

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«ՆՎԵՐ ԷԴԳԱՐԻ ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ»
ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

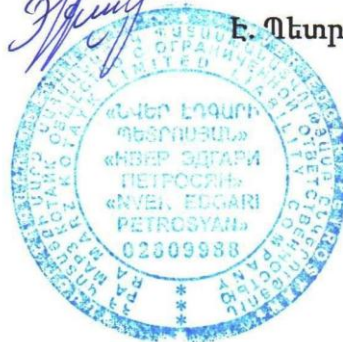
/ԼՐԱՍՇԱԿՎԱԾ/

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՂՎԵՐԱՆԻ ՄԱՐՄԱՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐՈՒՄ
ՀԱՆՔԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ
ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ

տնօրեն՝



Է. Պետրոսյան



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	4
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	5
1.1 Նախագծի հիմնական դրույթները.....	5
1.2 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	5
1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը.....	6
1.4 Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխնոլոգիական հատկությունները.....	8
1.5 Հանքավայրի լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական և հիդրոերկրաբանական պայմանները.....	10
1.6 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը.....	11
1.7 Նախագծային կորուստները.....	12
1.8 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.....	13
1.9 Բացահանքի ծառայման ժամկետը	13
1.10 Լեռնանակապիտալ աշխատանքները.....	14
1.11 Հանքավայրի բացումը.....	14
1.12 Մշակման համակարգը.....	14
1.13 Մակարացման աշխատանքներ	14
1.14 Արդյունահանման աշխատանքներ	15
1.15 Բարձման աշխատանքներ.....	15
1.16 Տրանսպորտային աշխատանքներ.....	15
1.17 Լցակայանային աշխատանքներ.....	15
1.18 Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան.....	16
1.2 Նախագծի այլընտրանքը.....	17
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ.....	19
2.1 Նախատեսվող գործունեության գտնվելու վայրը.....	19
2.2 Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն.....	20
2.3 Սողանքներ.....	23
2.4 Շրջանի կլիման.....	24
2.5 Մթնոլորտային օդ.....	25
2.6 Ջրային ռեսուրսն.....	26

2.7 Հողային ծածկույթ.....	36
2.8 Բուսական և կենդանական աշխարհ.....	41
2.9 Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ.....	43
2.10 Պատմության, մշակութային հուշարձաններ	46
2.11 Աղմուկի մակարդակը.....	47
2.12 Սոցիալ-տնտեսական բնութագիրը.....	48
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	52
3.1 Արտանետումները մթնոլորտ.....	53
3.1.1 Փոշու արտանետումները.....	53
3.2 Օդի աղտոտման գնահատումը.....	56
3.3. Ջրային ռեսուրսներ.....	58
3.4 Հողային ռեսուրսներ.....	59
3.5 Աղմուկ.....	60
3.6 Նավթամթերքներ և արտադրական մետաղական թափոններ.....	60
3.7 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը.....	61
4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	53
4.1 Մթնոլորտային օդ.....	54
4.2 Հողային ռեսուրսներ.....	55
4.3 Ջրային ավազան.....	57
4.4 ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ, ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԵՂՄԱՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ.....	62
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	67
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԱՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ.....	71
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ	73
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐ.....	78
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	114

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Շրջակա միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, կենսոլորտի կայունության պահպանման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության պահպանման համար կարևորագույն նշանակություն ունի յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության ճշգրիտ և լիարժեք գնահատումը:

Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք է հանդիսանում դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

Նախագծով իրականացվելիք աշխատանքների արդյունքում նախատեսվող շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը մշակված է ՀՀ Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին օրենքի հիման վրա:

Հաշվետվությունը ներառում է տվյալներ, հիմնավորումներ և հաշվարկներ, որոնք անհրաժեշտ են շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության ազդեցության փորձաքննության իրականացման համար:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (այսուհետ՝ ՇՄԱԳ) նպատակն է բացահայտել նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացքում կանխատեսվող էկոլոգիական ազդեցությունը (շրջակա միջավայրը աղտոտող վնասակար նյութերը, թափոնները և այլ գործոններ), վերլուծել և գնահատել այն և ցույց տալ, որ նախատեսված են դրա կանխարգելմանը, չեզոքացմանը և կամ նվազեցմանը ուղղված անհրաժեշտ միջոցառումներ:

1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1 Նախագծի հիմնական դրույթները

Աղվերանի մարմարի հանքավայրի պաշարները հաստատվել են 1953 թ. ԽՍՀՄ ՊՊՀ-ի կողմից / արձանագրություն թիվ 8492 առ 27.10.1953 թ. A+B կարգերով 1298 հազ.մ³ ընդհանուր ծավալով, որպես երեսապատման նյութ և շինաքար 10.5% էլքով: Այն, մինչև 1983թ., մոտ 0.4 հա տարածքի վրա, շահագործվել է <<Հայմարմար>> կոմբինատի Նուռնուսի քարամշակման գործարանի կողմից: Մնացորդային պաշարների քանակը 01.01.1983 թ. դրությամբ կազմում է A+B կարգերով 1277հազ. մ³:

Մարմարներն իրենց ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով ապահովում են «ԳՈՍՍ 22856-89 «Щебень и песок декоративные из природного камня» պահանջներին:

ՀՀ Կոտայքի մարզի Աղվերանի մարմարների հանքավայրն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության դասվել է հանքավայրերի 2-րդ խմբին:

Կոտայքի մարզի Աղվերանի մարմարների հանքավայրի մշակման համար ընտրված տեղամասի սահմաններում (0.5հա) օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են՝ 108600մ³ ծավալ:

Սույն նախագծով նախատեսվում է՝

1. Տեղամասը շահագործել բաց եղանակով 108600մ³ մարվող պաշար, տարեկան՝ 2172.0մ³ մարվող պաշար:

2. Արդյունահանվող /կորզվող/ պաշարների քանակը կազմում է 77800մ³, տարեկան՝ 1566.0մ³:

3. Ծառայման ժամկետն է 50 տարի:

4. Արդյունահանված օգտակար հանածոն կտեղափոխվի սպառողների կողմից:

5. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման՝ էքսկավատոր հիդրավլիկ մուրճ-անվային բարձիչ-ավտոինքնաթափ լեռնային համալիրի միջոցով:

6. Շահագործման ավարտից հետո կատարել հանքավայրի ռեկուլտիվացիա:

7. Մակաբացման ապարների ծավալը հանքավայրում կազմում է 900մ³:

1.2 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

Աղվերանի մարմարի հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում, Արզական գյուղից 7.5 կմ, Երևանից 55 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Այն կապված է Արզական գյուղի և Հրազդան-Լուսակերտ ավտոճանապարհի հետ 2 կմ գրունտային և 8 կմ ասֆալտապատ ճանապարհով:

Մոտակա բնակավայրերն են՝ Արզական, Բջնի, Ալապարս գյուղերը և Չարենցավան քաղաքը, իսկ մարզկենտրոն Հրազդան քաղաքը գտնվում է տեղամասից մոտ 16 կմ արևելք: Հայկական երկաթուղու մոտակա կայարանն է Չարենցավանը (20 կմ): Լեռնագրական տեսակետից աշխատանքների տարածաշրջանը հարում է Արագածի լեռնազանգվածի արևելյան մասում տարածվող Ծաղկունյաց լեռների Թեղենյաց լեռնաբազուկին՝ գտնվելով Թեղենիս (2851մ) լեռան արևելյան լեռնալանջի սահմաններում: Այն իրենից ներկայացնում է լեռնային մարզ, կտրտված նեղ ու խորը գետահովիտներով, որոնց բնորոշ են մի քանի

տասնյակ մետր բարձրությամբ ժայռային դարավանդները: Տեղամասի հարակից մասերում ռելիեֆի բացարձակ նիշերը տատանվում են 2000-2400 մ: Հետախուզված տարածքը գտնվում է 2075-2120մ բացարձակ բարձրությունների վրա, որի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են.

- հյուսիսային լայնություն 40° 30' 32.5"

- արևելյան երկայնություն 44° 33' 10.9":

Տարածաշրջանը հարուստ է ջրային ռեսուրսներով: Տեղամասի շրջանի գլխավոր ջրային երակը Հրազդան գետն է իր Դալարիկ վտակով: Հրազդան գետի վրա գործում են Սևան-Հրազդան կասկադի հիդրոէլեկտրակայանները: Մնացած գետերը հիմնականում ունեն անձրևային սնուցում, բնութագրվում են խիստ փոփոխական դեբիտով (առավելագույնը՝ գարնանը): Հրազդան գետի ջրերը հիմնականում օգտագործվում են ոռոգման և ջրաէներգետիկ նպատակներով: Ներկայումս Հրազդան գետի վրա գործում են Աթարբեկյանի, Հրազդանի, Գյումուշի և Սևանի ՀԷԿ-երը: Կոտայքի մարզի էներգետիկ պահանջները ապահովվում են վերը նշված ՀԷԿ-երի, ինչպես նաև Հրազդանի ՋԷԿ-ի ընդհանուր էներգացանցով:

Տարածաշրջանը գազաֆիկացված է:

Շրջանի կլիման ըստ բարձրության փոխվում է տաք-չոր ցամաքայինից մինչև ձյունամերձը: Ձյունը տեղում է աշնանը և ձմռանը ու պահպանվում է մոտ 4 ամիս: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է 10°C-ից մինչև 2.5°C (Թեղենիսի գագաթին): Հունվարի միջին ջերմաստիճանը ցածրադիր վայրերում -4.5 -5.0°C է, բարձրադիր վայրերում՝ -13.6°C է, իսկ հուլիսինը՝ համապատասխանաբար +22.2°C և +8.7°C: Տարեկան տեղումների միջին քանակը 400-600 մմ է: Տեղումների առավելագույն քանակը դիտվում է մայիսին: Կոտայքի մարզը հանրապետության ինդուստրիալ-ագրարային շրջաններից է, զարգացած արդյունաբերությամբ (սարքաշինական, էլեկտրատեխնիկական, քիմիական, սննդի և այլ ճյուղեր) և գյուղատնտեսությամբ: Զարգացած են անասնապահությունը, ջրովի բանջարաբուստանային և հացահատիկային կուլտուրաների մշակությունը, մասամբ էլ խաղողագործությունը:

Հանքավայրի շրջանը բնութագրվում է մի շարք սև, գունավոր և ազնիվ մետաղների, շինանյութերի (բազալտ, պեռլիտ, օբսիդիան, մարմար, նեֆելինային սիենիտ, գրանիտ, տուֆ և այլն) հանքավայրերով, ինչպես նաև հանքային ջրերի առակությամբ, որոնք մեծամասամբ ներկայումս շահագործվում են:

1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Աղվերանի հանքավայրի հետախուզված մարմարները հարում են մետամորֆային համալիրի Գրենվիլյան ենթահամալիրի Աղվերանի շերտախմբին, որը նկարագրվող շրջանի հնագույն (եոպալեոզոյան) ապարների մեջ ոչ մեծ մակերեսային տարածվածում ունի: Այն ներկայացված է փոխակերպված պորֆիրիտներով, տուֆաբերեկչիաներով, տուֆֆիտներով, տուֆաթերթաքարերով, քվարցփայլարային և ամֆիբոլային թերթաքարերով, մարմարներով, մարմարցված կրաքարերով և դոլոմիտներով:

Այդ շերտախումբը կազմում է, հիմնականում, Բուժականի կարճ կամարածալքերի հյուսիսային ու հյուսիս-արևմտյան թևերը և հյուսիս-արևելյան տարածվածության Աղվերանի գոգածալքի միջուկը:

Աղվերանի շերտախումբը պարունակում է բարձրորակ մարմարների ոսպնյակաձև ու շերտաձև մի շարք խոշոր մարմիններ, որոնք շերտախմբում շերտագրական տարբեր դիրքեր են գրավում: Այդ շերտախումբը ներկայացված է հրաբխածին-նստվածքային և տիպիկ նստվածքային ապարներով, որոնք, հետագայում, ենթարկվել են տարածաշրջանային փոխակերպման:

Բուն հետախուզված տեղամասի սահմաններում մետամորֆային համալիրի ապարները ներկայացված են քվարցփայլարային և ամֆիբոլային թերթաքարերով ու մարմարներով, որոնք ծածկված են ոչ մեծ հզորության ժամանակակից դեյուվիալ նստվածքներով, իսկ արևմտյան մասում՝ բացահանքի տարածքում, նաև տեխնածին առաջացումներով:

Մարմարները հանդիսանում են մետամորֆիզացված կարբոնատային ապարներ: Մակրոսկոպիկ դրանք ներկայացված են միջին և խոշոր հատիկային կազմվածքով հիմնականում սպիտակ գույնի, երբեմն վարդագույն և բաց մոխրագույն երանգի տարատեսակներով:

Մարմարները կազմված են կալցիտի գրանոբլաստային բյուրեղներից: Նրանցում հանդիպում են բազմաթիվ տարբեր ուղղություններով ձգվող, ճյուղավորված ու անկանոն միահյուսվող ճեղքեր և երակիկներ, որոնք լցված են վարդագույն, դեղնավուն, կարմիր գույնի երկաթի օքսիդներով հարստացած երկրորդային կարբոնատային նյութով: Նշվում են նաև թափանցիկ երակներ, ներկայացված խոշորաբյուրեղ կալցիտով: Նշված երակիկների չափերը հիմնականում 0.2- 0.5մմ-ից հասնում են մինչև 3-5 մմ և ավելի:

Մարմարներն ունեն բավական հոծ կառուցվածք, սակայն մարմարների ամբողջ հաստվածքը ենթարկվել է ուժաջերմային մետամորֆիզմի, ինչպես նաև հետագա տեկտոնական տեղաշարժերի, որոնք ճեղքավորել ու մասնատել են մարմարները: Տեկտոնական ճեղքերի հեռավորությունը հիմնականում 15-ից 25 սմ է, եզակի դեպքերում մինչև 35-40 սմ, իսկ լայնությունը՝ մի քանի մմ-ից մինչև 1-2 սմ: Միջճեղքային տարածությունները հիմնականում դատարկ են, երբեմն լցված ավազակավային նյութով (էյուվիալ առաջացումներ), առանձին ճեղքերի պատերին նկատվում են երկաթի հիդրօքսիդների հետքեր: Ճեղքերն ունեն տարաբնույթ ուղղվածություն: Մարմարների հաստվածքի առանձին դարսաշերտեր ներկայացված են 5-10 սմ սալիկաձև նրբաշերտերով:

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են այլուվիալ-դեյուվիալ փուխր-բեկորային, ավազակոպճային և ավազախճային նստվածքներով:

Դեյուվիալ նստվածքներն ունեն ոչ մեծ հզորություն և տարածված են տեղամասի արևելյան մասում: Դրանց հզորությունը տատանվում է 0.1- 0.3 մ սահմաններում, կազմելով միջինը տեղամասում 0.2 մ:

Մարմարների մերձակերեսային մասը, մինչև 0.3-0.6 մ ենթարկվել է հողմահարման:

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

Համաձայն “Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня” հրահանգի հանձնարարականների, մարմարների տեղամասը, ըստ երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունների, վերագրվում է 2-րդ խմբին:

1.4 Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխնոլոգիական հատկությունները

Աղվերանի մարմարի հանքավայրի երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կատարվել են մարմարի արդյունաբերական պաշարների գնահատման նպատակով: Օգտակար հանածոյի որակական գնահատականը տրվել է ըստ երեսապատման քարերի և շինաքարի՝ 10.5% էլքով և որպես հումք դեկորատիվ խճի և ավազի արտադրման համար:

Մարմարները հանդիսանում են մետամորֆիզացած կարբոնատային ապարներ: Հետախուզման սահմաններում դրանք ներկայացված են միջին և խոշոր հատիկային կազմվածքով հիմնականում սպիտակ գույնի, երբեմն վարդագույն և բաց մոխրագույն երանգի տարատեսակներով: Մարմարները ունեն հոծ կառուցվածք:

Մարմարներն ըստ միներալային կազմի բավական միատարր են, կազմված կալցիտի գրանոբլաստային բյուրեղներից: Նրանցում հանդիպում են բազմաթիվ տարբեր ուղղություններով ձգվող, ճյուղավորված ու անկանոն միահյուսվող ճեղքեր և երակներ, որոնք լցված ու ցեմենտացված են վարդագույն, դեղնավուն, կարմիր գույնի օքսիդներով հարստացած երկրորդային կարբոնատային նյութով:

Մարմարների քիմիական կազմը նույնպես բավական կայուն է: Պաշարների հաշվարկման սահմաններում ապարի քիմիական կազմը բերվում է աղյուսակում:

Մարմարների քիմիական կազմը

Տեղամաս	SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	P ₂ O ₅	Na ₂ O	K ₂ O
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Աղվերանի	0,20-1,12	հետք	0,03-0,18	0,30- 0,45	53,52- 55,50	0,02- 0,43-	հետք	-	-	-
Հարավ- Արևել.	0,30-0,67	հետք	0,30-0,41	0,11- 0,34	51,86- 54,00	2,91- 3,11	0,01- հետք	-	-	-
միջին	0,42	հետք	0,36	0,24	52,96	3,04	հետք	-	-	-

Բերված տվյալները հաստատում են, որ Աղվերանի հանքավայրի մարմարներն ըստ քիմիական կազմի բավական համասեռ են, կազմելով միասնական հաստվածք, որի առաջացումը և հետագա մետամորֆիզմը տեղի են ունեցել միևնույն երկրաբանական պայմաններում:

Տեղամասի մարմարների ճեղքավորվածության ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ ըստ ծագման օգտակար հաստվածքի սահմաններում առանձնացվում են հիմնականում հողմահարման, շերտավորման և տեկտոնական ճեղքեր:

- հողմահարման ճեղքեր, որոնք առաջացել են մերձակերեսային մասում՝ հողմահարման հետևանքով, ունեն չնչին տարածման խորություն (0.0-0.2 մ), բարձր խտություն և տարաբնույթ ուղղվածություն.
- շերտավորման (էնդոկլինետիկ) ճեղքեր, որոնք առաջացել են առաջնային նստվածքների կուտակման և քարացման հետևանքով: Դրանց խտությունը պայմանավորված է նստվածքակուտակման պայմանների կայունությամբ:
- տեկտոնական (էկզոկլինետիկ) ճեղքեր, որոնք առաջացել են տեկտոնական տեղաշարժերի ու ապարների մետամորֆիզմի հետևանքով և հատում են օգտակար հաստվածքը տարբեր անկյուններով և ուղղություններով:

Լեռնային զանգվածից պիտանի բլոկների ելքի համար գործնական նշանակություն ունեն ճեղքերի միայն վերջին երկու տարատեսակները, որոնց ուսումնասիրմանը դարձվել է հատուկ ուշադրություն:

Պետք է նշել, որ հետախուզված տեղամասի ապարների բարձր ճեղքավորվածությունը պայմանավորված է դրա տեղադիրքով մարմարների հաստվածքի եզրային մասում հիմնատակող մետամորֆային թերթաքարերի հպման մասում: Աղվերանի հանքավայրի մարմարների ինտենսիվ ճեղքավորվածությունը և մասամբ սալիկաձև անջատումները դժվարացնում են երեսապատման բլոկների ստացումը:

Օգտակար հանածոյի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները որոշվել են 10 նմուշների ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքներով: Տեղամասի մարմարներից ստացված խիճը և ավազը բնութագրվում են հետևյալ հիմնական որակական ցուցանիշներով

Պարունակությունները և ցուցանիշները	նվազագույնը	առավելագույնը	միջինը
Խիճ			
Պարունակությունը ջարդման արգասիքներում	80.8	92.5	86.0
Լիքքային խտությունը, կգ/խմ	1270	1306	1288
Փոշենման և կավային մասնիկներ փոքր 0,05մմ, %	0.7	1.7	1.14
Կավի պարունակությունը կոշտերում, %	0.0	0.0	0.0
Թերթաձև և ասեղնաձև հատիկներ, %	16.2	26.3	21.53
Խումբն ըստ հատիկների ձևի	2	3	2
Ամրությունը սեղմման ժամանակ զանգվածի կորուստը, %	14.35	20.3	18.33
Մակնիշը ըստ ամրության 5.1	400	800	600
Այլ տեսակ ապարների հատիկներ, %	0	0	0
Զանգվածի կորուստը 25 փուլից հետո, %	5.1	7.6	6.25
Մակնիշն ըստ սառնակայունության	F25	F25	F25
Ավազ			
Պարունակությունը ջարդման արգասիքներում, %	7.5	19.2	14.0
Փոշենման և կավային փոքր 0.16մմ, %	3.4	5.3	4.35

Բերված տվյալները հաստատում են, որ հետախուզված մարմինների ջարդման արգասիքներից խիճն իր որակական ցուցանիշներով համապատասխանում է 22856-89 “Шебень и песок декоративный из природного камня” ГОСТ-ի տեխնիկական պայմաններին և կարող է օգտագործվել որպես դեկորատիվ խիճ:

Աղվերանի մարմարի հանքավայրում կատարված վերգետնյա ռադիոմետրիական չափումների արդյունքներով տեղամասի մարմարների գամմաճառագայթման էքսպոզիցիոն դոզայի հզորությունը տատանվում է 14.5-15.3 մկՌ/ժ (միջինը՝ 14.8 մկՌ/ժ): Համաձայն “Временные методические указания по радиационно-гигиенической оценке полезных ископаемых при производстве геологоразведочных работ на месторождениях строительных материалов” մեթոդական ցուցումների Աղվերանի հանքավայրի Հարավ-արևելյան տեղամասի մարմարներն իրենց ճառագայթահիգիենիկ հատկություններով համապատասխանում են НРБ-96 նորմատիվային փաստաթղթի պահանջներին և կարող են օգտագործվել բնակելի, հասարակական շենքերի ու շինությունների շինարարության և այլ տեսակի շինարարական աշխատանքներում առանց սահմանափակման:

1.5 Հանքավայրի լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական և հիդրոերկրաբանական պայմանները

Մակաբացման ապարները ներկայացված են ոչ մեծ հզորության (0.1-0.3 մ) դելյուվիալ փխրուն-բեկորային առաջացումներով՝ միջինը 0.2մ և 0.3-0.6 մ հզորության փուշտաշերտով, միջինը՝ 0.42: Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը կազմում է 0.62 մ:

Օգտակար հաստվածք ներկայացված է ուժեղ ձեղքավորված ու սալիկաձև անջատումներով մարմարներով:

Մակաբացման միջին գործակիցը 0.05 մ³/մ³ է:

Աղվերանի հանքավայրի մարմարների հետախուզման ընթացքում մասնագիտացված հատուկ հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ չեն կատարվել, քանի որ նախկինում իրականացված աշխատանքներով հավաստվել է մարմարների հաստվածքում ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը և տարածքը բնութագրվել է որպես գործնականում ջրազուրկ:

Հետախուզական աշխատանքները զուգակցվել են հիդրոերկրաբանական դիտարկումներով, որոնք իրականացվել են ուսումնասիրվող ամբողջ տարածքում և բոլոր հետախուզական փորվածքների անցման ընթացքում: Դիտարկումներով պարզվել է գրունտային ջրերի բացակայությունը բոլոր մակերեսային լեռնային փորվածքներում, որը բացատրվում է տեղամասի գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկություններով և այն կազմող ապարների բարձր ջրաթափանցելիությամբ:

Հորատանցքերում նույնպես ստորերկրյա ճնշումային ջրերի հորիզոններ չեն արձանագրվել, սակայն դրանցում նշվել են մակերեսային գրունտային ջրեր, որոնք հոսում են դեպի տեղամասի հարավային մասով հոսող ձորակ:

Շրջանում մթնոլորտային տեղումները առատ չեն, դրանց տարեկան միջին քանակը կազմում է մոտ 470 մմ: Հաշվի առնելով տեղամասի երկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները, ապարների բարձր ձեղքավորվածությունը և

ջրաթափանցելիությունը, կարելի է ենթադրել, որ ապագա բացահանք ներթափանցվող ջրերը (մթնոլորտային տեղումների արդյունքում) կենթարկվեն բնական դրենաժի:

Տարեկան արդյունահանվելիք ոչ մեծ ծավալները ենթադրում են ապագա բացահանքի տեխնիկական և խմելու ջրի ոչ մեծ պահանջ, որը կարող է ապահովվել տեղամասի հարևանությամբ գտնվող գյուղից պայմանագրային հիմունքներով:

Աղվերանի հանքավայրի մարմարներն ներկայացված են մետամորֆային ապարների միասնական հաստվածքով: Վերջինիս լեռնաերկրաբանական պայմանները բնութագրվում են հետևյալ տվյալներով:

Հետախուզված տեղամասում փլուզումներ, սողանքներ և այլ բնույթի գեոդինամիկ երևույթներ, որոնք կարող են բարդեցնել շահագործական աշխատանքները, չեն արձանագրվել:

Ամփոփելով վերը շարադրվածը կարելի է եզրակացնել, որ Աղվերանի մարմարի հանքավայրը հիդրոերկրաբանական, լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները բարենպաստ են բաց եղանակով մշակման համար:

1.6. Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով, առանց հորատապայթեցման աշխատանքների:

Հանքավայրը /նրա հարավային մասը/ նախկինում շահագործվել է:

Այսպիսով նախագծվող բացահանքի սահմաններում մարվող պաշարները հաշվարկվել են 108.6հազ.մ³:

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 128մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 48մ
- Ամենամեծ խորությունը -54մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը – 0.62մ
- Օգտակար հանածոյի ամենամեծ հզորությունը – 54.0մ
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը՝ - 108.6հազ.մ³
- Արդյունահանվող պաշարների քանակը՝ – 77.8հազ.մ³
- Մակաբացման ապարների քանակը – 0.9հազ.մ³
- Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 0.5հա

Լեռնային զանգվածի տեղաբաշխումը ըստ բացահանքի հանքաստիճանների բերված է աղյուսակ 2.1-ում:

Աղյուսակ 2.1

	Բացահանքի վերջնական ծավալները, մ ³		
	Լեռնային զանգված մ ³	Մարմար մ ³	Մակաբացման ապարներ մ ³
Հորիզոններ՝			

2120.0	430	380	50
2115.0	720	530	190
2110.0	2510	2350	160
2105.0	4095	3940	155
2100.0	4715	4570	145
2095.0	5730	5620	110
2090.0	8990	8900	90
2085.0	13930	13930	0
2080.0	14800	14800	0
2075.0	13230	13230	0
2070.0	9550	9550	0
	78700	77800	900

1.7 Նախագծային կորուստներ

Բացահանքի շահագործման ընթացքում տեղի են ունենում օգտակար հանածոյի անխուսափելի կորուստներ (նախագծային կորուստներ), որոնք բաժանվում են երկու խմբերի.

1. Կորուստներ, որոնք պայմանավորված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական և շրջակա միջավայրի պայմաններով: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են ընդերքում՝ թողնվում են բացահանքի կողերում հանքաստիճանների եզրերի թույլատրելի թեքությունն ապահովելու համար (28980մ³ կամ 26.69%):

2. Կորուստներ, որոնք մնում են թեք խրամի տակ 1300մ³ (1.2%):

3. Շահագործողական կորուստներ՝ դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: Այդ կորուստների միջին հզորությունը ընդունվում է 0.10մ, ծավալը՝ 520մ³ կամ 0.48%:

Օգտակար հանածոն ավտոինքնաթափերով տեղափոխման ժամանակ կորուստները չնչին են և դրանք չեն հաշվառվել:

Ընդամենը կորուստները կկազմեն՝ 30800 մ³ (28.36%):

1.8 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

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

Բացահանքի տարեկան, ամսական և օրական արտադրողականությունները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.2

Հ/հ	Արտադրանքի անունները	Չափման միավորը	Բացահանքի հաշվարկային	
			Տարեկան	Օրական
1.	Լեռնային զանգված	մ ³	1574	6.05
2.	Մակաբացման ապարներ` այդ թվում էյուվիալ առաջացումներ	մ ³	18.0	0.07
	Հողմահարված, ջարդոտված ապարներ	մ ³	6.0	0.02
		մ ³	12.0	0.05
3.	Օգտակար հանածոյի հանույթը	մ ³	1556	5.98

1.9 Բացահանքի ծառայման ժամկետը

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի,}$$

որտեղ` t_1 - բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու

ժամանակաշրջանն է, $t_1 = 0.0$ տարի,

t_2 - բացահանքի շահագործման տևողությունն է 100% արտադրական հզորության հասնելու պահից:

$$t_2 = \frac{Q_{\text{Կ}} - Q_2}{Q_{\text{տ}}} = \frac{77800 - 0}{1556} = 50.0 \text{ տարի}$$

որտեղ` $Q_{\text{Կ}}$ - կորզվող պաշարներն են, $Q_{\text{Կ}} = 77800$ մ³

Q_2 - արտահանված պաշարներն են բացահաքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 0$ մ³

$Q_{\text{տ}}$ -բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար զանգվածի, $Q_{\text{տ}} = 1556$ մ³

$$T = 0.0 + 50 = 50 \text{ տարի:}$$

1.10 Լեռնակապիտալ աշխատանքները

Հանքավայրը փաստացի շահագործվել է և լեռնակապիտալ աշխատանքների անհրաժեշտություն չկա:

Կատարվելու են միայն որոշ աշխատանքներ ճանապարհների վերակառուցման և բարեկարգման հետ կապված:

1.11 Հանքավայրի բացումը

Հանքավայրի բացումը կատարվում է հանքավայրի հյուսիս-արևմտյան` 2120.0մ բարձրության հորիզոնից:

Նախատեսված է 2120.0մ և 2015.0մ բարձրության հորիզոնները մշակել բուլդոզեր-փխրեցուցիչի միջոցով, քանի որ ըստ, երկրաբանական հաշվետվության տվյալների, մարմարները խիստ ջարդոտված են:

Ավտոճանապարհի կառուցում նախատեսված է հանքավայրի հյուսիս -արևելյան կողմից՝ նրա 2098.5մ բարձրության նիշից մինչև բացահանքի 2110.0մ բարձրության հորիզոնը (զծ. թերթ L-7): Այն ունի 106մ երկարություն, 6.5մ լայնություն, որի թեքությունն է՝ 108.49%: Այս ավտոճանապարհը կտրտվելով մուտք կունենա նաև հաջորդող 2105.0մ...2100.0մ բարձրությամբ հորիզոնները՝ իրենց համապատասխան երկարությամբ (զծ. թերթ L-8-L-9):

2070.0մ բարձրության հորիզոնը կմշակվի կտրող ներքին կիսախրամով, որի երկարությունն է 52.5մ, թեքությունը՝ 114.3% (զծ. թերթ L-5):

1.12 Մշակման համակարգը

Բացահանքը մշակվում է ընդլայնական ընթացաշերտերով, միակող մշակման համակարգով.

- աշխատանքային հանքաստիճանի բարձրությունն ընդունված է 5մ,
- հանքաստիճանի թեքության անկյունը՝ 80°,
- հանքակողերի թեքության անկյունը՝ 75°,
- անվտանգության առափնեի լայնությունը՝ 1.5մ:
- աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը՝ 15մ:

1.13 Մակաբացման աշխատանքներ

Մակաբացման ապարները իրենցից ներկայացնում են ժամանակակից առաջացումները, որոնք ներկայացված են այլովիալ-դեյուվիալ փուխր-բեկորային, ավազակոպճային և ավազախճային նստվածքներով՝ 0.1- 0.3մ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.2 մ և մինչև 0.3-0.6 մ հզորությամբ հողմնահարման ենթարկված, ջարդոտված մարմարներ, միջինը 0.42մ: Մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալն է 900մ³:

Մակաբացման ապարները բուլդոզերով հավաքվում և կուտակվում են, այնուհետև տեղափոխվում N1 լցակույտի վրա: Արտաքին լցակույտ է տեղափոխվում նաև օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները, որի ծավալը կազմում է 520մ³: Արտաքին լցակույտ տեղափոխվող ապարների քանակը կկազմի՝ 1420մ³:

1.14 Արդյունահանման աշխատանքներ

Բացահանքում արդյունահանումը կատարվում է առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման՝ բուլդոզեր-փխրեցուցիչ, էքսկավատոր լեռնային համալիրի միջոցով:

Հանույթի համար նախատեսված է EՕ-3322Դ մակնիշի էքսկավատոր, որի արտադրողականությունն է 150մ³/հերթ: Մեկ էքսկավատորը բավարար է հերթափոխային ծավալների ապահովման համար: Էքսկավատորի շերեփը հիդրավլիկ ճնշմամբ է, որով պոկում է մարմարի ճաքճքված զանգվածը:

1.15 Բարձրագույն աշխատանքներ

Բարձրագույն աշխատանքների իրականացման համար գնորդների ավտոինքնաթափերի մեջ կկատարվի TO-30 մակնիշի անվային բարձիչի միջոցով:

1 հատ անվային բարձիչը լիովին բավարար է հերթափոխում $5.98\text{մ}^3/\text{հերթ}$ ծավալը ավտոինքնաթափերը բարձելու համար:

Իսկ ծածկող ապարների քանակը չնչին է՝ օրական $0.07\text{մ}^3/\text{հերթ}$, կտեղափոխվի բուլդոզերով: Օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները, $0.04\text{մ}^3 / \text{հերթ}$ կտեղափոխվեն բուլդոզերով դեպի արտաքին ժամանակավոր N1 լցակույտ:

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքում մակաբացման ապարների հեռացումն է, լցակույտերում աշխատանքը, ավտոճանապարհների բարեկարգումը: Այդ աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ է 1 բուլդոզեր:

1.16 Տրանսպորտային աշխատանքներ

Բացահանքից օգտակար հանածոն տեղափոխվում է սպառողի ավտոինքնաթափով, որի պատճառով, նրա տեղափոխման համար ավտոինքնաթափ չի հաշվարկվում:

Մակաբացման ապարները և օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները կտեղափոխվեն բուլդոզերով:

Այդ աշխատանքների համար նախատեսված է S-130 մակնիշի բուլդոզեր:

1.17 Լցակույտային աշխատանքներ

Լցակույտ ձևավորող ապարները ներկայացված են օգտակար հաստաշերտը ծածկող ժամանակակից առաջացումներով, որոնք ներկայացված են այլուվիալ-դեյուվիալ փուխր-բեկորային, ավազակոպճային և ավազախճային նստվածքներով՝ $0.1-0.3\text{մ}$ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.2մ և մինչև $0.3-0.6\text{մ}$ հզորությամբ հողմահարման ենթարկված, ջարդոտված մարմարներ, միջինը 0.42մ : Մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալն է 900մ^3 :

Առանց նախնական փխրեցման մակաբացման ապարները՝ 900մ^3 , ինչպես նաև օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները, որոնց ծավալն է 520մ^3 կտեղափոխվեն բացահանքից դուրս N1 լցակույտ բուլդոզերով, հետագայում հնարավորություն ստեղծվելուց հետո ներքին լցակույտեր կատարելու համար:

Արտաքին լցակույտ տեղափոխվող ապարների ընդհանուր քանակը կկազմի՝ 1420մ^3 : Լցակույտի ընդհանուր երկարությունը 50մ , միջին լայնությունը 9.2մ , առավելագույն բարձրությունը 3.3մ : Լցակույտի զբաղեցրած տարածքը՝ 600մ^2 : N1 արտաքին լցակույտը բացահանքի եզրագծերից դուրս է, տիպը՝ արտաքին լցակույտ, առավելագույն թեքության անկյունը՝ 35° : Լցակույտի ստեղծումը բուլդոզերային եղանակով է:

Շահագործման 45-րդ տարվանից սկսած N1 լցակույտից մակաբացման ապարների 1080մ^3 ծավալը կտեղափոխվի բացահանքի արդյունահանված տարածքի 2070.0մ նիշ ունեցող հորիզոնի վրա, կլցվի $h=0.9\text{մ}$ բարձրությամբ 1200մ^2 մակերեսով և կհարթեցվի:

Իսկ մնացած 340մ³ ծավալը կլցվի և կհարթեցվի շահագործման ավարտից հետո 370մ² մակերեսով՝ ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Լցակույտ տեղափոխվող ապարների հաշվարկային ընդհանուր ծավալը կազմում է 1420մ³:

Ծավալները հետևյալն են՝

Մակաբացման ապարներ՝ 900մ ³ , այդ թվում՝ դեյուվիալ առաջացումներ՝	300 x1.2	360մ ³
Փուշտա՝ հողմահարված, ջարդոտված մարմար	600 x1.3	80 մ ³
Օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները,	520մ ³ x1.3	676մ ³

որտեղ 1.2-ը և 1.3-ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցներ են:

1.18 Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

Արտադրական կուլտուրայի բարձրացումը և սանիտարահիգիենիկ բարենպաստ պայմանների ապահովումը համարվում են աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման կարևոր գործոնները:

Արդյունաբերական գեղագիտության և արդյունաբերական սանիտարիայի միջոցառումներից նախատեսվում են՝

Մեքենաների և մեխանիզմների պարբերական ներկումը աչքի համար հանգիստ գույներով:

Չոր եղանակի դեպքում ճանապարհների հաճախակի ջրում:

Բացահանքի կողերի, լցակույտերի և հիմնական ճանապարհների լուսավորումը:

Արտադրական հրապարակում նախատեսվում է բեռնարկղային տիպի K - 4 մակնիշի (<<Կոմֆորտ>> սերիա) ինվենտարային տնակներ, որոնք պետք է կահավորված լինեն տեխնիկական կանոնակարգի "սանիտարա կենցաղային շինություններ" բաժնի պահանջների համաձայն:

Պարբերաբար մաքրվող անջրթափանց հոր:

Հիմք ընդունելով առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15 հրամանի պահանջները և աշխատողների քանակը /7 մարդ/ նախատեսվում է 2 ցնցուղով ցնցուղարան, 2 գուգարանակոնք, 2 ծորակով լվացարան: Հանդերձարանները կկահավորվեն 2 դարակով՝ անձնական (դրսի և տնային) և աշխատանքային հագուստի պահպանման համար պահարաններով:

Աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով:

Բացահանքում լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն համապատասխան <<Բաց եղանակով օգտակար հանածոների հանքավայրերի մշակման անվտանգության տեխնիկայի միասնական կանոնների>>:

<<Արդյունաբերական ձեռնարկություններում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների շահագործման անվտանգության տեխնիկայի կանոններին>>:

<<Շինանյութերի արդյունաբերությունում անվտանգության տեխնիկայի և արտադրական կանոնների>> և այլն, որոնցից արժե նշել.

- աշխատանքի ընդունվող բոլոր բանվորների համար անցկացվում է անվտանգության կանոնների նախնական ուսուցում;

- բանվորների, վարպետների և այլ աշխատողների կրկնակի հրահանգավորումը կատարվում է երեք ամիսը մեկ՝ տվյալ տեղամասի անմիջական ղեկավարի կողմից:

- հերթափոխի սկզբում լեռնային վարպետի կողմից աշխատանքային տեղերի գնումը;

- յուրաքանչյուր աշխատող պետք է ստանա կոնկրետ առաջադրանք և ապահովված լինի աշխատանքային սարքին գործիքներով և պաշտպանական միջոցներով:

- բոլոր սարքավորումների գործարկումից առաջ պետք է ստուգվեն բոլոր դետալների և հանգույցների սարքինությունը:

Թեք ռելիեֆի վրա տեղադրված սարքավորումների (կոմպրեսորային կայանք, ջրի ցիստեռն) անիվների տակ պետք է տեղադրվեն կասեցուցիչներ (stopоры) ցած չգլորվելու համար: Ավտոկռունկը, բուլդոզերը, ավտոմեքենաները պետք է թույլ տալ աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են և աշխատում են նրանց վրա դրված թունավոր արտանետումների չեզոքացման և փոշեզրկման սարքերը:

1.2 Նախագծի այլընտրանքը

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու, նախկին արդյունահանման աշխատանքներով ամբողջությամբ խախտված անտառագուրկ, բուսագուրկ տարածքում, որը պիտանի չէ անտառատնկման, անտառավերականգնման համար:

Նախագծով նախատեսվում է նաև տարվա շոգ եղանակներին հնարավոր փոշեառաջացման օջախների ջրումը:

Հանքավայրի շահագործումը շրջակա միջավայրի վրա զգալի բացասական ազդեցություն ունենալ չի կարող:

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը, քանի որ աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, երբ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատելու և դիմաց աշխատավարձ ստանալու:

Անուշադրության չի մատնվելու նաև ազդակիր համայնքը, որի հոգսերի մի մասը իր վրա կվերցնի ընկերությունը:

Որպես այլընտրանք կարելի է ընդունել գրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին:

Նախագիծը չունի այլընտրանք, քանի որ հանքավայրի շահագործումը նախատեսված մեղմացուցիչ միջոցառումների կիրառման դեպքում էական ազդեցություն չի շրջակա միջավայրի վրա չի ունենա, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է զգալի հեռավորության վրա՝ նվազագույնը 6-10կմ, այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում:

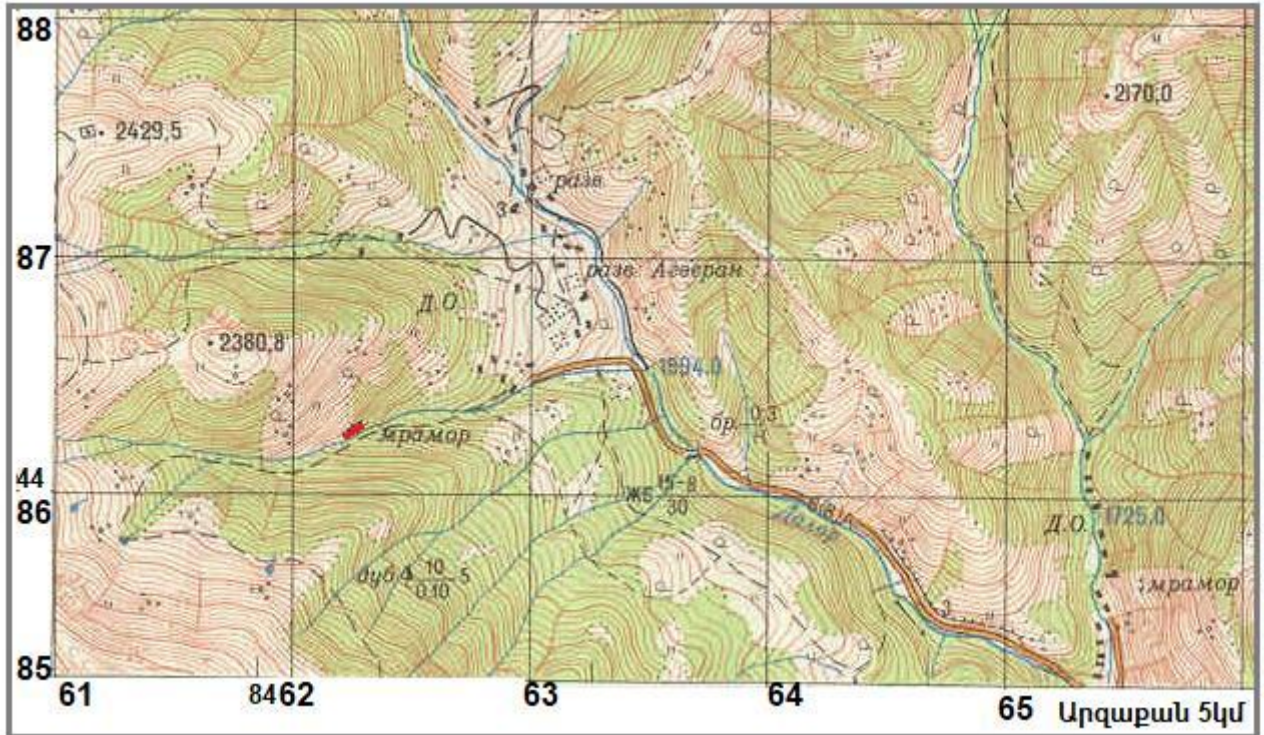
Հաշվի առնելով լեռնատեխնիկական, հիդրոերկրաբանական, հանքաքարի և մակաբացման ապարների շերտերի հզորությունները, հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել միակ հնարավոր տարբերակով՝ բաց եղանակով:

2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1 Նախատեսվող գործունեության գտնվելու վայրը

Աղվերանի մարմարի հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում, Աղվերան գյուղից 7.5 կմ հյուսիս-արևմուտք և Երևանից 55 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Աղվերանի մարմարի հանքավայրի իրադրային սխեմատիկ քարտեզ



Նկար 1.

Տեղամասի անկյունային կետերի կոորդինատները ARM WGS-84 համակարգով

1. 8462073.6, 4486190.7
2. 8462058.4, 4486199.3
3. 8462033.4, 4486216.9
4. 8462072.9, 4486253.2
5. 8462134.7, 4486295.9
6. 8462147.2, 4486270.6
7. 8462126.2, 4486237.9

Այն կապված է Արգական գյուղի և Հրազդան-Լուսակերտ ավտոճանապարհի հետ 2 կմ գրունտային և 8 կմ ասֆալտապատ ճանապարհով:

Մոտակա բնակավայրերն են՝ Արգական, Բջնի, Ալափարս գյուղերը և Չարենցավան քաղաքը, իսկ մարզկենտրոն Հրազդան քաղաքը գտնվում է տեղամասից մոտ 16 կմ արևելք: Հայկական երկաթուղու մոտակա կայարանն է Չարենցավանը՝ 20 կմ:

Լեռնագրական տեսակետից աշխատանքների տարածաշրջանը հարում է Արագածի լեռնազանգվածը արևելյան մասում տարածվող Ծաղկունյաց լեռների Թեղենյաց լեռնաբազուկին՝ գտնվելով Թեղենիս՝ 2851 մ լեռան արևելյան լեռնալանջի սահմաններում: Այն իրենից ներկայացնում է լեռնային մարզ, կտրտված նեղ ու խորը գետահովիտներով,

որոնց բնորոշ են մի քանի տասնյակ մետր բարձրությամբ ժայռային դարավանդները: Տեղամասի հարակից մասերում ռելիեֆի բացարձակ նիշերը տատանվում են 2000-2400մ: Հետախուզված տարածքը գտնվում է 2075-2120 մ բացարձակ բարձրությունների վրա, որի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են

-հյուսիսային լայնություն 40°30`32.5`

-արևելյան երկարություն 44°33`10.9`

Տարածաշրջանը հարուստ է ջրային ռեսուրսներով: Տեղամասի շրջանի գլխավոր ջրային երակը Հրազդան գետն է, իր Դալարիկ վտակով: Հրազդան գետի վրա գործում են Սևան-Հրազդան կասկադի հիդրոէլեկտրակայանները: Մնացած գետերը հիմնականում ունեն անձրևային սնուցում, բնութագրվում են խիստ փոփոխական դեբիտով:

Հրազդան գետի ջրերը հիմնականում օգտագործվում են ոռոգման և ջրաէներգետիկ նպատակներով: Ներկայումս Հրազդան գետի վրա գործում են Աթարբեկյանի, Հրազդանի, Գյումուշի և Սևանի ՀԷԿ-երը: Կոտայքի մարզի էներգետիկ պահանջները ապահովվում են վերը նշված ՀԷԿ-երի, ինչպես նաև Հրազդանի ՋԷԿ-ի ընդհանուր էներգացանցով: Տարածաշրջանը գազաֆիկացված է:

Շրջանի կլիման ըստ բարձրության փոխվում է տաք-չոր ցամաքայինից մինչև ձյունամերձը: Ձյունը տեղում է աշնանը և ձմռանը ու պահպանվում է մոտ 4 ամիս:

Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է 10°C-ից մինչև 2.5°C / Թեղենիսի գազաթին/: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը ցածրադիր վայրերում -4.5-ից 5.0°C է բարձրադիր վայրերում -13.6°C է, իսկ հուլիսինը համապատասխանաբար +22.2°C և +8.7°C: Տարեկան տեղումների միջին քանակը 400-600 մմ է: Տեղումների առավելագույն քանակը դիտվում է մայիսին:

2.2 Ռելիեֆը, երկրաձևաբանությունը

Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը բավական բարդ է և հետաքրքիր: Դրա կարևորագույն առանձնահատկություններից է հնագույն մետամորֆիկ հաստվածքների և ապարագրային տարբեր հասակի և բաղադրության ինտրուզիաների և կայնոզոյան հրաբխային գոյացությունների լայն տարածվածությունը:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի և օգտակար հանածոների հանքավայրերի ուսումնասիրությամբ տարբեր ժամանակներում զբաղվել են Կ.Ն. Պաֆֆենհոլցը, Բ.Ս. Վարդապետյանը, Ա.Հ. Գաբրելիանը, Հ.Պ. Բաղդասարյանը, Ս.Ի. Ավանեսյանը, Ռ. Հարությունյանը, Ջ. Հովհաննիսյանը և այլք:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի հիմնական տարրերի ժամանակակից պատկերացումներն արտացոլված են Ռ. Հարությունյանի և Ջ. Հովհաննիսյանի կողմից կատարված և նախկինում իրականացված երկրաբանական ուսումնասիրությունների նյութերով կազմված 1:50000 մասշտաբի պետական երկրաբանական քարտեզ:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են էոպալեոզոյան բյուրեղային հիմքի, մեզոզոյան տերիգեն-նստվածքային, չորրորդական հրաբխային և նստվածքային, ինչպես նաև ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները: Մեծ տարածում ունեն նաև տարատեսակ և ներժայթքային առաջացումները:

Հանքավայրի երկրաձևաբանական և լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզները բերվում է ստորև՝



**ՈՒՆԼԻԵՖԻ ՉԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՉԵՎԵՐ
ՏԻՊԵՐ
Լեռներ**

Բարձրլեռնային գոտի (2 800 մ և բարձր)

■ Չառիթափ, ուղիղ լանջերով, հովտաձորակային ցանցով խիտ ու խոր մասնատված

Միջինլեռնային գոտի (1 500-2 800 մ)

■ Չառիթափ, ուղիղ լանջերով, աստիճանակերպ կատարով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված

■ Անհամաչափ, աստիճանակերպ լանջերով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված

■ Չափավոր զառիթափ-գոգավոր լանջերով, մասնատված հովտաձորակային ցանցով

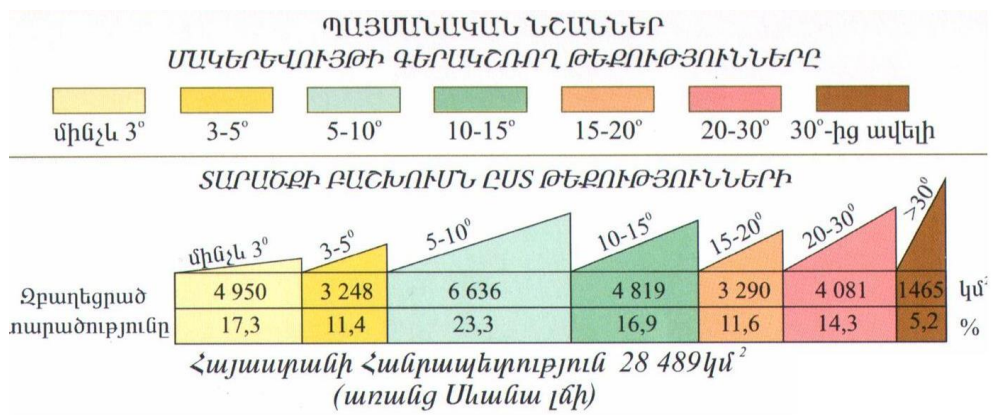
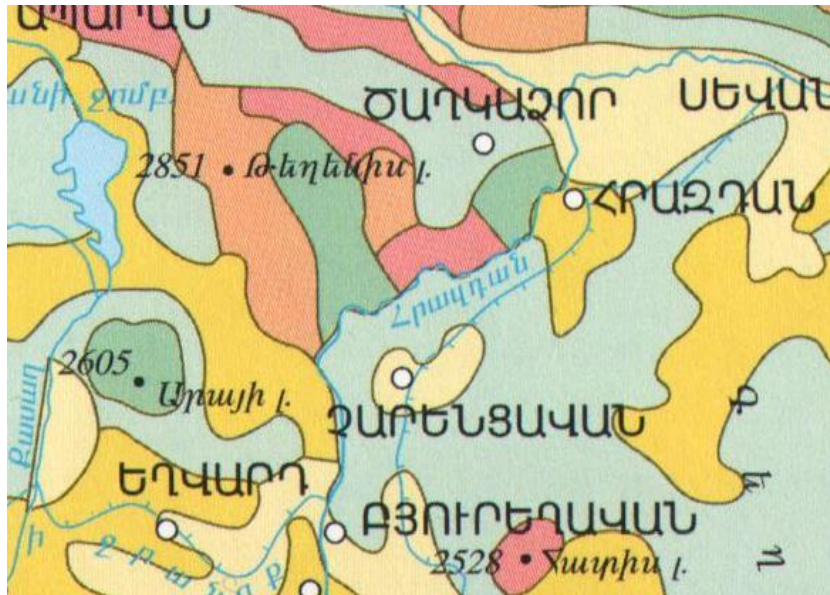
■ Ուռուցիկ լանջերով գմբեթաձև լեռնազանգվածներ՝ մասնատված հովտաձորակային ցանցով

■ Մնացուկային բարձունքներ՝ ձորակներով թույլ մասնատված

Ցածրլեռնային գոտի (մինչև 1 500 մ)

■ Մեղմաթեք, մասամբ ժայռոտ լանջերով, մասնատված V-աձև, երբեմն արկղաձև հովիտներով

Նկար 2.



Նկար 3

Աղվերանի հանքավայրի հետախուզված մարմարները հարում են մետամորֆային համալիրի Գրենվիլյան ենթահամալիրի Աղվերանի շերտախմբին, որը նկարագրվող շրջանի հնագույն /եոպալեոզոյան/ ապարների մեջ ոչ մեծ մակերեսային տարածում ունի: Այն ներկայացված է փոխատեսված պորֆիրիտներով, տուֆաբրեկիչներով, տուֆիտներով, տուֆաթերթաքարերով, քվարցփայլարային և ամֆիբոլային թերթաքարերով, մարմարներով, մարմարացրած կրաքարերով և դոլոմիտներով:

Այդ շերտախումբը կազմում է, հիմնականում, Բուժականի կարճ կամարծալքերի հյուսիսային ու հյուսիս-արևմտյան թևերը և հյուսիս-արևելյան տարածվածության Աղվերանի գոգածալքի միջուկը:

Աղվերանի շերտախումբը պարունակում է բարձրորակ մարմարների ոսպնյակաձև ու շերտաձև մի շարք խոշոր մարմիններ, որոնք շերտախմբում շերտագրական տարբեր դիրքեր են գրավում: Այդ շերտախումբը ներկայացված է հրաբխածին-նստվածքային ապարներով, որոնք, հետագայում, ենթարկվել են տարածաշրջանային փոխակերպման:

Բուն հետախուզված տեղամասի սահմաններում մետամորֆային համալիրի ապարները ներկայացված են քվարցփայլարային և ամֆիբոլային թերթաքարերով ու մարմարներով, որոնք ծածկված են ոչ մեծ հզորության ժամանակակից դեյուվիալ նստվածքներով, իսկ արևմտյան մասում՝ բացահանքի տարածքում, նաև տեխնածին առաջացումներով:

Մարմարները հանդիսանում են մետամորֆիզացված կարբոնատային ապարներ: Մակրոսկոպիկ դրանք նեկայացված են միջին և խոշոր հատիկային կազմվածքով հիմնականում սպիտակ գույնի, երբեմն վարդագույն և բաց մոխրագույն երանգի տարատեսակներով:

Մարմարները կազմված են կալցիտի գրանոբլաստային բյուրեղներից: Նրանցում հանդիպում են բազմաթիվ տարբեր ուղղություններով ձգվող, ճյուղավորված ու անկանոն միահյուսվող ճեղքեր և երակներ, որոնք լցված են վարդագույն, դեղնավուն, կարմիր գույնի երկաթի օքսիդներով հարստացած երկրորդային կարբոնատային նյութով: Նշվում են նաև թափանցիկ երակներ, ներկայացված խոշորաբյուրեղ կալցիտով: Նշված երակների չափերը հիմնականում 0,2-0,5 մմ-ից հասնում են մինչև 3-5 մմ և ավելի:

Մարմարներն ունեն բավական հոծ կառուցվածք, սակայն մարմարների ամբողջ հաստվածքը ենթարկվել է ուժա-ջերմային մետամորֆիզմի, ինչպես նաև հետագա տեկտոնական տեղաշարժերի, որոնք ճեղքավորել ու մասնատել են մարմարները: Տեկտոնական ճեղքերի հեռավորությունը հիմնականում 15-ից 25 սմ է, եզակի դեքում մինչև 35-40 սմ, իսկ լայնությունը մի քանի մմ-ից մինչև 1-2 սմ: Միջճեղքային տարածությունները հիմնականում դատարկ են, երբեմն լցված ավազակավային նյութով /էյուվիալ առաջացումներ/, առանձին ճեղքերի պատերին նկատվում են երկաթի հիդրօքսիդների հետքեր: Ճեղքերն ունեն տարաբնույթ ուղղվածություն: Մարմարների հաստվածքի առանձին դարսաշերտեր ներկայացված են 5-10 սմ սալիկաձև նրբաշերտերով:

Մարմարների մերձակերեսային մասը 0.3-0.6 մ ենթարկվել է հողմահարման:

Մարմարների հետախուզված օգտակար հաստվածքը ներկայացված է 25-30 մ միջին լայնությամբ ու հյուսիս-արևելյան ուղղությամբ մոտ 210 մ ձգվածությամբ ուսայնակաձև մարմնով, որի պատկած՝ հարավ-արևելյան կողմ ունի թեք՝ 35-50 աստիճանի անկում դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Փամանակակից առաջացումները ներկայացված են այլուվյալ-դեյուվիալ փուխր-բեկորային, ավազակոպճային նստվածքներով:

Դեյուվիալ նստվածքներն ունեն ոչ մեծ հզորություն և տարածված են տեղամասի արևելյան մասում: Դրանց հզորությունը տատանվում է 0.1-0.3մ սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 0.2մ:

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքները վկայում են, որ հետախուզման սահմաններում մարմարների օգտակար հաստվածքը ձևաբանորեն ներկայացված է ուսայնակաձև մարմնի տեսքով:

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

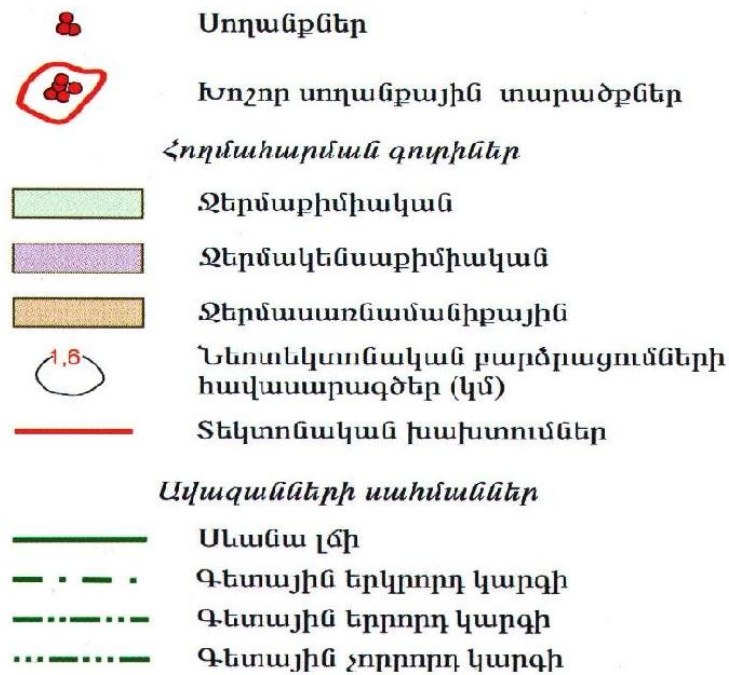
Մարմարների տեղամասն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունների վերագրվում է 2-րդ խմբի:

2.3 Սողանքներ

Ըստ ՀՀՇՆ II-2-94 «Մեյսմակայուն Շինարարություն Նախագծման Նորմեր» նորմատիվային փաստաթղթի դրույթների տեղամասի տարածքը գտնվում է առաջին

սեյսմիկ գոտու մեջ: Այդ գոտուն համապատասխանում է 0,1-0.2g հորիզոնական արագացման արժեքը:

Սողանքային երևույթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում է հանքավայրից մոտ 1.2կմ հյուսիս-արևելք:



Նկար 4.

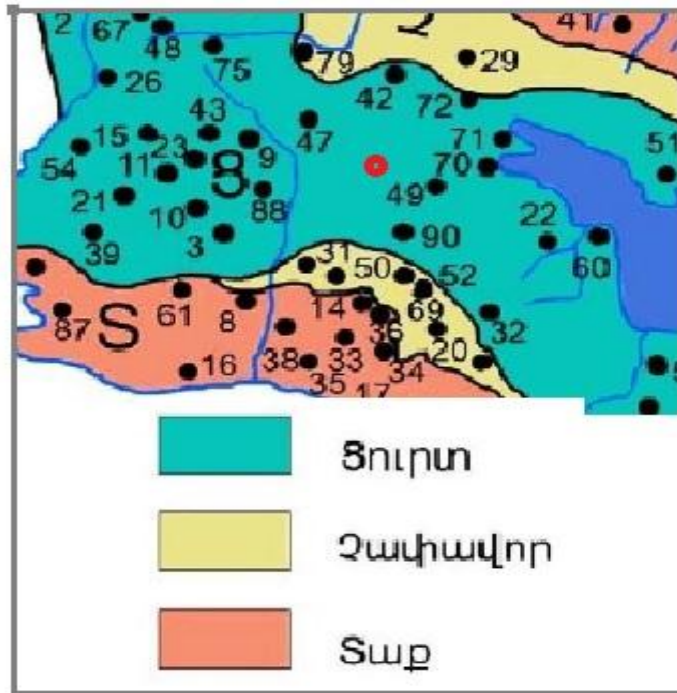
2.4 Կլիմա

Շրջանի կլիման բարեխառն-ցամաքային է:

Տարածքում ձմեռը ցուրտ է: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը կազմում է -5.9°C: Միջին տարեկան ջերմաստիճանը՝ 7.2°C: Գարունը զով է և երկարատև, ամառը՝ չափավոր տաք: Հուլիս-օգոստոս ամիսների միջին ջերմաստիճանը կազմում է 17°C, առավելագույնը՝ 23.2°C: Աշունը տեղումնառատ է: Տարեկան տեղումների միջին քանակը 564,4մմ:

Օդի հարաբերական խոնավությունը տատանվում է 63-78% սահմաններում:

Միջին ամսեկան մթնոլորտային ճնշումը կազմում է 817-820մբար:



Նկար 5.

Քամիները լեռնահովտային են, վառ արտահայտված սեզոնային և օրեկան բնույթով: Տեղանքի խիստ կտրտված ռելիեֆը նպաստում է քամիների լեռնահովտային ցիրկուլյացիայի խիստ անհավասարաչափ լինելուն:

2.5 Մթնոլորտային օդ

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու /նվազագույնը 5.6կմ/, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

Հանքավայրի տարածքում մշտական դիտակայաններ կամ պասիվ նմուշառիչներ չեն տեղադրված և օդային ավազանի աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալներ չկան:

Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ անալիտիկ եղանակով: Դրա համար «Էկոմոնիթորինգ»-ը առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-ուղեցույց:

Ըստ ուղեցույցի, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում համայնքը, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

- Փոշի՝ 0.2 մգ/մ³;
- Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ³;
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ³;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ³:

Աղմուկի մակարդակ

Ներկայացվող տեղանքում աղմուկի աղբյուր կարող են հանդիսանալ միայն ավտոտրանսպորտային միջոցները, սակայն քանի որ դրանց երթևեկության ինտենսիվությունը շատ ցածր է, կարելի է ենթադրել, որ աղմուկի մակարդակը նույնպես բարձ չէ:

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում օգտագործվող տեխնիկան շահագործելիս առաջանում է աղմուկ: Աշխատանքային հրապարակում առաջացող աղմուկի նվազեցման նպատակով մեքենաները պետք է սարքավորված լինեն ձայնախլացուցիչներով:

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է Արգաքան գյուղը, որը գտնվում է հանքավայրից 7.5կմ հեռավորության վրա:

Քանի որ մոտակա գյուղը գտնվում է աղմուկի աղբյուրից բավականին հեռու, ապա աղմուկի մակարդակը հաշվարկվում է սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին (հեռավորությունը աղմուկի աղբյուրից 500մ):

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը $LA_{էլվ}$ սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող նորմերի):

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

$$LA_{տար} = LA_{էլվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ}$$

Որտեղ՝

$$LA_{էլվ} - \text{աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, } LA_{էլվ} = 79 \text{ ԴԲԱ}$$

$\Delta LA_{հեռ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

$$\Delta LA_{հեռ} \text{ 500մ-ի վրա կազմում է 28 ԴԲԱ}$$

$$\Delta LA_{էկր} - \text{աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով: } \Delta LA_{էկր} = 14 \text{ ԴԲԱ}$$

Հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:

$$\Delta LA_{կանաչ} - \text{աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, } \Delta LA_{կանաչ} = 0 \text{ ԴԲԱ}$$

Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝

$$LA_{տար} = LA_{էլվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ} = 79 - 28 - 14 = 37 \text{ ԴԲԱ}$$

Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը մոտակա բնակավայրերից 7.5կմ, նախալեռնաթեքվածքային, թույլ ալիքաձև ձորակներով մասնատված ռելիեֆը, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից /45ԴԲԱ/ շատ ցածր:

Աղմուկի մակարդակը գիշերային ժամերին գտնվում է նորմերի սահմաններում և կազմում է 32ԴԲԱ (նորման 35ԴԲԱ):

2.6 Ջրային ռեսուրսներ

Հանքավայրի տարածքում բացակայում են աղբյուրները և գետնաջրերը: Մակերևութային ջրերը կապված են ժամանակավոր մթնոլորտային տեղումների հետ:

Հանքավայրի շրջանի հիմնական ջրագրական միավորները Հրազդան գետն է, դրա վտակներ Դալարը և Բջինի:

Հրազդան գետն ունի 141 կմ երկարություն: Ավազանի մակերեսը 2650 կմ² է (առանց Սևանա լճի): Սկիզբ է առնում Սևանա լճից, հոսում հարավարևմտյան ընդհանուր ուղղությամբ, անցնում Գեղարքունիքի, Կոտայքի մարզերով, Երևան քաղաքով, Արարատի մարզով ու թափվում Արաքս գետը:

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: Բնական պայմաններում Հրազդանի սնումը 62,5%-ով ստորերկրյա է, հորդացումը՝ գարնանային, վարարումները ամռանն ու աշնանը: Ջրի տարեկան միջին ծախսը 22,6 մ³/վրկ է, առավելագույնը՝ 138 մ³/վրկ, նվազագույնը՝ 9 մ³/վրկ, տարեկան հոսքը՝ 712 միլիոն մ³:

Հրազդանի վրա կառուցվել են Սևանի, Աթարբեկյան, Գյումուշի, Արգնիի, Քանաքեռի, Երևանի ՀԷԿ-երը, մի շարք ջրանցքներ, Երևանյան լիճը:

Դալար գետը Հրազդանի աջ վտակն է, թափվում է մայր գետը Արգակյան գյուղից հարավ: Սկիզբ է առնում Ծաղկունյաց լեռնաշղթայի հարավ-արևմտյան լանջերին: Վերին և միջին հոսանքում ձևավորում է լայն գետահովիտ, որը լցված է այլուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներով:

Դալար գետի միջին տարեկան ծախսը կազմում է 0,87մ³/վրկ:

Նախագծվող բացահանքի անմիջական հարևանությամբ՝ ամենամոտ կետում 10մ հեռավորությամբ անցնում է Դալար գետի աջ վտակը որը կապված է ժամանակավոր մթնոլորտային տեղումների հետ:

Բջինի գետի սնուցումը խառն է, հովիտը էռոզիոն, ավարտվում է արտաբերման կոնով:

Գետերի հորդացումը սկսվում է մարտի վերջին, ձնհալի ժամանակ և շարունակվում մինչև հուլիս: Առավելագույն ծախսը դիտվում է ապրիլի երկրորդ կեսին-մայիսի սկզբին:

Հանքավայրի շրջանում ստորգետնյա ջրերը կապված են շերտագրական կտրվածքում առկա գրեթե բոլոր ապարների հետ: Էոպալեոզոյի, կայնոզոյի և մեզոզոյի ապարների հետ կապված են ճեղքային և ճեղքային-շերտային տիպի ջրեր, չորրորդական առաջացումների հետ կապված են ծակոտկեն-շերտային ջրերը:

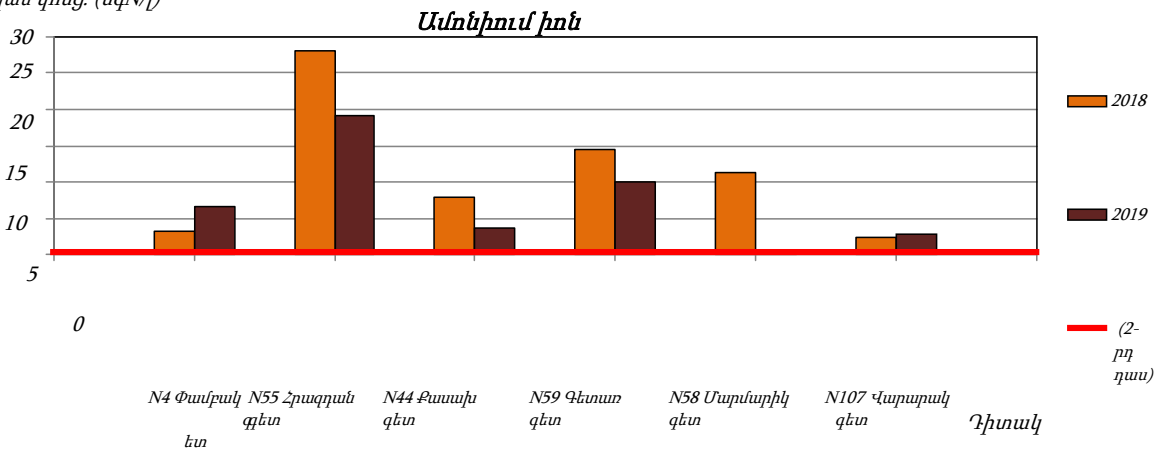
Տեկտոնական խախտումների, խզվածքների գոտիներում տարածված են ճեղքային-երակային տիպի ջրերը:

Ստորերկրյա ջրերի հանքայնացումը տատանվում է 0,02-ից 6-7գ/լ սահմաններում: Ըստ ջերմաստիճանային բնութագրի առանձնացվում են սառը (920°C), սուբթերմալ (20-37°C) և թերմալ (37-45°C) ջրեր:

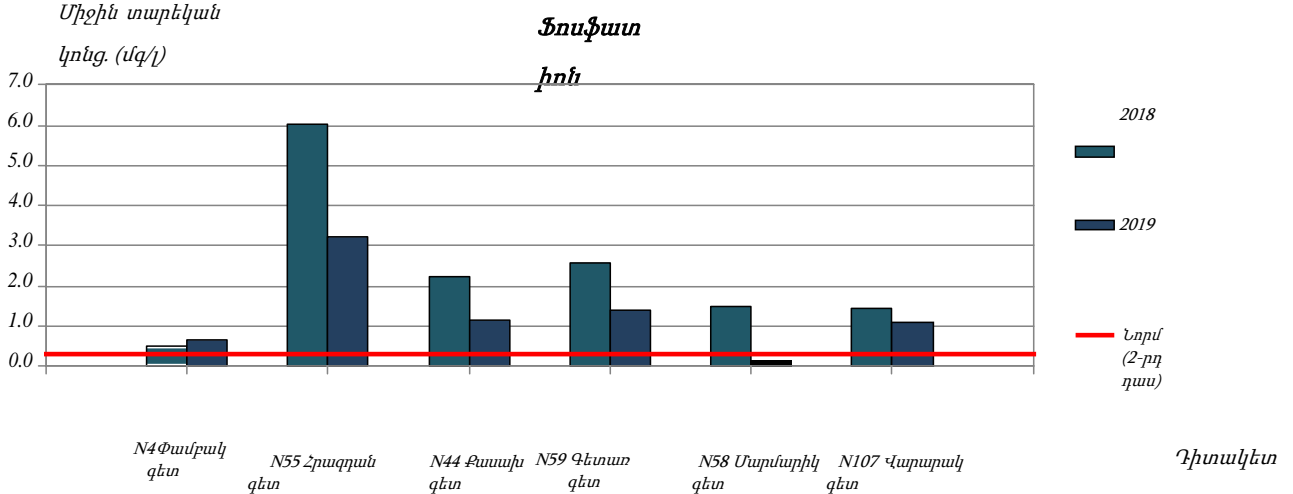
Հանքային ջրերի աղբյուրներ, բացի բուն Արզականի հանքավայրի ջրերից, հայտնի են Բջնիում և Չորագլուխ տեղամասում (Քասախ գետի վերին հոսանք):

Մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգի արդյունքների համաձայն ՀՀ գետերի ակունքներում և բնակավայրերից վերև ընկած հատվածներում ջրի որակը «լավ» կամ «միջակ» որակի է (2-րդ կամ 3-րդ դաս): Խոշոր բնակավայրերից և քաղաքներից հետո չմաքրված կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի գետին խառնվելուց հետո դիտվում է աղտոտվածության աճ, և հիմնականում ջրի որակը «միջակից» «վատ» է (3-5-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում, ֆոսֆատ և նիտրիտ իոններով: Հատկապես աղտոտված է Փամբակ գետը՝ Վանաձոր քաղաքից հետո, Հրազդան գետը՝ Երևան քաղաքից հետո մինչև գետաբերանն ընկած հատվածում, Ախուրյան գետը՝ Գյումրի քաղաքից հետո, Կարկաչուն գետը՝ գետաբերանի հատվածում, Մեծամոր գետը՝ Քասախ գետի խառնվելուց հետո մինչև գետաբերանն ընկած հատվածում, Քասախ գետը՝ Աշտարակ և Ապարան քաղաքներից հետո, Գետառ գետը՝ գետաբերանի հատվածում, Վարարակ գետը՝ Գորիս քաղաքից ներքև հատվածում և Երևանյան լիճը:

Միջին տարեկան կոնց. (մգ/լ)



Միջին տարեկան կոնց. (մգ/լ)

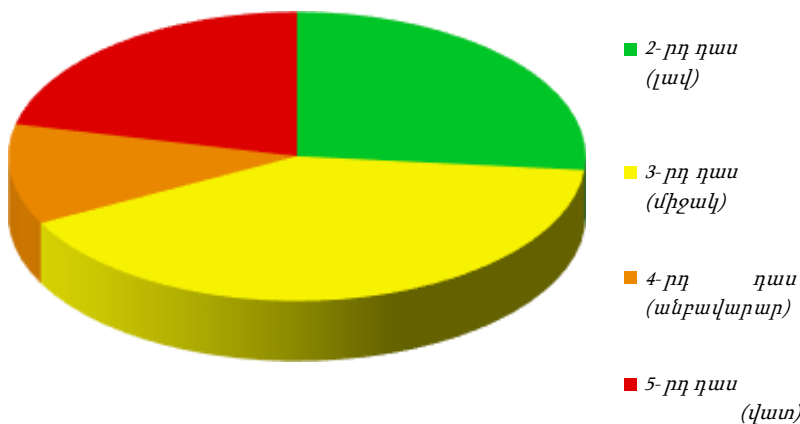


ՀՀ մակերևութային ջրերի աղտոտվածության գնահատումը

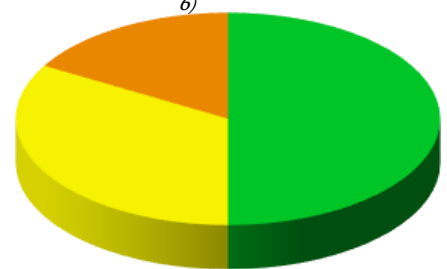
Հայաստանի Հանրապետությունում մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգը ջրի որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ «գերազանց» (1-ին դաս), «լավ» (2-րդ դաս), «միջակ» (3-րդ դաս), «անբավարար» (4-րդ դաս) և «վատ» (5-րդ դաս): Ջրի որակի ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով: Սևանա լճի և Արաքս գետի ջրի որակի գնահատումը դեռևս կատարվում է համաձայն 1990 թվականին ընդունված մակերևութային ջրերի աղտոտվածության ձկնատնտեսական սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների:

2019 թվականի տվյալների համաձայն ՀՀ գետերի 26.5%-ը գնահատվել է 2-րդ դասի («լավ» որակի), 40.8%-ը գնահատվել է 3-րդ դասի («միջակ» որակի), 11.2%-ը գնահատվել է 4-րդ դասի («անբավարար» որակի) և 21.4%-ը գնահատվել է 5-րդ դասի («վատ» որակի):

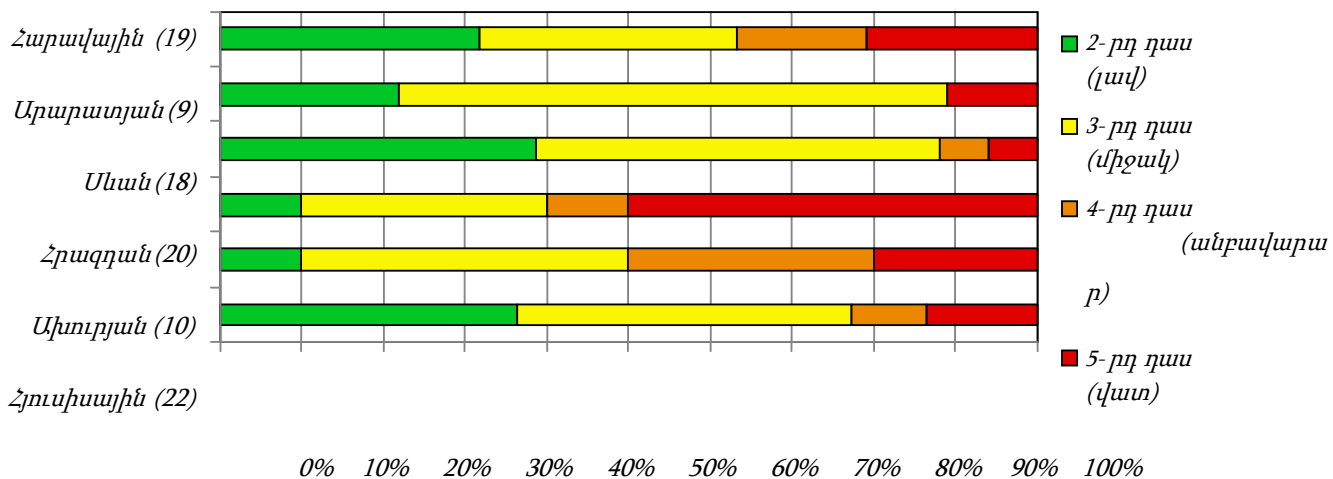
2019 թվականին ՀՀ գետերի ջրի որակի նկարագիրը
(դիտակետերի ընդհանուր թիվ՝ 97)



2019 թվականին ՀՀ ջրամբարների ջրի որակի նկարագիրը
(դիտակետերի ընդհանուր թիվ՝ 6)



ՀՀ գետերի ջրի որակը 2019 թվականին



Դիտակետերի քանակը՝ տոկոսային արտահայտությամբ

ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը 2019 թվականին

Մ 1 : 1 350 000



Դիտակ ետի համար	Ջրային օբյեկտ	Ջրավազանային կառավարման տարածք	Մարզ	Տեղադիրք
-----------------------	------------------	--------------------------------------	------	----------

51	Հրազդան	Հրազդան	Գեղարքո ւնիք	գյ. Գեղամավանի մոտ
----	---------	---------	-----------------	--------------------

52	Հրազդան	Հրազդան	Կոտայք	0.5 կմ գյ. Քաղսիից ներքև
53	Հրազդան	Հրազդան	Կոտայք	0.5 կմ գյ. Արգելից ներքև
54	Հրազդան	Հրազդան	Կոտայք	0.5 կմ Արզնի ՀԷԿ-ից վերև
55	Հրազդան	Հրազդան	Արարատ	9 կմ ք. Երևանից ներքև, գյ. Դարբնիկի մոտ
56	Հրազդան	Հրազդան	Արարատ	Գետաբերան
225	Հրազդան	Հրազդան	Արարատ	գյ. Գեղանիստի մոտ

ՀՀ գետերի ջրի որակը 2019 թվականին

Ջրավազ անային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
	Քասախ	0.5կմ ք. Ապարանից վերև(43)	-	2-րդ	2-րդ
	Քասախ	0.5կմ ք. Ապարանից ներքև(44)	Նիտրիտ իոն, երկաթ, ԸԱԱ	3-րդ	5-րդ
			Ընդհանուր ֆոսֆոր	4-րդ	
			Ամոնիում իոն, ֆոսֆատ իոն	5-րդ	
		1կմ ք. Աշտարակից վերև (45)	Վանադիում	3-րդ	3-րդ
		3.5 կմ ք. Աշտարակից ներքև (46)	ֆոսֆատ իոն, վանադիում	3-րդ	3-րդ
		Գետաբերան (47)	ԹՔՊ, ֆոսֆատ իոն, մանգան, վանադիում, կալիում, բոր, ԸԱԱ	3-րդ	4-րդ
	Նիտրատ իոն	4-րդ			
	0.5 կմ գյ. Արագածից վերև (48)	Նիկել	3-րդ	5-րդ	
		Ցինկ, բերիլիում, սուլֆատ իոն	4-րդ		
Մանգան, կոբալտ, երկաթ, բոր, ալյումին		5-րդ			

Հրագրան	Գեղարոտ	Գետաբերան (49)	ԹՔՊ, ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, նիտրատ իոն, մանգան, երկաթ, կալիում, ԸԱԱ, ԿՆ	3-րդ	3-րդ
	Շաղվարդ	0.5 կմ գլ. Փարպիից ներքև (50)	Ֆոսֆատ վանադիում, երկաթ, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	3-րդ
	Հրագրան	գլ. Գեղամավանի մոտ (51*)	ԹՔՊ, նատրիում	3-րդ	3-րդ
		0.5 կմ գլ. Քաղսիից ներքև (52)	Մանգան, կալիում	4-րդ	5-րդ
			Վանադիում*	5-րդ	

Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Հրազդան	Հրազդան	0.5 կմ գյ. Արգելից ներքև (53)	Մանգան, բարիում, կալիում	3-րդ	5-րդ
			Վանադիում*	5-րդ	
		0.5 կմ Արզնի ՀԷԿ-ից ներքև (54)	Մանգան, բարիում, կալիում	3-րդ	5-րդ
			Վանադիում*	5-րդ	
		9 կմ ք. Երևանից ներքև, գյ. Դարբնիկի մոտ (55)	Նիտրիտ իոն, երկաթ, բարիում, նատրիում, քլորիդ իոն, ԸԼԱ, ԿՆ	3-րդ	5-րդ
			ԹԿՊ, ԹԲՊ, կոբալտ	4-րդ	
			Լուծված թթվածին, ամոնիում իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, վանադիում, կալիում, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	5-րդ	
		Գետաբերան (56)	ԹԲՊ, նիտրատ իոն, կոբալտ, կալցիում, բարիում, նատրիում, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր, քլորիդ իոն, ԸԼԱ	3-րդ	5-րդ
			Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, կալիում, սուլֆատ իոն	4-րդ	
			Վանադիում*	5-րդ	

Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Հրազդան	Հրազդան	Գյ. Գեղանիստ (225)	Լուծված թթվածին, ԹՔՊ, նիտրատ իոն, կոբալտ, երկաթ, նատրիում, քլորիդ իոն, ԸԼԱ	3-րդ	5-րդ
			Նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, կալիում, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	4-րդ	
			Ամոնիում իոն, վանադիում	5-րդ	
	Գետատ	Գետաբերան (59)	Նիտրատ իոն, մանգան, կոբալտ, կալիում	3-րդ	5-րդ
			Լուծված թթվածին, ԹՔՊ, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	4-րդ	
			Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, վանադիում	5-րդ	
	Մարմարիկ	0.5 կմ գյ. Հանքավանից վերև (57)	-	2-րդ	2-րդ
		Գետաբերան (58)	Երկաթ, ալյումին, մանգան	3-րդ	3-րդ
	Ծաղկաձոր (Տանձաղբյուր)	Ծաղկաձոր քաղաքից վերև(311)	Վանադիում, երկաթ, բարիում	3-րդ	4-րդ
			Մանգան, ալյումին	4-րդ	

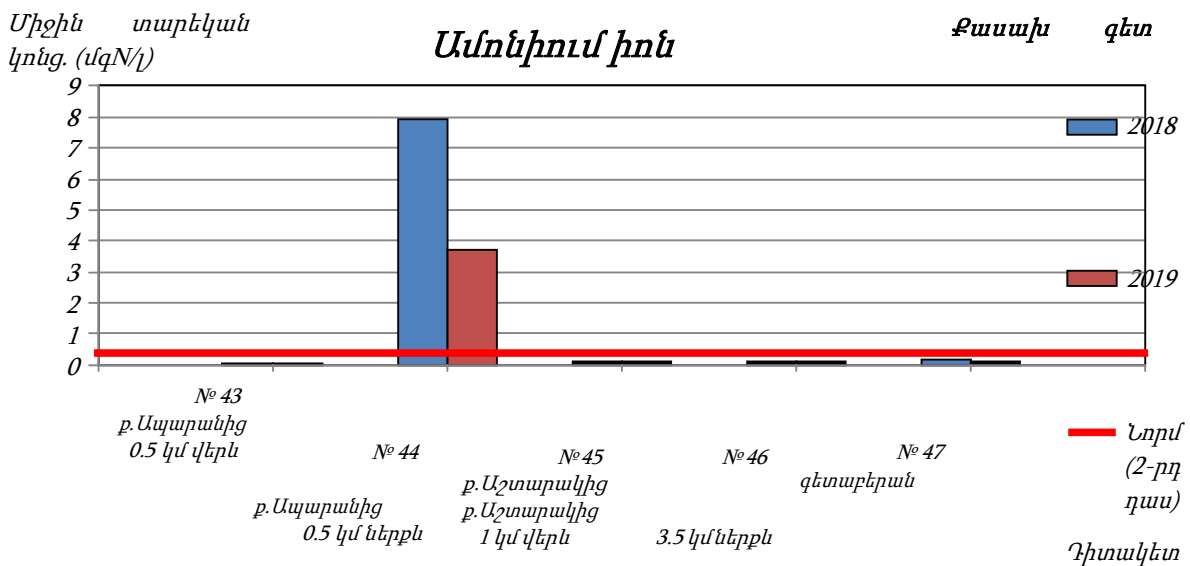
Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Հրազդան	Ծաղկաձոր (Տանձաղբյուր)	Ծաղկաձոր քաղաքից ներքև(312)	Նիտրիտ իոն կորալտ, երկաթ, կալիում, ԸՍՍ, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	5-րդ
			Ֆոսֆատ իոն, վանադիում, բարիում	4-րդ	
			Ամոնիում իոն, մանգան	5-րդ	

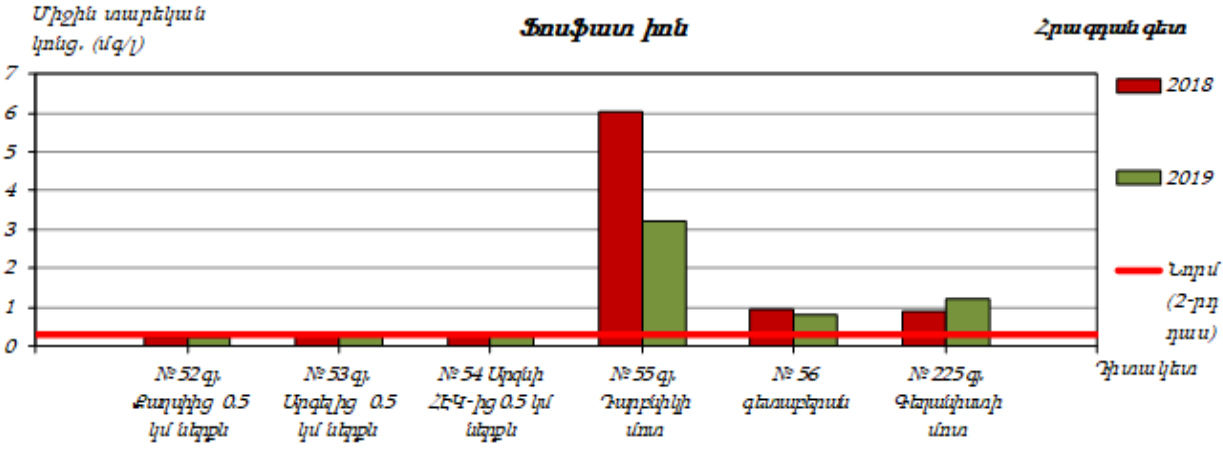
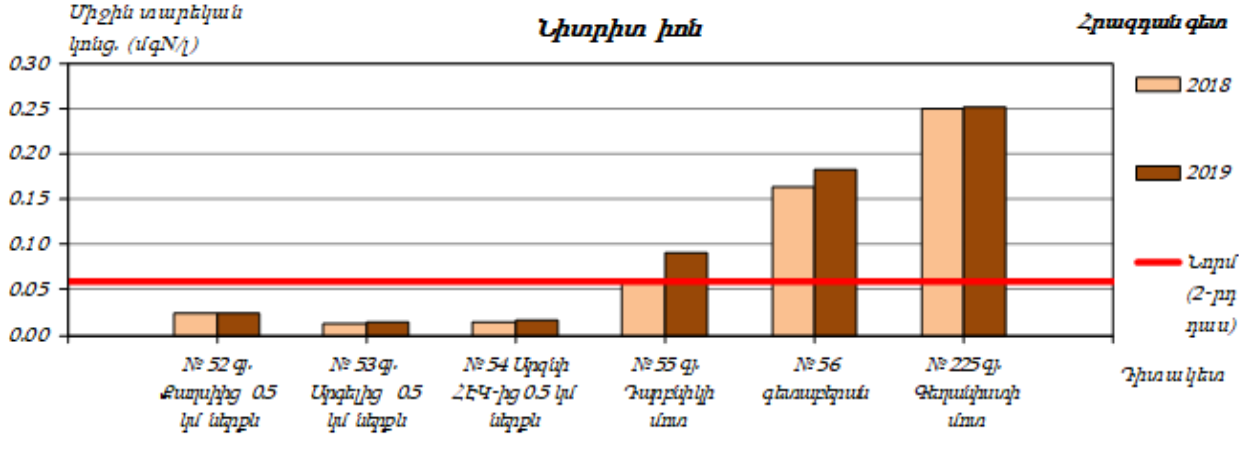
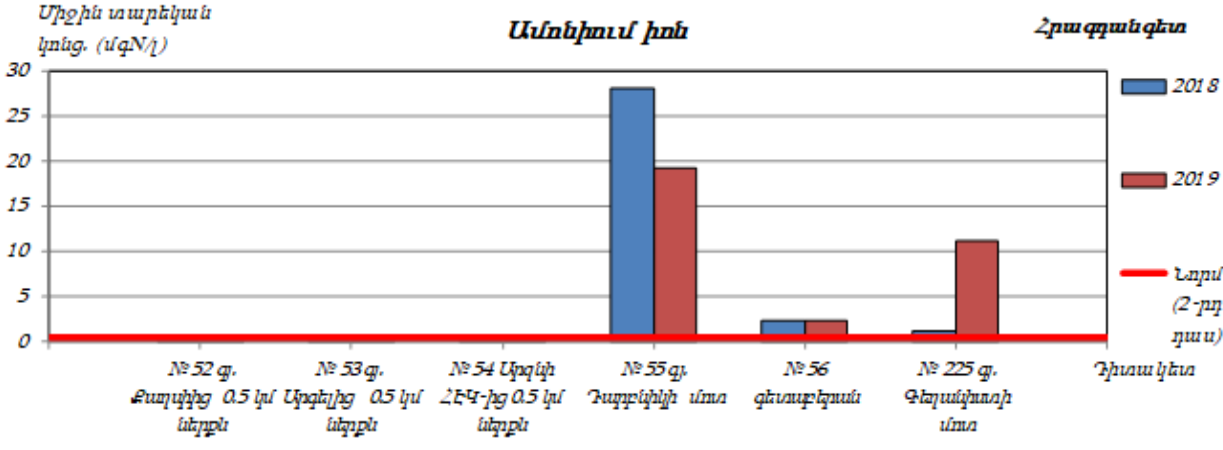
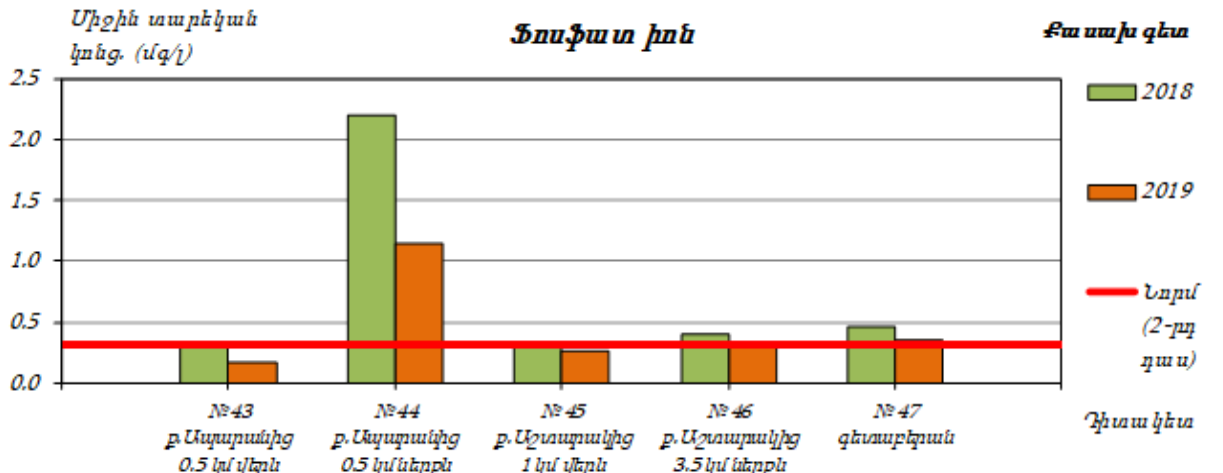
2 -րդ դաս՝ «լավ» որակ, 3 -րդ դաս՝ «միջակ» որակ, 4 -րդ դաս՝ «անբավարար» որակ, 5 -րդ դաս՝ «վատ» որակ

*-Հրազդան գետի 52, 53, 54, 56, 225 դիտակետերում ջրի որակի «անբավարար» և «վատ» դասերը պայմանավորված են վանադիումով և կալիումով, որոնց պարունակությունը նշված գետում ֆոնային է:

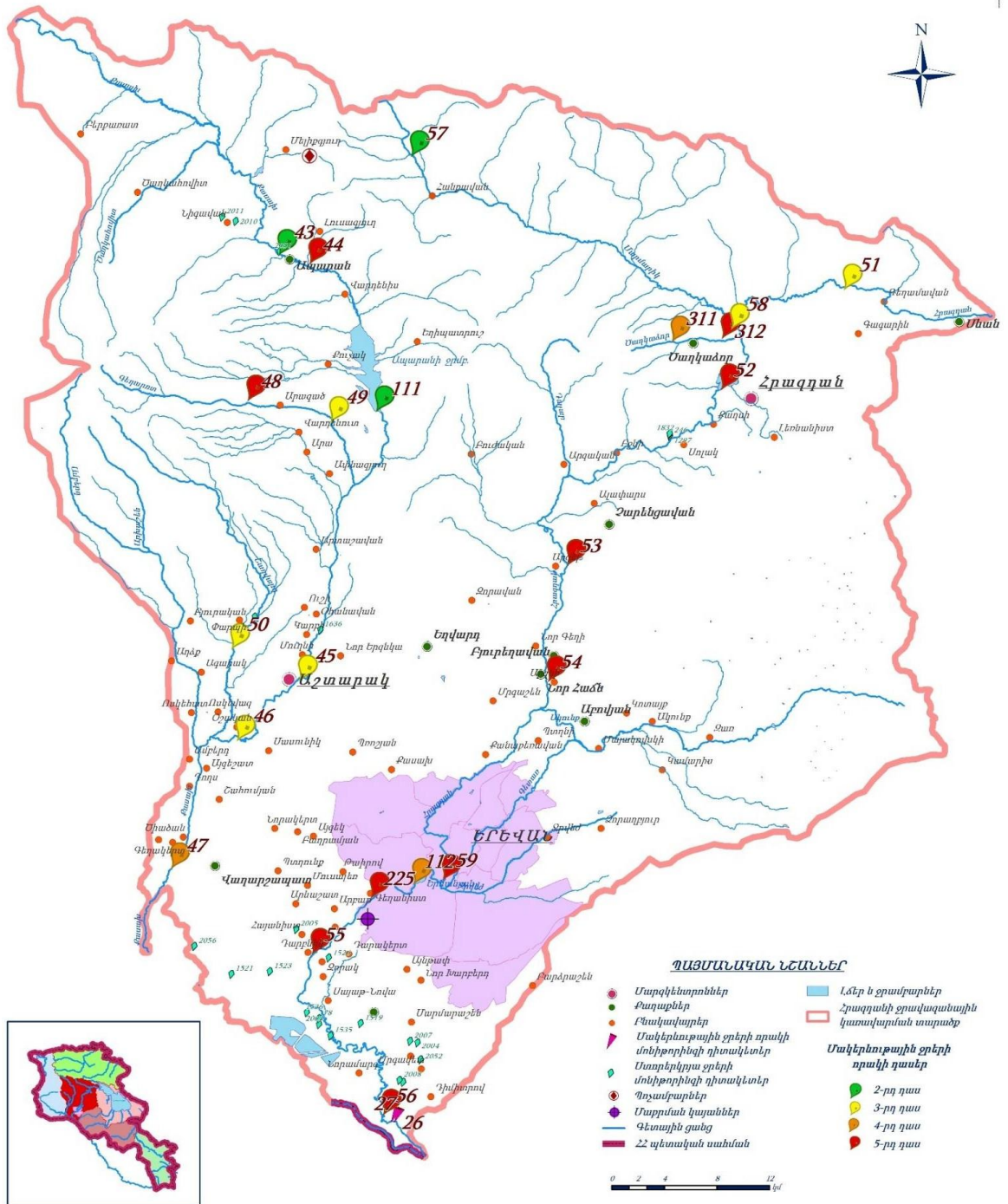
Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածք

Հրազդան գետի ջրի որակը Գեղամավան գյուղի մոտ հատվածում գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված թթվածնի քիմիական պահանջով և նատրիումով: Քաղսի գյուղից ներքև, Արգել գյուղից ներքև, Արգնի գյուղ ՀԷԿ-ից ներքև, Երևան քաղաքից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ, գետաբերանի և Գեղանիստ գյուղի մոտ հատվածներում գետի ջրի որակը գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված լուծված թթվածնով, թթվածնի քիմիական պահանջով, ամոնիում և ֆոսֆատ իոններով, մանգանով, վանադիումով, կալիումով, ընդհանուր անօրգանական ազոտով և ընդհանուր ֆոսֆորով:





**ՀՀ Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածքի
մակերևութային ջրերի որակը / 2019 թվական**



2.7 Հողային ծածկույթ

Հող, բնական գոյացություն՝ կազմված ծագումնաբանորեն իրար հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրի կեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ [զրի](#), [օղի](#) և կենդանի օրգանիզմների ներգործության շնորհիվ: Հողը

երկրակեղևի մակերեսային փխրուն շերտն է, որը փոփոխվում է մթնոլորտի և օրգանիզմների ազդեցությամբ, լրացվում է օրգանական մնացուկներով:

Հողն անընդհատ զարգանում և փոփոխվում է: Բնութագրվում է բերրիությամբ՝ բույսերին մատչելի սննդանյութերով և ջրով ապահովելու ունակությամբ, որի շնորհիվ այն դառնում է արտադրամիջոց, աշխատանքի առարկա, նյութական բարիքների աղբյուր: Հողը գյուղատնտ. արտադրության հիմնական միջոցն է. ագրոտեխնիկական, ագրոքիմիական ու բարելավող միջոցառումների կիրառմամբ այն կարելի է դարձնել առավել արդյունավետ, որի ցուցանիշը բույսերի բերքատվությունն է:

ՀՀ տարածքի հողային ծածկույթը համեմատաբար երիտասարդ է: Այստեղ հողագոյացումը հիմնականում սկսվել է պլիոցենում և շարունակվել չորրորդական ժամանակաշրջանում:

Լեռնամարգագետնային հողերը զբաղեցնում են ՀՀ տարածքի 13, 3%-ը (346 հզ. հա), մարգագետնատափաստանայինը՝ 10, 8%-ը (283 հզ. հա), անտառային գորշը՝ 5%-ը (133 հզ. հա), ճմակարբոնատայինը՝ 0, 6%-ը (15 հզ. հա), անտառային դարչնագույնը՝ 21, 6%-ը (564 հզ. հա), լեռնային սևահողերը՝ 27, 5%-ը (718 հզ. հա), մարգագետնասևահողայինը՝ 0,5%-ը (13 հզ. հա), լեռնային շագանակագույնը՝ 9,2%-ը (242 հզ. հա), կիսաանապատային գորշը՝ 5,8%-ը (152 հզ. հա), ոռոգելի մարգագետնային գորշը՝ 2,0%-ը (53 հզ. հա), պալեոհիդրոմորֆ կապկցված ալկալիացածը՝ 0,1%-ը (2, 3 հզ. հա), գետահովտադարավանդայինը՝ 1,8%-ը (48 հզ. հա), հիդրոմորֆ աղուտ ալկալի՝ 1,1% (29 հզ. հա), հողագրունտներ՝ 0,7% (18 հզ. հա):

ՀՀ հողերն ունեն կավային, կավավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Հանքավայրի տարածաշրջանում տարածված են լեռնատափաստանային և մարգագետնային սևահողերը, գորշ և դաչնագույն անտառային և լեռնաշագանակագույն հողերը:

Լեռնամարգագետնա-տափաստանային հողեր - Այս հողերը տեղակայված են 2400–2600 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և տիպիկ են առավել զառիթափ լանջերի, կիրճի անտառածածկ վերին հատվածների, բարձրադիր տափաստանների, սարահարթային խոտհարքների և նախալեռնային շրջանների համար:

Հողի վերին բերրի շերտը որպես կանոն բնութագրվում է սակավահողությամբ: Առավել մեղմաթեք լանջերում այն միջինում 0,15 մ է և ծածկված է ենթահողային հորիզոնով, որի հաստությունը տատանվում է բարակից մինչև 0.5 մ սահմաններում: Հողերը սև կամ մուգ դարչնագույն-շագանակագույն ավազակավեր են՝ տեղ-տեղ քարքարոտ կամ մանրախճային կազմով և թույլ ստրուկտուրայով:

Հողերը թթվային են՝ կրի ցածր պարունակությամբ կամ կրազերծ: Ենթահողից արմատական ապարներ անցումը ցայտուն է և բնութագրվում է արմատական ապարների հողմահարվածությամբ և թույլ մեխանիկական կազմով կավային կամ քարքարոտ սակավազոր հողերով:

Դարչնագույն անտառային հողեր - Դարչնագույն անտառային հողերը հանդիպում են 1600-1900 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և բնութագրական են առավել զառիթափ լանջերին, անտառապատ բարձրադիր լանջերին տափաստանների և նախալեռնային շրջանների համար, որտեղ ջերմության և/կամ խոնավության մակարդակն առավել բարձր է:

Տեղումների հարաբերական բարձր քանակության պատճառով ստեղծվում է թթվագոյացման ուժեղ ռեժիմ, որի արդյունքում կավերն ուղղահայաց տեղափոխվում են պրոֆիլի ներսում և դրա ստորին հատվածում կավային հորիզոն է ստեղծվում: Արդյունքում խթանվում է միջին թթվային (рН 4.5-5.9) ռեակցիա: Այս հողերի վերին շերտում օրգանական նյութերի բարձր պարունակությունը (4-8%) պայմանավորված է մակերևութային հարուստ բուսականությամբ (հիմնականում անտառներ), որը գործելով որպես հակաերոզիոն միջոց օգնում է նաև հողի թույլ կավ-ավազային ստրուկտուրան կապել իրար:

Բերվածքային դարչնագույն հողերը ավելի խորն են, հողի վերին շերտի պրոֆիլի հզորությունը հաշվարկվել է 0.25 մ, որը կազմված է մուգ շագանակագույն, գնդիկանման այլուվիալ կավերից: Ստորին ենթահողի շերտը կազմված է բաց շագանակագույն գնդիկանման այլուվիալ կավերից, որոնք փշրվում են մանր կտորների և ներկա են մինչև 0.7 մ խորությունը: Գետահովիտներում հողերը գարնանն ու աշնանը կարող են ենթարկվել երկարատև հազեցվածության: Այս հողերը լայնորեն օգտագործվում են մի շարք մշակաբույսերի աճեցման նպատակով և ենթարկվում են ամենամյա մշակման:

Լեռնաշագանակագույն հողերը տարածված են Հայաստանի Հանրապետության Արարատյան գոգավորությունում, Հարավ-Արևելքում: Հումուսային շերտի հաստությունը՝ 45-60սմ: Հումուսի պարունակությունը՝ 3-4%:

Տարածաշրջանում հողերի տիպերի տարածման քարտեզը ներկայացված է նկարում:

Միջին լեռնային տափաստանային գոտու հողերը շագանակագույն հողեր են, որը համապատասխանում է համայնքին, բուն հանքավայրի տարածքին, մեծ մասամբ քարքարոտ են, էրոզացված, դրանց մակերեսային քարքարոտությունը կազմում է 70.3%, որից 18.8%-ը՝ թույլ քարքարոտ, 17%՝ միջին քարքարոտ, 34.5%-ը՝ ուժեղ քարքարոտ:

Շագանակագույն հողերը ձևավորվել են տիպիկ չոր տափաստանային բուսականության տակ, հրաբխային ապարների հողմահարված նյութերի, ինչպես նաև տեղակուտակ, ողողաբերուկ և հեղեղաբերուկ գոյացումների վրա:

Ըստ մեխանիկական կազմի այս հողերը դասվում են միջակ և ծանր կավավազային տարատեսակների շարքին: Կախված ռելիեֆի պայմաններից և էրոզիայի ենթարկվածության աստիճանից՝ հանդիպում են ինչպես ավելի թեթև, այնպես էլ ծանր մեխանիկական կազմով հողեր:

Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով:

Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ³-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ³-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1, խոնավությունը՝ 20-30%-ի սահմաններում:

Այս տիպի հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ կարբոնատներ՝ մինչև 10-25%, որն առաջ է բերում հողերի ցեմենտացիա և քարացում: Հողը և փխրուկաբեկորային մայրատեսակը հարուստ են հողալկալային մետաղներով, ֆոսֆորական թթվով և կալիումով:

Ամառային հողերում ստրուկտուրան խոշոր կնձկային է:

Բուն հանքավայրի տարածքի մակերեսի մոտ 80%-ը ամբողջությամբ խախտված է, քանի որ մինչև 1998թ շահագործվել է <<Հայմարմար>> կոմբինատի Նուռնուսի քարանձակման գործարանի կողմից: Չխախտված մասում հողաբուսական շերտը իրենից ներկայացնում 0.1-0.3մ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.2մ հզորությամբ՝ այլուվիալ-դելյուվիալ փուխր-բեկորային, ավազակոպճային և ավազախճային նստվածքներ:

Բուն հանքավայրի տարածաշրջանում զարգացած են անտառային դարչնագույն կրազերծված խճաքարային հողերը (հողերի բնական տիպերի բաշխվածությունը բերված է նկար 5-ում):

Լեռնաանտառային գոտու դարչնագույն անտառային հողերը ձևավորվել են 700-1700մ բարձրությունների սահմաններում, կիրճերով, ձորակափոսորակային ցանցով խիստ կտրտված ռելիեֆի պայմաններում: Այս հողերը նկարագրվող շրջանում հանդես են գալիս լվացված և կարբոնատային ենթատիպերով: Լվացված դարչնագույն անտառային հողերը զբաղեցնում են սովորաբար լանջերը և ձևավորվել են համեմատաբար ավելի խոնավ պայմաններում, քան տիպիկ ենթատիպը:

Գյուղի (ինչպես նաև հանքավայրի) տարածքը կազմող դարչնագույն անտառային հողերը բնութագրվում են դարչնագույն և մուգ-դարչնագույն գույնով, հումուսի բավական բարձր պարունակությամբ (10-14%), որը խորության ուղղությամբ արագ նվազում է: Հումինային նյութերում հումինաթթուների և ֆուլվոթթուների քանակը գրեթե հավասար է:

Հողերը տափաստանացված են, տարավացված: Հումուսի պարունակությունը կազմում է 8,6%, կլանված կատիոնների քանակը 20,8մ/էկվ 100գ հողում, pH-ը ջրային քաշվածքում՝ 7,9:

Տարածքի սևահողերում նկատվում է սիլիցիումի, այլումինիումի, երկաթի, կալիումի պարունակության հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում: Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%):

**Հողերի քիմիական ու ֆիզիկաքիմիական
հատկությունները**

Հողատիպը և ենթատիպը	Հորիզոնները և խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մ/էկվ 100գ հողում
		հումուս	ընդհանուր		
			ազոտ	CaCO ₃	
Դարչնագույն անտառային կրազերծված	A ₁ 0-23	3,21	0.34	2,19	32.2
	A ₂ 23-43	3,59	0.32	2,24	33.4
	B ₁ 43-68	3,31	0.31	2,01	37.3
	B ₂ 68-83	1.64	0.20	0,98	28.5

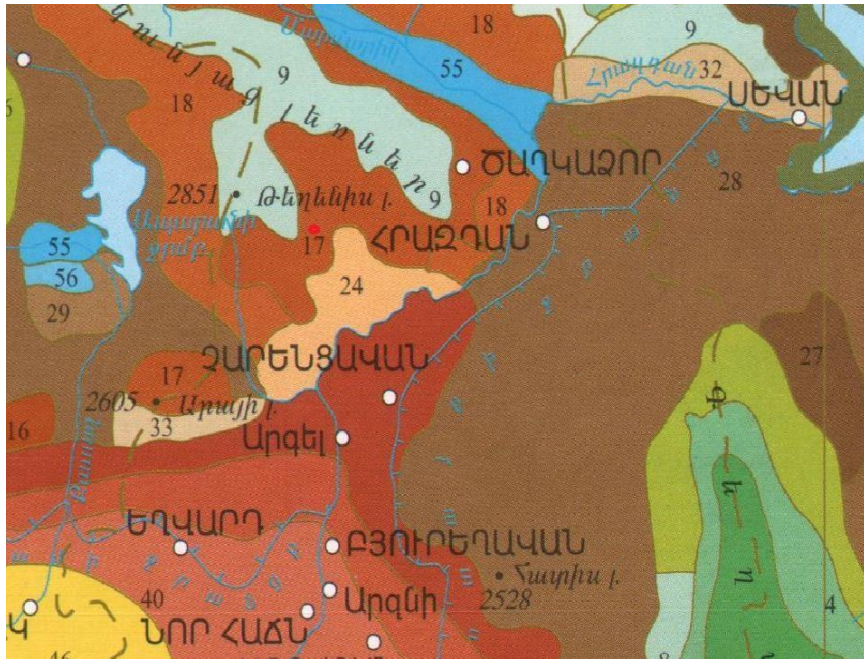
C 83-100	0.90	0.19	045	չի որոշված
----------	------	------	-----	------------

A – հողի վերին, հումուսով առավել հարուստ շերտ, B - անցողիկ հորիզոն,

C – մայրական ապարատեսակ

Շագանակագույն հողերը ձևավորվել են տիպիկ չոր տափաստանային բուսականության տակ, հրաբխային ապարների հողմահարված նյութերի, ինչպես նաև տեղակուտակ, ողողաբերուկ և հեղեղաբերուկ գոյացումների վրա:

Շագանակագույն հողերի մակերեսային քարքարոտությունը կազմում է 70.3%, որից 18.8%-ը՝ թույլ քարքարոտ, 17.0%՝ միջակ քարքարոտ, 34.5%-ը՝ ուժեղ քարքարոտ: Տարածված են մուգ-շագանակագույն հողերը:



ՀՈՂԱՅԻՆ ՏԻՊԵՐ

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 1 | Լեռնամարգագետնային ճմատորֆային խճային | 32 | Սևահող տիպիկ ալրային կարբոնատային |
| 2 | Լեռնամարգագետնային ճմային խորքային հազեցած | 24 | Անտառային դարչնագույն կարբոնատային տափաստանացված |
| 3 | Լեռնամարգագետնային ճմային խորքային չհազեցած | 34 | Սևահող կարբոնատային մնացորդային կարբոնատային |
| 4 | Լեռնամարգագետնային թույլ ճմային խորքային հազեցած | 35 | Մարգագետնասևահողային կոպճային |
| 5 | Լեռնամարգագետնային թույլ ճմային խորքային չհազեցած | 36 | Մուգ շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած |
| 7 | Մարգագետնատափաստանային սևահողանման խճաքարային | 37 | Մուգ շագանակագույն մնացորդային կարբոնատային |
| 9 | Մարգագետնատափաստանային տիպիկ մնացորդային չհազեցած | 38 | Շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած |
| 12 | Անտառային գորշ ուժեղ չհազեցած կավայնացած | 39 | Շագանակագույն մնացորդային կարբոնատային |
| 17 | Անտառային դարչնագույն կրազերծված խճաքարային | 55 | Գետահովտադարավանդային մարգագետնային կոպճային |
| 18 | Անտառային դարչնագույն կրազերծված տափաստանացված | 56 | Գետահովտադարավանդային մարգագետնացած կոպճային |

Նկար 5

Նախագծման համար ընտրված տարածքը մեծամասամբ մակաբացված է, մասամբ ծածկված տեխնածին թափոնային առաջացումներով:

2.8 Բուսական և կենդանական աշխարհ

Աղվերանի մարմարի հանքավայրի շրջանին բնորոշ է հետևյալ բուսական գոտիների տարածումը.

1. ցածր հացազգի և տարախոտահացազգային գորգեր՝ Bromopsis, Hordeum, Betonika, Veronica, Myosotis ցեղերի բուսատեսակների մասնակցությամբ,
2. մարգագետնատափաստանային բուսականություն՝ Festuca, Phleum, Carex, Trifolium ցեղերի բուսատեսակների մասնակցությամբ,
3. կաղնուտներ,
4. տափաստանային բուսականություն՝ Festuca, Koeleria, Stipa, Artemisia, Astragalus տեսակների մասնակցությամբ:

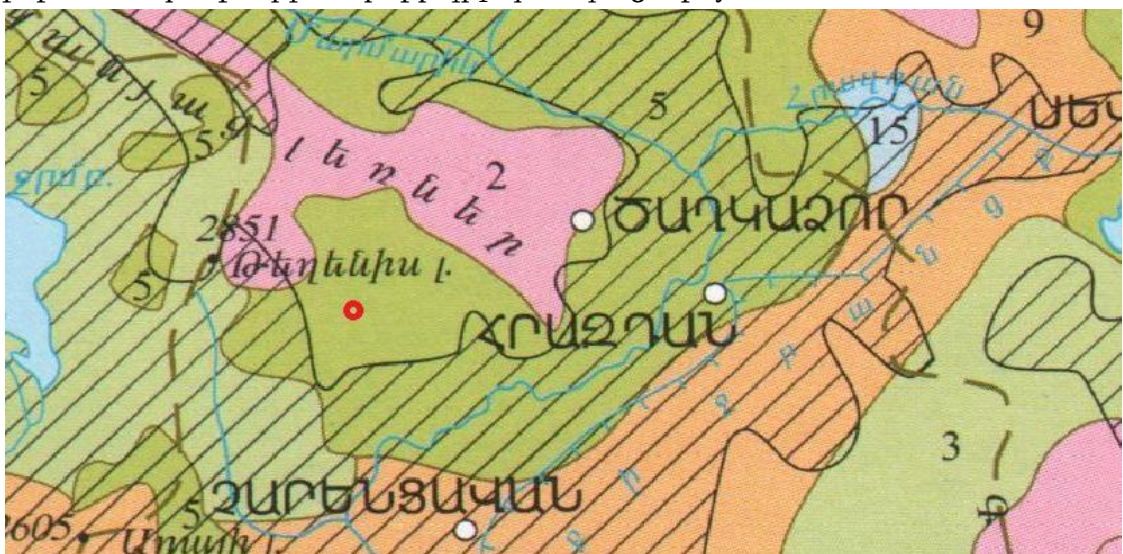
Քանի որ տեղամասի տարածքը ամբողջությամբ խախտված է արդյունահանման աշխատանքներով՝ այստեղ չի պահպանվել առաջնային բուսական և կենդանական աշխարհ:

Տարածաշրջանի բուսականության հիմնական տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկար 6-ում:

Հանքավայրի շրջանին հարող կաղնու անտառների կենդանական աշխարհին բնորոշ են գայլը, աղվեսը, նապաստակը, արջը: Թռչուններից առավել տարածված են անտառային կաչաղակը, լեռնային խաղտոտիկը, կիսասպիտակավիզ ճանճորսը:

Քանի որ նախագծվող բացահանքի ամբողջ տարածքը, նախկինում կատարված արդյունահանման աշխատանքների հետևանքով մակաբացված է և մերկացած է օգտակար հանածոյի՝ մարմարի շերտը, ուստի բույսեր ընդհանրապես բացակայում են: Իսկ տարածաշրջանում բնակվող կենդանիների մուտքը տարածք կանխելու նպատակով տարածքը կցանկապատվի:

Բացահանքի բուն տարածքում բույսեր կամ կենդանիներ, որոնք գրանցված են ՀՀ Բույսերի կամ Կենդանիների Կարմիր գրքերում բացակայում են:



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ
ԲՆԱԿԱՆ ԲՈՒՄԱԾԱԾԿԻ ՏԻՊԵՐ

Մարգագիւրնային բուսականություն

- 1 Բարձրալայյան տարախոտա-հացազգա-բոշխային (գորգեր) մասնակցությամբ՝ *Campanula tridentate* Schreb., *Carex tristis* Bieb., *Taraxacum stevenii* DC., *Plantago saxatilis* Bieb., *Colpodium araraticum* Tarutv., *Poa alpina* L., *Carum caucasicum* (Bieb.) Boiss., *Nardus glabriculum* Sakalo, *Sibbaldia parviflora* Willd.
- 2 Ցածրալայյան (ենթալայյան) հացազգիների և տարախոտա-հացազգային, մասնակցությամբ՝ *Bromopsis variegata* (Bieb.) Holub, *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Anemonastrum fasciculatum* (L.) Holub, *Betonica macrantha* C. Koch, *Veronica Gentiana*, *Cephalaria*, *Inula*, *Myosotis* ցեղի տեսակների հետ համատեղ

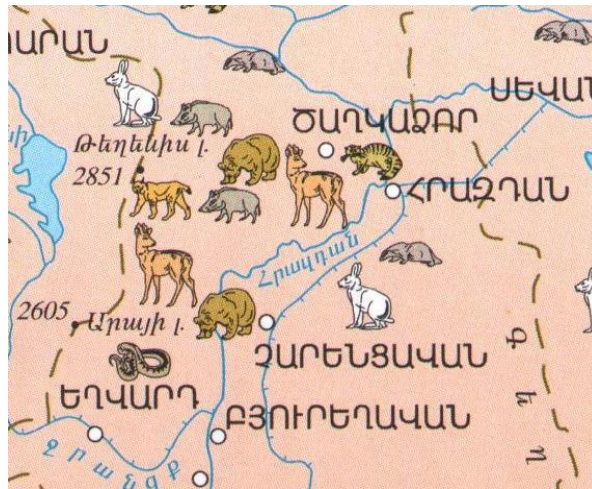
Մարգագիւրնադափաստանային բուսականություն

- 3 Մասնակցությամբ՝ *Festuca versicolor* Tausch, *F. ovina* L., *F. valesiaca* Gaudin, *Phleum pratense* L., *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Carex humilis* Leys, *Trifolium ambiguum* L.

Անրատային բուսականություն

- 4 Լայնատերև, մասնակցությամբ՝ հաճարեմու (*Fagus orientalis* Lipsky) կաղնու (*Quercus iberica* Stev, *Q. macranthera* Fisch. et Mey. ex Hohen), բոխու (*Carpinus betulus* L., *C. orientalis* Mill), հացեմու (*Fraxinus excelsior* L.), լոբեմու (*Tilia begoniifolia* Stev.)
- 5 Կաղնուտներ, մասնակցությամբ՝ *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. ex Hohen., *Q. boissieri* Beut., *Q. araxina* (Trautv.) Grossh
- 6 Անտառային խառը մշակարույտեր, մասնակցությամբ՝ *Pinus pallasiana* D. Don, *P. banksiana* Lamb., *Fraxinus excelsior* L., *Hippophae rhamnoides* L., տեսակներ *Salix*, *Acer*, *Ulmus* և ավազուտային տարախոտների
- 7 Գիհու խառը, մասնակցությամբ՝ *Juniperus polycarpus* C. Koch, *J. oblonga* Bieb., *J. hemisphaerica* J. et C. presl., *J. foetidissima* Willd., *J. Sabina* L., *Ephedra procera* Fisch. et Mey.
- 8 Մաղարբափող խառը, մասնակցությամբ՝ *Paliurus spina-christi* Mill., *Spiraea crenata* L., *Amgdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Pistacia nutica* Fisch. et Mey. *Celtis glabrata* Stev. Ex Planch., *Cerasus incana* (Pall.) Spach, *Pyrus salicifolia* Pall.

Նկար 6



ԿԵՆԴԱՆԱՏԵՍԱԿՆԵՐ

- | | |
|--|---|
|  Եվրոպական այծյամ |  Նապաստակ |
|  Վայրի խոզ |  Գյուրգա |
|  Գորշ արջ |  Լուսան |
|  Գորշուկ | |

Նկար 7

2.9 Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Ինչպես արդեն նշվել է, հանքավայրը գտնվում է Չարենցավան համայնքի Արգաքան բնակավայրի վարչական տարածքում: Համայնքը չի հանդիսանում բնության հատուկ պահպանվող տարածք:

Հանքավայրի շրջանում է գտնվում Արգական-Մեղրաձորի և Բանքսի սոճու պետական արգելավայրերը:

Արգական-Մեղրաձորի պետական արգելավայր հիմնադրվել է 1971թ.-ին, զբաղեցնում է 13532 հա տարածք Դալարիկ և Մարմարիկ գետերի ավազաններում, ծովի մակարդակից 1600-2100 մ բարձրության վրա: Պահպանության օբյեկտներն են՝ անտառային հազվագյուտ կենդանիները՝ Կովկասյան մարեհավ, գորշ արջ:

Բանքսի սոճու պետական արգելավայրը հիմնադրվել է 1959թ., զբաղեցնում է 4.0հա տարածք՝ նպատակն է Բանքսի սոճու եզակի տնկարային պուրակի պահպանությունը:



Նկար. 8

Արգելավայրերի տարածքում հաշվառված ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված տեսակներն են.

- նեկտարասկորդում եռատունաչափ – վտանգված տեսակ, աճում է միջին լեռնային գոտուց մինչև ենթալպյան գոտի, ծ.մ. 1700-2500մ բարձրությունների վրա, անտառային բացատներում, մարգագետիններում,

- իժալեզու սովորական և ճավշիր պարսկական – կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ, աճում է ստորին և միջին լեռնային գոտիներում, ծ.մ. 900-1800մ բարձրությունների վրա, կաղնու, կաղնու-բոխու անտառներում,

Երևանյան սևամարմին – սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ է, բնակվում է լեռնային տափաստանային գոտում,

ապոլոն – խոցելի տեսակ է, բնակվում է նոսր անտառներում, վերին անտառեզրին, սուլբալայան գոտում,

ալեքսանոր առագաստաթիթեռ – խոցելի տեսակ է, բնակվում է ծ.մ. 2000մ բարձրության վրա՝ անտառի վերին եզրին,

բրենթիս ինո, մթնաշաղային կապտաթիթեռ և իշամեղու մարգագետնային – հազվագյուտ տեսակ է, բնակվում են ենթալայան մարգագետիններում, անտառի վերին եզրի բացատներում, պահպանվում է «Արզական-Մեղրաձոր» արգելավայրում,

ամրակազմ մեղու – խոցելի տեսակ, հայտնի է Արզական-Մեղրաձորի արգելավայրի ենթաալայան մարգագետիններում,

-իշամեղու գետնային – ընդհատվող արեալով հազվադեպ տեսակ, բնակվում է լեռնատափաստաններում և ալպյան մարգագետիններում, պահպանվում է «Արզական-Մեղրաձոր» արգելավայրում,

Ռավազինիի մրջյուն և Ջուլիայի մրջյուն - ընդհատվող արեալով հազվագյուտ տեսակներ, բնակվում է անտառեզրում և կաղնու անտառի բացատներում, պահպանվում է «Արզական-Մեղրաձոր» արգելավայրում,

Չեռնովի մերկաչք – անհետացող տեսակ է, բնակվում է թեք սարալանջերի քարքարոտ տարախոտա-հացազգիներով ծածկված լեռնաքսերոֆիտ տափաստաններում:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են նաև բնության հուշարձանները:

ՀՀ Կոտայքի մարզում հաշվառված բնության հուշարձաններ

Հ/Հ	Հուշարձանի անվանումը	Գտնվելու վայրը
1	2	3
1	Թագավորանիստ խարամային կոնի պեմզաների և խարամների կոնտակտ	Կոտայքի մարզ, Եղվարդ քաղաքից 3.5 կմ դեպի հարավ
2	«Թագավորանիստ» խարամային կոն	Կոտայքի մարզ, Եղվարդ ավանից 3 կմ հվ, Աշտարակ տանող խճուղու ձախ կողմում
3	«Պեռլիտե փիղ» քարե քանդակ	Կոտայքի մարզ, Չարենցավան քաղաքից 2 կմ հվ, քարահանքի մոտ
4	«Անանուն» բյուրեղային թերթաքարերի ու վերին կավճի կրաքարերի կոնտակտ	Կոտայքի մարզ, Բջնի գյուղի արևմտյան ծայրամասում
5	«Օակ քար» բնական թունել	Կոտայքի մարզ, Բջնի գյուղի մատույցներում, Հրազդան գետի ձախ ափին
6	«Բազալտե երգեհոն» սյունաձև բազալտներ	Կոտայքի մարզ, Գառնի գյուղից մոտ 1.0 կմ հվ-արլ, Ազատ գետի կիրճում
7	«Անանուն» քարայր սյունաձև բազալտներում	Կոտայքի մարզ, Գառնի գյուղից մոտ 1,0 կմ հվ-արլ, Ազատ գետի կիրճում
8	«Անանուն» լանջային երոզիա	Կոտայքի մարզ, Ազատ գետի աջակողմյան ափերին

9	«Անանուն» լավային ծալքեր	Կոտայքի մարզ, Գառնի գյուղից մոտ 1.0 կմ հվ-արլ, Ազատ գետի կիրճում
	«Անանուն» խորշեր	Կոտայքի մարզ, Գողթ գյուղից մոտ 3.0 կմ հս-արլ
	«Հատիս» հրաբուխ	Կոտայքի մարզ, Զովաշեն գյուղից 2.0 կմ արմ
	«Ավազան» հրաբխային գմբեթ	Կոտայքի մարզ, Կարենիս գյուղից 1.5 կմ հս-արլ
	«Կարենիս» հրաբխային գմբեթ	Կոտայքի մարզ, Կարենիս գյուղից 0.5 կմ հս-արլ
	«Անանուն» ապարների բնորոշ մերկացում	Կոտայքի մարզ, Նուռնուս գյուղի և Արգելի ՀԷԿ-ի միջև
	«Անանուն» օբսիդիանի ելքեր	Կոտայքի մարզ, Ջրաբեր գյուղից մոտ 1.5 կմ հս-արմ, Երևան-Սևան խճուղու աջ կողմում
	«Անանուն» քարե կուտակումներ	Կոտայքի մարզ, Քաղսի գյուղի հվ-արմ եզրին, Հրազդանի կիրճում
	«Գութանասար» հրաբուխ	Կոտայքի մարզ, Ֆանտան գյուղից 3 կմ հվ
	«Լեռնահովիտ» քարային կուտակումներ	Կոտայքի մարզ, Ֆանտան գյուղից 4-5 կմ հվ-արլ, «Թեզխարաբ» գյուղատեղիի
	Չորաղբյուրի (Մանգյուսի) բրածո ֆլորա	Կոտայքի մարզ, գյուղ Չորաղբյուր
	«Համով» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Ակունք գյուղի հվ-արմ ծայրամասում, եկեղեցու մոտ, ծ.մ-ից 1450 մ բարձրության վրա
	«Քաղցր» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Արզնի գյուղից 150 մ հվ-արմ, Հրազդան գետի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1300 մ բարձրության վրա ^ա
	«Չորի» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Գողթ գյուղից 0.3 կմ հս-արլ, Գողթ գետի աջ ափին, ծ.մ-ից 1580 մ բարձրության վրա
	«Ավազան» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Կաթնաղբյուր գյուղից 0.3 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 1450 մ բարձրության վրա
	«Սագերի» լիճ	Կոտայքի մարզ, Գեղարդ գյուղից մոտ 4 կմ հս
	«Վիշապա» լիճ	Կոտայքի մարզ, Գեղարդ գյուղից մոտ 4 կմ հս
	«Բազմալիճք» լիճ	Կոտայքի մարզ, Սևաբերդ գյուղից մոտ 3 կմ հս

	«Լուսնալիճ» լիճ	Կոտայքի մարզ, Սևաբերդ գյուղից մոտ 7 կմ հս-արլ
	«Ողջաբերդ» բնապատմական համալիր	Կոտայքի մարզ, Ողջաբերդ գյուղի հս-արլ մասում
	«Ռեյիկտային կրկես Քյորոլի լեռան մոտ»	Կոտայքի մարզ, Արտավազ գյուղի մոտ
	«Ալայան գորգ»	Կոտայքի մարզ, Մեղրաձոր-Ֆիոլետովո գրունտային ճանապարհի ամենաբարձր մասում (Փամբակ լեռնաշղթայի Ամպասարի գագաթային մասում,
	«Թանթրվենի, Տիգրանի»	Կոտայքի մարզ, Արզնի առողջարանի մոտ, Հրազդան գետի ափին, ծ.մ- ից 1350 մ բարձրության վրա

Քանի որ նախագծվող տեղամասը գտնվում է բնության հատուկ պահպանվող տարածքներից ավելի քան 1կմ, իսկ մարզում հաշվառված բնության հուշարձաններից 8կմ և ավելի հեռավորության վրա՝ կարելի է վստահաբար ասել, որ հանքի արդյունահանումը դրանց վրա որևէ բացասական ազդեցություն թողնել չի կարող:

2.10 Պատմության, մշակութային հուշարձաններ

ՀՀ կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1793 որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ Կոտայքի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը: Արգական գյուղի տարածքում նշված են պատմության և մշակույթի հետևյալ հուշարձանները.

Հուշարձանը	Ժամանակահատվածը	Գտնվելու վայրը
ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՅ	միջնադար	գյուղի հս-ամ մասում, «Աղվերան» վայրում, Նախարարների խորհրդի հանգստյան տան տարածքում
ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՅ	10-19 դդ.	գյուղի հս-ամ մասում, բլրի վրա
ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ «ԱՐԶԱԿԱՆԻ ԱՎԵՐԱԿՆԵՐ»	12-15 դդ.	գյուղից 3 կմ ան
ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ «ԱՎԱԶԱՆ»	19 դ. 1960-ական թթ.	գյուղից 4 կմ հվ-ան
ԵԿԵՂԵՑԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ «ԳՀՈՒԿԻ ՎԱՆՔ» (ԲՈՂՈՐԱՀԱՐ)	13-14 դդ.	
ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ (ՉՈՐՈՒՏԻ ՎԱՆՔ)	12 դ.	գյուղից 5 կմ հս հանգստյան տան տարածքում
ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ԳԵՎՈՐԳ	13 դ.	գյուղի հս մասում
ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ՍՏԵՓԱՆՈՍ (ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ, ՍԲ. ԹԱԴԵՎՈՍ ԻԴՈՒԼԶՅԱՆ)	1867 թ.	գյուղի մեջ

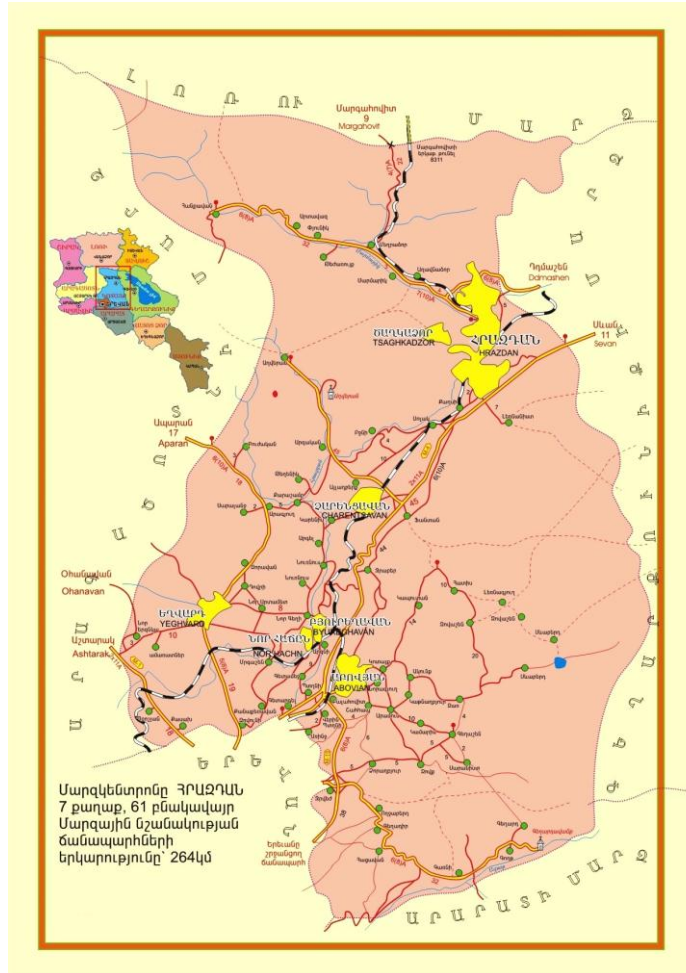
ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ	6-7 դդ.	գյուղի մեջ
ԵԿԵՂԵՑԻ «ՀԵՐՄՈՆԻ ՎԱՆՔ»	միջնադար	գյուղից 2.5 կմ հս-ամ
ԵԿԵՂԵՑԻ «ՓՐԻ ՎԱՆՔ»	10-11 դդ.	գյուղից հս-ամ, «Նաիրի» հանգստյան տան տարածքում
ԽԱՉՔԱՐ	12 դ.	գյուղի հվ-ամ մասում, «Խաչի ռառ» մատում
ԽԱՉՔԱՐ	12-13 դդ.	գյուղից հս-ամ, ՀՀ ԳԱԱ հանգստյան տան տարածքում
ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	գյուղից 2.5 կմ հս-ամ, նեղուցի վանքից 0.5 կմ հս-աե
ԽԱՉՔԱՐ	15 դ.	գյուղի հվ- ամ մասում, «Խաչի դար» վայրում
ՎԱՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՆԵՂՈՒՑԻ ՎԱՆՔ (ԱՐՁԱԿԱՆԻ ՎԱՆՔ, ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ, ՆԵՂՈՒՑԻ ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ)	13 դ. 10-16 դդ.	գյուղից 3 կմ հվ-ամ գյուղից 2 կմ հս-ամ

Հուշարձաններից ամենամոտը գտնվում են հանքավայրից 1250-1500մ հեռավորության վրա, հետևաբար արդյունահանման աշխատանքները պատմամշակութային հուշարձանների իրավիճակի վրա որևիցե ազդեցություն չեն ունենում:

2.11 Աղմուկի մակարդակը

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում օգտագործվող տեխնիկան շահագործելիս առաջանում է աղմուկ: Աշխատանքային հրապարակում առաջացող աղմուկի նվազեցման նպատակով մեքենաները պետք է սարքավորված լինեն ձայնախլացուցիչներով, որպեսզի աղմուկի մակարդակը բնակելի գոտում չգերազանցի ՀՀ գործող նորմերը:

2.12 Սոցիալ տնտեսական բնութագիրը



Հանքավայրը վարչական առումով ընդգրկված է ՀՀ Կոտայքի մարզի տարածքում:

Կոտայքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից մոտ 900-2500մ բարձրության վրա: Մարզի տարածքը կազմում է 2086 կմ², որը ՀՀ տարածքի 7%-ն է: Սահմանակից է Տավուշի, Գեղարքունիքի, Լոռու, Արարատի, Արագածոտնի մարզերին և մայրաքաղաք Երևանին: Մարզն ընդգրկում է երեք տարածաշրջաններ՝ Հրազդանի, Աբովյանի և Նաիրիի: Համայնքների թիվը 67 է, որից քաղաքային՝ 7, գյուղական՝ 60:

Մարզկենտրոնը Հրազդան քաղաքն է:

Կոտայքի մարզի գյուղատնտեսական հողատեսքերն ընդգրկում են մարզի ընդհանուր տարածքի 74.1 %-ը (154584.3 հա), որոնք կազմում են Հանրապետության գյուղատնտեսական նշանակության հողերի 7.6%-ը: Մարզի գյուղատնտեսական հողատեսքերի մեջ մեծ կշիռ ունեն արոտավայրերը (51.1%) և վարելահողերը (24.4%), որոնք համապատասխանաբար կազմում են հանրապետության արոտավայրերի 7.5%-ը և վարելահողերի 8.5%-ը:

Մարզի ընդհանուր անտառային ֆոնդը կազմում է 22907.5 հա կամ մարզի տարածքի 11.0%-ը, որը Կոտայքի տարածքի համեմատ համարժեք է հանրապետության ցուցանիշին (11.2%): Մարզի անտառները լեռնային են, ունեն ընդգծված հողապաշտպան, ջրապաշտպան և կլիմայակարգավորիչ նշանակություն, ինչպես նաև աչքի են ընկնում բուսական տեսակների բազմազանությամբ: Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող

տարածքների (այդ թվում՝ արգելավայրեր, բնության հուշարձաններ) 2.6 %-ը (8694.3 հա) գտնվում է Կոտայքի մարզում, որը կազմում է մարզի տարածքի շուրջ 4.2%-ը:

Մարզը հարուստ է օգտակար հանածոների պաշարներով: Առկա են ոսկու, այլումինի, պղինձ-մոլիբդենի, երկաթի, պեռլիտի, մարմարի, գրանիտի, լիթոիդային պեմզայի, նեֆելինային սիենիտների, անդեզիտաբազալտների, հրաբխային խարամների, քարաղի, զանազան շինարարական նյութերի հանքավայրեր: Մարզում առկա են հանքային ջրերի 3 խոշոր հանքավայրեր՝ Բջնիի, Արզնիի և Հանքավանի, որոնք բուժական նպատակներով օգտագործելու մեծ հնարավորություններ ունեն: Նշված հանքավայրերը շահագործվում են թերծանրաբեռնվածությամբ:

Կոտայքի մարզում բնական աղետներից առավել վտանգ են ներկայացնում երկրաշարժերը, սողանքները, սելավները, զարնանային վարարումների հետևանքով առաջացած ջրհեղեղները, քարաթափվածքները, ուժեղ քամիները, կարկուտը, ցրտահարությունը, մերկասառույցը, ձնաբուքը, մառախուղը, երաշտները և անտառային հրդեհները: Մարզի տարածքում ավտոճանապարհներին սպառնացող քարաթափումները գտնվում են Երևան-Սևան մայրուղու 37-րդ կմ, Հրազդան-Բջնի, Չարենցավան-Արգել, Արզնի-Նոր Գեղի, Ողջաբերդ-Գառնի-Գեղարդ հատվածներում, առկա սողանքային գոտիներից առավել ակտիվ և վտանգավոր գոտիները գտնվում են հիմնականում Ողջաբերդի, Հացավանի, Հանքավանի տարածքներում:

Կոտայքի մարզի մշտական բնակչությունը կազմում է 253900 մարդ /2016թ. հունվարի 1-ի տվյալներով/, որից քաղաքային՝ 137900 մարդ (54,3%), գյուղական՝ 116000 մարդ (45.7%): Մարզի բնակչությունը կազմում է հանրապետության բնակչության 8.5%-ը: Ազգաբնակչության 97,6 %-ը հայեր են: Մարզում բնակվում են նաև ազգային փոքրամասնությունների ներկայացուցիչներ՝ հիմնականում եզդիներ, ասորիներ, քրդեր, հույներ:

Մարզի մշտական բնակչության 48.2%-ը կազմում են տղամարդիկ, 51.8%-ը՝ կանայք: Մարզի բնակչության մեջ գերակշռում են 30-62 տարեկանները (44.8 %), ընդ որում տղամարդիկ կազմում են 43.4%, կանայք՝ 46.1%, իսկ երիտասարդները (15-29 տարեկան) կազմում են ազգաբնակչության 23.3%-ը, համապատասխանաբար՝ տղամարդիկ՝ 24.3 %, կանայք՝ 22.4 %:

Կոտայքի մարզի բնակչության կրթական մակարդակն ունի հետևյալ պատկերը՝ բարձրագույն կրթություն ունեցողներ՝ 15,6%, միջին մասնագիտական՝ 15,6%, նախնական մասնագիտական՝ 4,5%, միջնակարգ՝ 37,6%, հիմնական՝ 12,5%, տարրական՝ 8,7% և չունի տարրական կրթություն՝ 5,5%: Քաղաքներում գյուղերի համեմատ բարձր է բարձրագույն կրթության մակարդակը՝ 66%-ով, միջին մասնագիտական կրթության մակարդակը՝ 60%-ով:

Կոտայքի մարզը գտնվում է հանրապետության կենտրոնական մասում, սահմանակից է 5 մարզերի և Երևան քաղաքի հետ, մարզկենտրոնից մինչև մայրաքաղաք հեռավորությունն ընդամենը 50 կմ է: Մարզով են անցնում Մ-4 Երևան- Սևան-Իջևան-Ադրբեջանի սահման և Բալախովիտ-Մասիս (Երևանը շրջանցող) միջպետական ճանապարհները (56.18կմ): Մարզի տարածքով են անցնում Երևան- Սևան-Շորժա (68 կմ) և Հրազդան-Իջևան (20 կմ) երկաթուղիները:

Մարզի ավտոճանապարհներին զգալի է նաև տարանցիկ երթուղիների թիվը: Մարզում բեռնափոխադրումները և ուղևորափոխադրումները հիմնականում իրականացվում են ավտոմոբիլային և երկաթուղային տրանսպորտի միջոցով: Ավտոմոբիլային փոխադրումները մարզում կազմում են ընդհանուր փոխադրումների շուրջ 95%-ը, ինչով և պայմանավորված է ավտոմոբիլային ճանապարհների գերակա դերը տնտեսությունում:

Մարզի տարածքում բջջային հեռախոսակապը և շարժական ինտերնետ կապը ապահովվում է հանրապետությունում գործող բոլոր օպերատորների կողմից, այն է՝ «ԱրմենՏել» ՓԲԸ (Beeline ապրանքանիշ), «Ղ-Տելեկոմ» ՓԲԸ (Վիվասել/USU ապրանքանիշ) և «ՅՈՒՔՈՍ» (Ucom ապրանքանիշ): Մարզի բնակավայրերը 100%-ով ապահովված են ինտերնետ ծածկույթով: Ինտերնետի որակը հիմնականում բավարար է:

Մարզում լարային հեռախոսակապ ապահովվում են ԱրմենՏելը և Ռոստելեկոմը՝ 48 համայնքներում: Մարզի բնակավայրերում գործում են «Հայփոստ» ՓԲԸ-ի 66 փոստային բաժանմունքներ:

Մարզի բոլոր համայնքների բնակչությունը հնարավորություն ունի բավարար որակով ընդունելու 10-ից ավելի հեռուստաալիք: Գործում է Կոտայք TV մարզային հեռուստաընկերությունը: Մարզի ամբողջ տարածքն ընդգրկված է թվային հեռուստահաղորդումների ծածկույթում: Հեռարձակվում է նաև Հանրային ռադիոն, որը հասանելի է մարզի բոլոր բնակավայրերում:

Մարզի 29 համայնքներում գոյություն ունեն կոյուղու հեռացման գործող համակարգեր, որոնք սպասարկում են մարզի բնակչության 53%-ին: Ներկայումս մարզի կոյուղու համակարգ ունեցող բոլոր բնակավայրերի կոյուղագծերը գտնվում են անմխիթար վիճակում և միացված են հոսող գետերին, ջրամբարներին:

Հրազդանի տարածաշրջանում առկա է կեղտաջրերի մաքրման չգործող կայան, որը մինչև 1992թ-ը իրականացրել է Ծաղկաձորի, Հանքավանի և Հրազդանի կոյուղաջրերի կենսաբանական մաքրում:

Մարզով են անցնում մագիստրալ գազատարեր, առկա են գազի ստորգետնյա պահեստարաններ: 2016 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ մարզի 67 համայնքներից գազաֆիկացված է 62-ը, որտեղ բնակվում են մարզի բնակչության 98,6%-ը: Գազաֆիկացված չեն Հանքավան, Սևաբերդ, Ողջաբերդ, Սարալանջ, Բուժական համայնքները, այս համայնքներում բնակվում են մարզի բնակչության 1,4%-ը: Նշված համայնքներից Հանքավան համայնքի գազաֆիկացումը կնպաստի Հանքավանի ջրամբարի հարակից և համայնքի տարածքներում առկա հանգստյան տների, առողջարանների կողմից առավել մատչելի էներգետիկ ռեսուրսի օգտագործման համար: Կոտայքի մարզի գազի բաշխիչ ցանցի միագիծ երկարությունը կազմում է 1051 կմ: *Ազդակիր համայնքը, ենթակառուցվածքները /առողջապահություն, տրանսպորտային համակարգ, էներգացանց, կրթություն/, հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիրը*

Հանքավայրը գտնվում է Չարենցավան համայնքի Արգաքան բնակավայրի վարչական սահմաններում: Համայնքի վարչական տարածքը կազմում է 8462.0 հա, ունի 2910 բնակչություն, տնտեսությունների թիվը՝ 716 է: Համայնքի վարչական տարածքում գտնվում է հազար միավորից ավելի այգեգործական /ամառանոցային/ տնտեսություններ և «Արգական» հանգստի գոտին՝ շուրջ 25 հանգստյան տներով և պանսիոնատներով:

Արգականի տարածքում կան մարմարի, օխրայի, խճաքարի, տիտանի հանքավայրեր և երևակումներ: Համայնքում կան բազմաթիվ աղբյուրներ, որոնցից մի քանիսը հանքային տաք աղբյուրներ են, ունեն բուժիչ նշանակություն:

Ըստ համայնքի հնգամյա զարգացման ծրագրի՝ համայնքի բնակչությունը կազմում է 2910 մարդ, տնային տնտեսությունների թվաքանակը 716: Համայնքի բնակչության 57% կազմում են տղամարդիկ և 43% կանայք:

Համայնքը նախկինում դասվել է ինտենսիվ այգեգործության և հողագործության առաջավոր տնտեսությունների շարքին, սակայն նոր տնտեսավարման հարաբերությունների անցնելիս գրեթե ամբողջությամբ վերացվեց այն: Վերջին տարիներին ավելացան այգեգործությամբ զբաղվող ֆերմերները, որոնց ջանքերի շնորհիվ մշակվում է 30 հա այգի և ինտենսիվ այգիների հիմնման միտումը կտրուկ ավելացել է: Համայնքում առկա 1200 գլուխ խոշոր եղջերավոր անասունները հիմնականում պատկանում են մանր տնտեսություններին: Համեմատաբար խոշոր երկու տնտեսություններում առկա է շուրջ 150 խոշոր եղջերավոր անասուն: Վերջին տարիներին զարգանում է նաև մեղվաբուծությունը և 42 տնտեսություններում առկա է 750 մեղվաընտանիք: Համայնքում արտադրված գյուղատնտեսական մթերքները իրացվում է Չարենցավանի, Հրազդանի և մայրաքաղաքի շուկաներում: Արգական համայնքը հանրապետության հանգստի կազմակերպման խոշորագույն կենտրոններից է: Համայնքի վարչական տարածքում գտնվում են շուրջ 25 հանգստյան տներ և պանսիոնատներ: Սակայն ցավոք դրանցից ներկա պահին ոչ բոլորն են գործում: Գործող պանսիոնատները հիմնականում վերջին տարիներին հիմնանորոգվել են և համապատասխանում են ժամանակակից պահանջներին: Չգործող պանսիոնատները վերագործարկելու համար պահանջվում է զգալի ֆինանսական ներդրումներ, որոնք ցավոք սեփականատերերի մոտ բացակայում են: Նշված հանգստյան տները վերագործարկելու համար անհրաժեշտ է ներգրավել ներդրումային միջոցներ:

Համայնքի հողային ֆոնդի բաշխումը ներկայացված է հետևյալ կերպ.

գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության հողեր – 1783.69հա,

բնակավայրերի հողերի – 480.61հա,

արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ նպատակային նշանակության հողեր – 40.20հա,

էներգետիկայի, կապի, տրանսպորտի և կոմունալ ենթակառուցվածքների հողեր – 37.95հա,

հատուկ պահպանվող տարածքներ – 103.30հա,

հատուկ նշանակության հողեր – 0.78հա,

անտառային հողեր – 1302.57հա,

ջրային հողեր – 22.33հա:

2017 թվականի հունիսի 9-ի NՀՕ-93-Ն օրենքին համապատասխան Արգական բնակավայրը ներառվել է Չարենցավան խոշորացված համայնքի կազմում:

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Աղվերանի մարմարների հանքավայրում «Նվեր Էդգարի Պետրոսյան» ՍՊԸ-ի կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող տեխնածին ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

Մթնոլորտային օդ.

Մարմարների արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում փոշու և վնասակար գազերի արտանետումները կապված կլինեն քարի արդյունահանման, լցակույտի ձևավորման, ճանապարհներով ավտոտրանսպորտի շարժման հետ:

Նախնական հաշվարկներին համաձայն, տեղամասի տարածքում ծրագրավորված աշխատանքների իրականացման ժամանակ վնասակար գազերի (ազոտի օքսիդ, ածխածնի երկօքսիդ, մուր) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

Ջրային ավազան. Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

Հողային ծածկույթ.

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը բաժանվում է 2 տեսակի՝ ուղղակի և անուղղակի: Հողի վրա ուղղակի ազդեցությունները կապված են առավելապես մակերևույթի և ընդերքի վրա ձեռնարկության օբեկտների տեղամասերի տեղակայման հետ: Ուղղակի ազդեցության հետևանքը հանդիսանում է տեխնոգեն գոյացումների ձևավորումը՝ բացահանքային հանվածքը, մակաբացման ապարների լցակույտերը, ճանապարհները, արտադրական հրապարակները:

Հողի վրա անուղղակի ազդեցությունները հնարավոր են ձեռնարկության փոշեգազային արտանետումների արդյունքում: Մթնոլորտում վնասակար արտանետումները մասնակի ցրումից հետո նստում են հողի, բուսականության և ձնածածկույթի մակերեսին: Հողային հանդակների աղտոտվածության հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում բացահանքը, մակաբացման ապարների լցակույտերը:

Այս դեպքում լեռնային ապարների տեխնոգեն փոշու նստեցումից շոշափելի հետևանքներ չեն սպասվում, քանի որ այս երևույթը և ցրման արդյունքում բնական մերկացված մակերևույթներից հանքային նյութերի նստեցման բնական գործընթացները համատեղելի են և տեխնոգեն ու բնական հանքային փոշու քիմիական բաղադրությունը նույնատիպ են:

Արդյունաբերական արտանետումների գազային բաղադրամասերից ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա նույնպես քիչ է, կապված նրանց ցրման հետ:

Հողային ռեսուրսների պահպանման և ռացիոնալ օգտագործման հիմնական միջոցառումներից է հանդիսանում խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիան:

Բացահանքի տարածքը անտառային ֆոնդի հողեր են, որոնց կարգը սահմանված կարգով, արդյունահանման թույլտվություն ստանալուց հետո, լեռնահատկացման սահմաններում, կփոխվի արտադրական՝ ընդերքօգտագործման:

Բուսական և կենդանական աշխարհ.

Հանքավայրի բուն տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի և կենդանիների տեսակներ չեն արձանագրվել:

Մարմարների արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախտման հետ, որը հետո կվերականգնվի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արդյունքում իրականացնելով կենսաբանական ռեկուլտիվացիա:

Ինչպես արդեն ներկայացվել է բուն բացահանքի տարածքն արդեն խախտված է:

Հանքավայրի տարածքում կենդանիների բներ, որջեր չեն դիտարկվել:

Բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս:

3.1 Արտանետումները մթնոլորտ

Բացահանքի շահագործման ընթացքում մթնոլորտ են արտանետվում ինչպես վնասակար նյութեր, այնպես էլ փոշիներ, որոնց աղբյուրներն են հանդիասանում.

- բացահանքը
- տրանսպորտը
- լցակույտը

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են.

1. Անօրգանական փոշին (բուլդոզերային, էքսկավատորային, տրանսպորտային, հորատման աշխատանքներ, լցակույտ):
2. Ազոտի և ածխածնի օքսիդներ և ածխաջրածինները (դիզելային ու բենզինային վառելիքով աշխատող մեխանիզմներ):

Փոշու արտանետումները

Հաշվարկները կատարվել են համաձայն << Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск

1. Ավտոտրանսպորտի աշխատանք

Փոշու քանակը ընդհանուր Q_1 , որը առաջանում է հանքի սահմաններում

ավտոինքնաթափի անիվների ու ճանապարհի շփման հետևանքով և տեղափոխվող բեռից որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$C_1 C_2 C_3 C_6 C_7 N L q_1$

$$Q_1 = \frac{\dots}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F n, \text{ գ/վրկ}$$

3600

C_1 - 1.3 գործակից է, որը հաշվի է առնում ավտոինքնաթափի թափքի միջին տարողությունը,

C_2 - 2.0 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

C_3 - 1.0 գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհի վիճակը,

C_4 - 1.4 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

C_5 - 1.5 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի արագությունը,

C_6 - 0.8 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի խոնավությունը,

C_7 - 0.01 գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ տարվող փոշու մասը,

n - 1, երթերի թիվը

L – 0.5կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N – 1, մեքենաների քանակը,

q_1 - 1450գ, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

q_2 – 0.004գ/մ², թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

F – 12մ², մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$1.3 \times 2.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 0.5 \times 1450$$

$$Q_1 = \frac{\dots}{3600} + 1.4 \times 1.5 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 1 = 0.0848 \text{ գ/վրկ}$$

3600

$$Q_1 = 0.0848 \text{ գ/վրկ}$$

2. Լցակայանից առաջացած փոշու հաշվարկը

Լցակայանի բաց մակերևույթից փոշու արտանետումը որոշվում է “Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами” . Гидрометеоиздат, 1986г.

Լցակայանից առաջացող փոշու քանակը կհաշվվի հետևյալ բանաձևով՝
 $Q_2 = S W$ գ, գ/վրկ,

S – Լցակայանի մակերեսն է, – 600 մ²

W- 0.000001 կգ/մ²վրկ, փոշու տեսակարար հոսքն է և հանքավայրի ջրհագեցվածությունը,

q – 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 600 \times 0.000001 \times 10 = 0.006 \text{ գ/վրկ,}$$

Փոշու քանակի հաշվարկը տաք եղանակին (4-5 ամիս) որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$Q_2 \text{ n N } 3600 \quad 0.006 \times 24 \times 130 \times 3600$$

$$Q_{\text{տ.է.}} = \frac{\quad}{1000000} = \frac{\quad}{1000000} = 0.0674 \text{տ/տարի}$$

որտեղ.

Q₂ – 0.006գ/վրկ, լցակույտից առաջացած փոշու քանակն է,

n – 24 ժ, 1 օրում ժամերի քանակն է,

N - 130օր, օրերի քանակն է:

3. Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը

Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով`

$$Q_{2P} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times C \times B_1 \times 10^6}{3600}, \text{ գ/վրկ}$$

P₁ – 0.05 , քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

P₂- 0.02 ամբողջ փոշուց աերոզոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

P₃ - 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում;

P₄ - 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

P₅ - 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի չափերը;

C - Էքսկավատորի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

B₁ - 0.7 գործակից է , որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.2 \times 0.2 \times 1.5 \times 0.7 \times 10^6$$

$$Q_{2P} = \frac{\quad}{3600} = 0.014 \text{գ/վրկ}$$

Բուլդոզերային աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը որոշվում է համաձայն նշված մեթոդական ձեռնարկի աղյուսակ 14-ից, որտեղ տրված է, որ չոր ապարների վրա բուլդոզերային աշխատանքների ժամանակ փոշեառաջացումը կազմում է 900գր/ժամ: Հաշվի առնելով արդյունահանվող ապարների փոքր ծավալը, բուլդոզերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցնելով 3ժամ կատանանք փոշու քանակը`

$$Q_6 = 900 \times 3 = 2700 \text{ գ/ժամ, կամ } 2700 : 3600 = 0.75 \text{ գ/վրկ:}$$

$$(Q_1 + Q_{2P} + Q_6) \times 3600 \times 8 \times 260 \quad (Q_{3P}) \times 8 \times 3600 \times 260$$

$$Q = \left(\frac{\quad}{1000000} + \frac{\quad}{1000000} + Q_{\text{տ.է.}} \right) \times 0.7$$

0.7- պայքարը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է

$$Q = \left(\frac{(0.0848 + 0.006 + 0.75) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(0.014) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.0674 \right) \times 0.7 =$$

$$Q = 5.6 \text{ տ/տարի}$$

3.2. Օղի աղտոտման գնահատումը

Վնասակար նյութերի արտանետումները կապված են բացահանքում աշխատող մեքենաների և սարքավորումների շարժիչների տարբեր տեսակի վառելիքի ծախսերի հետ: Մեքենաների ու սարքավորումների շարժիչների վառելիքի ծախսերը հաշվարկված են ըստ նորմերի և կազմում են.

Օղի աղտոտումը կատարվում է անընդհատ կամ ընդհատումներով: Աղտոտող աղբյուրների հիմնական պարամետրերն են աղտոտող նյութի բաց թողման ինտենսիվությունը, ծավալը, աղբյուրից դուրս մղման արագությունը և ջերմաստիճանը: Ստուգումներով որոշվում է աղտոտող նյութի կոնցենտրացիան C_i և ծավալը V_i , այնուհետև որոշվում է արտանետվող նյութի քանակը 1վարկյանում հետևյալ բանաձևով.

$$m_i = C_i \times V_i$$

m_i - արտանետվող նյութի քանակը հաշված գ/վրկ, գ/տարի

C_i – աղտոտող նյութի միջին կոնցենտրացիան գ/մ³

V_i – ծավալը մ³/օր, մ³/տարի

Օղային ավազանի մաքսիմալ մակերևութային կոնցենտրացիան, որն առաջանում է ոչ քարենպաստ կլիմայական պայմաններից, որոշվում է.

$$C_{\max} = \frac{AMFm_{ող}}{H^2} \sqrt{\frac{N}{V_i \nabla T}}$$

m - արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է

$$m = \frac{0.67 + 0.1 I / f + 0.34 I / f}{\omega^2 D}$$

$$f = 1000 \frac{4 \times 0.11}{H^2 \nabla T} = 1000 \frac{4 \times 0.11}{4 \times 40} = 2.8$$

$$m = \frac{1}{0.67 + 0.1 I / 2.8 + 0.34 I / 2.8} = 0.076$$

$$n = 0.532V^2 - 2.13V + 3.13$$

$$n = 0.532 \times 0.51 - 2.13 \times 0.51 + 3.13 = 2.315$$

ածխածնի օքսիդի համար

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{12.4} = 0.000029 \text{ մգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{12.4} = 0.0000087 \text{ մգ/վրկ}$$

մրի համար

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{12.4} = 0.0045 \text{ մգ/վրկ}$$

Π - կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M₁ - ը ածխածնի օքսիդի համար

M₂ - ը ազոտի երկօքսիդի համար

M₃- մրի համար

ածխածնի օքսիդի համար

$$C_{max} = \frac{200 \times 0.000029 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.00011 \text{ մգ/մ}^3$$

ազոտի երկօքսիդի համար

$$C_{max} = \frac{200 \times 0.0000087 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000034 \text{ մգ/մ}^3$$

մրի համար

$$C_{max} = \frac{200 \times 0.0045 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.0174 \text{ մգ/մ}^3$$

Օդափոխման համար միջոցառում չի նախատեսվում, քանի որ գերազանցում չկա: Բացի այդ տեղի է ունենում ինքնամաքման պրոցեսներ և վտանգ չի սպառնում բնակչությանը:

X_m- հեռավորությունը աղբյուրից ոչ Բարենպաստ օդերևույթաբանական պայմաններում, որի ժամանակ C_m-ը հասնում է առավելագույնի որոշվում է՝

$$X_m = \frac{5 - F}{4} d H$$

$$F = 1$$

d –անչափության գործակից է, որոշվում է

$$d = 4.95 \sqrt{1 + 0.28 \sqrt{f}}, \text{ երբ } 0.5 < V \leq 2$$

$$d = 4.95 \times 0.51 \times (1 + 0.28 \sqrt{2.8}) = 3.7 \text{ մ}$$

$$X_m = \frac{5 - 1}{4} \times 3.7 \times 2 = 7.4 \text{ մ}$$

Համեմատելով արտանետվող փոշու և գազերի փաստացի սահմանային թույլատրելի խտությունները`

ածխածնի օքսիդի համար` 5մգ/մ³

ազոտի երկօքսիդի համար` 0.2մգ/մ³

մրի համար` 0.15մգ/մ³

Փոշենստեցման նպատակով նախատեսվում է միայն բացահանքի ճանապարհների և փոշեառաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակները, հանքախորշերը, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտեր տանող ավտոճանապարհը) ջրում:

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO₂) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO₂-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$E_{SO_2} = 2 \sum k_s b, \text{ որտեղ`}$$

k_s-ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է` 0.002 տ/տ

b –ն վառելիքի ծախսն է` 11տ/տարի

$$SO_2 = 2 \times 11 \times 0.002 = 0.044 \text{ տ/տարի կամ } 0.00588 \text{ գ/վրկ:}$$

Փոշենստեցման նպատակով նախատեսվում է միայն բացահանքի ճանապարհների և փոշեառաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակները, հանքախորշերը, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտեր տանող ավտոճանապարհը) ջրում:

Ջրային ռեսուրսներ

Բացահանքի ջրամատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշենստեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով:

Ջուրը բերվում է KO-503Բ ջրցան-վաճող ավտոմեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՍՊ-ԲԼԸ-1.4 ջրի ցիստեռնով` մոտակա Չարենցավան համայնքից:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով`

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) T$$

որտեղ` n - ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 3

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման` - 0.016մ³,

n₁ - Բանվորների թիվն է - 4,

N₁ - ջրածախսի նորման` - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (3 \times 0.016 + 4 \times 0.025) 260 = 38.48 \text{մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.148մ^3 :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.148 \times 0.85 = 0.13 \text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մոտակա մաքրման կայան:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է $0.5 \text{լիտր}/\text{մ}^2$: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ^2 , լցակույտի վրա 600մ^2 և ավտոճանապարհների վրա 1800մ^2 , ընդամենը 3800մ^2 : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը $0.5 \text{լ}/\text{մ}^2$, կստանանք.

$3800 \times 0.5 = 1900 \text{լիտր}$:

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որն այդ ջուրը ցնցուղում է տաք և չոր եղանակներին, աշխատանքային հրապարակը և լցակույտերը կարող է ջրել 2 անգամ: Ջրցան մեքենայի աշխատանքը կապահովվի պայմանագրային հիմունքներով:

3.4 Հողային ռեսուրսներ

Արդյունահանման աշխատանքների տեղամասի սահմաններում հանքավայրը ծածկող ապարներն են ժամանակակից առաջացումները, որոնք ներկայացված են այլուվիալ-դելյուվիալ փուխր-բեկորային, ավազակոպճային և ավազախճային նստվածքներով՝ $0.1-0.3 \text{մ}$ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.2մ և մինչև $0.3-0.6 \text{մ}$ հզորությամբ հողմահարման ենթարկված, ջարդոտված մարմարներ, միջինը 0.42մ :

Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ. 92Ն որոշմամբ հաստատված կարգի:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 0.5հա :

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sigma_{zq} + U_{qz} + \sigma_{nu}$$

Որտեղ՝

U -ն ազդեցությունն է,

σ_{zq} -ն վնասված տարածքի ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերն են, տեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի գումարը կազմում է 776.3 հազ. դրամ (տես էջ 57)

U_{qz} -ն տարածքի ընդհանուր գույքային արժեքը $0.5 \text{ հա} \times 16.7 \text{ հազ. դրամ}$

σ_{nu} – ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերը որոշվել են ըստ մասնագիտացված կազմակերպության կողմից իրականացվող նույնանման աշխատանքների արժեքի և կկազմեն՝ 1 հա համար 12.2 հազ. դրամ , ուստի 0.5 հա համար կկազմի 6.1 հազ. դրամ
Տնտեսական վնասը կկազմի.

$$U = 776.3 + 8.35 + 6.1 = 790.75 \text{ հազ. դրամ}$$

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը չի հաշվարկվում:

3.5 Աղմուկ

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝
բացահանքը
լցակույտը
ավտոտրանսպորտը

Սակայն, քանի որ դրանց ինտենսիվությունը շատ ցածր է, կարելի է ենթադրել, որ աղմուկի մակարդակը նույնպես բարձր չէ:

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող նորմերի): Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը մոտակա բնակավայրերից 6-10կմ, կտրտված նեղ ու խորը գետահովիտները, որոնց բնորոշ են մի քանի տասնյակ մետր բարձրությամբ ժայռային դարավանդները, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից /45ԴԲԱ/ շատ ցածր:

3.6 Նավթամթերքներ և արտադրական մետաղական թափոններ

Նավթամթերքները պահվելու են բացահանքի արտադրական հրապարակում հատկացված տեղում /բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ/: Վերջինիս հատակը բետոնապատվում է և տրվում համապատասխան թեքություն, որը կապահովի արտահոսված նավթամթերքի դեպի այն հավաքող փոսը /բետոնապատված/:

Նախատեսվում է աշխատակից-լիցքավորող, որը սահմանված կարգով բաց է թողնելու նավթամթերքները, միաժամանակ պատասխանատու է հակահրդեհային և նրանց հետ կապված բնապահպանական միջոցառումների համար: Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալների և մասերի նորով փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները /մետաղաջարդոնները/ և կենցաղային աղբը:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

Շարժիչների բանեցված յուղեր՝

դասիչ՝ 5410020102033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շարժիչների շահագործման արդյունքում:

Դիզելային յուղերի մնացորդներ՝

դասիչ՝ 5410030302033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:

Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերն ու քսուկները հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և հանձնվում վերամշակման կետեր:

Բանեցված ավտոդոդեր՝

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 վերամշակող ընկերություններին վաճառելու համար:

Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան՝

դասիչ՝ 9211010013012

բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ, թթուներ, պլաստմասսա,

բնութագիրը՝ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Հանքարդյունահանման ժամանակ աշխատող մեխանիզմների հնացած յուղերի և քսայուղերի փոխարինում տարածքում չի նախատեսվում, այն կիրականցվի համապատասխան տեխսպասարկման կետերում: Մաշված անվադողերը, որոնց քանակը 2 տարին 1 կոմպլեկտ է, հանձնվում է «ԱՄ-ԷՄԿԱ» ՍՊԸ: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում, որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետ:

3.7 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը

Սոցիալական պաշտպանությունը ՀՀ պետական քաղաքականության գերակա ուղղություններից է: Սոցիալական պաշտպանության պետական քաղաքականության նպատակը պետության կողմից երկրի բնակչության որոշակի ռիսկերին դիմագրավելու կամ որոշակի կարիքներ հոգալու հնարավորությունների ընդլայնումն է: Այն իրականացնում է սոցիալական աջակցության, սոցիալական ապահովության ու ապահովագրության խիստ որոշակի նպատակային քաղաքականություն՝ ուղղված երկրում աղքատության կրճատմանը, անհավասարության մեղմմանը, արժանավայել ծերության ապահովմանը, բնակչության խոցելի հնարավորությունների ընդլայնմանն ու նրանց որոշակի սոցիալական երաշխիքների ապահովմանը, ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավմանը:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում:

Կստեղծվեն լրացուցիչ նոր աշխատատեղեր և նախատեսվում է բացահանքում աշխատանքի մեջ ընդգրկել մոտակա գյուղերի բնակիչներին: Նախատեսվում է նաև գյուղական ճանապարհների վերանորոգում, անապահով ընտանիքներին դեղորայքով ապահովում և դրամական օգնություն, լավագույն աշակերտներին խրախուսում:

Միաժամանակ, գործողություններ են իրականացվելու սոցիալապես անապահով և խոցելի բնակչությանը տրամադրվող սոցիալական աջակցության գերազանցապես դրամական ձևերից միջնաժամկետ հեռանկարում համալիր փաթեթների տրամադրմանն աստիճանական անցում կատարելու ուղղությամբ:

4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Աղվերանի մարմարների հանքավայրի տարածքում բացակայում է բուսականությունը, գետային ցանցերը, շինարարական կառույցները և հուշարձանները: Օգտակար հանածոյի արդյունահանման նպատակով՝ նախագծվող բացահանքի մակերեսը ընտրված է նախկինում կատարված փորձնական հանույթի և արդյունահանման աշխատանքներով արդեն խախտված /մակաբացված/ տարածքում:

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ կառաջանան փոշեառաջացման օջախներ և ռելիեֆի փոփոխություն: Բացահանքի շահագործման ժամանակ բնապահպանական միջոցառումներից նախատեսվում են.

Փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակները, հանքախորշերը, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտեր տանող ավտոճանապարհը և այլ) ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին (օրեկան 2 անգամ):

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերակուլտիվացիա:

Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակի շրջակայքում հնարավոր չափով կանաչապատում թփուտներով:

Մակերևութային ջրերի աղտոտումից պաշտպանելու նպատակով ժամանակավոր լցակույտի տեղադրում Դալար գետի աջ վտակի և բացահանքի միջանկյալ տարածքում՝ ստեղծելով պատնեշ:

Դիզելային շարժիչներով աշխատող լեռնատրանսպորտային սարքավորումների վրա խլացուցիչների և արտանետվող գազի հոսքի վրա գտիչների տեղադրում՝ թունավոր խառնուրդների չեզոքացման համար

Նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ), որին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը:

Օգտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ երկրորդական վերամշակման համար:

Հնամաշ դետալների ու մասերի հավաքում հատկացված առանձին տեղում և հանձնվում որպես մետաղական ջարդոն:

Կենցաղային աղբի տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:

Կեղտաջրերի հավաքում հորատիպ զուգարանում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով:

Բուսական աշխարհի պահպանությունը իրականացնել համաձայն ՀՀ կառավարության 2014թ. թիվ 781 որոշման դրույթների:

Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները պետք է կատարել միայն այդ նպատակով նախատեսված արտադրական հարթակներում:

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ազդեցության աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
Բացահանք, լցակույտ	հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր	հողերի էրոզիա, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ, սև մետաղի ջարդոն, ռետինատեխնիկական թափոններ, կենցաղային աղբ, անօրգանական փոշին արտանետվում է մթնոլորտ բեռնման, բեռնաթափման, ապարների տեղափոխման ժամանակ և լցակույտից՝ տարածվելով շրջակա միջավայրում, ընդերքի խախտում, լանդշաֆտի փոփոխություն
Սպասարկման ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ	արտադրական և խմելու ջրի մատակարարում, հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, կենցաղային աղբ	հողերի էրոզիա, լանդշաֆտի որոշակի փոփոխություն, տնտեսական-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղբ, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ

Ստորև բերվում է շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության նախնական գնահատման մատրիցը

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչներ	Գործողություններ		
	Արտադրական հրապարակ	Ավտոտրանսպորտ	Արդյունահանման աշխատանքներ
Մթնոլորտային օդ	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև
Ջրեր	-	-	-
Հողեր	ցածր երկարատև	ցածր երկարատև	-
Կենսաբազմազանություն	աննշան	աննշան	աննշան
Պատմամշակութային հուշարձաններ	-	-	-

4.1 Մթնոլորտային օդ

Մթնոլորտային օդի աղտոտող հիմնական նյութերը փոշին է և շահագործվող տեխնիկատրանսպորտային միջոցների առաջացրած ծխազագերը և գազային արտանետումները:

Չոր եղանակներին, փոշու ծավալները նվազեցնելու նպատակով, նախատեսվում է ջրցանել արտադրական հրապարակները և գրունտային ճանապարհները:

Ծխագազերի արտանետումներով մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների:

Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան ծխագազերի վնասակար արտանետումների կլանիչներ:

Հակահրդեհային միջոցառումների կիրառում:

4.2 Հողային ռեսուրսներ

Ռեկուլտիվացման աշխատանքները կանոնակարգվում են ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ. թիվ 1643-Ն որոշման պահանջների համապատասխան:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումն իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո:

Շահագործման ավարտից հետո արտաքին լցակայանում մնացած մակաբացման ապարների 340մ³ ծավալը կտեղափոխվի 2070.0մ, բարձրության հորիզոնի 370մ² մակերեսի վրա և $h = 0.9$ մ բարձրությամբ կհարթեցվի:

Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի հատակի ողջ մակերևույթով՝ 1570մ²: Կհարթեցվի նաև արդյունաբերական հրապարակը՝ 335մ², նախկին արտաքին լցայանի մակերեսը՝ 600մ², ավտոճանապարհները՝ 380մ² մակերեսով: Հարթեցման ընդհանուր մակերեսը կկազմի՝ 2885մ²: Հարթեցումը կկատարվի S-130 բուլդոզերի օգնությամբ: Մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման ընդհանուր մակերեսը կազմում է 0.29հա: Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են 4.1 – 4.4 աղյուսակներում:

Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.1

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների տեղափոխում բուլդոզերով	դիզ. վառելիք	380	420	159.6
	դիզ. յուղ	14	800	11.2
	այլ քսուքներ	12	700	8.4
Մակաբացման ապարների հարթեցումը	դիզ. վառելիք	410	420	172.2
	դիզ. յուղ	15	800	12.0
	այլ քսուքներ	12	700	8.4
Ընդամենը				371.8

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.2

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողություն, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.5	1	150.0	75.0
Բուլդոզերավար	0.5	1	150.0	75.0
Ընդամենը		2		150.0

Ամրոտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.3

Մեխանիզիանվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամրոտիզացիայի %-ը	Ամրոտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամրոտիզացիայի ամսական գումարը, հազ. դրամ	Ամրոտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր	1	2500.0	10	250.0	20.8	10.4
Ընդամենը						10.4

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Աղյուսակ 4.4

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	371.8
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	150.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ		հազ. դրամ	31.5
Ամրոտիզացիա	-	հազ. դրամ	10.4
Ընդամենը		հազ. դրամ	563.7
Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ	56.4
Ընդամենը		հազ. դրամ	620.1
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ. դրամ	32.9
Ընդամենը		հազ. դրամ	653.0
Շահութահարկ	10	հազ. դրամ	65.3
Ամբողջը		հազ. դրամ	718.3
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	247.7
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	5.11

Կիրականացվի նաև կենսաբանական ռեկուլտիվացիա

Կենսաբանական ռեկուլտիվացման հաշվարկը իրականացվել է ըստ ոլորտում ընդունված գործակցի՝ 200 000 դրամ մեկ հեկտարի համար:

$$0.29\text{հա} \times 200\ 000\ \text{դրամ/հա} = 58000\ \text{դրամ:}$$

Ընդամենը ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն՝ $718.3 + 58.0 = 776.3$ հազ. դրամ:

4.3 Ջրային ավազան

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում, ջրային ավազանի աղտոտում բացահայտի տարածքից՝ անմիջապես արտանետումների տեսքով, չեն նախատեսվում:

Նախատեսվող աշխատանքները իրականացվելու են համաձայն ներկայացված էկոլոգիական ծրագրի՝ բացառելով այդ ընթացքում ջրային ռեսուրսի աղտոտումը:

4.4 Արտակարգ իրավիճակների, անբարենպաստ պայմանների և վթարային իրավիճակների հետևանքով առաջացող հնարավոր ազդեցությունների մեղմացմանն ուղղված միջոցառումներ և ծրագրեր

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ:

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 մակաբացման աշխատանքները:

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:

Անհրաժեշ է նշանակել պատասխանատու, որի պարտավորությունների մեջ կմտնի հակահրդեհային միջոցառումների կիրառումը:

ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ /ԿՈՄՈՒԼՅԱՏԻՎ/ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում գումարային ազդեցություններ չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրի հարակից տարածքներում բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող գործունեություններ:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Հանքավայրի շահագործման ազդեցությունը կանոնակարգելու նպատակով մշակվում է մոնիթորինգի պլան, որի միջոցով հնարավոր է ժամանակին և հավաստի տեղեկատվություն ստանալ շրջակա միջավայրի տարբեր բաղադրիչների վրա եղած բոլոր ազդեցությունների վերաբերյալ և ժամանակին կարգավորել՝ սահմանափակել դրանք:

Շրջակա միջավայրի պահպանության և առողջացման նպատակով մշակված մեղմացնող միջոցառումները նախատեսվում են նախապատրաստման, շահագործման և վերակուլտիվացիայի փուլերի համար:

Մթնոլորտային օդի որակի գնահատման մշտադիտարկումների համար նախատեսվող սարքավորումների տեղադրման վայրերի որոշմանը մեծապես օժանդակում են եղանակային պայմանները, տոպոգրաֆիան:

Մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկումները պետք է իրականացվեն բավարար հաճախականությամբ, իսկ դրանց արդյունքները ենթարկվեն ստուգման:

Ստացված արդյունքները պետք է լինեն հասանելի հանրության լայն շերտերի համար:

Մոնիթորինգի արդյունքները գրանցվում են հատուկ այդ նպատակով կազմված և հաստատված գրանցամատյանում:

Աղվերանի մարմարների հանքավայրի շահագործման ընթացքում «Նվեր Էդգարի Պետրոսյան» ՍՊ ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ՝ հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (շոգ և քիչ տեղումներով եղանակին)՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ³, ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ³, մրի համար՝ 0,15մգ/մ³:

2. լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ:

3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով, ՀՀ կառավարության 24.08.2007թ.-ի թիվ 1277-Ն որոշմամբ սահմանված աղտոտիչ նյութերով արտադրական հրապարակի հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ վեց ամիսը մեկ անգամ հաճախականությամբ:

4.վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ
 «Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն ներկայացվում է մշտադիտարկումների աղյուսակը:

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք,	- հանքափոշի, 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
Հողային ծածկույթ	Մոտեցնող ճանապարհների շրջակայք, արտադրական հրապարակ	- հողերի քիմիական կազմը - հողերի կազմաբանությունը՝ կավի պարունակությունը, - հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ
Մակերևութային ջրեր	Դալար գետի անանուն վտակ, բացահանքից 30մ ներքև	ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի 75-Ն որոշմ. սահմանված նորմեր	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն,	շաբաթական մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	ընդերքօգտագործման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ

Բնապահպանական միջոցառումների համար նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 200.0 հազ.դրամ:

«Նվեր Էդգարի Պետրոսյան» ՍՊ ընկերությունը արտադրական հրապարակում կնախատեսի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժական կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ:

Մշտադիտարկումների կետերի քարտեզը՝



Նկար 9

Հողերի ադտոտվածության մշտադիտարկման կետեր՝

Մ-2 X=4486387 Y=8462530, Մ-3 X=4486228 Y=8462182, Մ-4 X=4486189 Y=8462055;

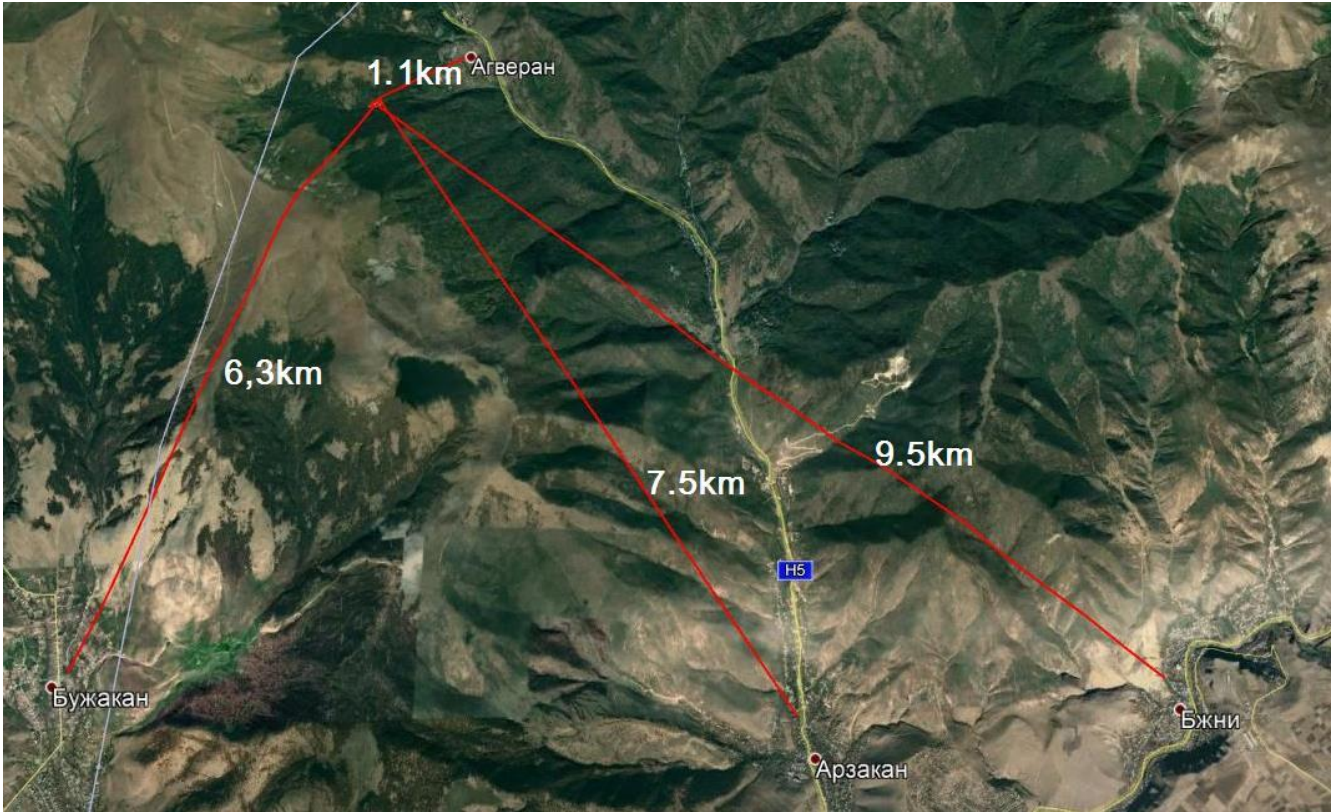
Մթնոլորտային օդի ադտոտվածության մշտադիտարկման կետ՝

Մ-1 X=4486200 Y=8462146;

Դալար գետի աջ վտակի ջրերի մոնիտորինգի կետ՝

Մ-5 X=4486201 Y=8462198;

Հեռավորությունները զգայուն կլանիչներից



ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ

Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրության (ընդունվել է 2015թ.) 12-րդ հոդվածը <<Շրջակա միջավայրի պահպանությունը և կայուն զարգացումը>> սահմանում է պետության պատասխանատվությունը շրջակա միջավայրի պահպանության, բարելավման, վերականգնման, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործման վերաբերյալ՝ ղեկավարվելով կայուն զարգացման սկզբունքով և հաշվի առնելով պատասխանատվությունն ապագա սերունդների առջև: Յուրաքանչյուր ոք պարտավոր է հոգ տանել շրջակա միջավայրի պահպանության մասին:

Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին առնչվող մի շարք ՀՀ օրենքներ և կառավարության որոշումներ:

<<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>> ՀՀ օրենքը (2014)

<<Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին>> ՀՀ օրենքը (1998)

<<Բուսական աշխարհի մասին>> ՀՀ օրենքը (1999)

<<Կենդանական աշխարհի մասին>> ՀՀ օրենքը (2000)

<<Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին>> ՀՀ օրենքը (1994թ.)

<<ՀՀ Հողային օրենսգիրքը>> (2001)

<<ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրքը>> (2011)

<<ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը>> (2002)

<<Թափոնների մասին>> ՀՀ օրենքը (2004)

<<Բնապահպանական վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքը (2005)

<<Ջրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին>> ՀՀ օրենքը (2005)

<<ՀՀ անտառային օրենսգիրքը>> (2005)

<<ՀՀ Ջրի ազգային ծրագրի մասին>> ՀՀ օրենքը (2006)

<<Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին>> ՀՀ օրենքը (2006)

<<Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքը (2008)

Կառավարության 29.01.2010թ. <<ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N72-Ն որոշումը

Կառավարության 29.01.2010թ. <<ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N71-Ն որոշումը

Կառավարության 14.08.2008 թ. «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշումը

Կառավարության 02.11.2017 թ. «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 20.07.2006.N 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1404-Ն որոշումը

Կառավարության 31.07.2014թ. «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» N781-Ն որոշումները

Հաշվի են առնվել նաև կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին» N1059-Ս, կառավարության 2015 թվականի դեկտեմբերի 10-ի նիստի «Հայաստանի Հանրապետության կենսաբանական բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման բնագավառներում ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին» N54 և կառավարության 2015 թվականի մայիսի 27-ի նիստի «Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին» N23 արձանագրային որոշումները, ներառյալ ՀՀ կողմից վավերացրած բնապահպանական միջազգային պայմանագրերի պահանջները:

Հայաստանը վավերացրել է մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ կապված շրջակա միջավայրի կառավարման խնդիրների հետ՝ ՀՀ բնապահպանության նախարարության <http://www.mnr.am/> համացանցային կայքում առկա ցանկով:

Միջազգային համաձայնագրեր.

1. «Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բեռն)

2. «Միջազգային կարևորության խոնավ տարածքների մասին, հատկապես որպես ջրաթռչունների բնակավայր» կոնվենցիա (Ռամսար.)

3. «Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բոնն)

4. «Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)

5. Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)

6. «Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանության մասին» կոնվենցիա (Փարիզ.)

7. ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք)

8. «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո-դե-Շանեյրո)

9. «Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» կոնվենցիա (Ստոկհոլմ) (վավերացվել է ՀՀ կառավարության կողմից 2003թ.-ին)

10. «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել.)

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները	Պատասխանատվությունը	
			Կատարող	Վերահսկող
Ն ա խ ա պ ա տ ր ա ս տ ա կ ա ն ա շ խ ա տ ա ն ք ն ե ր				
1. Գոյություն ունեցող ճանապարհի վերականգնում. Աշխատանքային հրապարակի կառուցում	<p>1. Փոշու արտանետում</p> <p>2. Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>3. Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից</p> <p>4. Հողերի խախտում</p>	<p>1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:</p> <p>1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ;</p> <p>1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքառային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար:</p> <p>2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի:</p> <p>1. Արտադրական հրապարակի տարածքից նախապես օգտահանել բերրի հողաշերտը և պահեստավորել ռեկուլտիվացման աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով;</p>	«Նվեր Էդգարի Պետրոսյան» ՍՊԸ	<p>Բնապահպանական պետական տեսչություն Համայնքապետարաններ</p> <p>Բնապահպանական պետական տեսչություն</p>

Հ ա ն ք ա ր դ յ ու ն ա հ ա ն մ ա ն ա շ խ ա տ ա ն ք ն ե ր

<p>2. Հանքավայրի շահագործում</p>	<p>1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>2. Հողերի խախտում</p> <p>4. Հողերի աղբոտում վառելանյութի և</p>	<p>ա. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փռում 1/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: 2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: Առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդոզեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի: 3/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում: 1.Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: 1.Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում: 1.Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ</p>	<p>«Նվեր Էդգարի Պետրոսյան» ՄՊԸ</p>	<p>Բնապահպանական պետական տեսչություն</p> <p>Բնապահպա-</p>
----------------------------------	---	--	--	---

	<p>յուղերի արտահոսքից և անօգտագործելի պահեստամասերով</p> <p>5. Ազդեցություն բուսական կենդանական աշխարհի վրա</p> <p>և</p> <p>6. Շրջակա միջավայրի</p>	<p>պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: 1/Տեխնիկատրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան իլացուցիչներ: Արգելել առանց իլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ:</p> <p>Նախատեսվում է իրականացնել կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, կենդանիական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ</p> <p>Աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապա հեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր</p> <p>Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:</p> <p>Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:</p> <p>Տեխնիկատրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան իլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական</p>	<p>նական պետական տեսչություն</p> <p>Բնապահպանական պետական տեսչություն</p>
--	---	---	---

<p>աղբոտում կենցաղային աղբով 7.Աշխատակազմի առողջության անվտանգության վնասում 9.Ֆիզիկական ազդեցություններ /աղմուկ, տատանումներ/ 10. Մակերևութային ջրերի՝ Դալար գետի աջ վտակի աղտոտում՝</p>	<p>պաշտպանության միջոցներով:</p> <p>Մակերևութային ջրերի աղտոտումից պաշտպանելու նպատակով Ժամանակավոր լցակույտի տեղադրում Դալար գետի աջ վտակի և բացահանքի միջանկյալ տարածքում՝ ստեղծելով պատնեշ:</p>			<p>Բնապահպանա- կան պետական տեսչություն</p> <p>ՀՀ առողջապահությ ան նախարարության Պետական հիգենիկ և հակահամա- ճարակային տեսչություն</p> <p>Բնապահպանա- կան պետական տեսչություն</p>
---	--	--	--	--

Հ ա ն ք ի փ ա կ ու մ

<p>3.Հանքարդյունա- հանման աշխատանքների ավարտ</p>	<p>1.Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն</p>	<p>1.Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները: Ապամոնտաժել Ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը: 2.Ավարտել ռեկուլտիվացման աշխատանքները. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փոում 3.Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում</p>	<p>Փակման ծրագրով նախա- տեսվող ծախսեր</p>	<p>«Նվեր Էդգարի Պետրոսյան» ՍՊԸ</p>	<p>Բնապահպա նական պետական տեսչություն</p>
--	--	---	---	--	---

		4.Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում: 5.Հանքի փակման մշտադիտարկման պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում			
--	--	--	--	--	--

Արտանետումների ցրման հաշվարկներ

1 Вариант расчета «Ахверанского месторождения мраморов»

Расчёт загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр».

1.1 Исходные данные для проведения расчета загрязнения атмосферы

порог целесообразности по вкладу источников выброса: **0,1**;
 площадь карьера (для экстраполяции фона), га: **0,5**;
 расчетный год **2020**.

Метеорологические характеристики и коэффициенты:

коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы: **180**;
 средняя температура наружного воздуха, °С: **25,9**;
 коэффициент рельефа: **1**.

Параметры перебора ветров:

направление, метео °: **0 - 23** (шаг 1);
 скорость, м/с: **0,1 - 20** (шаг 0,1).

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

При проведении расчета в охранной зоне учтен коэффициент **0,8** к ПДК.

Количество загрязняющих веществ в расчете - 6 (в том числе твердых - 2; жидких и газообразных - 4), групп суммации - 1. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ), приведен в таблице 1.1.1.

Таблица № 1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации

Загрязняющее вещество		Класс опасности и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³			
код	наименование		максимально-разовая	средне-суточная	ОБУВ	используется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,2
328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,15

Продолжение таблицы 1.1.1

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³			
код	наименование		максимально-разовая	средне-суточная	ОБУВ	используется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	50	50
2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	3	0,5	0,15	-	0,5
6204	Азота диоксид, серы диоксид					1,6

Примечание – Для групп суммации в графах 4-6 ПДК не указывается, а графе 7 приведен коэффициент комбинированного действия.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
направление ветра									
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
			328	Сажа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
			330	Сера диоксид	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
			337	Углерод оксид	5	5	5	5	5
			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1	1	1	1	1
			2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам, приведена в таблице 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам

№ ИЗА	Учет в расчете	Исключе ние из фона	№ режим а ИЗА	Срок действия режима ИЗА в расчётном году		Рабочий график	Принадлежность к группе источников, работающих не одновременно
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
Объект: 1. карьер							
Площадка: 1. отвал							
Цех: 1. автодорога							
1	+	+	-	01 January	31 December	-	-
2	+	+	-	01 January	31 December	-	-
3	+	+	-	01 January	31 December	-	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.1.6.

Таблица № 1.1.6 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер																
Площадка: 1. отвал																
Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67	-20.06	34,1	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
							26.85	11.81				328	0,0006	3	0,386	5,7
												330	0,00588	1	0,38	11,4
												337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
												415	1,4	1	0,9	11,4
												2909	0,014	3	2,7	5,7
2	3	2	-	-	-	-	39.1	-20.13	7,9	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
							18.1	-40.47				328	0,0006	3	0,386	5,7
												330	0,00588	1	0,38	11,4
												337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
												415	1,4	1	0,9	11,4
												2909	0,006	3	1,16	5,7

Продолжение таблицы 1.1.6

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	3	2	-	-	-	-	62.21	-4.28	4,4	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
							82.23	13.32				328	0,0006	3	0,386	5,7
												330	0,00588	1	0,38	11,4
												337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
												415	1,4	1	0,9	11,4
		2909	0,0848	3	16,4	5,7										

1.2 Расчет загрязнения по веществу «301. Азота диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,000195 грамм в секунду и 0,0064 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица № 1.2.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Г/И	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер																
Площадка: 1. отвал																
Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4

Расчет не целесообразен, т.к. См меньше константы целесообразности расчетов: 0,03134<0,1.

1.3 Расчет загрязнения по веществу «328. Сажа»

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0018 грамм в секунду и 0,034 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 72).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- на границе СЗЗ **3,33**, которая достигается в точке № 11 X=-9,05 Y=14,68, при направлении ветра 23°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 3,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 3,333), вклад источников предприятия 4·10⁻⁶.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица № 1.3.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	328	Сажа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.2.

Таблица № 1.3.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне

Продолжение таблицы 1.3.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.3.3.

Таблица № 1.3.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.4.

Таблица № 1.3.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер																
Площадка: 1. отвал																
Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	328	0,0006	3	0,386	5,7
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	328	0,0006	3	0,386	5,7
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	328	0,0006	3	0,386	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.3.5.

Таблица № 1.3.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная СК												
8	Жил.	1011,5	-8,3	2	0,083	0,0125	0,084	0	23 ≤ 0,5			
9	Жил.	1067	-127,4	2	0,079	0,0118	0,079	0	23 ≤ 0,5			
10	Жил.	1003,5	182,2	2	0,083	0,0124	0,083	-1	23 ≤ 0,5			
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Поль.	0	0	2	3,35	0,502	3,3	0,023	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,023	0,7
2	Пром.	-44,8	-18,43	2	1,74	0,262	1,74	0,001	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,001	0,038
3	Пром.	24,49	37,64	2	1,88	0,282	1,88	-1	23 ≤ 0,5			
4	Пром.	54,38	16,04	2	1,5	0,223	1,5	0	23 ≤ 0,5			
5	Пром.	53,85	38,7	2	1,27	0,191	1,27	-1	23 ≤ 0,5			
6	Пром.	-1,39	-43,12	2	2	0,298	1,94	0,048	9 ↓ 0,6	1.1.1	0,048	2,44
7	Пром.	-33,85	-39,82	2	1,62	0,244	1,6	0,014	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,014	0,88
11	ОСЗЗ	-9,05	14,68	2	3,33	0,5	3,3	4·10 ⁻⁶	23 ≤ 0,5			
12	ОСЗЗ	54,38	16,04	2	1,5	0,223	1,5	0	23 ≤ 0,5			
13	ОСЗЗ	-12,2	-53	2	1,57	0,236	1,54	0,035	23 ≤ 0,7	1.1.1	0,033	2,1
										1.1.2	0,001	0,084
										1.1.3	0,001	0,039
14	ОСЗЗ	-44,86	-31,87	2	1,54	0,231	1,53	0,004	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,004	0,246

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.3.6.

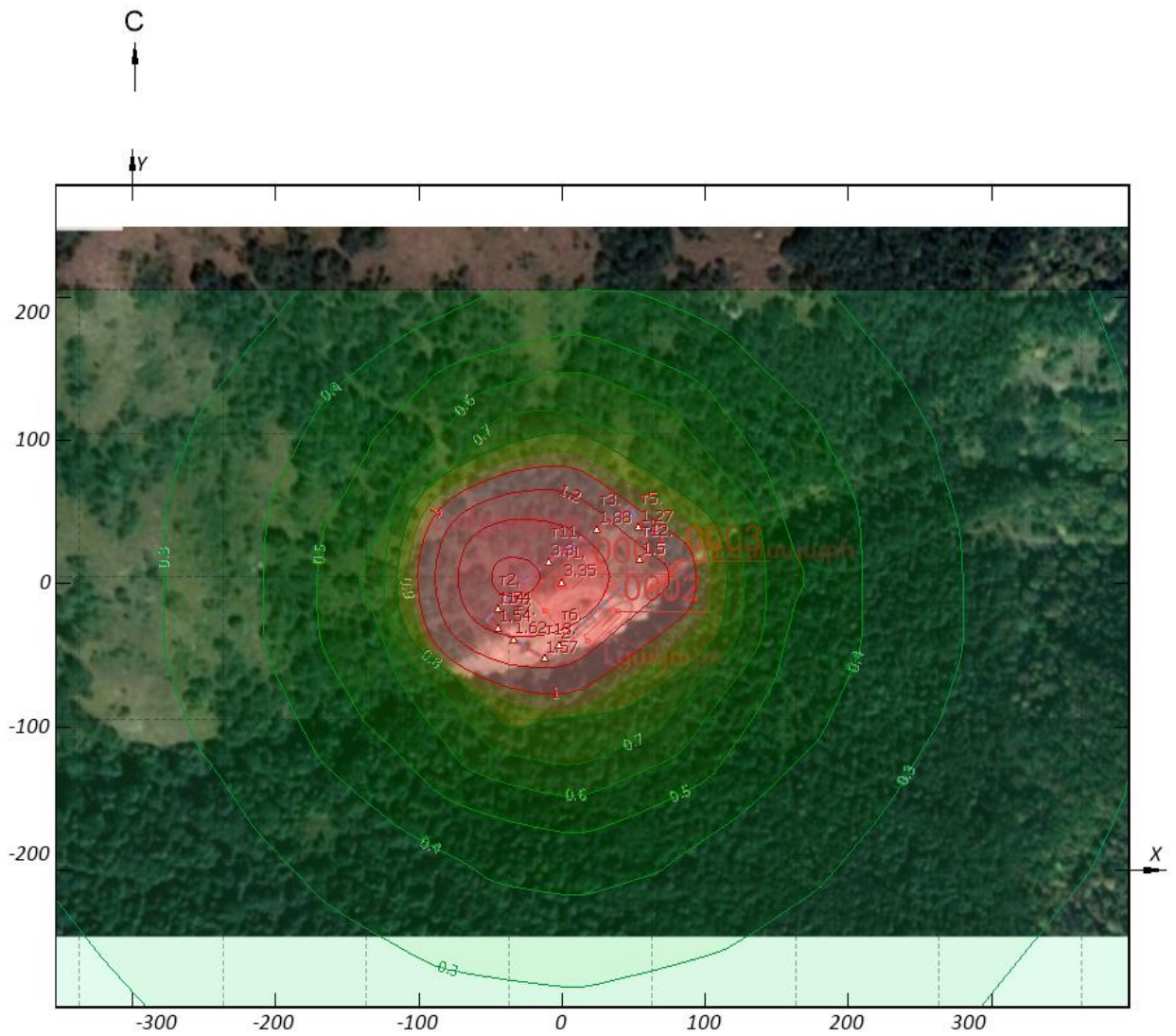
Таблица № 1.3.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536.81	-295.96	0,138	0,0207	0,138	3·10 ⁻⁵	23 ≤	0,5
2	-436.81	-295.96	0,16	0,024	0,16	1·10 ⁻⁴	23 ≤	0,5
3	-336.81	-295.96	0,19	0,028	0,188	4·10 ⁻⁴	23 ≤	0,5
4	-236.81	-295.96	0,223	0,0335	0,222	0,001	23 ≤	0,5
5	-136.81	-295.96	0,26	0,039	0,26	0,003	23 ≤	8
6	-36.81	-295.96	0,29	0,043	0,28	0,007	14 ↓	8
7	63.19	-295.96	0,28	0,042	0,277	0,005	0 ↓	8
8	163.19	-295.96	0,25	0,0376	0,25	0,001	0 ↓	0,5
9	263.19	-295.96	0,213	0,032	0,213	2·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
10	363.19	-295.96	0,18	0,027	0,18	1·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
11	463.19	-295.96	0,154	0,023	0,154	0	0 ↓	0,5
12	563.19	-295.96	0,133	0,02	0,133	0	0 ↓	0,5
13	-536.81	-195.96	0,148	0,022	0,148	4·10 ⁻⁶	23 ≤	0,5
14	-436.81	-195.96	0,176	0,0265	0,176	2·10 ⁻⁵	23 ≤	0,5
15	-336.81	-195.96	0,217	0,0325	0,217	8·10 ⁻⁵	23 ≤	0,5
16	-236.81	-195.96	0,275	0,041	0,275	5·10 ⁻⁴	23 ≤	0,5
17	-136.81	-195.96	0,355	0,053	0,35	0,002	23 ≤	0,5
18	-36.81	-195.96	0,43	0,065	0,42	0,014	22 ↓	8
19	63.19	-195.96	0,415	0,062	0,41	0,008	0 ↓	8
20	163.19	-195.96	0,33	0,05	0,33	0,001	0 ↓	0,5
21	263.19	-195.96	0,257	0,0386	0,257	3·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
22	363.19	-195.96	0,205	0,0307	0,205	0	0 ↓	0,5
23	463.19	-195.96	0,168	0,025	0,168	0	0 ↓	0,5
24	563.19	-195.96	0,142	0,0212	0,142	0	0 ↓	0,5
25	-536.81	-95.96	0,155	0,023	0,155	0	23 ≤	0,5
26	-436.81	-95.96	0,19	0,0283	0,19	0	23 ≤	0,5
27	-336.81	-95.96	0,24	0,036	0,24	2·10 ⁻⁶	23 ≤	0,5

Продолжение таблицы 1.3.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м ³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	-236.81	-95.96	0,33	0,05	0,33	2·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
29	-136.81	-95.96	0,51	0,076	0,5	5·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
30	-36.81	-95.96	0,83	0,124	0,82	0,012	23 ↙	0,6
31	63.19	-95.96	0,74	0,112	0,73	0,017	5 ↓	7,2
32	163.19	-95.96	0,45	0,067	0,45	1·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
33	263.19	-95.96	0,3	0,045	0,3	0	0 ↓	0,5
34	363.19	-95.96	0,225	0,034	0,225	0	0 ↓	0,5
35	463.19	-95.96	0,18	0,027	0,18	0	0 ↓	0,5
36	563.19	-95.96	0,148	0,022	0,148	0	0 ↓	0,5
37	-536.81	4.04	0,157	0,0236	0,157	0	23 ↙	0,5
38	-436.81	4.04	0,193	0,029	0,193	0	23 ↙	0,5
39	-336.81	4.04	0,25	0,0376	0,25	0	23 ↙	0,5
40	-236.81	4.04	0,36	0,053	0,36	0	23 ↙	0,5
41	-136.81	4.04	0,62	0,093	0,62	0	23 ↙	0,5
42	-36.81	4.04	2,3	0,342	2,3	5·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
43	63.19	4.04	1,33	0,2	1,33	0,001	23 ↙	0,5
44	163.19	4.04	0,52	0,078	0,52	0	23 ↙	0,5
45	263.19	4.04	0,32	0,048	0,32	0	23 ↙	0,5
46	363.19	4.04	0,232	0,035	0,233	0	23 ↙	0,5
47	463.19	4.04	0,182	0,0273	0,182	0	23 ↙	0,5
48	563.19	4.04	0,15	0,0225	0,15	0	23 ↙	0,5
49	-536.81	104.04	0,154	0,023	0,154	0	23 ↙	0,5
50	-436.81	104.04	0,188	0,028	0,188	0	23 ↙	0,5
51	-336.81	104.04	0,24	0,036	0,24	0	23 ↙	0,5
52	-236.81	104.04	0,326	0,049	0,326	0	23 ↙	0,5
53	-136.81	104.04	0,49	0,074	0,49	-	23 ↙	0,5
54	-36.81	104.04	0,77	0,115	0,77	-	23 ↙	0,5
55	63.19	104.04	0,7	0,104	0,7	-	23 ↙	0,5
56	163.19	104.04	0,44	0,065	0,44	-	23 ↙	0,5
57	263.19	104.04	0,3	0,045	0,3	-	23 ↙	0,5
58	363.19	104.04	0,223	0,0335	0,224	-	23 ↙	0,5
59	463.19	104.04	0,178	0,0267	0,178	-	23 ↙	0,5
60	563.19	104.04	0,147	0,022	0,147	-	23 ↙	0,5
61	-536.81	204.04	0,147	0,022	0,147	0	23 ↙	0,5
62	-436.81	204.04	0,175	0,0263	0,175	0	23 ↙	0,5
63	-336.81	204.04	0,214	0,032	0,214	-	23 ↙	0,5
64	-236.81	204.04	0,27	0,0405	0,27	-	23 ↙	0,5
65	-136.81	204.04	0,344	0,052	0,344	-	23 ↙	0,5
66	-36.81	204.04	0,41	0,061	0,41	-	23 ↙	0,5
67	63.19	204.04	0,395	0,059	0,395	-	23 ↙	0,5
68	163.19	204.04	0,32	0,048	0,32	-	23 ↙	0,5
69	263.19	204.04	0,254	0,038	0,254	-	23 ↙	0,5
70	363.19	204.04	0,203	0,0304	0,203	-	23 ↙	0,5
71	463.19	204.04	0,167	0,025	0,167	-	23 ↙	0,5
72	563.19	204.04	0,14	0,021	0,14	-	23 ↙	0,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.3.1.



Масштаб 1:5000

Рисунок 1.3.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

1.4 Расчет загрязнения по веществу «330. Сера диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,01764 грамм в секунду и 0,044 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 72).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- на границе СЗЗ **0,3**, которая достигается в точке № 11 X=-9,05 Y=14,68, при направлении ветра 23°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия $7 \cdot 10^{-6}$.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.4.1.

Таблица № 1.4.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	330	Сера диоксид	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.4.2.

Таблица № 1.4.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне

Продолжение таблицы 1.4.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.4.3.

Таблица № 1.4.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.4.4.

Таблица № 1.4.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер Площадка: 1. отвал Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	330	0,00588	1	0,38	11,4
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	330	0,00588	1	0,38	11,4
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	330	0,00588	1	0,38	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.4.5.

Таблица № 1.4.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная СК												
8	Жил.	1011,5	-8,3	2	0,008	0,00376	0,008	0	23 ↙ 0,5			
9	Жил.	1067	-127,4	2	0,007	0,00354	0,007	0	0 ↓ 0,5			
10	Жил.	1003,5	182,2	2	0,007	0,0037	0,007	-1	23 ↙ 0,5			
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Поль.	0	0	2	0,32	0,16	0,287	0,033	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,033	10,4
2	Пром.	-44,8	-18,43	2	0,158	0,079	0,156	0,002	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,002	1,27
3	Пром.	24,49	37,64	2	0,17	0,085	0,17	-1	23 ↙ 0,5			
4	Пром.	54,38	16,04	2	0,134	0,067	0,134	0	23 ↙ 0,5			
5	Пром.	53,85	38,7	2	0,115	0,057	0,115	-1	23 ↙ 0,5			
6	Пром.	-1,39	-43,12	2	0,247	0,124	0,129	0,118	12 ↓ 0,5	1.1.1	0,118	47,6
										1.1.3	0,001	0,257
										1.1.2	2·10 ⁻⁴	0,088
7	Пром.	-33,85	-39,82	2	0,173	0,087	0,127	0,047	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,046	26,6
										1.1.3	0,001	0,29
11	ОСЗЗ	-9,05	14,68	2	0,3	0,15	0,3	7·10 ⁻⁶	23 ↙ 0,5			
12	ОСЗЗ	54,38	16,04	2	0,134	0,067	0,134	0	23 ↙ 0,5			
13	ОСЗЗ	-12,2	-53	2	0,208	0,104	0,094	0,114	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,098	47,2
										1.1.2	0,009	4,4
14	ОСЗЗ	-44,86	-31,87	2	0,146	0,073	0,133	0,012	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,012	8,5

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.4.6.

Таблица № 1.4.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

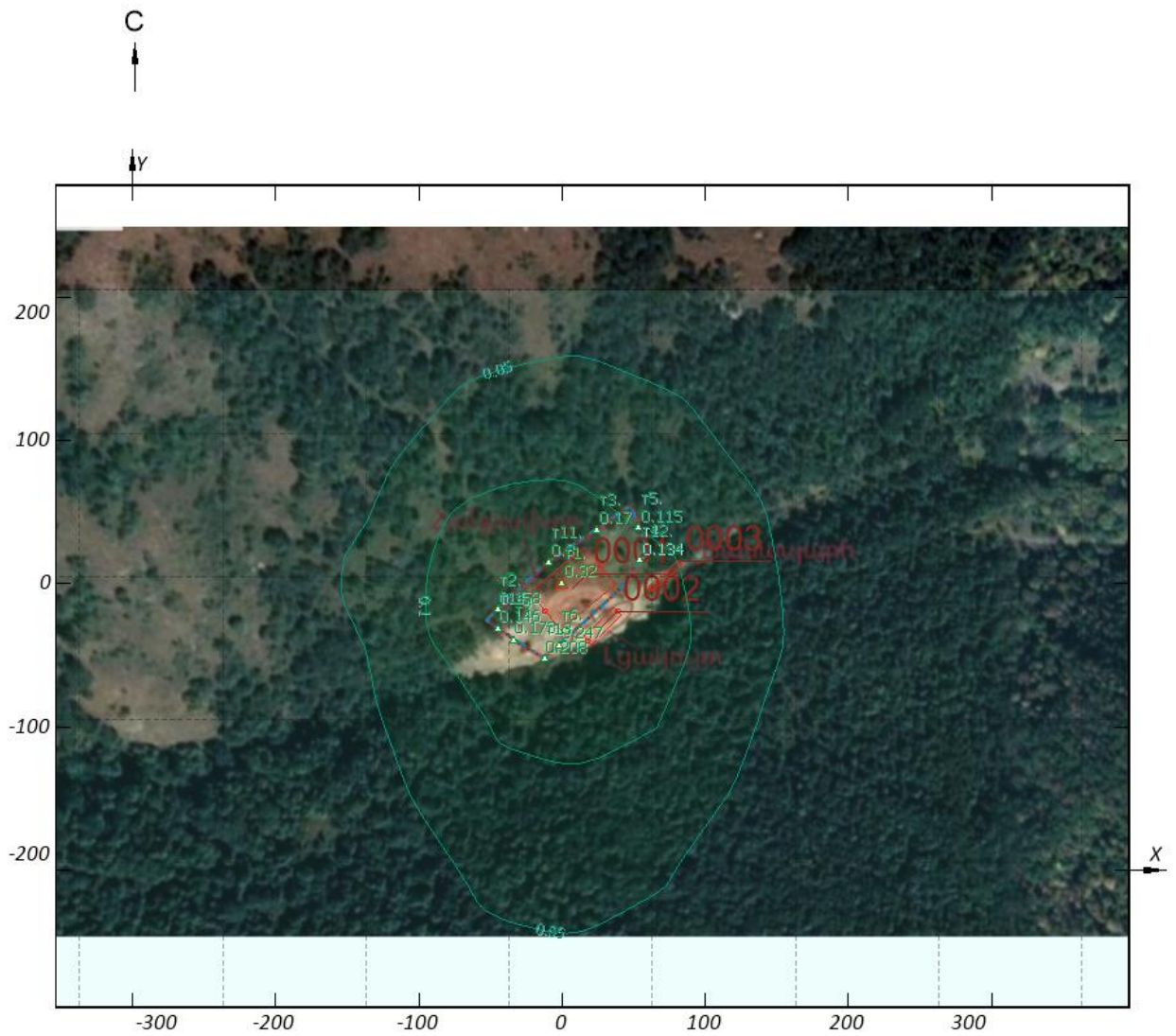
№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536.81	-295.96	0,013	0,0063	0,012	3·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
2	-436.81	-295.96	0,015	0,0074	0,014	0,001	23 ↙	0,5
3	-336.81	-295.96	0,018	0,0092	0,016	0,002	23 ↙	0,5
4	-236.81	-295.96	0,024	0,012	0,017	0,007	23 ↙	0,5
5	-136.81	-295.96	0,032	0,016	0,017	0,015	23 ↙	0,7
6	-36.81	-295.96	0,041	0,0205	0,015	0,026	14 ↓	8
7	63.19	-295.96	0,036	0,018	0,018	0,019	0 ↓	0,7
8	163.19	-295.96	0,027	0,0134	0,02	0,007	0 ↓	0,5
9	263.19	-295.96	0,02	0,01	0,019	0,001	0 ↓	0,5
10	363.19	-295.96	0,016	0,0081	0,016	7·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
11	463.19	-295.96	0,014	0,0069	0,014	3·10 ⁻⁶	0 ↓	0,5
12	563.19	-295.96	0,012	0,006	0,012	0	0 ↓	0,5
13	-536.81	-195.96	0,013	0,0067	0,013	2·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
14	-436.81	-195.96	0,016	0,008	0,016	1·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
15	-336.81	-195.96	0,02	0,0099	0,019	5·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
16	-236.81	-195.96	0,026	0,0132	0,024	0,003	23 ↙	0,5
17	-136.81	-195.96	0,04	0,02	0,026	0,013	23 ↙	0,5
18	-36.81	-195.96	0,06	0,03	0,023	0,037	21 ↓	2,5
19	63.19	-195.96	0,056	0,028	0,024	0,032	0 ↓	0,7
20	163.19	-195.96	0,033	0,0164	0,028	0,005	0 ↓	0,5
21	263.19	-195.96	0,023	0,0116	0,023	1·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
22	363.19	-195.96	0,018	0,0092	0,018	0	1 ↓	0,5
23	463.19	-195.96	0,015	0,0076	0,015	0	0 ↓	0,5
24	563.19	-195.96	0,013	0,0064	0,013	0	0 ↓	0,5
25	-536.81	-95.96	0,014	0,007	0,014	0	23 ↙	0,5

Продолжение таблицы 1.4.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м ³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	-436.81	-95.96	0,017	0,0085	0,017	2·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
27	-336.81	-95.96	0,022	0,0109	0,022	9·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
28	-236.81	-95.96	0,03	0,015	0,03	1·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
29	-136.81	-95.96	0,047	0,0235	0,045	0,003	23 ↙	0,5
30	-36.81	-95.96	0,115	0,057	0,047	0,068	23 ↙	0,6
31	63.19	-95.96	0,105	0,053	0,04	0,065	0 ↓	0,5
32	163.19	-95.96	0,041	0,0203	0,04	0,001	0 ↓	0,5
33	263.19	-95.96	0,027	0,0136	0,027	0	0 ↓	0,5
34	363.19	-95.96	0,02	0,0101	0,02	0	0 ↓	0,5
35	463.19	-95.96	0,016	0,008	0,016	0	0 ↓	0,5
36	563.19	-95.96	0,013	0,0067	0,013	0	0 ↓	0,5
37	-536.81	4.04	0,014	0,0071	0,014	0	23 ↙	0,5
38	-436.81	4.04	0,017	0,0087	0,017	0	23 ↙	0,5
39	-336.81	4.04	0,023	0,0113	0,023	0	23 ↙	0,5
40	-236.81	4.04	0,032	0,016	0,032	0	23 ↙	0,5
41	-136.81	4.04	0,056	0,028	0,056	0	23 ↙	0,5
42	-36.81	4.04	0,205	0,103	0,205	1·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
43	63.19	4.04	0,12	0,061	0,12	0,002	23 ↙	0,5
44	163.19	4.04	0,047	0,0233	0,047	0	23 ↙	0,5
45	263.19	4.04	0,029	0,0144	0,029	0	23 ↙	0,5
46	363.19	4.04	0,021	0,0105	0,021	0	23 ↙	0,5
47	463.19	4.04	0,016	0,0082	0,016	0	23 ↙	0,5
48	563.19	4.04	0,013	0,0067	0,014	0	23 ↙	0,5
49	-536.81	104.04	0,014	0,007	0,014	0	23 ↙	0,5
50	-436.81	104.04	0,017	0,0085	0,017	0	23 ↙	0,5
51	-336.81	104.04	0,022	0,0108	0,022	0	23 ↙	0,5
52	-236.81	104.04	0,029	0,0147	0,029	0	23 ↙	0,5
53	-136.81	104.04	0,044	0,022	0,044	-	23 ↙	0,5
54	-36.81	104.04	0,069	0,0344	0,069	-	23 ↙	0,5
55	63.19	104.04	0,062	0,031	0,062	-	23 ↙	0,5
56	163.19	104.04	0,039	0,0196	0,039	-	23 ↙	0,5
57	263.19	104.04	0,027	0,0134	0,027	-	23 ↙	0,5
58	363.19	104.04	0,02	0,01	0,02	-	23 ↙	0,5
59	463.19	104.04	0,016	0,008	0,016	-	23 ↙	0,5
60	563.19	104.04	0,013	0,0066	0,013	-	23 ↙	0,5
61	-536.81	204.04	0,013	0,0066	0,013	0	23 ↙	0,5
62	-436.81	204.04	0,016	0,0079	0,016	0	23 ↙	0,5
63	-336.81	204.04	0,019	0,0096	0,019	-	23 ↙	0,5
64	-236.81	204.04	0,024	0,0122	0,024	-	23 ↙	0,5
65	-136.81	204.04	0,031	0,0155	0,031	-	23 ↙	0,5
66	-36.81	204.04	0,037	0,0183	0,037	-	23 ↙	0,5
67	63.19	204.04	0,036	0,0178	0,036	-	23 ↙	0,5
68	163.19	204.04	0,029	0,0145	0,029	-	23 ↙	0,5
69	263.19	204.04	0,023	0,0114	0,023	-	23 ↙	0,5
70	363.19	204.04	0,018	0,0091	0,018	-	23 ↙	0,5
71	463.19	204.04	0,015	0,0075	0,015	-	23 ↙	0,5
72	563.19	204.04	0,013	0,0063	0,013	-	23 ↙	0,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.4.1.

330. Сера диоксид



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:5000

- менее 0.05
- 0.05 – 0.1
- 0.1 – 0.2
- 0.2 – 0.3

Рисунок 1.4.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

1.5 Расчет загрязнения по веществу «337. Углерод оксид»

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0000096 грамм в секунду и 0,00022 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица № 1.5.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – и*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	337	Углерод оксид	5	5	5	5	5

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Г/И	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максимума, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер																
Площадка: 1. отвал																
Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4

Расчет не целесообразен, т.к. См меньше константы целесообразности расчетов: 0,0000617 < 0,1.

1.6 Расчет загрязнения по веществу «415. Смесь углеводородов предельных С1-С5»

Полное наименование вещества с кодом 415 – Смесь углеводородов предельных С1-С5 /по метану/. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 50 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 4,2 грамм в секунду и 11 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 72).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- на границе СЗЗ **0,27**, которая достигается в точке № 13 X=-12,2 Y=-53, при направлении ветра 23°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,009 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,00186), вклад источников предприятия 0,27.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица № 1.6.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	Х	Y	код	наименование	0 – 2	3 – u*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1	1	1	1	1

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.6.2.

Таблица № 1.6.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	Х	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне

Продолжение таблицы 1.6.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.6.3.

Таблица № 1.6.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.6.4.

Таблица № 1.6.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер Площадка: 1. отвал Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	415	1,4	1	0,9	11,4
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	415	1,4	1	0,9	11,4
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	415	1,4	1	0,9	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.6.5.

Таблица № 1.6.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная СК												
8	Жил.	1011,5	-8,3	2	0,001	0,025	5·10 ⁻⁴	0	23 ↙ 0,5			
9	Жил.	1067	-127,4	2	5·10 ⁻⁴	0,0236	5·10 ⁻⁴	0	0 ↓ 0,5			
10	Жил.	1003,5	182,2	2	5·10 ⁻⁴	0,025	5·10 ⁻⁴	-1	23 ↙ 0,5			
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Поль.	0	0	2	0,083	4,166	0,004	0,08	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,08	95,2
2	Пром.	-44,8	-18,43	2	0,013	0,667	0,009	0,005	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,005	35,9
3	Пром.	24,49	37,64	2	0,011	0,564	0,011	-1	23 ↙ 0,5			
4	Пром.	54,38	16,04	2	0,009	0,447	0,009	0	23 ↙ 0,5			
5	Пром.	53,85	38,7	2	0,008	0,382	0,008	-1	23 ↙ 0,5			
6	Пром.	-1,39	-43,12	2	0,284	14,223	0,002	0,28	12 ↓ 0,5	1.1.1	0,28	98,5
7	Пром.	-33,85	-39,82	2	0,113	5,642	0,002	0,11	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,11	97,2
11	ОСЗЗ	-9,05	14,68	2	0,02	1	0,02	2·10 ⁻⁵	23 ↙ 0,5			
12	ОСЗЗ	54,38	16,04	2	0,009	0,447	0,009	0	23 ↙ 0,5			
13	ОСЗЗ	-12,2	-53	2	0,27	13,616	0,002	0,27	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,234	85,8
14	ОСЗЗ	-44,86	-31,87	2	0,032	1,576	0,002	0,03	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,029	93,5

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.6.6.

Таблица № 1.6.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

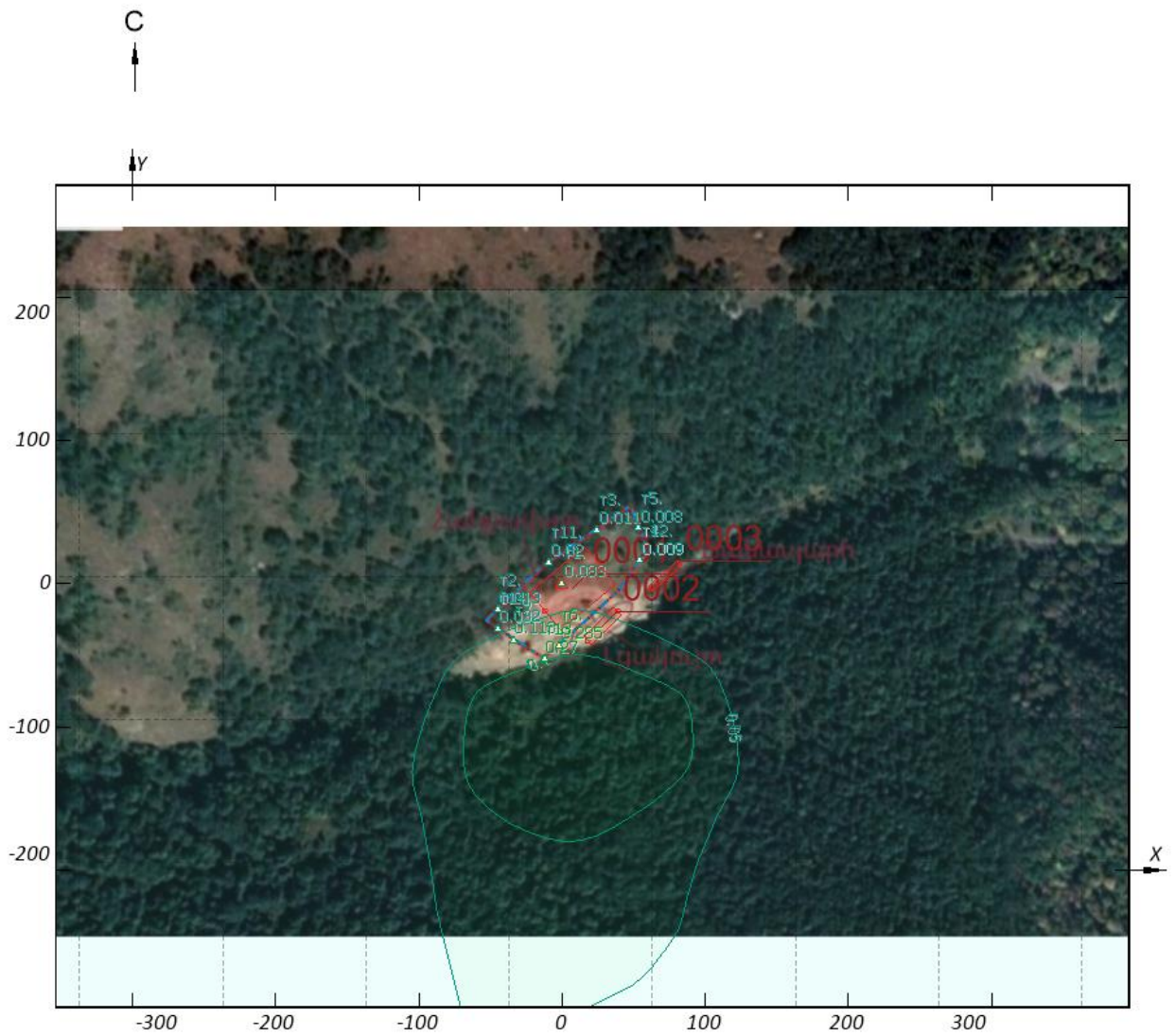
№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536.81	-295.96	0,001	0,06	0,001	0,001	23 ↙	0,5
2	-436.81	-295.96	0,002	0,105	2·10 ⁻⁴	0,002	23 ↙	0,5
3	-336.81	-295.96	0,006	0,301	2·10 ⁻⁴	0,006	23 ↙	0,5
4	-236.81	-295.96	0,016	0,81	3·10 ⁻⁴	0,016	23 ↙	0,5
5	-136.81	-295.96	0,035	1,772	3·10 ⁻⁴	0,035	23 ↙	0,7
6	-36.81	-295.96	0,062	3,095	3·10 ⁻⁴	0,062	14 ↓	8
7	63.19	-295.96	0,045	2,246	3·10 ⁻⁴	0,045	0 ↓	0,7
8	163.19	-295.96	0,017	0,873	3·10 ⁻⁴	0,017	0 ↓	0,5
9	263.19	-295.96	0,003	0,143	3·10 ⁻⁴	0,003	0 ↓	0,5
10	363.19	-295.96	0,001	0,059	0,001	2·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
11	463.19	-295.96	0,001	0,046	0,001	8·10 ⁻⁶	0 ↓	0,5
12	563.19	-295.96	0,001	0,04	0,001	0	0 ↓	0,5
13	-536.81	-195.96	0,001	0,046	0,001	6·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
14	-436.81	-195.96	0,001	0,06	0,001	2·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
15	-336.81	-195.96	0,002	0,1	0,001	0,001	23 ↙	0,5
16	-236.81	-195.96	0,007	0,343	3·10 ⁻⁴	0,007	23 ↙	0,5
17	-136.81	-195.96	0,032	1,622	4·10 ⁻⁴	0,032	23 ↙	0,5
18	-36.81	-195.96	0,088	4,407	0,001	0,088	21 ↓	2,5
19	63.19	-195.96	0,077	3,855	5·10 ⁻⁴	0,077	0 ↓	0,7
20	163.19	-195.96	0,012	0,615	4·10 ⁻⁴	0,012	0 ↓	0,5
21	263.19	-195.96	0,002	0,087	0,001	3·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
22	363.19	-195.96	0,001	0,061	0,001	3·10 ⁻⁶	0 ↓	0,5
23	463.19	-195.96	0,001	0,05	0,001	0	0 ↓	0,5
24	563.19	-195.96	0,001	0,0425	0,001	0	0 ↓	0,5
25	-536.81	-95.96	0,001	0,0465	0,001	0	22 ↓	0,5
26	-436.81	-95.96	0,001	0,057	0,001	4·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
27	-336.81	-95.96	0,001	0,073	0,001	2·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
28	-236.81	-95.96	0,002	0,106	0,002	2·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
29	-136.81	-95.96	0,007	0,33	0,001	0,006	23 ↙	0,5

Продолжение таблицы 1.6.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м ³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	-36.81	-95.96	0,163	8,13	0,001	0,16	23 ↙	0,6
31	63.19	-95.96	0,156	7,811	0,001	0,155	0 ↓	0,5
32	163.19	-95.96	0,004	0,191	0,002	0,002	0 ↓	0,5
33	263.19	-95.96	0,002	0,09	0,002	0	0 ↓	0,5
34	363.19	-95.96	0,001	0,067	0,001	0	0 ↓	0,5
35	463.19	-95.96	0,001	0,054	0,001	0	0 ↓	0,5
36	563.19	-95.96	0,001	0,044	0,001	0	0 ↓	0,5
37	-536.81	4.04	0,001	0,047	0,001	0	23 ↙	0,5
38	-436.81	4.04	0,001	0,058	0,001	0	23 ↙	0,5
39	-336.81	4.04	0,002	0,075	0,002	0	23 ↙	0,5
40	-236.81	4.04	0,002	0,107	0,002	0	23 ↙	0,5
41	-136.81	4.04	0,004	0,185	0,004	0	23 ↙	0,5
42	-36.81	4.04	0,014	0,685	0,014	3·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
43	63.19	4.04	0,011	0,526	0,006	0,004	23 ↙	0,5
44	163.19	4.04	0,003	0,155	0,003	0	0 ↓	0,5
45	263.19	4.04	0,002	0,096	0,002	0	23 ↙	0,5
46	363.19	4.04	0,001	0,07	0,001	0	23 ↙	0,5
47	463.19	4.04	0,001	0,055	0,001	0	23 ↙	0,5
48	563.19	4.04	0,001	0,045	0,001	0	23 ↙	0,5
49	-536.81	104.04	0,001	0,046	0,001	0	23 ↙	0,5
50	-436.81	104.04	0,001	0,056	0,001	0	23 ↙	0,5
51	-336.81	104.04	0,001	0,072	0,001	0	23 ↙	0,5
52	-236.81	104.04	0,002	0,098	0,002	0	23 ↙	0,5
53	-136.81	104.04	0,003	0,147	0,003	-	23 ↙	0,5
54	-36.81	104.04	0,005	0,23	0,005	-	23 ↙	0,5
55	63.19	104.04	0,004	0,208	0,004	-	23 ↙	0,5
56	163.19	104.04	0,003	0,131	0,003	-	23 ↙	0,5
57	263.19	104.04	0,002	0,09	0,002	-	23 ↙	0,5
58	363.19	104.04	0,001	0,067	0,001	-	23 ↙	0,5
59	463.19	104.04	0,001	0,053	0,001	-	23 ↙	0,5
60	563.19	104.04	0,001	0,044	0,001	-	23 ↙	0,5
61	-536.81	204.04	0,001	0,044	0,001	0	23 ↙	0,5
62	-436.81	204.04	0,001	0,053	0,001	0	23 ↙	0,5
63	-336.81	204.04	0,001	0,064	0,001	-	23 ↙	0,5
64	-236.81	204.04	0,002	0,081	0,002	-	23 ↙	0,5
65	-136.81	204.04	0,002	0,103	0,002	-	23 ↙	0,5
66	-36.81	204.04	0,002	0,122	0,002	-	23 ↙	0,5
67	63.19	204.04	0,002	0,119	0,002	-	23 ↙	0,5
68	163.19	204.04	0,002	0,097	0,002	-	23 ↙	0,5
69	263.19	204.04	0,002	0,076	0,002	-	23 ↙	0,5
70	363.19	204.04	0,001	0,061	0,001	-	23 ↙	0,5
71	463.19	204.04	0,001	0,05	0,001	-	23 ↙	0,5
72	563.19	204.04	0,001	0,042	0,001	-	23 ↙	0,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.6.1.

415. Смесь углеводородов предельных C1-C5



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:5000

- менее 0.05
- 0.05 – 0.1
- 0.1 – 0.2

Рисунок 1.6.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

1.7 Расчет загрязнения по веществу «2909. Пыль неорганическая: SiO₂<20%»

Полное наименование вещества с кодом 2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1048 грамм в секунду и 5,267 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 72).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- на границе СЗЗ 1, которая достигается в точке № 11 X=-9,05 Y=14,68, при направлении ветра 23°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 1, вклад источников предприятия 3·10⁻⁵.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица № 1.7.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – ц*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.7.2.

Таблица № 1.7.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя

Продолжение таблицы 1.7.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.7.3.

Таблица № 1.7.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.7.4.

Таблица № 1.7.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер Площадка: 1. отвал Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	2909	0,014	3	2,7	5,7
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	2909	0,006	3	1,16	5,7
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	2909	0,0848	3	16,4	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.7.5.

Таблица № 1.7.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная СК												
8	Жил.	1011,5	-8,3	2	0,025	0,0125	0,025	0	23 ↙ 0,5			
9	Жил.	1067	-127,4	2	0,024	0,0118	0,024	0	0 ↓ 0,5			
10	Жил.	1003,5	182,2	2	0,025	0,0124	0,025	-1	23 ↙ 0,5			
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Поль.	0	0	2	1,1	0,549	0,94	0,163	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,163	14,9
2	Пром.	-44,8	-18,43	2	0,53	0,263	0,52	0,005	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,005	0,88
3	Пром.	24,49	37,64	2	0,56	0,282	0,56	-1	23 ↙ 0,5			
4	Пром.	54,38	16,04	2	0,45	0,223	0,45	0	23 ↙ 0,5			
5	Пром.	53,85	38,7	2	0,38	0,191	0,38	-1	23 ↙ 0,5			
6	Пром.	-1,39	-43,12	2	0,8	0,396	0,45	0,34	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,28	35,4
										1.1.3	0,056	7
										1.1.2	0,006	0,78
7	Пром.	-33,85	-39,82	2	0,55	0,274	0,44	0,104	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,1	18,3
										1.1.3	0,004	0,71
11	ОСЗЗ	-9,05	14,68	2	1	0,5	1	3·10 ⁻⁵	23 ↙ 0,5			
12	ОСЗЗ	54,38	16,04	2	0,45	0,223	0,45	0	23 ↙ 0,5			
13	ОСЗЗ	-12,2	-53	2	0,63	0,313	0,36	0,27	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,21	33,3
										1.1.3	0,049	7,9
										1.1.2	0,01	1,57
14	ОСЗЗ	-44,86	-31,87	2	0,48	0,238	0,45	0,027	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,026	5,6
										1.1.3	0,001	0,137

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.7.6.

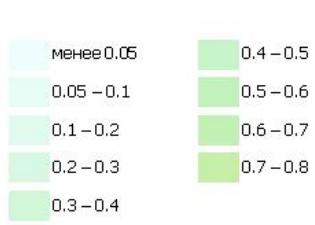
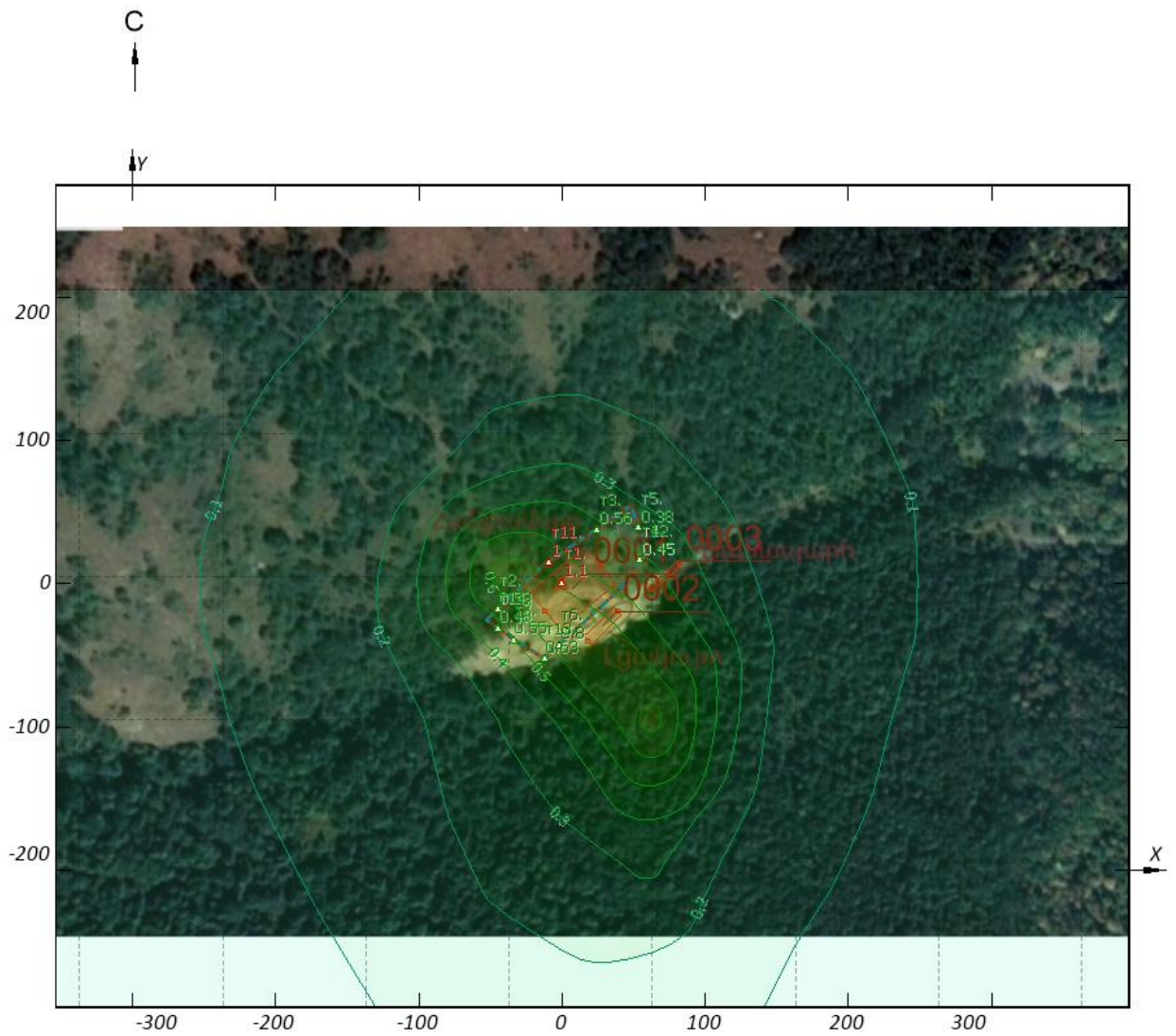
Таблица № 1.7.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536.81	-295.96	0,042	0,021	0,041	0,001	23 ↙	0,5
2	-436.81	-295.96	0,049	0,0245	0,047	0,002	23 ↙	0,5
3	-336.81	-295.96	0,06	0,03	0,054	0,005	23 ↙	0,5
4	-236.81	-295.96	0,076	0,038	0,061	0,015	23 ↙	0,5
5	-136.81	-295.96	0,099	0,049	0,064	0,035	23 ↙	0,7
6	-36.81	-295.96	0,153	0,076	0,04	0,113	19 ↓	8
7	63.19	-295.96	0,16	0,08	0,033	0,127	1 ↓	8
8	163.19	-295.96	0,092	0,046	0,063	0,029	0 ↓	0,5
9	263.19	-295.96	0,067	0,034	0,062	0,006	0 ↓	0,5
10	363.19	-295.96	0,054	0,027	0,054	4·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
11	463.19	-295.96	0,046	0,023	0,046	2·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
12	563.19	-295.96	0,04	0,02	0,04	0	0 ↓	0,5
13	-536.81	-195.96	0,044	0,022	0,044	6·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
14	-436.81	-195.96	0,053	0,0265	0,053	2·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
15	-336.81	-195.96	0,066	0,033	0,065	0,001	23 ↙	0,5
16	-236.81	-195.96	0,086	0,043	0,08	0,006	23 ↙	0,5
17	-136.81	-195.96	0,125	0,062	0,094	0,031	23 ↙	0,5
18	-36.81	-195.96	0,245	0,122	0,048	0,197	23 ↙	8
19	63.19	-195.96	0,324	0,162	0,025	0,3	2 ↓	8
20	163.19	-195.96	0,118	0,059	0,087	0,031	0 ↓	0,5
21	263.19	-195.96	0,078	0,039	0,077	0,001	0 ↓	0,5
22	363.19	-195.96	0,061	0,031	0,061	1·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
23	463.19	-195.96	0,05	0,025	0,05	0	0 ↓	0,5

Продолжение таблицы 1.7.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м ³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	563.19	-195.96	0,042	0,0212	0,043	0	0 ↓	0,5
25	-536.81	-95.96	0,046	0,023	0,046	0	22 ↓	0,5
26	-436.81	-95.96	0,057	0,0283	0,057	5·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
27	-336.81	-95.96	0,072	0,036	0,072	3·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
28	-236.81	-95.96	0,1	0,05	0,099	2·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
29	-136.81	-95.96	0,155	0,077	0,15	0,005	23 ↙	0,5
30	-36.81	-95.96	0,32	0,159	0,2	0,12	23 ↙	0,5
31	63.19	-95.96	0,75	0,376	0,044	0,71	5 ↓	7,2
32	163.19	-95.96	0,137	0,069	0,131	0,006	0 ↓	0,5
33	263.19	-95.96	0,09	0,045	0,09	1·10 ⁻⁶	0 ↓	0,5
34	363.19	-95.96	0,067	0,034	0,067	0	0 ↓	0,5
35	463.19	-95.96	0,054	0,027	0,054	0	0 ↓	0,5
36	563.19	-95.96	0,044	0,022	0,044	0	0 ↓	0,5
37	-536.81	4.04	0,047	0,0236	0,047	0	23 ↙	0,5
38	-436.81	4.04	0,058	0,029	0,058	0	23 ↙	0,5
39	-336.81	4.04	0,075	0,0376	0,075	0	23 ↙	0,5
40	-236.81	4.04	0,107	0,053	0,107	0	23 ↙	0,5
41	-136.81	4.04	0,185	0,093	0,185	0	23 ↙	0,5
42	-36.81	4.04	0,68	0,342	0,68	4·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
43	63.19	4.04	0,43	0,216	0,38	0,053	23 ↙	0,5
44	163.19	4.04	0,155	0,078	0,155	0	0 ↓	0,5
45	263.19	4.04	0,096	0,048	0,096	0	23 ↙	0,5
46	363.19	4.04	0,07	0,035	0,07	0	23 ↙	0,5
47	463.19	4.04	0,055	0,0273	0,055	0	23 ↙	0,5
48	563.19	4.04	0,045	0,0225	0,045	0	23 ↙	0,5
49	-536.81	104.04	0,046	0,023	0,046	0	23 ↙	0,5
50	-436.81	104.04	0,056	0,028	0,056	0	23 ↙	0,5
51	-336.81	104.04	0,072	0,036	0,072	0	23 ↙	0,5
52	-236.81	104.04	0,098	0,049	0,098	0	23 ↙	0,5
53	-136.81	104.04	0,147	0,074	0,147	-	23 ↙	0,5
54	-36.81	104.04	0,23	0,115	0,23	-	23 ↙	0,5
55	63.19	104.04	0,21	0,104	0,21	-	23 ↙	0,5
56	163.19	104.04	0,13	0,065	0,13	-	23 ↙	0,5
57	263.19	104.04	0,09	0,045	0,09	-	23 ↙	0,5
58	363.19	104.04	0,067	0,0335	0,067	-	23 ↙	0,5
59	463.19	104.04	0,053	0,0267	0,053	-	23 ↙	0,5
60	563.19	104.04	0,044	0,022	0,044	-	23 ↙	0,5
61	-536.81	204.04	0,044	0,022	0,044	0	23 ↙	0,5
62	-436.81	204.04	0,053	0,0263	0,053	0	23 ↙	0,5
63	-336.81	204.04	0,064	0,032	0,064	-	23 ↙	0,5
64	-236.81	204.04	0,081	0,0405	0,081	-	23 ↙	0,5
65	-136.81	204.04	0,103	0,052	0,103	-	23 ↙	0,5
66	-36.81	204.04	0,122	0,061	0,122	-	23 ↙	0,5
67	63.19	204.04	0,119	0,059	0,119	-	23 ↙	0,5
68	163.19	204.04	0,097	0,048	0,097	-	23 ↙	0,5
69	263.19	204.04	0,076	0,038	0,076	-	23 ↙	0,5
70	363.19	204.04	0,061	0,0304	0,061	-	23 ↙	0,5
71	463.19	204.04	0,05	0,025	0,05	-	23 ↙	0,5
72	563.19	204.04	0,042	0,021	0,042	-	23 ↙	0,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.7.1.



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:5000

Рисунок 1.7.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

1.8 Расчет загрязнения по группе суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид»

Эффектом неполной суммации обладают 6204. Азота диоксид, серы диоксид. Коэффициент комбинированного действия для данной группы суммации равен 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 3; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,01784 грамм в секунду и 0,0504 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 72).

Максимальная расчётная приземная концентрация (См), выраженная в долях ПДК населенных мест, по расчётной площадке № 1 составляет:

- на границе СЗЗ **0,81**, которая достигается в точке № 11 $X=-9,05$ $Y=14,68$ при направлении ветра 23° , скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,81 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,812), вклад источников предприятия – $4 \cdot 10^{-6}$.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.8.1.

Таблица № 1.8.1 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³				
					скорость ветра, м/с				
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – u*			
						направление ветра			
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	0	0	301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1. -	0	0	330	Сера диоксид	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.8.2.

Таблица № 1.8.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне

Продолжение таблицы 1.8.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.8.3.

Таблица № 1.8.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.8.4.

Таблица № 1.8.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер																
Площадка: 1. отвал																
Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	301 330	0,000065 0,00588	1 1	0,01 0,38	11,4 11,4
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	301 330	0,000065 0,00588	1 1	0,01 0,38	11,4 11,4
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	301 330	0,000065 0,00588	1 1	0,01 0,38	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.8.5.

Таблица № 1.8.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная СК												
8	Жил.	1011,5	-8,3	2	0,02	6204	0,02	0	23 ↙ 0,5			
9	Жил.	1067	-127,4	2	0,019	6204	0,019	0	0 ↓ 0,5			
10	Жил.	1003,5	182,2	2	0,02	6204	0,02	-1	23 ↙ 0,5			
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Поль.	0	0	2	0,83	6204	0,8	0,021	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,021	2,6
2	Пром.	-44,8	-18,43	2	0,426	6204	0,42	0,001	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,001	0,304
3	Пром.	24,49	37,64	2	0,46	6204	0,46	-1	23 ↙ 0,5			
4	Пром.	54,38	16,04	2	0,36	6204	0,36	0	23 ↙ 0,5			
5	Пром.	53,85	38,7	2	0,31	6204	0,31	-1	23 ↙ 0,5			
6	Пром.	-1,39	-43,12	2	0,52	6204	0,45	0,076	12 ↓ 0,5	1.1.1	0,076	14,5
										1.1.3	4·10 ⁻⁴	0,078
										1.1.2	1·10 ⁻⁴	0,027
7	Пром.	-33,85	-39,82	2	0,41	6204	0,38	0,03	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,03	7,2
										1.1.3	3·10 ⁻⁴	0,079
11	ОСЗЗ	-9,05	14,68	2	0,81	6204	0,81	4·10 ⁻⁶	23 ↙ 0,5			
12	ОСЗЗ	54,38	16,04	2	0,36	6204	0,36	0	23 ↙ 0,5			
13	ОСЗЗ	-12,2	-53	2	0,42	6204	0,35	0,073	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,063	14,9
										1.1.2	0,006	1,38
										1.1.3	0,004	0,98
14	ОСЗЗ	-44,86	-31,87	2	0,38	6204	0,37	0,008	23 ↙ 0,5	1.1.1	0,008	2,1

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.8.6.

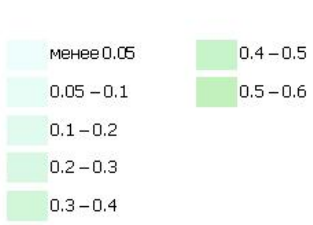
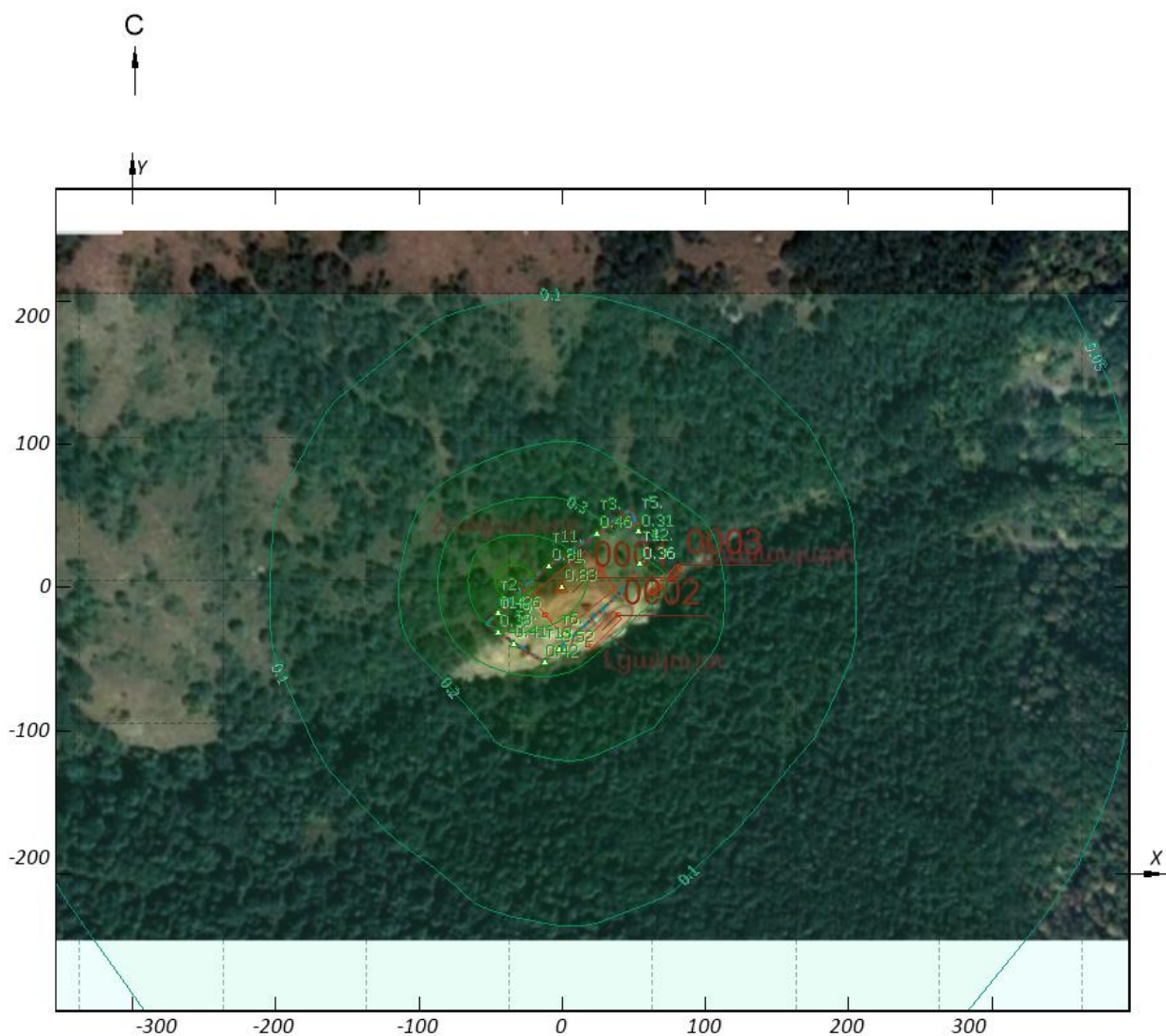
Таблица № 1.8.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536.81	-295.96	0,034	-	0,034	2·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
2	-436.81	-295.96	0,039	-	0,039	0,001	23 ↙	0,5
3	-336.81	-295.96	0,047	-	0,045	0,002	23 ↙	0,5
4	-236.81	-295.96	0,057	-	0,053	0,004	23 ↙	0,5
5	-136.81	-295.96	0,069	-	0,059	0,009	23 ↙	0,7
6	-36.81	-295.96	0,079	-	0,062	0,017	14 ↓	8
7	63.19	-295.96	0,075	-	0,063	0,012	0 ↓	0,7
8	163.19	-295.96	0,064	-	0,059	0,005	0 ↓	0,5
9	263.19	-295.96	0,052	-	0,052	0,001	0 ↓	0,5
10	363.19	-295.96	0,044	-	0,044	5·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
11	463.19	-295.96	0,037	-	0,037	2·10 ⁻⁶	0 ↓	0,5
12	563.19	-295.96	0,032	-	0,032	0	0 ↓	0,5
13	-536.81	-195.96	0,036	-	0,036	2·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
14	-436.81	-195.96	0,043	-	0,043	6·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
15	-336.81	-195.96	0,053	-	0,053	3·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
16	-236.81	-195.96	0,068	-	0,066	0,002	23 ↙	0,5
17	-136.81	-195.96	0,091	-	0,083	0,009	23 ↙	0,5
18	-36.81	-195.96	0,117	-	0,094	0,024	21 ↓	2,5
19	63.19	-195.96	0,112	-	0,092	0,021	0 ↓	0,7
20	163.19	-195.96	0,083	-	0,08	0,003	0 ↓	0,5
21	263.19	-195.96	0,063	-	0,063	9·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
22	363.19	-195.96	0,05	-	0,05	0	1 ↓	0,5
23	463.19	-195.96	0,041	-	0,041	0	0 ↓	0,5
24	563.19	-195.96	0,035	-	0,035	0	0 ↓	0,5

Продолжение таблицы 1.8.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	-536.81	-95.96	0,038	-	0,038	0	23 ↙	0,5
26	-436.81	-95.96	0,046	-	0,046	1·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
27	-336.81	-95.96	0,059	-	0,059	6·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
28	-236.81	-95.96	0,08	-	0,08	6·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
29	-136.81	-95.96	0,124	-	0,123	0,002	23 ↙	0,5
30	-36.81	-95.96	0,226	-	0,183	0,044	23 ↙	0,6
31	63.19	-95.96	0,204	-	0,162	0,042	0 ↓	0,5
32	163.19	-95.96	0,11	-	0,109	0,001	0 ↓	0,5
33	263.19	-95.96	0,073	-	0,074	0	0 ↓	0,5
34	363.19	-95.96	0,055	-	0,055	0	0 ↓	0,5
35	463.19	-95.96	0,044	-	0,044	0	0 ↓	0,5
36	563.19	-95.96	0,036	-	0,036	0	0 ↓	0,5
37	-536.81	4.04	0,038	-	0,038	0	23 ↙	0,5
38	-436.81	4.04	0,047	-	0,047	0	23 ↙	0,5
39	-336.81	4.04	0,061	-	0,061	0	23 ↙	0,5
40	-236.81	4.04	0,087	-	0,087	0	23 ↙	0,5
41	-136.81	4.04	0,15	-	0,15	0	23 ↙	0,5
42	-36.81	4.04	0,56	-	0,56	8·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
43	63.19	4.04	0,326	-	0,325	0,001	23 ↙	0,5
44	163.19	4.04	0,126	-	0,126	0	23 ↙	0,5
45	263.19	4.04	0,078	-	0,078	0	23 ↙	0,5
46	363.19	4.04	0,057	-	0,057	0	23 ↙	0,5
47	463.19	4.04	0,044	-	0,044	0	23 ↙	0,5
48	563.19	4.04	0,037	-	0,037	0	23 ↙	0,5
49	-536.81	104.04	0,038	-	0,038	0	23 ↙	0,5
50	-436.81	104.04	0,046	-	0,046	0	23 ↙	0,5
51	-336.81	104.04	0,058	-	0,058	0	23 ↙	0,5
52	-236.81	104.04	0,08	-	0,08	0	23 ↙	0,5
53	-136.81	104.04	0,12	-	0,12	-	23 ↙	0,5
54	-36.81	104.04	0,186	-	0,187	-	23 ↙	0,5
55	63.19	104.04	0,17	-	0,17	-	23 ↙	0,5
56	163.19	104.04	0,106	-	0,106	-	23 ↙	0,5
57	263.19	104.04	0,073	-	0,073	-	23 ↙	0,5
58	363.19	104.04	0,054	-	0,055	-	23 ↙	0,5
59	463.19	104.04	0,043	-	0,043	-	23 ↙	0,5
60	563.19	104.04	0,036	-	0,036	-	23 ↙	0,5
61	-536.81	204.04	0,036	-	0,036	0	23 ↙	0,5
62	-436.81	204.04	0,043	-	0,043	0	23 ↙	0,5
63	-336.81	204.04	0,052	-	0,052	-	23 ↙	0,5
64	-236.81	204.04	0,066	-	0,066	-	23 ↙	0,5
65	-136.81	204.04	0,084	-	0,084	-	23 ↙	0,5
66	-36.81	204.04	0,1	-	0,1	-	23 ↙	0,5
67	63.19	204.04	0,096	-	0,096	-	23 ↙	0,5
68	163.19	204.04	0,079	-	0,079	-	23 ↙	0,5
69	263.19	204.04	0,062	-	0,062	-	23 ↙	0,5
70	363.19	204.04	0,049	-	0,049	-	23 ↙	0,5
71	463.19	204.04	0,041	-	0,041	-	23 ↙	0,5
72	563.19	204.04	0,034	-	0,034	-	23 ↙	0,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.8.1.



Картограмма значений наибольших концентраций

Масштаб 1:5000

Рисунок 1.8.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

1.9 Мажорантный расчет загрязнения по всем веществам и группам суммаций

Расчёт загрязнения для мажоранты проводится по всем источникам загрязнения атмосферы и по всем веществам и группам суммации. При этом результат расчёта для каждой расчётной точки представляет собой наибольшее значение из максимальных расчётных концентраций, полученных для данной точки отдельно по каждому из веществ и групп суммации.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.9.2.

Таблица № 1.9.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Основная СК				
8	1011,5	-8,3	2	Точка в жилой зоне
9	1067	-127,4	2	Точка в жилой зоне
10	1003,5	182,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	0	0	2	Точка пользователя
2	-44,8	-18,43	2	Точка в промзоне
3	24,49	37,64	2	Точка в промзоне
4	54,38	16,04	2	Точка в промзоне
5	53,85	38,7	2	Точка в промзоне
6	-1,39	-43,12	2	Точка в промзоне
7	-33,85	-39,82	2	Точка в промзоне
11	-9,05	14,68	2	Точка на границе ОСЗЗ
12	54,38	16,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
13	-12,2	-53	2	Точка на границе ОСЗЗ
14	-44,86	-31,87	2	Точка на границе ОСЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.9.3.

Таблица № 1.9.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536,81	-8,75	579,21	-8,75	574,419	2	100	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.9.4.

Таблица № 1.9.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Г/мг	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. карьер Площадка: 1. отвал Цех: 1. автодорога																
1	3	2	-	-	-	-	-11.67 26.85	-20.06 11.81	34,1	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
												328	0,0006	3	0,386	5,7
												330	0,00588	1	0,38	11,4
												337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
												415	1,4	1	0,9	11,4
												2909	0,014	3	2,7	5,7
2	3	2	-	-	-	-	39.1 18.1	-20.13 -40.47	7,9	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
												328	0,0006	3	0,386	5,7
												330	0,00588	1	0,38	11,4
												337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
												415	1,4	1	0,9	11,4
												2909	0,006	3	1,16	5,7
3	3	2	-	-	-	-	62.21 82.23	-4.28 13.32	4,4	1	0,5	301	0,000065	1	0,01	11,4
												328	0,0006	3	0,386	5,7
												330	0,00588	1	0,38	11,4
												337	0,0000032	1	2·10 ⁻⁵	11,4
												415	1,4	1	0,9	11,4
												2909	0,0848	3	16,4	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.9.5.

Таблица № 1.9.5 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная СК												
8	Жил.	1011,5	-8,3	2	0,083	328	0,084	0	23 ≤ 0,5			
9	Жил.	1067	-127,4	2	0,079	328	0,079	0	23 ≤ 0,5			
10	Жил.	1003,5	182,2	2	0,083	328	0,083	-1	23 ≤ 0,5			
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Поль.	0	0	2	3,35	328	3,3	0,023	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,023	0,7
2	Пром.	-44,8	-18,43	2	1,74	328	1,74	0,001	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,001	0,038
3	Пром.	24,49	37,64	2	1,88	328	1,88	-1	23 ≤ 0,5			
4	Пром.	54,38	16,04	2	1,5	328	1,5	0	23 ≤ 0,5			
5	Пром.	53,85	38,7	2	1,27	328	1,27	-1	23 ≤ 0,5			
6	Пром.	-1,39	-43,12	2	2	328	1,94	0,048	9 ↓ 0,6	1.1.1	0,048	2,44
7	Пром.	-33,85	-39,82	2	1,62	328	1,6	0,014	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,014	0,88
11	ОСЗЗ	-9,05	14,68	2	3,33	328	3,3	4·10 ⁻⁶	23 ≤ 0,5			
12	ОСЗЗ	54,38	16,04	2	1,5	328	1,5	0	23 ≤ 0,5			
13	ОСЗЗ	-12,2	-53	2	1,57	328	1,54	0,035	23 ≤ 0,7	1.1.1	0,033	2,1
										1.1.2	0,001	0,084
										1.1.3	0,001	0,039
14	ОСЗЗ	-44,86	-31,87	2	1,54	328	1,53	0,004	23 ≤ 0,5	1.1.1	0,004	0,246

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.9.6.

Таблица № 1.9.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

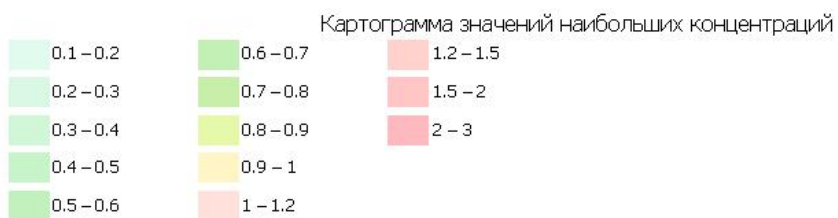
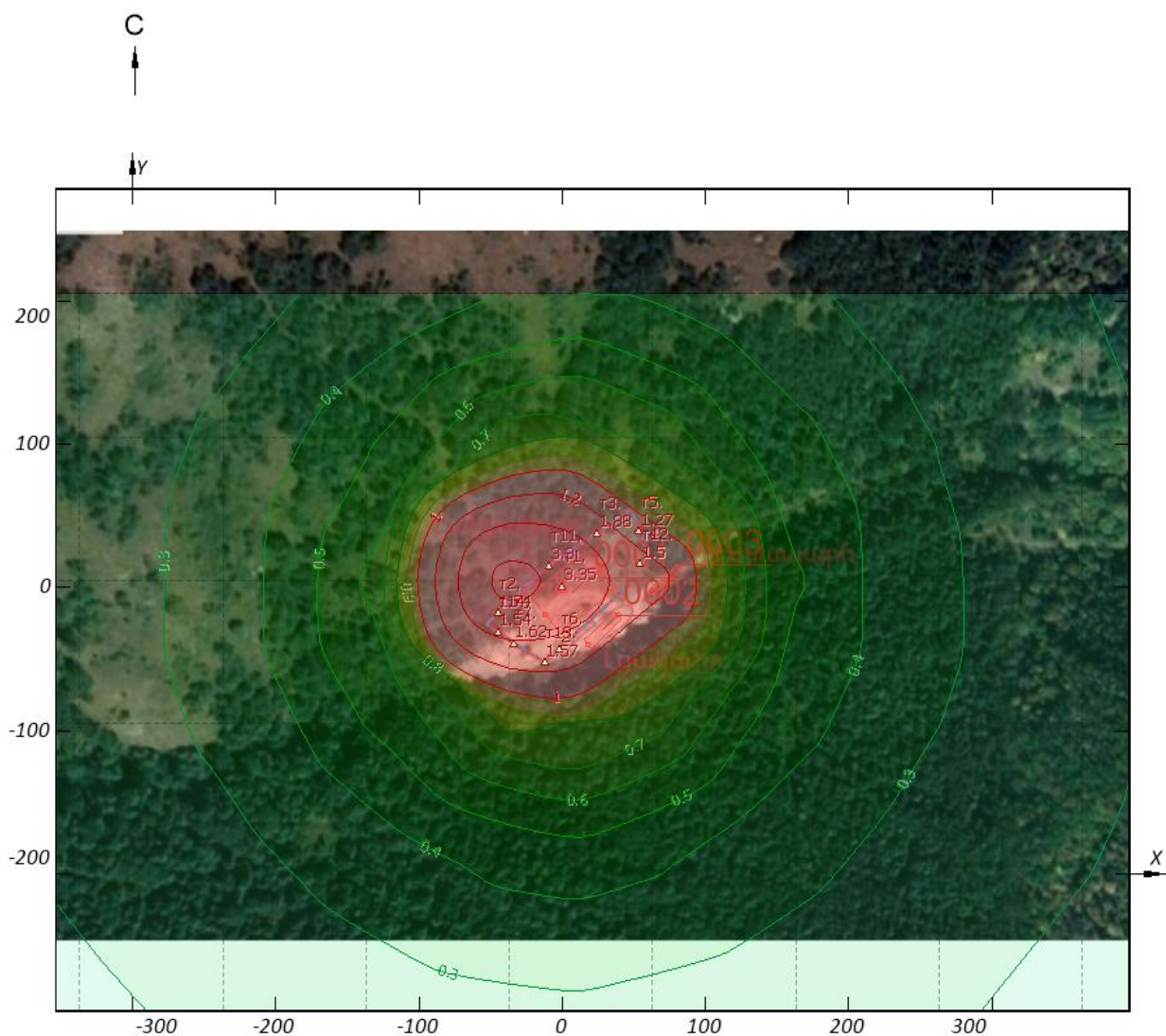
№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-536.81	-295.96	0,138	328	0,138	3·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
2	-436.81	-295.96	0,16	328	0,16	1·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
3	-336.81	-295.96	0,19	328	0,188	4·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
4	-236.81	-295.96	0,223	328	0,222	0,001	23 ↙	0,5
5	-136.81	-295.96	0,26	328	0,26	0,003	23 ↙	8
6	-36.81	-295.96	0,29	328	0,28	0,007	14 ↓	8
7	63.19	-295.96	0,28	328	0,277	0,005	0 ↓	8
8	163.19	-295.96	0,25	328	0,25	0,001	0 ↓	0,5
9	263.19	-295.96	0,213	328	0,213	2·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
10	363.19	-295.96	0,18	328	0,18	1·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
11	463.19	-295.96	0,154	328	0,154	0	0 ↓	0,5
12	563.19	-295.96	0,133	328	0,133	0	0 ↓	0,5
13	-536.81	-195.96	0,148	328	0,148	4·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
14	-436.81	-195.96	0,176	328	0,176	2·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
15	-336.81	-195.96	0,217	328	0,217	8·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
16	-236.81	-195.96	0,275	328	0,275	5·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
17	-136.81	-195.96	0,355	328	0,35	0,002	23 ↙	0,5
18	-36.81	-195.96	0,43	328	0,42	0,014	22 ↓	8
19	63.19	-195.96	0,415	328	0,41	0,008	0 ↓	8
20	163.19	-195.96	0,33	328	0,33	0,001	0 ↓	0,5
21	263.19	-195.96	0,257	328	0,257	3·10 ⁻⁵	0 ↓	0,5
22	363.19	-195.96	0,205	328	0,205	0	0 ↓	0,5
23	463.19	-195.96	0,168	328	0,168	0	0 ↓	0,5
24	563.19	-195.96	0,142	328	0,142	0	0 ↓	0,5
25	-536.81	-95.96	0,155	328	0,155	0	23 ↙	0,5
26	-436.81	-95.96	0,19	328	0,19	0	23 ↙	0,5
27	-336.81	-95.96	0,24	328	0,24	2·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
28	-236.81	-95.96	0,33	328	0,33	2·10 ⁻⁵	23 ↙	0,5
29	-136.81	-95.96	0,51	328	0,5	5·10 ⁻⁴	23 ↙	0,5
30	-36.81	-95.96	0,83	328	0,82	0,012	23 ↙	0,6
31	63.19	-95.96	0,75	2909	0,044	0,71	5 ↓	7,2
32	163.19	-95.96	0,45	328	0,45	1·10 ⁻⁴	0 ↓	0,5
33	263.19	-95.96	0,3	328	0,3	0	0 ↓	0,5
34	363.19	-95.96	0,225	328	0,225	0	0 ↓	0,5
35	463.19	-95.96	0,18	328	0,18	0	0 ↓	0,5
36	563.19	-95.96	0,148	328	0,148	0	0 ↓	0,5
37	-536.81	4.04	0,157	328	0,157	0	23 ↙	0,5
38	-436.81	4.04	0,193	328	0,193	0	23 ↙	0,5
39	-336.81	4.04	0,25	328	0,25	0	23 ↙	0,5
40	-236.81	4.04	0,36	328	0,36	0	23 ↙	0,5
41	-136.81	4.04	0,62	328	0,62	0	23 ↙	0,5
42	-36.81	4.04	2,3	328	2,3	5·10 ⁻⁶	23 ↙	0,5
43	63.19	4.04	1,33	328	1,33	0,001	23 ↙	0,5
44	163.19	4.04	0,52	328	0,52	0	23 ↙	0,5
45	263.19	4.04	0,32	328	0,32	0	23 ↙	0,5
46	363.19	4.04	0,232	328	0,233	0	23 ↙	0,5
47	463.19	4.04	0,182	328	0,182	0	23 ↙	0,5
48	563.19	4.04	0,15	328	0,15	0	23 ↙	0,5
49	-536.81	104.04	0,154	328	0,154	0	23 ↙	0,5
50	-436.81	104.04	0,188	328	0,188	0	23 ↙	0,5
51	-336.81	104.04	0,24	328	0,24	0	23 ↙	0,5
52	-236.81	104.04	0,326	328	0,326	0	23 ↙	0,5
53	-136.81	104.04	0,49	328	0,49	-	23 ↙	0,5
54	-36.81	104.04	0,77	328	0,77	-	23 ↙	0,5
55	63.19	104.04	0,7	328	0,7	-	23 ↙	0,5

Продолжение таблицы 1.9.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
56	163.19	104.04	0,44	328	0,44	-	23 ↙	0,5
57	263.19	104.04	0,3	328	0,3	-	23 ↙	0,5
58	363.19	104.04	0,223	328	0,224	-	23 ↙	0,5
59	463.19	104.04	0,178	328	0,178	-	23 ↙	0,5
60	563.19	104.04	0,147	328	0,147	-	23 ↙	0,5
61	-536.81	204.04	0,147	328	0,147	0	23 ↙	0,5
62	-436.81	204.04	0,175	328	0,175	0	23 ↙	0,5
63	-336.81	204.04	0,214	328	0,214	-	23 ↙	0,5
64	-236.81	204.04	0,27	328	0,27	-	23 ↙	0,5
65	-136.81	204.04	0,344	328	0,344	-	23 ↙	0,5
66	-36.81	204.04	0,41	328	0,41	-	23 ↙	0,5
67	63.19	204.04	0,395	328	0,395	-	23 ↙	0,5
68	163.19	204.04	0,32	328	0,32	-	23 ↙	0,5
69	263.19	204.04	0,254	328	0,254	-	23 ↙	0,5
70	363.19	204.04	0,203	328	0,203	-	23 ↙	0,5
71	463.19	204.04	0,167	328	0,167	-	23 ↙	0,5
72	563.19	204.04	0,14	328	0,14	-	23 ↙	0,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.9.1.

Мажоранта по веществам и группам суммаций



Масштаб 1:5000

Рисунок 1.9.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
2. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД – 84 – Н
3. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
4. Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Стройиздат. Москва. 1982г.
5. Строительная климатология СНРА II -7.01-96
6. Пособие по составлению раздела проекта “Охрана окружающей природной среды ” к СНиП 1.02.01-85. Госстрой СССР, ЦНИИПРОЕКТ, Москва, 1989г.
7. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии
8. Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых(утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 28 июня 1985 г. N 3905-85)
9. ՀՀ Էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարի 30.12.2011 թ. Թիվ 249-Ն հրաման “Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմանը, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջների մասին”
10. Հայաստանի Ազգային Ատլաս: Երևան, 2008
11. Հայաստանի բնաշխարհ, 2006
12. Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկույց, 1999
13. ՀՀ <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք
14. ՀՀ Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476–Ն որոշում:
15. ՀՀ Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն որոշում:
16. << Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск:
17. ՀՀ <<Ընդերքի մասին>> օրենսգիրք:
18. “Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами” . Гидрометеоиздат, 1986г.