

*ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ*

*Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն*

*Ա Մ Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր*

*ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ  
2014Թ. ՕԴԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ  
ՎԻՃԱԿԻ ՄԱՍԻՆ*

## *Բ ն վ ա ն դ ա կ ու թ յ ու ն*

<i>1. Ներածություն.....</i>	<i>3</i>
<i>2. Սկզբնաղբյուրների բնութագիր .....</i>	<i>3</i>
<i>3. Քաղաքների օդային ավազանի աղտոտվածության վիճակ.....</i>	<i>5</i>
<i>3.1. Երևան.....</i>	<i>7</i>
<i>3.2. Գյումրի.....</i>	<i>14</i>
<i>3.3. Վանաձոր.....</i>	<i>18</i>
<i>3.4. Ալավերդի.....</i>	<i>23</i>
<i>3.5. Հրազդան .....</i>	<i>27</i>
<i>3.6. Արարատ.....</i>	<i>32</i>
<i>3.7. Պասիվ նմուշառիչներով մթնոլորտային օդի դիտարկումները     հանրապետության տարբեր բնակավայրերում .....</i>	<i>36</i>
<i>4. Ծաղկաձորում շրջակա միջավայրի որակի մոնիտորինգ.....</i>	<i>45</i>
<i>5. «Եվրոպայի մեծ հեռավորությունների վրա անդրսահմանային աղտոտիչների տարածման դիտարկումների և գնահատման» համատեղ ծրագիր (EMEP).....</i>	<i>49</i>
<i>Օդի մոնիտորինգի համար օգտագործված քիմիական ռեակտիվների ցուցակ.....</i>	<i>54</i>
<i>Մթնոլորտային օդում որոշ աղտոտիչների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները (ՄԹԿ).....</i>	<i>55</i>
<i>«Արտակարգ բարձր աղտոտվածություն» և «բարձր աղտոտվածություն» արտահայտությունների սահմանումը.....</i>	<i>56</i>

## 1. Ներածություն

2014թ.-ի ընթացքում օդային ավազանի որակի դիտարկումներ կատարվել են հանրապետության Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Հրազդան, Ալավերդի, Արարատ, Կապան, Քաջարան, Սևան\*, Չարենցավան, Ծաղկաձոր քաղաքներում, Սյունիք (Սուվխոզ) գյուղում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում 2014թ.-ի ընթացքում տեղադրված է եղել պասիվ նմուշառման 240 դիտակետ: Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Հրազդան, Ալավերդի, Արարատ, Ծաղկաձոր քաղաքներում մթնոլորտային օդի ակտիվ եղանակով նմուշառումներ իրականացվում են 17 ստացիոնար դիտակայանում: Երկու ռիսկային քաղաքում՝ Երևանում և Ալավերդիում, և ֆոնային տարածքում՝ Ամբերդում, գործում է 7 ավտոմատ դիտարկման կայան:

Գործող 16 դիտակայանների միջոցով ակտիվ եղանակով վերցված օդի 17861 փորձանմուշում որոշվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները: Երևան քաղաքի փոշու որոշ փորձանմուշներում ընդհանուր առմամբ որոշվել է 21 մետաղ: Հանրապետության 11 քաղաքներում տեղադրված պասիվ նմուշառման 226 դիտակետերից ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 20982 փորձանմուշ: Երևան և Ալավերդի քաղաքներում տեղադրված կայաններում ավտոմատ դիտակայանների միջոցով ածխածնի մոնօքսիդի, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի օքսիդների պարունակությունները որոշելու համար ընդհանուր առմամբ կատարվել է օդի համապատասխանաբար 347538 և 109202 դիտարկում\*\*:

2014թ.-ին ՀՀ բնակավայրերի օդային ավազանի որակը գնահատելու համար կատարվել է 495583 դիտարկում:

Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Կապան, Քաջարան, Չարենցավան, Սևան քաղաքների, Սյունիք գյուղի մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաների բաշխվածության քարտեզները ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների, տեղադրված են <http://www.armmonitoring.am/> ինտերնետային կայքում:

Ամփոփագրում տեղ են գտել տեղեկություններ 2014թ. մթնոլորտի աղտոտվածության վիճակի և մակարդակի փոփոխությունների տեղեկացի մասին (աղյուսակների ձևով):

Քաղաքների մթնոլորտն աղտոտող միացությունների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունների պատկերները տրված են գրաֆիկների տեսքով:

## 2. Սկզբնաղբյուրների բնութագիր

Երևան քաղաքի 7 ստացիոնար դիտակայանում օդում ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի, փոշու և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները որոշելու համար շուրջօրյա (24-ժամյա) ակտիվ նմուշառման եղանակով վերցվել է օդի 9963 փորձանմուշ, Վանաձոր քաղաքի 3 ստացիոնար դիտակայանում օդում ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և փոշու պարունակությունները որոշելու համար՝ օդի 3283 փորձանմուշ,

\* Սևանում դիտարկումները կատարվել են 2014թ.-ի մայիսից մինչև սեպտեմբեր ամիսների ընթացքում (սեզոնային նմուշառում)

\*\* Ծաղկաձոր քաղաքը ներկայցվում է առանձին

Ալավերդի քաղաքի 3 դիտակայանում՝ օդում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի, 2 դիտակայանում՝ փոշու պարունակությունները որոշելու համար՝ օդի 2897 փորձանմուշ: Գյումրի քաղաքի մեկ ստացիոնար դիտակայանում մթնոլորտում փոշու պարունակության որոշման համար վերցվել է օդի 287 փորձանմուշ: Հրազդան քաղաքի մեկ մշտական դիտակայանում ցեմենտի փոշու, օդում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունների որոշման համար վերցվել է օդի 1078 փորձանմուշ: Արարատ քաղաքի մեկ մշտական դիտակայանում ցեմենտի փոշու պարունակության որոշման համար վերցվել է օդի 353 փորձանմուշ:

Հանրապետության վերը նշված բնակավայրերում տեղադրված պասիվ նմուշառման 226 դիտակետից վերցվել է օդի 20982 փորձանմուշ, որոնցում որոշվել են ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները: Երևան քաղաքի 5 և Ալավերդի քաղաքի 1 ավտոմատ դիտարկման կայանում մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները որոշելու համար կատարվել է օդի համապատասխանաբար 347538 և 109202 դիտարկում:

*Օգտագործվել են հետևյալ քանակական բնութագրիչները և հապավումները.*

*գ<sub>մթ.</sub> -միացությունների միջին տարեկան կոնցենտրացիա  
n-փորձանմուշների թիվ  
ՄԱՅ-մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշ  
ՄԹԿ-սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա*

*Բնակավայրերի մթնոլորտում աղտոտիչների ՄԹԿ-ի արժեքները տրված են ամփոփագրի 55-րդ էջում:*



### 3. Քաղաքների օդային ավազանի աղտոտվածության վիճակ

Աղյուսակ 1. Հանրապետության օդային ավազանի որակի դիտարկումները 2014 թ.

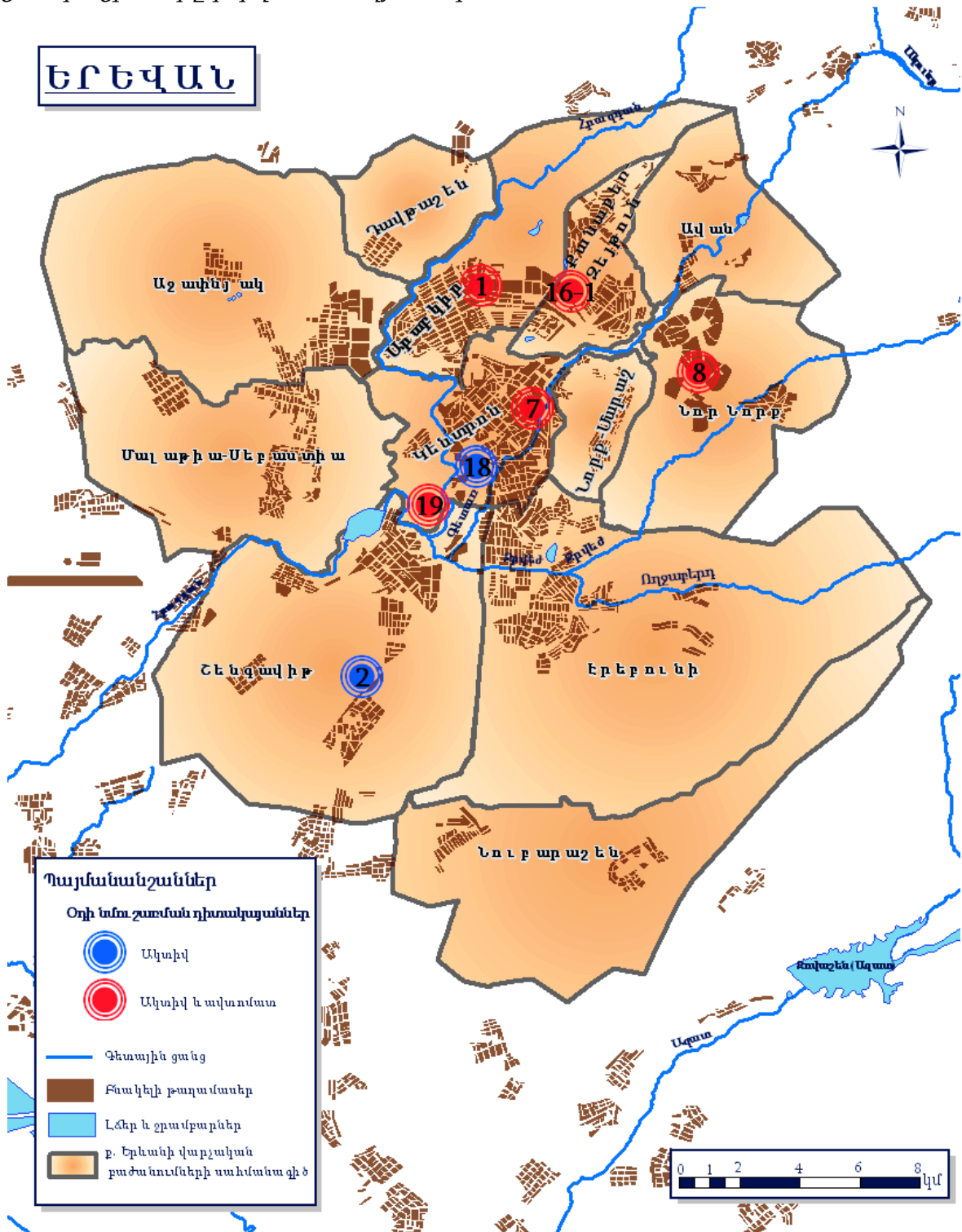
Քաղաքները	2014թ. -ին գործող դիտակայաններ			Փորձանմուշների քանակը
	Ակտիվ	Պասիվ (դիտակետ)	Ավտոմատ	
Երևան	7	48	5	ակտիվ 9963
				պասիվ 4715
				ավտոմատ 347538
Գյումրի	1	24		ակտիվ 287
				պասիվ 2496
Վանաձոր	3	24		ակտիվ 3283
				պասիվ 2491
Ալավերդի	3	38	1	ակտիվ 2897
				պասիվ 3941
				ավտոմատ 109202
Հրազդան	1	20		ակտիվ 1078
				պասիվ 2020
Արարատ	1	12		ակտիվ 353
				պասիվ 1246
Կապան		11		պասիվ 1034
Քաջարան		15		պասիվ 1338
Չարենցավան		10		պասիվ 231
Սևան		15		պասիվ 624
Սյունիք		9		պասիվ 846
<b>Ընդամենը</b>	<b>16</b>	<b>226</b>	<b>6</b>	<b>495583</b>
Ծաղկաձոր	1	14		ակտիվ 1082
				պասիվ 1455
Ամբերդ	1		1	ակտիվ 1157
				ավտոմատ 7837

Աղյուսակ 2. ՀՀ բնակավայրերի օդային ավազանի աղտոտիչների  
փորձանմուշների քանակը 2014 թ.

Միացությունները	Վերցված փորձանմուշների քանակը			ՄԹԿ-ի արժեքները (մգ/մ <sup>3</sup> )	
	Ակտիվ	Պասիվ	Ավտոմատ	Առավելագույն	Միջին օրական
Փոշի	5304			0.5	0.15
Ծծմբի երկօքսիդ	5047	10494	264795	0.5	0.05
Ածխածնի մոնօքսիդ			139863	5	3
Ազոտի երկօքսիդ	5055	10488	17487	0.085	0.04
Ազոտի օքսիդ			17487	0.4	0.06
Ազոտի օքսիդներ			17108		
Գետնամերձ օդոն	2455			0.16	0.03
Ընդամենը	17861	20982	456740		
<b>Ընդհանուր առմամբ</b>	<b>495583</b>				

### 3.1. Երևան

Քաղաքի №1, №2, №7, №8, №16-1, №18, №19 դիտակայաններում շուրջօրյա (24-ժամյա) ակտիվ նմուշառման եղանակով կատարվել են օդային ավազանի դիտարկումներ: Վերցվել է օդի 9963 փորձանմուշ, որոնցում որոշվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և գետնամերձ օդոնի պարունակությունները: Որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները: Փոշու որոշ փորձանմուշներում որոշվել են մետաղների պարունակությունները, որոնց միջին ամսական և միջին տարեկան կոնցենտրացիաները բերված են աղյուսակ 3.1.2-ում:



2014թ. քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը (ըստ մթնոլորտն աղտոտող 4 նյութերի ցուցանիշների) միջինից ցածր մակարդակի է՝ մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը (ՄԱՑ) 1.75 է (փոշի՝ 0.84, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.39, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.36, գետնամերձ օզոն՝ 0.15):

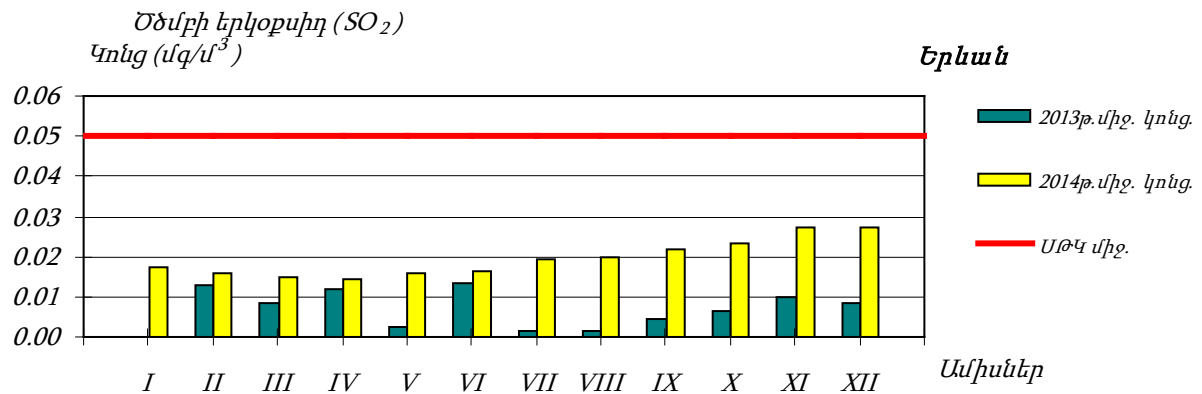
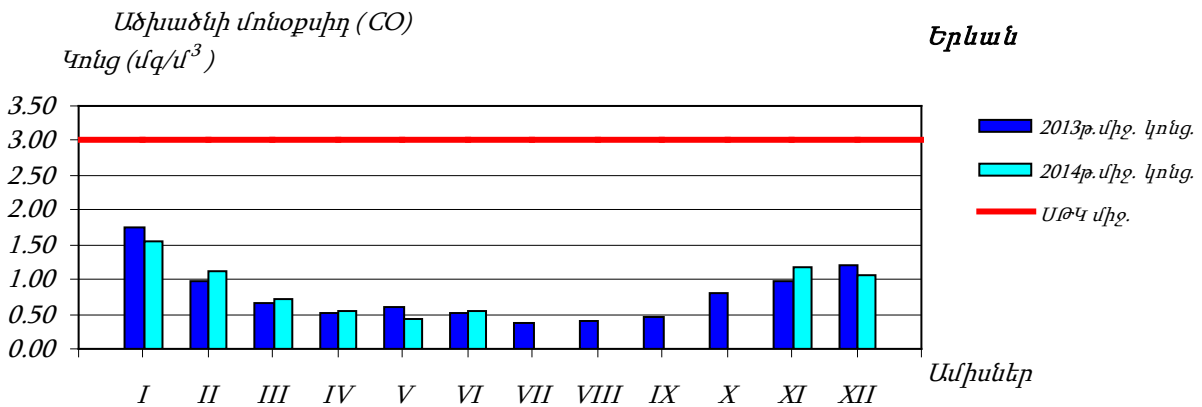
Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և գետնամերձ օզոնի միջին տարեկան կոնցենտրացիաների նվազման տենդենց (աղյուսակ 3.1.3):

Քաղաքի N1, N7, N8, N16-1, N19 դիտակայաններում ավտոմատ դիտարկումներ են կատարվել մթնոլորտում ածխածնի մոնօքսիդի, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի օքսիդների պարունակությունները որոշելու համար: Ավտոմատ սարքերի միջոցով ընդհանուր առմամբ կատարվել է օդի 347538 դիտարկում:

Ավտոմատ դիտարկումների տվյալների համաձայն, քաղաքի մթնոլորտում որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել ՄԹԿ-ները: Որոշված նյութերի տարվա առավելագույն կոնցենտրացիաները դիտվել են՝ ածխածնի մոնօքսիդին՝ հունվարի 1-ին ժամը 20<sup>00</sup>-ին՝ 10.536 մգ/մ<sup>3</sup>, ծծմբի երկօքսիդին՝ սեպտեմբերի 12-ին ժամը 17<sup>00</sup>-ին՝ 2,263 մգ/մ<sup>3</sup> (Կենտրոն համայնքի տարածքի մթնոլորտում):

Պասիվ նմուշառիչներով օդային ավազանի դիտարկումներ կատարվել են քաղաքի 48 դիտակետերում: Վերցվել է օդի 4715 փորձանմուշ, որոնցում որոշված ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել ՄԹԿ-ները:

Ավտոմատ սարքերի միջոցով քաղաքի ընդհանուր մթնոլորտում որոշված նյութերի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունների պատկերները տրվում են գրաֆիկների տեսքով.



Աղյուսակ 3.1.1 Երևան քաղաքի մթնոլորտի  
աղտոտվածությունը 2014թ.

Միացություն	Դիտակայան	Գմբ.	n
Փոշի	1	0.090	357
	2	0.088	359
	7	0.110	351
	8	0.065	360
	16-1	0.305	352
	18	0.106	351
	19	0.121	358
Ծծմբի երկօքսիդ	1	0.017	360
	2	0.020	356
	7	0.026	360
	8	0.018	360
	16-1	0.022	353
	18	0.018	360
	19	0.017	359
Ազոտի երկօքսիդ	1	0.011	360
	2	0.015	360
	7	0.020	360
	8	0.018	360
	16-1	0.036	354
	18	0.017	358
	19	0.011	360
Գետնասևերձ օզոն	1	0.012	351
	2	0.017	352
	7	0.006	351
	8	0.008	352
	16-1	0.006	346
	18	0.010	351
	19	0.010	352

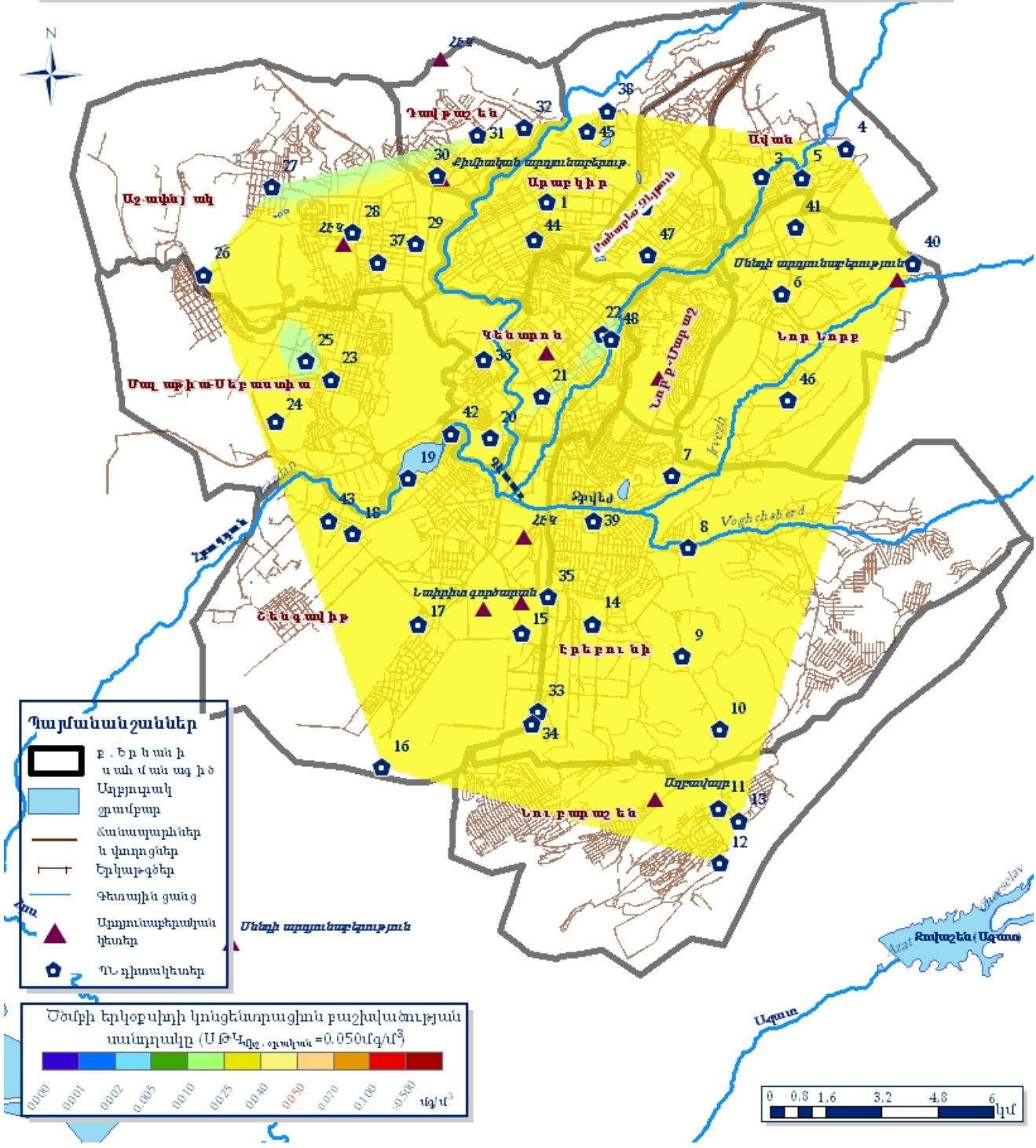
Աղյուսակ 3.1.2 Երևանի փոշու մեջ որոշված մետաղների միջին ամսական և միջին տարեկան կենցենտրացիաները

Ամիս	Կոնցենտրացիաներ, մկգ/մ <sup>3</sup>																				
	Na	K	Mg	Ca	Li	Ba	Al	V	Cr	Fe	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Mo	Cd	Sn	Pb
V	0.234	0.137	0.178	1.378	0.00021	0.000006	0.206	0.0005	0.0081	0.292	0.008	0.00021	0.0019	0.0102	0.000	0.0002	0.006	0.0059	0.00008	0.0002	0.004
VI	0.103	0.165	0.051	0.540	0.00008	0.000004	0.057	0.0002	0.0026	0.118	0.003	0.00009	0.0029	0.0229	0.006	0.00005	0.003	0.0016	0.00012	0.0001	0.002
VII	0.377	0.196	0.170	2.062	0.00012	0.000007	0.138	0.0004	0.0110	0.196	0.013	0.00027	0.0126	0.0102	0.023	0.0004	0.009	0.0049	0.00008	0.0002	0.004
VIII	0.208	0.165	0.111	1.476	0.00006	0.000002	0.058	0.0002	0.0057	0.233	0.004	0.00011	0.0041	0.0027	0.009	0.0002	0.002	0.0008	0.00004	0.0005	0.002
IX	0.476	0.491	0.371	8.199	0.00016	0.000006	0.027	0.0001	0.0002	0.158	0.013	0.00004	0.0003	0.0005	0.003	0.0001	0.024	0.0002	0.00001	0.0001	0.000
X	0.499	0.174	0.089	0.902	0.00008	0.000003	0.037	0.0002	0.0096	0.143	0.004	0.00029	0.0064	0.0056	0.026	0.0001	0.003	0.0038	0.00014	0.0019	0.001
XI	0.166	0.068	0.036	0.473	0.00002	0.000002	0.020	0.0001	0.0044	0.058	0.002	0.00011	0.0048	0.0065	0.318	0.0001	0.001	0.0027	0.00027	0.0025	0.002
XII	0.071	0.042	0.016	0.192	0.00002	0.000003	0.012	0.0001	0.0044	0.049	0.001	0.00002	0.0015	0.0020	0.004	0.00003	0.001	0.0044	0.00007	0.0007	0.001
<b>Տարեկան</b>	<b>0.267</b>	<b>0.180</b>	<b>0.128</b>	<b>1.903</b>	<b>0.00009</b>	<b>0.000004</b>	<b>0.069</b>	<b>0.0002</b>	<b>0.0057</b>	<b>0.156</b>	<b>0.006</b>	<b>0.00014</b>	<b>0.0043</b>	<b>0.0076</b>	<b>0.049</b>	<b>0.0001</b>	<b>0.006</b>	<b>0.0030</b>	<b>0.00010</b>	<b>0.0008</b>	<b>0.002</b>

Աղյուսակ 3.1.3 Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդի աղտոտվածության միջին մակարդակի ( $q_{\text{միջ.}}$ ,  $\text{մգ/մ}^3$ ) փոփոխությունները 2010-2014 թթ.

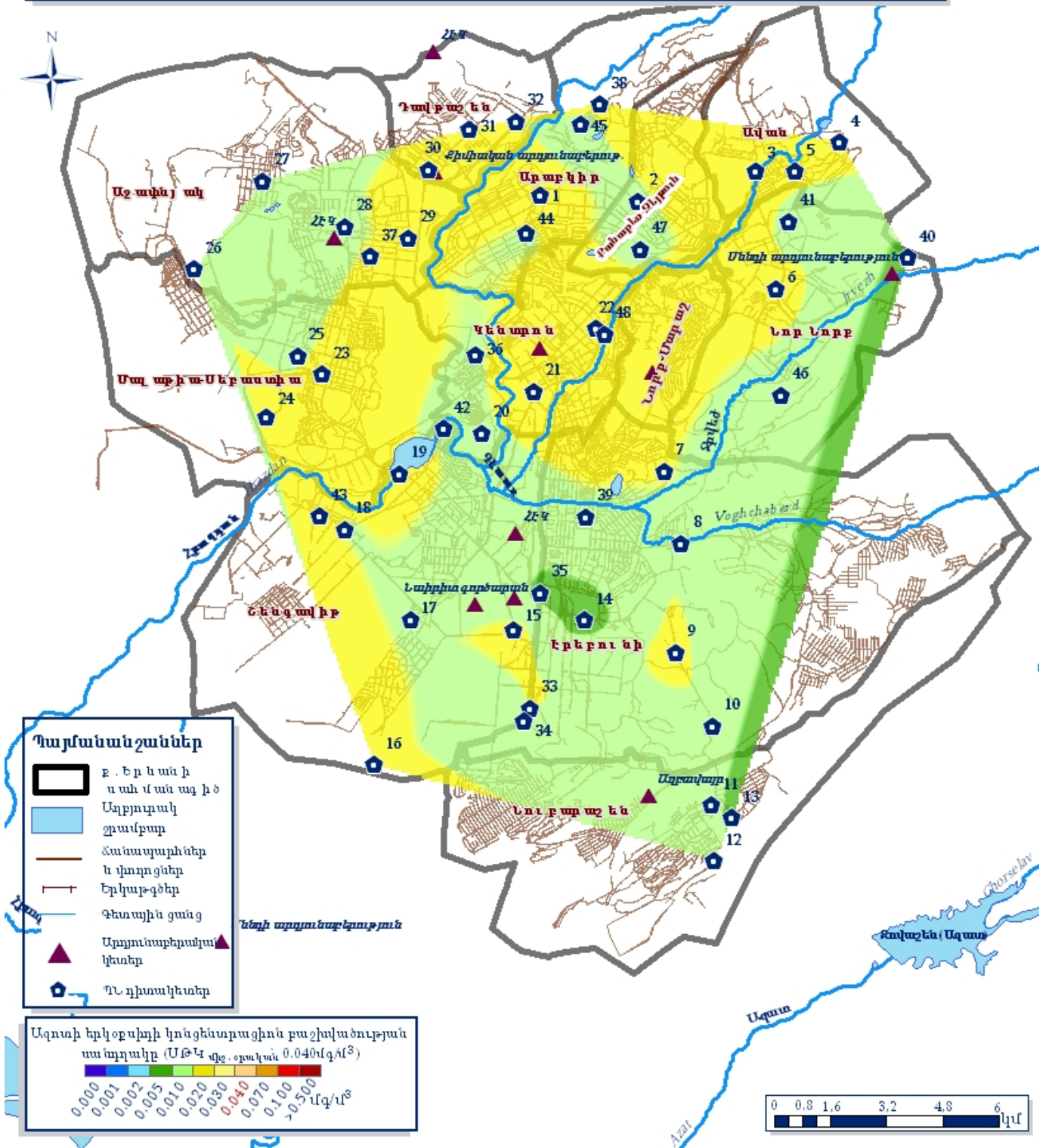
Միացությունը	Բնութագրիչները	Տարեթվերը					Տենդենցը
		2010	2011	2012	2013	2014	
Փոշի	$q_{\text{միջ.}}$	0.11	0.31	0.37	0.24	0.13	-0.004
	$n$	894	1230	1438	2024	2488	
Ծծմբի երկօքսիդ	$q_{\text{միջ.}}$	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	-0.005
	$n$	1440	1240	1437	2336	2508	
Ազոտի երկօքսիդ	$q_{\text{միջ.}}$	0.10	0.10	0.10	0.04	0.02	-0.022
	$n$	1420	1223	1424	2346	2512	
Գետնասևերձ օզոն	$q_{\text{միջ.}}$	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.009
	$n$	403	1203	1427	2140	2455	

**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիան բաշխվածությունն (ըստ պատվով նմուշառիչների ավալների) 2014/ԵՐԵՎԱՆ**





**Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն (ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների) 2014/ԵՐԵՎԱՆ**



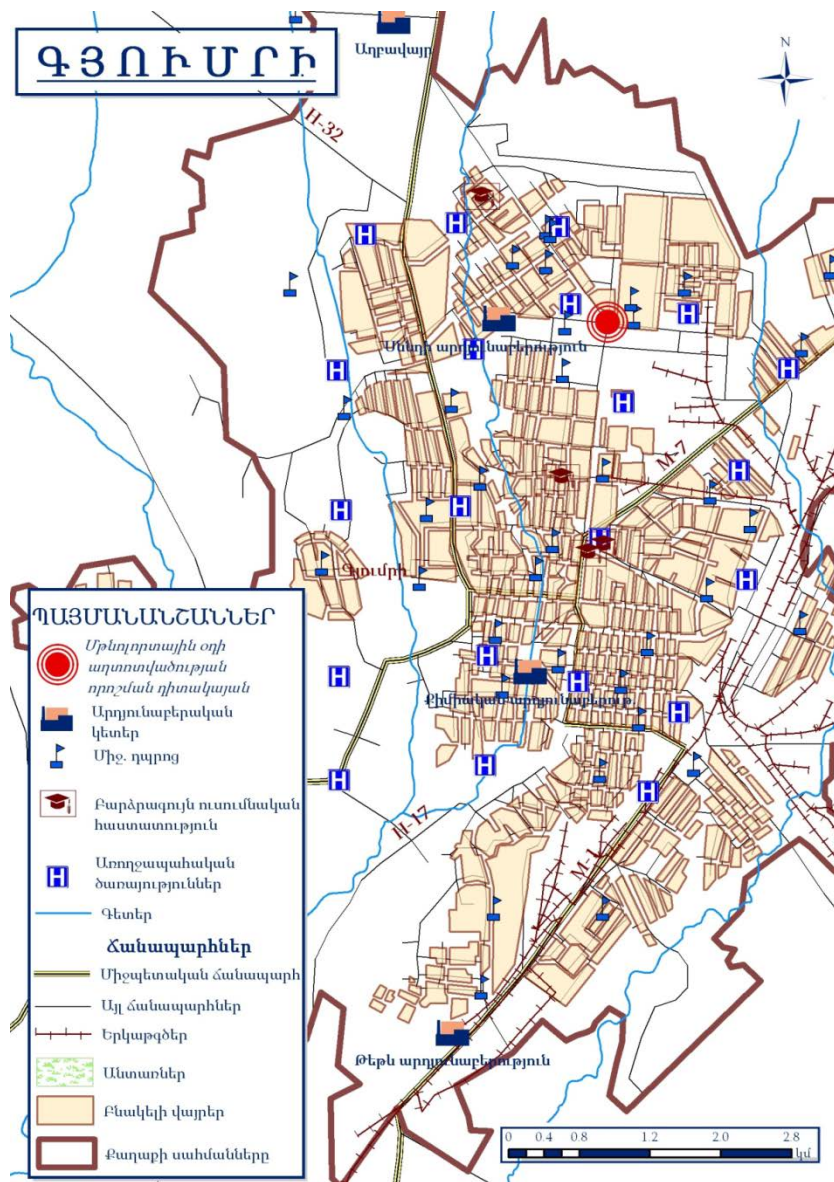
### 3.2. Գյումրի

Քաղաքի մեկ ստացիոնար դիտակայանում մթնոլորտում փոշու պարունակության որոշման համար վերցվել է օդի 287 փորձանմուշ:

2014թ. քաղաքի մթնոլորտի փոշուվ աղտոտվածության մակարդակը միջինից ցածր է՝ ՄԱՅ-ը 1.96 է:

Փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՍԹԿ-ն գերազանցել է 2.0 անգամ:

Նախորդ տարվա համեմատությամբ փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիայի էական փոփոխություն չի դիտվել:



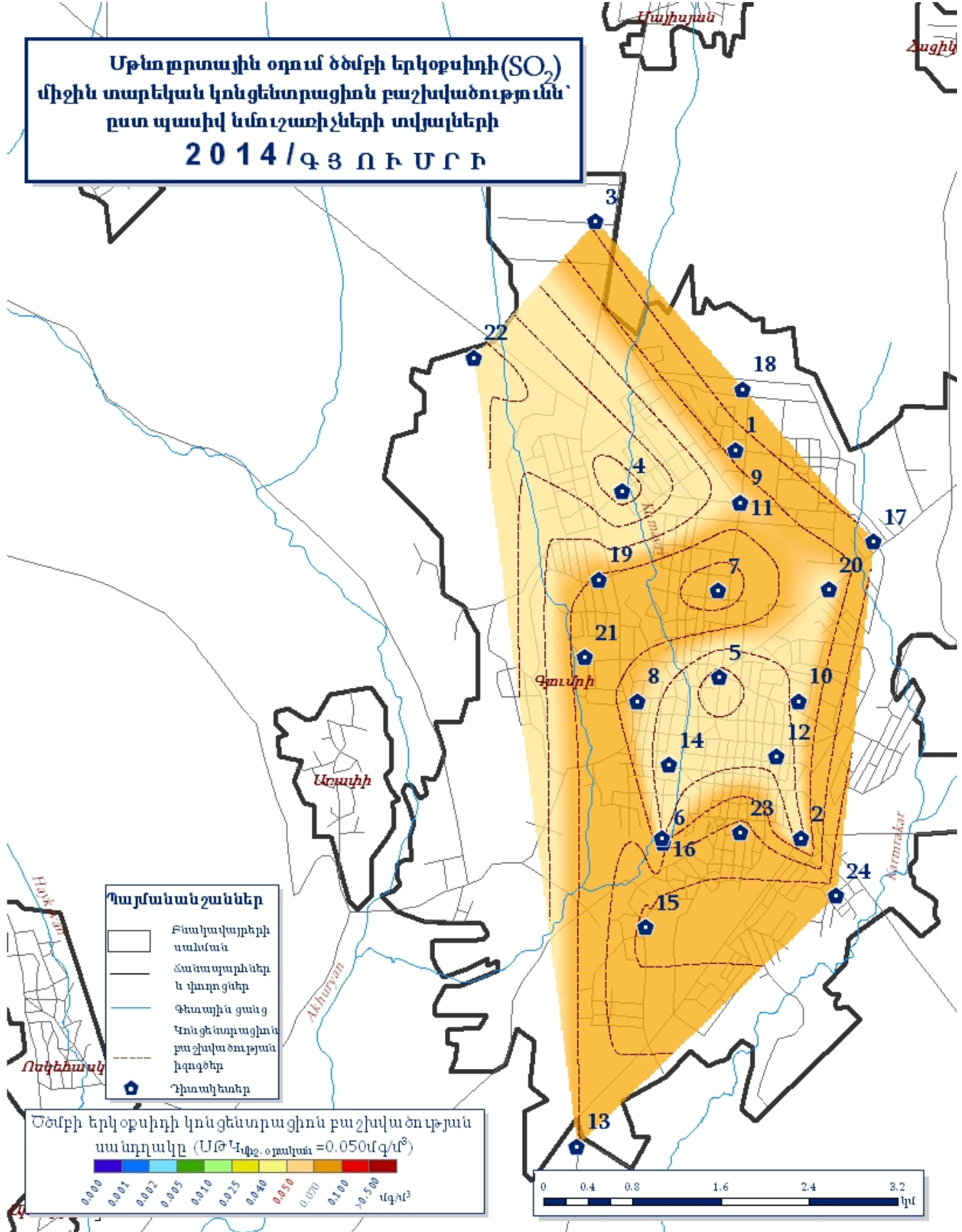
Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիայի բարձրացման տենդենց (աղյուսակ 3.2.1):

Քաղաքի 24 դիտակետում տեղադրված պասիվ նմուշառիչներով մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 2496 փորձանմուշ: Ծծմբի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՍԹԿ-ն գերազանցել է 1.5 անգամ: Ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՍԹԿ-ն չի գերազանցել:

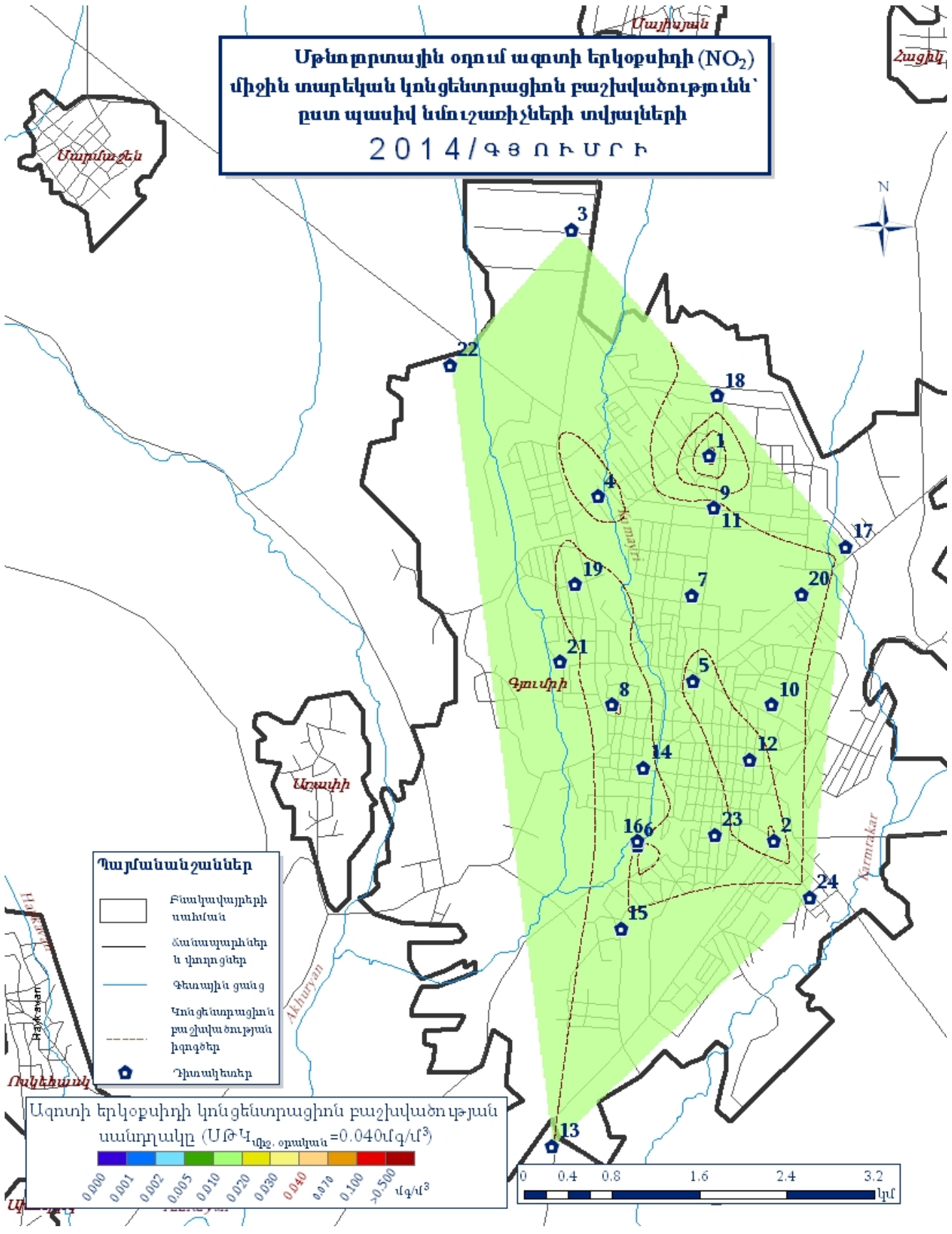
Աղյուսակ 3.2.1 Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդի փոշուվ աղտոտվածության միջին մակարդակի ( $q_{\text{մթ.}}$ , մգ/մ<sup>3</sup>)  
փոփոխությունները 2010-2014 թթ.

Միացությունը	Բնութագրիչները	Տարեթվերը					Տեղեկնքը
		2010	2011	2012	2013	2014	
Փոշի	$q_{\text{մթ.}}$	0.29	0.27	0.26	0.28	0.29	0.002
	$n$	294	297	292	292	287	

**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>)  
միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը  
ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների  
2014/ԳՅՈՒՄԸԻ**

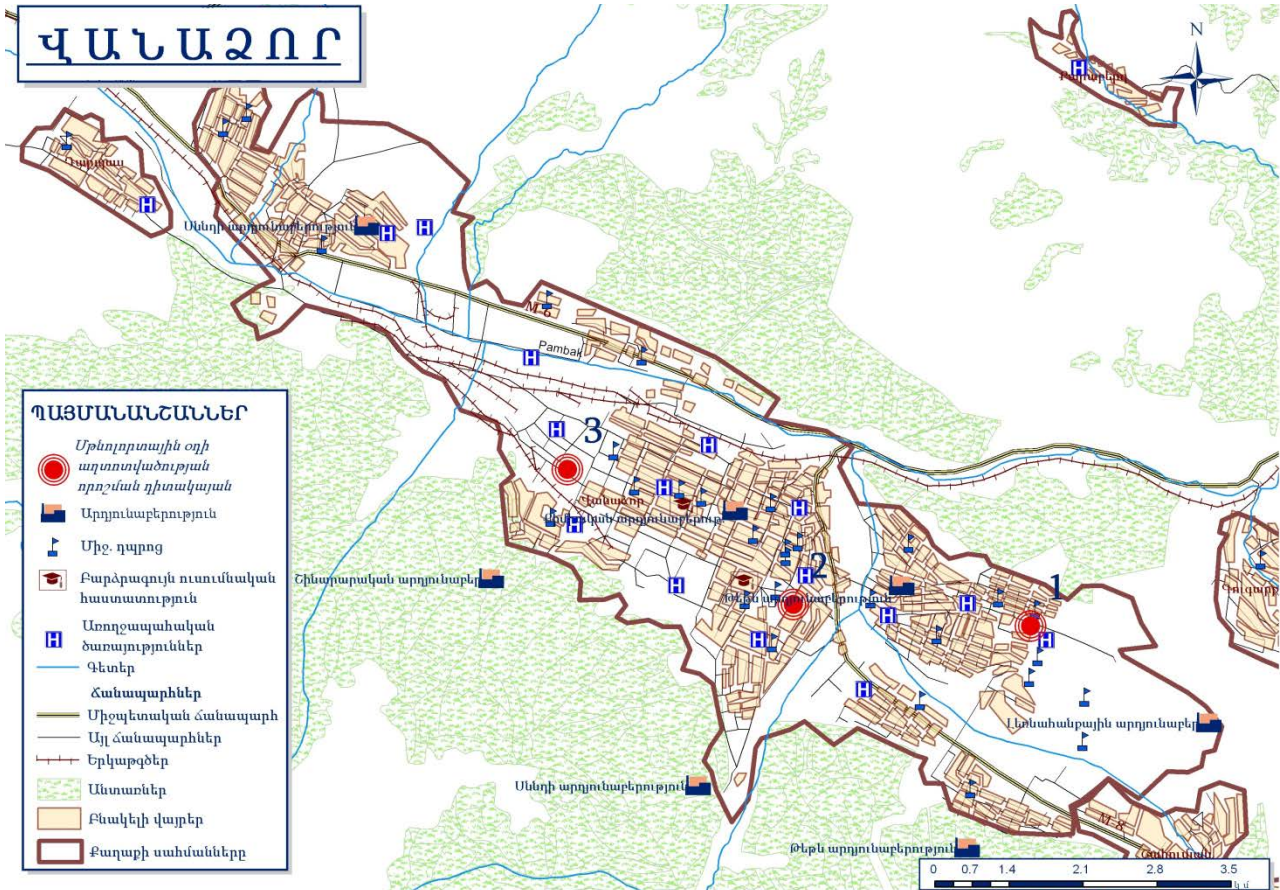






### 3.3. Վանաձոր

Քաղաքի №1, №2 և №3 դիտակայաններում շուրջօրյա (24-ժամյա) ակտիվ նմուշառման եղանակով կատարվել են օդային ավազանի դիտարկումներ: Որոշվել են մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և փոշու պարունակությունները: Ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 3283 փորձանմուշ: Որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները ՄԹԿ-ները չեն գերազանցել:

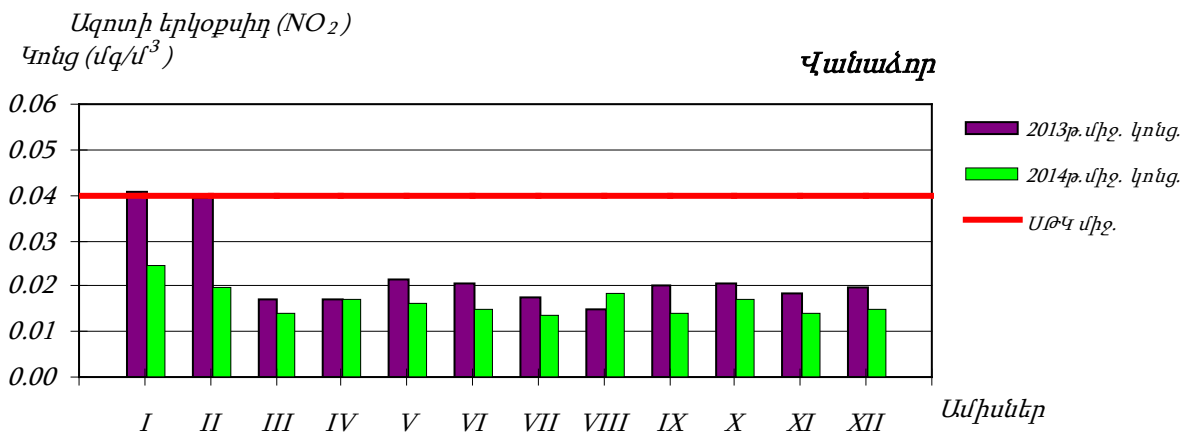
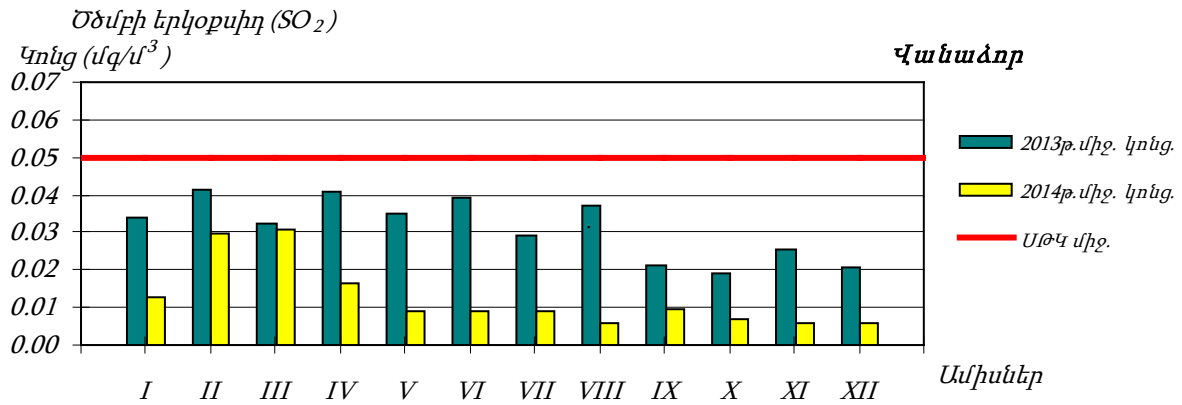


2014թ. քաղաքի մթնոլորտի ծծմբի երկօքսիդով, ազոտի երկօքսիդով և փոշով աղտոտվածության ցուցանիշը միջինից ցածր է՝ 1.37 է (ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.25, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.32, փոշի՝ 0.80):

Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաների նվազման տեղեկանք (աղյուսակ 3.3.2):

Քաղաքի 24 դիտակետում տեղադրված պասիվ նմուշառիչների միջոցով մթնոլորտում ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 2491 փորձանմուշ: Ծծմբի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՄԹԿ-ն գերազանցել է 1.2 անգամ: Ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՄԹԿ-ն չի գերազանցել:

Շուրջօրյա ակտիվ (24-ժամյա) նմուշառման եղանակով որոշված միացությունների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները ներկայացված են գրաֆիկների տեսքով.



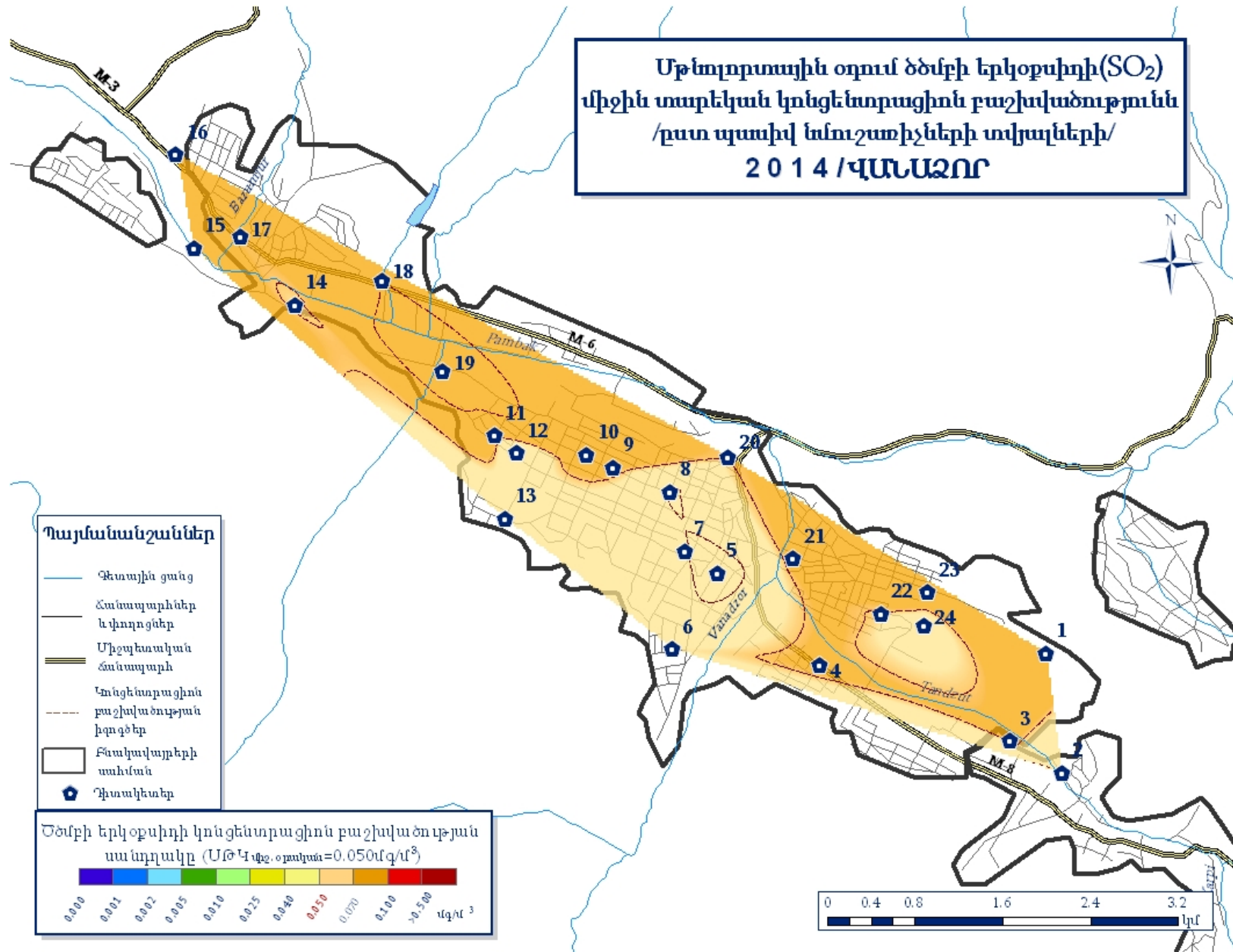
Աղյուսակ 3.3.1 Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը 2014թ.

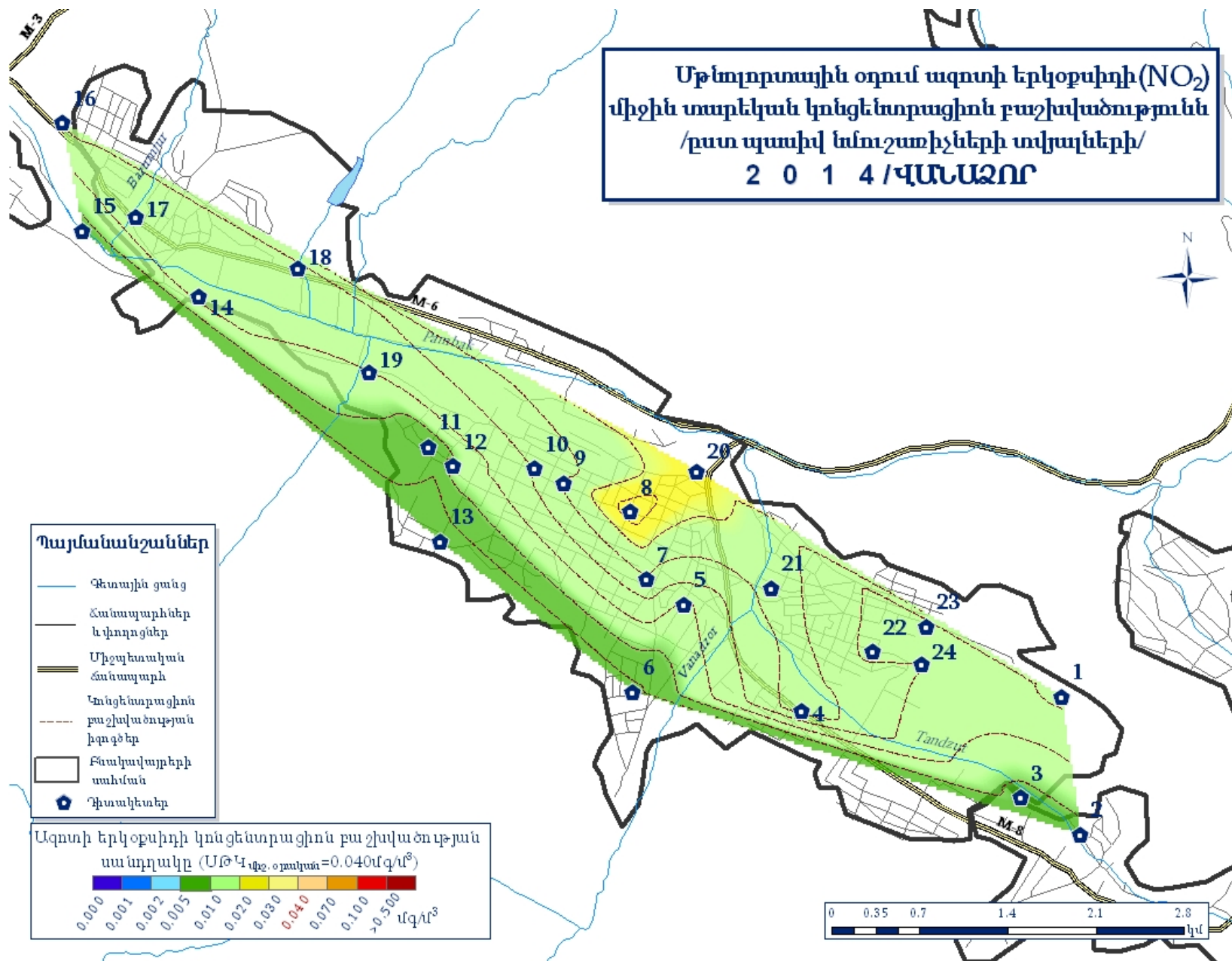
Միացություն	Դիտակայան	Գմիջ.	n
Փոշի	1	0.114	365
	2	0.116	365
	3	0.130	365
Ծծմբի երկօքսիդ	1	0.014	365
	2	0.012	364
	3	0.012	365
Ազոտի երկօքսիդ	1	0.018	365
	2	0.018	365
	3	0.014	364

Աղյուսակ 3.3.1 Վանաձոր քաղաքի մթնոլորտային օդի փոշուվ աղտոտվածության միջին մակարդակի ( $q_{մթջ}$ . մգ/մ<sup>3</sup>) փոփոխությունները 2010-2014 թթ.

Միացությունը	Բնութագրիչները	Տարեթվերը					Տեղեկնքը
		2010	2011	2012	2013	2014	
Ծծմբի երկօքսիդ	$q_{մթջ}$	0.14	0.04	0.03	0.03	0.01	-0.026
	$n$	1893	831	1046	1095	1094	
Ազոտի երկօքսիդ	$q_{մթջ}$	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	-0.006
	$n$	1893	857	1074	1095	1094	

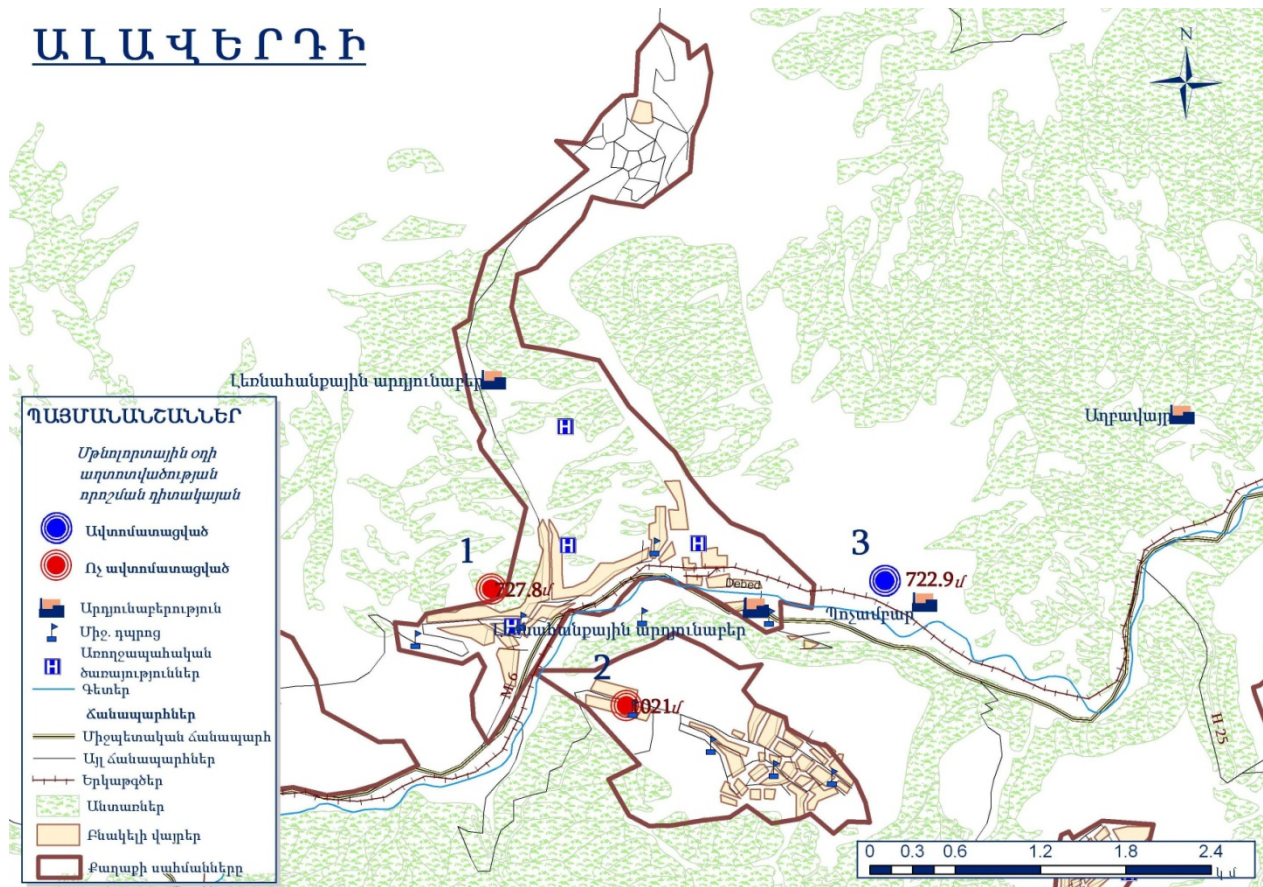






### 3.4. Ալավերդի

Քաղաքում գործող №1, №2, №3 դիտակայանում շուրջօրյա (24-ժամյա) ակտիվ նմուշառման եղանակով կատարվել են օդային ավազանի դիտարկումներ ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի, №1 և №2 դիտակայանում՝ փոշու պարունակությունները որոշելու համար: Ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 2897 փորձանմուշ: Որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները ՍԹԿ-ները չեն գերազանցել:



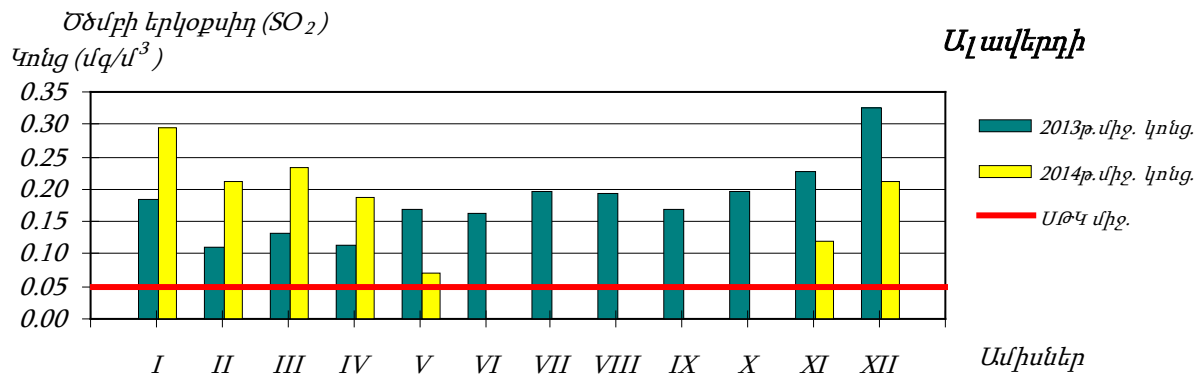
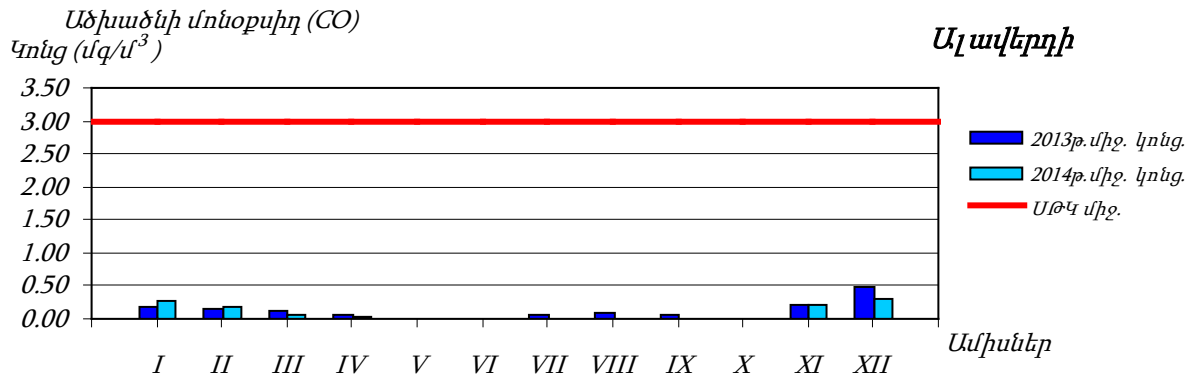
2014թ. քաղաքի մթնոլորտի ծծմբի երկօքսիդով, ազոտի երկօքսիդով և փոշով աղտոտվածության ցուցանիշը միջինից ցածր մակարդակի է՝ 2.03 է ( ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.33, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.20, փոշի՝ 1.50):

Քաղաքի արևելյան ծարամասում գտնվող մոնիտորինգի կայանում (№3) դիտարկումներ են կատարվել մթնոլորտում ածխածնի մոնօքսիդի, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի օքսիդների պարունակությունները որոշելու համար: Ավտոմատ սարքերի միջոցով ընդհանուր առմամբ կատարվել է օդի 109202 դիտարկում:

Ավտոմատ դիտարկումների տվյալների համաձայն, կայանի շրջակայքի մթնոլորտում որոշված նյութերից ծծմբի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՍԹԿ-ն գերազանցել է 3.1 անգամ: Մնացած միացությունների տարեկան կոնցենտրացիաները ՍԹԿ-ները չեն գերազանցել: Ծծմբի երկօքսիդի տարվա առավելագույն կոնցենտրացիան դիտվել է հունվարի 17-ին ժամը 0<sup>0</sup>-ին՝ 3.654 մգ/մ<sup>3</sup>. ազոտի երկօքսիդինը՝ մայիսի 6-ին ժամը 20<sup>00</sup>-ին՝ 0.202 մգ/մ<sup>3</sup>. ազոտի օքսիդինը՝ հունիսի 2-ին ժամը 10<sup>00</sup>-ին՝ 0.098 մգ/մ<sup>3</sup>:

Ալավերդի քաղաքում և նրա շրջակայքում տեղադրված 38 դիտակետերում պասիվ նմուշառիչներով ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 3941 փորձանմուշ: Ծծմբի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան սահմանային թույլատրելի նորման գերազանցել է 1.6 անգամ:

Ավտոմատ սարքերի միջոցով կայանի շրջակայքի մթնոլորտում որոշված նյութերի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունների պատկերները ներկայացված են գրաֆիկների տեսքով.

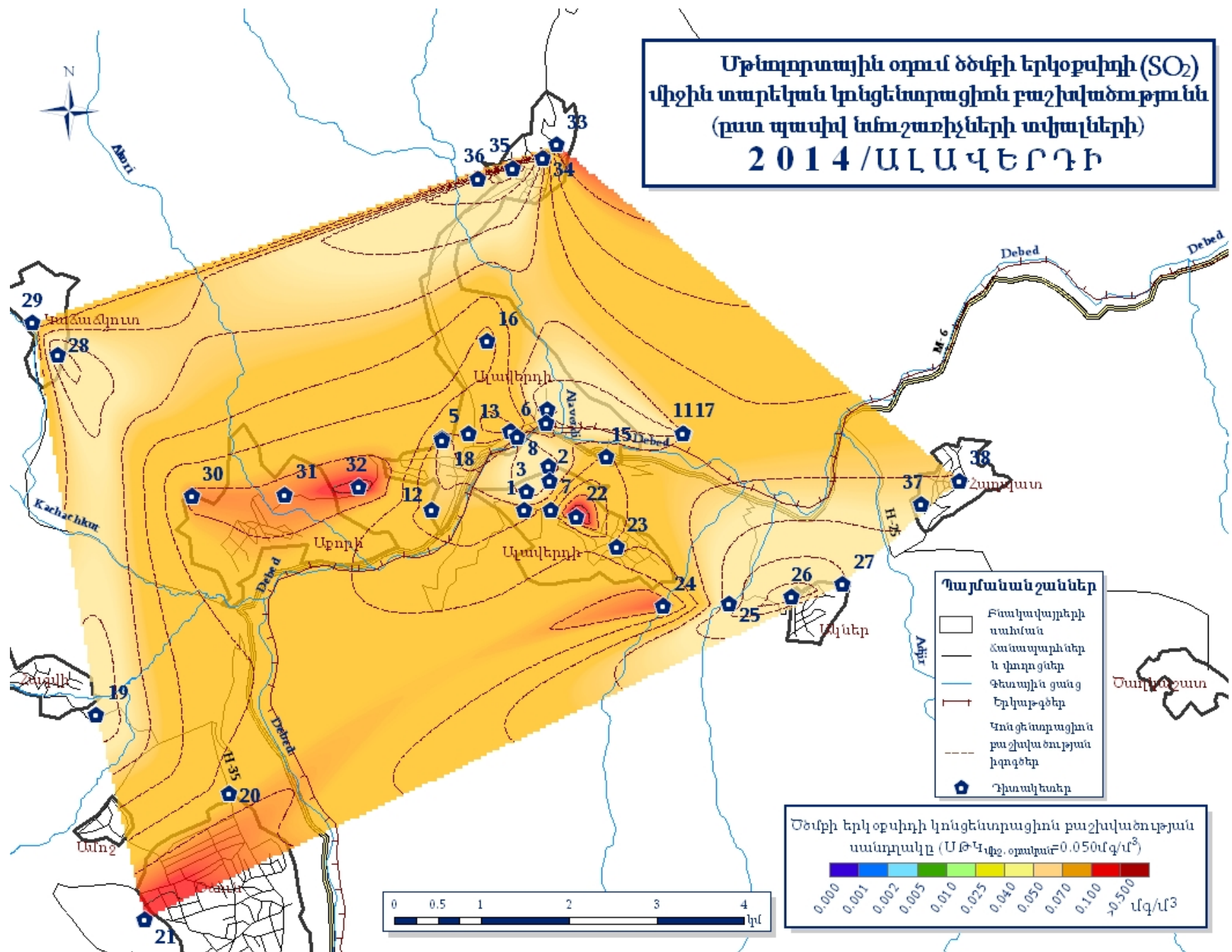


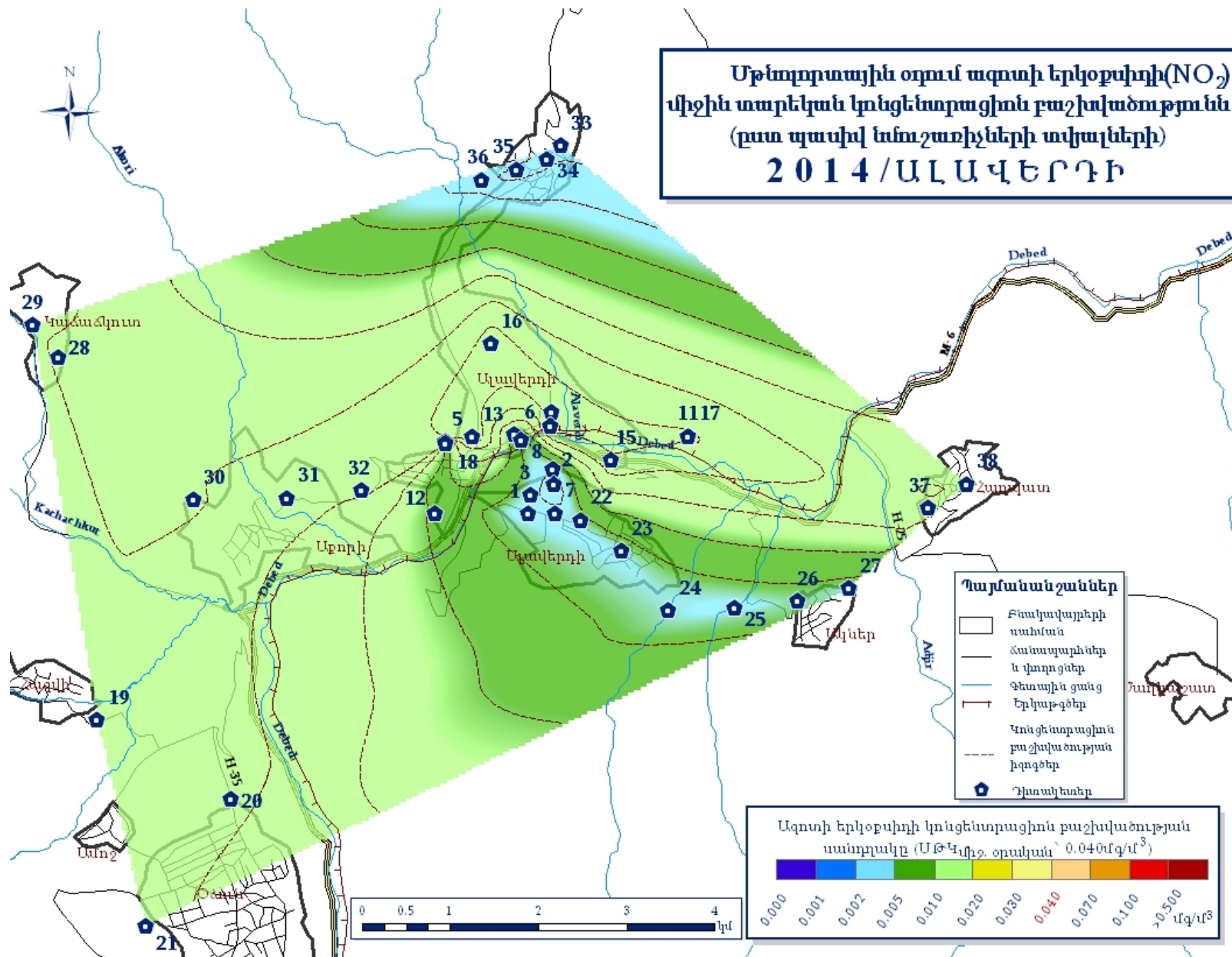
Աղյուսակ 3.4.1 Ալավերդի քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը 2014թ.

Միացություն	Դիտակայան	q <sub>միջ.</sub>	n
Փոշի	1	0.200	357
	2	0.249	365
Ծծմբի երկօքսիդ	1	0.015	361
	2	0.013	364
	3	0.020	361
Ազոտի երկօքսիդ	1	0.017	360
	2	0.009	365
	3	0.009	364



**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>)  
միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն  
(ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների)  
2014/ԱԼԱՎԵՐԴԻ**

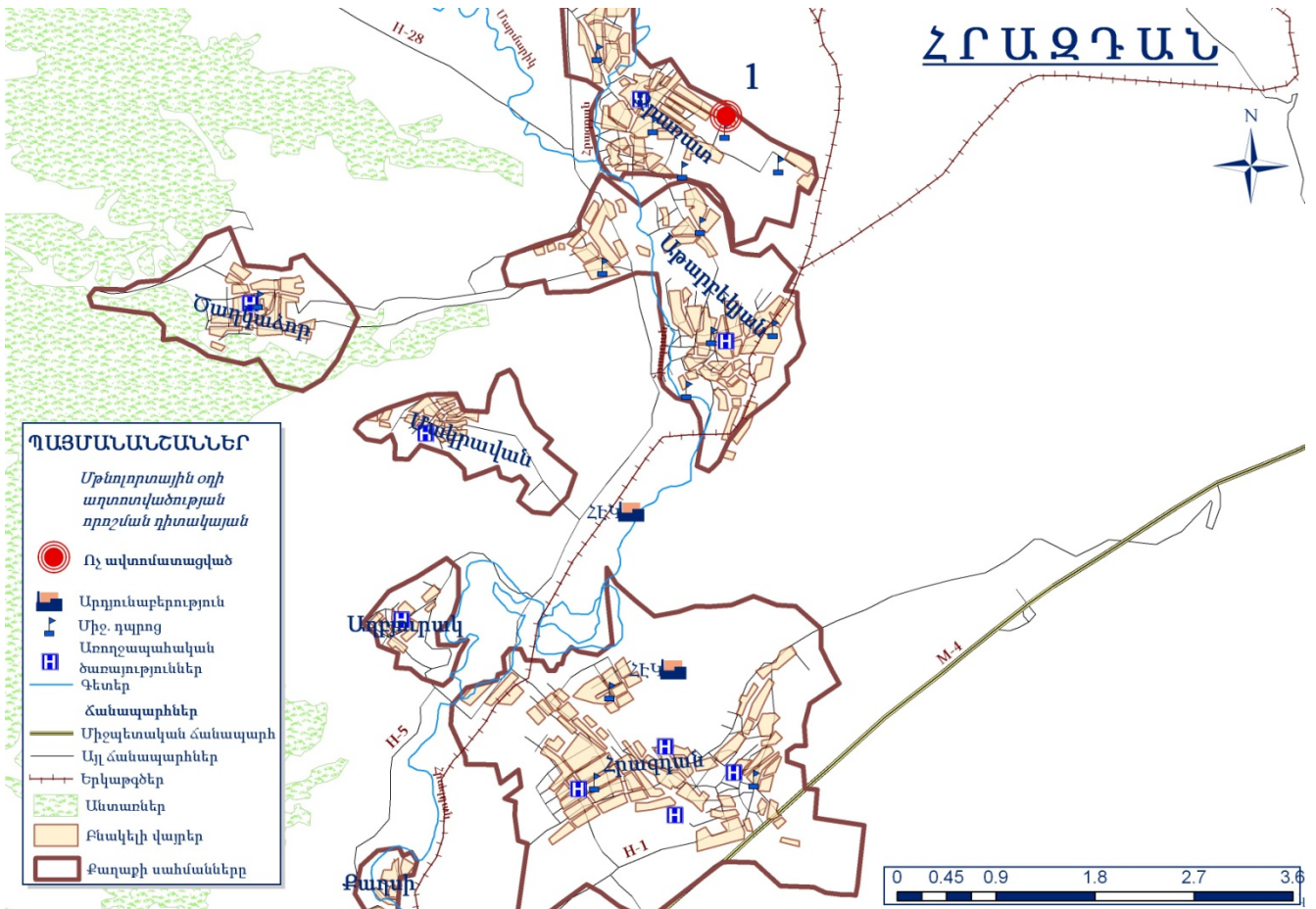




### 3.5. Հրազդան

Քաղաքի №1 ստացիոնար դիտակայանում ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և ցեմենտի փոշու պարունակությունները որոշելու համար վերցվել է օդի 1078 փորձանմուշ: Որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները ՍԹԿ-ները չեն գերազանցել:

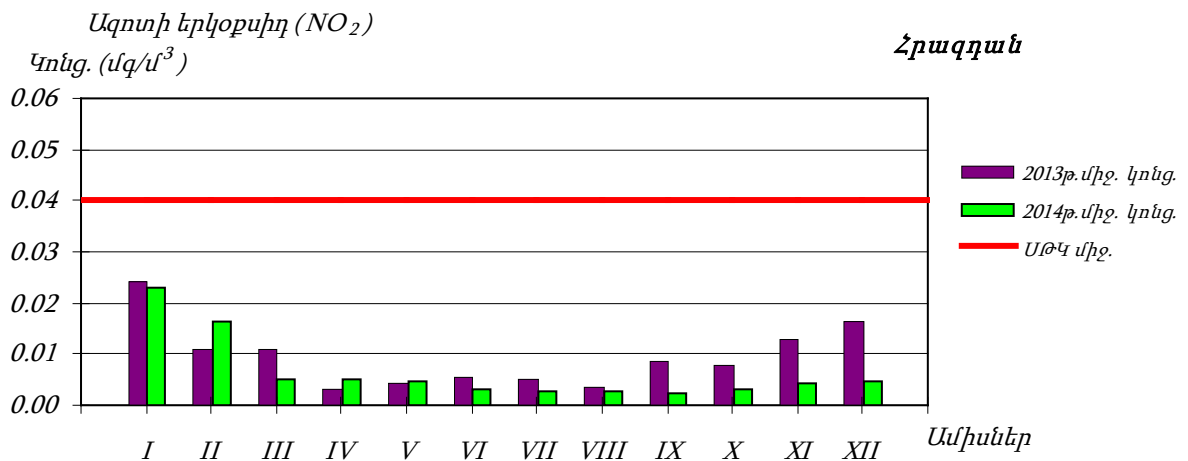
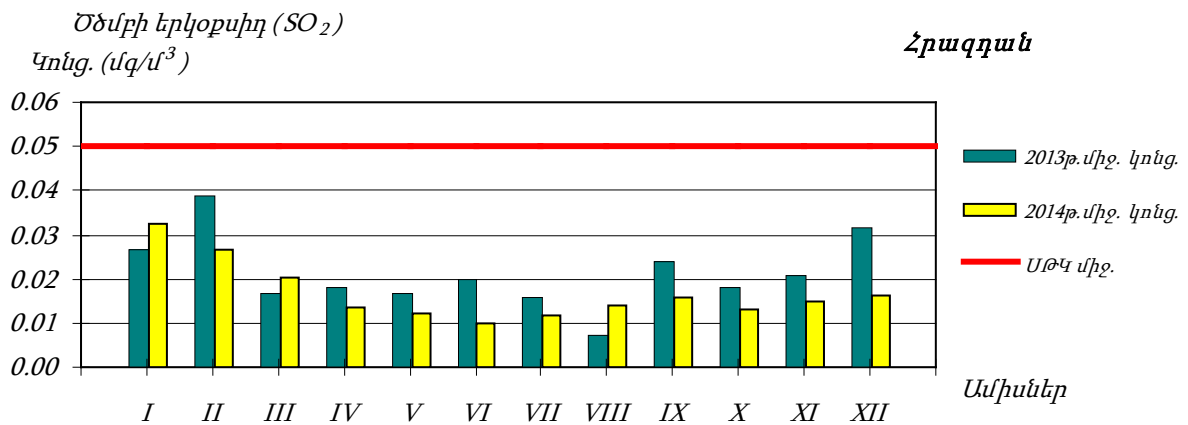
2014թ. քաղաքի մթնոլորտի ծծմբի երկօքսիդով, ազոտի երկօքսիդով և փոշով աղտոտվածության ցուցանիշը միջինից ցածր է՝ 1.39 է (ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.34, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.96, փոշի՝ 2.53):



Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիայի նվազման տենդենց (աղյուսակ 3.5.2):

Քաղաքի 20 դիտակետում տեղադրված պասիվ նմուշառիչներով դիտարկումներ են կատարվել մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար: Ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 2020 փորձանմուշ, որոնցում որոշված ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել ՍԹԿ-ները:

Շուրջօրյա ակտիվ (24-ժամյա) նմուշառման եղանակով որոշված միացությունների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները ներկայացված են գրաֆիկների տեսքով.



Աղյուսակ 3.5.1 Հրազդան քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը 2014թ.

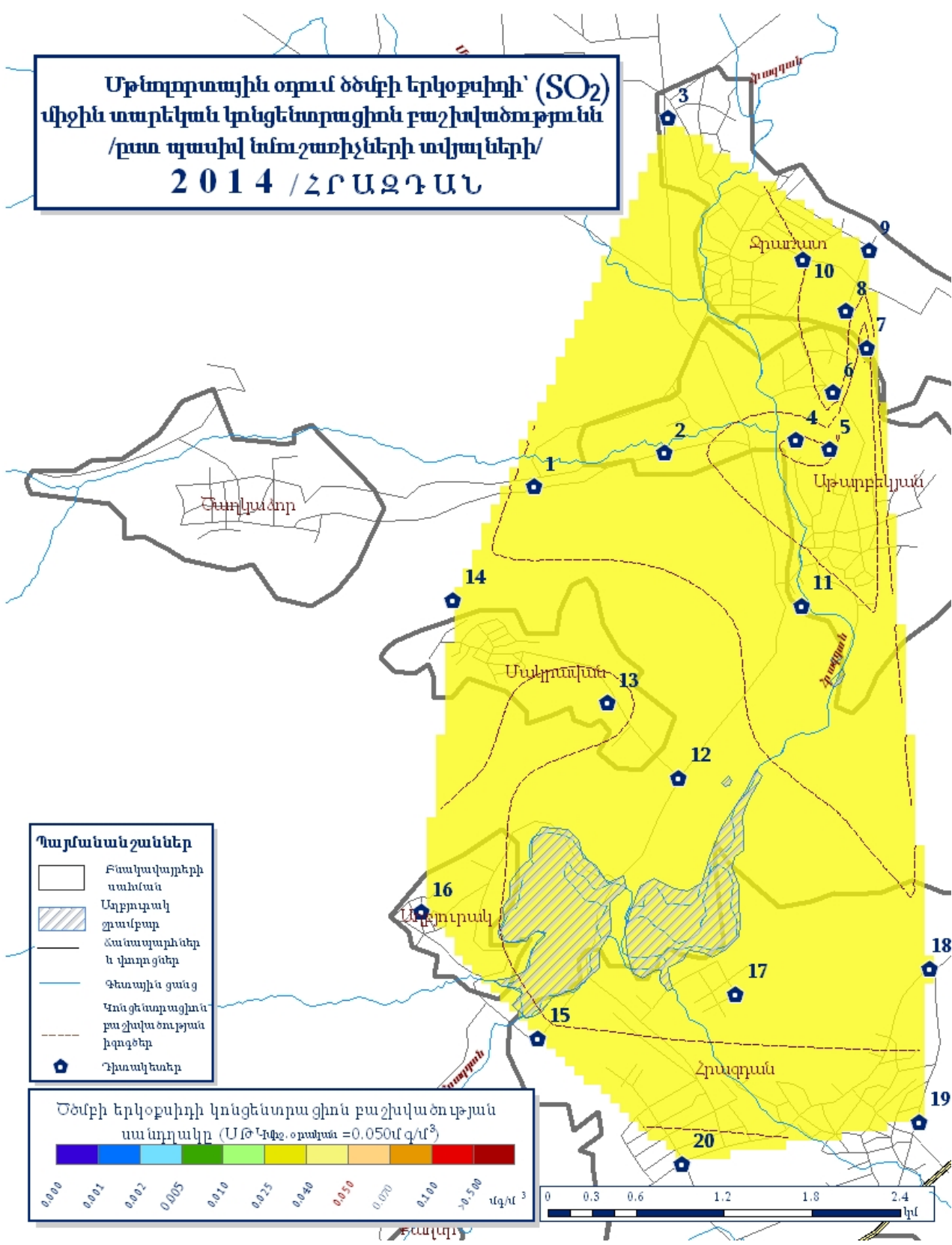
Միացություն	Դիտակայան	Գմիջ.	n
Փոշի	1	0.096	359
Ծծմբի երկօքսիդ	1	0.017	359
Ազոտի երկօքսիդ	1	0.006	360



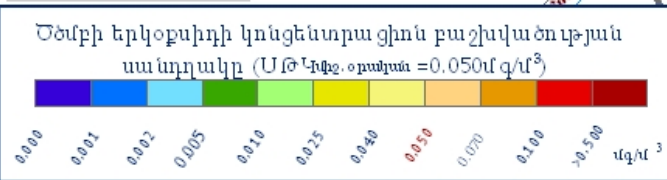
Աղյուսակ 3.5.2 Հրագրան քաղաքի մթնոլորտային օդի փոշով աղտոտվածության միջին մակարդակի ( $q_{միջ.}$ , մգ/մ<sup>3</sup>) փոփոխությունները 2010-2014 թթ.

Միացությունը	Բնութագրիչները	Տարեթվերը					Տենդենցը
		2010	2011	2012	2013	2014	
Փոշի	$q_{միջ.}$	0.34	0.4	0.24	0.25	0.10	-0.064
	$n$	891	915	890	349	359	

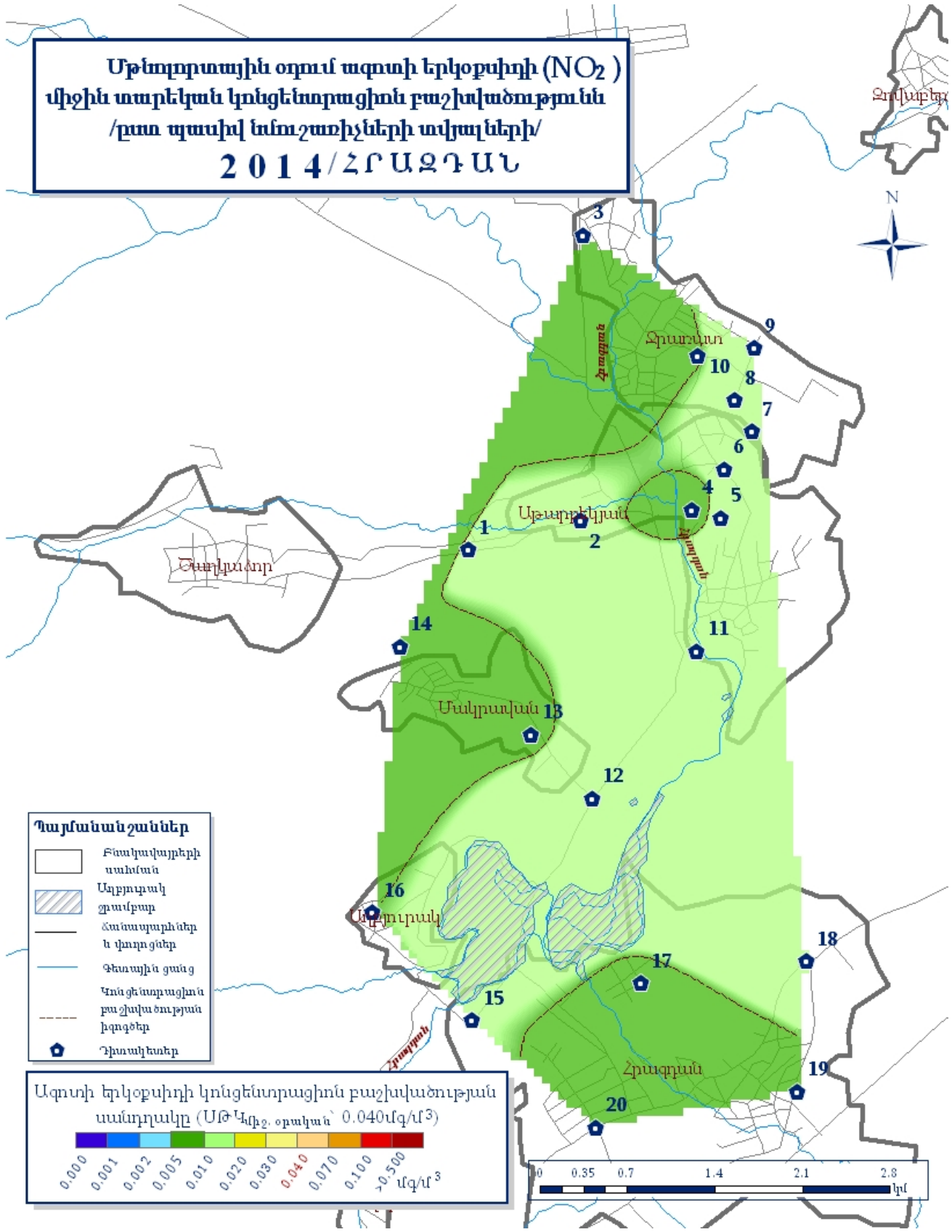
**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի՝ (SO<sub>2</sub>)  
 միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն  
 /ըստ պատիվ եմուշառիչների ավյուների/  
 2014 /ՀՐԱԶԴԱՆ**



- Պայմանանշաններ**
- Տնակափայտերի սահման
  - Աղբյուրակ ջրավերարկային համակարգի և վարդանցիկներ
  - Պատմական ցանց
  - Կոնցենտրացիոն բաշխվածության իզոգոներ
  - Դիտակետեր



**Աթմոսֆերային օդում ազոտի երկօքսիդի ( $\text{NO}_2$ )  
 միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն  
 /ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների/  
 2014/ՀՐԱԶԴԱՆ**



### 3.6. Արարատ

Քաղաքի մեկ ստացիոնար դիտակայանում ցեմենտի փոշու պարունակության որոշման համար շուրջօրյա (24-ժամյա) ակտիվ նմուշառման եղանակով վերցվել է օդի 353 փորձանմուշ:

2014թ. քաղաքի մթնոլորտի փոշուվ աղտոտվածության մակարդակը միջինից ցածր է՝ 1.24 է:

Փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիան ՍԹԿ-ն (0.1մգ/մ<sup>3</sup>) գերազանցել է 1.2 անգամ:

Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիայի բարձրացման տենդենց (աղյուսակ 3.6.1):

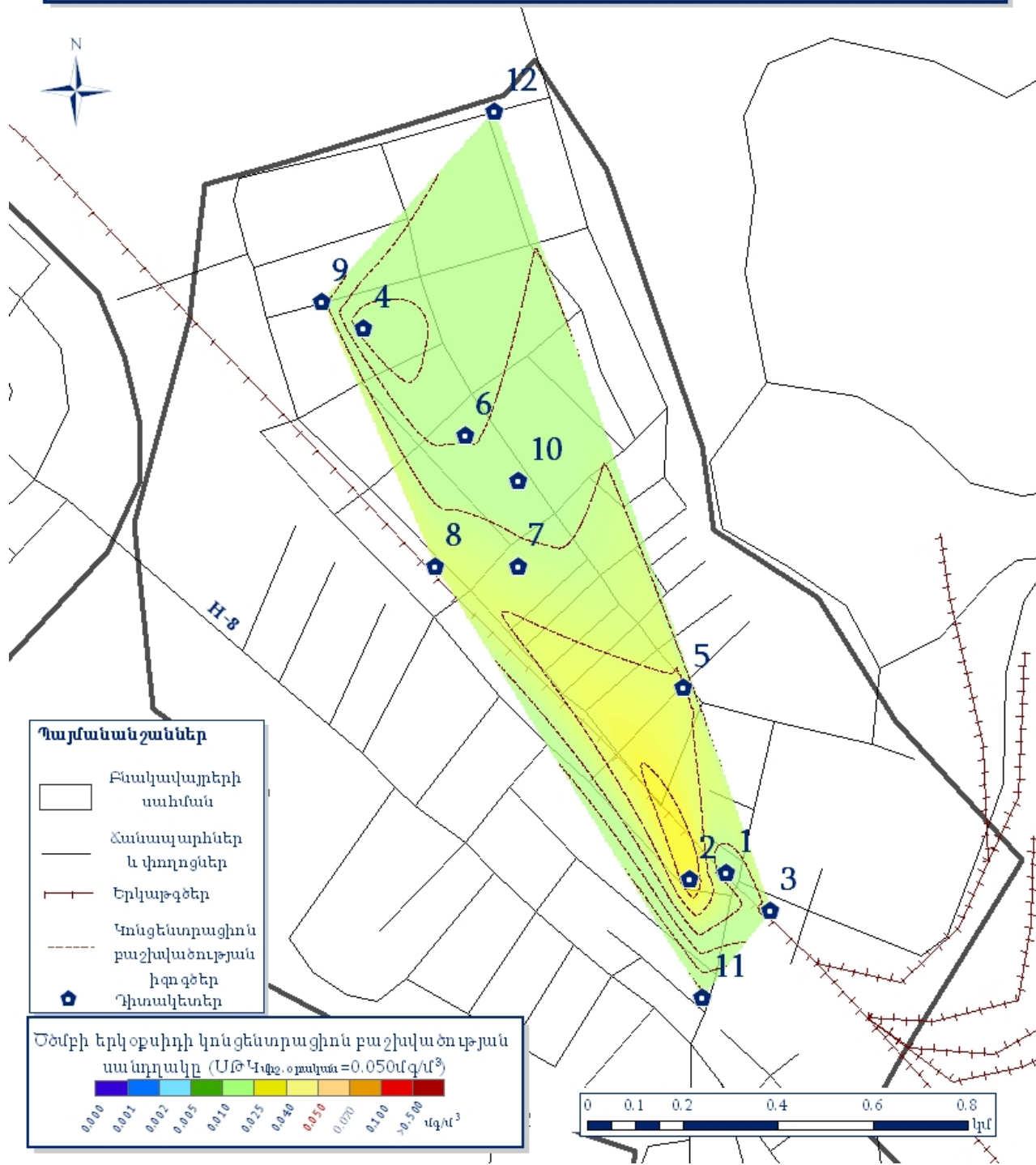
Քաղաքի 12 դիտակետում տեղադրված պասիվ նմուշառիչներով դիտարկումներ են կատարվել մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար: Ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 1246 փորձանմուշ, որոնցում որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները ՍԹԿ-ները չեն գերազանցել:



Աղյուսակ 3.6.1 Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդի փոշով աղտոտվածության միջին մակարդակի ( $q_{մթ.}$ ,  $մգ/մ^3$ ) փոփոխությունները 2010-2014 թթ.

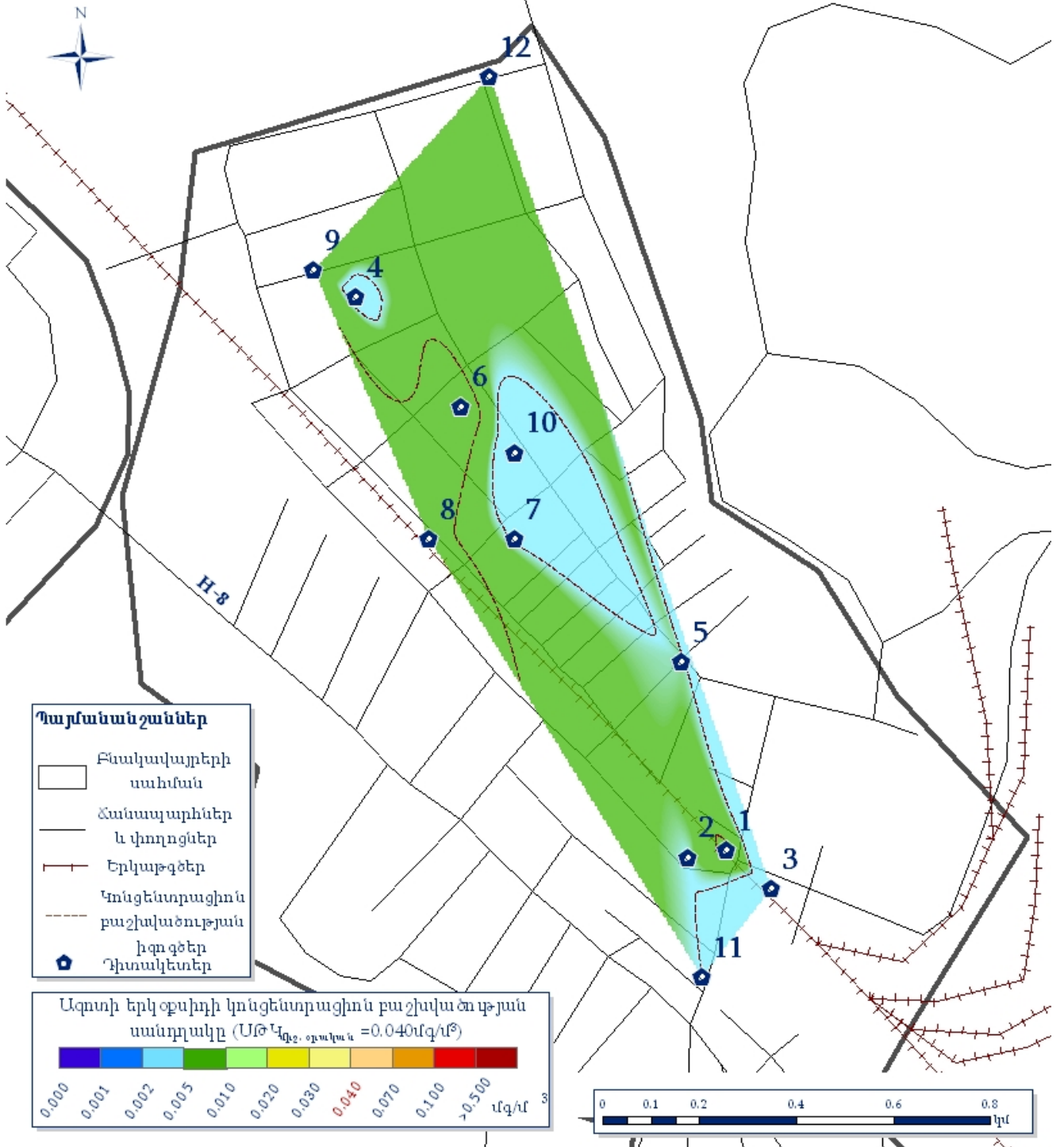
Միացությունը	Բնութագրիչները	Տարեթվերը					Տենդենցը
		2010	2011	2012	2013	2014	
Փոշի	$q_{մթ.}$	0.22	0.16	0.29	0.39	0.12	0.004
	$n$	819	339	354	356	353	

**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի(SO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝ ըստ սրահով նմուշառիչների տվյալների 2014/ԱՐԱՐԱՏ**





**Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝ ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների 2014/ԱՐԱՐԱՏ**

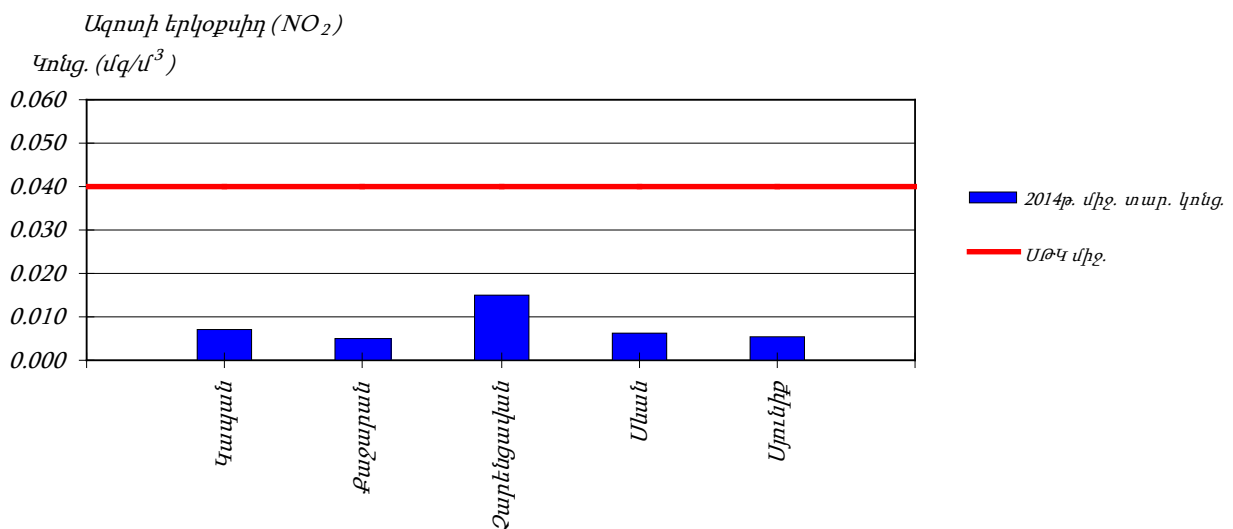
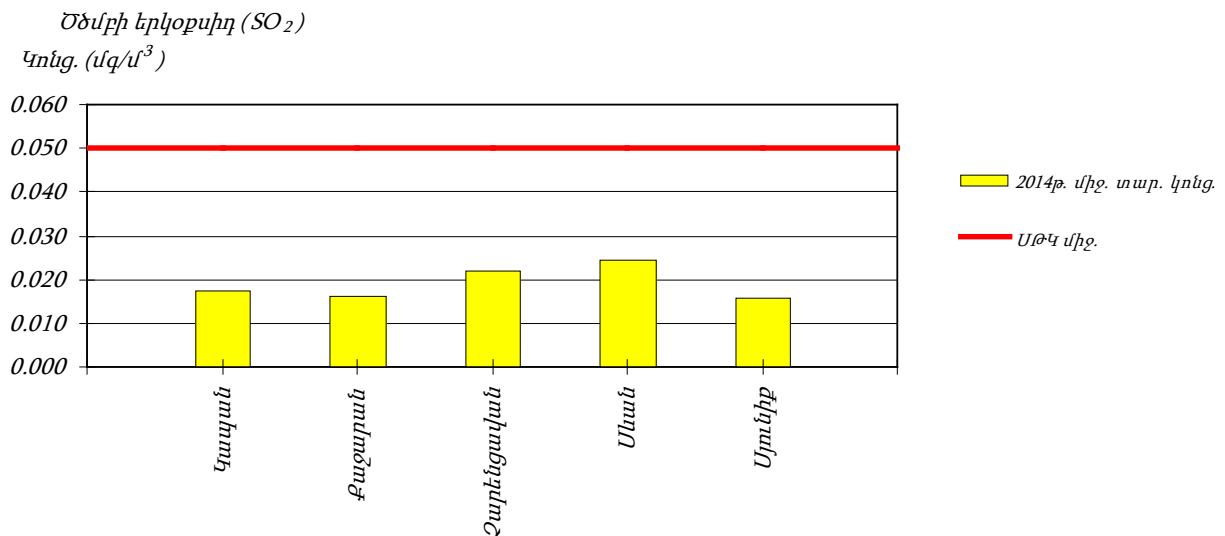


### 3.7. Պասիվ նմուշառիչներով մթնոլորտային օդի դիտարկումները հանրապետության տարբեր բնակավայրերում

Պասիվ նմուշառիչներով օդային ավազանի դիտարկումներ կատարվել են նաև հանրապետության Կապան, Քաջարան, Չարենցավան\*, Սևան քաղաքներում, Սյունիք (Սոփխոզ) գյուղում: Վերցված օդի փորձանմուշներում որոշվել են ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները:

Ընդհանուր առմամբ Կապան քաղաքի 11 դիտակետից վերցվել է օդի 1034 փորձանմուշ, Քաջարան քաղաքի 15 դիտակետից՝ 1338, Չարենցավան քաղաքի 10 դիտակետից՝ 231, Սևան քաղաքի 15 դիտակետից՝ 624, Սյունիք գյուղի 9 դիտակետից՝ 846 փորձանմուշ: Նշված բնակավայրերում որոշված ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել ՍԹԿ-ները:

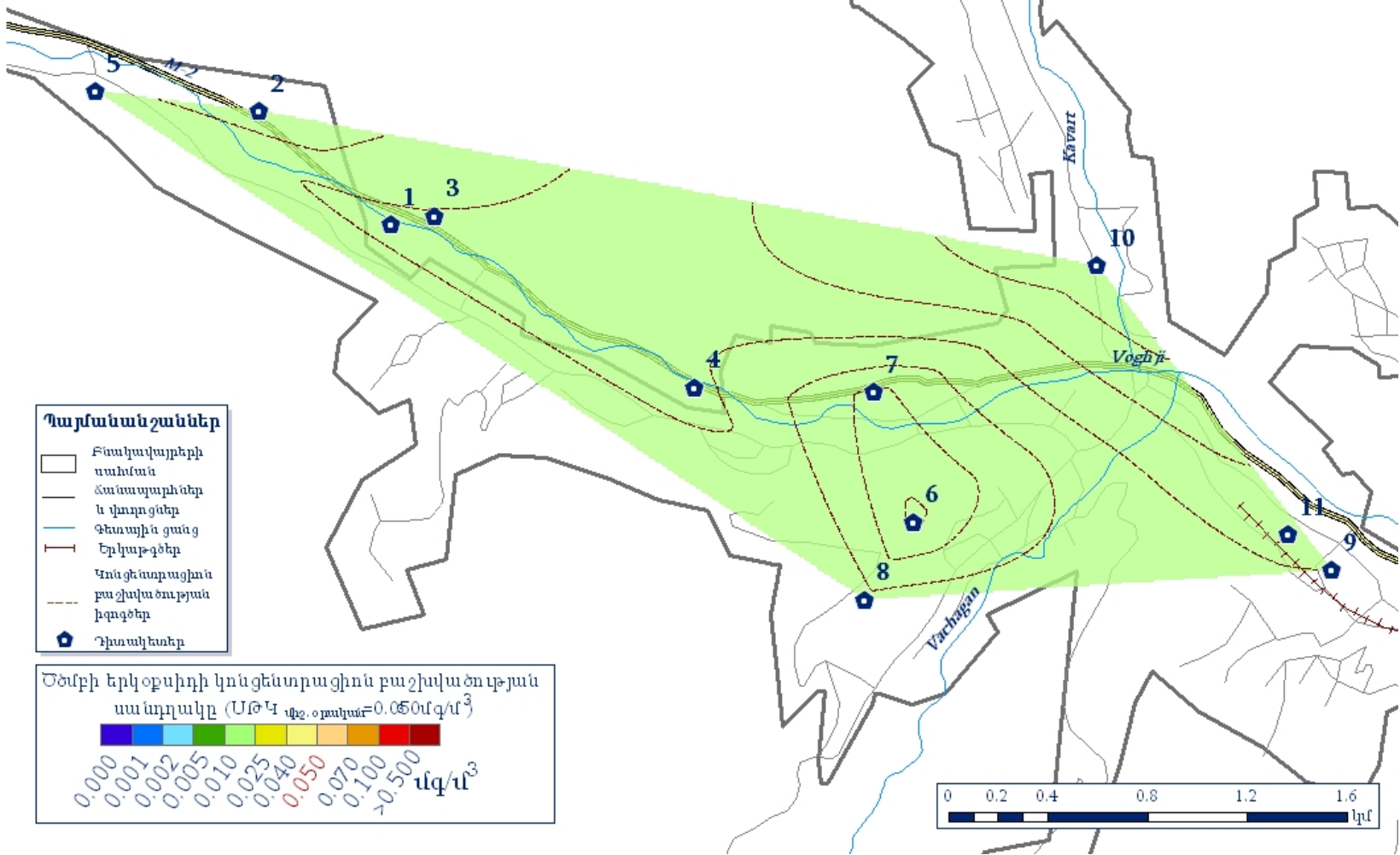
Ստորև տրվում են ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաների գրաֆիկական պատկերները՝ ըստ քաղաքների:



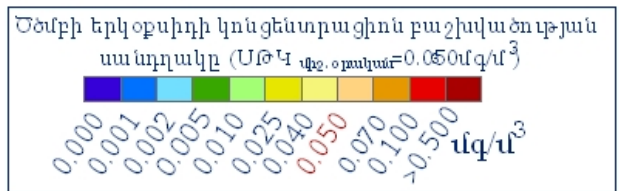
\* Չարենցավանում դիտարկումները սկսվել են հոկտեմբերից



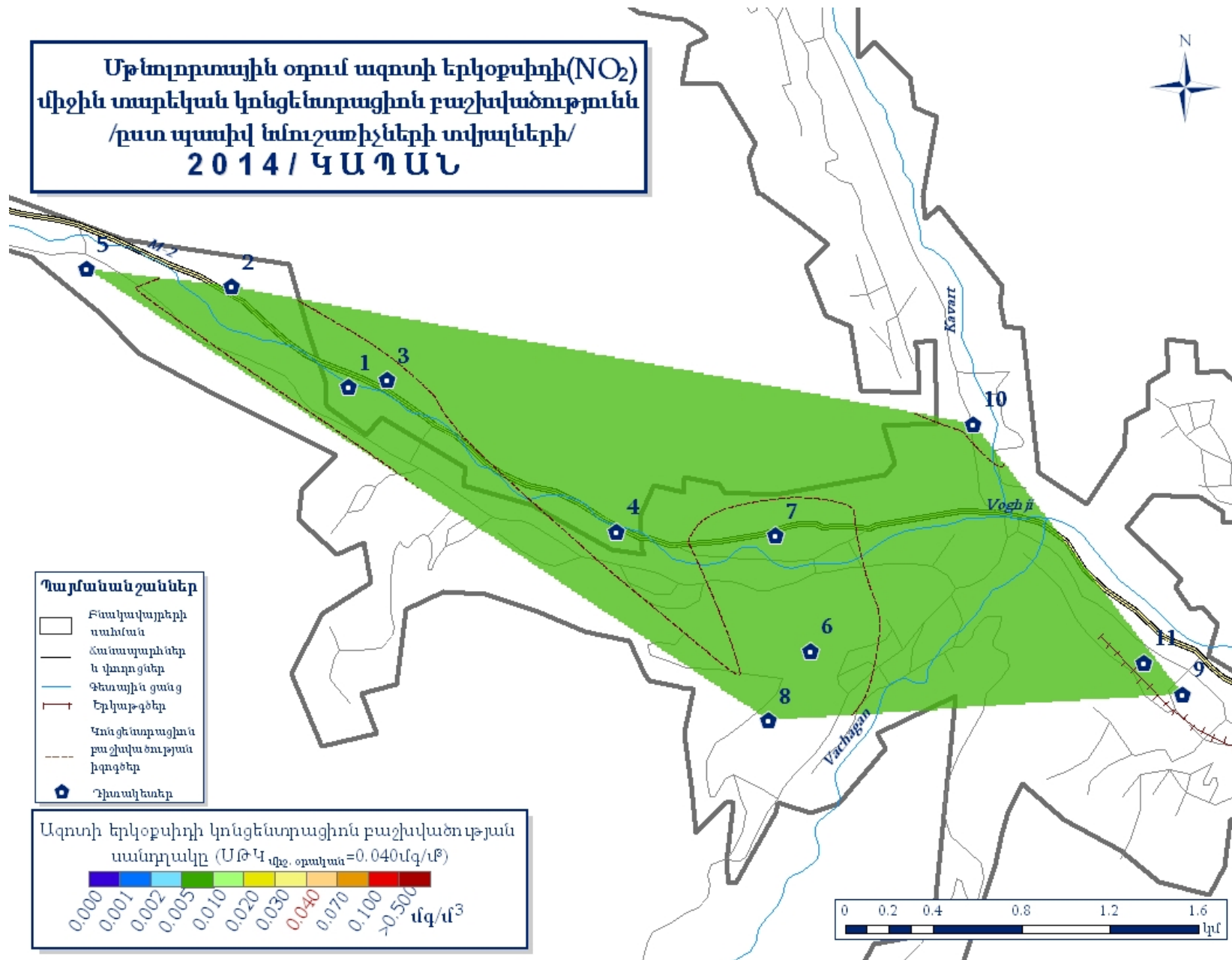
Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>)  
 միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝  
 ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների  
**2 0 1 4/ԿԱՊԱՆ**



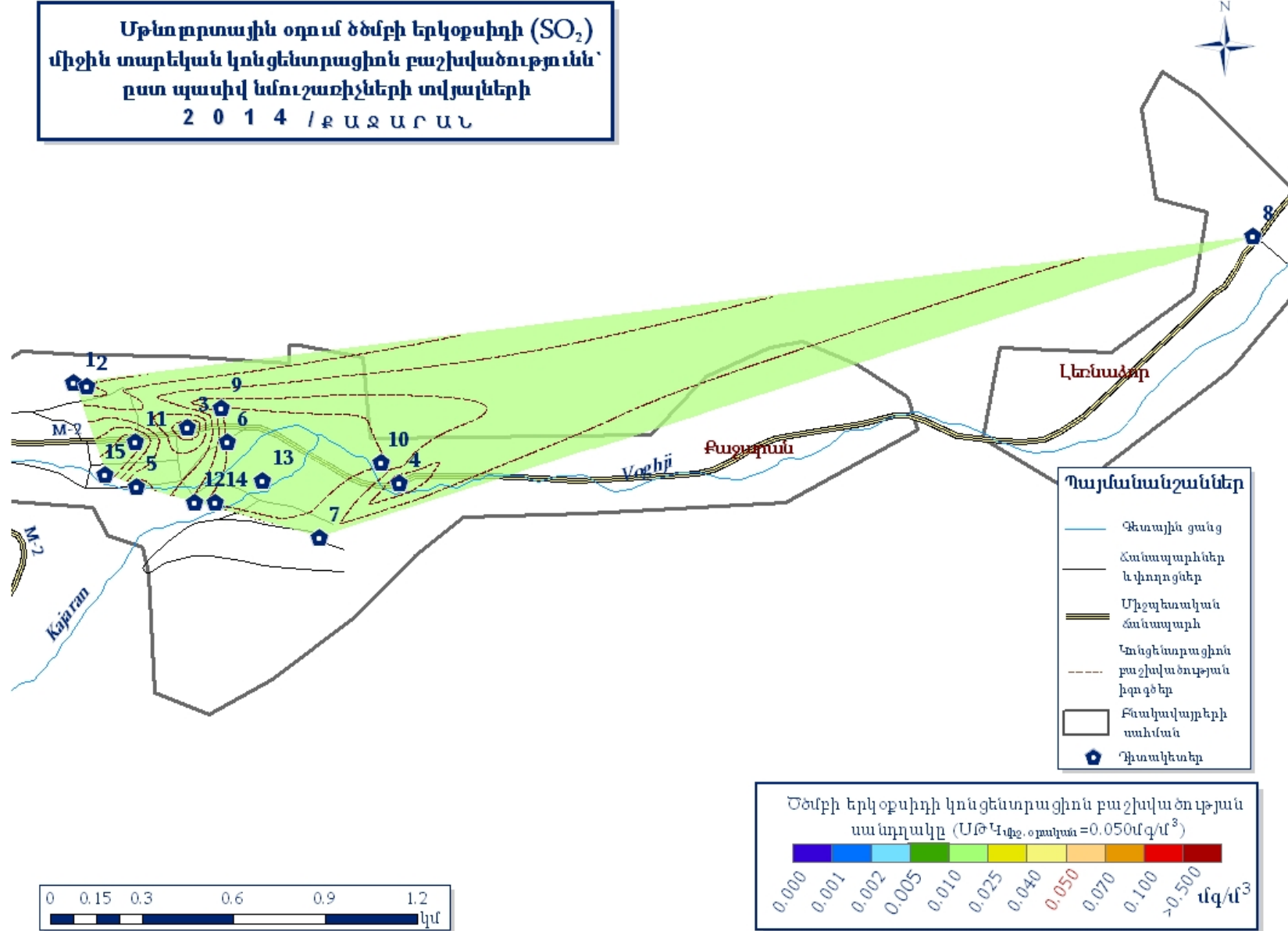
- Պայմանանշաններ**
- Բնակավայրերի սահման
  - Ճանապարհներ և վտարոցներ
  - Գետային ցանց
  - Երկաթգծեր
  - Կոնցենտրացիոն բաշխվածություն բզրցծեր
  - ⬠ Պասսիվներ



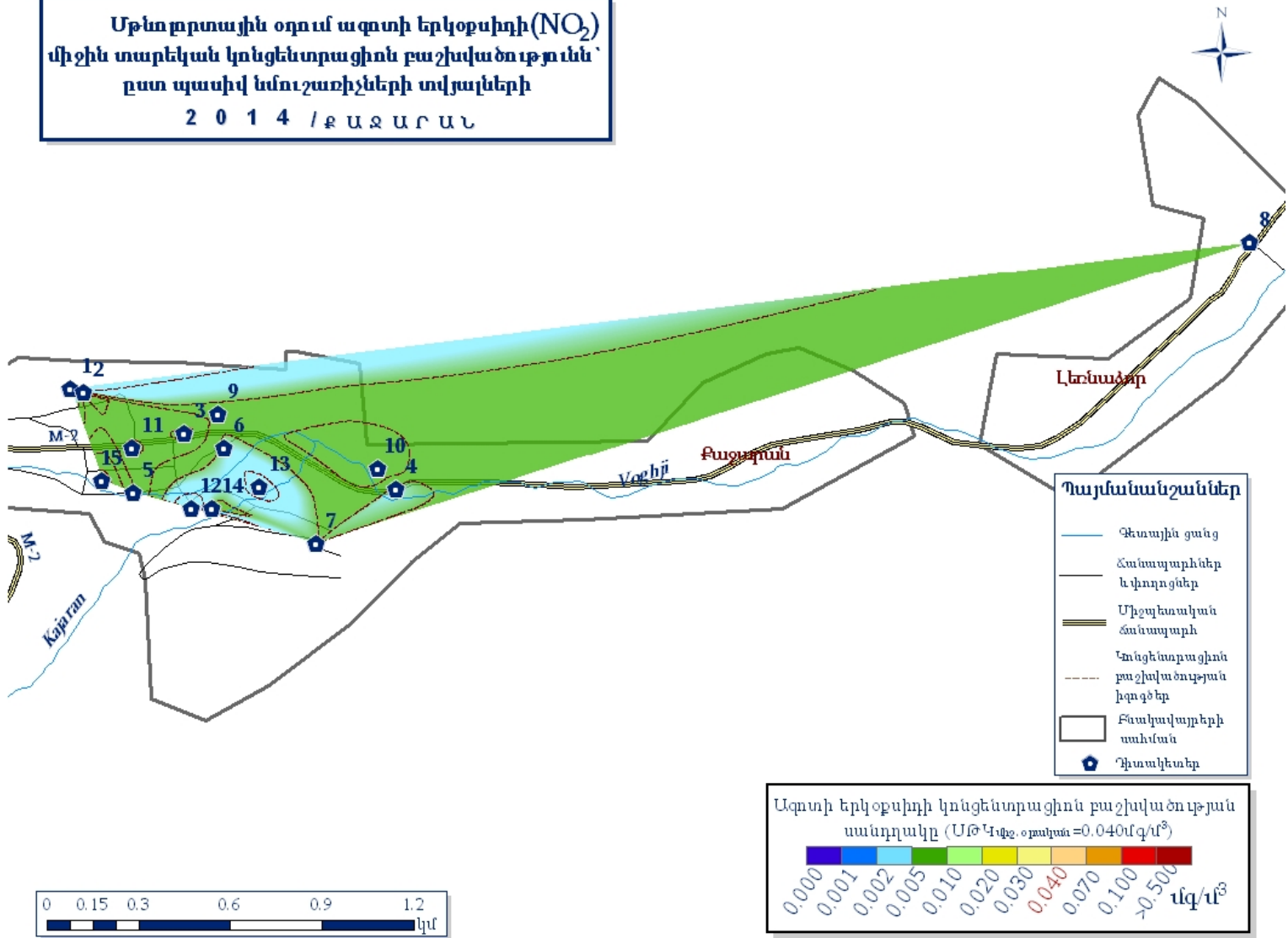
**Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի( $\text{NO}_2$ )  
միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն  
/ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների/  
**2014 / ԿԱՊԱՆ****



**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝ ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների 2014 / Զ Ա Ջ Ա Ր Ա Ն**

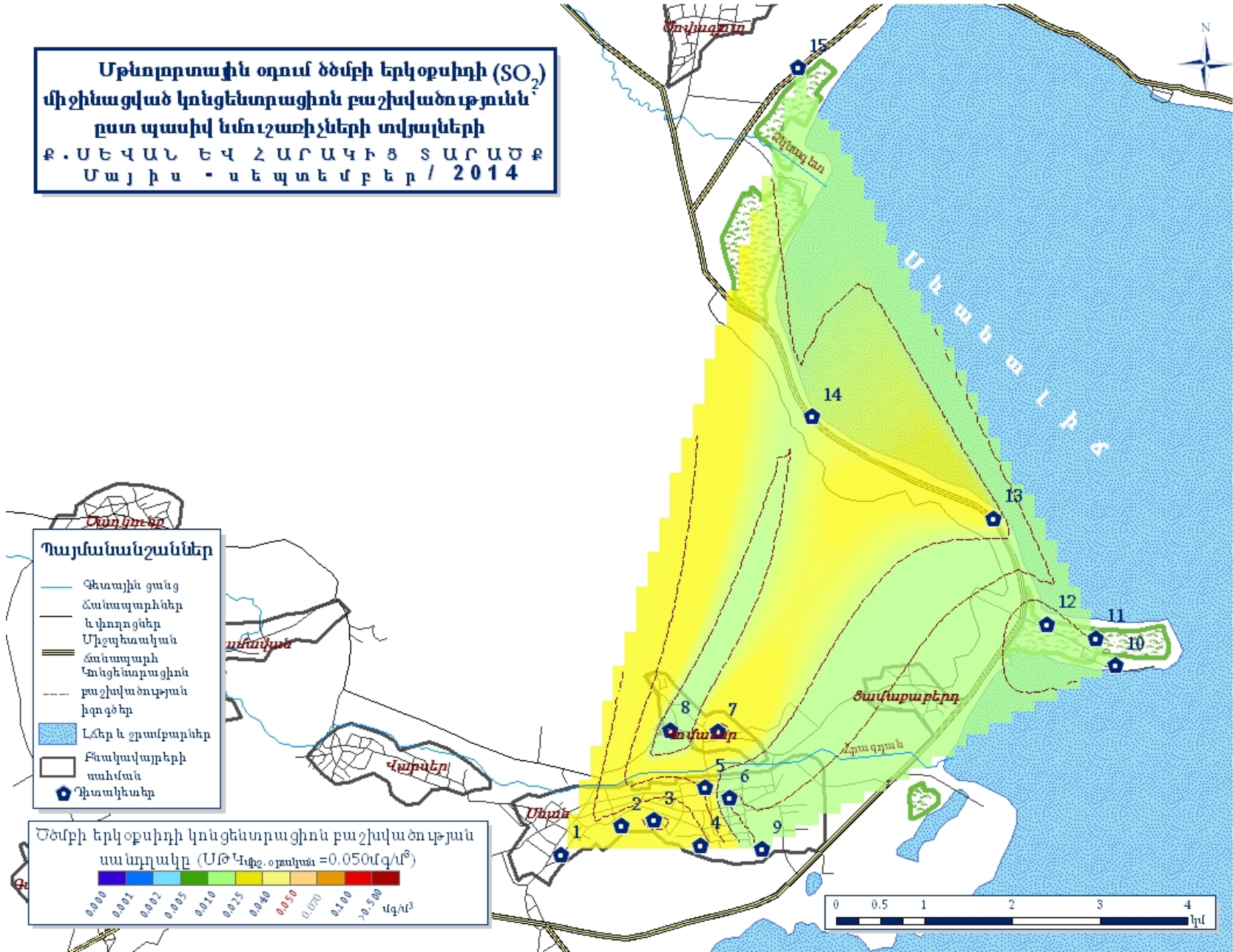


Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի ( $\text{NO}_2$ ) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը՝ ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների  
2014 / Զ Ա Ջ Ա Ր Ա Ն



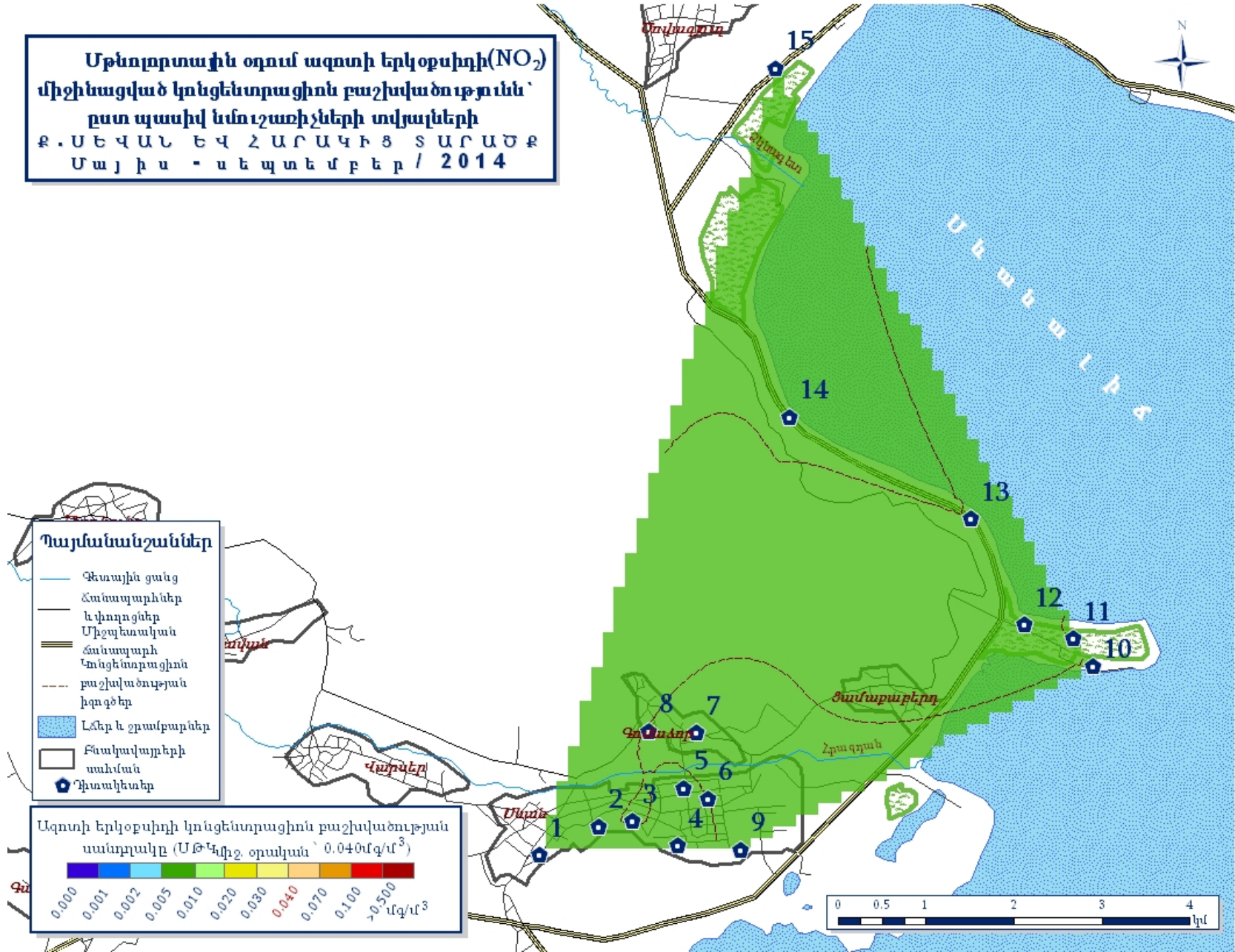


**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>) միջինացված կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝ ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների**  
**Ք.ՍԵՎԱՆ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔ**  
**Մայիս - սեպտեմբեր / 2014**

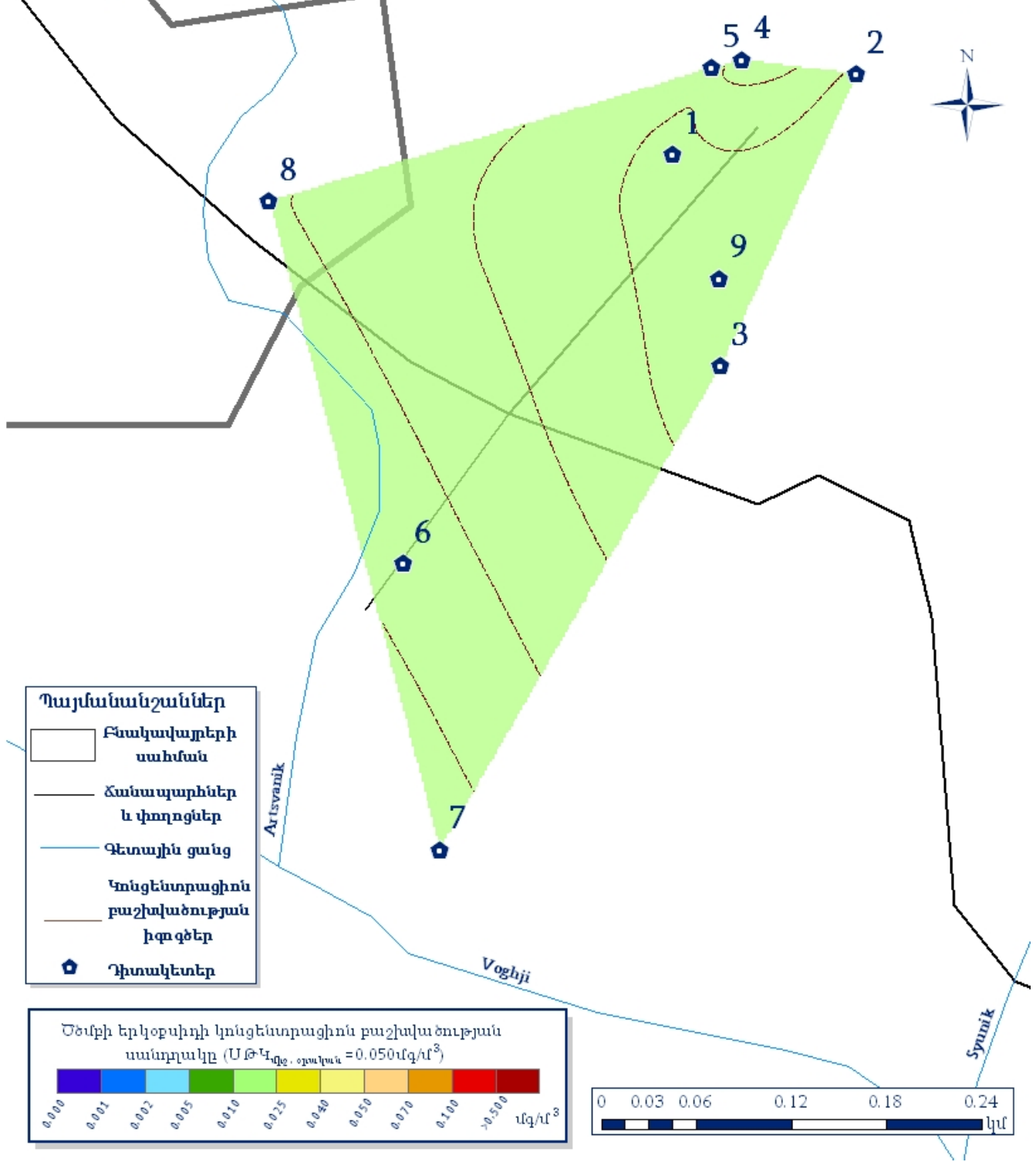




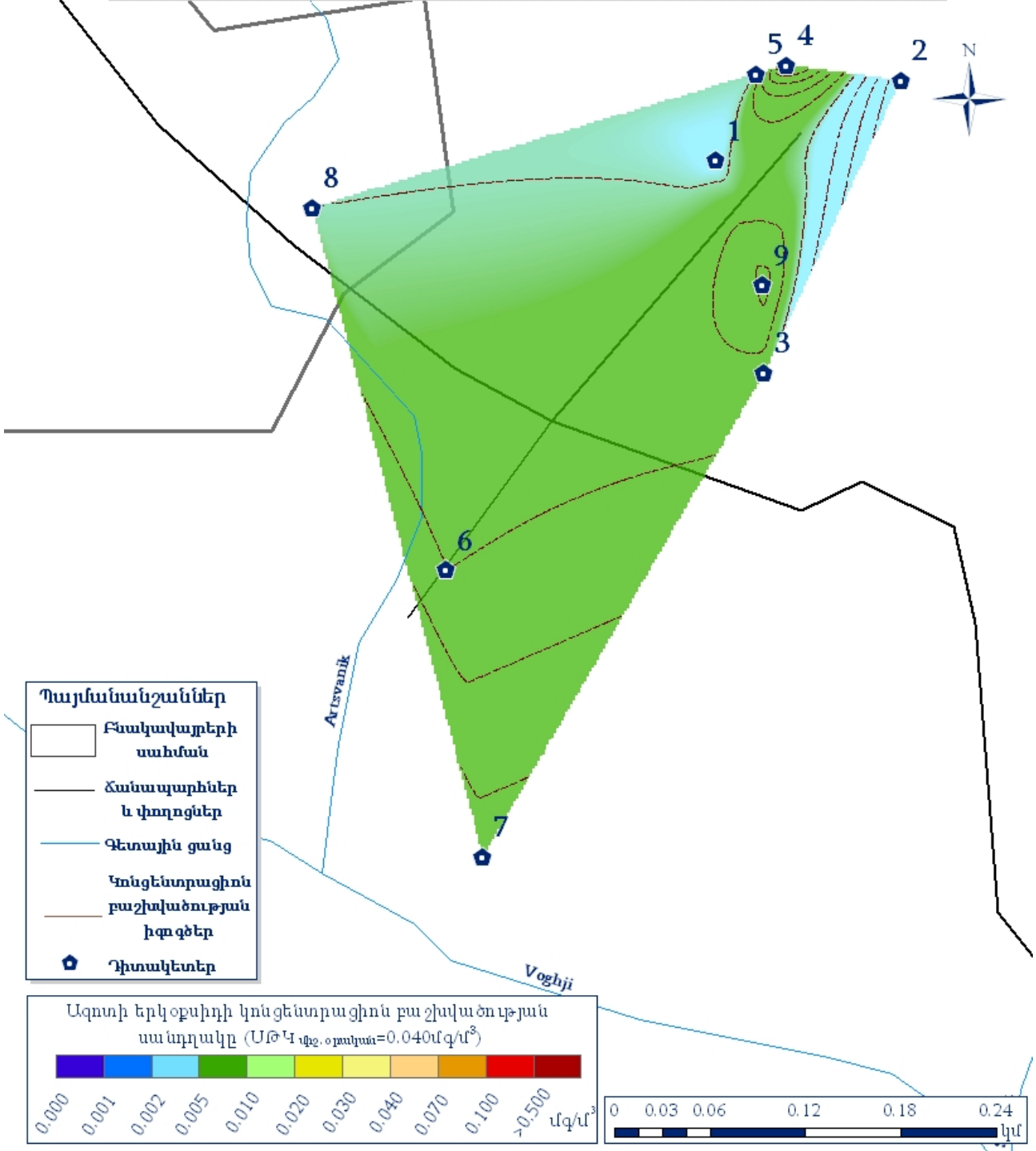
**Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի( $\text{NO}_2$ ) միջինացված կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը՝ ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների**  
**Ք.ՍԵՎԱՆ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔ**  
**Մայիս - սեպտեմբեր / 2014**



**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝ ըստ պասիվ նմուշառիչների տվյալների 2014 /գ.ՍՑՈՒՆԻՔ**



**Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO<sub>2</sub>) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն՝ ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների 2 0 1 4 / Պ Ս Ց ՈՒ Ն Ի Ք**



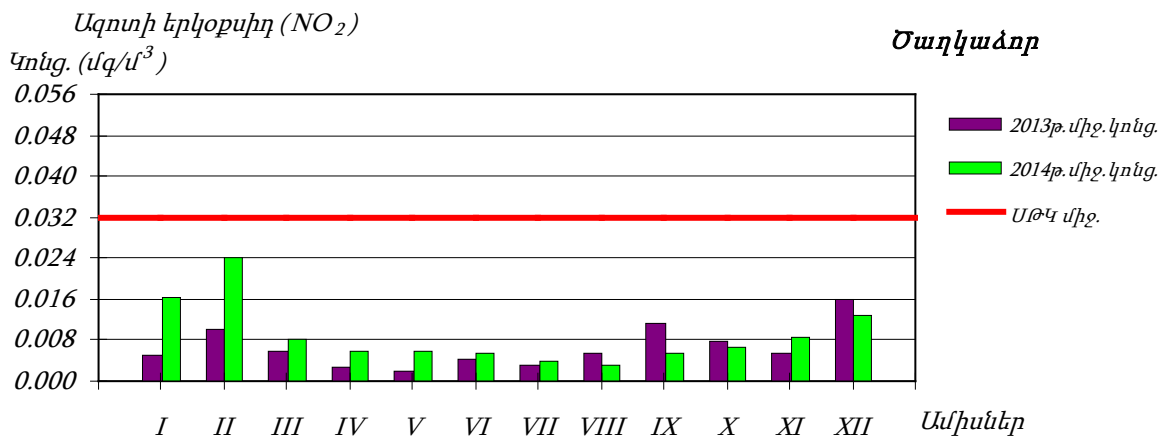
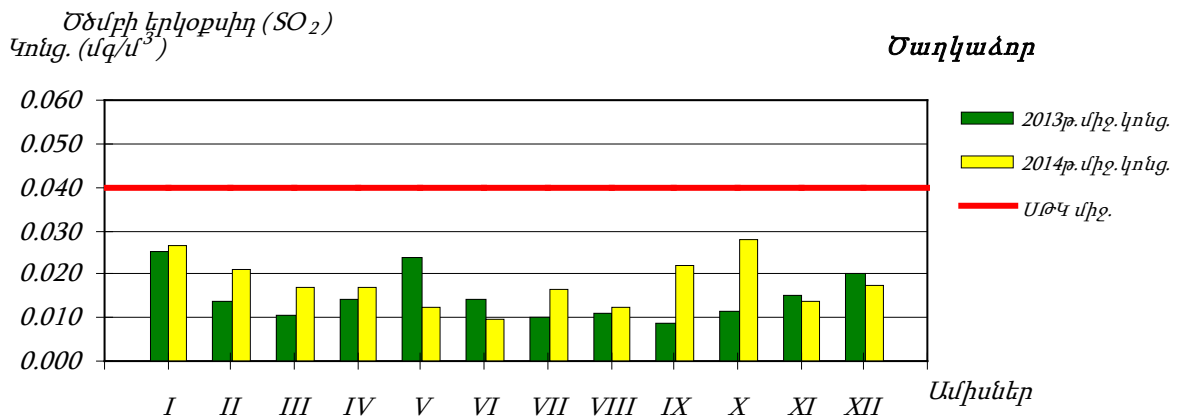
#### 4. Ծաղկաձորում շրջակա միջավայրի որակի մոնիտորինգ

Ծաղկաձոր քաղաքի պասիվ նմուշառման 14 դիտակետից մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 1455 փորձանմուշ: Ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել ՄԹԿ-ները:

Քաղաքի մոնիտորինգի կայանում շուրջօրյա ակտիվ (24-ժամյա) նմուշառման միջոցով ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 1082 փորձանմուշ: Որոշվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները: Որոշված միացությունների միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել ՄԹԿ-ները:

Մթնոլորտի աղտոտվածության բաշխվածության որոշման նպատակով քաղաքի ավտոմատ կայանում կատարվել են նաև քամու ուղղության որոշման, արագության, օդի ջերմաստիճանի, ճնշման, խոնավության չափումներ:

Շուրջօրյա ակտիվ նմուշառման եղանակով որոշված ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիայի փոփոխության գրաֆիկական պատկերը.



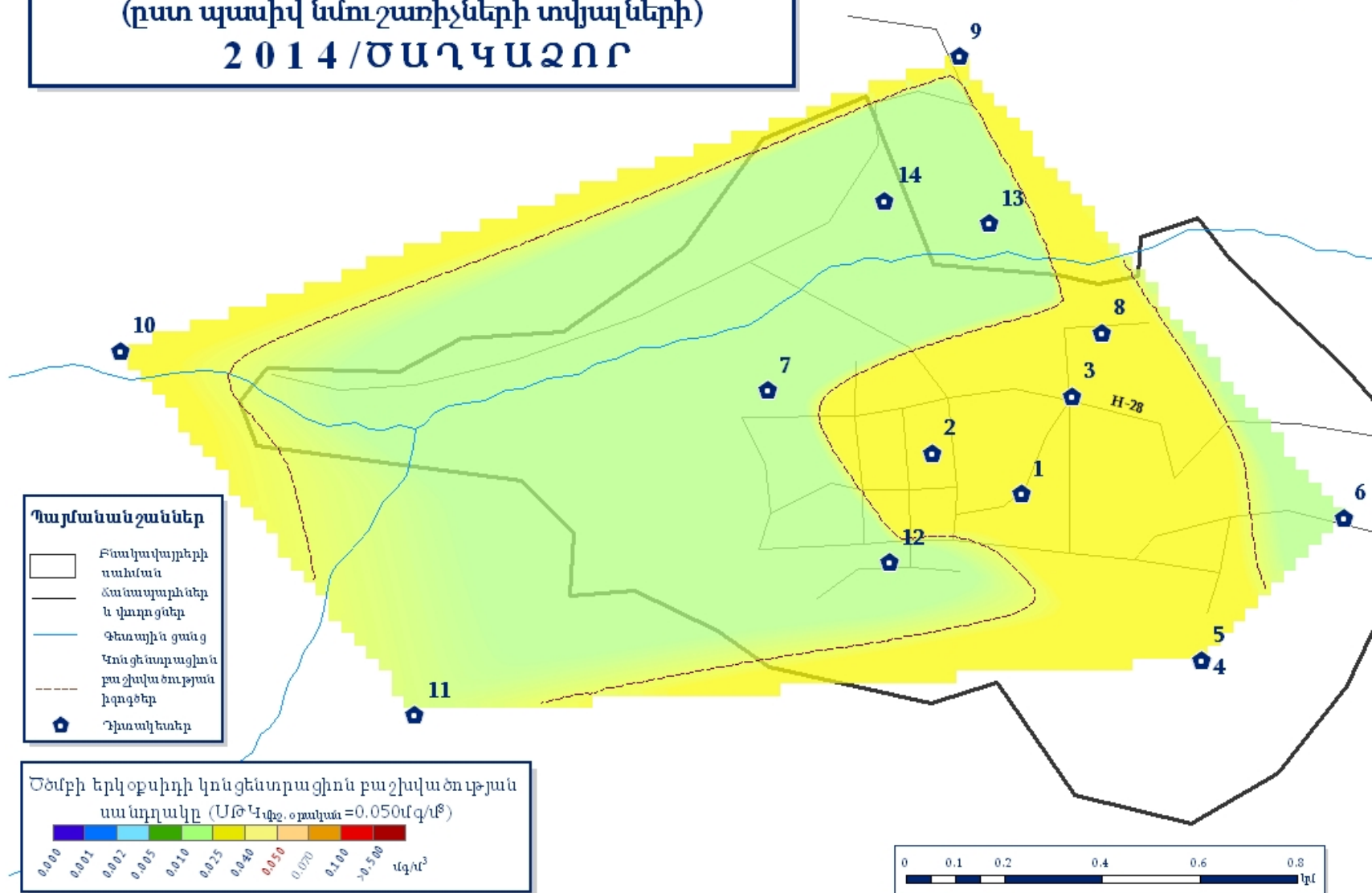
**Մթնոլորտային տեղումներ**

Ծաղկաձոր քաղաքում գործող կայանում 2014թ. ընթացքում կատարվել է անձրևի 41 և ձյան 11 նմուշառում: Վերցված 52 փորձանմուշներում որոշվել են 36-ական ցուցանիշ:

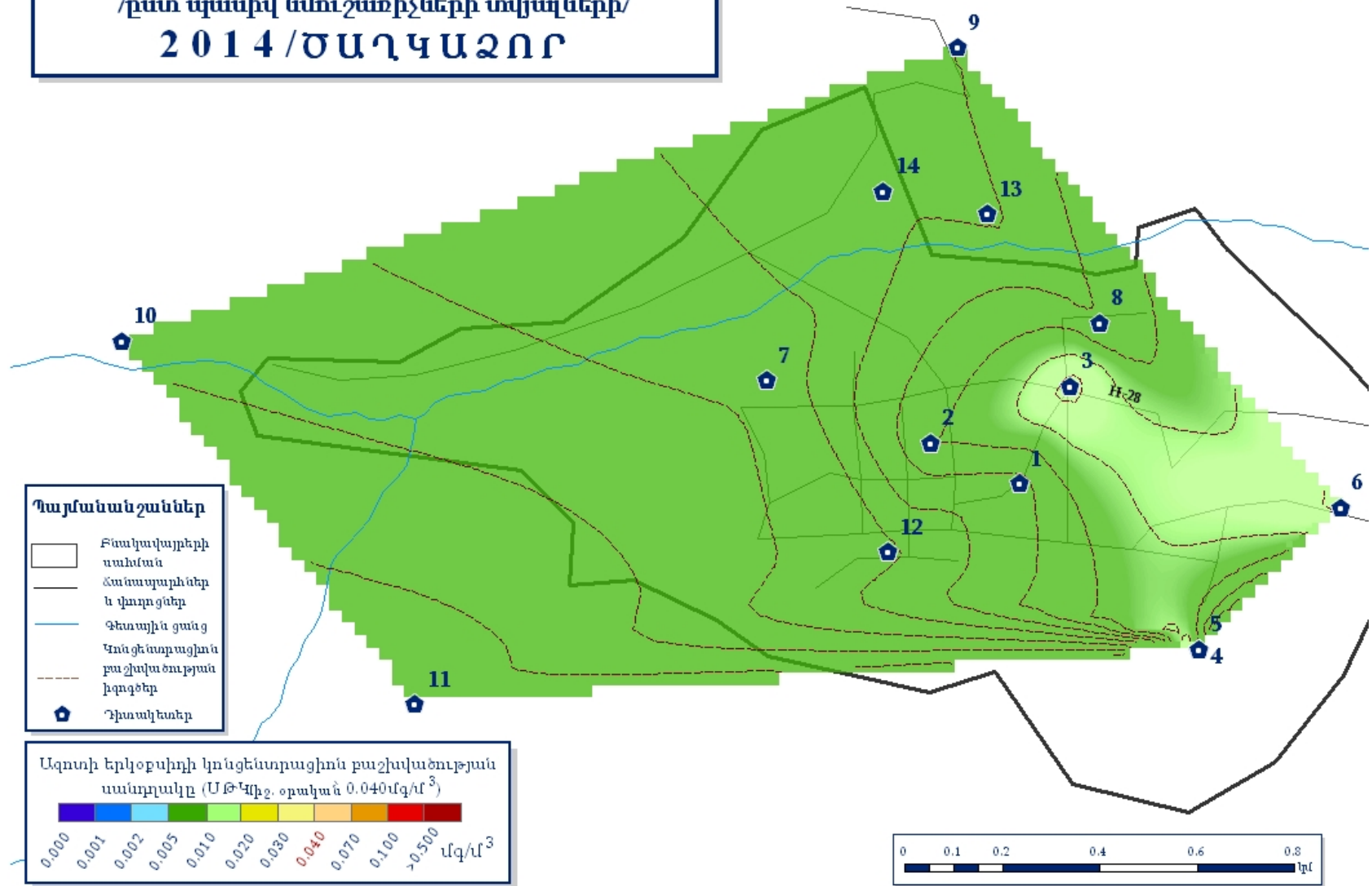
Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	Միջին տարեկան կոնցենտրացիաներ
Ջրածնային ցուցիչ		7.21
Նիտրատ իոն	մգ/լ	3.76
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	3.73
Քլորիդ իոն	մգ/լ	1.24
Ամոնիում իոն	մգ/լ	1.51
Ֆտորիդ իոն	մգ/լ	0.02
Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն	մկՍմ/սմ	55.7
Li	մգ/լ	0.00045
Be	մգ/լ	0.00001
B	մգ/լ	0.00683
Na	մգ/լ	1.14722
Mg	մգ/լ	0.23495
Al	մգ/լ	0.07557
K	մգ/լ	0.42114
Ca	մգ/լ	7.07342
Ti	մգ/լ	0.00281
V	մգ/լ	0.00077
Cr	մգ/լ	0.00146
Fe	մգ/լ	0.12158
Mn	մգ/լ	0.00790
Co	մգ/լ	0.00014
Ni	մգ/լ	0.00147
Cu	մգ/լ	0.00546
Zn	մգ/լ	0.02211
As	մգ/լ	0.00026
Se	մգ/լ	0.00159
Sr	մգ/լ	0.01418
Mo	մգ/լ	0.00246
Ag	մգ/լ	0.00003
Cd	մգ/լ	0.00008
Sn	մգ/լ	0.00037
Sb	մգ/լ	0.00096
Ba	մգ/լ	0.00640
Pb	մգ/լ	0.00781
Bi	մգ/լ	0.00002



**Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO<sub>2</sub>)  
միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն  
(ըստ պասսիվ նմուշառիչների տվյալների)  
2014/ԾԱՂԿԱԶՈՐ**



Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO<sub>2</sub>)  
 միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածությունն  
 /ըստ սրահավ նմուշառիչների տվյալների/  
**2014 /ԾԱՂԿԱԶՈՐ**



**5. «Եվրոպայի մեծ հեռավորությունների վրա անդրսահմանային աղտոտիչների տարածման դիտարկումների և գնահատման» համատեղ ծրագիր (EMEP)**

**Օդային ավազան**

Եվրոպայի մոնիտորինգի և գնահատման ծրագրի շրջանակներում ֆոնային կոնցենտրացիաների որոշման նպատակով Ամբերդում տեղադրված կայանում շուրջօրյա ակտիվ նմուշառման եղանակով վերցվել է օդի 862 և փոշու 295 փորձանմուշ:

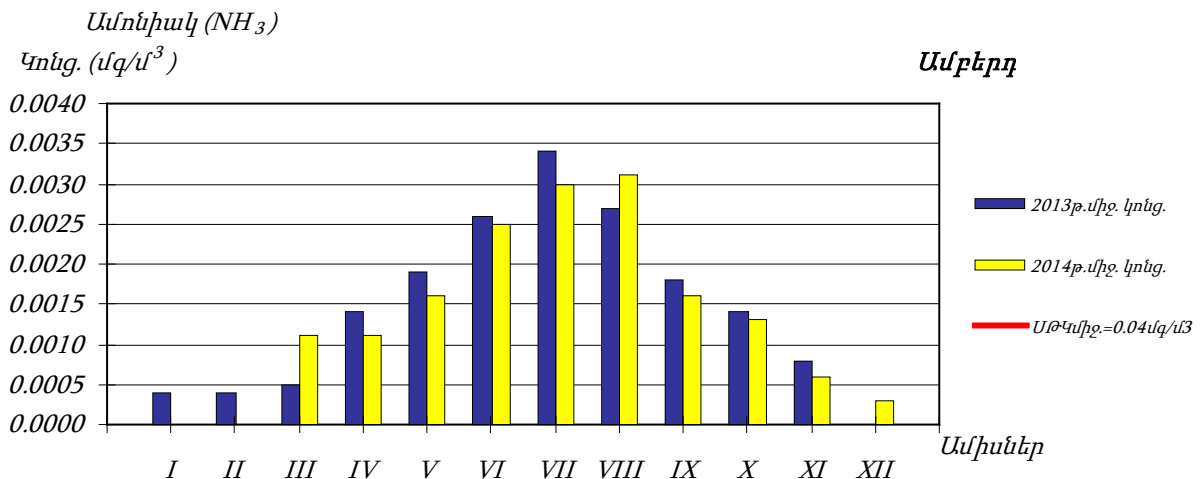
Օդի փորձանմուշներում որոշվել են ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի, ամոնիակի և նիտրատ իոնի, իսկ փոշու փորձանմուշներում՝ քլոր, նիտրար, սուլֆատ, ամոնիում իոնների և 21 քիմիական տարրերի պարունակությունները:

Կայանում ավտոմատ սարքի միջոցով մթնոլորտում գետնամերձ օդոնի պարունակության որոշման համար կատարվել է օդի 7837 դիտարկում:

Ազոտի երկօքսիդի և ամոնիակի կոնցենտրացիաները ( $U\text{Թ}Կ=0.004\text{մգ/մ}^3$ ) չեն գերազանցել  $U\text{Թ}Կ$ -ները:

Ամբերդի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական և միջին տարեկան կոնցենտրացիաները տրվում են աղյուսակների տեսքով (աղյուսակ 5.1, 5.2, 5.3):

*Ամոնիակի միջին ամսական կոնցենտրացիայի փոփոխությունների գրաֆիկական պատկերը.*



Աղյուսակ 5.1 Ամբերդի մթնոլորտային օդի փոշու և նրա մեջ որոշված մետաղների միջին ամսական և միջին տարեկան կենցենտրացիաները

Ամիս	Փոշի, մգ/մ <sup>3</sup>	Կոնցենտրացիաներ, մկգ/մ <sup>3</sup>																				
		Na	K	Mg	Ca	Li	Ba	Al	V	Cr	Fe	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Mo	Cd	Sn	Pb
III	0.029	0.090	0.086	0.044	0.816	0.00004	0.0010	0.035	0.0003	0.0001	0.027	0.003	0.00003	0.0002	0.0003	0.003	0.0002	0.003	0.0015	0.00004	0.0002	0.001
IV	0.030	0.073	0.108	0.081	0.807	0.00007	0.0014	0.065	0.0005	0.0002	0.059	0.004	0.00006	0.0003	0.0004	0.003	0.0001	0.003	0.0015	0.00003	0.0001	0.001
V	0.028	0.090	0.084	0.125	0.900	0.00012	0.0020	0.129	0.0007	0.0003	0.114	0.005	0.00009	0.0005	0.0005	0.004	0.0002	0.004	0.0018	0.00004	0.0001	0.002
VI	0.020	0.088	0.140	0.063	0.900	0.00007	0.0018	0.058	0.0004	0.0002	0.047	0.004	0.00005	0.0003	0.0006	0.004	0.0004	0.004	0.0017	0.00005	0.0003	0.001
VII	0.031	0.162	0.170	0.138	1.151	0.00013	0.0023	0.102	0.0006	0.0003	0.083	0.008	0.00010	0.0005	0.0008	0.006	0.0006	0.008	0.0014	0.00007	0.0003	0.001
VIII	0.038	0.136	0.200	0.189	1.742	0.00016	0.0032	0.135	0.0010	0.0003	0.145	0.012	0.00013	0.0007	0.0008	0.004	0.0006	0.007	0.0015	0.00006	0.0002	0.002
IX	0.029	0.127	0.132	0.085	1.187	0.00006	0.0017	0.054	0.0006	0.0001	0.045	0.005	0.00006	0.0004	0.0004	0.004	0.0005	0.005	0.0020	0.00004	0.0002	0.001
X	0.018	0.021	0.050	0.012	0.332	0.00004	0.0005	0.016	0.0003	0.0001	0.059	0.002	0.00002	0.0002	0.0003	0.005	0.0002	0.001	0.0019	0.00007	0.0002	0.001
XI	0.012	0.035	0.065	0.013	0.352	0.00001	0.0006	0.012	0.0005	0.0001	0.034	0.001	0.00001	0.0002	0.0003	0.005	0.0001	0.001	0.0011	0.00006	0.0006	0.001
XII	0.017	0.058	0.060	0.009	0.206	0.00002	0.0010	0.009	0.0006	0.0001	0.046	0.001	0.00001	0.0002	0.0002	0.004	0.0001	0.001	0.0004	0.00006	0.0004	0.001
<b>Տարեկան</b>	<b>0.025</b>	<b>0.088</b>	<b>0.110</b>	<b>0.076</b>	<b>0.839</b>	<b>0.00007</b>	<b>0.0015</b>	<b>0.061</b>	<b>0.0005</b>	<b>0.0002</b>	<b>0.066</b>	<b>0.004</b>	<b>0.00006</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0005</b>	<b>0.004</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.004</b>	<b>0.0015</b>	<b>0.00005</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.001</b>

**Մթնոլորտային տեղումներ**

EMEP-ի ծրագրի շրջանակներում գործող Ամբերդի կայանում 2014թ. ընթացքում կատարվել է անձրևի 55 և ձյան 20 նմուշառում: Վերցված 75 փորձանմուշներում որոշվել են 36-ական ցուցանիշ:

Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	Միջին տարեկան կոնցենտրացիաներ
Բարձրությունը	մմ	4.4
Ջրածնային ցուցիչ	pH	7.11
Նիտրատ իոն	մգ/լ	2.382
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	3.326
Քլորիդ իոն	մգ/լ	0.941
Ամոնիում իոն	մգ/լ	1.227
Ֆտորիդ իոն	մգ/լ	0.043
Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն	մկՍիմ/սմ	47.0
Li	մգ/լ	0.0002
Be	մգ/լ	0.00002
B	մգ/լ	0.0071
Na	մգ/լ	0.685
Mg	մգ/լ	0.314
Al	մգ/լ	0.067
K	մգ/լ	0.821
Ca	մգ/լ	6.143
Ti	մգ/լ	0.0018
V	մգ/լ	0.0007
Cr	մգ/լ	0.0004
Fe	մգ/լ	0.125
Mn	մգ/լ	0.0066
Co	մգ/լ	0.0001
Ni	մգ/լ	0.0009
Cu	մգ/լ	0.0027
Zn	մգ/լ	0.0125
As	մգ/լ	0.0002
Se	մգ/լ	0.0021
Sr	մգ/լ	0.0120
Mo	մգ/լ	0.0021
Ag	մգ/լ	0.00002
Cd	մգ/լ	0.0001
Sn	մգ/լ	0.0003
Sb	մգ/լ	0.0002
Ba	մգ/լ	0.0045
Pb	մգ/լ	0.0007
Bi	մգ/լ	0.00001



Աղյուսակ 5.3 Ամբերդի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական և միջին տարեկան կոնցենտրացիաները

Ամիս	Կոնցենտրացիաներ (մկգ/մ <sup>3</sup> )			
	Օծմբի երկօքսիդ (SO <sub>2</sub> )	Ազոտի երկօքսիդ (NO <sub>2</sub> )	Ամոնիակ (NH <sub>3</sub> )	Նիտրատ իոն (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )
III	0.386	0.300	0.235	0.356
IV	0.358	0.138	0.217	0.218
V	0.405	-	0.246	0.284
VI	0.306	1.100	0.186	0.316
VII	0.571	-	0.347	0.623
VIII	0.701	1.100	3.033	0.981
IX	0.715	1.700	0.434	0.549
X	0.455	1.100	0.276	0.454
XI	0.417	0.800	0.253	0.248
XII	0.253	1.200	0.154	0.502
<b>Տարեկան</b>	<b>0.457</b>	<b>0.930</b>	<b>0.538</b>	<b>0.453</b>

*ՀՀ քաղաքների մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը  
(ՄԱՑ) 2014թ.*

<i>Քաղաքը</i>	<i>ՄԱՑ</i>	<i>Նյութերը, որոնցով որոշվել է ՄԱՑ-ը</i>
<i>Երևան</i>	<i>1.75</i>	<i>1. ազոտի երկօքսիդ</i>
		<i>2. փոշի</i>
		<i>3. ծծմբի երկօքսիդ</i>
		<i>4. գետնամերձ օզոն</i>
<i>Ալավերդի</i>	<i>2.03</i>	<i>1. ծծմբի երկօքսիդ</i>
		<i>2. ազոտի երկօքսիդ</i>
		<i>3. փոշի</i>
<i>Վանաձոր</i>	<i>1.37</i>	<i>1. ծծմբի երկօքսիդ</i>
		<i>2. ազոտի երկօքսիդ</i>
		<i>3. փոշի</i>
<i>Հրազդան</i>	<i>1.39</i>	<i>1. ծծմբի երկօքսիդ</i>
		<i>2. ազոտի երկօքսիդ</i>
		<i>3. փոշի</i>
<i>Արարատ</i>	<i>1.24</i>	<i>փոշի</i>
<i>Գյումրի</i>	<i>1.96</i>	<i>փոշի</i>

**Օդի մոնիտորինգի համար օգտագործված քիմիական ռեակտիվների ցուցակ**

Որոշվող միացության անվանումը	Նյութերի անվանումները
1	2
Ազոտի երկօքսիդ	1. տրիէթանոլամին
	2. սուլֆանիլաթթու
	3. α-նավթիլամին
	4. քացախաթթու
	5. նատրումի նիտրիտ
	6. նատրումի յոդիդ
	7. նատրումի հիդրօքսիդ
	8. մեթանոլ
	9. ֆիլտր (կապույտ ժապավեն)
	10. ֆիլտր ՓՈՍՒ-15
	11. լվացող միջոց
	12. թորած ջուր
Ծծմբի երկօքսիդ	1. թորին
	2. սդաթթու
	3. ծծմբական թթու
	4. քլորական թթու
	5. բարիումի պերքլորատ
	6. կալիումի հիդրօքսիդ
	7. ջրածնի պերօքսիդ
	8. մեթանոլ
	9. գլիցերին
	10. ֆիլտր (կապույտ ժապավեն)
	11. ֆիլտր ՓՈՍՒ-15
	12. թորած ջուր
	13. լվացող միջոց
Փոշի	1. ֆիլտր ՓՈՍՒ-15
Գետնամերձ օդն	2. կալցիումի քլորիդ
	1. ինդիգո 5.5՝ դիսուլֆոթթու
	2. գլիցերին
	3. ացետոն
	4. դեհոնիզացված ջուր
5. լվացող միջոց	

**Մթնոլորտային օդում որոշ աղտոտիչների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները (ՄԹԿ)**

Աղտոտիչի անվանումը	Միջինացված ժամանակը	ՀՀ-ում, մգ/մ <sup>3</sup>	ԱՀԿ-ում, մգ/մ <sup>3</sup>	ԵՄ-ում, մգ/մ <sup>3</sup>
Ածխածնի մոնօքսիդ (CO)	15 րոպե	-	100	-
	30 րոպե	5	60	-
	1 ժամ	-	30	-
	8 ժամ	-	10	10
	24 ժամ	3	-	-
Ազոտի երկօքսիդ (NO <sub>2</sub> )	1 ժամ	-	0.2	0.2 (չպետք է գերազանցի տարվա մեջ 18 անգամից ավել)
	8 ժամ	-	-	-
	24 ժամ	0.04	-	0.125 (չպետք է գերազանցի տարվա մեջ 3 անգամից ավել)
Ազոտի մոնօքսիդ (NO)	1 ժամ	-	-	-
	8 ժամ	-	-	-
	24 ժամ	0.06	-	-
Ազոտի օքսիդներ (NO <sub>x</sub> )	1 ժամ	-	-	-
	8 ժամ	-	-	-
	24 ժամ	-	-	-
Օզոն (O <sub>3</sub> )	1 ժամ	-	-	-
	8 ժամ	-	0.12	-
	24 ժամ	0.03	-	-
Ծծմբի երկօքսիդ (SO <sub>2</sub> )	10 րոպե	0.5	0.5	-
	1 ժամ	-	-	0.350 (չպետք է գերազանցի տարվա մեջ 3 անգամից ավել)
	8 ժամ	-	-	-
	24 ժամ	0.05	0.125	0.125 (չպետք է գերազանցի տարվա մեջ 3 անգամից ավել)

**«Արտակարգ բարձր աղտոտվածություն» և «բարձր աղտոտվածություն»  
արտահայտությունների սահմանումը**

**Բնական միջավայրի արտակարգ բարձր աղտոտվածություն համարվում է.**

**Մթնոլորտային օդի համար**

Սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիայի (ՄԹԿ) գերազանցումը.

- 20-29 անգամ, երբ այդ մակարդակը պահպանվում է 2 օրից ավելի
- 30-49 անգամ, երբ այդ մակարդակը պահպանվում է 8 ժամից ավելի
- 50 և ավելի անգամ:

**Բնական միջավայրի բարձր աղտոտվածություն համարվում է.**

**Մթնոլորտային օդի համար**

- որոշվող նյութի պարունակության ՄԹԿ-ից 10 և ավելի անգամ գերազանցումը

[Ծանոթություն.](#) օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների նորմաները (ՄԹԿ) հաստատվել են ՀՀ Կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշմամբ:

EMEP-Եվրոպայի մոնիտորինգի և գնահատման ծրագիր (European Monitoring and Evaluation Programme)

Ամփոփագիրը պատրաստվել է Հայէկոմոնիտորինգի կենտրոնական, տարածքային լաբորատորիաներում, ինչպես նաև ավտոմատ կայաններում ստացված տվյալների հիման վրա՝ ըստ ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված «Հանրապետության շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի իրականացում» ծրագրի

Տվյալների վերլուծության և պահպանման բաժին

E-mail: [monitoring-info@mail.ru](mailto:monitoring-info@mail.ru)

Հեռ. 26-13-94

Հասցե՝ 0012, ք. Երևան, Կոմիտասի 29, հեռ. 27-20-07, [www.armmonitoring.am](http://www.armmonitoring.am)