

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შესაბამისი უწყებები, კომპეტენციის ფარგლებში მთელი ქვეყნის მასშტაბით, მათ შორის ქ. რუსთავსა და მის მიმდებარედ, მუდმივ რეჟიმში ახორციელებენ სხვადასხვა მიმართულებით კვლევებს.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი ქვეყნის მასშტაბით 15 ავტომატური და 3 მობილური სადგურის მეშვეობით ხორციელდება, რომლებიც აღჭურვილია თანამედროვე სტანდარტების ხელსაწყო-დანადგარებით და 24 საათის განმავლობაში სრულყოფილი მონაცემების მიღების შესაძლებლობას იძლევა. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მონიტორინგის სისტემა - ეფუძნება ევროკავშირის დირექტივებს და უკვე ინტეგრირებულია საქართველოს კანონმდებლობაში; იყენებს ე.წ. „ოქროს სტანდარტის“ ტექნოლოგიებს (ICP-MS/MS, მუდმივი ჰაერის მონიტორინგი); უზრუნველყოფს გრძელვადიან და უწყვეტ მონიტორინგს; მონაცემები გამყარებულია QA/QC სისტემებით;

ქ. რუსთავში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგად, ატმოსფერულ ჰაერში განისაზღვრება სხვადასხვა მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდის დიოქსიდი (SO₂), მყარი ნაწილაკები (PM₁₀ და PM_{2.5}) აზოტის დიოქსიდი (NO₂), ოზონი (O₃) და ნახშირბადის მონოქსიდი (CO). ამასთანავე, ხდება სინჯების აღება მათში შემდეგი მძიმე მეტალების: ნიკელი (Ni), კადმიუმი (Cd), ტყვია (Pb), დარიშხანი (As) და ასევე ბენზ(ა)პირენის შემცველობის დასადგენად.

ასევე, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის დადგენის მიზნით საქართველოს 32 ქალაქში, მათ შორის რუსთავში, წელიწადში ოთხჯერ (მარტი, ივნისი, სექტემბერი, ნოემბერი) ტარდება ჰაერის ხარისხის ინდიკატორული გაზომვები ბენზოლის (C₆H₆), აზოტის დიოქსიდისა (NO₂) და ოზონის (O₃) კონცენტრაციების განსასაზღვრად.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მდგომარეობის შესახებ მონაცემები შესაძლებელია იხილოთ ჰაერის ხარისხის პორტალზე <http://air.gov.ge/>.

რაც შეეხება ნიადაგის კვლევას, გარემოს ეროვნული სააგენტო დასახლებული ადგილების ნიადაგის ჰიგიენური მდგომარეობის შეფასებას ახორციელებს მეთოდური მითითებების მმ 2.1.7.003-02 შესაბამისად, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის №38/ნ ბრძანებით, თუმცა ევროპის ჩარჩო-დირექტივის გათვალისწინებით დამუშავებულია ნიადაგის ახალი ნორმატიული აქტი, რომელიც უახლოეს მომავალში დამტკიცდება.

რუსთავში 2024–2025 წლებში ჩატარებული ნიადაგის მონიტორინგის შედეგები, ევროპული სტანდარტით განსაზღვრულ ზღვრულ ნორმებთან მიმართებაში, თითქმის ყველა შემთხვევაში ნორმის ფარგლებშია.

უცხოური არასამთავრობო ორგანიზაციის მიერ განხორციელებული კვლევის მიხედვით ასევე აღებულ იქნა სასურსათო პროდუქციის სინჯები, მათ შორის კვერცხის და ველურ პირობებში დაჭერილი მტკნარი წლის თევზის ნიმუშები. ნიმუშების უმრავლესობა აღებულია შინამეურნეოებიდან, მაშინ როდესაც სახელმწიფო კონტროლის ფარგლებში გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სურსათის ეროვნული სააგენტოს

მიერ კვლევები ხორციელდება საცალო ვაჭრობის ეტაპზე. ასევე, სააგენტოს მიერ ნიმუშების აღების სქემა და კვლევის მეთოდოლოგია შესაბამისობაშია საერთაშორისო სტანდარტებთან და ქვეყნის კანონდებლობასთან.

სახელმწიფო კონტროლის (მონიტორინგის) ფარგლებში ბიორის ლაბორატორიაში ტარდება კვლევა სათევზე მეურნეობაში მოშენებულ თევზში (ცისარტყელა კალმახი, ზუთხი, კობრი), რომლის ფარგლებშიც, ორგანული დამაბინძურებელი - პლორიქლორ ბიფენილები (pcb) არ დაფიქსირებულა.

უცხოური არასამთავრობო ორგანიზაციის მიერ განხორციელებული კვლევის ვალიდურობასთან დაკავშირებით მოსაზრება:

- ნიადაგში მძიმე ლითონების შესადარებელ ფონად აღებულია საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის სოფ. უდაბნო, რომელიც დიდი მანძილითაა დაშორებული ქ. რუსთავს და განსახვავებულ ნიადაგურ-კლიმატური პირობებია გააჩნია. გარდა ამისა, არასწორია ინდუსტრიული ქალაქის დაბინძურების შესადარებელ ფონად მისგან დიდი მანძილით დაშორებული სასოფლო ტერიტორიის შედარება, სადაც ბუნებრივია, რომ დაბინძურება დაბალი იქნება დაბინძურების წყაროების სიმცირის ან მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით.
- არასწორია სხვა ქვეყნის ქალაქებთან შედარება. თითოეულ ქვეყანაში და/ან ქალაქში განსხვავებული ნიადაგურ-კლიმატური პირობები და დაბინძურების წყაროები არსებობს. შესაბამისად შეფასება უნდა განხორციელდეს გარემოზე და ადამიანზე შესაძლო უარყოფითი საფრთხეების გათვალისწინებით, რისთვისაც არის დადგენილი გარემოს ობიექტებსა და სურსათში ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები.
- კვლევაში არ ჩანს გამოყენებული ლაბორატორიული კვლევის მეთოდები. მითითებულია მხოლოდ აპარატურა, რაც არასაკმარისია.
- კვლევაში არ ჩანს შესწავლილი პარამეტრების მიღებულ შედეგებში დაფიქსირებული განუსაზღვრელობები (კვლევაში ნახსენებია როგორც გაზომვის გაურკვევლობები, თუმცა შედეგები არ ჩანს), რაც მნიშვნელოვანია ზღვრულ ნორმებთან შედარებისას თითოეული შესწავლილი პარამეტრისთვის.
- ასევე, არ არის შეფასებული სავსე პირობებში ნიმუშების აღებით გამოწვეული განუსაზღვრელობები, რაც მნიშვნელოვანი ცდომილების მიზეზია მსგავს კვლევებში, რომელიც ერთჯერადად ტარდება.
- ჩეხეთის კვლევა ეყრდნობა საზღვარგარეთ გაგზავნილ ნიმუშებს და ერთჯერად გაზომვებს, რაც ზრდის ცდომილების შესაძლებლობას, ტრანსპორტირებისას საჭირო სპეციფიკური პირობებისა და ტემპერატურული რეჟიმების გათვალისწინებით. ხოლო საქართველოს სისტემა ახორციელებს მუდმივ, ავტომატიზირებულ მონიტორინგს მრავალ პარამეტრზე, რაც უზრუნველყოფს უფრო ზუსტ და სტაბილურ შედეგებს.

- ჩეხების კვლევისას ნიმუშები აღებულია კომპოზიტური მეთოდით (soil, sediment, dust, eggs) ერთჯერადად, მაშინ როდესაც საქართველოში არსებული სტანდარტით, ნიმუშების აღება ხდება როგორც კომპოზიტური, ასევე სტანდარტიზებული რეპლიკატური მიდგომით. შედეგად, საქართველოში მონაცემთა ბაზა გრძელვადიანია, ხოლო ჩეხების კვლევა წარმოადგენს ერთჯერად „snap-shot“-ს.
- ჩეხების კვლევა ვერ ასახავს სეზონურ და მუდმივ დაბინძურებას. გარემოს მხოლოდ შერჩევითი კომპონენტების დაფარვა (ბავშვთა მოედნები, მტვერი, ნიადაგი) არ არის უწყვეტი არც ჰაერის და არც ნიადაგის მონიტორინგი. აგრეთვე, ინტერპრეტაცია ეყრდნობა აღწერით ანალიზს და არა სრულფასოვან საჯარო ჯანდაცვის რისკის შეფასებას.

მოკლე ინფორმაცია ქ. რუსთავში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხისა და განხორციელებული საქმიანობის შესახებ

2019 წლის თებერვალში ქ. რუსთავში გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ აამოქმედა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ავტომატური მონიტორინგის თანამედროვე ევროპული სადგური. ამ სადგურიდან მიღებულმა მონიტორინგის შედეგებმა 2019 წლის ბოლოს საშუალება მოგვცა თამამად გვეთქვა, რომ რუსთავში უმცირესი ზომის მყარი ნაწილაკების (PM_{10} და $PM_{2.5}$) მაღალი კონცენტრაციები ფიქსირდება. კერძოდ, 2019 წელს PM_{10} -ის საშუალო წლიური კონცენტრაცია იყო 63 მკგ/მ^3 (ნორმა - 40 მკგ/მ^3), ხოლო $PM_{2.5}$ -ის იგივე მონაცემი იყო 32 მკგ/მ^3 (ნორმა - 20 მკგ/მ^3). ამ გამოწვევის საპასუხოდ, 2020 წლის დასაწყისში შეიქმნა ქ. რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების ხელშემწყობი სამუშაო ჯგუფი, რომელმაც დაიწყო რუსთავის ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების სამოქმედო გეგმაზე მუშაობა. აღსანიშნავია, რომ სამუშაო ჯგუფში სამთავრობო უწყებებისა და პარლამენტის კომიტეტის წარმომადგენლებთან ერთად მუშაობდნენ სამოქალაქო სექტორის წარმომადგენლებიც. ჯგუფმა შეიმუშავა „ქ. რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების სამოქმედო გეგმა 2020-2022“, რომელიც საქართველოს მთავრობა დაამტკიცა 2020 წლის ოქტომბერში. გეგმა მოიცავდა ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებისკენ მიმართულ რიგ ღონისძიებებს, რომელთა უმეტესობა მიმართული იყო დაბინძურების უმთავრესი წყაროდან - მრეწველობის სექტორიდან გაფრქვევების შემცირებისკენ. გეგმის ბიუჯეტმა 60 მლნ ლარი შეადგინა.

ქ. რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების სამოქმედო გეგმის აქტივობები 87%-ით იქნა შესრულებული. კერძოდ:

- განხორციელდა საკანონმდებლო ცვლილებები, რომლითაც მსხვილი და განსაკუთრებით სახიფათო საწარმოებისთვის სავალდებულო გახდა გაფრქვევების უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის სისტემების გამართვა. ეს გულისხმობს საწარმოების მიწებში მავნე ნივთიერებების უწყვეტ ავტომატური

გაზომვას და ამ მონაცემების უცვლელად უწყვეტ რეჟიმში სამინისტროს გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტისთვის მიწოდებას.

- დღეისთვის რუსთავის 16 საწარმოდან, რომლებსაც ეკუთვნოდათ უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის წარმოება, 15 საწარმო ასრულებს ამ მოთხოვნას.
- მნიშვნელოვნად გამკაცრდა სანქციები ქვეყანაში ჰაერდაცვითი კანონმდებლობის დარღვევისთვის:
 - 10-ჯერ გაიზარდა ჯარიმა აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების (ფილტრების) ექსპლუატაციის წესების დარღვევისთვის ან/და ამ მოწყობილობების გაუმართაობისთვის (10,000 ლარამდე).
 - დაწესდა მაღალი სანქციები აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების (ფილტრების) გამოუყენებლობისთვის (5,000-დან 15,000 ლარამდე) და უქონლობისთვის (10,000-დან 20,000 ლარამდე).
 - ზემოაღნიშნული დარღვევების განმეორებისთვის დაწესდა მაქსიმალური ჯარიმის გაორმაგებული ოდენობები.
 - გაიზარდა სანქციები სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა ზენორმული გაფრქვევებისთვის.
 - გაიზარდა სანქციები გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ან გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის პირობების დარღვევისთვის.
- გეგმის განხორციელების პერიოდში გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ განხორციელდა 108 რეგულირების ობიექტის 165 ინსპექტირება.
- გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის ქვემო ქართლის რეგიონულ სამმართველოს ადამიანური რესურსები გაიზარდა 5 ინსპექტორით.
- ქ. რუსთავში მოეწყო და გაუმჯობესდა ფეხით და ველოსიპედით გადაადგილების ინფრასტრუქტურა. 2020-2022 წლებში:
 - ფეხით გადაადგილების ინფრასტრუქტურა გაუმჯობესდა 78 518 მ² ფართობზე;
 - ველო ბილიკები მოეწყო 9 505 მ² ფართობზე.
- გაუმჯობესდა საზოგადოებრივი ტრანსპორტი. განახლდა მუნიციპალური ავტობუსების პარკი ევრო 5-ის სტანდარტის 40 ახალი ავტობუსით.
- საანგარიშო პერიოდში სველი წესით რეგულარულ დასუფთავებას დაქვემდებარებული ქუჩების სიგრძემ 15 კმ-ს მიაღწია.
- გაუმჯობესდა ქ. რუსთავში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი. კერძოდ, გაიზარდა მონიტორინგს დაქვემდებარებული პარამეტრების რაოდენობა

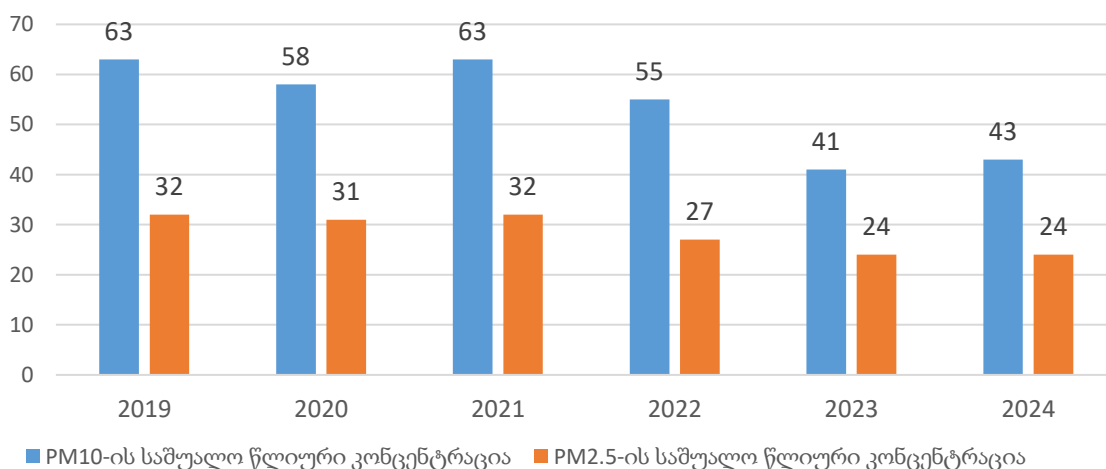
(იზომება 12-ვე ევროდირექტივით განსაზღვრული დამბინძურებელი ნივთიერება) და ქალაქს, ახალ რუსთავში, შეემატა კიდევ ერთი ჰაერის ხარისხის ავტომატური მონიტორინგის სადგური.

- ქ. რუსთავში მწვანე ზონების ჯამური ფართობი საბაზისო მნიშვნელობასთან შედარებით 14 პექტრით გაიზარდა.
- მოეწყო და რეაბილიტაცია ჩაუტარდა 12 რეკრეაციული ზონას.
- დაირგო 10 ათასი ძირი ხე-მცენარე.
- 2020-2022 წლებში ჯამში ჩატარდა 15 ტრენინგი ჰაერის დაბინძურების თემასთან დაკავშირებით, რომლებსაც დაესწრო 463 პირი.
- სულ 2020-2022 წლებში ქ. რუსთავის საწარმოების ჩართულობით განხორციელდა 31 გარემოსდაცვითი ღონისძიება.

შედეგად, ქ. რუსთავში სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მყარი ნივთიერებების მასა 40%-ით (5 705 ტონამდე) შემცირდა 2019 წლის საბაზისო მაჩვენებელთან შედარებით (14 141 ტონა). 2024 წლის მდგომარეობით ქ. რუსთავის ჰაერში უმცირესი ზომის მყარი ნაწილაკების კონცენტრაცია PM_{2.5}-ის შემთხვევაში შემცირდა 25%-ით, ხოლო PM₁₀-ის შემთხვევაში 32%-ით.

აღსანიშნავია, რომ მრავალწლიანი საერთაშორისო გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებას საშუალოდ სჭირდება 5 წელი, მაშინ როცა რუსთავის ჰაერის გეგმის ვადა იყო 3 წელი (კანონმდებლობით სამთავრობო გეგმის ვადა 3 წელია). შესაბამისად სავსებით ლოგიკურია, რომ გეგმის განხორციელების შედეგები მისი დასრულების შემდეგ უფრო თვალსაჩინო გახდება.

ძველ რუსთავში მყარი ნაწილაკების საშუალო წლიური კონცენტრაცია 2019-2024 წლებში



როგორც დიაგრამებიდან ჩანს PM₁₀-ის საშუალო წლიური კონცენტრაცია პრაქტიკულად ზღვრულ ნორმამდე (40 მკგ/მ³) ჩამოვიდა, ხოლო PM_{2.5}-ის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ

2020 წლამდე დაწესებული ზღვრული ნორმა (25 მკგ/მ³) დააკმაყოფილა და რომ არა ქვეყნის ტერიტორიის გარედან შემოჭრილი უდაბნოს მტვერი, ორივე დამბინძურების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იქნებოდა.

მიუხედავად გეგმის განხორციელების შედეგად მიღწეული ძალიან მნიშვნელოვანი შედეგებისა, ჯერ კიდევ არსებული გამოწვევების საპასუხოდ სამუშაო ჯგუფმა 2023 წელს შეიმუშავა და ამავე წლის 7 აგვისტოს საქართველოს მთავრობამ დაამტკიცა „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მართვის 2023-2025 წლების გეგმა ცენტრალური ზონისთვის“. ახალი გეგმა ქ. რუსთავთან ერთად მოიცავს მთლიანად ქვემო ქართლის რეგიონს და აერთიანებს რიგ ღონისძიებებს შემდეგი მიმართულებებით: სამრეწველო გაფრქვევების შემცირება საშუალო ზომის დამბინძურებელი წყაროებიდან, სამრეწველო ობიექტების ინსპექტირების მაღალი ინტენსივობის შენარჩუნება, სამშენებლო და ტრანსპორტის სექტორებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირება, გამწვანებული არელების გაზრდა, მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება და სხვ. ცენტრალური ზონის გეგმის ბიუჯეტი 88 მლნ ლარს აღემატება.

2025 წლის მდგომარეობით ცენტრალური ზონის ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმის განხორციელების პროგრესმა შეადგინა 63%. სრულად შესრულდა სამოქმედო გეგმის აქტივობათა 30% (8 აქტივობა), მეტწილად შესრულდა აქტივობების 30% (8 აქტივობა), ხოლო ნაწილობრივ შესრულდა - 33% (9 აქტივობა). განხორციელებულ მნიშვნელოვან აქტივობებს შორის აღსანიშნავია ცენტრალურ ზონაში და მათ შორის ქ. რუსთავში გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის სისტემის გაძლიერების მიმართულებით გადადგმული ნაბიჯები. კერძოდ, 2023 წელს განხორციელდა ქ. რუსთავში განთავსებული ობიექტების 69 ინსპექტირება, 2024 წელს - 31 ობიექტის 59 ინსპექტირება, ხოლო 2025 წლის პირველ ნახევარში 25 ობიექტის 29 ინსპექტირება. ინერტული მასალების ამოღებისა და მსხვრევის საქმიანობიდან ჰაერის დაბინძურების შემცირების მიზნით, შემუშავდა სამართლებრივი აქტის პროექტი. ქ. რუსთავში განახლდა ქუჩების სველი წესით დამუშავება რეგულარულად 25 კმ-ზე.

ინფრასტრუქტურული აქტივობებიდან აღსანიშნავია, რომ 2023-2025 წლებში გეგმის ფარგლებში ქ. რუსთავში რეაბილიტირდა 85 ათას მ²-მდე გზის საფარი და 21 ათას მ²-ზე მეტი ტროტუარი, მოეწყო ველობილიკები 6 ათას მ²-ზე მეტ ფართობზე.

2023 წლის 4 სექტემბრიდან ქ. რუსთავში ხორციელდება ავტოტრანსპორტიდან ხილული გამონაბოლქვის გზებზე კონტროლი. 2023-2025 წლებში ცენტრალურ ზონაში ასევე განხორციელდა საავტომობილო საწვავის ხარისხის კონტროლი. საერთაშორისო მნიშვნელობის გზებზე სატვირთო ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვის კონტროლის დანერგვის მიზნით განხორციელდა საკანონმდებლო ცვლილებები და მოსამზადებელი სამუშაოები.

შემუშავდა რუსთავის ჭალის ტყის აღდგენის გეგმა შემუშავდა 250 ჰექტარი ტერიტორიისთვის. ქ. რუსთავში 2023-2025 წლებში დაირგო 5 300 ძირზე მეტი ხე-მცენარე. მოეწყო და რეაბილიტაცია ჩაუტარდა 9 რეკრეაციულ ზონას ქალაქის ტერიტორიაზე.

ქ. რუსთავში შვედეთის მთავრობის მხარდაჭერით განთავსდა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის ახალი ავტომატური სადგური. ჩატარდა ქ. რუსთავის 30+ მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ჰაერის დაბინძურების ზემოქმედების საპილოტე კვლევა. ცენტრალური ზონიდან გარემოსდაცვით თემატიკაზე სამინისტროს მიერ ორგანიზებულ ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებებში ჩაერთო 680 მონაწილე.

დამატებითი აქტივობები, რომელიც შეეხება ქ. რუსთავში ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებას, გათვალისწინებულ იქნა თბილისის აგლომერაციის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მართვის 2024-2026 წლების გეგმაში, რომელიც შემუშავდა ევროკავშირის მხარდაჭერით და დამტკიცდა საქართველოს მთავრობის 2024 წლის 17 სექტემბრის N1361 განკარგულებით. გეგმის ფარგლებში ქ. რუსთავსა და ქ. თბილისის მარშრუტს 2024 წლის მეორე ნახევარში დაემატა 20 ერთეული ავტობუსი (სულ 40 ერთეული) ახალ მიმართულებაზე (ძველი რუსთავიდან თბილისის სპორტის სასახლის მარშრუტზე). 2025 წელს კი დამტკიცდა და ექსპლუატაციაში გაეშვა დამატებით 3 ახალი მარშრუტი: 1) რუსთავი - დიდუბე (#22 მარშრუტი, 15 ავტობუსი), 2) რუსთავი - უნივერსიტეტის მაღლივი კორპუსი (#23 მარშრუტი, 15 ავტობუსი), 3) რუსთავი - რკინიგზის სადგური (#24 მარშრუტი, 15 ავტობუსი). რუსთავ-თბილისის ავტობურსები სარგებლობენ ქ. თბილისში არსებული საავტობუსე სავალი ზოლებით (ე.წ. ბასლაინებით).