

ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մթնոլորտային օդի աղտոտումը կարող է լինել բնական և մարդածին: Աղտոտման պատճառներ կարող են հանդիսանալ՝

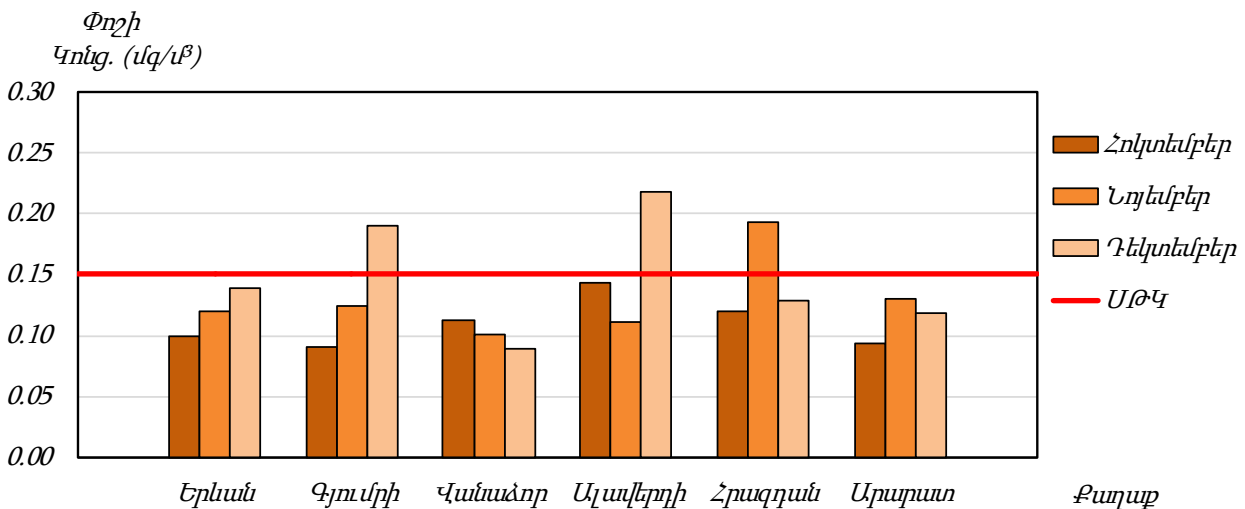
- վառելիքի այրումը (էլեկտրաէներգիայի արտադրություն, տրանսպորտ, արդյունաբերություն և տնային տնտեսություններ),
- արդյունաբերական արտանետումները, լուծիչների օգտագործումը, օրինակ՝ քիմիական և հանքարդյունաբերության ոլորտում,
- գյուղատնտեսությունը,
- թափոնների բաց այրումը,
- բնական աղբյուրների, ներառյալ հրաբխային ժայթքումների, լեռնային փոշու տարածումը, բույսերից ցնդող օրգանական միացությունների արտանետումները և այլն:

Մարդու գործունեության հետևանքով մթնոլորտային օդ կարող են արտանետվել տարատեսակ գազեր և տարբեր չափերի մասնիկներ, որոնք իրենց մեջ պարունակում են ծանր մետաղներ:

Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակություններն որոշելու համար 2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում մթնոլորտային օդի դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Չարենցավան, Կապան և Քաջարան քաղաքներում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործում է 15 անշարժ՝ ակտիվ նմուշառման դիտակայան և 214 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետ: Քաղաքների մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների բաշխվածության քարտեզները հասանելի են www.meteomonitoring.am ինտերնետային կայքում:

2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիան գերազանցել է ՄԹԿ-ն. Գյումրիում և Ալավերդիում՝ դեկտեմբեր ամսին, Հրազդանում՝ նոյեմբերին:

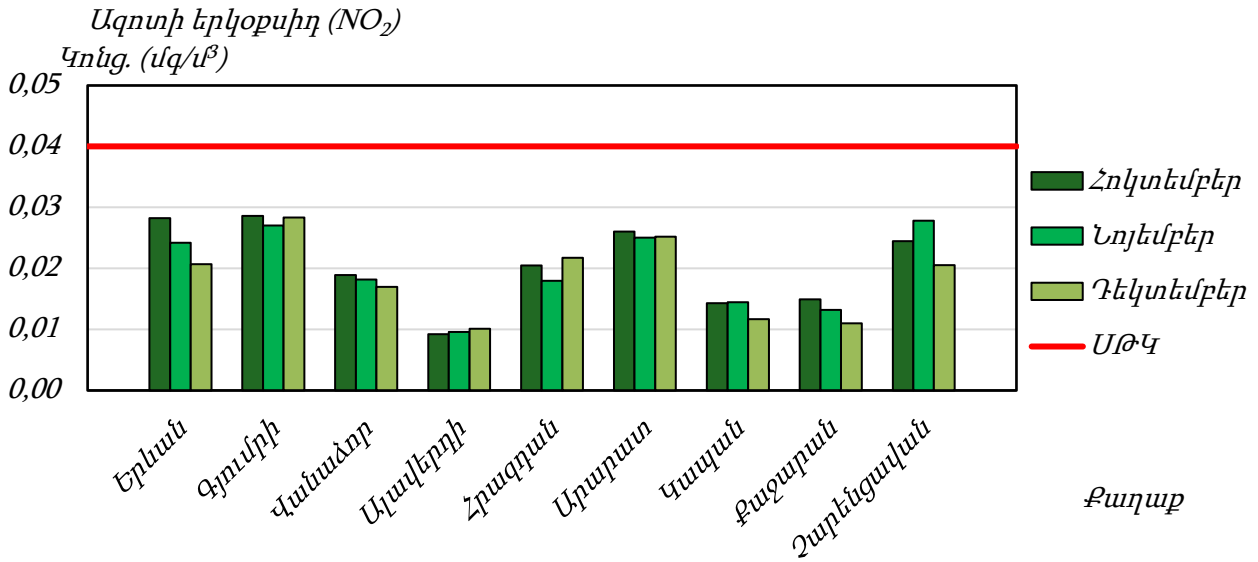
Փոշով աղտոտվածությունը կարող է առաջանալ արդյունաբերական գործընթացների, տրանսպորտային միջոցների, ճանապարհային փոշու, շինարարության, գյուղատնտեսական և այլ գործողությունների հետևանքով:



Գծապատկեր 10. Մթնոլորտային օդում փոշու կոնցենտրացիայի փոփոխություններն ըստ քաղաքների

2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում քաղաքների մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ն:

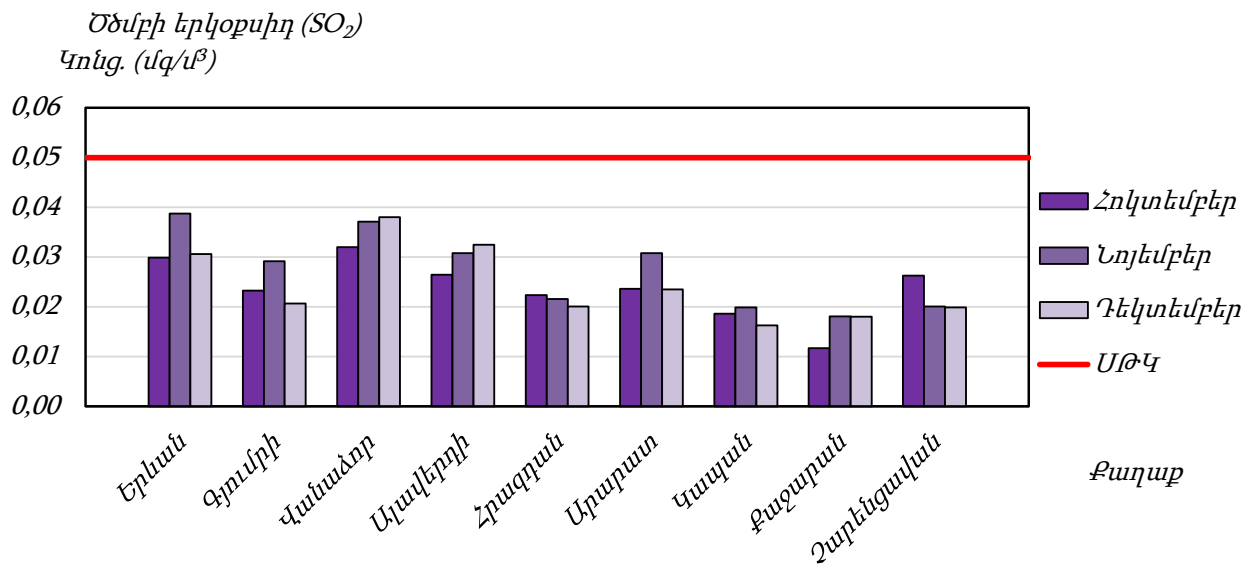
Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի առաջացման գլխավոր աղբյուրն ավտոտրանսպորտն է:



Գծապատկեր 11. Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի կոնցենտրացիայի փոփոխություններն ըստ քաղաքների

2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում քաղաքների մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ն:

Ծծմբի երկօքսիդը մթնոլորտային օդում առաջանում է ծծումբ պարունակող վառելիքների այրման, ինչպես նաև արդյունաբերական գործընթացների ժամանակ:

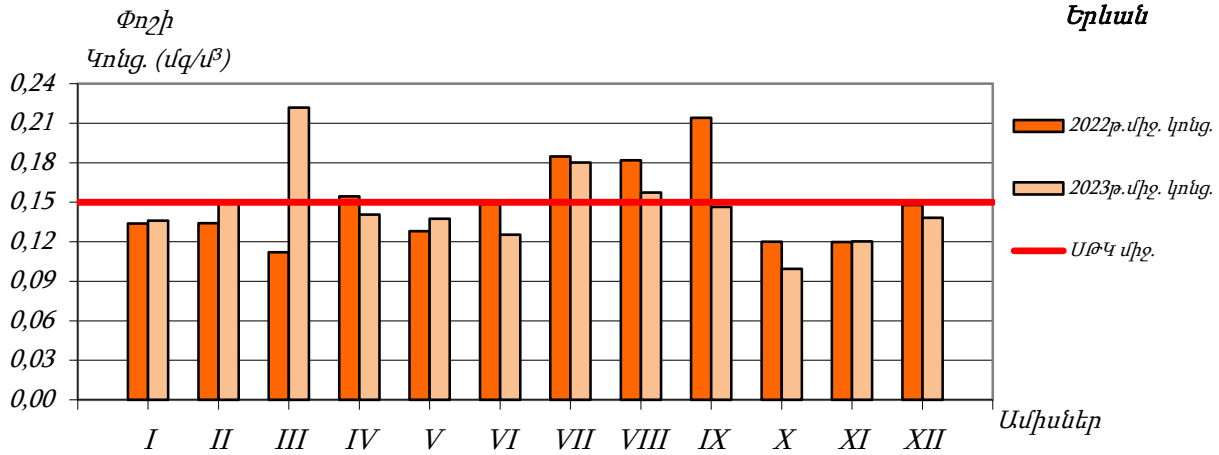


Գծապատկեր 12. Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի կոնցենտրացիայի փոփոխություններն ըստ քաղաքների

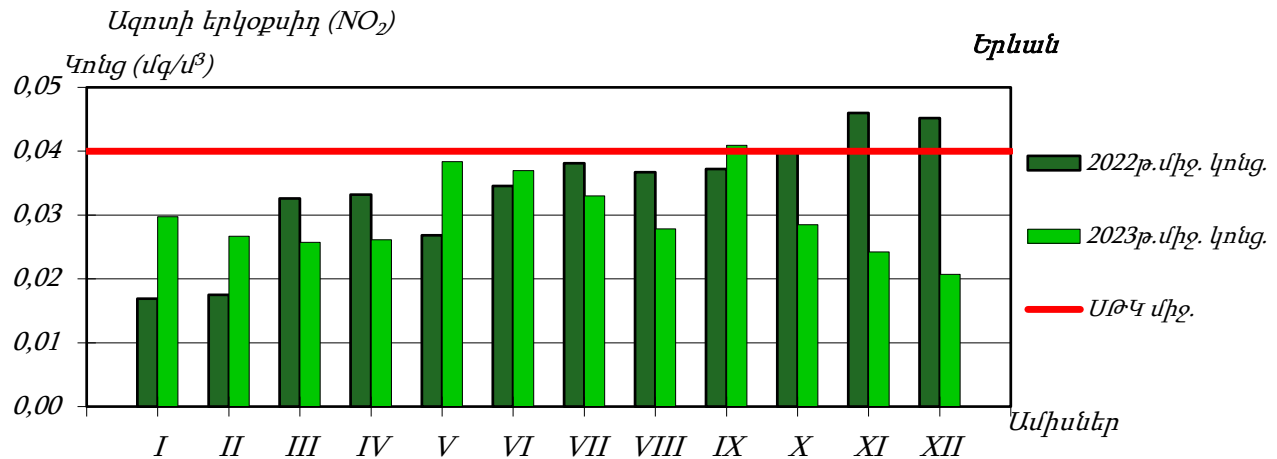
Երևան

Երևան քաղաքում կատարվում են փոշու^{*}, ծծմբի երկօքսիդի^{**}, ազոտի երկօքսիդի, և գետնամերձ օզոնի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 45 շարժական դիտակետ և 5 անշարժ դիտակայան:

2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:



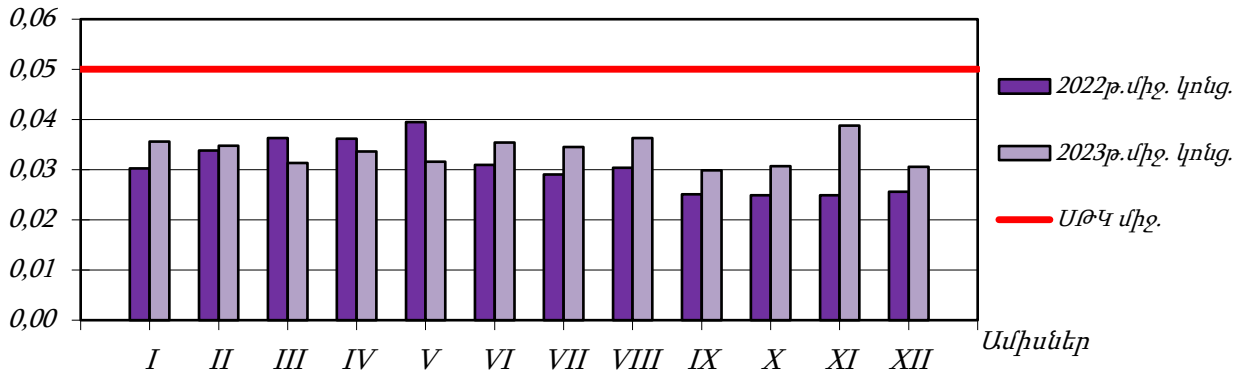
Գծապատկեր 13. Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



^{*}կախված մասնիկներ
^{**}անհիդրիդ ծծմբային

Ծծմբի երկօքսիդ (SO_2)
 Կոնց. (մգ/մ³)

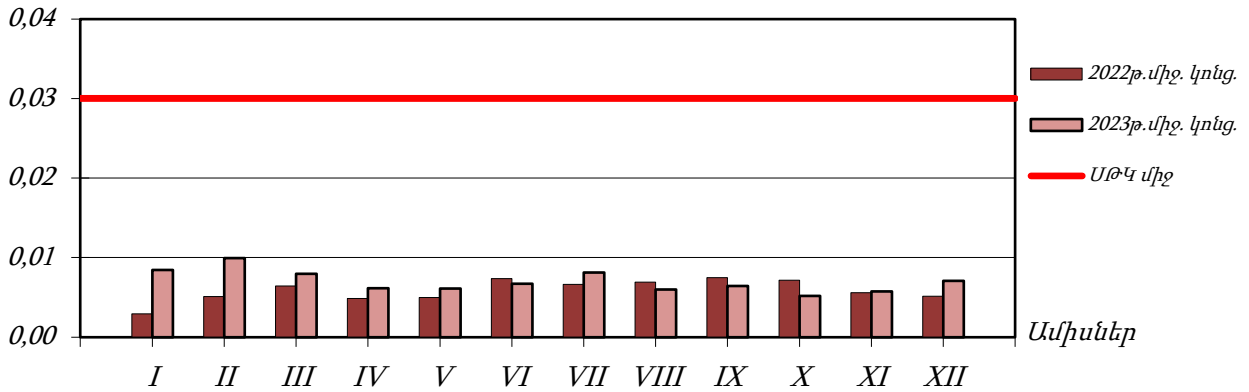
Երևան



Գծապատկեր 14. Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

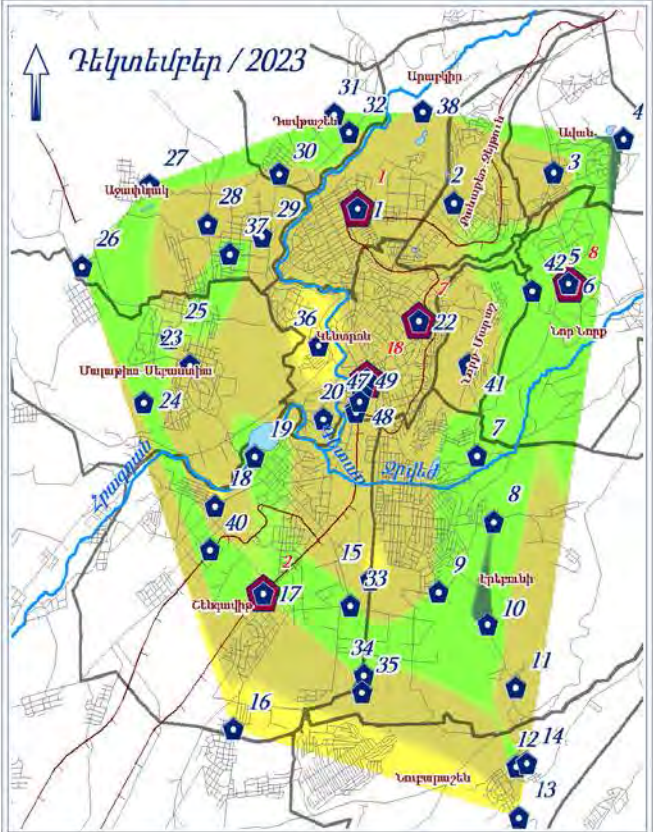
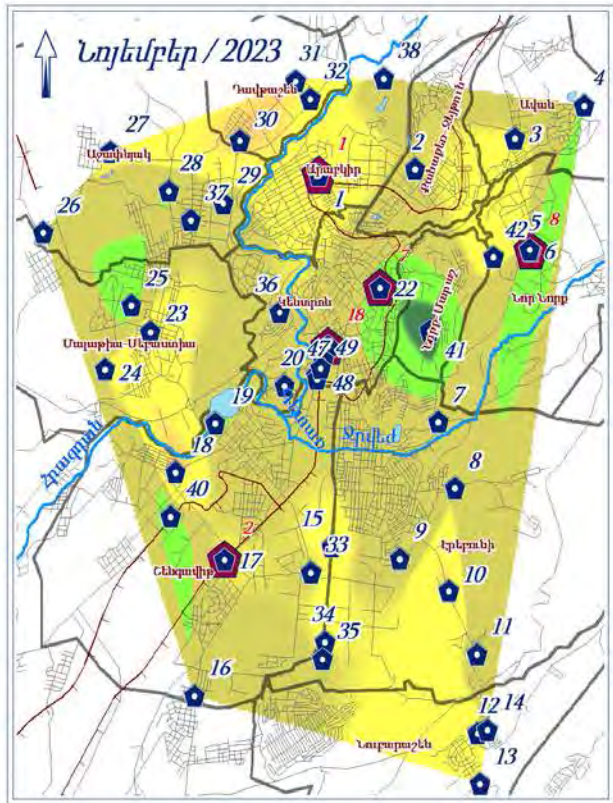
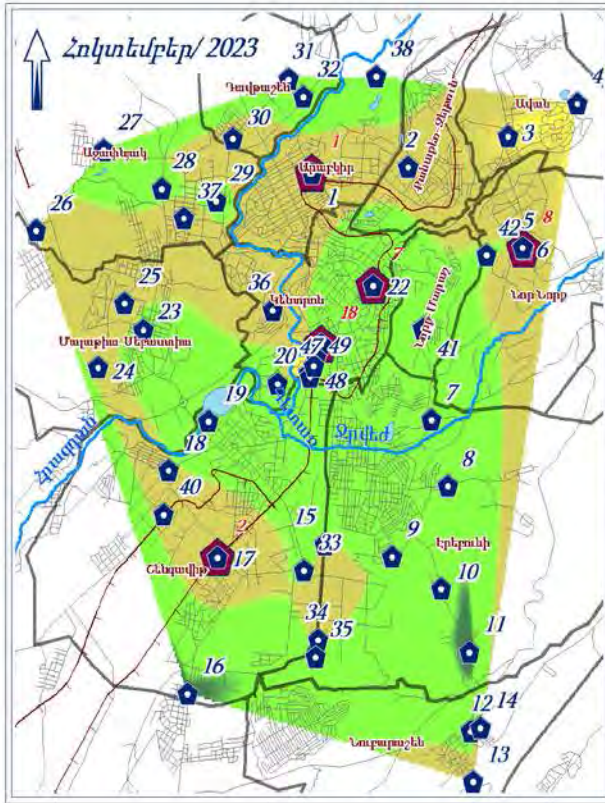
Գետնամերձ օզոն (O_3)
 Կոնց. (մգ/մ³)

Երևան

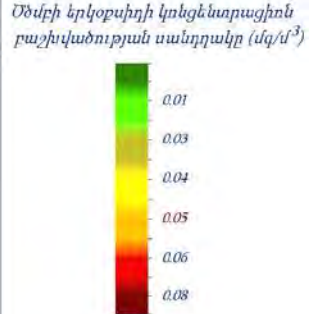


Գծապատկեր 15. Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում գետնամերձ օզոնի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

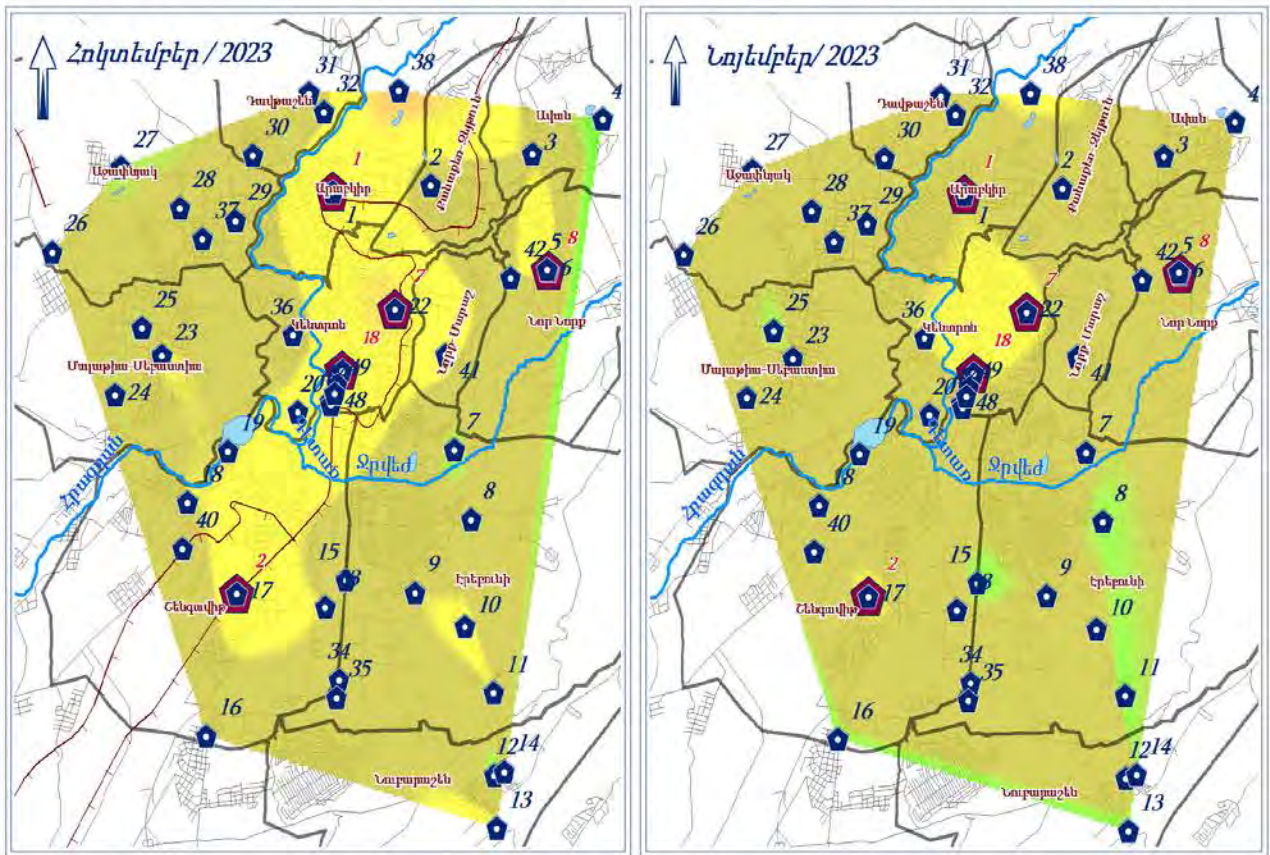
Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO₂) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը









- Պայմանական նշաններ**
- Պասիվ նմուշառման դիտակետեր
 - Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ
 - Գետային ցանց
 - Ճանապարհներ և փողոցներ
 - Երկաթգծեր
 - Երևանի վարչական շրջաններ

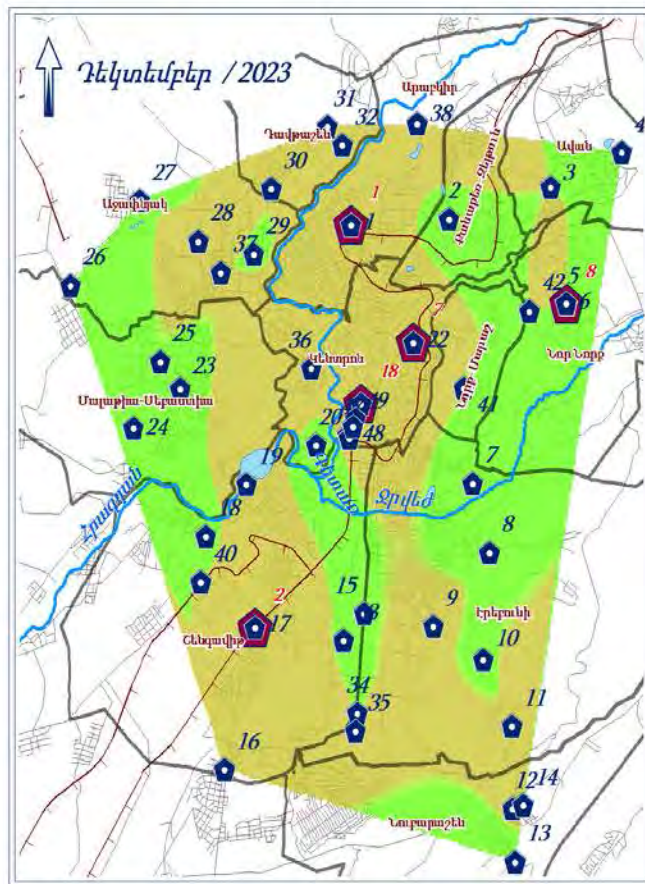


Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO₂) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը

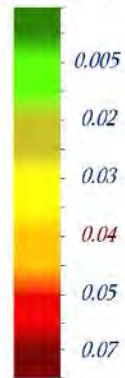


Պայմանական նշաններ

-  Պասիվ նմուշառման դիտակետեր
-  Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ
-  Գետային ցանց
-  Ճանապարհներ և փողոցներ
-  Երկաթգծեր
-  Երևանի վարչական շրջաններ



Ազոտի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը (մգ/մ³)

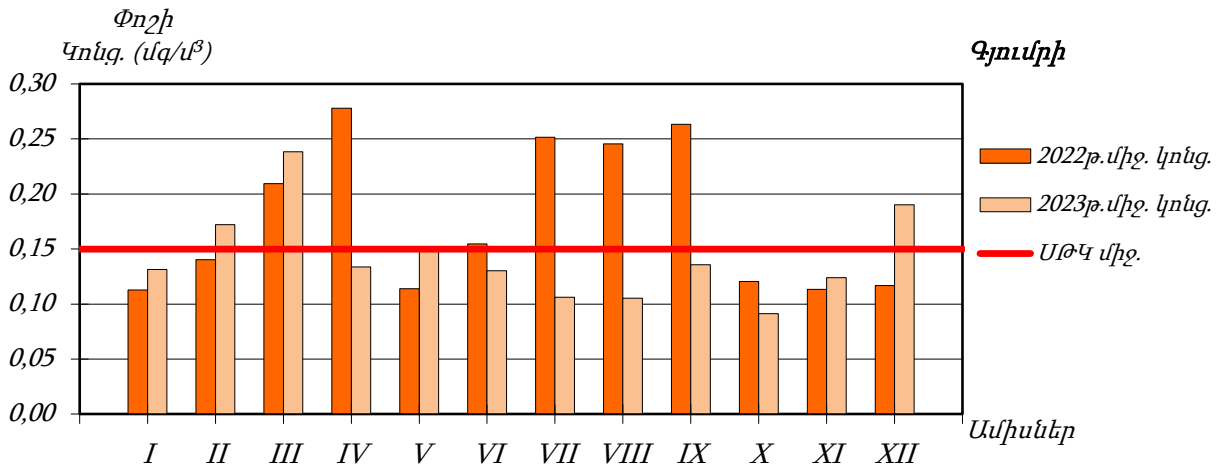


Գյումրի

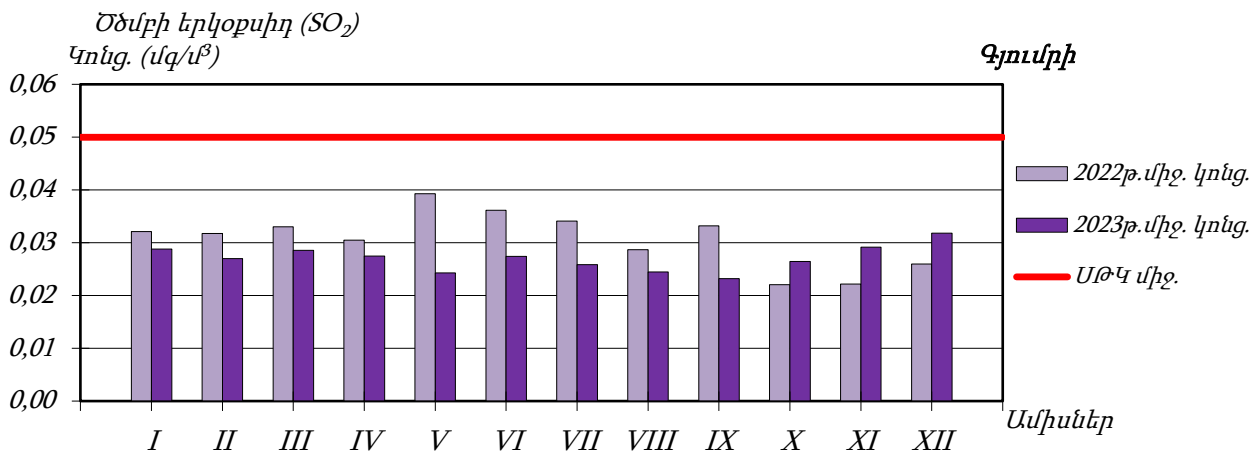
Գյումրի քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է մեկ անշարժ դիտակայան և 24 շարժական դիտակետ:

Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիան դեկտեմբեր ամսին գերազանցել է համապատասխան ՍԹԿ-ն 1.3 անգամ:

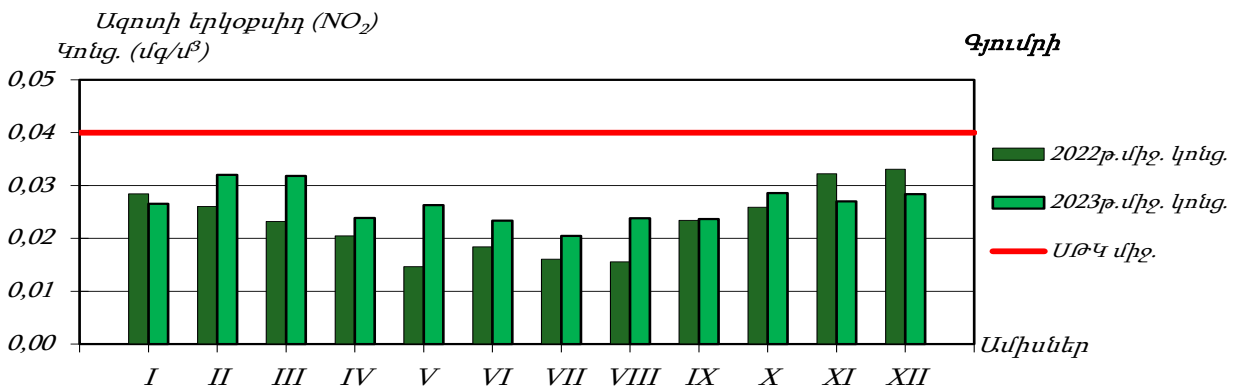
Ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները:



Գծապատկեր 16. Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

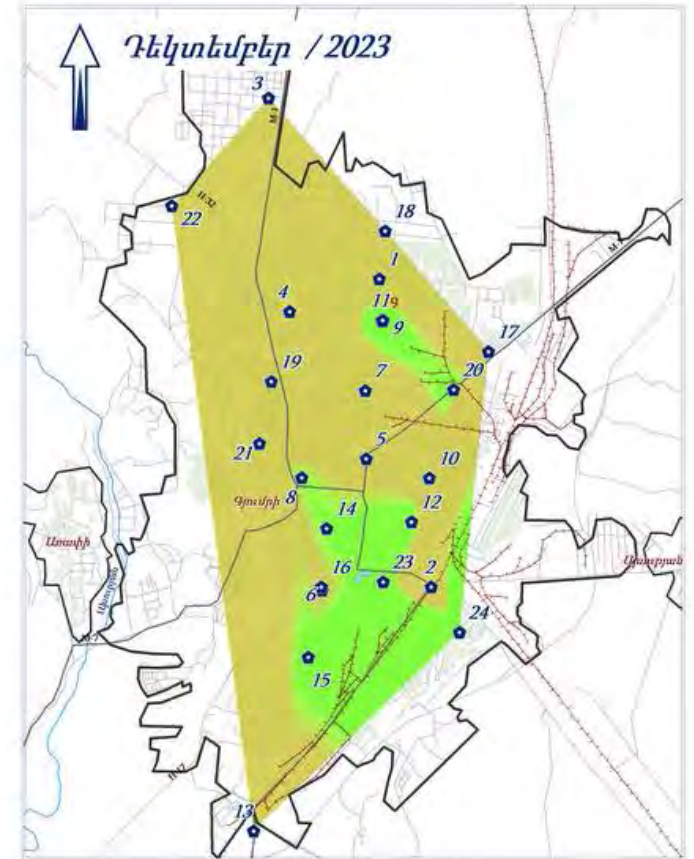
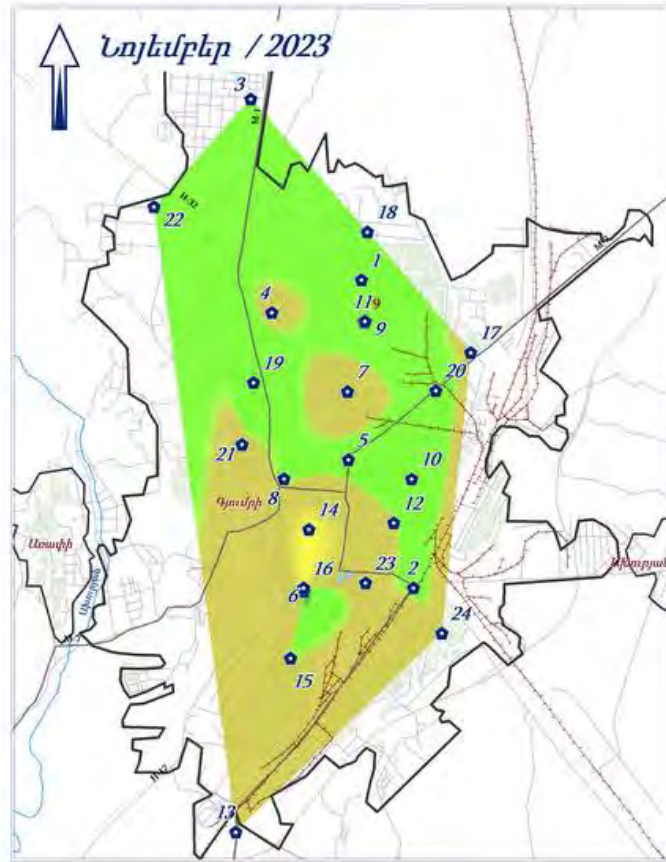
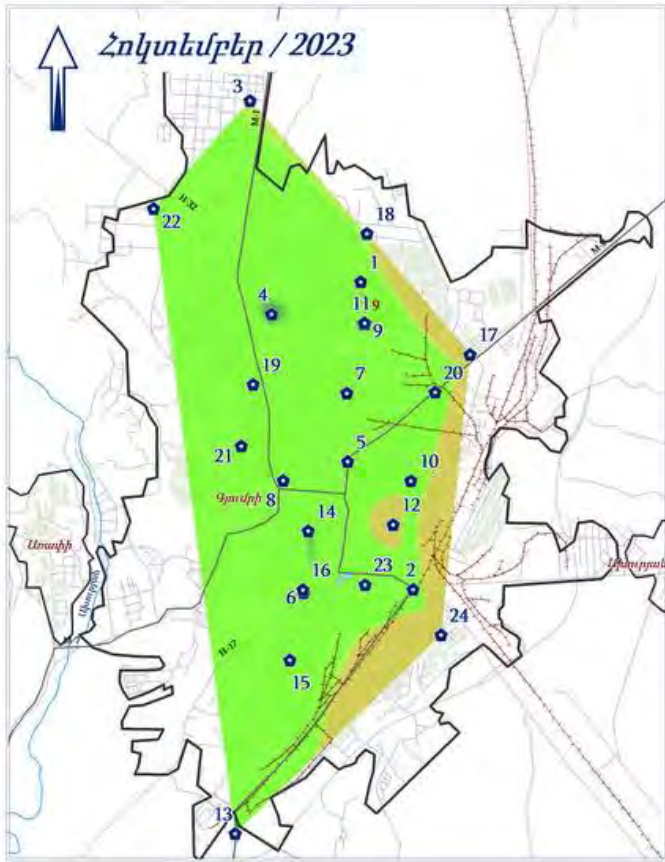


Գծապատկեր 17. Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



Գծապատկեր 18. Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

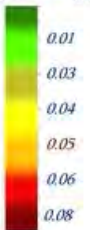
Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO₂)
միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը



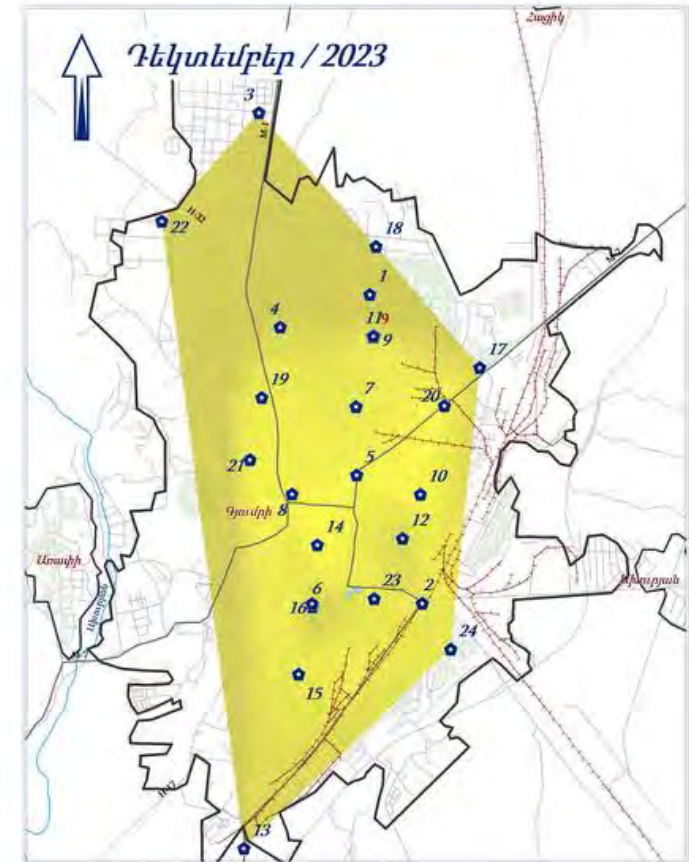
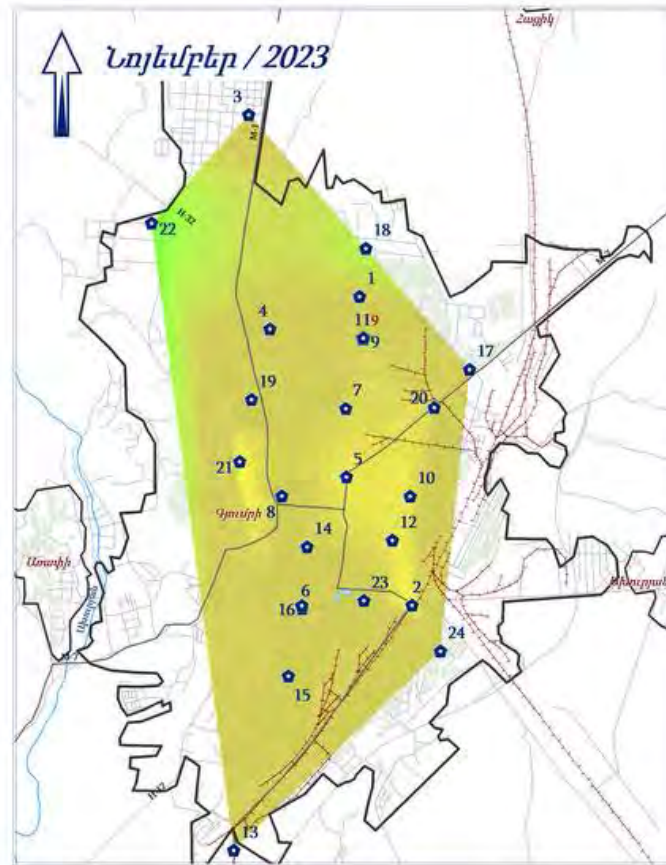
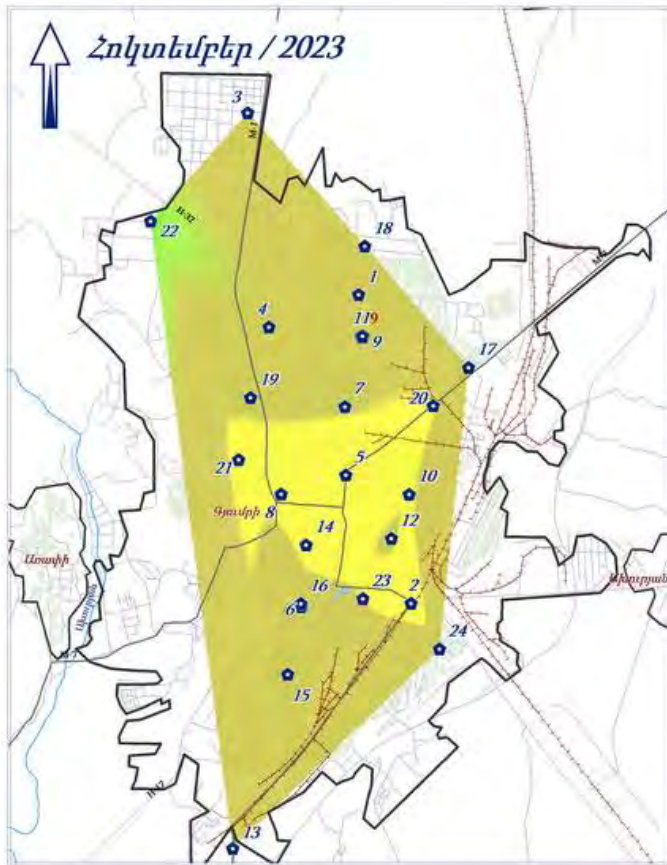
Պայմանական նշաններ

- Պասիվ նմուշառման դիտակետեր
- Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ
- Գետային ցանց
- Ճանապարհներ և փողոցներ
- Միջպետական ճանապարհ
- Երկաթգծեր
- Բնակավայրեր

Ծծմբի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը (մգ/մ³)



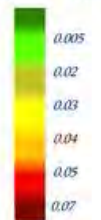
Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO₂) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը



Պայմանական նշաններ

- Պատիվ նմուշառման դիտակետեր
- Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ
- Գետային ցանց
- Ճանապարհներ և փողոցներ
- Միջպետական ճանապարհ
- Երկաթգծեր
- Բնակավայրեր

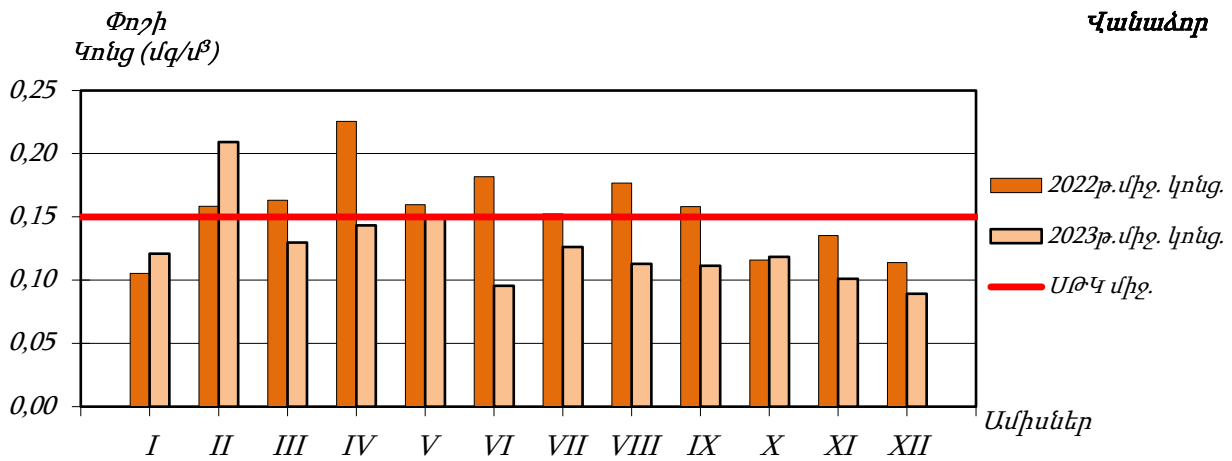
Ազոտի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը (մգ/մ³)



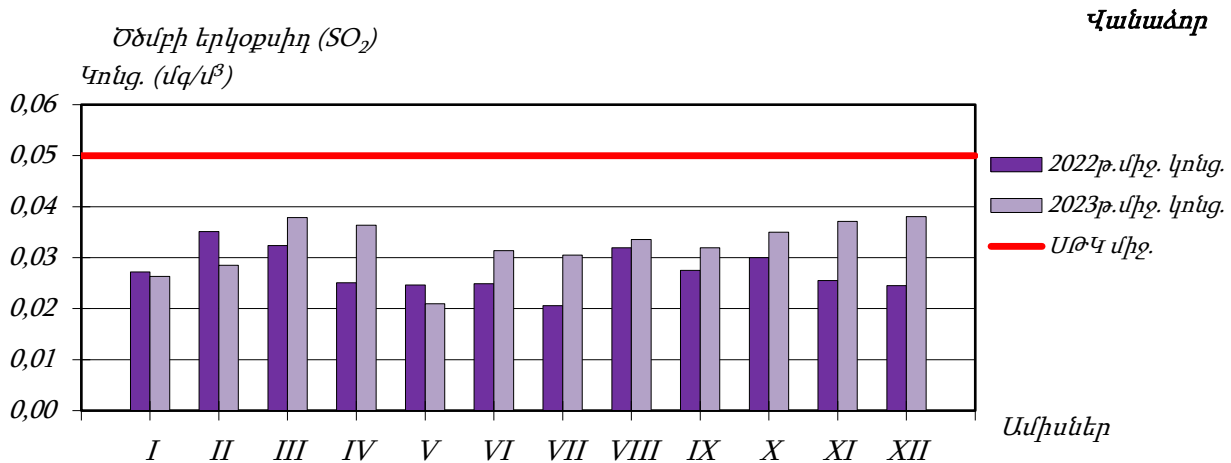
Վանաձոր

Վանաձոր քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում են երեք անշարժ դիտակայան և 24 շարժական դիտակետ:

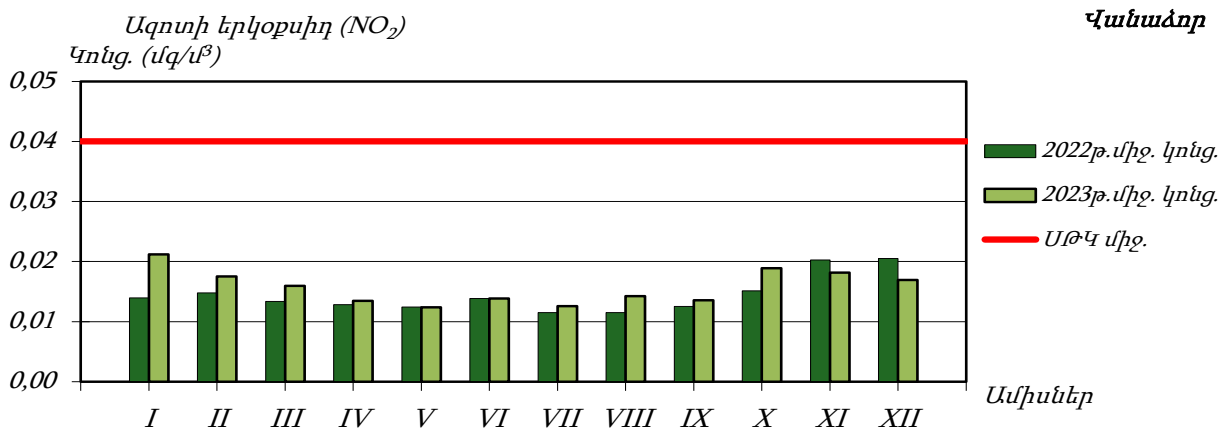
2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:



Գծապատկեր 19. Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



Գծապատկեր 20. Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



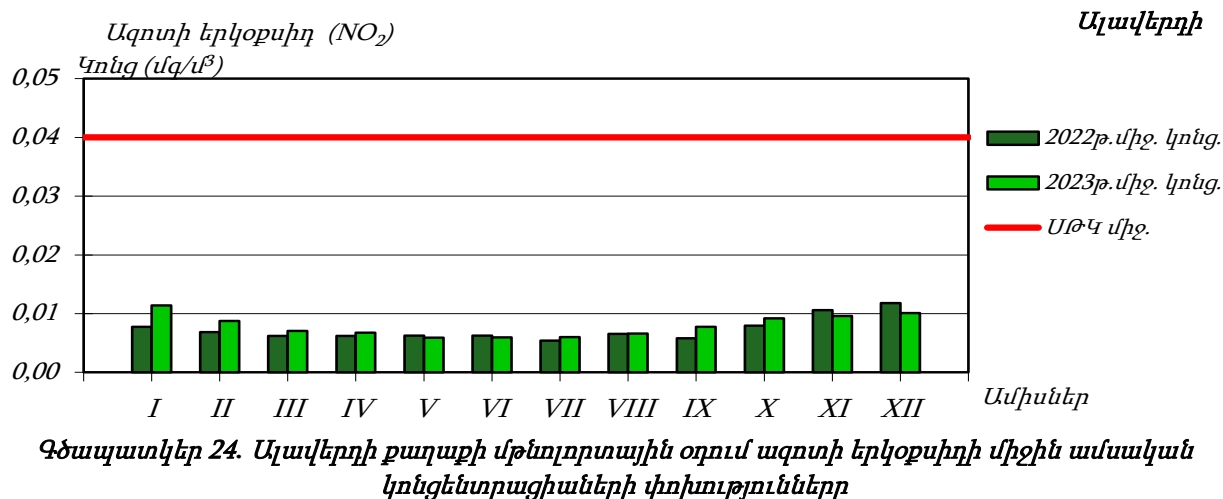
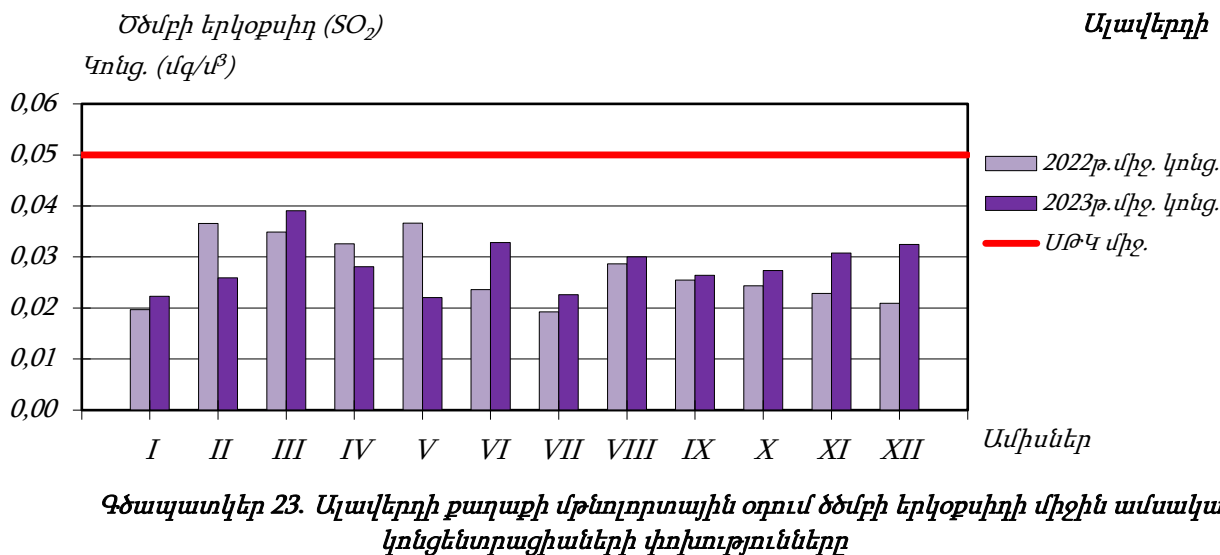
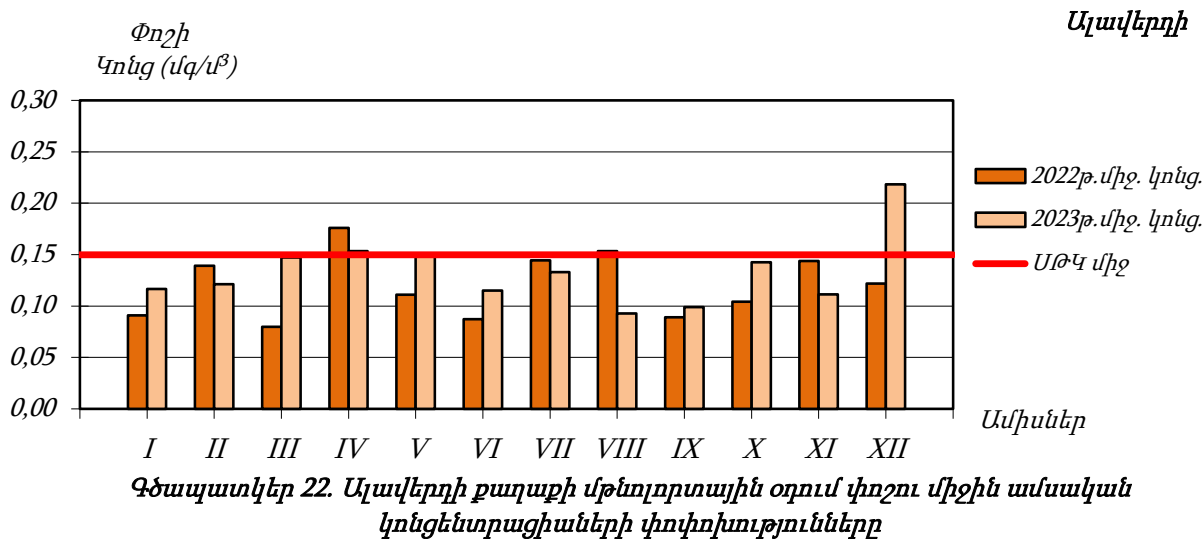
Գծապատկեր 21. Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

Ալավերդի

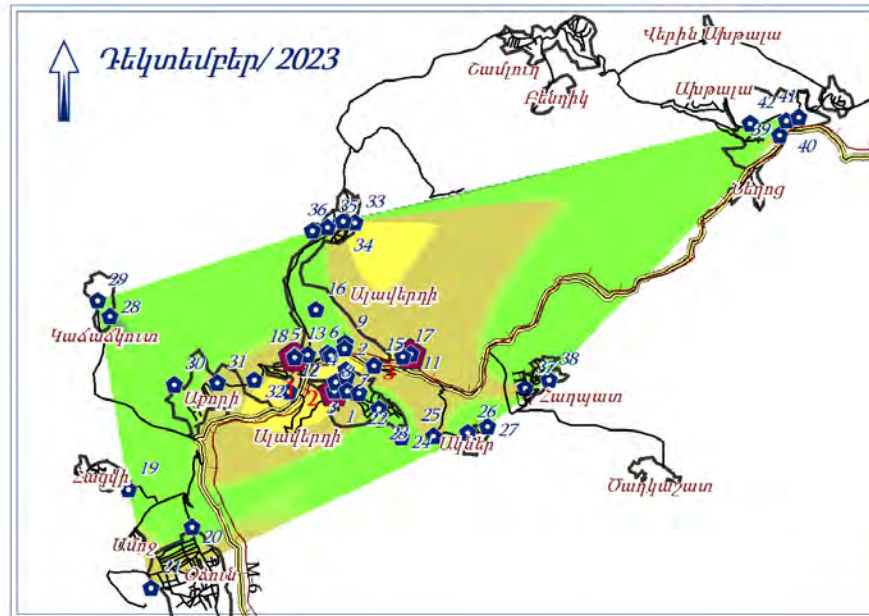
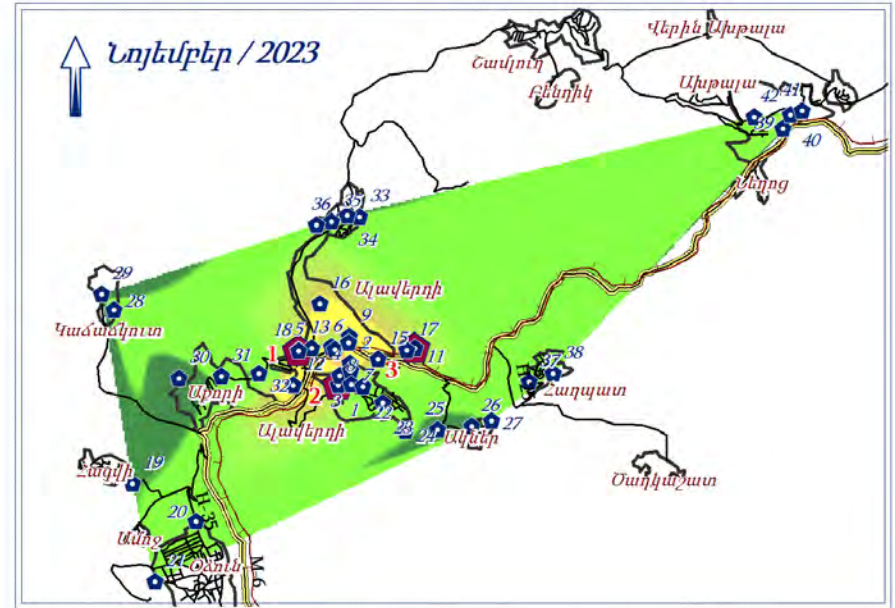
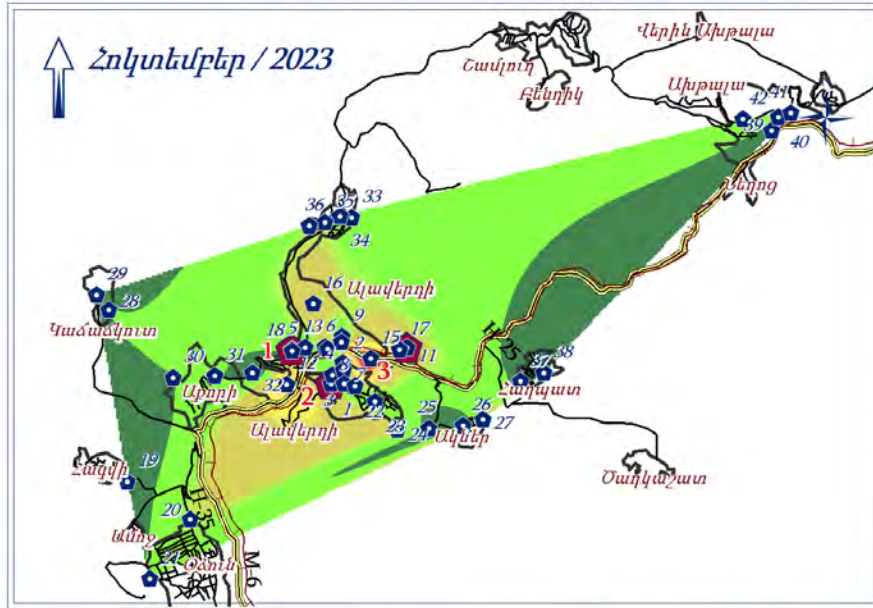
Ալավերդի քաղաքում և հարակից համայնքներում կատարվում են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Գործում են երեք անշարժ դիտակայան և 42 շարժական դիտակետ:

Ալավերդի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիան դեկտեմբեր ամսին գերազանցել է համապատասխան ՄԹԿ-ն 1.5 անգամ:

Ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:

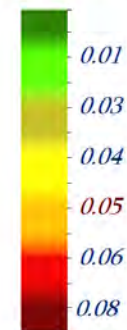


Ալավերդի քաղաքի և հարակից համայնքների մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO_2) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը

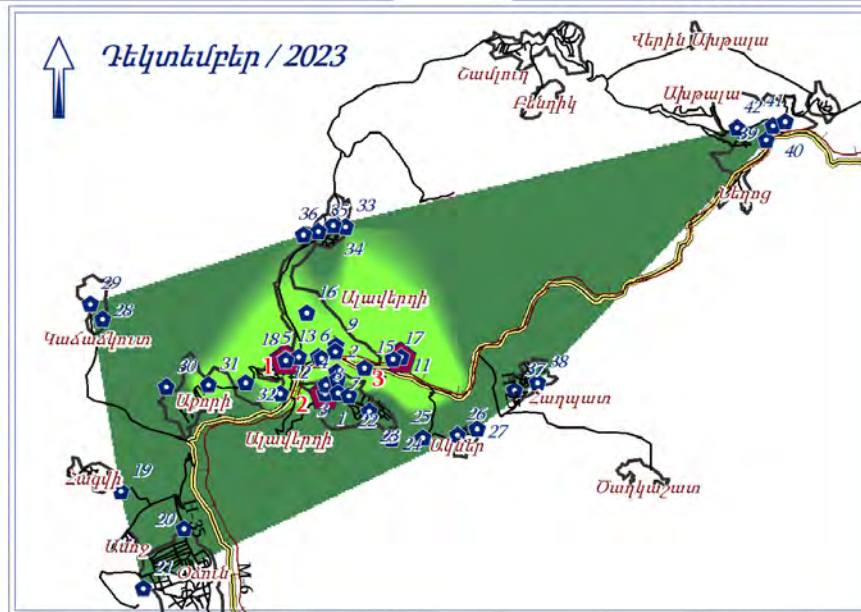


- Պայմանական նշաններ**
- ◆ Պասիվ նմուշառման դիտակետեր
 - ◆ Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ
 - Գետային ցանց
 - Ճանապարհներ և փողոցներ
 - Միջպետական ճանապարհ
 - Երկաթգծեր
 - Բնակավայրեր








Օծմբի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը ($մգ/մ^3$)



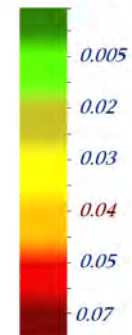
Ալավերդի քաղաքի և հարակից համայնքների մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO_2) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը



Պարմանական նշաններ

-  Պասիվ նմուշառման դիտակետեր
-  Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ
-  Գետային ցանց
-  Ճանապարհներ և փողոցներ
-  Միջպետական ճանապարհ
-  Երկաթգծեր
-  Բնակավայրեր

Ազոտի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը ($\mu g/m^3$)

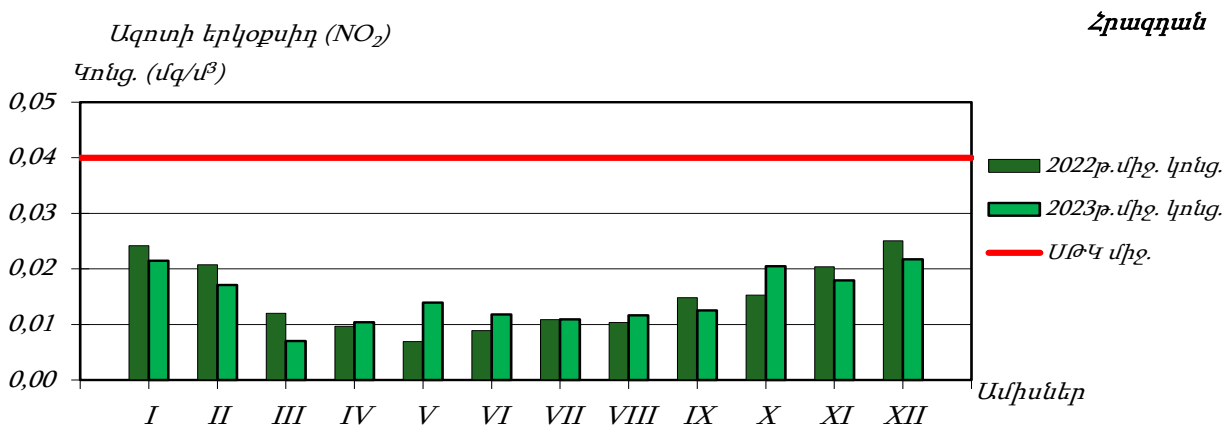
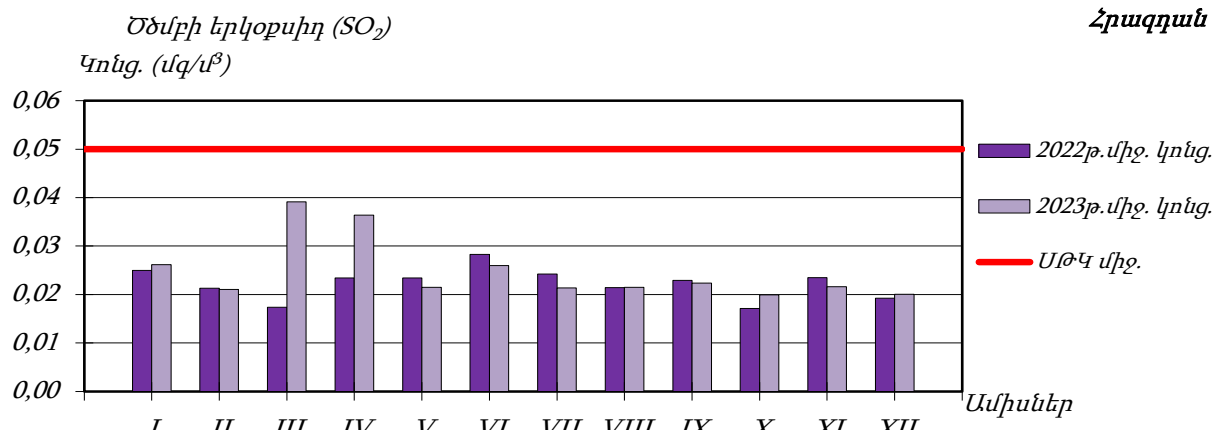
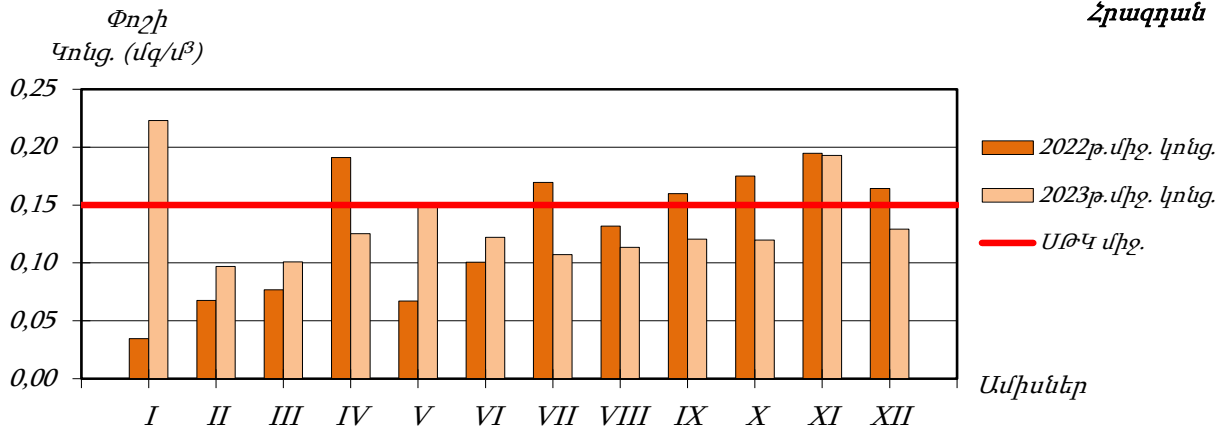


Հրազդան

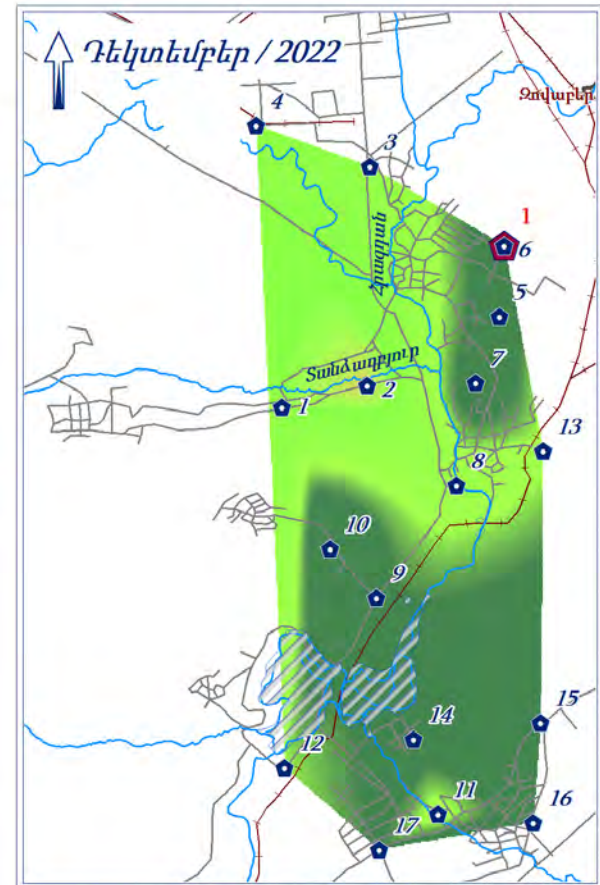
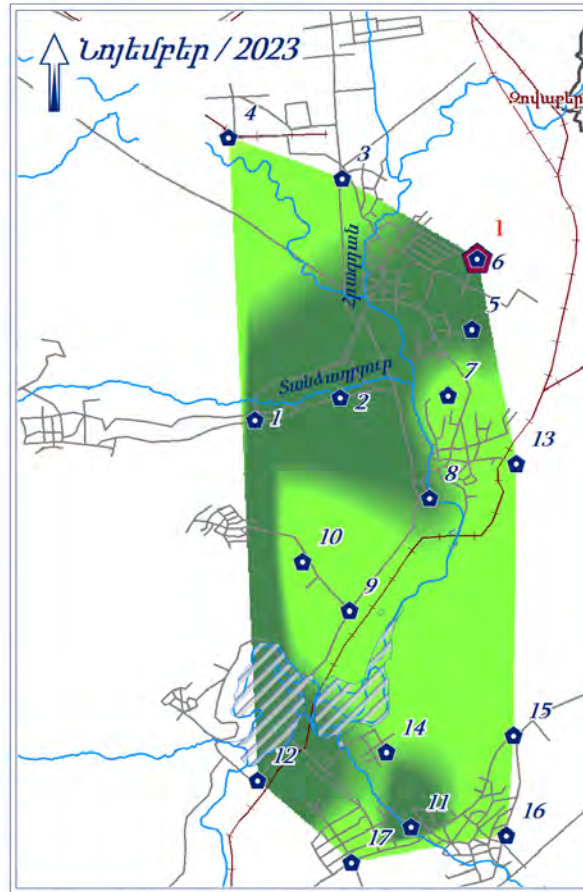
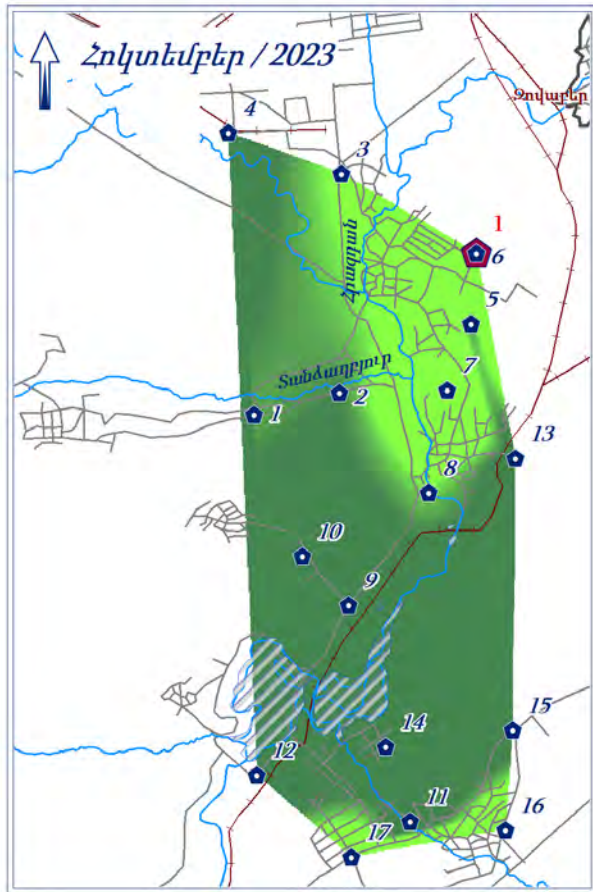
Հրազդան քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում են մեկ անշարժ դիտակայան և 17 շարժական դիտակետ:

Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիան դեկտեմբեր ամսին գերազանցել է համապատասխան ՍԹԿ-ն 1.3 անգամ:

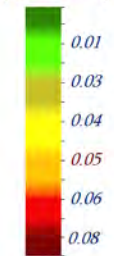
Ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները:



**Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO₂)
միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը**



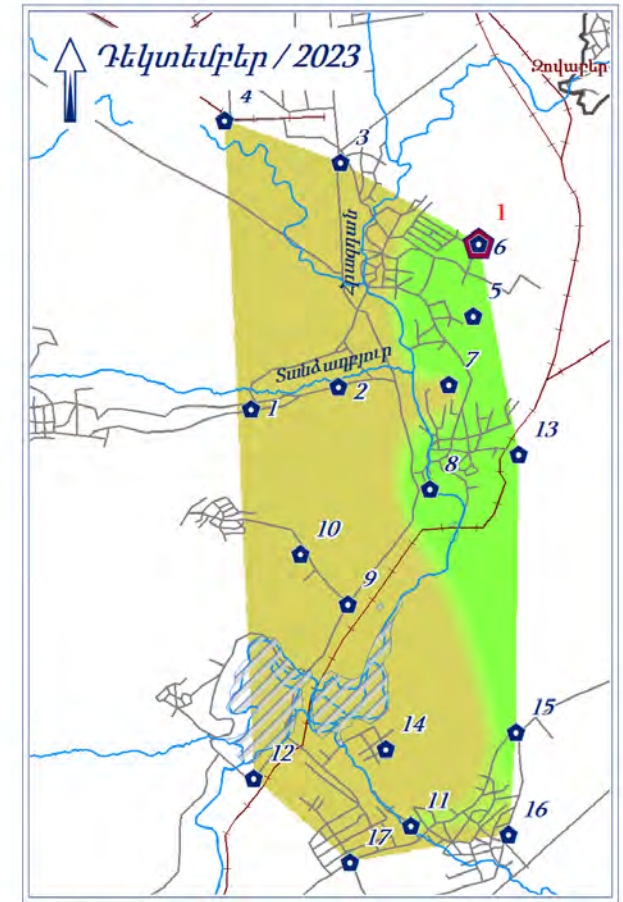
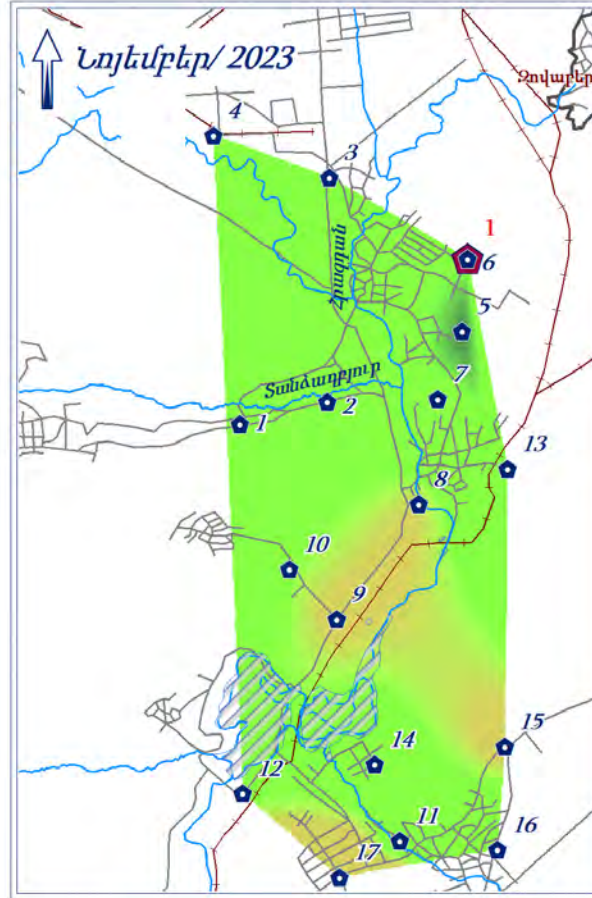
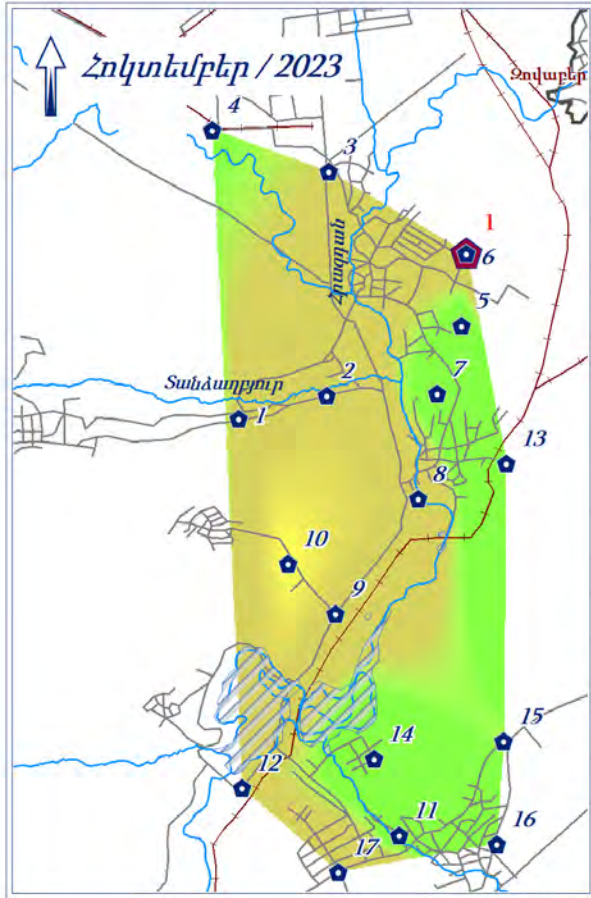
Ծծմբի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը (նգ/մ³)



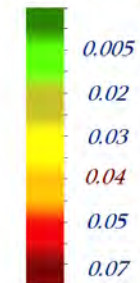
Պայմանական նշաններ

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| Պասիվ նմուշառման դիտակետեր | Գետային ցանց |
| Ակտիվ նմուշառման դիտակայաններ | Բնակավայրեր |
| Ճանապարհներ և փողոցներ | Աղբյուրակ, ջրամբար |
| Երկաթգծեր | |

Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO₂) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը



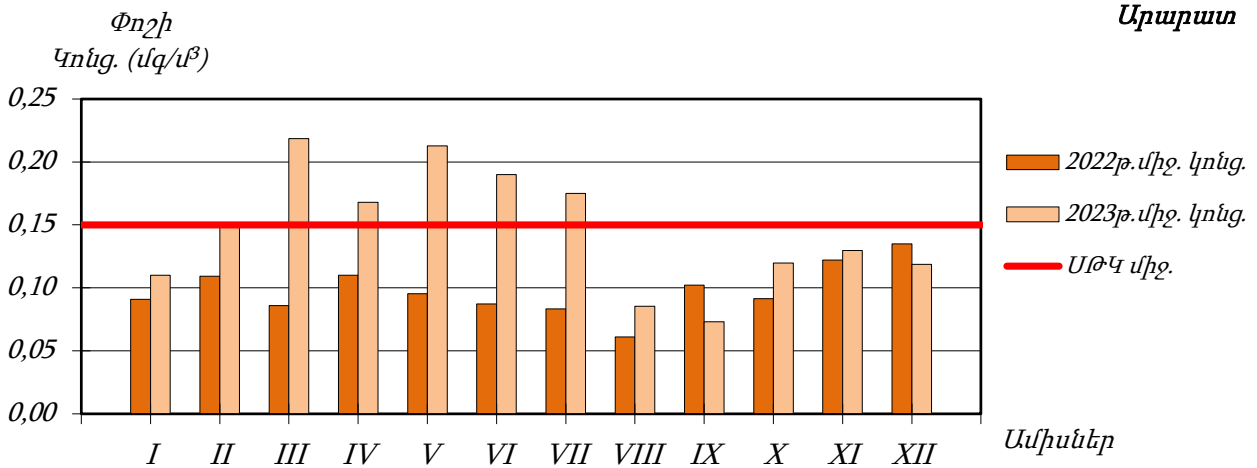
Ազոտի երկօքսիդի կոնցենտրացիոն բաշխվածության սանդղակը (մգ/մ³)



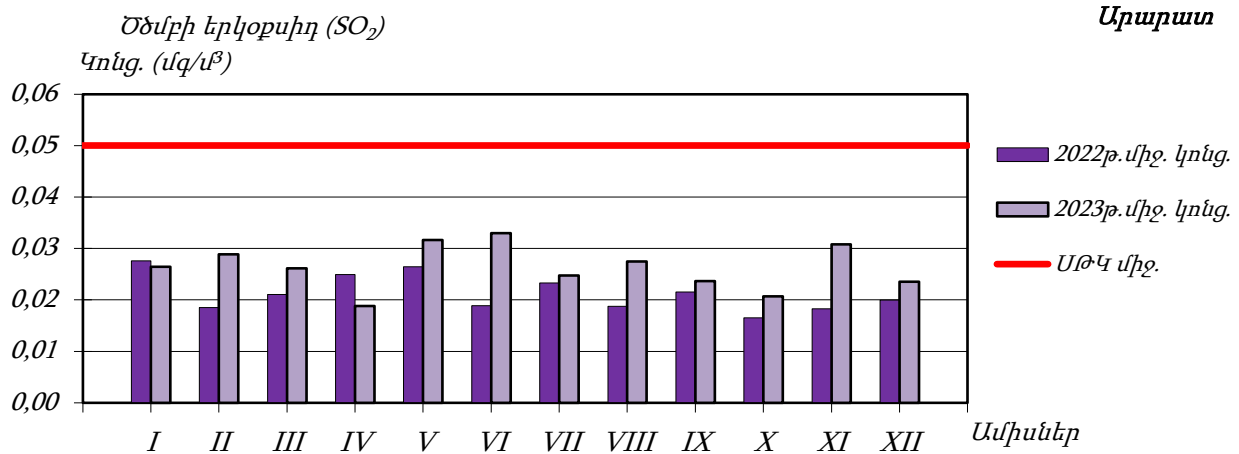
Արարատ

Արարատ քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում են մեկ անշարժ դիտակայան և 12 շարժական դիտակետ:

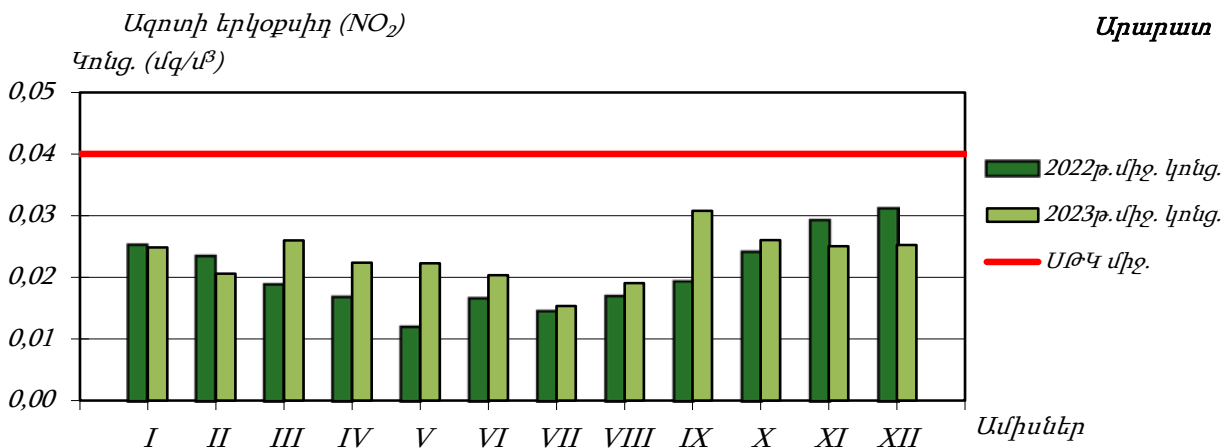
2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:



Գծապատկեր 28. Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



Գծապատկեր 29. Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

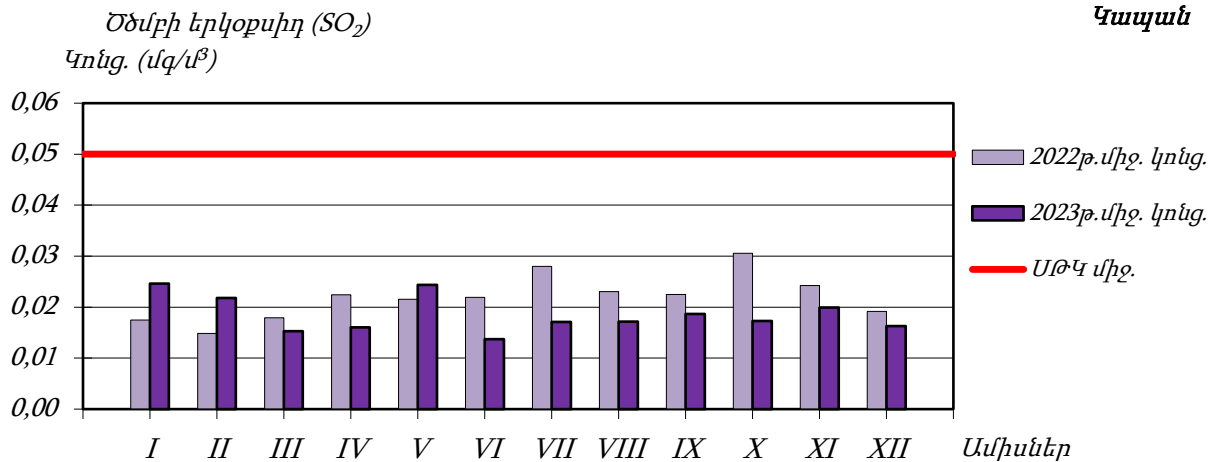


Գծապատկեր 30. Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

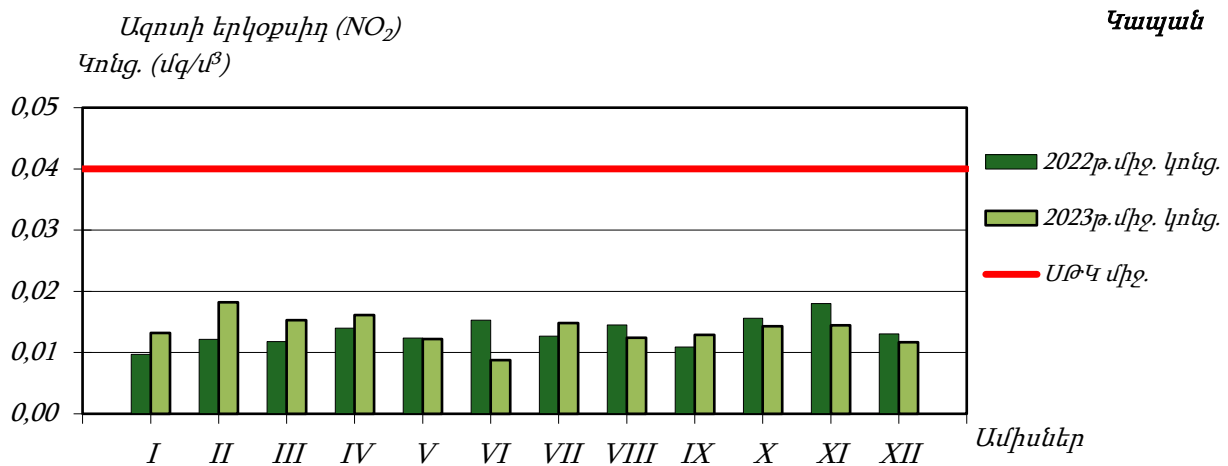
Կապան

Կապան քաղաքի մթնոլորտային օդում կատարվում են ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 11 շարժական պասսիվ նմուշառման դիտակետ:

Կապան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները:



Գծապատկեր 31. Կապան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

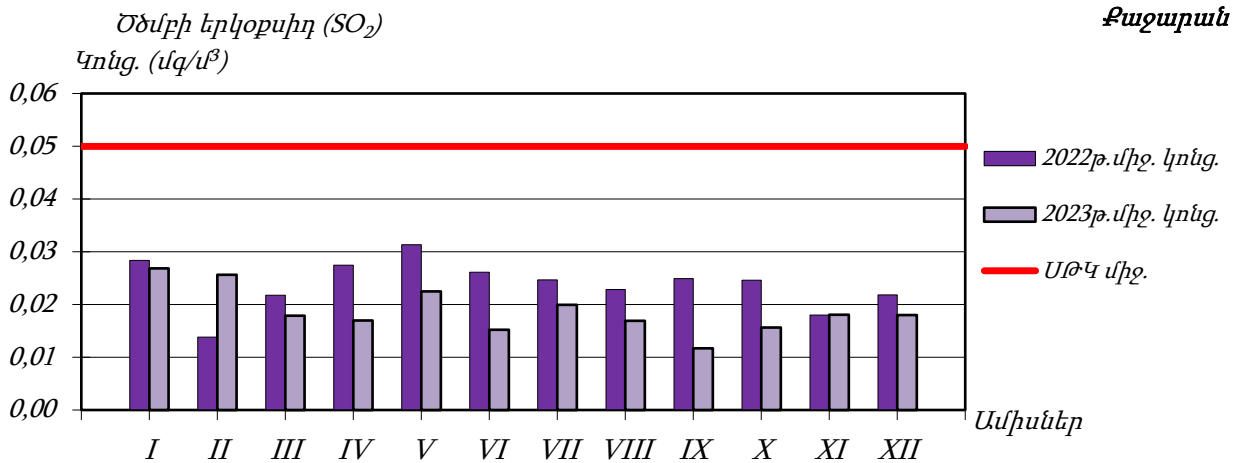


Գծապատկեր 32. Կապան քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

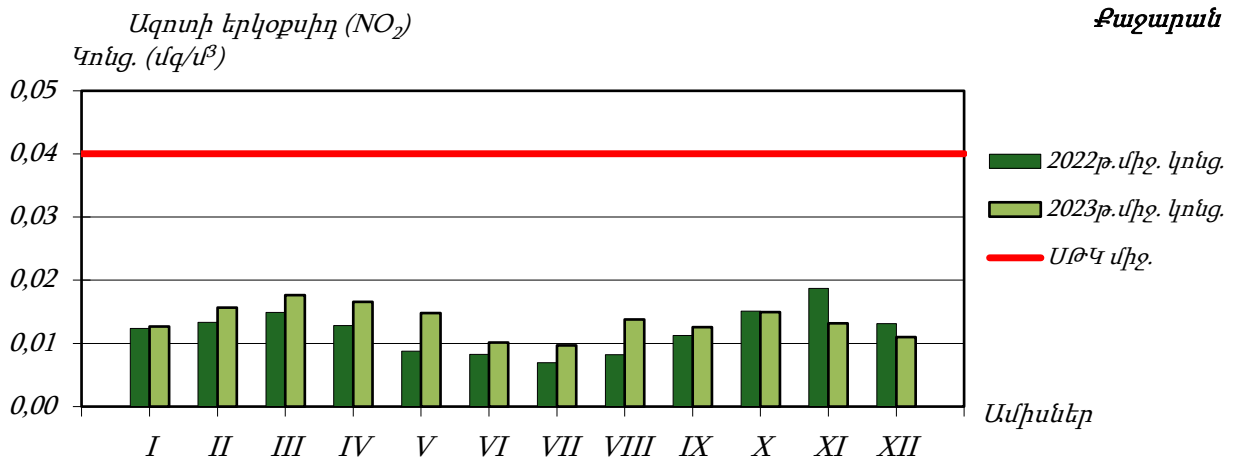
Քաջարան

Քաջարան քաղաքի մթնոլորտային օդում կատարվում են ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 15 շարժական պասսիվ նմուշառման դիտակետ:

Քաջարան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները:



Գծապատկեր 33. Քաջարան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

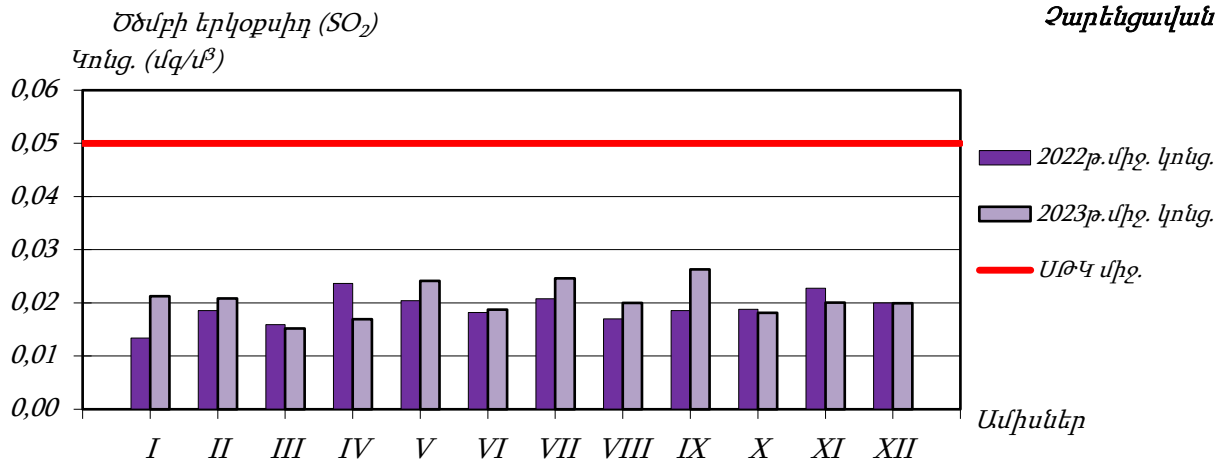


Գծապատկեր 34. Քաջարան քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

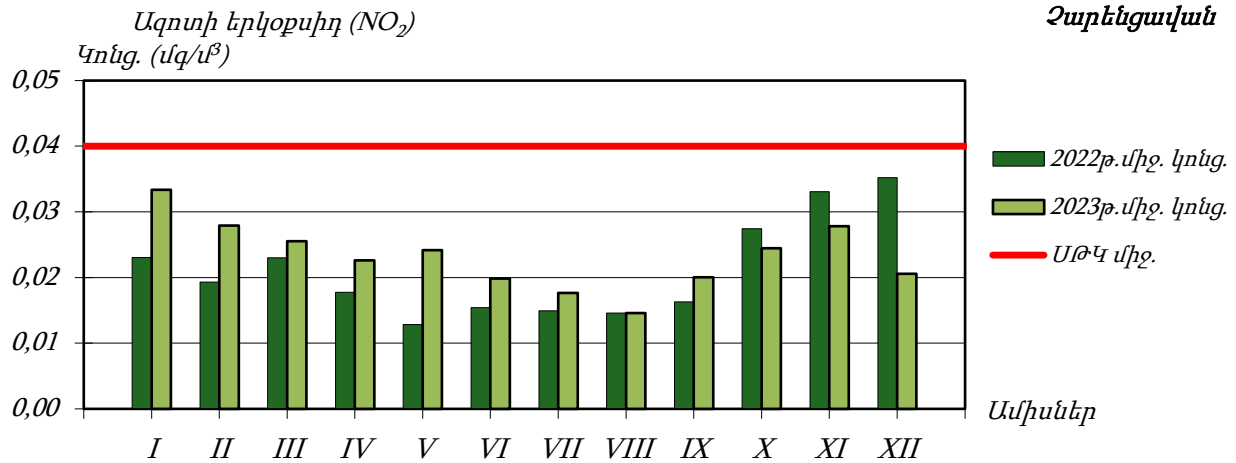
Չարենցավան

Չարենցավան քաղաքի մթնոլորտային օդում կատարվում են ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 10 շարժական պասիվ նմուշառման դիտակետ:

Չարենցավան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:



Գծապատկեր 35. Չարենցավան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

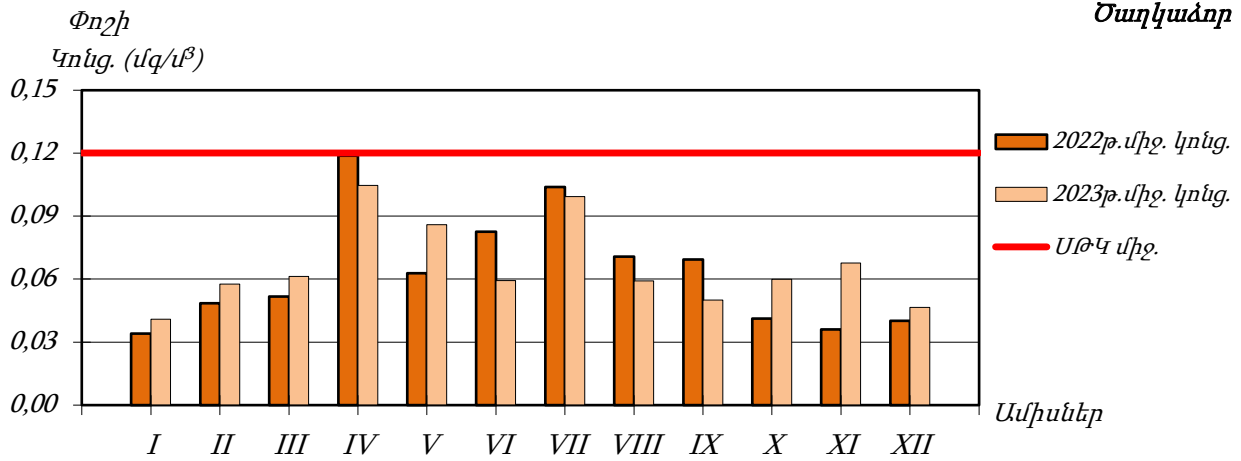


Գծապատկեր 36. Չարենցավան քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

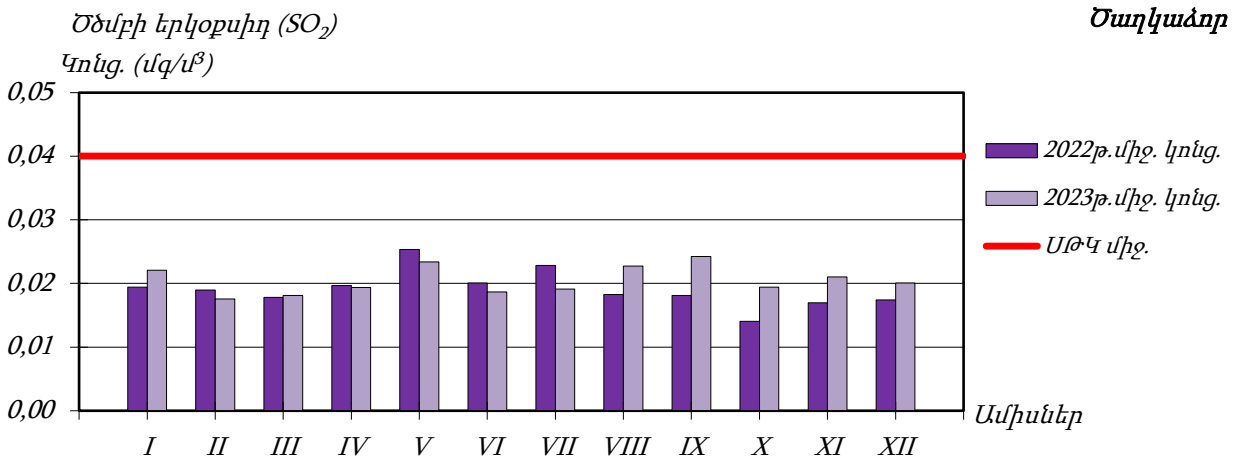
Օաղկածոր

Օաղկածոր քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում են մեկ անշարժ դիտակայան և 14 շարժական պասիվ նմուշառման դիտակետ:

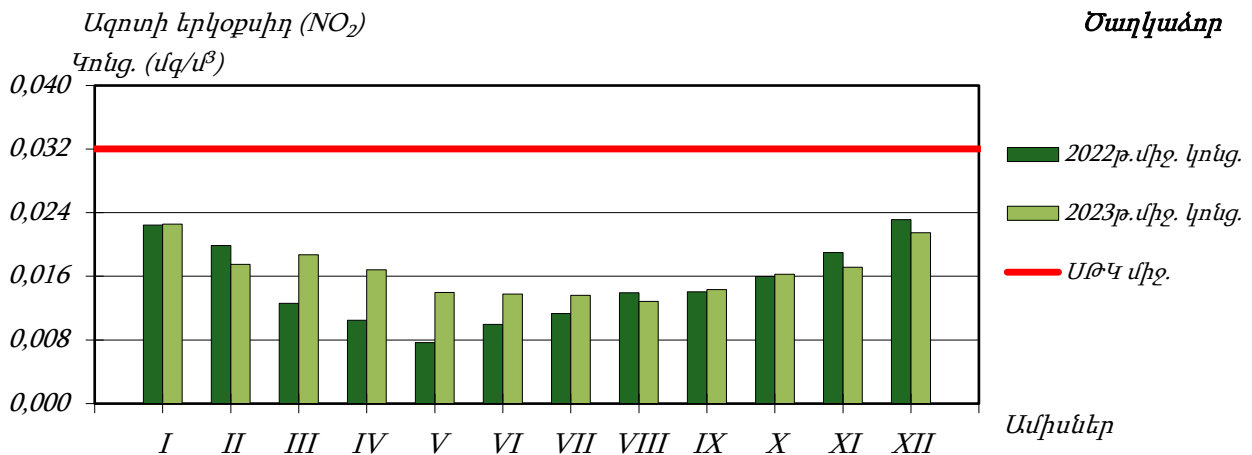
Օաղկածոր քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:



Գծապատկեր 37. Օաղկածոր քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



Գծապատկեր 38. Օաղկածոր քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



Գծապատկեր 39. Օաղկածոր քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

Մթնոլորտային տեղումների որակ

2023 թվականի 4-րդ եռամսյակի ընթացքում Ծաղկաձորում իրականացվել է 2 տեղումի նմուշառում: Նմուշներից յուրաքանչյուրում որոշվել է տեղումների որակը բնութագրող 32-ական ցուցանիշ: Որոշված ցուցանիշներից մի մասի կոնցենտրացիաները բերված են Աղյուսակ 5-ում, մնացած ցուցանիշների վերաբերյալ տեղեկատվությունը կհրապարակվի տարեկան տեղեկագրում:

Աղյուսակ 5. Ծաղկաձոր քաղաքի մթնոլորտային տեղումներում որոշ ցուցանիշների կոնցենտրացիաները.

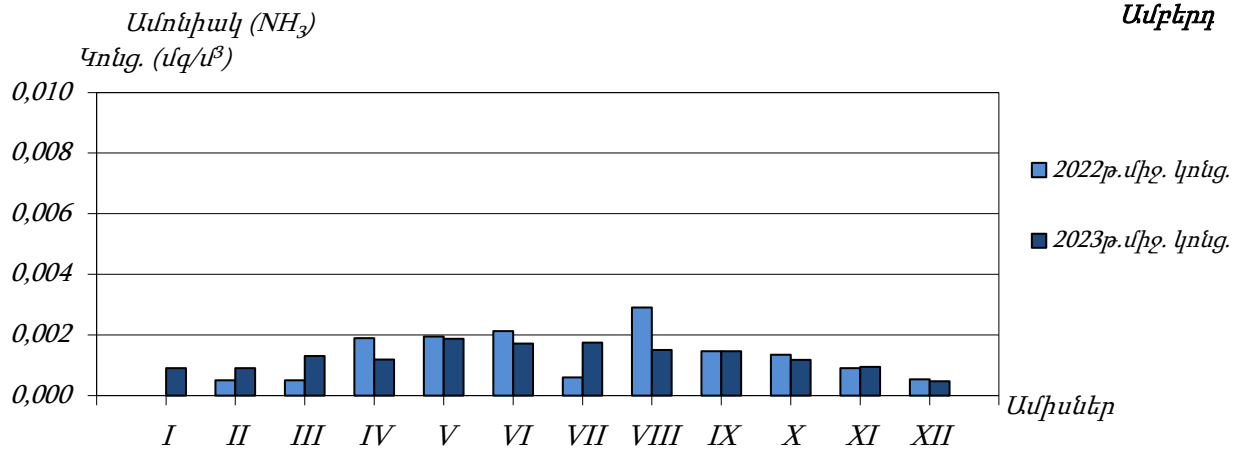
Ամսաթիվ	Ջրածնային ցուցիչ	Էլեկտրահաղորդականություն, մկՍմ/սմ	Սուլֆատ իոն, մգ/լ	Քլորիդ իոն, մգ/լ	Նիտրատ իոն, մգ/լ	Ամոնիում իոն, մգ/լ
28.11.2023	6.4	35.6	0.60	0.30	2.20	0.09
24.12.2023	5.7	12.2	1.64	0.34	1.06	0.30

Եվրոպայում մեծ տարածությունների վրա օդի աղտոտիչների տարածման մոնիթորինգի և գնահատման համատեղ ծրագիր

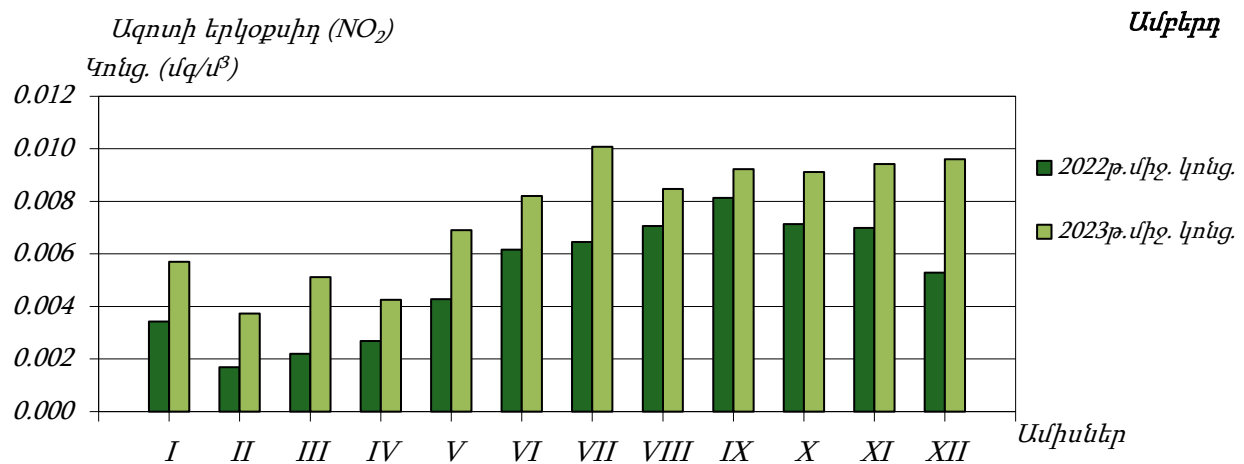
Մթնոլորտային օդ

Ամբերդի միջազգային կայանում 2023 թվականի 4-րդ եռամսյակում կատարվել են մթնոլորտային օդի և փոշու դիտարկումներ: Մթնոլորտային օդի նմուշներում որոշվել են ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի, ամոնիակի և նիտրատ իոնի, իսկ փոշու նմուշներում՝ քլորիդ, նիտրատ, սուլֆատ, ամոնիում իոնների և 21 մետաղների պարունակությունները: Կատարված դիտարկումների վերաբերյալ ընդհանրական տեղեկատվություն կտրվի տարեկան տեղեկագրում:

Ազոտի երկօքսիդի ($U\theta\text{V}_{\text{միջ.}}=0.04\text{մգ/մ}^3$) և ամոնիակի ($U\theta\text{V}_{\text{միջ.}}=0.04\text{մգ/մ}^3$) միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները:



Գծապատկեր 40. Ամբերդի կայանում ամոնիակի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



Գծապատկեր 41. Ամբերդի կայանում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

Մթնոլորտային տեղումների որակ

2023 թվականի 4-րդ եռամսյակի ընթացքում Ամբերդի կայանում վերցվել է տեղումների 7 նմուշ: Նմուշներից յուրաքանչյուրում որոշվել է տեղումների որակը բնութագրող 32-ական ցուցանիշ: Որոշված ցուցանիշների կոնցենտրացիաները բերված են Աղյուսակ 6-ում: 4-րդ եռամսյակում չներկայացված ցուցանիշների վերաբերյալ տեղեկատվությունը կներկայացվի տարեկան տեղեկագրում:

Աղյուսակ 6. Ամբերդի մթնոլորտային տեղումներում որոշ ցուցանիշների կոնցենտրացիաները.

Ամսաթիվ	Ջրածնային ցուցիչ	Էլեկտրահաղորդականություն, մկՍմ/սմ	Սուլֆատ իոն, մգ/լ	Քլորիդ իոն, մգ/լ	Նիտրատ իոն, մգ/լ	Ամոնիում իոն, մգ/լ
01-02.10.2023	5.9	17.5	1.67	0.30	2.31	0.09
03-04.10.2023	5.8	4.8	0.18	0.08	0.55	0.10
18-19.10.2023	5.9	22.8	3.28	0.30	2.50	1.76
19.10.2023	5.5	4.6	0.47	0.03	0.22	0.49
20-21.10.2023	6.1	38.7	3.53	2.19	0.87	4.88
10-11.12.2023	6.1	21.5	2.50	0.79	1.32	0.49
12-13.12.2023	6.0	14.5	1.40	0.77	0.44	0.36