადგურებისა, როგორც მითითებულია ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 4-ის „ა“ ქვეპუნქტში.

5. ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 5-ის „ა“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული დაკვირვების წერტილების, სულ მცირე, 50%-ში უნდა ხდებოდეს აზოტის დიოქსიდის გაზომვა.

6. არაურბანული ფონური სადგურების გარდა, ამ მუხლის მე-5 პუნქტში მითითებული გაზომვები უნდა ხორციელდებოდეს უწყვეტად.

7. ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართ 6-ში მოცემული ოზონის პრეკურსორი ნივთიერებების კონცენტრაციების გაზომვა უნდა ხდებოდეს ერთ დაკვირვების პუნქტზე მაინც.

8. ოზონის პრეკურსორი ნივთიერებების გასაზომად, დაკვირვების პუნქტების ადგილისა და რაოდენობის შერჩევას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 6-ით განსაზღვრული მიზნები.

მუხლი 10. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლურ არომატული ნახშირწყალბადებთან მიმართებით

1. ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციები უნდა შეფასდეს ყველა ზონაში, „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილი სტანდარტების შესაბამისად.

2. სადაც საჭიროა დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციების გაზომვა, გაზომვები უნდა ჩატარდეს ფიქსირებულ ადგილას უწყვეტად ან შერჩევითი პერიოდულობით. დაბინძურების დონის შესაფასებლად გაზომვების რაოდენობა და პერიოდულობა უნდა შეესაბამებოდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 7-ის მოთხოვნებს.

3. იმ ზონებსა და აგლომერაციებში, სადაც ფიქსირებული გაზომვების შედეგად მიღებულ ინფორმაციასთან ერთად ასევე ხელმისაწვდომია სხვა წყაროებიდან მიღებული ინფორმაცია, როგორცაა გაფრქვევების ინვენტარიზაცია, ინდიკატორული გაზომვის მეთოდები და ჰაერის ხარისხის მოდელირება, ფიქსირებული გაზომვის სადგურების რაოდენობა და ჰაერის ხარისხის შეფასების სხვა ტექნიკების სივრცითი განაწილება საკმარისი უნდა იყოს დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის, სხვა პოლიციკლურ არომატული ნახშირწყალბადების ან აირადი ვერცხლისწყლის კონცენტრაციების შესაფასებლად ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-6 მუხლისა და დანართი 7-ის „ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად.

4. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის დონე აჭარბებს „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილ შეფასების ზედა ზღვრებს, სავალდებულოა ფიქსირებული გაზომვები, თუმცა შეიძლება დამატებით გამოყენებულ იქნეს მოდელირების მეთოდი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ ადეკვატური ინფორმაციის



უზრუნველსაყოფად.

5. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის დონე „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილი შეფასების ზედა და ქვედა ზღვრებს შორის არის, სავალდებულოა ფიქსირებული გაზომვები და დამატებით შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ინდიკატორული გაზომვები ან მოდელირება, ან ორივე ერთად.

6. ყველა ზონასა და აგლომერაციაში, სადაც დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის დონე „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილ შეფასების ქვედა ზღვრებზე დაბალია, სტაციონარული გაზომვების ნაცვლად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს მოდელირების ან გაანგარიშებითი შეფასების მეთოდი ან ორივე ერთად.

7. თითოეული ზონისა და აგლომერაციის კლასიფიკაცია დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის მიმართებით ხორციელდება „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტებით“ დადგენილი შეფასების ზღვრების საფუძველზე. შეფასების ზედა და ქვედა ზღვრების გადაჭარბება, თუკი ხელმისაწვდომია საკმარისი მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად, განისაზღვრება წინა ხუთი წლის კონცენტრაციების საფუძველზე. შეფასების ზღვარი გადააჭარბებულად ჩაითვლება, თუ იგი გადააჭარბებულ იქნა წინა ხუთიწლიან პერიოდში, სულ მცირე, სამი ცალკეული წლის განმავლობაში. ხუთ წელზე ნაკლები მონაცემების ხელმისაწვდომის შემთხვევაში, შეფასების ზედა და ქვედა ზღვრების გადაჭარბების დასადგენად შესაძლებელია წლის განმავლობაში ხანმოკლე პერიოდში და სავარაუდოდ, დაბინძურების ყველაზე მაღალი დონის მქონე ადგილებში ჩატარებული გაზომვების შედეგებისა და გაფრქვევების ინვენტარიზაციითა და მოდელირებით მიღებული შედეგების გაერთიანება.

8. ზონებსა და აგლომერაციებში, სადაც სტაციონარული გაზომვა წარმოადგენს ინფორმაციის ერთადერთ წყაროს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად, დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის და ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციებზე დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა უნდა იყოს მეტი ან ტოლი იმ მინიმალური რაოდენობისა, რომელიც განსაზღვრულია ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 3-ის მე-2 პუნქტით.

9. სულ მცირე, ერთი ფონური გაზომვის პუნქტი უნდა განთავსდეს ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის, სხვა პოლიციკლურ არომატული ნახშირწყალბადების ან აირადი ვერცხლისწყლის კონცენტრაციებისა და აღნიშნული ნივთიერებების დალექვის დონის ინდიკატორული გაზომვებისთვის. გაზომვის პუნქტი უნდა განთავსდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-6 და მე-7 მუხლებისა და ამ მუხლის მე-11 პუნქტის შესაბამისად, ისე, რომ გეოგრაფიული მახასიათებლები და გრძელვადიანი ტენდენციები იქნეს შეფასებული.

10. დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის, სხვა პოლიციკლურ არომატული ნახშირწყალბადების ან აირადი ვერცხლისწყლის დონის შეფასების მიზნით გამოყენებულ უნდა იქნეს მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნები და ჰაერის ხარისხის მოდელირებისადმი მოთხოვნები, რომელიც მოცემულია ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართ 7-ში.

11. კომპეტენტურმა უწყებამ მონიტორინგის ქსელის დიზაინისა და ყველა მონიტორინგის პუნქტის განთავსების პროცესის ხელშეწყობის მიზნით, უნდა უზრუნველყოს ყველა ზონასა და აგლომერაციაში დაკვირვების პუნქტის განთავსების ადგილის შერჩევის პროცედურების სრულად დოკუმენტირება და შესაბამისი ინფორმაციის ასახვა. აღნიშნული დოკუმენტაცია უნდა მოიცავდეს მონიტორინგის პუნქტის მიმდებარე ტერიტორიის კომპას-წერტილოვან ფოტოებსა და დეტალურ რუკას. გაზომვის ალტერნატიული მეთოდების გამოყენების შემთხვევაში, დოკუმენტაცია ასევე უნდა მოიცავდეს აღნიშნული მეთოდების დეტალურ აღწერას. დოკუმენტაცია უნდა განახლდეს საჭიროების შესაბამისად და გადაიხედოს, სულ მცირე, 5 წელიწადში ერთხელ, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ხანგრძლივი პერიოდისთვის შერჩევის კრიტერიუმების, მონიტორინგის ქსელის დიზაინისა და მონიტორინგის პუნქტის განთავსების ადგილის მართებულობა და ოპტიმალურობა.

12. ბენზ(ა)პირენის გარდა, თუ საჭიროება მოითხოვს, უნდა მოხდეს მინიმუმ შემდეგი პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების მონიტორინგი:

ა) ბენზ(ა)ანთრაცენი;



- ბ) ბენზო(ბ)ფლუორანთენი;
- გ) ბენზო(ჯ)ფლუორანთენი;
- დ) ბენზო(კ)ფლუორანთენი;
- ე) ინდენო(1,2,3-ც,დ)პირენი;
- ვ) დიბენზ(ა,ჰ)ანთრაცენი.

13. დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების ატმოსფერულ ჰაერში კონცენტრაციისა და მათი დალექვის გაზომვები უნდა მოხდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 9-ში მოცემული გაზომვის სტანდარტული მეთოდების შესაბამისად.

დანართი 1

გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების, ტყვიის, ბენზოლის, ნახშირბადის მონოქსიდის და ოზონის მონიტორინგის მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნები

ა) მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად

კრიტერიუმები	გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდები და ნახშირბადის მონოქსიდი	ბენზოლი	მყარი ნაწილაკები (PM ₁₀ / PM _{2,5}) და ტყვია	ოზონი და მასთან დაკავშირებული NO და NO ₂
სტაციონარული გაზომვები (1)				
ცდომილება	15%	25%	25%	15%
მონაცემების მინიმალური რაოდენობა	90%	90%	90%	90% ზაფხულში
				75% ზამთარში
დროის მინიმალური პერიოდი:				
- ქალაქის ფონური და სატრანსპორტო	-	35% (2)	-	-
- სამრეწველო ტერიტორიები	-	90%	-	-
ინდიკატორული გაზომვები				
ცდომილება	25%	30%	50%	30%
მონაცემების მინიმალური რაოდენობა	90%	90%	90%	90%
დროის მინიმალური პერიოდი	14% (4)	14% (3)	14% (4)	> 10% ზაფხულში



მოდელირების ცდომილება:				
საათობრივი	50%	-	-	50%
რვა საათის საშუალო	50%	-	-	50%
დღიური საშუალო	50%	-	არ არის განსაზღვრული	-
ყოველწლიური საშუალო	30%	50%	50%	-
ცდომილება	75%	100%	100%	75%

(¹) შესაძლებელია შერჩევითი და არა უწყვეტი გაზომვის მეთოდის გამოყენება ბენზოლის, ტყვიის და მყარი ნაწილაკებისთვის იმ შემთხვევაში, თუ ცდომილება, მათ შორის შერჩევითი გაზომვების შემთხვევაში, შეესაბამება ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნის 25%-ს და გაზომვების დროის პერიოდი აღემატება ინდიკატორული გაზომვებისთვის გამოყენებული დროის მინიმალურ პერიოდს. აუცილებელია, რომ შერჩევითი გაზომვები თანაბრად იყოს განაწილებული წლის განმავლობაში, იმისათვის, რომ თავიდან იქნეს აცილებული მცდარი შედეგები. შერჩევითი გაზომვების ცდომილება შესაძლოა განისაზღვროს პროცედურით, რომელიც წარმოდგენილია ISO 11222 (2002) სტანდარტში „ჰაერის ხარისხი – ჰაერის ხარისხის გაზომვების საშუალო დროითი ცდომილების დადგენა“. თუ შერჩევითი გაზომვები გამოყენებულ იქნება PM10-ის ზღვრულად დასაშვები ნორმის მოთხოვნების შესაფასებლად, 90,4 პროცენტილი (ნაკლებია ან ტოლი 50მკგ/მ³) უნდა განისაზღვროს ნაცვლად გადაჭარბების რაოდენობისა, რომელიც დიდწილად განპირობებულია მონაცემთა ხელმისაწვდომობით.

(²) გადანაწილებულია მთელი წლის მანძილზე, რათა კლიმატური და საგზაო მოძრაობის სხვადასხვა პირობების რეპრეზენტაციული იყოს.

(³) კვირაში ერთი დღის გაზომვები შერჩევითად, რომელიც თანაბრადაა გადანაწილებული წლის განმავლობაში, ან რვა კვირის გაზომვები – თანაბრად გადანაწილებული ერთი წლის განმავლობაში.

(⁴) კვირაში ერთი შერჩევითი გაზომვა თანაბრად გადანაწილებული წლის განმავლობაში, ან რვა კვირის გაზომვები – თანაბრად გადანაწილებული ერთი წლის განმავლობაში.

შეფასების მეთოდების ცდომილება (გამოხატული 95%-იანი სიზუსტის დონით) განისაზღვრება CEN-ის პრინციპების (გზამკვლევი გაზომვების ცდომილების გამოსასახად (ENV 13005-2004)), ISO 5725:1994 მეთოდოლოგიისა და იმ სახელმძღვანელო მითითებების მიხედვით, რომელიც წარმოდგენილია CEN-ის ანგარიშში „ჰაერის ხარისხი – მიდგომა ცდომილების შეფასებისთვის, ატმოსფერული ჰაერის გაზომვის სტანდარტული მეთოდები“ (CR 14377:2002E). ცხრილში მოცემული ცდომილების პროცენტულობა წარმოდგენილია ინდივიდუალური გაზომვებისთვის, ზღვრულად დასაშვები ნორმებით გათვალისწინებულ პერიოდზე გასაშუალოებით (ან მიზნობრივი მნიშვნელობა ოზონის შემთხვევაში), 95%-იანი ნდობის ინტერვალით. ცდომილება სტაციონარული გაზომვებისთვის უნდა იქნეს ინტერპრეტირებული რეგიონის შესაბამისი ზღვრულად დასაშვები ნორმების მიხედვით (ან მიზნობრივი მნიშვნელობით ოზონის შემთხვევაში).

ცდომილება მოდელირების შემთხვევაში განისაზღვრება, როგორც ინდივიდუალური მონიტორინგის წერტილების 90%-ისთვის გაზომილი და დაანგარიშებული კონცენტრაციის დონეების მაქსიმალური გადახრა ზღვრულად დასაშვები ნორმით (ან მიზნობრივი მნიშვნელობით ოზონის შემთხვევაში) გათვალისწინებულ პერიოდში, ქრონოლოგიის გაუთვალისწინებლად. ცდომილება მოდელირებისთვის უნდა იქნეს ინტერპრეტირებული რეგიონის შესაბამისი ზღვრულად დასაშვები



ნორმების მიხედვით (ან მიზნობრივი მნიშვნელობით ოზონის შემთხვევაში). სტაციონარული გაზომვები, რომლებიც უნდა შეირჩეს მოდელირების შედეგებთან შესადარებლად, უნდა იყოს იმ მოდელით დაფარული პარამეტრების შესაბამისი.

ცდომელება მიზნობრივი შეფასებისას განსაზღვრულია, როგორც გაზომილი და გამოთვლილი კონცენტრაციის დონეების მაქსიმალური გადახრა ზღვრულად დასაშვები ნორმით (ან მიზნობრივი მნიშვნელობით ოზონის შემთხვევაში) გათვალისწინებულ პერიოდში, ქრონოლოგიის გაუთვალისწინებლად.

მოთხოვნები მონაცემთა მინიმალური რაოდენობის და დროის მინიმალური პერიოდის შესახებ არ მოიცავს მონაცემთა დანაკარგს, განპირობებულს ტექნიკური საშუალებების რეგულარული კალიბრაციით ან მოვლით.

ბ) ამ დანართის „ა“ ქვეპუნქტის მოთხოვნების დაცვით, ქვემოთ მოცემული კრიტერიუმები უნდა იქნეს დაცული ვალიდურობის შესამოწმებლად, როდესაც ხორციელდება მონაცემთა გაერთიანება და სტატისტიკური პარამეტრების გამოთვლა

პარამეტრი	ვალიდური მონაცემების საჭირო რაოდენობა	
	გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდები, მყარი ნაწილაკები, ტყვია, ბენზოლი და ნახშირბადის მონოქსიდი	ოზონი
ერთი საათის მნიშვნელობა	75% (ე.ი. 45 წუთი)	75% (ე.ი. 45 წუთი)
რვა საათის მნიშვნელობა	მნიშვნელობების 75% (ე.ი. 6 საათი)	მნიშვნელობების 75% (ე.ი. 6 საათი)
მაქსიმალური დღიური რვა საათის საშუალო	მცოცავი რვა საათის საშუალოების 75% (ე.ი. დღეში 18 რვა საათის საშუალოები)	მცოცავი რვა საათის საშუალოების 75% (ე.ი. დღეში 18 რვა საათის საშუალოები)
24-საათიანი მნიშვნელობა	საათობრივი საშუალოების 75% (ე.ი. სულ მცირე 18 საათის მნიშვნელობა)	საათობრივი საშუალოების 75% (ე.ი. სულ მცირე 18 საათის მნიშვნელობა)
წლიური საშუალო	წლის განმავლობაში ერთი საათის მნიშვნელობების ან (თუკი არ არის შესაძლებელი) 24-საათიანი მნიშვნელობების 90% ⁽¹⁾	ზაფხულისა (აპრილიდან სექტემბრამდე) და ზამთრის (იანვრიდან მარტამდე და ოქტომბრიდან დეკემბრამდე) სეზონებისთვის ცალ-ცალკე ერთი საათის მნიშვნელობების 75%
AOT40		ერთი საათის მნიშვნელობების 90% იმ დროის პერიოდის განმავლობაში, რომელიც განსაზღვრულია AOT40-ის მნიშვნელობის გამოსათვლელად ⁽²⁾
გადაჭარბებებისა და მაქსიმალური მნიშვნელობების რაოდენობა თვეში		მაქსიმალური დღიური რვა საათის საშუალო მნიშვნელობების 90% (27 ხელმისაწვდომი დღიური მნიშვნელობები თვეში) 08:00-დან 20:00-მდე ერთი საათის მნიშვნელობების 90%
გადაჭარბებებისა და მაქსიმალური მნიშვნელობების რაოდენობა წელიწადში		ზაფხულის სეზონის (აპრილიდან სექტემბრამდე) 6 თვიდან 5 თვე

(1) მოთხოვნები წლიური საშუალოს გამოსათვლელად არ მოიცავს მონაცემთა დანაკარგებს რეგულარული კალიბრაციის ან ინსტრუმენტის ნორმალური მომსახურების გამო.

(2) იმ შემთხვევაში, როცა გაზომვის ყველა შესაძლებელი მონაცემი არ არის ხელმისაწვდომი, AOT40-ის მნიშვნელობის გამოსაანგარიშებლად უნდა გამოყენებულ იქნეს შემდეგი ფორმულა:

საათების ჯამური



AOT40	შესაძლო რაოდენობა (*)
განგარიშებული	
= AOT40	გაზომილი
გაზომილი ×	საათობრივი მნიშვნელობების რაოდენობა

(*) არის საათების რაოდენობა AOT40-ის განსაზღვრის პერიოდში (ე.ი. 08:00-20:00 საათურ ინტერვალში 1 მაისიდან 31 ივლისის პერიოდში ვეგეტაციის დაცვისთვის და 1 აპრილიდან 30 სექტემბრამდე ტყის დაცვისთვის ყოველწლიურად).

გ) ჰაერის ხარისხის შეფასების შედეგები

შემდეგი ინფორმაცია უნდა იყოს წარმოდგენილი იმ ზონებისა და აგლომერაციებისთვის, რომლებშიც გაზომვის ინფორმაციის შესავსებად ან ჰაერის ხარისხის შეფასების ერთადერთ საშუალებად გაზომვის გარდა სხვა წყაროები გამოიყენება:

გ.ა) ჩატარებული შეფასების ღონისძიებების აღწერა;

გ.ბ) გამოყენებული მეთოდი აღნიშნული მეთოდის აღწერილობაზე მითითებით;

გ.გ) მონაცემთა და ინფორმაციის წყაროები;

გ.დ) შედეგების აღწერა, მათ შორის ცდომილებების და განსაკუთრებით, ზონისა და აგლომერაციის ფარგლებში ნებისმიერი ტერიტორიის მასშტაბის ან, საჭიროების შემთხვევაში, გზის სიგრძის, რომლის გასწვრივაც კონცენტრაციები აღემატება რომელიმე ზღვრულად დასაშვებ ნორმას, მიზნობრივ მნიშვნელობას ან საჭიროების შემთხვევაში, გრძელვადიან მიზანს ტოლერანტობის ზღვართან ერთად, და ნებისმიერი ტერიტორიის, რომელშიც კონცენტრაციები აღემატება შეფასების ზედა ზღვარს ან შეფასების ქვედა ზღვარს;

გ.ე) მოსახლეობის რაოდენობა, რომელიც პოტენციალურად განიცდის ადამიანის ჯანმრთელობის დასაცავად დადგენილი ნებისმიერი ზღვრულად დასაშვები ნორმის გადაჭარბებისადმი ექსპოზიციას.

დ) ხარისხის კონტროლი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასებისთვის: მონაცემთა ვალიდაცია

იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს გაზომვების სიზუსტე და შესაბამისობა ამ დანართის „ა“ ქვეპუნქტში მოცემულ მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნებთან, შესაბამისმა კომპეტენტურმა უწყებებმა უნდა უზრუნველყონ შემდეგი:

დ.ა) ყველა გაზომვა ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაფასებლად ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-4 და მე-8 მუხლების მიზნებისთვის მიკვლევადია იმ მოთხოვნების შესაბამისად, რომელიც მოცემულია ISO/IEC 17025:2005-ის 5.6.2.2 სექციაში;

დ.ბ) უწყებებს, რომლებიც ოპერირებას უწევენ ქსელსა და ინდივიდუალურ სადგურებს, დანერგილი აქვთ ხარისხის შეფასებისა და კონტროლის სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს გამზომი მოწყობილობების რეგულარულ მოვლას აღნიშნული მოწყობილობების უწყვეტი სიზუსტისთვის. ხარისხის სისტემა უნდა გადაიხედოს საჭიროების შემთხვევაში და სულ მცირე 5 წელიწადში ერთხელ ეროვნული რეფერალური ლაბორატორიის მიერ;

დ.გ) ხარისხის შეფასების/ხარისხის კონტროლის მექანიზმები დანერგილია მონაცემთა შეგროვების და ანგარიშების პროცესისთვის;

დ.დ) ეროვნული რეფერალური ლაბორატორიები აკრედიტირებულია EN/ISO 17025 სტანდარტით, ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართ 2-ში მითითებული სტანდარტული მეთოდებისთვის, სულ მცირე, იმ მაგნი ნივთიერებებისთვის, რომელთა კონცენტრაცია აღემატება ჩვეულებრივ შეფასების ზღვარს.



აღნიშნულმა ლაბორატორიებმა უნდა მოახდინონ სტანდარტული მეთოდების სათანადო რეალიზება და არასტანდარტული მეთოდების ექვივალენტურობის დემონსტრირება.

დანართი 2

გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდისა და აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების (PM10 და PM2,5), ტყვიის, ბენზოლის, ნახშირბადის მონოქსიდის და ოზონის კონცენტრაციის შეფასების სტანდარტული მეთოდები

ა) გაზომვის სტანდარტული მეთოდები

ა.ა) გოგირდის დიოქსიდის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

გოგირდის დიოქსიდის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 14212:2005 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – გოგირდის დიოქსიდის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი ულტრაიისფერი ფლუორესცენციის საშუალებით“.

ა.ბ) აზოტის დიოქსიდისა და აზოტის ოქსიდების გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

აზოტის დიოქსიდისა და აზოტის ოქსიდების გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 14211:2012 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – აზოტის დიოქსიდისა და აზოტის მონოქსიდის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი ქემილუმინესცენციის საშუალებით“.

ა.გ) ტყვიის ნიმუშების აღების და გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

ტყვიის ნიმუშების აღების სტანდარტული მეთოდი აღწერილია ამ დანართის „ა.დ“ ქვეპუნქტში. ტყვიის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 14902:2005 „Pb/Cd/As/Ni-ის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი შეწონილი მყარი ნაწილაკების (შმნ) PM10 ფრაქციაში“.

ა.დ) PM10-ის ნიმუშების აღების და გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

PM10-ის ნიმუშების აღებისა და გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 12341:2014 „ჰაერის ხარისხი – შეწონილი მყარი ნაწილაკების (შმნ) PM10-ისა და PM2,5-ის მასური ფრაქციის განსაზღვრის სტანდარტული გრავიმეტრიული გაზომვის მეთოდი“.

ა.ე) PM2,5-ის ნიმუშების აღების და გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

PM2,5-ის ნიმუშების აღებისა და გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 12341:2014 „ჰაერის ხარისხი – შეწონილი მყარი ნაწილაკების (შმნ) PM10-ისა და PM2,5-ის მასური ფრაქციის განსაზღვრის სტანდარტული გრავიმეტრიული გაზომვის მეთოდი“.

ა.ვ) ბენზოლის ნიმუშების აღების და გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

ბენზოლის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია 1-ელ, მე-2 და მე-3 ნაწილში სტანდარტისა EN 14662:2005 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – ბენზოლის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი“.

ა.ზ) ნახშირბადის მონოქსიდის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი

ნახშირბადის მონოქსიდის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 14626:2012 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – ნახშირბადის მონოქსიდის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი არადისპერსიული ინფრაწითელი სპექტროსკოპიის საშუალებით“.

ა.თ) ოზონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი



ოზონის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 14625:2012 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – ოზონის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი ულტრაიისფერი ფოტომეტრის საშუალებით“.

ბ) ექვივალენტურობის დემონსტრირება

ბ.ა) შესაძლებელია ნებისმიერი სხვა მეთოდის გამოყენება, რომელიც იძლევა ა) ნაწილში მოყვანილი ნებისმიერი მეთოდის ექვივალენტურ შედეგებს, ან მყარი ნაწილაკების შემთხვევაში, ნებისმიერი სხვა მეთოდი, რომელიც მჭიდრო შესაბამისობაშია სტანდარტულ მეთოდთან. ასეთ შემთხვევაში, ამ მეთოდით მიღწეული შედეგები უნდა შესწორდეს ისეთი შედეგების მისაღებად, რომლებიც სტანდარტული მეთოდის გამოყენებით მიღწეული შედეგების ექვივალენტური იქნებოდა.

ბ.ბ) საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია მოხდეს გასულ პერიოდში განხორციელებული გაზომვების მონაცემთა შესწორება მონაცემთა მეტად ურთიერთშესაბამისობის უზრუნველსაყოფად.

გ) სტანდარტიზაცია

აირადი მავნე ნივთიერებებისთვის მოცულობა სტანდარტიზებულ უნდა იქნეს 293K ტემპერატურაზე და 101,3 კპა ატმოსფერულ წნევაზე. მყარი ნაწილაკებისა და ნივთიერებებისთვის, რომელთა ანალიზი ხორციელდება მყარ ნაწილაკებში (მაგ. ტყვია), აღებული ნიმუშის მოცულობა დამოკიდებულია გარემო პირობებზე, გაზომვის განხორციელების დღეს ტემპერატურასა და ატმოსფერულ წნევაზე.

დ) ახალი მოწყობილობის დანერგვა

ყოველი ახალი მოწყობილობა, რომლის შექმნა ხორციელდება დაბინძურების დონის გაზომვის მიზნით, უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტულ მეთოდს ან ექვივალენტს.

დანართი 3

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციების სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობის დადგენის კრიტერიუმები

1. ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდისა და აზოტის ოქსიდების, მყარი ნაწილაკების (PM10 და PM2,5), ტყვიის, ბენზოლის, ნახშირბადის მონოქსიდის და ოზონის კონცენტრაციის სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობის დადგენის კრიტერიუმები.

ა) სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობა, ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებთან და განგაშის ზღვრებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით იმ ზონებსა და აგლომერაციებში, სადაც სტაციონარული გაზომვები ინფორმაციის ერთადერთ წყაროს წარმოადგენს:

ა.ა) დიფუზური წყაროები

მოსახლეობის რაოდენობა ზონაში ან აგლომერაციაში (ათასი კაცი)	თუ მაქსიმალური კონცენტრაციები აჭარბებს შეფასების ზედა ზღვარს ⁽¹⁾		თუ მაქსიმალური კონცენტრაციები შეფასების ზედა და ქვედა ზღვარს შორის არის	
	მავნე ნივთიერებები გარდა მყარი ნაწილაკებისა	PM (PM ₁₀ და PM _{2,5} -ის ჯამი)	მავნე ნივთიერებები გარდა მყარი ნაწილაკებისა	PM (PM ₁₀ და PM _{2,5} -ის ჯამი)
0-249	1	2	1	1



250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1 000-1 499	4	6	2	3
1 500-1 999	5	7	2	3
2 000-2 749	6	8	3	4
2 750-3 749	7	10	3	4
3 750-4 749	8	11	3	6
4 750-5 999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

(1) აზოტის დიოქსიდის, მყარი ნაწილაკების, ბენზოლის და ნახშირბადის მონოქსიდისთვის: დაკვირვების პუნქტების საერთო რაოდენობის გაზრდის გარეშე წარმოდგენილი უნდა იყოს სულ ცოტა ერთი დაკვირვების სადგური ქალაქის ფონურ ადგილზე და ერთი ტრანსპორტზე ორიენტირებული დაკვირვების სადგური

ბ) სტაციონარული წყაროები

დაბინძურების სტაციონარული წყაროების საიხლოვეს დაბინძურების დონის შესაფასებლად საჭირო სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობის დადგენისას მხედველობაში მიიღება გაფრქვევების წყაროების სიმჭიდროვე, ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერების გავრცელების მოსალოდნელი მიმართულებები და მოსახლეობის პოტენციური ექსპოზიცია.

2. ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, და ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობის დადგენის კრიტერიუმები

ა) სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობა, ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით იმ ზონებსა და აგლომერაციებში, სადაც სტაციონარული გაზომვები ინფორმაციის ერთადერთ წყაროს წარმოადგენს:

ა.ა) დიფუზური წყაროები

მოსახლეობის რაოდენობა ზონაში ან აგლომერაციაში (ათასი კაცი)	თუ მაქსიმალური კონცენტრაციები აჭარბებს შეფასების ზედა ზღვარს		თუ მაქსიმალური კონცენტრაციები შეფასების ზედა და ქვედა ზღვარს შორის არის	
	As, Cd, Ni	ბენზ(ა)პირენი	As, Cd, Ni	B(a)P
0 -749	1	1	1	1
750-1 999	2	2	1	1
2 000-3 749	2	3	1	1



3 750-4 749	3	4	2	2
4 750-5 999	4	5	2	2
≥ 6 000	5	5	2	2

(1) დაკვირვების პუნქტების საერთო რაოდენობის გაზრდის გარეშე წარმოდგენილი უნდა იყოს სულ ცოტა ერთი დაკვირვების სადგური ქალაქის ფონურ ადგილზე და ერთი ტრანსპორტზე ორიენტირებული დაკვირვების სადგური

ბ) სტაციონარული წყაროები

დაბინძურების სტაციონარული წყაროების საიხლოვეს დაბინძურების დონის შესაფასებლად საჭირო სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების სადგურების მინიმალური რაოდენობის დადგენისას მხედველობაში მიიღება გაფრქვევების წყაროების სიმჭიდროვე, ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერების გავრცელების მოსალოდნელი მიმართულებები და მოსახლეობის პოტენციური ექსპოზიცია.

დანართი 4

ოზონის კონცენტრაციის შეფასების მიზნით დაკვირვების პუნქტების კლასიფიცირებისა და განლაგების კრიტერიუმები

სტაციონარული გაზომვების შემთხვევაში:

ა) მაკრომასშტაბური განლაგება

სადგურის ტიპი	გაზომვის მიზანი	რეპრეზენტატიულობა (1)	მაკრომასშტაბური განლაგების კრიტერიუმი
ქალაქის	ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა: ოზონის მიმართ მოსახლეობის ექსპოზიციის შეფასება ქალაქის ტიპის დასახლებებში, ანუ სადაც მოსახლეობის სიმჭიდროვე და ოზონის კონცენტრაცია შედარებით მაღალია და ზოგადად მოსახლეობის ექსპოზიციის რეპრეზენტატიულია	რამოდენიმე კმ ²	<p>გაფრქვევების ადგილობრივი წყაროებიდან მოშორებით (ტრანსპორტი, ავტოგასამართი სადგურები, ა.შ.);</p> <p>ადგილმდებარეობა, სადაც ჰაერის მოძრაობის შედეგად, შერეული დონეების გაზომვა არის შესაძლებელი;</p> <p>ისეთი ადგილმდებარეობა, როგორცაა ქალაქების საცხოვრებელი და კომერციული ადგილები, პარკები (ხეებისგან დამორებით), ფართო ქუჩები ან სკვერები, სადაც არ მოძრაობს ტრანსპორტი ან მოძრაობს შეზღუდულად, საგანმანათლებლო, სპორტული ან სარეკრეაციო ობიექტების ღია სივრცეები.</p>
გარეუბნები	ადამიანის ჯანმრთელობისა და მცენარეების დაცვა: მოსახლეობისა და მცენარეთა ექსპოზიციის შეფასება	რამოდენიმე ათეული კმ ²	<p>გარკვეული დამორებით მაქსიმალური გაფრქვევის ადგილიდან, ქარის ძირითადი მიმართულების გაყოლებით და ოზონის ფორმაციისთვის ხელსაყრელი პერიოდის განმავლობაში;</p> <p>სადაც, ავლომერაციების საზღვრების მიმდებარე ტერიტორიებზე მცხოვრები მოსახლეობა, მგრძობიარე აგრარული კულტურები ან ეკოსისტემები განიცდიან ოზონის მაღალი</p>



	აგლომერაციებს გარეთ, სადაც მოსალოდნელია ოზონის ყველაზე მაღალი დონის მიმართ პირდაპირი ან ირიბი ექსპოზიცია		კონცენტრაციის მიმართ ექსპოზიციას; საჭიროების შემთხვევაში, ქალაქგარე დაკვირვების პუნქტები მაქსიმალური გაფრქვევის ადგილებიდან ქარის მიმართულების საწინააღმდეგოდ, ოზონის რეგიონული ფონური კონცენტრაციის დონის დასადგენად.
არაურბანული	ადამიანის ჯანმრთელობისა და მცენარეების დაცვა: მოსახლეობის, აგრარული კულტურებისა და ბუნებრივი ეკოსისტემების ექსპოზიციის შეფასება ოზონის კონცენტრაციის ქვე-რეგიონული დონის მიმართ	ქვე-რეგიონები (რამოდენიმე ასეული კმ ²)	შესაძლებელია დაკვირვების პუნქტების განლაგება მცირე ზომის დასახლებებში და/ან ბუნებრივ ეკოსისტემებში, ტყეში ან სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორიებზე; ოზონის კონცენტრაციის რეპრეზენტატიული ადგილობრივი გაფრქვევის წყაროდან (სამრეწველო ობიექტები, გზები) შორს; ღია სივრცეში, მაგრამ არა მაღალი მთების მწვერვლებზე
არაურბანული, ფონური	მცენარეების და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა: აგრარული კულტურებისა და ბუნებრივი ეკოსისტემების, ასევე მოსახლეობის ექსპოზიციის შეფასება ოზონის კონცენტრაციის რეგიონული დონის მიმართ.	რეგიონული, ეროვნული დონეები (1000-დან 10 000 კმ ² -მდე)	დაკვირვების პუნქტების განთავსება მოსახლეობის დაბალი სიმჭირდოვის დასახლებებში, მაგალითად ბუნებრივ ეკოსისტემებში, ტყეში ურბანული ან ინდუსტრიული ადგილებიდან და ადგილობრივი გაფრქვევის წყაროებიდან მინიმუმ 20 კმ-ის დაშორებით; რეკომენდირებული არ არის დაკვირვების პუნქტების განთავსება იმ ადგილებში, რომელიც გამოირჩევა მიწისპირა დონეზე ინვერსიის ჩამოყალიბების ხელსაყრელი პირობებით, აგრეთვე, მაღალი მთების მწვერვალებზე ან სანაპირო ზოლზე, სადაც აღინიშნება ადგილობრივი ხასიათის მუდმივი ქარები

(1) სადაც შესაძლებელია, დაკვირვების პუნქტები უნდა იყოს მსგავსი, მაგრამ არა მათ უშუალო სიახლოვეში მდებარე, ტერიტორიების რეპრეზენტატიული.

ბ) მიკრომასშტაბური განლაგება

რამდენადაც შესაძლებელია განლაგება უნდა განხორციელდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-7 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად, ამასთან სინჯის ამღები უნდა მოთავსდეს დაბინძურების ისეთი წყაროებიდან მოშორებით, როგორცაა ღუმლები და წვის სხვა დანადგარები და უახლოესი გზიდან 10 მეტრის დაშორებით (ან უფრო მეტი დაშორებით, სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსივობის გათვალისწინებით)

დანართი 5

ოზონის კონცენტრაციის სტაციონარულ სადგურებზე გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობის დადგენის კრიტერიუმები

ა) სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების პუნქტების მინიმალური რაოდენობა, გრძელვადიან მიზნებთან, შეტყობინების და განგაშის ზღვრებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით, სადაც



სტაციონარული გაზომვები ინფორმაციის ერთადერთ წყაროს წარმოადგენს

მოსახლეობის რაოდენობა (ათასი კაცი)	აგლომერაციები (1)	სხვა ზონები (1)	არაურბანული ფონური
< 250		1	1 სადგური ყოველ 50000 კმ ² -ზე (2)
< 500	1	2	
< 1 000	2	2	
< 1 500	3	3	
< 2 000	3	4	
< 2 750	4	5	
< 3 750	5	6	
> 3 750	ყოველ 2 მილიონ მოსახლეზე დამატებით ერთი სადგური	ყოველ 2 მილიონ მოსახლეზე დამატებით ერთი სადგური	

(1) მინიმუმ 1 სადგური იქ, სადაც მოსალოდნელია ოზონის ყველაზე მაღალი კონცენტრაციის მიმართ მოსახლეობის ექსპოზიცია. აგლომერაციების დაკვირვების სადგურების მინიმუმ 50% უნდა განთავსდეს გარეუბნებში.

(2) რთული ლანდშაფტის შემთხვევაში რეკომენდებულია 1 სადგური ყოველ 25000 კმ²-ზე.

ბ) ზონებისა და აგლომერაციებისთვის გრძელვადიანი მიზნების მიღწევის მიზნით სტაციონარული გაზომვებისთვის დაკვირვების სადგურების მინიმალური რაოდენობა

ოზონის კონცენტრაციების გასაზომად, შეფასების სხვა დამატებით მეთოდებთან კომბინაციაში (ჰაერის ხარისხის მოდელირება და აზოტის დიოქსიდის ერთობლივი გაზომვები), დაკვირვების პუნქტების რაოდენობა საკმარისი უნდა იყოს ოზონით დაბინძურების ზოგადი დინამიკის და გრძელვადიან მიზნებთან შესაბამისობის შესაფასებლად. აგლომერაციებსა და სხვა ზონებში განთავსებული სადგურების რაოდენობის შემცირება შესაძლებელია სამჯერ ამ დანართის „ა“ ქვეპუნქტში მოცემულ რაოდენობებთან შედარებით. სადაც ინფორმაცია დაკვირვების სტაციონარული სადგურებიდან ინფორმაციის ერთადერთ წყაროს წარმოადგენს, საჭიროა მინიმუმ ერთი სადგურის შენარჩუნება. ზონებში, სადაც მიმდინარეობს დამატებითი მეთოდებით შეფასება და შედეგად არც ერთი დაკვირვების სადგური არ არის განთავსებული, ოზონის კონცენტრაციის ადეკვატური შეფასება გრძელვადიან მიზნებთან მიმართებაში უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს მომიჯნავე ზონებში არსებული სადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით. არაურბანული ფონური სადგურების რაოდენობა უნდა შეადგენდეს სულ მცირე ერთ სადგურს.

დანართი 6

ოზონის პრეკურსორი ნივთიერებების გაზომვა

ა) მიზნები

გაზომვის მთავარი მიზანია ოზონის პრეკურსორი ნივთიერებების ტენდენციის ანალიზი გაფრქვევების შემცირების ღონისძიებების ეფექტიანობის შეფასებისთვის, აგრეთვე ემისიების ინვენტარიზაციის სიზუსტის შესამოწმებლად და გაფრქვევების წყაროების დაბინძურების



კონცენტრაციებთან კავშირის დასადასტურებლად. დამატებითი მიზანია ოზონის ფორმირებისა და პრეკურსორი ნივთიერებების დისპერსიის, ასევე, ფოტოქიმიური მოდელების გამოყენების უკეთ გაგება.

ბ) ნივთიერებები

ოზონის პრეკურსორი ნივთიერებების გაზომვა უნდა მოიცავდეს მინიმუმ აზოტის ოქსიდებს (NO და NO₂) და შესაბამის აქროლად ორგანულ ნაერთებს, რომელთა ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში:

	1-ბუტილენი	იზოპრენი	ეთილბენზოლი
ეთანი	ტრანს-2-ბუტილენი	ნ-ჰექსანი	მეტა+პარაქსილენი
ეთილენი	ცის-2-ბუტილენი	იზოჰექსანი	ორთოქსილენი
აცეტილენი	1,3-ბუტადიენი	ნ-ჰეპტანი	1,2,4-ტრიმეთილბენზოლი
პროპანი	ნ-პენტანი	ნ-ოქტანი	1,2,3 ტრიმეთილბენზოლი
პროპილენი	იზოპენტანი	იზოოქტანი	1,3,5 ტრიმეთილბენზოლი
ნ-ბუტანი	1-პენტენი	ბენზოლი	ფორმალდეჰიდი
იზობუტანი	2-პენტენი	ტოლუოლი	ჯამური არამეთანური ნახშირწყალბადები

გ) განლაგება

გაზომვები უნდა ჩატარდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესაბამისად ქალაქსა და გარეუბნებში დაკვირვების ნებისმიერ სადგურზე, რომლის განლაგება შესაბამისობაშია ამ დანართში მოცემულ მონიტორინგის მიზნებთან.

დანართი 7

დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, ვერცხლისწყალის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების (პან) მონიტორინგის მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნები და ჰაერის ხარისხის მოდელებისადმი მოთხოვნები

ა) მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნები

კრიტერიუმები	ბენზ(ა)პირენი	As, Cd, და Ni	პან-ები ბენზ(ა)პირენისა, აირადი ვერცხლისწყალი	გარდა ჯამური	მთლიანი დალექვა
ცდომილება:					
- სტაციონარული ინდიკატორული გაზომვები	და 50%	40%	50%		70%
- მოდელირება	60%	60%	60%		60%



მონაცემების რაოდენობა	მინიმალური	90%	90%	90%	90%
დროის მინიმალური პერიოდი					
- სტაციონარული გაზომვები ⁽¹⁾		33%	50%		
- ინდიკატორული გაზომვები ⁽¹⁾ ⁽²⁾		14%	14%	14%	33%
<p>1. განაწილებული უნდა იყოს წლის განმავლობაში, იმისათვის, რომ იყოს სხვადასხვა კლიმატური და ანთროპოგენური საქმიანობით შექმნილი პირობების რეპრეზენტატიული</p> <p>2. ამ დანართით რეგულირებული მანე ნივთიერებებისთვის ინდიკატორული გაზომვები არის გაზომვები, რომლებიც ხორციელდება ნაკლები სიხშირით, მაგრამ აკმაყოფილებს მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის სხვა მოთხოვნებს.</p>					

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კონცენტრაციის შეფასების მეთოდების ცდომილება (გამოხატული 95%-იანი სიზუსტის დონით) განისაზღვრება CEN-ის პრინციპების (გზამკვლევი გაზომვების ცდომილების გამოსასახად (ENV 13005-1999)), ISO 5725:1994 მეთოდოლოგიისა და იმ სახელმძღვანელო მითითებების მიხედვით, რომელიც წარმოდგენილია CEN-ის ანგარიშში „ჰაერის ხარისხი – მიდგომა ცდომილების შეფასებისთვის, ატმოსფერული ჰაერის გაზომვის სტანდარტული მეთოდები“ (CR 14377:2002E).

ცდომილების პროცენტულობა განისაზღვრება ინდივიდუალური გაზომვებისას, რომლის გასაშუალოებაც ხდება ტიპური დაკვირვების დროზე, 95% ნდობის ინტერვალით. სტაციონარული და ინდიკატორული გაზომვები თანაბრად უნდა გადანაწილდეს წლის განმავლობაში, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მცდარი შედეგები.

მონაცემების მინიმალური რაოდენობისა და დროის მინიმალური პერიოდის მოთხოვნები არ მოიცავს მონაცემთა დანაკარგებს რეგულარული კალიბრაციის ან ინსტრუმენტის ნორმალური მომსახურების გამო. 24-საათიანი სინჯის აღება არის საჭირო ბენზ(ა)პირენის და სხვა პან-ების კონცენტრაციების გასაზომად. სიფრთხილით, ერთი თვის განმავლობაში აღებული ინდივიდუალური სინჯები შეიძლება გაერთიანდეს და გაანალიზდეს როგორც შერეული ნიმუში, იმ პირობით, რომ შესაბამისი მეთოდი უზრუნველყოფს სინჯების მდგრადობას აღნიშნული პერიოდისთვის. ბენზო(b)ფლუორანთენად, ბენზო(j)ფლუორანთენად და ბენზო(k)ფლუორანთენად ჩაშლა შესაძლოა ანალიტიკურად რთული იყოს. ამ შემთხვევებში, ისინი შეიძლება წარმოდგენილი იქნან ჯამური სახით. სინჯების აღება უნდა გადანაწილდეს თანაბრად კვირის დღეებსა და წელიწადზე. თვიური ან კვირეული დალექვის დონის გასაზომად სინჯების აღება მთელი წლის განმავლობაშია რეკომენდირებული.

წინა აბზაცში მოცემული ინდივიდუალურ სინჯებთან დაკავშირებული დებულებები ასევე ეხებათ დარიშხანს, კადმიუმს, ნიკელსა და ჯამურ აირად ვერცხლისწყალს. ამასთან, შემდგომი ანალიზისთვის დასაშვებია PM₁₀-ის ფილტრებიდან ლითონების შემცველობაზე ქვესინჯების აღება, თუ არსებობს მტკიცებულება, რომ ქვესინჯი მთლიანის რეპრეზენტატიულია და გამოვლენის სიზუსტე არ ჩამოუვარდება მონაცემების ხარისხის უზრუნველყოფის შესაბამის მიზნებს. ყოველდღიური სინჯების აღების ალტერნატივად, PM₁₀-ში ლითონების შემცველობაზე ყოველკვირეული სინჯის აღება დასაშვებია იმ პირობით, რომ შეგროვების მახასიათებლები არ არის შეუსაბამო.

შესაძლებელია წონითი სინჯების ნაცვლად მხოლოდ სველი მეთოდის გამოყენება, თუკი დადასტურებულია, რომ მათ შორის სხვაობა არ აღემატება 10%-ს. დალექვის დონეები ზოგადად უნდა განისაზღვროს როგორც მკგ/მ² დღეში.

შესაძლებელია ზემოთ ცხრილში მოცემულ დროის მინიმალური პერიოდზე ნაკლები პერიოდის



მონაცემთა გამოყენება, მაგრამ არანაკლებ 14%-ისა სტაციონარული გაზომვების შემთხვევაში და არანაკლებ 6%-ისა ინდიკატორული გაზომვების შემთხვევაში, იმ პირობით, თუკი დადასტურებულია, რომ კმაყოფილდება წლიური საშუალო მნიშვნელობისთვის 95%-იანი გაფართოებული ცდომილება, რომელიც გამოითვლება ISO 11222:2002 სტანდარტის „ჰაერის ხარისხი – ჰაერის ხარისხის გაზომვების საშუალო დროითი ცდომილების დადგენა“ შესაბამისად ცხრილში მოცემული მონაცემთა ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნებიდან.

ბ) ჰაერის ხარისხის მოდელებისადმი მოთხოვნები

როდესაც შეფასების მიზნით ხდება ჰაერის ხარისხის მოდელის გამოყენება, უნდა მოხდეს ამ მოდელის აღწერილობასა და ცდომილებასთან დაკავშირებული ინფორმაციაზე მითითება. მოდელირებასთან მიმართებით ცდომილება გულისხმობს მთელი წლის განმავლობაში გაზომილი და გამოთვლილი კონცენტრაციის დონიდან მაქსიმალურ გადახრას, მოვლენების ქრონოლოგიის გათვალისწინების გარეშე.

გ) მიზნების შეფასების ტექნიკის მოთხოვნები

სადაც მიზნების შეფასების ტექნიკის გამოყენება ხდება, ცდომილება არ უნდა აჭარბებდეს 100%-ს.

დ) სტანდარტიზაცია

PM10 ფრაქციაში გასაანალიზებელი ნივთიერებების ნიმუშის მოცულობა დაკავშირებულია გარემო პირობებთან.

დანართი 8

გაზომვები არაურბანულ ადგილებში კონცენტრაციების გათვალისწინების გარეშე

ა) მიზნები

გაზომვების მთავარ მიზანს წარმოადგენს ფონური დონეების შესახებ ადეკვატური ინფორმაციის მიღება. ეს ინფორმაცია მნიშვნელოვანია უფრო მეტად დაბინძურებულ ადგილებში (მაგ. ქალაქების ფონური დონე, სამრეწველო ობიექტებთან და სატრანსპორტო მოძრაობასთან ახლომდებარე ადგილები) დაბინძურების მომატებული დონეების განსაზღვრისთვის, აგრეთვე, ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების პოტენციური გავლენის შეფასებისთვის, საერთო დაბინძურებაში კონკრეტული წყაროების წილის დასადგენად და სპეციფიკური მავნე ნივთიერებების, როგორცაა მყარი ნაწილაკები, უკეთ შესწავლისთვის. ეს გაზომვები ასევე მნიშვნელოვანია მოდელირების გაზრდილი (გაზიარებული) გამოყენების თვალსაზრისით, მათ შორის ქალაქებშიც.

ბ) ნივთიერებები

ქიმიური შემადგენლობის შესაფასებლად PM_{2.5}-ის გაზომვები უნდა მოიცავდეს მინიმუმ მთლიან მასურ კონცენტრაციასა და შესაბამისი კომპონენტების კონცენტრაციებს. მინიმუმ უნდა შეფასდეს ცხრილში მოცემული ქიმიური ერთეულები.

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	ელემენტური ნახშირბადი (EC)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	ორგანული ნახშირბადი (OC)

დანართი 9



სტანდარტული მეთოდები ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის, ნიკელის, ვერცხლისწყლის, ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების (პან) კონცენტრაციების და დალექვის დონეების განსაზღვრისთვის

ა) სტანდარტული მეთოდები ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის და ნიკელის სინჯების აღებისა და ანალიზისთვის

ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის და ნიკელის სინჯების აღების სტანდარტული მეთოდი აღწერილია EN 12341:2014 სტანდარტში. ატმოსფერულ ჰაერში დარიშხანის, კადმიუმის და ნიკელის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 14902:2005 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – Pb/Cd/As/Ni-ის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი შეწონილი მყარი ნაწილაკების (შმნ) PM₁₀ ფრაქციაში“. შესაძლებელია ექვივალენტური შედეგის მომცემი ნებისმიერი სხვა მეთოდის გამოყენებაც.

ბ) სტანდარტული მეთოდები ატმოსფერულ ჰაერში პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების სინჯების აღებისა და ანალიზისთვის

ატმოსფერულ ჰაერში პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების სინჯების აღების სტანდარტული მეთოდი აღწერილია EN 12341:2014 სტანდარტში. ატმოსფერულ ჰაერში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 15549:2008 „ჰაერის ხარისხი – სტანდარტული მეთოდი ატმოსფერულ ჰაერში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის გასაზომად“. სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადებისთვის CEN სტანდარტული მეთოდის არარსებობის შემთხვევაში, შესაძლებელია ეროვნული სტანდარტული მეთოდის ან ISO სტანდარტული მეთოდის, როგორცაა ISO 12884 სტანდარტის გამოყენება. შესაძლებელია ექვივალენტური შედეგის მომცემი ნებისმიერი სხვა მეთოდის გამოყენებაც.

გ) სტანდარტული მეთოდი ატმოსფერულ ჰაერში ვერცხლისწყლის სინჯების აღებისა და ანალიზისთვის

ატმოსფერულ ჰაერში აირადი ვერცხლისწყლის მთლიანი კონცენტრაციის გაზომვის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 15852:2010 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი — სტანდარტული მეთოდი ჯამური აირადი ვერცხლისწყლის განსაზღვრისთვის“ დოკუმენტში. შესაძლებელია ექვივალენტური შედეგის მომცემი ნებისმიერი სხვა მეთოდის გამოყენებაც.

დ) სტანდარტული მეთოდი დარიშხანის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, ნიკელის და პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების დალექვის სინჯების აღებისა და ანალიზისთვის

დალექილი დარიშხანის, კადმიუმის და ნიკელის განსაზღვრის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 15841:2009 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – სტანდარტული მეთოდი ატმოსფერულ დანალექში დარიშხანის, კადმიუმის, ტყვიის და ნიკელის განსაზღვრისთვის“.

დალექილი ვერცხლისწყლის განსაზღვრის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 15853:2010 „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი – სტანდარტული მეთოდი დალექილი ვერცხლისწყლის განსაზღვრისთვის“. დალექილი ბენზ(ა)პირენის და სხვა პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების განსაზღვრის სტანდარტული მეთოდი აღწერილია სტანდარტში EN 15980:2011 „ჰაერის ხარისხი – ბენზ(ა)ანთრაცენის, ბენზო(ბ)ფლუორანთენის, ბენზო(ჯ)ფლუორანთენის, ბენზო(კ)ფლუორანთენის, ბენზ(ა)პირენის, დიბენზ(ა,ჰ)ანთრაცენის და ინდენო(1,2,3-ც,დ)პირენის დალექვის განსაზღვრა“.

