

«ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ» ԲԲԸ

Վնասակար նյութերի սահմանային
թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ



«ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ» ԲԲԸ գլխ. տնօրեն՝

Պ. Հակոբյան

2023 թ.

Երևան 2023

Կատարողների ցուցակ

Համակարգող՝ Ա.Գալոյան

Կատարողներ՝

- բաժինների կազմում, աղյուսակներ և հիմնավորումներ՝ Ա.Գալոյան
- արտանետումների հաշվարկ՝ Ա.Գալոյան

Վնասակար նյութերի մթնոլորտում ցրման համակարգչային հաշվարկը կատարվել է “ԷՌԱ” (ՌԴ) ծրագրի միջոցով, Ա.Գալոյանի կողմից:

«ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ» ԲԲԸ -ի ՕՊՕ-ի հաշվարկը

Համաձայն ՀՀ Կառավարության 27.12.2012թ. N1673-ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՄԹԱ նորմատիվը մշակվում է այն տնտեսվարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում գերազանցում է 2 միլիարդ խորանարդ մետր չափանիշը կամ վայրկյանում գերազանցում է 2 հազար խորանարդ մետր չափանիշը:

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

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

որտեղ՝

U_i -ն յուրաքանչյուրը՝ i -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեղնդրողիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ)

$U_{\text{ԹԿ}i}$ - i -րդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ³):

Նշված ընկերության համար ՕՊՕ-ն հաշվարկվել է ըստ Փոշի անօրգանական (SiO₂ 20-70%), ՄԹԽ-ի միջին օրականը 0.1 մգ/մ³, իսկ տվյալ նյութի առավելագույն արտանետումը կազմում է 9.932 տ/տարի:

$$\text{ՕՊՕ} = (9.932 \times 10^9) : 0.1 = 99.32 \text{ մլրդ/մ}^3$$

Քանի որ, ՕՊՕ-ն գերազանցում է 2 մլրդ/մ³ շեմը (99.32 մլրդ/մ³), ապա ընկերությունը պետք է մշակի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվներ՝ արտանետման աղբյուրների կամ դրանց խմբերի համար:

Անոտացիա

Ուսումնասիրության օբյեկտ է հանդիսանում «ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ» ԲԲԸ կողմից շահագործվող բետոնհանգույցի արտանետումները:

Աշխատանքի նպատակն է մշակել մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծը:

Աշխատանքում ներկայացվել են ձեռնարկության որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրի արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը:

Ներկա աշխատանքում բերված են աղբյուրների սանիտարա-տեխնիկական հետազոտման, տեքստային, աղյուսակային տվյալներ: Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկը:

Սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է համաձայն ԳՕՍՏ 17.2.3.02-2014-ի պահանջների:

ՄԹԱ նորմավորման աշխատանքների համար հիմք են հանդիսացել ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի և ազդեցությունների սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N 192 և 2008թ. օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին N 1673-Ն որոշումը:

ՄԹԱ-ն գիտա-տեխնիկական նորմատիվ է, որը հաստատվում է յուրաքանչյուր աղբյուրի և արտանետվող յուրաքանչյուր նյութի համար, ձեռնարկությունների արտադրական գործունեության վնասակար ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա սահմանափակելու նպատակով:

Գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր չեն արտանետվում:

Այժմ ձեռնարկությունն ունի մթնոլորտն աղտոտող գործող 3 աղբյուր:

Ընդամենը արտանետվում են 1 անվանում վնասակար նյութեր, տարեկան 9.932 տոննա քանակով, այդ թվում`

- Փոշի անօրգանական (SiO_2 20-70%)` 9.932 տ/տարի

Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sum_i \tau q_i \Phi \sum_i \varphi_i \cdot \Phi_i$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,

τq -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 8,

φ_i -ն i-րդ նյութի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է,

Φ_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Φ -ն փոխադրման ցուցանիշն է, $\Phi = 1000$ դրամ,

Φ_i գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q(3 SU_i - 2 U \cdot U_i)$$

որտեղ՝

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

SU_i -ն I նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար

- Փոշի անօրգանական՝ (SiO_2 20-70%)՝ 9.932 տ/տարի

$$U = 8 \times 1000 \times 10 \times (3 \times 9.932 - 2 \times 9.932) = 794560 \text{ դրամ}$$

Տրամադրված արտանետման չափաքանակները մնում են ուժի մեջ, քանի դեռ աղտոտման անշարժ աղբյուրների և աղտոտող նյութերի մասով քանակական կամ որակական փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել, ինչպես նաև տվյալ նյութերով ֆոնային գերնորմատիվային աղտոտվածություն չի առաջացել:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	2
«ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ» ԲԲԸ -ի ՕՊՕ-ի հաշվարկը	3
Անոտացիա	4
Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է հետևյալ բանաձևով`	5
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	7
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	10
3. Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը.....	11
4. Զարկային արտանետումների բնութագիրը	11
5. ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը	11
6. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	14
6.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալները.....	14
6.2. Ռեյեֆի գործակիցը.....	14
6.3. Մթնոլորտային օդի ներկա աղտոտվածությունը	14
7. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը.....	15
7.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները.....	15
7.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները	15
8. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	16
9. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	17
10. ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՅՎՈՒՄ ԵՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՄԿՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ	17
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	18
Հավելված 1.....	19
Հավելված 2.....	20
Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի աղյուսակները.....	20

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ» ԲԲԸ –ի կողմից շահագործվող բետոնահանգույցը գտնվում է Երևան քաղաք, Զ. Քանաքեռցու փ. 128/6 հասցեում:

Բետոնահանգույցը շահագործվում է Երևան քաղաք, Զ. Քանաքեռցու փ. 128/6 հասցեում բնակելի համալիրի շինարարական աշխատանքները կազմակերպելու և բետոնի շաղախ մատակարարելու նպատակով:

Ընկերության իրավաբանական հասցեն է՝ ***ՀՀ ք. Երևան, Վաղարշյան փող. 20***

Ընկերությունը զբաղվում է շինարարական աշխատանքների կազմակերպմամբ, շինանյութի արտադրությամբ: Ընկերության կողմից շահագործվող բետոնահանգույցից առաջանում են արտանետումներ:

Սահմանակից է բնակելի տներին և թաղամասերին /տես իրադրային հատակագիծ/:

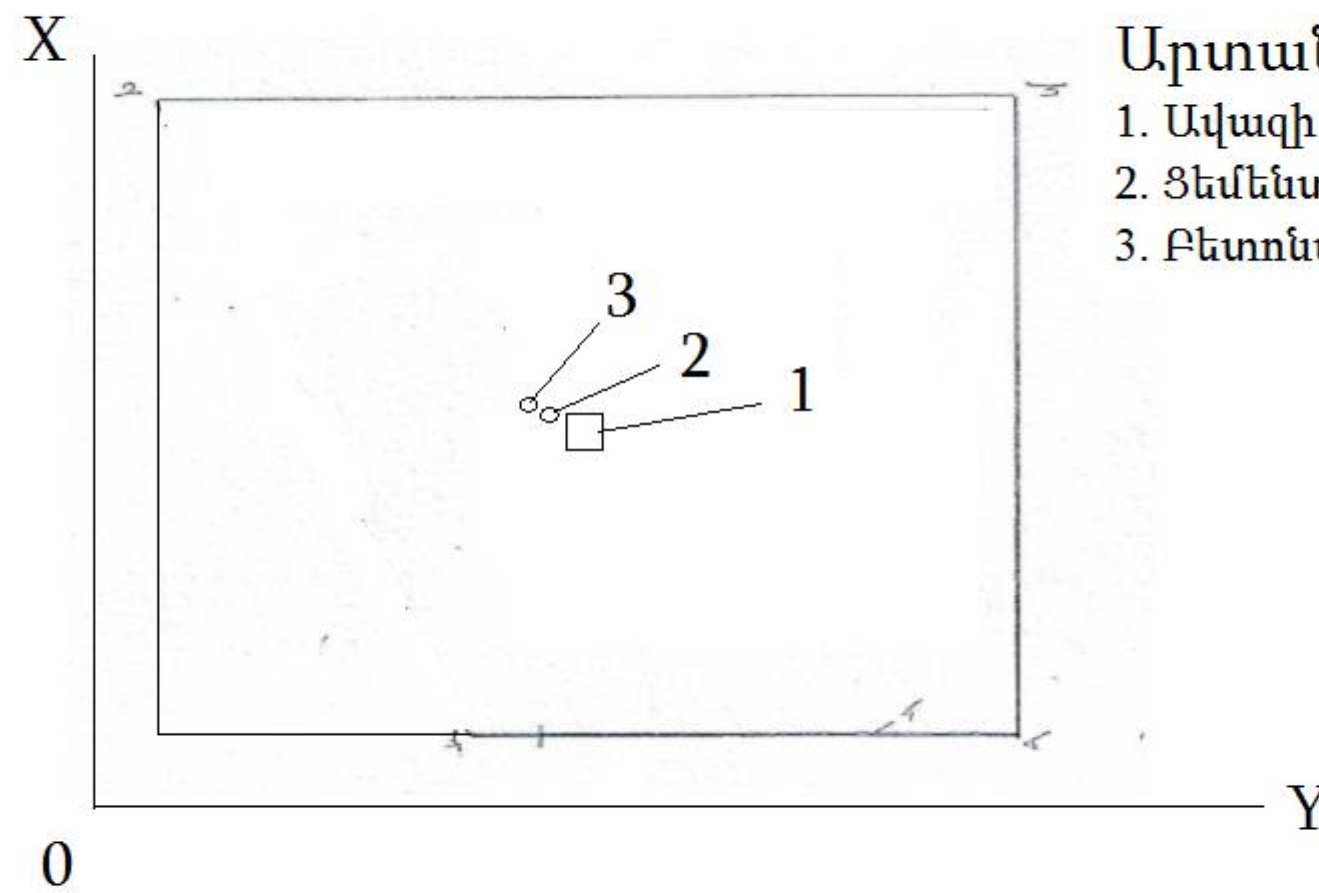
Պետական ռեգիստրում գրանցման համարն է **264.120.00831**, գրանցված է **1995-02-16թ.**:

Տեղանքի իրավիճակային քարտեզը բերված է ստորև:

Նկար 2. Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ



Մասշտաբ 1: 2000



Արտանետման աղբյուրներ՝

1. Ավազի և խճի կուտակարան
2. Ցեմենտի աշտարակ
3. Բետոնախառնիչ

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

Ընկերության արտադրական գործունեությունը, ք. Երևան Զ. Քանաքեռցու փ. 128/6 հասցեում, նախատեսված է շինարարական աշխատանքների համար բետոնի շաղախ ստանալու նպատակով: Որպես հիմնական հումք կիրառվում է ցեմենտ և խիճ: Հիմնական արտանետում առաջացնող աղբյուրներն են՝

- ավազի և խճի կուտակարանը
- ցեմենտի աշտարակը՝ 1 հատ
- բետոնահանգույցը

Կազմակերպությունում տարեկան պատրաստում է առավելագույնը 37000մ³ բետոնի շաղախ, օգտագործվում է ցեմենտ, ավազ , խիճ /բազալտի/: 1մ³ բետոնի լուծույթ ստանալու համար ծախսվում է՝ 1050կգ խիճ, 920կգ ավազ, 440կգ ցեմենտ և համապատասխան քանակի ջուր:

1. Պատրաստի ցեմենտը արտադրամաս է տեղափոխվում հատուկ ավտոտրանսպորտով և ցեմենտի պահեստավորումը աշտարակի՝ սիլոսի մեջ կատարվում է օդաճնշակման բեռնման միջոցով: Տեղադրված է երկու ցեմենտի աշտարակներ, որոնք նույն պարամետրերն ունենալու շնորհիվ միավորվել են որպես 1 աղբյուր: Բոլոր տեսակի ցեմենտի սիլոսները՝ աշտարակները կոմպլեկտավորված են տվիչներով, ֆիլտրերով, ապահովիչ փականով: Տվյալ տիպի աշտարակում տեղադրված է թևքային ֆիլտր, որը 90% կլանում է ցեմենտի փոշին և նորից վերադարձվում աշտարակ, իսկ 10% արտանետվում է աշտարակի արտանետիչ խողովակից:

2. Ավազի և խճի կուտակման հրապարակում անօրգանական փոշի առաջանում է ավազի և խճի ընդունման ու ավտոտրանսպորտից բեռնաթափման, պահեստավորման և գործածման ընթացքում: Այդ գործընթացից առաջացած անօրգանական փոշին արտանետվում է անկազմակերպ աղբյուրի միջոցով: Ավազի և խճի կիրառումը իրականացվում է անմիջապես հումքի կուտակման հրապարակից: Քանի որ ավազի և խճի կուտակման հրապարակը իրենից ներկայացնում է բաց արտադրական մակերես, ուստի հնարավոր չէ այնտեղ կիրառել փոշեռսիչ սարքավորումներ: Անօրգանական փոշիու արտանետումները նվազեցնելու նպատակով կատարում են խոնավացում ջրցանման միջոցով:

3. Բետոնահանգույցը նախատեսված է բետոնի շաղախի պատրաստման համար: Բետոնահանգույցը փակ համկարգ է: Ավազը և խիճը փակ էլեվատորով կուտակման հրապարակից մատակարարվում է բետոնահանգույցի դոզատոր, ցեմենտը նույնպես փակ համակարգով մատակարարվում է բետոնահանգույցի դոզատոր, որտեղ չափավորվում և լցվում են խառնիչ: Խառնիչում այդ կոմպոնենտները խառնվում են համապատասխան քանակի ջրով, լավ խառնվում համասեռվում և պատրաստի բետոնի շաղախը դատարկվում և մատուցվում սպառման: Այդ գործընթացը քանի որ փակ համակարգ է, ուստի առաջացած անօրգանական փոշին և ցեմենտի փոշին հետ

վերադառնում են համակարգ, բայց փոշեխառնուրդի մի որոշակի քանակ արտանետվում է բետոնհանգույցի պատուհանից:

Արտանետվում են անօրգանական փոշի (SiO_2 -20-70%) և ցեմենտի փոշի: Միննույն ՍԹԿ ունենալու պատճառով փոշիները հաշվարկվել են միասին:

Կիրառվող սարքավորման և տեխնոլոգիայի բնույթից ելնելով՝ վթարային իրավիճակները բացառվում են և համապատասխանաբար արտանետումներ չեն հաշվարկվում: Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը նշված են աղյուսակ 3:

3. Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Նյութի անվանումը	ՍԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	3
Փոշի անօրգանական (SiO_2 20-70%), այդ թվում ցեմենտի փոշի	0.3	9.932 2.16
Ընդամենը		9.932

4. Զարկային արտանետումների բնութագիրը

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

Արտադրամասում ջերմային կամ քիմիական պրոցեսներ չեն իրականացվում և զարկային արտանետումներ չեն կարող լինել, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

5. ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

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

Կլիմայի աղացում և խառնման բունկերներում առաջանում են միայն փոշու արտանետումներ:

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
Ավազի և խճի կուտակարան	Գործընտաց	1	1	7200	7200	անկազմակերպ	անկազմակերպ	1	1	0001	0001
Բենտոնահանգույց	Ցեմենտի աշտարակ	1	1	2400	2400	խողովակ	խողովակ	1	1	0002	0002
Բենտոնահանգույց	Բետոնախառնիչ	1	1	2400	2400	խողովակ	խողովակ	1	1	0003	0003

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, °C		կետային աղբյուրի, աղբյուրների խմբի 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	23	24	25	26
3	3	15	15	6	6	1060.3	1060.3	20	20	12	3	10	7
12	12	0.5	0.5	12	6	2.36	2.36	20	20	18	-4		
4	4	1	1	12	12	37.70	37.70	20	20	22	-10		

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	
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
-	-	-	Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20-70%)	0.2		5.18	0.2		5.18	2023
			Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20-70%) /ցեմենտի փոշի/	0.1		0.864	0.1		0.864	2023
-	-	-	Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20-70%), այդ թվում Ցեմենտի փոշի	0.45 0.15		3.888 1.296	0.45 0.15		3.888 1.296	2023

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

6. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

6.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները հաշվարկվել են ըստ ԳՕՍՍ 17.2.3.02-2014-ի և բերված են 3 աղյուսակում:

Հաշվարկները կատարվել են՝ Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն աղտոտող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան՝ ժողովածուի հիման վրա:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ գազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության փոշու համար, որոնց նստեցման կարգավորված արագությունը չի գերազանցում 3-5 սմ/վրկ, նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է 1: Խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում՝ 3:

6.2. Ռելեֆի գործակիցը

Ներկայացվող բետոնի շաղախի պատրաստման հանգույցը գտնվում է Երևան քաղաքի Քանաքեռ-Զեթուն վարչական շրջան, Զ. Քանաքեռցու փ. 128/6 հասցեում:

Տարածքը բնութագրվում է հարթ մակերեսով և քանի որ տեղանքի բարձրությունների տարբերությունը 1 կմ շառավղով չի գերազանցում է 50 մ, համաձայն ՕՀՃ – 86 ռելիեֆի գործակիցը ընդունվել է 1:

6.3. Մթնոլորտային օդի ներկա աղտոտվածությունը

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների համակարգչային հաշվարկների ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել արտանետվող նյութերի բնակավայրերում առկա ֆոնային աղտոտվածության տվյալները:

Հաշվի առնելով, որ Երևան քաղաքի մթնոլորտում ազոտի օքսիդների, ծծմբի անհիդրիդի, փոշու և ածխածնի օքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը գերացանցում է թույլատրելի նորմերը (ՍԹԿ) Երևանում գործող կամ նախագծվող աղտոտման աղբյուրների համար ցրման համակարգչային հաշվարկը անհրաժեշտ է կատարել է առանց ֆոնային աղտոտվածության տվյալների: Այս նյութերի արտանետումների նորմավորումը կարգավորվում է ՀՀ բնապահպանության նախարարի 16.03.2005թ. N. 78-Ա հրամանով:

7. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

7.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից տրամադրված տվյալների (հավելված 1):

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	1.0
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	32.3
4.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	18
	Հյուսիս- Արևելք	31
	Արևելք	6
	Հարավ-Արևելք	6
	Հարավ	11
	Հարավ-Արևմուտք	17
	Արևմուտք	8
	Հյուսիս-Արևմուտք	3
	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովածությամբ)	2.5
	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովածությամբ)	22

7.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը կատարվել է “ԷՌԱ” համակարգչային ծրագրի հիման վրա:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից փոշու գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՄԹԿ սահմաններում:

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Նյութի անվանումը	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան կազմակերպության տարածքի եզրին	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան ՄՊԳ եզրին
1	2	3
Փոշի անօրգանական	Cs= 0.5616196 доли ПДК 0.1684859 мг/м³	Cs= 0.5664930 доли ПДК 0.1699479 мг/м³

**8. 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 անօրգանական փոշու համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՄԹԱ:

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 անօրգանական փոշու համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը գտնվում է բնակավայրերից դուրս, ֆոնային աղտոտվածությունը չի ներառվել:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՅ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ՄԼ Մայնինգ» ՍՊԸ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ ` 20 - 70%)	0.75	9.932

9. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում կիրառվում են արտանետումների կարգավորման կազմակերպչատեխնիկական բնույթի միջոցառումներ, որոնք գործնականում ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. Թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանք:
2. Խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին:
3. Սահմանափակել վառելիքի մատակարարումը կաթսային:
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում անհրաժեշտ է սահմանափակել, կամ ժամանակավորապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը (Եթե աղբյուրները մի քանիսն են, ապա նախ նշել համակարգչային ծրագրով որոշված ամենաբարենպաստ աղբյուրը և հետո՝ արտանետումների նվազեցման միջոցառումներն անբարենպաստ եղանակային պայմաններում՝ 1-ին դեմիմ՝ 20% նվազեցում, 2-րդ դեմիմ՝ 40% նվազեցում, 3-րդ դեմիմ՝ 60% նվազեցում):

10. ՄԻՋՈՑԱԴՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՄԿՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

Քանի որ ՍԹԱ կատարման համար պատասխանատու է կազմակերպությունը, ապա արտանետումներին հետևում և ստուգում է բնության պահպանության համար պատասխանատու անձը՝ ընկերության տնօրենը:

Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը որոշվում է այդ նյութերի կոնցենտրացիաների և գազերի օդային խառնուրդների ծավալների ուղղակի չափման մեթոդներով: Ուղղակի չափման մեթոդների կիրառման կամ օգտագործման անհնարինության դեպքում թույլատրվում է կիրառել տեսական հաշվարկի մեթոդը: Տվյալ դեպքում կիրառվում է տեսական հաշվարկի մեթոդը:

Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների դեպքում , բնակչության առողջության համար վնասակար մթնոլորտի աղտոտման ընթացքում ձեռնարկությունը պարտավոր է իջեցնել վնասակար նյութերի արտանետումներն, ընդհուպ մինչև աշխատանքի դադարեցումը:

Եթե վթարի արդյունքում գերազանցվում է ՍԹԱ նորմատիվը, ապա կազմակերպությունը պարտավոր է այդ մասին հայտնել ՀՀ կառավարությանը ենթակա առողջապահական և աշխատանքի տեսչական մարմնին:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
- “ВРЕМЕННОЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ ОТ НЕОРГАНИЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ”, Минпромстрой СССР, 1987
- “Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами” Гидрометеиздат. 1986г.
- “ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՀԱՍՏԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 1999 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՐՏԻ 30-Ի N 192 ԵՎ 2008 ԹՎԱԿԱՆԻ ՕԳՈՍՏՈՍԻ 21-Ի N 953-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՅՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության N 1673-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 2006թ.փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ
- ԳՕՍՏ 17.2.3.02-2014



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻՂՐՈՏԵՐՆԵՎՈՒԹԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ»
ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ**

Ի պատասխան Ձեր 2020 թվականի հունիսի 25-ի գրության տեղեկացնում եմ, որ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ը Երևան քաղաքի Դավիթաշեն համայնքի 4-րդ թաղամասում իրականացնում է օդի որակի մոնիթորինգ մեկ դիտակետում (դիտակետի կոորդինատներ՝ E-44.502778, N-40.221389):

Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի 2019թ. միջին տարեկան կոնցենտրացիան նշված դիտակետում 0.0147մգ/մ3 է, իսկ ածխածնի օքսիդի դիտարկումներ չեն իրականացվում:

Տրամադրում եմ բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Երևան Արաբկիր օդերևութաբանական կայանի տվյալների.

Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T-C	32.3
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.5
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	22

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	ՀսԱրլ	Արլ	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արմ	ՀսԱրմ	Անդորր
18	31	6	6	11	17	8	3	22

Հարգանքով՝
Տնօրենի ժ/պ

Լ.Ագիգյան

Սպասարկման և մարկետինգի բաժին
Նորա Հակոբյան 012-31-79-13

Հավելված 2

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի աղյուսակները

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

Расчет выполнен ИП Арам Галоян

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{мр} = 25.0$ м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0010 ОАО Арпа-Севан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20

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

ПДКм.р 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	KP	Ди	Выброс	RoГВС
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~	~~~~
001001 0001	1	П2	3.0		15.0	6.00	1060.3	20.0	12	3	10	7	0	3.0	1.000	0	0.2000000	1.290
001001 0002	1	Т	12.0		0.50	12.00	2.36	20.0	18	-4				3.0	1.000	0	0.1000000	1.290
001001 0003	1	Т	4.0		1.0	12.00	37.70	20.0	22	-10				3.0	1.000	0	0.4500000	1.290

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0010 ОАО Арпа-Севан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

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

ПДКм.р 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-	<об-п>-<ис>	----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	001001 0001	1	0.200000	П2	0.163484	85.80	149.9	
2	001001 0002	1	0.100000	Т	0.380465	0.65	44.5	
3	001001 0003	1	0.450000	Т	0.547413	11.44	109.5	
~~~~~								
Суммарный Мq =			0.750000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					1.091362 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					18.82 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0010 ОАО Арпа-Севан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 750x750 с шагом 75
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 18.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0010 ОАО Арпа-Севан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 1

размеры: длина (по X)= 750, ширина (по Y)= 750, шаг сетки= 75

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 25.0 (U_{мр}) 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= 376 :	Y-строка 1	Стах= 0.302 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:		
x= -375 :	-300:	-225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:
-----:	-----:	-----:

Qc	:	0.219:	0.241:	0.261:	0.280:	0.295:	0.302:	0.300:	0.288:	0.271:	0.251:	0.230:
Cc	:	0.066:	0.072:	0.078:	0.084:	0.089:	0.091:	0.090:	0.086:	0.081:	0.075:	0.069:
Фоп:	:	134 :	140 :	147 :	156 :	166 :	177 :	188 :	199 :	208 :	216 :	223 :
Uоп:	:	22.38 :	22.93 :	22.38 :	20.04 :	18.54 :	17.77 :	17.87 :	18.84 :	20.55 :	22.84 :	22.38 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.160:	0.180:	0.201:	0.225:	0.243:	0.251:	0.249:	0.235:	0.216:	0.192:	0.171:
Ки	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	:	0.043:	0.045:	0.043:	0.037:	0.032:	0.030:	0.030:	0.033:	0.037:	0.042:	0.042:
Ки	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	:	0.017:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.017:
Ки	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

~~~~~

|      |        |                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|-----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=   | 301 :  | Y-строка 2 Стах= 0.360 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=176) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|      | :      |                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х=   | -375 : | -300:                                                     | -225:   | -150:   | -75:    | 0:      | 75:     | 150:    | 225:    | 300:    | 375:    |         |
|      | :      | :                                                         | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Qc   | :      | 0.240:                                                    | 0.267:  | 0.296:  | 0.326:  | 0.349:  | 0.360:  | 0.356:  | 0.338:  | 0.311:  | 0.282:  | 0.254:  |
| Cc   | :      | 0.072:                                                    | 0.080:  | 0.089:  | 0.098:  | 0.105:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.101:  | 0.093:  | 0.084:  | 0.076:  |
| Фоп: | :      | 128 :                                                     | 134 :   | 142 :   | 151 :   | 163 :   | 176 :   | 190 :   | 203 :   | 213 :   | 222 :   | 229 :   |
| Uоп: | :      | 22.90 :                                                   | 21.72 : | 18.57 : | 17.23 : | 17.07 : | 17.02 : | 17.06 : | 17.07 : | 17.23 : | 19.34 : | 22.60 : |
|      | :      | :                                                         | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви   | :      | 0.179:                                                    | 0.208:  | 0.243:  | 0.276:  | 0.300:  | 0.312:  | 0.308:  | 0.289:  | 0.263:  | 0.229:  | 0.195:  |
| Ки   | :      | 0003 :                                                    | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви   | :      | 0.044:                                                    | 0.041:  | 0.032:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.033:  | 0.042:  |
| Ки   | :      | 0001 :                                                    | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | :      | 0.016:                                                    | 0.017:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.017:  |
| Ки   | :      | 0002 :                                                    | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

~~~~~

у=	226 :	Y-строка 3 Стах= 0.427 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=175)										
	:											
х=	-375 :	-300:	-225:	-150:	-75:	0:	75:	150:	225:	300:	375:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qc	:	0.259:	0.295:	0.336:	0.378:	0.411:	0.427:	0.421:	0.395:	0.358:	0.317:	0.276:
Cc	:	0.078:	0.088:	0.101:	0.114:	0.123:	0.128:	0.126:	0.119:	0.108:	0.095:	0.083:
Фоп:	:	121 :	126 :	134 :	144 :	158 :	175 :	193 :	209 :	221 :	230 :	237 :
Uоп:	:	22.38 :	18.58 :	17.23 :	17.01 :	16.60 :	16.00 :	15.95 :	16.67 :	17.07 :	17.06 :	20.05 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.200:	0.242:	0.286:	0.330:	0.367:	0.388:	0.383:	0.352:	0.312:	0.268:	0.222:
Ки	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	:	0.043:	0.033:	0.029:	0.028:	0.025:	0.020:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:	0.036:
Ки	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.019:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= 151 : Y-строка 4 Стах= 0.508 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=172)  
 -----:  
 х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.277: 0.321: 0.376: 0.431: 0.481: 0.508: 0.499: 0.457: 0.404: 0.350: 0.300:  
 Cc : 0.083: 0.096: 0.113: 0.129: 0.144: 0.152: 0.150: 0.137: 0.121: 0.105: 0.090:  
 Фоп: 112 : 116 : 123 : 133 : 149 : 172 : 198 : 219 : 232 : 240 : 246 :  
 Уоп:20.44 :17.07 :17.03 :16.14 :12.69 :12.12 :12.26 :12.75 :16.35 :16.92 :17.84 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.221: 0.271: 0.327: 0.389: 0.452: 0.483: 0.474: 0.428: 0.363: 0.304: 0.250:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.037: 0.028: 0.028: 0.022: 0.024: 0.022: 0.022: 0.025: 0.020: 0.025: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.022: 0.021: 0.019: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.020: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= 76 : Y-строка 5 Стах= 0.559 долей ПДК (х= 75.0; напр.ветра=212)
 -----:
 х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.290: 0.342: 0.405: 0.474: 0.545: 0.554: 0.559: 0.516: 0.442: 0.376: 0.317:
 Cc : 0.087: 0.103: 0.121: 0.142: 0.163: 0.166: 0.168: 0.155: 0.133: 0.113: 0.095:
 Фоп: 102 : 105 : 109 : 117 : 132 : 166 : 212 : 236 : 247 : 253 : 257 :
 Уоп:18.80 :17.07 :16.67 :12.56 :11.84 :11.30 :11.30 :12.04 :14.65 :17.02 :17.23 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.237: 0.294: 0.360: 0.446: 0.524: 0.541: 0.546: 0.494: 0.411: 0.331: 0.267:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.033: 0.027: 0.025: 0.024: 0.018: 0.011: 0.012: 0.020: 0.021: 0.025: 0.028:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.020: 0.021: 0.020: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.010: 0.020: 0.022:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= 1 : Y-строка 6 Стах= 0.557 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 97)  
 -----:  
 х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.294: 0.351: 0.416: 0.496: 0.557: 0.334: 0.463: 0.546: 0.462: 0.389: 0.326:

```

Сс : 0.088: 0.105: 0.125: 0.149: 0.167: 0.100: 0.139: 0.164: 0.139: 0.117: 0.098:
Фоп:  91 :   92 :   92 :   94 :   97 :  117 :  258 :  265 :  267 :  268 :  268 :
Уоп:18.46 :17.07 :16.20 :12.26 :11.30 :11.41 :11.39 :11.81 :13.59 :16.86 :17.23 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.242: 0.303: 0.375: 0.471: 0.545: 0.334: 0.460: 0.526: 0.433: 0.343: 0.277:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.022: 0.011:      : 0.003: 0.018: 0.023: 0.025: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.020: 0.003: 0.001:      :      : 0.002: 0.006: 0.020: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

у= -74 : Y-строка 7 Стах= 0.554 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 57)
-----:
х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.291: 0.344: 0.408: 0.482: 0.554: 0.510: 0.550: 0.532: 0.452: 0.384: 0.322:
Сс : 0.087: 0.103: 0.122: 0.145: 0.166: 0.153: 0.165: 0.159: 0.136: 0.115: 0.097:
Фоп: 81 : 79 : 75 : 70 : 57 : 19 : 320 : 297 : 288 : 283 : 280 :
Уоп:18.45 :17.07 :16.28 :12.42 :11.71 :11.40 :11.27 :11.85 :15.41 :17.06 :17.07 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.241: 0.298: 0.367: 0.457: 0.540: 0.503: 0.534: 0.506: 0.415: 0.336: 0.273:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.025: 0.020: 0.023: 0.014: 0.006: 0.013: 0.023: 0.020: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.020: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.017: 0.020: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

у=  -149 : Y-строка  8  Стах=  0.535 долей ПДК (х=    0.0; напр.ветра=  9)
-----:
х=  -375 :  -300:  -225:  -150:   -75:    0:   75:  150:  225:  300:  375:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.279: 0.327: 0.382: 0.441: 0.501: 0.535: 0.528: 0.480: 0.420: 0.362: 0.308:
Сс : 0.084: 0.098: 0.114: 0.132: 0.150: 0.160: 0.158: 0.144: 0.126: 0.109: 0.092:
Фоп:   70 :   66 :   60 :   51 :   35 :    9 :  339 :  317 :  304 :  297 :  292 :
Уоп:19.76 :17.23 :16.88 :14.48 :12.22 :11.90 :11.99 :13.32 :16.38 :17.07 :17.62 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.225: 0.278: 0.337: 0.411: 0.475: 0.511: 0.501: 0.451: 0.377: 0.312: 0.256:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.035: 0.027: 0.024: 0.021: 0.023: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.028: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.020: 0.009: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.020: 0.021: 0.021:

```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -224 : Y-строка 9 Стах= 0.450 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 6)
 -----:
 х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.263: 0.301: 0.346: 0.389: 0.429: 0.450: 0.446: 0.419: 0.375: 0.329: 0.286:
 Cc : 0.079: 0.090: 0.104: 0.117: 0.129: 0.135: 0.134: 0.126: 0.113: 0.099: 0.086:
 Фоп: 61 : 56 : 49 : 39 : 24 : 6 : 346 : 329 : 316 : 308 : 301 :
 Уоп:21.63 :17.62 :17.07 :16.49 :15.73 :14.90 :15.64 :16.52 :17.07 :17.23 :19.51 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.205: 0.252: 0.299: 0.349: 0.391: 0.417: 0.408: 0.374: 0.326: 0.279: 0.232:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.040: 0.028: 0.025: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.025: 0.028: 0.029: 0.035:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.017: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.012: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.019:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= -299 : Y-строка 10 Стах= 0.379 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.244: 0.273: 0.306: 0.338: 0.365: 0.379: 0.376: 0.358: 0.328: 0.294: 0.262:  
 Cc : 0.073: 0.082: 0.092: 0.101: 0.110: 0.114: 0.113: 0.108: 0.099: 0.088: 0.079:  
 Фоп: 54 : 48 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 :  
 Уоп:22.86 :20.22 :17.40 :17.07 :17.07 :17.06 :17.07 :17.07 :17.23 :18.80 :21.90 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.186: 0.219: 0.256: 0.289: 0.317: 0.332: 0.327: 0.309: 0.278: 0.241: 0.204:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.042: 0.035: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.033: 0.042:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -374 : Y-строка 11 Стах= 0.318 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)
 -----:
 х= -375 : -300: -225: -150: -75: 0: 75: 150: 225: 300: 375:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.224: 0.247: 0.269: 0.291: 0.309: 0.318: 0.316: 0.303: 0.284: 0.261: 0.239:
 Cc : 0.067: 0.074: 0.081: 0.087: 0.093: 0.095: 0.095: 0.091: 0.085: 0.078: 0.072:

Фоп: 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 3 : 352 : 341 : 331 : 323 : 316 :
 Уоп: 22.16 : 22.80 : 20.76 : 18.58 : 17.24 : 17.23 : 17.23 : 17.92 : 19.74 : 21.99 : 22.38 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.165: 0.187: 0.214: 0.240: 0.260: 0.268: 0.266: 0.252: 0.229: 0.202: 0.179:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.042: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027: 0.029: 0.028: 0.030: 0.036: 0.042: 0.043:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.017: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5589213 доли ПДКмр |  
 | 0.1676764 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
 и скорости ветра 11.30 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	001001 0003	1	Т	0.4500	0.545535	97.6	97.6	1.2123001
				В сумме =	0.545535	97.6		
				Суммарный вклад остальных =	0.013386	2.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город : 002 Ереван.
 Объект : 0010 ОАО Арпа-Севан.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 1 |

```

| Длина и ширина      : L=    750 м;  В=    750 м  |
| Шаг сетки (dX=dY)   : D=      75 м    |
|~~~~~|

```

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 25.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.219	0.241	0.261	0.280	0.295	0.302	0.300	0.288	0.271	0.251	0.230	- 1
2-	0.240	0.267	0.296	0.326	0.349	0.360	0.356	0.338	0.311	0.282	0.254	- 2
3-	0.259	0.295	0.336	0.378	0.411	0.427	0.421	0.395	0.358	0.317	0.276	- 3
4-	0.277	0.321	0.376	0.431	0.481	0.508	0.499	0.457	0.404	0.350	0.300	- 4
5-	0.290	0.342	0.405	0.474	0.545	0.554	0.559	0.516	0.442	0.376	0.317	- 5
6-С	0.294	0.351	0.416	0.496	0.557	0.334	0.463	0.546	0.462	0.389	0.326	С- 6
7-	0.291	0.344	0.408	0.482	0.554	0.510	0.550	0.532	0.452	0.384	0.322	- 7
8-	0.279	0.327	0.382	0.441	0.501	0.535	0.528	0.480	0.420	0.362	0.308	- 8
9-	0.263	0.301	0.346	0.389	0.429	0.450	0.446	0.419	0.375	0.329	0.286	- 9
10-	0.244	0.273	0.306	0.338	0.365	0.379	0.376	0.358	0.328	0.294	0.262	- 10
11-	0.224	0.247	0.269	0.291	0.309	0.318	0.316	0.303	0.284	0.261	0.239	- 11
-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.5589213 долей ПДК_{мр}
= 0.1676764 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 75.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 5) У_м = 76.0 м

При опасном направлении ветра : 212 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0010 ОАО Арпа-Севан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 25.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -109:   | -110:   | -110:   | -108:   | -104:   | -100:   | -94:    | -91:    | -85:    | -78:    | -69:    | -60:    | -49:    | -38:    | -26:    |
| x=   | 35:     | 23:     | 11:     | 0:      | -12:    | -23:    | -33:    | -37:    | -47:    | -57:    | -66:    | -74:    | -81:    | -86:    | -90:    |
| Qc : | 0.563:  | 0.563:  | 0.563:  | 0.561:  | 0.561:  | 0.559:  | 0.560:  | 0.560:  | 0.559:  | 0.560:  | 0.561:  | 0.560:  | 0.561:  | 0.558:  | 0.559:  |
| Cc : | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  |
| Фоп: | 352 :   | 359 :   | 6 :     | 13 :    | 20 :    | 26 :    | 33 :    | 36 :    | 43 :    | 49 :    | 56 :    | 62 :    | 69 :    | 75 :    | 82 :    |
| Uоп: | 11.29 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.53 : | 11.72 : | 11.82 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.545:  | 0.545:  | 0.546:  | 0.546:  | 0.546:  | 0.544:  | 0.546:  | 0.546:  | 0.546:  | 0.546:  | 0.547:  | 0.544:  | 0.546:  | 0.543:  | 0.544:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -13:    | -1:     | 6:      | 6:      | 12:     | 25:     | 37:     | 49:     | 60:     | 70:     | 79:     | 87:     | 94:     | 99:     | 103:    |
| x=    | -93:    | -93:    | -93:    | -93:    | -93:    | -92:    | -89:    | -84:    | -78:    | -70:    | -62:    | -52:    | -42:    | -30:    | -18:    |
| Qc :  | 0.556:  | 0.556:  | 0.557:  | 0.557:  | 0.556:  | 0.555:  | 0.554:  | 0.553:  | 0.553:  | 0.554:  | 0.553:  | 0.553:  | 0.551:  | 0.553:  | 0.554:  |
| Cc :  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.166:  | 0.166:  |
| Фоп:  | 89 :    | 95 :    | 98 :    | 98 :    | 101 :   | 107 :   | 113 :   | 119 :   | 125 :   | 131 :   | 137 :   | 143 :   | 148 :   | 155 :   | 161 :   |
| Uоп:  | 11.72 : | 11.72 : | 11.68 : | 11.68 : | 11.67 : | 11.65 : | 11.53 : | 11.89 : | 11.89 : | 11.92 : | 11.78 : | 11.94 : | 11.90 : | 11.28 : | 11.85 : |
| :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.541:  | 0.540:  | 0.540:  | 0.540:  | 0.539:  | 0.536:  | 0.535:  | 0.534:  | 0.534:  | 0.534:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.532:  | 0.532:  | 0.535:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.016:  |
| Ки :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви :  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 105:    | 106:    | 106:    | 106:    | 106:    | 104:    | 101:    | 96:     | 90:     | 83:     | 74:     | 65:     | 54:     | 43:     | 31:     |
| x=    | -6:     | 7:      | 17:     | 17:     | 23:     | 36:     | 48:     | 59:     | 70:     | 81:     | 90:     | 98:     | 104:    | 110:    | 114:    |
| Qc :  | 0.555:  | 0.557:  | 0.557:  | 0.557:  | 0.556:  | 0.558:  | 0.558:  | 0.559:  | 0.560:  | 0.559:  | 0.562:  | 0.560:  | 0.561:  | 0.561:  | 0.560:  |
| Cc :  | 0.166:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  |
| Фоп:  | 166 :   | 173 :   | 178 :   | 178 :   | 181 :   | 187 :   | 193 :   | 199 :   | 206 :   | 212 :   | 219 :   | 225 :   | 232 :   | 239 :   | 246 :   |
| Uоп:  | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.69 : | 11.71 : | 11.82 : | 11.70 : | 11.65 : | 11.30 : | 11.26 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : |
| :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.536:  | 0.538:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.538:  | 0.542:  | 0.542:  | 0.544:  | 0.545:  | 0.546:  | 0.547:  | 0.546:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Ки :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви :  | 0.003:  | 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:  | 0.001:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 28:     | 23:     | 11:     | 0:      | -12:    | -24:    | -36:    | -47:    | -58:    | -68:    | -77:    | -85:    | -93:    | -99:    | -104:   |
| x=    | 114:    | 116:    | 120:    | 121:    | 122:    | 121:    | 119:    | 115:    | 110:    | 104:    | 96:     | 88:     | 79:     | 69:     | 58:     |
| Qc :  | 0.558:  | 0.559:  | 0.561:  | 0.561:  | 0.562:  | 0.563:  | 0.564:  | 0.563:  | 0.563:  | 0.566:  | 0.566:  | 0.564:  | 0.565:  | 0.566:  | 0.566:  |
| Cc :  | 0.167:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.170:  |
| Фоп:  | 248 :   | 251 :   | 258 :   | 264 :   | 271 :   | 278 :   | 285 :   | 292 :   | 299 :   | 305 :   | 312 :   | 319 :   | 325 :   | 332 :   | 339 :   |
| Uоп:  | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : |

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.544: 0.545: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547: 0.547: 0.545: 0.544: 0.547: 0.547: 0.545: 0.545: 0.547: 0.547:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

у= -107: -109:

х= 46: 35:

Qс : 0.565: 0.563:
Сс : 0.170: 0.169:
Фоп: 346 : 352 :
Uоп:11.30 :11.29 :
: : :
Ви : 0.547: 0.545:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 69.0 м, Y= -99.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5664930 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1699479 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 11.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---	
1	001001 0003	1	Т	0.4500	0.546690	96.5	96.5	1.2148671	
				В сумме =	0.546690	96.5			
				Суммарный вклад остальных =	0.019803	3.5			

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0010 ОАО Арпа-Севан.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 03.03.2023 09:20

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 22

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 25.0 (U_{мр}) 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	

| ~~~~~ |
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 38:     | 45:     | 51:     | 25:     | 26:     | 26:     | -5:    | -32:    | -72:    | -49:    | -60:    | -66:    | -72:    | -51:    | -57:    |
| x=   | -89:    | -62:    | -34:    | -28:    | 8:      | 44:     | 47:    | 87:     | 60:     | 36:     | -2:     | -26:    | -50:    | -60:    | -75:    |
| Qс : | 0.552:  | 0.562:  | 0.546:  | 0.491:  | 0.396:  | 0.414:  | 0.348: | 0.514:  | 0.529:  | 0.414:  | 0.466:  | 0.525:  | 0.556:  | 0.552:  | 0.561:  |
| Сс : | 0.166:  | 0.168:  | 0.164:  | 0.147:  | 0.119:  | 0.124:  | 0.104: | 0.154:  | 0.159:  | 0.124:  | 0.140:  | 0.157:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.168:  |
| Фоп: | 114 :   | 123 :   | 137 :   | 125 :   | 159 :   | 211 :   | 271 :  | 288 :   | 328 :   | 340 :   | 26 :    | 41 :    | 49 :    | 63 :    | 64 :    |
| Uоп: | 11.53 : | 11.36 : | 11.30 : | 11.32 : | 11.34 : | 11.31 : | 0.65 : | 11.30 : | 11.32 : | 11.32 : | 11.38 : | 11.33 : | 11.30 : | 11.30 : | 11.30 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.533:  | 0.546:  | 0.533:  | 0.484:  | 0.393:  | 0.413:  | 0.339: | 0.505:  | 0.515:  | 0.408:  | 0.462:  | 0.518:  | 0.544:  | 0.541:  | 0.547:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0002 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.016:  | 0.013:  | 0.010:  | 0.005:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.009: | 0.008:  | 0.011:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.006:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.014:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0003 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | :       | :      | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       | :      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

```

~~~~~
y= -9: 40: 10: 10: -31: -31: -31:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -83: -90: -42: 2: -38: 4: 45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.561: 0.551: 0.506: 0.351: 0.494: 0.353: 0.389:
Cс : 0.168: 0.165: 0.152: 0.105: 0.148: 0.106: 0.117:
Фоп: 91 : 114 : 107 : 135 : 71 : 28 : 315 :
Uоп:11.25 :11.94 :11.41 :11.41 :11.41 : 0.65 : 0.65 :
 : : : : : : :
Ви : 0.547: 0.533: 0.500: 0.349: 0.491: 0.344: 0.377:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.006: 0.001: 0.003: 0.009: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= -61.5 м, Y= 44.7 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5616196 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1684859 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 11.36 м/с

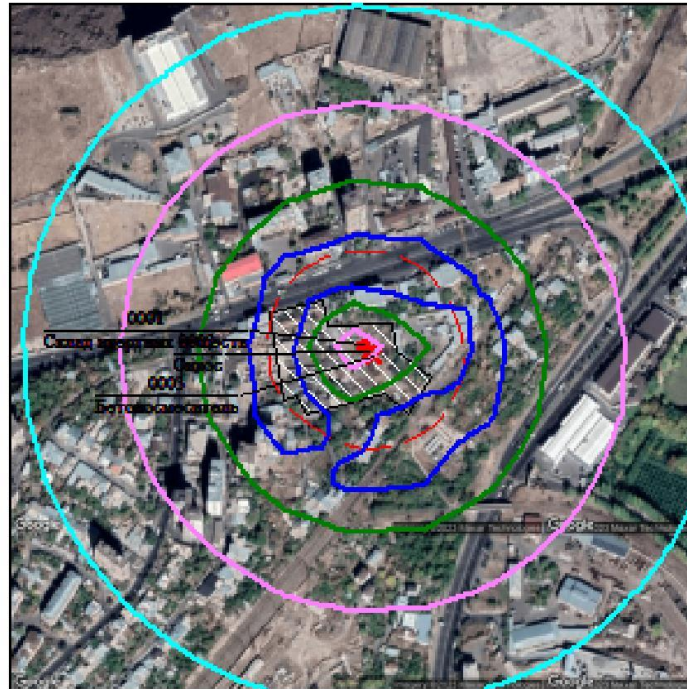
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	001001 0003	1	Т	0.4500	0.545664	97.2	97.2	1.2125874
				В сумме =	0.545664	97.2		
				Суммарный вклад остальных =	0.015955	2.8		

~~~~~

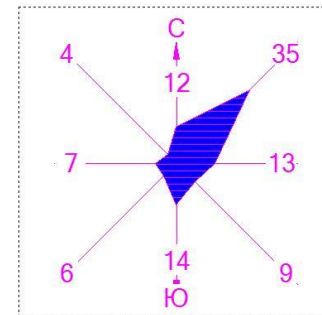
Город : 002 Ереван  
 Объект : 0010 ОАО Арпа-Севан Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5589213 ПДК достигается в точке  $x=75$   $y=76$   
 При опасном направлении  $212^\circ$  и опасной скорости ветра 11.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 750 м,  
 шаг расчетной сетки 75 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 72 216м.  
  
 Масштаб 1:7200



Изолинии в долях ПДК

- 0.304
- 0.389
- 0.474
- 0.525

