

«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԲԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂ

ՀՅՈՒՄԻՍ – ՀԱՐԱՎ ԱՎՏՈՃԱՆԱՊԱՐՀԻ
«ԱԳԱՐԱԿԻՑ-ՎԱՐԴԱՆԻՉՈՐ (ՄՈՏ 21 ԿՄ)
ՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՈՒՄ,
ՎԱՐԴԱՆԻՉՈՐԻՑ ՄԻՆՉԵ ԹՈՒՆԵԼԻ ԵԼՔ
(ՄՈՏ 11 ԿՄ) ՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ
(ՏՐԱՆՇ 4)»

ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ԳՈՐԾՈՂ
ԲԵՏՈՆԱՀԱՆԳՈՒՅՑԻ

*վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (սթա) նորմատիվների
նախագիծ*

«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԲԸ
հայաստանյան մասնաճյուղի տնօրեն՝

Մոլին Փուլյազդանյան



Երևան - 2024

Կատարողների ցուցակ

Սույն ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծը մշակված է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

Ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, Երևան, Սեբաստիայի 31/2:

Էլ. փոստ՝ inbox@consecord.am

Web: www.consecord.am

Հեռ. +374 91 586635:

Նախագծի տեխնոլոգիական գործընթացների նկարագրությունը, արտանետումների հաշվարկները և հատորի կազմավորումը կատարել է Վ. Թևոսյանը:

Վնասակար նյութերի մթնոլորտում ցրման համակարգչային հաշվարկը կատարվել է «Էռա» (ՌԴ) ծրագրի միջոցով Ա. Խաչատրյանի կողմից:

Անոտացիա

«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԲԸ իրականացնում է բազմատեսակ շինարարական գործունեություն, մասնավորապես՝ տարածաշրջանում ճանապարհների շինարարություն: Ընկերության «Հայաստան մասնաճյուղ» առանձնացված ստորաբաժանումը «Հյուսիս-հարավ ճանապարհային միջանցի» ներդրումային ծրագրի շրջանակներում իրականացնում է Քաջարան – Ագարակ հատվածի 11 կմ մասի շինարարությունը:

Ռազմավարական կարևոր նշանակություն ունեցող այս ճանապարհի կառուցումը կապահովի Հայաստանի հարավային սահմանից դուրս երթևեկը մինչև Վրաստանի սահման, ապա նաև՝ դեպի Սևծովյան նավահանգիստներ, թույլ կտա իրականացնել եվրոպական չափանիշներին համապատասխանող բեռնափոխադրումներ և ուղևորափոխադրումներ, զարգացման լուրջ հնարավորություններ կընձեռի ՀՀ հարավից հյուսիս ընկած բոլոր բնակավայրերին:

Ներկայացվող հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է ընկերության բետոնահանգույցի արտանետումների համար՝ հիմք ընդունելով ՀՀ կառավարության 04 հունվարի 2024 թվականի «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման և սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց և ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» թիվ 32-Ն որոշումը:

Աշխատանքում ի մի են բերվել բետոնահանգույցի շահագործման ընթացքում առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը: Բետոնահանգույցում գույքագրվել են արտանետումների 3 աղբյուր:

Որպես արտանետման աղբյուր նկարագրված են բացահանքը, լցակույտը և ջարդիչ կայանքը, որոնցից արտանետվում են 6 վնասակար նյութեր.

- Անօրգանական փոշի՝ 12.475 տ/տարի,
- Ցեմենտի փոշի՝ 2.642 տ/տարի,

ՕՊՕ՝ 151.17 մ³/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 516517 դրամ:

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր արտանետումներում չեն առաջանում:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	2
Անոտացիա	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	5
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը.....</i>	<i>8</i>
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը.....</i>	<i>8</i>
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	11
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	11
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները.....</i>	<i>11</i>
<i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները</i>	<i>12</i>
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	12
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	13
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	14
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ.....	15
<i>ա. Ցեմենտի սիլոսներ</i>	<i>15</i>
<i>բ. Բետոնախտոնիչ.....</i>	<i>15</i>
<i>գ. Փոշու արտանետումները իներտ նյութերի բունկերների մակերեսից.....</i>	<i>16</i>
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....	17
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ	18
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ	20
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները	21

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԲԸ Հայաստան մասնաճյուղը գրանցվել է 2018 թվականին (ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում, գրանցման համարը՝ 286.065.1001084, տրված՝ 2018-01-16):

Մասնաճյուղի իրավաբանական հասցեն է՝ ՀՀ, ք.Երևան, Նալբանդյան փողոց 50/133:

Բետոնահանգույցի հարթակը գտնվում է ՀՀ Սյունիքի մարզի Մեղրի համայնքի Վարդանիձոր բնակավայրի մերձակայքում՝ Հյուսիս-հարավ ճանապարհի Քաջարան - Ագարակ հատվածի մոտ:

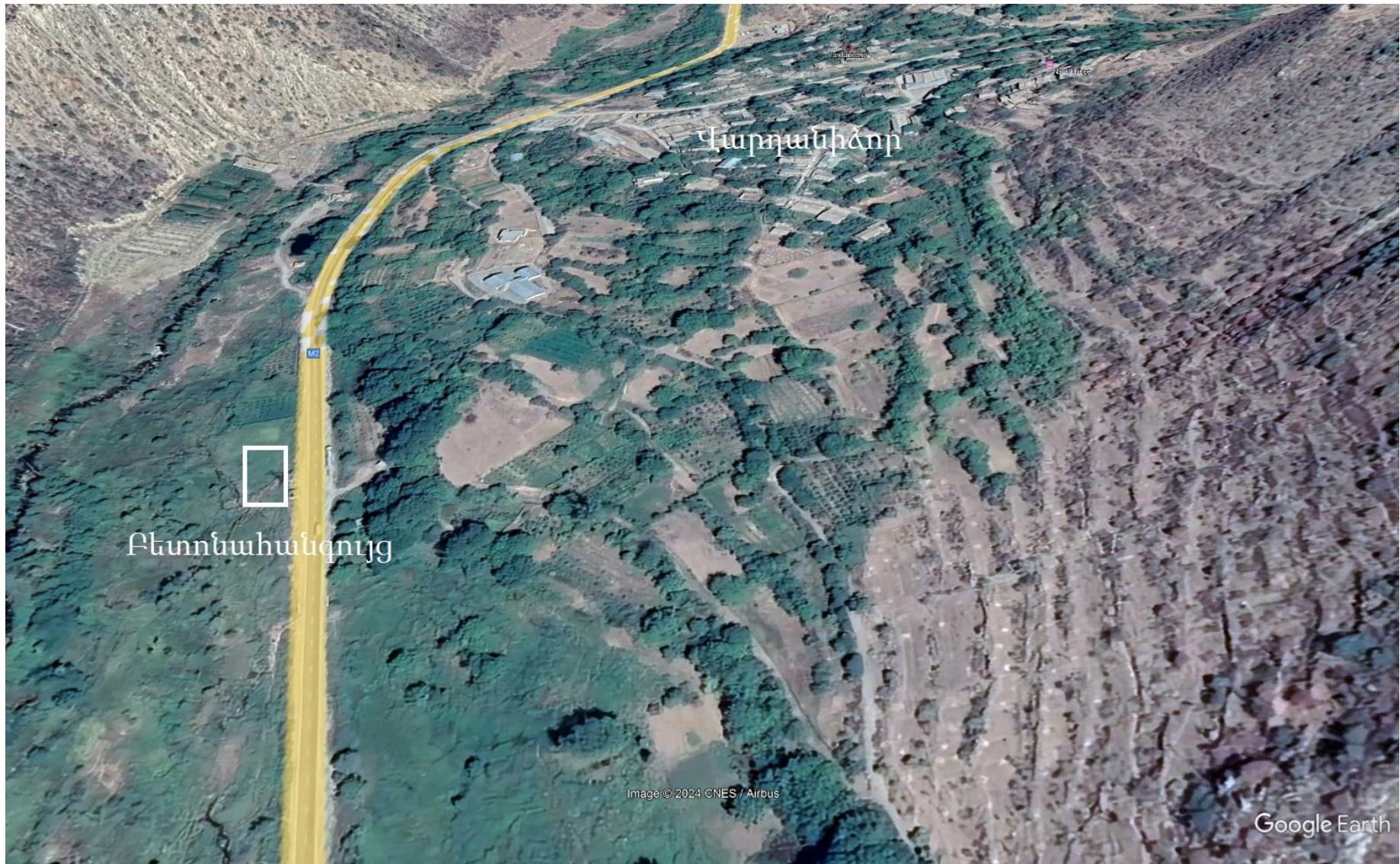
Հարթակը ներառում է խճի և ավազի ընդունման բունկերներ, փոխակրիչ, կառավարման վահանակ, ցեմենտի սիլոսներ և բետոնախառնիչ:

Մերձակայքում բնակելի թաղամասեր, դպրոցական կամ նախադպրոցական հաստատություններ և բուժկենտրոններ չկան:

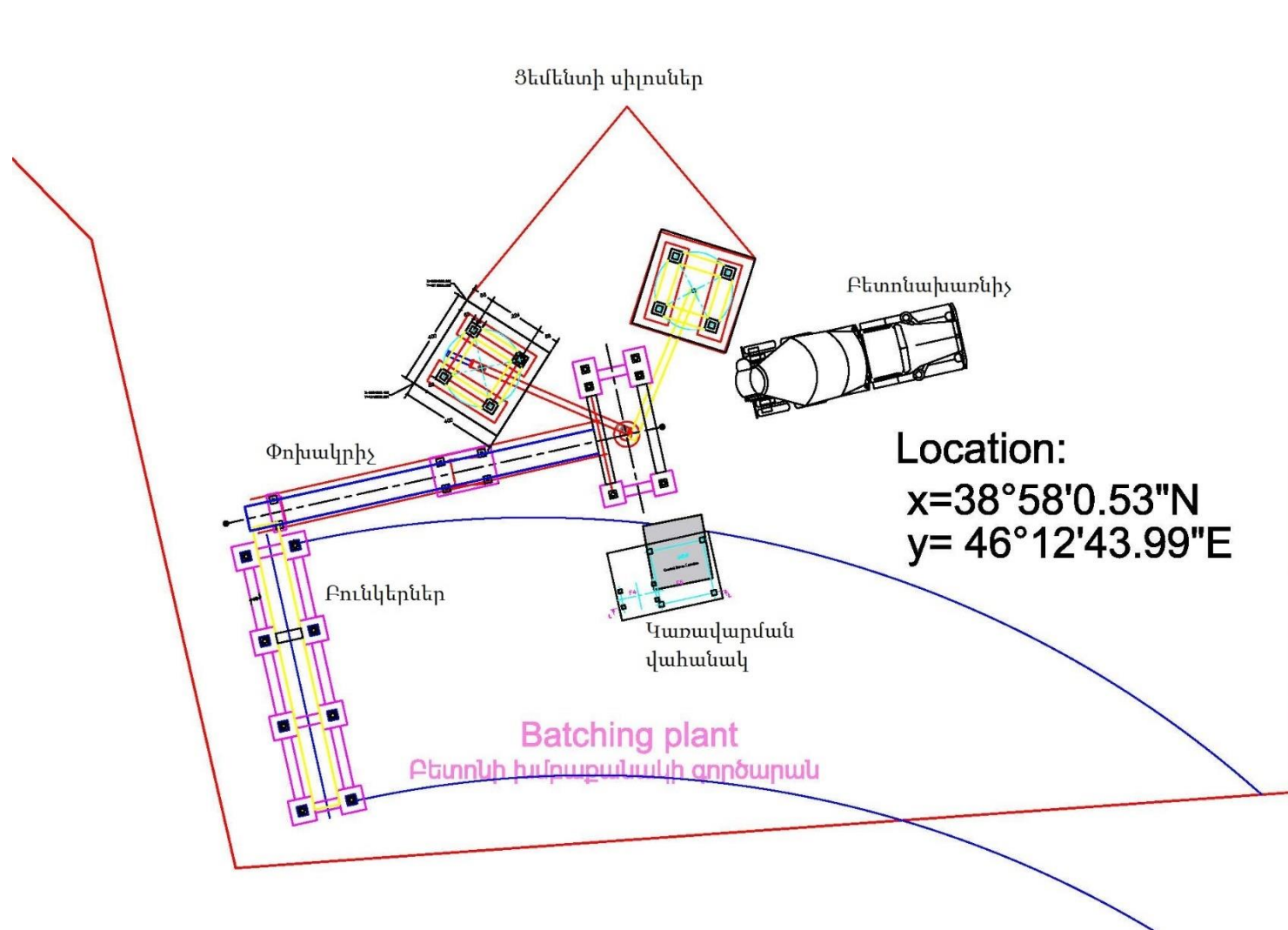
Մոտակա բնակելի թաղամասը՝ Վարդանիձոր բնակավայր, գտնվում բետոնահանգույցից 360 մ հեռավորության վրա:

Բետոնահաբգույցը շահագործվում է առավելագույնը 365 օր/տարի, 24 ժամ/օր աշխատանքային ռեժիմով:

Ստորև բերված են կազմակերպության տեղանքի իրադրային սխեման և քարտեզ-սխեման:



Նկար 1. Իրադրային սխեմա



Նկար 2. Կազմակերպության քարտեզ - սխեմա

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը		
Նյութի անվանումը	ՍԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	3
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.3	12.475
Ցեմենտի փոշի	0.3	2.642

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

Զարկային արտանետումների բնութագիրը

Բետոնահանգույցի տեխնոլոգիական գործընթացների բնույթը բացառում է զարկային արտանետումների հնարավորությունը, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները	Նյութի անվանումը	Նյութի զարկային արտանետումը, գ/զարկ,	Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի)	Արտանետման տևողությունը, վրկ	Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ
1	2	3	4	5	6

ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամե- րի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը		
	անվանումը		քանակը									
			ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Խճի և ավազի պահեստ	բունկերներ		4	4	8760	8760	Հարթակ	Հարթակ	1	1	1	1
Ցեմենտի պահեստ	Սիլոսներ		2	2	8760	8760	Խողովակ	Խողովակ	2	2	2	2
Բետոնահանգույց	Բետոնախառնիչ		1	1	8760	8760	Հարթակ	Հարթակ	1	1	3	3

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
				արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ³/վրկ		Ջերմաստիճանը, ⁰ C		կետային աղբյուրի, կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
2.5	2.5	20	20	2	2	800	800	18	18	967	503	12	22
12	12	0.5	0.5	3	3	0.2	0.2	18	18	966	455	-	-
5.2	5.2	8	8	3	3	192	192	18	18	969	436	10	20

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Գազամաքրման սարքերի անվանումը	Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, %	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
				ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
				գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.023	0.03	0.725	0.023	0.03	0.725	2024
գտիչ	100	98/99	Ցեմենտի փոշի	0.0315	157	0.992	0.0315	157	0.992	2024
-	-	-	Ցեմենտի փոշի	0.052	0.27	1.65	0.052	0.27	1.65	2024
			Անօրգանական փոշի	0.372	1.94	11.75	0.372	1.94	11.75	

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակ 3-ում:

4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

Հ/հ	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
1.	Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.24
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	26.5
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C	1.7
5.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	12
	Հյուսիս- Արևելք	8
	Արևելք	36
	Հարավ-Արևելք	24
	Հարավ	6
	Հարավ-Արևմուտք	2
	Արևմուտք	4
	Հյուսիս-Արևմուտք	8
6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	1.3
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	20

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է «Էոս» համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 04 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշման պահանջների. տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Սակայն հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ արտանետվում են նյութեր, որոնց մասին չկա որևէ տեղեկատվություն նախարարության կայքում, հաշվարկները կատարվել են առանց ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշների:

Ռելիեֆի գործակիցը, համաձայն հաճվարկի, կազմել է 1.24:

Հաշվարկների արդյունքները բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները կազմել են.

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ մինչև 20 %)	0.601	0.1803
Ցեմենտի փոշի	0.2133	0.064

Հավելված 5-ում ներկայացված քարտեզներում երևում են սանիտարապաշտպանիչ գոտին և կոնցենտրացիաները:

5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում, այդ իսկ պատճառով աղյուսակ 6-ում բերված վնասակար նյութերի քանակները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ նորմատիվներ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

NN ը/կ	Միջոցառման անվանումը և աղտոտման աղբյուրի համարը	Իրականացման ժամկետը	Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը մինչև միջոցառումը	Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը միջոցառում իրականացնելուց հետո
			գ/վրկ տ/տարի	գ/վրկ տ/տարի

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ
ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ «ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԲԸ «ՀԱՅԱՍՏԱՆ
ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂԻ»-Ի ԲԵՏՈՆԱՀԱՆԳՈՒՅՑԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ
ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 - 70 %)	0.395	12.475
Ցեմենտի փոշի	0.0835	2.642

6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները:

1. Խստացնել տեխնոլոգիական գործընթացների վերահսկողությունը
3. Դադարեցնել իներտ նյութերի և ցեմենտի բեռնման աշխատանքները
4. Դադարեցնել բետոնահանգույցի աշխատանքը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
2. ՀՀ կառավարության 04 հունվարի 2024 թվականի «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման և սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց և ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» թիվ 32-Ն որոշում
3. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ
4. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986
5. “ВРЕМЕННОЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ ОТ НЕОРГАНИЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ”, Минпромстрой СССР, 1987

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ

Ընդամենը արտադրական տարածքում գործում են բունկերներ, ցեմենտի սիլոսներ և բետոնահանգույց:

Իներտ նյութերը և ցեմենտը մեքենաներով տեղափոխվում և բեռնաթափվում բունկերների և ցեմենտի սիլոսների մեջ: Իներտ նյութերը փոխակրիչով, իսկ ցեմենտը սիլոսներից ինքնահոս կերպով տեղափոխվում են բետոնահանգույցի սնուցիչ մեջ:

ա. Ցեմենտի սիլոսներ

Ըստ «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986» մեթոդակարգի առանց գոիչի ցեմենտի բացօդյա պահեստավորման ժամանակ կորուստը կազմում է 0.8 կգ/տ: Առավելագույն արտադրողականության դեպքում ցեմենտի տարեկան քանակը կկազմի՝ 62000 տ: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ձեռնարկությունում տեղադրված երկու սիլոսներն էլ համալրված են գոիչներով, որոնց արդյունավետություն կազմում է 98 %, արտանետումները կկազմեն՝

$$62000 \times 0.8 : 1000 \times 0.02 = 0.992 \text{ տ/տարի:}$$

Վարկյանում՝

$$0.992 \text{տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 8760 \text{ ժամ/տարի} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.0315 \text{ գ/վրկ}$$

բ. Բետոնախառնիչ

Բետոնախառնիչի հարթակի վրա տեղադրված են ցեմենտի սիլոսներ, իներտ նյութերի պահեստարաններ (բունկերներ) և բետոնախառնիչ, որում խառնվում են ցեմենտը, իներտ նյութերը և ջուրը: Որպես արտանետման աղբյուր ընդունվում են բետոնախառնիչի հարթակը, բունկերները /անկազմակերպ աղբյուրներ/ և ցեմենտի սիլոսները: Բետոնային խառնուրդի առավելագույն տարեկան ծավալը կազմում է 470850 մ³, այդ թվում ցեմենտ՝ 62000 տ, իներտ նյութեր՝ 340000 մ³ կամ՝ 442000 տ:

Ցեմենտի փռչի

$U_{\text{ցեմենտ}} = P_{\text{ցեմենտ}} \times 1.33 \text{ կգ/տ} : 10^3 \text{ կգ/տ} \times 10^{-2} = 62000 \times 1.33 : 10^3 \times 0.02 = 1.65$
տ/տարի:

Վարկյանում՝ $0.65 \text{ տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 8760 \text{ ժամ/տարի} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.02$
գ/վրկ

որտեղ. 1.33 կգ/տ – արտանետումների տեսակարար գործակիցը,

0.02 – խոնավացման գործակիցը

Իներտ նյութերի տարեկան արտանետումները.

$$U_{\text{իներտ}} = \rho_{\text{իներտ}} \times 1.33 \text{ կգ/տ} : 10^3 \text{ կգ/տ} \times 10^{-2} = 442000 \times 1.33 \text{ կգ/տ} : 10^3 \text{ կգ/տ} \times 0.02 = 11.75 \text{ տ/տարի:}$$

$$\text{Վարկյանում՝ } 11.75 \text{ տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 8760 \text{ օր/տարի} = 0.372 \text{ գ/վարկ:}$$

զ. Փոշու արտանետումները իներտ նյութերի բունկերների մակերեսից

Բունկերներից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$$Q_{\text{ցակ.}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q_1 \times F \text{ (15, բանաձև 3), որտեղ՝}$$

K_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

K_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 0.5

K_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.7 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանը)

K_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, որոշվում է որպես $F_{\text{փաստացի}} : F_{\text{ընդհանուր}}$, 1.3 – 1.6, ընդունվում է 1.45

- K_7 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, համապատասխանաբար 0.8,

q_1 ՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ² մակերեսից՝ 0.002

F ՝ լցակույտի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի կուտակումները՝ 200 մ²:

$$Q_{\text{ակ.1}} = 1.0 \times 0.5 \times 0.7 \times 1.45 \times 0.8 \times 0.002 \times 200 = 0.023 \text{ գ/վրկ}$$

Տարեկան՝

$$0.023 \text{ գ/վրկ} \times 365 \text{ օր/տարի} \times 24 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.725 \text{ տ/տարի:}$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_i^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹԿ}i}}$$

Ա_i-ն յուրաքանչյուր i-րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակում:

Արտաբետվող նյութը	Արտանետման քանակը, տ/տարի	Միջին օրական ՄԹԿ, մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 - 70 %)	12.475	0.1	124.75
Ցեմենտի փոշի	2.642	0.1	26.42
Ընդամենը			151.17

Ընդամենը ՕՊՕ՝ 151.17 միլիարդ մ³/տարի

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. N 91-Ն որոշմամբ հաստատված “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ”-ի

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

$$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot \Sigma \Psi_i$$
, որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

$\Sigma \Psi_i$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է:

Անկազմակերպ ցածր աղբյուրների (աղբավայրեր, պահեստներ, հանքավայրեր) դեպքում $\Sigma \Psi_i$ -ի արժեքը որոշելիս որպես ակտիվ աղտոտման գոտի ընդունվում է անկազմակերպ աղբյուրի սահմանից 1 կմ հեռավորության վրա գտնվող գոտու մակերեսը:

Աղտոտման գոտու մակերեսը.

$$U = \pi R^2 = 1 \text{ կմ} \times 1 \text{ կմ} \times 3.14 = 3.14 \text{ կմ}^2 \text{ կամ } 314 \text{ հա}$$

Աղտոտման գոտին բաղկացած է երեք մասից.

- 1.5 հա արտադրական հարթակի տարածքը, որը ընդունվում է որպես արտադրական. $\Sigma \Psi_i = 4$

- Աղտոտման գոտու երկրորդ մասը՝ Վարդանիձոր բնակավայրի տարածք, ըստ Գուգլ քարտեզով կատարված հաշվարկի, մակերեսը կազմում է 75 հա (բնակելի մաս՝ 11 հա, այգիներ և անտառապատ տարածքներ՝ 64 հա): Քանի որ այստեղ չկա տեղեկատվություն բնակչության խտության վերաբերյալ և այստեղ կան անտառապատ տարածքներ և բազմաթիվ այգիներ, ընդունվում է 8

- Աղտոտման գոտու երրորդ մասը՝ ամայի տարածքներ, որոնք օգտագործվում են որպես արոտավայրեր, վարելահողեր, ինչպես նաև և ավտոճանապարհ, ընդունվում է 0.25՝ ըստ վարելահողերի հանար սահմանված մեծության:

$\Sigma \Psi_i = 1.5 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + 75 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 8 + (314 - 1.5 - 75) : 314 \times 0.25 = 2.12$
Փգ-ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն $\Phi_g = 1000$ դրամ:

Ψ_i -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

Φ_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է, Φ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q (3 S U_i - 2 U \theta U_i), S U_i > U \theta U_i \quad (2)$$

որտեղ՝

$U \theta U_i$ -ն i -րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

$S U_i$ -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում, $\Phi_i = S U_i$

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

Այն նյութերի համար, որոնց նորմատիվային կոնցենտրացիան պետական ստանդարտով չի սահմանված, ազդեցությունը չի գնահատվում:

«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԲԸ Բետոնահանգույցի շահագործման արդյունքում տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 1-ում: Արտանետումների քանակները վերցվել են 3 աղյուսակից:

Աղյուսակ 3.1

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	Si	q	$\Phi_i = S_i \times q$			$U = \sum \Phi_i \times \text{Շգ}$
Անօրգանական փոշի (SiO_2 ՝ 20- 70 %)	12.475	1	12.475	10	2.12	264470
Ցեմենտի փոշի	2.642	1	2.642	45	2.12	252047
Ընդամենը						516517

Բետոնահանգույցի շահագործման արդյունքում հաշվարկված տնտեսական վնասը կկազմի՝ 516517 դրամ:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ

Ռելիեֆի հաշվարկը կատարվում է հետևյալ կերպ.

$$\eta = 1 + \varphi_1 (\eta_m - 1),$$

որտեղ η_m -ը որոշվում է ըստ ստորև բերված աղյուսակի՝ կախված ռելիեֆի ձևից, որի կտրվածքները ներկայացված են նկար 1-ում, և չափողականություն չունեցող հետևյալ գործակիցներից՝ $n_1 = H/h_0$ և $n_2 = a_0/h_0$ (n_1 -ը որոշվում է մինչև տասնորդական ճշտությամբ, իսկ n_2 -ը ամբողջ թվի ճշտությամբ):

Այստեղ H -ը արտանետման աղբյուրի բարձրությունն է, h_0 -ն արգելքի բարձրությունն (խորությունն) է, a_0 -ն՝ ակոսի, խոռոչի կամ խութի կողային լանջի կիսալայնությունը, x_0 -ն՝ արգելքի մեջտեղից՝ ակոսի կամ խոռոչի դեպքում, և լանջի վերին եզրից՝ խութի դեպքում, մինչև արտանետման աղբյուրը եղած հեռավորությունը:

$$H = 12$$

$$H_0 = 88 \text{ մ}$$

$$X_0 = 1240 \text{ մ}$$

$$a_0 = 1500$$

Ռելիեֆի գործակիցը որոշվում է՝

$$n_1 = h : H_0 = 12 : 70 = 0.05 \quad n_1 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : H_0 = 1500 : 88 = 17$$

Ելնելով այս ցուցամիշներից ձեռնարկի աղյուսակ 1-ից գտնում ենք $\eta_m = 1.3$

$$\varphi_1\text{-ը որոշվում է } X_0 / a_0 = 1240 : 1500 = 0.83$$

Տեղադրելով բանաձևի մեջ՝

$$1 + 0.83(1.3 - 1) = 1.24:$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017) .
Расчет выполнен ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Название: Варданидзор
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 20.0 м/с (для лета 20.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 1.3 м/с
Температура летняя = 26.5 град.С
Температура зимняя = 1.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.24
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :250 Варданидзор.
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52
Примесь :2908 – Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 – 70 процентов
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0001	1	П2*	2.5	20.0	2.00	628.3	18.0	967.22	503.59	11.93	22.07	10	3.0	1.24	0	0.0230000	1.290

000101 0003 1 П2* 5.2 8.0 3.00 150.8 18.0 969.75 436.74 10.00 19.43 8 3.0 1.24 0 0.3720000 1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(958.07,513.37), (973.08,512.49), (975.29,493.07), (962.49,494.39)	263.3
00010010003	П2	(962.48,444.06), (974.38,448.91), (973.5,424.22), (969.97,421.58)	194.3

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :250 Варданидзор.
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	----	----
1	000101	0001	1	П2*	0.066889	45.76	63.7		
2	000101	0003	1	П2*	0.679098	13.20	71.2		
Суммарный Мq= 0.395000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.745987 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 16.12 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :250 Варданидзор.
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 16.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :250 Ваданидзор.
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 954, Y= 536
размеры: длина (по X)= 1800, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	~~~~~~
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~~	

y= 1036 :	Y-строка 1 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра=179)														
-----:															
x= 54 :	154:	254:	354:	454:	554:	654:	754:	854:	954:	1054:	1154:	1254:	1354:	1454:	1554:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:

Qс : 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.087: 0.100: 0.113: 0.125: 0.134: 0.138: 0.136: 0.128: 0.116: 0.104: 0.091: 0.079:
Сс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Фоп: 123 : 126 : 130 : 134 : 139 : 145 : 152 : 160 : 169 : 179 : 188 : 197 : 206 : 213 : 219 : 224 :
Uоп: 3.31 : 3.31 : 3.36 : 3.51 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 : 3.56 :
Ви : 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.082: 0.094: 0.106: 0.117: 0.125: 0.128: 0.126: 0.120: 0.109: 0.097: 0.085: 0.079:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: :
Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :
~~~~~

-----  
x= 1654: 1754: 1854:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.072: 0.066: 0.060:  
Сс : 0.022: 0.020: 0.018:  
Фоп: 229 : 233 : 236 :  
Uоп: 3.40 : 3.30 : 3.31 :  
Ви : 0.072: 0.066: 0.060:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : :  
Ки : : : :  
~~~~~

y= 936 : Y-строка 2 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра=178)
-----:
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.068: 0.076: 0.086: 0.102: 0.120: 0.139: 0.158: 0.174: 0.180: 0.176: 0.163: 0.145: 0.125: 0.107: 0.091:
Сс : 0.019: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп: 119 : 121 : 125 : 129 : 134 : 140 : 147 : 156 : 167 : 178 : 190 : 200 : 210 : 218 : 224 : 230 :
Uоп: 3.31 : 3.33 : 3.48 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :
Ви : 0.062: 0.068: 0.076: 0.081: 0.096: 0.113: 0.130: 0.147: 0.162: 0.167: 0.164: 0.153: 0.136: 0.118: 0.101: 0.085:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 1654: 1754: 1854:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.078: 0.070: 0.064:  
Сс : 0.023: 0.021: 0.019:  
Фоп: 234 : 238 : 241 :  
Uоп: 3.52 : 3.36 : 3.31 :  
~~~~~

:
:
:
Ви : 0.078: 0.070: 0.064:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :
:
:
Ки :
:
:
~~~~~

|                                                                      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 836 : Y-строка 3 Стах= 0.240 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра=178) |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                               |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=                                                                   | 54   | :      | 154:   | 254:   | 354:   | 454:   | 554:   | 654:   | 754:   | 854:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1354:  | 1554:  |
| -----:                                                               |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                   | :    | 0.065: | 0.072: | 0.081: | 0.098: | 0.118: | 0.142: | 0.171: | 0.201: | 0.227: | 0.240: | 0.233: | 0.209: | 0.180: | 0.151: | 0.103: |
| Cc                                                                   | :    | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.029: | 0.035: | 0.043: | 0.051: | 0.060: | 0.068: | 0.072: | 0.070: | 0.063: | 0.054: | 0.045: | 0.031: |
| Фоп:                                                                 | 114  | :      | 116    | :      | 119    | :      | 123    | :      | 127    | :      | 134    | :      | 141    | :      | 151    | :      |
| Уоп:                                                                 | 3.30 | :      | 3.40   | :      | 20.00  | :      | 20.00  | :      | 20.00  | :      | 20.00  | :      | 20.00  | :      | 20.00  | :      |
| Ви                                                                   | :    | 0.065: | 0.072: | 0.077: | 0.093: | 0.111: | 0.136: | 0.162: | 0.189: | 0.213: | 0.223: | 0.218: | 0.198: | 0.171: | 0.144: | 0.098: |
| Ки                                                                   | :    | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   |
| Ви                                                                   | :    | :      | :      | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.015: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005: |
| Ки                                                                   | :    | :      | :      | 0001   | :      | 0001   | :      | 0001   | :      | 0001   | :      | 0001   | :      | 0001   | :      | 0001   |
| ~~~~~                                                                |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

----
х= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.075: 0.067:
Cc : 0.026: 0.022: 0.020:
Фоп: 240 : 243 : 246 :
Уоп:20.00 : 3.46 : 3.33 :
Ви : 0.081: 0.075: 0.067:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: :
Ки : 0001 : :
~~~~~

у= 736 : Y-строка 4 Стах= 0.325 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра=177)																
-----:																
х=	54	:	154:	254:	354:	454:	554:	654:	754:	854:	954:	1054:	1154:	1254:	1354:	1554:
-----:																
Qc	:	0.068:	0.076:	0.088:	0.109:	0.135:	0.167:	0.208:	0.253:	0.298:	0.325:	0.308:	0.266:	0.220:	0.178:	0.116:
Cc	:	0.020:	0.023:	0.027:	0.033:	0.040:	0.050:	0.062:	0.076:	0.089:	0.097:	0.092:	0.080:	0.066:	0.054:	0.035:
Фоп:	108	:	110	:	112	:	116	:	120	:	125	:	133	:	144	:
Уоп:	3.33	:	3.48	:	20.00	:	20.00	:	20.00	:	19.23	:	18.55	:	18.07	:
Ви	:	0.068:	0.076:	0.084:	0.104:	0.129:	0.160:	0.200:	0.244:	0.284:	0.304:	0.293:	0.257:	0.213:	0.173:	0.111:

```

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.014: 0.020: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

----
х= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.079: 0.070:
Сс : 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 247 : 249 : 251 :
Uоп:20.00 : 3.56 : 3.36 :
Ви : 0.089: 0.079: 0.070:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005:      :      :
Ки : 0001 :      :      :
~~~~~

```

```

у= 636 : Y-строка 5 Стах= 0.439 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра=175)
-----:
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.070: 0.079: 0.095: 0.118: 0.149: 0.190: 0.244: 0.310: 0.381: 0.439: 0.398: 0.331: 0.263: 0.206: 0.161: 0.127:
Сс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.073: 0.093: 0.114: 0.132: 0.119: 0.099: 0.079: 0.062: 0.048: 0.038:
Фоп: 102 : 104 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 133 : 150 : 175 : 203 : 223 : 235 : 243 : 248 : 251 :
Uоп: 3.36 : 3.56 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :19.23 :17.62 :16.29 :16.24 :16.05 :17.08 :18.74 :20.00 :20.00 :20.00 :
Ви : 0.070: 0.079: 0.090: 0.113: 0.144: 0.185: 0.240: 0.307: 0.376: 0.414: 0.393: 0.328: 0.259: 0.201: 0.156: 0.122:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.004: 0.024: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

----
х= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qс : 0.102: 0.082: 0.073:
Сс : 0.030: 0.025: 0.022:
Фоп: 254 : 256 : 257 :
Uоп:20.00 :20.00 : 3.40 :
Ви : 0.097: 0.078: 0.072:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.004:      :
Ки : 0001 : 0001 :      :
~~~~~

```

у=536 : Y-строка 6 Стах= 0.596 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра=171)

х=54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:

Qс : 0.071: 0.081: 0.099: 0.125: 0.160: 0.208: 0.274: 0.362: 0.465: 0.596: 0.504: 0.391: 0.299: 0.226: 0.173: 0.134:

Сс : 0.021: 0.024: 0.030: 0.037: 0.048: 0.062: 0.082: 0.109: 0.140: 0.179: 0.151: 0.117: 0.090: 0.068: 0.052: 0.040:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 131 : 171 : 220 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 :

Uоп: 3.37 : 3.60 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :18.39 :16.33 :15.95 :14.77 :15.31 :15.82 :17.61 :19.56 :20.00 :20.00 :

Ви : 0.071: 0.080: 0.095: 0.120: 0.155: 0.204: 0.271: 0.361: 0.465: 0.591: 0.504: 0.390: 0.297: 0.222: 0.168: 0.129:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: : : 0.005: : : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005:

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х=1654: 1754: 1854:

Qс : 0.106: 0.086: 0.074:

Сс : 0.032: 0.026: 0.022:

Фоп: 262 : 263 : 264 :

Uоп:20.00 :20.00 : 3.43 :

Ви : 0.102: 0.082: 0.074:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.005: 0.004: :

Ки : 0001 : 0001 : :

у=436 : Y-строка 7 Стах= 0.497 долей ПДК (х= 1054.0; напр.ветра=271)

х=54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:

Qс : 0.072: 0.081: 0.101: 0.127: 0.164: 0.214: 0.286: 0.382: 0.495: 0.113: 0.497: 0.413: 0.314: 0.234: 0.178: 0.137:

Сс : 0.022: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.064: 0.086: 0.114: 0.149: 0.034: 0.149: 0.124: 0.094: 0.070: 0.053: 0.041:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 64 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 3.38 : 3.60 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :17.89 :15.93 :15.17 :13.15 :14.26 :15.28 :17.37 :19.36 :20.00 :20.00 :

Ви : 0.072: 0.081: 0.096: 0.122: 0.159: 0.211: 0.284: 0.381: 0.495: 0.113: 0.497: 0.413: 0.312: 0.231: 0.173: 0.133:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: : : : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005:

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х=1654: 1754: 1854:

-----:-----:-----:
Qс : 0.108: 0.087: 0.075:
Сс : 0.032: 0.026: 0.022:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
Uоп:20.00 :20.00 : 3.45 :
Ви : 0.104: 0.083: 0.074:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: :
Ки : 0001 : 0001 : :
~~~~~

y= 336 : Y-строка 8 Стах= 0.601 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра= 9)

-----:  
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:  
-----:  
Qс : 0.071: 0.081: 0.099: 0.124: 0.160: 0.208: 0.274: 0.361: 0.459: 0.601: 0.513: 0.393: 0.300: 0.227: 0.174: 0.135:  
Сс : 0.021: 0.024: 0.030: 0.037: 0.048: 0.062: 0.082: 0.108: 0.138: 0.180: 0.154: 0.118: 0.090: 0.068: 0.052: 0.040:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 49 : 9 : 320 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
Uоп: 3.37 : 3.60 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :18.38 :16.36 :15.99 :14.77 :15.35 :15.85 :17.64 :19.53 :20.00 :20.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.080: 0.095: 0.119: 0.155: 0.203: 0.271: 0.360: 0.458: 0.585: 0.511: 0.391: 0.296: 0.222: 0.169: 0.130:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.016: 0.002: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1654: 1754: 1854:
-----:
Qс : 0.106: 0.085: 0.074:
Сс : 0.032: 0.026: 0.022:
Фоп: 279 : 278 : 277 :
Uоп:20.00 :20.00 : 3.43 :
Ви : 0.101: 0.081: 0.074:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.004: :
Ки : 0001 : 0001 : :
~~~~~

y= 236 : Y-строка 9 Стах= 0.430 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра= 4)

-----:  
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:  
-----:  
-----:  
-----:

Qc : 0.070: 0.079: 0.095: 0.118: 0.148: 0.190: 0.244: 0.311: 0.382: 0.430: 0.405: 0.335: 0.265: 0.206: 0.161: 0.127:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.073: 0.093: 0.114: 0.129: 0.121: 0.100: 0.079: 0.062: 0.048: 0.038:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 57 : 47 : 30 : 4 : 337 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 :  
Uоп: 3.36 : 3.56 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :19.15 :17.53 :16.36 :15.87 :16.12 :17.12 :18.54 :20.00 :20.00 :20.00 :  
Ви : 0.070: 0.079: 0.090: 0.113: 0.144: 0.185: 0.238: 0.305: 0.373: 0.413: 0.393: 0.327: 0.259: 0.200: 0.155: 0.122:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:
Qc : 0.101: 0.082: 0.073:
Cc : 0.030: 0.025: 0.022:
Фоп: 287 : 285 : 283 :
Uоп:20.00 :20.00 : 3.40 :
Ви : 0.096: 0.078: 0.072:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.004: :
Ки : 0001 : 0001 : :
~~~~~

y= 136 : Y-строка 10 Стах= 0.318 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.068: 0.076: 0.088: 0.108: 0.133: 0.166: 0.206: 0.251: 0.294: 0.318: 0.305: 0.267: 0.221: 0.179: 0.144: 0.115:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.075: 0.088: 0.095: 0.092: 0.080: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035:  
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 35 : 21 : 3 : 344 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 :  
Uоп: 3.33 : 3.48 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :20.00 :19.02 :18.06 :17.70 :17.89 :18.56 :19.64 :20.00 :20.00 :20.00 :  
Ви : 0.068: 0.076: 0.084: 0.103: 0.128: 0.161: 0.199: 0.241: 0.283: 0.303: 0.292: 0.256: 0.213: 0.172: 0.138: 0.111:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:
Qc : 0.094: 0.079: 0.070:
Cc : 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 294 : 291 : 289 :
Uоп:20.00 : 3.56 : 3.36 :

:
:
:
Ви : 0.090: 0.079: 0.070:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: : :
Ки : 0001 : : :
~~~~~

у= 36 : Y-строка 11 Стах= 0.234 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра= 2)
-----:
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.065: 0.072: 0.081: 0.097: 0.117: 0.141: 0.169: 0.198: 0.223: 0.234: 0.228: 0.207: 0.179: 0.150: 0.124: 0.103:
Cc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.059: 0.067: 0.070: 0.069: 0.062: 0.054: 0.045: 0.037: 0.031:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 335 : 325 : 316 : 310 : 305 :
Uоп: 3.30 : 3.40 : 3.60 : 20.00 : 20.00 : 20.00 : 20.00 : 20.00 : 19.59 : 19.35 : 19.47 : 20.00 : 20.00 : 20.00 : 20.00 : 20.00 :
Ви : 0.065: 0.072: 0.081: 0.092: 0.112: 0.135: 0.162: 0.189: 0.212: 0.222: 0.217: 0.197: 0.171: 0.144: 0.119: 0.098:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.075: 0.067:
Cc : 0.026: 0.022: 0.020:
Фоп: 301 : 297 : 294 :
Uоп: 20.00 : 3.46 : 3.33 :
Ви : 0.081: 0.075: 0.067:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: : :
Ки : 0001 : : :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : Х= 954.0 м, Y= 336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6009979 доли ПДКмр |
| 0.1802994 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 14.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	Объ.Пл	Ист.	-----	----	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=С/М ----
1	000101	0003	1	П2	0.3720	0.5850177	97.34	97.34	1.5726283

В сумме =					0.5850177	97.34			
Суммарный вклад остальных =					0.0159802	2.66	(1 источник)		
~~~~~									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :250 Варданидзор.  
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.6009979 долей ПДКмр  
= 0.1802994 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 954.0 м  
( Х-столбец 10, Y-строка 8) Yм = 336.0 м  
При опасном направлении ветра : 9 град.  
и "опасной" скорости ветра : 14.77 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :250 Варданидзор.  
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52  
Примесь :3749 - Пыль цемента  
ПДКмр для примеси 3749 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл	Ист.	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

000101 0002 1 Т 12.0 0.50 3.00 0.5890 18.0 966.45 455.10 3.0 1.24 0 0.0315000 1.290  
000101 0003 1 П2* 5.2 8.0 3.00 150.8 18.0 969.75 436.74 10.00 19.43 8 3.0 1.24 0 0.0520000 1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь или длина, м
00010010003	П2	(962.48,444.06), (974.38,448.91), (973.5,424.22), (969.97,421.58)	194.3

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :250 Варданидзор.  
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)  
Примесь :3749 - Пыль цемента  
ПДКмр для примеси 3749 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xм		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	-----	[м]----
1	000101 0002	1	0.031500	Т	0.213263	0.50	23.9		
2	000101 0003	1	0.052000	П2*	0.094928	13.20	71.2		
Суммарный Мq= 0.083500 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.308190 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.41 м/с									

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :250 Варданидзор.  
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024      Расчет проводился 04.11.2024 15:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)  
Примесь :3749 - Пыль цемента  
          ПДКмр для примеси 3749 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.41 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.    Модель: Разовые  
                 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :250 Вardанидзор.  
Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2024      Расчет проводился 04.11.2024 15:52  
Примесь :3749 - Пыль цемента  
          ПДКмр для примеси 3749 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 954, Y= 536  
                 размеры: длина (по X)= 1800, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	~~~~~~
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~~	

y= 1036 :	Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра=179)														
-----:															
x= 54 :	154:	254:	354:	454:	554:	654:	754:	854:	954:	1054:	1154:	1254:	1354:	1454:	1554:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

x= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 936 : Y-строка 2 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра=178)
-----:
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

x= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 836 : Y-строка 3 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра=178)
-----:
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

x= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 736 : Y-строка 4 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
```

```

-----
x=      1654:   1754:   1854:
-----:-----:-----:
Qс  : 0.018: 0.015: 0.013:
Cс  : 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  247 :   250 :   252 :
Uоп:18.85 :20.00 :20.00 :
Ви  : 0.012: 0.010: 0.008:
Ки  : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви  : 0.006: 0.005: 0.005:
Ки  : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

x=	1654:	1754:	1854:
QC :	0.019:	0.016:	0.014:
CC :	0.006:	0.005:	0.004:
Фоп:	254 :	256 :	258 :

Uоп:18.72 :19.55 :20.00 :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

у= 536 : Y-строка 6 Стах= 0.118 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра=171)  
-----:  
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:  
-----:  
Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.046: 0.059: 0.072: 0.118: 0.084: 0.062: 0.050: 0.039: 0.030: 0.024:  
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
Фоп: 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 130 : 171 : 227 : 243 : 251 : 256 : 259 : 261 :  
Uоп:20.00 :19.62 :18.63 :20.00 :18.19 :17.19 :15.77 :13.80 :12.44 : 0.64 : 0.74 :13.18 :15.40 :16.77 :18.00 :19.46 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.049: 0.063: 0.115: 0.081: 0.052: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.003: 0.003: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

-----  
х= 1654: 1754: 1854:  
-----:  
Qс : 0.020: 0.017: 0.014:  
Cс : 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 262 : 263 : 264 :  
Uоп:18.60 :19.45 :20.00 :  
Ви : 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

у= 436 : Y-строка 7 Стах= 0.213 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра= 33)  
-----:  
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:  
-----:  
Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.061: 0.087: 0.213: 0.109: 0.065: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025:  
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.064: 0.033: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 81 : 33 : 282 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп:20.00 :19.61 :18.60 :20.00 :18.18 :16.98 :15.46 :13.70 : 0.72 : 0.50 : 0.65 :12.67 :15.14 :16.57 :18.00 :19.41 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.052: 0.084: 0.213: 0.107: 0.056: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.003: : 0.002: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

----  
x= 1654: 1754: 1854:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.020: 0.017: 0.014:  
Сс : 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 271 : 270 : 270 :  
Uоп:18.23 :19.47 :20.00 :  
Ви : 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 336 : Y-строка 8 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 954.0; напр.ветра= 9)  
-----:  
x= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.046: 0.059: 0.071: 0.090: 0.080: 0.064: 0.050: 0.039: 0.030: 0.024:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 72 : 64 : 48 : 9 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
Uоп:20.00 :20.00 :18.84 :20.00 :18.47 :17.17 :15.85 :14.46 :12.54 :12.52 :12.41 :13.55 :15.47 :16.77 :18.18 :19.58 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.049: 0.062: 0.081: 0.069: 0.054: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

----  
x= 1654: 1754: 1854:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.020: 0.017: 0.014:  
Сс : 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 279 : 278 : 277 :  
Uоп:18.58 :19.43 :20.00 :  
Ви : 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

```

у= 236 : Y-строка 9 Стах= 0.069 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра= 4)
-----:
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.041: 0.051: 0.062: 0.069: 0.066: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп: 77 : 76 : 74 : 72 : 68 : 64 : 57 : 47 : 30 : 4 : 337 : 318 : 306 : 298 : 293 : 289 :
Uоп:20.00 :20.00 :19.14 :20.00 :18.98 :17.70 :16.50 :15.45 :14.35 :12.66 :13.79 :14.92 :16.04 :17.36 :18.68 :20.00 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.042: 0.052: 0.056: 0.054: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
----
х= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.016: 0.014:
Сс : 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 287 : 285 : 283 :
Uоп:18.75 :19.58 :20.00 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 136 : Y-строка 10 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.048: 0.052: 0.050: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 64 : 59 : 54 : 46 : 35 : 21 : 3 : 344 : 329 : 317 : 308 : 302 : 298 :
Uоп:20.00 :20.00 :19.39 :18.65 :19.57 :18.48 :17.40 :16.41 :15.72 :15.36 :15.43 :16.14 :17.13 :18.18 :19.38 :20.00 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.033: 0.039: 0.042: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
----
х= 1654: 1754: 1854:

```



```
-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.015: 0.013:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 294 : 291 : 289 :
Uоп:19.23 :20.00 :20.00 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 36 : Y-строка 11 Стах= 0.039 долей ПДК (х= 954.0; напр.ветра= 2)
-----:
х= 54 : 154: 254: 354: 454: 554: 654: 754: 854: 954: 1054: 1154: 1254: 1354: 1454: 1554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.037: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026: 0.023: 0.019:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

----
х= 1654: 1754: 1854:
-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.014: 0.012:
Сс : 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : Х= 954.0 м, Y= 436.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2133097 доли ПДКмр|
| 0.0639929 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Режим|Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|-----|---|---М- (Мг) --|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 0002| 1 | Т | 0.0315| 0.2131807 | 99.94 | 99.94 | 6.7676420 |
|-----|
| | | | | В сумме = 0.2131807 99.94 |
| | | | | Суммарный вклад остальных = 0.0001290 0.06 (1 источник) |
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :250 Варданидзор.

Объект :0001 ЗАО Тунель Сад Ариана.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.11.2024 15:52

Примесь :3749 - Пыль цемента

ПДКмр для примеси 3749 = 0.3 мг/м3

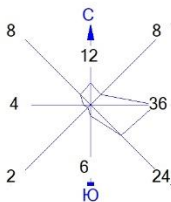
В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2133097 долей ПДКмр  
= 0.0639929 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 954.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 436.0 м

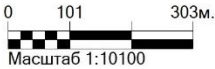
При опасном направлении ветра : 33 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Город : 250 Варданидзор  
 Объект : 0001 ЗАО Тунель Сад Ариана Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



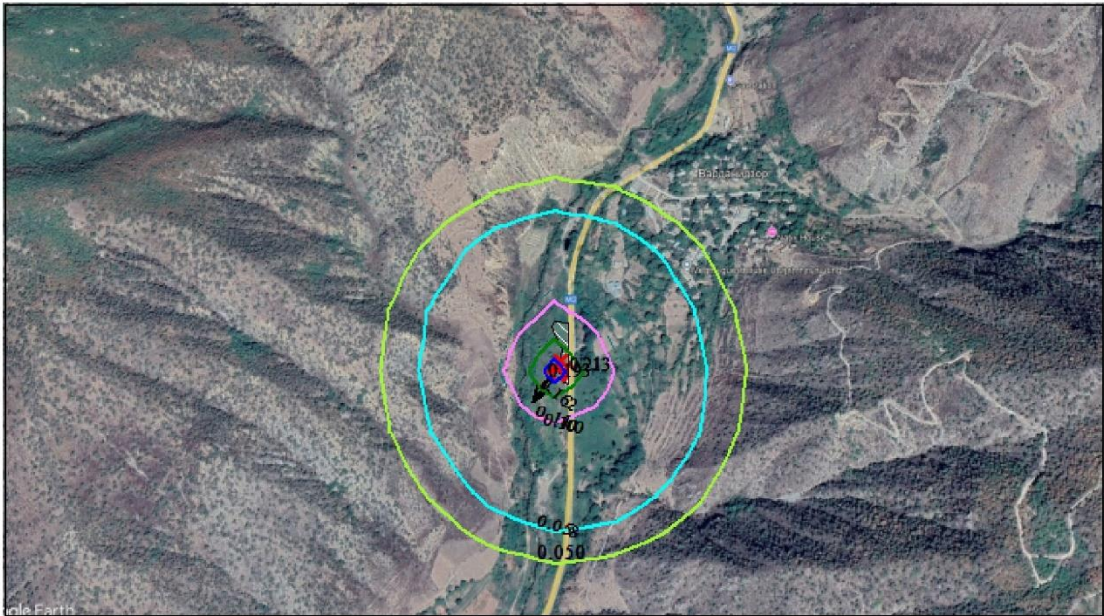
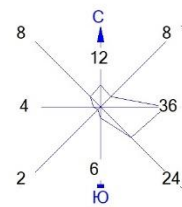
Условные обозначения:  
 [Red Star] Территория предприятия  
 [Red Star] Максим. значение концентрации  
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.194 ПДК  
 0.330 ПДК  
 0.465 ПДК  
 0.547 ПДК



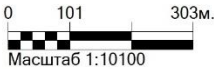
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.6009979 ПДК достигается в точке x= 954 y= 336  
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 14.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 250 Врданидзор  
Объект : 0001 ЗАО Тунель Сад Ариана Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
3749 Пыль цемента



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.058 ПДК  
0.100 ПДК  
0.110 ПДК  
0.162 ПДК  
0.193 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.2133097 ПДК достигается в точке x= 954 y= 436  
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
Расчёт на существующее положение.





ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՐԴԱՐԱԴԱՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԻՐԱՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՆՁԱՆՑ ՊԵՏԱԿԱՆ ՌԵԳԻՍՏՐ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ԳՐԱՆՑԱՄԱՏՅԱՆԻՑ ՔԱՂՎԱԾՔ առ 2024-02-22

«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ԱՐԻԱՆԱ» ՓԱԿ ԲԱԺՆԵՏԻՐԱԿԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆՅԱՆ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂ

Առանձնացված ստորաբաժանում (ԱՍ)

Գրանցման համար 286.065.1001084

Հիմնադրման տարի 2018

Գրանցման ամսաթիվ 2018-01-16

Գործունեության ժամկետ Անժամկետ

Կարգավիճակ Իրավաբանական անձի լուծարման գործընթացում գտնվելու կամ գործունեության (գոյության) դադարման մասին պետական միասնական գրանցամատյանում տեղեկություններ գրառված չեն:

Իրավաբանական անձի ծածկագիր (ՁԿԴ) 50885066

Հարկ վճարողի հաշվառման համար (ՀՎՀՀ) 02672027

Սոցիալական վճարների պարտավորությունների անձնական հաշվի քարտի համար (Ապահովադրի ծածկագիր) 43061084

Էլ. փոստ arianaarmenia@ariana-co.com

Կայք -

#### Գտնվելու վայրը

Հասցե ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆ Փ. / 50 / 133 ԿԵՆՏՐՈՆ 0001 ԵՐԵՎԱՆ ԵՐԵՎԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

Հեռախոս -

#### Գործադիր մարմնի ղեկավար

Պաշտոն Տնօրեն

Անուն Ազգանուն ՄՈՒՆ ՓՈՒՐՅԱԶԴԱՆԻԱՇ ՄՈՀԱՄԵԴ

Անձնագրային տվյալներ L56927282 2022-05-28 ՆԱՈ

ՎԱՆԱՔ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՄՈԼԼԱ ՍԱԴՐԱ

Հասցե ՊՈՂ., ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՇԻՐԱԶ ՓՈՂ. ԱՐԵՎՄՏՅԱՆ ԲՐԱԶԻԼԻԱ. / Հ.146 ԹԵՀՐԱՆ - Իրանի Իսլամական



ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԳՐԱՆՑԱՄԱՏՅԱՆԻՑ ՔԱՂԱՎԱՅՔ առ 2024-02-22  
«ԹՈՒՆԵԼ ՍԱԴ ՍՐԻՄԼԱ» ՓԱԿ ԲԱԺՆԵՏԻՐԱԿԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆՅԱՆ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂ  
Առանձնացված ստորաբաժանում (ԱԱ)

Տեղեկություններ իրավահաջորդության / իրավանախորդության վերաբերյալ

Իրավանախորդ(ներ) գրառված չեն

| Պետական միասնական գրանցամատյանում կատարված փոփոխություններ |                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Գրանցման ամսաթիվ                                           | Փոփոխություններ                                                                                         |
| 2018-08-29                                                 | Անվանման փոփոխություն<br>Կանոնադրության փոփոխություն (կանոնադրության լրացում/փոփոխություն)              |
| 2020-08-03                                                 | Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                                                                   |
| 2021-09-15                                                 | Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                                                                   |
| 2023-06-20                                                 | Պաշտոնական կայքի և/կամ էլ.փոստի մասին տեղեկությունների գրառում<br>Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն |
| 2024-02-22                                                 | Գործադիր մարմնի ղեկավարի փոփոխություն                                                                   |

Քաղվածքը տրամադրող՝  ՕԼՅԱ ԶԱՎԱՐՅԱՆ / Վ. Վ. Վ.  
ստորագրություն  
Քաղվածքի տրամադրման ամսաթիվ՝ 2024-02-22

