

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓՈՎԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

---

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՈՒՇԻ ԲԱԶԱԼՏՆԵՐԻ  
ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության  
գնահատման հաշվետվություն

Կատարող  
«Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ տնօրեն



Երևան - 2024

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ.....	4
2.	ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԸ .....	4
3.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՏԱՐԱԾՔԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	8
3.1.	Տեղադիրքը և աշխարհագրական պայմանները .....	8
3.2.	Շրջանի երկարաբանական կառուցվածքը և հիդրոերկրաբանական պայմանները..	11
3.3.	Սեյսմիկ պայմանների բնութագիր.....	13
3.4.	Կլիմա .....	16
3.5.	Հողերը.....	19
3.6.	Զրային ռեսուրսներ.....	21
3.7.	Մթնոլորտային օդ .....	23
3.8.	Կենսաբազմազանություն.....	26
3.8.1.	<i>Բուսական աշխարհը .....</i>	26
3.8.2.	<i>Կենդանական աշխարհ.....</i>	27
3.8.3.	<i>Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ .....</i>	27
3.8.4.	<i>Պատմամշակութային հուշարձաններ և բնության հուշարձաններ.....</i>	28
4.	ՍՈՑԻԱԼ – ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....	29
4.1	Կոտայքի մարզի սոցիալ – տնտեսական բնութագիրը .....	29
4.2	<i>Ազդակիր բնակավայրեր.....</i>	30
5.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ .....	32
5.1.	Ընդհանուր տեղեկատվություն հանքավայրի վերաբերյալ .....	32
5.2.	Օգտակար հանածոյի բնութագրերը.....	33
5.2.1.	<i>Միներալային և քիմիական կազմը.....</i>	33
5.2.2.	<i>Բազալտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները.....</i>	34
5.3.	Հանքավայրի արտադրողականությունը/հզորությունը .....	35
5.4.	Հանքավայրի մշակման տեխնոլոգիան.....	36
5.5.	Բացահանքի լցակույտային տնտեսություն.....	38
5.6.	Բացահանքի շահագործման հիմնական տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները.....	39
5.7.	Սանիտարապաշտպանիչ գոտի (ՄՊԳ) .....	40
6.	ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԸ .....	41
6.1.	«Զրոյական» տարբերակ .....	41
6.2.	Քննարկվող տարբերակները.....	41
7.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ	42
7.1.	Մթնոլորտային օդ.....	42
7.1.1.	<i>Փոշու արտանետումներ.....</i>	42
7.1.2.	<i>Դիզելային վառելիք այրման արգասիքները.....</i>	45
7.1.3.	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ.....</i>	47
7.2.	Զրային ռեսուրսներ .....	47

7.3. Հողային ռեսուրսներ .....	49
7.4. Աղմուկ .....	49
7.5. Արտադրական թափոններ.....	50
7.6. Ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհի վրա .....	51
7.7. Առողջապահական գործոններ .....	52
7.8. Հավաքական /կումուլյատիվ/ ազդեցություն .....	52
<b>8. ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ .....</b>	<b>53</b>
8.1. Մթնոլորտային օդ.....	53
8.2. Ջրային ռեսուրսներ .....	55
8.3. Հողային ռեսուրսներ .....	56
8.3.1. Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացում .....	57
8.3.2. Կենսաբանական ռեկուլտիվացում .....	58
<b>9. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ .....</b>	<b>60</b>
<b>10. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ .....</b>	<b>62</b>
10.1. Սոցիալական ազդեցությունների մեղմման միջոցառումներ .....	62
10.2. Արդյունաբերական սանիտարիա և անվտանգության տեխնիկա.....	63
10.3. Բնապահպանական միջոցառումներ և բնապահպանական կառավարման պլան (ԲԿՊ).....	63
Բնապահպանական կառավարման պլան .....	65
Մշտադիտարկման դիտակետերի ցանցը և բնական միջավայրի բաղադրիչների վերահսկողությունը .....	71
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքները .....	76

# 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը նախատեսում է շահագործել ՀՀ Կոտայքի մարզի Գյումուշի բազալտների հանքավայրը: Ընկերության գրասենյակի գտնվելու վայրը՝ ՀՀ ք. Երևան, Նարեկացի թղմ., Շ/40/26, 0060:

Հանքավայրի շահագործման նպատակն է արտադրել շինանյութեր շինարարական աշխատանքների համար, շինաքարերի և խամքարերի արտադրությանը բավարարող 100-62 ՀՍՏ-ի պահանջներին՝ ինչպես նաև կարող է օգտագործվել որպես խիճ բետոնի համար:

Ընկերության տեխնիկական սարքավորումները թույլ կտան արդյունավետ կերպով իրականացնել հանքավայրի շահագործումը:

Այդ նպատակով ընկերությունը իրականացրել է ՀՀ Կոտայքի մարզի Գյումուշի բազալտների հանքավայրի երկրաբանահետախուզական աշխատանքներ:

ՀՀ Կոտայքի մարզի Գյումուշի բազալտների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են 01.01.1969թ. դրությամբ, ՀՍՍՀ Մինիստրների Խորհրդի ՊՏՀ-ի 1973 թվականի ապրիլի 20-ի №189 արձանագրությամբ, հետևյալ կարգերով՝

A կարգով՝	454.7 հազ.մ <sup>3</sup> ,
B կարգով՝	859.2 հազ.մ <sup>3</sup> ,
C <sub>1</sub> կարգով՝	1 550.0 հազ.մ <sup>3</sup> :

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (ՇՄԱԳ) սույն հաշվետվությունը կազմված է «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի պահանջների:

Հաշվետվությունում գնահատվել են նախատեսվող գործունեության բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը, որոնց վերլուծության արդյունքում մշակվել են բացասական ազդեցությունը կանխող կամ նվազեցնող միջոցառումներ:

Աշխատանքների պատշաճ կազմակերպման նպատակով մշակվել է բնապահպանական կառավարման պլան: Մշակված միջոցառումների արդյունավետությունը վերահսկելու համար ներկայացվել է մշտադիտարկումների (մոնիթորինգի) ծրագիր:

## 2. ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԸ

Նախատեսվող գործունեության կազմակերպումն իրականացվելու բնապահպանության բնագավառում ՀՀ ստանձնած միջազգային պարտավորություններով և ՀՀ օրենսդրության (օրենքների և ենթօրենսդրական 5 ակտերի) այն պահանջներով, որոնք առնչվում են շրջակա միջավայրի պահպանության և մասնավորապես՝

1. ՀՀ Հողային օրենսգիրքը (02.5.2001թ.),

2. ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը (04.6.2002թ.),
3. ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրքը (28.11.2011թ.),
4. «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը (24.11.2004 թ.),
5. «Վարչական իրավախախտումների մասին» ՀՀ օրենքը (07.02.2012թ.),
6. «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը (01.11.1994թ., վերջին փոփոխությունը ընդունվել է 07.12.2022),
7. «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքը (21.06.2014թ), վերջին փոփոխությունը ընդունվել է 2023թ.
8. «Բնապահպանական վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքը (11.04.2005թ),
9. «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.),
10. «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.),
11. «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.),
12. ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշումը,
13. ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշումը,
14. ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշումը,
15. ՀՀ կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին» N1059-Ա որոշումը,
16. Արդյունաբերական ձեռնարկությունների նախագծման սանիտարական նորմերը (СН 245-71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий)
17. ՀՀ առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15-Ն «ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ ԱՇԽԱՏՈՂՆԵՐԻ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԵՆՑԱՂԱՅԻՆ ՍԵՆՔԵՐԻ» N 2.2.8-003-12 ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՈՐՄԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» հրաման
18. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 6 մայիսի 2002թ. N 138 հրամանը «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցատման տարածքներում» N2 – III – 11.3 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին

19. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 17 մայիսի 2006 թվականի N 533-Ն հրամանը «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիրաացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆN 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին»

20. «Հայաստանի Հանրապետությունում վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզավորման կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 30.06.2003թ-ի N 121-Ն որոշումը:

21. ՀՀ կառավարության 20.01.2005թ. «ՋՐԱԷԿՈՇԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ, ՀՈՍՔԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ, ՍՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ՋՐԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ, ՋՐԱՊԱՀՊԱՆ, ԷԿՈՏՈՆԻ ԵՎ ԱՆՕՏԱՐԵԼԻ ԳՈՏԻՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆՄԱՆ ՉՍՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ» N 64-Ն որոշումը,

22. ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ. «ՀՈՂԻ ԲԵՐՐԻ ՇԵՐՏԻ ՀԱՆՄԱՆ ՆՈՐՄԵՐԻ ՈՐՈՇՄԱՆԸ ԵՎ ՀԱՆՎԱԾ ԲԵՐՐԻ ՇԵՐՏԻ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆՆ ՈՒ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 2006 ԹՎԱԿԱՆԻ ՀՈՒԼԻՍԻ 20-Ի N 1026-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» N1404-Ն որոշումը,

23. ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ. «ՀՈՂԵՐԻ ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑՄԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ ԵՎ ԽԱԽՏՎԱԾ ՀՈՂԵՐԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄՆ ԸՍՏ ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 2006 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՅԻՍԻ 26-Ի N 750-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» N1643-Ն որոշումը,

25. ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի «ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՆՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՎԱԾ ՏԱՐԱԾՔԻ, ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԸՆԹԱՅՔՈՒՄ ԱՌԱՋԱՑԱԾ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԼՅԱԿՈՒՅՏԵՐԻ ՏԵՂԱԴԻՐՔԻ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՀԱՐԱԿԻՑ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ, ՎՃԱՐՆԵՐԻ ՉՍՓԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՎՃԱՐՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 22-Ն որոշումը,

26. ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի «ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՊԼԱՆՆԵՐԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 675-Ն որոշումը,

27. ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի «ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԻ ԵՎ ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՊԼԱՆԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՁԵՎԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» ի թիվ 676-Ն որոշումը,

28. ՀՀ կառավարության 17.08.2017թ.-ի «Ֆինանսական երաշխիքի բովանդակությունները եվ Ղրղան ներկայացվող ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԸ, Ղրղան ներկայացվող ՈՐԱԿԱԿԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ Ֆինանսական երաշխիքի ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 990-Ն որոշումը,

29. ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի «ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿՈՐՈՒՍՏՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ, ԱՆՎԵՐԱԴԱՐՁ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՊԼԱՆԱՎՈՐՎՈՂ ՄՇԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՆԵԼՈՒ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 191-Ն որոշումը,

30. ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ.-ի «ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ » թիվ 1352-Ն որոշումը,

31. ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի «ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴՐԱՄԱԳԼԽԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՀԱՏԿԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՉԱՓԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 2012 ԹՎԱԿԱՆԻ ՕԳՈՍՏՈՍԻ 23-Ի N 1079-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱԶԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 1733-Ն որոշումը,

32. ՀՀ կառավարության 11.11.2021թ.-ի «ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԽԱԽՏՎԱԾ ՀՈՂԵՐԻ, ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՓԱԿՎԱԾ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 1848-Ն որոշումը,

33. ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թ.-ի «ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ՎԵՐԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ԴՐԱՆՑ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» N 781-Ն որոշումը,

34. ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ.-ի «ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ՀԱՏՈՒՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 764-Ն որոշումը,

35. ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ.-ի «ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԿԻՐԱՐԿՄԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 369-Ն հրամանը:

Նախատեսվող գործունեության պլանավորման և հետագա իրականացման բոլոր փուլերում առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվելու թափոնների գործունեությունը կարգավորող օրենսդրությանը, «Բնապահպանական

վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքով, ինչպես նաև «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքով սահմանված պահանջներին: Համաձայն «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 14-րդ հոդվածով սահմանված դասակարգումների, նախատեսվող գործունեությունը դասվում է «Ա» կատեգորիայի գործունեության տեսակներին և ենթակա է փորձաքննության երկու փուլով:

Թեկուզ 2023 թ. հուլիսի 9-ից ուժի մեջ է օրենքի փոփոխության մասին օրենքը, սակայն սույն գործունեության վերաբերյալ փորձաքննական գործողությունները սկսվել մինչև այդ փոփոխության ընդունումը և հետևաբար ՇՄԱԳ հաշվետվությունը կազմվել է այն պահին գործող օրենքի պահանջներով:

### 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՏԱՐԱԾՔԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

#### 3.1. Տեղադիրքը և աշխարհագրական պայմանները

Գյումուշի բազալտի հանքավայրը վարչական առումով գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Չարենցավան համայնքում և տեղակայված է Չարենցավան համայնքի Արզական բնակավայրի վարչական շրջանում: Հայցվող տարածքի և Չարենցավան, Քարաշամբ, Ալափարս, Թեղենիք և Արզական բնակավայրերի մոտակա բնակելի տարածքների միջև հեռավորությունը կազմում է համապատասխանաբար՝ 1.7կմ, 1.9 կմ, 2. 2կմ, 2 կմ և 2.5 կմ (տե՛ս Նկար 1), Հրազդան գետից հեռավորությունը կազմում է՝ մոտ 750մ:

Գյումուշի բազալտի հանքավայրը գրունտային ճանապարհով միանում է H5՝ Կարենիս–Չարենցավան–Ֆանտան ընդհանուր օգտագործման հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին:

Տեղամասը տեղակայված է 1,493մ-1,523մ բացարձակ նիշերի վրա:

Տեղամասի կենտրոնի աշխարհագրական կորդինատներն են՝

- հյուսիսային լայնության - 40°24'05"N

- արևելյան երկայնության - 44°36'28"E

Տարածաշրջանի ռելիեֆը բնութագրվում է բարձր լեռնաշղթաներով և խորը ձորերով՝ կտրուկ խաչաձև եզրով: Հանքավայրը արևելքից սահմանափակվում է Գեղամա, հյուսիսից՝ Փամբակի, արևմուտքից՝ Ծաղկունյաց լեռնաշղթաներով, իսկ հարավից՝ Արարատյան դաշտով: Հանքավայրը տեղակայված է շրջանի ամենաբարձր լեռներից մեկի՝ Կովասարի լանջին, որի բարձրությունը հասնում է 2,402մ:

Մարզը հարուստ է ջրային ռեսուրսներով: Մարզի տարածքով են հոսում Հրազդան և Ազատ գետերը: Հրազդան գետը (նախկին անվանումը՝ Զանգու) Արաքս գետի ձախ վտակներից է (երկարությունը՝ 141 կմ): Գետի համակարգում կա 340 վտակ,



որոնցից 25-ն ունեն 10 կմ-ից ավելի երկարություն: Գետի խոշոր վտակներից են Մարմարիկը, Ծաղկաձորը, Արայի գետը, Գետառը<sup>1</sup>:

Անմիջապես հանքավայրի տարածքում բացակայում են աղբյուրները և գետնաջրերը: Հայցվող տարածքի նպատակային նշանակությունը՝ գյուղատնտեսական, սակայն հաշվի առնելով տարածքի հողածածկի պայմանները՝ քարքարոտ և բերրի հողի փոքր հզորություն, այն ներկայում չի օգտագործվում: Աշխատանքների ընթացքում առանձին հատվածներում կարող է բերրի հողի որոշ ծավալներ հանվեն, դրանք կկուտակվեն համապատասխան վայրում և կպահպանվեն ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի թիվ 1404-Ն և 08.09.2011թ.-ի թիվ 1396-Ն որոշումների պահանջներին համապատասխան: Աշխատանքների ավարտից հետո բերրի հողի ամբողջ քանակը կօգտագործվի տարածքի բարեկարգման համար:

Հայցվող տարածքը եզրագծվում է ARM WGS-84 համակարգի հետևյալ կոորդինատներով՝

1. X =4474688.0000	Y =8466437.0000	9.X =4474254.0000	Y =8466791.0000
2. X =4474685.0000	Y =8466448.0000	10.X =4474215.0000	Y =8466828.0000
3. X =4474664.0000	Y =8466467.0000	11.X =4474086.0000	Y =8466927.0000
4. X =4474556.0000	Y =8466545.0000	12.X =4473937.0000	Y =8466999.0000
5. X =4474494.0000	Y =8466613.0000	13.X =4473968.0000	Y =8466890.0000
6. X =4474476.0000	Y =8466629.1538	14.X =4474043.0000	Y =8466765.0000
7. X =4474398.0000	Y =8466679.0000	15.X =4474212.0000	Y =8466575.5000
8. X =4474329.1142	Y =8466749.8100	16.X =4474473.0000	Y =8466320.0000

Ընդհանուր մակերեսը կազմում է՝  
156159.60մ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://armstat.am/>



*Պատկեր 1. Տեղանքի իրադրային սխեմա*

### 3.2. Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքը և հիդրոերկրաբանական պայմանները

Տարածաշրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են միջին չորրորդական հասակի հրաբխային ապարները: Հրաբխային գործընթացների արդյունքում առաջացել են բազալտների, անդեզիտաբազալտների, պեմզաների, մոխրի, պեռլիտի, օբսիդիանի, տեղ-տեղ ծածկված ժամանակակից նստվածքներիմեծ հոսքերի ծածկույթներով:

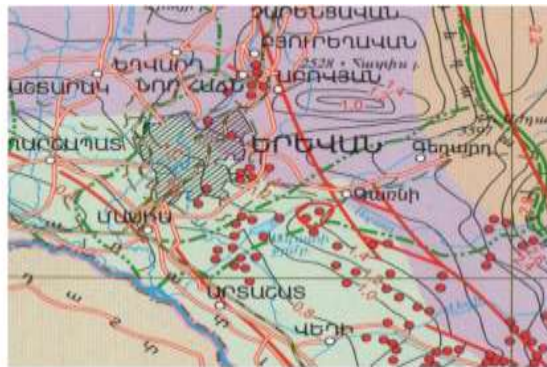
Գյումուշի բազալտների հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը ներկայացված է հետևյալ ձևով՝ ներքևից վերև /հրաբխային խարամներ մուգ մոխրագույն միջին չորրորդական հասակի՝ մինչև 30 մ հզորությամբ, բազալտներ միջին չորրորդական հասակի մուգ մոխրագույն, մոխրագույն երանգների բազալտներ՝ մինչև 40 մ հզորությամբ, լիպարիտներ, լիտոիդային պեմզաներ, պեռլիտներ՝ 5.0 մ հզորությամբ, ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներ՝ մինչև 2 մ հզորությամբ, հրաբխային խարամներ/:

Գյումուշի տեղամասի բազալտները նշմարվում են հյուսիսից հարավ 1000մ երկարությամբ և 400 մ լայնությամբ, միջինը 0,4 կմ<sup>2</sup> մակերես վրա: Բազալտները գրեթե հորիզոնական առաջացում ունեն: Մակրոսկոպիկորեն դրանք ներկայացված են միջին հատիկավոր ճեղքվածքներով, խիտ և ծակոտկեն, մոխրագույն, մուգ մոխրագույն երանգների՝ միջին չափի կլորացված դատարկություններով: Այս տեսակները դիտվում են բազալտի ողջ հանքավայրի տարածքում:

Հանքավայրերում բազալտե ծածկույթի հզորությունը, ըստ հորատված հորերի, տատանվում է 13-ից մինչև 40մ, միջինը՝ 17 մ:

Հանքավայրի բազալտները գտնվում են իրենց առաջնային առաջացման վիճակում: Հանքավայրում ոչ մի փխրուն կամ տարանջատող խանգարումներ չեն նկատվել: Ճաքերը հիմնականում առաջնային են և կապված են բազալտների անցման հետ (առանձին ճաքեր): Ճաքերը առանձին-առանձին ունեն ուղղահայաց և հորիզոնական ուղղություններ: Հորիզոնական ճաքերը հիմնականում փակ են և նկատվում են ելքերում և քարհանքերում, իսկ նման ճաքեր հանդիպում են հորատման անցքերում: Ուղղահայաց ճաքերը լայնորեն զարգացած են դաշտում:

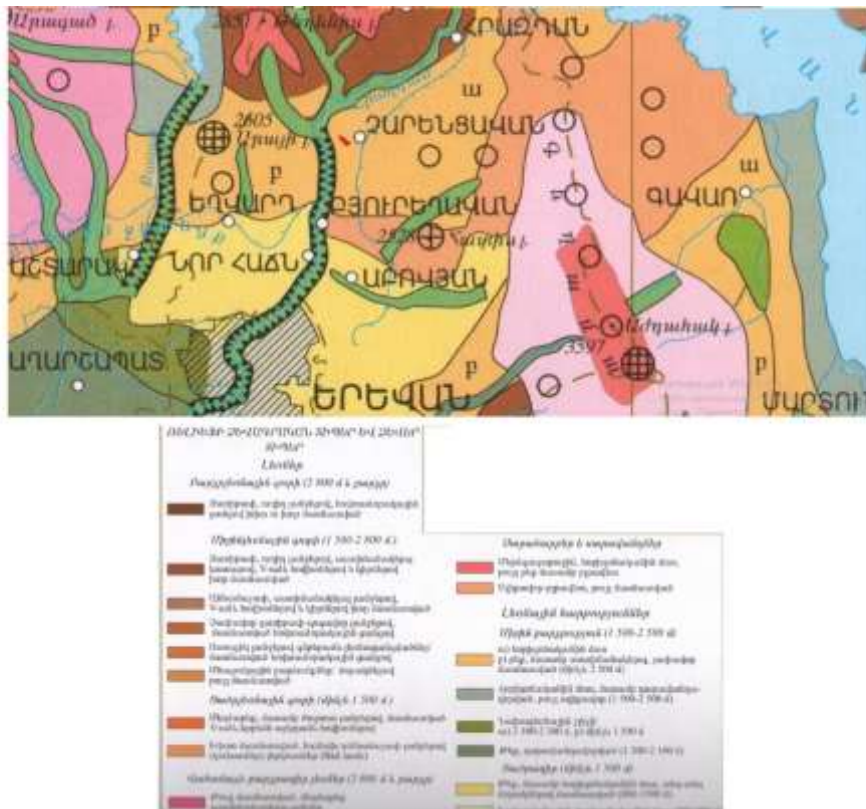
Տեղամասի սահմաններում տեկտոնական խախտումներ, սողանքային երևույթներ, փլուզումներ, քարանձավներ հայտնաբերված չեն:



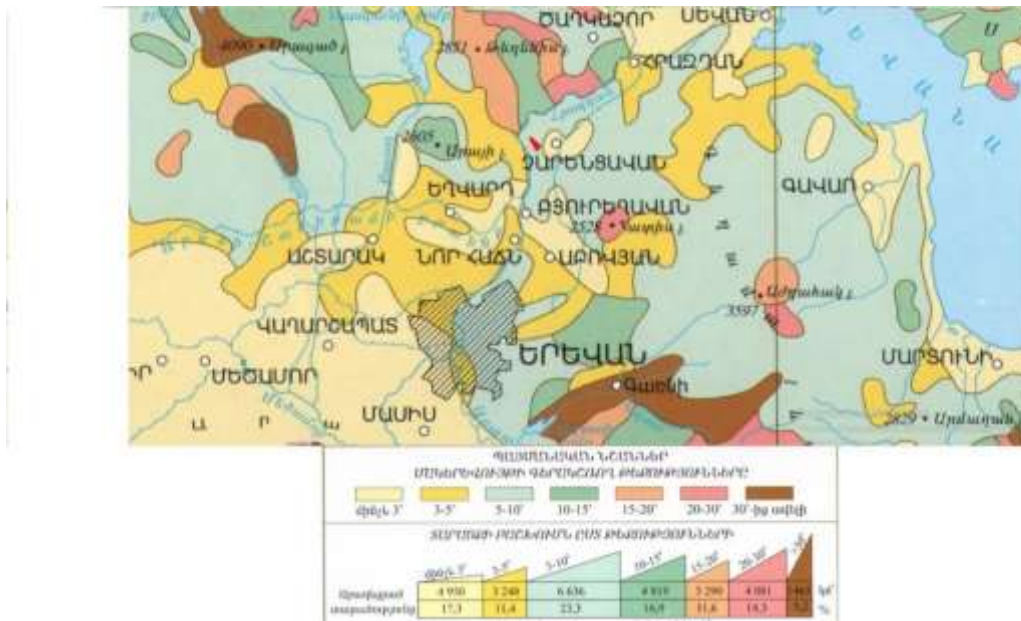
**ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ**

- Ստդանքներ
- Խոշոր ստդանքային տարածքներ
- Հողմասհարման գոտիներ**
- Ջերմակենսաքիմիական
- Ջերմաստոծամանրային
- Նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծեր (կմ)
- Տեկտոնական խախտումներ
- Ավազանների սահմաններ**
- Գետային երկրորդ կարգի
- Գետային երրորդ կարգի

Նկար 4. Ստդանքային երևույթների տարածման սխեմատիկ քարտեզ



Նկար 5. Ռելիեֆի ձևագրական տիպերի սխեմատիկ քարտեզ



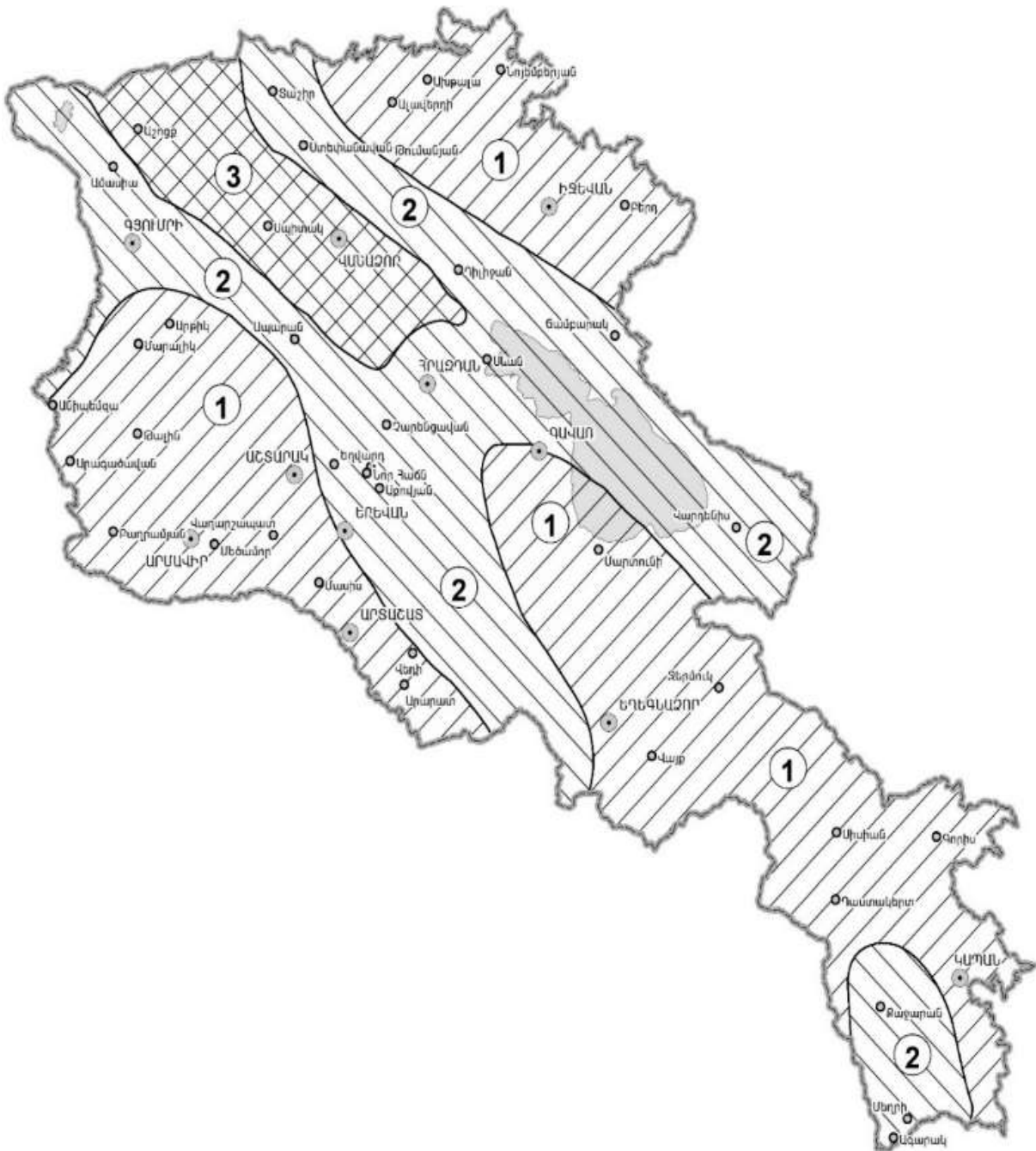
Նկար 6. Մակերևույթի թեքության անկյունների սխեմատիկ քարտեզ

### 3.3. Մեյամիկ պայմանների բնութագիր

Հայաստանի Հանրապետությունը տարածքը գտնցվում է Եվրասիական և Արաբական լիթոսֆերային խոշոր սալերի բախման գոտում և այս հանգամանքով է բացատրվում տարածաշրջանի բարձր սեյսմիկականությունը: ՀՀ տարածքում հյուսիսից հարավ առանձնացվում են հետևյալ սեյսմիկ գոնաները՝ Մերձքուռյան, Սոմխեթա-Ղարաբաղի, Մերձսևանյան, Կապան-Գոգորանի, Ծաղկունյաց-Զանգեզուրի, Երևան-Օրդուբաղի, Ուրծ-Վայքի: Նշված գոնաների սահմաններով են անցնում երկրկեղևի խորքային բեկվածքները: Դրանցից ամենախոշորն են Սևան-Աքերայի, Շիրակ-Զանգեզուրի և Միջին Արաքսյան /Երևանյան/ բեկվածքները: Բեկվածքները թափանցում են երկրկեղևի 40-50 կիլոմետր խորություններ, իսկ երկրկեղևի մակերեսին արտահայտվում են 5-10 կմ լայնություն ունեցող գոտիներով, որոնց բնորոշ է օֆիոլիթային զուգորդության ձևափոխված ապարներ:




ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի N102-Ն հրամանով հաստատված «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմերի» համաձայն՝ հանքավայրի տարածքը գտնվում է 2-րդ սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 400սմ/վրկ² գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը:

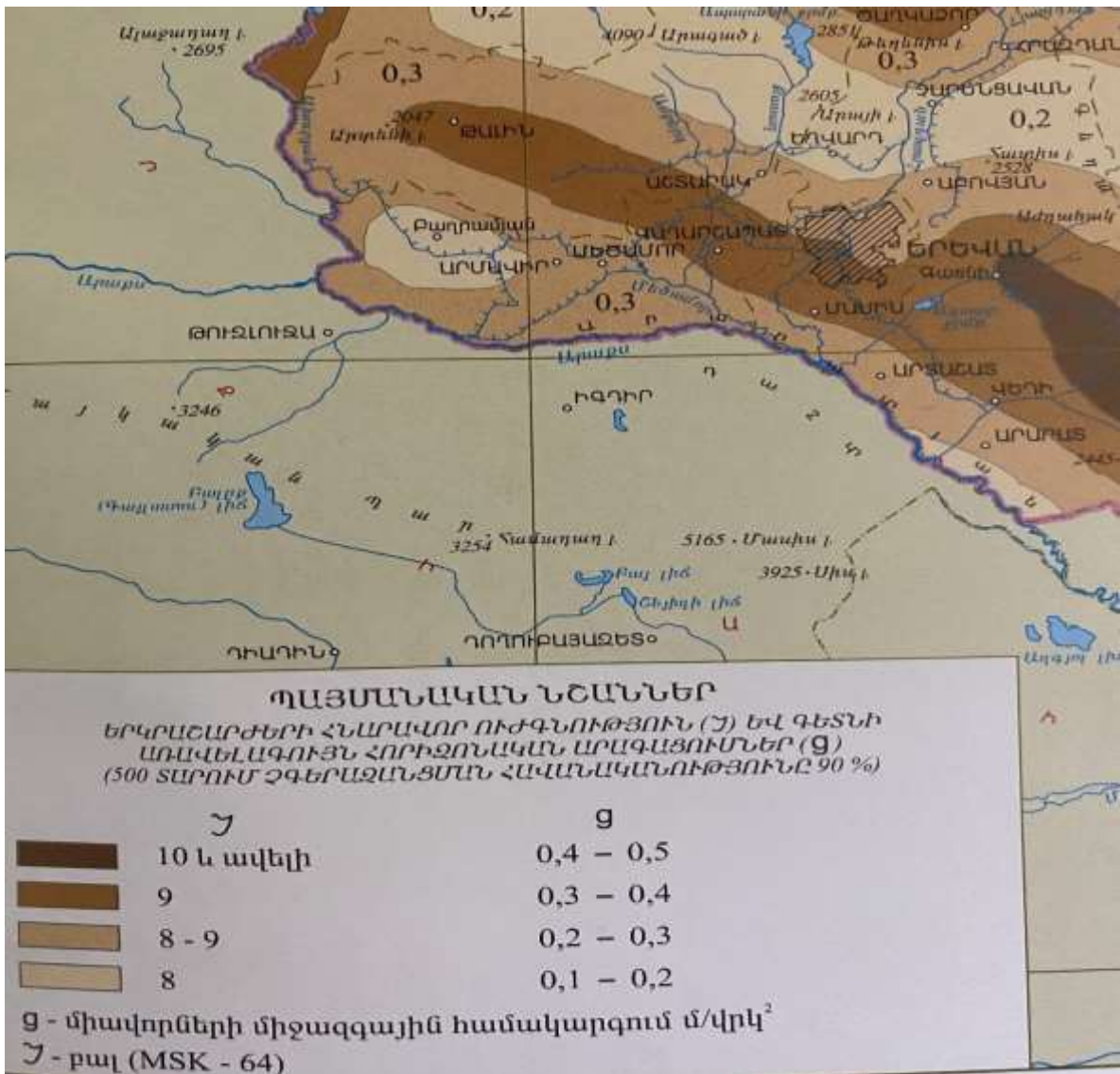
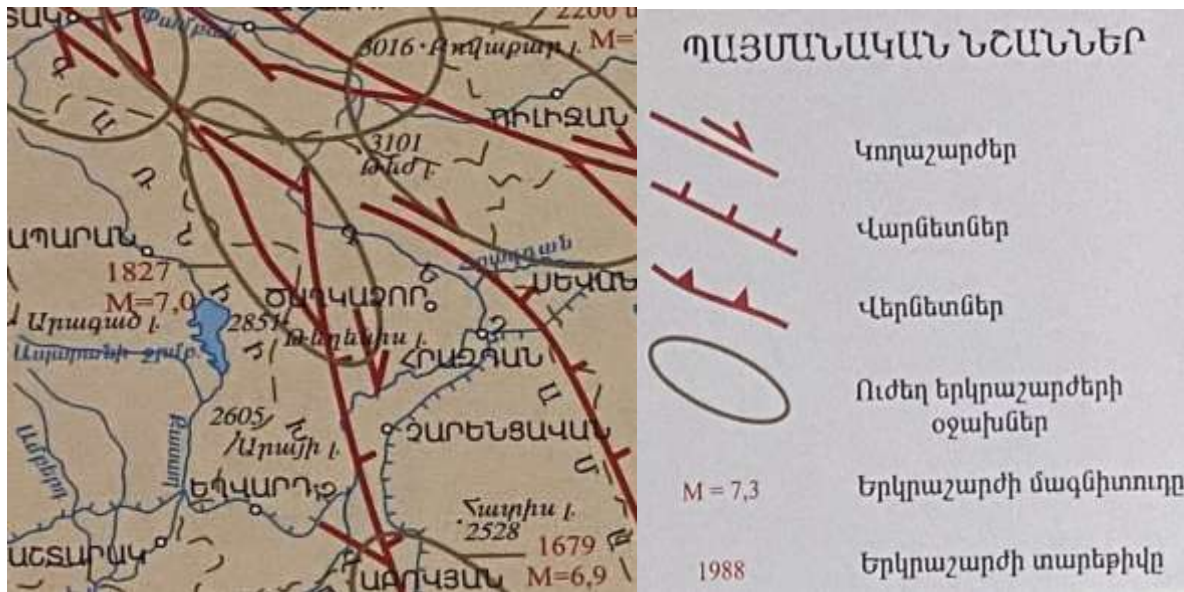
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՍԵՅՄՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ  
ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵԶ



**ՍԵՅՄՄԻԿ ԳՈՏԻՆԵՐ**

Գրունտի սպասվելիք արագացումների մեծություններով՝ *A*,  
ազատ անկման *g* արագացման մասերով

- 1  $A=0,3g$  
- 2  $A=0,4g$  
- 3  $A=0,5g$  



Նկար 7. Մեյամիկ շրջանում

### 3.4. Կլիմա

Հանքավայրի շրջանի կլիման բարեխառն է՝ երկարատև տաք ամառներով և ցուրտ ձմեռներով: Տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է  $+6.4^{\circ}\text{C}$ , գրանցված բացարձակ առավելագույնը՝  $+35^{\circ}\text{C}$ , բացարձակ նվազագույնը՝  $-23^{\circ}\text{C}$  (երբեմն՝ մինչև  $-35^{\circ}\text{C}$ ): Օդի միջին տարեկան հարաբերական խոնավությունը կազմում է 71%, ամենացուրտ ամսվա միջին ամսականը՝ 77%, ամենաշոգ ամսվա միջին ամսականը՝ 45%: Տարեկան տեղումների միջին քանակը կազմում է 665մմ, ձնածածկույթի առավելագույն տանսորյակային բարձրությունը՝ 101սմ, տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը՝ 123 օր, ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը՝ 307մմ: Կլիման, ըստ բարձրության, փոխվում է չոր ցամաքայինից մինչև ձյունամերձ:



Նկար 8. Կլիմայական գոտիների քարտեզ

Ստորև բերված են տեղանքի կլիմայական պայմանները, որի համար հիմք է ծառայել ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության ՀՀՇՆ II-7.01-2011 «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմատիվային փաստաթուղթը՝ Ֆանտան օդերևութաբանական կայանի դիտարկումները և համապատասխան կլիմայական ցուցանիշները:



Աղյուսակ 3.1. Մթնոլորտային օդի միջին ջերմաստիճանը

Բնակավայրի անվանումը	Բարձ. ծովի մակեր. մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների.°C												Միջին տարեկան կտրվածքով	Բացարձակ նվազագույն. °C	Բացարձակ առավելագույն. °C
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Ֆանտան	1800	-6.2	-4.9	-0.9	5.7	10.7	14.4	17.7	18.1	14.6	8.8	2.4	-3.6	6.4	-23	35

Աղյուսակ 3.2 Օդի հարաբերական խոնավությունը

Բնակավայրի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %													Միջին տարեկան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	Ըստ ամիսների												ամենա ցուրտ ամսվա %		ամենա շոգ ամսվա, %	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
Ֆանտան	80	77	73	69	69	68	67	64	62	68	76	80	71	77	45	

**Աղյուսակ 3.3. Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը**

Բնակավայրի անվանումը	Տեղումների քանակը միջին ամսական / օրական առավելագույն, մմ												Ձնածածկույթ			
	Ըստ ամիսների												Տարեկան	Տասնօրյա առավելագույնը, սմ	Օրերի թիվը	Ջրի առավելագույն քանակը ձյան մեջ, մմ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
Ֆանտան	42	52	61	90	100	63	42	22	28	63	55	48	666	101	123	307
	31	37	42	48	62	48	47	41	53	64	48	39	64			

**Աղյուսակ 3.4. Քամու պարամետրերը**

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)	Սամիսներ	Կրկնելիություն, % /միջին արագություն, մ/վրկ ըստ ուղղությունների								Անհորմությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (15մ/վ օրերի քանակը)	Հաշվարկային ընթացքներ, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ "n" տարիների ընթացքում		
			Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիս-արևելյան (ՀսԱրլ)	Արևելյան (Արլ)	Հարավ-արևելյան (ՀվԱրլ)	Հարավ (Հվ)	Հարավ-արևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիս-Արևմտյան (ՀսԱրմ)					20	50	100
			4	5	6	7	8	9	10	11					12	13	14
Ֆանտան	819,2	Հունվար	2	8	4	10	29	40	6	1	41	2.1	2.8	91			
			4.7	4.6	2.5	2.7	3.3	3.9	3.6	3.6							
		Ապրիլ	2	19	7	9	23	34	5	1	24	3.0					
			5.5	5.2	3.1	3.3	3.6	4.2	4.0	4.0							
		Հուլիս	9	64	12	4	2	6	2	1	15	4.3					
			5.9	5.6	4.0	3.5	2.8	3.6	3.1	4.6							
		Հոկտեմբեր	2	18	6	8	21	37	7	1	33	2.3					
			4.1	4.5	2.9	2.7	3.1	3.6	3.6	3.1							

### 3.5. Հողերը

Տարածաշրջանում գերակշռում է շագանակագույն հողային տիպի բաց շագանակագույն, տեղ-տեղ կարբոնատային, ցեմենտացված ենթատիպը: Բաց շագանակագույն հողերը զարգանում են շոգ և չոր կլիմայական պայմաններում, չոր տափաստանային գոտուն բնորոշ հացազգի տարախոտային *բուսական համակեցությունների* ազդեցությամբ, հիմնային հրաբխային և նստվածքային ապարների հողմնահարված նյութերի լիթոլոգիական հիմքի վրա: Բաց շագանակագույն հողերը հարուստ չեն հումուսով /2.0-3.5 %/ և աչքի են ընկնում լավ արտահայտված այուվիալ-կարբոնատային հորիզոնի առկայությամբ և հաճախ ունեն կարբոնատային ցեմենտացված հիմք, մեխանիկական կազմը հիմնականում կավավազային է: Այս հողերին բնորոշ է կատիոնների կլանման միջին ունակությունը, ջրային մզվածքի թույլ հիմնային ռեակցիան, կարբոնատների և քարի զգալի պարունակությունը: Հողերի գույնի մգությունը կապված է նրա մեջ հումուսի պարունակությամբ, որքան մուգ է գույնը՝ այնքան բարձր է հումուսի պարունակությունը:

Տարածաշրջանում գերակշռում են քարքարոտ, ողողված և սակավազոր հողերը: Հողի բերրի շերտի հզորությունը մի քանի սանտիմետրից հասնում է մինչև մի քանի տասնյակ սանտիմետրի:

Գյումուշի բազալտի հանքավայրի տարածքում հողային ծածկույթը ներկայացված է շագանակագույն և մուգ շագանակագույն հողերով:



Հայցվող հանքավայրի տեղամասում նախնական դիտարկումների արդյունքում պարզվել է, որ երևակման տարածքում բուսահող հանդիպում է տարածքի 10 տոկոս մասում: Հողաբուսաշերտը քարքարոտ է, տեղ-տեղ հանդիպող բերրի հողի շերտը տատանվում է 0-0.35մ սահմաններում:

Հողային ռեսուրսների պահպանության հիմնական միջոցառումները ներկայացված են ԲԿՊ-ում

### **3.6. Ջրային ռեսուրսներ**

Տարածքի խոշորագույն ջրային երակը Հրազդան գետն է, որը հանրապետության խոշորագույն ու կարևորագույն գետերից է՝ Արաքսի ձախ վտակը: Ունի 141 կմ երկարություն: Ավազանի մակերեսը 2650կմ<sup>2</sup> է (առանց Սևանա լճի): Այն սկիզբ է առնում Սևանա լճից, հոսում հարավ-արևմտյան ընդհանուր ուղղությամբ, անցնում Գեղարքունիքի, Կոտայքի մարզերով, Երևան քաղաքով, Արարատի մարզով և թափվում Արաքս: Վերին հոսանքում մոտ 20 կմ հոսում է դեպի արևմուտք՝ այդ ընթացքում առաջացնելով գալարներ, միջին հոսանքում անցնում է նեղ ու խոր (120-150մ) կիրճով, ստորին հոսանքում ուղղվում է դեպի հարավ-արևելք, դուրս գալիս Արարատյան դաշտ, դառնում հանդարտահոս ու ծովի մակարդակից 820 մ բարձրության վրա լցվում Արաքս գետը: Գետի ընդհանուր անկումը կազմում է 1100 մ: Սնումը հիմնականում ստորգետնյա (51%) և հալոցքային (37%) է, վարարումը՝ գարնանը, հորդացումները՝ ամռանն ու աշնանը:

ՀՀ տարածքում մակերևութային ջրերի աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ (այսուհետ՝ ՊՈԱԿ) կողմից: Համաձայն ՊՈԱԿ 2022 թվականի ամփոփագրի Հրազդան գետի ջրի որակը Գեղամավան գյուղի մոտ գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում իոնով: Քաղսի գյուղից ներքև, Արգել գյուղից ներքև, Արգնի ՀԷԿ-ից վերև, Երևան քաղաքից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ, Գեղանիստ գյուղի մոտ, և գետաբերանի հատվածներում ջրի որակը գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս). Քաղսի գյուղից ներքև և գետաբերանում՝ պայմանավորված ամոնիում իոնով և վանադիումով, Արգել գյուղից ներքև և Արգնի ՀԷԿ-ից վերև հատվածներում՝ վանադիումով:

Հանքավայրի տեղամասերում կատարված դիտարկումների համաձայն ստորերկրյա ջրերի հորիզոնները իսպառ բացակայում են: Ոչ մի փորվածքներում գրունտային ջրեր չեն հանդիպում: Բազալտները, որոնք տարածված են հանքավայրի ողջ երկայնքով, ունեն լավ զարգացած ճաքեր և բարենպաստ պայմաններ են ստեղծում մթնոլորտային ջրերի ներթափանցման համար: Չեն արձանագրվել նաև ջրհեղեղային հոսքեր:

Այս ջրերը ներթափանցում են ապարների ճաքերի արանքով, անցնում են մինչև ջրամերժ հատված, կազմում են ստորերկրյա հոսքեր և դուրս են գալիս հանքավայրից հեռու, թափվելով Հրազդան գետը:

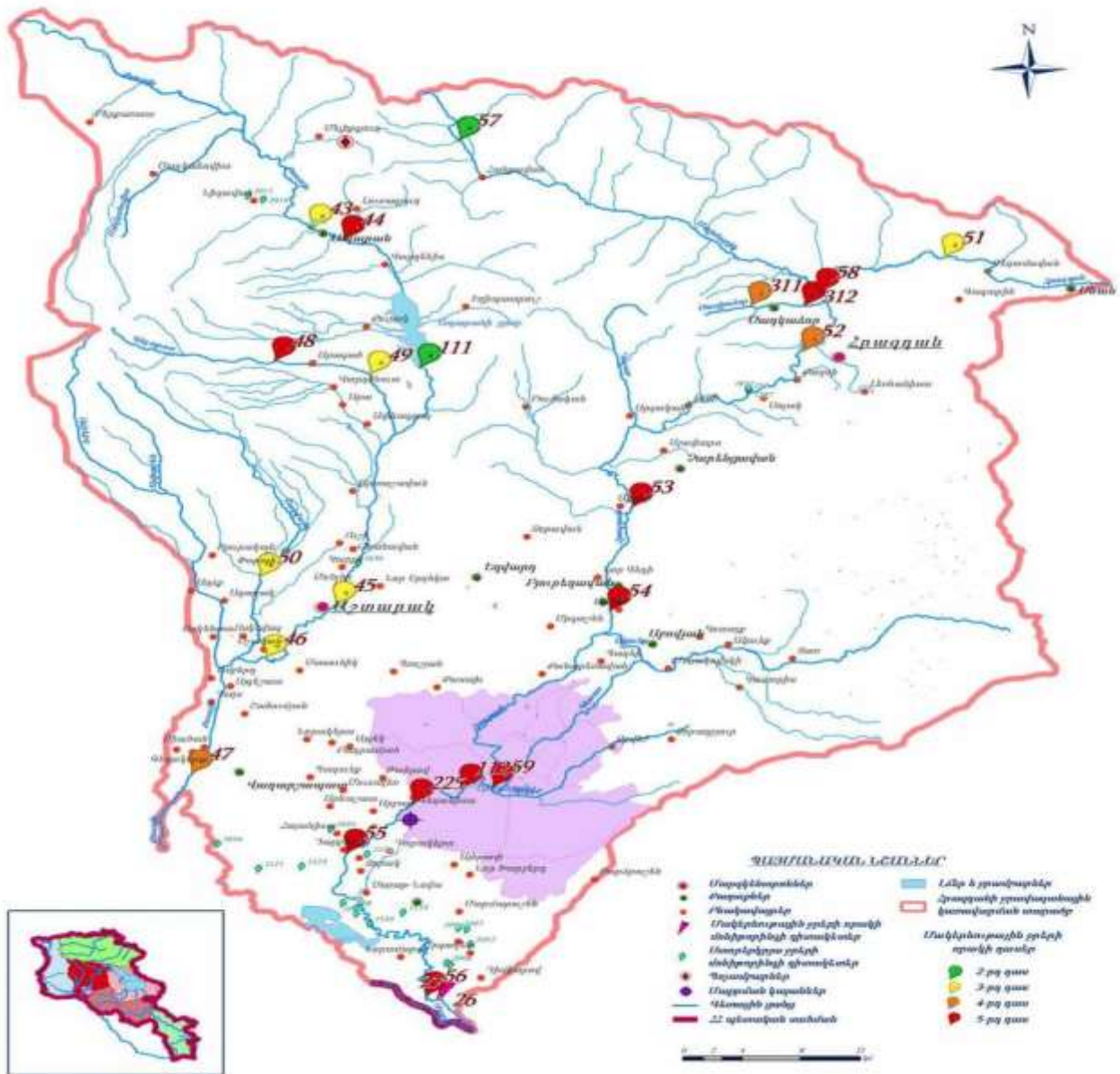
Հրազդան գետը հանքավայրից գտնվում է մոտ 750մ հեռավորության վրա:

Գրունտային ջրերը տեղամասում ևս բացակայում են, ինչը դրական գործոն է շահագործման համար:

Ինչպես նշվել է վերը, հետախուզված տեղամասի տարածքը գործնականում ջրազուրկ է, ստորերկրյա ջրերի հորիզոններ և էլքեր (աղբյուրներ) հայտնաբերված չեն, ջրհեղեղային հոսքեր չեն արձանագրվել:

Նկար 11.

**22 Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային ջրերի որակը / 2021 թվական**



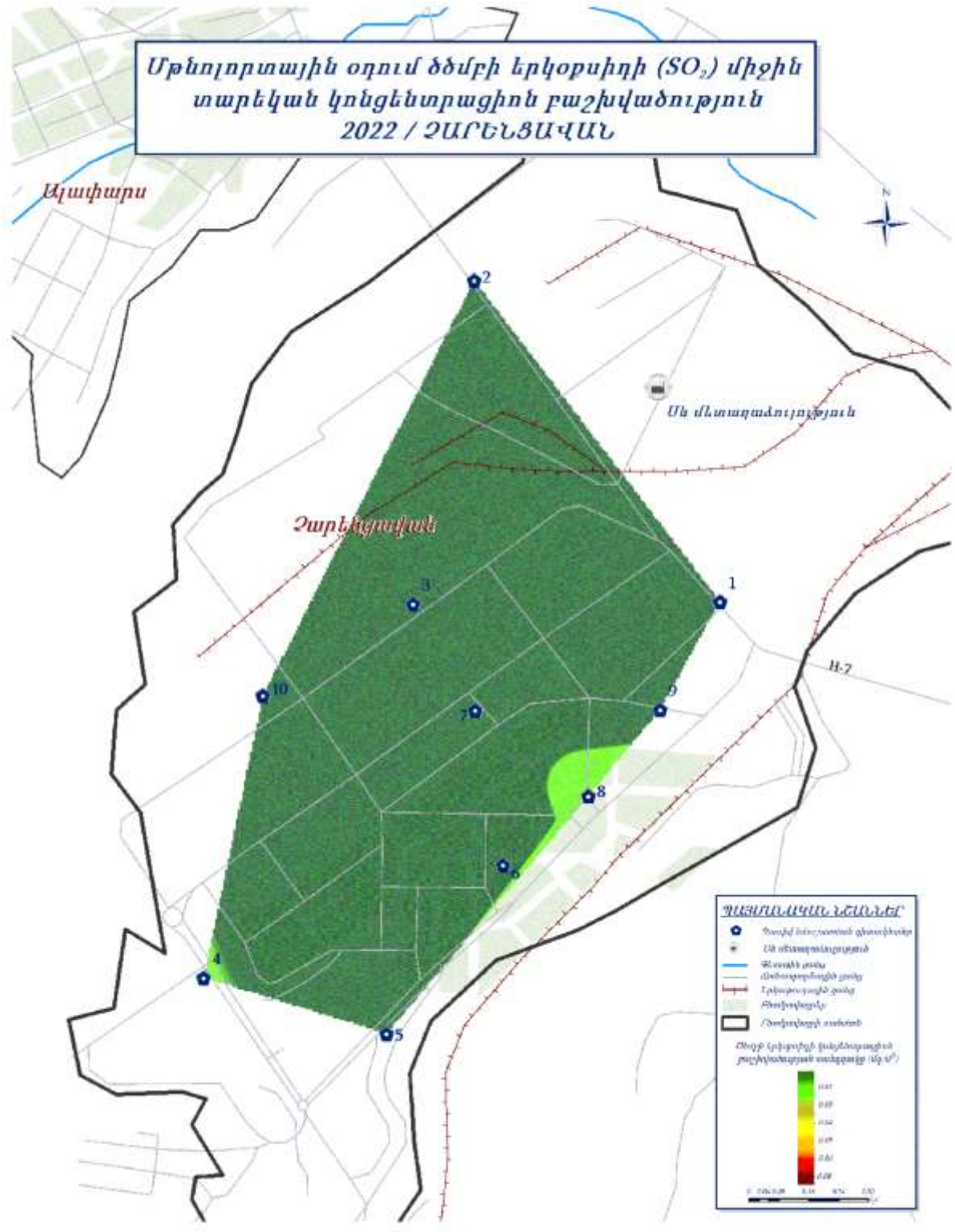
### 3.7. Մթնոլորտային օդ

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից:

2022 թվականի ընթացքում մթնոլորտային օդի որակի դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Կապան, Քաջարան և Չարենցավան քաղաքներում: Որոշվել են մթնոլորտային օդում փոշու, փոշու մեջ մետաղների (մոտ 21 մետաղ), ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները: Համաձայն իրականացված արդյունքների 2022 թվականին 2021 թվականի համեմատությամբ քաղաքների մթնոլորտային օդում հիմնականում բարձրացել է ազոտի երկօքսիդի պարունակությունը:

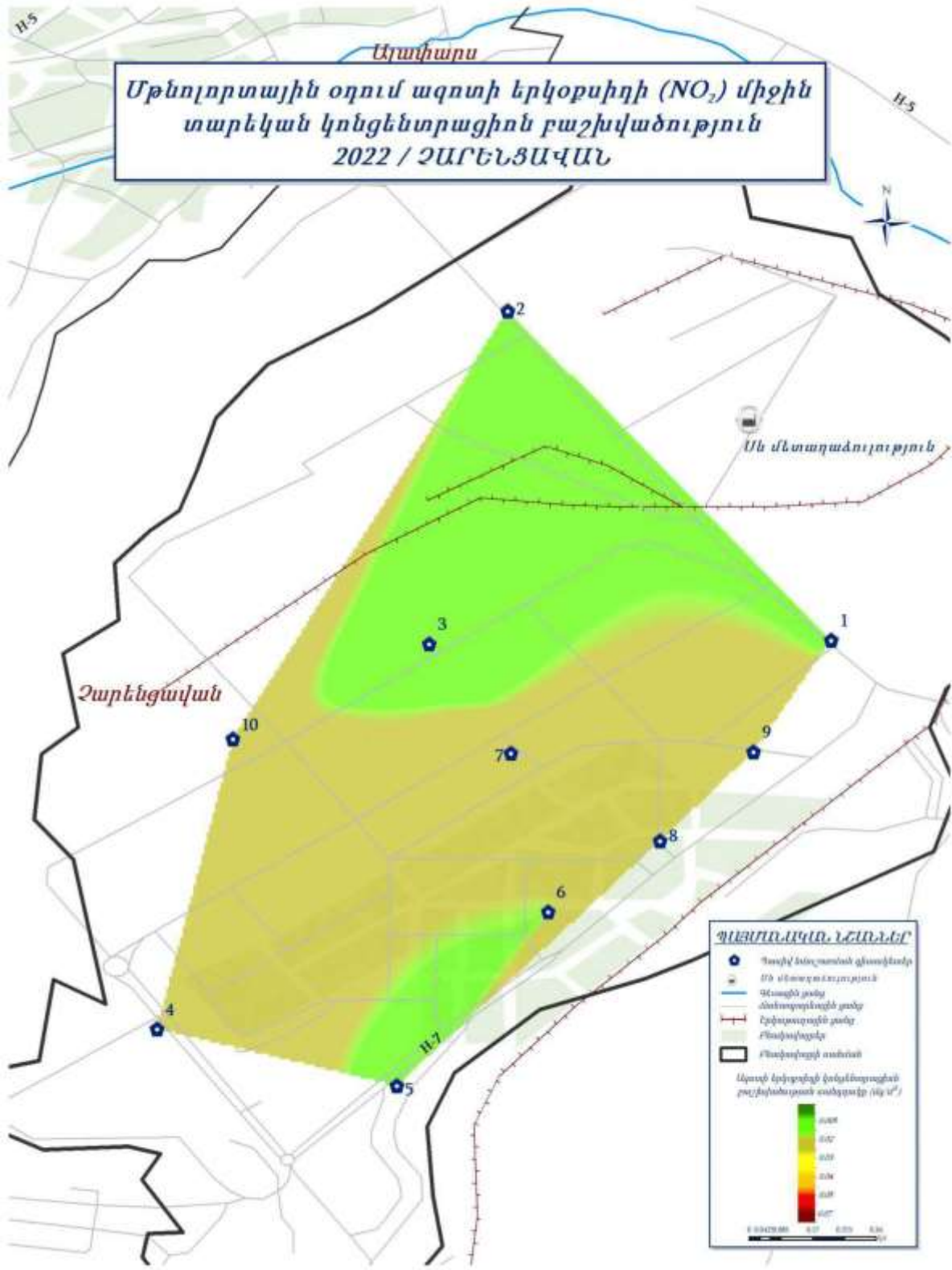
Չարենցավան քաղաքի մթնոլորտային օդում կատարվում են ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 10 դիտակետ: Ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները: Իրականացված դիտարկումների 6%-ում դիտվել է ազոտի երկօքսիդի գերազանցումներ համապատասխան ՍԹԿ-ից: Քաղաքում մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուր է հանդիսանում արդյունաբերությունը: Նախորդ տարվա համեմատությամբ 36%-ով աճել է ազոտի երկօքսիդի, 9%-ով՝ ծծմբի երկօքսիդի կոնցենտրացիաները:

Նկար 12.





Նկար 13.



Միևնույն ժամանակ անհրաժեշտ է նշել, որ հանքավայրի տարածքը Չարենցավան քաղաքից գտնվում է ավելի քան 1.7 կմ հեռավորության վրա, իսկ մոտակա բնակավայրը Կարենիցս գյուղն է (330-350 մ), ուստի մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածությունը վերցվում է մինչև 10.0 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար.

Փոշի՝ 0.2 մգ/մ<sup>3</sup>;

Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ<sup>3</sup>;

Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ<sup>3</sup>;

Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ<sup>3</sup>:

### **3.8. Կենսաբազմազանություն**

#### **3.8.1. Բուսական աշխարհը**

Տարածաշրջանի կենսաբազմազանության վերաբերյալ առկա տեղեկատվության ուսումնասիրությունը վկայում է, որ տարածաշրջանի բուսական աշխարհը շատ բազմազան է, ներառելով չոր անապատներ, անտառներ և ալպիական մարգագետիններ: Բուսական աշխարհի առումով հատկապես հետաքրքիր է Գեղարդի կիրճը, որտեղ առկա են բոլոր հետևյալ բուսատեսակները. *Linaria armeniaca*, *Acantholimon bracteatum*, *Illium akana*, *Tulipa Julia*, *Corydalis augustifolis*, *Ornithogalum mountanum*, *O. gussonei*, *Campanula choziatorskyi*, *Bellevalia longystila*, *Muscari neglecta*, *Lotus goebelia*, *Astragalus strictifolis*, *Serratula serratuloides*, *Tomamthea aucheri*, *Malus oreienalis*, *Prunus divaricate*, *Sorbus graeca*, *S. persica*, *S. aucuparia*, *Cretaegus orientalis* և *C. laciniata*: Կիսաչորային գոտին հատկորոշվում է օշինդրի և վաղանցուկ բուսածածկով, և այդտեղ առկա են հետևյալ բոլոր բուսատեսակները. *Artemisia fragrans* Willd, *Kochia prostrate* (L.), *Schrad.*, *Capparis sinoza* Willd., *Ceratoides paposa* Botsch. Et Ikonn., *Atropaxis sinosa* L., *Rhamnus pallasii* Fisch.et Mey., *Tanacetum argyrophyllum* (C. Koch) Tzvel., *Poa bulbosa* L. *Bromus*, *Aegilops*, *Eremopyrum*, *Alyssum* and *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl: Լանդշաֆտի մի մասը փոխակերպվել է ջերմություն սիրող մշակաբույսերի գյուղատնտեսական լանդշաֆտի ազդեցության տակ: Կիսաչորային տարածքի ամենատարածված բուսատեսակը՝ օշինդր բուրավետն է (*Artemisia fragrans*) կամ համանման տեսակները (օրինակ՝ *Artemisia araxina*): Գարնանը տարածքը ծածկված է վաղանցուկ բույսերով (*Ceratocephala falcate*, *Anisantha tectorum* և այլն): Կիսանապատային գոտու բուսատեսակների թվում հարկ է նշել կապար փշոտը (*Caparis spinosa*) և գուգատերև սովորականը (*Zygophyllum fabago*): Շրջանում հանդիպում են նաև բուսական աշխարհի վայրի աճող օգտակար հետևյալ տեսակները. անթառամ հայկական (*Helichrysum armenium*), մատիտեղ ջրապղպեղ (*Polygonum hydropiper*), կարմիր ալոճենի և ալոճենու այլ տեսակներ (*Crataegus astrosanguinea*), գնարբուկ խոշորաբաժակ (*Primula macrocalyx*), առյուծագի սովորական (*Leonorus cardiaca*) և մանդիկ մսագույն (*Polygonum cameum*):

Հարկ է նշել, որ անմիջապես հանքավայրի տարածքում չկա բնական բուսածածկ:

### **3.8.2. Կենդանական աշխարհ**

Տարածաշրջանի կենսաբազմազանության վերաբերյալ առկա տեղեկատվության հիման վրա, բնական միջավայրի հավանական ծածկույթի բարձր որակի ուսումնասիրության արդյունքում, հայտնի է դարձել կենդանական աշխարհի հնարավոր խմբավորումների առկայությունը: Յուրաքանչյուր ուղղահայաց բուսական գոտի, ներառյալ կիսաչորային գոտին, ունի իրեն հատուկ կենդանական աշխարհ: Բացի այդ, կենդանիների որոշ տեսակներ հանդիպում են համարյա բոլոր լանդշաֆտային գոտիներում՝ ելնելով դրանց էկոլոգիական ճկունությունից: Երկկենցաղները և սողունները ներկայացված են դողողներով, ծառի գորտերով, քաղցրահամ ջրի կրիաներով, տիպիկ կրիաներով, գեկոններով, ազամաներով, մողեսներով, կույր օձերով, վիշապօձերով և լորտուներով: Առավել տարածված թռչունների տեսակներն են՝ հավանմանները, կռունկները, աղավնիները և ճնճուկանմանները: Առավել տարածված կաթնասունների տեսակներն են՝ ոզնիները, սրնչակները, պայտաքիթ չղջիկները, մացառախոզերը, ճահճակուղբերը, սովորական սկյուռերը, ճագարները, մկները, կզաքիսները, շները, կատուները և խոզերը: Կիսաչոր գոտում գերիշխող կենդանիները հիմնականում պատկանում են Իրանական լեռնաշխարհի և մասամբ Կենտրոնական Ասիայի ողնաշարավորներին: Այլ կաթնասունների թվում, հարկ է նշել հետևյալներին. սովորական դաշտամուկ (*Microtus arvalis*), կզաքիս (*Martes martes*), սովորական աղվես (*Vulpes vulpes*), երկարականջ ոզնի (*Erinaceus auritus*), շեկ իրիկնաչղջիկ (*Nyctalus noctula*), (*Vespertilio ognevi*), (*Plecotus auritus*), և այլն:

Ըստ Հայաստանի ազգայինատլասի տվյալների, տարածաշրջանում հանդիպող ողնաշարավորներից են նապաստակը (*Lepus sp.*) և գյուրզան (*Macrovipera lebetina*): Նապաստակը մարզում որսի կենդանի է հանդիսանում: Հայաստանի կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված է 308 տեսակ, ներառյալ 155 ողնաշարավոր և 153 անողնաշարավոր կենդանիներ: Դրանցից անողնաշարավոր կենդանիների 50 տեսակ և անողնաշարավոր կենդանիների 62 տեսակ համարվում են անհետացման վտանգի տակ գտնվող (CR) և անհապաղ պահպանման կարիք ունեցող:

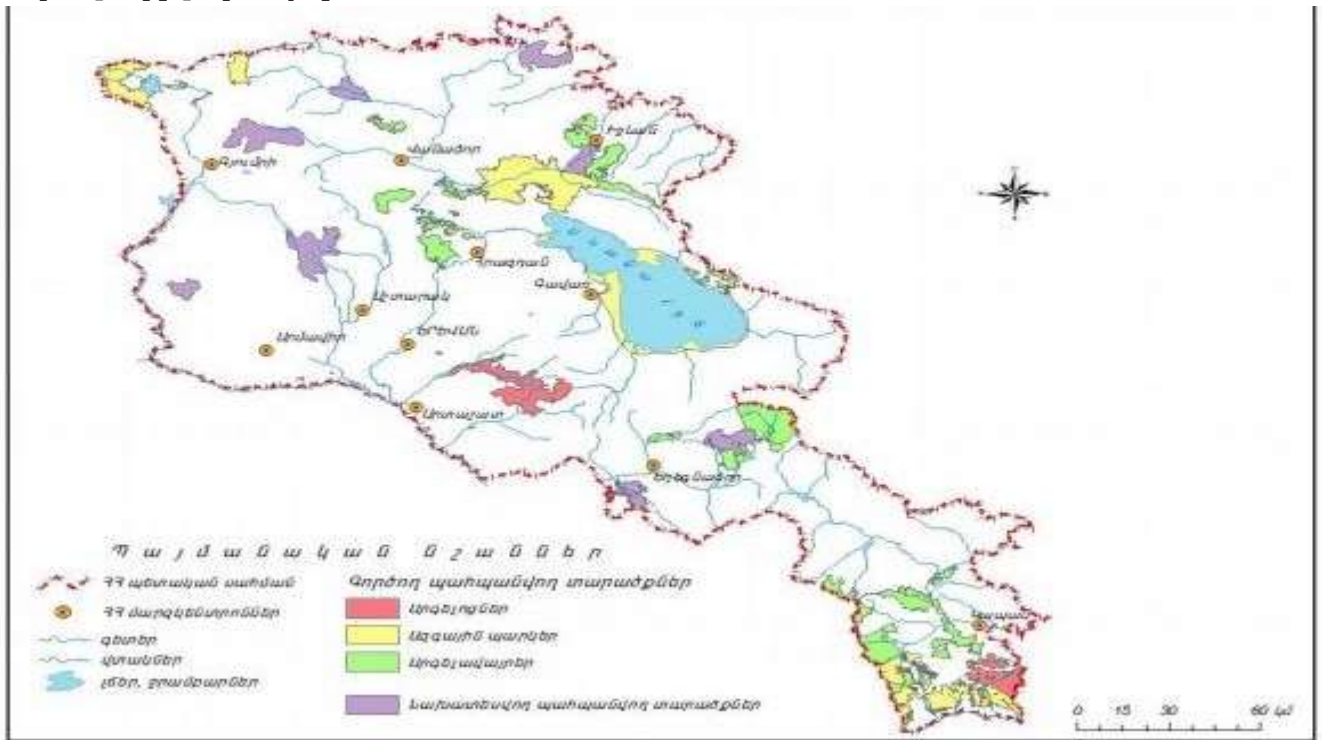
Անմիջապես հանքավայրի տարածքում վայրի կենդանիների ապրելավայրեր չեն հայտնաբերվել: Համաձայն գրականության տվյալների այստեղ չկան ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված կենդանիների տեսակներ:

### **3.8.3. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ**

Դիտարկվող տարածքը չի առնչվում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների հետ: Գյումուշի բազալտի հանքավայրի անմիջական հարևանությամբ չկան բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ:

Ստորև ներկայացվում է ՀՀ կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին» N 1059-Ս որոշման համաձայն ՀՀ-ում բնության հատուկ պահպանվող տարածքների քարտեզ սխեման:

*Նկար 14. ՀՀ գործող և նախատեսվող բնության հատուկ պահպանվող տարածքների քարտեզ-սխեմա*



Նախատեսվող գործունեության տարածքը «Արգաքանի-Մեղրաձորի» արգելավայրից գտնվում է ավելի քան 5 կմ հեռավորության վրա:

**3.8.4. Պատմամշակութային հուշարձաններ և բնության հուշարձաններ**

Կոտայքի մարզը հարուստ է պատմության և մշակույթի հուշարձաններով: Այդ հուշարձանները ներկայացնում են տարածշրջանում հայտնի աշխարհիկ և հոգևոր գործառնություն ունեցող հուշարձանների բոլոր տեսակները: Դրանք են հնագույն բնակատեղիներ, քարեդարյան կացարաններ, միջնադարյան գյուղատեղիներ, պաշտպանական, հոգևոր, տնտեսական կառույցներ, գերեզմանոցներ, կոթողներ և խաչքարեր և այլն: Ժամանակագրական առումով նրանք ընդգրկում են վաղնջական ժամանակներից մինչև մեր ժամանակները:

Բնության հուշարձանը գիտական, պատմամշակութային և գեղագիտական առանձնահատուկ արժեք ներկայացնող բնական օբյեկտ է, որի պահպանության ռեժիմը սահմանվում է ՀՀ «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» օրենքի 19-րդ հոդվածի պահանջներով:

ՀՀ կառավարության 2008 թ. օգոստոսի 14-ի թիվ 967-Ն «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքում գտնվող բնության հուշարձանների ցանկը: Ցանկում ընդգրկված է երկրաբանական, ջրաերկրաբանական, ջրագրական, բնապատմական և կենսաբանական բնության հուշարձաններ:

Միննույն ժամանակ պետք է նշել, որ տեղում իրականացվում է հնագիտական ուսումնասիրություն՝ արդյունքները կներկայացվեն լիազոր մարմին:

Ստորև ներկայացվում են նախատեսվող գործունեության տարածքին առավել մոտ գտնվող բնության հուշարձանների ցանկը:

«Պեռլիտե փիղ» քարե քանդակ	Կոտայքի մարզ, Չարենցավան քաղաքից 2 կմ հվ, քարահանքի մոտ
«Ավազան» հրաբխային գմբեթ	Կոտայքի մարզ, Կարենիս գյուղից 1.5 կմ հս-արլ
«Կարենիս» հրաբխային գմբեթ	Կոտայքի մարզ, Կարենիս գյուղից 0.5 կմ հս-արլ
«Գութանասար» հրաբուխ	Կոտայքի մարզ, Ֆանտան գյուղից 3 կմ հվ
«Լեռնահովիտ» քարային կուտակումներ	Կոտայքի մարզ, Ֆանտան գյուղից 4-5 կմ հվ-արլ, «Թեզխարաբ» գյուղատեղիի մոտ

Նաև պետք է նշել, որ բնապահպանական միջոցառումների ցանկում նախատեսված են հատուկ միջոցառումներ, որոնք կբացառեն հանքարդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը շրջակա տարածքների վրա:

## 4. ՍՈՑԻԱԼ – ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

### 4.1 Կոտայքի մարզի սոցիալ – տնտեսական բնութագիրը

Տարածքը	2092 քառ. կմ
ՀՀ տարածքում մարզի տարածքի տեսակարար կշիռը	7 %
Համայնքներ, 2022թ. դրությամբ	11
Քաղաքներ	7
Գյուղեր	61
Բնակչության թվաքանակը 2022թ. տարեկազմի դրությամբ	251.1 հազ. մարդ
այդ թվում՝	
քաղաքային	137.0 հազ. մարդ
գյուղական	114.1 հազ. մարդ
ՀՀ բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության	8.5 %

Թվաքանակի տեսակարար կշիռը	
Քաղաքային բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը	54.6 %
Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր	155070.7 հա
այդ թվում՝ վարելահողեր	37264.4 հա

Կոտայքի մարզը գտնվում է ՀՀ տարածքի կենտրոնում և միակ մարզն է, որը միջպետական սահման չունի ՀՀ հարևան որևէ պետության հետ: Այն հարավ արևմուտքից սահմանակից է մայրաքաղաքին, արևմուտքից՝ Արագածոտնի, հյուսիսից՝ Լոռու, հյուսիս-արևելքից՝ Տավուշի, արևելքից՝ Գեղարքունիքի և հարավից՝ Արարատի մարզերին:

Մարզը հարուստ է հանքային ջրերով, դրա վկայությունն են «Բջնի», «Հանքավան» և «Արզնի» հանքային ջրերը:

Մարզի տարածքի կենտրոնական մասով անցնում են երկրի համար առանցքային նշանակություն ունեցող Երևան–Հրազդան–Սևան ավտոմայրուղին և Երևան–Հրազդան–Իջևան երկաթգիծը:

2021թ.-ին մարզի տնտեսության հիմնական ոլորտների տեսակարար կշիռները ՀՀ տնտեսության համապատասխան ոլորտների ընդհանուր ծավալում կազմել են.

- արդյունաբերություն 11.6 %,
- գյուղատնտեսություն 8.4 %,
- շինարարություն 9.8 %,
- մանրածախ առևտուր 5.1 %,
- ծառայություններ 2.9 %:

Մարզի տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողն արդյունաբերությունն է: Մարզը մեծ դեր ունի էներգետիկայի ոլորտում: Այստեղ են գտնվում էլեկտրակենտրոնի արտադրության 2 խոշոր կազմակերպություն:<sup>2</sup>

#### 4.2 Ազդակիր բնակավայրեր

##### Չարենցավան

Մակերես՝ 245,3 կմ<sup>2</sup>

Բնակչություն՝ 39494

<sup>2</sup> <https://www.armstat.am/>

Չարենցավան համայնքի կազմում ընդգրկված բնակավայրերն են՝ Չարենցավան քաղաքը, և Ալափարս, Արզական, Բջնի, Կարենիս, Ֆանտան գյուղերը:

*Չարենցավան քաղաքը* հիմնադրվել է 1947թ. ապրիլի 23-ին, որպես Գյումուշի ՀԷԿ-ի բանվորական ավան: Նախկին անունը՝ Լուսավան: Վերանվանվել է Չարենցավան 1967թ., ի պատիվ հայ մեծանուն բանաստեղծ Եղիշե Չարենցի ծննդյան 70-ամյակի եւ մահվան 30-ամյակի: Քաղաքը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզում, Երևանից 38 կմ հյուսիս, Հրազդան գետի ձախ ափին, ծովի մակարդակից 1600-1700 մետր բարձրության վրա:

1953թ. ՀԷԿ-ի շինարարության ավարտից հետո քաղաքում կառուցվեցին մի շարք խոշոր արդյունաբերական ձեռնարկություններ, և Չարենցավանը դարձավ հանրապետության կարևոր արդյունաբերական կենտրոն: Այստեղ գործում էին մեծ թվով խոշոր արդյունաբերական ձեռնարկություններ, որոնց արտադրանքը առաքվում էր Միության եւ արտասահմանյան բազմաթիվ երկրների շատ քաղաքներ: Առաջատար ճյուղը մեքենաշինությունն էր, որը տալիս էր արդյունաբերության համախառն արտադրանքի մոտ 67%-ը: Արդյունաբերության առաջնեկը ԵԲԿ (Երկաթ Բետոնե Կառուցվածքների) գործարանն էր, որը հիմնադրվել է 1958թ.: 1959թ. շարք մտավ Հաստոցաշինական գործարանը, իսկ համախառն արտադրանքի ծավալով եւ բանվորների թվով ամենախոշոր գործարանն էր համարվում՝ Գործիքաշինականը: «Չուլակենտրոն» գործարանը հիմնադրվել է 1966թ., 1974թ-ին՝ «Լիզին» գործարանը, 1977թ-ին՝ «Բջնի» հանքային ջրերի գործարանը, «Արմավտո» դարբնոցային գործարանը, 1978թ-ին՝ Կարի ֆաբրիկան, որի արտադրանքն այժմ առաքվում է Իտալիա, «Միկրոպրոցեսոր» ավիագործարանը, գործել է նաեւ հոսանքի ստացման քիմադրյուրների ՀԻ-ի փորձնական գործարանը, Շինիթերի կոմբինատը, «ՇինՏրեստ»-ը: Վերջին 10 տարիների ընթացքում համայնքի արդյունաբերությունն անկում է ապրել, ընդլայնվել է առևտրային և սպասարկման ոլորտի գործունեությունը<sup>3</sup>:

Նախատեսվող գործունեության տարածքը Չարենցավան քաղաքից գտնվում է մոտ 1.7 կմ հեռավորության վրա:

### Կարենիս

Նախատեսվող գործունեությունը իրականացվելու է Կոտայքի մարզի Չարենցավան համայնքի Կարենիս բնակավայրի վարչական տարածքում:

Մակերես՝ 892 հա

Բնակչություն՝ 842

Կարենիս գյուղը գտնվում է Հրազդան գետի ձախ ափին՝ ձորի եզրին, ծովի մակերևույթից 1350-1400մ բարձրության վրա:

Գյուղի կլիման ձմռանը ցրտաշունչ է, ամռանը՝ զով: Հաճախակի են չորային, երաշտի և ցրտահարության տարիները, որից շատ է տուժվում գյուղատնտեսությամբ

<sup>3</sup> <http://kotayk.mtad.am/about-communities/2/>

զբաղվող գյուղացին: Գյուղի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է 15-17 °C, ամենաբարձրը՝ 31-33 °C, ամենացածրը՝ - 20 - 25 °C: Գյուղը գտնվում է մարզկենտրոնից 25 կմ հեռավորության վրա<sup>4</sup>:

Գյուղում գործում է 1 միջնակարգ դպրոց, 1 մշակույթի տուն, գյուղի տարածքում է գտնվում Սուրբ Մաթնոս և Անդրեաս Առաքյալների վանական համալիրը (5-րդ դար) և Սուրբ Մարիամ Աստվածածին եկեղեցին (5-րդ դար): Բնակչության հիմնական զբաղմունքը անասնապահությունն և գյուղատնտեսությունն է:

*Նոր Հաճն համայնքի Արգել գյուղը* նախատեսվող գործունեության տարածքից գտնվում է ավելի քան 1.1 կմ հեռավորության վրա:

Մակերես՝ 5.44կմ<sup>2</sup>

Բնակչություն՝ 3196

Համայնքում գործում են՝ 1 դպրոց, 1 մանկապարտեզ, 1 մշակույթի տուն, 1 գրադարան:

Բարձրությունը ծովի մակերևույթից՝ 1428 մ

հեռավորությունը մարզկենտրոնից՝ 35 կմ

հեռավորությունը մայրաքաղաքից՝ 30 կմ:

## 5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ

### ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

#### 5.1. Ընդհանուր տեղեկատվություն հանքավայրի վերաբերյալ

Գյումուշի բազալտների հանքավայրը զբաղեցնում է 156159.60մ<sup>2</sup> մակերեսով տարածք: Նախկինում այստեղ կատարվել են երկրաբանահետախուզական աշխատանքներ և հողածածկը որոշ հատվածներում խախտվել է, առանձին տեղերում առկա են փոքր լցակույտեր: Մակայն աշխատանքները կատարվել են այնպիսի մասերում, որտեղ հողաբուսաշերտը բացակայել է և բերրի հող չի վնասվել կամ հանվել է պահեստավորման նպատակով: Քանի որ բոլոր աշխատանքները կատարվել են նախատեսվող բացահանքի տարածքում, խախտված հողերի վերականգնում կամ ռեկուլտիվացում չի պահանջվում:

Գյումուշի տեղամասի բազալտները նշմարվում են հյուսիսից հարավ 1000մ երկարությամբ և 400 մ լայնությամբ, միջինը 0,4 կմ<sup>2</sup> մակերես վրա: Բազալտները գրեթե հորիզոնական առաջացում ունեն: Մակրոսկոպիկորեն դրանք ներկայացված են միջին հաստիկավոր ճեղքվածքներով, խիտ և ծակոտկեն, մոխրագույն, մուգ մոխրագույն

<sup>4</sup> <http://kotayk.mtad.am/about-communities/38/>



երանգների՝ միջին չափի կլորացված դատարկություններով: Այս տեսակները դիտվում են բազալտի ողջ հանքավայրի տարածքում:

Հանքավայրերում բազալտե ծածկույթի հզորությունը, ըստ հորատված հորերի, տատանվում է 13-ից մինչև 40մ, միջինը՝ 17 մ:

Բազալտի հանքավայրի վերին հատվածը տրոհվում է տարբեր ուղղություններով ճաքերի ցանցով՝ առաջացնելով բլոկային առանձնացումներ: Առանձին բլոկների չափերը տատանվում են 0,5-ից 3,8 կամ ավելի խորանարդ մետրի սահմաններում:

Բազալտի առանձին բլոկների վրա նկատվում են կարբոնատային ընդերքով բեժ կամ մոխրագույն-սպիտակ: Բազալտների ճաքերը հանդիպում են 5-10 մ խորության վրա:

Բազալտները մերձակերեսային մասում ունեն 5-10 մ հզորություն և լցված են ավազակավային նյութով: 10-15 մ խորության վրա այդ ճաքերը աստիճանաբար նեղանում են: Բացի այդ, բազալտներում երբեմն (հազվադեպ) մակերեսի վրա նկատվում են եղանակային ճաքեր: Հանքավայրի բազալտները ճաքերով բաժանված են անկանոն երկրաչափական ձևի փոքր բլոկների: Այս բլոկների հիմնական մասը ուղղանկյուն է: Ճաքերի հաճախականությունը 10մ<sup>2</sup> վրա 3-5մ:

## 5.2. Օգտակար հանածոյի բնութագրերը

### 5.2.1. Միներալային և քիմիական կազմը

Գյումուշի հանքավայրի բազալտները իրենցից ներկայացնում են ամուր, հիմնականում խիտ և մանրաձև կոտկեն, մոխրագույն և մուգ-մոխրագույն երանգների: Հանքավայրի ծակոտկեններում որոշակի չափորոշիչներ ինչպես հորիզոնական, այնպես էլ ուղղահայաց ուղղություններում չեն նկատվում:

Կազմելով Գյումուշի հանքավայրի բազալտների նմուշների ծակոտկենների համեմատականը կարելի է եզրակացնել, որ նույնիսկ ապարների երկար ջրհագեցվածության ժամանակ, նրանց մի մասը մնում է չոր վիճակում:

Մանրադիտակի տակ ապարների կառուցվածքը պորֆիրիտային է: Ապարների զանգվածի հիմնական մասը բաղկացած է միկրոլիտներից, պլազիոկլազի պրիզմատիկ հատիկներից, որոնք դասավորված են պատահականորեն, անկյունային, որոնց միջև եղած դատարկությունները լցված են պիրոքսենի հատիկներով, հազվադեպ հանդիպում են մագնետիտի և ապատիտի մանր հատիկներ:

Ըստ քիմիական կազմի ուսումնասիրված բազալտները բավականին միատարր են:

Բազալտների միջին քիմիական բաղադրությունը հետևյալն է՝

Աղյուսակ 5.1. Բազալտների քիմիական կազմը

Պարունակությունը, % (միջինը)									
	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO		Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O

նվազագույնը	47.15	2.36		14.43	10.40	6.71		3.5	0.89
առավելագույնը	50.88	4.25		18.65	11.24	9.18		3.78	1.0
միջինը	49.84	3.47		17.42	10.84	7.7		3.63	0.95

**5.2.2. Բազալտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները**

Գյումուշի բազալտների հանքավայրի բազալտները իրենց ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով ապահովում են շինարարական աշխատանքների շինաքարերի և խամքարերի արտադրությանը բավարարող 100-62 ՀՍՏ-ի պահանջներին՝ ինչպես նաև կարող է օգտագործվել որպես խիճ բետոնի համար:

Բազալտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները կանխորոշում է նրանց նախնական փխրեցումը հանույթաբարձման աշխատանքներից առաջ:

Ստորև՝ Աղյուսակ 5.2-ում բերվում են բազալտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրությունների ամփոփ տվյալները:

*Աղյուսակ 5.2. Բազալտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները*

N	Անվանումները	Չափ. միավորը	Միջինը
1.	Տեսակարար կշիռը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.97
2.	Ծավալային կշիռը	կգ/մ <sup>3</sup>	2630
3.	Ամրությունը չոր վիճակում	կգ/սմ <sup>2</sup>	1132
	Ջրհագեցած վիճակում	կգ/սմ <sup>2</sup>	920
	25 ցիկլ սառեցումից հետո	կգ/սմ <sup>2</sup>	797
4.	Սառչելիության գործակիցը		0.87
5.	Ծակոտկենությունը	%	11.60
6.	Ջրակլանելիությունը	%	1.39
8.	Փափկելիության գործակիցը		0.81

Գյումուշի հանքավայրի բազալտները իրենցից ներկայացնում են ամուր, հիմնականում խիտ և մանրաձակոտկեն, մոխրագույն և մուգ-մոխրագույն երանգների: Հանքավայրի ծակոտկեններում որոշակի չափորոշիչներ ինչպես հորիզոնական, այնպես էլ ուղղահայաց ուղղություններում չեն նկատվում:

Կազմելով Գյումուշի հանքավայրի բազալտների նմուշների ծակոտկենների համեմատականը կարելի է եզրակացնել, որ նույնիսկ ապարների երկար ջրհագեցվածության ժամանակ, նրանց մի մասը մնում է չոր վիճակում:

**5.3. Հանքավայրի արտադրողականությունը/հզորությունը**

ՀՀ Կոտայքի մարզի Գյումուշի բազալտների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀՍՍՀ Մինիստրների Խորհրդի Երկրաբանական վարչության ՊՏՀ 1969 թվականի մայիսի 5-ի №189 արձանագրությամբ, 1969 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ, հետևյալ կարգերով և քանակություններով՝

- A կարգով՝ 454.7 հազ.մ<sup>3</sup>,
- B կարգով՝ 859.2 հազ.մ<sup>3</sup>
- C<sub>1</sub> կարգով՝ 1 550.0 հազ.մ<sup>3</sup>:

Շինաքարի ելքը լեռնային ապարներից կազմում է 26.8%:

Ըստ պինդ օգտակար հանածոների պաշարների դասակարգման Գյումուշի բազալտների հանքավայրը դասվել է 1-ին խմբին:

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընտրվել է ելնելով տեխնիկական առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից: Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընդունվում է՝ աշխատանքային օրերի թիվը տարվա ընթացքում՝ 260 օր, շաբաթվա աշխատանքային օրերի թիվը՝ 5 օր, հերթափոխերի թիվը մեկ օրում՝ 1 հերթ, հերթափոխի տևողությունը՝ 8 ժամ:

- Մարվող պաշարների քանակն է՝ ընդհանուր՝ 2863.9 հազ.մ<sup>3</sup>,
- Տարեկան արտադրողականությունն է՝ մարվող՝
- շահագործման 1-4 տարում՝ 22219.3 մ<sup>3</sup>,
- 5-20 տարում՝ 173438.8 մ<sup>3</sup>:

Արդյունահանվող պաշարների քանակը կազմում են 2443500մ<sup>3</sup>, տարեկան արդյունահանվող պաշարներ՝

- շահագործման 1-4տարում՝ 19375մ<sup>3</sup>,
- 5-20 տարում՝ 147875մ<sup>3</sup>:

Բացահանքի տարեկան և օրական արտադրողականությունները բերված են աղյուսակում:

*Աղյուսակ 5.3*

N	Արտադրանքի անունները	Չափման միավորը	Բացահանքի հաշվարկային	
			Տարեկան	Օրական
1.	Լեռնային զանգված	մ <sup>3</sup>	134660	517.92
2.	Մակաբացման ապարներ՝ 249700 մ <sup>3</sup>	մ <sup>3</sup>	12485	48.02
	- հողաբուսական շերտ	մ <sup>3</sup>	7995	30.75
	- ավազակավեր	մ <sup>3</sup>	1110	4.63
	- ջարդոտված, հողմնահարված ապարներ ապարներ:	մ <sup>3</sup>	3380	16.0

3.	Օգտակար հանածոյի հանույթը՝ 1-4 տարում 5-20 տարում	մ <sup>3</sup>	19375 147875	74.52 568.75
4.	Շինաքարեր 1-4 տարում՝ 26.8% 5-20 տարում՝ 26.8%	մ <sup>3</sup>	5192.5 39630.5	19.97 152.43
5.	Խամ քարեր 1-4 տարում՝ 41.2% 5-20 տարում՝ 41.2 %		7982.5 60924.5	30.7 234.32
6.	Հանույթից առաջացած արտադրական թափոն /խճի հումք/ 1-4 տարում՝ 5-20 տարում՝	մ <sup>3</sup>	6200 47320	23.85 182.0

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 15.616հա, ծառայման ժամկետը՝ 20տարի:

#### 5.4. Հանքավայրի մշակման տեխնոլոգիան

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով: Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:

Հանքավայրի մշակման համար ընտրվում է ընդլայնական, միակողմանի, խորացմամբ մշակման համակարգ, մակաբացման ապարների ներքին լցակույտերի տեղափոխումով:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 920մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 249մ
- Օգտակար հանածոյի ամենամեծ հզորությունը – 23մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը – 1.6մ:
- Օգտակար հանածոյի մարվող պաշարների քանակը՝ - 2863.9 հազ.մ<sup>3</sup>
- Արդյունահանվող պաշարների քանակը՝ - 2443.5հազ.մ<sup>3</sup>
- Մակաբացման ապարների քանակը – 249.7հազ.մ<sup>3</sup> :
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 15.616հա

#### *Հանքավայրի բացումը*

Հանքավայրի բացումը կատարվում է նրա հյուսիս արևելյան մասով անցնող ավտոճանապարհի՝ 1522մ բարձրության նիշից:

Նախատեսված է ավտոճանապարհի անցում բացահանքի հյուսիս արևելյան մասով անցնող ավտոճանապարհի 1522.0մ բարձրության կետից մինչև 1516.5մ, որն ունի 86մ երկարություն 8մ լայնություն և թեքություն 63.95%: Հաջորդ 1514.0մ 1511.5մ բարձրության հորիզոնները կմշակվեն աստիճանաբար ավտոճանապարհը երկարելով:

Շահագործման 5-րդ տարվանից սկսած 1511.5մ բարձրության հորիզոն մուտք կգործվի բացահանքի հյուսիս արևելյան մասով անցնող ավտոճանապարհի 1505մ բարձրության կետից, որի երկարությունն է 222.0մ, թեքությունն է 29.28%: Որից հետո այս ավտոճանապարհը աստիճանաբար կտրտվելով կմշակվի մինչև 1501.5, հետո կիսախրամներով կիջնի 1486.5մ բարձրության հորիզոն: Որտեղից 25մ երկարությամբ կիսախրամներով կիջնի մինչև 1476.5մ բարձրության հորիզոն:

### *Մակաբացման աշխատանքները*

Բուլդոզերի աշխատանքն է մակաբացման ապարների հավաքումը և տեղափոխումը (5-10մ հեռավորությամբ) բացահանքի հանքաստիճաններում, ինչպես նաև լցակույտերի ձևավորումը:

Մակաբացման ապարները նախագծված բացահանքի եզրագծի մեջ ներկայացված են հողաբուսական շերտով՝ 0.97մ հզորությամբ՝ 150900մ<sup>3</sup>, էլյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքներով, որոնք ներկայացված են կոտրված բազալտների բեկորներ պարունակող ավազակավերով, 0.2մ հզորությամբ՝ 31200մ<sup>3</sup>, ինչպես նաև ջարդոտված հողմնահարված բազալտներով՝ 0.43մ հզորությամբ 67600մ<sup>3</sup> ծավալով: Միասին մակաբացման ապարները կկազմեն 249700մ<sup>3</sup>, միջին հզորությունը 1.6մ է:

Մակաբացման ապարները շահագործման սկզբում ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն բացահանքի սահմաններում, նրա հարավ արևմտյան մասը ժամանակավոր լցակույտ, հետագայում՝ արդյունահանման ընթացքում բացահանքի բացված հատակների վրա ներքին լցակույտ ձևավորելու համար:

Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել PENGPU PD220Y-1 մակնիշի բուլդոզերի օգնությամբ:

### *Արտադրական թափոնների հեռացումը*

Արտադրական թափոնների և մակաբացման ապարների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ նախատեսվում է կատարել 1.8մ<sup>3</sup> շերեփի DOOSAN DX360LCA-7M մակնիշի էքսկավատորի միջոցով:

1 էքսկավատորը բավարար է 1-4-րդ տարիներին մակաբացման ապարների տարեկան՝ 12485 մ<sup>3</sup>, խամքարի՝ 7982.5մ<sup>3</sup>մ<sup>3</sup>, հանույթից առաջացած թափոններ՝ 6200մ<sup>3</sup>:

2 էքսկավատորը բավարար է 5-20-րդ տարիներին մակաբացման ապարների տարեկան՝ 12485 մ<sup>3</sup>, խամքարի՝ 60924.5մ<sup>3</sup>, հանույթից առաջացած թափոններ՝ 47320 մ<sup>3</sup>:

Բացահանքի հանույթաբարձման աշխատանքներն անխափան կատարելու համար նախատեսվում է շահագործման 1-5 տարիներին 1 հատ էքսկավատոր, 5-20 տարիներին՝ 4 հատ էքսկավատոր, կահավորված հիդրավլիկ մուրճով:

**5.5. Բացահանքի լցակույտային տնտեսություն**

Ելնելով նախագծում ընդունված մշակման եղանակից, ինչպես նաև լեռնաերկրաբանական պայմաններից ընտրված է ներքին բուլդոզերային լցակույտաառաջացում:

Հետևյալ ծավալներն են՝

Մակաբացման ապարներ՝ 249700մ <sup>3</sup> , - Հողաբուսական շերտ՝ 150900 մ <sup>3</sup> -Ավազակավեր բազալտի կտորներով՝ 31200մ <sup>3</sup> -Հողմնահարված ջարդոտված բազալտներ՝ 67600մ <sup>3</sup>	150900մ <sup>3</sup> x 1.1 31200մ <sup>3</sup> x 1.2 67600մ <sup>3</sup> x 1.4	165990մ <sup>3</sup> 37440մ <sup>3</sup> 94640մ <sup>3</sup>
---	--	--

Որտեղ 1.1; 1.2; 1.4-ը - փխրեցման գործակիցներն են:

Բացահանքում մակաբացման ապարները 249700մ<sup>3</sup> ընդհանուր քանակով ներկայացված են հողաբուսական շերտով, դելյուվիալ բերվածքներով՝ բազալտների տարաչափ բեկորներով խառը, և հողմնահարված ջարդոտված բազալտներով: Դրանց միջին հզորությունը 1.6մ է:

Մակաբացման ապարները շահագործման սկզբում ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն բացահանքի սահմաններում, նրա հարավ արևմտյան մասը ժամանակավոր լցակույտ հետագայում՝ արդյունահանման ընթացքում բացահանքի բացված հատակի վրա ներքին լցակույտ ձևավորելու համար:

Լցակույտի միջին բարձրությունն է 16,5մ, երեք յարով է, որի շեյի թեքության  $\alpha = 35^\circ$ -ի դեպքում՝ զբաղեցրած մակերեսները վերին մասում և հատակում համապատասխանաբար կազմում են՝ 2800մ<sup>2</sup> և 14150մ<sup>2</sup>: Նախագծով ընդունված սարքավորումները կարելի է օգտագործել լցակույտաառաջացման ժամանակ:

Շահագործման 9-րդ տարվանից սկսած, բացահանքի հյուսիսային մասը մինչև հատակը մշակելով հետո հարավ արևմտյան մասում տեղադրված մակաբացման ապարների լցակույտերը աստիճանաբար կտեղափոխվեն հյուսիսային հատվածի մինչև հատակը արդյունահանված հանքաստիճանները միջինը կլցվեն 1.7մ բարձրությամբ և կհարթեցվեն, և այսպես շարունակ կլցվեն հաջորդ բացված հատակների վրա: Սկզբում ներքին լցակույտեր կտեղափոխվի N2 լցակույտի ապարները, որի վրա կլցվի N1 հողաբուսական շերտը և կհարթեցվի:

Մինչ շահագործման ավարտը կտեղափոխվի 241000մ<sup>3</sup>, շահագործման ավարտից հետո 8700մ<sup>3</sup>, որը նախօրոք տեղափոխվել է 1489.5մ բարձրության հորիզոնի վրա, որն էլ կտեղափոխվի բուլղոզերով բացված հանքաստիճանի վրա շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիայի ժամանակ:

**5.6. Բացահանքի շահագործման հիմնական տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները**

*Աղյուսակ 5.4. Բացահանքի տեխնոլոգիական և օժանդակ սարքավորումների ցուցակը*

N	Սարքավորումների անվանումը	Մակնիշը կամ տեսակը	Քանակը	
			1-4 տարիներին	5-20 տարիներին
1.	Շարժական կոմպրեսորային կայան	PR-10	1	2
2.	Հարվածապոկիչ մուրճ	OM-7	2	15
3.	Բուլղոզեր	PENGPU PD220Y-1	1	3
4.	Ավտոկոունկ	MKA-10A /MAZ-500/	1	3
5.	Էքսկավատոր-հիդրավլիկ մուրճ	KOMATSU PC350LC-7EO	1	4
6.	Էքսկավատոր-բարձիչ	DOOSAN DX360LCA-7M	1	2
7.	Ավտոինքնաթափ	HOWO SINOTRUK ZZ3257N3847A	1	1
8.	Ջրցան մեքենա	KO-713-01/ZIL-431412/	1	2
9.	Ջրի ցիստեռն	ИИ-БИФ-1.4	1	2
10.	Ջրցողարան բեռնարկղային տիպի		1	2
11.	«Կոմֆորտ» տիպի բեռնարկղային տնակ		1	2
12.	Գլանատակառ տեխնիկական ջրի համար	3տ	1	2

Վերոհիշյալ հիմնական սարքավորումները հնարավոր է փոխարինել մեկ այլ մակնիշի համարժեք սարքավորումներով:

*Աղյուսակ 5.7. Բացահանքի հաստիկային ցուցակը*

N	Պաշտոնների և մասնագիտությունների անվանումը	Խումբը	Թվաքանակը, Մարդ
---	--	--------	-----------------

			1-4 տարիներին	5-20 տարիներին
1.	Տնօրեն, հերթավորիսի պետ	իտա	1	1
2.	Էքսկավատոր հիդրավլիկ մուրճ	բանվոր	1	4
3.	Էքսկավատորի մեքենավար	բանվոր	1	2
4.	Ավտոինքնաթափի մեքենավար	բանվոր	1	1
5.	Ավտոկռունկի մեքենավար	բանվոր	1	3
6.	Բուլդոզեր	բանվոր	1	3
7.	Ջրցան-լվացող ավտոմեքենայի վարորդ, նավթամթերքներով լիցքավորող	բանվոր	1	1
8.	Հորատողներ	բանվոր	2	15
9.	Պահակ	կսա	2	2
	Ընդամենը		11	32
	Այդ թվում	իտա բանվոր կսա	1 8 2	1 29 2

Աղյուսակ 5.7. Հիմնական նյութերի տարեկան ծախսը

N	Նյութերի անվանումը	Չափման միավորը	Քանակը	
			1-4 տարի	5-20 տարի
1.	Դիզելային վառելիք	տ	23	173.0
2.	Դիզելային յուղ	տ	0.4	3.5
3.	Ավտոլ	տ	0.25	2.2
4.	Սուլիդոլ	տ	0.2	1.9
5.	Նիզրոլ	տ	0.2	2.0
6.	Ինդուստրիալ և մեքենայական յուղեր	տ	1.2	8.0
7.	Բենզին	տ	5	15.0
9.	Ավտոդողեր 320-508 P	կոմպ.	1	3.0
10.	Խմելու ջուր	մ <sup>3</sup>	65	205
11.	Տեխնիկական ջուր	մ <sup>3</sup>	1300	1300

### 5.7. Սանիտարապաշտպանիչ գոտի (ՍՊԳ)

Արդյունաբերական ձեռնարկությունների նախագծման սանիտարական նորմերով (CH 245-71) բազալտների հանքավայրերի համար կիրառելի են երկու կարգավորում.

- 300 մ ՍՊԳ՝ առանց պայթեցման աշխատանքների



- 50 մ ՄՊԳ՝ առանց պայթեցումների քարի արդյունահանման ձեռնարկությունների համար:

Բոլոր դեպքերում ՄՊԳ-ն ապահովված է, քանի որ մոտակա բնակավայրը գտնվում է ավելի քան 330-350 մ հեռավորության վրա:

## 6. ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԸ

### 6.1. «Զրոյական» տարբերակ

Զրոյական տարբերակ՝ նշանակում է, որ՝ նախագիծը չի իրականացվում: Եթե հանքավայրի շահագործումը չի իրականացվում, ապա տարածքը չի ենթարկվի նախատեսված գործունեության հետևանք հանդիսացող արտանետումների, արտահոսքերի և այլ գործոնների ազդեցությանը ու առկա բնապահպանական պայմանները չեն փոխվի:

Ներկա իրավիճակում նախատեսված տարածքների հողերը գործնականում չեն օգտագործվում, իսկ գոյություն ունեցող սոցիալ-տնտեսական պայմանները և շրջակա միջավայրի տարբեր բաղադրիչների ֆոնային աղտոտվածության ներկայացված մակարդակը բերված են սույն նախագծի համապատասխան բաժիններում:

### 6.2. Քննարկվող տարբերակները

Ընկերությունը զբաղվում է հանքարդյունաբերությամբ և սույն նախաձեռնության հիմնական նպատակը՝ բազալտի և խճի արդյունահանումն է:

Համապատասխանաբար որպես այլընտրանքներ կարող են դիտարկվել միայն հանքաքարի արդյունահանման տեխնոլոգիական եղանակները:

Քննարկելով բազալտի հանքարդյունահանման ընդունված եղանակները, սույն նախագծով ընտրվել են հետևյալ լուծումները.

- Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել մեղանիկական եղանակով:
- Բացահանքի սահմանների մեջ ներառել ամբողջ մնացորդային հաշվեկշռային պաշարները:
- Արտադրական թափոնները օգտագործել որպես հումք շինարարական խճի արտադրության համար:
- Բացահանքի արտադրական հրապարակում տեղադրել բեռնարկղային տիպի շինություններ:

## 7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

### 7.1. Մթնոլորտային օդ

Հանքավայրում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում

- բացահանքը
- տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները
- լցակույտը:

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են.

- Անօրգանական փոշի (բուլդոզեր, էքսկավատոր, տրանսպորտ, լցակույտ):
- Ազոտի և ածխածնի օքսիդներ և ածխաջրածիններ (դիզելային ու բենզինային վառելիքով աշխատող մեխանիզմներ):

#### 7.1.1. Փոշու արտանետումներ

ա) Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում լեռնային զանգվածի հանման և ավտոինքնաթափ մեքենաների բեռնման ժամանակ:

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /15/:

$Q1 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6) / 3600$  գ/վրկ (բանաձև 1), որտեղ

$P_1$  - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտներում, 0.05

$P_2$  - 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, 0.4 (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, 1.0

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

$G$  - վերամշակվող լեռնային զանգվածի քանակը, տ/ժամ:

Ըստ նախագծի լեռնային ընդհանուր զանգվածը կկազմի՝

- Առաջին հինգ տարիների ընթացքում՝ 131450 մ<sup>3</sup>/տարի հանքաքար,
- 5 – 20 տարիներին՝ 147875 մ<sup>3</sup>/տարի: Հաշվարկների համար ընդունվում է առավելագույն՝ 147875 մ<sup>3</sup>/տարի
- 12485 մ<sup>3</sup>/տարի մակաբացման ապարներ,
- Ընդամենը առավելագույն՝ 160363 մ<sup>3</sup>/տարի:

Բազալտի հանքաքարի (ներառյալ արտադրական թափոնը) և մակարացման ապարների միջին տեսակարար զանգվածը կկազմի՝ 2.56 տ/մ<sup>3</sup> (աղյուսակ 5.2), այստեղից քաշը՝

$$160363 \text{ մ}^3/\text{տարի} \times 2.56 \text{ տ/մ}^3 = 410382 \text{ տ/տարի:}$$

Հանքավայրը տարեկան շահագործվում է 260 օր. 8 ժամ, այստեղից՝

$$410382 \text{ տ/տարի} : 260 \text{ օր/տարի} : 8 \text{ ժամ/օր} = 197.3 \text{ տ/ժամ:}$$

$$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.2 \times 197.3 \times 10^6 \times 0.6 \times 1.0)/3600 = 2.63 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի՝

$$2.63 \text{ գ/վրկ} \times 260 \text{ օր/տարի} \times 8 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 19.7 \text{ տ/տարի:}$$

*բ) Փոշու արտանետումները շինարարական տեխնիկայի տեղաշարժի ընթացքում*

Տրանսպորտի շարժման ժամանակ անիվների շփման արդյունքում մթնոլորտ է արտանետվում փոշի:

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (11):

$$Q_2 = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7)/3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n \text{ (15, բանաձև 2), որտեղ՝}$$

$C_1$  - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը,  $C_1 = 3.0$

$C_2$  - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը,  $C_2 = 2.0$

$C_3$  - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը,  $C_3 = 1.0$

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

$L$  - մի վազքի միջին երկարությունն է, կմ  $L = 0.5$  կմ

$C_4$  - գործակից, որը հաշվի է առնում պլատֆորմայի վրա նյութի մակերևույթի պրոֆիլը,  $C_4$  - ը տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում,  $C_4 = 1.45$

$F_0$  - պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝  $F_0$  - պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝  $F_0 = 12$

$C_5$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի շրջափչման արագությունը,  $C_5 = 1.0$

$C_6$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթային շերտի խոնավությունը,  $C_6 = 0.4$

$C_7$  գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ արտանետվող փոշու բաժնեմասը, ընդունում ենք՝  $C_7 = 0.1$

$q_1$  - 1 կմ վազքի դեպքում փոշու արտանետումները մթնոլորտ  $q_1 = 1450$  գ

$q_2$  - նյութի փաստացի մակերևույթի միավորից փոշու արտանետումները, գ/մ<sup>2</sup>վրկ  $q_2 = 0.002$

$n$  - ավտոմեքենաների թիվն է, 1

$$Q_2 = (3.0 \times 2 \times 1.0 \times 1 \times 0.5 \times 1450 \times 0.4 \times 0.1)/3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.002 \times 12 \times 1 = 0.062 \text{ գ/վրկ}$$

Տարեկան՝ 0.46 տ/տարի:

զ) Փոշու արտանետումները լցակույտերի մակերեսից և ավտոմեքենաների բեռնաթափման ժամանակ

Լցակույտերից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$Q_3 = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B_1) / 3600 + K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q_1 \times F$  (15, բանաձև 3), որտեղ՝

A՝ հողի և ապարների բեռնաթափման ընթացքում առաջացող փոշին,

B՝ լցակույտերի մակերեսից առաջացող փոշին,

K<sub>1</sub> – փոշու բաժնեմասն է նյութում, 0.05

K<sub>2</sub> – փոշու բաժնեմասն է, որը արտահայտվում է անբոցոլի տեսքով, 0.02

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

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

K<sub>5</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4

K<sub>6</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում, 1.45

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

B<sub>1</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.5

G – բեռնաթափվող բազալտի և մակաբացման ապարի քանակը՝

- 144904 տ/տարի

144904 տ/տարի : 260 օր/տարի : 8 ժամ/օր = 69.7 տ/ժամ:

q<sub>1</sub>՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ<sup>2</sup> մակերեսից /աղյուս.6/, 0.002

F՝ լցակույտի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի կուտակումները՝ լցակույտի միջին բարձրությունն է 16մ, երեք յարով է, զբաղեցրած մակերեսները վերին մասում և հատակում համապատասխանաբար կազմում են՝ 2800մ<sup>2</sup> և 14150մ<sup>2</sup>:

$A = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.2 \times 69.7 \times 10^6 \times 0.5) : 3600 = 0.78$  գ/վրկ:

Մակաբացման ապարները և բազալտի թափոնը տեղափոխվում են բեռնաթափման հարթակ, որտեղից բուլդոզերի միջոցով հարթեցվում լցակույտի ակտիվ մակերեսի վրա:

Տարեկան՝  $0.78$  գ/վրկ  $\times 260 \times 8 \times 3600 : 10^6 = 5.84$ տ/տարի:

$B = 1.0 \times 1.0 \times 0.4 \times 1.45 \times 0.2 \times 0.002 \times 2800 = 0.65$  գ/վրկ

Տարեկան՝

$0.65/վրկ \times 365 օր/տարի \times 24 ժամ/օր \times 3600 վրկ/ժամ : 10^6 = 20.5$  տ/տարի

**7.1.2. Դիզելային վառելիք այրման արգասիքները**

Հանքի շահագործման ժամանակ նախատեսվում է օգտագործել ինչպես բենզինային, այնպես էլ դիզելային վառելիքով աշխատող տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցներ: Սակայն բենզինային միջոցները դրանք թեթև մարդատար մեքենաներ են, որոնք օգտագործվելու են անձնակազմի փոխադրման համար և անմիջապես հանքի աշխատանքներին չեն մասնակցելու: Համապատասխանաբար սույն հաշվետվությունում հաշվարկվել են դիզելային վառելիքով աշխատող հանքային տեխնիկայի և բեռնատար մեքենաների արտանետումները:

Դիզ.վառելիքի հետ կապված արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի<sup>5</sup> հիման վրա:

Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները բերված են ստորև աղյուսակ 7.1-ում:

Տեսակարար արտանետումներ (գ/կգ վառելիք)

*Աղյուսակ 7.1.*

Վառելիքի տեսակը	Նյութի անվանումը						
	NOx	CH	ՑՕՄ	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	ՊՄ
Դիզելային վառելիք	42.3	0.243	8.16	36.4	0.122	3138	4.3

Դիզվառելիքի տարեկան առավելագույն ծախսը կկազմի՝ 173 տ/տարի:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 7.2-ում: Աղյուսակում միավորվել են ածխաջրածինները, ինչպես նաև ազոտի օքսիդները:

*Աղյուսակ 7.2.*

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.84	6.3
	CH	8.4	0.194	1.45
	NOx	42.3	0.977	7.32
	ՊՄ	4.3	0.1	0.74

**Ծծմբային անհիդրիդ**

Ծծմբային անհիդրիդի (SO<sub>2</sub>) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին

<sup>5</sup> Մեթոդիկայում ընդունված է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը “Քոռ ինվեստորի օֆ էմիլիշոնս ին Երովի” (այսուհետ՝ CORINAIR)՝ “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում” մեթոդոլոգիային համապատասխան

վերաձվում է SO<sub>2</sub>-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$ESO_2 = 2 \sum ks_b, \text{ որտեղ }`$$

ks-ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տ

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 173 տ/տարի

$$SO_2 = 2 \times 173 \times 0.002 = 0.69 \text{ տ/տարի կամ } 0.092 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների ամփոփ քանակները բերված են աղյուսակ 7.3-ում:

*Աղյուսակ 7.3. Արտանետումների քանակները*

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
1	Անօրգանական փոշի	4.122	46.5
2	Ազոտի երկօքսիդ	0.977	7.32
3	Ածխածնի օքսիդ	0.84	6.3
4	Ածխաջրածիններ սահմանային	0.194	1.45
5	Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.1	0.74
6	Ծծմբային անհիդրիդ	0.092	0.69

Արտանետումների արտանետման աղբյուրների բնութագրերը բերված են աղյուսակ 7.4-ում:

*Աղյուսակ 7.4. Արտանետումների աղբյուրների բնութագրերը և արտանետումների քանակները*

Արտադրության, տեղամասի անվանումը	Արտանետումների առաջացման աղբյուրները		Արտանետման աղբյուրը	N	Աաղբյուրի բարձրությունը, H, մ	Աղբյուրի տրամագիծը, մ	Արագությունը, մ/վրկ
	անվանումը	քանակը					
Բացահանք	Փորման բեռնման աշխատանքներ, տեխնիկական միջոցների շահագործում	1	Հարթակ	1	2.0	90	2.0
Լցակայանում բեռնաթափում	Բեռնաթափում	1	Հարթակ	2	2.0	20	2.0
Լցակայան	Մակերևութային փոշի	1	Հարթակ	3	10.0	35	2.0

*Աղյուսակ 7.4-ի շարունակությունը*

Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա				Նյութերի անվանումը	Արտանետումների քանակները	
					գ/վրկ	տ/տարի
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>			
130	210	300	390	<ul style="list-style-type: none"> <li>անօրգանական փոշի</li> <li>ազոտի երկօքսիդ</li> <li>ածխածնի օքսիդ</li> <li>ածխաջրածիններ</li> <li>մուր</li> <li>ծծմբային անհիդրիդ</li> </ul>	2.692	20.16
200	220	160	180	<ul style="list-style-type: none"> <li>անօրգանական փոշի</li> </ul>	0.78	5.84
215	245	130	160	<ul style="list-style-type: none"> <li>անօրգանական փոշի</li> </ul>	0.65	20.5

### 7.1.3. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու համար կատարվել է դրանց ջրման արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ, որոնք համեմատվել են բնակավայրերի համար սահմանված սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների (ՍԹԿ) հետ:

Հաշվարկը կատարվել է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի հրամանով հաստատված «Էոս» (“Эра”) համակարգչային ծրագրով:

Որպես ֆոնային ցուցանիշներ օգտագործվել են սույն ՇՄԱԳ հաշվետվության 3.7. բաժնում բերված մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի հաշվարկային արժեքները:

Գումարման հատկություններով օժտված են ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը, ինչը հաշվի է առվել:

Հաշվարկները կցված են սույն հաշվետվության հավելվածների մասում:

Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաների առավելագույն արժեքները, հաշվի առնելով նաև ֆոնային ցուցանիշները, չեն գերազանցում սահմանված ՍԹԿ-րը:

Ստորև ներկայացված են հաշվարկների արդյունքները:

*Աղյուսակ 7.5. Գետնամերձ կոնցենտրացիաները*

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	ՍԹԿ միանվագ առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup>	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները, մգ/մ <sup>3</sup>	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները, ՍԹԿ մասով
1	Անօրգանական փոշի (SiO <sub>2</sub> = 20 – 70 %)	0.3	0.662	0.199
2	Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.0408	0.00816
3	Ածխածնի օքսիդ	5.0	0.08	0.4
4	Ածխաջրածիններ սահմանային	1.0	0.013	0.013
5	Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.15	0.00056	0.00008
6	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.04	0.02
7	NO <sub>2</sub> + SO <sub>2</sub>	-	0.0505	-

### 7.2. Ջրային ռեսուրսներ

Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների ժամանակ փոշեղադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է ջրցան-լվացող մեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՍԻԻ-ԵԼԼԵ-1.4 ջրի ցիստեռնով: Խմելու որակի ջուր նախատեսվում է ստանալ Կարենիս գյուղից համապատասխան պայմանագրային հիմունքներով:

Պայմանագիր կկնքվի հանքավայրի շահագործման լիցենզիայի պարագայում:



Տեխնիկական ջրի աղբյուր (ընկերության կողմից պայմանագրային հիմունքներով) կարող է հանդիսանալ հանքավայրին մոտակա Կոտայքի ՋՕԸ ոռոգման ցանցը: Համապատասխան պայմանագիրը կկնքվի լիզենցիայի ստացումից հետո՝ մինչև աշխատանքների սկիզբը:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես բացահանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

*Տեխնիկական կարիքների ջրօգտագործում*

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը  $1 \text{ m}^2$  տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է  $0.5$  լիտր/ $\text{m}^2$ : Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում՝ աշխատանքային հրապարակը  $220 \text{ m}^2$  ( $40 \text{ m}^3$ ), լցակույտերի վրա  $8475 \text{ m}^2$  և ավտոճանապարհների վրա  $1300 \text{ m}^2$ , ընդամենը՝  $9995 \text{ m}^2$ : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը  $0.5 \text{ l/m}^2$ , կստանանք՝  $9995 \times 0.5 = 4997.5$  լիտր: Փոշենստեցում կիրականացվի տաք և առանց տեղումների օրերին, որոնց թիվը ընդունվում է  $160$  օր/տարի: Այստեղից տարեկան ջրապահանջը կկազմի՝  $4997.5 \times 160 = 799,6 \text{ m}^3/\text{տարի}$ :

Փոշենստեցման ջրօգտագործումը արտահոսք չի առաջացնում:

*Խմելու-տնտեսական կարիքներ*

Ջրի հաշվարկային ծախսերը որոշվում են համաձայն СНиП 2.04.01-25 «Внутренний водопровод и канализация зданий», նորմերի:

Հերթափոխում, մեկ բանվորին –  $25$  լիտր

Օրական, մեկ վարչական աշխատողին –  $16$  լիտր

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմը – տարեկան  $260$  օր, օրը  $8$  ժամ:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային պահանջների համար ջրածախսը կազմում է՝

$$W_{\text{խ.տ.}} = n \times N \times T + n_1 \times N_1 \times T_1, \text{ որտեղ}$$

$n$  – ԻՏ աշխատողների թվաքանակն է՝  $3$  մարդ

$N$  – ԻՏԱ ջրածախսի նորմատիվն է՝  $0.016 \text{ m}^3/\text{օր}/\text{մարդ}$

$T$  – ԻՏ աշխատողների տարեկան օրերի թիվը,  $260$

$n_1$  – բանվորների թվաքանակն է (օրական)՝  $27$  մարդ,

$N_1$  - բանվորների ջրածախսի նորմատիվն է՝  $0.025 \text{ m}^3/\text{օր}/\text{մարդ}$

$T_1$  - աշխատանքային օրերի թիվն է՝  $260$  օր

$$W_{\text{խ.տ.}} = 3 \times 0.016 \times 260 + 27 \times 0.025 \times 260 = 187.98 \text{ m}^3/\text{տարի}:$$

Միջին օրական՝  $0.723 \text{ m}^3/\text{օր}$ :

*Կեղտաջրերի հաշվարկ*

Փոշենատեցման և հանքազանգվածի խոնավացման ջրօգտագործումը դասվում է անվերադարձ ջրօգտագործման շարքին:

Կեղտաջրեր առաջանում են միայն խմելու կենցաղային ջրօգտագործման արդյունքում:

Խմելու կենցաղային ջրօգտագործման արդյունքում առաջանում են կեղտաջրեր, որոնց քանակը կկազմի՝  $W_{\text{Ջ.Հ.}} = W_{\text{խ.տ.}} - ԿՏ$ , որտեղ՝

ԿՏ խմելու - ջրօգտագործման կորուստն է տոկոսներով՝ 5 %:

$W_{\text{խ.տ.}}$  - խմելու կենցաղային և սննդի պատրաստման ջրածախսը, մ<sup>3</sup>/տարի

ԿՏ խմելու =  $73.3 \times (1 - 0.05) = 69.7$  մ<sup>3</sup>/տարի:

Միջին օրական՝  $69.7 : 260 = 0.27$  մ<sup>3</sup>/օր:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ կհավաքվեն անթափանց պատերով և հատակով բետոնային լցարան /կեղտաջրերի հավաքման հոր/, որտեղից պարբերաբար հատուկ ասենիզացիոն մեքենաներով կտեղափոխվեն Վեոլիա ջուր ընկերության մոտակա կոյուղու ցանց: Համապատասխան պայմանագիր կկնքվի հանքավայրի շահագործման լիցենզիա ստանալուց հետո:

### 7.3. Հողային ռեսուրսներ

Մակարացման ապարները նախագծված բացահանքի եզրագծի մեջ ներկայացված են հողաբուսական շերտով՝ 0.97մ հզորությամբ: Էլյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներով, որոնք ներկայացված են կոտրտված բազալտների բեկորներ պարունակող ավազակավերով, 0.2մ հզորությամբ՝ 31200մ<sup>3</sup>, ինչպես նաև ջարդոտված հողմնահարված բազալտներով՝ 0.43մ հզորությամբ 67600մ<sup>3</sup> ծավալով: Միասին մակարացման ապարները կկազմեն 249700մ<sup>3</sup>, միջին հզորությունը 1.6մ է:

Մինչ շահագործման ավարտը կտեղափոխվի 241000մ<sup>3</sup>, շահագործման ավարտից հետո 8700մ<sup>3</sup>, որն նախօրոք տեղափոխվել է 1489.5մ բարձրության հորիզոնի վրա, որն էլ կտեղափոխվի բուլդոզերով բացված հանքաստիճանի վրա շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիայի ժամանակ:

### 7.4. Աղմուկ

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում օգտագործվող տեխնիկան շահագործելիս առաջանում է աղմուկ:

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը կազմում է 80 - 85 դԲա:

Ըստ գոյություն ունեցող պրակտիկայի<sup>6</sup> (энциклопедия по машиностроению стр.445) աղմուկի մակարդակի նվազումը տարածության վրա կազմում է 1 – 10 դԲա 100 մետրի

<sup>6</sup> Г. Зиг. <http://mash-xxl.info/info/369105/>.

վրա: Միջինացված հաշվարկով 100 մ հեռավորության վրա նվազումը կկազմի մոտ 35 դԲա, մնացորդային մակարդակը՝ 45 - 50 դԲա:

Հաշվի առնելով վերը բերված հիմնավորումը, հաշվարկային ձայնային ազդեցությունը բնակավայրում կգտնվի նորմայի սահմաններում (գիշերային ժամերին՝ 45 դԲա, ցերեկը՝ 55 դԲա):

Անմիջապես աշխատատեղերում աղմուկի մակարդակը սպասվում է ոչ ավել քան 80 դԲա սահմաններում, ինչը չի գերազանցում աշխատատեղերի թույլատրելի նորմերը:

### 7.5. Արտադրական թափոններ

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են՝ մակաբացման ապարները, մեքենաներում ու մեխանիզմներում փոխվող օգտագործված յուղերը, մաշված դետալների փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղի ջարդոնը, մաշված ավտոդոդերը ու կենցաղային աղբը:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

ա. Մակաբացման ապարներ

Ըստ շահագործման նախագծի մակաբացման ապարների ընդհանուր քանակը կազմում է 249700 մ<sup>3</sup>, միջին տարեկան քանակը՝ 12485 մ<sup>3</sup>:

Մակաբացման ապարների դասակարգումը ըստ ՀՀ բնապահպանության /ներկայում՝ շրջակա միջավայրի/ նախարարի 20 օգոստոսի 2015 թ. ,ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐԻ 2006 ԹՎԱԿԱՆԻ ՀՈԿՏԵՄԲԵՐԻ 26-Ի N 342-Ն ՀՐԱՄԱՆՈՒՄ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԼՐԱՑՈՒՄՆԵՐ ԿԱՏԱՐԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆԵ Թիվ 244-ն հրամանի հետևյալն է.

34000100 01 00 0	Բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարներ
------------------	--

Վտանգավորության դասը՝ V:

բ. Իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած ավտոմոբիլային յուղերի մնացորդներ, 1.7 տ/տարի՝ դասիչ՝ 5410030202033:

Բաղադրությունը՝ պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում: Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շարժիչների շահագործման արդյունքում:

գ. Իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած դիզելային յուղերի մնացորդների թափոններ, 3.15 տ/տարի՝ դասիչ՝ 54100303 02 033 բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:

Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը ու քսուկները հավաքվում են առանձին տարրաների մեջ և հանձնվում թափոնների օգտահանմամբ զբաղվող լիցենզավորված կազմակերպություններին:

դ. Բանեցված դողածածկաններ, 0.16 տ/տարի՝ դասիչ՝ 5750020213004 բաղադրությունը՝ ռետին, մետաղյա լարեր, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում:

Թափոնները հավաքվում և պահպանվում են իրենց համար նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում թափոնների օգտահանմամբ զբաղվող լիցենզավորված կազմակերպություններին վաճառելու համար:

ե. Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան, 0.1 տ/տարի, դասիչ՝ 9211010013012:

Բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ, թթուներ, պլաստիկ նյութեր, բնութագիրը՝ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում:

Թափոնները հավաքվում և պահպանվում են իրենց համար նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում լիցենզավորված ընկերություններին վաճառելու համար:

զ. Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի) , դասիչ՝ 9120040001004 (վտանգավորության 4-րդ դաս)

Պինդ կենցաղային թափոններին պատկանում են՝ թուղթը, սովարաթուղթը, տեքստիլը, պլաստմասը և այլն:

Թափոնների առաջացման նորման 0.3 մ<sup>3</sup>/տարի 1 մարդու համար:

Տեսակարար կշիռը՝ մոտ 0.25 տ/մ<sup>3</sup>: Ընդամենը՝ 9 մ<sup>3</sup>/տարի կամ 2.25 տ/տարի:

Կենցաղային աղբը հավաքվում է հատուկ տեղադրված աղբամաններում և համապատասխան սանիտարական ծառայության կողմից պարբերաբար տեղափոխվում համայնքի աղբավայր:

## **7.6. Ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհի վրա**

Հանքի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման փուլում տարածքի կենսաբազմազանության վրա վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ բացահանքից օգտակար հանածոյի հանման-բեռնման աշխատանքների աղմուկը, ցնցումները, փոշին, ինչպես նաև տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիզելային վառելիքի, քսայուղերի թափվածքները, ճանապարհի վերանորոգման աշխատանքները:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների համար նոր ճանապարհներ չեն կառուցվելու: Օգտագործվելու են գոյություն ունեցող ճանապարհները, որոնք ընթացքում կբարեկարգվեն:

Պետք է փաստել, որ դիտարկվող տարածքում, որտեղ հանքավայրի և նրա հարակից տարածքներում արդեն իսկ առկա է մարդկային գործոնը:

Այդ տարածքներում վայրի կենդանատեսակների ապրելավայրեր չկան և դրանց հանդիպելը գործնականում անհավանական է:

Բնապահպանական միջոցառումների ցանկում նախատեսված են հատուկ միջոցառումներ, որոնք կբացառեն հանքարդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը շրջակա տարածքների և բուսատեսակների ու կենդանիների վրա:

### **7.7. Առողջապահական գործոններ**

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում առողջապահական գործոնները կապված են լինելու անձնակազմի անվտանգության և առողջության, ինչպես նաև շրջակա բնակավայրերի բնակչության կենսակերպի և առողջության պահպանման հետ:

Անձնակազմի առողջության պահպանման նպատակով նախատեսված են տնակներ, որոնցում կլինեն՝ հանդերձարան, զուգարան և հանգստի սենյակ (հիմք՝ առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15 հրաման): Անձնակազմը ապահովված կլինի անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Շրջակա բնակչության հանքավայրի շահագործման հետ կապված առողջապահական խնդիրները պայմանավորված են արտանետումների, արտահոսքերի և աղմուկի գործոններով:

Ինչպես սույն ՇՄԱԳ հաշվետվությունում ներկայացված է, արտանետումների արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում, արտադրական արտահոսքեր չեն լինելու, իսկ աղմուկի մակարդակը չի գերազանցելու սահմանարական նորմերը:

### **7.8. Հավաքական /կումուլյատիվ/ ազդեցություն**

Նախատեսվող գործունեության համար համապատասխանաբար հավաքական ազդեցությունը կկազմավորվի այդ տեղամասերում իրականացվող փորման, բեռնման աշխատանքների արդյունքում և լցակույտերի մակերեսից առաջացող փոշու արտանետումներով, հանքային տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտային միջոցների աղմուկով և այրման արգասիքներով:

Սակայն, քանի որ այդ տեղամասերը աշխատում են խիստ անկանոն, իսկ որոշ մասը վաղուց չի շահագործվում, կումուլյացիան թվային արժեքներով ներկայացնելը գործնականում անհնարին կլինի:

## 8. ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների: Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ կառավարության 27.05.2015 N764-Ն որոշման:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + ՋԱԳ + ՕԱԳ ,$$

որտեղ՝

ՎՏ-ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ,

ՀԱԳ-ն հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով (բնական միջավայրի աղտոտում, բնական ռեսուրսների աղքատացում, էկոհամակարգերի քայքայմանը կամ վնասմանը հանգեցնող շրջակա միջավայրի բացասական փոփոխություններ) պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 92-Ն որոշման համաձայն:

ՋԱԳ-ը ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության ուղղակի և անուղղակի ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2003 թվականի օգոստոսի 14-ի N 1110-Ն որոշման համաձայն:

ՕԱԳ-ն մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն:

### 8.1. Մթնոլորտային օդ

Տնտեսական վնասը շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է արտահայտած դրամական համարժեքով:

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը,
- արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

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՝

$$U = \sum \Phi_i \sum \Psi_i \Phi_i , \text{ որտեղ}$$

Ա -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով, Շ<sub>գ</sub> -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի անշարժ աղբյուրների համար գործակիցը կկազմի.

$$\tau_g = \sum_j^n (U_j/U) \tau_{qj}$$

որտեղ՝

$U$  -ն աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսն է,

$j$  -ն աղտոտման գոտու մասի համարն է,

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

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

Աղտոտման գոտու մակերեսը.

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

Աղտոտման գոտին բաղկացած է երեք մասից.

- 15.6 հա հանքավայրի տարածքը.  $\tau_{q1} = 4$ ,
- Ազդեցության գոտում առկա բնակավայրերի տարածքը (Կարենիսի բնակելի թաղամաս), հաշվարկված ըստ Գուգլ քարտեզի՝ 46 հա,
- Արոտավայրեր և վարելահողեր, ընդֆունվում է առավել խիստ (վարելահողերի համար)՝ 0.25

Աղտոտման գոտու մնացած մասը կազմում են խոտհարքեր, ընդունվում է 0.1

$$\tau_g = 15.6 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + 36 : 314 \times 10 + (314 - 15.6 - 36) : 314 \times 0.25 = 1.554$$

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

Վ<sub>ի</sub> -ն  $i$ -րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

Ք<sub>ի</sub> -ն տվյալ ( $i$ -րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Ք<sub>ի</sub> գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\text{Ք}_i = q (3 \text{ SU}_i - 2 \text{ U}\theta\text{U}_i), \text{ SU}_i > \text{U}\theta\text{U}_i \quad (2)$$

որտեղ՝

$\text{U}\theta\text{U}_i$  -ն  $i$ -րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

$\text{SU}_i$  -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 թույլարտելի նորմերի սահմաններում,  $\Phi_i = SU_i$

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների համար:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքային տեխնիկայի և տրանսպորտային միջոցների շահագործման ընթացքում առաջացող դիզելային վառելիքի արտանետումները հաշվարկվել են բացահանքի սահմաններում, որպես հարթակային անշարժ աղբյուր, տնտեսական վնասի որոշման ժամանակ նույնպես հաշվարկը կատարվել է անշարժ աղբյուրների համար:

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

Տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 8.1-ում: Արտանետումների քանակները վերցվել են 7.3. աղյուսակից:

Աղյուսակ 8.1.

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	Si	q	$\Phi_i = S_i \times q$			$U = \sum \Phi_i \times \Phi_g$
Հանքային փոշի	46.5	1	46.5	10	1.554	722610
Ածխածնի օքսիդ	6.3	1	6.3	1	1.554	9790
Ածխաջրածիններ	1.45	1	1.45	3.16	1.554	7120
Ազոտի երկօքսիդ	7.32	1	7.32	12.5	1.554	142191
Պ.Մ. /մուր/	0.74	1	0.74	41.5	1.554	47723
Ծմբային անհիդրիդ	0.69	1	0.69	16.5	1.554	17692
Ընդամենը						947126

Հանքավայրի շահագործման արդյունքում հաշվարկված տնտեսական վնասը կկազմի՝ 947126 դրամ:

## 8.2. Ջրային ռեսուրսներ

Ինչպես նշվել է նախորդ բաժիններում հանքավայրի տարածքում ստորերկրյա ջրերի հորիզոնները իսպառ բացակայում են: Դիտարկումներով պարզվել է ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը բոլոր հետախուզական փորվածքներում և շահագործական բացահանքերում, որը բացատրվում է հանքավայրը կազմող ապարների ճեղքավորությամբ և ջրաթափանցելիությամբ: Չեն արձանագրվել նաև ջրհեղեղային հոսքեր: Հետևաբար անմիջապես բացահանքի շահագործման արդյունքում աղտոտված արտահոսք չի առաջանում:



### 8.3. Հողային ռեսուրսներ

Հանքարդյունահանման աշխատանքների հետևանքով խախտված հողերի վերականգնման էությունը կայանում է խախտված հողերի՝ հանքերի, արտաքին լցակույտերի ծածկման համար հողերի կամ ապարների տեղափոխումը, դրանց փոումը և մակերևույթի հարթեցումը: Տեխնիկական ռեկուլտիվացումից հետո, կիրականացվի կենսաբանական ռեկուլտիվացում, որը ընթացքում կվերականգնվի կամ կստեղծվի բուսական ծածկ:

Ռեկուլտիվացման աշխատանքային նախագծման ժամանակ կիրականացվեն անհրաժեշտ հետազոտություններ և կմշակվեն համապատասխան միջոցառումներ:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերականգնումները իրականացվելու են բացահանքի շահագործման ընթացքում՝ փուլերով:

Ռեկուլտիվացման աշխատանքների ծախսերը հաշվարկվել են ըստ ՀՀ կառավարության 18 օգոստոսի 2021 թվականի «ՌԵԿՈՒՆԻՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՑԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» N 1352-Ն որոշման պահանջների:

Աշխատանքների արժեքի կառուցվածքը ներկայացվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Ա = \Sigma\text{Մ} + \text{Շ} + \text{Հ} + \text{Ծն} + \text{Ծմ}$$

որտեղ՝

Ա – աշխատանքների արժեքն է

$\Sigma\text{Մ}$  – ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների բոլոր միջոցառումների ծախսերի հանրագումարն է

Շ – ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կատարման համար նախատեսված շահույթն է

Հ – ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կատարման համար նախատեսված հարկերն են

Ծն – ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախագծման ծախսերն են

Ծմ – ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների մեղմացման միջոցառումների ծախսերն են: Աշխատանքների արժեքի մեջ մտնող բոլոր միջոցառումների ծախսերը, ելնելով շինարարական և այլ նորմաներից, խմբավորվում են հետևյալ կառուցվածքով՝

$$\Sigma\text{Մ} = \text{ՈԻՄ} + \text{ԱՄ} + \text{Աձ}$$

որտեղ՝

ՈԻՄ – ուղղակի ծախսերն են

ԱՄ – անուղղակի ծախսերն են

Աձ – այլ ծախսերն են:

Ուղղակի ծախսերն են հողերի ռեկուլտիվացման տեխնիկական և կենսաբանական փուլերում անմիջապես ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կատարման համար ծախսերը՝  
որտեղ՝

ՈւՄտ. - ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների տեխնիկական փուլի իրականացման բոլոր միջոցառումների ուղղակի ծախսերն են,

ՈւՄկ - ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլի իրականացման բոլոր միջոցառումների ուղղակի ծախսերն են:

Բացահանքի մշակված տարածության և լցակույտի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են ստորև:

### 8.3.1. Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացում

Խախտված հողերի մակերեսը կազմում է 15.6 հա:

Արդյունահանման աշխատանքների ավարտին, ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների շրջանակներում, նախատեսվում է լցակույտային ապարները փռել բացահանքի հատակին:

Ռեկուլտիվացման աշխատանքային նախագծման ժամանակ կիրականացվեն անհրաժեշտ հետազոտություններ և կմշակվեն համապատասխան միջոցառումներ:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումները իրականացվելու են բացահանքի շահագործման ընթացքում՝ փուլերով:

Ստորև ներկայացվում է բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները:

#### Աղյուսակ 8.2. Նյութերի ծախսի հաշվարկ

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, և	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների ետ տեղափոխում դեպի բացահանքի հատակ, փռում, հարթեցում, լցակույտի մակերեսի հարթեցում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	3540	550	1947.0
	դիզ. յուղ	150	600	90.0
	այլ քսուքներ	60	600	36.0
<b>Ընդամենը</b>				<b>2073.0</b>

#### Աղյուսակ 8.3. Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկ

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Մարդկանց քանակը	Աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	2	1	350.0	700.0
Բուլդոզերավար	2	1	300.0	600.0

Բեռնատարի վարորդ	2	1	250.0	500.0
Ընդամենը				1800.0

Աղյուսակ 8.4. Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկ

Մեխանիզիանվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %-ը	Ամորտիզացիայի գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր	1	30000.0	2.0	600.0	600.0
Բեռնատար մեքենա	1	18000.0	2.0	360.0	360.0
Ընդամենը					960.0

Աղյուսակ 8.5. Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	2073.0
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	1800.0
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	960.0
Ընդամենը ուղղակի ծախսեր	-	հազ. դրամ	4833.0
Անուղղակի ծախսեր	5	հազ. դրամ	242.0
Ամբողջը	-	հազ. դրամ	5075.0
Շահույթ	10	հազ. դրամ	507.5
Լրիվ	-	հազ. դրամ	5582.5
Ռեկուլտիվացված միավոր տարածքի համար պահանջվող ծախսերը	-	դրամ/մ <sup>2</sup>	35.8

### 8.3.2. Կենսաբանական ռեկուլտիվացում

Կենսաբանական ռեկուլտիվացումը իրականացվելու է 15.6 հա տարածքում խոտածածկի միջոցով: Հաշվարկները կատարվել են կրի, հանքային պարարտանյութի, սերմերի, ռոտզման ջրի, վառելանյութի մոտավոր ծավալների հիման վրա:

Աղյուսակ 8.6. Ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	1560.0
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	240.0
Ընդամենը ուղղակի ծախսեր	-	հազ. դրամ	1800.0
Անուղղակի ծախսեր	5	հազ. դրամ	90.0
Ամբողջը	-	հազ. դրամ	1890.0
Շահույթ	10	հազ. դրամ	189.0
Լրիվ	-	հազ. դրամ	2079.0

Ընդամենը ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն՝  $5582500 + 2079000 = 7661500$  դրամ:

*Հողային ռեսուրսներին հասցվող վնասի հաշվարկ*

Հողային ռեսուրսների որակը խախտվում է բացահանքի հողային ծածկի հանման, ճանապարհների և հարթակների շինարարության, ինչպես նաև լցակույտերում մակաբացման ապարների կուտակման արդյունքում:

Ընդամենը խախտվող հողերի մակերեսը կկազմի՝ 15.6 հա:

Այս ամբողջ տարածքը կենթարկվի ռեկուլտիվացման:

Հողային ռեսուրսների հասցված տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25 հունվարի 2005 թվականի N 92-Ն որոշմամբ հաստատված “ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՌԱՋԱՑԱԾ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳ”-ի:

Համաձայն նշված կարգի ազդեցության գնահատումը ներառում է վնասակար ներգործության արդյունքում հողային ռեսուրսների նվազման հետևանքով արտադրանքի քանակական և որակական կորուստների փոխհատուցման, վնասակար ներգործության արդյունքում հողային ռեսուրսների վերականգնման համար պահանջվող լրացուցիչ ծառայությունների, ինչպես նաև աղտոտման ազդեցության հետևանքով գյուղատնտեսական և այլ արտադրանքի կորստի փոխհատուցման ծախսերը, արտահայտված ՀՀ դրամով:

Նշված կարգով ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$Ա = ԾՇՎ + ԱՎՀ + ԾՈՒՎ$ , որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է,

ԾՇՎ -ն վնասված հողամասը նախնական (նորմատիվային) տեսքի բերելու

(պահանջների վերականգնման) համար անհրաժեշտ ծախսերն են,

ԱՎՀ -ն վնասված հողամասի (գույքի) արժեքն է,

ԾՈՒՎ -ն ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են:

ա) Հողային ռեսուրսներին հասցված վնասը կարող է գնահատվել ըստ այն միջոցառումների արժեքի, որոնք անհրաժեշտ են վերականգնելու այդ ռեսուրսների վիճակը: Տվյալ պարագայում նման միջոցառումների շարքին կարելի է դասել ռեկուլտիվացումը:

ԾՎՀ՝ 7661500 դրամ:

ԾՈՒՎ՝ (տեղանքի ուսումնասիրության, վերլուծության և միջոցառումների պլանավորման ծախսերը)՝ 200000 դրամ:

*բ) Ա<sub>վ</sub> -ն հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝*

$$A_{վ} = U_{տե} \times ԿԳ_{տե} \times Գ_{բ} \times Գ_{թ},$$

որտեղ՝

Ա<sub>4</sub> -ն աղբոտման հետևանքով խախտված (վնասված) հողամասի (տարածքի) արժեքն է,

Մ<sub>սբ</sub> -ն աղբոտման ենթարկված հողամասի (տարածքի) մակերեսն է՝ մ<sup>2</sup>-ով, որը որոշվում է փաստացի ուսումնասիրությունների (չափագրումների) հիման վրա, 156000

ԿԳ<sub>սբ</sub> -ն աղբոտման ենթարկված հողամասի (տարածքի) կադաստրային գինն է, որը հաշվարկվում է՝

գյուղատնտեսական հողերի համար՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1997 թվականի հուլիսի 3-ի N 237 որոշման համաձայն՝ որպես տվյալ հողամասի կադաստրային գին,

Ըստ այդ որոշման մարզի Կոտայքի մարզի գյուղամերձ արոտավայրերի համար՝ 545000 դրամ/հա:

Գ<sub>բ</sub>-ն հողամասի (տարածքի) բնապահպանական արժեքը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն սույն կարգի 21-րդ կետի, 1.4

Գ<sub>թ</sub>-ն աղբոտված հողամասում (տարածքում) տեղադրված (կուտակված, թափված) թափոնների վտանգավորության (թունունակության) գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն սույն կարգի 22-րդ կետի, 1:

$$Ա_{4256} = 156000 \times 54.5 \times 1.4 \times 1 = 11902800$$

Այսպիսով, Գյումուշի բազալտների հանքավայրի շահագործման արդյունքում հողային ռեսուրսներին հասցված տնտեսական վնասը կկազմի՝  
 $7661500 + 11902800 + 200000 = 19764300$  դրամ:

Քանի որ հանքի շահագործումը կտևի 20 տարի, գները կարող են էականորեն փոխվել և հանքի շահագործման ավարտից երկու տարի առաջ պետք է իրականացվի վերջնահաշվարկ:

Ընդամենը հանքի շահագործման արդյունքում տնտեսական վնասը կկազմի (մթնոլորտային օդի և հողի վնասի համագումարը)՝

$$947126 + 19764300 = 20711426 \text{ դրամ:}$$

## 9. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական երևույթներ: Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար ընկերությունը մշակել է գործուղությունների ծրագիր, որը ներառում է մի շարք համապատասխան միջոցառումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններում, որոնք նպաստում են գետնամերձ շերտում վնասակար նյութերի կուտակմանը, ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն, դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և դրանք որոշվում են հետևյալ սկզբունքների հիման վրա՝

- I. Քամու արագության նվազում,
- II. Անհողմություն, չոր եղանակ,
- III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ:

Նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- I. Ավելացվում են ջրցանի ծավալները:
- II Կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը:
- III Դադարեցվում են հանքաքարի փորման բեռնման աշխատանքները:

Մինչև աշխատանքների սկիզբը ընկերությունը պետք է մշակի և ՆԳՆ ՓԾ համապատասխան ստորաբաժանում հետ համաձայնեցնի Արտակարգ իրավիճակների արձագանքման պլանը: Պլանում անհրաժեշտ է ներառել հետևյալ միջոցառումները.

- անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների (քամու արագություն, անհողմություն, մառախուղ, տեղատարափ անձրև) մասին հաղորդագրություն ստանալուց հետո կատարվող գործողությունների (միջոցառումների) ծրագիր,

- հակահրդեհային անվտանգության հետ կապված միջոցառումների ծրագիր,

- մշտապես իրականացնել բացահանքի, բաց պահեստների հակահրդեհային միջտարածությունների ժամանակին մաքրում հրդեհավտանգ թափոններից և աղբից, քանի որ հակահրդեհային միջտարածությունները չեն կարող օգտագործվել նյութերի, սարքավորումների, տարաների պահեստավորման, ավտոտրանսպորտային տեխնիկայի կայանման համար,

- հրդեհաշիջման համար նախատեսված ջրաղբյուրների ճանապարհները և անցումները պետք է միշտ ազատ լինեն, շինարարության ընթացքում ճանապարհների փակման դեպքում, ջրային աղբյուրներին մոտենալու կամ այդ հատվածով անցնելու նպատակով տեղադրել շրջանցման ուղղությունը ցույց տվող ցուցանակներ,

- աշխատանքների տեղամասերում տեղադրել հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ, փակցնել հակահրդեհային անվտանգության պաստառներ, հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումներ:

Հակահրդեհային անվտանգություն՝ հանքում գտնվող էլեկտրական ենթակայանը պետք է համալրված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով:

Բոլոր այն սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ հակահրդեհային սարքավորումներ, պետք է ունենան ձեռքի կրակմարիչներ:

Աշխատանքները սկսելուն պես կնշանակվի պատասխանատու, որի պարտավորությունների մեջ կմտնի վերահսկել հակահրդեհային միջոցառումների կիրառումը:

## 10. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

### 10.1. Սոցիալական ազդեցությունների մեղմման միջոցառումներ

Գյումուշի բազալտների հանքավայրի շահագործման տևողությունն է 20 տարի:

Տեղամասի շահագործման կամ փակման արդյունքում բնակչության տարահանման խնդիր չի առաջանա:

Հանքավայրի շահագործման հետ կապված տրանսպորտային երթևեկությունը կլինի փոքրաքանակ՝ 1 - 2 երթ օրական:

Գործող ճանապարհները չծանրաբեռնելու համար երթերը կիրականացվեն ոչ հաճախ քան 2 ժամը մեկ: Բեռնատար մեքենաները կերթնեկեն ծածկված թափքերով:

Քանի որ երթևեկությունների թիվը քիչ է, հետևաբար, դրանց արտանետումները և աղմուկը էական ազդեցություն չեն ունենա շրջակա միջավայրի և բնակավայրի օդային ավազանի վրա:

Աղմուկի նվազեցման նպատակով նախատեսված է՝

- սահմանված աշխատանքային ժամերի պահպանում,
- արագության սահմանափակում մինչև 40 կմ/ժամ,
- շարժիչների պարբերական ստուգումներ և կարգաբերում:

Հանքավայրի շահագործման համար կպահանջվեն 12 աշխատակից, որոնց մեծ մասը կհավաքագրվի տեղի համայնքներից:

Նախատեսվում է պարբերաբար կազմակերպել հանդիպումներ համայնքների ավազանու հետ, նպատակ հետապնդելով ինտեգրվել համայնքների սոցիալ-տնտեսական զարգացման գործընթացին:

Ներկայացվում է գյուղի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ոլորտում նախատեսվող տարեկան պարտավորությունների նախնական չափը և ժամկետները:

*Աղյուսակ 10.1. Սոցիալական միջոցառումներ*

Հ/հ	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ. դրամ
1.	Համայնքի զարգացման սոցիալ-տնտեսական ծրագրերին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	150.0
2.	Մանկապարտեզի, դպրոցի վերանորոգման աշխատանքներին ֆինանսական մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	200.0
3.	Միջհամայնքային նշանակության ճանապարհների վերանորոգման աշխատանքներին մասնակցություն	Ըստ անհրաժեշտության	Շինարարական տեխնիկայի տրամադրում

## **10.2. Արդյունաբերական սանիտարիա և անվտանգության տեխնիկա**

Բացահանքում բոլոր լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն բաց եղանակով մշակվող հանքերի անվտանգության միասնական կանոններին (ԱՄԿ) և շահագործման տեխնիկական կանոններին (ՇՏԿ) խիստ համապատասխան:

Անվտանգության ապահովման կանոններից կարելի է նշել՝

Բացահանքի ինժեներա - տեխնիկական աշխատողները պարբերաբար, ոչ ուշ քան 3 տարին մեկ անգամ կանցնեն գիտելիքների ստուգում:

Յուրաքանչյուր բանվոր, անվտանգության տեխնիկայի գծով նախնական ուսուցումից հետո, պետք է անցնի ըստ մասնագիտության ուսուցում և հանձնի քննություններ:

Աշխատանքային յուրաքանչյուր տեղ աշխատանքներն սկսվելուց առաջ հերթափոխի պետի կողմից պետք է մանրակրկիտ զննվի և իրականացվի նրահանգավորում: Աշխատանքներն սկսվելու համար պետք է տրվի գրավոր առաջադրանք:

Յուրաքանչյուր բանվոր մինչ աշխատանքը սկսելը պետք է համոզվի, որ իր աշխատատեղի անվտանգությունը ապահովված է:

Արգելվում է բացահանքում հանգստանալը:

Լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքը պետք է թույլ տալ միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են և աշխատում են նրանց վրա դրված գազերի թունավոր արտանետումների չեզոքացման ու փոշեկլանման սարքերը:

Փոշենստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները (բացահանքը, լցակույտերը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները) պարբերաբար ջրվեն:

Վատ եղանակի դեպքում բացահանքի աշխատողները օգտվում են տեղափոխվող բեռնարկղային տիպի K-5 մակնիշի գրասենյակից:

## **10.3. Բնապահպանական միջոցառումներ և բնապահպանական կառավարման պլան (ԲԿՊ)**

Բնապահպանական կառավարման պլանը (ԲԿՊ) հանդիսանում է նախատեսվող գործունեության կազմակերպման և իրականացման կարևոր գործիք, այն նախանշում է անհրաժեշտ դիտարկումների, վերահսկման մեխանիզմներ, մեղմացնող միջոցառումներ, որոնք անհրաժեշտ է ձեռնարկել հանքի շահագործման ընթացքում՝ շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցություններից խուսափելու, դրանք նվազեցնելու, մեղմացնելու կամ փոխհատուցելու համար: Պլանում նշվում են հնարավոր ազդեցությունները, դրանց առավել հավանական վայրերը, առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները, վերջիններիս իրականացման պատասխանատուները:

ԲԿՊ-ն նկարագրում է, թե ինչպես են իրականացվելու և վերահսկվելու մեղմացնող և այլ միջոցառումները: Այն ներառում է տեղեկատվություն, թե ով է պատասխանատու



առաջարկվող միջոցառումների իրականացման համար, երբ, որտեղ և ում կողմից են դրանք իրականացվելու և վերահսկվելու: ԲԿՊ-ն ներառում է հետևյալը.

- նախատեսվող գործունեության տեղամասերը և հատվածները,
- պոտենցիալ բնապահպանական ազդեցությունները (ներառյալ՝ սոցիալական, մշակութային և հնագիտական ռեսուրսների վրա ազդեցությունը),
- մեղմացնող միջոցառումներ նախապատրաստական, շահագործման փուլերում և գործունեության ավարտի համար:
- տարբեր իրավասու կողմերի պարտավորությունները մեղմացնող միջոցառումների իրականացման ընթացքում:

Հանքավայրի շահագործման նախագծում որպես հիմնական միջոցառում է դիտարկվել է փոշու արտանետումների նվազեցումը, որի համար նախատեսված են համապատասխան միջոցառումներ:

Բնապահպանական միջոցառումների և կառավարման պլանը, ինչպես նաև մոնիթորինգի ծրագիրը ներկայացված է աղյուսակի տեսքով:

## Բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումներ	Ժամկետ	Մոնիթորինգի միջոցառում	
				Մոնիթորինգ	Պատասխանատու
<b>Նախապատրաստական փուլ</b>					
Հանքավայրի տարածքի նախնական ուսումնասիրություն	Զրոյական վիճակ	1/ Հանքավայրի տեղամասերի բուսական և կենդանական աշխարհի ուսումնասիրություն 2/ Հանքավայրի տեղամասերի հողածածկի արտաքին ուսումնասիրություն 3/ Հանքավայրի տարածքում պատմամշակութային և բնական հուշարձանների առկայության ստուգում	Մինչև շահագործում	Ուսումնասիրությունների հաշվետվությունների ստուգում	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ և կապալառու կազմակերպություններ
<b>Հանքավայրի շահագործում</b>					
Հանքավայրի շահագործում	1/ Փոշու արտանետում  2/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում  3/ Հողերի աղտոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	Աշխատանքները կատարել հնարավորինս խոնավ եղանակներին: Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:  Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ;  Պահեստները պետք է մշտապես վերահսկվեն՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը:	Կապիտալ շինարարության փուլում  Շահագործման ամբողջ ընթացքում  Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Բացահանքի տարածքում և Կարենիս գյուղում իրականացնել օդի աղտոտվածության պարբերական չափումներ  Արտաքին զննում  Արտաքին զննում  Հողի պահեստի ստուգում	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին»  ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ ՍՊԸ և կապալառու կազմակերպություններ  «ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ և կապալառու կազմակերպություններ

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումներ	Ժամկետ	Մոնիթորինգի միջոցառում	
				Մոնիթորինգ	Պատասխանատու
Հանքավայրի շահագործում	4/ Բերրի հողի պահպանություն	<p>Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա վաճառքի համար:</p> <p>Առաջացած թափոնը /անօգտագործելի յուղեր և ավտոդողեր/ հավաքել և վաճառել լիցենզավորված ընկերություններին</p>	Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Խրամների և առուների առկայության ստուգում	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ
		<p>Հողի բերրի շերտի կտրումը, տեղափոխումը, պահպանումը և օգտագործումն իրականացնել ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի թիվ 1404-Ն և 08.09.2011թ.-ի թիվ 1396-Ն որոշումների պահանջներին համապատասխան: Մասնավորապես՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Հողի բերրի շերտը հանել և պահպանել ծածկված վիճակում՝ բացառելով դրանց աղտոտումը,</li> <li>- Յուրաքանչյուր տեղամասի աշխատանքների ավարտից հետո այդ մասի բերրի հողը անմիջապես փռել և խնամել</li> </ul>	Կապիտալ շինարարության փուլում Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Արտաքին զննում	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ
	5/Անհայտ իրերի հայտնաբերում	Համաձայն ՀՀ կառավարության 2002 թ. ապրիլի 20-ի № 438 որոշման 43-րդ կետի հիմնարկները, իրավաբանական և ֆիզիկական անձինք աշխատանքների կատարման ժամանակ պատմական,	Շահագործման ամբողջ ընթացքում	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ և կապալառու կազմակերպություններ	

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումներ	Ժամկետ	Մոնիթորինգի միջոցառում	
				Մոնիթորինգ	Պատասխանատու
Հանքավայրի շահագործում	6/Մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի աղտոտում	գիտական, գեղարվեստական և այլ մշակութային արժեք ունեցող հնագիտական և մյուս օբյեկտների հայտնաբերման պահից պարտավոր են դադարեցնել աշխատանքները և դրա մասին անհապաղ հայտնել լիազորված մարմնին:			
		Շրջակա լանջերից հոսող մակերևութային ջրերի հոսքը դեպի բացահանքերի խոռոչներ և լցակույտի հատակ կանխարգելելու նպատակով բացահանքերի և լցակույտի պարագծով անցկացնել խրամներ և առուներ:	Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Պարզարան-ավազանի առկայության ստուգում	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ և կապալառու կազմակերպություններ
		3/Լցակույտի և բացահանքի ամենացածրադիր նիշերից ցածր կառուցել պատվարներ արտահոսող մակերևութային ջրերի պարզարան – ավազան ստեղծելու նպատակով:	Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Պարբերաբար իրականացվող ստուգումներ	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ Չարենցավանի համայնքապետարան
	7/Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	4/Արդյունաբերական հրապարակից ցածրադիր նիշում կառուցել հոր-պարզարան: 5/ բացառել արտահոսքերի դեպի ցածրադիր ռելիեֆ	Կապիտալ շինարարության փուլում և շահագործման ամբողջ ընթացքում	Պարբերաբար իրականացվող ստուգումներ	«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ
		Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: Գործունեության և հարակից տարածքներում ՀՀ Կարմիր գրքերում գրանցված բուսատեսակների նոր			«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումներ	Ժամկետ	Մոնիթորինգի միջոցառում	
				Մոնիթորինգ	Պատասխանատու
Հանքավայրի շահագործում	<p>8/ Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով</p> <p>9/ Աշխատակիցների առողջության և անվտանգության վնասում</p>	<p>պոպուլյացիաների կամ կենդանիների բնադրավայրերի հայտնաբերման դեպքում դադարեցնել շինարարական աշխատանքները և տեղեկացնել լիազոր մին, պահպանության միջոցառումներն իրականացնել 31 հուլիսի 2014 թվականի N 781-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան Շինարարական աշխատանքներն իրականացնել ցերեկային ժամերին՝ որոշ կենդանիների կենսակերպի վրա ազդեցությունից խուսափելու համար, Իրականացնել գործունեության տարածքում կենսաբազմազանության մշտադիտարկում</p> <p>Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում և սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում:</p> <p>1/Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Շինհրապարակում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է</p>	<p>Շահագործման ամբողջ ընթացքում</p> <p>Շահագործման ամբողջ ընթացքում</p> <p>Շահագործման ամբողջ ընթացքում</p> <p>Մշտական</p> <p>Շահագործման</p>	<p>Արտաքին զննումներ</p> <p>Ստուգման մատյանների առկայություն</p> <p>Արտակարգ իրավիճակների պլանի առկայություն</p> <p>Հրահանգավորման մատյանի ստուգում</p>	<p>«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ</p> <p>Առողջապահության և աշխատանքի տեսչական մարմին</p> <p>Քաղաքաշինության, տեխնիկական և</p>

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումներ	Ժամկետ	Սոնիթորինգի միջոցառում	
				Սոնիթորինգ	Պատասխանատու
		<p>ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:</p> <p>Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:</p> <p>Բոլոր բարձր կառույցները և տրանսֆորմատորային կայանը պետք է ունենան շանթարգելներ և անհրաժեշտության դեպքում՝ հողանցման կոնտուրներ:</p> <p>Վտանգավոր սարքերը և մեխանիզմները պետք է պարբերաբար ստուգվեն տեխնիկական վիճակի վերաբերյալ</p> <p>Հանքի տնօրինությունը պետք է մշակի և հաստատի արտակարգ իրավիճակների և աշխատակիցների տարհանման պլան, որի պետք է առկա լինի աշխատանքային տեղերում</p> <p>Բոլոր աշխատակիցները պետք է հրահանգավորվեն վթարային իրավիճակների և բնական աղետների դեպքում գործողությունների վերաբերյալ:</p> <p>Հանքի մուտքին և մոտեցնող ճանապարհներին պետք է լինեն համապատասխան ցուցանակներ</p> <p>Բեռնատար մեքենաների երթևեկությունը պետք է կատարվի</p>	ամբողջ ընթացքում	<p>Պարբերական ստուգումներ</p> <p>Պարբերական ստուգումներ</p> <p>Արտաքին զննում</p> <p>Պարբերական ստուգայցեր</p>	<p>հրդեհային անվտանգության տեսճական մարմին</p> <p>«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ</p> <p>Քաղաքաշինության, տեխնիկական և հրդեհային անվտանգության տեսչական մարմին</p> <p>«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ</p> <p>«ԼԱՊԻՍ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ</p>

<i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i>	<i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i>	<i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումներ</i>	<i>Ժամկետ</i>	<i>Մոնիթորինգի միջոցառում</i>	
				<i>Մոնիթորինգ</i>	<i>Պատասխանատու</i>
	10/ Մոցիալական խնդիրներ	միայն ցերեկային ժամերին: Պետք է կազմվի երթևեկության ժամանակացույց, բացառելու համար միաժամանակ մի քանի տրանսպորտային միջոցների շարժը Մշակել և ներդնել բողոքների հաշվառման մեխանիզմ Կազմակերպել պարբերական համադիպուսներ, համայնքի ղեկավարության և բնակիչների հետ		Հանդիպումների արձանագրություններ  Բողոքների մատյանի առկայություն	

Ընդամենը բնապահպանական և մոնիթորինգի միջոցառումների գումարը կկազմի՝ 1950000 դրամ, այդ թվում նախապատրաստման փուլում՝ 920000 դրամ, շահագործման փուլում տարեկան 1030000 դրամ՝ ներառյալ մոնիթորինգի տարեկան ծախսերը:

## Մշտադիտարկման դիտակետերի ցանցը և բնական միջավայրի բաղադրիչների վերահսկողությունը

ՀՀ կառավարությունը 10 հունվարի 2013 թվականի N 22-Ն որոշումով սահմանել է օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման կարգը՝ համաձայն N 1 հավելվածի և մշտադիտարկումների իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգը՝ համաձայն N 2 հավելվածի:

Մշտադիտարկումների ցանցը, ցանցի առանձին կետերի տեղադիրքը ընտրվում է այնպես, որպեսզի ցանցի կետերում առավելագույն ուժգնությամբ և արագորեն /զգայուն կետեր/ նկատելի լինի էկոլոգիական չափորոշիչների փոփոխությունները: Այդ կետերը ընտրվում են շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը կազմելիս և մնում են անփոփոխ նախաձեռնության ամբողջ ընթացքում և հանքի փակումից հետո մինչև չափորոշիչների ցուցանիշների կայունանալը: Նախաձեռնությունը սկսելուց առաջ հաստատագրված նմուշառման կետերում չափվում են *էլակետային էկոլոգիական պարամետրերը* և գրանցվում էկոմոնիթորինգի դիտարկումների գրանցամատյանում՝ որպես համեմատական թվեր, նախաձեռնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման համար:

*Մշտադիտարկումների կետերի տեղադրությունը*

*Աղյուսակ 10.1 Հաստատագրված նմուշառման կետերի կորդինատները*

<i>Նմուշառվող միջավայրը</i>	<i>Նմուշառման կետի պայմանական կոդը</i>	<i>Նմուշառման վայրը և աշխարհագրական կորդինատները</i>	<i>Չափվող պարամետրերը և պարբերականությունը</i>
Մթնոլորտային օդ	Օդ 1	Հանքավայրից դեպի Կարենիս բնակավայր տանող ճանապարհի 40°23'53.52"N 44°36'39.30"E	ա.Փոշի (2.5 և 10 մկր), շաբաթական մեկ անգամ, փոշու անալիզատոր բ. Ադմուկ, շաբաթական մեկ անգամ, մոբիլ ադմկաչափ
Մթնոլորտային օդ	Օդ 2	Հանքավայրի տարածք 40°24'8.23"N 44°36'22.80"E	ա.Փոշի (2.5 և 10 մկր), շաբաթական մեկ անգամ, փոշու անալիզատոր բ. Ադմուկ, շաբաթական մեկ անգամ, մոբիլ ադմկաչափ
Մթնոլորտային օդ	Օդ 3	Լցակույտի տարածք 40°24'0.80"N 44°36'31.49"E	ա.Փոշի (2.5 և 10 մկր), շաբաթական մեկ անգամ, փոշու անալիզատոր բ. Ադմուկ, շաբաթական մեկ անգամ, մոբիլ



<i>Նմուշառվող միջավայրը</i>	<i>Նմուշառման կետի պայմանական կոդը</i>	<i>Նմուշառման վայրը և աշխարհագրական կոորդինատները</i>	<i>Չափվող պարամետրերը և պարբերականությունը</i>
			աղմկաչափ
Հողածածկ	Հող 1	Հանքավայրի արտադրական հրապարակի տարածքում 40°24'6.81"N 44°36'27.30"E	Հանքավայրի տարածքների արտաքին զննում, նմուշառում և հողի քիմիական կազմի որոշում սերտիֆիկացված լաբորատորիայում
Հողածածկ	Հող 2	Լցակայանի տարածք 40°24'1.65"N 44°36'28.96"E	Լցակայանի տարածքի արտաքին զննում
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	Կենսաբազմ.	Հանքավայրի դեպի հարավ խոտածածկ տարածք 40°24'10.86"N 44°36'0.45"	Տարեկան, տարածքին բնորոշ վայրի բնության հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում

Մոնիթորինգի տարեկան ծախսերը ըստ վերը բերված աղյուսակի կկազմեն՝ 300.0 հազ.դրամ/տարի:

Ստորև բերված են մոնիթորինգի դիտակետերի տեղադիրքը հանքավայրի և մերձակա տարածքներում և մշտադիտարկումների պլանը համաձայն ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ. թիվ 191–Ն որոշման պահանջների:



*Նկար 15. Դիտակետերի քարտեզ-սխեմա*

*Աղյուսակ 10.2. Մշտադիտարկումների պլանը*

<i>Մշտադիտարկումների օբյեկտը</i>	<i>Մշտադիտարկումների վայրը</i>	<i>Ցուցանիշը</i>	<i>Մշտադիտարկումների տեսակը</i>	<i>Նվազագույն հաճախականությունը</i>
<b>Մակերևութային ջրեր</b>	շահագործական փորվածքների արտահոսքեր, հիդրոտեխնիկական կառույցների արտահոսքեր, ջրերի հեռացման համակարգեր, կենացաղային արտահոսքեր	ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի ուսումնասիրություն	շաբաթական մեկ անգամ արտահոսքերի առաջացման դեպքում
<b>Ստորերկրյա ջրեր</b>	հանքավայրի շրջակայքում առկա բնական աղբյուրների ելքեր, ստորգետնյա ջրերի հորիզոնների դիտակետեր	- ջրերի քիմիական կազմ, - մակարդակ	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ հայտնաբերման դեպքում
<b>Մթնոլորտային օդ</b>	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ,  ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ, ըստ քամիների վարդերի գերակշռող ուղղությունների՝ արտանետումների աղբյուրից 5 կմ հեռավորություն	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ

<p><b>Հողային ծածկույթ</b></p>	<p>շահագործական փորվածքներ, արտադրական հրապարակ, ընդերօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, վերամշակող գործարանների, արտադրամասերի շրջակայք</p>	<p>- հողերի քիմիական կազմը (pH, կատիոնափոխանակման հատկությունները, էլեկտրահաղորդականության հատկանիշներ, մետաղների պարունակությունը՝ Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), - հողերի կազմաբանությունը՝ կավի պարունակությունը, բաշխումն ըստ մասնիկների չափերի, ջրակլանումը, ծակոտկենությունը, - հումուսի պարունակությունը, - հողերում նավթամթերքների պարունակությունը</p>	<p>նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով</p>	<p>- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ</p>
<p><b>Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ</b></p>	<p>ընդերօգտագործման տարածքին հարակից շրջան</p>	<p>տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն</p>	<p>հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում</p>	<p>տարեկան մեկ անգամ</p>

# ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների 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: Каренис

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 21.0 м/с (для лета 21.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 25.5 град.С

Температура зимняя = -8.0 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 :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

Код		Реж		Тип		H1		H2		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alf		F		КР		Ди
Выброс		RoГBC																														

Объ.Пл

Ист. | ~~~ | ~~~ | ~m~ | ~m~ | | ~m~ | ~м/с | ~м3/с | градС ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~ | ~г/с | ~~~ |  
~~~~~  
000101 0001 1 П2 2.0 90.0 2.00 12723.5 20.0 3621.34 2637.18 42.71 76.06 47 1.0 1.000 1  
0.9770000 1.290

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|------------------------|--------------------|--------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |       |              | Их расчетные параметры |                    |              |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Режим | M            | Тип                    | См                 | Um           | Xm          |             |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист.  | -----        | -----                  | -----              | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0001  | 1            | П2                     | 0.342822           | 257.40       | 346.1       |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                               |        |       | 0.977000 г/с |                        |                    |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |       |              |                        | 0.342822 долей ПДК |              |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |       |              |                        |                    | 257.40 м/с   |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0080000        | 0.0080000               | 0.0080000                | 0.0080000            | 0.0080000               |
|                      | 0.0400000        | 0.0400000               | 0.0400000                | 0.0400000            | 0.0400000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0301 - Азота диоксид

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4093, Y= 2464

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

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 21.0 (U<sub>мр</sub>) 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.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

```

~~~~~
-----
y= 4929 : Y-строка 1 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 888.5; напр.ветра=130)
-----
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
x= 7791: 8284:
-----
Qc : 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= 4436 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=249)
-----
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
x= 7791: 8284:
-----
Qc : 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 3943 : Y-строка 3 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 395.5; напр.ветра=112)

```



```

-----:
x=  -98 :  396:  889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
x=  7791: 8284:
-----:
Qc : 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008:
Cf : 0.040: 0.040:
Cf` : 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 3450 : Y-строка 4 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=260)

```

-----:
x=  -98 :  396:  889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cf` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
x=  7791: 8284:
-----:
Qc : 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008:
Cf : 0.040: 0.040:
Cf` : 0.039: 0.039:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=266)

```

-----:
x=  -98 :  396:  889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:

```



Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:

-----:

Qс : 0.041: 0.041:

Сс : 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040:

Сф` : 0.039: 0.039:

Сди: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 1478 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=284)

-----:

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:

-----:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:

-----:

Qс : 0.041: 0.041:

Сс : 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040:

Сф` : 0.039: 0.039:

Сди: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 985 : Y-строка 9 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 5818.5; напр.ветра=307)

-----:

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:

-----:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 7791: 8284:  
-----

Qс : 0.041: 0.041:  
Сс : 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.039: 0.039:  
Сди: 0.001: 0.001:

-----  
y= 492 : Y-строка 10 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 6804.5; напр.ветра=304)  
-----

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:

-----  
Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 7791: 8284:  
-----

Qс : 0.041: 0.041:  
Сс : 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.039: 0.039:  
Сди: 0.001: 0.001:

-----  
y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 5325.5; напр.ветра=327)  
-----

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:

-----  
Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 888.5 м, Y= 4929.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0408230 доли ПДКмр |  
 | 0.0081646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Режим | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в%      | Сум. % | Коеф. влияния |             |
|-----------|--|-------|-------|--------|------------|---------------|--------|---------------|-------------|
| ----      | Объ.Пл   | Ист.  | ----- | ---    | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----  | -----         |             |
|           |  |       |       |        |            |               |        | b=C/M         |             |
|           | Фоновая концентрация Cf`   0.039451   96.6 (Вклад источников 3.4%) |       |       |        |            |               |        |               |             |
| 1         | 000101   | 0001  | 1     | П2     | 0.9770     | 0.001372      | 100.0  | 100.0         | 0.001404037 |
| В сумме = |  |       |       |        | 0.040823   | 100.0         |        |               |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

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

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 4093 м; Y= 2464 |  
 | Длина и ширина : L= 8381 м; В= 4930 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 493 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 21.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0408230 долей ПДКмр  
 = 0.0081646 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 888.5 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 1) Ym = 4929.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.  
и "опасной" скорости ветра : 21.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 4071.0 м, Y= 2207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0408101 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0081620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                      | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------------------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------|-------------|
| ----      | Объ.Пл Ист.              | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
|           | Фоновая концентрация Cf` |       |     |            |              |          |        |             |
| 1         | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.9770     | 0.001350     | 100.0    | 100.0  | 0.001381989 |
| В сумме = |                          |       |     |            | 0.040810     | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :181 Каренис.  
 Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код       | Реж   | Тип | H1    | H2    | D       | Wo       | V1      | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди    |
|-----------|-------|-----|-------|-------|---------|----------|---------|------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|
| Выброс    | RoГВС |     |       |       |         |          |         |      |         |         |       |       |     |     |       |       |
| Объ.Пл    |       |     |       |       |         |          |         |      |         |         |       |       |     |     |       |       |
| Ист.      | ~~~   | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС   | ~~~м | ~~~м    | ~~~м    | ~~~м  | гр.   | ~~~ | ~~~ | ~~    | ~~г/с |
| 000101    | 0001  | 1   | П2    | 2.0   | 90.0    | 2.00     | 12723.5 | 20.0 | 3621.34 | 2637.18 | 42.71 | 76.06 | 47  | 3.0 | 1.000 | 0     |
| 0.1000000 | 1.290 |     |       |       |         |          |         |      |         |         |       |       |     |     |       |       |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :181 Каренис.  
 Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Источники                     |        |       |          |           |              | Их расчетные параметры |                |  |
|-------------------------------|--------|-------|----------|-----------|--------------|------------------------|----------------|--|
| Номер                         | Код    | Режим | M        | Тип       | См           | Um                     | Xm             |  |
| -п/п-                         | Объ.Пл | Ист.  | -----    | -----     | -[доли ПДК]- | ---[м/с]---            | ----[м]----    |  |
| 1                             | 000101 | 0001  | 1        | 0.100000  | П2           | 0.140357               | 257.40   173.1 |  |
| Суммарный Mq=                 |        |       | 0.100000 | г/с       |              |                        |                |  |
| Сумма См по всем источникам = |        |       | 0.140357 | долей ПДК |              |                        |                |  |

-----  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с  
-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4093, Y= 2464

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 21.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
у= 4929 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 888.5; напр.ветра=130)
-----
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 7791: 8284:
-----
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
у= 4436 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1874.5; напр.ветра=136)
-----
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 7791: 8284:
-----
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
у= 3943 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 395.5; напр.ветра=112)
-----
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3450 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=260)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----:  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=266)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----:  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2464 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=272)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1971 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=278)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----:  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1478 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=284)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:-----:  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 985 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5818.5; напр.ветра=307)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 492 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6804.5; напр.ветра=304)

-----:  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5325.5; напр.ветра=327)

-----:  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 888.5 м, Y= 4929.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005616 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000842 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |               |               |          |        |                 |  |
|-------------------|-------------|-------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|--|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния   |  |
| ----              | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                 | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1000        | 0.000562      | 100.0    | 100.0  | 0.005616154     |  |
| В сумме =         |             |       |     |               | 0.000562      | 100.0    |        |                 |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 4093 м; | Y= | 2464   |
| 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 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0005616 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000842 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 888.5 м  
( X-столбец 3, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 4929.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.  
и "опасной" скорости ветра : 21.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 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 21.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 4071.0 м, Y= 2207.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005528 доли ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     |     | 0.0000829 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.1000     | 0.000553     | 100.0    | 100.0  | 0.005527955  |
|      |             |       |     | В сумме =  | 0.000553     | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :181 Каренис.  
 Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 Примесь :0330 - Серы диоксид  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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

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

Объ.Пл

Ист. | ~~~ | ~~~ | ~m~ | ~m~ | | ~m~ | ~м/с | ~м3/с | градС ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~ | ~г/с | ~~~ |  
~~~~~  
000101 0001 1 П2 2.0 90.0 2.00 12723.5 20.0 3621.34 2637.18 42.71 76.06 47 1.0 1.000 1  
0.092000 1.290

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|------------------------|--------------------|--------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |       |              | Их расчетные параметры |                    |              |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Режим | М            | Тип                    | См                 | Um           | Xm          |             |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист.  | -----        | -----                  | -----              | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0001  | 1            | П2                     | 0.012913           | 257.40       | 346.1       |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |       | 0.092000 г/с |                        |                    |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |       |              |                        | 0.012913 долей ПДК |              |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |       |              |                        |                    | 257.40 м/с   |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |       |              |                        |                    |              |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |       |              |                        |                    |              |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0330                 | 0.0200000        | 0.0200000               | 0.0200000                | 0.0200000            | 0.0200000               |
|                      | 0.0400000        | 0.0400000               | 0.0400000                | 0.0400000            | 0.0400000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4093, Y= 2464

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

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 21.0 (U<sub>мр</sub>) 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.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |

| ~~~~~

~~~~~|



| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

-----  
у= 4929 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 888.5; напр.ветра=130)  
-----  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
у= 4436 : Y-строка 2 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=249)  
-----  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:

~~~~~

у= 3943 : Y-строка 3 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 395.5; напр.ветра=112)

-----  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:  
-----

Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 3450 : Y-строка 4 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=260)

-----  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:  
-----

Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=266)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -98      | 396    | 889    | 1382   | 1875   | 2368   | 2861   | 3354   | 3847   | 4340   | 4833   | 5326   | 5819   | 6312   | 6805   | 7298   |
| Qc   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cф   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cф`  | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cди: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

-----

|      |          |        |
|------|----------|--------|
| x=   | 7791     | 8284   |
| Qc   | : 0.040: | 0.040: |
| Cc   | : 0.020: | 0.020: |
| Cф   | : 0.040: | 0.040: |
| Cф`  | : 0.040: | 0.040: |
| Cди: | 0.000:   | 0.000: |

~~~~~

y= 2464 : Y-строка 6 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=272)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -98      | 396    | 889    | 1382   | 1875   | 2368   | 2861   | 3354   | 3847   | 4340   | 4833   | 5326   | 5819   | 6312   | 6805   | 7298   |
| Qc   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cф   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cф`  | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cди: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

-----

|      |          |        |
|------|----------|--------|
| x=   | 7791     | 8284   |
| Qc   | : 0.040: | 0.040: |
| Cc   | : 0.020: | 0.020: |
| Cф   | : 0.040: | 0.040: |
| Cф`  | : 0.040: | 0.040: |
| Cди: | 0.000:   | 0.000: |

~~~~~

y= 1971 : Y-строка 7 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=278)

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1478 : Y-строка 8 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=284)

-----  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 985 : Y-строка 9 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 5818.5; напр.ветра=307)

-----  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7791: 8284:

-----:  
Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cf : 0.040: 0.040:  
Cf` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:

-----  
y= 492 : Y-строка 10 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 6804.5; напр.ветра=304)

-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7791: 8284:

-----:  
Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cf : 0.040: 0.040:  
Cf` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:

-----  
y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 5325.5; напр.ветра=327)

-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:

Qc : 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 888.5 м, Y= 4929.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400310 доли ПДКмр |  
 | 0.0200155 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                      | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|-------|--------------------------|-------|-----|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ----  | Объ.Пл Ист.              | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ----    |
|       | Фоновая концентрация Сф` |       |     |            | 0.039979      | 99.9     | (Вклад источников 0.1%) |               |
| 1     | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.0920     | 0.000052      | 100.0    | 100.0                   | 0.000561615   |
| ----- |                          |       |     |            | В сумме =     | 0.040031 | 100.0                   |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 4093 м; Y= 2464   |
| Длина и ширина    | : L= 8381 м; B= 4930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 493 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 21.0(Упр) м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 21.0(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 4071.0 м, Y= 2207.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400305 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0200153 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния   |
|-----------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ----      | Объ.Пл Ист.              | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
|           | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               |              |          |        |                |
| 1         | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.0920        | 0.000051     | 100.0    | 100.0  | 0.000552796    |
| В сумме = |                          |       |     |               | 0.040031     | 100.0    |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :181 Каренис.  
 Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код       | Реж   | Тип  | H1   | H2   | D    | Wo   | V1      | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР    | Ди   |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|---------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|-------|------|
| Выброс    | RoГВС |      |      |      |      |      |         |      |         |         |       |       |      |      |       |      |
| Объ.Пл    |       |      |      |      |      |      |         |      |         |         |       |       |      |      |       |      |
| Ист.      | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. |
| 000101    | 0001  | 1    | П2   | 2.0  | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 20.0 | 3621.34 | 2637.18 | 42.71 | 76.06 | 47   | 1.0  | 1.000 | 1    |
| 0.8400000 | 1.290 |      |      |      |      |      |         |      |         |         |       |       |      |      |       |      |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :181 Каренис.  
 Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники     |        |       | Их расчетные параметры |     |            |        |       |
|---------------|--------|-------|------------------------|-----|------------|--------|-------|
| Номер         | Код    | Режим | M                      | Тип | См         | Um     | Xm    |
| -п/п-         | Объ.Пл | Ист.  |                        |     | [доли ПДК] | [м/с]  | [м]   |
| 1             | 000101 | 0001  | 1                      | П2  | 0.011790   | 257.40 | 346.1 |
| Суммарный Mq= |        |       | 0.840000               |     | г/с        |        |       |



|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =                                | 0.011790 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    | 257.40 м/с         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                    |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0  |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0337                  | 0.4000000        | 0.4000000               | 0.4000000                | 0.4000000            | 0.4000000               |
|                       | 0.0800000        | 0.0800000               | 0.0800000                | 0.0800000            | 0.0800000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 4093, Y= 2464  
размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493  
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 21.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ] |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

```

у= 4929 : Y-строка 1 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 888.5; напр.ветра=130)

```

-----:
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 122 : 125 : 130 : 136 : 143 : 151 : 162 : 173 : 186 : 197 : 208 : 217 : 224 : 230 : 234 : 238 :
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :
~~~~~

```

```

----
x= 7791: 8284:
-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000:
Фоп: 241 : 244 :
Уоп:21.00 :21.00 :

```

~~~~~

у= 4436 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=249)

-----:  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 116 : 119 : 123 : 129 : 136 : 145 : 157 : 172 : 187 : 202 : 214 : 223 : 231 : 236 : 241 : 244 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:

-----:  
Qс : 0.080: 0.080:  
Cс : 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080:  
Cф` : 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 247 : 249 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
~~~~~

у= 3943 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 395.5; напр.ветра=112)

-----:  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 109 : 112 : 116 : 120 : 127 : 136 : 150 : 168 : 190 : 209 : 223 : 233 : 239 : 244 : 248 : 250 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:

-----:  
Qс : 0.080: 0.080:

Сс : 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 253 : 254 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
~~~~~

у= 3450 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=260)

-----:  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 102 : 104 : 107 : 110 : 115 : 123 : 137 : 162 : 195 : 221 : 236 : 244 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----:  
х= 7791: 8284:  
-----:

Qс : 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 259 : 260 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
~~~~~

у= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=266)

-----:  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 113 : 140 : 215 : 246 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
~~~~~

Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:

Qс : 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----  
y= 2464 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=272)  
-----:

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 77 : 57 : 308 : 284 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:

Qс : 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400:  
Сф : 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 272 : 272 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
~~~~~

-----  
y= 1971 : Y-строка 7 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=278)  
-----:

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cf` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 22 : 341 : 313 : 299 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :

-----  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400:  
Cf : 0.080: 0.080:  
Cf` : 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 279 : 278 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
~~~~~

y= 1478 : Y-строка 8 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=284)

-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cf` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 56 : 47 : 33 : 13 : 349 : 328 : 314 : 304 : 298 : 293 : 290 : 288 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :

-----  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400:  
Cf : 0.080: 0.080:  
Cf` : 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 286 : 284 :  
Уоп:21.00 :21.00 :

~~~~~

y= 985 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 5325.5; напр.ветра=314)

```

-----:
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 37 : 25 : 9 : 352 : 337 : 324 : 314 : 307 : 302 : 297 : 294 :
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :

```

~~~~~

-----:
x= 7791: 8284:

```

-----:
Qc : 0.080: 0.080:
Cc : 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000:
Фоп: 292 : 290 :
Уоп:21.00 :21.00 :

```

~~~~~

y= 492 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 6804.5; напр.ветра=304)

```

-----:
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 60 : 56 : 52 : 46 : 39 : 30 : 20 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 314 : 309 : 304 : 300 :
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :

```

~~~~~

-----:
x= 7791: 8284:

-----:
Qc : 0.080: 0.080:

Сс : 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 297 : 295 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :  
 ~~~~~

у= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 5325.5; напр.ветра=327)  
 -----:  
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 34 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 310 : 306 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
 ~~~~~

----  
 х= 7791: 8284:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 302 : 300 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 888.5 м, Y= 4929.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800283 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4001415 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ



Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Кэф. влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.079981	99.9	(Вклад источников 0.1%)		
1	000101 0001	1	П2	0.8400	0.000047	100.0	100.0	0.000056162
				В сумме =	0.080028	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4093 м; Y= 2464 |

| Длина и ширина : L= 8381 м; В= 4930 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 493 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 21.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0800283 долей ПДКмр

= 0.4001415 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 888.5 м

( X-столбец 3, Y-строка 1) Yм = 4929.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 21.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 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 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 4071.0 м, Y= 2207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800279 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.4001393 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                                                                | Режим | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист.                                                       | ----- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
|           | Фоновая концентрация Cf`   0.079981   99.9 (Вклад источников 0.1%) |       |      |            |               |          |        |               |
| 1         | 000101 0001                                                        | 1     | П2   | 0.8400     | 0.000046      | 100.0    | 100.0  | 0.000055280   |
| В сумме = |                                                                    |       |      |            | 0.080028      | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :181 Каренис.  
 Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код    | Реж | Тип   | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|--------|-----|-------|----|----|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|
| Выброс |     | РоГВС |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |

Объ.Пл

Ист. | ~~~ | ~~~ | ~m~ | ~m~ | | ~m~ | ~м/с | ~м3/с | градС ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~ | ~г/с | ~~~ |  
~~~~~  
000101 0001 1 П2 2.0 90.0 2.00 12723.5 20.0 3621.34 2637.18 42.71 76.06 47 1.0 1.000 0  
0.1940000 1.290

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры					
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	1	П2	0.013615	257.40	346.1	

Суммарный Мq= 0.194000 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.013615 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :181 Каренис.  
Объект :0001 Гюмушский рудник.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :181 Каренис.  
Объект :0001 Гюмушский рудник.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :181 Каренис.  
Объект :0001 Гюмушский рудник.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12  
 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	КР	Ди
000101 0001	1	П2	2.0		90.0	2.00	12723.5	20.0	3621.34	2637.18	42.71	76.06	47	3.0	1.000	0
2.692000 1.290																
000101 0002	1	П2	2.0		20.0	2.00	628.3	20.0	3763.04	2488.33	32.31	26.54	45	3.0	1.000	0
0.7800000 1.290																
000101 0003	1	П2	10.0		35.0	2.00	1924.2	20.0	3800.16	2444.68	25.39	46.15	45	3.0	1.000	0
0.6500000 1.290																

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 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-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0001	1	2.692000	П2	1.889206	257.40	173.1									
2	000101 0002	1	0.780000	П2	2.463266	57.20	81.6									
3	000101 0003	1	0.650000	П2	0.137193	20.02	241.3									

Суммарный Мс=	4.122000 г/с
Сумма См по всем источникам =	4.489666 долей ПДК
-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	140.31 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 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

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 140.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

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= 2464

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 21.0(Умр) 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 Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

у= 4929 : Y-строка 1 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=182)

```

-----:
x=  -98 :  396:  889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.068: 0.080: 0.094: 0.111: 0.128: 0.144: 0.154: 0.158: 0.152: 0.138: 0.122: 0.105: 0.089: 0.075: 0.064:
Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп: 122 : 126 : 130 : 136 : 142 : 150 : 160 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 :
Уоп:11.03 :11.00 :11.03 :11.06 :11.10 :11.15 :11.19 :11.22 :11.23 :11.20 :11.17 :11.13 :11.09 :11.04 :11.02 :11.06 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.065: 0.076: 0.090: 0.106: 0.122: 0.137: 0.147: 0.150: 0.144: 0.132: 0.116: 0.100: 0.085: 0.072: 0.061:
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: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~|~~~~~|

```

х= 7791: 8284:

```

-----:-----:
Qс : 0.054: 0.046:
Сс : 0.016: 0.014:
Фоп: 239 : 242 :
Уоп:10.89 :10.64 :
      :      :
Ви : 0.052: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~|~~~~~|

```

у= 4436 : Y-строка 2 Стах= 0.215 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=182)

```

-----:
x=  -98 :  396:  889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.076: 0.092: 0.111: 0.135: 0.162: 0.190: 0.210: 0.215: 0.204: 0.181: 0.153: 0.126: 0.104: 0.086: 0.071:

```

Сс : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.057: 0.063: 0.064: 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021:  
 Фоп: 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 155 : 168 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 :  
 Уоп:11.05 :11.02 :11.05 :11.11 :11.17 :11.24 :11.34 :11.41 :11.31 :11.39 :11.31 :11.21 :11.14 :11.08 :11.04 :11.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.073: 0.088: 0.106: 0.129: 0.154: 0.179: 0.197: 0.201: 0.191: 0.171: 0.145: 0.121: 0.099: 0.082: 0.068:  
 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: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.060: 0.050:  
 Сс : 0.018: 0.015:  
 Фоп: 244 : 247 :  
 Уоп:11.04 :10.87 :  
 : :  
 Ви : 0.057: 0.048:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 3943 : Y-строка 3 Стах= 0.298 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=183)  
 -----:-----:  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.068: 0.083: 0.103: 0.129: 0.163: 0.207: 0.252: 0.288: 0.298: 0.277: 0.236: 0.192: 0.151: 0.120: 0.096: 0.078:  
 Сс : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.062: 0.076: 0.086: 0.089: 0.083: 0.071: 0.058: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023:  
 Фоп: 111 : 113 : 117 : 121 : 128 : 136 : 148 : 164 : 183 : 202 : 216 : 227 : 235 : 240 : 244 : 248 :  
 Уоп:11.01 :11.03 :11.08 :11.15 :11.25 :11.40 :11.41 :11.37 :11.38 :11.41 :11.37 :11.34 :11.20 :11.12 :11.06 :11.02 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.066: 0.080: 0.099: 0.123: 0.155: 0.194: 0.235: 0.267: 0.277: 0.258: 0.221: 0.180: 0.144: 0.114: 0.092: 0.075:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.064: 0.054:  
 Сс : 0.019: 0.016:



Фоп: 250 : 252 :  
 Уоп:10.96 :11.03 :  
 : :  
 Ви : 0.062: 0.051:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= 3450 : Y-строка 4 Стах= 0.413 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=185)

-----  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.073: 0.090: 0.113: 0.147: 0.194: 0.255: 0.329: 0.394: 0.413: 0.373: 0.302: 0.232: 0.176: 0.134: 0.105: 0.084:  
 Cc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.076: 0.099: 0.118: 0.124: 0.112: 0.091: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025:  
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 157 : 185 : 211 : 228 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :  
 Уоп:11.01 :11.05 :11.11 :11.19 :11.35 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.39 :11.36 :11.29 :11.16 :11.09 :11.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.070: 0.086: 0.108: 0.140: 0.182: 0.237: 0.304: 0.361: 0.378: 0.344: 0.281: 0.217: 0.166: 0.128: 0.100: 0.080:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.024: 0.033: 0.034: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 7791: 8284:  
 -----  
 Qc : 0.068: 0.056:  
 Cc : 0.020: 0.017:  
 Фоп: 257 : 258 :  
 Уоп:11.00 :10.99 :  
 : :  
 Ви : 0.065: 0.054:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.595 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=190)

-----  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.076: 0.095: 0.121: 0.159: 0.216: 0.295: 0.400: 0.534: 0.595: 0.472: 0.363: 0.266: 0.196: 0.145: 0.111: 0.087:  
 -----

Сс : 0.023: 0.028: 0.036: 0.048: 0.065: 0.088: 0.120: 0.160: 0.178: 0.141: 0.109: 0.080: 0.059: 0.043: 0.033: 0.026:  
 Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : 118 : 139 : 190 : 230 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:11.02 :11.06 :11.13 :11.23 :11.32 :11.38 :11.41 :13.50 :14.84 :12.52 :11.41 :11.41 :11.37 :11.18 :11.10 :11.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.073: 0.091: 0.116: 0.151: 0.202: 0.274: 0.365: 0.470: 0.535: 0.426: 0.334: 0.248: 0.183: 0.138: 0.106: 0.084:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.020: 0.034: 0.063: 0.060: 0.045: 0.029: 0.018: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.071: 0.058:  
 Сс : 0.021: 0.017:  
 Фоп: 263 : 264 :  
 Уоп:11.01 :11.03 :  
 : :  
 Ви : 0.067: 0.055:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 2464 : Y-строка 6 Стах= 0.663 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=286)

-----:-----:  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.077: 0.096: 0.123: 0.163: 0.224: 0.311: 0.427: 0.634: 0.663: 0.547: 0.389: 0.280: 0.202: 0.148: 0.113: 0.089:  
 Сс : 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.067: 0.093: 0.128: 0.190: 0.199: 0.164: 0.117: 0.084: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 286 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
 Уоп:11.02 :11.06 :11.13 :11.25 :11.34 :11.40 :11.53 :20.50 :21.00 :13.88 :11.41 :11.41 :11.39 :11.20 :11.11 :11.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.073: 0.092: 0.118: 0.155: 0.210: 0.289: 0.388: 0.565: 0.663: 0.487: 0.355: 0.259: 0.189: 0.141: 0.108: 0.085:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.038: 0.068: : 0.061: 0.034: 0.020: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.071: 0.059:  
 Сс : 0.021: 0.018:

Фоп: 270 : 270 :  
 Уоп:11.01 :11.03 :  
 : :  
 Ви : 0.068: 0.056:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= 1971 : Y-строка 7 Стах= 0.584 долей ПДК (х= 3846.5; напр.ветра=351)

-----  
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.075: 0.094: 0.120: 0.158: 0.214: 0.291: 0.392: 0.503: 0.584: 0.479: 0.362: 0.265: 0.195: 0.144: 0.111: 0.087:  
 Cc : 0.023: 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.087: 0.118: 0.151: 0.175: 0.144: 0.109: 0.079: 0.058: 0.043: 0.033: 0.026:  
 Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 39 : 351 : 312 : 296 : 288 : 284 : 281 : 280 : 278 :  
 Уоп:11.02 :11.06 :11.13 :11.23 :11.31 :11.37 :11.41 :13.11 :14.38 :12.37 :11.41 :11.41 :11.36 :11.18 :11.10 :11.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.072: 0.090: 0.115: 0.150: 0.201: 0.271: 0.362: 0.455: 0.510: 0.421: 0.330: 0.245: 0.182: 0.137: 0.106: 0.084:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.020: 0.030: 0.048: 0.073: 0.056: 0.031: 0.019: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

-----  
 х= 7791: 8284:  
 -----  
 Qc : 0.070: 0.058:  
 Cc : 0.021: 0.017:  
 Фоп: 277 : 277 :  
 Уоп:11.01 :11.04 :  
 : :  
 Ви : 0.067: 0.055:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= 1478 : Y-строка 8 Стах= 0.404 долей ПДК (х= 3846.5; напр.ветра=355)

-----  
 х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.072: 0.089: 0.113: 0.145: 0.191: 0.250: 0.320: 0.382: 0.404: 0.369: 0.298: 0.230: 0.175: 0.133: 0.104: 0.083:  
 -----

Сс : 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.075: 0.096: 0.115: 0.121: 0.111: 0.089: 0.069: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025:  
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 22 : 355 : 330 : 313 : 303 : 296 : 292 : 288 : 286 :  
 Уоп:11.01 :11.05 :11.11 :11.19 :11.34 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.38 :11.35 :11.29 :11.15 :11.08 :11.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.086: 0.108: 0.138: 0.179: 0.234: 0.297: 0.351: 0.367: 0.335: 0.274: 0.214: 0.164: 0.127: 0.100: 0.080:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.033: 0.023: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.068: 0.056:  
 Сс : 0.020: 0.017:  
 Фоп: 284 : 283 :  
 Уоп:11.00 :10.98 :  
 : :  
 Ви : 0.065: 0.054:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 985 : Y-строка 9 Стах= 0.291 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=357)  
 -----:-----:  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.068: 0.083: 0.102: 0.127: 0.160: 0.202: 0.245: 0.280: 0.291: 0.272: 0.232: 0.189: 0.149: 0.118: 0.095: 0.078:  
 Сс : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.061: 0.074: 0.084: 0.087: 0.082: 0.070: 0.057: 0.045: 0.035: 0.029: 0.023:  
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 58 : 52 : 43 : 31 : 15 : 357 : 339 : 325 : 314 : 306 : 301 : 296 : 293 :  
 Уоп:11.00 :11.03 :11.08 :11.14 :11.23 :11.39 :11.40 :11.41 :11.37 :11.41 :11.36 :11.34 :11.20 :11.12 :11.06 :11.02 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.079: 0.098: 0.122: 0.152: 0.190: 0.229: 0.260: 0.268: 0.251: 0.215: 0.177: 0.141: 0.113: 0.091: 0.074:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.016: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.064: 0.053:  
 Сс : 0.019: 0.016:

Фоп: 290 : 288 :  
 Уоп:11.06 :11.01 :  
 : :  
 Ви : 0.061: 0.051:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= 492 : Y-строка 10 Стах= 0.210 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=358)

-----  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.063: 0.075: 0.090: 0.109: 0.132: 0.159: 0.185: 0.204: 0.210: 0.200: 0.178: 0.151: 0.125: 0.103: 0.085: 0.070:  
 Cc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.056: 0.061: 0.063: 0.060: 0.053: 0.045: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021:  
 Фоп: 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 344 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 :  
 Уоп:11.05 :11.02 :11.05 :11.10 :11.15 :11.23 :11.32 :11.39 :11.41 :11.38 :11.30 :11.20 :11.13 :11.08 :11.04 :11.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.072: 0.086: 0.105: 0.126: 0.151: 0.174: 0.191: 0.196: 0.186: 0.167: 0.142: 0.119: 0.098: 0.081: 0.067:  
 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: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 7791: 8284:  
 -----  
 Qc : 0.059: 0.050:  
 Cc : 0.018: 0.015:  
 Фоп: 296 : 294 :  
 Уоп:11.03 :10.83 :  
 : :  
 Ви : 0.056: 0.048:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=358)

-----  
 x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.057: 0.067: 0.079: 0.093: 0.108: 0.125: 0.140: 0.151: 0.154: 0.149: 0.136: 0.120: 0.103: 0.088: 0.075: 0.063:  
 -----

Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:  
 Фоп: 57 : 54 : 49 : 44 : 37 : 29 : 20 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 : 305 :  
 Уоп:11.01 :11.00 :11.02 :11.05 :11.09 :11.14 :11.17 :11.20 :11.21 :11.19 :11.16 :11.12 :11.08 :11.04 :11.02 :11.05 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.064: 0.075: 0.089: 0.104: 0.119: 0.134: 0.143: 0.146: 0.141: 0.129: 0.114: 0.098: 0.084: 0.071: 0.060:  
 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: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

----  
 x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.054: 0.046:  
 Сс : 0.016: 0.014:  
 Фоп: 302 : 299 :  
 Уоп:11.06 :10.64 :  
 : :  
 Ви : 0.051: 0.044:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

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= 2464.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6628693 доли ПДКмр |  
 | 0.1988608 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 286 град.  
 и скорости ветра 21.00 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 |
|-----------------------------|-------------|-------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1                           | 000101 0002 | 1     | П2   | 0.7800     | 0.662807     | 100.0    | 100.0  | 0.849752605   |
| В сумме =                   |             |       |      |            | 0.662807     | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |      |            | 0.000062     | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

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

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1_____
| Координаты центра : X= 4093 м; Y= 2464 |
| 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 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.6628693 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1988608 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3846.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 2464.0 м

При опасном направлении ветра : 286 град.  
и "опасной" скорости ветра : 21.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 21.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 4028.0 м, Y= 2678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7182780 доли ПДКмп |  
 | 0.2154834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 21.00 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. % | Кэф. влияния |             |
|------|--------|-------|-------|-----------------------------|---------------|---------------|--------|--------------|-------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист.  | ----- | ---                         | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----  | ----- b=C/M  |             |
| 1    | 000101 | 0002  | 1     | П2                          | 0.7800        | 0.684480      | 95.3   | 95.3         | 0.877538443 |
|      |        |       |       | В сумме =                   | 0.684480      | 95.3          |        |              |             |
|      |        |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.033798      | 4.7           |        |              |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кэфф. комбинированного действия = 1.60

Кэффицент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффицент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Реж   | Тип   | H1    | H2    | D | Wo    | V1    | T       | X1    | Y1      | X2      | Y2    | Alf   | F    | КР   | Ди    |     |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|-------|-----|
| Выброс                  |       | RoГВС |       |       |   |       |       |         |       |         |         |       |       |      |      |       |     |
| Объ.Пл                  |       |       |       |       |   |       |       |         |       |         |         |       |       |      |      |       |     |
| Ист.                    | ~~~~  | ~~~~  | ~~м~~ | ~~м~~ |   | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~  | градС | ~~~~    | ~~~~    | ~~~~  | ~~~~  | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~  | г/с |
| ----- Примесь 0301----- |       |       |       |       |   |       |       |         |       |         |         |       |       |      |      |       |     |
| 000101                  | 0001  | 1     | П2    | 2.0   |   | 90.0  | 2.00  | 12723.5 | 20.0  | 3621.34 | 2637.18 | 42.71 | 76.06 | 47   | 1.0  | 1.000 | 1   |
| 0.9770000               | 1.290 |       |       |       |   |       |       |         |       |         |         |       |       |      |      |       |     |
| ----- Примесь 0330----- |       |       |       |       |   |       |       |         |       |         |         |       |       |      |      |       |     |



000101 0001 1 П2 2.0 90.0 2.00 12723.5 20.0 3621.34 2637.18 42.71 76.06 47 1.0 1.000 1  
 0.0920000 1.290

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

|                                                                                                                                                                                  |        |       |          |                                    |                    |               |               |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |       |          |                                    |                    |               |               |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |       |          |                                    |                    |               |               |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |       |          |                                    |                    |               |               |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |       |          | Их расчетные параметры             |                    |               |               |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | Режим | $M_q$    | Тип                                | $C_m$              | $U_m$         | $X_m$         |       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Объ.Пл | Ист.  | -----    | -----                              | - [доли ПДК] -     | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |       |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 | 0001  | 1        | 3.168125                           | П2                 | 0.222334      | 257.40        | 346.1 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |       |          |                                    |                    |               |               |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        |       | 3.168125 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                    |               |               |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |       |          |                                    | 0.222334 долей ПДК |               |               |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |       |          |                                    |                    |               |               |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |       |          |                                    |                    | 257.40 м/с    |               |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.5 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

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

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0080000        | 0.0080000               | 0.0080000                | 0.0080000            | 0.0080000               |
|                      | 0.0400000        | 0.0400000               | 0.0400000                | 0.0400000            | 0.0400000               |
| 0330                 | 0.0200000        | 0.0200000               | 0.0200000                | 0.0200000            | 0.0200000               |
|                      | 0.0400000        | 0.0400000               | 0.0400000                | 0.0400000            | 0.0400000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 21.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :181 Каренис.

Объект :0001 Гюмушский рудник.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 30.11.2023 14:12

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4093, Y= 2464

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

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 21.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |

```

| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

```

```

-----
у= 4929 : Y-строка 1 Стах= 0.051 долей ПДК (х= 888.5; напр.ветра=130)
-----
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 122 : 125 : 130 : 136 : 143 : 151 : 162 : 173 : 186 : 197 : 208 : 217 : 224 : 230 : 234 : 238 :
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :
~~~~~

```

```

-----
х= 7791: 8284:
-----
Qc : 0.051: 0.051:
Cf : 0.050: 0.050:
Cf` : 0.050: 0.050:
Cди: 0.001: 0.001:
Фоп: 241 : 244 :
Уоп:21.00 :21.00 :
301: 49.8 : 49.8 :
~~~~~

```

```

-----
у= 4436 : Y-строка 2 Стах= 0.051 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=249)
-----
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:
-----
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Фоп: 116 : 119 : 123 : 129 : 136 : 145 : 157 : 172 : 187 : 202 : 214 : 223 : 231 : 236 : 241 : 244 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:

-----:  
Qс : 0.051: 0.051:  
Сф : 0.050: 0.050:  
Сф` : 0.050: 0.050:  
Сди: 0.001: 0.001:  
Фоп: 247 : 249 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
301: 49.8 : 49.8 :  
~~~~~

-----  
y= 3943 : Y-строка 3 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 395.5; напр.ветра=112)

-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:  
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 109 : 112 : 116 : 120 : 127 : 136 : 150 : 168 : 190 : 209 : 223 : 233 : 239 : 244 : 248 : 250 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:

-----:  
Qс : 0.051: 0.051:  
Сф : 0.050: 0.050:  
Сф` : 0.050: 0.050:  
Сди: 0.001: 0.001:  
Фоп: 253 : 254 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 49.8 :  
~~~~~

-----  
y= 3450 : Y-строка 4 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=260)

-----:  
-----

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 102 : 104 : 107 : 110 : 115 : 123 : 137 : 162 : 195 : 221 : 236 : 244 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
 301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.4 : 50.4 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 7791: 8284:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.051:  
 Cf : 0.050: 0.050:  
 Cf` : 0.050: 0.050:  
 Cди: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 259 : 260 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :  
 301: 50.2 : 49.8 :  
 ~~~~~

y= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=266)

x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 113 : 140 : 215 : 246 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
 301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.4 : 50.4 : 50.4 : 50.4 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 7791: 8284:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.051:  
 Cf : 0.050: 0.050:  
 Cf` : 0.050: 0.050:  
 Cди: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 266 : 266 :  
 ~~~~~

Уоп:21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 49.8 :  
~~~~~

у= 2464 : Y-строка 6 Стах= 0.051 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=272)

-----  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 77 : 57 : 308 : 284 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.4 : 50.4 : 50.4 : 50.4 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:

-----  
Qс : 0.051: 0.051:  
Сф : 0.050: 0.050:  
Сф` : 0.050: 0.050:  
Сди: 0.001: 0.001:  
Фоп: 272 : 272 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 49.8 :  
~~~~~

у= 1971 : Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (х= 8283.5; напр.ветра=278)

-----  
х= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----  
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 22 : 341 : 313 : 299 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.4 : 50.4 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----  
х= 7791: 8284:

-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001:  
Фоп: 279 : 278 :  
Uоп:21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 49.8 :  
~~~~~

y= 1478 : Y-строка 8 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 8283.5; напр.ветра=284)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 56 : 47 : 33 : 13 : 349 : 328 : 314 : 304 : 298 : 293 : 290 : 288 :  
Uоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----:-----:  
x= 7791: 8284:  
-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001:  
Фоп: 286 : 284 :  
Uоп:21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 49.8 :  
~~~~~

y= 985 : Y-строка 9 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 5818.5; напр.ветра=307)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Фоп: 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 37 : 25 : 9 : 352 : 337 : 324 : 314 : 307 : 302 : 297 : 294 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----  
x= 7791: 8284:

-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001:  
Фоп: 292 : 290 :  
Уоп:21.00 :21.00 :  
301: 49.8 : 49.8 :  
~~~~~

-----  
y= 492 : Y-строка 10 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 6804.5; напр.ветра=304)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 60 : 56 : 52 : 46 : 39 : 30 : 20 : 7 : 354 : 341 : 331 : 322 : 314 : 309 : 304 : 300 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.3 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 :  
~~~~~

-----  
y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 5325.5; напр.ветра=327)

-----:-----:  
x= -98 : 396: 889: 1382: 1875: 2368: 2861: 3354: 3847: 4340: 4833: 5326: 5819: 6312: 6805: 7298:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 34 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 310 : 306 :  
Уоп:21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :21.00 :  
301: 49.8 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 50.2 : 49.8 :  
~~~~~



x= 7791: 8284:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.051:  
 Cf : 0.050: 0.050:  
 Cf` : 0.050: 0.050:  
 Сди: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 302 : 300 :  
 Уоп:21.00 :21.00 :  
 301: 49.8 : 49.8 :

~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6204  
 НЕ выполнено (вклад NO2 > 80%) в 198 расчетных точках из 198.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (примеч. 5 к гл. I СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 888.5 м, Y= 4929.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0505338 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 21.00 м/с

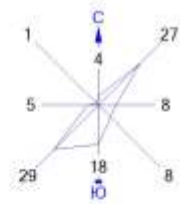
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                                                                | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист.                                                       | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
|           | Фоновая концентрация Cf`   0.049644   98.2 (Вклад источников 1.8%) |       |     |            |               |          |        |               |
| 1         | 000101 0001                                                        | 1     | П2  | 3.1681     | 0.000890      | 100.0    | 100.0  | 0.000280808   |
| В сумме = |                                                                    |       |     |            | 0.050534      | 100.0    |        |               |

~~~~~

Город : 181 Каренис  
 Объект : 0001 Гюмушский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



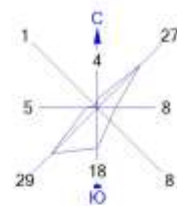
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.041 ПДК  
 [ ] 0.041 ПДК  
 [ ] 0.041 ПДК  
 [ ] 0.041 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.040823 ПДК достигается в точке x= 889 y= 4929  
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 21 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.

Город : 181 Каренис  
 Объект : 0001 Гюмушский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид



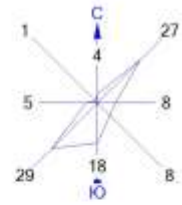
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 [ ] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.040 ПДК  
 [ ] 0.040 ПДК  
 [ ] 0.040 ПДК  
 [ ] 0.040 ПДК

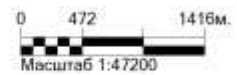


Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.040031 ПДК достигается в точке x= 889 y= 4929  
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8361 м, высота 4930 м,  
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 181 Каренис  
 Объект : 0001 Гюмушский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод

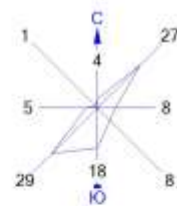


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия               | 0.00048 ПДК          |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.00051 ПДК          |
| Максим. значение концентрации        | 0.00054 ПДК          |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.00055 ПДК          |



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0005616 ПДК достигается в точке x= 889 y= 4929  
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8361 м, высота 4930 м,  
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 181 Каренис  
 Объект : 0001 Гюмушский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



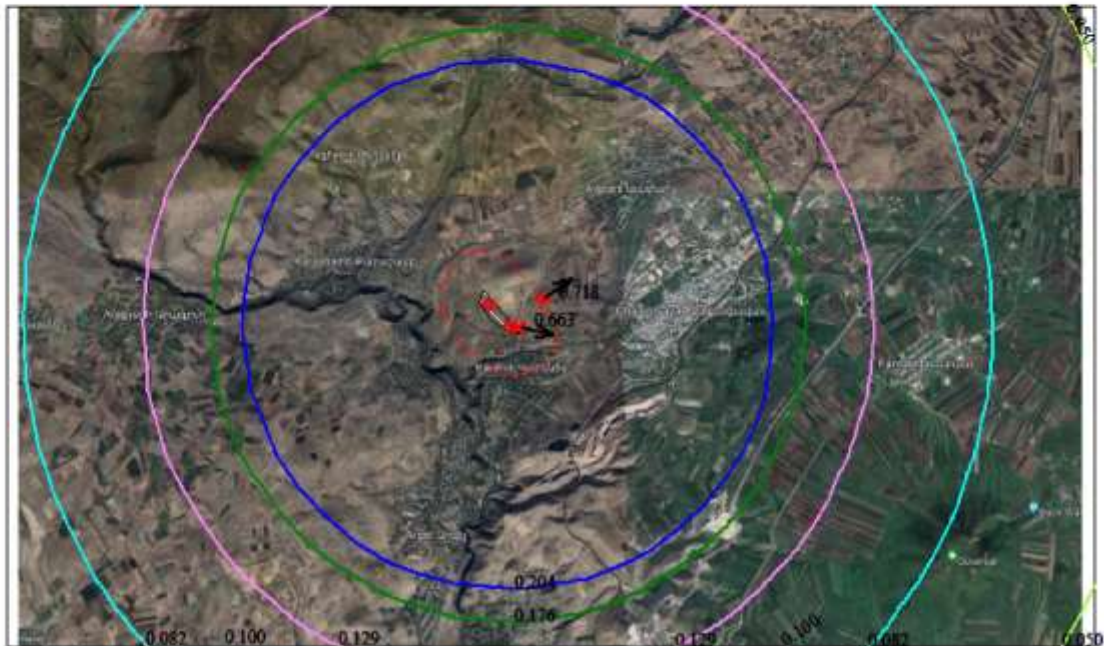
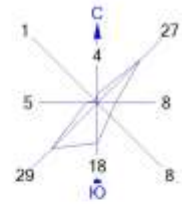
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 [ ] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.080 ПДК  
 [ ] 0.080 ПДК  
 [ ] 0.080 ПДК  
 [ ] 0.080 ПДК



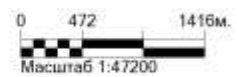
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0800283 ПДК достигается в точке x= 889 y= 4929  
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8361 м, высота 4930 м,  
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 181 Каренис  
 Объект : 0001 Гюмушский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Условные обозначения:  
 [Symbol] Территория предприятия  
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

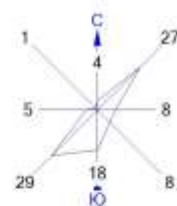
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.082 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.129 ПДК  
 0.176 ПДК  
 0.204 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.6628693 ПДК достигается в точке x= 3847 y= 2464  
 При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8361 м, высота 4930 м,  
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 181 Каренис  
 Объект : 0001 Гюмушский рудник Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330

Азота диоксид + серы диоксид



Условные обозначения:  
 [Outline] Территория предприятия  
 [Shaded Area] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Arrow] Максим. значение концентрации  
 [Rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan Line] 0.050 ПДК  
 [Magenta Line] 0.050 ПДК  
 [Green Line] 0.051 ПДК  
 [Blue Line] 0.051 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0505338 ПДК достигается в точке x= 889 y= 4929  
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 21 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.