

«ԷՅ ԴԻ ԷՅ ԹԵՔ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

Երևան քաղաքի Մոնթե Մելքոնյան փողոց 44
հասցեում տեղադրված բետոնահանգույցի

*Վնասակար նյութերի սահմանային
թուլյատրելի արտանետումների (ՄԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ*

«ԷՅ ԴԻ ԷՅ ԹԵՔ» ՍՊԸ տնօրեն՝



Ռ. Ղազարյան



Երևան, 2022

Կատարողների ցուցակ

Աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

- Տեխնոլոգիական գործընթացների նկարագրություն՝ Ա.Աարաջյան
- ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի կազմում՝ Վ.Թևոսյան
- Վնասակար նյութերի մթնոլորտում ցրման համակարգչային հաշվարկը կատարվել է “Էռա” (ՌԴ) ծրագրի միջոցով: Կատարող՝ Ա.Խաչատրյան

Ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, Երևան, Սեբաստիայի 31/1:

Էլ.փոստ՝ inbox@consecoard.am

Web: www.consecoard.am

Հեռ. +374 91 586635:

Անոտացիա

«ԷՅ ԴԻ ԷՅ ԹԵՔ» ՍՊԸ գործունեության ոլորտը՝ շինանյութերի արտադրություն և քաղաքացիական շինարարություն:

Ներկայում ընկերությունը Երևան քաղաքի Մալաթիա-Սեբաստիա վարչական շրջանի Մոնթե Մելքոնյան 44 հասցեում իրականացնում է բետոնային խառնուրդի պատրաստվում «Վերածնունդ» բնակելի թաղամասի շինարարությունում օգտագործելու նպատակով: Սույն ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծը մշակված է նշված բետոնահանգույցի համար:

Ներկա հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է հիմք ընդունելով «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը և ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» թիվ 1673-Ն որոշումը:

Աշխատանքում ի մի են բերվել կազմակերպության գործունեությունից առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը: Ձերնարկությունում առկա են արտանետումների 3 աղբյուր:

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

Նշված աղբյուրներից արտանետվում են 2 տեսակի վնասակար նյութեր.

- Ցեմենտի փոշի՝ 1.2436 տ/տարի,
- Անօրգանական փոշի՝ 10.003 տ/տարի:

ՕՓՕ՝ 112.466 մլրդ. մ³, հաշվարկը տես հավելված 1-ում:

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում 449864 դրամ, հաշվարկը տես հավելված 2-ում:

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր չկան:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	2
Անտեսցիա	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	5
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
<i>Զարկային արտանետումների բնութագիրը.....</i>	10
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը.....</i>	10
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	13
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը.....	13
<i>4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները.....</i>	13
<i>4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները</i>	14
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	14
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	15
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	16
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....	17
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ.....	18
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները	19

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«ԷՅ ԴԻ ԷՅ ԹԵՔ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը /ՍՊԸ/ հիմնադրվել է 2010 թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում գրանցման համարը՝ 282.110.06757, գրանցման ամսաթիվը՝ 07-06-2010թ./:

Ընկերությունը շինանյութերի արտադրությունը իրականացնում է Բալասիոլիտի արտադրական տարածքում, իսկ սույն ՍԹԱ նորմատիվների նախագծում ներկայացված բետոնահանգույցը տեղադրված է Երևան քաղաքի Սոնթե Մելքոնյան 44 հասցեում՝ կառուցվող «Վերածնունդ» բնակելի թաղամասի շինհրապարակում: Բետոնահանգույցը նախատեսված է թաղամասի շինարարությունը բետոնային խառնուրդով ապահովելու համար:

Բետոնահանգույցը երկու կողմից շրջապատված է կառուցվող շինություններով, իսկ հյուսիսային կողմից՝ հենապատով:

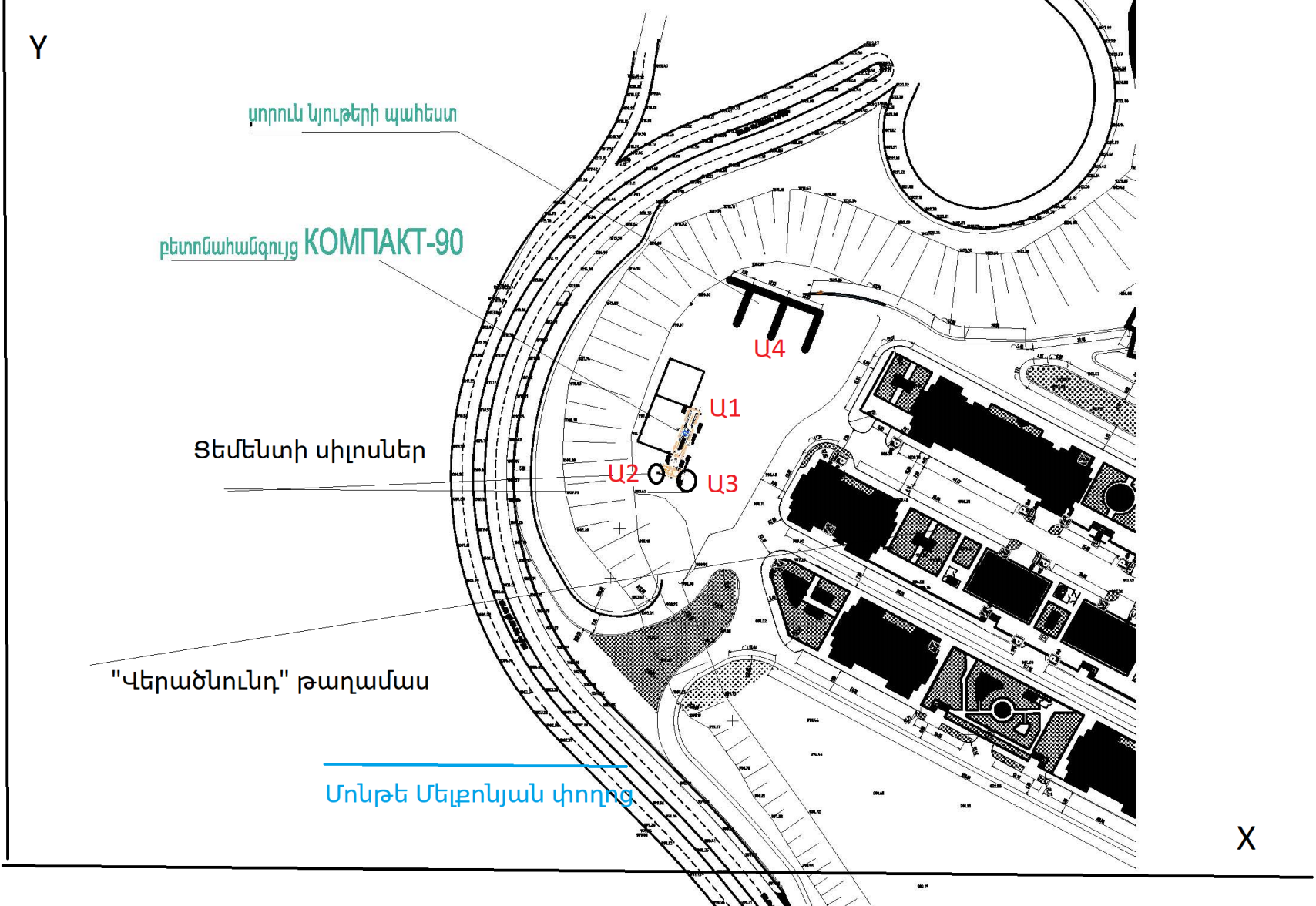
Մոտակայքում դպրոց, մանկապարտեզ կամ այլ հասարակական շինություն չկան:

Բետոնահանգույցը բաղկացած է բետոնախառնիչից, բունկերներից, ցեմենտի երկու սիլոսներից և իներտ նյութերի պահեստից:

Ընկերության արտադրանքը՝ ցեմենտաբետոնային խառնուրդ (ГОСТ 25192-82)՝ կապող նյութերի և լցանյութերի խառնուրդ է: Կախված ցեմենտաբետոնային խառնուրդի կիրառման նպատակից փոխվում են ցեմենտի և իներտ նյութերի հարաբերակցությունները, ինչպես նաև խոնավությունը:

Տեղադրված բետոնախառնիչը նախատեսված է շինարարության համար ծանր բետոնային խառնուրդներ արտադրելու համար և թույլ է տալիս բեռնավորել արտադրված խառնուրդը ավտոբետոնախառնիչների կամ ավտոինքնաթափերի մեջ:

Բետոնախառնիչը փակ տեսակի է, ինչը թույլ է տալիս խնայողաբար օգտագործել հումքը, ինչպես նաև էականորեն նվազեցնել փոշու արտանետումները: Ցեմենտի սիլոսները կահավորված է փոշեկլանիչ համակարգով:



Կազմակերպության քարտեզ-սխեմա



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ

2. Տնտեսավարող սուրբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

«ՄԼ Մայնինգ» ՍՊԸ բետոնահանգույցում արտանետման աղբյուր են հանդիսանում բետոնի շաղախի խառնիչը, ցեմենտի սիլոսները և իներտ նյութերի պահեստը: Ընդամենը ընկերությունում հաշվարկված են արտանետման 4 աղբյուր, որոնցից երկուսը դասվում են անկազմակերպ աղբյուրների, իսկ մյուս երկուսը՝ կազմակերպված աղբյուրների շարքին:

Բետոնահանգույցը աշխատում է տարեկան 312 օր, 8 ժամ/օր:

Տարեկան արտադրողականությունը ըստ բետոնային խառնուրդի կազմում է 33000 մ³, միջին ժամային՝ 33000 մ³/տարի : 312 օր/տարի : 8 ժամ/օր = 13.22 մ³/ժամ:

Արտանետումների հաշվարկը իրականացվել է ըստ Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986: Համաձայն նշված ձեռնարկի հաշվարկը կատարվում է ելնելով բետոնային խառնուրդի, ցեմենտի և իներտ նյութերի տարեկան քանակների և արտանետումների տեսակարար գործակիցների:

Հաշվարկներում օգտագործվել են հետևյալ ծախսի նորմերը.

Ցեմենտ՝ 195 – 355 կգ/մ³ բետոն, միջին՝ 275 կգ/մ³

Ավազ և խիճ՝ 1770 – 1950 կգ/մ³ բետոն, միջին՝ 1860 կգ/մ³

Ա. Բետոնախառնիչ

Ցեմենտի տարեկան քանակը՝ 33000 մ³/տարի x 0.275 տ/մ³ = 9075 տ/տարի:

$U_{\text{ցեմենտ}} = P_{\text{ցեմենտ}} \times 1.33 \text{ կգ/տ} : 10^3 \text{ կգ/տ} \times (1 - 0.9) = 1.2 \text{ տ/տարի},$

որտեղ 0.9՝ փակ համակարգում փոշենստեցման արդյունավետությունն է

$1.2 \text{ տ/տարի} : 312 \text{ օր/տարի} : 8 \text{ ժամ/օր} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} \times 10^6 \text{ գ/տ} = 0.134 \text{ գ/վրկ}:$

Իներտ նյութերի տարեկան քանակը՝ 33000 մ³/տարի x 1.86 տ/մ³ = 61380 տ/տարի:

$U_{\text{իներտ}} = P_{\text{իներտ}} \times 1.33 \text{ կգ/տ} : 10^3 \text{ կգ/տ} \times (1 - 0.9) = 8.163 \text{ տ/տարի կամ՝}$

$8.163 \text{ տ/տարի} : 312 \text{ օր/տարի} : 8 \text{ ժամ/օր} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} \times 10^6 \text{ գ/տ} = 0.908$

Բ. Ցեմենտի սիլոս

Ըստ նշված ձեռնարկի ցեմենտի արտանետումները հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$U_{\text{ցեմենտ}} = 9075 \text{ տ/տարի} \times 0.08 \text{ կգ/տ} \times (1 - 0.94) = 0.0436 \text{ տ/տարի},$

որտեղ 0.94՝ սիլոսի գոծիչի արդյունավետությունն է:

Վարկյանում՝ 0.0014

Հաշվի առնելով, ոտ տեղադրված են երկու սիլոս, յուրաքանչյուրի արտանետումները կկազմեն՝ 0.0218 տ/տարի, 0.0007 տ/տարի:

Գ. Իներտ նյութերի պահեստ

$$U_{\text{Ցեմենտ}} = 61380 \text{ տ/տարի} \times 0.03 \text{ կգ/տ} = 1.84 \text{ տ/տարի կամ}$$

$$1.84 \text{ տ/տարի} : 365 \text{ օր/տարի} : 24 \text{ ժամ/օր} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} \times 10^6 \text{ գ/տ} = 0.058$$

Նշված նյութերը գումարման հատկություն չունեն:

Արտանետումների քանակները նվազեցնելու նպատակով տեղադրված են հետևյալ փոշեկլանման համակարգերը.

- Բետոնախառնիչփակ համակարգ և խոնավացում, արդյունավետությունը 90 %,
- ցեմենտի սիլոսներ՝ փականային շնչման համակարգ գտիչով, արդյունավետությունը 94 - 96%, ընդունվում է 94%:
- Իներտ նյութերի պահեստ՝ հենապատ, պարբերական ջրցան, արդյունավետությունը 90 %,

Վերը բերված արտանետումների քանակները չեն առաջացնում թույլտրելի նորմերի խախտումներ և առաջարկվում են որպես սահմանային թույլատրելի արտանետումներ (ՄԹԱ):

Սանիտարապաշտպանիչ գոտի (ՄՊԳ)

Արդյունաբերական ձեռնարկությունների սանիտարապաշտպանիչ գոտիների սահմանները որոշվում են համաձայն CH 245-71 շինարարական նորմերի (ՇՆ) կամ ելնելով մթնոլորտային արտանետումների աստիճանից: Քանի որ բետոնահանգույցների համար CH 245-71 ՇՆ-ում ՄՊԳ սահմանված չէ և հաշվի առնելով, որ ցրման արդյունքում ստացված գետնամերձ կոնցենտրացիաները չեն գերազանցում սանիտարական նորմերը, ՄՊԳ սահմանները ընդունվում են բետոնահանգույցի հարթակի շրջանակներում:

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

Նյութի անվանումը	ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ ³	Նյութի արտանետումը, տ/տարի
1	2	4
Ցեմենտի փոշի	0.3	1.2436
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.3	10.003

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

Չարկային արտանետումների բնութագիրը

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Չարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

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

Բետոնային խառնուրդի պատրաստման տեխնոլոգիան բացառում է զարկային կամ վթարային արտանետումների առաջացումը, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամերի 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
Բետոնի պատրաստում	Բետոնախառնիչի հարթակ			1	1	2496	2496	Հարթակ	Հարթակ	1	1	1	1
Ցեմենտի պահեստարան	Ցեմենտի սիլոս			1	1	8760	8760	Խողովակ	Խողովակ	1	1	2	2
Ցեմենտի պահեստարան	Ցեմենտի սիլոս			1	1	8760	8760	Խողովակ	Խողովակ	1	1	3	3
Իներտ նյութերի պահեստ	Իներտ նյութերի հարթակ			1	1	8760	8760	Հարթակ	Հարթակ	1	1	4	4

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
				արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ ³ /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	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
6	6	8	8	6	6	5024	5024	20	20	180	130	188	138
12	12	0.5	0.5	3	3	0.59	0.59	20	20	190	145	-	-
12	12	0.5	0.5	3	3	0.59	0.59	20	20	193	146	-	-
2	2	20	20	3	3	942	942	20	20	220	185	240	205

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

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)			
				գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	Ցեմենտի փոշի	0.134	0.027	1.2	0.134	0.027	1.2	2022
			Փոշի անօրգանական	0.908	0.18	8.163	0.908	0.18	8.163	
Զտիչ	100	94/96	Ցեմենտի փոշի	0.0007	1.19	0.0218	0.0007	1.19	0.0218	2022
Զտիչ	100	94/96	Ցեմենտի փոշի	0.0007	1.19	0.0218	0.0007	1.19	0.0218	2022
-	-	-	Փոշի անօրգանական	0.058	0.06	1.84	0.058	0.06	1.84	2022

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

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

Արտանետումների քանակները հաշվարկված են ըստ “Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986”, հիմք ընդունելով օգտագործվող հումքի, արտադրանքի ծավալները և մեթոդիկայում բերված արտանետումների տեսակակարար գործակիցները:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 2 /փոշեկլանիչ համակարգերով կահավորված փոշու արտանետման աղբյուրներ / և 3՝ իներտ նյութերի պահեստի համար:

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	1.0
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C	32.4
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C	- 2.9
5.	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
6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.5
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	23

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոս” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Սակայն, քանի որ արտանետվող նյութերի համար ֆոնային աղտոտվածության չափում չի կատարվում և հաշվարկման ձեռնարկ նույնպես չկա, հաշվարկը կատարվել է առանց ֆոնի:

Հաշվարկների արդյունքները բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան ցեմենտի փոշու համար կկազմի 0.0632 ՍԹԿ (0.0189 մգ/մ³), իսկ անօրգանական փոշու համար՝ 0.3893 ՍԹԿ (0.1946 մգ/մ³):

5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ:

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.

ՍԹԱ 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):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂՔՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«Էյ Դի Էյ Թեք» ՍՊԸ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի
Ցեմենտի փոշի	0.1354	1.2436
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.966	10.003

6. Անփաբենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

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

1. Դադարեցնել իներտ նյութերի և ցեմենտի բեռնաթափումը,
2. Դադարեցնել ցեմենտի և իներտ նյութերի բեռնումը խառնիչի բունկեր:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986
2. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
3. “ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՀԱՍՏԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՄԱՀՄԱՆԵԼՈՒ 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 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշում
4. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_i^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹՎ}_i}}$$

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

- ցեմենտի փոշի – 1.2436 տ/տարի կամ 1243600000 մգ/տարի:

- անօրգանական փոշի – 10.003 տ/տարի կամ 10003000000 մգ/տարի:

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

- ցեմենտ– միջին օրական $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 0.1 մգ/մ³,

- Անօրգանական փոշի (SiO_2 20 – 70 %) – միջին օրական $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 0.1 մգ/մ³:

$$\text{ՕՊՕ} = 1243600000 : 0.1 + 10003000000 : 0.1 = 112.466 \text{ մլրդ. մ}^3:$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

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

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

$$U = \sum_{q} \Phi_{q} \sum_{i} \Psi_{i} \Phi_{i}, \text{ որտեղ}$$

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,
 \sum_{q} -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի արտադրական տարածքի համար` 4:

Φ_{q} -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է` ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն $\Phi_{q} = 1000$ դրամ:

Ψ_{i} -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, անօրգանական փոշու համար` 10.0:

Φ_{i} -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Φ_{i} գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով`

$$\Phi_{i} = q (3 S_{U_i} - 2 U_{\theta} U_i), S_{U_i} > U_{\theta} U_i (2)$$

որտեղ`

$U_{\theta} U_i$ -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է` տոննաներով:

S_{U_i} -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են` տոննաներով, ցեմենտի փոշի` 1.474 տ, անօրգանական փոշի` 4.07 տ:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում, $\Phi_{i} = S_{U_i}$

$$U = \sum_{q} \Phi_{q} \sum_{i} \Psi_{i} \Phi_{i} = 4 \times 1000 \times (1.474 \times 10 + 4.07 \times 10) = 449864 \text{ դրամ/տարի:}$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

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 ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета |
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 А = 200

Скорость ветра $U_{гр}$ = 23.0 м/с (для лета 23.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 32.4 град.С

Температура зимняя = -4.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетонозел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 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	KP	Ди
000101 0001	1	P2	6.0		8.0	6.00	301.6	20.0	2021	1424	42	26	82	3.0	1.000	1
0.9080000	1.290															
000101 0004	1	P2	2.0		20.0	3.00	942.5	20.0	2101	1497	25	55	67	3.0	1.000	1
0.0580000	1.290															

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетонноузел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- 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-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -									
1	000101 0001	1	0.908000	P2	0.331368	22.88	154.8									
2	000101 0004	1	0.058000	P2	0.073266	85.80	99.9									
~~~~~																
Суммарный Mq = 0.966000 г/с																
Сумма Cm по всем источникам = 0.404634 долей ПДК																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 34.27 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетоноузел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.1160000	0.1160000	0.1160000	0.1160000	0.1160000
	0.2320000	0.2320000	0.2320000	0.2320000	0.2320000

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (U_{гр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 34.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетоноузел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2394, Y= 1444

размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~~

у= 2889 : Y-строка 1 Cmax= 0.257 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=178)

```

-----
:
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.244: 0.245: 0.247: 0.250: 0.252: 0.254: 0.256: 0.257: 0.256: 0.255: 0.253: 0.251: 0.248: 0.246: 0.244:
0.243:
Сс : 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122:
0.121:
Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
0.232:
Сф` : 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.219: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.220: 0.221: 0.223: 0.224:
0.225:
Сди: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:
0.018:
    
```

Фоп: 125 : 129 : 134 : 140 : 148 : 156 : 167 : 178 : 189 : 199 : 209 : 217 : 223 : 229 : 233 :  
237 :  
Uоп: 5.74 : 5.74 : 5.73 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.72 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.72 : 5.74 :  
5.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:  
0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 4562: 4851:  
-----:-----:  
Qс : 0.241: 0.240:  
Cс : 0.121: 0.120:  
Cф : 0.232: 0.232:  
Cф` : 0.226: 0.227:  
Cди: 0.015: 0.013:  
Фоп: 240 : 243 :  
Uоп: 5.73 : 5.74 :  
: : :  
Ви : 0.015: 0.013:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 2600 : Y-строка 2 Cmax= 0.263 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=177)

:
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.245: 0.247: 0.250: 0.253: 0.256: 0.259: 0.262: 0.263: 0.263: 0.260: 0.257: 0.254: 0.251: 0.248: 0.246:
0.244:

```

Сс : 0.122: 0.123: 0.125: 0.126: 0.128: 0.130: 0.131: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123:
0.122:
Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
0.232:
Сф` : 0.224: 0.222: 0.220: 0.218: 0.216: 0.214: 0.212: 0.211: 0.212: 0.213: 0.215: 0.217: 0.219: 0.221: 0.223:
0.224:
Сди: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:
0.019:
Фоп: 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 151 : 163 : 177 : 191 : 204 : 214 : 223 : 230 : 235 : 239 :
242 :
Уоп: 5.74 : 5.73 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 6.00 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.00 : 5.79 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.72 :
5.74 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:
0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 4562: 4851:
-----:-----:
Qс : 0.242: 0.241:
Сс : 0.121: 0.120:
Сф : 0.232: 0.232:
Сф` : 0.225: 0.226:
Сди: 0.017: 0.014:
Фоп: 245 : 247 :
Уоп: 5.74 : 5.73 :
: : :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 2311 : Y-строка 3 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=176)


```

-----
:
x=  -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.246: 0.249: 0.252: 0.256: 0.260: 0.266: 0.274: 0.279: 0.278: 0.272: 0.263: 0.258: 0.253: 0.250: 0.247:
0.244:
Cс : 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130: 0.133: 0.137: 0.139: 0.139: 0.136: 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123:
0.122:
Cф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
0.232:
Cф` : 0.223: 0.221: 0.219: 0.216: 0.213: 0.210: 0.204: 0.201: 0.201: 0.205: 0.211: 0.215: 0.218: 0.220: 0.222:
0.224:
Cди: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.056: 0.070: 0.078: 0.077: 0.066: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
0.021:
Фоп: 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 144 : 158 : 176 : 194 : 210 : 222 : 231 : 237 : 242 : 246 :
249 :
Uоп: 5.72 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 6.00 : 21.90 : 22.08 : 23.00 : 22.25 : 21.76 : 21.38 : 5.83 : 5.74 : 5.74 : 5.73 :
5.74 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.050: 0.063: 0.071: 0.067: 0.055: 0.042: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : : : : : : 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: : : : :
:
Ки : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : :
:
~~~~~
-----
x= 4562: 4851:
-----:-----:
Qс : 0.243: 0.241:
Cс : 0.121: 0.121:

```


Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : : : : : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.011: 0.014: 0.012: : : : : :
:
Ки : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
:
~~~~~  
~~~~~

x= 4562: 4851:
-----:-----:
Qc : 0.243: 0.241:
Cc : 0.122: 0.121:
Cф : 0.232: 0.232:
Cф` : 0.225: 0.226:
Cди: 0.018: 0.016:
Фоп: 257 : 258 :
Uоп: 5.74 : 5.74 :
: : :
Ви : 0.018: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

-----  
y= 1733 : Y-строка 5 Cmax= 0.374 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=169)  
-----  
:  
-----  
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:  
4273:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.247: 0.251: 0.255: 0.261: 0.272: 0.295: 0.334: 0.374: 0.363: 0.316: 0.283: 0.266: 0.257: 0.253: 0.249:  
0.246:  
Cc : 0.124: 0.125: 0.128: 0.131: 0.136: 0.148: 0.167: 0.187: 0.181: 0.158: 0.142: 0.133: 0.129: 0.126: 0.124:  
0.123:

Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:  
 0.232:  
 Сф` : 0.222: 0.219: 0.217: 0.213: 0.205: 0.190: 0.164: 0.137: 0.145: 0.176: 0.198: 0.210: 0.215: 0.218: 0.221:  
 0.223:  
 Сди: 0.026: 0.031: 0.039: 0.048: 0.067: 0.105: 0.169: 0.237: 0.218: 0.140: 0.085: 0.056: 0.042: 0.034: 0.028:  
 0.023:  
 Фоп: 98 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 131 : 169 : 216 : 239 : 249 : 255 : 257 : 260 : 261 :  
 262 :  
 Уоп: 5.73 : 5.74 : 5.74 : 6.41 :22.02 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :21.39 : 5.80 : 5.74 : 5.74 :  
 5.72 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.060: 0.099: 0.167: 0.237: 0.203: 0.125: 0.074: 0.046: 0.042: 0.034: 0.028:  
 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : : 0.007: 0.007: 0.002: : 0.015: 0.015: 0.011: 0.010: : : : :  
 :  
 Ки : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 х= 4562: 4851:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.243: 0.242:  
 Сс : 0.122: 0.121:  
 Сф : 0.232: 0.232:  
 Сф` : 0.224: 0.226:  
 Сди: 0.019: 0.016:  
 Фоп: 263 : 264 :  
 Уоп: 5.74 : 5.74 :  
 : : :  
 Ви : 0.019: 0.016:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :

~~~~~

y= 1444 : Y-строка 6 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 2249.5; напр.ветра=265)

```
:
x=  -63 :   227:   516:   805:  1094:  1383:  1672:  1961:  2250:  2539:  2828:  3117:  3406:  3695:  3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.248: 0.251: 0.256: 0.262: 0.276: 0.306: 0.362: 0.292: 0.386: 0.325: 0.287: 0.267: 0.258: 0.253: 0.249:
0.246:
Сс : 0.124: 0.126: 0.128: 0.131: 0.138: 0.153: 0.181: 0.146: 0.193: 0.162: 0.143: 0.133: 0.129: 0.126: 0.124:
0.123:
Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
0.232:
Сф` : 0.222: 0.219: 0.216: 0.212: 0.202: 0.183: 0.145: 0.192: 0.129: 0.170: 0.196: 0.209: 0.215: 0.218: 0.221:
0.223:
Сди: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.074: 0.123: 0.217: 0.100: 0.257: 0.155: 0.091: 0.058: 0.044: 0.035: 0.028:
0.023:
Фоп:  91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  113 :  265 :  268 :  269 :  270 :  269 :  269 :  269 :
270 :
Уоп: 5.74 : 5.72 : 5.74 : 6.41 :22.03 :22.37 :23.00 :22.69 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :21.58 : 5.88 : 5.74 : 5.74 :
5.72 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.065: 0.114: 0.213: 0.100: 0.257: 0.149: 0.082: 0.048: 0.043: 0.035: 0.028:
0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.008: 0.009: 0.004:      :      : 0.006: 0.009: 0.010:      :      :
:
Ки :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 :      :      : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
:
~~~~~
```

x= 4562: 4851:

```

-----:-----:
Qc : 0.244: 0.242:
Cc : 0.122: 0.121:
Cf : 0.232: 0.232:
Cf` : 0.224: 0.226:
Cди: 0.019: 0.016:
Фоп: 270 : 270 :
Uоп: 5.74 : 5.74 :
: :
Ви : 0.019: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : :
Ки : :
~~~~~

```

у= 1155 : Y-строка 7 Стах= 0.389 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра= 13)

```

-----
:
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.247: 0.251: 0.255: 0.261: 0.274: 0.301: 0.348: 0.389: 0.361: 0.311: 0.281: 0.265: 0.258: 0.253: 0.249:
0.246:
Cc : 0.124: 0.125: 0.128: 0.131: 0.137: 0.150: 0.174: 0.195: 0.180: 0.156: 0.141: 0.132: 0.129: 0.126: 0.124:
0.123:
Cf : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
0.232:
Cf` : 0.222: 0.219: 0.216: 0.213: 0.204: 0.186: 0.154: 0.127: 0.146: 0.179: 0.199: 0.210: 0.215: 0.218: 0.221:
0.223:
Cди: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.070: 0.115: 0.194: 0.262: 0.215: 0.132: 0.082: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028:
0.023:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 73 : 67 : 52 : 13 : 320 : 298 : 289 : 285 : 281 : 279 : 278 :
277 :
Uоп: 5.73 : 5.74 : 5.74 : 6.41 :21.67 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :23.00 :21.52 : 5.82 : 5.74 : 5.74 :
5.72 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.061: 0.103: 0.178: 0.256: 0.215: 0.129: 0.075: 0.046: 0.043: 0.034: 0.028:
0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.010: 0.012: 0.016: 0.006:      : 0.004: 0.007: 0.009:      :      :
:
Ки :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
:

```

~~~~~

-----  
x= 4562: 4851:

```

-----:-----:
Qс : 0.243: 0.242:
Cс : 0.122: 0.121:
Cф : 0.232: 0.232:
Cф` : 0.224: 0.226:
Cди: 0.019: 0.016:
Фоп: 276 : 275 :
Uоп: 5.74 : 5.74 :
:      :      :
Ви : 0.019: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

```

y= 866 : Y-строка 8 Стах= 0.319 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра= 7)

```

:
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:

```





Ви : 0.018: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

у= 577 : Y-строка 9 Смах= 0.283 долей ПДК (х= 1960.5; напр.ветра= 5)

-----  
:  
х= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:  
4273:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:

Qс : 0.246: 0.249: 0.252: 0.256: 0.261: 0.269: 0.278: 0.283: 0.279: 0.271: 0.263: 0.258: 0.254: 0.250: 0.247:  
0.245:

Сс : 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.131: 0.134: 0.139: 0.141: 0.140: 0.136: 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.124:  
0.122:

Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:  
0.232:

Сф` : 0.223: 0.221: 0.219: 0.216: 0.213: 0.207: 0.201: 0.198: 0.200: 0.206: 0.211: 0.215: 0.218: 0.220: 0.222:  
0.224:

Сди: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.048: 0.062: 0.077: 0.084: 0.079: 0.065: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025:  
0.021:

Фоп: 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 37 : 23 : 5 : 345 : 329 : 316 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
291 :

Uоп: 5.72 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 6.41 : 21.37 : 21.83 : 22.19 : 23.00 : 22.12 : 6.41 : 5.88 : 5.74 : 5.74 : 5.73 :  
5.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.052: 0.067: 0.075: 0.072: 0.058: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:  
0.021:

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

Ви : : : : : : 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: : : : : :  
:

Ки : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :  
:

```

~~~~~
-----
x=   4562:  4851:
-----:-----:
Qс : 0.243: 0.241:
Сс : 0.121: 0.121:
Сф : 0.232: 0.232:
Сф` : 0.225: 0.226:
Сди: 0.018: 0.015:
Фоп:  288 :  287 :
Uоп: 5.74 : 5.73 :
      :      :      :
Ви  : 0.018: 0.015:
Ки  : 0001 : 0001 :
Ви  :      :      :
Ки  :      :      :
~~~~~

```

```

у= 288 : У-строка 10 Стах= 0.264 долей ПДК (х= 1960.5; напр.ветра= 3)

:
х= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.245: 0.247: 0.250: 0.253: 0.257: 0.260: 0.263: 0.264: 0.264: 0.261: 0.258: 0.255: 0.251: 0.248: 0.246:
0.244:
Сс : 0.122: 0.124: 0.125: 0.127: 0.128: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.129: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123:
0.122:
Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:
0.232:
Сф` : 0.223: 0.222: 0.220: 0.218: 0.216: 0.213: 0.211: 0.210: 0.211: 0.213: 0.215: 0.217: 0.219: 0.221: 0.223:
0.224:
Сди: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.051: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
0.020:

```

```

Фоп: 61 : 58 : 53 : 47 : 39 : 29 : 17 : 3 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 : 300 :
297 :
Уоп: 5.74 : 5.73 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 6.00 : 6.41 : 6.49 : 6.41 : 6.41 : 5.86 : 5.74 : 5.72 : 5.74 : 5.72 :
5.74 :
 : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:
0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

x= 4562: 4851:
-----:-----:
Qc : 0.242: 0.241:
Cc : 0.121: 0.120:
Cф : 0.232: 0.232:
Cф` : 0.225: 0.226:
Cди: 0.017: 0.014:
Фоп: 294 : 292 :
Уоп: 5.74 : 5.73 :
 : :
Ви : 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

y=   -1 : Y-строка 11  Cmax=  0.257 долей ПДК (x=  1960.5; напр.ветра=  2)
-----
:
x=  -63 :  227:  516:  805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.244: 0.246: 0.248: 0.250: 0.253: 0.255: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256: 0.254: 0.251: 0.249: 0.246: 0.244:
0.243:

```

Сс : 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.122:  
 0.121:  
 Сф : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:  
 0.232:  
 Сф` : 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.216: 0.218: 0.219: 0.221: 0.222: 0.224:  
 0.225:  
 Сди: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
 0.018:  
 Фоп: 56 : 52 : 47 : 40 : 33 : 24 : 14 : 2 : 351 : 340 : 330 : 322 : 316 : 310 : 306 :  
 302 :  
 Уоп: 5.74 : 5.72 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.78 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.72 : 5.74 :  
 5.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
 0.018:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 х= 4562: 4851:  
 -----:-----:

Qc : 0.241: 0.240:  
 Сс : 0.121: 0.120:  
 Сф : 0.232: 0.232:  
 Сф` : 0.226: 0.227:  
 Сди: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 299 : 297 :  
 Уоп: 5.73 : 5.74 :  
 : : :  
 Ви : 0.015: 0.013:  
 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= 1960.5 м, Y= 1155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3892647 доли ПДКмр |
 | 0.1946324 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 23.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                 | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|-------|-----|------------|---------------|--------------------------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис>                 |       |     | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] |                          |        | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |       |     | 0.127157   | 32.7          | (Вклад источников 67.3%) |        |               |
| 1    | 000101 0001                 | 1     | П2  | 0.9080     | 0.256309      | 97.8                     | 97.8   | 0.282278538   |
|      | В сумме =                   |       |     | 0.383466   | 97.8          |                          |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |       |     | 0.005799   | 2.2           |                          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :092 Ереван.  
 Объект :0001 Бетонозел.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 2394 м; Y= 1444 |  
 | Длина и ширина : L= 4913 м; В= 2890 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 289 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3892647 долей ПДК_{мр}
 = 0.1946324 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 1960.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = 1155.0 м
 При опасном направлении ветра : 13 град.
 и "опасной" скорости ветра : 23.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетонноузел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

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

ПДК_{м.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 | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|-----------|-------|------|------|----|------|------|--------|------|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|
| 000101 | 0001 | 1 П2 | 6.0 | | 8.0 | 6.00 | 301.6 | 20.0 | 2021 | 1424 | 42 | 26 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 0.1340000 | 1.290 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0002 | 1 Т | 12.0 | | 0.50 | 3.00 | 0.5890 | 20.0 | 2008 | 1374 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0007000 | 1.290 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0003 | 1 Т | 12.0 | | 0.50 | 3.00 | 0.5890 | 20.0 | 2032 | 1369 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0007000 | 1.290 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.
 Объект :0001 Бетонноузел.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 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 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- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- | [м]---- |
| 1 | 000101 0001 | 1 | 0.134000 | П2 | 0.081504 | 22.88 | 154.8 | |
| 2 | 000101 0002 | 1 | 0.000700 | Т | 0.003822 | 0.50 | 34.2 | |
| 3 | 000101 0003 | 1 | 0.000700 | Т | 0.003822 | 0.50 | 34.2 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | | 0.135400 г/с | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | | 0.089148 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 20.96 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.
 Объект :0001 Бетонноузел.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 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 : 4913x2890 с шагом 289
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 20.96 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетоноузел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2394, Y= 1444

размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289

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 23.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|--|--|
| Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК] | |
| К _и - код источника для верхней строки В _и | |

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

| -Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В_и, К_и не печатаются |

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

у= 2889 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.010 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=178)

: _____


```

y= 2311 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=176)
-----
:
x=   -63 :  227:  516:  805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   4562:  4851:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2022 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=174)
-----
:
x=   -63 :  227:  516:  805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.031: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   4562:  4851:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:

```

Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= 1733 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра=169)  
-----  
:

-----  
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:  
4273:  
-----

-----  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.025: 0.041: 0.059: 0.050: 0.031: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
0.006:  
-----

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:  
-----

Фоп: 98 : 100 : 102 : 104 : 108 : 116 : 131 : 169 : 217 : 239 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :  
262 :  
-----

Uоп: 5.73 : 5.71 : 5.73 : 6.21 : 7.07 : 23.00 : 23.00 : 23.00 : 23.00 : 23.00 : 23.00 : 6.53 : 5.80 : 5.74 : 5.75 :  
5.71 :  
-----

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----

-----  
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.025: 0.041: 0.058: 0.050: 0.031: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
0.006:  
-----

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
-----

~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 4562: 4851:  
-----

-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
-----

Cc : 0.001: 0.001:  
-----

Фоп: 263 : 264 :  
-----

Uоп: 5.74 : 5.74 :  
-----

: : :  
-----

Ви : 0.005: 0.004:  
-----

Ки : 0001 : 0001 :  
-----

~~~~~  
~~~~~





x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:  
4273:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.034: 0.031: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 4562: 4851:  
-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 577 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра= 4)

:

x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 4562: 4851:
-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

```
y= 288 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
~~~~~

x= 4562: 4851:
-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y= -1 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1960.5; напр.ветра= 2)
-----
:
x= -63 : 227: 516: 805: 1094: 1383: 1672: 1961: 2250: 2539: 2828: 3117: 3406: 3695: 3984:
4273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 1960.5 м, Y= 1155.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0631581 доли ПДКмп |
| 0.0189474 мг/м3 |
~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 23.00 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. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1340                      | 0.063042      | 99.8     | 99.8   | 0.470464110   |
|      |             |       |     | В сумме =                   | 0.063042      | 99.8     |        |               |
|      |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000116      | 0.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :092 Ереван.

Объект :0001 Бетонноузел.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.06.2022 16:36

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= 2394 м; Y= 1444   |
| Длина и ширина    | : L= 4913 м; В= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 289 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 23.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

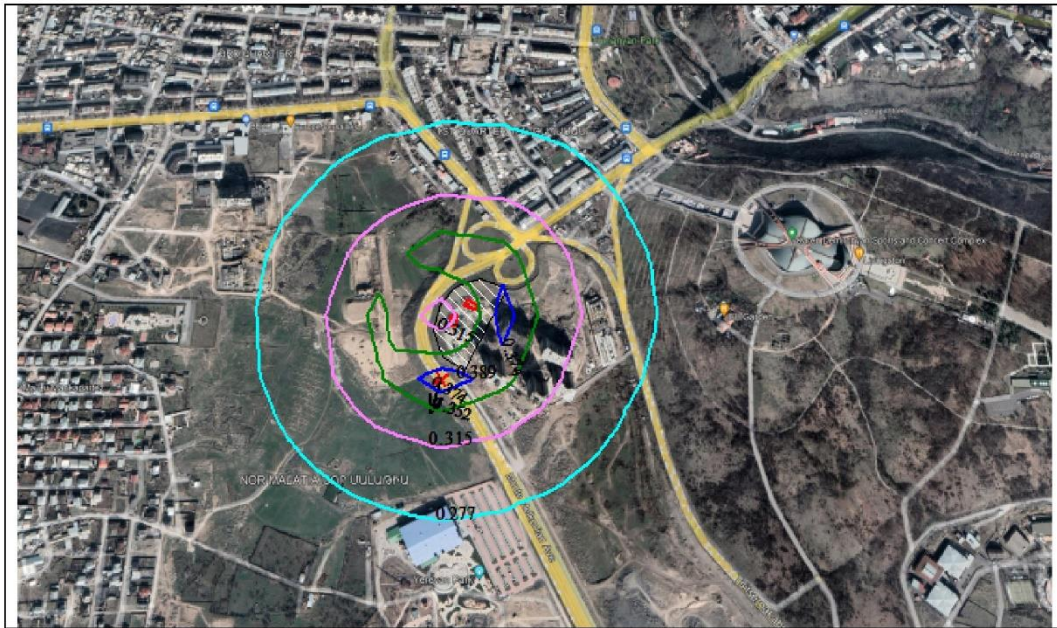
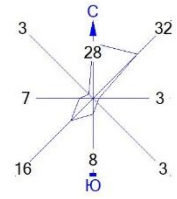
Максимальная концентрация -----> См = 0.0631581 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0189474 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1960.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 1155.0 м

При опасном направлении ветра : 13 град.  
и "опасной" скорости ветра : 23.00 м/с



Город : 092 Ереван-25  
 Объект : 0001 Бетоноузел Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 2902 Взвешенные вещества



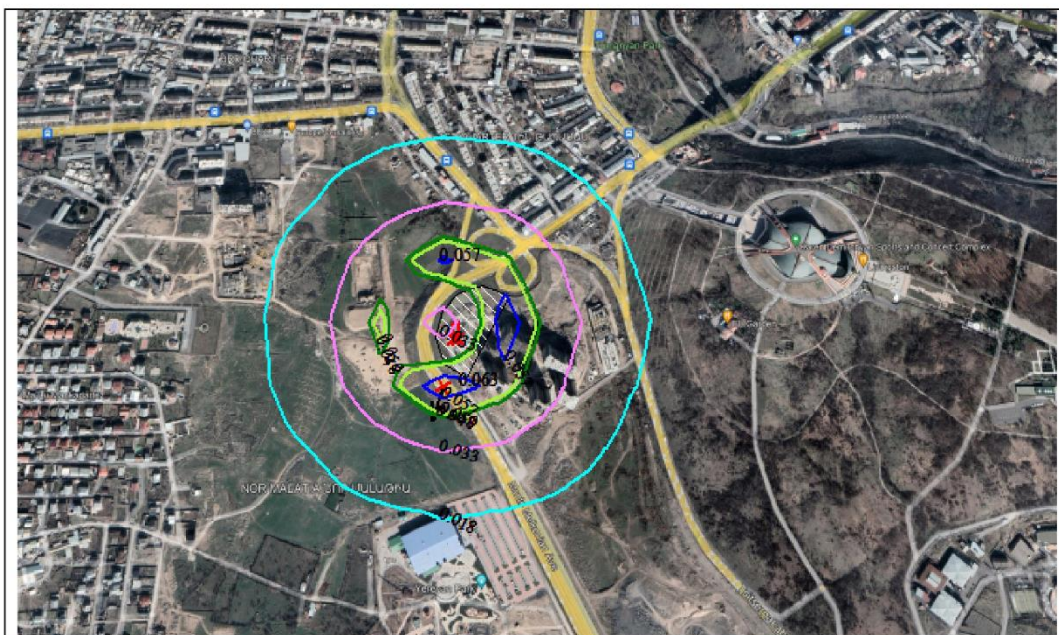
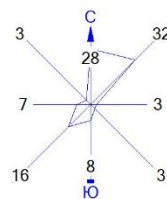
Условные обозначения:  
 [Red box] Территория предприятия  
 [Red arrow] Максим. значение концентрации  
 [Red line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 Cyan line 0.277  
 Magenta line 0.315  
 Green line 0.352  
 Blue line 0.374






Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3892647 ПДК достигается в точке  $x=1961$   $y=1155$   
 При опасном направлении  $13^\circ$  и опасной скорости ветра 23 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 092 Ереван-25  
Объект : 0001 Бетоноузел Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
2908 Пыль неорганическая (цемент)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.018 ПДК
-  0.033 ПДК
-  0.048 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.057 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
Макс концентрация 0.0631581 ПДК достигается в точке  $x = 1961$   $y = 1155$   
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 23 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчёт на существующее положение.



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

« 02 » 07 2020թ.

№ 08/ԼԱ/ - 135

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.Ագիայան

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