

# «ՄԵՔԱ ՍԹՈՈՒՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ՕԹԵՎԱՆԻ ՏՈՒՖԵՐԻ  
ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ «ՎԱՀԱՆԱՏՈՒՖ» ՏԵՂԱՄԱՍԻ

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

«Մեգա սթոուն» ՍՊԸ տնօրեն՝

Ա.Վարդանյան



Երևան - 2025

## Կատարողների ցուցակ

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

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

Էլ.փոստ՝ [inbox@consecoard.am](mailto:inbox@consecoard.am)

Web: [www.consecoard.am](http://www.consecoard.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

«Մեզա սթոուն» ՍՊԸ ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևանի տուֆի հանքավայրի «Վահանատուֆ» տեղամասում իրականացնում է տուֆի արդյունահանում:

Ներկա հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է Օթևանի տուֆի հանքավայրի հյուսիսային տեղամասի համար՝ հիմք ընդունելով «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը և «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման եվ սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց եվ ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 4 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշումը:

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

Աշխատանքում բերված են աղտոտման աղբյուրների տեխնիկական հետազոտման արդյունքների տվյալները՝ տեքստային և աղյուսակային տեսքով:

Որպես արտանետման աղբյուր նկարագրված է բացահանքը և հանքավայրի տարածքում աշխատող տեխնիկաները, որոնցից արտանետվում է թվով 6 տեսակի վնասակար նյութ.

- Անօրգանական փոշի՝ 7.54 տ/տարի,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.2 տ/տարի,
- Ածխաջրածիններ սահմանային՝ 0.046 տ/տարի,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.23 տ/տարի,
- Պինդ մասնիկներ /մուր/՝ 0.023 տ/տարի,
- Ծծմբային անհիդրիդ՝ 0.022 տ/տարի:

ՕՊՕ՝ 57.036 մլրդ. մ<sup>3</sup>/տարի:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 95925 ՀՀ դրամ:

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր են՝ ծծմբային անհիդրիդը և ազոտի երկօքսիդը:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	2
Անտագիա .....	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին .....	5
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը, որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը.....</i>	9
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը....</i>	9
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները .....	12
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը.....	12
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և     գործակիցները.....</i>	12
<i>4.2. Ռելիեֆի գործակիցը.....</i>	13
<i>4.3. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները .....</i>	13
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	14
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	15
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ .....	16
<i>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ.....</i>	17
<i>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ .....</i>	21
<i>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....</i>	22
<i>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4.....</i>	23
<i>Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ.....</i>	23
<i>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի     արդյունքները .....</i>	25
<i>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 6.....</i>	50
Ընկերության ՝ իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման վկայական .....	50

## 1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«Մեզա Սթոուն» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը /ՄՊԸ/ հիմնադրվել է 2019 թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում, գրանցման համարը՝ 94.110.1087301, առ 13.08.2019թ./: Իրավաբանական հասցեն՝ ՀՀ, Արագածոտնի մարզ, Կաքավաձոր, 1-րդ փողոց, 1 նրբանցք, տ. 10:

Օթևանի տուֆի հանքավայրի «Վահանատուֆ» տեղամասը գտնվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Մեծաձոր համայնքի Օթևան բնակավայրի վարչական տարածքում: Օթևանի տուֆերի հանքավայրի հեռավորությունը Օթևան գյուղից կազմում է մոտ 1.5կմ հյուսիս-արևմուտք: Մոտակա բնակավայրերն են Օթևան, Մեծաձոր, Կաքավաձոր, Ներքին և Վերին Բազմաբերդ գյուղերը:

Զբաղեցնում է 3.6 հա մակերես:

Հանքավայրի մոտով անցնում է միջհամանյնքային տեղ-տեղ գրունտային ճանապահ, որով տեղափոխվում է արտադրանքը:

Հանքավայրի աշխատանքային ռեժիմը՝ 260 օր/տարի, մեկ հերթափոխով՝ 8 ժամ/օր:

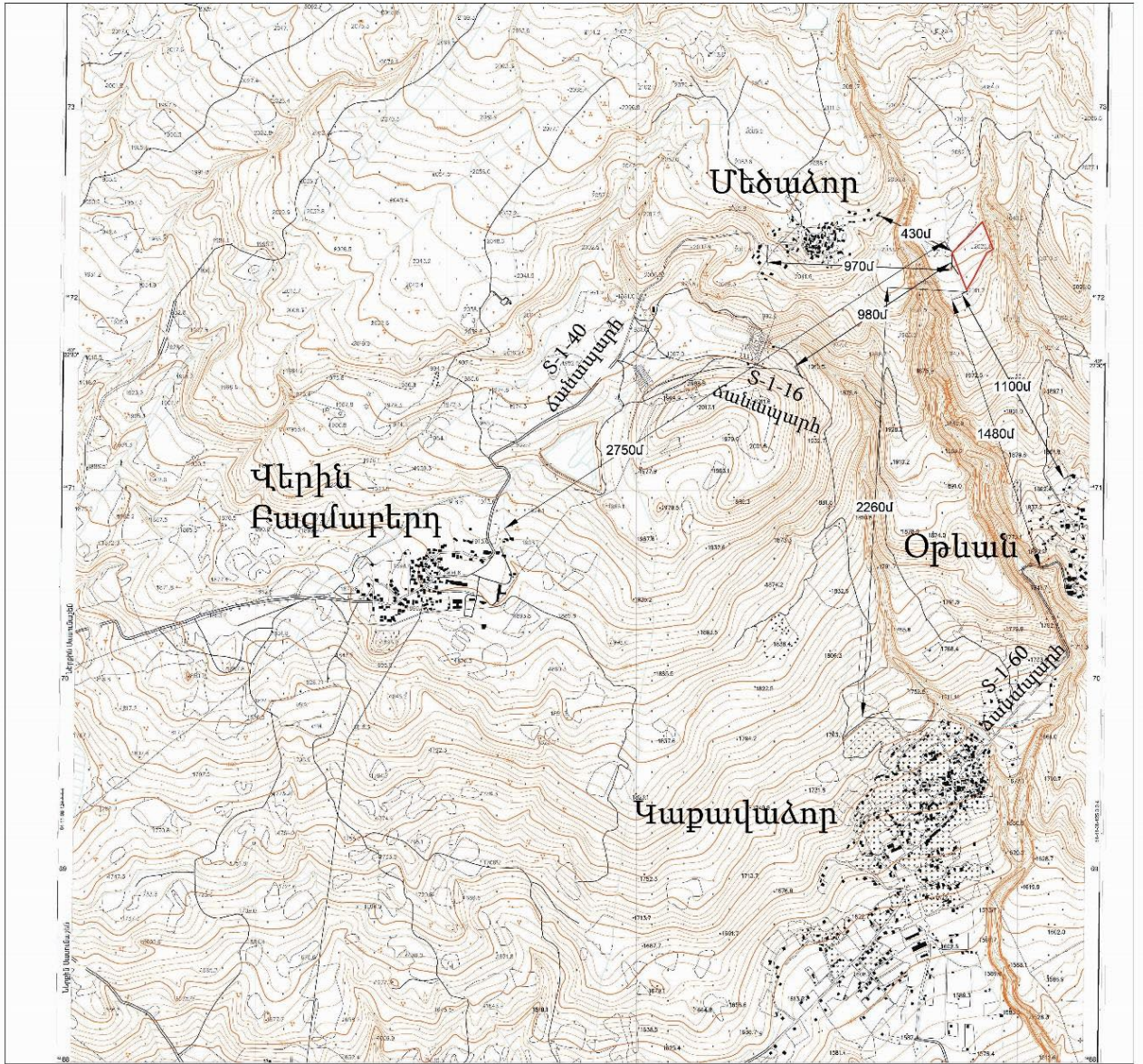
Տեղամասի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են. հյուսիսային լայնությունը՝ 40°22'49" և արևելյան երկայնությունը՝ 44° 03'18":

Տեղամասի տարածքը գտնվում է 2045-2078մ բացարձակ բարձրության նիշերի վրա:

Օթևանի տուֆի հանքավայրի «Վահանատուֆ» տեղամասի շահագործման համար ընկերությունը 26.12.2024թ. ստացել է ԲՓ296-24 դրական փորձաքննական եզրակացություն:

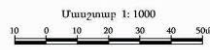
# ԻՐԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՍԽԵՄԱ

Կազմված է 1:10000 մասշտաբի K-38-125-3-3-1  
և K-38-125-3-3-3 անվանակարգային թերթերի  
հիմքի վրա

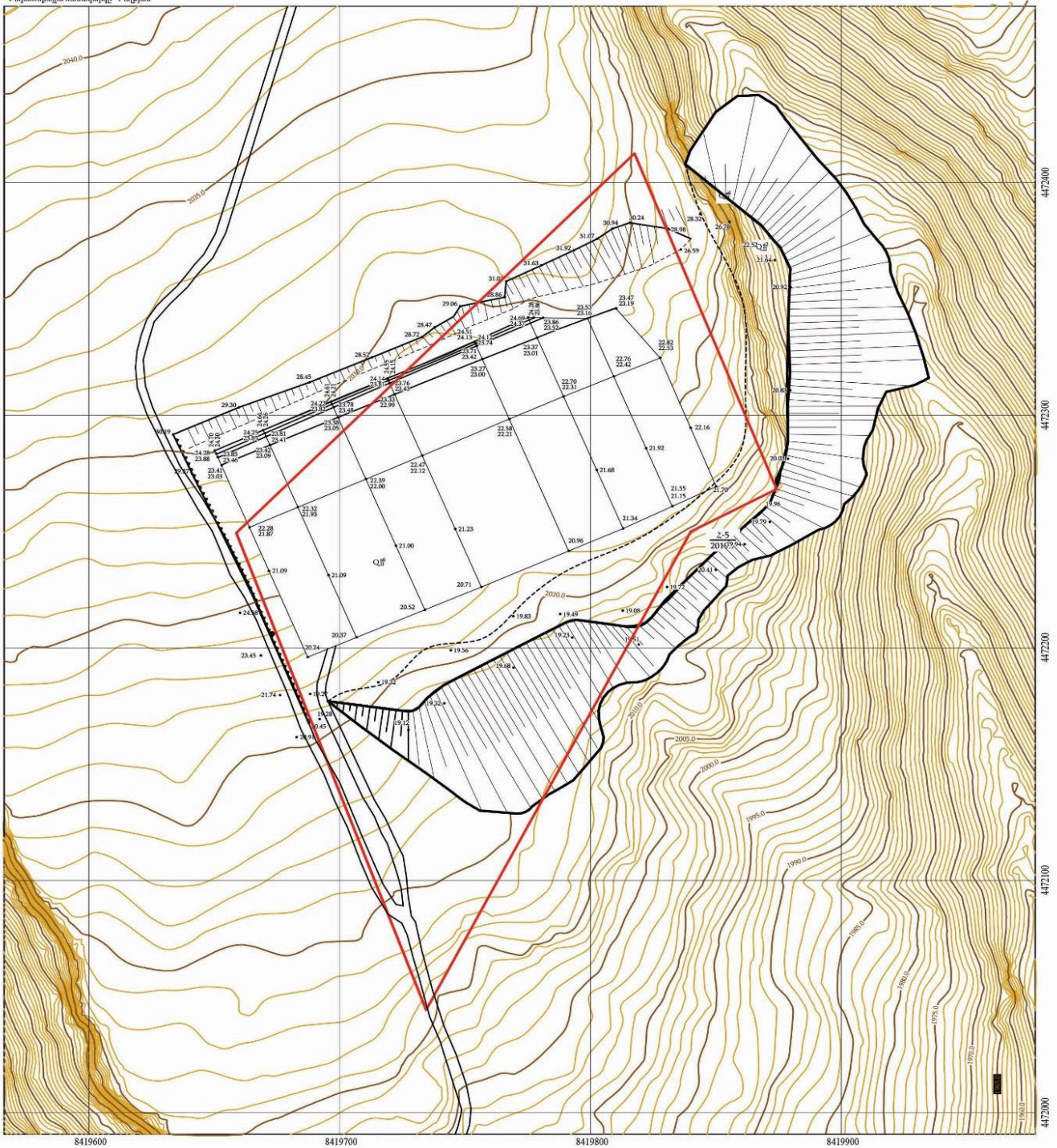


Նկար 1. Իրադրային սխեմա

ՕԹԵՎԱՆԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ «ՎԱՀԱՆԱՏՈՒՖ» ՏԵՂԱՄԱՍԻ  
Ք Ա Ր Տ Ե Ջ



Վտարինտուային համակարգը՝ WGS-84 (ARMREF 02)  
Բարձրանցքային համակարգը՝ Բարձրյան



Նկար 2. Կազմակերպության քարտեզ-սխեմա

## 2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը, որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

Հանքավայրի շահագործումը իրականացվելու է բաց լեռնային աշխատանքներով և նախատեսվում է՝

- Արդյունահանված ուղիղ կտրվածքի քարի իրացում տեղում, սպառողի ավտոտրանսպորտով,
- Արդյունահանման աշխատանքների կատարում մեխանիզացված CMP-026/1 քարհատ մեքենայի միջոցով,
- Մշակված տարածքի լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիա:

Բացահանքի վերջնական եզրագծի պարամետրերն են՝

- Բացահանքի առավելագույն երկարությունը – 282.0մ,
- Բացահանքի առավելաույն լայնությունը - 218.0մ,
- Մշակվող տուֆերի հաստաշերտի միջին հզորությունը – 11.18մ,
- Օգտակար հանածոյի առավելագույն խորությունը 19.5մ,
- Բացահանքի օտարման մակերեսը - 3.6հա,
- Տուֆերի հաշվեկշռային պաշարները - 406.442 հազ.մ<sup>3</sup>,
- Տուֆերի կորզվող պաշարները - 314.936 հազ.մ<sup>3</sup>,
- Մակաբացման ապարների ծավալը – 48378 հազ.մ<sup>3</sup> (որից՝ 2699մ<sup>3</sup> հողաբուսական շերտ):

№	Մշակվող ապարների անվանումը	Չափի միավոր	Բացահանքի արտադրողականությունը	
			տարեկան	օրական
1	Մակաբացման ապարներ	մ <sup>3</sup>	2419	9.3
2	Արդյունահանվող տուֆի քանակ	մ <sup>3</sup>	15747	60.56
	Ընդամենը լեռնային զանգված	մ <sup>3</sup>	18166	69.86

Արտադրական թափոնները մակաբացման ապարների հետ տեղադրվելու են լցակույտերի տեղամասում, որը բաղկացած է երեք լցակույտերից:

### ***Արտանետման աղբյուրներն են.***

- **Բացահանք՝ հարթակային աղբյուր**

Փոշու առաջացում փխրեցման, բեռնման և բեռնաթափման աշխատանքների և ավտոտրանսպորտի շարժման ժամանակ:

Ծխագազեր՝ տրանսպորտային միջոցներից, որոնցից վնասակար նյութերի արտանետումները կապված են շարժիչների վառելիքի ծախսերի հետ:

- **Լցակույտ՝ հարթակային աղբյուր**

Հանքավայրում առկա են երեք հատ լցակույտ, որոնցում կուտակվում են մակաբացման ապարները: Լցակույտերի մակերեսից արտանետվում է փոշի: Երեք լցակույտերը խմբավորված են որպես մեկ հարթակային աղբյուր:



*Մանիտարապաշտպանիչ գոտի*

Համաձայն «1» փետրվարի 2024 թ. ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի N 06-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 31-04.01-2024 սանիտարական նորմերի սույն գործունեության սանիտարապաշտպանիչ գոտին սահմանվում է 300 մ, ինչը լիովին ապահովված է (500 մ):

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1. Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

Նյութի անվանումը	ՄԹԿ առավելագույն միանվագ, մգ/մ <sup>3</sup>	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	4
Փոշի անօրգանական (SiO <sub>2</sub> 20 – 70 %)	0.5	7.54
Ածխածնի օքսիդ	5.0	0.2
Ածխաջրածիններ սահմանային	1.0	0.046
Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.23
Պինդ մասնիկներ (մուր)	0.15	0.023
Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.022

Գումարման հատկություններով օժտված են ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը:

***Զարկային արտանետումների բնութագիրը***

Հանքավայրի շահագործումն իրականացվում է առանց պայթեցումների: Հանքավայրում արտանետման աղբյուր են հանդիսանում փորման բեռնման աշխատանքները և լցակույտը: Հաշվի առնելով, որ արդյունահանումը կատարվում է առանց պայթեցումների, բացառվում է վթարային կամ զարկային արտանետումների հնարավորությունը, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացրում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

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

***ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը***

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

ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները	Աշխատաժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը			
		Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Բացահանք	- Փորման բեռնման աշխատանքներ	1	1	2080	2080	Հարթակ	Հարթակ	1	1	N1	N1
	- Դիզ.վառելիքի այրում	1	1	2080	2080						
Լցակույտ	Մակաբացման և արտադրական թափոնների պահեստավորում	3	3	5616 <sup>1</sup>	5616	Հարթակ	Հարթակ	1	1	N2	N2

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը	Աղբյուրի բարձրությունը, մ	Աղբյուրի տրամագիծը, մ	Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում									Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
			արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ <sup>3</sup> /վրկ		Ջերմաստիճանը, °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	Նվ	Հ	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
N1		2.0	2.0	90	90	2	2	16200	16200	16	16				
N2		5	5	30	30	2	2	1800	1800	16	16				

<sup>1</sup> Հաշվի առնելով առանց տեղումների և ծնածածկ օրերը

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Գազամաքրման սարքերի անվանումը	Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման միջին աստիճանը / Մաքրման առավելագույն չափը, %	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՄԹԱ հասնելու տարին	
						ՆՎ			Հ (ՄԹԱ)				
ՆՎ	Հ					գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի		
11	12	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
1		-	-	-	- Փոշի անօրգանական - Ածխածնի օքսիդ - Ածխաջրածիններ սահմանային - Ազոտի երկօքսիդ - Մուր - Ծծմբային անհիդրիդ	- 0.278 - 0.027 - 0.006 - 0.03 - 0.003 - 0.003	0.017 0.0017 0.0004 0.0019 0.0002 0.0002	- 2.08 - 0.2 - 0.046 - 0.23 - 0.023 - 0.022	- 0.278 - 0.027 - 0.006 - 0.03 - 0.003 0.003	0.017 0.0017 0.0004 0.0019 0.0002 0.0002	- 2.08 - 0.2 - 0.046 - 0.23 - 0.023 0.022		2025
2		-	-	-	Փոշի անօրգանական	0.27	0.15	5.46	0.27	0.15	5.46	2025	

որտեղ՝  
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

### 3. ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի գույքագրում: ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են ըստ գույքագրման արդյունքի: 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	1.3
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	26,2
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C	- 5.2
5.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	31
	Հյուսիս- Արևելք	8
	Արևելք	9
	Հարավ-Արևելք	25
	Հարավ	12
	Հարավ-Արևմուտք	3
	Արևմուտք	3
	Հյուսիս-Արևմուտք	9
6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	3.1
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

#### 4.2. Ռելիեֆի գործակիցը

Ներկայացվող հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևան բնակավայրից 1.5կմ հյուսիս-արևմուտք: Քանի որ տեղանքի բարձրությունների տարբերությունը 1 կմ շառավղով գերազանցում է 50 մ, կատարվել է ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ համաձայն ՕՀՎ – 86, որի արդյունքում ռելիեֆի գործակիցն ընդունվել է 1.3:

#### 4.3. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է «Էռա» 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: Տվյալների բացակայության դեպքում ֆոնային աղտոտվածությունը ներկայացվում է ըստ բնակչության թվաքանակի:

Քանի որ Օթևան գյուղում և մերձակայքում չկան դիտակետեր և չեն իրականացվում ֆոնային աղտոտվածության չափումներ, ցրման հաշվարկների ժամանակ ընդունվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կայքում տեղադրված ըստ բնակչության թվաքանակի հաշվարկային ցուցանիշների<sup>2</sup> /մինչև 10000 բնակչությամբ/:

- Փոշի՝ 0.071 մգ/մ<sup>3</sup>;
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.026 մգ/մ<sup>3</sup>;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.8 մգ/մ<sup>3</sup>
- Ծծմբի անհիդրիդ՝ 0.006 մգ/մ<sup>3</sup>:

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

Աղտոտող նյութը	Գետնամերձ կոնցենտրացիաները	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ <sup>3</sup>
Փոշի անօրգանական (SiO <sub>2</sub> 70-20 %)		
Ածխածնի օքսիդ		
Ածխաջրածիններ սահմանային		
Ազոտի երկօքսիդ		
Պինդ մասնիկներ /մուր/		
Ծծմբային անհիդրիդ		
Գումարային՝ NO <sub>2</sub> + SO <sub>2</sub>		

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

<sup>2</sup> <https://meteomonitoring.am/page/1591>

## 5. ՄԹԱ 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 ՄԹԱ 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	Իրակա- նացման ժամկետը	Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը մինչև միջոցառումը		Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումը միջոցառումն 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 «ՄԵԳԱ ԱԹՈՈՒՆ» ՍՊԸ ՕԹԵՎԱՆԻ ՏՈՒՖԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ  
ՎԱՀԱՆԱՏՈՒՖ ՏԵՂԱՄԱՄԻ  
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Փոշի անօրգանական (SiO <sub>2</sub> 70-20%)	0.548	7.54
Ածխածնի օքսիդ	0.027	0.2
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.006	0.046
Ազոտի երկօքսիդ	0.03	0.23
Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.003	0.023
Ծծմբային անհիդրիդ	0.003	0.022

## **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
2. Դադարեցնել օգտակար հանածոյի արդյունահանումը
3. Դադարեցնել հանքանյութի բարձման և բեռնաթափման աշխատանքները
4. Դադարեցնել մեքենաների և սարքավորումների աշխատանքները:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը» հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշում
2. «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» ՀՀ կառավարության 04 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշում
3. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ
4. «Մեզա սթոուն» ՄՊԸ Օթևանի տուֆի հանքավայրի Վահանատուֆի տեղամասի ՇՄԱԳ հաշվետվություն
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986
6. «Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Минпромстрой СССР, 1987



## ՀԱՎԵԼ ՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ

### 1. Փոշու արտանետումներ

#### բ) Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում ապարների մեխանիկական փխրեցման, հանման և ավտոինքնաթափ մեքենաների բեռնման ժամանակ:

Արդյունահանվող և տեղափոխվող լեռնային զանգվածը կազմում է 60955 մ<sup>3</sup> /տարի, տարեկան աշխատաժամերը՝ 2080:

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /6/:

$$Q_1 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6) / 3600 \text{ գ/վրկ (բանաձև 1), որտեղ}$$

P<sub>1</sub> - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտներում, 0.05

P<sub>2</sub> - 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աերոզոլում, 0.02

P<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

P<sub>4</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.6 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P<sub>5</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

P<sub>6</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

B - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.5

G - վերամշակվող լեռնային զանգվածի քանակը, տ/ժամ:

Հանքավայրի առավելագույն արտադրողականությունը կազմում է 18166 մ<sup>3</sup> լեռնային զանգված:

Տուֆի և մակաբացման ապարների միջին տեսակարար զանգվածը՝ 1.5 տ/մ<sup>3</sup>, այստեղից՝

$$18166 \text{ մ}^3/\text{տարի} \times 1.5 \text{ տ/մ}^3 = 27249 \text{ տ/տարի:}$$

Հանքավայրը տարեկան շահագործվում է 260 օր, 8 ժամ, այստեղից ժամային քանակը կկազմի՝

$$27249 \text{ տ/տարի} : 260 \text{ օր/տարի} : 8 \text{ ժամ/օր} = 13.1 \text{ տ/ժամ:}$$

$$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.2 \times 13.1 \times 10^6 \times 0.5 \times 1.0) / 3600 = 0.218 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի՝

$$0.218 \text{ գ/վրկ} \times 260 \text{ օր/տարի} \times 8 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 1.63 \text{ տ/տարի:}$$

#### գ) Փոշու արտանետումները հանքային տեխնիկայի տեղաշարժի ընթացքում

Տեխնիկական միջոցների շարժման ժամանակ անիվների շփման արդյունքում մթնոլորտ է արտանետվում փոշի:

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (6):

$$Q_2 = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7) / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n \text{ (բանաձև 2), որտեղ՝}$$

C<sub>1</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, C<sub>1</sub> = 3.0

C<sub>2</sub>- գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, C<sub>2</sub> = 5.0

C<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, C<sub>3</sub> = 1.0

N - ամբողջ տրանսպորտի վազքընթացների թիվն է ժամում, N = 1

L – մի վազքի միջին երկարությունն է, կմ L = 0.5 կմ

C<sub>4</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում պլատֆորմայի վրա նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, C<sub>4</sub> – ը տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում, C<sub>4</sub> = 1.45

F<sub>0</sub> – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F<sub>0</sub> – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F<sub>0</sub> = 12

C<sub>5</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի շրջափչման արագությունը, C<sub>5</sub> = 1.0

C<sub>6</sub>- գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթային շերտի խոնավությունը, C<sub>6</sub> = 0.6

C<sub>7</sub> գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ արտանետվող փոշու բաժնեմասը, ընդունում ենք՝ C<sub>7</sub> = 0.01

q<sub>1</sub> – 1կմ վազքի դեպքում փոշու արտանետումները մթնոլորտ q<sub>1</sub> = 1450 գ

q<sub>2</sub> – նյութի փաստացի մակերևույթի միավորից փոշու արտանետումները, գ/մ<sup>2</sup>վրկ q<sub>2</sub> = 0.002

n – տեխնիկական միջոցների թիվն է՝ 2

Q<sub>2</sub> = (3.0 x 5 x 1.0 x 1 x 0.6 x 1450 x 0.5 x 0.01)/3600 + 1.45 x 1.0 x 0.6 x 0.002 x 12 x 2 = 0.06 գ/վրկ

Տարեկան՝ 0.45 տ/տարի:

**դ) Փոշու արտանետումները լցակույտերի մակերեսից**

Լցակույտից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

Q<sub>3</sub> = K<sub>3</sub> x K<sub>4</sub> x K<sub>5</sub> x K<sub>6</sub> x K<sub>7</sub> x q<sub>1</sub> x F (15, բանաձև 3), որտեղ՝

K<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

K<sub>4</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

K<sub>5</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանը)

K<sub>6</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, որոշվում է որպես F<sub>փաստացի</sub>: F<sub>ընդհանուր</sub>, 1.3 – 1.6, ընդունվում է 1.45

K<sub>7</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, համապատասխանաբար 0.2,

q<sub>1</sub>՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ<sup>2</sup> մակերեսից՝ 0.002

F՝ լցակույտի ակտիվ մակերեսը, 1175 մ<sup>2</sup> :

$$Q_3 = 1.0 \times 1.0 \times 0.4 \times 1.45 \times 0.2 \times 0.002 \times 1175 = 0.27 \text{ գ/վրկ}$$

Հաշվի առնելով տարեկան առանց տեղումների և ձնածածկի օրերը՝ 234, տարեկան արտանետումները կկազմեն՝

$$0.27 \text{ գ/վրկ} \times 234 \text{ օր/տարի} \times 24 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 5.46 \text{ տ/տարի:}$$

## 2. Դիզելային վառելիք այրման արգասիքները

Դիզ.վառելիքի հետ կապված արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի<sup>3</sup> հիման վրա:

Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները բերված են ստորև աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1. Տեսակարար արտանետումներ (գ/կգ վառելիք)

Վառելիքի տեսակը	Նյութի անվանումը						
	NO <sub>x</sub>	CH	ՅՕՄ	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	ՊՄ
Դիզելային վառելիք	42.3	0.243	8.16	36.4	0.122	3138	4.3

Հաշվի առնելով, որ հանքում օգտագործվում են նոր գնված տեխնիկական միջոցներ, պարկի տարիքի հետ կապված գործակիցները չեն կիրառվում:

Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ժամանակ դիզելային տարեկան ծախսը կազմում է՝ 5.5 տ/տարի: Հանքային տեխնիկայի առավելագույն տարեկան աշխատաժամերը կազմում են՝ 2080 ժամ:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 2-ում: Աղյուսակում միավորվել են ածխաջրածինները, ինչպես նաև ազոտի օքսիդները:

Աղյուսակ 2.

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.027	0.2
	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	8.4	0.006	0.046
	NO <sub>x</sub>	42.3	0.03	0.23
	ՊՄ	4.3	0.003	0.023

## Օձմբային անհիդրիդ

<sup>3</sup> Մեթոդիկայում ընդունված է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը “Քոռ ինվեստորի օֆ ենմիշոնս ին Երոփ” (այսուհետ՝ CORINAIR)՝ “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում” մեթոդոլոգիային համապատասխան

Ծծմբային անհիդրիդի ( $SO_2$ ) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է  $SO_2$ -ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$ESO_2 = 2 \sum ksb$ , որտեղ՝

$k$ -ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տ

$b$  –ն վառելիքի ծախսն է՝ 5.5 տ/տարի

$SO_2 = 2 \times 5.5 \times 0.002 = 0.22$  տ/տարի կամ 0.003 գ/վրկ:

## ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ

Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը կատարվում է ըստ ՀՀ կառավարության «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման եվ սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց եվ ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 4 հունվարի 2024 թվականի N 32-Ն որոշման մեջ բերված կողմնորոշիչ հաշվարկի:

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

որտեղ  $\eta_m$ -ը որոշվում է ըստ որոշման մեջ բերված աղյուսակի՝ կախված ռելիեֆի ձևից, որի կտրվածքները ներկայացված են որոշման 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՝ ինչպես նշված է կողմնորոշիչ հաշվարկի նկար 1-ում:

Այստեղ  $H$ -ը արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունն է՝ 6 մ,  $h_0$ -ն արգելքի բարձրությունն է՝ 110 մ,  $a_0$ -ն՝ ակոսի, խոռոչի կամ խութի կողային լանջի կիսալայնությունը՝ 2180 մ,  $x_0$ -ն՝ արգելքի մեջտեղից՝ ակոսի կամ խոռոչի դեպքում, և լանջի վերին եզրից՝ խութի դեպքում, մինչև արտանետման աղբյուրը եղած հեռավորությունը՝ 655 մ:

$$n_1 = H : h_0 = 5 : 110 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : h_0 = 655 : 110 = 6$$

աղյուսակում տվյալ  $n_1$  և  $n_2$  -ին համապատասխանող  $\eta_m = 2$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 655 : 2180 = 0.3$$

$$\eta = 1 + 0.3 (2 - 1) = \underline{1.3}$$

### ՀԱՎԵԼ ՎԱԾ 3. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

$$\text{ՕՊՕ տարեկան} = \sum_i^n \frac{V_i}{\sigma_{\theta} V_i} > 2 \text{ մլրդ. մ}^3 / \text{տարի},$$

որտեղ

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

$\sigma_{\theta}$ -ն  $i$ -րդ նյութի միջին օրական սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան է՝ մգ/խոր.մ:

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակում:

Արտանետվող նյութը	Արտանետման քանակը, տ/տարի	Միջին օրական $\sigma_{\theta}$ , մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ <sup>3</sup>
Փոշի անօրգանական	7.54	0.15	50.27
Ածխածնի օքսիդ	0.2	3.0	0.07
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.046	1.0	0.046
Ազոտի երկօքսիդ	0.23	0.04	5.75
Պինդ մասնիկներ (մուր)	0.023	0.05	0.46
Ծծմբային անհիդրիդ	0.022	0.05	0.44
<b>Ընդամենը</b>			<b>57.036</b>

Ընդամենը ՕՊՕ՝ 57.036 մլրդ. մ<sup>3</sup>/տարի

## 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՝

$$U = \tau_q \Phi_g \sum \varphi_i \rho_i \quad (1),$$

որտեղ

$U$  -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,  
 $\tau_q$  -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի գործակիցը կկազմի.

$$\tau_q = \sum_i^n (U_i/U) \tau_{qi}$$

որտեղ՝

$U$ -ն աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսն է,

$j$ -ն աղտոտման գոտու մասի համարն է,

$n$ -ն  $U$ -ի մեջ մտած տարածքների տարատեսակների ընդհանուր թիվն է:

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

Աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

Աղտոտման գոտին բաղկացած է չորս մասից.

- 3.6 հա հանքավայրի տարածքն ընդունվում է որպես արտադրական.  $\tau_{qi} - 4$ ,

- 42 հա Մեծաձոր գյուղի վարչական տարածքը,  $\tau_{qi} - 8$

- Մնացած մասը՝ արոտավայրեր, խոտհարքեր  $\tau_{qi} - 0.1$

$$\tau_q = 3.6 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + 42 \text{ հա} : 314 \times 8 + (314 - 3.6 - 42) : 314 \times 0.1 = 1.2$$

$\Phi_g$ -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն,  $\Phi_g = 1000$  դրամ:

$\varphi_i$ -ն  $i$ -րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

$\rho_i$ -ն ( $i$ -րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,  $\rho_i$  գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$F_i = q (3 SU_i - 2 U\theta U_i), SU_i > U\theta U_i \quad (2),$$

որտեղ՝

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

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

Վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլարտելի նորմերի սահմաններում՝  $F_i = SU_i$ :

Մարիկի տորֆի հանքավայրի «Գիլի-1» տեղամասի շահագործման արդյունքում տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 3.1-ում:

Արտանետումների քանակները վերցվել են 3 աղյուսակից:

Աղյուսակ 3.1

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			$\tau_q$	$\Phi_g$	$\varphi_i$	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ $U = \tau_q \Phi_g \sum \varphi_i F_i$
	$SU_i$	$q$	$F_i = SU_i \times q$				
Փոշի անօրգանական	7.54	1	7.54	1.2	1000	10	90480
Ածխածնի օքսիդ	0.2	1	0.2	1.2	1000	1	240
Ածխաջրածիններ	0.046	1	0.046	1.2	1000	3.16	174
Ազոտի երկօքսիդ	0.23	1	0.23	1.2	1000	12.5	3450
Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.023	1	0.023	1.2	1000	41.5	1145
Ծծմբային անհիդրիդ	0.022	1	0.022	1.2	1000	16.5	436
<b>Ընդամենը</b>							<b>95925</b>

Հանքավայրի շահագործման արդյունքում հաշվարկված տնտեսական վնասը կկազմի՝ 95925 ՀՀ դրամ:



## 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 Ростидромета |  
№ 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: Мецадзор

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 26.2 град.С

Температура зимняя = -5.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.30

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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	RoГBC	
Объ.Пл Ист.	Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	М	М	М
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	16.0	882.92	508.68	22.98	10.00	25	1.0	1.30	0	0.0300000	1.290	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
100010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8

#### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----	
1	1000101 0001	1	0.030000	П2*	0.013685	257.40	235.1	
~~~~~								
Суммарный M <sub>с</sub> =			0.030000 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =					0.013685 долей ПДК			
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						257.40 м/с		
-----								
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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	KP	Ди	Выброс	RoГВС	
Объ.Пл Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	16.0	882.92	508.68	22.98	10.00	25	3.0	1.30	0	0.0030000	1.290	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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	0.003000	П2*	0.005474	257.40	117.6	
~~~~~								
Суммарный Мq=			0.003000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					0.005474 долей ПДК			
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						257.40 м/с		
-----								
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>  
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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 257.4 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
Примесь :0328 - Углерод  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.  
Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :0330 - Серы диоксид  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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	RoГBC
Объ.Пл Ист.	1	П2*	2.0		90.0	2.00	12723.5	16.0	882.92	508.68	22.98	10.00	25	1.0	1.30	0	0.0030000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
100010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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	1000101 0001	1	0.003000	П2*	0.000547	257.40	235.1	
~~~~~								
Суммарный Мq=			0.003000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					0.000547 долей ПДК			
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						257.40 м/с		
-----								
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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 24.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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	KP	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	гр.	~~~~	~~~~	~~~~	г/с	~~~~
000101 0001	1	П2*	2.0		90.0	2.00	12723.5	16.0	882.92	508.68	22.98	10.00	25	1.0	1.30	0	0.0270000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.  
 Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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	0.027000	П2*	0.000493	257.40	235.1

Суммарный Мq= 0.027000 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.000493 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с



| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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	KP	Ди	Выброс	RoГBC
Объ.Пл Ист.	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~г/с~~	~~~~
000101 0001	1	П2*	2.0		90.0	2.00	12723.5	16.0	882.92	508.68	22.98	10.00	25	1.0	1.30	0	0.0060000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Режим	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0001	1	0.006000	П2*	0.000547	257.40	235.1

Суммарный Mq= 0.006000 г/с

Сумма См по всем источникам =	0.000547 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	257.40 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГBC
Объ.Пл Ист.	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000101	0001	1 П2*	2.0		90.0	2.00	12723.5	16.0	882.92	508.68	22.98	10.00	25	3.0	1.30	0	0.2780000	1.290
000101	0002	1 П2*	5.0		30.0	2.00	1413.7	16.0	908.47	517.78	7.92	11.98	26	3.0	1.30	0	0.2700000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8
00010010002	П2	(902.41, 521.8), (910.06, 524.81), (914.16, 513.88), (907.6, 510.33)	94.8

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей |  
| площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в |  
| центре симметрии, с суммарным М |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	-----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	000101 0001	1	0.278000	П2*	0.253625	257.40	117.6
2	000101 0002	1	0.270000	П2*	0.217794	34.32	107.3
Суммарный Mq=			0.548000	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =					0.471419	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						154.34 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 154.34 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 960, Y= 534

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 24.0 (Uпр) 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 |  
 ~~~~~|

у= 1034 : Y-строка 1 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 960.0; напр.ветра=186)

| x=  | 60      | 160     | 260     | 360     | 460     | 560     | 660     | 760     | 860     | 960     | 1060    | 1160    | 1260    | 1360    | 1460    | 1560    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс  | : 0.038 | : 0.040 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.048 | : 0.055 | : 0.061 | : 0.065 | : 0.068 | : 0.068 | : 0.065 | : 0.061 | : 0.054 | : 0.048 | : 0.042 | : 0.042 |
| Сс  | : 0.011 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.016 | : 0.018 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.016 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.012 |
| Фоп | : 121   | : 125   | : 129   | : 133   | : 139   | : 146   | : 154   | : 164   | : 175   | : 186   | : 196   | : 206   | : 214   | : 221   | : 227   | : 232   |
| Uоп | : 7.35  | : 7.62  | : 7.94  | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 24.00 | : 7.90  |
| Ви  | : 0.038 | : 0.040 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.047 | : 0.053 | : 0.059 | : 0.064 | : 0.067 | : 0.067 | : 0.064 | : 0.059 | : 0.053 | : 0.047 | : 0.041 | : 0.041 |
| Ки  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |
| Ви  | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | :       |

| x=  | 1660    | 1760    | 1860    |
|-----|---------|---------|---------|
| Qс  | : 0.040 | : 0.038 | : 0.036 |
| Сс  | : 0.012 | : 0.011 | : 0.011 |
| Фоп | : 236   | : 239   | : 242   |
| Uоп | : 7.62  | : 7.41  | : 7.18  |
| Ви  | : 0.040 | : 0.038 | : 0.036 |
| Ки  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |
| Ви  | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | :       |

y= 934 : Y-строка 2 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 960.0; напр.ветра=187)

| x=  | 60    | 160   | 260   | 360   | 460   | 560   | 660   | 760   | 860   | 960   | 1060  | 1160  | 1260  | 1360  | 1460  | 1560  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.039 | 0.041 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.073 | 0.080 | 0.084 | 0.085 | 0.080 | 0.073 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.041 |
| Cc  | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| Фоп | 116   | 119   | 123   | 127   | 133   | 140   | 149   | 160   | 173   | 187   | 200   | 211   | 220   | 227   | 233   | 237   |
| Uоп | 7.53  | 7.81  | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| Ви  | 0.039 | 0.041 | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.063 | 0.072 | 0.079 | 0.083 | 0.083 | 0.079 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | 0.046 | 0.039 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  |       |       | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  |       |       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

x= 1660: 1760: 1860:

|     |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.041 | 0.039 | 0.037 |
| Cc  | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| Фоп | 241   | 244   | 246   |
| Uоп | 7.80  | 7.52  | 7.26  |
| Ви  | 0.041 | 0.039 | 0.037 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  |       |       |       |
| Ки  |       |       |       |

y= 834 : Y-строка 3 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 860.0; напр.ветра=171)

| x=  | 60    | 160   | 260   | 360   | 460   | 560   | 660   | 760   | 860   | 960   | 1060  | 1160  | 1260  | 1360  | 1460  | 1560  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.040 | 0.042 | 0.045 | 0.054 | 0.064 | 0.076 | 0.088 | 0.098 | 0.104 | 0.104 | 0.098 | 0.087 | 0.075 | 0.064 | 0.053 | 0.045 |
| Cc  | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 |
| Фоп | 110   | 113   | 116   | 120   | 125   | 132   | 142   | 155   | 171   | 189   | 206   | 219   | 228   | 235   | 240   | 244   |
| Uоп | 7.62  | 7.95  | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| Ви  | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.052 | 0.062 | 0.074 | 0.086 | 0.097 | 0.103 | 0.103 | 0.096 | 0.086 | 0.074 | 0.062 | 0.052 | 0.043 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  |       |       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

x= 1660: 1760: 1860:

Qc : 0.042: 0.040: 0.038:  
 Cc : 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 247 : 250 : 252 :  
 Уоп: 7.94 : 7.62 : 7.39 :  
 Ви : 0.042: 0.040: 0.038:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :

у= 734 : Y-строка 4 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 860.0; напр.ветра=167)

| x=  | 60    | 160   | 260   | 360   | 460   | 560   | 660   | 760   | 860   | 960   | 1060  | 1160  | 1260  | 1360  | 1460  | 1560  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.040 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.086 | 0.102 | 0.117 | 0.133 | 0.132 | 0.117 | 0.102 | 0.086 | 0.071 | 0.058 | 0.048 |
| Cc  | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 |
| Фоп | 104   | 106   | 108   | 112   | 116   | 122   | 131   | 146   | 167   | 193   | 215   | 229   | 238   | 244   | 249   | 252   |
| Уоп | 7.75  | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| Ви  | 0.040 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.070 | 0.085 | 0.101 | 0.116 | 0.132 | 0.131 | 0.115 | 0.100 | 0.084 | 0.069 | 0.057 | 0.047 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  |       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

x= 1660: 1760: 1860:  
 Qc : 0.043: 0.040: 0.038:  
 Cc : 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 254 : 256 : 257 :  
 Уоп: 8.09 : 7.74 : 7.47 :  
 Ви : 0.043: 0.040: 0.038:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :

у= 634 : Y-строка 5 Стах= 0.171 долей ПДК (x= 860.0; напр.ветра=157)

| x= | 60    | 160   | 260   | 360   | 460   | 560   | 660   | 760   | 860   | 960   | 1060  | 1160  | 1260  | 1360  | 1460  | 1560  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.041 | 0.042 | 0.051 | 0.062 | 0.077 | 0.094 | 0.114 | 0.146 | 0.171 | 0.169 | 0.145 | 0.114 | 0.094 | 0.076 | 0.062 | 0.051 |
| Cc | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.051 | 0.051 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 |



```

Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 108 : 115 : 128 : 157 : 204 : 233 : 245 : 252 : 256 : 258 : 260 :
Уоп: 7.81 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.049: 0.061: 0.075: 0.093: 0.113: 0.145: 0.171: 0.169: 0.143: 0.112: 0.092: 0.075: 0.060: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

-----
x= 1660: 1760: 1860:
-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.041: 0.039:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп: 261 : 262 : 263 :
Уоп:24.00 : 7.80 : 7.46 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: : :
Ки : 0001 : : :

```

y= 534 : Y-строка 6 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 760.0; напр.ветра= 96)

```

-----
x= 60 : 160: 260: 360: 460: 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.043: 0.052: 0.064: 0.079: 0.098: 0.122: 0.161: 0.132: 0.132: 0.160: 0.121: 0.098: 0.079: 0.063: 0.052:
Cc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.040: 0.039: 0.048: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 108 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 7.84 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.050: 0.062: 0.078: 0.097: 0.121: 0.160: 0.132: 0.130: 0.159: 0.119: 0.096: 0.077: 0.062: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

-----
x= 1660: 1760: 1860:
-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.041: 0.039:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Уоп:24.00 : 7.83 : 7.51 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

```

Ви : 0.002: : :  
 Ки : 0001 : : :  
 ~~~~~

у= 434 : Y-строка 7 Стах= 0.175 долей ПДК (х= 960.0; напр.ветра=328)

х=	60	160	260	360	460	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	1360	1460	1560
Qc	0.041	0.042	0.051	0.063	0.078	0.096	0.117	0.153	0.171	0.175	0.152	0.116	0.096	0.077	0.063	0.051
Cc	0.012	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.035	0.046	0.051	0.052	0.046	0.035	0.029	0.023	0.019	0.015
Фоп	84	84	83	81	79	76	71	61	30	328	299	288	283	280	279	277
Uоп	7.82	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Ви	0.041	0.041	0.050	0.061	0.076	0.095	0.115	0.151	0.171	0.174	0.152	0.115	0.094	0.076	0.061	0.049
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001			0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки		0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001			0001	0001	0001	0001	0001	0001

х= 1660: 1760: 1860:

Qc	0.042	0.041	0.039
Cc	0.013	0.012	0.012
Фоп	276	276	275
Uоп	24.00	7.81	7.50
Ви	0.040	0.041	0.039
Ки	0002	0002	0002
Ви	0.002		
Ки	0001		

у= 334 : Y-строка 8 Стах= 0.145 долей ПДК (х= 860.0; напр.ветра= 15)

х=	60	160	260	360	460	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	1360	1460	1560
Qc	0.041	0.041	0.049	0.060	0.073	0.089	0.106	0.127	0.145	0.145	0.126	0.106	0.089	0.073	0.060	0.049
Cc	0.012	0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.038	0.044	0.044	0.038	0.032	0.027	0.022	0.018	0.015
Фоп	78	76	74	71	68	62	53	39	15	344	320	306	298	292	288	286
Uоп	7.77	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Ви	0.041	0.039	0.048	0.058	0.072	0.088	0.105	0.126	0.145	0.145	0.125	0.105	0.087	0.071	0.058	0.047
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
Ки		0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

```

-----
x= 1660: 1760: 1860:
-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.038:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
Uоп:24.00 : 7.76 : 7.42 :
Ви : 0.039: 0.041: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: : :
Ки : 0001 : : :
-----

```

```

-----
y= 234 : Y-строка 9 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 860.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= 60 : 160: 260: 360: 460: 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.042: 0.046: 0.055: 0.066: 0.079: 0.093: 0.104: 0.111: 0.111: 0.104: 0.092: 0.079: 0.066: 0.055: 0.046:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 72 : 69 : 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 28 : 10 : 350 : 332 : 318 : 309 : 302 : 297 : 293 :
Uоп: 7.70 : 8.01 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.040: 0.042: 0.045: 0.054: 0.065: 0.078: 0.091: 0.103: 0.110: 0.110: 0.103: 0.091: 0.077: 0.065: 0.053: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

```

-----
x= 1660: 1760: 1860:
-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.040: 0.038:
Cc : 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 291 : 288 : 287 :
Uоп: 8.03 : 7.70 : 7.42 :
Ви : 0.042: 0.040: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
-----

```

```

-----
y= 134 : Y-строка 10 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 860.0; напр.ветра= 7)
-----:

```

```

x=    60 :   160:   260:   360:   460:   560:   660:   760:   860:   960:  1060:  1160:  1260:  1360:  1460:  1560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.041: 0.042: 0.050: 0.058: 0.068: 0.078: 0.086: 0.091: 0.090: 0.086: 0.077: 0.068: 0.058: 0.050: 0.042:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:   66 :   63 :   59 :   55 :   49 :   42 :   33 :   21 :    7 :  352 :  338 :  327 :  317 :  310 :  305 :  300 :
Uоп: 7.54 : 7.86 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
Ви : 0.039: 0.041: 0.041: 0.048: 0.057: 0.067: 0.076: 0.085: 0.089: 0.089: 0.084: 0.076: 0.066: 0.057: 0.048: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

----
x=   1660:  1760:  1860:
-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.039: 0.037:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп:  297 :  294 :  292 :
Uоп: 7.85 : 7.54 : 7.31 :
Ви : 0.041: 0.039: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~

```

y= 34 : Y-строка 11 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 960.0; напр.ветра=354)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    60 :   160:   260:   360:   460:   560:   660:   760:   860:   960:  1060:  1160:  1260:  1360:  1460:  1560:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.073: 0.073: 0.070: 0.064: 0.058: 0.051: 0.044: 0.042:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.013:
Фоп:   60 :   57 :   53 :   49 :   43 :   36 :   27 :   17 :    6 :  354 :  343 :  332 :  324 :  317 :  311 :  307 :
Uоп: 7.40 : 7.70 : 7.94 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : 7.93 :
Ви : 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.049: 0.056: 0.063: 0.069: 0.072: 0.072: 0.068: 0.063: 0.056: 0.049: 0.042: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~

```

```

----
x=   1660:  1760:  1860:
-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.038: 0.037:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011:

```

Фоп: 303 : 300 : 297 :  
 Уоп: 7.70 : 7.40 : 7.18 :  
 Ви : 0.040: 0.038: 0.037:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 960.0 м, Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1745043 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0523513 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 328 град.  
 и скорости ветра 24.00 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	П2	0.2700	0.1743486	99.91	99.91	0.645735681	
В сумме =					0.1743486	99.91			
Суммарный вклад остальных =					0.0001557	0.09	(1 источник)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :280 Мецадзор.  
 Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1745043 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0523513 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 960.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 434.0 м  
 При опасном направлении ветра : 328 град.

и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

Козэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Козэффициент 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.	ИЗ	Примесь	0301														
000101	0001	1 П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	16.0		882.92	508.68	22.98	10.00	25	1.0	1.30	0	0.0300000	1.290
000101	0001	1 П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	16.0		882.92	508.68	22.98	10.00	25	1.0	1.30	0	0.0030000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(869.62, 508.69), (891.48, 517.16), (896.95, 509.78), (874.54, 499.67)	229.8

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей

площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----	
1	000101	0001	1	0.097500	П2*	0.008895	257.40	235.1
Суммарный $M_q =$			0.097500	(сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям)				
Сумма $C_m$ по всем источникам =					0.008895 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						257.40 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кэфф. комбинированного действия = 1.60

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 24.0 ( $U_{mr}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 257.4$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :280 Мецадзор.

Объект :0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 13.03.2025 14:42

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

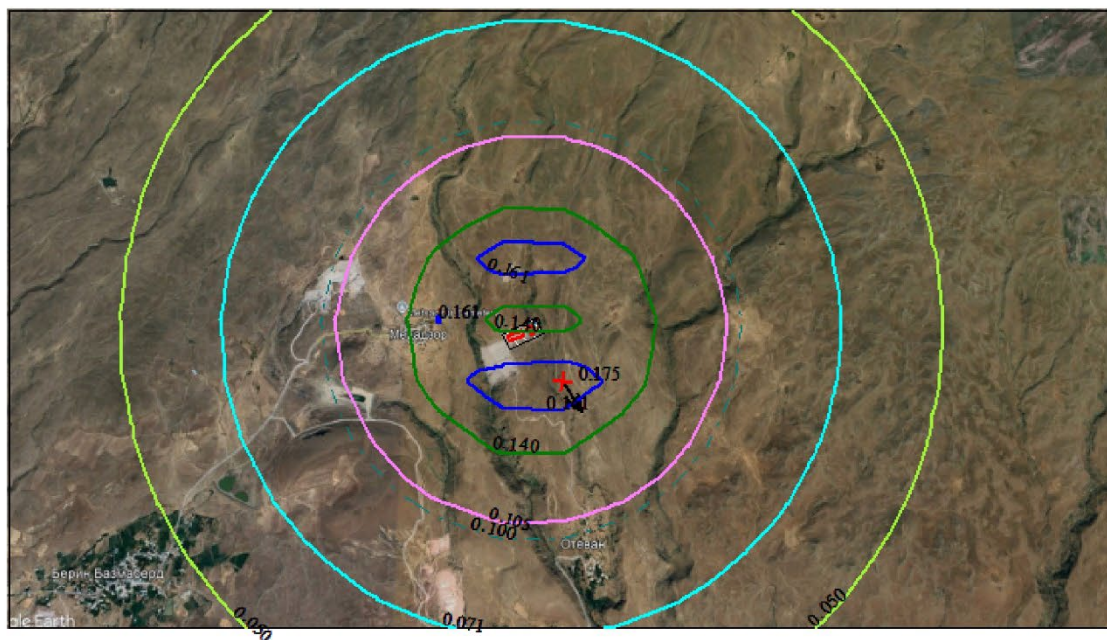
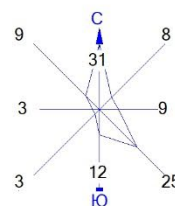
0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Город : 280 Мецадзор-1  
 Объект : 0001 ООО Мега Стоун, Отеванский карьер Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.071 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.105 ПДК  
 0.140 ПДК  
 0.161 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1745043 ПДК достигается в точке  $x=960$   $y=434$   
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Ընկերության՝ իրավաբանական անձանց պետական  
ռեգիստրում գրանցման վկայական