

Կատարողների ցուցակ

«ՆՅՈՒՂԼԱՍ» ՓԲԸ Արամուսի ջարդիչ կայանքի շահագործման արդյունքում առաջացող աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

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

Էլ. փոստ՝ inbox@consecoard.am

Web: www.consecoard.am

Հեռ. +374 91 586635:

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

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

Անոտացիա

«ՆՅՈՒՊԼԱՍ» ՓԲԸ գործունեության ոլորտը հանքարդյունահանում և շինանյութերի արտադրությունն է: Ընկերությունը ներկայացվող գործունեությունը իրականացնում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Արամուսի բազալտների հանքավայրի տարածքում:

Ներկա հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է ջարդիչի շահագործման համար, 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 է արտանետումների 1 աղբյուր՝ ջարդիչը:

Որպես արտանետման աղբյուր այստեղ հանդես են գալիս ջարդիչ կայանքը, որից արտանետվում են 1 տեսակի վնասակար նյութ

- Անօրգանական փոշի՝ 6.78 տ/տարի,

Արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում 86106 դրամ, հաշվարկը տես հավելված 3-ում:

ՕՊՕ գումարը՝ 67.8 մլրդ.մ³/տարի

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

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարողների ցուցակ.....	2
Անոտացիա	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	4
2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....	8
3. ՍԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները	12
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	12
4.1. Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները	12
4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները	13
5. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը.....	14
6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	14
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	15
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ.....	17
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ.....	19
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ	20
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի արդյունքները	22

1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«ՆՅՈՒՊԼԱՍՏ» ՓԲ ընկերությունը /ՓԲԸ/ հիմնադրվել է 2002: թվականին /ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական

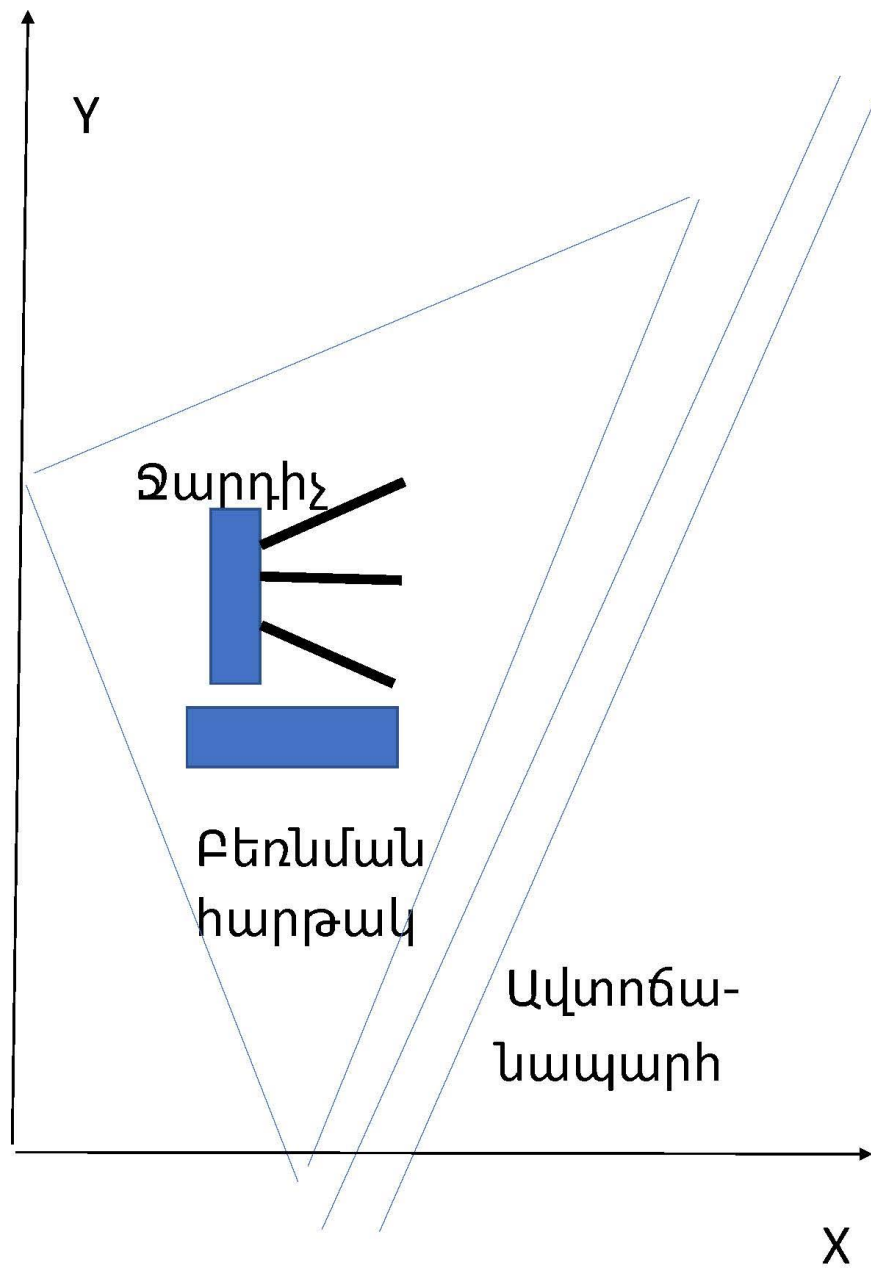
ռեգիստրում /գրանցման համարը՝ 222.130.00076, հասցե՝ ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բալախովիտ 8 փող., 7/1/:

Արամուսի ջարդիչ կայանքը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Աբովյանի ենթաշրջանում և տեղակայված է Արամուս և Կամարիս գյուղերի միջև: Հեռավորությունները համապատասխանաբար՝ 1.1 և 2.0 կմ:

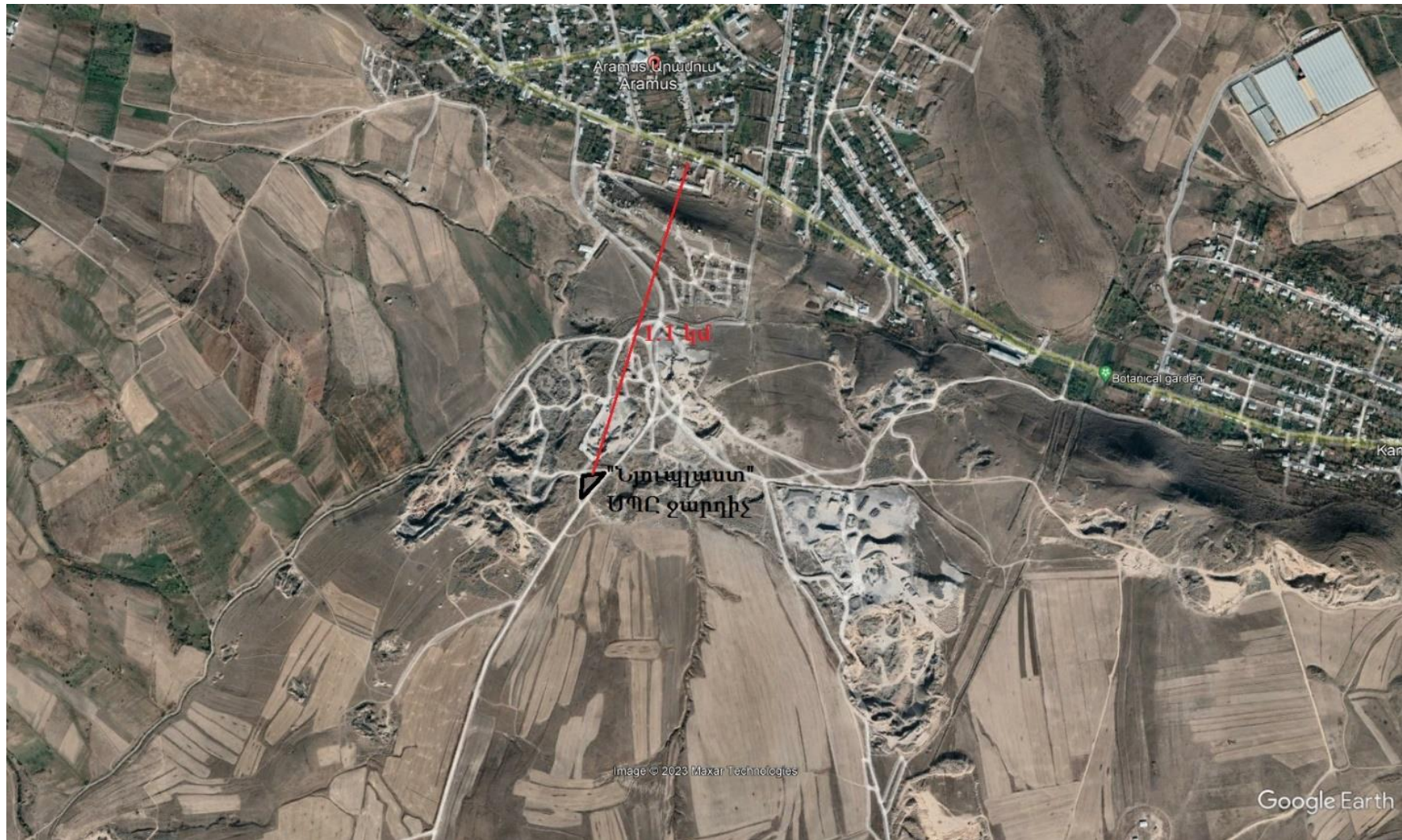
«ՆՅՈՒՊԼԱՍՏ» ՓԲԸ-ին տրամադրվող տարածքը զբաղեցնում է 0.5 հա մակերեսով տարածք:

Տեղամասը հողաձածկ է և ասֆալտապատ ավտոճանապարհներով կապված է Արամուս, Զովք, Ձորաղբյուր և Կամարիս գյուղերի, Աբովյան և Երևան քաղաքների հետ: Հայկական երկաթուղու Աբովյան կայարանը գտնվում է տեղամասից 6.0 կմ հեռավորության վրա:

Արամուսի բազալտների հանքավայրի տարածքը տեղակայված է 1538.0-1550մ բացարձակ բարձրությունների վրա:



Քարտեզ սխեմա



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ

2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

Սույն աշխատանքում հաշվարկվել են ջարդիչի և իներտ նյութերի /խոնավ հանքաքար/ արտանետումները՝ անօրգանական փոշի՝ 6.78 տ/տարի:

Ջարդիչ կայանքում տեղադրված է «Kobesh Machine Industrial Group» ընկերության այտային ջարդիչ (Jaw crusher), որի առավելագույն ժամային արտադրողականությունը կազմում է 180 մ³/ժամ:

Ստորև ներկայացված արտանետումների քանակները, ներառյալ ջարդիչի և հանքաքարի բեռնման/բեռնաթափման արտանետումները, չեն առաջացնում թույլատրելի նորմերի խախտումներ և առաջարկվում են որպես սահմանային թույլատրելի արտանետումներ (ՄԹԱ):

Մոտակա տարիներին ընկերությունը ընդլայնում կամ վերակառուցում չի նախատեսում:

Սանիտարապաշտպանիչ գոտի

Համաձայն CH 245 – 71 Սանիտարական նորմերի, քարի վերամշակման համար սանիտարապաշտպանիչ գոտիները սահմանվում են 50 մ, սակայն քանի որ մոտակա բնակելի թաղամասը գտնվում է 1.1 կմ հեռավորության վրա, սանիտարապաշտպանիչ գոտու կազմակերպման կարիք չկա:

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
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.3	6.78

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

Ջարկային արտանետումների բնութագիրը

Քանի որ ջարդիչ կայանքի շահագործման ընթացքում չեն կարող լինել այնպիսի տեխնաձին արտակարգ իրավիճակներ, որոնց ընթացքում առաջանան վթարային կամ զարկային արտանետումներ, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

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

ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

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

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
Ջարդիչ	Բազալտի քարակտորների մանրացում/ջարդում	1	1	2080	2080	հարթակ	հարթակ	1	1	1	1
Հանքաքարի պահեստ	Բազալտի քարակտորների բեռնում և բեռնաթափում	1	1	2080	2080	հարթակ	հարթակ	1	1	2	2

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
4	4	8	8	3	3	150.7	150.7	18	18	20	45	28	53
2	2	20	20	3	3	942	942	18	18	48	60	58	60

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/մ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.245	1.6	1.88	0.245	1.6	1.88	2023
-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.655	0.7	4.9	0.655	0.7	4.9	2023

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:

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: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ կողմից:

Սակայն, քանի որ ներկայացվող ջարդիչ կայանքի շահագործման արդյունքում արտանետվող նյութը՝ SiO_2 20 – 70 % պարունակող անօրգանական փոշի է (ՍԹԿ՝ 0.3 մգ/մ³), որի վերաբերյալ որևէ աղբյուրում չկան ֆոնային աղտոտվածության մասին տվյալներ, սույն հաշվարկը կատարվել է առանձ ֆոնային աղտոտվածությունը հաշվի առնելու:

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: Դրանք բերված են ըստ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ նամակի /կցվում է/:

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	28.0
4.	Միջին տարեկան ջերմաստիճանը, T °C	9.7
5.	Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով	
	Հյուսիս	6
	Հյուսիս- Արևելք	73
	Արևելք	4
	Հարավ-Արևելք	1
	Հարավ	7
	Հարավ-Արևմուտք	4
	Արևմուտք	4
	Հյուսիս-Արևմուտք	1
6.	Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.6
7	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	24

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է «Էոս» համակարգչային ծրագրի միջոցով: Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ արտանետումների ցրման արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաները, հաշվի առնելով նաև ֆոնային տվյալները, գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում: Ստորև բերված են առավելագույն կոնցենտրացիաները:

Աղտոտող նյութը	Գետնամերձ կոնցենտրացիաները	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.6557	0.1967

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:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 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 արտանետումներն ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6.

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ՆՅՈՒՊԼԱՍՏ» ՓԲԸ ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐԱՄՈՒՄԻ ԶԱՐԴԻՉ ԿԱՅԱՆՔԻ
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Աղտոտող նյութը	Պլանային արտանետումներ	
	գ/վրկ	տ/տարի
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.9	6.78

6. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

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

1. Խստացնել տեխնոլոգիական գործընթացների վերահսկողությունը,
2. Դադարեցնել ջարդիչ կայանքի աշխատանքը:

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 ՕԴՆ 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 ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱԶԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշում*
4. «Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», г.Новороссийск
5. МЕТОДИКА расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы. 1999
6. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏԱԿԱՐԳ
ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻԴՐՈՇԵՐՆԵՎՈՒԹԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ
ՎՐԱ ԱԿՏԻՎ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ» ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ**

« 13 » 02 2020թ.

№ 08 – 72

Ի պատասխան Ձեր 12.02.2020թ. զրույթան

Կուտայքի մարզի Բալսիովիտ և Արամուս համայնքներում օդերևութաբանական դիտարկումներ չեն կատարվում:

Տրամադրում եմ Բալսիովիտ, Արամուս համայնքներին մոտակա ԱԻՆ «ՀիդրոշերնեվոուԹյան և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն» ՊՈԱԿ-ի եղվարդ օդերևութաբանական կայանի կլիմայական տվյալների հետևյալ արժեքները.

- Քամու արագությունը, որը հնարավոր է մեկ անգամ 20 տարվա ընթացքում (հաշվարկային)* 24մ/վրկ
- Ամենատաք ամառ (հուլիս) ժ. 15 ի օդի միջին ջերմաստիճան 28.4°C

* Հաշվարկի հիմքում վերցված են քամու արագության տարեկան առավելագույն արժեքները դիտարկումների ողջ ժամանակահատվածի համար:

Հարգանքով՝
Տնօրենի ժ/պ



Ա. ԴԴԻՐՅԱՆ

Կապերով՝ ՀիդրոշերնեվոուԹյան տեղեկատվության ազատարանն և մարկետինգ բաժին, Նորա Հայրապետ, հեռ.՝ 012-31-79413



0054, ք.Երևան, Բալիսաղին 4, Ա.Միկոյան 109/8 Հեռ.՝ (+374 12) 31 79 62, Էլ.փոստ՝ armstate@meteo.am

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Արտանետումների հաշվարկ

Սույն նախագծում ներկայացված են ջարդիչի արտանետումների հաշվարկները:

a. Ջարդիչ կայանք

Անօրգանական փոշու արտանետումներ

Ջարդման գործընթացը ջարդիչ կայանքում իրականացվում է տեխնոլոգիական շղթայի միջոցով, որի կազմի մեջ մտնում են՝ բունկեր, ժապավենային սնիչ և ջարդիչ:

ա. Բունկեր և փոխակրիչ

Ջարդիչ կայանքի բունկերի և փոխակրիչների արտանետումների հաշվարկը իրականացվել է ըստ Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями Россевзапстрой. ВРД 66-125-90. М, 1991.

Համաձայն այդ ձեռնարկի փոշու առավելագույն քանակը վարկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

$$G_{\text{п}} = C/3600 \times 1000 \times K_r \times K_5 \times K_7, \text{ գ/վրկ, որտեղ՝}$$

C – տեսակարար փոշեառաջացումը, ըստ ձեռնարկի 3-րդ հավելվածի՝ 30 կգ/ժամ

K_r – գործակից, որը հաշվի է առնում գրավիտացիոն նստեցումը, 0.4 (ВРД 66-125-90)

K_5 – գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.2

K_7 – գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.1

$$G_{\text{п}} = 30/3600 \times 1000 \times 0.4 \times 0.2 \times 0.1 = 0.067 \text{ գ/վրկ}$$

$$\text{Տարեկան՝ } 0.067 \times 3600 \times 260 \times 8 : 10^6 = 0.5 \text{ տ/տարի:}$$

Ջարդիչ

Ջարդիչների հաշվարկը իրականացվել է ըստ “МЕТОДИКА расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Министерство топлива и энергетики Российской Федерации

Ըստ սույն ձեռնարկի առանց փոշեկլանման համակարգի աշխատող ժամանակակից ջարդիչների փոշու տեսակարար արտանետումների գործակիցը հավասար է՝ 7.8 գ/տ հանքաքար:

Հանքաքարի առավելագույն տարեկան արտադրողականությունը կկազմի՝ 327600 մ³ կամ 851760 տ:

$$G_{\text{м}} = 851760 \text{ տ/տարի} \times 7.8 \text{ գ/տ} \times 0.2 \text{ (խոնավության գործակից)} = 1328746 \text{ գ կամ } 1.33 \text{ տ/տարի:}$$

$$\text{Վարկյանում կկազմի՝ } 1.33 \text{ տ/տարի} \times 10^6 \text{ գ/տ} : 260 \text{ օր} : 8 \text{ ժամ} : 3600 \text{ վրկ} = 0.178 \text{ գ/վրկ:}$$

Ընդամենը տարեկան արտանետումները կկազմեն՝

$$0.5 + 1.33 = 1.88 \text{ տ/տարի:}$$

$$\text{Վարկյանում՝ } 0.067 + 0.178 = 0.245 \text{ գ/վրկ:}$$

Բ. Բեռնաթափման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում ավտոինքնաթափ մեքենաների բեռնման ժամանակ:

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /15/:

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

P_1 - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտերում, 0.04

P_2 – 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աերոզոլում, 0.02

P_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

P_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.2 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

P_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 0.3

B - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.6

G – վերամշակվող հողի և ապարի քանակը, տ/ժամ:

Ըստ նախագծի բազալտի ընդհանուր զանգվածը կկազմի՝ 851760 տ/տարի:

$$851760 \text{ տ/տարի} : 260 : 8 = 409.5 \text{ տ/ժամ:}$$

$$Q_1 = (0.04 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.2 \times 409.5 \times 10^6 \times 0.6 \times 0.3) / 3600 = 0.655 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի՝

$$0.655 \text{ գ/վրկ} \times 260 \text{ օր/տարի} \times 8 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 4.9 \text{ տ/տարի:}$$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

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

ՕՊՕ=	n	
	Σ	Ա _i
		ՄԹԿ _i
	i	

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

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակում:

Արտաբետվող նյութը	Արտանետման քանակը, տ/տարի	Միջին օրական ՄԹԿ, մգ/մ	ՕՊՕ, մլրդ.մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	6.78	0.1	67.8
Ընդամենը			67.8

Ընդամենը՝ 67.8 մլրդ.մ³/տարի

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հաշվարկ

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

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝ $U = \sum_{q=1}^n \Phi_q \sum_{i=1}^m \Psi_i$, որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

$\sum_{q=1}^n$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի գործակիցը կկազմի.

$$\sum_{q=1}^n U_q = \sum_{i=1}^m (U_i/U) \sum_{q=1}^n U_q$$

որտեղ՝

U -ն աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսն է,

j -ն աղտոտման գոտու մասի համարն է,

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

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

Աղտոտման գոտու մակերեսը.

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

Աղտոտման գոտին բաղկացած է երկու մասից.

- Ջարդիչ կայանքի և շրջակայքի հանքավայրերի տարածքը, որը ընդունվում է որպես արտադրական. $\sum_{q=1}^n = 4$: Ըստ Գուգլ քարտեզով կատարված չափումների, այդ տարածքը կազմում է շրջակայքի 30 տոկոսը (94.2հա)

- Աղտոտման գոտու մնացած մասը արոտավայր է, $\sum_{q=1}^n = 0.1$

$$\sum_{q=1}^n = 94.2 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + (314 - 94.2) : 314 \times 0.1 = 1.27$$

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:

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

Ψ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Psi_i = q (3 S_{U_i} - 2 U \theta U_i), S_{U_i} > U \theta U_i (2)$$

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:

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

Հաշվարկների արդյունքները բերված են աղյուսակում

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շ _q	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	S_i	q	$\Phi_i = S_i \times q$			$U = \sum \Phi_i$
Անօրգանական փոշի	6.78	1	6.78	10	1.27	86106
Ընդամենը						86106

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում առաջացող գետնամերձ կոնցենտրացիաների “Էռա” ծրագրով հաշվարկի 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 Росгидромета |
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: Арамус

Коэффициент $A = 200$

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

Средняя скорость ветра = 2.0 м/с

Температура летняя = 28.0 град.С

Температура зимняя = -2.9 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 :132 Арамус.

Объект :0001 ЗАО Нюпласт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.03.2023 17:34

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	RoTBC															
<Об~П>~<Ис>	~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~
с~~~ ~~~~																
000101 0001	1	П2	4.0		8.0	3.00	150.8	18.0	3606	2419	20	23	41	3.0	1.000	0
0.2450000	1.290															
000101 0002	1	П2	2.0		20.0	3.00	942.5	18.0	3572	2398	24	34	34	3.0	1.000	0
0.6550000	1.290															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :132 Арамус.

Объект :0001 ЗАО Нюпласт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.03.2023 17:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 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	000101 0001	1	0.245000	П2	0.511749	17.16	89.4		
2	000101 0002	1	0.655000	П2	1.379005	85.80	99.9		
~~~~~									
Суммарный Мq =			0.900000 г/с						
Сумма См по всем источникам =					1.890754 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							67.22 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :132 Арамус.

Объект :0001 ЗАО Ньюпласт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.03.2023 17:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 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 : 8381x4930 с шагом 493

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 67.22 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :132 Арамус.

Объект :0001 ЗАО Ньюпласт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.03.2023 17:34

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= 4093, Y= 2468

размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
| ~~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~|

```

```

-----
у= 4933 : Y-строка 1 Смах= 0.108 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра=175)
-----

```

```

:
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
7298:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.084: 0.095: 0.103: 0.108: 0.108: 0.103: 0.094: 0.083: 0.072: 0.062: 0.054:
0.046:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
0.014:
Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 146 : 155 : 164 : 175 : 186 : 197 : 206 : 215 : 222 : 227 : 232 :
236 :
Уоп:16.51 :16.62 :16.80 :16.74 :16.80 :16.86 :16.92 :16.95 :16.95 :16.92 :16.86 :16.79 :16.74 :16.79 :16.61
:16.67 :
Ви : 0.045: 0.053: 0.061: 0.071: 0.082: 0.092: 0.100: 0.104: 0.104: 0.099: 0.090: 0.080: 0.070: 0.060: 0.052:
0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~

```

```

-----
х= 7791: 8284:
-----:-----:
Qc : 0.040: 0.034:
Cc : 0.012: 0.010:
Фоп: 239 : 242 :
Уоп:16.59 :16.50 :

```

```

:      :      :
Ви : 0.038: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
у= 4440 : Y-строка 2 Смах= 0.140 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра=174)
-----

```

```

:
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
7298:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.052: 0.061: 0.073: 0.087: 0.102: 0.118: 0.132: 0.140: 0.139: 0.130: 0.117: 0.100: 0.085: 0.071: 0.060:
0.051:
Сс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018:
0.015:
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 161 : 174 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 :
241 :
Уоп:16.58 :16.63 :16.74 :16.81 :16.91 :17.02 :16.95 :17.01 :17.00 :16.94 :17.01 :16.90 :16.80 :16.73 :16.64
:16.56 :
Ви : 0.050: 0.059: 0.071: 0.084: 0.099: 0.114: 0.127: 0.135: 0.134: 0.125: 0.112: 0.097: 0.082: 0.069: 0.058:
0.049:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~

```

```

-----
х= 7791: 8284:
-----:-----:
Qс : 0.043: 0.037:
Сс : 0.013: 0.011:

```

Фоп: 244 : 247 :
 Уоп:16.63 :16.56 :
 : : :
 Ви : 0.042: 0.036:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 3947 : Y-строка 3 Стах= 0.182 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра=172)

-----

:  
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:  
 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.056: 0.068: 0.083: 0.101: 0.123: 0.147: 0.168: 0.182: 0.182: 0.166: 0.145: 0.120: 0.099: 0.081: 0.066:  
 0.055:  
 Cc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.044: 0.050: 0.055: 0.054: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020:  
 0.017:  
 Фоп: 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 142 : 155 : 172 : 190 : 206 : 219 : 229 : 235 : 241 : 244 :  
 247 :  
 Уоп:16.64 :16.82 :16.79 :16.90 :17.06 :17.06 :17.23 :17.23 :17.23 :17.23 :17.04 :17.04 :16.89 :16.78 :16.81  
 :16.63 :  
 Ви : 0.055: 0.066: 0.080: 0.097: 0.118: 0.141: 0.160: 0.173: 0.172: 0.158: 0.139: 0.116: 0.095: 0.078: 0.064:  
 0.053:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 ~~~~~

х= 7791: 8284:
 -----:-----:
 Qc : 0.046: 0.039:
 Cc : 0.014: 0.012:

Фоп: 250 : 252 :
 Уоп:16.51 :16.58 :
 : : :
 Ви : 0.045: 0.038:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 3454 : Y-строка 4 Стах= 0.241 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра=168)

-----  
 :  
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:  
 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.060: 0.074: 0.091: 0.115: 0.144: 0.178: 0.215: 0.241: 0.239: 0.212: 0.175: 0.141: 0.112: 0.089: 0.072:  
 0.059:  
 Cc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.053: 0.064: 0.072: 0.072: 0.064: 0.052: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:  
 0.018:  
 Фоп: 106 : 108 : 111 : 116 : 122 : 131 : 146 : 168 : 194 : 216 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 :  
 254 :  
 Уоп:16.64 :16.74 :16.84 :17.00 :17.04 :17.23 :17.23 :17.59 :17.52 :17.23 :17.23 :17.01 :16.98 :16.83 :16.74  
 :16.64 :  
 Ви : 0.058: 0.071: 0.088: 0.111: 0.139: 0.170: 0.202: 0.221: 0.219: 0.198: 0.166: 0.135: 0.108: 0.086: 0.070:  
 0.057:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 ~~~~~

 х= 7791: 8284:
 -----:-----:
 Qc : 0.049: 0.041:

Сс : 0.015: 0.012:
 Фоп: 256 : 257 :
 Уоп:16.54 :16.60 :
 : : :
 Ви : 0.047: 0.040:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 2961 : Y-строка 5 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=205)

-----  
 :  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:  
 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.063: 0.078: 0.098: 0.125: 0.162: 0.208: 0.271: 0.377: 0.379: 0.266: 0.203: 0.158: 0.122: 0.095: 0.076:  
 0.061:  
 Сс : 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.062: 0.081: 0.113: 0.114: 0.080: 0.061: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023:  
 0.018:  
 Фоп: 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 128 : 158 : 205 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 : 260 :  
 261 :  
 Уоп:16.80 :16.76 :16.89 :16.90 :17.06 :17.23 :18.98 :22.00 :21.76 :18.65 :17.23 :17.06 :17.05 :16.87 :16.75  
 :16.63 :  
 Ви : 0.061: 0.075: 0.095: 0.120: 0.155: 0.196: 0.242: 0.294: 0.286: 0.236: 0.191: 0.151: 0.118: 0.092: 0.074:  
 0.059:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.029: 0.083: 0.093: 0.031: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~  
 -----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:

Qc : 0.050: 0.042:  
 Cc : 0.015: 0.013:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп:16.56 :16.61 :  
 Ви : 0.049: 0.041:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 2468 : Y-строка 6 Стах= 0.656 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=257)

 :
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
 7298:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.064: 0.080: 0.100: 0.130: 0.168: 0.222: 0.332: 0.569: 0.656: 0.325: 0.217: 0.165: 0.126: 0.098: 0.078:
 0.063:
 Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.051: 0.067: 0.100: 0.171: 0.197: 0.097: 0.065: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023:
 0.019:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 95 : 105 : 257 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
 269 :
 Уоп:16.80 :16.77 :16.90 :16.93 :17.23 :17.23 :20.76 :24.00 :24.00 :20.14 :17.06 :17.06 :16.91 :16.89 :16.76
 :16.79 :
 Ви : 0.062: 0.077: 0.097: 0.125: 0.161: 0.208: 0.271: 0.343: 0.371: 0.262: 0.203: 0.158: 0.121: 0.094: 0.075:
 0.061:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.061: 0.226: 0.285: 0.062: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.043:

Сс : 0.015: 0.013:  
 Фоп: 269 : 269 :  
 Уоп:16.57 :16.62 :  
 Ви : 0.050: 0.041:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 1975 : Y-строка 7 Стах= 0.446 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра= 28)

 :
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
 7298:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.063: 0.078: 0.099: 0.127: 0.165: 0.213: 0.290: 0.446: 0.423: 0.281: 0.208: 0.161: 0.124: 0.097: 0.076:
 0.062:
 Сс : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.050: 0.064: 0.087: 0.134: 0.127: 0.084: 0.062: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023:
 0.019:
 Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 59 : 28 : 328 : 299 : 289 : 284 : 281 : 279 : 277 :
 276 :
 Уоп:16.80 :16.77 :16.89 :16.92 :17.06 :17.23 :19.71 :23.67 :23.39 :19.22 :17.23 :17.06 :17.06 :16.88 :16.76
 :16.63 :
 Ви : 0.061: 0.076: 0.096: 0.122: 0.158: 0.201: 0.253: 0.327: 0.319: 0.246: 0.195: 0.153: 0.119: 0.093: 0.074:
 0.060:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.037: 0.118: 0.104: 0.035: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~

----  
 х= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.042:  
 Сс : 0.015: 0.013:



Фоп: 276 : 275 :  
 Уоп:16.57 :16.62 :  
 Ви : 0.049: 0.041:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 1482 : Y-строка 8 Смах= 0.262 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра= 14)

:
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
 7298:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.061: 0.075: 0.094: 0.118: 0.150: 0.187: 0.228: 0.262: 0.260: 0.224: 0.183: 0.146: 0.115: 0.091: 0.073:
 0.060:
 Cc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.068: 0.079: 0.078: 0.067: 0.055: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022:
 0.018:
 Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 62 : 53 : 38 : 14 : 344 : 320 : 306 : 298 : 292 : 289 : 286 :
 284 :
 Уоп:16.63 :16.75 :16.86 :17.02 :17.06 :17.23 :17.23 :18.63 :18.53 :17.23 :17.23 :17.06 :17.00 :16.84 :16.74
 :16.69 :
 Ви : 0.059: 0.073: 0.090: 0.114: 0.144: 0.178: 0.213: 0.236: 0.234: 0.210: 0.174: 0.140: 0.111: 0.088: 0.071:
 0.058:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :

~~~~~

----  
 х= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.049: 0.041:  
 Cc : 0.015: 0.012:  
 Фоп: 282 : 281 :

Уоп:16.55 :16.61 :  
 Ви : 0.048: 0.040:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 989 : Y-строка 9 Смах= 0.197 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра= 9)

:
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
 7298:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.057: 0.070: 0.085: 0.105: 0.129: 0.156: 0.180: 0.197: 0.196: 0.177: 0.153: 0.126: 0.103: 0.083: 0.068:
 0.056:
 Cc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.053: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
 0.017:
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 50 : 41 : 27 : 9 : 349 : 332 : 318 : 309 : 302 : 297 : 294 :
 291 :
 Уоп:16.64 :16.82 :16.80 :16.93 :16.93 :17.06 :17.23 :17.23 :17.23 :17.23 :17.06 :16.91 :16.92 :16.79 :16.82
 :16.64 :
 Ви : 0.056: 0.067: 0.082: 0.101: 0.124: 0.149: 0.172: 0.186: 0.185: 0.169: 0.147: 0.121: 0.099: 0.081: 0.066:
 0.055:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~

----  
 х= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.047: 0.040:  
 Cc : 0.014: 0.012:  
 Фоп: 288 : 287 :  
 Уоп:16.68 :16.59 :

Ви : 0.045: 0.038:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 496 : Y-строка 10 Смах= 0.151 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра= 7)

:
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:
 7298:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.091: 0.108: 0.125: 0.141: 0.151: 0.150: 0.140: 0.124: 0.106: 0.089: 0.074: 0.062:
 0.052:
 Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
 0.016:
 Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 21 : 7 : 352 : 338 : 327 : 317 : 310 : 305 : 300 :
 297 :
 Уоп:16.60 :16.80 :16.75 :16.84 :16.95 :16.91 :17.02 :17.06 :17.06 :17.01 :17.06 :16.94 :16.83 :16.75 :16.63
 :16.58 :
 Ви : 0.051: 0.061: 0.073: 0.088: 0.104: 0.121: 0.136: 0.145: 0.144: 0.135: 0.119: 0.102: 0.086: 0.072: 0.060:
 0.050:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~

 х= 7791: 8284:
 -----:-----:
 Qc : 0.044: 0.038:
 Cc : 0.013: 0.011:
 Фоп: 294 : 292 :
 Уоп:16.64 :16.56 :

Ви : 0.043: 0.036:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 3 : Y-строка 11 Смах= 0.116 долей ПДК (х= 3353.5; напр.ветра= 5)  
 -----

:  
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805:  
 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.048: 0.056: 0.066: 0.077: 0.089: 0.101: 0.110: 0.116: 0.116: 0.110: 0.100: 0.088: 0.076: 0.065: 0.055:  
 0.047:  
 Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019: 0.017:  
 0.014:  
 Фоп: 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 27 : 17 : 5 : 354 : 342 : 332 : 324 : 317 : 311 : 307 :  
 303 :  
 Уоп:16.53 :16.64 :16.81 :16.76 :16.83 :16.91 :16.97 :17.01 :17.01 :16.97 :16.90 :16.82 :16.75 :16.80 :16.64  
 :16.52 :  
 Ви : 0.047: 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.097: 0.107: 0.112: 0.111: 0.106: 0.096: 0.085: 0.073: 0.063: 0.054:  
 0.046:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 ~~~~~

 х= 7791: 8284:
 -----:-----:
 Qc : 0.041: 0.035:
 Cc : 0.012: 0.011:
 Фоп: 300 : 297 :
 Уоп:16.60 :16.44 :
 Ви : 0.039: 0.034:

Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 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= 3846.5 м, Y= 2468.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6556733 доли ПДКмр |  
 | 0.1967020 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 257 град.
 и скорости ветра 24.00 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 0002 | 1 | П2 | 0.6550 | 0.370952 | 56.6 | 56.6 | 0.566339552 |
| 2 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.2450 | 0.284721 | 43.4 | 100.0 | 1.1621263 |
| | | | | В сумме = | 0.655673 | 100.0 | | |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :132 Арамус.

Объект :0001 ЗАО Ньюпласт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.03.2023 17:34

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= 4093 м; Y= 2468 |  
 | Длина и ширина : L= 8381 м; В= 4930 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 493 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 24.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.6556733 долей ПДК_{мр}
= 0.1967020 мг/м³

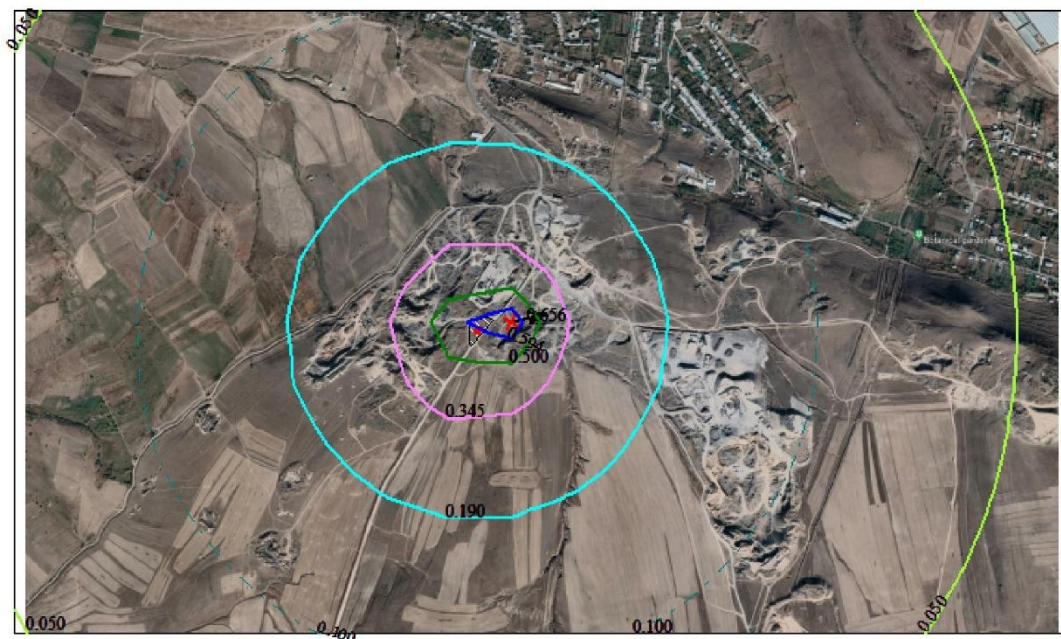
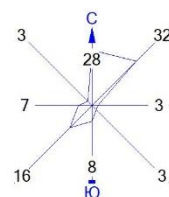
Достигается в точке с координатами: X_м = 3846.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 2468.0 м

При опасном направлении ветра : 257 град.

и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

Город : 132 Арамус-3
 Объект : 0001 ЗАО Нюпласт Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



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

Изолинии в долях ПДК
 0.050
 0.100
 0.190
 0.345
 0.500
 0.594

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.6556733 ПДК достигается в точке $x = 3847$ $y = 2468$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.