

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱԳՐՈՀԱՆԴ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ

ԼԱՆՋԱՂԲՅՈՒՐԻ ԲԱԶԱԼՏԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐՈՒՄ
ՀԱՆՔԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ

Հ Ա Շ Վ Ե Տ Վ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

(լրամշակված)

«ԱԳՐՈՀԱՆԴ»
ՍՊԸ տնօրեն՝

Մ. ԴԱՎԹՅԱՆ

Երևան – 2021թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ.....	3
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	8
1 ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	15
2 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ.....	36
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	102
4. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	117
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	126
6.ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ	129
7. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	134
8. ՀԱՎԵԼՎԱԾ.....	135

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները /տերմիններ/ բերվում են ՀՀ բնապահպանական ոլորտի օրենքներից և նորմատիվ փաստաթղթերից:

Շրջակա միջավայր՝ բնական եւ մարդածին տարրերի (մթնոլորտային օդ, ջրեր, հողեր, ընդերք, լանդշաֆտ, կենդանական ու բուսական աշխարհ, ներառյալ՝ անտառ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, բնակավայրերի կանաչ տարածքներ, կառույցներ, պատմության եւ մշակույթի հուշարձաններ) եւ սոցիալական միջավայրի (մարդու առողջության եւ անվտանգության), գործունեների, նյութերի, երեւոյթների ու գործընթացների ամբողջությունը եւ դրանց փոխազդեցությունը միմյանց ու մարդկանց միջեւ.

շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն՝ հիմնադրութային փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետեւանքով շրջակա միջավայրի եւ մարդու առողջության վրա հնարավոր փոփոխությունները.

նախատեսվող գործունեություն՝ շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցություն ունեցող ուսումնասիրություն, արտադրություն, կառուցում, շահագործում, վերակառուցում, ընդլայնում, տեխնիկական եւ տեխնոլոգիական վերազինում, վերապրոֆիլավորում, կոնսերվացում, տեղափոխում, լուծարում, փակում.

ձեռնարկող՝ սույն օրենքի համաձայն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրութային փաստաթուղթ մշակող, ընդունող, իրականացնող եւ (կամ) գործունեություն իրականացնող կամ պատվիրող պետական կառավարման կամ տեղական ինքնակառավարման մարմին, իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձ.

ազդակիր համայնք՝ շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրութային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական եւ (կամ) իրավաբանական անձինք.

շահագրգիռ հանրություն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրութային փաստաթղթի ընդունման եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման առնչությամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական եւ ֆիզիկական անձինք.

գործընթացի մասնակիցներ՝ պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ֆիզիկական ու իրավաբանական անձինք, ներառյալ՝

ազդակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների եւ (կամ) փորձաքննության գործընթացին.

հայտ՝ ձեռնարկողի կամ նրա պատվերով կազմած հիմնադրության փաստաթղթի մշակման եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության նախաձեռնության մասին ծանուցման փաթեթ.

բնության հատուկ պահպանվող տարածք՝ ցամաքի (ներառյալ՝ մակերևութային ու ստորերկրյա ջրերը և ընդերքը) և համապատասխան օդային ավազանի՝ սույն օրենքով գիտական, կրթական, առողջարարական, պատմամշակութային, ռեկրեացիոն, զբոսաշրջության, գեղագիտական արժեք են ներկայացնում, և որոնց համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ.

ազգային պարկ՝ բնապահպանական, գիտական, պատմամշակութային, գեղագիտական, ռեկրեացիոն արժեքներ ներկայացնող միջազգային և (կամ) հանրապետական նշանակություն ունեցող տարածք, որը բնական լանդշաֆտների ու մշակութային արժեքների զուգորդման շնորհիվ կարող է օգտագործվել գիտական, կրթական, ռեկրեացիոն, մշակութային և տնտեսական նպատակներով, և որի համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ.

ազգային պարկի արգելոցային գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելոցի համար սույն օրենքով սահմանված ռեժիմը.

ազգային պարկի արգելավայրային գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելավայրի համար սույն օրենքով սահմանված ռեժիմը.

ազգային պարկի ռեկրեացիոն գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ թույլատրվում է քաղաքացիների հանգստի և զբոսաշրջության ու դրա հետ կապված սպասարկման ծառայության կազմակերպումը.

ազգային պարկի տնտեսական գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ թույլատրվում է ազգային պարկի ռեժիմին համապատասխանող տնտեսական գործունեություն.

պետական արգելավայր՝ գիտական, կրթական, պատմամշակութային, տնտեսական արժեք ներկայացնող տարածք, որտեղ ապահովվում են էկոհամակարգերի և դրանց բաղադրիչների պահպանությունը և բնական վերարտադրությունը.

պետական արգելոց՝ գիտական, կրթական, պատմամշակութային արժեք ներկայացնող առանձնահատուկ բնապահպանական, գեղագիտական հատկանիշներով օժտված միջազգային և (կամ) հանրապետական նշանակություն ունեցող տարածք, որտեղ բնական միջավայրի զարգացման գործընթացներն ընթանում են առանց մարդու անմիջական միջամտության.

բնության հատուկ պահպանվող տարածքի պահպանման գոտի՝ տարածք, որի ստեղծման նպատակն է սահմանափակել (մեղմացնել) բացասական մարդածին ներգործությունը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների էկոհամակարգերի, կենդանական ու բուսական աշխարհի ներկայացուցիչների, գիտական կամ պատմամշակութային արժեք ունեցող օբյեկտների վրա.

լանդշաֆտ՝ աշխարհագրական թաղանթի համասեռ տեղամաս, որը հարևան տարածքներից տարբերվում է երկրաբանական կառուցվածքի, ռելիեֆի, կլիմայի, հողաբուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի ամբողջությամբ.

հող՝ երկրի մակերևույթում բիոտիկ, աբիոտիկ և մարդածին գործոնների երկարատև ազդեցության արդյունքում առաջացած ինքնուրույն բնագիտապատմական հանքաօրգանական բնական մարմին՝ կազմված կոշտ հանքային և օրգանական մասնիկներից, ջրից ու օդից և ունի բույսերի աճի ու զարգացման համար համապատասխան պայմաններ ստեղծող յուրահատուկ գենետիկամորֆոլոգիական հատկանիշներ ու հատկություններ.

հողային պրոֆիլ՝ հողագոյացման գործընթացում օրինաչափորեն փոփոխվող և գենետիկորեն կապակցված հողային հորիզոնների ամբողջություն.

խախտված հողեր՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր.

հողի բերրի շերտ՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով.

հողի պոտենցիալ բերրի շերտ՝ հողային պրոֆիլի ստորին մասը, որն իր հատկություններով համընկնում է պոտենցիալ բերրի ապարների (բուսականության աճի համար սահմանափակ բարենպաստ քիմիական կամ ֆիզիկական հատկություններ ունեցող լեռնային ապարներ) հատկություններին.

հողածածկույթ՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջությունն է.

հողի բերրի շերտի հանման նորմեր՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (մ^3), զանգվածը (տ).

ռեկուլտիվացում՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական.

ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝ օգտակար հանածոների արդյունահանման նախագծով կամ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ.

կենսաբանական բազմազանություն՝ ցամաքային, օդային և ջրային էկոհամակարգերի բաղադրիչներ համարվող կենդանի օրգանիզմների տարատեսակություն, որը ներառում է բազմազանությունը տեսակի շրջանակներում, տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանությունը.

երկրաբանական ուսումնասիրություններ՝ ընդերքի երկրաբանական աշխատանքների համալիր, որի նպատակն է ուսումնասիրել երկրակեղևի կառուցվածքը, ապարների առաջացման պայմանները, արտածին երկրաբանական պրոցեսները, հրաբխային գործունեությունը, ինչպես նաև հայտնաբերել ու գնահատել օգտակար հանածոների պաշարները.

բնապահպանական կառավարման պլան՝ ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ և դրանց իրականացման

մշտադիտարկման ցուցիչներ, որոնք հստակ են և չափելի՝ որոշակի ժամանակի ընթացքում.

բնության հուշարձան, բնության հատուկ պահպանվող տարածքի կարգավիճակ ունեցող գիտական, պատմամշակութային և գեղագիտական հատուկ արժեք ներկայացնող երկրաբանական, ջրաերկրաբանական, ջրագրական, բնապատմական, կենսաբանական բնական օբյեկտ.

պատմության եւ մշակույթի անշարժ հուշարձաններ՝ պետական հաշվառման վերցված պատմական, գիտական, գեղարվեստական կամ մշակութային այլ արժեք ունեցող կառույցները, դրանց համակառույցներն ու համալիրները՝ իրենց գրաված կամ պատմականորեն իրենց հետ կապված տարածքով, դրանց մասը կազմող հնագիտական, գեղարվեստական, վիմագրական, ազգագրական բնույթի տարրերն ու բեկորները, պատմամշակութային եւ բնապատմական արգելոցները, հիշարժան վայրերը՝ անկախ պահպանվածության աստիճանից:

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:

Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրությունը սահմանում է, որ «Պետությունը խթանում է շրջակա միջավայրի պահպանությունը, բարելավումը և վերականգնումը, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործումը և այլն»:

Սկսած 1991թ. շրջակա միջավայրի պահպանությանն առնչվող ավելի քան 25 օրենսգրքեր և օրենքներ, բազմաթիվ ենթաօրենսդրական ակտեր և կանոնակարգեր են ընդունվել:

Շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին առնչվող ՀՀ օրենքների ցանկը ներկայացված է ստորև.

- Բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին (ընդունվել է ՀՀ Գերագույն խորհրդի կողմից, 16.11.1992թ, համարը՝ ՀՕ-43),

- Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին (ընդունվել է ՀՀ Գերագույն խորհրդի կողմից, 11.10.1994թ, համարը՝ ՀՕ-121),

- Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 21.06.2014թ, համարը՝ ՀՕ-110-ն)

- Պատմական և մշակութային անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 11.11.1998թ, համարը՝ ՀՕ-261),

- Բնապահպանական վճարների դրույքաչափերի մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 20.12.2006թ, համարը՝ ՀՕ-245-ն),
- Բուսական աշխարհի մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 23.11.1999թ, համարը՝ ՀՕ-22),
- Կենդանական աշխարհի մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 03.04.2000թ, համարը՝ ՀՕ-52),
- ՀՀ հողային օրենսգիրք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 02.05.2001թ, համարը՝ ՀՕ-185),
- Ազգաբնակչության էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 20.11.2001թ, համարը՝ ՀՕ-264),
- ՀՀ ջրային օրենսգիրք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 04.06.2002թ, համարը՝ ՀՕ-373-ն),
- ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգիրք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 28.11.2011թ, համարը՝ ՀՕ-280-ն),
- Թափոնների մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 24.11.2004թ, համարը՝ ՀՕ-159-ն),
- Բնապահպանական վերահսկողության մասին» (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 11.04.2005թ, համարը՝ ՀՕ-82-ն),
- Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 27.11.2006թ, համարը՝ ՀՕ-211-ն),
- ՀՀ անտառային օրենսգիրք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 24.10.2005թ, համարը՝ ՀՕ-211-ն),
- 14.08.2008թ-ի ՀՀ կառավարության «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» թիվ 967-ն որոշումը,
- ՀՀ կառավարության 2007 թվականի մարտի 15-ի «ՀՀ պետական սեփականություն համարվող և օտարման ոչ ենթակա պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը հաստատելու մասին» թիվ 385-Ն որոշումը,
- 29.01.2010թ-ի ՀՀ կառավարության «ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» թիվ 71-ն որոշումը,

- 29.01.2010թ-ի ՀՀ կառավարության «ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» թիվ 72-ն որոշումը,
- Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2014 թվականի հուլիսի 31-ի <<ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին>> N 781 որոշումը,
- ՀՀ կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի <<Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին>> N 1059-Ա արձանագրային որոշում,
- ՀՀ 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 արձանագրային որոշում,
- ՀՀ կառավարության 2015 թվականի մայիսի 27-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին>> N23 արձանագրային որոշումը,
- ՀՀ առողջապահության նախարարի N2-III-11.3 «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում» սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին N 138 հրամանը: Ուժի մեջ է մտել 18.04.2002թ:

- Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին օրենք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 21.06.2014թ, համարը՝ ՀՕ-110-ն)

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության (ՇՄԱԳՓ) մասին օրենքը, որն ընդունվել է 2014թ-ին, սահմանում է նախագծային գործունեության և հայեցակարգային փաստաթղթերի պետական փորձաքննության իրականացման իրավական հիմունքները, ինչպես նաև ներկայացնում է Հայաստանում իրականացվող տարբեր ծրագրերի և գործունեության Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության գործընթացի հիմնական քայլերը:

ՇՄԱԳՓ-ը պետության կողմից անցկացվող պարտադիր գործունեություն է: Օրենքում սահմանվում են տարբեր ծրագրերի և ոլորտային զարգացման հայեցակարգերի (օր.՝ էներգետիկա, լեռնահանքային արդյունաբերություն, քիմիական արդյունաբերություն, շինանյութերի արդյունաբերություն, մետալուրգիա, փայտի և թղթի արդյունաբերություն, գյուղատնտեսություն, սննդի արդյունաբերություն և ձկնային տնտեսություն, ջրային տնտեսություն, էլեկտրատեխնիկական արտադրություն, ենթակառույցներ, սպասարկման ոլորտ, զբոսաշրջիկություն և հանգիստ, և այլն) շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման պարտադիր գործընթացի իրականացման հիմնական իրավական, տնտեսական և կազմակերպական սկզբունքները:

Օրենքն արգելում է, որպեսզի որևէ տնտեսական միավոր գործի կամ որևէ հայեցակարգ, ծրագիր, համալիր սխեմա կամ գլխավոր հատակագիծ իրականացվի առանց ՇՄԱԳՓ դրական եզրակացության:

Շրջակա միջավայրի նախարարությունը նույնպես կարող է անհրաժեշտության դեպքում նախաձեռնել շրջակա միջավայրի ազդեցության վերանայում:

ՇՄԱԳՓ մասին օրենքը սահմանում է ծանուցման, փաստաթղթերի պատրաստման, հանրային լսումների և բողոքարկման կարգը և պահանջները:

ՇՄԱԳՓ մասին օրենքը նույնպես սահմանում է հանրային լսումների ներգրավման և մասնակցության պահանջը:

Օրենքը պահանջում է, որ ցանկացած տնտեսական գործունեության, պլանի կամ ծրագրի իրականացման համար ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից ստացվի դրական եզրակացություն՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման վերաբերյալ:

ՇՄԱԳՓ մասին օրենքն ընդհանուր առմամբ համահունչ է միջազգային կոնվենցիաների և զարգացմանն աջակցող կազմակերպությունների (օրինակ՝ Համաշխարհային բանկ (WB), ԱՄՆ ՄԶԳ (USAID), ԵԽ (EU), ՀՄԿ (MCC), և այլն) բնապահպանական գնահատման մոտեցումներին:

Սույն Օրենքը նաև ապահովում է հանրության ներգրավումն ու մասնակցությունը ՇՄԱԳՓ բոլոր փուլերին:

ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 28.11.2011թ, համարը՝ ՀՕ-280-ն)

ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պահպանության խնդիրները, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերք օգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության Ընդերքի մասին օրենսգրքով:

- Հողային օրենսգիրք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 02.05.2001թ, համարը՝ ՀՕ-185),

Հողային օրենսգիրքը սահմանում է տարբեր նպատակների (ինչպիսիք են գյուղատնտեսությունը, քաղաքացիական շինարարությունը, արդյունաբերությունը և հանքարդյունաբերությունը, էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը, փոխակերպումները և հաղորդակցության միջոցները, տրանսպորտը) համար ծառայող պետական հողերի օգտագործման կառավարումը:

Օրենքը սահմանում է նաև հատուկ պահպանվող տարածքների, անտառային, ջրային և պահուստային հողերը, ինչպես նաև անդրադառնում է հողերի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներին, պետական/տեղական ինքնակառավարման մարմինների և քաղաքացիների իրավասություններին:

- Թափոնների մասին օրենք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 24.11.2004թ, համարը՝ ՀՕ-159-ն),

Օրենքը կարգավորում է թափոնների հավաքման, տեղափոխման, կուտակման, մշակման, կրկնակի օգտագործման, հեռացման, ծավալի փոքրացման խնդիրներին վերաբերվող իրավական և տնտեսական հարաբերությունները, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի, մարդու կյանքի և առողջության վրա դրանց բացասական ազդեցության կանխումը:

Օրենքը սահմանում է թափոնների օգտագործման օբյեկտները, պետական քաղաքականության հիմնական սկզբունքները և ուղղությունները, պետական

ստանդարտավորման սկզբունքները, գույքագրումը, վիճակագրական տվյալների ներմուծումը, պահանջների իրականացման մեխանիզմները, թափոնների վերամշակման սկզբունքները, թափոնների պետական մոնիտորինգի իրականացման սկզբունքները, թափոնների քանակի կրճատմանն ուղղված գործողությունները՝ ներառյալ բնօգտագործման վճարները, ինչպես նաև իրավական և ֆիզիկական անձանց կողմից բնությանը և մարդու առողջությանը պատճառված վնասի դիմաց փոխհատուցումը, թափոնների օգտագործումը, պետական մոնիտորինգի իրականացման պահանջները և իրավական խախտումները:

Օրենքը սահմանում է նաև պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների, ինչպես նաև իրավաբանական անձանց ու անհատների իրավունքներն ու պարտականությունները:

Բնապահպանական վերահսկողության մասին օրենք (ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից, 11.04.2005թ, համարը՝ ՀՕ-82-ն),

Սույն օրենքը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում բնապահպանական օրենսդրության նորմերի կատարման նկատմամբ վերահսկողության կազմակերպման ու իրականացման խնդիրները և սահմանում է Հայաստանի Հանրապետությունում բնապահպանական օրենսդրության նորմերի կատարման նկատմամբ վերահսկողության առանձնահատկությունները, կարգերը, պայմանները, դրանց հետ կապված հարաբերությունները և բնապահպանական վերահսկողության իրավական ու տնտեսական հիմքերը:

- **«Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը** (ընդունվել է ՀՀ Գերագույն խորհրդի կողմից, 11.10.1994թ, համարը՝ ՀՕ-121),

Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին ՀՀ օրենքի առարկան մթնոլորտային օդի մաքրության ապահովման, մթնոլորտային օդի վրա քիմիական, ֆիզիկական, կենսաբանական և այլ վնասակար ներգործությունների նվազեցման ու կանխման բնագավառում հասարակական հարաբերությունների կարգավորումն է:

Համաձայն այս օրենքի, հանքարդյունահանողը՝ արդյունահանումն, ինչպես նաև թափոնների տեղափոխումն ու ժամանակավոր պահումն իրականացնի նվազագույնի հասցնելով փոշու և այլ մթնոլորտային արտանետումները:

ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին թիվ 967-ն որոշումը (14.08.2008թ)

- Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է թվով 232 բնության հուշարձանների ցանկը, որոնցից 106-ը դասակարգված են երկրաբանական, 48-ը՝ ջրաերկրաբանական, 40-ը՝ ջրագրական, 17-ը՝ բնապատմական և 21-ը՝ կենսաբանական տիպաբանական խմբերում: Ցանկի կազմման համար հաշվի են առնվել բնության հուշարձանների ընտրության հետևյալ չափանիշները. - բնության կուսական առանձին էտալոնային միավորների /տարածքների/ առկայությունը, - տարածքների գեոագիտական և բնապատկերային առանձնահատուկ գրավչությունը, - էնդեմ, ռելիկտ, հազվագյուտ, արժեքավոր, վտանգված և անհետացող տեսակների կենսավայրերի առկայությունը, որոնք ընդգրկված չեն պահպանվող տարածքներում, - գենետիկական, տեսակային, կառուցվածքային, արտադրողական և այլ արժեքավոր հատկությունները, - գիտաճանաչողական և ռեկրեացիոն առանձնահատուկ նշանակության տարբեր գոյացությունների առկայությունը

«ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» թիվ 71-ն որոշումը 29.01.2010թ

- ՀՀ Կարմիր գրքի պատրաստումը իրականացվել է 2007–2009 թթ-ի ժամանակահատվածում առկա տվյալների և նոր դաշտային ուսումնասիրությունների հիման վրա՝ ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի, Երևանի պետական համալսարանի և այլ գիտական կառույցների մասնագետների կողմից:

Տեսակների վիճակի գնահատումը և կատեգորիաների որոշումը իրականացվել է միջազգային չափորոշիչների հիման վրա՝ Բնության պահպանության միջազգային միության դասակարգիչների կիրառմամբ (IUCN, 2007–2009, տարբերակ 3.1):

ՀՀ Կարմիր գիրքը ներառում է 153 տեսակի ողնաշարավոր կենդանիներ, որոնցից՝ ոսկրային ձկներ (Osteichthyes–7 տեսակ), երկկենցաղներ (Amphibia–2 տեսակ), սողուններ (Reptilia–19 տեսակ), թռչուններ (Aves–96 տեսակ)

և կաթնասուններ (Mammalia –29 տեսակ): Ներառված են նաև 155 տեսակի անողնաշար կենդանիներ, այդ թվում՝ 16 տեսակի փորձոտանիներ և 139 տեսակի միջատներ:

«ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» թիվ 72-ն որոշումը 29.01.2010թ

Հայաստանի բույսերի Կարմիր գիրքը հրատարակվել է 2007–2009 թվականների ժամանակահատվածում առկա տվյալների և նոր դաշտային ուսումնասիրությունների հիման վրա՝ ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի և Երևանի պետական համալսարանի մասնագետների կողմից: 2010 թվականին հրատարակված Կարմիր գրքում ընդգրկված է 452 բույսերի և 40 սնկերի տեսակների նկարագրություններ և 223 առանձին մտահոգիչ կարգավիճակով բուսատեսակներ: Կարմիր գրքում գրանցված 675 բուսատեսակները ներկայացված են միջազգայնորեն ընդունված 6 կարգավիճակով՝ կրիտիկական վիճակում գտնվող, վտանգված, խոցելի, վտանգման սպառնացող վիճակին մոտ, տվյալների անբավարարությամբ և քիչ մտահոգող տեսակներ:

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

Լանջաղբյուրի բազալտի հանքավայրի պաշարները հաստատվել են նախկին ՀԽՍՀ Մինիստրների խորհրդի կից երկրաբանական վարչության պաշարների տեղական հանձնաժողովի կողմից 21.04.1969թ-ին թիվ 184 արձանագրությամբ, հետևյալ քանակներով և կարգերով՝

A կարգով՝ 219.0հազ.մ³

B կարգով՝ 397.0 հազ.մ³

C₁ կարգով՝ 1726.0 հազ.մ³

Ընդամենը՝ 2342.0 հազ.մ³:

Շինարարական քարերի արտադրության բլոկների ելքը կազմում է 39%:

Համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության «Հանրապետական երկրաբանական ֆոնդ» ՊՈԱԿ-ի 25.02.2020թ-ի տեղեկանքի՝ հանքավայրի մնացորդների պաշարը 01.01.2020թ-ի դրությամբ կազմում են.

A կարգով՝ 103.0հազ.մ³

B+ C₁ կարգերով՝ 2034.152 հազ.մ³

Ընդամենը՝ 2137.152 հազ.մ³:

Բազալտները կարող են օգտագործվել որպես խիճ բետոնի արտադրության ժամանակ:

Բացահանքի աշխատանքային նախագիծը կազմելու համար ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

1. Հանքավայրի երկաբանա-հետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը՝ պաշարների հաշվարկմամբ:

2. ՀԽՍՀ ՊՏ հանձնաժողովի որոշումը՝ պաշարների հաստատման վերաբերյալ:

3. «Ագրոհանդ» ՍՊԸ-ի կողմից տրված տեխնիկական առաջադրանքը:

Լանջադրյուրի բազալտների հանքավայրի «Ագրոհանդ» ՍՊԸ-ի բացահանքի աշխատանքային նախագծով նախատեսվում է.

- Տեղամասի շահագործում միակողմանի մշակման համակարգով, օգտակար հանածոյի ողջ հզորությամբ:

- Արդյունահանված բլոկների տեղափոխումը մինչև Հրազդան քաղաքում գտնվող քարամշակման արտադրամաս:

- Արտադրական հրապարակում կոնտեյներային տիպի տնակների տեղադրում:

- Տեխնիկական և խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ավտոցիստեմներով:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 5.98հա, նրա վերջնական եզրագծի մեջ ներառված օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են 213000.0մ³:

Արդյունահանվող օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են 202350.0մ³:

Մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 53100.0մ³:

Բացահանքի գործողության ժամկետը՝ 50 տարի:

Նախագծվող բացահանքի անկյունային կետերի կոորդինատներն են.

1 Y =8488798.0 X =4478754.0

2 Y =8488843.0 X =4478732.0

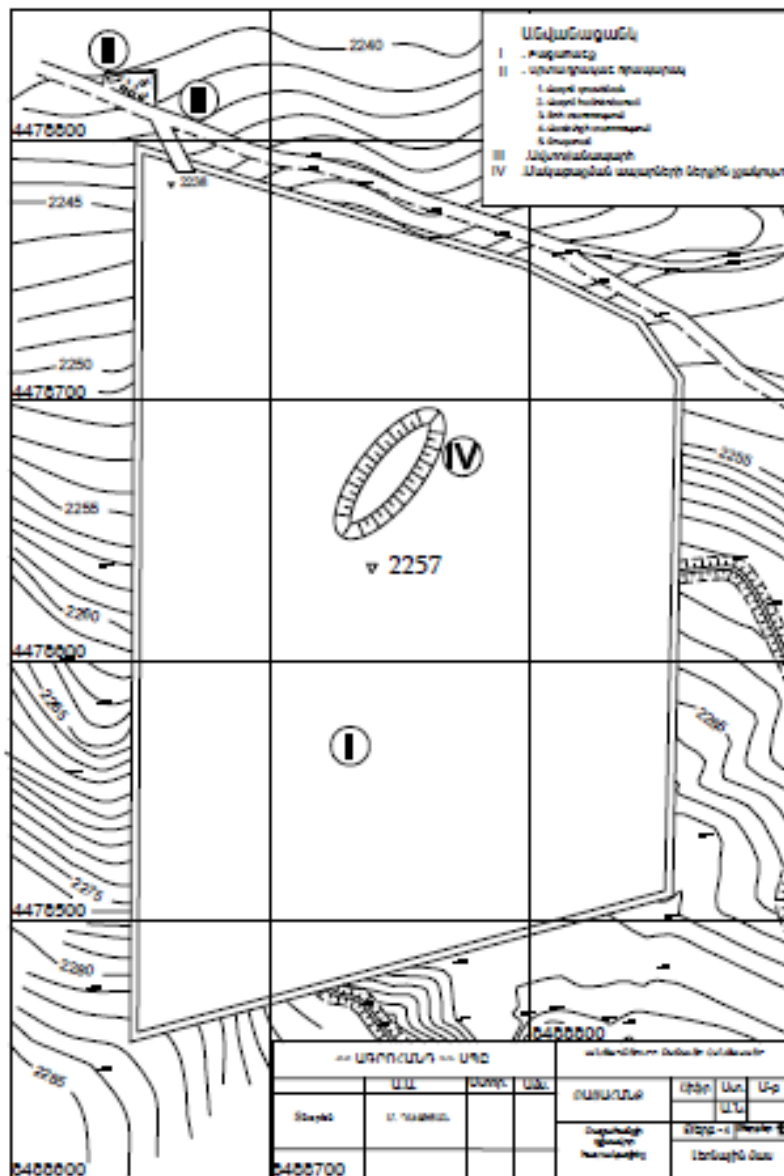
3 Y =8488859.0 X =4478709.0

4 Y =8488855.0 X =4478509.0

5 Y =8488646.0 X =4478453.0

6 Y =8488648.0 X =4478799.0

S = 5.98 (5.9725) հա



Հանքավայրի գլխավոր հատակագիծը

1.1.2 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրությունը

Լանջադրյուրի բազալտի հանքավայրի լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները կանխորոշում են նրա մշակումը բաց լեռնային աշխատանքների եղանակով:

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում կունենա հետևյալ պարամետրերը:

Հ/հ	Պարամետրերի անվանումը	Չափման միավորը	Արժեքը
1.	Առավելագույն երկարությունը	մ	346.0
2.	Առավելագույն լայնությունը	մ	230.0
3.	Մշակման առավելագույն խորությունը	մ	10.0
4.	Կողերի թեքման անկյունը	աստ	75
5.	Մակաբացման ապարների ծավալը	մ ³	53100.0
6.	Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները	մ ³	213000.0
7.	Օգտակար հանածոյի արդյունահանվող պաշարները	մ ³	202350
8.	Բացահանքային դաշտի օտարման մակերեսը	հա	5.98

Օգտակար հանածոն մշակվում է ողջ հզորությամբ, 1 հանքաստիճանով, համատարած կերպով:

Մակաբացման միջին գործակիցը կազմում է՝

$$K_{\text{մ}} = 53100 : 202350 = 0.262 \text{մ}^3/\text{մ}^3$$

1.1.3. Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները

Բացահանքային դաշտի շահագործման ընթացքում ընդունված են օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստների հետևյալ խմբերը և քանակը:

1. Կորուստներ, որոնք կախված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմաններից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում: Այդ կորուստները կազմում են 10650.0մ^3 կամ 5.2%:

2. Շահագործական կորուստներ, որոնք պայմանավորված են արդյունահանման տեխնոլոգիաներով, կազմում են 0.5% և հաշվարկներում չեն ներառվում:

Ընդհանուր բացահանքային կորուստները կազմում են 10650.0մ^3 կամ 5.2%:

1.1.4. Բացահանքի արտադրողականությունը, աշխատանքի ռեժիմը և ծառայման ժամկետը

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը կազմում է՝

- 4260.0մ³ ըստ բազալտի մարվող զանգվածի,
- 4050.0մ³ ըստ բազալտի արդյունահանվող զանգված:

Բացահանքում լեռնային աշխատանքները կատարվելու են շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով:

Աշխատանքային օրերի թիվը տարում ընդունվում է 260օր, օրական մեկ՝ 8- ժամյա աշխատանքային հերթափոխով:

Բացահանքի տարեկան և հերթափոխային արտադրողականությունների հաշվարկը բերվում է աղյուսակում՝

N	Անվանումը	Չափ. միավորը	Տարեկան	Հերթափոխային
1.	բազալտ, այդ թվում	մ ³	4050.0	15.6
	- բլոկներ (39%)		1577.5	6.1
	- թափոններ		2467.5	9.5
2.	Մակաբացման ապարներ	մ ³	1061.0	4.1
3.	Լեռնային զանգված	մ ³	5111.0	19.7

Մակաբացման ապարների ծավալը հաշվարկված է մակաբացման 0.262մ³/մ³ միջին գործակիցով:

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 50 տարի:

1.1.5. Լեռնակապիտալ աշխատանքները

Բացահանքի շահագործումը իրականացնելու համար նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

1. Դեպի 2275.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան թեք խրամի անցում՝ L=35մ, V=80մ³

2. 2275.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան.
- մակաբացման ապարների հեռացում - 472.0մ³,
3. Մոտեցող ավտոճանապարհի կարգաբերում, ընդլայնում, կառուցում - 160մ³,
4. Լցակայանային հրապարակի նախապատրաստում –50.0մ³,
5. Արտադրական հրապարակի պատրաստում – 75.0 մ³:

1.1.6. Բացահանքի բացումը

Բացահանքի բացում կատարվում է դեպի 2275մ նիշ ունեցող հորիզոն ներքին թեք խրամի անցումով: Խրամի լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 6.0 մ:

Հանքավայրի բացումը սկսվելու է 2275.0մ հորիզոնից:

Կիսախրամների անցումը կատարվում է բուլդոզեր, էքսկավատոր, ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրով:

1.1.7. Մշակման համակարգը

Բացահանքում բազալտների արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել միակողմանի ընդլայնական ընթացքաշերտերով, համատարած մշակման համակարգով, մակաբացման ապարները դեպի ներքին լցակայան տեղափոխելով:

Ընդունված մշակման համակարգի տարրերն են՝

1. Աստիճանի բարձրությունը՝ օգտակար հանածոյի ողջ հզորությամբ,
2. Աշխատանքային աստիճանի թեքման անկյունը՝ 90°,
3. Մարված աստիճանի թեքման անկյունը՝ 75°
4. Աշխատանքների հրապարակի նվազագույն լայնությունը – 22.0 մ:

Հանքատար և լցակայանատար ավտոճանապարհները նախագծվելու են ելնելով լեռնային զանգվածի տեղափոխման համար նախատեսվող ավտոինքնաթափերի

չափսերից, անվտանգ երթևեկության պայմանից՝ հետևյալ տեխնիկական պարամետրերով.

- շարժման շերտերի թիվը - 1,
- լայնությունը - 6մ,
- ընդլայնական առավելագույն թեքությունը - 30‰,
- ընդերկայնական առավելագույն թեքությունը - 100‰,
- շրջադարձի նվազագույն շառավիղը – 15մ:

Ավտոինքնաթափերի միջին շարժման արագությունը կազմում է՝ 16կմ/ժ:

Ավտոճանապարհի միացումը աշխատանքային հորիզոններին կատարվում է ժամանակավոր տեխնոլոգիական ավտոճանապարհներով:

1.1.8. Մակաբացման աշխատանքներ և լցակույտառաջացում

Մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներով (ավազակավերով և անդեզիտա-բազալտային բեկորներով), որոնց ընդհանուր ծավալը բացահանքի տարածքում կազմում է 53100.0մ³, այդ թվում հողաբուսական շերտինը՝ 8895.0մ³:

Մակաբացման ապարները բուլդոզերի օգնությամբ հրվում և կուտակվում են հանքաստիճանից 15-20մ հեռավորության վրա: Հերթափոխում նշված ապարների փոքր ծավալների պատճառով (4.1մ³/հերթափոխ), դրանց տեղափոխումը իրականացվում է պարբերաբար, էքսկավատոր-ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրով՝ չորս հերթափոխը մեկ անգամ:

Մակաբացման ապարները պահեստավորվելու են նախատեսվող բացահանքի սահմաններում՝ ներքին լցակույտերում: Հողաբուսական շերտը պահեստավորվում է առանձին:

Շահագործման առաջին 5 տարիների ընթացքում դեպի ներքին լցակույտեր կտեղափոխվեն և առանձին կպահեստավորվեն նաև բլոկների արտադրության ընթացքում առաջացող արտադրական թափոնները՝ 12337.5մ³ ընդհանուր ծավալով: Շահագործման 6-րդ տարուց նախատեսվում է Հրազդան քաղաքում գտնվող բլոկների

վերամշակման արտադրամասին կից կառուցել ՋՏ կայան՝ շինարարական խիճ ստանալու համար, որից հետո արտադրական թափոնները ևս կտեղափոխվեն Հրազդան քաղաք: ՋՏԿ կտեղափոխվի նաև լցակայանում պահեստավորված 12337.5մ³ ծավալով արտադրական թափոնը:

Հաշվի առնելով, որ հանքավայրը մշակվելու է ողջ հզորությամբ, հանքավայրի շահագործման աշխատանքներին զուգահեռ, շահագործման 10-րդ տարուց, երբ առաջանան բավականին ազատ տարածքներ, դեպի հանքավայրի մշակված տարածքներ կսկսվեն տեղափոխվել լցակայանային ապարները՝ ալյուվիալ-դելյուվիալ ապարները և հողաբուսական շերտը:

Ներքին լցակայաններից տեղափոխվող լցակայանային ապարները մշակված տարածքներում տեղադրվում են հետևյալ կերպ՝ մշակված հանքաստիճանի հատակին բուլդոզերի օգնությամբ փռվում և հարթեցվում են մակաբացման ապարները, որից հետո, դրանց վրա փռվում են հողաբուսական շերտի ապարները:

Հողաբուսական շերտի (հողի բերրի շերտ) ապարների ընդհանուր ծավալը բացահանքի եզրագծում կազմում է 8895.0մ³, որի հեռացումը և հետագա պահպանումը բացահանքի տարածքից կատարվելու է ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ-ի թիվ 1396-Ն և 02.11.2017թ-ի թիվ 1404-Ն որոշումների պահանջներին համապատասխան:

Մասնավորապես, ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ-ի թիվ 1396-Ն որոշումը սահմանում է.

«2. Բերրի շերտի արդյունավետ օգտագործումը ներառում է նաև դրա հանումը, տեղափոխումը, պահպանումը և հաշվառումը:

3. Բերրի շերտը հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահողն է, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով: Այն կարող է օգտագործվել նաև ջերմոցային տնտեսությունների վարման նպատակներով:

4. Հողամասերի սեփականատերերը, օգտագործողները պարտավոր են հողերի խախտման հետ կապված աշխատանքներ կատարելիս իրականացնել բերրի շերտի հանումը, պահպանումն ու օգտագործումը:

.....

9. Այն դեպքերում, երբ հողամասը ենթակա է վերականգնման (օգտակար հանածոների արդյունահանում, երկրաբանահետախուզական և այլ ժամանակավոր աշխատանքներ), ապա բերրի շերտը տեղափոխվում և պահպանվում է վերականգնվող հողամասի մոտ, որպես կանոն, գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի հողերի վրա»:

ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ-ի թիվ 1404-ն որոշման գործողությունը տարածվում է ՀՀ տարածքում իրականացվող շինարարական և օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքների կատարման ընթացքում հողի բերրի շերտի հանման և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի օգտագործման վրա:

Հողի հանված բերրի շերտի նկատմամբ ներկայացվում են հետևյալ պահանջները.

«15. Հողային աշխատանքների կատարման ընթացքում չօգտագործված հողի հանված բերրի շերտն անմիջապես դարսվում է լայնակույտերով:

16. Լայնակույտերի բարձրությունը և ձևը պետք է բացառի հողատարման գործընթացների զարգացումը:

17. Եթե հողի հանված բերրի շերտը նախատեսվում է պահել 2 տարին գերազանցող ժամկետով, ապա, ողողումը և հողմատարումը կանխելու համար, լայնակույտերի մակերևույթն ու թեքությունները ամրացվում են խոտացանքով կամ այլ եղանակներով: Թույլատրվում է լայնակույտի թեքությունների վրա ցանքսը կատարել հիդրոեղանակներով:

18. Հողի հանված բերրի շերտը լայնակույտերում կարող է պահվել մինչև 20 տարի:

19. Լայնակույտերը տեղադրվում են գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի տեղամասերում կամ ցածր արդյունավետություն ունեցող հանդակներում՝ բացառելով լայնակույտերի ջրածածկումը, աղակալումը, արդյունաբերական թափոններով և կոշտ առարկաներով, քարերով, խճով, ճալաքարով ու շինարարական աղբով աղտոտումը»:

Բացահանքի եզրագծում առկա հողաբուսական շերտը, շահագործման 10 տարիներին, 1800.0մ³ ծավալով, տեղափոխվում է դեպի ներքին լցակույտ, տեղադրված բացահանքի հարավային մասում և պահպանվում ՀՀ կառավարության որոշումների

պահանջներին համապատասխան: Շահագործման 11-րդ տարուց, երբ բացահանքում առաջանում են օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում առաջացած ազատ հորիզոններ, ներքին լցակույտերում տեղադրված լցակույտային ապարները՝ շուրջ 11000.0մ³ ընդհանուր ծավալով, սկսվում են տեղափոխել դեպի մշակված տարածքներ և տեղադրվում դրանցում՝ վերոնշյալ կարգով՝ սկզբում փովում են մակաբացման ապարները, որից հետո, դրանց վրա, հողաբուսական շերտի ապարները: Աշխատանքների կազմակերպման նման պայմաններում չի խախտվում ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ-ի թիվ 1404-Ն որոշման պահանջը՝ հողի բերրի շերտը պահել 20 տարուց ոչ ավելի: Տվյալ դեպքում հողի շերտի լայնակույտում պահպանման ժամկետը չի գերազանցում 10 տարին:

Վերջնական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքները կկատարվեն արդյունահանման աշխատանքների ավարտին:

Ռեկուլտիվացիայի ենթարկված ընդհանուր տարածքը կազմելու է շուրջ 6.2հա տարածք:

1.1.9. Արդյունահանման աշխատանքները

Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել միակողմանի ընդլայնական ընթացքաշերտերով մշակման համակարգով:

Նախատեսվում է օգտակար հանածոյի հաստաշերտը մշակել 2.5մ միջին բարձրության ենթաստիճաններով:

Ենթաստիճանների առաջխաղացումը կատարվում է միմյանց զուգահեռ 2-2.5մ հեռավորությամբ: Օգտակար հանածոն մշակվում է ողջ հզորությամբ:

Բլոկերի արդյունահանման աշխատանքները կատարվելու են բուլդոզեր-էքսկավատոր համալիրով:

Բլոկների արդյունահանման աշխատանքները

Բլոկների արդյունահանման աշխատանքները բաղկացած են հետևյալ գործողություններից.

- Միաբարի անջատումը զանգվածից;

- Միաքարի հեռացնելը հանքախորշից (քարշ տալը) դեպի մշակման վայրը:
- Միաքարի մասնատումը բլոկների;
- Մասնատված բլոկների բարձումը ավտոինքնաթափի մեջ;
- Արտադրական թափոնների հեռացումը:

Բլոկների շտկամշակումը բացահանքում չի նախատեսվում:

Միաքարի անջատումը զանգվածից

Միաքարի անջատումը զանգվածից նախատեսվում է կատարել էքսկավատոր-բուլդոզեր համալիրով: Բացահանքի արտադրողականությունը ըստ օգտակար հանածոյի կազմելու է 15.6խմ/հերթ, ինչի համար անհրաժեշտ է 1հատ բուլդոզեր և 1 հատ էքսկավատոր:

Միաքարի հեռացնելը (քարշ տալը) հանքախորշից դեպի մշակման վայրը

Միաքարի քարշումը հանքախորշերից դեպի մշակման վայրը 10-15մ հեռավորության վրա, նախատեսվում է կատարել ДЗ-171 մակնիշի բուլդոզերի օգնությամբ:

Անհրաժեշտ բուլդոզերիների քանակն է.

$$N_{\text{բ}} = 15.6 : 90 = 0.17 \text{ հատ}$$

որտեղ՝ - 90մ³- բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ ՆՏՆ-ի:

15.6 - բացահանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ բազալտի:

Միաքարի մասնատումը բլոկների

Միաքարի մասնատումը բլոկների կատարվում է հիդրոսեպային կայանքի միջոցով:

Սեպանցքերի միջև եղած հեռավորությունը կազմում է 300.0մ:

Սեպանցքերը հորատվում են ПП -54 մակնիշի հորատման մուրճերով:

Սեպանցքերի խորությունը ընդունվում է 300մմ:

Սեպանցքերի միջին ծախսը 1մ^3 բլոկի վրա կազմում է 0.61 մ:

Հորատման մուրճի հերթափոխային արտադրողականությունը՝ բլոկի պոկման գծով նշահարելու հետ միասին, կազմում է 32 մ/հերթ:

Հորատման մուրճերի անհրաժեշտ քանակը բլոկների մասնատելու համար կլինի.

$$n_{\text{հս}} = \frac{15.6 \times 0.61}{32} = 0.3 \text{ հատ}$$

Միաքարը բլոկների մասնատելու համար, ըստ նախագծման տեխնոլոգիական նորմաների, 1մ^3 բլոկի վրա ճեղքման գծի միջին ծախսը կազմում է 2,5մ:

Ելնելով բանվորի հերթափոխային արտադրողականությունից – 30 գծմ ճեղքման գիծ, անհրաժեշտ բանվորների քանակը միաքարը ճեղքելու համար կլինի՝

$$n_{\text{մ}} = \frac{2.5 \times 15.6}{30} = 1.22 \text{ մարդ} :$$

Ընդունվում է 2 մարդ:

Բլոկների բարձումը

Բացահանքում արտադրված բլոկների բարձումը 6տ բեռնատարողությամբ KamAZ-55111 մակնիշի ավտոինքնաթափի մեջ կատարվում է 16տ բեռնաբարձությամբ KamAZ մակնիշի ավտոմոբիլային կռունկի միջոցով:

Ավտոմոբիլային կռունկի հերթափոխային արտադրողականությունը կազմում է $74\text{մ}^3/\text{հերթ}$:

Անհրաժեշտ ավտոմոբիլային կռունկի քանակը կլինի.

$$N_{\text{սկ}} = 6.1 : 74.0 = 0.08 \text{ հատ}$$

Որտեղ՝ 74.0մ^3 -ավտոմոբիլային կռունկի հերթափոխային արտադրողականությունն է բլոկների բարձման ժամանակ:

Արտադրական թափոնների հեռացումը

Բլոկների արտադրության ժամանակ առաջացած արտադրական թափոնները՝ 9.5մ³/հերթ ծավալով ԴՅ-171 բուլդոզերի միջոցով տեղափոխվում են 10-15մ հեռավորության վրա և կուտակվում: Այնուհետև կուտակված թափոնները Caterpillar 427D մակնիշի էքսկավատորով բարձվում են KamAZ-55111 ավտոինքնաթափի մեջ և առաջին 3 տարիներին տեղափոխվում ներքին լցակայան: Շահագործման 4-րդ տարուց սկսած թափոնների կտեղափոխվեն Հրազդան քաղաք, որտեղ նախատեսվում է կառուցել ջարդող-տեսակավորող կայան:

Սեղմած օդի մատակարարումը

Սեղմած օդի սպառիչները հանդիսանում են ՈՈ-54 մակնիշի հորատման մուրճերը:

Հաշվի առնելով կորուստները՝ մոտ 10%, հորատման մուրճին սեղմված օդով մատակարարելու համար ընդունվում է 1 հատ 11.2մ³/րոպե արտադրողականությամբ ՈՈ-10/8M2 մակնիշի շարժական կոմպրեսորային կայանք:

1.1.10. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

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

Ջուրը բերվում է ջրցան-լվացող ավտոմեքենայով:

Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ջրի ցիստեռնով:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

$$W = (n \times N + n1 \times N1) T$$

որտեղ՝ n - ԻՏ աշխատողների թիվն է - 1

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n1 - բանվորների թիվն է - 10,

N1 - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W=(1 \times 0.016 + 10 \times 0.025) \times 260 = 69.16\text{մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.27մ³:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.27 \times 0.85 = 0.23\text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են: Կեղտաջրերի տեղափոխման համար մասնագիտացված համապատասխան կազմակերպության հետ կկնքվի ծառայությունների մատուցման պայմանագիր և կենցաղային կեղտաջրերի հեռացման վայրը կորոշվի այդ կազմակերպության կողմից:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ² տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ²:

Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են՝ աշխատանքային հրապարակը՝ 200մ², լցակույտի վրա՝ 1500մ² և ավտոճանապարհների վրա՝ 1800մ², ընդամենը 3500մ²:

Տարեկան և շոգ եղանակներով օրերի քանակը կազմում է 100օր, ջրելու հաճախականությունը օրվա ընթացքում ընդունված է 3 անգամ:

Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ², կստանանք

$$Q_{\text{տ}} = 100 \times 3 \times 0.5 \times 3500 = 525.0\text{մ}^3:$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա, որը այդ ջուրը ցնցուղում է տաք և չոր եղանակներին, օրը 3 անգամ:

Ջրառի իրականացման համար ՀՀ ջրային օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան լիազոր մարմնի հետ կկնքվեն համապատասխան ջրօգտագործման պայմանագրեր և ջրառն կիրականացվի լիազոր մարմնի ցուցումներին համապատասխան: Դեռևս ԽՍՀՄ տարիներին հանքավայրի տարածաշրջանը հանդիսացել է ամառային արժույթային, որտեղ արածեցվել են համայնքային խոշոր եղջյուրավոր անասունները: Անասուններին և դրանց խնամող հովիվներին խմելու ջրով ապահովելու նպատակով անց է կացվել խողովակաշար, որը գործում է նաև ներկայումս: Ջրի աղբյուրը գտնվում է հանքավայրի տեղամասից մոտ 300-500մ

հեռավորության վրա: Նախատեսվում է, որ ջրառը կկատարվի նշված աղբյուրից: Ինչպես նշվեց վերոգրյալ, ջրառի պայմանները կորոշի լիազոր մարմինը:

Բացահանքի և լցակույտերի տարածքներում հատուկ ջրհեռացնող միջոցառումներ չեն նախատեսվում: Գրունտային ջրերը բացահանքի տարածքում բացակայում են, իսկ անձրևաջրեր կհեռանան ներծծման և բնական գոլորշիացման եղանակով:

Համաձայն հանքավայրի ջրաերկրաբանական պայմանների՝ ստորգետնյա ջրերը հանքավայրի տարածքում բացակայում են:

Բացահանքի տարածքը թափվող հորդ անձրևային ջրերի մի մասը ներծծվում են բացահանքի հատակի ապարների ծակոտիների և ճեղքերի միջով, իսկ մյուս մասը հեռանում է ինքնահոս կերպով՝ բնական թեքություններով, դեպի մոտակա ձորակները:

Եթե ճանապարհը հատում է մակերևութային ջրերի հոսքեր /առուներ/, ապա նման տարածքում անց են կացվում խրամ, տեղադրվում է համապատասխան տրամագծի խողովակ, որից հետո վերականգնվում է ճանապարհի պաստառը: Խողովակի տրամագիծը որոշվում է ըստ իրավիճակի:

1.1.11. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

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

Այդ նպատակով նախատեսվում է՝

- Մեքենաների և մեխանիզմների պարբերաբար ներկումը աչքի համար հանգիստ գույնով;

- Չոր եղանակների դեպքում ճանապարհների հաճախակի ջրումը,

- Հեղուկ վառելիքով աշխատող սարքավորումների վրա արտաթորված գազերի չեզոքիչների տեղադրում;

- Անբարենպաստ եղանակներին բանվորների պատսպարվելու և հանգստի համար նախատեսվում է բեռնարկղային տիպի տնակ:

Բանվորների սպասարկելու համար նախատեսվում է ինվենտարային կենցաղային տնակ և երկտեղանի արտաքնոց:

Աշխատողներին խմելու ջրով մատակարարելու համար նախատեսվում է ցիստեռն:

Բոլոր մեքենաները պարտադիր ապահովվում են առաջին օգնության դեղատուփերով:

Աշխատանքի անվտանգության ապահովման համար լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն անվտանգության միասնական կանոններին (ԱՄԿ) և հանքավայրերի շահագործման տեխնիկական կանոններին (ՇՏԿ) համաձայն: Հատկապես պետք է հետևել աշխատանքի անվտանգությանը մշակված տարածքների մոտ աշխատելիս, մեքենաները չմոտենան դրանց 3-4մ-ից ոչ պակաս և կանգնեն ընթացքային մասով (անիվային, թրթուրային) եզրին ուղղահայաց:

«Տեխնիկական անվտանգության ապահովման պետական կարգավորման մասին» ՀՀ օրենքով սահմանված կարգով հանքավայրի նախագծային փաստաթղթերը ենթակա են տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության, քանի որ հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքները, համաձայն «Տեխնիկական անվտանգության ապահովման պետական կարգավորման մասին» ՀՀ օրենքի 6-րդ հոդվածի՝ հանդիսանում են արտադրական վտանգավոր օբյեկտ: Ընդերքօգտագործման աշխատանքների ողջ ժամանակահատվածում ընկերությունը պարտավոր է աշխատանքները կազմակերպել վերոնշյալ օրենքի պահանջներին համապատասխան:

Արտադրական հրապարակում աշխատողների համար նախատեսվում են սանիտարակենցաղային հարմարություններ, որոնց կազմակերպումը նախատեսվում է իրականացնել ՀՀ առողջապահության նախարարի 2012թ-ի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15-Ն «Կազմակերպություններում աշխատողների սանիտարակենցաղային սենքերի» N 2.2.8-003-12 սանիտարական կանոնները և նորմերը՝ հրամանով: Համաձայն վերոնշյալ հրամանի՝ սանիտարակենցաղային հարմարություններն են հանդիսանում՝ հանդերձարանը, ցնցուղարանը, զուգարանը և հանգստի սենյակը: Սանիտարակենցաղային հարմարություններին ներկայացվող պահանջներից են.

Հանդերձարանին ներկայացվող պահանջներն են.

1) արտադրական միջավայրի վնասակար և վտանգավոր (ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական) և աշխատանքային գործընթացի ծանրության և լարվածության գործոններից զերծ կազմակերպություններում, անձնական հագուստի

պահպանման հանդերձարանները կահավորվում են բաց հանդերձապահարաններով, կամ կախիչներով՝ ամենամեծ հերթափոխում աշխատող անձանց թվին համապատասխան,

2) արտադրական միջավայրի վնասակար և վտանգավոր (ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական) և աշխատանքային գործընթացի ծանրության և լարվածության գործոններով առկա կազմակերպություններում, անձնական հագուստի և աշխատանքային հագուստի պահպանման հանդերձարանները կահավորվում են փակվող դռներով երկտեղանոց հանդերձապահարաններով՝ ամենամեծ հերթափոխում աշխատող անձանց թվին համապատասխան,

3) իրականացվում է ջեռուցում և բնական օդափոխություն:

4) Հանդերձարանը նախատեսված է անձնական (դրսի և տնային) և աշխատանքային հագուստի պահպանման համար:

Ցնցուղարանին ներկայացվող պահանջներն են.

1) ցնցուղների թիվը սահմանվում է յուրաքանչյուր 7 մարդուն մեկ ցնցուղ հաշվարկով,

2) ցնցուղների թիվը չի գերազանցում 30-ը,

3) իրականացվում է բնական օդափոխում:

4) Ցնցուղարանը ներառվում է աշխատանքային միջավայրի վնասակար և վտանգավոր (ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական), ինչպես նաև աշխատանքային գործընթացի ծանրության և լարվածության գործոններով առկա կազմակերպությունների սանիտարակենցաղային հարմարությունների կազմում և տեղակայվում է կից:

Լվացարանին ներկայացվող պահանջներն են.

1) սարքավորվում է արմնկային կամ ոտնակային կառավարման հարմարանքներով՝ վտանգավոր, մաշկի միջոցով օրգանիզմ թափանցող, խիստ հոտավետ նյութերի ինչպես նաև ստերիլ նյութերի արտադրության կազմակերպություններում,

2) ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օձառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով,

3) ծորակների թիվը սահմանվում է յուրաքանչյուր 10 աշխատողին մեկ ծորակ հաշվարկով:

Ջուգարանին ներկայացվող պահանջներն են.

1) սանիտարատեխնիկական սարքավորումների (զուգարանակոնքերի) թիվը սահմանվում է 15 մարդուն մեկ սանիտարատեխնիկական սարքավորում հաշվարկով,

2) նախամուտքում յուրաքանչյուր 4 սանիտարատեխնիկական սարքավորման հաշվարկով տեղադրվում է 1 լվացարան, բայց ոչ պակաս, քան մեկ լվացարան՝ յուրաքանչյուր զուգարանում,

3) իրականացվում է ջեռուցում և բնական օդափոխում,

4) սանիտարական սարքավորումների թվի 3-ից ավելի դեպքում, զուգարանում տեղադրվում է ներհոս-արտաձիգ արհեստական օդափոխության համակարգ:

5) Զուգարանի և հեռավորությունը աշխատատեղերի միջև 50 մետրից ոչ ավելի է:

6) Զուգարանի սանիտարական պահպանումն ապահովվում է համաձայն ՀՀ առողջապահության նախարարի 2009 թվականի ապրիլի 16-ի N 06-Ն հրամանով հաստատված «Հասարակական զուգարաններին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ» N 2-III-2.13 սանիտարական կանոնների և նորմերի պահանջների:

Հանգստի սենյակին ներկայացվող պահանջներն են.

1) կահավորվում է համապատասխան կահույքով, կախիչներով, լվացարաններով, խմելու ջրով,

2) ապահովվում է տաքացման և/կամ հովացման սարքավորումներով:

3) Հանգստի սենյակը նախատեսվում է կազմակերպություններում, որտեղ առկա են սառեցնող և տաքացնող միկրոկլիմայով աշխատատեղեր, ինչպես նաև աշխատանքային գործընթացի ծանրության և լարվածության գործոններ՝ աշխատանքի ընթացքում աշխատակիցների ջերմատվության կարգավորման և աշխատողների հանգստի նպատակով:

4) Սանիտարակենցաղային հարմարությունները տեղադրվում են առանձին սենքերում կամ՝ արտադրություններին հարակից:

1.2. Նախագծի այլընտրանքը

Նախատեսվող գործունեության նպատակն է հանքավայրի օգտակար հանածոյի արտադրությունը: Արդյունահանված օգտակար հանածոն օգտագործելու է շինարարության մեջ:

Հանքավայրի դիրքը, ապարների տեղադրությունը թույլ են տալիս իրականացնել հանքավայրի շահագործումը միայն բաց եղանակով:

Նման տեսակետից գործունեության այլընտրանքները դիտարկվել են, պայմանավորված հանքավայրի ծառայման ժամկետով՝ կախված բացահանքի արտադրողականությունից, այն է՝ բարձրացնել արտադրողականությունը՝ կրճատելով բացահանքի ծառայման ժամկետը, կամ էլ աշխատել համաձայն պայմանագրային պարտավորությունների, 50 տարի ժամկետով:

Շահագործման 50 տարվա տարբերակը տնտեսապես ավելի շահավետ է և բնապահպանական տեսակետից նախընտրելի, քանի որ սահմանափակում է ծանր տեխնիկայի աշխատաժամերը, օգտակար հանածոյի կուտակումները, հետևաբար նաև

շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության տևողությունը և լրացուցիչ բնապահպանական ծանրաբեռնվածությունը:

Ընտրված տարբերակը հանդիսանում է շրջակա միջավայրի վրա նվազագույն ազդեցություն ունեցողը:

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը՝ բացահանքում 11 աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, ինչը նշանակում է, որ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատանքի դիմաց ստանալ միջին աշխատավարձից բարձր աշխատավարձ:

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

Նախագիծը չունենալով էական ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա՝ նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում:

1.3. Սոցիալական ազդեցության գնահատականը

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:

Կատեղծվեն լրացուցիչ նոր աշխատատեղեր և նախատեսվում է բացահանքում աշխատանքի մեջ ընդգրկել մոտակա գյուղերի բնակիչներին: Նախատեսվում է նաև գյուղական ճանապարհների վերանորոգում, անապահով ընտանիքներին 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:

Հանքավայրի շահագործման տևողությունը կազմում է 50 տարի:

Գործունեության ընթացքում բացահանքն իր ազդեցությունն է ունենալու ոչ միայն շրջակա միջավայրի վրա, այլև մոտակա համայնքների սոցիալ-տնտեսական կյանքում:

Հանքավայրի շահագործման կամ փակման արդյունքում բնակչության տարահանման խնդիր չի առաջանա:

Բացահանքի աշխատանքային գործընթացում կներգրավվի մոտակա համայնքների բնակչությանը:

Բացահանքի աշխատանքներին մասնակցություն կունենան 11 մարդ, ինչը հնարավորություն կտա բարելավել նրանց սոցիալական վիճակը:

Ներկայացվում է Հրազդան համայնքում սոցիալ-տնտեսական զարգացման ոլորտում նախատեսվող տարեկան պարտավորությունների նախնական չափը և ժամկետները՝

h/h	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ.դրամ
1.	Համայնքապետարանի կողմից իրականացվող ծրագրերին ֆինանսական մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	100.0
2.	Կարիքավոր ընտանիքներին դեղորայքային օգնություն	Յուրաքանչյուր տարի	100.0

3.	Համայնքային ծրագրերով իրականացվող շինարարական աշխատանքներին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	Տեխնիկայի տրամադրում
4.	Համայնքի բարեկարգման աշխատանքներին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	Տեխնիկայի տրամադրում

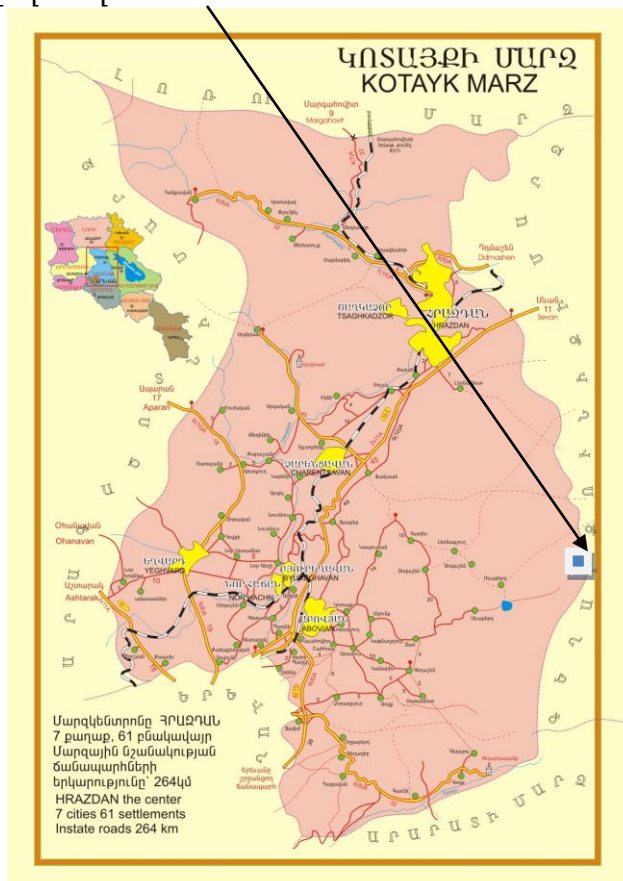
Ընկերության ներկայացուցիչները պատրաստ են պարբերաբար հանդիպել համայնքի ղեկավարության հետ, քննարկելու անհրաժեշտ օգնության ծրագրերը և համապատասխան ֆինանսական ներդրումներ կատարել համայնքի բյուջե:

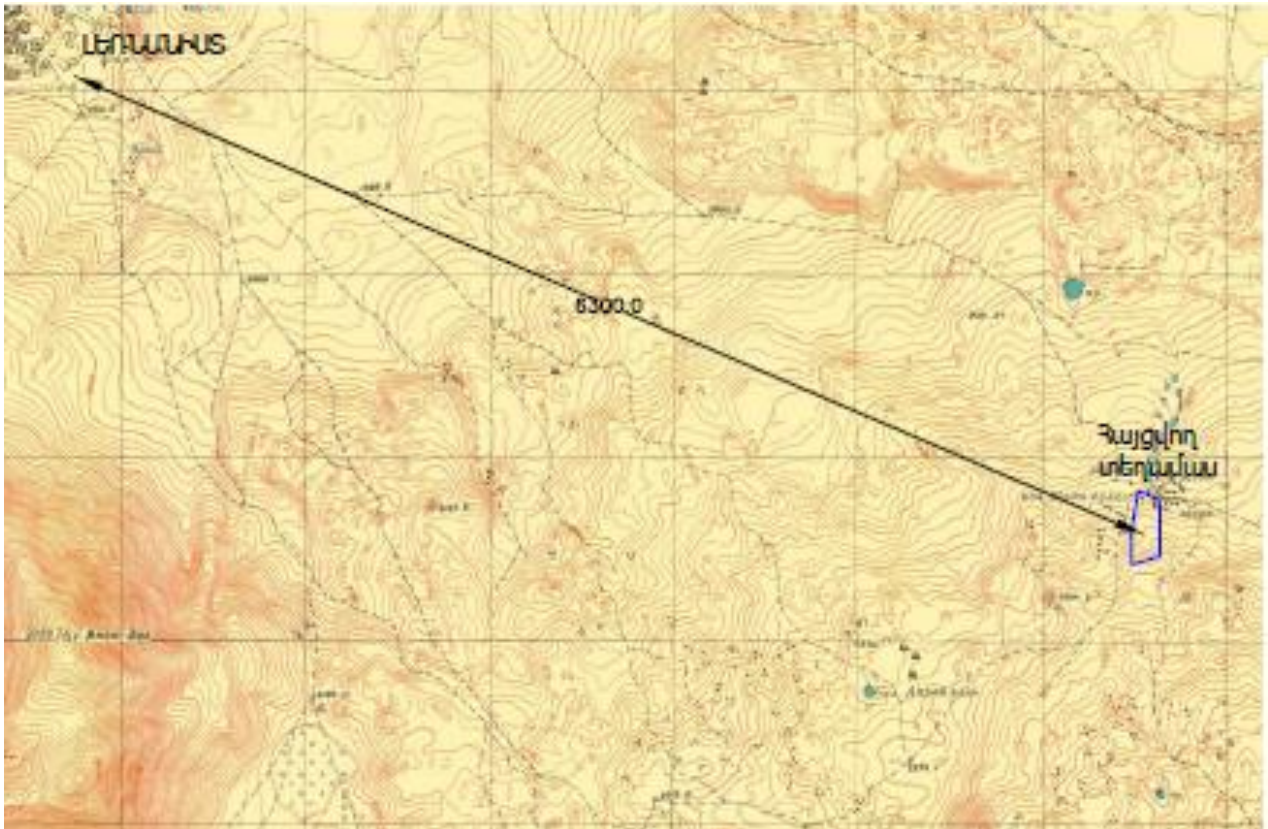
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1 ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ՏԵՂԱԴԻՐՔԸ և ԼԱՆԴՇԱՖՏԸ

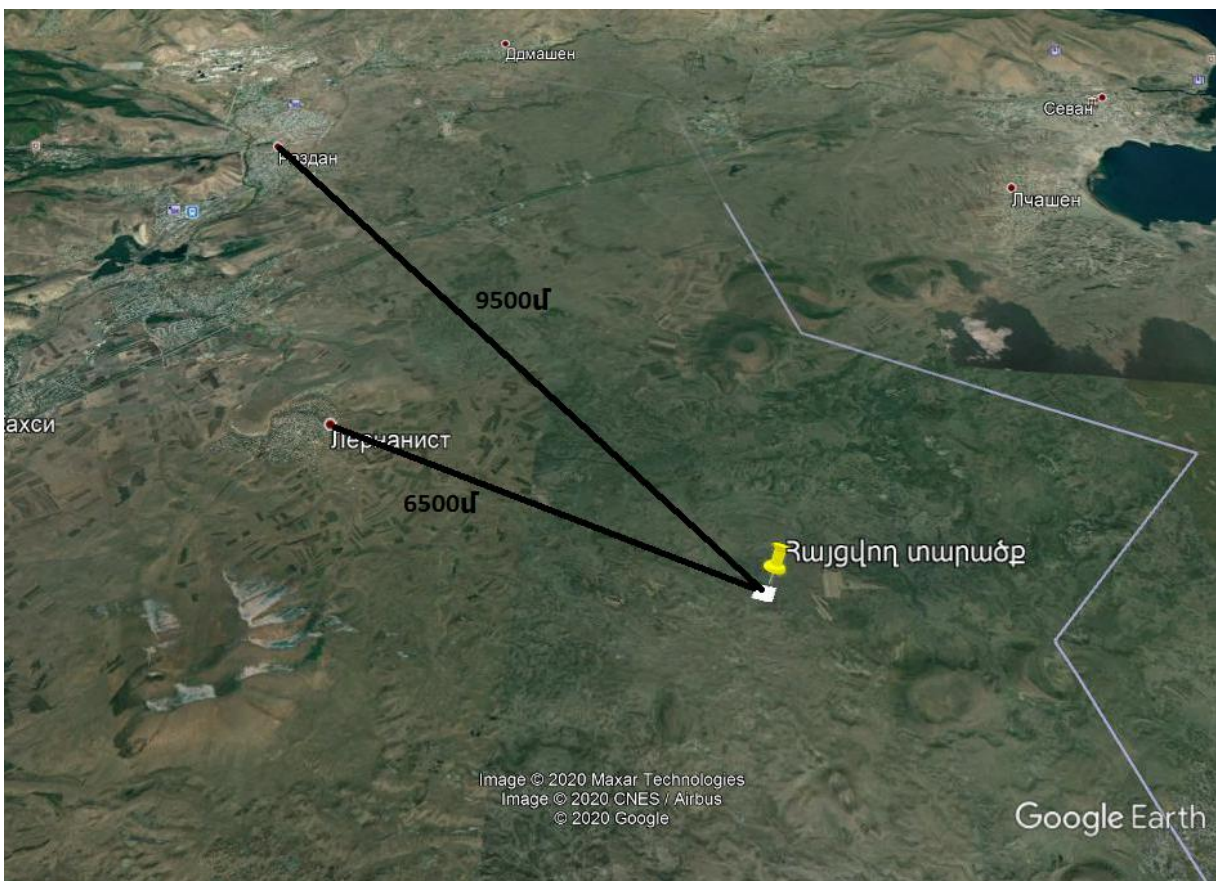
Լանջաղբյուրի բազալտի հանքավայրը գտնվում է Հրազդան քաղաքից դեպի հյուսիս-արևելք 9.5կմ հեռավորության վրա: Հանքավայրի մոտակա բնակավայրը՝ Լեռնանիստ գյուղը գտնվում է հայցվող տեղամասից մոտ 6.5կմ հեռավորության վրա:

Հայցվող տեղամաս





Հատված 1:25000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզից:



Հատված Google Earth քարտեզից հայցվող տեղամասի տեղադիրքի ցուցադրմամբ:

ՌԵԼԻԵՖԻ ՁԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՁԵՎԵՐ

Կոտայքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից մոտ 900-2500մ բարձրության վրա:

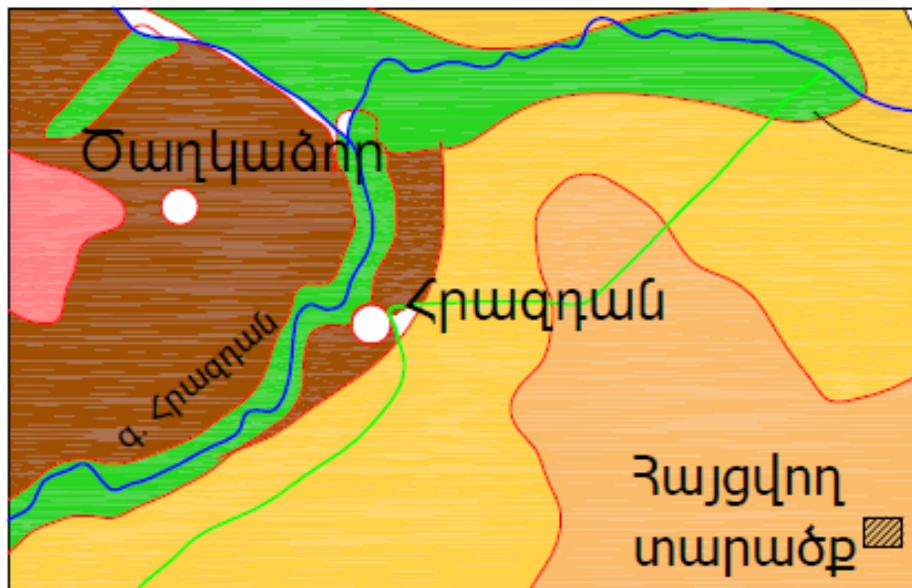
Հյուսիսից սահմանափակվում է Գուրանասար, իսկ հյուսիս-արևելքից՝ Հատիսի լեռնազանգվածներով: Հարավ-արևմուտքում աստիճանաբար ցածրանալով՝ ձուլվում է Արարատյան դաշտին:

Կոտայքի սարավանդն ընկած է Հրազդան գետի միջին հոսանքի ձախափնյա մասից մինչև Գեղամա լեռների արևմտյան ստորոտը:

Հիմնական լեռնագրական միավորներն են Կոտայքի և Եղվարդի բլրաալիքային սարավանդները, Մարմարիկի վտակներով կտրտված Փամբակի լեռնաշղթայի լանջերը, Գեղամա լեռնաշղթայի լեռնաճյուղերն ու լավային հոսքերը:

Հրազդանի տարածաշրջան: Գտնվում է Հրազդան գետի վերին և միջին ավազանում: Տարածքի մեծ մասն ունի 1500-2400 մ բարձրություն: Առավելագույն բարձր կետը Թեժ լեռան գագաթն է՝ 3101 մ: Հյուսիսում ձգվում են Մարմարիկի վտակներով խիստ մասնատված Փամբակի լեռնաշղթայի լանջերը, արևելքում՝ Գեղամա լեռնաշղթայի հյուսիս-արևմտյան լեռնաճյուղերն ու լավային հոսքերը: Հարավ-արևելքում բարձրանում են Գուրանասար, Մենակսար հրաբխային կոները:

ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԳԵՐԱԿՇՈՂ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ



Միջլեռնային գոտի (1500-2800մ)



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

Ցածրլեռնային գոտի (մինչև 1500մ)



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



Խիստ մասնատված, հաճախ անհամաչափ լանջերով (կուեստներ) լերկուտներ (Bad Lands)

Վահանաձև բարձրադիր լեռներ (2800մ և բարձր)



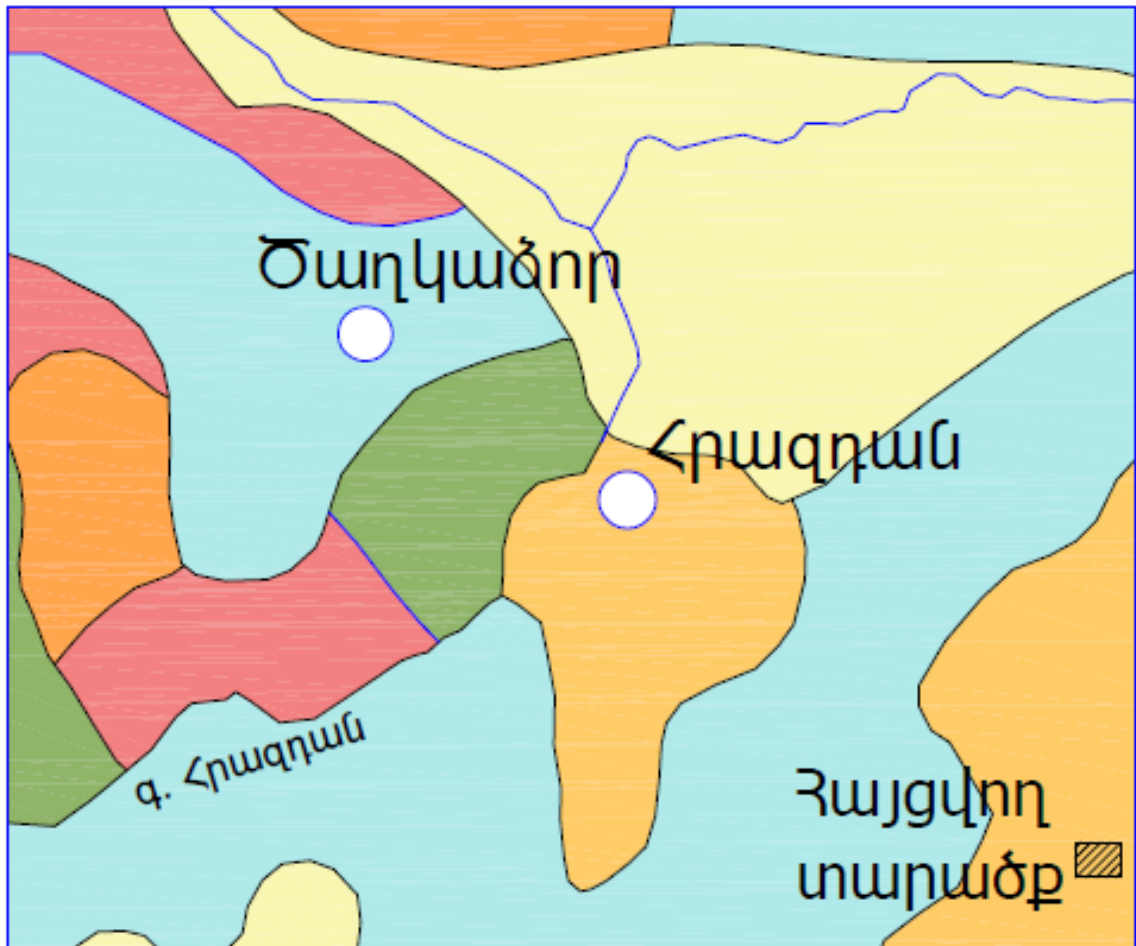
Թույլ մասնատված, մեղմաթեք աստիճանակերպ լանջեր

Ձևեր

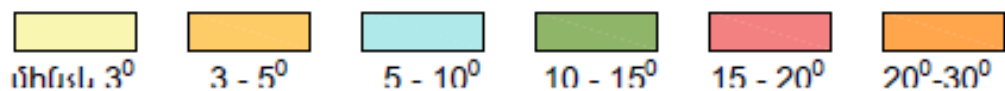


Գետահովիտներ

ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԳԵՐԱԿՇՈՂ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ



Սողանքային երևույթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում է հանքավայրից մոտ 9.2կմ հյուսիս-արևմուտք:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը բացառում է բացահանքի շահագործման ընթացքում սողանքային երևույթների առաջացումը:

Տեկտոնիկան ուսումնասիրում է Երկրի արտաքին պինդ թաղանթի կառուցվածքը, դեֆորմացիաներն ու շարժումները, նրանց դրսևորման, բաշխման,



երկրաբանական կառուցվածքը բացառում է բացահանքի շահագործման ընթացքում սողանքային երևույթների առաջացումը:

Համաձայն քարտեզի, հանքավայրի տարածքում նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծերը տատանվում են 2.2կմ-ի սահմաններում :

2.2. ԿԼԻՄԱՆ

Մարզում ըստ բարձունքային գոտիականության հանդիպում են Հանրապետության տարածքին բնորոշ կլիմայի գրեթե բոլոր տեսակները:

Արևափայլքի տարեկան տևողությունը տատանվում է 1920 ժամից մինչև 2400 ժամի սահմաններում: Տարվա ամպամած օրերի միջին թիվը կազմում է 75:

Օդի հարաբերական խոնավությունը 71% է:

Շրջանի կլիման բնութագրվում է ցուրտ ձմեռով և մեղմ, զով ամառով:

Օդի միջին ջերմաստիճանը հունվարին -7.9°C -ից մինչև -19.8°C է, հուլիս-օգոստոսին՝ $13.0-25.4^{\circ}\text{C}$: Օդի նվազագույն ջերմաստիճանը դիտվել է Հրազդանում (-31°C), առավելագույնը՝ Եղվարդում (32°C):

Տեղումների տարեկան քանակը տատանվում է 310 մմ - մինչև 726 մմ: Տեղումների առավելագույն մասը դիտվում է ապրիլին, նվազագույնը՝ օգոստոսին: Աշնանը դիտվում է առատ տեղումների երկրորդ շրջանը:

Ձյան ծածկույթի առավելագույն տասնօրյակային հաստությունը հասնում է 132.0սմ:

Հողի սառչելու առավելագույն խորությունը հասնում է 96.0սմ:

Ամռանը գերակշռում են հյուսիս-արևելյան, իսկ ձմռանը հարավ-արևմտյան ուղղության քամիները:

Օդի ջերմաստիճանը

Օդ. կայանի անվանումը	Բարձ.ծովի մակարդակից. մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների.°C												Միջին տար. °C	Բաց. նվազ. °C	Բաց. առավ. °C
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Հանքավան	1992	-7,6	-6,6	-3,0	3,6	8,5	11,4	14,8	15,0	11,1	5,9	0,6	-4,8	4,1	-29	32
Հրազդան	1765	-8,0	-6,4	-2,0	5,0	10,1	13,8	17,2	17,2	13,5	7,5	1,3	-5,0	5,4	-32	35

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Օդ. կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %														
	ըստ ամիսների.												Միջին տար. %	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		Ամեն. ցուրտ ամսվա %	Ամենա շոգ ամսվա, %
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Հանքավան	76	75	74	72	73	74	75	74	72	73	78	77	74	66	49
Հրազդան	81	78	74	70	69	69	67	64	64	69	76	79	72	69	46

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը.

Օդ. կայանի անվանումը	միջին ամսական Տեղումների քանակը օրական առավելագույն ըստ ամիսների.													ձնածածկույթ		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տար-կան Սառ-կան տասնօրյա բարձ- ը, սմ	Առավ տասնօրյա բարձ- ը, սմ	Տարվա ձն ածածկույթ նվթերի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավե- լագույն քանակը, մմ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Հանքավան	54	57	69	89	121	104	68	46	44	71	55	45	836	139	143	350
	38	39	44	69	86	57	42	36	40	52	44	40	86			
Հրազդան	45	57	63	86	100	69	44	31	32	60	55	46	688	132	129	310
	40	47	44	52	52	42	47	42	49	64	45	34	64			

Քամիները.

մրատվող վայրի համայնք	տեսակ (մ/վ)	Միջին արագությունը մ/վ	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, %										Անհողմու- թյունների կրկնելիու- թյունները	Միջին ամսական արագությունը,մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը,մ/վ	Ուժեղ քամիներով (≥ 15մ/վ)օրերի քանակը	Հաշվար- կային արագու- թյունը, մ/վ, որը հնա- րավոր է մեկ անգամ «ո» տարի- ների ընթաց- քում		
				Միջին արագությունը, մ/վ					ուղղությունների									20	50	100
				Հյուսիսային	Հյուսիս- Արեւելյան	Արեւելյան	Հարավ Արեւելյան	Հարավ	Հարավ- Արեւմտյան	Արեւմտյան	Հյուսիս Արեւմտյան	20	50					100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Հրազդան 823,2		հունվար	2	5	11	4	19	39	18	2	27	1,9	2,1	18	19	22	24			
			2,3	2,4	2,0	1,4	1,9	2,3	2,4	1,7										
		ապրիլ	4	14	19	6	13	21	20	3	15	2,1								
			2,3	2,7	2,2	1,8	1,9	2,3	2,4	2,0										
		հուլիս	8	45	35	2	2	3	4	1	7	2,8								
			3,5	3,2	2,9	1,9	2,0	1,9	2,4	2,2										
		հոկտեմբեր	3	12	23	6	11	20	22	3	26	1,7								
			2,0	2,2	2,0	1,7	1,8	2,1	2,2	2,0										

Անարև օրերի քանակը

Բնակ-ի, օդ-ական կայանի անվանումը	ըստ ամիսների												Տար- ն
	Հուն	Փետ	Մարտ	Ապր	Մայ	Հուն	Հուլ	Օգոս	Սեպ	Հոկ	Նոյ	Դեկ	
Հրազդան	5	5	4	2	1	0,3	0,06	0,2	0,3	1	4	7	30

Կլիմայական շրջանների ֆիզիկաաշխարհագրական բնութագիրը

N	Կլիմայական շրջան	Բարձրությունը ծովի մակար- դակից, մ	Կլիմայական բնութագիր
3	Ցուրտ (Ց) Լեռնային շրջաններ՝ Ապարան, Գավառ, Մարտունի, Ֆանտան, Հրազդան, Սևան, Սիսիան, Թալին և այլն	1600 -ից ավելի	Ամառ՝ զով, քամոտ, օպտիմալ խոնավությամբ, միջին ջերմաստիճանը հուլիսին 16°C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին)՝ 45-60%, քամու միջին արագությունը՝ 3.0-6.0 մ/վ Ձմեռ՝ շատ ցուրտ, քամոտ, խոնավ, միջին ջերմաստիճանը հունվարին՝ մինուս 5°C-ից մինչև մինուս 12°C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին)՝ 70% և ավելի, քամու միջին արագությունը՝ 5.0-7.0 մ/վ

Տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը

բանական կայանի անվանումը	Օդի ջերմաստիճանը, °C										Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումները և գրունտի սառչման խորությունը,		Քամի, մ/վ	
	Ամենացուրտ օրվա		Անենացուրտ հնգօրյակի		Ամենացուրտ ժամանակաշրջանի միջինը	Բացարձակ նվազագույն	ամենացուրտ ամսվա միջին օրական տատանումը	Տևողությունը, օր			միջին ամսական	միջին ամսական ժամը 15-ին	Տեղումների քանակ նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ	Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, մմ	Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամիսներին	Միջին արագություններից առավելագույնը ըստ ուղղությաննների հունվարին
								Միջին ջերմաստիճանը ժամանակաշրջանի միջին օրական ջերմաստիճանով ոչ բարձր, °C								
	Ապահովվածությամբ, %							0	8	10						
	0,98	0,92	0,98	0,92												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Հրազդան	-24	-22	-21	-19	-8	-32	8.9	128	201	225	81	69	266	92	Արմ	2,4
								-5,2	-1,6	-0,3						

Տարվա տաք ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Օդի ջերմաստիճանը, °C					Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումները, մմ		Քամի, մ/վ	
	Ապահովվածությամբ, %		Բացարձակ առավելագույնը	ամենատաք ամսվա միջին առավելագույնը	ամենատաք ամսվա միջին օրական տատանումը	միջին ամսական	միջին ամսական ժամը 15-ին	Տեղումների քանակ ապրիլ-հոկտեմբեր ամիսներին	Տեղումների օրական առավելագույն քանակը	Գերակշռող ուղղությունը հունիս - օգոստոս ամիսներին	Միջին արագություններից նվազագույնը ըստ ուղղությունների հունիսին
	0,95	0,99									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Հրազդան	25	25	35	24,3	12,9	65	46	422	64	Արլ	2,9

2.3 ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքին մասնակցում են հրաբխային խարամները, բազալտները և ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները: Ներկայացվող ապարները ըստ ժամանակագրության վերին չորրորդականի և ժամանակակից առաջացումներ են: Հանքավայրի ուսումնասիրված տարածքում հրաբխային խարամները չեն մերկանում, դրանց հզորությունը, համաձայն հորատանցքերի տվյալների՝ տատանվում են 2.0մ-ից 3.5մ-ի սահմաններում: Խարամների գույնը տատանվում է սևից մուգ կարմրի սահմաններում: Ստրուկտուրան ծակոտկեն է: Բազալտները գտնվում են խարամների ստորին հատվածում:

Օգտակար հանածոն հանդիսանում է բազալտը, որը հանքավայրի տարածքում ունի համարյա հորիզոնական տեղադրում և կապված է ռելիեֆի ցածրադիր մասերին: Հանքավայրի բազալտները ունեն մոտ 1.5կմ ձգվածություն և 1.2կմ լայնություն: Հանքավայրի տարածքում առկա են բազալտային 2 հոսքեր, որոնցից ուսումնասիրվել է միայն վերին հոսքը, որի հզորությունը տատանվում է 7.1մ-ից 17.0մ-ի սահմաններում: Լավային հոսքի վերին հատվածը ներկայացված է հոծ բազալտներով, իսկ ներքին հատվածը՝ խարամացած, ճաքճքված բազալտներով: Պաշարների հաշվարկում ներգրավվել են միայն վերին հատվածի բազալտները, որոնց հզորությունը տատանվում է 4.0մ-ից 16.2մ-ի սահմաններում:

Բազալտները ներկայացված են մանրահատիկից մինչև խոշորահատիկ տարատեսակներով, գույնը՝ բաց մոխրագույնից մուգ մոխրագույն տարատեսակներով: Ապարի 25-30% ներկայացված է խոշոր խոռոչներով:

Օգտակար հանածոյի մեջ առանձնացվել են 2 տիպի ճեղքեր՝ հողմնահարման և անջատման: Անջատման ճեղքերը ունեն հիմնականում 10-60°, 140-345° ազիմուտ և 5-60° և 60-90° անկման անկյուն: Անջատման ճեղքերի արդյունքում առանձնացվող բեկորները ունեն միջինը 1.2մ չափեր:

Մակաբացման ապարների հզորությունը տատանվում է 0.4մ-ից 2.0մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 1.2մ, իսկ հողմնահարված բազալտի

հզորությունը՝ 0.2մ: Մակաբացման ապարների հզորությունների հարաբերությունը բազալտներին կազմում է 1:3:

Բազալտների քիմիական կազմը հետևյալն է՝

SiO₂ – 53.92, Ti O₂ – 0.8, Al₂ O₃ – 18.53, Fe₂ O₃ – 3.29, Mn – 0.04, FeO – 6.31, MgO – 4.25, CaO – 4.25, Na₂O – 2.28, K₂O – 1.0, SO₃ – 0.1, P₂O₅ – 0.2:

Օգտակար հանածոյի հզորությունը տատանվում է 7.1մ-ից 17.0մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 11.5մ: Ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումների հզորությունները տատանվում են 0.4մ-ից 1.7մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 0.76մ:

Հորատանցքերում ստորգետնյա ջրեր չեն հայտնաբերվել: Հանքավայրի արևելյան հատվածում գտնվում է Լանջաղբյուր աղբյուրը, որը ունի սեզոնային բնույթ և որի ջրերի դեբիտը դարձանը կազմում է 20լ/վրկ, իսկ ամռանը՝ 5լ/վրկ: Հանքավայրի շահագործման ընթացքում այն կարող է օգտագործվել որպես խմելու ջրի աղբյուր: Լանջաղբյուրը գտնվում է հայցվող տեղամասից շուրջ 450-500մ հեռավորության վրա:

Հետախուզման ընթացքում ձեռք բերված նմուշների ֆիզիկա-քիմիական հատկանիշները հետևյալն են՝

- Տեսակարար կշիռը՝ 2.75-2.88գ/սմ³
- Ծավալային կշիռը՝ 1563-2588կգ/մ³
- Ծակոտկենությունը՝ 8.98-43.92%
- Ջրակլանելիությունը՝ 1.49-7.17%
- Փափկեցման գործակիցը՝ 0.74-0.97
- Ամրության սահմանը չոր վիճակում՝ 162-1459կգ/սմ²:

Համաձայն լաբորատոր փորձարկումների բազալտների մանրահատիկ տարատեսակները կարելի է շինարարության մեջ օգտագործել որպես երեսապատման սալ, իսկ մնացածը որպես պատքար: Բազալտից ստացվող խիճը կարելի է օգտագործել բետոնի արտադրության մեջ:

Հանքավայրի պաշարների հաշվարկը կատարվել է երկրաբանական բլոկների եղանակով: Պաշարների հաշվարկը կատարվել է միայն բազալտների առաջին հոսքի համար:

Նախկին ՀԽՍՀ Մինիստրների խորհրդի կից երկրաբանական վարչության պաշարների տեղական հանձնաժողովի կողմից 21.04.1969թ-ի թիվ 184 արձանագրությամբ հաստատվել են Լանջադբյուրի բազալտի հանքավայրի պաշարները հետևյալ քանակներով և կարգերով՝

A կարգով՝ 219.0 հազ.մ³

B կարգով՝ 397.0 հազ.մ³

C₁ կարգով՝ 1726.0 հազ.մ³

Ընդամենը՝ 2342.0 հազ.մ³:

Շինարարական քարերի արտադրության բլոկների ելքը կազմում է 39%:

Համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության «Հանրապետական երկրաբանական ֆոնդ» ՊՈԱԿ-ի 25.02.2020թ-ի տեղեկանքի՝ հանքավայրի մնացորդների պաշարը 01.01.2020թ-ի դրությամբ կազմում են.

A կարգով՝ 103.0 հազ.մ³

B+ C₁ կարգերով՝ 2034.152 հազ.մ³

Ընդամենը՝ 2137.152 հազ.մ³:

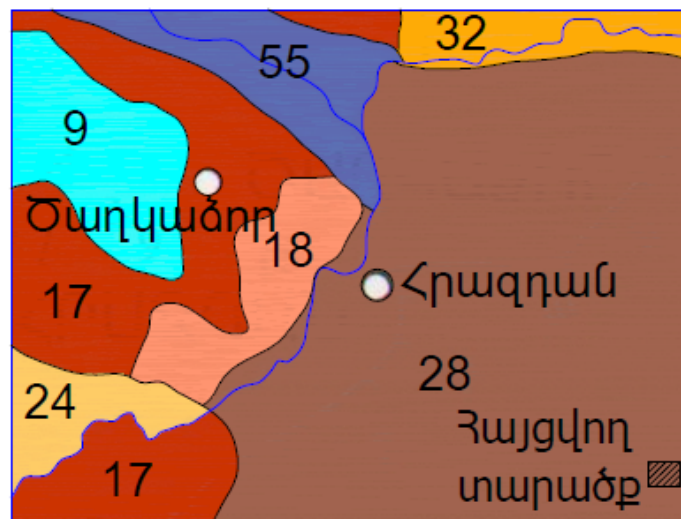
Բազալտները կարող են օգտագործվել որպես խիճ բետոնի արտադրության ժամանակ:

2.4 ՀԱՄԱՐՈՒՄ

Հող, բնական գոյացություն՝ կազմված ծագումնաբանորեն իրար հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրի կեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ ջրի, օդի 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, ագրոքիիական ու բարելավող միջոցառումների կիրառմամբ այն կարելի է դարձնել առավել արդյունավետ, որի ցուցանիշը բույսերի բերքատվությունն է:

Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

Հողային տիպեր

28	Սևահող կրազերծված խորքային կարբոնատային
17	Անտառային դարչնագույն կրազերծված խճաքարային
18	Անտառային դարչնագույն կրազերծված տափաստանացված
24	Անտառային դարչնագույն կարբոնատային տափաստանացված
9	Մարգագետնատափաստանային տիպիկ մնացորդային չհագեցած
55	Գետահովտադարավանդային մարգագետնային կոպձային
32	Սևահող տիպիկ ալրային կարբոնատային

Հանքավայրի տարածաշրջանում տարածված են սևահողերը:

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

Սևահողեր: Տարածվում են 1200-2400 մ բարձրություններում, բնորոշվում են հումուսի 3,5-12,0 % պարունակությամբ, միջինից բարձր կլանունակությամբ (35-55 մգ/էկվ), $pH=6,0-8,2$, նյութական կազմի և ջրաֆիզիկական հատկությունների լավագույն ցուցանիշներով:

Տարածքի սևահողերում նկատվում է սիլիցիումի, ալյումինիումի, 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%):

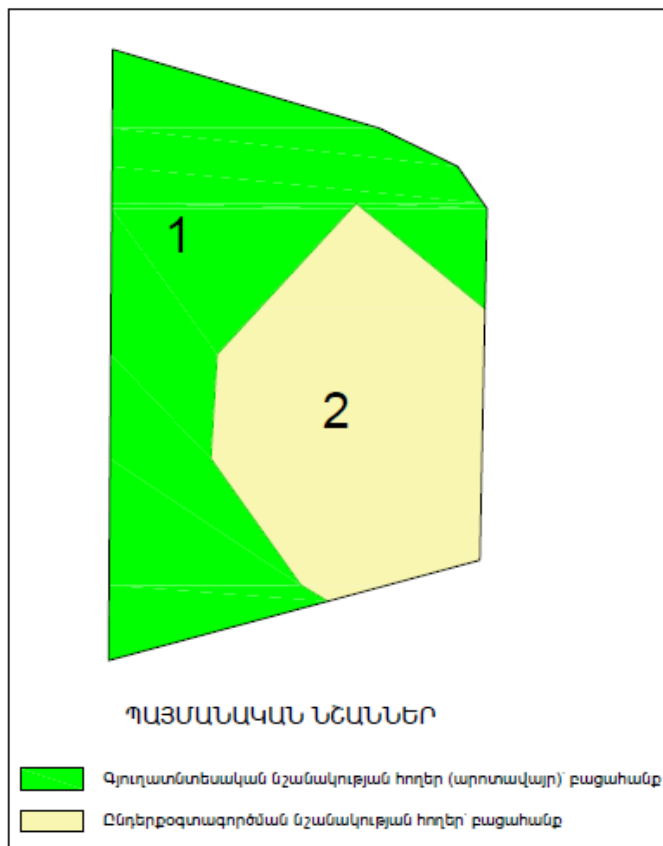
Սովորական և լվացված սևահողերի քիմիական և ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները բերված են ստորև աղյուսակում:

Հողատիպը և ենթատիպը	Հորիզոնը և խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոններ ի գումարը, մ/էկվ 100գ հողում
		հումուս	ընդհանուր		
			ազոտ	CaCO3	
Սովորական սևահողեր	A1 0-23	6.67	0.34	չկա	32.2
	A2 23-43	6.59	0.32	չկա	33.4
	B1 43-68	5.32	0.31	չկա	37.3
	B2 68-83	1.64	0.20	չկա	28.5
	C 83-100	0.90	0.19	40.3	-
Լվացված սևահողեր	A1 0-15	4.32	0.34	0.5	37.2
	A2 15-29	2.77	0.23	0.6	36.1
	B1 29-45	2.56	0.18	0.6	29.2
	B2 45-62	2.09	0.15	1.6	37.2
	C 62-80	1.99	0.15	1.7	24.8

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

ՀՀ կառավարության 2005թ-ի սեպտեմբերի 28-ի «ՀՀ Կոտայքի մարզի Հրազդանի քաղաքային համայնքի վարչական սահմանների նկարագիրը հաստատելու և Հրազդանի քաղաքային համայնքի վարչական սահմաններում գտնվող՝ պետական սեփականություն հանդիսացող հողամասերն անհատույց սեփականության իրավունքով համայնքին փոխանցելու մասին» N 1831-ն որոշման համաձայն՝ 5.9725հա մակերեսով հողամասից 3.43399հա գտնվում է Հրազդան համայնքին անհատույց սեփականության իրավունքով փոխանցված գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության 5-րդ կարգի արոտի, իսկ 2.5326 հեկտարը՝ արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության ընդերքի համար նախատեսված հողամասերի սահմաններում:

Տես հողատեսքերի սխեմատիկ պատկերը



Բացահանքի տարածքում հողի վերին բերի շերտի հզորությունը որոշ տեղերում հասնում է մինչև 0.15մ-ի: Հողերը սև կամ մուգ դարչնագույն-շագանակագույն ավազակավեր են՝ տեղ-տեղ քարքարոտ կամ մանրախճային կազմով և թույլ ստրուկտուրայով՝ դրանք թթվային են՝ կրի ցածր պարունակությամբ կամ կրազերծ:

2.5 ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆԸ

Մարզի ջրային ավազանը բավականին հարուստ է: Մարզի տարածքով են հոսում Հրազդան, Մարմարիկ, Մեղրաձոր, Ծաղկաձոր, Դալար, Արջաձոր, ինչպես նաև Գետառ և Ագատ գետերը:

Այստեղ են գտնվում նաև Ակնա լիճը, Սևաբերդի, Մարմարիկի և Ախպարայի ջրամբարները:

Ստորև ներկայացվում են գետերի, լճերի և ջրամբարների համառոտ բնութագրերը.

Գետեր

Անվանումը	Ջրհավաք մակերեսը /քառ.կմ/	Երկարությունը /կմ/
Հրազդան	2560	141
Մարմարիկ	427	42
Մեղրաձոր	104	15
Դալար	90	14
Արջաձոր	21	11

Լճեր և ջրամբարներ

Անվանումը	Ծավալը (մլն.մ³)	Հայելու մակերեսը (հա)	Բարձր.ծովի մակ. /մ./
Ախպարայի ջրամբար	2.5	55	1695
Մարմարիկի ջրամբար	24	180	1903
Սևաբերդի ջրամբար	6	37	2000
Մագերի լիճ /Ղազի Գյոլ/	0.25	6.5	2202
Ակնա լիճ	5	50	3030
Բազմալիճք լիճ /Բիշար/	0.24	2.9	3066
«Լուսնալիճ» լիճ /Զեյնալ/	0.11	1.25	2989

Մարզը հարուստ է իր քաղցրահամ ջրերի աղբյուրներով /Գառնիի, Կաթնաղբյուրի, Սուլակի, Ալափարսի, Նուռնուսի, Արզականի, Գյումուշի, Մաքրավանի/, որոնք խմելու ջրով ապահովում են ոչ միայն մարզի բնակավայրերը, այլ նաև Երևան քաղաքը:

ՀՐԱԶԴԱՆԻ ԶՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀՐԱԶԴԱՆ ԳԵՏԻ ԱՎԱԶԱՆԻ (ՄԻՋԻՆ ՆԵՐՔԻՆ ՀՈՍԱՆՔ) ԳԵՏԵՐԻ ԶՐԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԸ

<i>Որակի ցուցանիշներ</i>	Որակի դաս					Միավոր
	I	II	III	IV	V	
Լուծված թթվածին	>7	>6	>5	>4	<4	մգօ ₂ /լ
ԹԿՊ ₅	3	5	9	18	>18	մգօ ₂ /լ
ԹՔՊ-Cr	10	25	40	80	>80	մգօ ₂ /լ
Ամոնիում իոն	0,020	0,4	1,2	2,4	>2.4	մգN/լ
Նիտրիտ իոն	0,006	0,06	0,12	0,3	>0,3	մգN/լ
Նիտրատ իոն	0,310	2,5	5,6	11,3	>11,3	մգN/լ
Ֆոսֆատ իոն	0,03	0,1	0,2	0,4	>0,4	մգ/լ
Ցինկ, ընդհանուր	3.0	100	200	500	>500	մկգ/լ
Պղինձ, ընդհանուր	3.0	23.0	50	100	>100	մկգ/լ
Քրոմ, ընդհանուր	1.0	11.0	100	250	>250	մկգ/լ
Արսեն, ընդհանուր	0,13	20	50	100	>100	մկգ/լ
Կադմիում, ընդհանուր	0,02	1,02	2,02	4,02	>4,02	մկգ/լ
Կապար, ընդհանուր	0,3	10,3	25	50	>50	մկգ/լ
Նիկել, ընդհանուր	1.0	11.0	50	100	>100	մկգ/լ
Մոլիբդեն, ընդհանուր	7	14	28	56	>56	մկգ/լ
Մանգան, ընդհանուր	5	10	20	40	>40	մկգ/լ
Վանադիում, ընդհանուր	1	2	4	8	>8	մկգ/լ
Կոբալտ, ընդհանուր	0,14	0,28	0,56	1,12	>1,12	մկգ/լ
Երկաթ, ընդհանուր	0,08	0,16	0,5	1	>1	մգ/լ
Կալցիում	9,7	100	200	300	>300	մգ/լ
Մագնեզիում	2,8	50	100	200	>200	մգ/լ
Բարիում	9	18	36	1000	>1000	մկգ/լ
Բերիլիում	0,014	0,028	0,056	100	>100	մկգ/լ
Կալիում	1,5	3,0	6,0	12,0	>12,0	մգ/լ
Նատրիում	5	10	20	40	>40	մգ/լ
Լիթիում	1	1		<2500	>2500	մկգ/լ
Բոր	9	450	700	1000	>2000	մկգ/լ
Ալյումին	65	130	260	5000	>5000	մկգ/լ
Սելեն, ընդհանուր	0,5	20	40	80	>80	մկգ/լ
Ծարիր, ընդհանուր	0,2	0,38	0,76	1,52	>1,52	մկգ/լ

Անագ, ընդհանուր	0,09	0,18	0,36	0,72	>0,72	մկգ/լ
ԹՔՊ-Mn	2	10	15	20	>20	մգօ ₂ /լ
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	0,4	4	8	16	>16	մգN/լ
Ընդհանուր ֆոսֆոր	0,025	0,2	0,4	1	>1	մգ/լ
Քլորիդ իոն	4,24	8,48	150	200	> 200	մգ/լ
Սուլֆատ իոն	10,3	20,6	150	250	> 250	մգ/լ
Սիլիկատ իոն	10,4	20,8	41,6	83,2	>83,2	մգ Si/լ
Ընդհանուր հանքայնացում	74	148	1000	1500* *ռոտգման համար 1000	>1500	մգ/լ
Էլեկտրահաղորդականություն	113,7	227,4	1000	1500* *ռոտգման համար 1000	>1500	մկՍիմ/սմ
Կոշտություն	0,8	10	20	40	<40	մգէկվ/լ
Կախված մասնիկներ	2,8	3,4	5,7	11,4	>11,4	մգ/լ
Հոտ (20°C and 60°C)	<2 (բնական)	2 (բնական)	2	4	>4	բալ
Գույն	(բնական)	<5 (բնական)	20	30	>200	աստի-ճան

**ՀՐԱԶԴԱՆԻ ՋՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՄԱՐՄԱՐԻԿ ԳԵՏԻ
ԱՎԱԶԱՆԻ ԳԵՏԵՐԻ ՋՐԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԸ**

<i>Որակի ցուցանիշներ</i>	Որակի դաս					Միավոր
	I	II	III	IV	V	
Լուծված թթվածին	>7	>6	>5	>4	<4	մգօ ₂ /լ
ԹԿՊ ₅	3	5	9	18	>18	մգօ ₂ /լ
ԹՔՊ-Cr	10	25	40	80	>80	մգօ ₂ /լ
Ամոնիում իոն	0,02	0,4	1,2	2,4	>2,4	մգN/լ
Նիտրիտ իոն	0,006	0,06	0,12	0,3	>0,3	մգN/լ
Նիտրատ իոն	0,31	2,5	5,6	11,3	>11,3	մգN/լ
Ֆոսֆատ իոն	0,031	0,1	0,2	0,4	>0,4	մգ/լ
Ցինկ, ընդհանուր	3.0	100	200	500	>500	մկգ/լ
Պղինձ, ընդհանուր	3.0	23.0	50	100	>100	մկգ/լ
Քրոմ, ընդհանուր	1.0	11.0	100	250	>250	մկգ/լ
Արսեն, ընդհանուր	0,13	20	50	100	>100	մկգ/լ
Կադմիում, ընդհանուր	0,02	1,02	2,02	4,02	>4,02	մկգ/լ
Կապար, ընդհանուր	0,3	10,3	25	50	>50	մկգ/լ
Նիկել, ընդհանուր	1.0	11.0	50	100	>100	մկգ/լ
Մոլիբդեն, ընդհանուր	7	14	28	56	>56	մկգ/լ
Մանգան, ընդհանուր	5	10	20	40	>40	մկգ/լ
Վանադիում, ընդհանուր	1	2	4	8	>8	մկգ/լ

Կոբալտ, ընդհանուր	0,14	0,28	0,56	1,12	>1,12	մկգ/լ
Երկաթ, ընդհանուր	0,08	0,16	0,5	1	>1	մգ/լ
Կալցիում	9,7	100	200	300	>300	մգ/լ
Մագնեզիում	2,8	50	100	200	>200	մգ/լ
Բարիում	9	18	36	1000	>1000	մկգ/լ
Բերիլիում	0,014	0,028	0,056	100	>100	մկգ/լ
Կալիում	1,5	3,0	6,0	12,0	>12,0	մգ/լ
Նատրիում	5	10	20	40	>40	մգ/լ
Լիթիում	1	1		<2500	>2500	մկգ/լ
Բոր	9	450	700	1000	>2000	մկգ/լ
Ալյումին	65	130	260	5000	>5000	մկգ/լ
Սելեն, ընդհանուր	0,47	20	40	80	>80	մկգ/լ
Ծարիր, ընդհանուր	0,2	0,4	0,8	1,6	>1,6	մկգ/լ
Անագ, ընդհանուր	0,09	0,18	0,36	0,72	>0,72	մկգ/լ
ԹՔՊ-Mn	1,924	10	15	20	>20	մգ ⁰² /լ
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	0,41	4	8	16	>16	մգN/լ
Ընդհանուր ֆոսֆոր	0,025	0,2	0,4	1	>1	մգ/լ
Քլորիդ իոն	4,2	8,4	150	200	> 200	մգ/լ
Սուլֆատ իոն	10,3	20,6	150	250	> 250	մգ/լ
Սիլիկատ իոն	10,4	20,8	41,6	83,2	>83,2	մգ Si/լ
Ընդհանուր հանքայնացում	74	148	1000	1500* *որոգման համար 1000	>1500	մգ/լ
Էլեկտրահաղորդականություն	113,7	227,4	1000	1500* *որոգման համար 1000	>1500	մկՍիմ/սմ
Կոշտություն	0,8	10	20	40	<40	մգէկվ/լ
Կախված մասնիկներ	2,8	3,4	5,7	11,4	>11,4	մգ/լ
Հոտ (20°C and 60°C)	<2 (բնական)	2 (բնական)	2	4	>4	բալ
Գույն	(բնական)	<5 (բնա- կան)	20	30	>200	աստիճան

Հանքավայրի տարածքով կամ դրա մոտակայքով մշտապես հոսող գետերը կամ գետակները բացակայում են: Ռելիեֆի ցածրադիր վայրերում, կապված զարնանային ձնհալի կամ աշնանային տեղումների հետ, կարող են առաջանալ ժամանակավոր սեզոնային ջրային հոսքեր: Հանքավայրին ամենամոտ մշտապես հոսող գետային ցանց է հանդիսանում Հրազդան գետը Մարմարիկ վտակով, որը գտնվում է հայցվող տարածքից շուրջ 10կմ հեռավորության վրա: Հարկ է նշել, որ բացահանքի տարածքում, մոտակա 9-10կմ հեռավորությամբ բացակայում են նաև ջրամբարները, լճերը կամ լճակները:

2.6 ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԸ

Նյութը և մեթոդները

Կենդանիների ուսումնասիրության ժամանակ օգտագործվել են ընդունված մեթոդներ, այդ թվում առավոտյան և երեկոյան ժամերին տաքացող սողունների հաշվառում երթուղիների երկայնքով, թաքստոցների ստուգում: Ցերեկային ակտիվություն ունեցող կենդանիները դիտարկվել են տրանսսեկտային մեթոդով, թաքնված կենսակերպ վարող տեսակներին հայտնաբերելու համար ստուգվել են բոլոր համապատասխան թաքստոցները: Կրծողների ուսումնասիրության նպատակով ստուգվել է դրանց տեղաշարժման արահետների և բների առկայությունը, ինչպես նաև քարերի տակ ժամանակավոր կացարանները:

Այս տարածքում կարող է հանդիպել ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված կաթնասունների մի տեսակ՝

Գորշ աքջ (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) - Գրանցված է նախկին ԽՍՀՄ-ի և ներկայիս ՀՀ Կարմիր գրքերում: Ներկայումս տեսակն ընդգրկված է ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում (ver. 3.1) «Least Concern» կարգավիճակով: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով գնահատվում է որպես «Խոցելի»՝ VU B2ab(iii,iv): Հանդիպում է Արարատի, Վայոց Ձորի, Սյունիքի, Տավուշի, Լոռու, Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերում: Երբեմն կարող է մտնել Շիրակի և Արագածոտնի մարզեր: Գրանցվել է ծ.մ. 400–500 մինչև 3000 մ բարձրություններում:

Հանքավայրի շրջանի կենդանական աշխարհը ներկայացված է մի շարք անողնաշար և ողնաշարավոր կենդանատեսակներով: Հանրապետության տարածքում լայնորեն տարածված տեսակներից այստեղ կարող են հանդիպել Գորշ նապաստակը (*Lepus europaeus*), Սովորական աղվեսը (*Vulpes vulpes*), Գորշ գայլը (*Canis lupus*), կրծողներից՝ Թփուտային դաշտամուկը (*Microtus (Terricola) majori*) և Ձյան դաշտամուկ (*Chionomys nivalis*): Երկկենցաղներից այս տարածքում կարող է հանդիպել Փոփոխական դողոշը (*Bufo variabilis*), որը նախկինում հայտնի էր Կանաչ դողոշ անունով: Սողուններից կարող է հանդիպել Ճարպիկ մողեսը (*Lacerta*

agilis), Հայկական ժայռային մողեսը (*Darevskia armeniaca* (Méhely, 1909)): Օձերից այս տարածքում կարող են հանդիպել Սովորական լորտուն (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)), Լեռնատափաստանային իժը (*Vipera eriwanensis* (Reuss, 1933)) և այլն:

Լայն տարածում ունեն բրոնզաբզեզները և կոյաբզեզները: Թիթեռներից հանդիպում են եղնջաթիթեռները:

Դաշտային աշխատանքների ժամանակ տարածքում դիտարկվել են հետևյալ կենդանիները և/կամ դրանց կենսագործունեության հետքերը՝

- **Սողուններ՝**

Darevskia valentini - Վալենտինի ժայռային մողես

Lacerta agilis - Ճարպիկ մողես

- **Թռչուններ՝**

Alauda arvensis - Դաշտային արտույտ

Anthus spinoletta - Լեռնային ձիաթռչնակ

Anthus trivialis - Անտառային ձիաթռչնակ

Carpodacus erythrinus - Սովորական ոսպնուկ

Luscinia svecica - Կապտափող սոխակ

Motacilla alba - Սպիտակ խաղտոնիկ

Prunella ocularis - Խայտաբղետ նրբագեղիկ

Sylvia communis - Մոխրագույն շահրիկ

- **Կաթնասուններ՝**

Microtus (Terricola) daghestanicus – Դաղստանյան դաշտամուկ















Եզրակացություններ և առաջարկներ

- Բազալտի հանքավայրի համար նախատեսվող տարածքի կենդանատեսակների ուսումնասիրությունների և համապատասխան գրականության մշակման արդյունքում պարզ դարձավ, որ ուսումնասիրվող տարածքում առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, վտանգված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող և ՀՀ Կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չկան:
- Գորշ արջն ունենալով մեծ անհատական տարածք կարող է հանդիպել այս տարածաշրջանում գրեթե ամենուր, սակայն հետազոտության ընթացքում նախատեսվող հանքավայրի տարածքում գորշ արջի հետքեր, կենսագործունեության արգասիքներ չեն հայտնաբերվել:

2.7 ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԸ

Նյութը և աշխատանքային մեթոդները

Հետազոտվող տարածքը կազմում է մոտավորապես 30 հա: 2020 թվականի հունիս ամսին իրականացվել է գիտարշավ բույսերի և կենդանիների տեսակային կազմն ուսումնասիրելու նպատակով:

Բոլոր ուսումնասիրությունները կատարվել են դասական բուսաբանական և կենդանաբանական մեթոդներով: Դաշտային ուսումնասիրությունները իրականացվել են երթուղային մեթոդով, որի ժամանակ կատարվել են գրառումներ, որոշ դեպքերում հավաքվել է խոտաբույսերի հերբարիումներ, նկարահանվել են բույսերը և կենդանիները:

Բուսաբանական մաս:

Մեթոդները

Հետազոտությունները կատարվել են դաշտային աշխատանքների հիման վրա, մարշրուտային մեթոդով: Դաշտային աշխատանքների արդյունքում հավաքվել են հերբարիումների մոտ 140 թերթ: Բույսերի որոշման համար կատարվել են ֆոտոլուսանկարներ: Նմուշների մշակումն ու տեսակների որոշումը կատարվել է լաբորատոր պայմաններում:

Տեսակների որոշումների և տեսակների վերաբերյալ լրացուցիչ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները (Флора Армении, 1954-2009), ՀՀ Բույսերի Կարմիր գիրքը (2010), ինչպես նաև նախկինում մեր կողմից իրականացված հետազոտությունների արդյունքները: Բույսերի գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995): Տվյալների վերլուծության ժամանակ օգտագործվել են Ա.Բ. Տոլմաչովի (1970) և Լ.Բ. Մալիշևի (1987) կողմից առաջադրված ֆլորայի քանակական վերլուծության մեթոդները:

Բազալտի հանքավայրի համար նախատեսվող տարածքում դիտարկումները, հերքարիումային հավաքները, ֆոտոլուսանկարները կատարվել են տարածքի ողջ շրջագծով և տարածքի ներսում՝ ֆլորայի կազմը լիարժեք բացահայտելու նպատակով (Նկար 1):

Համակարգչային Excel ծրագրով ստեղծվել է բուսատեսակների տվյալների բազա, որում ընդգրկվել են բույսերի տեսակային կազմը լատիներեն և հայերեն անուններով, տեսակների «ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում» ընդգրկվածությունը, էնդեմիզմը, կենսաձևերը, տնտեսական նշանակությունը:

Հետազոտման արդյունքներ

Ֆլորան

Ըստ ուսումնասիրման արդյունքների, Լեռնանիստ գյուղի շրջակայքում, բազալտի հանքավայրի շահագործման համար նախատեսվող տարածքում և դրա շրջակայքում հավաքվել և որոշվել են բույսերի 95 տեսակ, որոնք պատկանում են բարձրակարգ անոթավոր բույսերի 74 ցեղի և 30 ընտանիքի (Հավելված 1): Նշված 95 տեսակներից մեկը պատկանում է Ձիաձետանմանների, մեկը՝ Պտերանմանների, մնացած 93 տեսակները՝ Ծածկասերմավորների դասերին:

Տեսակների ամենամեծ քանակությունը հայտնաբերվել է Շրթնածաղկավորների (14 տեսակ), Բարդածաղկավորների (12 տեսակ), Վարդագգիների (11 տեսակ), Լոբազգիների (9 տեսակ), Հացազգիների (7 տեսակ), Մատիտեղազգիների (4 տեսակ), Ուռենազգիների (4 տեսակ) կազմում:

Բուսականությունը

Հետազոտված տարածքի մեծ մասը զբաղեցնում մարգագետնատափաստանային բուսականությունը (Նկար 1, 2), որը բավականին հարուստ է բազմամյա խոտաբույսերի կազմով: Բուսաաշխարհագրական առումով այն պատկանում է Գեղամա ֆլորիստիկ շրջանին: Տեղ-տեղ

մարգագետնատափաստանային բուսականությունը ընդհատվում է քարացրոնային ազոնալ բուսականությամբ (Նկար 3), իսկ միջքարային հատվածներում զարգացել է ծառաթփային բուսականությունը (Նկար 4-6):



Նկար 1. Ուսումնասիրվող տարածքը՝ մարգագետնատափաստան



Նկար 2. Հատված ուսումնասիրվող տարածքից



Նկար 3. Հատված քարացրոնային ազոնալ բուսականությունից

Ծառաթփային տեսակներից կարելի է նշել Խնձորենի արևելյանը (*Malus orientalis*), Այծուռենին (*Salix caprea*), Բարդի բրգաձև իտալականը (*Populus italica*) և այլն (Նկար 4-6):



Նկար 4. *Malus orientalis* Uglitzk. - Խնձորենի արևելյան



Նկար 5. *Salix caprea* L. - Այծուռենի

Տարածքում որոշակի քանակ է զբաղեցնում մոլախոտային բուսականությունը՝ Բանգի սև (*Hyoscyamus niger*), Թելուկ սպիտակ (*Chenopodium album*), Ծտապաշար (*Capsella bursa-pastoris*) և այլն:



Նկար 6. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. - Ծտապաշար, Հովվամաղախ

Հազվագյուտ և էնդեմիկ տեսակները

Նախատեսվող տարածքում իրականացված դաշտային այցելություններով, ինչպես նաև առկա գրականական տվյալների համադրմամբ և նույնականացմամբ հաստատված է, որ ուսումնասիրված տարածքի 95 տեսակների մեջ և մերձակա տարածքներում առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, վտանգված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող և ՀՀ Բույսերի կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ (Բնության Պահպանության Միջազգային Միություն) կարմիր ցուցակում գրանցված տեսակները բացակայում են:

Նշված տեսակների մեջ չկան նաև էնդեմիկ և ռելիկտային տեսակներ:

Կենսաձևերը

Հետազոտված տարածքի բույսերի հիմնական կենսաձևերը բազմամյա խոտաբույսերն են (61 տեսակ), այնուհետև գալիս են միամյա, միամյա-երկամյա և երկամյա խոտաբույսերը (19 տեսակ): ծառաթփային տեսակները, կազմում են ուսումնասիրվող տարածքի բուսատեսակների 15.2 տոկոսը (16 տեսակ):

Արժեքավոր տեսակները

Որոշված բուսատեսակների մեջ կան մի շարք արժեքավոր տեսակներ՝ դեղատու (մոտ 55 տեսակ), սննդային և համեմունքային (մոտ 40 տեսակ), մեղրատու (15 տեսակ), կերային (մոտ 209 տեսակ), տեխնիկական (17 տեսակ), գեղազարդային (20 տեսակ) և այլն (Նկար 8-13): Որոշ տեսակներ կարող են ունենալ մի քանի նշանակություններ

Այս տեսակները ունեն լայն տարածում և դրանց պաշարներին վտանգ չի սպառնում:



Նկար 7. *Origanum vulgare* L. - Խնկածաղիկ սովորական



Նկար 8. *Rubus idaeus* L. - Մորենի, Ագնվամորի



Նկար 9. *Prunus divaricata* Ldb. - Սալոր, Շլոր



Նկար 10. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. - Նեղտերևի նեղատերև



Նկար 11. *Rosa spinosissima* L. - Մասրենի առատափուշ

Եզրակացություններ և առաջարկներ

- Բազալտի հանքավայրի համար նախատեսվող տարածքի բուսաբանական ուսումնասիրությունների և համապատասխան գրականության մշակման արդյունքում պարզ դարձավ, որ ուսումնասիրվող տարածքում հանդիպում են ծածկասերմ բույսերի 95 տեսակ, որոնց կազմում՝ ձիաձետերի դասի 1, Պտերանմանների՝ 1 և ծածկասերմերի դասի 93 տեսակներ:
- Ուսումնասիրված տարածքի տեսակների մեջ առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, վտանգված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող և

ՀՀ Բույսերի կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ (Բնության Պահպանության Միջազգային Միություն) կարմիր ցուցակում գրանցված տեսակները բացակայում են:

- Նշված տեսակների մեջ չկան նաև էնդեմիկ և ռելիկտային տեսակներ:

PLANTAE – ԲՈՒՅՍԵՐ

HIGER PLANTS – ԲԱՐՁՐԱԿԱՐԳ ԲՈՒՅՍԵՐ

EQUISETOPHYTA - ՁԻԱՁԵՏԵՐ

Equisetaceae - Ձիաձետազգիներ

Equisetum arvense L.- Ձիաձետ դաշտային

PTEROPHYTA - ՊՏԵՐՆԵՐ

Dryopteridaceae - Վահանապտենազգիներ

Dryopteris filix-mas (L.) Shott. - Վահանապտեր արական

ANGIOSPERMAE - ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ

Apiaceae - Հովանոցազգիներ

Chaerophyllum aureum L. - Շուշանբանջար ոսկեզոծ

Asteraceae - Բարդաձաղկավորներ

Achillea millefolium L. - Հազարատերևուկ սովորական

Arctium lappa L. - Կոծոծ, Կռատուկ երեսնակ

Artemisia absinthium L. - Օշինդր դառը

Artemisia vulgaris L. - Օշինդր սովորական

Aster amellus L. subsp. *ibericus* (Bieb.) V. Avet. - Աստղաձաղիկ իտալական (վրացական)

Crepis sancta (L.) Bobc. - Ջամբյուղախոտ պաղեստինյան

Helichrysum graveolens (Bieb.) Sweet - Անթառամ բուրավետ

Hieracium bifurcum Bieb. - Ճուռակախոտ երկբաժան

Hieracium pilosella L. - Ճուռակախոտ մազմզոտ

Leucanthemum vulgare L. - Սպիտակաձաղիկ սովորական

Senecio kolenatianus C.A. Mey. subsp. *pseudoorientalis* (Schischk.) V. Avet. - Հալնորուկ Կոլենատիի

Taraxacum officinale Wigg. - Խատուտիկ դեղատու

Boraginaceae -Փաղտրիկազգիներ

Cynoglossum officinale L. - Շնաձաղիկ դեղատու

Symphytum asperum Lepech. - Քարխոտ կոշտ

Brassicaceae - Խաչաձաղկավորներ

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. - Ծտապաշար, Հովվամաղախ

Lepidium draba L. - Կոտեմ վայրի

Campanulaceae - Զանգակազգիներ

Campanula glomerata L. subsp. *glomerata* - Զանգակ խմբված

Chenopodiaceae - Թելուկազգիներ

Chenopodium album L. - Թելուկ սպիտակ /կամ սովորական/

Crassulaceae - Թանձրատերևազգիներ

Sedum album L. - Թանթոնիկ սպիտակ

Cuscutaceae - Գաղձազգիներ

Cuscuta epithymum (L.) Natb. - Գայլխոտ, Գաղձ սովորական

Dipsacaceae - Ակքանազգիներ

Cephalaria gigantea (Ledeb.) Bobr. - Զիվան հսկայական

Scabiosa caucasica Bieb. - Քոսքունիկ կովկասյան

Fabaceae - Լոբազգիներ

Lathyrus miniatus Bieb. ex Stev. (ERE=*Lathyrus rotundifolius* Willd. ssp. *miniatus*...) -
Տափուլոռ զինջարակազույն

Lotus caucasicus Kuprian. ex Juz. - Եղջերաովույտ կովկասյան

Medicago sativa L. var *parviflora* Grossh. - Աովույտ ցանովի

Onobrychis transcaucasica Grossh. - Կորնգան անդրկովկասյան

Trifolium arvense L. - Երեքնուկ վարելահողային

Trifolium bordzilowskyi Grossh. - Երեքնուկ Բորձիլովսկու

Trifolium pratense L. - Երեքնուկ մարգագետնային

Trifolium repens L. - Երեքնուկ սողացող

Trifolium trichocephalum Bieb. - Երեքնուկ մազմզոտազլուխ

Hypericaceae - Սրոհունդազգիներ

Hypericum alpestre Stev. - Սրոհունդ ալպիական

Hypericum perforatum L. - Սրոհունդ խոցված

Lamiaceae - Շրթնածաղկավորներ

Ajuga orientalis L. - Ճանկխոտ արևելյան

Betonica macrantha K. Koch - Թթվիճ խոշորածաղիկ

Betonica orientalis L. - Թթվիճ արևելյան

Lamium album L. - Խուլ եղինջ սպիտակ

Leonurus cardiaca L. - Աոյուծազի սովորական

Origanum vulgare L. - Խնկածաղիկ սովորական

Salvia nemorosa L. - Եղեսպակ կաղնուտային

Scutellaria orientalis L. - Սաղավարտուկ արևելյան

Sideritis montana L. - Երնջա լեռնային

Stachys balansae Boiss. et Kotschy ex Boiss. - Աբեղախոտ Բալանզայի

Thymus collinus Bieb. - Ուրց բլրակային

Thymus kotschyanus Boiss. et Hohen. - Ուրց Կոչիի

Thymus transcausicus Ronn. - Ուրց անդրկովկասյան

Ziziphora clinopodioides Lam. - Ուրցադաղձ ռեհանաուրցանման

Onagraceae - Ապուզանազգիներ

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. - Նեղտերևի նեղատերև

Epilobium hirsutum L. - Ապուզան թավոտ

Papaveraceae - Կակաչազգիներ

Papaver fugax Poir. - Կակաչ թռչող

Papaver orientale L. - Կակաչ արևելյան

Plantaginaceae - Ջղախոտազգիներ

Plantago lanceolata L. - Ջղախոտ, Եզան լեզու նշտարատերև

Plantago major L. - Ջղախոտ, Եզան լեզու մեծ

Poaceae - Հացազգիներ

Alopecurus aequalis Sobol. - Աղվեսախոտ, Աղվեսազի հարթ

Bromus japonicus Thunb. subsp. japonicus - Յորնուկ ճապոնական

Dactylis glomerata L. - Ոզնախոտ հավաքված

Hordeum murinum L. - Գարի մկնային, Մկնագարի

Koeleria albobii Domin subsp. albobii - Բարակոտնուկ

Phleum phleoides (L.) H. Karst. - Սիզախոտ սիզախոտանման

Poa bulbosa L. - Արոտածիլ, Հուրանախոտ, Դաշտավլուկ սոխուկավոր

Polygalaceae - Կաթնախոտազգիներ

Polygala transcaucasica Tamamsch. - Կաթնախոտ անդրկովկասյան

Polygonaceae - Մատիտեղազգիներ

Polygonum aviculare L. - Մատիտեղ ճնճղուկի

Rumex acetosa L. - Ավելուկ սովորական

Rumex alpinus L. - Ավելուկ ալպիական

Rumex crispus L. - Ավելուկ գանգուր

Primulaceae - Գնարբուկազգիներ

Primula macrocalyx Bunge - Գնարբուկ խոշորաբաժակ

Ranunculaceae - Գորտնուկազգիներ

Adonis aestivalis L. - Կուժկոտրուկ ամառային

Thalictrum minus L. - Քնձմնձուկ փոքր

Rosaceae - Վարդազգիներ

Alchemilla oxysepala Juz. - Գալլաթաթ սրբաժակատերև

Crataegus orientalis Pall. ex Bieb. - Ալոճ, Սզնի արևելյան

Filipendula hexapetala Gilib. - Փրփրուկ տափաստանային

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. - Փրփրուկ թեղանման

Geum urbanum L. - Շահոքքամ սովորական

Malus orientalis Uglitzk. - Խնձորենի արևելյան

Prunus divaricata Ldb. - Սալոր, Շլոր

Rosa canina L. - Մասրենի շան

Rosa iberica Stev. ex Bieb. - Մասրենի վրացական

Rosa spinosissima L. - Մասրենի առատափուշ

Rubus idaeus L. - Մորենի, Ազնվամորի

Rubiaceae - Տորոնազգիներ

Galium aparine L. - Մակարդախոտ կաշուն

Salicaceae - Ուռենազգիներ

Populus alba L. - Բարդի սպիտակատերև, Բ. արծաթափայլ

Populus italica (Dur.) Moench - Բարդի բրգաձև իտալական

Salix caprea L. - Այծուռենի, Որձուռի

Salix excelsa S. G. Gmel. - Ուռենի բարձր

Scrophulariaceae - Խլածաղկազգիներ

Scrophularia orientalis L. - Խլածաղիկ արևելյան

Veronica gentianoides Vahl - Բերենիկե բոգային

Veronica pusilla Kotschy et Boiss. - Բերենիկե փոքրիկ

Solanaceae - Մորմազգիներ

Hyoscyamus niger L. - Բանգի սև

Urticaceae - Եղինջազգիներ

Urtica dioica L. - Եղինջ երկտուն

Valerianaceae - Կատվախոտազգիներ

Valeriana alliariifolia Adams - Կատվախոտ սխտորուկատերև

Valeriana officinalis L. - Կատվախոտ դեղատու

Violaceae - Մանուշակազգիներ

Viola arvensis Murr. - Մանուշակ դաշտային

2.8 ՍԵՅՍՄԻԿ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հայաստանի Հանրապետությունը տարածքը գտնվում է Եվրասիական և Արաբական լիթոսֆերային խոշոր սալերի բախման գոտում և այս հանգամանքով է բացատրվում տարածաշրջանի բարձր սեյսմիկականությունը: ՀՀ տարածքում հյուսիսից հարավ առանձնացվում են հետևյալ սեյսմիկ զոնաները. Մերձքուռյան,

ՍոմխեթաՂարաբաղի, Մերձսևանյան, Կապան-Գոգորանի, Ծաղկունյաց-Զանգեզուրի, ԵրևանՕրդուբաղի, Ուրծ-Վայքի: Նշված զոնաների սահմաններով են անցնում երկրկետևի խորքային բեկվածքները: Դրանցից ամենախոշորն են Սևան-Աքերայի, Շիրակ – Զանգեզուրի և Միջին Արաքսյան /Երևանյան/ բեկվածքները: Բեկվածքները թափանցում են երկրկետևի 40-50 կիլոմետր խորություններ, իսկ երկրկետևի մակերեսին արտահայտվում են 5-10 կմ լայնություն ունեցող գոտիներով, որոնց բնորոշ է օֆիոլիթային զուգորդության ձևափոխված ապարներ:

Կազմված է ՀՀ սեյսմիկ գոտիավորման սխեմատիկ քարտեզը, որով երկրի տարածքը բաժանված է գոտիների՝ ըստ միևնույն մեծության սեյսմիկ վտանգի աստիճանի: Համաձայն այդ քարտեզի ՀՀ հյուսիսային մարզերի հիմնական մասին վերագրվում է գրունտի հորիզոնական արագացում $v=20\text{սմ/վրկ}^2$ / $a=0.2g$, գրունտային ստվարաշերտի վերին մակերևույթի վրա երկրաշարժի ժամանակ առաջացած արագացման մեծությունը հորիզոնական ուղղությամբ/, որը համարժեք է մինչև 8 բալ երկրաշարժի ուժգնության:

ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի ՀՀՇՆ II-6.02-2006 հրամանով սահմանվում են այն չափանիշները, որոնք պետք է դրվեն շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման ու կառուցման ընթացքում /սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ: Նույն հրամանի հավելվածում ներկայացված է ՀՀ բնակավայրերի ցուցակը ըստ սեյսմիկ գոտիների: Այդ ցուցակում ՀՀ Կոտայքի մարզի Հրազդան համայնքը գտնվում է սեյսմիկ երկրորդ գոտիներում:

Երկրաշարժի հնարավոր ուժգնությունը /բալ/ և գետնի առավելագույն հորիզոնական արագացումները /g/ ներկայացվում են 500 տարում չգերազանցելու 90% հավանականությամբ: ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարի 12 02 2013թ N 100-Ն հրամանով սահմանվում է սեյսմիկ ռիսկի գնահատման աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման դրույթները, համաձայն որոնց կազմվում են սեյսմիկ ռիսկի գնահատման քրտեզներ, որոնք դրվում են մարզերի և համայնքների զարգացման ծրագրերի, քաղաքաշինական փաստաթղթերի մշակման հիմքում և կիրառվում են տարածքների, շենքերի և շինությունների սեյսմիկ խոցելիության

նվազեցման միջոցառումների պլանավորման, արտակարգ իրավիճակների կառավարման և նրանց հետևանքների վերացման համար:

2.9 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴԻ ՈՐԱԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու, այստեղ բացակայում են 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:

Բնակչության քանակը (հազ.)	Որոշված նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ ³)			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ	Ազոտի երկօքսիդ	Ածխածնի օքսիդ
50 - 125	0,4	0,05	0,03	1,5
10 - 50	0,3	0,05	0,015	0,8
< 10	0,2	0,02	0,008	0,4

Մթնոլորտային օդի մոնիտորինգի դիտակայան Լանջադբյուրի բազալտի հանքավայրի տարածքում և հարակից շրջանում չկա: Որոշակի պատկերացում հանքավայրի տարածքի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ հաշվարկային եղանակով: Դրա համար ՀՀ բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մշակվել է ուղեցույց ձեռնարկ, ուր ներկայացված են մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշների կախվածությունը տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

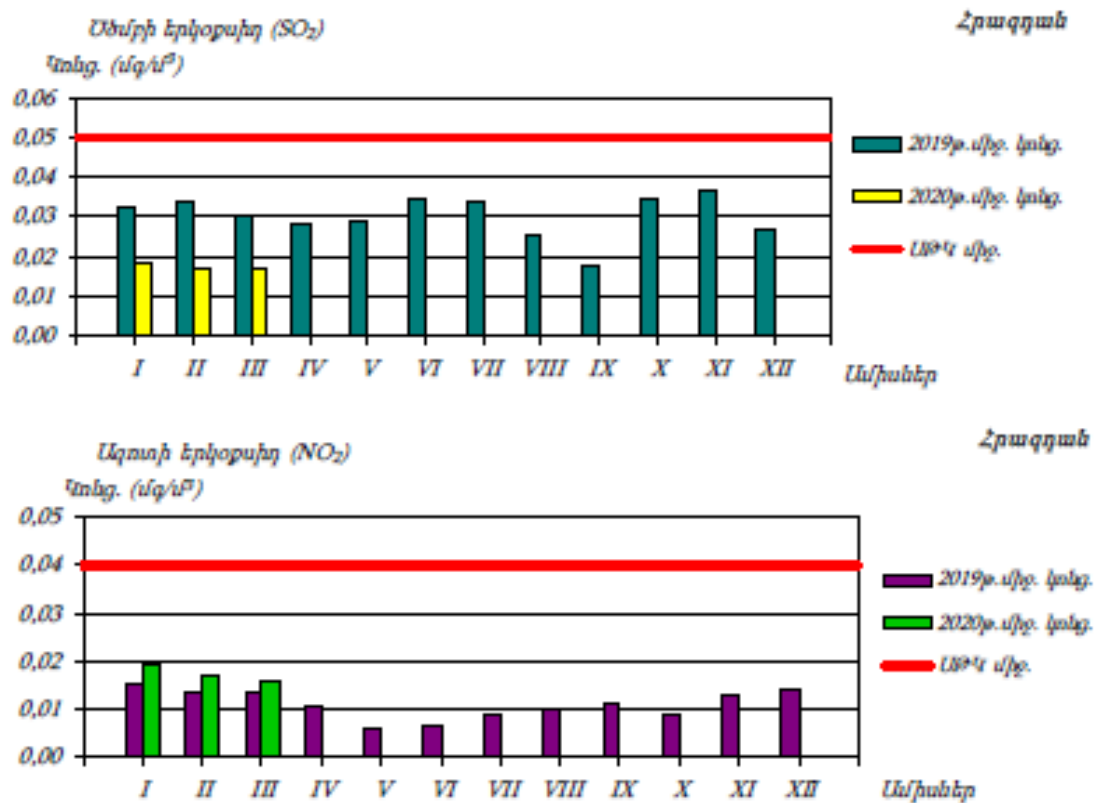
Հանքավայրի տարածքին ամենամոտ գտնվող բնակավայրերը Լեռնանիստ գյուղն է և Հրազդան քաղաքը: Լեռնանիստ գյուղում մշտական բնակչությունը ըստ պաշտոնական տվյալների չի գերազանցում 10000 մարդ: Հետևաբար, հանքավայրի տարածքի համար, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում Լեռնանիստ համայնքը, 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:

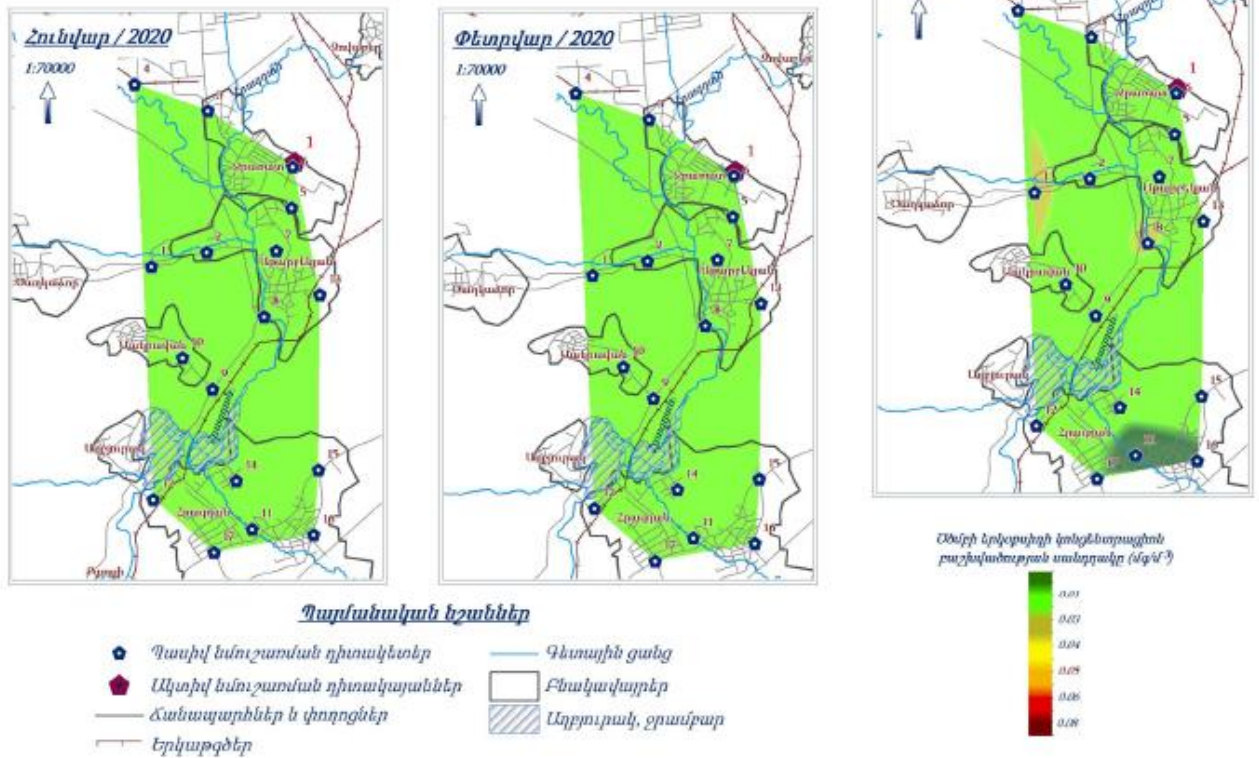
Հրազդան քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում են մեկ անշարժ դիտակայան և 17 շարժական դիտակետեր:

2020 թվականի 1-ին եռամսյակում Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիան հունվարին գերազանցել է ՍԹԿ-ն 1.2 անգամ, փետրվար և մարտ ամիսներին՝ 1.9 անգամ: Ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների միջին ամսական կոնցենտրացիաներն երեք ամիսների ընթացքում չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները:

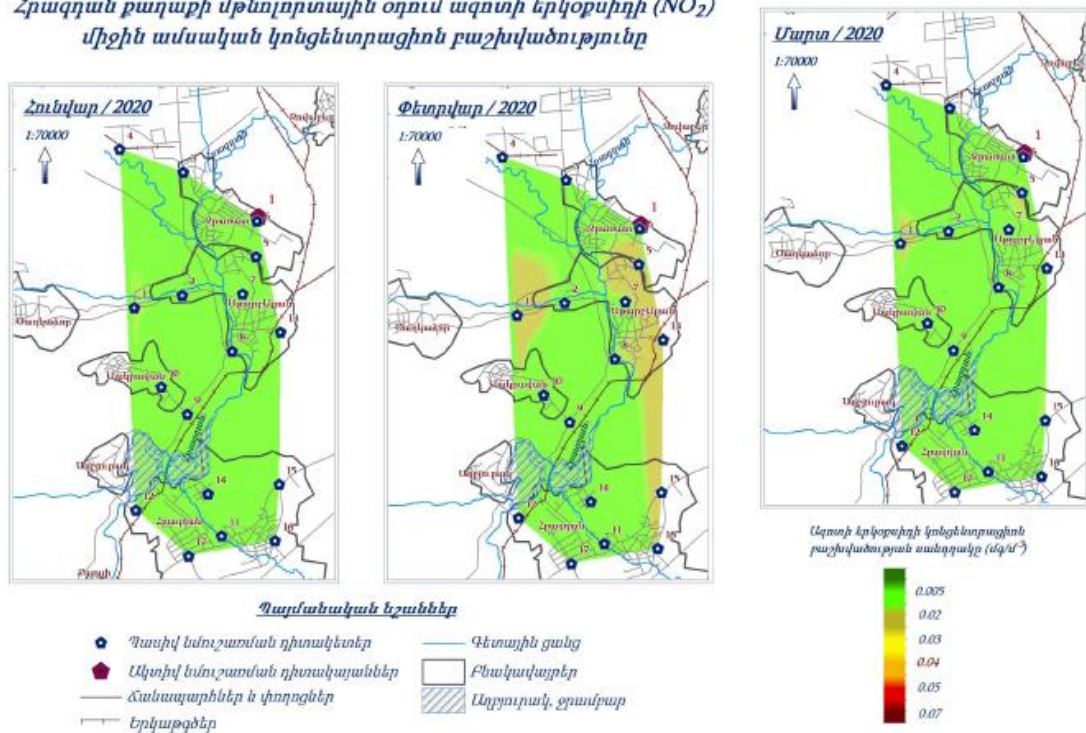
Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված միացությունների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները.



**Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO_2)
միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը**



**Հրազդան քաղաքի մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO_2)
միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածությունը**



Աղմուկի մակարդակ

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի աղբյուր կարող են հանդիսանալ միայն ավտոտրանսպորտային միջոցները, 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 ներմերի):

Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը բնակավայրերից, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը բնակավայրի սահմաններում կգտնվի նորմայի սահմաններում (նորման 45դԲԱ):

Աղմուկի ազդեցությունը կանխելու նպատակով մշակել ժամանակացույց, գիշերային գիշերային աշխատանքը հանքավայրի տարածքում, խուսափել աղմկահարույց մեքենաների և սարքավորումների օգտագործումից, անհրաժեշտության դեպքում տեղադրել խլացուցիչներ:

2.11 ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ

Հանքավայրի տարածքում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի, կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները բացակայում են:

Հանքավայրի մոտական արգելավայրերն են՝

Արգական-Մեղրաձորի արգելավայր, բնության հատուկ պահպանվող տարածք: Կազմավորվել է 1971 թվականին: Ունի 13532 հա տարածք և համարվում է ՀՀ մեծ տարածք ունեցող 27 արգելավայրերից մեկը:

Գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում՝ Դալար և Մարմարիկ գետերի ավազանում՝ ծովի մակարդակից 1600-2100 մ բարձրության վրա, Ծաղկունյաց լեռների արևելյան լանջերին: Ստեղծվել է անտառային կենդանիների՝ այծյամ,

ուսուրական բժավոր եղջերու, գորշ արջ, կովկասյան մայրեհավ և այլ կենդանիների պահպանության նպատակով:

Արգելավայրը գտնվում է հանքավայրից 16կմ կեռավորության վրա:

Բանքսի սոճու արգելավայր, բնության հատուկ պահպանվող տարածք, Հայաստանի Հանրապետության 26 արգելավայրերից մեկը: Կազմավորվել է 1959-ին, ունի 4 հա տարածք:

Գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում՝ Մարմարիկ գետի ավազանում՝ Ծաղկունյաց լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերին՝ 1800-2000 մ բարձրություններում:

Ստեղծվել է բանքսի սոճու տնկարկային տեսակի պուրակի պահպանության նպատակով:

Արգելավայրը գտնվում է հանքավայրից 20կմ հեռավորության վրա:

2.11.1 Պատմության, մշակույթի և բնության հուշարձաններ և պատմամշակութային միջավայր.

Կոտայքի մարզն իր մեջ ընդգրկում է Հրազդանի, Աբովյանի և Նաիրիի նախկին վարչական շրջանները:

Վարչատարածքային միավորը զբաղեցնում է պատմական Հայաստանի Այրարատ նահանգի Կոտայք, Մազազ, Նիգ, Վարաժնունիք, Արագածոտն գավառների մի մասը:

Պատմական տարբեր ժամանակաշրջաններում նրա մոտավոր սահմաններն են եղել Գեղամա և Ծաղկունյաց լեռներից մինչև Արարատյան դաշտն ընկած սահմանները: Տեղական ժամանակով նույնիսկ ներկայիս քաղաքամայր Երևանը մտել է Կոտայքի վարչատարածքային միավորի մեջ:

Պատմամշակութային և հնագիտական արժեքները փաստում են, որ Կոտայքի ներկայիս մարզի տարածքը մարդկային քաղաքակրթության զարգացման օրրաններից մեկն է: Ըստ որոշ վարկածների՝ Կոտայք անվանումն առաջացել է Խոսրով Կոտակի անունից, իսկ շատ ավելի հեղինակավոր մասնագետներ ու պատմագրական աղբյուրներ Կոտայք անվանը վերագրում են էթնիկական ծագում:

Ըստ ուրարտական արձանագրությունների՝ մարզի տարածքն ընդգրկվում էր Էթիունի /Էթիունե/ խոշոր ցեղային միության տիրապետության մեջ:

Արշակունիների ժամանակ մարզի հիմնական տարածքը հանդիսացել է արքայական ոստան: Ըստ Հովհաննես Դրասխանակերտցու՝ Կոտայքի Արամոնս գյուղը եղել է կաթողիկոսական կալված: Բագրատունիների ժամանակ մարզի տարածքի մի մասը շնորհվել է Պահլավունիներին: Հետո այն պատկանել է Իվանե Զաքարյանին և նրան ենթակա հայ իշխաններին:

591թ. բաժանմամբ Պարսկաստանի և Բյուզանդիայի միջև է բաժանվել նաև Կոտայքի գավառը: 7-րդ դարի երկրորդ կեսից այն եղել է Գրիգոր Մամիկոնյան իշխանի իրավասության ներքո:

Սելջուկ-թուրքերի տիրապետությունից հետո՝ 12-րդ դարի վերջից 13-րդ դարի 30-ական թվականներին, այն եղել է Զաքարյանների գերիշխանության ներքո: Պարսկաթուրքական տիրապետության ժամանակ Կոտայքի մարզի տարածքն ընդգրկել է Երևանի խանության Դարաչիչակի, Կըրիս-Բուլաղի, Գառնի-Բասարի /Կարբի-Բասարի/ մահալների մեջ:

Արևելյան Հայաստանը Ռուսաստանին միանալուց հետո, մինչ ՀԽՍՀ վարչատարածքային բաժանումը /1930թ./, մարզի տարածքը մտնում էր Նոր Բայազետի, Էջմիածնի և Երևանի գավառների մեջ:

Կոտայքի մարզը հանդիսանում է Հայկական լեռնաշխարհի հնագույն բնակավայրերից մեկը: Հայկական հելլենիստական ճարտարապետության անկրկնելի մարգարիտն է արևի աստված Միհրի պատվին կառուցված Գառնիի տաճարը /1-ին դար/:

Հայկական վիմափոր ճարտարապետության եզակի ու բարձրարվեստ կոթող է Այրիվանք-Գեղարդը:

Բազիլիկ և ուշ շրջանի քրիստոնեական գեղեցիկ տաճարներ կան Եղվարդում, Արամուսում, Պտղնիում, Ողջաբերդում, Ծաղկաձորում, Բջնիում և Մեղրաձորում:

Մարզի մի շարք տեղանուններ կապված են հայկական հնագույն ազգային պատմությունների հետ:

Կոտայքի մարզում հայ-իտալական արշավախմբի կողմից իրականացվող հնագիտական ուսումնասիրությունների նպատակն է մանրամասն հետազոտել Հրազդան գետի վերին ավազանը և կազմել նշված հատվածի հնագիտական քարտեզը:

Նախագիծն իրականացվում է 2013 թվականից ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի, Միջերկրածովյան և արևելյան երկրների ուսումնասիրության միջազգային ասոցիացիայի, Իտալիայի արտաքին գործերի նախարարության միջև համագործակցությամբ:

Երեք գործաշրջանների ընթացքում հետազոտություններ են կատարվել 52 հնավայրերում, որոնցից 17-ը հայտնաբերվել են արշավախմբի կողմից, իսկ 35-ը հանդիսանում են ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակում ընդգրկված հուշարձաններ: Արշավախմբի կողմից հստակեցվել է այդ հուշարձանների թվագրությունը, ապագայում ստեղծվելիք հնագիտական քարտեզի համար գրանցվել են տեղագրական տվյալները (GPS): Հայտնաբերված հուշարձանները ժամանակագրվում են պալեոլիթից մինչև միջնադար: Արշավախմբի կողմից հայտնաբերված նորահայտ հուշարձանները կարելի է բաժանել 5 խմբի՝ բացօթյա կայաններ (4), քարայր կացարաններ (5), ամրոցներ (2), ջրաղացներ (3), խաչանշաններով քարեր (6) և խաչքարեր (2): Այն հուշարձանները, որոնք ընդգրկված են ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակում և հետազոտության ընթացքում այցելվել են արշավախմբի կողմից կարելի է բաժանել 3 խմբի՝ ամրոցներ (3), գյուղատեղիներ (4), միջնադարյան գերեզմանոցներ, ջրաղացներ, վանքեր, եկեղեցիներ, մատուռներ, խաչքարեր (28):

Հիմնական աշխատանքները

Բացօթյա կայաններ

Սուլակ 1 բացօթյա կայանը գտնվում է Հազդան գետի միջին հոսանքում, անմիջապես դարավանդի եզրին: Հնավայրը հայտնաբերվել և նախնական ուսումնասիրության է ենթարկվել 2014թ. հետախուզական աշխատանքների ընթացքում: Դեպի կիրճը ճանապարհ անցկացնելու համար տեխնիկայով հնավայրը երկու մասի է բաժանվել, արդյունքում բացվել էր մշակութային շերտի մի հատված, իսկ հեռացված հողի միջից դուրս էին գալիս վանակատե իրեր, որոնք չնայած որոշակի տեղաշարժմանը, բավականին լավ էին պահպանվել: 2015 թ. հնագիտական շերտերի առկայությունը և կայանի թվագրությունը ճշտելու նպատակով հետախուզական պեղումների է ենթարկվել հայ – ամերիկյան արշավախմբի կողմից: Հայտնաբերված բոլոր իրերը պատրաստված են վանակատից: Քարի ինդուստրիայի նախնական տեխնիկա-տեխնոլոգիական ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ քարի մշակման ողջ գործընթացն իրականացվել է կայանի տարածքում, այն հատուկ

է պալեոլիթի եզրափակիչ փուլին՝ վերին պալեոլիթի վերջին և նախապես կարող է թվագրվել Ք.ա. XV - XII հազարամյակների սահմաններում:

Քարայր կացարաններ

Արշավախումբը հետազոտել է Հրազդան գետի Հրազդան - Սուլակ հատվածը և Հրազդան գետի կիրճում հայտնաբերել երեք քարայրներ **Սուլակ 01 (KSP 029), Սուլակ 02 (KSP 031), Սուլակ 03 (KSP 033)**: Քարայրներից երկուսում արված հետախուզական փոսորակներում, վաղ շրջանի մշակութային մնացորդներ չեն արձանագրվել: Ամենայն հավանականությամբ, քարայրներն ինտենսիվորեն օգտագործվել են նաև միջնադարում, դրա վկայությունն են մակերևույթին առկա ուշ միջնադարյան խեցեղենի բեկորները և օջախները:

Ջրաղացներ

Հրազդան գետի կիրճում՝ Քաղսի և Սուլակ գյուղերի միջև ընկած հատվածում, արշավախմբի կողմից հայտնաբերված ջրաղացների համալիրը, որոնց պատերը երբեմն երկու մետրից ավելի են, մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում: Արձանագրվել են **երեք ջրաղացները** իրենց օժանդակ կառույցներով: Հրազդան գետի ջուրը բուն ջրաղացից մոտ 200 մ հեռավորությունից պատվարի միջոցով շեղելով՝ բավականին մեծ ջրանցքի միջոցով հասցվել է մինչև ջրաղաց: Ամենայն հավանականությամբ, ջրաղացների համալիրի մեջ մտնող որոշ կառույցներ կարող էին օգտագործվել նաև ձկնորսական նպատակներով: Արշավախումբը նախատեսում է ապագայում առավել մանրամասն հետազոտական աշխատանքներ կատարել այս հուշարձաններում, արժևորել և չափազրել դրանք, ճշտել հնարավոր օգտագործման ժամանակաշրջանը, ուսումնասիրել դրանց աշխատանքի սկզբունքը:

Ուսումնասիրություններ Հրազդանի Բերդի դար ամրոցում

2014 թ. արշավախումբն ուսումնասիրություններ կատարեց Հրազդան քաղաքի **Բերդի դար** կոչվող ամրոցում: Ամրոցն իշխող դիրք ունի շրջակայքի նկատմամբ և հետաքրքիր է հատակագծային առումով: Այսպիսի բերդշենների բնորոշ հատկանիշներից է ռելիեֆի ընձեռած հնարավորությունների առավելագույն օգտագործումը, պարիսպների և մուտքերի ամրացումն ուղղանկյուն որմնահեղերով, մի քանի շարք պարիսպների հիմնումը (հմմ. Թղիթ, Մոսկան բերդ, Ծիծեռնակաբերդ):

Ամրոցի մուտքը գտնվում է հարավարևելյան անկյունում: Ամրոցի կենտրոնական մասում անցկացվել է հետախուզական փոսորակ, որտեղից հայտնաբերված սակավաթիվ խեցեղենը կարելի է թվագրել ուշ բրոնզ – վաղերկաթիդարյան ժամանակաշրջանով:

Փրկարարական պեղումներ Մեղրաձոր գյուղում

Երկու վաղբրոնգեղարյան հնավայրեր ուսումնասիրվել են Մեղրաձոր գյուղում: Դրանցից առաջինը հարմար դիրք ունենալու պատճառով օգտագործվել է բջջային օպերատորների կողմից, որոնք իրենց աշտարակներն են կանգնեցրել անմիջապես ամրոցի վրա: Այդ աշխատանքների հետևանքով բացված ճանապարհի կտրվածքից էլ 2012 թ. Մարմարիկ գետի հովտում հետախուզական աշխատանքներ իրականացնող հայ-ամերիկյան արշավախմբի (ղեկավարներ՝ Ա. Պետրոսյան, Դ. Պիտրսոն) կողմից հայտնաբերվեցին վաղբրոնգեղարյան խեցեղենի մնացորդներ, ապա այս հնավայրը մանրամասն ուսումնասիրվեց Կոտայքի հետախուզական ծրագրի 2015 թ. գործաշրջանի ընթացքում: Այստեղ 1980-ական թվականներին պեղումներ է իրականացրել Լ. Բիագովը, սակայն, ըստ հրատարակված աշխատանքների, այդ ժամանակ վաղբրոնգեղարյան շերտեր չեն արձանագրվել: Մյուս հնավայրը հայտնաբերվել է ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակում գտնվող Մեղրաձորի Բերդի գլուխ կոչվող ամրոցում շինարարական աշխատանքներ կատարելու նպատակով ճանապարհի անցկացման ժամանակ: Արշավախմբի նախաձեռնությամբ այդ աշխատանքները դադարեցվել են: Խաթարված շերտերից հայտնաբերված խեցանոթների բեկորները ժամանակագրվում են վաղբրոնգեղարյան և ուշբրոնգեղարյան շրջանփուլով:

Ուսումնասիրություններ Քաղսի գյուղում

Քաղսի գյուղի մոտ հնագիտական հետախուզում կատարելիս արշավախմբի կողմից հայտնաբերվեց մի ամրոց, որը ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակում ընդգրկված չէ: Բազալտի մեծ բլոկներից կառուցված պատերի հաստությունը 3.7 մ է, ամրոցի մուտքը գտնվում է հյուսիս-արևմտյան մասում, պատերը կառուցված են ուղիղ, առանց որմնահեծների և աշտարակների:

Երկու վաղբրոնգեղարյան հնավայրեր ուսումնասիրվել են Քաղսի գյուղի տարածքում (Քաղսի 1, 2): Քաղսի 2-ում անցկացված հետախուզական փոսորակից վաղբրոնգեղարյան խեցեղենի համատեքստում հայտնաբերվել է վանակատից պատրաստված ամանի մաս: Վանակատից պատրաստված ամանները հայտնի են Մերձավոր Արևելքի Ք.ա. VI - III հազարամյակների մի շարք հնավայրերից (Դոմուզթեփե, Զակրոս, Ուր և այլն): Նշված գտածոն մեր տարածաշրջանից առայժմ հայտնի միակ օրինակն է:

Պեղումներ Սոլակ 1 հնավայրում

Սոլակ 1 նորահայտ հնավայրը գտնվում է համանուն գյուղում: 2013 թ. հնավայրում 4 հետախուզական փոսորակներ էին անցկացվել: Փոսորակներից մեկն արվել էր բլրի վրա հայտնաբերված շինության արևելյան մասում: Հետագա երկու

գործաշրջանների ընթացքում ամբողջությամբ պեղվեց կառուցի սենյակներից մեկը և միջանցքը: Սենյակի հատակին առկա էր մոխրից և կարբոնացած փայտի բեկորներից բաղկացած շերտ, որը, ամենայն հավանականությամբ, հանդիսանում էր փայտյա ծածկի մնացորդը: Հատակի տակ բացվել է տարածքը հարթեցնելու համար արված, խճաքարից բաղկացած ստերիլ շերտ: Միջանցքի պեղումներով բացվել է շինության սալարկված մուտքը: Պեղումների ընթացքում արձանագրվեցին ինը շերտագրական և հինգ պատային շերտագրական միավորներ: Շերտերի մեծ մասը վերաբերում են ավիրված պատերին, որն առաջացել է քարերի խորը ազլոմերացիայից, լցված խճաքարով: Հնավայրը, ըստ Պ. Ավետիսյանի կողմից առաջարկված փուլաբաժանման համակարգի, ամենայն հավանականությամբ, պետք է թվագրել Լճաշեն - մեծամորյան V A/B փուլերով (մ.թ.ա. VIII դ. առաջին քառորդից մինչև մ.թ.ա. VI դ. կես) և դիտարկել այդ փուլի այլ հուշարձանների համատեքստում: Սուլակ 1-ը, հնարավոր է, ամրոցային համակարգի մասն էր կազմում, որը կապում էր հարավում գտնվող ամրոցները (Էրեբունի, Արամուս) Սևանի ավազանի ամրոցներին (Լճաշեն, Ծովինար): Կարևոր հանգամանք է նաև այն, որ պեղումների արդյունքում հայտնաբերված խեցեղենը, բացառությամբ մի քանի բեկորների, որոնք ձևով և բաղադրությամբ նման են թե՛ ուրարտական փուլի կարմիր - փայեցված օրինակներին, թե՛ հետուրարտական փուլի նմանատիպ խեցեղենին, հիմնականում «տեղական» են:

Գրականություն

- Պետրոսյան Ա., Լա Ֆարինա Ռ., Դան Ռ., Կաստելուչիա Մ., Ռաչիդի Մ., Պետրոսյան Ա., Նորահայտ Սուլակ-1 ամրոցի 2013-2015 թթ. պեղումների հիմնական արդյունքները, Եր., «Ազգաբանություն, հնագիտություն, բանագիտություն, միջգիտակարգային մոտեցումներ» N 14, 2015, էջ 22 – 23:
- Castelluccia M., Dan R., La Farina R., Petrosyan A., Raccidi M., The first Season of the Kotayk Survey Project: Preliminary Report, Aramazd, Armenian Journal of Near Eastern Studies (AJNES), volume VII, Issue 2 – 2012, pp. 28-35.
- Castelluccia M., Dan R., La Farina R., Nahapetyan S., Raccidi M., Petrosyan A., 2015, The Armenian-Italian excavation in Kotayk. Results of the 2013 campaign and planned future activities, Cultural Heritage Preservation 2014, International conference.
- Petrosyan A., Dan R., La Farina R., Raccidi M., Castelluccia M., Gasparian B., Babajanyan A., 2015, The Kotayk Survey Project (KSP): Preliminary

ՀՀ Կոտայքի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 07.12.2003թ-ի թիվ 1793-ն որոշման հիման վրա: Համաձայն վերոնշյալ որոշման, Հրազդան քաղաքի վարչական սահմաններում հաստատվել են հետևյալ հուշարձանները.

Հուշարձանախումբը, հուշարձանը	Ժամանակը	Տեղը բնակավայրի նկատմամբ, հասցեն
1	2	3
ԱՄՐՈՅ	Ք.ա. 2-1 հազ.	քաղաքից 2.5 կմ հվ-աե, Բերդի դար սարի գագաթին
Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 2-1 հազ.	ամրոցի ամ ստորոտին
ԳԵՐԵՉՄԱՆՈՅ	միջնադար 19-20 դդ.	Աղբյուրակ թաղամաս, հվ-աե եզրին
ԳԵՐԵՉՄԱՆՈՅ	13-20 դդ.	Կաքավաձոր թաղամասի ամ մասում, բարձունքի վրա
Մատուռ	16-17 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	ագուցված է մատուռի հս պատին, ներքուստ
Խաչքար	13 դ.	ագուցված է մատուռի հս պատին, ներքուստ
Խաչքար	13 դ.	մատուռի մուտքից հս
ԳԵՐԵՉՄԱՆՈՅ	միջնադար	Մաքրավան թաղամաս, Մաքրավանքից 700-800 մ հս-աե
Խաչքար	12-13 դդ.	
ԳԵՐԵՉՄԱՆՈՅ	13-20 դդ.	Վանատուր թաղամասում, երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածների հուշարձանի մոտ
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13-14 դդ.	
Խաչքար	13-14 դդ.	գերեզմանոցի կենտրոնում
Խաչքար	14-15 դդ.	գերեզմանոցի մուտքի մոտ
Խաչքար	14-15 դդ.	գերեզմանոցի ամ եզրին
ԳԵՐԵՉՄԱՆՈՅ	19-20 դդ.	քաղաքի մեջ, N 4 դպրոցի մոտ
Խաչքար	12 դ.	
ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ	12-15 դդ.	Կաքավաձոր թաղամասից 2 կմ հվ-աե
Գերեզմանոց	12-15 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	1216 թ.	
ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ	միջնադար	Մաքրավան թաղամաս, Ծաղկաձորից 6 կմ ամ
Մատուռ	միջնադար	
Խաչքար	11 դ.	
Գերեզմանոց	միջնադար	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10-11 դդ.	

Խաչքար	10-11 դդ.	
Խաչքար	10-11 դդ.	
Խաչքար	11 դ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Խաչքար	12 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	14-15 դդ.	
ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ	միջնադար	քաղաքից 3 կմ հվ-ան
Եկեղեցի Սբ. Ամենափրկիչ	միջնադար	
Խաչքար	9-10 դդ.	
Խաչքար	9-10 դդ.	
Խաչքար	9-10 դդ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Խաչքար	11-12 դդ.	
Գերեզմանոց	ուշ միջնադար	
Տապանաքար	1669 թ.	
Տապանաքար	1672 թ.	
Տապանաքար	1675 թ.	
Տապանաքար	1691 թ.	
Տապանաքար	17 դ.	
Տապանաքար	1709 թ.	
ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ	գարգազած միջնադար	Վանատուր թաղամասից Թեղենիս սար տանող ճանապարհի երկու կողմում
Գերեզմանոց	10-17 դդ.	գյուղատեղիում
Խաչքար	10-11 դդ.	
Խաչքար	11 դ.	
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	15 դ.	
Խաչքար	1676 թ.	
Խաչքար	17 դ.	
Տապանաքար Սարգսի	12-13 դդ.	
ՂԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1	քաղաքից 5 կմ հվ-ան

	հազ.	
ԴԱՍԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	քաղաքից 10 կմ հվ-ան
ԵԿԵՂԵՑԻ	10-12 դդ.	Աղբյուրակ թաղամասում, բլրի վրա
Խաչքար	10 դ.	ազուցված է եկեղեցու հս ավանդատան ան պատին
Խաչքար	10-11 դդ.	ազուցված է ան ճակատին
Խաչքար	11-12 դդ.	ազուցված է եկեղեցու հս-ան անկյունում, արտաքուստ
Խաչքար	12-13 դդ.	դրված է եկեղեցու մուտքի վերևում, արտաքուստ
Խաչքար	12-13 դդ.	դրված է եկեղեցու մուտքի վերևում, արտաքուստ
Խաչքար	12-13 դդ.	եկեղեցում, հվ պատի տակ
Խաչքար	12-13 դդ.	ազուցված է եկեղեցու հս-ան անկյունում, արտաքուստ
Խաչքար	14 դ.	եկեղեցու հս-ան անկյունում, արտաքուստ
Գերեզմանոց	9-17 դդ.	եկեղեցու շուրջը
Խաչքար՝ Կապույտ խաչ		
Խաչքար	9-10 դդ.	գերեզմանոցի հս-ամ մասում
Խաչքար	10-11 դդ.	եկեղեցու ավ-ան անկյան մոտ
Խաչքար	10-11 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	գերեզմանոցի հս-ամ մասում
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	գերեզմանոցի կենտրոնական մասում
Խաչքար	1248 թ.	գերեզմանոցի հս-ամ մասում
Խաչքար	13 դ.	եկեղեցուց 1,5 կմ ամ
Խաչքար	13-14 դդ.	գերեզմանոցի հս-ամ մասում
Խաչքար	13-14 դդ.	գերեզմանոցի հս մասում
Խաչքար	14 դ.	եկեղեցուց ան, բլրի ստորոտում
Խաչքար	14-15 դդ.	եկեղեցու հս պատի մոտ
Խաչքար	15 դ.	եկեղեցուց մոտ 15 մ ան
Տապանաքար	16-17 դդ.	եկեղեցու հս պատի տակ
ԵԿԵՂԵՑԻ	1861 թ.	քաղաքի հվ-ամ մասում, Գր. Նարեկացու փող.
Խաչքար	10 դ.	ազուցված է եկեղեցու բեմի ճակատին
Խաչքար	10-11 դդ.	ազուցված է եկեղեցու ան ճակատին
Խաչքար	10-11 դդ.	ազուցված է եկեղեցու ան ճակատին
Խաչքար	13 դ.	ազուցված է եկեղեցու հվ ճակատին, մուտքից վերև
Խաչքար	13-14 դդ.	ազուցված է եկեղեցու հվ ճակատին
Խաչքար	13-14 դդ.	ազուցված է եկեղեցու հվ ճակատին, նախորդի մոտ
Խաչքար	13-14 դդ.	ազուցված է եկեղեցու հվ ճակատին, նախորդի մոտ
Խաչքար	16-17 դդ.	ազուցված է եկեղեցու բեմի ճակատին
Խաչքար	16-17 դդ.	ազուցված է եկեղեցու բեմի ճակատին
Խաչքար	16-17 դդ.	ազուցված է եկեղեցու բեմի ճակատին
Զանգակատուն	19 դ.	կից է եկեղեցուն հվ-ից
Գերեզմանոց	10-19 դդ.	
Խաչքար	10-11 դդ.	եկեղեցուց 8 մ ամ
Խաչքար	12-13 դդ.	գերեզմանոցի կենտրոնական մասում

Խաչքար	14-15 դդ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	1546 թ.	գերեզմանոցի աե մասում
ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ	1897 թ.	Կաքավաձոր թաղամասում
Խաչքար	10-11 դդ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին, մուտքից վերև
Խաչքար	11 դ.	ագուցված է եկեղեցու հվ ճակատին, արտաքուստ
Խաչքար	12-13 դդ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին, մուտքից հվ
Խաչքար	13 դ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին, մուտքից հս
Գերեզմանոց	12-19 դդ.	
Խաչքար		
Խաչքար		
Տապանաքար Նիկողայոս քահանայի		եկեղեցուց հս
ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ	1881-1883 թթ.	Վանատուր թաղամասի հս-ամ մասում
Խաչքար	1223 թ.	Վանատուր թաղամասի հս-ամ մասում
Խաչքար	13-14 դդ.	ագուցված է եկեղեցու հս ճակատին, մուտքից աջ
Խաչքար	13-14 դդ.	ագուցված է եկեղեցու հս ճակատին, մուտքից ձախ
Խաչքար	13-14 դդ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին, մուտքից հս
Խաչքար	13-14 դդ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին, զանգակատան հվ-աե մույթի տակ
Խաչքար	15-16 դդ.	ագուցված է եկեղեցու հս ճակատին, մուտքից ձախ
Խաչքար	18 դ.	ագուցված է եկեղեցու ամ մուտքի վերևում
Զանգակատուն	19 դ.	կից է եկեղեցուն ամ-ից
Խաչքար	13 դ.	ագուցված է զանգակատան հվ-ամ առազաստի վրա
Գերեզմանոց	9-17 դդ.	եկեղեցուց հվ և աե
Խաչքար	9-10 դդ.	եկեղեցուց 5 մ հվ
Խաչքար	10 դ.	եկեղեցուց 7-8 մ հվ-աե
Խաչքար	13 դ.	եկեղեցուց հվ-աե
Խաչքար	13 դ.	եկեղեցուց 10 մ հվ-աե
Խաչքար	13 դ.	նախորդի մոտ
Խաչքար	13-14 դդ.	եկեղեցուց հվ-աե
Խաչքար	13-14 դդ.	եկեղեցուց 10 մ հվ-աե
Խաչքար	13-14 դդ.	եկեղեցուց 7 մ հվ-աե
Խաչքար	15-16 դդ.	եկեղեցուց հվ պատի մոտ
Տապանաքար	16-17 դդ.	եկեղեցուց 15 մ հվ
Տապանաքար	16-17 դդ.	նախորդի մոտ
ԽԱՉՔԱՐ	9-10 դդ.	Մաքրավան թաղամասից 2,5 կմ հվ, նորաշեն մատուռում
ԽԱՉՔԱՐ	9-10 դդ.	նախորդի մոտ
ԽԱՉՔԱՐ	9-10 դդ.	Վանատուր թաղամասի հս եզրին, բլրի գագաթին, նորաշեն մատուռում
ԽԱՉՔԱՐ	10 դ.	Շահումյան փող. 120, նորաշեն մատուռում
ԽԱՉՔԱՐ	10 դ.	քաղաքի հվ մասում
ԽԱՉՔԱՐ	10-11 դդ.	Մաքրավան թաղամասում
ԽԱՉՔԱՐ	11 դ.	նախորդի մոտ

ԽԱՉՔԱՐ	11 դ.	նախորդի մոտ
ԽԱՉՔԱՐ	11 դ.	Մաքրավանքից 1,5 կմ հվ-ամ
ԽԱՉՔԱՐ	11 դ.	քաղաքից 1 կմ հվ-ան
ԽԱՉՔԱՐ	11-12 դդ.	քաղաքի ամ մասում
ԽԱՉՔԱՐ	11-12 դդ.	քաղաքի ամ մասում
ԽԱՉՔԱՐ	11-12 դդ.	քաղաքի ամ մասում
ԽԱՉՔԱՐ	12-13 դդ.	քաղաքից 1 կմ հվ-ան
ԽԱՉՔԱՐ	12 դ.	Մաքրավան թաղամասից հս-ամ, սարալանջին
ԽԱՉՔԱՐ	12 դ.	Մաքրավան թաղամասում, նորաշեն մատուռում
ԽԱՉՔԱՐ	12-13 դդ.	Մաքրավանքից մոտ 150 մ հս-ամ
ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	Վանատուր թաղամասի հվ մասում
ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	Վանատուր թաղամաս տանող ճանապարհի աջ կողմում, գետափին
ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	Մաքրավանքից մոտ 150 մ հս-ամ
ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	Մաքրավանք տանող ճանապարհի ձախ կողմում, աղբյուրի մոտ
ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	Մաքրավանք տանող ճանապարհի ձախ կողմում, աղբյուրի մոտ
ԽԱՉՔԱՐ՝ ԳՐԻԳՈՐԻ	13 դ.	Մաքրավանք տանող ճանապարհի ձախ կողմում, աղբյուրից մոտ 20 մ հվ-ամ
ԽԱՉՔԱՐ	13-14 դդ.	Մաքրավանք տանող ճանապարհի ձախ կողմում, աղբյուրի մոտ
ԽԱՉՔԱՐ	13-14 դդ.	Աղբյուրակից Բջնի տանող ճանապարհի մոտ, սարի գագաթին
ԽԱՉՔԱՐ	14-15 դդ.	քաղաքից 1 կմ հվ-ան
ԽԱՉՔԱՐ	14-15 դդ.	քաղաքից 5 կմ հվ-ան
ԽԱՉՔԱՐ	15 դ.	Կաքավաձոր թաղամասից 1 կմ հվ
ԽԱՉՔԱՐ	15 դ.	Մաքրավանք տանող ճանապարհի ձախ կողմում, աղբյուրից մոտ 20 մ հվ-ամ
ԽԱՉՔԱՐ	15 դ.	Շահումյան փող. 120, նորաշեն մատուռում
ԽԱՉՔԱՐ	1557 թ.	քաղաքից 10 կմ հվ
ԽԱՉՔԱՐ	միջնադար	քաղաքի մեջ, Սբ. Խաչ եկեղեցուց հվ
ՀՈՒՇԱՂԲՅՈՒՐ	1957 թ.	քաղաքի մեջ
ՀՈՒՇԱՂԶԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1975 թ.	Կաքավաձոր թաղամասում, եկեղեցուց հս
ՀՈՒՇԱՂԶԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՀՎԱԾՆԵՐ	1989 թ.	Ներքին Աղբյուրակ թաղամասում
ՀՈՒՇԱՂԶԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ		Վանատուր թաղամասում
Գերեզմանոց Արցախում զոհված	1992-2001 թթ.	

ազատամարտիկների		
ՀՈՒՇԱՐՁԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1981 թ.	քաղաքային զբոսայգում
ՄԱՏՈՒՌ	18-19 դդ.	Կաքավաձոր թաղամասի հս մասում
ՄԱՏՈՒՌ	միջնադար	քաղաքի Սբ. Խաչ եկեղեցուց հվ
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10-11 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	13 դ.	
ՄԱՏՈՒՌ ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ	վերակառ. 1915 թ.	Կաքավաձոր թաղամասի ամ մասում
Գերեզմանոց	12-20 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	16 դ.	
ՄԱՏՈՒՌ «ՎԵՐԻՆ ՎԱՆՔ»	4-7 դդ.	Կաքավաձոր թաղամասից մոտ 1 կմ հս
Խաչքար		ագուցված է մատուռի ամ ճակատին, մուտքի վերևում
Գերեզմանոց		մատուռի մոտ
Խաչքար	13 դ.	մատուռի ամ պատի մոտ, մուտքից հվ
Խաչքար	13 դ.	նախորդի մոտ
Խաչքար	13 դ.	մատուռի ամ պատի մոտ, մուտքից հս
ՄԱՏՈՒՌ «ԿԱՊՈՒՅՏ ԽԱԶ»	9 դ.	Վանատուր թաղամասում
Գերեզմանոց	9-13 դդ.	մատուռի մոտ
Խաչքար	9-10 դդ.	մատուռից ան
Խաչքար	10 դ.	մատուռից ան
Խաչքար	10 դ.	մատուռից հվ-ան
Խաչքար	10-11 դդ.	մատուռից ան
Խաչքար	10-11 դդ.	մատուռից ան
Խաչքար	10-11 դդ.	մատուռից ան
Խաչքար	10-11 դդ.	մատուռից ան
Խաչքար	10-11 դդ.	մատուռից մոտ 15 մ հվ
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից հվ-ան
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից ան
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից ան, ճանապարհի եզրին
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից ան, ճանապարհի եզրին
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից հվ-ան
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից մոտ 10 մ ան
Խաչքար	12-13 դդ.	մատուռից հվ-ան, ճանապարհի եզրին
Խաչքար	13 դ.	մատուռից ան

Խաչքար	13-14 դդ.	մատուռից հվ-աե
Խաչքար	13-14 դդ.	մատուռից 15 մ հվ
Խաչքար	13-14 դդ.	մատուռից 15 մ հվ
Խաչքար	13-14 դդ.	մատուռից 20 մ հվ
Խաչքար	13-14 դդ.	մատուռից հվ-աե, ճանապարհի եզրին
Խաչքար	14-15 դդ.	գերեզմանոցի հվ-աե մասում
ՎԱՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՄԱՔՐԱՎԱՆՔ	10-17 դդ.	Մաքրավան թաղամասում, բլրակի վրա
Եկեղեցի Սբ. Ամենափրկիչ	10 դ.	
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	13 դ.	
Եկեղեցի Սբ. Կաթողիկե	1211 թ.	
Արձանագրություն	1211 թ.	հվ ավանդատան մուտքի վերևու
Խաչքար	1221 թ.	եկեղեցու մուտքից հս
Խաչքար	13 դ.	եկեղեցու մուտքից հվ
Խաչքար	13 դ.	եկեղեցու մուտքից հս
Խաչքար Հովհաննեսի	1629 թ.	եկեղեցու մուտքից հվ
Տապանաքար	1623 թ.	եկեղեցում
Գավիթ	13 դ.	
Խաչքար	9-10դդ.	
Խաչքար	9-10դդ.	
Խաչքար	959 թ.	գավթի մեջ
Խաչքար	1039 դդ.	գավթի մեջ
Խաչքար	11-12 դ.	
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	12դ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	122 թ.	ագուցված է գավթի հվ պատին

Խաչքար	1251 թ.	
Խաչքար	13 դ.	ագուցված է գավթի հվ-աե անկյունում, որմնասյան մոտ
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	1339 թ.	
Խաչքար	15-16 դդ.	
Խաչքար	1629 թ.	
Մատուռ		Մաքրավանքից 100 մ ամ, բլրակի վրա
Նախապրահ		մատուռին կից
Գերեզմանոց		մատուռի մոտ
Գերեզմանոց	10-14 դդ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	10 դ.	
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	
Խաչքար	12-13 դդ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	12-13 դդ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար Անդրեասի	1259 թ.	եկեղեցու մուտքից հվ
Խաչքար	1259 թ.	նախորդի կողքին
Խաչքար	13 դ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար		
Խաչքար	15 դ.	
Խաչքար Անանի	1577 թ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	16 դ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	17 դ.	գերեզմանոցի աե մասում
Խաչքար	17 դ.	գերեզմանոցի աե մասում
Տապանաքար	16-17 դդ.	
Տապանաքար	16-17 դդ.	
Տապանաքար	16-17 դդ.	
Տապանաքար	16-17 դդ.	
Տապանաքար	16-17 դդ.	
Պարիսպ		
Օժանդակ շինություններ		համալիրի հվ կողմում
Գերեզմանոց	12-14 դդ.	Մաքրավանքից հս-ամ, սարալանջին
Խաչքար	12 դ.	
Խաչքար	12 դ.	

Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	14 դ.	
Խաչքար	14 դ.	
Խաչքար	14 դ.	
Խաչքար	16 դ.	
Խաչքար	16 դ.	
Տապանաքար	13-14 դդ.	
Տապանաքար	14-15 դդ.	
Տապանաքար Մելիքբեկի	16-17 դդ.	
ՎԱՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՍԲ. ՍՏԵՓԱՆՈՍ	10-14 դդ.	Աղբյուրակ թաղամասից 3-4 կմ հս-ամ, անտառի մեջ
Եկեղեցի Սբ. Ստեփանոս վանք	10-12 դդ.	
Խաչքար	13 դ.	եկեղեցում
Տապանաքար	13-14 դդ.	հս ավանդատան մեջ
Գերեզմանոց	10-17 դդ.	եկեղեցու մոտ
Խաչքար	13 դ.	հենած է եկեղեցու ամ պատին, մուտքից հս
Տապանաքար Հովհաննեսի	1656 թ.	եկեղեցուց հվ, բլրալանջին
ՔԱՆԴԱԿ	1975 թ.	քաղաքի մեջ, հանրախանութի դիմաց
ՔԱՆԴԱԿ	20 դ.	քաղաքային զբոսայգում
ՔԱՆԴԱԿ «ՆԺՈՒՅԳ»	20 դ.	քաղաքային զբոսայգում
ՔԱՐԱՎԱՆԱՏՈՒՆ	13 դ.	Վանատուր թաղամասում

Լանջաղբյուրի բազալտի հանքավայրում պատմության հուշարձաններ չեն հայտնաբերվել, որևէ տեղեկատվություն նման հուշարձանների վերաբերյալ բացակայում է, ուստի և հանքավայրի շահագործման արդյունքում պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններին վնաս հասցնել չի կարող:

Բնության հուշարձաններ.

ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ-ի թիվ 967-ն որոշումով հաստատվել են Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը, համաձայն որի՝ ՀՀ Կոտայքի մարզում գտնվում են թվով 33 բնության հուշարձաններ, այդ թվում՝ երկրաբանական 20, ջրաերկրաբանական 5, ջրագրական 5, բնապատմական 1:

Բնության հուշարձաններից հանքավայրին ամենամոտն են.

Երկրաբանական հուշարձան

«Անանուն» հրաբխային արտահայտված շերտավորություն	Գեղարքունիքի մարզ, Լճաշեն գյուղից 1 կմ հվ, հրաբխային խարամների գործող քարհանքի մոտ
---	--

Հուշարձանը գտնվում է հանքավայրից դեպի հյուսիս-արևելք շուրջ 4կմ հեռավորության վրա:

Ջրաերկրաբանական հուշարձան

«Հաղարտանք» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Հրազդան քաղաքի Վանատուր (Աթարբեկյան) թաղամասի արլ ծայրամասում, 1.5 կմ հս-արմ, ծ.մ-ից 1755մ բարձրության վրա
---------------------	--

«Հուշարձանը գտնվում է բացահանքից շուրջ 10կմ հեռավորության վրա:

Հանքավայրի շահագործումը բնության հուշարձաններին վնաս պատճառել չի կարող:

2.12. ՍՈՑԻԱԼ- ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Մարզկենտրոնը՝ ք. Հրազդան

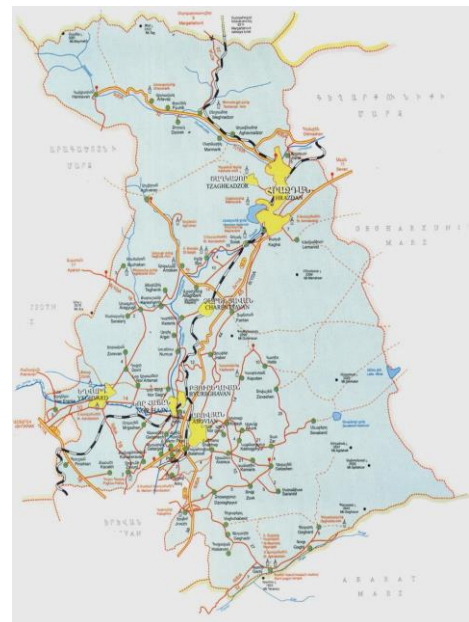
Տարածքը՝ 2076 քառ. կմ

Բնակչությունը՝ 254700 մարդ / 2014 թ. հունվարի 1-ի տվյալներով/

Քաղաքային՝ 138000 (54,2%), գյուղական՝ 116700 (45.8%)

Համայնքների թիվը՝ 67, որից քաղաքային՝ 7, գյուղական՝ 60

Մահմանակից է Տավուշի, Գեղարքունիքի, Լոռու, Արարատի, Արագածոտնի մարզերին և մայրաքաղաք Երևանին:



Կոտայքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից մոտ 900-2500մ բարձրության վրա: Տարածքն ընդգրկում է Հրազդան գետի վերին և միջին ավազանն ու Մարմարիկ գետի ավազանն

ամբողջությամբ: Հյուսիսից սահմանափակվում է Գութանասար, իսկ հյուսիս-արևելքից՝ Հատիսի լեռնազանգվածներով: Հարավ-արևմուտքում աստիճանաբար ցածրանալով՝ ձուլվում է Արարատյան դաշտին: Կոտայքի սարավանդն ընկած է Հրազդան գետի միջին հոսանքի ձախափնյա մասից մինչև Գեղամա լեռների արևմտյան ստորոտը: Հրազդան գետի ձախակողմյան վտակների մի մասը գետնի տակ ներծծված ջրերի շնորհիվ գարնանը դուրս է ցայտում /շատ լինելու պատճառով դրանց անվանում են <<40 աղբյուր>>/: Կոտայքով են հոսում նաև Գետառն ու Ագատը, որոնք ունեն ոռոգիչ նշանակություն: Ոռոգման համակարգում մեծ նշանակություն ունի Ակնա լիճը /3032 մ բարձրություն/, որով ջրաբեկացվում են ամառային արոտավայրերը: Հիմնական լեռնագրական միավորներն են Կոտայքի և Եղվարդի բլրաալիքային սարավանդները, Մարմարիկի վտակներով կտրտված Փամբակի լեռնաշղթայի լանջերը, Գեղամա լեռնաշղթայի լեռնաճյուղերն ու լավային հոսքերը: Տիրապետող են կիսաանապատային, լեռնատափաստանային լանդշաֆտները՝ համապատասխան բուսական եւ կենդանական աշխարհներով: Կլիմայական գոտին խառն է, իսկ աշխարհագրական դիրքն, ընդհանուր առմամբ, նպաստավոր: Մարզի տարածքով են անցնում Երևան-Շորժա և Հրազդան-Իջևան երկաթուղիները, իսկ մարզկենտրոնից մինչև մայրաքաղաք հեռավորությունն ընդամենը 45 կմ է: Ազգաբնակչության 97,6 %-ը հայեր են: Մարզում բնակվում են նաև ազգային փոքրամասնությունների ներկայացուցիչներ՝ հիմնականում եզդիներ, ասորիներ, քրդեր, հույներ և այլն:

Հրազդանի տարածաշրջան: Գտնվում է Հրազդան գետի վերին և միջին ավազանում: Տարածքի մեծ մասն ունի 1500-2400 մ բարձրություն: Առավելագույն բարձր կետը Թեժ լեռան գագաթն է՝ 3101 մ: Հյուսիսում ձգվում են Մարմարիկի վտակներով խիստ մասնատված Փամբակի լեռնաշղթայի լանջերը, արևելքում՝ Գեղամա լեռնաշղթայի հյուսիս-արևմտյան լեռնաճյուղերն ու լավային հոսքերը: Հարավ-արևելքում բարձրանում են Գութանասար, Մենակսար հրաբխային կոները: Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռների լանջերին տարածված են թխկու, կաղնու,

արոսենու անտառները: Կենդանական աշխարհին բնորոշ են եղջերուն, գայլը, աղվեսը, նապաստակը, արջը:

Հրազդանի տարածաշրջանում են գտնվում արդյունաբերական քաղաքներ Չարենցավանն ու Հրազդանը և հանգստյան ու առողջարանային քաղաք Ծաղկաձորը:

Գյուղական համայնքներն են Ալափարսը, Աղավնաձորը, Արգականը, Արտավազը, Բջին, Լեռնանիստը, Կարենիսը, Հանքավանը, Մարմարիկը, Մեղրաձորը, Սոլակը, Ջրառատը, Քաղսին, Ֆանտանը:

Արբվյանի տարածաշրջան: Գտնվում է Ագատ և Հրազդան գետերի միջև՝ Կոտայքի սարավանդի վրա: Հյուսիս-արևելքում բարձրանում են Գեղամա լեռնաշղթայի Աժդահակ լեռը՝ 3597 մ բարձրությամբ և Ողջաբերդի լեռնաբազուկը: Հյուսիսում Հատիս /2528մ/ և Գութանասար /2299մ/ լեռներն են՝ հանգած հրաբուխներով: Արևմուտքում ձգվում է Հրազդանի կիրճը, իսկ հարավում՝ Նորքի բարձրությունը: Տարածքով անցնում են Գետառ, Հրազդան, Ագատ գետերը, որոնք ունեն ոռոգիչ նշանակություն: 3030մ բարձրության վրա գտնվում է Ակնա լիճը: Արբվյանի տարածաշրջանում գտնվում է Արբվյան քաղաքը և երիտասարդ Բյուրեղավան քաղաքը:

Գյուղական համայնքներն են Ակունքը, Առինջը, Արամուսը, Արգնին, Բալահովիտը, Գեղաշենը, Զառը, Զովաշենը, Զովքը, Կաթնաղբյուրը, Կամարիսը, Կապուտանը, Կոտայքը, Հատիսը, Զորաղբյուրը, Մայակովսկին, Նոր գյուղը, Նուռնուսը, Պտղնին, Ջրաբերը, Ջրվեժը, Գետարգելը, Սևաբերդը, Վերին Պտղնին, Գառնին, Գեղաղիբը, Գեղարդը, Գողթը, Հացավանը, Ողջաբերդը:

Նաիրիի տարածաշրջան: Գտնվում է Քասախ և Հրազդան գետերի միջև՝ Եղվարդի հրաբխային սարավանդի վրա: Տարածաշրջանի առավելագույն բարձր կետը Արայի լեռան գագաթն է՝ 2575 մ: Այստեղ կլիման չոր ու ցամաքային է: Տարածված են հոտավետ օշինդրը, ուրցը, փետրախոտը, հացազգիները: Նաիրիի տարածաշրջանում են գտնվում Եղվարդ և Նոր Հաճըն քաղաքները՝ առաջինը հայտնի մարզական հագուստի, գինու և կոնյակի արտադրությամբ, իսկ երկրորդը՝ թանկարժեք քարերի մշակմամբ: Գյուղական համայնքներն են Արագյուղը, Արգելը,

Բուժականը, Գետամեջը, Զովունին, Զորավանը, Թեղենիքը, Մրգաշենը, Նոր Արտամետը, Նոր Գեղին, Սարալանջը, Քանաքեռավանը, Քարաշամբը, Նոր Երզնկան, Պռոշյանը, Քասախը:

ՀՀ Կոտայքի մարզը արդյունաբերական տեսանկյունից եղել է Հայաստանի ամենազարգացած մարզերից մեկը:

ՀՀ Կոտայքի մարզի տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողը արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ճյուղերն են: Արդյունաբերությունը հանդիսանում է Կոտայքի մարզի տնտեսության կարևորագույն ոլորտներից մեկը: Մարզի արդյունաբերական արտադրության ծավալի ներուժը կենտրոնացված է հիմնականում քաղաքային համայնքներում՝ Հրազդան, Չարենցավան, Աբովյան, Նոր Հաճրն, Եղվարդ, Բյուրեղավան քաղաքներում:

Մարզում մեծ թիվ են կազմում էներգետիկայի, մեքենաշինական, սննդի արդյունաբերության, քարամշակման, հանքարդյունահանման, ձկնաբուծության, շինանյութերի, փայտամշակման և այլ ձեռնարկությունները: Այս ձեռնարկությունների կողմից թողարկվող արտադրանքի մեծ մասն իրացվում է տեղական շուկայում, մյուս մասը արտահանվում է արտերկիր: 2013թ. տվյալներով մարզում գործում են 164 արդյունաբերական ձեռնարկություններ:

ՀՀ Կոտայքի մարզի տնտեսական ներուժին զգալի վնաս հասցրեց նախկինում տասնյակ հազարավոր աշխատատեղեր ապահովող խոշոր կազմակերպությունների քայքայումը՝ սեփականաշնորհման, հումքի, իրացման շուկաների նվազման կամ բացակայության և հիմնական միջոցների բարոյաֆիզիկական մաշվածության հետևանքով: Մարզի տասնյակ մեքենաշինական, թեթև և սննդի արդյունաբերական ձեռնարկություններ դադարեցրեցին իրենց գործունեությունը կամ էլ սկսեցին աշխատել փոքրածավալ հզորությամբ:

Կոտայքի մարզի գյուղատնտեսական հողատեսքերն ընդգրկում են մարզի ընդհանուր տարածքի 76.8%-ը (154639.9 հա): Մարզը սահմանամերձ չէ և ըստ բնակլիմայական պայմանների բաժանվում է լեռնային և բարձր լեռնային գոտիների: Մարզի 37.8 հազ. հա վարելահողերից 2013թ. ընտանեկան (գյուղացիական)

տնտեսությունների կողմից օգտագործվել է 17.1հազ. հա, որից 12.1հազ. հա՝ հացահատիկային մշակաբույսերի տակ: Համայնքներում փաստացի չի օգտագործվել 20.7 հազ. հա վարելահող: Չօգտագործվող վարելահողերը հիմնականում գտնվում են բարձրադիր գոտիներում և բնակավայրից զգալի հեռավորության վրա, քարքարոտ են ու դժվարամշակ:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի, մասնավորապես վարելահողերի նպատակային օգտագործման մակարդակի բարձրացման գործում անհրաժեշտ է կարևորել պետական մոտեցումը. չօգտագործվող վարելահողերը, որոնք հիմնականում գտնվում են բնակավայրերից հեռու՝ բարձրադիր գոտում և ունեն մեծ թեքություններ, թփակալումների, ճանապարհների վատ լինելու, տեխնիկայի բացակայության, մեկորացիայի ենթակա լինելու, ինչպես նաև հողատերերի բացակայության և ֆինանսական սղության պատճառով հողատարածքները օգտագործվում են որպես խոտհարքներ:

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Հանքավայրում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում՝

- բացահանքը
- տրանսպորտը
- լցակույտը

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

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

3.1 ՓՈՇՈՒ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ

1. Ավտոտրանսպորտի աշխատանք.

Անջատվող փոշու ընդհանուր քանակը ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_1 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600.0} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q^{1/2} \times F_0 \times n, \text{ գր/վրկ}$$

Որտեղ՝

$C_1 = 1.2$ – ավտոտրանսպորտի միջին բեռնատարողությունը հաշվի առնող գործակից;

$C_2 = 1.4$ – ավտոմեքենայի միջին արագությունը հաշվի առնող գործակից;

$C_3 = 1.0$ – ավտոճանապարհների վիճակը հաշվի առնող գործակից;

$C_4 = 1.5$ – ավտոմեքենայի թափքում տեղափոխվող բեռի պրոֆիլը հաշվի առնող գործակից;

$C_5 = 1.0$ – նյութի շրջափչման արագությունը հաշվի առնող գործակից;

$C_6 = 0.6$ – նյութի մերձակերևույթային շերտի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից;

$N = 1.0$ – ավտոտրանսպորտային միջոցների անցումների թիվն է 1 ժամում;

$L = 0.5$ կմ – տրանսպորտի 1 երթի ընդհանուր միջին երկարությունը;

$q_1 = 1450.0$ – 1.0 կմ վազքի ժամանակ փոշու առաջացումը;

$q^{1/2} = 0.002q/մ^2$ – թափքում նյութի միավոր մակերեսից փոշու առաջացումն է;

$F_0 = 10.0$ մ² – փոշեառաջացման առավելագույն մակերեսը ավտոինքնաթափի թափքում;

$n = 1.0$ – բացահանքում աշխատող ավտոմեքենաների քանակը;

$C_7 = 0.01$ – մթնոլորտ անցնող փոշու քանակը հաշվի առնող գործակից:

Այսպիսով՝

$$Q_1 = \frac{1.2 \times 1.4 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.5 \times 1450.0 \times 0.6 \times 0.01}{3600.0} + 1.5 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.002 \times 10.0 \times 1.0 = 0.02 \text{ գ/վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացող փոշու քանակը կկազմի՝

$$Q'_1 = 260 \times 8.0 \times 0.6 \times 0.25 \times 3600 \times 0.02 \text{ գր/վրկ} = 0.0234 \text{ տ/տարի}$$

0.6 - գործակից է, որը հաշվի է առնում շոգ ու չոր եղանակների տևողությունը տարում:

0.25 - գործակից է, որը հաշվի է առնում ավտոինքնաթափի շարժման տևողությունը հերթափոխում:

2. Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը

Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_2 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6) / 3600 \text{ տ/ժամ, որտեղ}$$

P_1 - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտերում, 0.05

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

P_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.2

P_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.6 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

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

P_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

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

G - հանվող բեռնվող զանգվածի քանակը՝ 1.174 տ/ժամ:

$$Q_2 = (0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.6 \times 0.2 \times 1.174 \times 10^6 \times 0.6 \times 1.0) / 3600 = 0.03 \text{ գ/վրկ:}$$

Տարեկան՝

$$260 \times 8 \times 3600 \times 0.03 : 10^6 = 0.22 \text{ տ/տարի:}$$

3. Լցակույտի մակերևույթ.

Լցակույտից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$$Q_3 = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B_1) / 3600 + K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q^I \times F \times L ,$$

որտեղ՝

A ՝ հողի և ապարների բեռնաթափման ընթացքում առաջացող փոշին,

B ՝ Լցակույտերի մակերեսից առաջացող փոշին,

K_1 - փոշու բաժնեմասն է նյութում, 0.05

K_2 - փոշու բաժնեմասն է, որը արտահայտվում է աերոզոլի տեսքով, 0.02

K_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.2

K_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

K_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4

K_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, 1.3

K_7 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

B_1 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.6

G – մակաբացման ապարի քանակը՝ միջին օրական՝ 4.1մ^3 կամ 2.5տ, ժամային՝ 0.3125 տ,

q^1 ՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1մ^2 մակերեսից, 0.002

F ՝ լցակույտի ակտիվ մակերեսը, 500մ^2 :

L ՝ լցակույտի ակտիվ մակերեսի մասը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի բեռնաթափումները՝ 0.3մ^2 :

Բեռնաթափման արտանետումները.

$A = (0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.2 \times 0.3125 \times 10^6 \times 0.6) : 3600 = 0.005 \text{ գ/վրկ}:$

Տարեկան՝

$0.005 \times 260 \times 8 \times 3600 : 10^6 = 0.037 \text{ տ/տարի}:$

$B = 1.2 \times 1.0 \times 0.6 \times 1.3 \times 0.2 \times 0.002 \times 500 \times 0.3 = 0.06 \text{ գ/վրկ}$

Տարեկան՝

$0.06 \times 365 \times 24 \times 3600 : 10^6 = 1.9 \text{ տ/տարի}:$

Ընդամենը վարկյանում՝ $Q_3 = 0.005 + 0.06 = 0.065 \text{ գ/վրկ}$ (առավելագույն)

Ընդամենը տարեկան՝ $Q'_3 = 0.037 + 1.9 = 1.94 \text{ տ/տարի}:$

4.Բուլդոզերի աշխատանք

Բուլդոզերի աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը կազմում է 900 գր/ժամ, կամ $Q_4 = 0.25 \text{ գր/վրկ}:$

Բացահանքի տարածքում առաջացած փոշու քանակը 1 տարում կկազմի.

$Q^1_4 = 260 \times 8.0 \times 0.6 \times 0.08 \times 3600 \times 0.25 = 89856.0 \text{ գր/տարի} = 0.09 \text{ տ/տարի}$

որտեղ՝

0.08 - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է բուլդոզերի կողմից հերթափոխի ընթացքում:

0.6 - գործակից է, որը հաշվի է առնում շոգ ու չոր եղանակների տևողությունը տարում

Հաշվի առնելով սարքավորումների աշխատանքների համատեղության գործակիցը ($I_{\Sigma} = 0.2$), աշխատանքային գոտում առաջացող փոշու քանակը կկազմի.

$$\Sigma Q = 0.2(Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4) = 0.2(0.02 + 0.03 + 0.06 + 0.25) = 0.072 \text{ գ/վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացած փոշու քանակը լեռնային աշխատանքներից կլինի.

$$\Sigma Q'_{\text{գում.}} = Q'_1 + Q'_2 + Q'_3 + Q'_4 = 0.023 + 0.22 + 1.94 + 0.09 = 2.273 \text{ տ/տարի}$$

Փոշու քանակը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ոռոգում տարվա չոր և շոգ եղանակներին, որը կպակասեցնի փոշու քանակը մոտ 70-80.0%-ով:

Փոշու արտանետումները նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է արդյունահանվող ապարների թրջում, ճանապարհների ջրցանում չոր եղանակին:

3.2 ՎՆԱՍՍԱԿԱՐ ԳԱԶԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ

Մթնոլորտյին օդը աղտոտվում է ծանր տեխնիկայի աշխատանքի ընթացքում՝ դիզելային վառելիքի այրման հետևանքով առաջացած արտանետումներով, որոնք հաշվարկվում են <<Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման>> մեթոդական հրահանգի հիման վրա: Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները (բացառությամբ ծծմբային անհիդրիդի) բերված են ստորև:

Վառելիքի տեսակը	Նյութի անվանումը						
	NO _x	CH	ՑՕՄ	CO	N ₂ O	CO ₂	ՊՄ
Դիզելային վառելիք	42.3	0.243	8.16	36.4	0.122	3138	4.3

Հաշվի առնելով, որ հանքում օգտագործվելու են նոր գնված տեխնիկական միջոցներ, պարկի տարիքի հետ կապված գործակիցները չեն կիրառվում:

Համաձայն նախագծի տվյալների աշխատանքների ժամանակ դիզվառելիքի տարեկան ծախսը կկազմի՝ 32 տ/տարի, միջին օրեկան ծախսը կկազմի՝ 0.12տ կամ 120կգ/օր: Ծանր տեխնիկայի և բեռնատար մեքենաների աշխատանքը կիրականացվի առավելագույնը 2080 ժամ/տարեկան: Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակում: Աղյուսակում միավորվել են ածխաջրածինները, ինչպես նաև ազոտի օքսիդները:

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.157	1.17
	CH	8.4	0.036	0.27
	NO _x	42.3	0.18	1.35
	ՊՄ	4.3	0.019	0.14

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.

$$ESO_2 = 2 \sum k_s b, \text{ որտեղ՝}$$

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

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 32 տ/տարի

$$SO_2 = 2 \times 32 \times 0.002 = 0.128 \text{ տ/տարի կամ } 0.017 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների աղբյուրների բնութագրերը

Արտադրության, տեղամասի անվանումը	Արտանետումների առաջացման աղբյուրները		Արտանետման աղբյուրը	Արտանետման աղբյուրի համարը	Արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, H, մ	Աղբյուրի տրամագիծը, մ	Արտանետման արագությունը, մ/վրկ	Արտանետման ջերմաստիճանը T°C
	անվանումը	քանակը						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Բացահանք	Արդյունահանման աշխատանքներ, տեխնիկական միջոցների շահագործում	1	Հարթակ	1	2.0	40	2.0	18
Լցակայան	Բեռնաթափում, մակերևութային փոշի	1	Հարթակ	2	2.0	35	2.0	18

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը բացահանքի շահագործման ընթացքում

Աշխատանքի անվանումը	Մթնոլորտ վնասակար արտանետումների քանակը, գ/վրկ (տ/տարի)					
	Փոշի	NO ₂	CO	ՑՕՄ	Մուր	SO ₂
1	2	3	4	5	6	7
Տեխնիկայի աշխատանք	0.072 2.273					
Դիզ. վառելիքի հետ կապված արտանետումներ		0.18 (1.35)	0.157 (1.17)	0.036 (0.27)	0.019 (0.14)	0.017 (0.128)
ԸՆԴԱՄԵՆԸ	0.072 2.273	0.18 (1.35)	0.157 (1.17)	0.036 (0.27)	0.019 (0.14)	0.017 (0.128)

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ

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

Հաշվարկը կատարվել է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի հրամանով հաստատված “Էկո ցենտր” (“Эко центр”) համակարգչային ծրագրով:

Որպես ֆոնային ցուցանիշներ օգտագործվել են սույն ՇՄԱԳ հաշվետվության 2.9 բաժնում ներկայացվող մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի հաշվարկային արժեքները:

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

Հաշվարկները կցված են սույն հաշվետվության հավելվածների մասում:

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

Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, ոչ մետաղային հանքավայրերի համար սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 300.0մ:

Քանի որ մոտակա բնակավայրը գտնվում է շատ ավելի մեծ հեռավորության վրա, քան 300մ է, ուստի հատուկ միջոցառումներ չեն նախատեսվում:

Տնտեսական վնասը

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում հիմնական ազդեցությունը պայմանավորված է վնասակար նյութերի մթնոլորտային արտանետումներով:

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

Տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարված է ըստ ՀՀ կառավարության 2005թ-ի հունվարի 25-ին ընդունած՝ «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ»-ի:

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sum_{q=1}^Q \Phi_q \sum_{i=1}^I \Psi_i P_i \quad (1),$$

որտեղ՝

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

$\sum_{q=1}^Q$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի՝ արդյունաբերական տարածքի համար, որի շարքին դասվում է բացահանք տարածքը, ընդունվում է 4:

Ψ_i -ն i -րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, համաձայն նշված կարգի 10-րդ և 11-րդ աղյուսակների՝ անօրգանական փոշու համար՝ 10, ածխածնի օքսիդի համար՝ 1, ազոտի երկօքսիդի համար՝ 12.5, ծծմբի անհիդրիդի համար՝ 16.5, ածխաջրածինների համար՝ 1.26, մրի համար՝ 41.5:

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

Φ_q -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից:

Սույն կարգի համաձայն՝ $\Phi_q = 1000$ դրամ:

P_i գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$P_i = q (3 S_{\text{ու}} - 2 U \theta U_i), S_{\text{ու}} > U \theta U_i \quad (2)$$

որտեղ՝

$U \theta U_i$ -ն i -րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով: Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների սպասվելիք մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլարտելի նորմերի սահմաններում, փաստացի արտանետումները ընդունվում են որպես $U \theta U_i$:

$S_{\text{ու}}$ -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով, անօրգանական փոշի՝ 2.27, ածխածնի օքսիդ՝ 1.7, ածխաջրածիններ՝ 0.27, ազոտի երկօքսիդ՝ 1.35, ծծմբային անհիդրիդ 0.13, մուր՝ 0.14:

$$q = 1,$$

$U = \sum q_i \Phi_i = 4 \times 1000 \times \{10 \times 2.27 + 1 \times 1.7 + 1.26 \times 0.27 + 12.5 \times 1.35 + 16.5 \times 0.16 + 41.5 \times 0.14\} = 200.24 \text{ հազ. դրամ:}$

Ներկայացված գումարը արտահայտում է վնասակար նյութերի հետևանքով տնտեսությանը հասցված հարաբերական (բերված) վնասի դրամային արտահայտությունը, այն չի նախատեսում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- թույլատրել աշխատել միայն սարքին մեքենաներին
- ինքնաթափերի վրա տեղադրել կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ:

3.3. ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում ջուրն օգտագործվում է աշխատանքային հարթակների ջրցանի, ինչպես նաև ինժեներատեխնիկական անձնակազմի, բանվորների և վարորդների կենցաղային-տնտեսական կարիքների ապահովման համար:

Խմելու ջուրը նախատեսվում է բերել Լեռնանիստ համայնքից, իսկ տեխնիկական ջրի ներկրման վայրը կնշվի լիազոր մարմինը, որի հետ կկնքվի ջրառի պայմանագիր:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

$$W = (n \times N + n1 \times N1) \times T$$

որտեղ՝ n - ԻՏ աշխատողների թիվն է - 1

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

$n1$ - բանվորների թիվն է - 10,

$N1$ - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (1 \times 0.016 + 10 \times 0.025) \times 260 = 69.16 \text{ մ}^3/\text{տարի, միջին օրեկան } 0.27 \text{ մ}^3:$

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է $0.5\text{լիտր}/\text{մ}^2$:

Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են՝ աշխատանքային հրապարակը՝ 200մ^2 , լցակայանի վրա՝ 1500մ^2 և ավտոճանապարհների վրա՝ 1800մ^2 , ընդամենը 3500մ^2 :

Տարեկան և շոգ եղանակներով օրերի քանակը կազմում է 100օր, ջրելու հաճախականությունը օրվա ընթացքում ընդունված է 3 անգամ:

Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը $0.5\text{լ}/\text{մ}^2$, կստանանք

$$Q_{\text{տ}} = 100 \times 3 \times 0.5 \times 3500 = 525.0\text{մ}^3:$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա, որը այդ ջուրը ցնցուղում է տաք և չոր եղանակներին, օրը 3 անգամ:

Կեղտաջրերի հաշվարկ

Փոշենստեցման հրապարակները դասվում է անվերադարձ ջրօգտագործման շարքին:

Կեղտաջրեր առաջանում են միայն խմելու կենցաղային ջրօգտագործման արդյունքում:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.27 \times 0.85 = 0.23\text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են:

որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից:

Արտադրական տարածքներում հոսքաջրեր չեն առաջանա:

3.4. ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Հողաշերտի վրա ազդեցությունը պայմանավորված է հանքարդյունահանման աշխատանքներով:

Մակաբացման ապարները պահեստավորվելու են բացահանքի սահմաններում՝ ներքին լցակայաններում: Հողաբուսական շերտը պահեստավորվում է առանձին:

Հաշվի առնելով, որ հանքավայրը մշակվելու է ողջ հզորությամբ, հանքավայրի շահագործման աշխատանքներին զուգահեռ, շահագործման 10-րդ տարուց, երբ առաջանան բավականին ազատ տարածքներ, դեպի հանքավայրի մշակված տարածքներ կսկսվեն տեղափոխվել լցակայանային ապարները՝ ալյուվիալ-դելյուվիալ ապարները և հողաբուսական շերտը:

Ներքին լցակայաններից տեղափոխվող լցակայանային ապարները մշակված տարածքներում տեղադրվում են հետևյալ կերպ՝ մշակված հանքաստիճանի հատակին բուլդոզերի օգնությամբ փոխվում և հարթեցվում են մակաբացման ապարները, որից հետո, դրանց վրա փոխվում են հողաբուսական շերտի ապարները:

Հողաբուսական շերտի (հողի բերրի շերտ) ապարների ընդհանուր ծավալը բացահանքի եզրագծում կազմում է 8895.0մ³, որի հեռացումը և հետագա պահպանումը բացահանքի տարածքից կատարվելու է ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ-ի թիվ 1396-Ն և 02.11.2017թ-ի թիվ 1404-Ն որոշումների պահանջներին համապատասխան:

Բացահանքի զբաղեցրած 6.0հա տարածքը դուրս է մնում օգտագործման շրջանակից, այդ մակերեսի համար հաշվարկվում է տնտեսական վնաս:

Հաշվարկները կատարվել են ըստ ՀՀ Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն՝ «Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին», ինչպես նաև ՀՀ Կառավարության 2002 թվականի հուլիսի 15-ի թիվ 1101-Ն՝ «Համայնքների վարչական սահմաններում և վարչական սահմաններից դուրս գտնվող՝ հասարակական և արտադրական նշանակության օբյեկտների և գյուղատնտեսական նշանակության այլ (անօգտագործելի) հողերի համար» որոշումների:

Հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) դեպքում Ա_{ՀԴ} -ն հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$A_{ՀԴ} = U_{\Gamma} \times \Psi_{\Gamma} \times Q_{\Gamma} \times Q_{\Gamma} \times Q_{\Gamma},$$

որտեղ՝

ԱՎՀ-ն հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) հետևանքով խախտված (վնասված) հողամասի (տարածքի) արժեքն է,

Մ-ն հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) ենթարկված հողամասի (տարածքի) մակերեսն է՝ մ²-ով, որը որոշվում է փաստացի ուսումնասիրությունների (չափագրումների) հիման վրա,

ԿԳ-ն դեգրադացիայի ենթարկված հողամասի (տարածքի) կադաստրային գինն է, որը հաշվարկվում է կարգի 11-րդ կետում նշված կարգով,

ԳԲ-ն հողամասի (տարածքի) բնապահպանական արժեքը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն կարգի 21-րդ կետի,

ԳՎ-ն հողի վնասման աստիճանը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն կարգի 25-րդ կետի,

ԳԴ-ն շրջակա միջավայրի վրա դեգրադացված հողերի ազդեցությունը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն կարգի 26-րդ կետի.

$$Ա_{\text{ՎՀ}} = 60000 \times 1.08 \times 1.4 \times 3 \times 0.6 = 163296.0 \text{ ՀՀ դրամ}$$

Հողային ռեսուրսներին հասցված տնտեսական վնասը կկազմի 163296.0 ՀՀ դրամ:

3.5. ԱՂՄՈՒԿ

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:

Բնակելի տարածքում աղմուկի մակարդակի նորման կազմում է 45 դԲԱ:

3.6. ՆԱՎԹԱՄԹԵՐՔՆԵՐ և ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ

Նավթամթերքները պահվում են բացահանքի արտադրական հրապարակում, հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա պահեստ):

Վերջինիս հատակը բետոնավորվում է և տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնավորված փոսը:

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

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- Շարժիչների բանեցված յուղեր, 1.19տ/տարի՝
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, 0.9տ/տարի՝
դասիչ՝ 5410030302033
բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:
Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը ու քսուկները հավաքվում են առանձին տարրաների մեջ և հանձնվում վերամշակման կետեր:

- Բանեցված ավտոդողեր, 0.6տ/տարի՝
դասիչ՝ 5750020213004
բաղադրությունը՝ ռետին, մետաղյա լարեր, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է:
Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում:

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

- Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան, 50կգ/տարի՝
դասիչ՝ 9211010013012
բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ, թթուներ, պլաստմասսա,

բնութագիրը՝ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում:

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

- Կենցաղային աղբ

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

Թափոնների առաջացման նորման $0.3\text{մ}^3/\text{տարի}$ 1 մարդու համար:

Տեսակարար կշիռը՝ $0.3\text{տ}/\text{մ}^3$:

Կազմակերպությունների գործունեությունից կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբը (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի) պատկանում է վտանգավորության 4-րդ դասին, ծածկագիր 91200400 01 00 4 :

Պինդ կենցաղային թափոնները կուտակվում են տարածքում առկա աղբամանների մեջ:

Լցակայանային ապարները, ըստ ՀՀ ԲՆ 2015թ. օգոստոսի 20-ի „ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի թիվ 342-Ն հրամանում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին,, թիվ 244-Ն հրամանի դասակարգվել և ներառվել են թափոնների ցանկում հետևյալ ձևակերպմամբ՝ „Բաց եղանակով օգտակար հանածոյի արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարներ,,:՝

Մակաբացման ապարների տարեկան ծավալը կազմում է 1061.0մ^3 : Մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալը բացահանքի եզրագծում կազմում է 53100.0մ^3 , այդ թվում հողաբուսական շերտինը՝ 8895.0մ^3 :

Դասիչ՝ 3400010001000

3.7 Ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհի վրա

Հանքի արդյունահանման և լեռնակապիտալ աշխատանքների իրականացման փուլերում տարածքի կենսաբազմազանության վրա վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ՝

- բացահանքից օգտակար հանածոյի հանման-բեռնման աշխատանքների աղմուկը, ցնցումները, փոշին, ինչպես նաև տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիզելային վառելիքի, քսայուղերի թափվածքները,

- ճանապարհի անցկացման աշխատանքները,
- արտադրական հրապարակի կառուցումը:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների համար նոր ճանապարհներ չեն կառուցվելու: Հիմնականում օգտագործվելու է գոյություն ունեցող ճանապարհը՝ բարեկարգելով այն:

Այդ տարածքներում կենդանատեսակների հանդիպելը քիչ հավանական է, քանի որ տրամադրվող տարածքը գտնվում է ճանապարհի հարևանությամբ, առկա է տրանսպորտային երթևեկություն, մեքենաների շարժ և աղմուկ:

4. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Ընդերքօգտագործման աշխատանքները բացահանքի տարածքում իրականացվելու են 3 փուլով՝ լեռնակապիտալ (նախապատրաստական) աշխատանքներ, բացահանքի շահագործում և հանքի փակման աշխատանքներ:

Ստորև, ամփոփ աղյուսակի տեսքով, ներկայացվում են այդ աշխատանքներն ըստ նրանց մեջ ներառվող բաղադրիչների և դրանց կատարման համար նախատեսվող ժամկետները և գումարները:

Աշխատանքների կատարման փուլերն ըստ ժամանակացույցի			
Նախագծի փուլերը	Գործունեություն	Ժամկետները	Նախատեսվող գումարը հազ. դրամ
Լեռնակապիտալ աշխատանքներ (ընդերքօգտագործման աշխատանքները սկսվելու են հանքարդյունահանման իրավունքի փաթեթի ձևակերպումից ձևակերպումից, լիազորմանի կողմից համապատասխան թույլտվության տրամադրումից հետո)	Մոտեցող ավտոճանապարհի կարգաբերում, ընդլայնում, կառուցում - 160մ ³	3-5 օր	668.22
	Մակաբացման ապարների և թափոնների պահեստավորման հրապարակի նախապատրաստում, V=52մ ³	1-3 օր	
	Արտադրական հրապարակի կառուցում V=75մ ³ ,	1-2 օր	
	Դեպի 2275.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան թեք խրամի անցում՝ L=35մ, V=80մ ³ 2275.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան. մակաբացման ապարների հեռացում - 472.0մ ³ ,	30 օր	
Բացահանքի շահագործում	Բացահանքի շահագործում	շուրջ 50 տարի	
	Թափոնների կառավարում		300.0 տարեկան
	Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ		300.0 տարեկան

Հանքի փակում	Բացահանքի, լցակույտերի, դրանք սպասարկող ավտոճանապարհների, արտադրական հրապարակի տարածքների ռեկուլտիվացիա	10օր	4508.9
	Արտադրական հրապարակի ապամոնտաժում, սարքավորումների տեղափոխում	10 օր	200.0
	Նախագգուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում	30 օր	150.0
	Բացահանքի տարածքի մոնիտորինգ	5 տարի	300.0

Շրջակա բնական միջավայրի որակի պահպանության և մարդկանց առողջության անվտանգության երաշխիքը տարբեր ազդեցությունների գիտականորեն հիմնավորված, բնակչության առողջությունը և էկոհամակարգերի անվտանգությունը երաշխավորող սահմանային թույլատրելի մեծություններն են, որոնք հաստատվում և փոփոխվում են ՀՀ շրջակա միջավայրի և առողջապահության նախարարությունների կողմից՝ հաշվի առնելով երկրի բնական պայմանները, գիտատեխնիկական պահանջները, միջազգային ստանդարտները:

Սահմանային թույլատրելի մեծություններն ընդգրկված են ՀՀ նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերի համակարգում և օրենսդրության մաս են կազմում:

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ազդեցության աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
Բացահանք, լցակույտ	հողի աղտոտում թափոններով, 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

Հանքավայրում նախատեսվող գործունեության նորմատիվ պահանջներն են՝
 - օդը, ջուրը, հողն ու ընդերքն աղտոտող վնասակար նյութերի առավել թույլատրելի խտությունների չափերը.

- վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի չափերն արտանետումներում և արտահոսքերում.
- աղմուկի, վիբրացիայի, էլեկտրամագնիսականության, ռադիացիոն ճառագայթման և այլ ֆիզիկական ազդեցությունների սահմանային թույլատրելի մակարդակները.
- հողերի գոտևորման ռեժիմները, քաղաքաշինական կանոնները.
- գյուղատնտեսական և անտառային հողերի պահպանության կանոնները.
- սանիտարական պաշտպանիչ գոտիների նվազագույն չափերը.
- ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թվականի N 781 որոշման պահանջներին համապատասխան նախատեսել բուսական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ.
- բնակչության և նրա առանձին խմբերի առողջական վիճակը բնորոշող ցուցանիշները:

Այս նորմատիվները պահպանելու դեպքում համարվում է, որ տվյալ գործունեությունը չի խախտում բնական հավասարակշռությունը:

Տնտեսվարողը պարտավոր է գործող նորմատիվներին համապատասխան ապահովել անվտանգության կանոնները՝ կանխարգելիչ, մեղմացնող միջոցառումների (մաքրող սարքավորումների, վնասազերծող կայանքների, արգելափակող միջոցների, օդափոխության, թափոնների վնասազերծման, սանիտարական գոտիների և այլն) միջոցով:

• Փոշիացումը նվազեցնելու նպատակով տարվա չոր և շոգ եղանակին կատարել ջրցանումը՝ օրը 3 անգամ :

• Բացահանքում աշխատող տեխնիկայի շարժիչների վառուցքները պետք է լինեն կարգավորված՝ անսարք մեքենաների շահագործումը բացահանքում պետք է արգելվի :

• Մեքենաների շարժիչների գազերի արտանետման վրա պետք է տեղադրված լինեն կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ, ինչը թույլ կտա կրճատել գազերի արտանետումը մթնոլորտ

• Թափոնները պարբերաբար դուրս բերել բացահանքի տարածքից և տեղադրել հատուկ նախատեսված հարթակներում կամ վաճառել :

• Արգելվում է արտհրապարակից դուրս խախտել լրացուցիչ տարածքներ, տեղադրել թափոններ և այլն:

4.1 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴ

Ազդեցությունը մթնոլորտի վրա պայմանավորված է հիմնականում ծխագազերի, փոշու արտանետումներով՝ բացահանքի շահագործման ընթացքում, փոշու արտանետումներով լցակայանների մակերևույթից:

Կանխարգելող միջոցառումներով նախատեսվում են՝ սարքավորումների տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, գոծների տեղադրում արտանետման խողովակների վրա:

Աշխատանքային հրապարակների և ճանապարհների ոռոգում ջրցան մեքենայով, չոր եղանակին՝ օրական 3 անգամ:

Հակահրդեհային միջոցառումների կիրառում:

4.2 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Մակաբացման ապարները տեղադրվում են ապագա բացահանքի տարածքում, նրա հարավային մասում կազմակերպված ներքին լցակայաններում:

Լցակայանային ապարները կազմված են մակաբացման ապարներից և արտադրական թափոններից: Մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից էլյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքներով (ավազակավերով և անդեզիտա-բազալտային բեկորներով), որոնց ընդհանուր ծավալը բացահանքի տարածքում կազմում է 53100.0մ³, այդ թվում հողաբուսական շերտինը՝ 8895.0մ³:

Հաշվի առնելով, որ հանքավայրը մշակվելու է ողջ հզորությամբ, հանքավայրի շահագործման աշխատանքներին զուգահեռ, շահագործման 10-րդ տարուց, երբ առաջանան բավականին ազատ տարածքներ, դեպի հանքավայրի մշակված տարածքներ կսկսվեն տեղափոխվել լցակայանային ապարները՝ ալյուվիալ-դելյուվիալ ապարները և հողաբուսական շերտը:

Ներքին լցակայաններից տեղափոխվող լցակայանային ապարները մշակված տարածքներում տեղադրվում են հետևյալ կերպ՝ մշակված հանքաստիճանի հատակին բուլդոզերի օգնությամբ փռվում և հարթեցվում են մակաբացման ապարները, որից հետո, դրանց վրա փռվում են հողաբուսական շերտի ապարները:

Հողաբուսական շերտի (հողի բերրի շերտ) ապարների ընդհանուր ծավալը բացահանքի եզրագծում կազմում է 8895.0մ³, որի հեռացումը և հետագա պահպանումը բացահանքի տարածքից կատարվելու է ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ-ի թիվ 1396-Ն և 02.11.2017թ-ի թիվ 1404-Ն որոշումների պահանջներին համապատասխան:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընթացքում հարթեցվում է նաև արտադրական հրապարակի տարածքը: Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընդհանուր տարածքը կազմելու է 6.2 հա:

Աշխատանքները կատարվելու են էքսկավատոր ավտոինքնաթափ բուլդոզեր համալիրով:

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացման համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված հաշվարկները կատարվել են համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 24 դեկտեմբերի 2012թ. N365-Ն հրամանով հաստատված “ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ԻՆԴԵՔՍԱՎՈՐՄԱՆ ԿԱՐԳ”-ի:

Խախտված հողատարածությունների վերականգնման խոշորացված

տեխնիկա-տնտեսական հաշվարկ Նյութերի ծախսի հաշվարկը

N	Աշխատանքի անվանումը (օգտագործվող սարքավորումները)	Աշխատանքի տևողությունը, օր	Ծախսվող նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը, Լ		Նյութերի արժեքը,	
				Միավոր ժամանակում	Ընդամենը	Միավորի, դր.	Ընդամենը հազ.դր.
1.	Տարածքների հարթեցում (1 հատ բուլդոզեր)	10	Դիզ.վառելիք	80	800	420.0	336.0
2.	Ապարների բարձում և տեղափոխում և փռում (1 էքս. 1 հատ բեռնատար)	10	Դիզ, վառել	80	800	420.0	336.0
			Դիզ. յուղ	30	300	500.0	150.0
			այլ քսուկներ	6	60	500.0	30.0
Ընդամենը							852.0

Ընդամենը՝ 852.0 հազ.դր

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

N	Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Մեկ օրվա աշխատավարձը, դրամ	Աշխատողների քանակը, մարդ	Աշխատանքային օրերի քանակը	Աշխատավարձի գումարը, հազ. դրամ
1.	Հերթափոխի պետ	10000.0	1	10	100.0
2.	Մեքենավարներ	8000.0	3	10	240.0
4.	Ընդամենը				340.0

Ընդամենը՝ 340.0 հազ.դր.

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

N	Սարքավորումների անվանումը	Քանակը, հատ	Միավորի արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիոն ծախսը, %	Ընդհանուր գումարը, հազ. դրամ
1.	Էքսկավատոր	1	24000.0	2	160.0
2.	Բեռնատար	1	8000.0	2	54.0
3	Բուլդոզեր	1	13600.0	2	91.0
	Վերանորոգում		330.0		100.0
	Ամբողջը				405.0

Ընդամենը՝ 405.0 հազ.դր.

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողերի լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշիվը

N	Ծախսերի հոդվածները	Նորմը, %	Չափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
1.	Նյութեր	-	հազ. դր.	852.0
2.	Ամորտիզացիա և վերանորոգում	-	-	405.0
3.	Աշխատավարձ	-	-	340.0
	Ընդամենը ուղղակի ծախսեր		-	1597.0
4.	Անուղղակի ծախսեր	5.0	%	79.8

5.	Ամբողջը			1676.8
6.	Շահույթ	10	%	167.7
7.	Լքիվ			1844.5
	Այլ ծախսեր	10	%	184.4
8.	Բոլորը միասին			2028.9
9.	Ռեկուլտիվացված միավոր տարածքի համար պահանջվող ծախսերը		դր. / մ ²	32.7
10.	Արդյունահանված օգտակար հանածոյի միավոր զանգվածի համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ ³	10.03

Կենսաբանական վերակուլտիվացում

Կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի կենթարկվի լցակույտի տարածքը և արտադրական հրապարակը:

Կենսաբանական ռեկուլտիվացման հաշվարկների համար օգտագործվել է ոլորտում ընդունված 400000 դր/հա գործակիցը:

Ընդամենը $6.2\text{ հա} \times 400000 \text{ դր/հա} = 2480.0 \text{ հազ.դրամ:}$

Ընդամենը ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն՝

$2028.9 + 2480.0 = 4508.9 \text{ հազ. դրամ:}$

4.3 ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

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

4.4 ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

- Բուսական աշխարհի հետազոտությամբ վտանգված, էդեմիկ տեսակներ չեն հայտնաբերվել: Հնարավոր է հանքավայրի աշխատանքները սկսելուն զուգահեռ շրջակա որոշ տարածքներում կատարել տարածքին բնորոշ ծառատեսակների

տնկման աշխատանքներ, որը կմեղմի հանքավայրի շահագործման ընթացքում առաջացող վնասակար ազդեցությունը շրջակա էկոհամակարգի վրա:

- Կենդանական աշխարհի հետազոտությամբ ևս հանքավայրի տարածքում վտանգված, էդեմիկ տեսակներ չեն հայտնաբերվել: Տարածքում հանդիպում են մեծ թվով Վալենտինի ժայռային մողեսներ: Առաջարկվում է հանքի շահագործման ժամանակ իրականացնել վերջիններիս հավաք և տեղափոխում դրանց տարածման այլ տարածքներ: Մասնավորապես, հաշվի առնելով տարածքի բնակլիմայական պայմանները, առաջարկում ենք բռնված մողեսներին տեղափոխել Լճաշեն համայնքի վարչական տարածքում գտնվող քարացրոնների տարածք, որն իր բնակլիմայական պայմաններով համապատասխանում է հանքավայրի տարածքին և որտեղ բնակվում է տվյալ տեսակի մեկ այլ պոպուլյացիա: Այդ աշխատանքները կարող են իրականացնել համապատասխան մասնագետները՝ հանքի շահագործմանը զուգահեռ կամ մինչև ակտիվ աշխատանքների սկիզբը:

4.5 ՄԵՂՄԱՅՆՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՆՐԱԳՈՒՄԱՐ

Գործողություններն ըստ փուլերի	Հնարավոր վտանգ	Կանխարգելիչ կամ մեղմացնող միջոցառումներ
Բացահանքի սպասարկման ճանապարհների անցկացում	Սարքավորումներից վնասակար գազերի արտանետումներ, փոշու կուտակում Հողերի էրոզիա	Սարքավորման տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, գոծիչներ՝ արտանետման խողովակների վրա
Մակարացում	Վառելիքի հոսակորուստներ Արտանետումներ ծանր տեխնիկայից	Սարքավորման տեխնիկական վիճակի նախնական ստուգումներ Աշխատանքների հսկողություն
Բացահանքի շահագործում մինչև վերջնական եզրագիծը	Աղտոտող նյութերի անցում մակերևութային ջրավազաններ	Աշխատանքների հսկողություն
Ընդհանուր տարածք	Փոշի	Տարածքի և ճանապարհների ոռոգում ջրցան մեքենայով՝ չոր եղանակին: Հակահրդեհային միջոցատոմների կիրառում
Վառելիքի, նավթամթերքի տեղափոխում և պահեստավորում	Վառելիքի, նավթամթերքի հոսակորուստներ	Նավթամթերքի պահեստները տեղակայվում են արտադրական հրապարակում՝ բետոնապատ հրապարակների վրա

4.6 ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ 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 գործողությունների 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: Նորմատիվ ակտերով դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են: Ըստ կատեգորիաների տարբերակումը կատարվում է հետևյալ ընդհանուր սկզբունքների հիման վրա.

- I կատեգորիա՝ քամու արագության նվազում
- II կատեգորիա՝ անհողմություն, չոր եղանակ
- III կատեգորիա՝ անհողմություն, թանձր մառախուղ

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում նախատեսված է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները՝

ա. I կատեգորիա՝ խստացնել տեխնոլոգիական գործընթացների հսկողությունը

բ. II կատեգորիա՝

- դադարեցվում է հանքաքարի բեռնաթափման գործընթացը

գ. III կատեգորիա

- դադարեցվում է հանքաքարի բեռնման գործընթացը

Հրդեհային անվտանգություն

- Ա. Արտադրությունում գտնվող հրդեհավտանգ հանգույցները պետք է համալրված լինի հակահրդեհային ավտոմատ սարքով, որը վերահսկում է դրա տարածքում հրդեհի յուրաքանչյուր բռնկում:
- Բ. Բոլոր այն էլեկտրական սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ սարքեր, ապահովված կլինեն ձեռքի կրակմարիչներով:
- գ. Պատասխանատու անձը ամբողջ տարածքում անց է կացնում տեսչական ստուգում՝ որպես օրվա աշխատանքային պլանի մի մաս:
- Դ. Հրդեհի ժամանակ կհոսանքազրկվեն բոլոր էլեկտրական սարքերը, կմիացվի հակահրդեհային ջրի համակարգը, անձնակազմը կտեղափոխվի անվտանգ վայր:

Արտակարգ և վթարային իրավիճակներ

Բնական աղետների (երկրաշարժ, սողանքներ, ջրհեղեղ և այլն), ինչպես նաև տեխնոլոգիական վթարների ժամանակ բազաների գործունեությունը դադարեցվում է, հոսանքազրկվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր:

Քարամշակման արտադրամասի կոնսերվացման նպատակներն ու խնդիրները ներառում են.

- բնակչության առողջության և անվտանգության ապահովումը,
- կոնսերվացումից հետո շրջակա միջավայրի վերականգնումը տարածքների հետագա օգտագործումը,
- ապահովումը այն բանի, որ նվազագույնի հասցվեն կամ բացառվեն շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունները, լանջերի անկայունությունը, հողերի էրոզիան
- սոցիալ – տնտեսական հնարավորությունների առավելագույն ապահովումը:

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:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մոնիթորինգն ու դրա արդյունքների տրամադրումը լիազոր մարմնին իրականացվելու է ՀՀ կառավարության 2018 թվականի փետրվարի 22-ի N 191-Ն որոշման պահանջների համաձայն:

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մակերևութային ջրեր	ջրերի հեռացման համակարգեր, կենացաղային արտահոսքեր	ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	շաբաթական մեկ անգամ
Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք,	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	շահագործական փորվածքներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք,	- հողերի քիմիական կազմը (pH, կատիոնափոխանակման հատկությունները, էլեկտրահաղորդականության հատկանիշներ, մետաղների պարունակությունը՝ Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), - հողերի կազմաբանությունը՝ կավի պարունակությունը, բաշխումն ըստ մասնիկների չափերի, ջրակլանումը, ծակոտկենությունը, - հումուսի պարունակությունը, - հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ
Վայրի բնություն,	ընդերքօգտագործման	տարածքին բնորոշ վայրի	հաշվառում,	տարեկան մեկ անգամ

կենսամիջավայր,	տարածքին հարակից շրջան	բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	նկարագրություն, քարտեզագրում	
----------------	------------------------	---	------------------------------	--

Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 300.0 հազ.դրամ:

Մթնոլորտային օդի համար նախատեսվող մշտադիտարկման դիտակետերի տեղադիրքերը հետևյալն են.

հ/հ	Նմուշառման կամ վերահսկողության տեղամասը /վայրը, օբյեկտը/	Չափվող կամ վերահսկվող միջավայրը և պարամետրերը	Չափման կամ վերահսկման մեթոդը և չափողականությունը	Թույլատրելի սահմանը	Չափման կամ վերահսկման հաճախականությունը
1	Բացահանք	Փոշի Աղմուկ	Գրավիմետրիկ Շարժական աղմկաչափ	0.5 մգ/մ ³ 80 դԲա	Ամսական ամսական
2	Արտադրական հրապարակ, ընդերօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք,	Հողային ծածկույթ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	Ամսական
3	Մոտեցնող ճանապարհներ	Տրանսպորտային միջոցների վիճակը	Տեսչական ստուգում	Մեքենաների աղմուկի մակարդակը	Ըստ անհրաժեշտության

6. Բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները	Ծախսերը, հազ.դրամ	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.Ճանապարհների, աշխատանքային հրապարակի կառուցում	1.Փոշու արտանետում 2. Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում 3. Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից 4. Հողերի խախտում	1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: 1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ; 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 տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: 2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդոդեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի: 1.Ճանապարհները անցկացվում են ժայռոտ և խիստ քարքարոտ տեղամասերով և այնտեղ բացակայում է բերրի հողաշերտը: Բարեկարգվում են գոյություն	300.0	«ԱԳՐՈՀԱՆԴ» ՍՊԸ	Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին Համայնքապետարան

	5. Մակերևութային ջրերի աղտոտում	ունեցող ճանապարհները: 2. Արտադրական հրապարակի տարածքից նախապես օգտահանել բերրի հողաշերտը և պահեստավորել ռեկուլտիվացման աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով: 1. Եթե ճանապարհը հատում է մակերևութային ջրերի հոսքեր /առուներ/, ապա վերջիններս խողովակներով անցկացվում են ճանապարհի պաստառի տակով:			Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին
--	---------------------------------	--	--	--	---

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

2. Հանքավայրի շահագործում	1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում 2. Հողերի խախտում 3. Հողերի աղբոտում վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից	1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: 2. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ 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 տակաոններում և պահպանել հատուկ առանձնացված	Ընթացիկ ծախսեր	«ԱԳՐՈՀԱՆԴ» ՍՊԸ	Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին
---------------------------	---	---	----------------	----------------	---

և անօգտագործելի պահեստամասերով 4. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա 5. Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով 6. Աշխատակազմի առողջության և անվտանգության վնասում 7. Ֆիզիկական ազդեցություններ	տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: Առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդոդեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի: 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 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:			Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին Կառավարությանը ենթակա առողջապահական և աշխատանքի
---	--	--	--	--

	/աղմուկ, տատանումներ/	1/Տեխնիկա-տրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Արգելել առանց խլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ: 2/Հաստատված նմուշառման կետերում տարեկան երկու անգամ /ամռանը և ձմռանը/ չափել ռադիոակտիվ ֆոնը:			տեսչական մարմին Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին
Հ ա ն ք ի փ ա կ ու մ					
3.Հանքարդյունահանման աշխատանքների ավարտ	1.Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն	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 փռում 3.Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում 4.Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում: 5.Հանքի փակման մշտադիտարկման պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում	Փակման ծրագրով նախատեսվող ծախսեր	«ԱԳՐՈՀԱՆԴ» ՍՊԸ	Բնապահպանական և ընդերքի տեսչական մարմին

Դիտակետերի տեղադիրքերը և կոորդինատները ներկայացվում են դիտակետերի տեղադիրքերը ցուցադրող քարտեզում:



Մթնոլորտային օդի համար նախատեսվող մշտադիտարկման դիտակետերի համարներն են 1 և 2, մակերևութային ջրերի դիտակետինը՝ 2, հողային ծածկույթի դիտակետինը՝ թիվ 3:

7. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. ՀՀ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին» օրենք
2. ՀՀ Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476-Ն որոշում:
3. ՀՀ Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն որոշում:
4. « Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» г.Новороссийск:
5. ՀՀ «Ընդերքի մասին» օրենսգիրք:
6. ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ. N191-Ն որոշում
7. ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N675-Ն որոշում:
8. ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի 676-Ն որոշում

Հավելված
ՀՀ Կոտայքի մարզի Լանջաղբյուրի բազալտների հանքավայրի ՇՄԱԳ
հաշվետվության

Արտանետվող վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում սպասվող
գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ

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: **0,05;**
площадь города (для экстраполяции фона), км²: **20000;**
расчетный год **2020.**

Метеорологические характеристики и коэффициенты:

средняя температура наружного воздуха, °С: **24,7;**
коэффициент рельефа: **1.**

Параметры перебора ветров:

направление, метео °: **0 - 360 (шаг 1);**
скорость, м/с: **0,5 - 20 (шаг 0,1).**

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

Количество загрязняющих веществ в расчете - 6 (в том числе твердых - 2; жидких и газообразных - 4), групп суммации - 2. 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	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
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
2754	Алканы C12-19	4	1	-	-	1
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	3	0,3	0,1	-	0,3
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 типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	Высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - 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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	2	100	-

Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам, приведена в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам

№ ИЗА	Учет в расчете	Исключение из фона	№ режима ИЗА	Срок действия режима ИЗА в расчетном году		Рабочий график	Принадлежность к группе источников, работающих не одновременно
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
Объект: 1. Объект №1 Площадка: 1. Площадка №1 Цех: 1. Цех №1							
1	+	+	-	01 հունվարի	31 դեկտեմբերի	-	-

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 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - 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	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-93 89.1	68.5 74.8	268,9	1	0,5	2908	0,072	3	25,7	5,7
												301	0,18	1	32,1	11,4
												337	0,157	1	1,12	11,4
												2754	0,036	1	1,29	11,4
												328	0,019	3	13,6	5,7
												330	0,017	1	1,21	11,4

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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,18 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,46**, которая достигается в точке № 7 X=263,01 Y=-140,58, при направлении ветра 293°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,46.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ

Продолжение таблицы 1.2.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.3.

Таблица № 1.2.3 - 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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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 1.2.4.

Таблица № 1.2.4 - 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	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	301	0,18	1	32,1	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 1.2.5.

Таблица № 1.2.5 - 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	
		Х	У	Высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,98	0,196	-	0,98	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,98	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,98	0,196	-	0,98	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,98	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,98	0,196	-	0,98	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,98	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,98	0,196	-	0,98	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,98	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,4	0,081	-	0,4	179 ↑ 0,6	1.1.1	0,4	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,43	0,087	-	0,43	241 ↗ 0,6	1.1.1	0,43	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,46	0,091	-	0,46	293 ↘ 0,6	1.1.1	0,46	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,445	0,089	-	0,445	356 ↓ 0,6	1.1.1	0,445	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,45	0,091	-	0,45	56 ↙ 0,6	1.1.1	0,45	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,41	0,083	-	0,41	112 ← 0,6	1.1.1	0,41	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,24	0,048	-	0,24	130 ↖ 20	1.1.1	0,24	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,26	0,052	-	0,26	214 ↗ 20	1.1.1	0,26	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,222	0,0445	-	0,22	256 → 20	1.1.1	0,222	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,24	0,048	-	0,24	311 ↘ 20	1.1.1	0,24	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,246	0,049	-	0,246	39 ↙ 20	1.1.1	0,246	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,22	0,044	-	0,22	75 ← 20	1.1.1	0,22	100
17	Поль.	-764	235,7	2	0,21	0,042	-	0,21	108 ← 20	1.1.1	0,21	100

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.2.6.

Таблица № 1.2.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,143	0,0286	-	0,143	59 ↙	20
2	-850	-600	0,16	0,032	-	0,16	56 ↙	20
3	-750	-600	0,178	0,0356	-	0,178	52 ↙	20
4	-650	-600	0,198	0,0395	-	0,198	48 ↙	20
5	-550	-600	0,22	0,044	-	0,22	44 ↙	20
6	-450	-600	0,24	0,048	-	0,24	38 ↙	20
7	-350	-600	0,255	0,051	-	0,255	31 ↙	20
8	-250	-600	0,266	0,053	-	0,266	23 ↙	20
9	-150	-600	0,27	0,054	-	0,27	14 ↓	20
10	-50	-600	0,27	0,054	-	0,27	5 ↓	20
11	50	-600	0,27	0,054	-	0,27	356 ↓	20
12	150	-600	0,267	0,053	-	0,267	347 ↓	20
13	250	-600	0,264	0,053	-	0,264	338 ↓	20
14	350	-600	0,256	0,051	-	0,256	330 ↘	20
15	450	-600	0,24	0,048	-	0,24	323 ↘	20
16	550	-600	0,22	0,044	-	0,22	317 ↘	20
17	650	-600	0,2	0,04	-	0,2	312 ↘	20
18	750	-600	0,18	0,036	-	0,18	308 ↘	20
19	-950	-500	0,152	0,0303	-	0,152	63 ↙	20
20	-850	-500	0,17	0,034	-	0,17	61 ↙	20
21	-750	-500	0,19	0,038	-	0,19	57 ↙	20
22	-650	-500	0,213	0,043	-	0,213	54 ↙	20
23	-550	-500	0,237	0,047	-	0,237	49 ↙	20
24	-450	-500	0,26	0,052	-	0,26	43 ↙	20
25	-350	-500	0,28	0,056	-	0,28	36 ↙	20
26	-250	-500	0,29	0,059	-	0,29	27 ↙	20

Продолжение таблицы 1.2.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	-150	-500	0,29	0,058	-	0,29	17 ↓	20
28	-50	-500	0,285	0,057	-	0,285	6 ↓	20
29	50	-500	0,284	0,057	-	0,284	355 ↓	20
30	150	-500	0,287	0,057	-	0,287	344 ↓	20
31	250	-500	0,29	0,058	-	0,29	334 ↘	20
32	350	-500	0,28	0,056	-	0,28	325 ↘	20
33	450	-500	0,264	0,053	-	0,264	318 ↘	20
34	550	-500	0,24	0,048	-	0,24	312 ↘	20
35	650	-500	0,218	0,0435	-	0,22	307 ↘	20
36	750	-500	0,195	0,039	-	0,195	303 ↘	20
37	-950	-400	0,16	0,032	-	0,16	68 ←	20
38	-850	-400	0,18	0,036	-	0,18	66 ↙	20
39	-750	-400	0,2	0,04	-	0,2	63 ↙	20
40	-650	-400	0,225	0,045	-	0,225	60 ↙	20
41	-550	-400	0,25	0,05	-	0,25	56 ↙	20
42	-450	-400	0,28	0,056	-	0,28	50 ↙	20
43	-350	-400	0,3	0,061	-	0,3	43 ↙	20
44	-250	-400	0,315	0,063	-	0,315	33 ↙	19,5
45	-150	-400	0,306	0,061	-	0,306	21 ↓	17,3
46	-50	-400	0,32	0,065	-	0,32	8 ↓	0,6
47	50	-400	0,32	0,065	-	0,32	354 ↓	0,6
48	150	-400	0,307	0,061	-	0,31	340 ↓	0,6
49	250	-400	0,31	0,062	-	0,31	329 ↘	19,2
50	350	-400	0,305	0,061	-	0,305	319 ↘	20
51	450	-400	0,284	0,057	-	0,284	311 ↘	20
52	550	-400	0,26	0,051	-	0,26	305 ↘	20
53	650	-400	0,23	0,046	-	0,23	301 ↘	20
54	750	-400	0,206	0,041	-	0,206	297 ↘	20
55	-950	-300	0,164	0,033	-	0,164	73 ←	20
56	-850	-300	0,186	0,037	-	0,186	72 ←	20
57	-750	-300	0,21	0,042	-	0,21	70 ←	20
58	-650	-300	0,233	0,047	-	0,233	67 ↙	20
59	-550	-300	0,26	0,052	-	0,26	63 ↙	20
60	-450	-300	0,284	0,057	-	0,284	59 ↙	20
61	-350	-300	0,31	0,062	-	0,31	52 ↙	19,2
62	-250	-300	0,34	0,067	-	0,34	42 ↙	0,7
63	-150	-300	0,41	0,081	-	0,41	28 ↙	0,6
64	-50	-300	0,44	0,088	-	0,44	10 ↓	0,6
65	50	-300	0,44	0,088	-	0,44	352 ↓	0,6
66	150	-300	0,41	0,082	-	0,41	335 ↘	0,6
67	250	-300	0,346	0,069	-	0,346	320 ↘	0,7
68	350	-300	0,316	0,063	-	0,316	309 ↘	18,6
69	450	-300	0,29	0,058	-	0,29	302 ↘	20
70	550	-300	0,266	0,053	-	0,266	297 ↘	20
71	650	-300	0,24	0,048	-	0,24	293 ↘	20
72	750	-300	0,214	0,043	-	0,214	291 →	20
73	-950	-200	0,17	0,034	-	0,17	79 ←	20
74	-850	-200	0,19	0,038	-	0,19	78 ←	20
75	-750	-200	0,213	0,043	-	0,213	76 ←	20
76	-650	-200	0,237	0,047	-	0,237	75 ←	20
77	-550	-200	0,26	0,052	-	0,26	72 ←	20
78	-450	-200	0,28	0,056	-	0,28	69 ←	20
79	-350	-200	0,31	0,062	-	0,31	63 ↙	0,6
80	-250	-200	0,415	0,083	-	0,415	56 ↙	0,6
81	-150	-200	0,64	0,129	-	0,64	40 ↙	0,6
82	-50	-200	0,72	0,145	-	0,72	12 ↓	0,6
83	50	-200	0,71	0,142	-	0,71	350 ↓	0,6
84	150	-200	0,66	0,132	-	0,66	326 ↘	0,6

Продолжение таблицы 1.2.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
85	250	-200	0,44	0,088	-	0,44	306 ↘	0,6
86	350	-200	0,32	0,065	-	0,32	298 ↘	0,6
87	450	-200	0,286	0,057	-	0,286	292 →	20
88	550	-200	0,266	0,053	-	0,266	288 →	20
89	650	-200	0,243	0,049	-	0,243	286 →	20
90	750	-200	0,22	0,044	-	0,22	284 →	20
91	-950	-100	0,17	0,034	-	0,17	85 ←	20
92	-850	-100	0,193	0,0386	-	0,193	84 ←	20
93	-750	-100	0,216	0,043	-	0,216	84 ←	20
94	-650	-100	0,24	0,048	-	0,24	83 ←	20
95	-550	-100	0,26	0,052	-	0,26	82 ←	20
96	-450	-100	0,27	0,054	-	0,27	79 ←	20
97	-350	-100	0,33	0,067	-	0,33	77 ←	0,6
98	-250	-100	0,46	0,091	-	0,46	74 ←	0,6
99	-150	-100	0,79	0,157	-	0,79	69 ←	0,5
100	-50	-100	0,86	0,172	-	0,86	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,85	0,169	-	0,85	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,9	0,179	-	0,9	296 ↘	0,5
103	250	-100	0,49	0,098	-	0,49	286 →	0,6
104	350	-100	0,35	0,07	-	0,35	283 →	0,6
105	450	-100	0,274	0,055	-	0,274	281 →	19,4
106	550	-100	0,26	0,052	-	0,26	279 →	20
107	650	-100	0,243	0,049	-	0,243	277 →	20
108	750	-100	0,22	0,044	-	0,22	276 →	20
109	-950	0	0,172	0,0344	-	0,172	91 ←	20
110	-850	0	0,194	0,039	-	0,194	91 ←	20
111	-750	0	0,217	0,043	-	0,217	91 ←	20
112	-650	0	0,24	0,048	-	0,24	91 ←	20
113	-550	0	0,26	0,052	-	0,26	91 ←	20
114	-450	0	0,27	0,054	-	0,27	92 ←	19,7
115	-350	0	0,34	0,068	-	0,34	92 ←	0,6
116	-250	0	0,47	0,093	-	0,47	92 ←	0,6
117	-150	0	0,8	0,16	-	0,8	93 ←	0,5
118	-50	0	0,77	0,154	-	0,77	120 ↖	0,5
119	50	0	0,75	0,15	-	0,75	233 ↗	0,5
120	150	0	0,86	0,171	-	0,86	265 →	0,5
121	250	0	0,49	0,098	-	0,49	267 →	0,6
122	350	0	0,35	0,07	-	0,35	268 →	0,6
123	450	0	0,274	0,055	-	0,274	268 →	0,6
124	550	0	0,26	0,052	-	0,26	269 →	20
125	650	0	0,24	0,048	-	0,24	269 →	20
126	750	0	0,22	0,044	-	0,22	269 →	20
127	-950	100	0,17	0,034	-	0,17	97 ←	20
128	-850	100	0,193	0,0386	-	0,193	97 ←	20
129	-750	100	0,216	0,043	-	0,216	98 ←	20
130	-650	100	0,24	0,048	-	0,24	99 ←	20
131	-550	100	0,26	0,052	-	0,26	101 ←	20
132	-450	100	0,276	0,055	-	0,276	104 ←	20
133	-350	100	0,33	0,066	-	0,33	107 ←	0,6
134	-250	100	0,46	0,092	-	0,46	111 ←	0,6
135	-150	100	0,83	0,166	-	0,83	118 ↖	0,5
136	-50	100	0,9	0,18	-	0,9	155 ↖	0,5
137	50	100	0,89	0,178	-	0,89	200 ↑	0,5
138	150	100	0,86	0,172	-	0,86	239 ↗	0,5
139	250	100	0,47	0,095	-	0,47	248 →	0,6
140	350	100	0,34	0,068	-	0,34	253 →	0,6
141	450	100	0,273	0,055	-	0,273	256 →	19,7
142	550	100	0,26	0,052	-	0,26	259 →	20

Продолжение таблицы 1.2.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
143	650	100	0,24	0,048	-	0,24	260 →	20
144	750	100	0,22	0,044	-	0,22	261 →	20
145	-950	200	0,168	0,0336	-	0,168	102 ←	20
146	-850	200	0,19	0,038	-	0,19	104 ←	20
147	-750	200	0,214	0,043	-	0,214	105 ←	20
148	-650	200	0,24	0,048	-	0,24	108 ←	20
149	-550	200	0,264	0,053	-	0,264	110 ←	20
150	-450	200	0,286	0,057	-	0,286	114 ↖	20
151	-350	200	0,306	0,061	-	0,306	120 ↖	17,9
152	-250	200	0,4	0,079	-	0,4	129 ↖	0,6
153	-150	200	0,54	0,109	-	0,54	146 ↖	0,6
154	-50	200	0,6	0,12	-	0,6	168 ↑	0,6
155	50	200	0,61	0,122	-	0,61	188 ↑	0,6
156	150	200	0,57	0,114	-	0,57	212 ↗	0,6
157	250	200	0,41	0,082	-	0,41	230 ↗	0,6
158	350	200	0,31	0,062	-	0,31	239 ↗	0,6
159	450	200	0,283	0,057	-	0,283	245 ↗	20
160	550	200	0,263	0,053	-	0,263	249 →	20
161	650	200	0,24	0,048	-	0,24	252 →	20
162	750	200	0,216	0,043	-	0,216	254 →	20
163	-950	300	0,164	0,033	-	0,164	108 ←	20
164	-850	300	0,185	0,037	-	0,185	110 ←	20
165	-750	300	0,21	0,042	-	0,21	112 ←	20
166	-650	300	0,234	0,047	-	0,234	115 ↖	20
167	-550	300	0,26	0,052	-	0,26	119 ↖	20
168	-450	300	0,29	0,058	-	0,29	124 ↖	20
169	-350	300	0,31	0,062	-	0,31	131 ↖	20
170	-250	300	0,326	0,065	-	0,326	141 ↖	16,4
171	-150	300	0,37	0,074	-	0,37	154 ↖	0,6
172	-50	300	0,4	0,079	-	0,4	170 ↑	0,6
173	50	300	0,4	0,08	-	0,4	187 ↑	0,6
174	150	300	0,38	0,076	-	0,38	204 ↗	0,6
175	250	300	0,33	0,066	-	0,33	217 ↗	16
176	350	300	0,31	0,062	-	0,31	228 ↗	19,6
177	450	300	0,287	0,057	-	0,287	235 ↗	20
178	550	300	0,26	0,052	-	0,26	241 ↗	20
179	650	300	0,235	0,047	-	0,235	244 ↗	20
180	750	300	0,21	0,042	-	0,21	247 ↗	20
181	-950	400	0,158	0,0315	-	0,158	113 ↖	20
182	-850	400	0,177	0,0355	-	0,177	116 ↖	20
183	-750	400	0,2	0,04	-	0,2	118 ↖	20
184	-650	400	0,224	0,045	-	0,224	122 ↖	20
185	-550	400	0,25	0,05	-	0,25	126 ↖	20
186	-450	400	0,276	0,055	-	0,276	132 ↖	20
187	-350	400	0,3	0,06	-	0,3	140 ↖	20
188	-250	400	0,306	0,061	-	0,306	149 ↖	20
189	-150	400	0,3	0,059	-	0,3	160 ↑	18,8
190	-50	400	0,3	0,06	-	0,3	172 ↑	0,6
191	50	400	0,3	0,06	-	0,3	186 ↑	0,6
192	150	400	0,3	0,06	-	0,3	198 ↑	18,5
193	250	400	0,31	0,062	-	0,31	210 ↗	20
194	350	400	0,3	0,06	-	0,3	220 ↗	20
195	450	400	0,28	0,056	-	0,28	227 ↗	20
196	550	400	0,25	0,05	-	0,25	233 ↗	20
197	650	400	0,225	0,045	-	0,225	238 ↗	20
198	750	400	0,2	0,04	-	0,2	241 ↗	20
199	-950	500	0,15	0,03	-	0,15	118 ↖	20
200	-850	500	0,168	0,0336	-	0,168	121 ↖	20

Продолжение таблицы 1.2.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
201	-750	500	0,19	0,038	-	0,19	124 ↖	20
202	-650	500	0,21	0,042	-	0,21	128 ↖	20
203	-550	500	0,233	0,047	-	0,233	133 ↖	20
204	-450	500	0,255	0,051	-	0,255	138 ↖	20
205	-350	500	0,273	0,055	-	0,273	146 ↖	20
206	-250	500	0,28	0,056	-	0,28	154 ↖	20
207	-150	500	0,28	0,057	-	0,28	164 ↑	20
208	-50	500	0,28	0,056	-	0,28	174 ↑	20
209	50	500	0,28	0,056	-	0,28	184 ↑	20
210	150	500	0,285	0,057	-	0,285	195 ↑	20
211	250	500	0,286	0,057	-	0,286	205 ↗	20
212	350	500	0,276	0,055	-	0,276	214 ↗	20
213	450	500	0,26	0,052	-	0,26	221 ↗	20
214	550	500	0,235	0,047	-	0,235	227 ↗	20
215	650	500	0,21	0,042	-	0,21	232 ↗	20
216	750	500	0,19	0,038	-	0,19	236 ↗	20
217	-950	600	0,14	0,028	-	0,14	123 ↖	20
218	-850	600	0,157	0,0314	-	0,157	126 ↖	20
219	-750	600	0,175	0,035	-	0,175	129 ↖	20
220	-650	600	0,194	0,039	-	0,194	133 ↖	20
221	-550	600	0,213	0,043	-	0,213	138 ↖	20
222	-450	600	0,23	0,046	-	0,23	144 ↖	20
223	-350	600	0,247	0,049	-	0,247	150 ↖	20
224	-250	600	0,256	0,051	-	0,256	158 ↑	20
225	-150	600	0,26	0,052	-	0,26	166 ↑	20
226	-50	600	0,26	0,052	-	0,26	175 ↑	20
227	50	600	0,26	0,052	-	0,26	184 ↑	20
228	150	600	0,26	0,052	-	0,26	193 ↑	20
229	250	600	0,26	0,052	-	0,26	201 ↑	20
230	350	600	0,25	0,05	-	0,25	209 ↗	20
231	450	600	0,234	0,047	-	0,234	216 ↗	20
232	550	600	0,215	0,043	-	0,215	222 ↗	20
233	650	600	0,195	0,039	-	0,195	226 ↗	20
234	750	600	0,176	0,035	-	0,176	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.2.1.

301. Азота диоксид

Картограмма значений наибольших концен

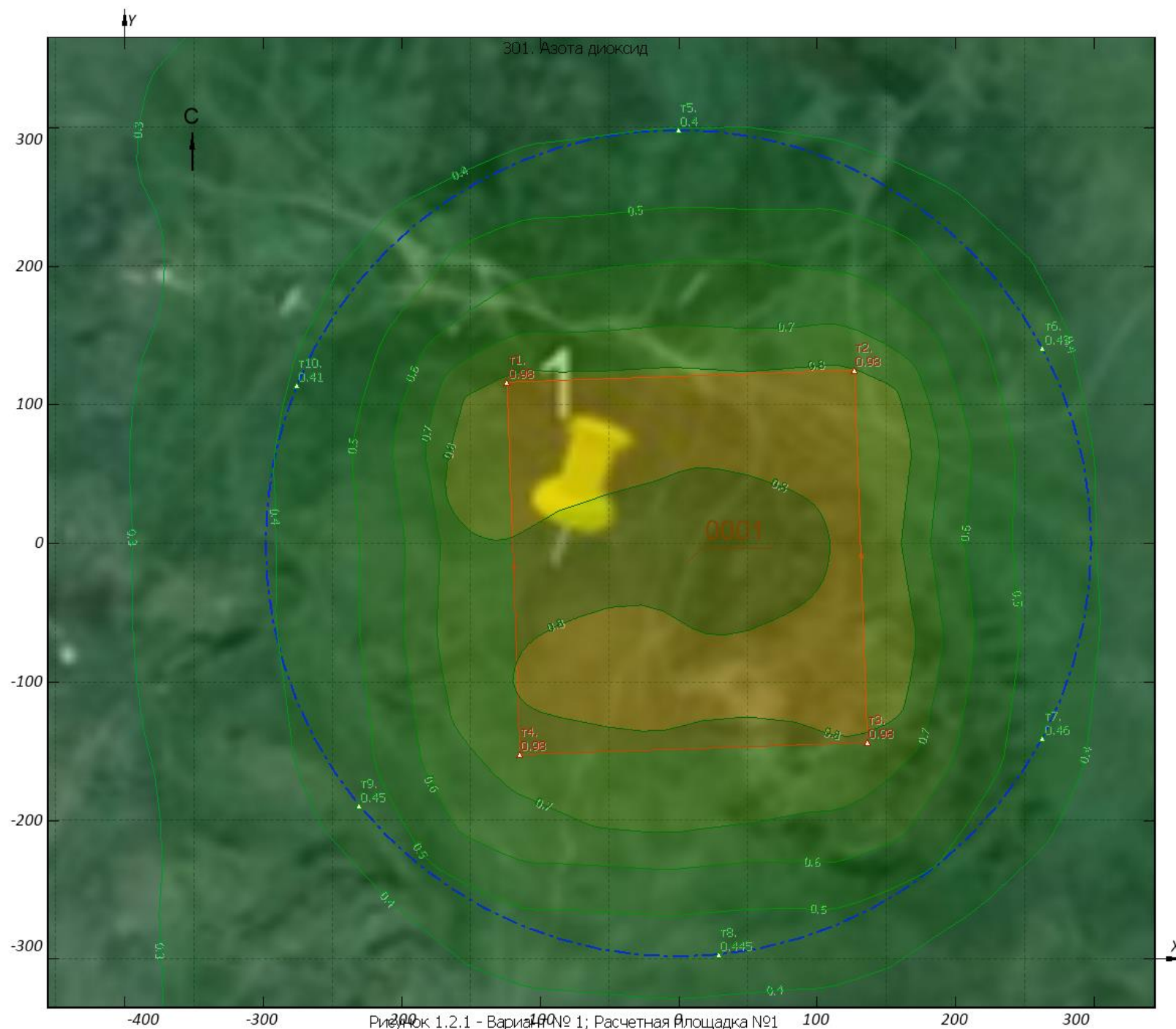
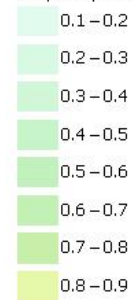


Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:4000

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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,019 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,063**, которая достигается в точке № 9 X=-230,53 Y=-189,19, при направлении ветра 53°, скорости ветра 20 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,063.

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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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 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
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	328	0,019	3	13,6	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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,108	0,0163	-	0,108	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,108	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,108	0,0163	-	0,108	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,108	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,108	0,0163	-	0,108	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,108	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,108	0,0163	-	0,108	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,108	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,057	0,0085	-	0,057	181 ↑ 20	1.1.1	0,057	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,06	0,009	-	0,06	238 ↗ 20	1.1.1	0,06	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,06	0,009	-	0,06	298 ↘ 20	1.1.1	0,06	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,058	0,0087	-	0,058	351 ↓ 20	1.1.1	0,058	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,063	0,0094	-	0,063	53 ↖ 20	1.1.1	0,063	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,059	0,0088	-	0,059	116 ↖ 20	1.1.1	0,059	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,026	0,00395	-	0,026	130 ↖ 20	1.1.1	0,026	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,031	0,0047	-	0,031	213 ↗ 20	1.1.1	0,031	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,023	0,0034	-	0,023	256 → 20	1.1.1	0,023	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,026	0,00385	-	0,026	311 ↘ 20	1.1.1	0,026	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,027	0,0041	-	0,027	39 ↙ 20	1.1.1	0,027	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,022	0,0033	-	0,022	75 ← 20	1.1.1	0,022	100

Продолжение таблицы 1.3.5

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Поль.	-764	235,7	2	0,019	0,0029	-	0,019	107 ← 20	1.1.1	0,019	100

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	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,011	0,0016	-	0,011	59 ↙	20
2	-850	-600	0,012	0,00185	-	0,012	56 ↙	20
3	-750	-600	0,014	0,00215	-	0,014	52 ↙	20
4	-650	-600	0,017	0,00253	-	0,017	48 ↙	20
5	-550	-600	0,02	0,00305	-	0,02	44 ↙	20
6	-450	-600	0,025	0,00375	-	0,025	38 ↙	20
7	-350	-600	0,03	0,0045	-	0,03	31 ↙	20
8	-250	-600	0,034	0,0051	-	0,034	23 ↙	20
9	-150	-600	0,036	0,0054	-	0,036	14 ↓	20
10	-50	-600	0,037	0,0055	-	0,037	5 ↓	20
11	50	-600	0,037	0,0055	-	0,037	356 ↓	20
12	150	-600	0,036	0,0054	-	0,036	347 ↓	20
13	250	-600	0,034	0,0051	-	0,034	338 ↓	20
14	350	-600	0,03	0,0045	-	0,03	330 ↘	20
15	450	-600	0,026	0,00384	-	0,026	323 ↘	20
16	550	-600	0,021	0,00314	-	0,021	317 ↘	20
17	650	-600	0,017	0,0026	-	0,017	312 ↘	20
18	750	-600	0,015	0,0022	-	0,015	308 ↘	20
19	-950	-500	0,012	0,00174	-	0,012	63 ↙	20
20	-850	-500	0,013	0,002	-	0,013	61 ↙	20
21	-750	-500	0,016	0,0024	-	0,016	58 ↙	20
22	-650	-500	0,02	0,00294	-	0,02	54 ↙	20
23	-550	-500	0,025	0,00375	-	0,025	49 ↙	20
24	-450	-500	0,032	0,0047	-	0,032	43 ↙	20
25	-350	-500	0,038	0,0057	-	0,038	36 ↙	20
26	-250	-500	0,043	0,0065	-	0,043	27 ↙	20
27	-150	-500	0,045	0,0068	-	0,045	16 ↓	20
28	-50	-500	0,045	0,0068	-	0,045	6 ↓	20
29	50	-500	0,045	0,0068	-	0,045	355 ↓	20
30	150	-500	0,045	0,0067	-	0,045	345 ↓	20
31	250	-500	0,043	0,0064	-	0,043	334 ↘	20
32	350	-500	0,039	0,0058	-	0,039	325 ↘	20
33	450	-500	0,033	0,0049	-	0,033	318 ↘	20
34	550	-500	0,026	0,0039	-	0,026	312 ↘	20
35	650	-500	0,02	0,00305	-	0,02	307 ↘	20
36	750	-500	0,016	0,00247	-	0,016	303 ↘	20
37	-950	-400	0,012	0,00185	-	0,012	68 ←	20
38	-850	-400	0,015	0,0022	-	0,015	66 ↙	20
39	-750	-400	0,018	0,00265	-	0,018	63 ↙	20
40	-650	-400	0,023	0,0034	-	0,023	60 ↙	20
41	-550	-400	0,03	0,0045	-	0,03	56 ↙	20
42	-450	-400	0,038	0,0057	-	0,038	50 ↙	20
43	-350	-400	0,046	0,0069	-	0,046	43 ↙	20
44	-250	-400	0,052	0,0079	-	0,052	33 ↙	20

Продолжение таблицы 1.3.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	-150	-400	0,054	0,008	-	0,054	20 ↓	20
46	-50	-400	0,053	0,0079	-	0,053	8 ↓	20
47	50	-400	0,052	0,0078	-	0,052	354 ↓	20
48	150	-400	0,053	0,0079	-	0,053	341 ↓	20
49	250	-400	0,052	0,0078	-	0,052	329 ↘	20
50	350	-400	0,047	0,0071	-	0,047	319 ↘	20
51	450	-400	0,039	0,0059	-	0,039	311 ↘	20
52	550	-400	0,031	0,0047	-	0,031	305 ↘	20
53	650	-400	0,024	0,00356	-	0,024	300 ↘	20
54	750	-400	0,018	0,00275	-	0,018	297 ↘	20
55	-950	-300	0,013	0,00194	-	0,013	74 ←	20
56	-850	-300	0,015	0,0023	-	0,015	72 ←	20
57	-750	-300	0,019	0,0029	-	0,019	70 ←	20
58	-650	-300	0,026	0,0038	-	0,026	67 ↙	20
59	-550	-300	0,034	0,0051	-	0,034	64 ↙	20
60	-450	-300	0,043	0,0064	-	0,043	59 ↙	20
61	-350	-300	0,052	0,0077	-	0,052	52 ↙	20
62	-250	-300	0,061	0,0091	-	0,061	42 ↙	20
63	-150	-300	0,063	0,0094	-	0,063	27 ↙	20
64	-50	-300	0,059	0,0089	-	0,059	14 ↓	20
65	50	-300	0,058	0,0087	-	0,058	347 ↓	20
66	150	-300	0,061	0,0091	-	0,061	334 ↘	20
67	250	-300	0,062	0,0092	-	0,062	320 ↘	20
68	350	-300	0,054	0,008	-	0,054	309 ↘	20
69	450	-300	0,044	0,0067	-	0,044	302 ↘	20
70	550	-300	0,035	0,0053	-	0,035	297 ↘	20
71	650	-300	0,027	0,004	-	0,027	293 ↘	20
72	750	-300	0,02	0,003	-	0,02	291 →	20
73	-950	-200	0,013	0,002	-	0,013	79 ←	20
74	-850	-200	0,016	0,00243	-	0,016	78 ←	20
75	-750	-200	0,021	0,0031	-	0,021	77 ←	20
76	-650	-200	0,028	0,00416	-	0,028	75 ←	20
77	-550	-200	0,036	0,0054	-	0,036	73 ←	20
78	-450	-200	0,044	0,0066	-	0,044	69 ←	20
79	-350	-200	0,052	0,0078	-	0,052	64 ↙	20
80	-250	-200	0,062	0,0092	-	0,062	54 ↙	20
81	-150	-200	0,069	0,0104	-	0,069	40 ↙	18,4
82	-50	-200	0,061	0,0092	-	0,061	24 ↙	15,5
83	50	-200	0,06	0,009	-	0,06	337 ↘	15,2
84	150	-200	0,067	0,01	-	0,067	322 ↘	18,4
85	250	-200	0,065	0,0098	-	0,065	307 ↘	20
86	350	-200	0,055	0,0082	-	0,055	297 ↘	20
87	450	-200	0,046	0,0069	-	0,046	291 →	20
88	550	-200	0,038	0,0056	-	0,038	288 →	20
89	650	-200	0,029	0,0044	-	0,029	285 →	20
90	750	-200	0,021	0,0032	-	0,021	284 →	20
91	-950	-100	0,014	0,00206	-	0,014	85 ←	20
92	-850	-100	0,017	0,0025	-	0,017	84 ←	20
93	-750	-100	0,021	0,0032	-	0,021	84 ←	20
94	-650	-100	0,029	0,0043	-	0,029	83 ←	20
95	-550	-100	0,037	0,0055	-	0,037	82 ←	20
96	-450	-100	0,044	0,0066	-	0,044	80 ←	20
97	-350	-100	0,051	0,0077	-	0,051	75 ←	20
98	-250	-100	0,057	0,0086	-	0,057	66 ↙	20
99	-150	-100	0,068	0,0102	-	0,068	73 ←	0,6
100	-50	-100	0,1	0,015	-	0,1	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,1	0,015	-	0,1	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,09	0,0135	-	0,09	289 →	0,6

Продолжение таблицы 1.3.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	250	-100	0,059	0,0089	-	0,059	294 ↘	20
104	350	-100	0,053	0,0079	-	0,053	285 →	20
105	450	-100	0,046	0,0068	-	0,046	280 →	20
106	550	-100	0,038	0,0058	-	0,038	278 →	20
107	650	-100	0,03	0,0045	-	0,03	277 →	20
108	750	-100	0,022	0,00335	-	0,022	276 →	20
109	-950	0	0,014	0,00207	-	0,014	91 ←	20
110	-850	0	0,017	0,0025	-	0,017	91 ←	20
111	-750	0	0,022	0,00325	-	0,022	91 ←	20
112	-650	0	0,029	0,0044	-	0,029	91 ←	20
113	-550	0	0,037	0,0056	-	0,037	91 ←	20
114	-450	0	0,044	0,0067	-	0,044	91 ←	20
115	-350	0	0,051	0,0076	-	0,051	94 ←	20
116	-250	0	0,056	0,0084	-	0,056	102 ←	20
117	-150	0	0,072	0,0108	-	0,072	92 ←	0,6
118	-50	0	0,093	0,014	-	0,093	120 ↖	0,5
119	50	0	0,092	0,0138	-	0,092	232 ↗	0,5
120	150	0	0,086	0,0129	-	0,086	266 →	0,6
121	250	0	0,056	0,0083	-	0,056	257 →	20
122	350	0	0,051	0,0077	-	0,051	267 →	20
123	450	0	0,045	0,0068	-	0,045	268 →	20
124	550	0	0,038	0,0057	-	0,038	268 →	20
125	650	0	0,03	0,0045	-	0,03	269 →	20
126	750	0	0,023	0,0034	-	0,023	269 →	20
127	-950	100	0,014	0,00205	-	0,014	97 ←	20
128	-850	100	0,017	0,0025	-	0,017	97 ←	20
129	-750	100	0,021	0,0032	-	0,021	98 ←	20
130	-650	100	0,029	0,0043	-	0,029	99 ←	20
131	-550	100	0,037	0,0056	-	0,037	100 ←	20
132	-450	100	0,045	0,0067	-	0,045	103 ←	20
133	-350	100	0,052	0,0078	-	0,052	108 ←	20
134	-250	100	0,06	0,009	-	0,06	117 ↖	20
135	-150	100	0,075	0,0112	-	0,075	113 ↖	0,6
136	-50	100	0,103	0,0154	-	0,103	155 ↖	0,5
137	50	100	0,102	0,0153	-	0,102	200 ↑	0,5
138	150	100	0,081	0,0122	-	0,081	245 ↗	0,6
139	250	100	0,059	0,0089	-	0,059	241 ↗	20
140	350	100	0,052	0,0078	-	0,052	251 →	20
141	450	100	0,045	0,0068	-	0,045	257 →	20
142	550	100	0,038	0,0057	-	0,038	259 →	20
143	650	100	0,03	0,00445	-	0,03	260 →	20
144	750	100	0,022	0,0033	-	0,022	262 →	20
145	-950	200	0,013	0,002	-	0,013	102 ←	20
146	-850	200	0,016	0,0024	-	0,016	104 ←	20
147	-750	200	0,02	0,00306	-	0,02	105 ←	20
148	-650	200	0,028	0,0041	-	0,028	107 ←	20
149	-550	200	0,036	0,0054	-	0,036	110 ←	20
150	-450	200	0,045	0,0067	-	0,045	114 ↖	20
151	-350	200	0,054	0,0081	-	0,054	119 ↖	20
152	-250	200	0,065	0,0097	-	0,065	129 ↖	20
153	-150	200	0,067	0,01	-	0,067	144 ↖	20
154	-50	200	0,06	0,009	-	0,06	158 ↑	18,4
155	50	200	0,06	0,009	-	0,06	199 ↑	18,1
156	150	200	0,067	0,01	-	0,067	214 ↗	20
157	250	200	0,064	0,0096	-	0,064	230 ↗	20
158	350	200	0,054	0,008	-	0,054	240 ↗	20
159	450	200	0,045	0,0068	-	0,045	246 ↗	20
160	550	200	0,037	0,0055	-	0,037	250 →	20

Продолжение таблицы 1.3.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	650	200	0,028	0,0042	-	0,028	252 →	20
162	750	200	0,021	0,00314	-	0,021	254 →	20
163	-950	300	0,013	0,00192	-	0,013	108 ←	20
164	-850	300	0,015	0,0023	-	0,015	110 ←	20
165	-750	300	0,019	0,00285	-	0,019	112 ←	20
166	-650	300	0,025	0,0038	-	0,025	115 ↖	20
167	-550	300	0,033	0,005	-	0,033	119 ↖	20
168	-450	300	0,042	0,0063	-	0,042	124 ↖	20
169	-350	300	0,051	0,0077	-	0,051	131 ↖	20
170	-250	300	0,058	0,0088	-	0,058	142 ↖	20
171	-150	300	0,059	0,0088	-	0,059	155 ↖	20
172	-50	300	0,057	0,0085	-	0,057	168 ↑	20
173	50	300	0,057	0,0086	-	0,057	190 ↑	20
174	150	300	0,06	0,009	-	0,06	203 ↗	20
175	250	300	0,06	0,009	-	0,06	217 ↗	20
176	350	300	0,052	0,0078	-	0,052	228 ↗	20
177	450	300	0,043	0,0064	-	0,043	236 ↗	20
178	550	300	0,034	0,0051	-	0,034	241 ↗	20
179	650	300	0,026	0,0039	-	0,026	245 ↗	20
180	750	300	0,019	0,0029	-	0,019	248 →	20
181	-950	400	0,012	0,00182	-	0,012	113 ↖	20
182	-850	400	0,014	0,00215	-	0,014	116 ↖	20
183	-750	400	0,017	0,0026	-	0,017	118 ↖	20
184	-650	400	0,022	0,0033	-	0,022	122 ↖	20
185	-550	400	0,029	0,0043	-	0,029	126 ↖	20
186	-450	400	0,037	0,0055	-	0,037	132 ↖	20
187	-350	400	0,044	0,0066	-	0,044	140 ↖	20
188	-250	400	0,049	0,0074	-	0,049	149 ↖	20
189	-150	400	0,05	0,0076	-	0,05	161 ↑	20
190	-50	400	0,05	0,0075	-	0,05	173 ↑	20
191	50	400	0,051	0,0076	-	0,051	185 ↑	20
192	150	400	0,051	0,0077	-	0,051	197 ↑	20
193	250	400	0,05	0,0075	-	0,05	209 ↗	20
194	350	400	0,045	0,0067	-	0,045	220 ↗	20
195	450	400	0,037	0,0056	-	0,037	227 ↗	20
196	550	400	0,03	0,0044	-	0,03	233 ↗	20
197	650	400	0,023	0,0034	-	0,023	238 ↗	20
198	750	400	0,018	0,00265	-	0,018	241 ↗	20
199	-950	500	0,011	0,0017	-	0,011	118 ↖	20
200	-850	500	0,013	0,002	-	0,013	121 ↖	20
201	-750	500	0,016	0,00234	-	0,016	124 ↖	20
202	-650	500	0,019	0,00284	-	0,019	128 ↖	20
203	-550	500	0,024	0,00356	-	0,024	133 ↖	20
204	-450	500	0,03	0,0045	-	0,03	138 ↖	20
205	-350	500	0,036	0,0053	-	0,036	146 ↖	20
206	-250	500	0,04	0,006	-	0,04	154 ↖	20
207	-150	500	0,042	0,0063	-	0,042	164 ↑	20
208	-50	500	0,043	0,0064	-	0,043	174 ↑	20
209	50	500	0,043	0,0065	-	0,043	184 ↑	20
210	150	500	0,043	0,0064	-	0,043	194 ↑	20
211	250	500	0,041	0,0061	-	0,041	204 ↗	20
212	350	500	0,036	0,0055	-	0,036	213 ↗	20
213	450	500	0,031	0,0046	-	0,031	221 ↗	20
214	550	500	0,024	0,00366	-	0,024	227 ↗	20
215	650	500	0,019	0,0029	-	0,019	232 ↗	20
216	750	500	0,016	0,0024	-	0,016	236 ↗	20
217	-950	600	0,011	0,0016	-	0,011	123 ↖	20
218	-850	600	0,012	0,0018	-	0,012	126 ↖	20

Продолжение таблицы 1.3.6

№	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
219	-750	600	0,014	0,0021	-	0,014	129 ↖	20
220	-650	600	0,016	0,00245	-	0,016	133 ↖	20
221	-550	600	0,019	0,0029	-	0,019	138 ↖	20
222	-450	600	0,023	0,0035	-	0,023	144 ↖	20
223	-350	600	0,028	0,0041	-	0,028	150 ↖	20
224	-250	600	0,031	0,0047	-	0,031	158 ↑	20
225	-150	600	0,033	0,005	-	0,033	166 ↑	20
226	-50	600	0,034	0,0052	-	0,034	175 ↑	20
227	50	600	0,035	0,0052	-	0,035	184 ↑	20
228	150	600	0,034	0,0051	-	0,034	192 ↑	20
229	250	600	0,032	0,00475	-	0,032	201 ↑	20
230	350	600	0,028	0,0042	-	0,028	209 ↗	20
231	450	600	0,024	0,0036	-	0,024	216 ↗	20
232	550	600	0,02	0,00296	-	0,02	222 ↗	20
233	650	600	0,017	0,0025	-	0,017	227 ↗	20
234	750	600	0,014	0,00212	-	0,014	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.3.1.

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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,017 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,017**, которая достигается в точке № 7 X=263,01 Y=-140,58, при направлении ветра 293°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,017.

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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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 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
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	330	0,017	1	1,21	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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,037	0,0185	-	0,037	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,037	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,037	0,0185	-	0,037	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,037	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,037	0,0185	-	0,037	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,037	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,037	0,0185	-	0,037	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,037	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,015	0,0076	-	0,015	179 ↑ 0,6	1.1.1	0,015	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,016	0,0082	-	0,016	241 ↗ 0,6	1.1.1	0,016	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,017	0,0086	-	0,017	293 ↘ 0,6	1.1.1	0,017	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,017	0,0084	-	0,017	356 ↓ 0,6	1.1.1	0,017	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,017	0,0086	-	0,017	56 ↙ 0,6	1.1.1	0,017	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,016	0,0078	-	0,016	112 ← 0,6	1.1.1	0,016	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,009	0,0046	-	0,009	130 ↖ 20	1.1.1	0,009	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,01	0,0049	-	0,01	214 ↗ 20	1.1.1	0,01	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,008	0,0042	-	0,008	256 → 20	1.1.1	0,008	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,009	0,0045	-	0,009	311 ↘ 20	1.1.1	0,009	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,009	0,00465	-	0,009	39 ↙ 20	1.1.1	0,009	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,008	0,00414	-	0,008	75 ← 20	1.1.1	0,008	100

Продолжение таблицы 1.4.5

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Поль.	-764	235,7	2	0,008	0,00394	-	0,008	108 ← 20	1.1.1	0,008	100

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	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,005	0,0027	-	0,005	59 ↙	20
2	-850	-600	0,006	0,003	-	0,006	56 ↙	20
3	-750	-600	0,007	0,00336	-	0,007	52 ↙	20
4	-650	-600	0,007	0,0037	-	0,007	48 ↙	20
5	-550	-600	0,008	0,0041	-	0,008	44 ↙	20
6	-450	-600	0,009	0,0045	-	0,009	38 ↙	20
7	-350	-600	0,01	0,0048	-	0,01	31 ↙	20
8	-250	-600	0,01	0,005	-	0,01	23 ↙	20
9	-150	-600	0,01	0,0051	-	0,01	14 ↓	20
10	-50	-600	0,01	0,0051	-	0,01	5 ↓	20
11	50	-600	0,01	0,0051	-	0,01	356 ↓	20
12	150	-600	0,01	0,005	-	0,01	347 ↓	20
13	250	-600	0,01	0,005	-	0,01	338 ↓	20
14	350	-600	0,01	0,0048	-	0,01	330 ↘	20
15	450	-600	0,009	0,0045	-	0,009	323 ↘	20
16	550	-600	0,008	0,0042	-	0,008	317 ↘	20
17	650	-600	0,008	0,0038	-	0,008	312 ↘	20
18	750	-600	0,007	0,0034	-	0,007	308 ↘	20
19	-950	-500	0,006	0,00286	-	0,006	63 ↙	20
20	-850	-500	0,006	0,0032	-	0,006	61 ↙	20
21	-750	-500	0,007	0,0036	-	0,007	57 ↙	20
22	-650	-500	0,008	0,004	-	0,008	54 ↙	20
23	-550	-500	0,009	0,0045	-	0,009	49 ↙	20
24	-450	-500	0,01	0,0049	-	0,01	43 ↙	20
25	-350	-500	0,011	0,0053	-	0,011	36 ↙	20
26	-250	-500	0,011	0,0055	-	0,011	27 ↙	20
27	-150	-500	0,011	0,0055	-	0,011	17 ↓	20
28	-50	-500	0,011	0,0054	-	0,011	6 ↓	20
29	50	-500	0,011	0,0054	-	0,011	355 ↓	20
30	150	-500	0,011	0,0054	-	0,011	344 ↓	20
31	250	-500	0,011	0,0055	-	0,011	334 ↘	20
32	350	-500	0,011	0,0053	-	0,011	325 ↘	20
33	450	-500	0,01	0,005	-	0,01	318 ↘	20
34	550	-500	0,009	0,0046	-	0,009	312 ↘	20
35	650	-500	0,008	0,0041	-	0,008	307 ↘	20
36	750	-500	0,007	0,0037	-	0,007	303 ↘	20
37	-950	-400	0,006	0,003	-	0,006	68 ←	20
38	-850	-400	0,007	0,0034	-	0,007	66 ↙	20
39	-750	-400	0,008	0,0038	-	0,008	63 ↙	20
40	-650	-400	0,009	0,0043	-	0,009	60 ↙	20
41	-550	-400	0,009	0,0047	-	0,009	56 ↙	20
42	-450	-400	0,011	0,0053	-	0,011	50 ↙	20
43	-350	-400	0,011	0,0057	-	0,011	43 ↙	20
44	-250	-400	0,012	0,006	-	0,012	33 ↙	19,5

Продолжение таблицы 1.4.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	-150	-400	0,012	0,0058	-	0,012	21 ↓	17,3
46	-50	-400	0,012	0,0061	-	0,012	8 ↓	0,6
47	50	-400	0,012	0,0061	-	0,012	354 ↓	0,6
48	150	-400	0,012	0,0058	-	0,012	340 ↓	0,6
49	250	-400	0,012	0,0059	-	0,012	329 ↘	19,2
50	350	-400	0,012	0,0058	-	0,012	319 ↘	20
51	450	-400	0,011	0,0054	-	0,011	311 ↘	20
52	550	-400	0,01	0,0049	-	0,01	305 ↘	20
53	650	-400	0,009	0,00436	-	0,009	301 ↘	20
54	750	-400	0,008	0,0039	-	0,008	297 ↘	20
55	-950	-300	0,006	0,0031	-	0,006	73 ←	20
56	-850	-300	0,007	0,0035	-	0,007	72 ←	20
57	-750	-300	0,008	0,00394	-	0,008	70 ←	20
58	-650	-300	0,009	0,0044	-	0,009	67 ↙	20
59	-550	-300	0,01	0,0049	-	0,01	63 ↙	20
60	-450	-300	0,011	0,0054	-	0,011	59 ↙	20
61	-350	-300	0,012	0,0058	-	0,012	52 ↙	19,2
62	-250	-300	0,013	0,0064	-	0,013	42 ↙	0,7
63	-150	-300	0,015	0,0077	-	0,015	28 ↙	0,6
64	-50	-300	0,017	0,0083	-	0,017	10 ↓	0,6
65	50	-300	0,017	0,0083	-	0,017	352 ↓	0,6
66	150	-300	0,015	0,0077	-	0,015	335 ↘	0,6
67	250	-300	0,013	0,0065	-	0,013	320 ↘	0,7
68	350	-300	0,012	0,006	-	0,012	309 ↘	18,6
69	450	-300	0,011	0,0055	-	0,011	302 ↘	20
70	550	-300	0,01	0,005	-	0,01	297 ↘	20
71	650	-300	0,009	0,0045	-	0,009	293 ↘	20
72	750	-300	0,008	0,004	-	0,008	291 →	20
73	-950	-200	0,006	0,0032	-	0,006	79 ←	20
74	-850	-200	0,007	0,0036	-	0,007	78 ←	20
75	-750	-200	0,008	0,004	-	0,008	76 ←	20
76	-650	-200	0,009	0,0045	-	0,009	75 ←	20
77	-550	-200	0,01	0,0049	-	0,01	72 ←	20
78	-450	-200	0,011	0,0053	-	0,011	69 ←	20
79	-350	-200	0,012	0,0059	-	0,012	63 ↙	0,6
80	-250	-200	0,016	0,0078	-	0,016	56 ↙	0,6
81	-150	-200	0,024	0,0121	-	0,024	40 ↙	0,6
82	-50	-200	0,027	0,0137	-	0,027	12 ↓	0,6
83	50	-200	0,027	0,0134	-	0,027	350 ↓	0,6
84	150	-200	0,025	0,0125	-	0,025	326 ↘	0,6
85	250	-200	0,017	0,0083	-	0,017	306 ↘	0,6
86	350	-200	0,012	0,0061	-	0,012	298 ↘	0,6
87	450	-200	0,011	0,0054	-	0,011	292 →	20
88	550	-200	0,01	0,005	-	0,01	288 →	20
89	650	-200	0,009	0,0046	-	0,009	286 →	20
90	750	-200	0,008	0,0041	-	0,008	284 →	20
91	-950	-100	0,006	0,00324	-	0,006	85 ←	20
92	-850	-100	0,007	0,00364	-	0,007	84 ←	20
93	-750	-100	0,008	0,0041	-	0,008	84 ←	20
94	-650	-100	0,009	0,0045	-	0,009	83 ←	20
95	-550	-100	0,01	0,0049	-	0,01	82 ←	20
96	-450	-100	0,01	0,0051	-	0,01	79 ←	20
97	-350	-100	0,013	0,0063	-	0,013	77 ←	0,6
98	-250	-100	0,017	0,0086	-	0,017	74 ←	0,6
99	-150	-100	0,03	0,015	-	0,03	69 ←	0,5
100	-50	-100	0,032	0,0162	-	0,032	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,032	0,016	-	0,032	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,034	0,017	-	0,034	296 ↘	0,5

Продолжение таблицы 1.4.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	250	-100	0,019	0,0093	-	0,019	286 →	0,6
104	350	-100	0,013	0,0066	-	0,013	283 →	0,6
105	450	-100	0,01	0,0052	-	0,01	281 →	19,4
106	550	-100	0,01	0,005	-	0,01	279 →	20
107	650	-100	0,009	0,0046	-	0,009	277 →	20
108	750	-100	0,008	0,00415	-	0,008	276 →	20
109	-950	0	0,007	0,00325	-	0,007	91 ←	20
110	-850	0	0,007	0,0037	-	0,007	91 ←	20
111	-750	0	0,008	0,0041	-	0,008	91 ←	20
112	-650	0	0,009	0,0045	-	0,009	91 ←	20
113	-550	0	0,01	0,0049	-	0,01	91 ←	20
114	-450	0	0,01	0,0051	-	0,01	92 ←	19,7
115	-350	0	0,013	0,0064	-	0,013	92 ←	0,6
116	-250	0	0,018	0,0088	-	0,018	92 ←	0,6
117	-150	0	0,03	0,015	-	0,03	93 ←	0,5
118	-50	0	0,029	0,0146	-	0,029	120 ↖	0,5
119	50	0	0,028	0,0141	-	0,028	233 ↗	0,5
120	150	0	0,032	0,0162	-	0,032	265 →	0,5
121	250	0	0,018	0,0092	-	0,018	267 →	0,6
122	350	0	0,013	0,0066	-	0,013	268 →	0,6
123	450	0	0,01	0,0052	-	0,01	268 →	0,6
124	550	0	0,01	0,0049	-	0,01	269 →	20
125	650	0	0,009	0,0046	-	0,009	269 →	20
126	750	0	0,008	0,00415	-	0,008	269 →	20
127	-950	100	0,006	0,0032	-	0,006	97 ←	20
128	-850	100	0,007	0,00364	-	0,007	97 ←	20
129	-750	100	0,008	0,0041	-	0,008	98 ←	20
130	-650	100	0,009	0,0045	-	0,009	99 ←	20
131	-550	100	0,01	0,0049	-	0,01	101 ←	20
132	-450	100	0,01	0,0052	-	0,01	104 ←	20
133	-350	100	0,013	0,0063	-	0,013	107 ←	0,6
134	-250	100	0,017	0,0087	-	0,017	111 ←	0,6
135	-150	100	0,031	0,0157	-	0,031	118 ↖	0,5
136	-50	100	0,034	0,017	-	0,034	155 ↖	0,5
137	50	100	0,034	0,0168	-	0,034	200 ↑	0,5
138	150	100	0,033	0,0163	-	0,033	239 ↗	0,5
139	250	100	0,018	0,009	-	0,018	248 →	0,6
140	350	100	0,013	0,0064	-	0,013	253 →	0,6
141	450	100	0,01	0,0052	-	0,01	256 →	19,7
142	550	100	0,01	0,0049	-	0,01	259 →	20
143	650	100	0,009	0,0046	-	0,009	260 →	20
144	750	100	0,008	0,0041	-	0,008	261 →	20
145	-950	200	0,006	0,0032	-	0,006	102 ←	20
146	-850	200	0,007	0,0036	-	0,007	104 ←	20
147	-750	200	0,008	0,004	-	0,008	105 ←	20
148	-650	200	0,009	0,0045	-	0,009	108 ←	20
149	-550	200	0,01	0,005	-	0,01	110 ←	20
150	-450	200	0,011	0,0054	-	0,011	114 ↖	20
151	-350	200	0,012	0,0058	-	0,012	120 ↖	17,9
152	-250	200	0,015	0,0075	-	0,015	129 ↖	0,6
153	-150	200	0,021	0,0103	-	0,021	146 ↖	0,6
154	-50	200	0,023	0,0113	-	0,023	168 ↑	0,6
155	50	200	0,023	0,0115	-	0,023	188 ↑	0,6
156	150	200	0,022	0,0108	-	0,022	212 ↗	0,6
157	250	200	0,015	0,0077	-	0,015	230 ↗	0,6
158	350	200	0,012	0,0059	-	0,012	239 ↗	0,6
159	450	200	0,011	0,0053	-	0,011	245 ↗	20
160	550	200	0,01	0,005	-	0,01	249 →	20

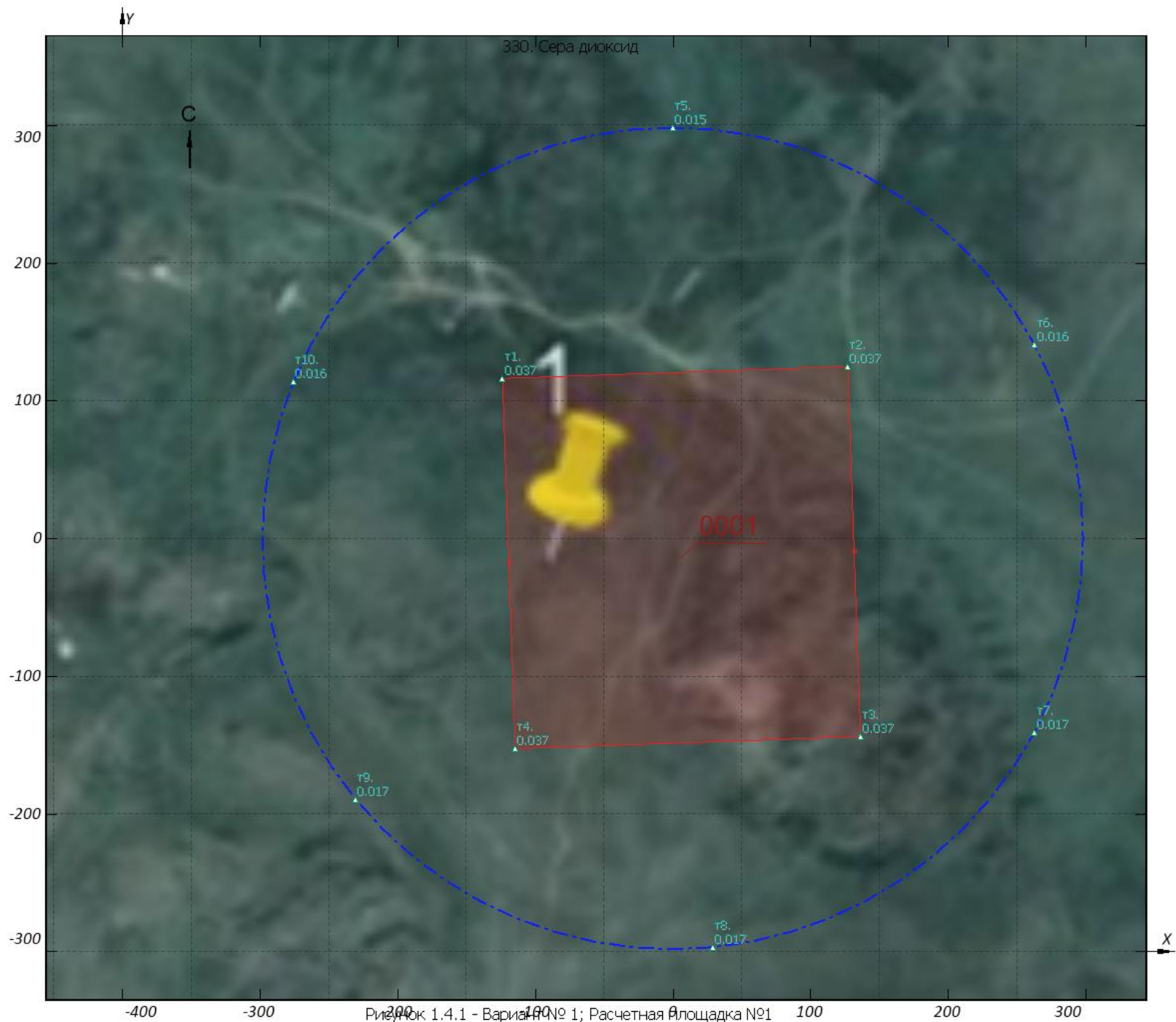
Продолжение таблицы 1.4.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	650	200	0,009	0,0045	-	0,009	252 →	20
162	750	200	0,008	0,0041	-	0,008	254 →	20
163	-950	300	0,006	0,0031	-	0,006	108 ←	20
164	-850	300	0,007	0,0035	-	0,007	110 ←	20
165	-750	300	0,008	0,0039	-	0,008	112 ←	20
166	-650	300	0,009	0,0044	-	0,009	115 ↖	20
167	-550	300	0,01	0,0049	-	0,01	119 ↖	20
168	-450	300	0,011	0,0054	-	0,011	124 ↖	20
169	-350	300	0,012	0,0059	-	0,012	131 ↖	20
170	-250	300	0,012	0,0062	-	0,012	141 ↖	16,4
171	-150	300	0,014	0,007	-	0,014	154 ↖	0,6
172	-50	300	0,015	0,0075	-	0,015	170 ↑	0,6
173	50	300	0,015	0,0076	-	0,015	187 ↑	0,6
174	150	300	0,014	0,0071	-	0,014	204 ↗	0,6
175	250	300	0,012	0,0062	-	0,012	217 ↗	16
176	350	300	0,012	0,0059	-	0,012	228 ↗	19,6
177	450	300	0,011	0,0054	-	0,011	235 ↗	20
178	550	300	0,01	0,0049	-	0,01	241 ↗	20
179	650	300	0,009	0,0044	-	0,009	244 ↗	20
180	750	300	0,008	0,004	-	0,008	247 ↗	20
181	-950	400	0,006	0,003	-	0,006	113 ↖	20
182	-850	400	0,007	0,00335	-	0,007	116 ↖	20
183	-750	400	0,008	0,0038	-	0,008	118 ↖	20
184	-650	400	0,008	0,0042	-	0,008	122 ↖	20
185	-550	400	0,009	0,0047	-	0,009	126 ↖	20
186	-450	400	0,01	0,0052	-	0,01	132 ↖	20
187	-350	400	0,011	0,0056	-	0,011	140 ↖	20
188	-250	400	0,012	0,0058	-	0,012	149 ↖	20
189	-150	400	0,011	0,0056	-	0,011	160 ↑	18,8
190	-50	400	0,011	0,0057	-	0,011	172 ↑	0,6
191	50	400	0,011	0,0057	-	0,011	186 ↑	0,6
192	150	400	0,011	0,0057	-	0,011	198 ↑	18,5
193	250	400	0,012	0,0058	-	0,012	210 ↗	20
194	350	400	0,011	0,0057	-	0,011	220 ↗	20
195	450	400	0,01	0,0052	-	0,01	227 ↗	20
196	550	400	0,009	0,00475	-	0,009	233 ↗	20
197	650	400	0,009	0,0043	-	0,009	238 ↗	20
198	750	400	0,008	0,0038	-	0,008	241 ↗	20
199	-950	500	0,006	0,00283	-	0,006	118 ↖	20
200	-850	500	0,006	0,0032	-	0,006	121 ↖	20
201	-750	500	0,007	0,00356	-	0,007	124 ↖	20
202	-650	500	0,008	0,004	-	0,008	128 ↖	20
203	-550	500	0,009	0,0044	-	0,009	133 ↖	20
204	-450	500	0,01	0,0048	-	0,01	138 ↖	20
205	-350	500	0,01	0,0052	-	0,01	146 ↖	20
206	-250	500	0,011	0,0053	-	0,011	154 ↖	20
207	-150	500	0,011	0,0053	-	0,011	164 ↑	20
208	-50	500	0,011	0,0053	-	0,011	174 ↑	20
209	50	500	0,011	0,0053	-	0,011	184 ↑	20
210	150	500	0,011	0,0054	-	0,011	195 ↑	20
211	250	500	0,011	0,0054	-	0,011	205 ↗	20
212	350	500	0,01	0,0052	-	0,01	214 ↗	20
213	450	500	0,01	0,0049	-	0,01	221 ↗	20
214	550	500	0,009	0,0044	-	0,009	227 ↗	20
215	650	500	0,008	0,004	-	0,008	232 ↗	20
216	750	500	0,007	0,0036	-	0,007	236 ↗	20
217	-950	600	0,005	0,00266	-	0,005	123 ↖	20
218	-850	600	0,006	0,00297	-	0,006	126 ↖	20

Продолжение таблицы 1.4.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
219	-750	600	0,007	0,0033	-	0,007	129 ↖	20
220	-650	600	0,007	0,00366	-	0,007	133 ↖	20
221	-550	600	0,008	0,004	-	0,008	138 ↖	20
222	-450	600	0,009	0,0044	-	0,009	144 ↖	20
223	-350	600	0,009	0,0047	-	0,009	150 ↖	20
224	-250	600	0,01	0,0048	-	0,01	158 ↑	20
225	-150	600	0,01	0,0049	-	0,01	166 ↑	20
226	-50	600	0,01	0,0049	-	0,01	175 ↑	20
227	50	600	0,01	0,005	-	0,01	184 ↑	20
228	150	600	0,01	0,005	-	0,01	193 ↑	20
229	250	600	0,01	0,0049	-	0,01	201 ↑	20
230	350	600	0,009	0,0047	-	0,009	209 ↗	20
231	450	600	0,009	0,0044	-	0,009	216 ↗	20
232	550	600	0,008	0,0041	-	0,008	222 ↗	20
233	650	600	0,007	0,0037	-	0,007	226 ↗	20
234	750	600	0,007	0,0033	-	0,007	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.4.1.



Масштаб 1:4000

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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,157 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,016**, которая достигается в точке № 7 X=263,01 Y=-140,58, при направлении ветра 293°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,016.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.5.3.

Таблица № 1.5.3 - 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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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 1.5.4.

Таблица № 1.5.4 - 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	X₁	Y₁	ширина, м							
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	337	0,157	1	1,12	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 1.5.5.

Таблица № 1.5.5 - 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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,034	0,171	-	0,034	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,034	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,034	0,171	-	0,034	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,034	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,034	0,171	-	0,034	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,034	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,034	0,171	-	0,034	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,034	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,014	0,07	-	0,014	179 ↑ 0,6	1.1.1	0,014	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,015	0,076	-	0,015	241 ↗ 0,6	1.1.1	0,015	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,016	0,079	-	0,016	293 ↘ 0,6	1.1.1	0,016	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,016	0,078	-	0,016	356 ↓ 0,6	1.1.1	0,016	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,016	0,079	-	0,016	56 ↙ 0,6	1.1.1	0,016	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,014	0,072	-	0,014	112 ← 0,6	1.1.1	0,014	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,008	0,042	-	0,008	130 ↖ 20	1.1.1	0,008	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,009	0,045	-	0,009	214 ↗ 20	1.1.1	0,009	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,008	0,039	-	0,008	256 → 20	1.1.1	0,008	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,008	0,042	-	0,008	311 ↘ 20	1.1.1	0,008	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,009	0,043	-	0,009	39 ↙ 20	1.1.1	0,009	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,008	0,038	-	0,008	75 ← 20	1.1.1	0,008	100

Продолжение таблицы 1.5.5

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Поль.	-764	235,7	2	0,007	0,0364	-	0,007	108 ← 20	1.1.1	0,007	100

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.5.6.

Таблица № 1.5.6 - Значения максимальных концентраций в узлах сетки расчетной площадки № 1

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,005	0,025	-	0,005	59 ↙	20
2	-850	-600	0,006	0,028	-	0,006	56 ↙	20
3	-750	-600	0,006	0,031	-	0,006	52 ↙	20
4	-650	-600	0,007	0,0345	-	0,007	48 ↙	20
5	-550	-600	0,008	0,038	-	0,008	44 ↙	20
6	-450	-600	0,008	0,0416	-	0,008	38 ↙	20
7	-350	-600	0,009	0,0445	-	0,009	31 ↙	20
8	-250	-600	0,009	0,046	-	0,009	23 ↙	20
9	-150	-600	0,009	0,047	-	0,009	14 ↓	20
10	-50	-600	0,009	0,047	-	0,009	5 ↓	20
11	50	-600	0,009	0,047	-	0,009	356 ↓	20
12	150	-600	0,009	0,047	-	0,009	347 ↓	20
13	250	-600	0,009	0,046	-	0,009	338 ↓	20
14	350	-600	0,009	0,045	-	0,009	330 ↘	20
15	450	-600	0,008	0,042	-	0,008	323 ↘	20
16	550	-600	0,008	0,039	-	0,008	317 ↘	20
17	650	-600	0,007	0,035	-	0,007	312 ↘	20
18	750	-600	0,006	0,0316	-	0,006	308 ↘	20
19	-950	-500	0,005	0,0265	-	0,005	63 ↙	20
20	-850	-500	0,006	0,0296	-	0,006	61 ↙	20
21	-750	-500	0,007	0,033	-	0,007	57 ↙	20
22	-650	-500	0,007	0,037	-	0,007	54 ↙	20
23	-550	-500	0,008	0,041	-	0,008	49 ↙	20
24	-450	-500	0,009	0,0455	-	0,009	43 ↙	20
25	-350	-500	0,01	0,049	-	0,01	36 ↙	20
26	-250	-500	0,01	0,051	-	0,01	27 ↙	20
27	-150	-500	0,01	0,051	-	0,01	17 ↓	20
28	-50	-500	0,01	0,05	-	0,01	6 ↓	20
29	50	-500	0,01	0,049	-	0,01	355 ↓	20
30	150	-500	0,01	0,05	-	0,01	344 ↓	20
31	250	-500	0,01	0,051	-	0,01	334 ↘	20
32	350	-500	0,01	0,049	-	0,01	325 ↘	20
33	450	-500	0,009	0,046	-	0,009	318 ↘	20
34	550	-500	0,008	0,042	-	0,008	312 ↘	20
35	650	-500	0,008	0,038	-	0,008	307 ↘	20
36	750	-500	0,007	0,034	-	0,007	303 ↘	20
37	-950	-400	0,006	0,028	-	0,006	68 ←	20
38	-850	-400	0,006	0,031	-	0,006	66 ↙	20
39	-750	-400	0,007	0,035	-	0,007	63 ↙	20
40	-650	-400	0,008	0,039	-	0,008	60 ↙	20
41	-550	-400	0,009	0,044	-	0,009	56 ↙	20
42	-450	-400	0,01	0,049	-	0,01	50 ↙	20
43	-350	-400	0,011	0,053	-	0,011	43 ↙	20
44	-250	-400	0,011	0,055	-	0,011	33 ↙	19,5

Продолжение таблицы 1.5.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	-150	-400	0,011	0,053	-	0,011	21 ↓	17,3
46	-50	-400	0,011	0,056	-	0,011	8 ↓	0,6
47	50	-400	0,011	0,056	-	0,011	354 ↓	0,6
48	150	-400	0,011	0,054	-	0,011	340 ↓	0,6
49	250	-400	0,011	0,054	-	0,011	329 ↘	19,2
50	350	-400	0,011	0,053	-	0,011	319 ↘	20
51	450	-400	0,01	0,05	-	0,01	311 ↘	20
52	550	-400	0,009	0,045	-	0,009	305 ↘	20
53	650	-400	0,008	0,04	-	0,008	301 ↘	20
54	750	-400	0,007	0,036	-	0,007	297 ↘	20
55	-950	-300	0,006	0,0287	-	0,006	73 ←	20
56	-850	-300	0,006	0,0324	-	0,006	72 ←	20
57	-750	-300	0,007	0,0364	-	0,007	70 ←	20
58	-650	-300	0,008	0,041	-	0,008	67 ↙	20
59	-550	-300	0,009	0,045	-	0,009	63 ↙	20
60	-450	-300	0,01	0,05	-	0,01	59 ↙	20
61	-350	-300	0,011	0,054	-	0,011	52 ↙	19,2
62	-250	-300	0,012	0,059	-	0,012	42 ↙	0,7
63	-150	-300	0,014	0,071	-	0,014	28 ↙	0,6
64	-50	-300	0,015	0,077	-	0,015	10 ↓	0,6
65	50	-300	0,015	0,076	-	0,015	352 ↓	0,6
66	150	-300	0,014	0,072	-	0,014	335 ↘	0,6
67	250	-300	0,012	0,06	-	0,012	320 ↘	0,7
68	350	-300	0,011	0,055	-	0,011	309 ↘	18,6
69	450	-300	0,01	0,051	-	0,01	302 ↘	20
70	550	-300	0,009	0,046	-	0,009	297 ↘	20
71	650	-300	0,008	0,042	-	0,008	293 ↘	20
72	750	-300	0,007	0,037	-	0,007	291 →	20
73	-950	-200	0,006	0,0295	-	0,006	79 ←	20
74	-850	-200	0,007	0,033	-	0,007	78 ←	20
75	-750	-200	0,007	0,037	-	0,007	76 ←	20
76	-650	-200	0,008	0,041	-	0,008	75 ←	20
77	-550	-200	0,009	0,045	-	0,009	72 ←	20
78	-450	-200	0,01	0,049	-	0,01	69 ←	20
79	-350	-200	0,011	0,054	-	0,011	63 ↙	0,6
80	-250	-200	0,014	0,072	-	0,014	56 ↙	0,6
81	-150	-200	0,022	0,112	-	0,022	40 ↙	0,6
82	-50	-200	0,025	0,126	-	0,025	12 ↓	0,6
83	50	-200	0,025	0,124	-	0,025	350 ↓	0,6
84	150	-200	0,023	0,115	-	0,023	326 ↘	0,6
85	250	-200	0,015	0,077	-	0,015	306 ↘	0,6
86	350	-200	0,011	0,056	-	0,011	298 ↘	0,6
87	450	-200	0,01	0,05	-	0,01	292 →	20
88	550	-200	0,009	0,046	-	0,009	288 →	20
89	650	-200	0,008	0,042	-	0,008	286 →	20
90	750	-200	0,008	0,038	-	0,008	284 →	20
91	-950	-100	0,006	0,03	-	0,006	85 ←	20
92	-850	-100	0,007	0,0337	-	0,007	84 ←	20
93	-750	-100	0,008	0,038	-	0,008	84 ←	20
94	-650	-100	0,008	0,042	-	0,008	83 ←	20
95	-550	-100	0,009	0,045	-	0,009	82 ←	20
96	-450	-100	0,009	0,047	-	0,009	79 ←	20
97	-350	-100	0,012	0,058	-	0,012	77 ←	0,6
98	-250	-100	0,016	0,08	-	0,016	74 ←	0,6
99	-150	-100	0,027	0,137	-	0,027	69 ←	0,5
100	-50	-100	0,03	0,15	-	0,03	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,03	0,148	-	0,03	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,031	0,156	-	0,031	296 ↘	0,5

Продолжение таблицы 1.5.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	250	-100	0,017	0,086	-	0,017	286 →	0,6
104	350	-100	0,012	0,061	-	0,012	283 →	0,6
105	450	-100	0,01	0,048	-	0,01	281 →	19,4
106	550	-100	0,009	0,046	-	0,009	279 →	20
107	650	-100	0,008	0,042	-	0,008	277 →	20
108	750	-100	0,008	0,038	-	0,008	276 →	20
109	-950	0	0,006	0,03	-	0,006	91 ←	20
110	-850	0	0,007	0,034	-	0,007	91 ←	20
111	-750	0	0,008	0,038	-	0,008	91 ←	20
112	-650	0	0,008	0,042	-	0,008	91 ←	20
113	-550	0	0,009	0,045	-	0,009	91 ←	20
114	-450	0	0,009	0,047	-	0,009	92 ←	19,7
115	-350	0	0,012	0,059	-	0,012	92 ←	0,6
116	-250	0	0,016	0,081	-	0,016	92 ←	0,6
117	-150	0	0,028	0,139	-	0,028	93 ←	0,5
118	-50	0	0,027	0,134	-	0,027	120 ↖	0,5
119	50	0	0,026	0,131	-	0,026	233 ↗	0,5
120	150	0	0,03	0,149	-	0,03	265 →	0,5
121	250	0	0,017	0,085	-	0,017	267 →	0,6
122	350	0	0,012	0,061	-	0,012	268 →	0,6
123	450	0	0,01	0,048	-	0,01	268 →	0,6
124	550	0	0,009	0,045	-	0,009	269 →	20
125	650	0	0,008	0,042	-	0,008	269 →	20
126	750	0	0,008	0,038	-	0,008	269 →	20
127	-950	100	0,006	0,03	-	0,006	97 ←	20
128	-850	100	0,007	0,0336	-	0,007	97 ←	20
129	-750	100	0,008	0,038	-	0,008	98 ←	20
130	-650	100	0,008	0,042	-	0,008	99 ←	20
131	-550	100	0,009	0,046	-	0,009	101 ←	20
132	-450	100	0,01	0,048	-	0,01	104 ←	20
133	-350	100	0,012	0,058	-	0,012	107 ←	0,6
134	-250	100	0,016	0,08	-	0,016	111 ←	0,6
135	-150	100	0,029	0,145	-	0,029	118 ↖	0,5
136	-50	100	0,031	0,157	-	0,031	155 ↖	0,5
137	50	100	0,031	0,155	-	0,031	200 ↑	0,5
138	150	100	0,03	0,15	-	0,03	239 ↗	0,5
139	250	100	0,017	0,083	-	0,017	248 →	0,6
140	350	100	0,012	0,059	-	0,012	253 →	0,6
141	450	100	0,01	0,048	-	0,01	256 →	19,7
142	550	100	0,009	0,0455	-	0,009	259 →	20
143	650	100	0,008	0,042	-	0,008	260 →	20
144	750	100	0,008	0,038	-	0,008	261 →	20
145	-950	200	0,006	0,0293	-	0,006	102 ←	20
146	-850	200	0,007	0,033	-	0,007	104 ←	20
147	-750	200	0,007	0,037	-	0,007	105 ←	20
148	-650	200	0,008	0,042	-	0,008	108 ←	20
149	-550	200	0,009	0,046	-	0,009	110 ←	20
150	-450	200	0,01	0,05	-	0,01	114 ↖	20
151	-350	200	0,011	0,053	-	0,011	120 ↖	17,9
152	-250	200	0,014	0,069	-	0,014	129 ↖	0,6
153	-150	200	0,019	0,095	-	0,019	146 ↖	0,6
154	-50	200	0,021	0,105	-	0,021	168 ↑	0,6
155	50	200	0,021	0,107	-	0,021	188 ↑	0,6
156	150	200	0,02	0,1	-	0,02	212 ↗	0,6
157	250	200	0,014	0,071	-	0,014	230 ↗	0,6
158	350	200	0,011	0,054	-	0,011	239 ↗	0,6
159	450	200	0,01	0,049	-	0,01	245 ↗	20
160	550	200	0,009	0,046	-	0,009	249 →	20

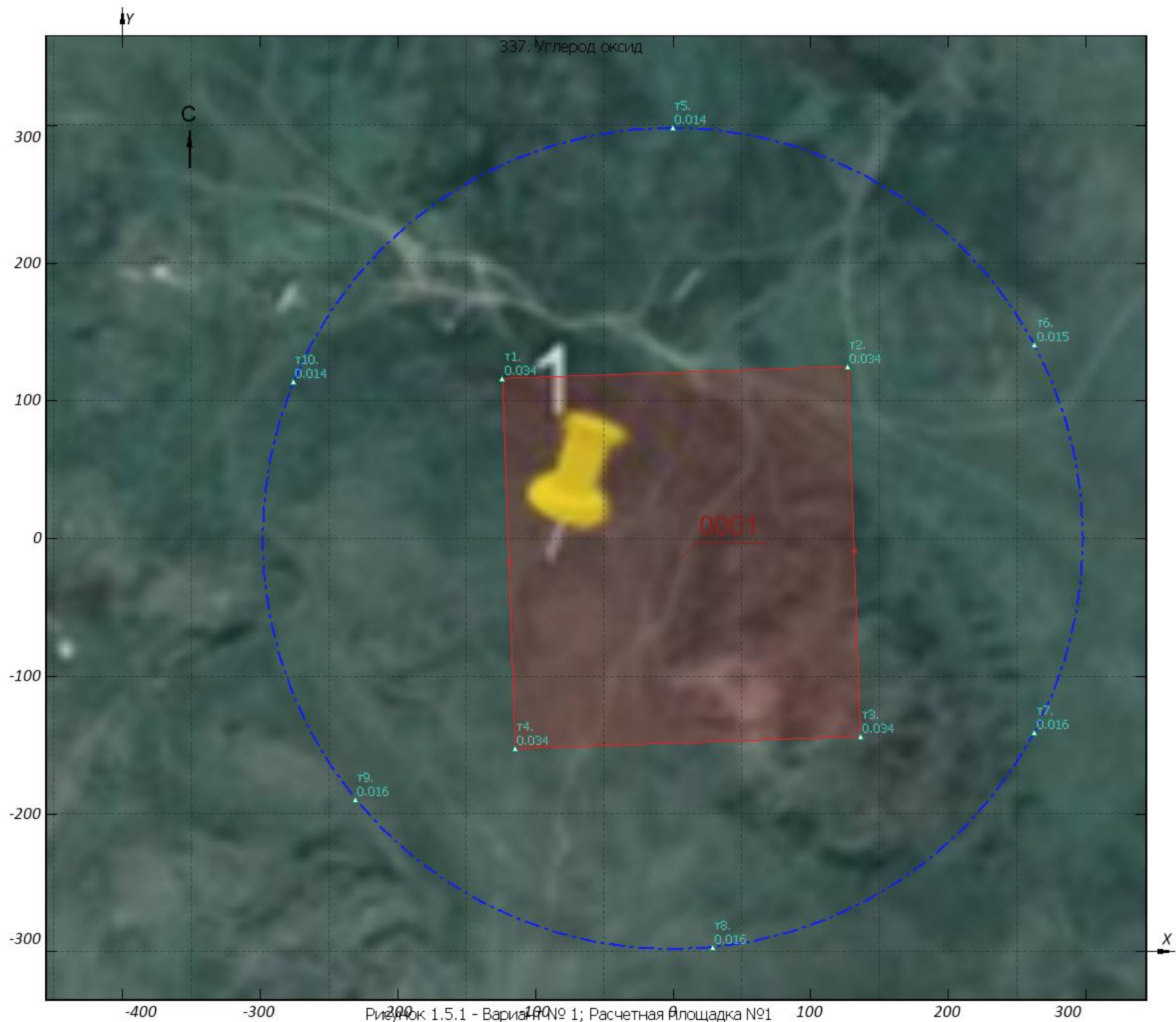
Продолжение таблицы 1.5.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	650	200	0,008	0,042	-	0,008	252 →	20
162	750	200	0,008	0,0376	-	0,008	254 →	20
163	-950	300	0,006	0,0286	-	0,006	108 ←	20
164	-850	300	0,006	0,032	-	0,006	110 ←	20
165	-750	300	0,007	0,0364	-	0,007	112 ←	20
166	-650	300	0,008	0,041	-	0,008	115 ↖	20
167	-550	300	0,009	0,046	-	0,009	119 ↖	20
168	-450	300	0,01	0,05	-	0,01	124 ↖	20
169	-350	300	0,011	0,054	-	0,011	131 ↖	20
170	-250	300	0,011	0,057	-	0,011	141 ↖	16,4
171	-150	300	0,013	0,064	-	0,013	154 ↖	0,6
172	-50	300	0,014	0,069	-	0,014	170 ↑	0,6
173	50	300	0,014	0,07	-	0,014	187 ↑	0,6
174	150	300	0,013	0,066	-	0,013	204 ↗	0,6
175	250	300	0,011	0,057	-	0,011	217 ↗	16
176	350	300	0,011	0,054	-	0,011	228 ↗	19,6
177	450	300	0,01	0,05	-	0,01	235 ↗	20
178	550	300	0,009	0,0455	-	0,009	241 ↗	20
179	650	300	0,008	0,041	-	0,008	244 ↗	20
180	750	300	0,007	0,0366	-	0,007	247 ↗	20
181	-950	400	0,005	0,0275	-	0,005	113 ↖	20
182	-850	400	0,006	0,031	-	0,006	116 ↖	20
183	-750	400	0,007	0,035	-	0,007	118 ↖	20
184	-650	400	0,008	0,039	-	0,008	122 ↖	20
185	-550	400	0,009	0,044	-	0,009	126 ↖	20
186	-450	400	0,01	0,048	-	0,01	132 ↖	20
187	-350	400	0,01	0,052	-	0,01	140 ↖	20
188	-250	400	0,011	0,053	-	0,011	149 ↖	20
189	-150	400	0,01	0,052	-	0,01	160 ↑	18,8
190	-50	400	0,01	0,052	-	0,01	172 ↑	0,6
191	50	400	0,011	0,053	-	0,011	186 ↑	0,6
192	150	400	0,01	0,052	-	0,01	198 ↑	18,5
193	250	400	0,011	0,054	-	0,011	210 ↗	20
194	350	400	0,01	0,052	-	0,01	220 ↗	20
195	450	400	0,01	0,048	-	0,01	227 ↗	20
196	550	400	0,009	0,044	-	0,009	233 ↗	20
197	650	400	0,008	0,039	-	0,008	238 ↗	20
198	750	400	0,007	0,035	-	0,007	241 ↗	20
199	-950	500	0,005	0,026	-	0,005	118 ↖	20
200	-850	500	0,006	0,0293	-	0,006	121 ↖	20
201	-750	500	0,007	0,033	-	0,007	124 ↖	20
202	-650	500	0,007	0,037	-	0,007	128 ↖	20
203	-550	500	0,008	0,041	-	0,008	133 ↖	20
204	-450	500	0,009	0,0445	-	0,009	138 ↖	20
205	-350	500	0,01	0,048	-	0,01	146 ↖	20
206	-250	500	0,01	0,049	-	0,01	154 ↖	20
207	-150	500	0,01	0,049	-	0,01	164 ↑	20
208	-50	500	0,01	0,049	-	0,01	174 ↑	20
209	50	500	0,01	0,049	-	0,01	184 ↑	20
210	150	500	0,01	0,05	-	0,01	195 ↑	20
211	250	500	0,01	0,05	-	0,01	205 ↗	20
212	350	500	0,01	0,048	-	0,01	214 ↗	20
213	450	500	0,009	0,045	-	0,009	221 ↗	20
214	550	500	0,008	0,041	-	0,008	227 ↗	20
215	650	500	0,007	0,037	-	0,007	232 ↗	20
216	750	500	0,007	0,033	-	0,007	236 ↗	20
217	-950	600	0,005	0,0245	-	0,005	123 ↖	20
218	-850	600	0,005	0,0274	-	0,005	126 ↖	20

Продолжение таблицы 1.5.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
219	-750	600	0,006	0,0305	-	0,006	129 ↖	20
220	-650	600	0,007	0,034	-	0,007	133 ↖	20
221	-550	600	0,007	0,037	-	0,007	138 ↖	20
222	-450	600	0,008	0,04	-	0,008	144 ↖	20
223	-350	600	0,009	0,043	-	0,009	150 ↖	20
224	-250	600	0,009	0,045	-	0,009	158 ↑	20
225	-150	600	0,009	0,045	-	0,009	166 ↑	20
226	-50	600	0,009	0,046	-	0,009	175 ↑	20
227	50	600	0,009	0,046	-	0,009	184 ↑	20
228	150	600	0,009	0,046	-	0,009	193 ↑	20
229	250	600	0,009	0,045	-	0,009	201 ↑	20
230	350	600	0,009	0,0435	-	0,009	209 ↗	20
231	450	600	0,008	0,041	-	0,008	216 ↗	20
232	550	600	0,008	0,0375	-	0,008	222 ↗	20
233	650	600	0,007	0,034	-	0,007	226 ↗	20
234	750	600	0,006	0,031	-	0,006	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.5.1.



Масштаб 1:4000

1.6 Расчет загрязнения по веществу «2754. Алканы C12-19»

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,036 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,018**, которая достигается в точке № 7 X=263,01 Y=-140,58, при направлении ветра 293°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,018.

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
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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, 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. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	2754	0,036	1	1,29	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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,039	0,039	-	0,039	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,039	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,039	0,039	-	0,039	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,039	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,039	0,039	-	0,039	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,039	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,039	0,039	-	0,039	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,039	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,016	0,016	-	0,016	179 ↑ 0,6	1.1.1	0,016	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,017	0,0174	-	0,017	241 ↗ 0,6	1.1.1	0,017	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,018	0,0182	-	0,018	293 ↘ 0,6	1.1.1	0,018	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,018	0,0178	-	0,018	356 ↓ 0,6	1.1.1	0,018	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,018	0,018	-	0,018	56 ↙ 0,6	1.1.1	0,018	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,017	0,0165	-	0,017	112 ← 0,6	1.1.1	0,017	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,01	0,0097	-	0,01	130 ↖ 20	1.1.1	0,01	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,01	0,0104	-	0,01	214 ↗ 20	1.1.1	0,01	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,009	0,0089	-	0,009	256 → 20	1.1.1	0,009	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,01	0,0096	-	0,01	311 ↘ 20	1.1.1	0,01	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,01	0,0098	-	0,01	39 ↙ 20	1.1.1	0,01	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,009	0,0088	-	0,009	75 ← 20	1.1.1	0,009	100

Продолжение таблицы 1.6.5

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Поль.	-764	235,7	2	0,008	0,0084	-	0,008	108 ← 20	1.1.1	0,008	100

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	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,006	0,0057	-	0,006	59 ↙	20
2	-850	-600	0,006	0,0064	-	0,006	56 ↙	20
3	-750	-600	0,007	0,0071	-	0,007	52 ↙	20
4	-650	-600	0,008	0,0079	-	0,008	48 ↙	20
5	-550	-600	0,009	0,0087	-	0,009	44 ↙	20
6	-450	-600	0,01	0,0095	-	0,01	38 ↙	20
7	-350	-600	0,01	0,0102	-	0,01	31 ↙	20
8	-250	-600	0,011	0,0106	-	0,011	23 ↙	20
9	-150	-600	0,011	0,0108	-	0,011	14 ↓	20
10	-50	-600	0,011	0,0107	-	0,011	5 ↓	20
11	50	-600	0,011	0,0107	-	0,011	356 ↓	20
12	150	-600	0,011	0,0107	-	0,011	347 ↓	20
13	250	-600	0,011	0,0106	-	0,011	338 ↓	20
14	350	-600	0,01	0,0102	-	0,01	330 ↘	20
15	450	-600	0,01	0,0096	-	0,01	323 ↘	20
16	550	-600	0,009	0,0089	-	0,009	317 ↘	20
17	650	-600	0,008	0,008	-	0,008	312 ↘	20
18	750	-600	0,007	0,0072	-	0,007	308 ↘	20
19	-950	-500	0,006	0,0061	-	0,006	63 ↙	20
20	-850	-500	0,007	0,0068	-	0,007	61 ↙	20
21	-750	-500	0,008	0,0076	-	0,008	57 ↙	20
22	-650	-500	0,009	0,0085	-	0,009	54 ↙	20
23	-550	-500	0,009	0,0095	-	0,009	49 ↙	20
24	-450	-500	0,01	0,0104	-	0,01	43 ↙	20
25	-350	-500	0,011	0,0113	-	0,011	36 ↙	20
26	-250	-500	0,012	0,0117	-	0,012	27 ↙	20
27	-150	-500	0,012	0,0116	-	0,012	17 ↓	20
28	-50	-500	0,011	0,0114	-	0,011	6 ↓	20
29	50	-500	0,011	0,0113	-	0,011	355 ↓	20
30	150	-500	0,011	0,0115	-	0,011	344 ↓	20
31	250	-500	0,012	0,0116	-	0,012	334 ↘	20
32	350	-500	0,011	0,0113	-	0,011	325 ↘	20
33	450	-500	0,011	0,0106	-	0,011	318 ↘	20
34	550	-500	0,01	0,0097	-	0,01	312 ↘	20
35	650	-500	0,009	0,0087	-	0,009	307 ↘	20
36	750	-500	0,008	0,0078	-	0,008	303 ↘	20
37	-950	-400	0,006	0,0064	-	0,006	68 ←	20
38	-850	-400	0,007	0,0072	-	0,007	66 ↙	20
39	-750	-400	0,008	0,008	-	0,008	63 ↙	20
40	-650	-400	0,009	0,009	-	0,009	60 ↙	20
41	-550	-400	0,01	0,01	-	0,01	56 ↙	20
42	-450	-400	0,011	0,0111	-	0,011	50 ↙	20
43	-350	-400	0,012	0,012	-	0,012	43 ↙	20
44	-250	-400	0,013	0,0126	-	0,013	33 ↙	19,5

Продолжение таблицы 1.6.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	-150	-400	0,012	0,0122	-	0,012	21 ↓	17,3
46	-50	-400	0,013	0,013	-	0,013	8 ↓	0,6
47	50	-400	0,013	0,013	-	0,013	354 ↓	0,6
48	150	-400	0,012	0,0123	-	0,012	340 ↓	0,6
49	250	-400	0,012	0,0124	-	0,012	329 ↘	19,2
50	350	-400	0,012	0,0122	-	0,012	319 ↘	20
51	450	-400	0,011	0,0114	-	0,011	311 ↘	20
52	550	-400	0,01	0,0103	-	0,01	305 ↘	20
53	650	-400	0,009	0,0092	-	0,009	301 ↘	20
54	750	-400	0,008	0,0082	-	0,008	297 ↘	20
55	-950	-300	0,007	0,0066	-	0,007	73 ←	20
56	-850	-300	0,007	0,0074	-	0,007	72 ←	20
57	-750	-300	0,008	0,0083	-	0,008	70 ←	20
58	-650	-300	0,009	0,0093	-	0,009	67 ↙	20
59	-550	-300	0,01	0,0104	-	0,01	63 ↙	20
60	-450	-300	0,011	0,0114	-	0,011	59 ↙	20
61	-350	-300	0,012	0,0123	-	0,012	52 ↙	19,2
62	-250	-300	0,013	0,0135	-	0,013	42 ↙	0,7
63	-150	-300	0,016	0,0163	-	0,016	28 ↙	0,6
64	-50	-300	0,018	0,0176	-	0,018	10 ↓	0,6
65	50	-300	0,018	0,0175	-	0,018	352 ↓	0,6
66	150	-300	0,016	0,0164	-	0,016	335 ↘	0,6
67	250	-300	0,014	0,0138	-	0,014	320 ↘	0,7
68	350	-300	0,013	0,0126	-	0,013	309 ↘	18,6
69	450	-300	0,012	0,0117	-	0,012	302 ↘	20
70	550	-300	0,011	0,0106	-	0,011	297 ↘	20
71	650	-300	0,01	0,0096	-	0,01	293 ↘	20
72	750	-300	0,009	0,0085	-	0,009	291 →	20
73	-950	-200	0,007	0,0068	-	0,007	79 ←	20
74	-850	-200	0,008	0,0076	-	0,008	78 ←	20
75	-750	-200	0,009	0,0085	-	0,009	76 ←	20
76	-650	-200	0,009	0,0095	-	0,009	75 ←	20
77	-550	-200	0,01	0,0104	-	0,01	72 ←	20
78	-450	-200	0,011	0,0111	-	0,011	69 ←	20
79	-350	-200	0,012	0,0124	-	0,012	63 ↙	0,6
80	-250	-200	0,017	0,0166	-	0,017	56 ↙	0,6
81	-150	-200	0,026	0,0257	-	0,026	40 ↙	0,6
82	-50	-200	0,029	0,029	-	0,029	12 ↓	0,6
83	50	-200	0,028	0,0283	-	0,028	350 ↓	0,6
84	150	-200	0,026	0,0265	-	0,026	326 ↘	0,6
85	250	-200	0,018	0,0176	-	0,018	306 ↘	0,6
86	350	-200	0,013	0,013	-	0,013	298 ↘	0,6
87	450	-200	0,011	0,0114	-	0,011	292 →	20
88	550	-200	0,011	0,0107	-	0,011	288 →	20
89	650	-200	0,01	0,0097	-	0,01	286 →	20
90	750	-200	0,009	0,0087	-	0,009	284 →	20
91	-950	-100	0,007	0,0069	-	0,007	85 ←	20
92	-850	-100	0,008	0,0077	-	0,008	84 ←	20
93	-750	-100	0,009	0,0086	-	0,009	84 ←	20
94	-650	-100	0,01	0,0096	-	0,01	83 ←	20
95	-550	-100	0,01	0,0103	-	0,01	82 ←	20
96	-450	-100	0,011	0,0108	-	0,011	79 ←	20
97	-350	-100	0,013	0,0133	-	0,013	77 ←	0,6
98	-250	-100	0,018	0,0183	-	0,018	74 ←	0,6
99	-150	-100	0,031	0,0315	-	0,031	69 ←	0,5
100	-50	-100	0,034	0,034	-	0,034	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,034	0,034	-	0,034	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,036	0,036	-	0,036	296 ↘	0,5

Продолжение таблицы 1.6.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	250	-100	0,02	0,0197	-	0,02	286 →	0,6
104	350	-100	0,014	0,014	-	0,014	283 →	0,6
105	450	-100	0,011	0,011	-	0,011	281 →	19,4
106	550	-100	0,01	0,0105	-	0,01	279 →	20
107	650	-100	0,01	0,0097	-	0,01	277 →	20
108	750	-100	0,009	0,0088	-	0,009	276 →	20
109	-950	0	0,007	0,0069	-	0,007	91 ←	20
110	-850	0	0,008	0,0078	-	0,008	91 ←	20
111	-750	0	0,009	0,0087	-	0,009	91 ←	20
112	-650	0	0,01	0,0096	-	0,01	91 ←	20
113	-550	0	0,01	0,0103	-	0,01	91 ←	20
114	-450	0	0,011	0,0108	-	0,011	92 ←	19,7
115	-350	0	0,014	0,0136	-	0,014	92 ←	0,6
116	-250	0	0,019	0,0186	-	0,019	92 ←	0,6
117	-150	0	0,032	0,032	-	0,032	93 ←	0,5
118	-50	0	0,031	0,031	-	0,031	120 ↖	0,5
119	50	0	0,03	0,03	-	0,03	233 ↗	0,5
120	150	0	0,034	0,034	-	0,034	265 →	0,5
121	250	0	0,02	0,0196	-	0,02	267 →	0,6
122	350	0	0,014	0,014	-	0,014	268 →	0,6
123	450	0	0,011	0,011	-	0,011	268 →	0,6
124	550	0	0,01	0,0104	-	0,01	269 →	20
125	650	0	0,01	0,0097	-	0,01	269 →	20
126	750	0	0,009	0,0088	-	0,009	269 →	20
127	-950	100	0,007	0,0068	-	0,007	97 ←	20
128	-850	100	0,008	0,0077	-	0,008	97 ←	20
129	-750	100	0,009	0,0087	-	0,009	98 ←	20
130	-650	100	0,01	0,0096	-	0,01	99 ←	20
131	-550	100	0,01	0,0104	-	0,01	101 ←	20
132	-450	100	0,011	0,011	-	0,011	104 ←	20
133	-350	100	0,013	0,0132	-	0,013	107 ←	0,6
134	-250	100	0,018	0,0184	-	0,018	111 ←	0,6
135	-150	100	0,033	0,033	-	0,033	118 ↖	0,5
136	-50	100	0,036	0,036	-	0,036	155 ↖	0,5
137	50	100	0,036	0,0356	-	0,036	200 ↑	0,5
138	150	100	0,034	0,0345	-	0,034	239 ↗	0,5
139	250	100	0,019	0,019	-	0,019	248 →	0,6
140	350	100	0,014	0,0136	-	0,014	253 →	0,6
141	450	100	0,011	0,011	-	0,011	256 →	19,7
142	550	100	0,01	0,0104	-	0,01	259 →	20
143	650	100	0,01	0,0097	-	0,01	260 →	20
144	750	100	0,009	0,0087	-	0,009	261 →	20
145	-950	200	0,007	0,0067	-	0,007	102 ←	20
146	-850	200	0,008	0,0076	-	0,008	104 ←	20
147	-750	200	0,009	0,0086	-	0,009	105 ←	20
148	-650	200	0,01	0,0096	-	0,01	108 ←	20
149	-550	200	0,011	0,0106	-	0,011	110 ←	20
150	-450	200	0,011	0,0114	-	0,011	114 ↖	20
151	-350	200	0,012	0,0122	-	0,012	120 ↖	17,9
152	-250	200	0,016	0,016	-	0,016	129 ↖	0,6
153	-150	200	0,022	0,0218	-	0,022	146 ↖	0,6
154	-50	200	0,024	0,024	-	0,024	168 ↑	0,6
155	50	200	0,024	0,0244	-	0,024	188 ↑	0,6
156	150	200	0,023	0,023	-	0,023	212 ↗	0,6
157	250	200	0,016	0,0164	-	0,016	230 ↗	0,6
158	350	200	0,012	0,0124	-	0,012	239 ↗	0,6
159	450	200	0,011	0,0113	-	0,011	245 ↗	20
160	550	200	0,011	0,0105	-	0,011	249 →	20

Продолжение таблицы 1.6.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	650	200	0,01	0,0096	-	0,01	252 →	20
162	750	200	0,009	0,0086	-	0,009	254 →	20
163	-950	300	0,007	0,0066	-	0,007	108 ←	20
164	-850	300	0,007	0,0074	-	0,007	110 ←	20
165	-750	300	0,008	0,0083	-	0,008	112 ←	20
166	-650	300	0,009	0,0094	-	0,009	115 ↖	20
167	-550	300	0,01	0,0104	-	0,01	119 ↖	20
168	-450	300	0,012	0,0115	-	0,012	124 ↖	20
169	-350	300	0,012	0,0125	-	0,012	131 ↖	20
170	-250	300	0,013	0,013	-	0,013	141 ↖	16,4
171	-150	300	0,015	0,0148	-	0,015	154 ↖	0,6
172	-50	300	0,016	0,016	-	0,016	170 ↑	0,6
173	50	300	0,016	0,016	-	0,016	187 ↑	0,6
174	150	300	0,015	0,015	-	0,015	204 ↗	0,6
175	250	300	0,013	0,0132	-	0,013	217 ↗	16
176	350	300	0,012	0,0124	-	0,012	228 ↗	19,6
177	450	300	0,011	0,0115	-	0,011	235 ↗	20
178	550	300	0,01	0,0104	-	0,01	241 ↗	20
179	650	300	0,009	0,0094	-	0,009	244 ↗	20
180	750	300	0,008	0,0084	-	0,008	247 ↗	20
181	-950	400	0,006	0,0063	-	0,006	113 ↖	20
182	-850	400	0,007	0,0071	-	0,007	116 ↖	20
183	-750	400	0,008	0,008	-	0,008	118 ↖	20
184	-650	400	0,009	0,009	-	0,009	122 ↖	20
185	-550	400	0,01	0,01	-	0,01	126 ↖	20
186	-450	400	0,011	0,011	-	0,011	132 ↖	20
187	-350	400	0,012	0,012	-	0,012	140 ↖	20
188	-250	400	0,012	0,0122	-	0,012	149 ↖	20
189	-150	400	0,012	0,012	-	0,012	160 ↑	18,8
190	-50	400	0,012	0,012	-	0,012	172 ↑	0,6
191	50	400	0,012	0,012	-	0,012	186 ↑	0,6
192	150	400	0,012	0,012	-	0,012	198 ↑	18,5
193	250	400	0,012	0,0124	-	0,012	210 ↗	20
194	350	400	0,012	0,012	-	0,012	220 ↗	20
195	450	400	0,011	0,011	-	0,011	227 ↗	20
196	550	400	0,01	0,01	-	0,01	233 ↗	20
197	650	400	0,009	0,009	-	0,009	238 ↗	20
198	750	400	0,008	0,008	-	0,008	241 ↗	20
199	-950	500	0,006	0,006	-	0,006	118 ↖	20
200	-850	500	0,007	0,0067	-	0,007	121 ↖	20
201	-750	500	0,008	0,0075	-	0,008	124 ↖	20
202	-650	500	0,008	0,0084	-	0,008	128 ↖	20
203	-550	500	0,009	0,0093	-	0,009	133 ↖	20
204	-450	500	0,01	0,0102	-	0,01	138 ↖	20
205	-350	500	0,011	0,011	-	0,011	146 ↖	20
206	-250	500	0,011	0,0113	-	0,011	154 ↖	20
207	-150	500	0,011	0,0113	-	0,011	164 ↑	20
208	-50	500	0,011	0,0112	-	0,011	174 ↑	20
209	50	500	0,011	0,0112	-	0,011	184 ↑	20
210	150	500	0,011	0,0114	-	0,011	195 ↑	20
211	250	500	0,011	0,0114	-	0,011	205 ↗	20
212	350	500	0,011	0,011	-	0,011	214 ↗	20
213	450	500	0,01	0,0103	-	0,01	221 ↗	20
214	550	500	0,009	0,0094	-	0,009	227 ↗	20
215	650	500	0,008	0,0085	-	0,008	232 ↗	20
216	750	500	0,008	0,0076	-	0,008	236 ↗	20
217	-950	600	0,006	0,0056	-	0,006	123 ↖	20
218	-850	600	0,006	0,0063	-	0,006	126 ↖	20

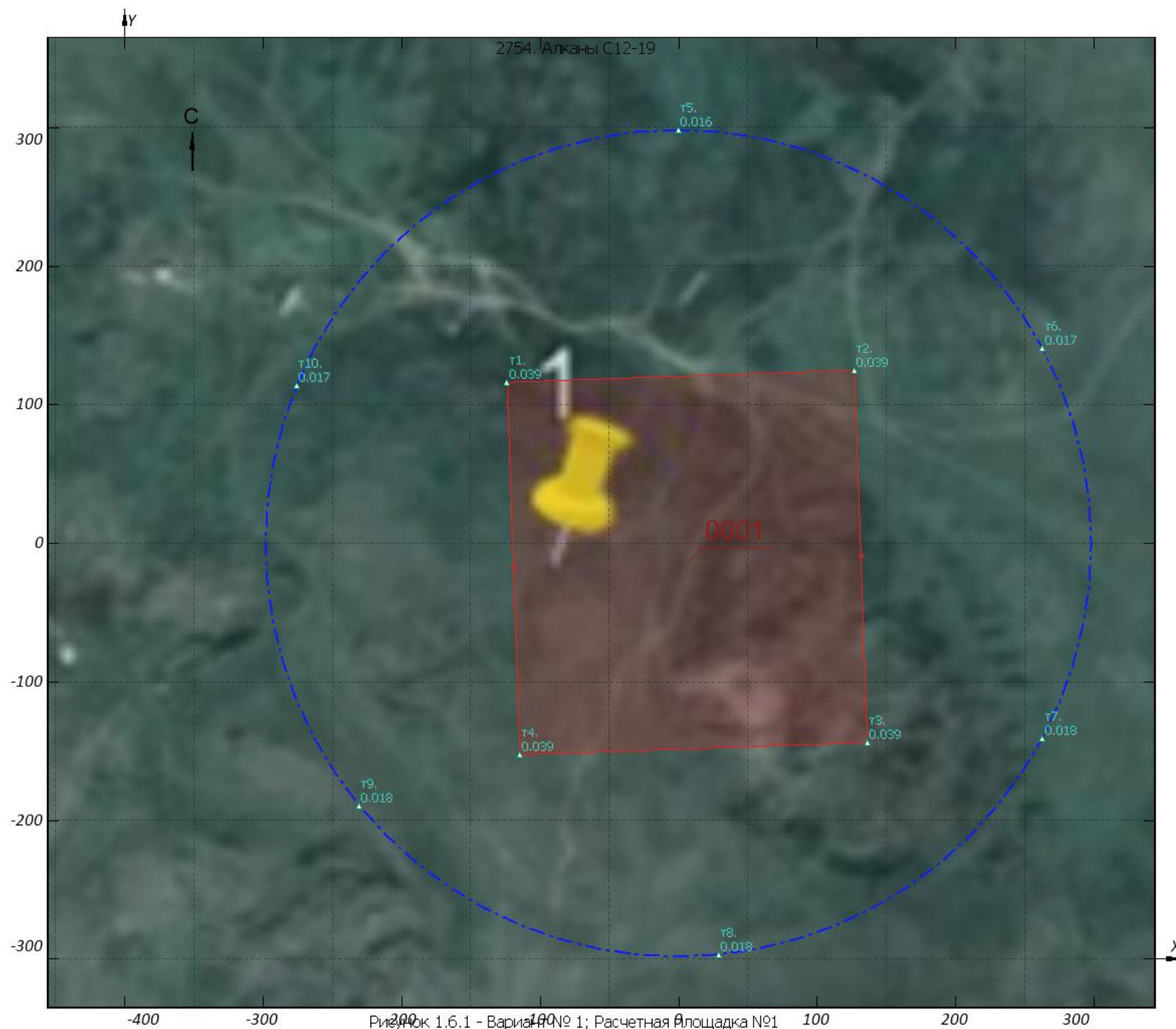
Продолжение таблицы 1.6.6

№	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
219	-750	600	0,007	0,007	-	0,007	129 ↖	20
220	-650	600	0,008	0,0078	-	0,008	133 ↖	20
221	-550	600	0,009	0,0085	-	0,009	138 ↖	20
222	-450	600	0,009	0,0092	-	0,009	144 ↖	20
223	-350	600	0,01	0,0099	-	0,01	150 ↖	20
224	-250	600	0,01	0,0102	-	0,01	158 ↑	20
225	-150	600	0,01	0,0104	-	0,01	166 ↑	20
226	-50	600	0,01	0,0105	-	0,01	175 ↑	20
227	50	600	0,01	0,0105	-	0,01	184 ↑	20
228	150	600	0,01	0,0105	-	0,01	193 ↑	20
229	250	600	0,01	0,0104	-	0,01	201 ↑	20
230	350	600	0,01	0,01	-	0,01	209 ↗	20
231	450	600	0,009	0,0094	-	0,009	216 ↗	20
232	550	600	0,009	0,0086	-	0,009	222 ↗	20
233	650	600	0,008	0,0078	-	0,008	226 ↗	20
234	750	600	0,007	0,007	-	0,007	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.6.1.

2754, Алканы C12-19

Картограмма значений наибольших концен
менее 0.05



Масштаб 1:4000

1.7 Расчет загрязнения по веществу «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%»

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,072 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,12**, которая достигается в точке № 9 X=-230,53 Y=-189,19, при направлении ветра 53°, скорости ветра 20 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,12.

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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:				1. Объект №1												
Площадка:				1. Площадка №1												
Цех:				1. Цех №1												
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	2908	0,072	3	25,7	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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,206	0,062	-	0,206	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,206	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,206	0,062	-	0,206	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,206	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,206	0,062	-	0,206	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,206	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,206	0,062	-	0,206	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,206	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,107	0,032	-	0,107	181 ↑ 20	1.1.1	0,107	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,114	0,034	-	0,114	238 ↗ 20	1.1.1	0,114	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,115	0,0344	-	0,115	298 ↘ 20	1.1.1	0,115	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,11	0,033	-	0,11	351 ↓ 20	1.1.1	0,11	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,12	0,036	-	0,12	53 ↖ 20	1.1.1	0,12	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,11	0,033	-	0,11	116 ↖ 20	1.1.1	0,11	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,05	0,015	-	0,05	130 ↖ 20	1.1.1	0,05	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,059	0,0178	-	0,059	213 ↗ 20	1.1.1	0,059	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,043	0,013	-	0,043	256 → 20	1.1.1	0,043	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,049	0,0146	-	0,049	311 ↘ 20	1.1.1	0,049	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,051	0,0154	-	0,051	39 ↙ 20	1.1.1	0,051	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,042	0,0125	-	0,042	75 ← 20	1.1.1	0,042	100

Продолжение таблицы 1.7.5

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Поль.	-764	235,7	2	0,036	0,011	-	0,036	107 ← 20	1.1.1	0,036	100

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	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,02	0,0061	-	0,02	59 ↙	20
2	-850	-600	0,023	0,007	-	0,023	56 ↙	20
3	-750	-600	0,027	0,0081	-	0,027	52 ↙	20
4	-650	-600	0,032	0,0096	-	0,032	48 ↙	20
5	-550	-600	0,039	0,0116	-	0,039	44 ↙	20
6	-450	-600	0,047	0,0142	-	0,047	38 ↙	20
7	-350	-600	0,057	0,017	-	0,057	31 ↙	20
8	-250	-600	0,064	0,019	-	0,064	23 ↙	20
9	-150	-600	0,068	0,0205	-	0,068	14 ↓	20
10	-50	-600	0,07	0,021	-	0,07	5 ↓	20
11	50	-600	0,07	0,021	-	0,07	356 ↓	20
12	150	-600	0,068	0,0204	-	0,068	347 ↓	20
13	250	-600	0,064	0,0192	-	0,064	338 ↓	20
14	350	-600	0,057	0,0172	-	0,057	330 ↘	20
15	450	-600	0,049	0,0146	-	0,049	323 ↘	20
16	550	-600	0,04	0,012	-	0,04	317 ↘	20
17	650	-600	0,033	0,0099	-	0,033	312 ↘	20
18	750	-600	0,028	0,0084	-	0,028	308 ↘	20
19	-950	-500	0,022	0,0066	-	0,022	63 ↙	20
20	-850	-500	0,025	0,0076	-	0,025	61 ↙	20
21	-750	-500	0,03	0,009	-	0,03	58 ↙	20
22	-650	-500	0,037	0,0111	-	0,037	54 ↙	20
23	-550	-500	0,047	0,0142	-	0,047	49 ↙	20
24	-450	-500	0,06	0,018	-	0,06	43 ↙	20
25	-350	-500	0,072	0,0217	-	0,072	36 ↙	20
26	-250	-500	0,082	0,0245	-	0,082	27 ↙	20
27	-150	-500	0,086	0,0257	-	0,086	16 ↓	20
28	-50	-500	0,086	0,026	-	0,086	6 ↓	20
29	50	-500	0,086	0,0257	-	0,086	355 ↓	20
30	150	-500	0,085	0,0254	-	0,085	345 ↓	20
31	250	-500	0,081	0,0244	-	0,081	334 ↘	20
32	350	-500	0,073	0,022	-	0,073	325 ↘	20
33	450	-500	0,062	0,0185	-	0,062	318 ↘	20
34	550	-500	0,049	0,0148	-	0,049	312 ↘	20
35	650	-500	0,038	0,0115	-	0,038	307 ↘	20
36	750	-500	0,031	0,0094	-	0,031	303 ↘	20
37	-950	-400	0,023	0,007	-	0,023	68 ←	20
38	-850	-400	0,028	0,0083	-	0,028	66 ↙	20
39	-750	-400	0,033	0,01	-	0,033	63 ↙	20
40	-650	-400	0,043	0,0129	-	0,043	60 ↙	20
41	-550	-400	0,057	0,017	-	0,057	56 ↙	20
42	-450	-400	0,072	0,0216	-	0,072	50 ↙	20
43	-350	-400	0,088	0,026	-	0,088	43 ↙	20
44	-250	-400	0,1	0,03	-	0,1	33 ↙	20

Продолжение таблицы 1.7.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	-150	-400	0,102	0,0306	-	0,102	20 ↓	20
46	-50	-400	0,1	0,03	-	0,1	8 ↓	20
47	50	-400	0,099	0,0297	-	0,099	354 ↓	20
48	150	-400	0,1	0,03	-	0,1	341 ↓	20
49	250	-400	0,099	0,0296	-	0,099	329 ↘	20
50	350	-400	0,09	0,027	-	0,09	319 ↘	20
51	450	-400	0,075	0,0224	-	0,075	311 ↘	20
52	550	-400	0,059	0,0178	-	0,059	305 ↘	20
53	650	-400	0,045	0,0135	-	0,045	300 ↘	20
54	750	-400	0,035	0,0104	-	0,035	297 ↘	20
55	-950	-300	0,024	0,0073	-	0,024	74 ←	20
56	-850	-300	0,029	0,0088	-	0,029	72 ←	20
57	-750	-300	0,036	0,011	-	0,036	70 ←	20
58	-650	-300	0,048	0,0145	-	0,048	67 ↙	20
59	-550	-300	0,064	0,019	-	0,064	64 ↙	20
60	-450	-300	0,08	0,024	-	0,08	59 ↙	20
61	-350	-300	0,098	0,0293	-	0,098	52 ↙	20
62	-250	-300	0,116	0,035	-	0,116	42 ↙	20
63	-150	-300	0,12	0,036	-	0,12	27 ↙	20
64	-50	-300	0,112	0,0336	-	0,112	14 ↓	20
65	50	-300	0,11	0,033	-	0,11	347 ↓	20
66	150	-300	0,115	0,0346	-	0,115	334 ↘	20
67	250	-300	0,117	0,035	-	0,117	320 ↘	20
68	350	-300	0,102	0,0306	-	0,102	309 ↘	20
69	450	-300	0,084	0,0253	-	0,084	302 ↘	20
70	550	-300	0,067	0,02	-	0,067	297 ↘	20
71	650	-300	0,051	0,0153	-	0,051	293 ↘	20
72	750	-300	0,038	0,0114	-	0,038	291 →	20
73	-950	-200	0,025	0,0076	-	0,025	79 ←	20
74	-850	-200	0,031	0,0092	-	0,031	78 ←	20
75	-750	-200	0,039	0,0117	-	0,039	77 ←	20
76	-650	-200	0,053	0,0158	-	0,053	75 ←	20
77	-550	-200	0,068	0,0204	-	0,068	73 ←	20
78	-450	-200	0,084	0,025	-	0,084	69 ←	20
79	-350	-200	0,099	0,0297	-	0,099	64 ↙	20
80	-250	-200	0,117	0,035	-	0,117	54 ↙	20
81	-150	-200	0,13	0,039	-	0,13	40 ↙	18,4
82	-50	-200	0,116	0,035	-	0,116	24 ↙	15,5
83	50	-200	0,113	0,034	-	0,113	337 ↘	15,2
84	150	-200	0,127	0,038	-	0,127	322 ↘	18,4
85	250	-200	0,123	0,037	-	0,123	307 ↘	20
86	350	-200	0,104	0,031	-	0,104	297 ↘	20
87	450	-200	0,087	0,026	-	0,087	291 →	20
88	550	-200	0,071	0,0214	-	0,071	288 →	20
89	650	-200	0,055	0,0165	-	0,055	285 →	20
90	750	-200	0,041	0,0122	-	0,041	284 →	20
91	-950	-100	0,026	0,0078	-	0,026	85 ←	20
92	-850	-100	0,032	0,0095	-	0,032	84 ←	20
93	-750	-100	0,041	0,0122	-	0,041	84 ←	20
94	-650	-100	0,055	0,0164	-	0,055	83 ←	20
95	-550	-100	0,07	0,021	-	0,07	82 ←	20
96	-450	-100	0,084	0,025	-	0,084	80 ←	20
97	-350	-100	0,097	0,029	-	0,097	75 ←	20
98	-250	-100	0,11	0,033	-	0,11	66 ↙	20
99	-150	-100	0,13	0,039	-	0,13	73 ←	0,6
100	-50	-100	0,19	0,057	-	0,19	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,188	0,056	-	0,188	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,17	0,051	-	0,17	289 →	0,6

Продолжение таблицы 1.7.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	250	-100	0,112	0,0337	-	0,112	294 ↘	20
104	350	-100	0,1	0,03	-	0,1	285 →	20
105	450	-100	0,086	0,026	-	0,086	280 →	20
106	550	-100	0,073	0,022	-	0,073	278 →	20
107	650	-100	0,057	0,017	-	0,057	277 →	20
108	750	-100	0,042	0,0127	-	0,042	276 →	20
109	-950	0	0,026	0,0078	-	0,026	91 ←	20
110	-850	0	0,032	0,0096	-	0,032	91 ←	20
111	-750	0	0,041	0,0123	-	0,041	91 ←	20
112	-650	0	0,055	0,0166	-	0,055	91 ←	20
113	-550	0	0,071	0,0212	-	0,071	91 ←	20
114	-450	0	0,084	0,025	-	0,084	91 ←	20
115	-350	0	0,096	0,029	-	0,096	94 ←	20
116	-250	0	0,106	0,032	-	0,106	102 ←	20
117	-150	0	0,137	0,041	-	0,137	92 ←	0,6
118	-50	0	0,177	0,053	-	0,177	120 ↖	0,5
119	50	0	0,174	0,052	-	0,174	232 ↗	0,5
120	150	0	0,162	0,049	-	0,162	266 →	0,6
121	250	0	0,105	0,0316	-	0,105	257 →	20
122	350	0	0,097	0,029	-	0,097	267 →	20
123	450	0	0,086	0,0257	-	0,086	268 →	20
124	550	0	0,073	0,022	-	0,073	268 →	20
125	650	0	0,057	0,0172	-	0,057	269 →	20
126	750	0	0,043	0,0128	-	0,043	269 →	20
127	-950	100	0,026	0,0078	-	0,026	97 ←	20
128	-850	100	0,032	0,0095	-	0,032	97 ←	20
129	-750	100	0,04	0,0121	-	0,04	98 ←	20
130	-650	100	0,055	0,0164	-	0,055	99 ←	20
131	-550	100	0,07	0,021	-	0,07	100 ←	20
132	-450	100	0,085	0,0255	-	0,085	103 ←	20
133	-350	100	0,1	0,03	-	0,1	108 ←	20
134	-250	100	0,113	0,034	-	0,113	117 ↖	20
135	-150	100	0,142	0,0425	-	0,142	113 ↖	0,6
136	-50	100	0,195	0,058	-	0,195	155 ↖	0,5
137	50	100	0,194	0,058	-	0,194	200 ↑	0,5
138	150	100	0,154	0,046	-	0,154	245 ↗	0,6
139	250	100	0,113	0,034	-	0,113	241 ↗	20
140	350	100	0,1	0,03	-	0,1	251 →	20
141	450	100	0,086	0,0257	-	0,086	257 →	20
142	550	100	0,072	0,0215	-	0,072	259 →	20
143	650	100	0,056	0,017	-	0,056	260 →	20
144	750	100	0,042	0,0125	-	0,042	262 →	20
145	-950	200	0,025	0,0076	-	0,025	102 ←	20
146	-850	200	0,031	0,0092	-	0,031	104 ←	20
147	-750	200	0,039	0,0116	-	0,039	105 ←	20
148	-650	200	0,052	0,0157	-	0,052	107 ←	20
149	-550	200	0,068	0,0205	-	0,068	110 ←	20
150	-450	200	0,085	0,0255	-	0,085	114 ↖	20
151	-350	200	0,102	0,0307	-	0,102	119 ↖	20
152	-250	200	0,122	0,037	-	0,122	129 ↖	20
153	-150	200	0,126	0,038	-	0,126	144 ↖	20
154	-50	200	0,114	0,034	-	0,114	158 ↑	18,4
155	50	200	0,115	0,0344	-	0,115	199 ↑	18,1
156	150	200	0,128	0,038	-	0,128	214 ↗	20
157	250	200	0,121	0,0364	-	0,12	230 ↗	20
158	350	200	0,102	0,0305	-	0,102	240 ↗	20
159	450	200	0,085	0,0256	-	0,085	246 ↗	20
160	550	200	0,069	0,0208	-	0,069	250 →	20

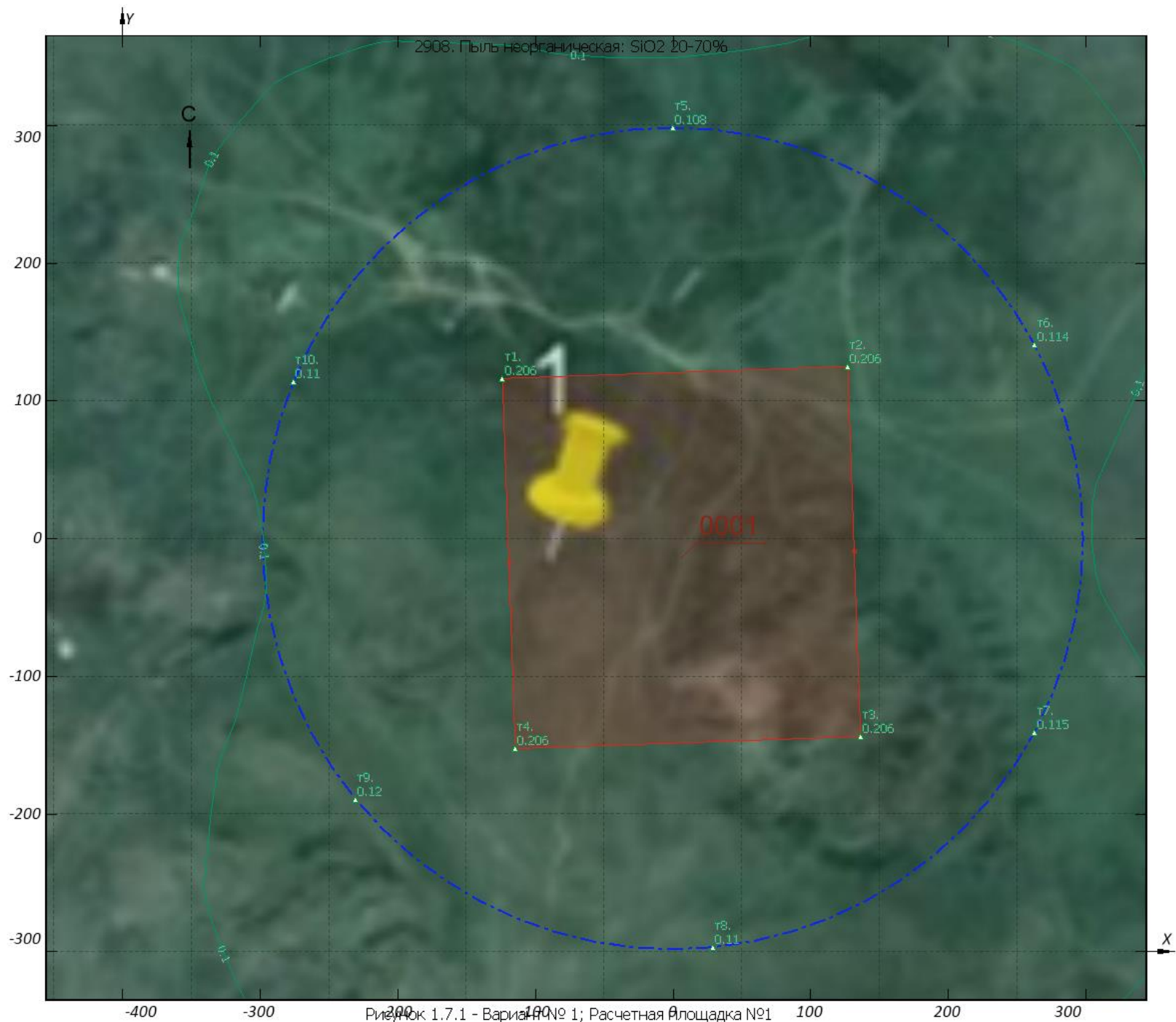
Продолжение таблицы 1.7.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	650	200	0,053	0,016	-	0,053	252 →	20
162	750	200	0,04	0,012	-	0,04	254 →	20
163	-950	300	0,024	0,0073	-	0,024	108 ←	20
164	-850	300	0,029	0,0087	-	0,029	110 ←	20
165	-750	300	0,036	0,0108	-	0,036	112 ←	20
166	-650	300	0,048	0,0143	-	0,048	115 ↖	20
167	-550	300	0,063	0,019	-	0,063	119 ↖	20
168	-450	300	0,08	0,024	-	0,08	124 ↖	20
169	-350	300	0,097	0,029	-	0,097	131 ↖	20
170	-250	300	0,11	0,033	-	0,11	142 ↖	20
171	-150	300	0,111	0,0334	-	0,11	155 ↖	20
172	-50	300	0,108	0,0324	-	0,108	168 ↑	20
173	50	300	0,109	0,0326	-	0,11	190 ↑	20
174	150	300	0,114	0,034	-	0,114	203 ↗	20
175	250	300	0,113	0,034	-	0,113	217 ↗	20
176	350	300	0,098	0,0294	-	0,098	228 ↗	20
177	450	300	0,081	0,0243	-	0,081	236 ↗	20
178	550	300	0,064	0,0192	-	0,064	241 ↗	20
179	650	300	0,049	0,0146	-	0,049	245 ↗	20
180	750	300	0,037	0,011	-	0,037	248 →	20
181	-950	400	0,023	0,0069	-	0,023	113 ↖	20
182	-850	400	0,027	0,0081	-	0,027	116 ↖	20
183	-750	400	0,033	0,0099	-	0,033	118 ↖	20
184	-650	400	0,042	0,0125	-	0,042	122 ↖	20
185	-550	400	0,055	0,0164	-	0,055	126 ↖	20
186	-450	400	0,07	0,021	-	0,07	132 ↖	20
187	-350	400	0,083	0,025	-	0,083	140 ↖	20
188	-250	400	0,093	0,028	-	0,093	149 ↖	20
189	-150	400	0,096	0,0287	-	0,096	161 ↑	20
190	-50	400	0,095	0,0286	-	0,095	173 ↑	20
191	50	400	0,096	0,029	-	0,096	185 ↑	20
192	150	400	0,097	0,029	-	0,097	197 ↑	20
193	250	400	0,095	0,0286	-	0,095	209 ↗	20
194	350	400	0,085	0,0256	-	0,085	220 ↗	20
195	450	400	0,071	0,0212	-	0,071	227 ↗	20
196	550	400	0,056	0,0168	-	0,056	233 ↗	20
197	650	400	0,043	0,0128	-	0,043	238 ↗	20
198	750	400	0,033	0,01	-	0,033	241 ↗	20
199	-950	500	0,022	0,0065	-	0,022	118 ↖	20
200	-850	500	0,025	0,0075	-	0,025	121 ↖	20
201	-750	500	0,03	0,0089	-	0,03	124 ↖	20
202	-650	500	0,036	0,0108	-	0,036	128 ↖	20
203	-550	500	0,045	0,0135	-	0,045	133 ↖	20
204	-450	500	0,056	0,017	-	0,056	138 ↖	20
205	-350	500	0,067	0,0202	-	0,067	146 ↖	20
206	-250	500	0,076	0,0227	-	0,076	154 ↖	20
207	-150	500	0,08	0,024	-	0,08	164 ↑	20
208	-50	500	0,081	0,0244	-	0,081	174 ↑	20
209	50	500	0,082	0,0245	-	0,082	184 ↑	20
210	150	500	0,081	0,0243	-	0,081	194 ↑	20
211	250	500	0,077	0,023	-	0,077	204 ↗	20
212	350	500	0,069	0,0207	-	0,069	213 ↗	20
213	450	500	0,058	0,0174	-	0,058	221 ↗	20
214	550	500	0,046	0,0139	-	0,046	227 ↗	20
215	650	500	0,037	0,011	-	0,037	232 ↗	20
216	750	500	0,03	0,009	-	0,03	236 ↗	20
217	-950	600	0,02	0,006	-	0,02	123 ↖	20
218	-850	600	0,023	0,0069	-	0,023	126 ↖	20

Продолжение таблицы 1.7.6

№	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
219	-750	600	0,026	0,008	-	0,026	129 ↖	20
220	-650	600	0,031	0,0093	-	0,031	133 ↖	20
221	-550	600	0,037	0,011	-	0,037	138 ↖	20
222	-450	600	0,044	0,0132	-	0,044	144 ↖	20
223	-350	600	0,052	0,0156	-	0,052	150 ↖	20
224	-250	600	0,059	0,0176	-	0,059	158 ↑	20
225	-150	600	0,063	0,019	-	0,063	166 ↑	20
226	-50	600	0,065	0,0195	-	0,065	175 ↑	20
227	50	600	0,065	0,0196	-	0,065	184 ↑	20
228	150	600	0,064	0,019	-	0,064	192 ↑	20
229	250	600	0,06	0,018	-	0,06	201 ↑	20
230	350	600	0,053	0,016	-	0,053	209 ↗	20
231	450	600	0,045	0,0135	-	0,045	216 ↗	20
232	550	600	0,037	0,0112	-	0,037	222 ↗	20
233	650	600	0,031	0,0094	-	0,031	227 ↗	20
234	750	600	0,027	0,008	-	0,027	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.7.1.



Масштаб 1:4000

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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 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 0,197 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 17, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 234).

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

- на границе СЗЗ **0,46**, которая достигается в точке № 7 X=263,01 Y=-140,58 при направлении ветра 293°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: вклад источников предприятия – 0,46.

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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

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	-950	15,1	838,04	15,1	1230,19	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 максимума, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-119.12 131.9	-18.24 -9.56	268,9	1	0,5	301 330	0,18 0,017	1 1	32,1 1,21	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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,98	301	-	0,98	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,98	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,98	301	-	0,98	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,98	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,98	301	-	0,98	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,98	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,98	301	-	0,98	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,98	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,4	301	-	0,4	179 ↑ 0,6	1.1.1	0,4	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,43	301	-	0,43	241 ↗ 0,6	1.1.1	0,43	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,46	301	-	0,46	293 ↘ 0,6	1.1.1	0,46	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,445	301	-	0,445	356 ↓ 0,6	1.1.1	0,445	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,45	301	-	0,45	56 ↙ 0,6	1.1.1	0,45	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,41	301	-	0,41	112 ← 0,6	1.1.1	0,41	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,24	301	-	0,24	130 ↖ 20	1.1.1	0,24	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,26	301	-	0,26	214 ↗ 20	1.1.1	0,26	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,222	301	-	0,22	256 → 20	1.1.1	0,222	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,24	301	-	0,24	311 ↘ 20	1.1.1	0,24	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,246	301	-	0,246	39 ↙ 20	1.1.1	0,246	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,22	301	-	0,22	75 ← 20	1.1.1	0,22	100

Продолжение таблицы 1.8.5

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Поль.	-764	235,7	2	0,21	301	-	0,21	108 ← 20	1.1.1	0,21	100

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	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-950	-600	0,143	301	-	0,143	59 ↙	20
2	-850	-600	0,16	301	-	0,16	56 ↙	20
3	-750	-600	0,178	301	-	0,178	52 ↙	20
4	-650	-600	0,198	301	-	0,198	48 ↙	20
5	-550	-600	0,22	301	-	0,22	44 ↙	20
6	-450	-600	0,24	301	-	0,24	38 ↙	20
7	-350	-600	0,255	301	-	0,255	31 ↙	20
8	-250	-600	0,266	301	-	0,266	23 ↙	20
9	-150	-600	0,27	301	-	0,27	14 ↓	20
10	-50	-600	0,27	301	-	0,27	5 ↓	20
11	50	-600	0,27	301	-	0,27	356 ↓	20
12	150	-600	0,267	301	-	0,267	347 ↓	20
13	250	-600	0,264	301	-	0,264	338 ↓	20
14	350	-600	0,256	301	-	0,256	330 ↘	20
15	450	-600	0,24	301	-	0,24	323 ↘	20
16	550	-600	0,22	301	-	0,22	317 ↘	20
17	650	-600	0,2	301	-	0,2	312 ↘	20
18	750	-600	0,18	301	-	0,18	308 ↘	20
19	-950	-500	0,152	301	-	0,152	63 ↙	20
20	-850	-500	0,17	301	-	0,17	61 ↙	20
21	-750	-500	0,19	301	-	0,19	57 ↙	20
22	-650	-500	0,213	301	-	0,213	54 ↙	20
23	-550	-500	0,237	301	-	0,237	49 ↙	20
24	-450	-500	0,26	301	-	0,26	43 ↙	20
25	-350	-500	0,28	301	-	0,28	36 ↙	20
26	-250	-500	0,29	301	-	0,29	27 ↙	20
27	-150	-500	0,29	301	-	0,29	17 ↓	20
28	-50	-500	0,285	301	-	0,285	6 ↓	20
29	50	-500	0,284	301	-	0,284	355 ↓	20
30	150	-500	0,287	301	-	0,287	344 ↓	20
31	250	-500	0,29	301	-	0,29	334 ↘	20
32	350	-500	0,28	301	-	0,28	325 ↘	20
33	450	-500	0,264	301	-	0,264	318 ↘	20
34	550	-500	0,24	301	-	0,24	312 ↘	20
35	650	-500	0,218	301	-	0,22	307 ↘	20
36	750	-500	0,195	301	-	0,195	303 ↘	20
37	-950	-400	0,16	301	-	0,16	68 ←	20
38	-850	-400	0,18	301	-	0,18	66 ↙	20
39	-750	-400	0,2	301	-	0,2	63 ↙	20
40	-650	-400	0,225	301	-	0,225	60 ↙	20
41	-550	-400	0,25	301	-	0,25	56 ↙	20
42	-450	-400	0,28	301	-	0,28	50 ↙	20
43	-350	-400	0,3	301	-	0,3	43 ↙	20
44	-250	-400	0,315	301	-	0,315	33 ↙	19,5

Продолжение таблицы 1.8.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	-150	-400	0,306	301	-	0,306	21 ↓	17,3
46	-50	-400	0,32	301	-	0,32	8 ↓	0,6
47	50	-400	0,32	301	-	0,32	354 ↓	0,6
48	150	-400	0,307	301	-	0,31	340 ↓	0,6
49	250	-400	0,31	301	-	0,31	329 ↘	19,2
50	350	-400	0,305	301	-	0,305	319 ↘	20
51	450	-400	0,284	301	-	0,284	311 ↘	20
52	550	-400	0,26	301	-	0,26	305 ↘	20
53	650	-400	0,23	301	-	0,23	301 ↘	20
54	750	-400	0,206	301	-	0,206	297 ↘	20
55	-950	-300	0,164	301	-	0,164	73 ←	20
56	-850	-300	0,186	301	-	0,186	72 ←	20
57	-750	-300	0,21	301	-	0,21	70 ←	20
58	-650	-300	0,233	301	-	0,233	67 ↙	20
59	-550	-300	0,26	301	-	0,26	63 ↙	20
60	-450	-300	0,284	301	-	0,284	59 ↙	20
61	-350	-300	0,31	301	-	0,31	52 ↙	19,2
62	-250	-300	0,34	301	-	0,34	42 ↙	0,7
63	-150	-300	0,41	301	-	0,41	28 ↙	0,6
64	-50	-300	0,44	301	-	0,44	10 ↓	0,6
65	50	-300	0,44	301	-	0,44	352 ↓	0,6
66	150	-300	0,41	301	-	0,41	335 ↘	0,6
67	250	-300	0,346	301	-	0,346	320 ↘	0,7
68	350	-300	0,316	301	-	0,316	309 ↘	18,6
69	450	-300	0,29	301	-	0,29	302 ↘	20
70	550	-300	0,266	301	-	0,266	297 ↘	20
71	650	-300	0,24	301	-	0,24	293 ↘	20
72	750	-300	0,214	301	-	0,214	291 →	20
73	-950	-200	0,17	301	-	0,17	79 ←	20
74	-850	-200	0,19	301	-	0,19	78 ←	20
75	-750	-200	0,213	301	-	0,213	76 ←	20
76	-650	-200	0,237	301	-	0,237	75 ←	20
77	-550	-200	0,26	301	-	0,26	72 ←	20
78	-450	-200	0,28	301	-	0,28	69 ←	20
79	-350	-200	0,31	301	-	0,31	63 ↙	0,6
80	-250	-200	0,415	301	-	0,415	56 ↙	0,6
81	-150	-200	0,64	301	-	0,64	40 ↙	0,6
82	-50	-200	0,72	301	-	0,72	12 ↓	0,6
83	50	-200	0,71	301	-	0,71	350 ↓	0,6
84	150	-200	0,66	301	-	0,66	326 ↘	0,6
85	250	-200	0,44	301	-	0,44	306 ↘	0,6
86	350	-200	0,32	301	-	0,32	298 ↘	0,6
87	450	-200	0,286	301	-	0,286	292 →	20
88	550	-200	0,266	301	-	0,266	288 →	20
89	650	-200	0,243	301	-	0,243	286 →	20
90	750	-200	0,22	301	-	0,22	284 →	20
91	-950	-100	0,17	301	-	0,17	85 ←	20
92	-850	-100	0,193	301	-	0,193	84 ←	20
93	-750	-100	0,216	301	-	0,216	84 ←	20
94	-650	-100	0,24	301	-	0,24	83 ←	20
95	-550	-100	0,26	301	-	0,26	82 ←	20
96	-450	-100	0,27	301	-	0,27	79 ←	20
97	-350	-100	0,33	301	-	0,33	77 ←	0,6
98	-250	-100	0,46	301	-	0,46	74 ←	0,6
99	-150	-100	0,79	301	-	0,79	69 ←	0,5
100	-50	-100	0,86	301	-	0,86	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,85	301	-	0,85	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,9	301	-	0,9	296 ↘	0,5

Продолжение таблицы 1.8.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	250	-100	0,49	301	-	0,49	286 →	0,6
104	350	-100	0,35	301	-	0,35	283 →	0,6
105	450	-100	0,274	301	-	0,274	281 →	19,4
106	550	-100	0,26	301	-	0,26	279 →	20
107	650	-100	0,243	301	-	0,243	277 →	20
108	750	-100	0,22	301	-	0,22	276 →	20
109	-950	0	0,172	301	-	0,172	91 ←	20
110	-850	0	0,194	301	-	0,194	91 ←	20
111	-750	0	0,217	301	-	0,217	91 ←	20
112	-650	0	0,24	301	-	0,24	91 ←	20
113	-550	0	0,26	301	-	0,26	91 ←	20
114	-450	0	0,27	301	-	0,27	92 ←	19,7
115	-350	0	0,34	301	-	0,34	92 ←	0,6
116	-250	0	0,47	301	-	0,47	92 ←	0,6
117	-150	0	0,8	301	-	0,8	93 ←	0,5
118	-50	0	0,77	301	-	0,77	120 ↖	0,5
119	50	0	0,75	301	-	0,75	233 ↗	0,5
120	150	0	0,86	301	-	0,86	265 →	0,5
121	250	0	0,49	301	-	0,49	267 →	0,6
122	350	0	0,35	301	-	0,35	268 →	0,6
123	450	0	0,274	301	-	0,274	268 →	0,6
124	550	0	0,26	301	-	0,26	269 →	20
125	650	0	0,24	301	-	0,24	269 →	20
126	750	0	0,22	301	-	0,22	269 →	20
127	-950	100	0,17	301	-	0,17	97 ←	20
128	-850	100	0,193	301	-	0,193	97 ←	20
129	-750	100	0,216	301	-	0,216	98 ←	20
130	-650	100	0,24	301	-	0,24	99 ←	20
131	-550	100	0,26	301	-	0,26	101 ←	20
132	-450	100	0,276	301	-	0,276	104 ←	20
133	-350	100	0,33	301	-	0,33	107 ←	0,6
134	-250	100	0,46	301	-	0,46	111 ←	0,6
135	-150	100	0,83	301	-	0,83	118 ↖	0,5
136	-50	100	0,9	301	-	0,9	155 ↖	0,5
137	50	100	0,89	301	-	0,89	200 ↑	0,5
138	150	100	0,86	301	-	0,86	239 ↗	0,5
139	250	100	0,47	301	-	0,47	248 →	0,6
140	350	100	0,34	301	-	0,34	253 →	0,6
141	450	100	0,273	301	-	0,273	256 →	19,7
142	550	100	0,26	301	-	0,26	259 →	20
143	650	100	0,24	301	-	0,24	260 →	20
144	750	100	0,22	301	-	0,22	261 →	20
145	-950	200	0,168	301	-	0,168	102 ←	20
146	-850	200	0,19	301	-	0,19	104 ←	20
147	-750	200	0,214	301	-	0,214	105 ←	20
148	-650	200	0,24	301	-	0,24	108 ←	20
149	-550	200	0,264	301	-	0,264	110 ←	20
150	-450	200	0,286	301	-	0,286	114 ↖	20
151	-350	200	0,306	301	-	0,306	120 ↖	17,9
152	-250	200	0,4	301	-	0,4	129 ↖	0,6
153	-150	200	0,54	301	-	0,54	146 ↖	0,6
154	-50	200	0,6	301	-	0,6	168 ↑	0,6
155	50	200	0,61	301	-	0,61	188 ↑	0,6
156	150	200	0,57	301	-	0,57	212 ↗	0,6
157	250	200	0,41	301	-	0,41	230 ↗	0,6
158	350	200	0,31	301	-	0,31	239 ↗	0,6
159	450	200	0,283	301	-	0,283	245 ↗	20
160	550	200	0,263	301	-	0,263	249 →	20

Продолжение таблицы 1.8.6

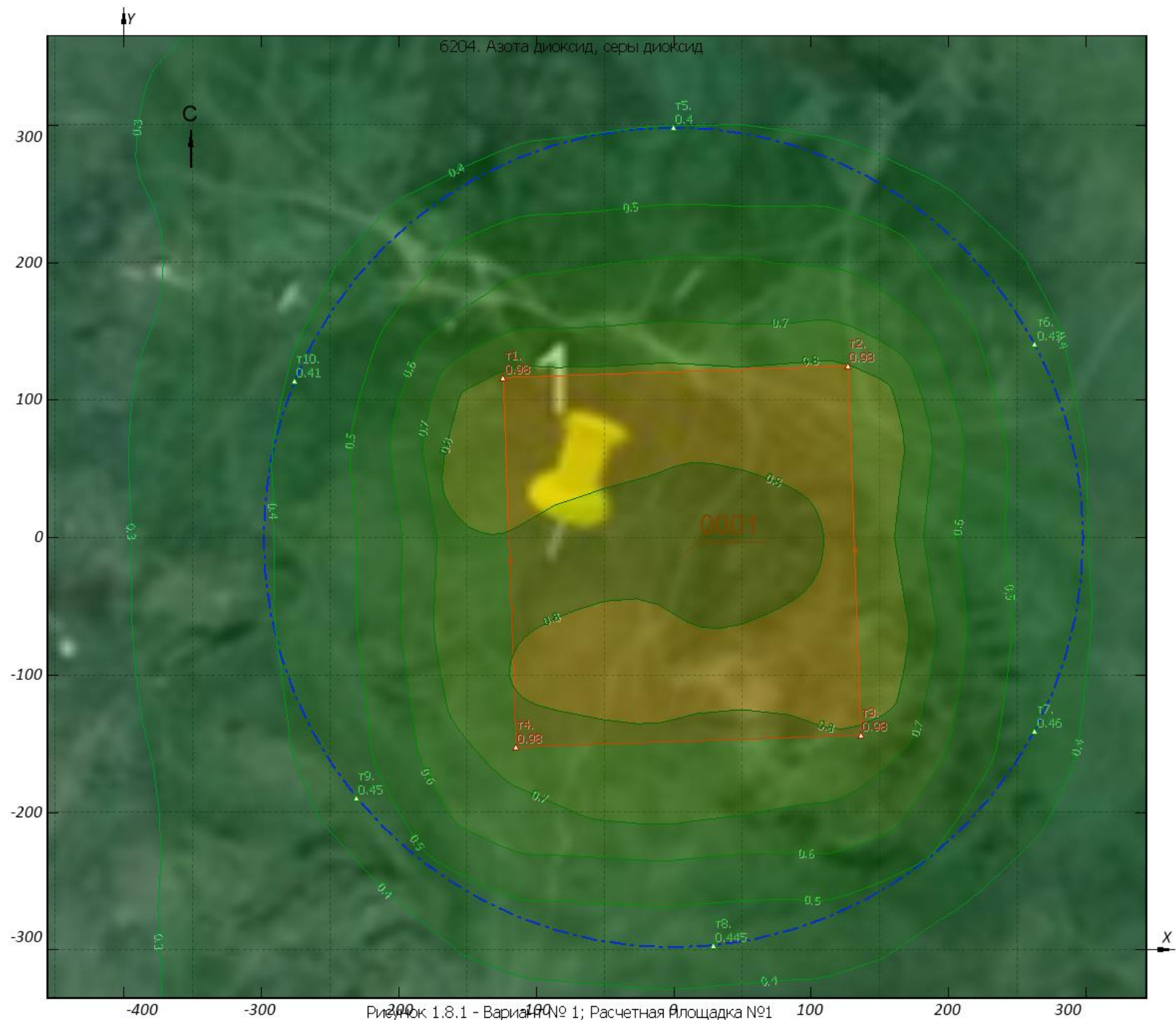
№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	650	200	0,24	301	-	0,24	252 →	20
162	750	200	0,216	301	-	0,216	254 →	20
163	-950	300	0,164	301	-	0,164	108 ←	20
164	-850	300	0,185	301	-	0,185	110 ←	20
165	-750	300	0,21	301	-	0,21	112 ←	20
166	-650	300	0,234	301	-	0,234	115 ↖	20
167	-550	300	0,26	301	-	0,26	119 ↖	20
168	-450	300	0,29	301	-	0,29	124 ↖	20
169	-350	300	0,31	301	-	0,31	131 ↖	20
170	-250	300	0,326	301	-	0,326	141 ↖	16,4
171	-150	300	0,37	301	-	0,37	154 ↖	0,6
172	-50	300	0,4	301	-	0,4	170 ↑	0,6
173	50	300	0,4	301	-	0,4	187 ↑	0,6
174	150	300	0,38	301	-	0,38	204 ↗	0,6
175	250	300	0,33	301	-	0,33	217 ↗	16
176	350	300	0,31	301	-	0,31	228 ↗	19,6
177	450	300	0,287	301	-	0,287	235 ↗	20
178	550	300	0,26	301	-	0,26	241 ↗	20
179	650	300	0,235	301	-	0,235	244 ↗	20
180	750	300	0,21	301	-	0,21	247 ↗	20
181	-950	400	0,158	301	-	0,158	113 ↖	20
182	-850	400	0,177	301	-	0,177	116 ↖	20
183	-750	400	0,2	301	-	0,2	118 ↖	20
184	-650	400	0,224	301	-	0,224	122 ↖	20
185	-550	400	0,25	301	-	0,25	126 ↖	20
186	-450	400	0,276	301	-	0,276	132 ↖	20
187	-350	400	0,3	301	-	0,3	140 ↖	20
188	-250	400	0,306	301	-	0,306	149 ↖	20
189	-150	400	0,3	301	-	0,3	160 ↑	18,8
190	-50	400	0,3	301	-	0,3	172 ↑	0,6
191	50	400	0,3	301	-	0,3	186 ↑	0,6
192	150	400	0,3	301	-	0,3	198 ↑	18,5
193	250	400	0,31	301	-	0,31	210 ↗	20
194	350	400	0,3	301	-	0,3	220 ↗	20
195	450	400	0,28	301	-	0,28	227 ↗	20
196	550	400	0,25	301	-	0,25	233 ↗	20
197	650	400	0,225	301	-	0,225	238 ↗	20
198	750	400	0,2	301	-	0,2	241 ↗	20
199	-950	500	0,15	301	-	0,15	118 ↖	20
200	-850	500	0,168	301	-	0,168	121 ↖	20
201	-750	500	0,19	301	-	0,19	124 ↖	20
202	-650	500	0,21	301	-	0,21	128 ↖	20
203	-550	500	0,233	301	-	0,233	133 ↖	20
204	-450	500	0,255	301	-	0,255	138 ↖	20
205	-350	500	0,273	301	-	0,273	146 ↖	20
206	-250	500	0,28	301	-	0,28	154 ↖	20
207	-150	500	0,28	301	-	0,28	164 ↑	20
208	-50	500	0,28	301	-	0,28	174 ↑	20
209	50	500	0,28	301	-	0,28	184 ↑	20
210	150	500	0,285	301	-	0,285	195 ↑	20
211	250	500	0,286	301	-	0,286	205 ↗	20
212	350	500	0,276	301	-	0,276	214 ↗	20
213	450	500	0,26	301	-	0,26	221 ↗	20
214	550	500	0,235	301	-	0,235	227 ↗	20
215	650	500	0,21	301	-	0,21	232 ↗	20
216	750	500	0,19	301	-	0,19	236 ↗	20
217	-950	600	0,14	301	-	0,14	123 ↖	20
218	-850	600	0,157	301	-	0,157	126 ↖	20

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
219	-750	600	0,175	301	-	0,175	129 ↖	20
220	-650	600	0,194	301	-	0,194	133 ↖	20
221	-550	600	0,213	301	-	0,213	138 ↖	20
222	-450	600	0,23	301	-	0,23	144 ↖	20
223	-350	600	0,247	301	-	0,247	150 ↖	20
224	-250	600	0,256	301	-	0,256	158 ↑	20
225	-150	600	0,26	301	-	0,26	166 ↑	20
226	-50	600	0,26	301	-	0,26	175 ↑	20
227	50	600	0,26	301	-	0,26	184 ↑	20
228	150	600	0,26	301	-	0,26	193 ↑	20
229	250	600	0,26	301	-	0,26	201 ↑	20
230	350	600	0,25	301	-	0,25	209 ↗	20
231	450	600	0,234	301	-	0,234	216 ↗	20
232	550	600	0,215	301	-	0,215	222 ↗	20
233	650	600	0,195	301	-	0,195	226 ↗	20
234	750	600	0,176	301	-	0,176	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.8.1.

6204. Азота диоксид, серы диоксид



Картограмма значений наибольших концен

- 0.1–0.2
- 0.2–0.3
- 0.3–0.4
- 0.4–0.5
- 0.5–0.6
- 0.6–0.7
- 0.7–0.8
- 0.8–0.9

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 1.9.1.

Таблица № 1.9.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-123,77	116,11	2	Точка в промзоне
2	127,25	124,79	2	Точка в промзоне
3	136,55	-143,91	2	Точка в промзоне
4	-114,47	-152,59	2	Точка в промзоне
5	0	298,22	2	Точка на границе ОСЗЗ
6	263,01	140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	263,01	-140,58	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	29,23	-296,79	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-230,53	-189,19	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-275,52	114,13	2	Точка на границе ОСЗЗ
11	-543,8	457,9	2	Точка пользователя
12	379	544,7	2	Точка пользователя
13	726,2	172,2	2	Точка пользователя
14	559	-494,6	2	Точка пользователя
15	-442,2	-572,9	2	Точка пользователя
16	-723,7	-215,2	2	Точка пользователя
17	-764	235,7	2	Точка пользователя

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.9.2.

Таблица № 1.9.2 - 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	-950	15.1	838.04	15.1	1230.19	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 1.9.3.

Таблица № 1.9.3 - 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	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	4	2	0,5	1,5	0,294	24,7	-93 89.1	68.5 74.8	268,9	1	0,5	2908	0,072	3	25,7	5,7
												301	0,18	1	32,1	11,4
												337	0,157	1	1,12	11,4
												2754	0,036	1	1,29	11,4
												328	0,019	3	13,6	5,7
												330	0,017	1	1,21	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 1.9.4.

Таблица № 1.9.4 - 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
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-123,77	116,11	2	0,98	301	-	0,98	135 ↖ 0,5	1.1.1	0,98	100
2	Пром.	127,25	124,79	2	0,98	301	-	0,98	221 ↗ 0,5	1.1.1	0,98	100
3	Пром.	136,55	-143,91	2	0,98	301	-	0,98	315 ↘ 0,5	1.1.1	0,98	100
4	Пром.	-114,47	-152,59	2	0,98	301	-	0,98	41 ↙ 0,5	1.1.1	0,98	100
5	ОСЗЗ	0	298,22	2	0,4	301	-	0,4	179 ↑ 0,6	1.1.1	0,4	100
6	ОСЗЗ	263,01	140,58	2	0,43	301	-	0,43	241 ↗ 0,6	1.1.1	0,43	100
7	ОСЗЗ	263,01	-140,58	2	0,46	301	-	0,46	293 ↘ 0,6	1.1.1	0,46	100
8	ОСЗЗ	29,23	-296,79	2	0,445	301	-	0,445	356 ↓ 0,6	1.1.1	0,445	100
9	ОСЗЗ	-230,53	-189,19	2	0,45	301	-	0,45	56 ↙ 0,6	1.1.1	0,45	100
10	ОСЗЗ	-275,52	114,13	2	0,41	301	-	0,41	112 ← 0,6	1.1.1	0,41	100
11	Поль.	-543,8	457,9	2	0,24	301	-	0,24	130 ↖ 20	1.1.1	0,24	100
12	Поль.	379	544,7	2	0,26	301	-	0,26	214 ↗ 20	1.1.1	0,26	100
13	Поль.	726,2	172,2	2	0,222	301	-	0,22	256 → 20	1.1.1	0,222	100
14	Поль.	559	-494,6	2	0,24	301	-	0,24	311 ↘ 20	1.1.1	0,24	100
15	Поль.	-442,2	-572,9	2	0,246	301	-	0,246	39 ↙ 20	1.1.1	0,246	100
16	Поль.	-723,7	-215,2	2	0,22	301	-	0,22	75 ← 20	1.1.1	0,22	100
17	Поль.	-764	235,7	2	0,21	301	-	0,21	108 ← 20	1.1.1	0,21	100

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.9.5.

Таблица № 1.9.5 - 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	-950	-600	0,143	301	-	0,143	59 ↙	20
2	-850	-600	0,16	301	-	0,16	56 ↙	20
3	-750	-600	0,178	301	-	0,178	52 ↙	20
4	-650	-600	0,198	301	-	0,198	48 ↙	20
5	-550	-600	0,22	301	-	0,22	44 ↙	20
6	-450	-600	0,24	301	-	0,24	38 ↙	20
7	-350	-600	0,255	301	-	0,255	31 ↙	20
8	-250	-600	0,266	301	-	0,266	23 ↙	20
9	-150	-600	0,27	301	-	0,27	14 ↓	20
10	-50	-600	0,27	301	-	0,27	5 ↓	20
11	50	-600	0,27	301	-	0,27	356 ↓	20
12	150	-600	0,267	301	-	0,267	347 ↓	20
13	250	-600	0,264	301	-	0,264	338 ↓	20
14	350	-600	0,256	301	-	0,256	330 ↘	20
15	450	-600	0,24	301	-	0,24	323 ↘	20
16	550	-600	0,22	301	-	0,22	317 ↘	20
17	650	-600	0,2	301	-	0,2	312 ↘	20
18	750	-600	0,18	301	-	0,18	308 ↘	20
19	-950	-500	0,152	301	-	0,152	63 ↙	20
20	-850	-500	0,17	301	-	0,17	61 ↙	20
21	-750	-500	0,19	301	-	0,19	57 ↙	20
22	-650	-500	0,213	301	-	0,213	54 ↙	20
23	-550	-500	0,237	301	-	0,237	49 ↙	20
24	-450	-500	0,26	301	-	0,26	43 ↙	20
25	-350	-500	0,28	301	-	0,28	36 ↙	20
26	-250	-500	0,29	301	-	0,29	27 ↙	20
27	-150	-500	0,29	301	-	0,29	17 ↓	20
28	-50	-500	0,285	301	-	0,285	6 ↓	20
29	50	-500	0,284	301	-	0,284	355 ↓	20
30	150	-500	0,287	301	-	0,287	344 ↓	20
31	250	-500	0,29	301	-	0,29	334 ↘	20
32	350	-500	0,28	301	-	0,28	325 ↘	20
33	450	-500	0,264	301	-	0,264	318 ↘	20
34	550	-500	0,24	301	-	0,24	312 ↘	20
35	650	-500	0,218	301	-	0,22	307 ↘	20
36	750	-500	0,195	301	-	0,195	303 ↘	20
37	-950	-400	0,16	301	-	0,16	68 ←	20
38	-850	-400	0,18	301	-	0,18	66 ↙	20
39	-750	-400	0,2	301	-	0,2	63 ↙	20
40	-650	-400	0,225	301	-	0,225	60 ↙	20
41	-550	-400	0,25	301	-	0,25	56 ↙	20
42	-450	-400	0,28	301	-	0,28	50 ↙	20
43	-350	-400	0,3	301	-	0,3	43 ↙	20
44	-250	-400	0,315	301	-	0,315	33 ↙	19,5
45	-150	-400	0,306	301	-	0,306	21 ↓	17,3
46	-50	-400	0,32	301	-	0,32	8 ↓	0,6
47	50	-400	0,32	301	-	0,32	354 ↓	0,6
48	150	-400	0,307	301	-	0,31	340 ↓	0,6
49	250	-400	0,31	301	-	0,31	329 ↘	19,2
50	350	-400	0,305	301	-	0,305	319 ↘	20
51	450	-400	0,284	301	-	0,284	311 ↘	20
52	550	-400	0,26	301	-	0,26	305 ↘	20
53	650	-400	0,23	301	-	0,23	301 ↘	20
54	750	-400	0,206	301	-	0,206	297 ↘	20
55	-950	-300	0,164	301	-	0,164	73 ←	20
56	-850	-300	0,186	301	-	0,186	72 ←	20
57	-750	-300	0,21	301	-	0,21	70 ←	20

Продолжение таблицы 1.9.5

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
58	-650	-300	0,233	301	-	0,233	67 ↙	20
59	-550	-300	0,26	301	-	0,26	63 ↙	20
60	-450	-300	0,284	301	-	0,284	59 ↙	20
61	-350	-300	0,31	301	-	0,31	52 ↙	19,2
62	-250	-300	0,34	301	-	0,34	42 ↙	0,7
63	-150	-300	0,41	301	-	0,41	28 ↙	0,6
64	-50	-300	0,44	301	-	0,44	10 ↓	0,6
65	50	-300	0,44	301	-	0,44	352 ↓	0,6
66	150	-300	0,41	301	-	0,41	335 ↘	0,6
67	250	-300	0,346	301	-	0,346	320 ↘	0,7
68	350	-300	0,316	301	-	0,316	309 ↘	18,6
69	450	-300	0,29	301	-	0,29	302 ↘	20
70	550	-300	0,266	301	-	0,266	297 ↘	20
71	650	-300	0,24	301	-	0,24	293 ↘	20
72	750	-300	0,214	301	-	0,214	291 →	20
73	-950	-200	0,17	301	-	0,17	79 ←	20
74	-850	-200	0,19	301	-	0,19	78 ←	20
75	-750	-200	0,213	301	-	0,213	76 ←	20
76	-650	-200	0,237	301	-	0,237	75 ←	20
77	-550	-200	0,26	301	-	0,26	72 ←	20
78	-450	-200	0,28	301	-	0,28	69 ←	20
79	-350	-200	0,31	301	-	0,31	63 ↙	0,6
80	-250	-200	0,415	301	-	0,415	56 ↙	0,6
81	-150	-200	0,64	301	-	0,64	40 ↙	0,6
82	-50	-200	0,72	301	-	0,72	12 ↓	0,6
83	50	-200	0,71	301	-	0,71	350 ↓	0,6
84	150	-200	0,66	301	-	0,66	326 ↘	0,6
85	250	-200	0,44	301	-	0,44	306 ↘	0,6
86	350	-200	0,32	301	-	0,32	298 ↘	0,6
87	450	-200	0,286	301	-	0,286	292 →	20
88	550	-200	0,266	301	-	0,266	288 →	20
89	650	-200	0,243	301	-	0,243	286 →	20
90	750	-200	0,22	301	-	0,22	284 →	20
91	-950	-100	0,17	301	-	0,17	85 ←	20
92	-850	-100	0,193	301	-	0,193	84 ←	20
93	-750	-100	0,216	301	-	0,216	84 ←	20
94	-650	-100	0,24	301	-	0,24	83 ←	20
95	-550	-100	0,26	301	-	0,26	82 ←	20
96	-450	-100	0,27	301	-	0,27	79 ←	20
97	-350	-100	0,33	301	-	0,33	77 ←	0,6
98	-250	-100	0,46	301	-	0,46	74 ←	0,6
99	-150	-100	0,79	301	-	0,79	69 ←	0,5
100	-50	-100	0,86	301	-	0,86	32 ↙	0,5
101	50	-100	0,85	301	-	0,85	332 ↘	0,5
102	150	-100	0,9	301	-	0,9	296 ↘	0,5
103	250	-100	0,49	301	-	0,49	286 →	0,6
104	350	-100	0,35	301	-	0,35	283 →	0,6
105	450	-100	0,274	301	-	0,274	281 →	19,4
106	550	-100	0,26	301	-	0,26	279 →	20
107	650	-100	0,243	301	-	0,243	277 →	20
108	750	-100	0,22	301	-	0,22	276 →	20
109	-950	0	0,172	301	-	0,172	91 ←	20
110	-850	0	0,194	301	-	0,194	91 ←	20
111	-750	0	0,217	301	-	0,217	91 ←	20
112	-650	0	0,24	301	-	0,24	91 ←	20
113	-550	0	0,26	301	-	0,26	91 ←	20
114	-450	0	0,27	301	-	0,27	92 ←	19,7
115	-350	0	0,34	301	-	0,34	92 ←	0,6

Продолжение таблицы 1.9.5

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
116	-250	0	0,47	301	-	0,47	92 ←	0,6
117	-150	0	0,8	301	-	0,8	93 ←	0,5
118	-50	0	0,77	301	-	0,77	120 ↖	0,5
119	50	0	0,75	301	-	0,75	233 ↗	0,5
120	150	0	0,86	301	-	0,86	265 →	0,5
121	250	0	0,49	301	-	0,49	267 →	0,6
122	350	0	0,35	301	-	0,35	268 →	0,6
123	450	0	0,274	301	-	0,274	268 →	0,6
124	550	0	0,26	301	-	0,26	269 →	20
125	650	0	0,24	301	-	0,24	269 →	20
126	750	0	0,22	301	-	0,22	269 →	20
127	-950	100	0,17	301	-	0,17	97 ←	20
128	-850	100	0,193	301	-	0,193	97 ←	20
129	-750	100	0,216	301	-	0,216	98 ←	20
130	-650	100	0,24	301	-	0,24	99 ←	20
131	-550	100	0,26	301	-	0,26	101 ←	20
132	-450	100	0,276	301	-	0,276	104 ←	20
133	-350	100	0,33	301	-	0,33	107 ←	0,6
134	-250	100	0,46	301	-	0,46	111 ←	0,6
135	-150	100	0,83	301	-	0,83	118 ↖	0,5
136	-50	100	0,9	301	-	0,9	155 ↖	0,5
137	50	100	0,89	301	-	0,89	200 ↑	0,5
138	150	100	0,86	301	-	0,86	239 ↗	0,5
139	250	100	0,47	301	-	0,47	248 →	0,6
140	350	100	0,34	301	-	0,34	253 →	0,6
141	450	100	0,273	301	-	0,273	256 →	19,7
142	550	100	0,26	301	-	0,26	259 →	20
143	650	100	0,24	301	-	0,24	260 →	20
144	750	100	0,22	301	-	0,22	261 →	20
145	-950	200	0,168	301	-	0,168	102 ←	20
146	-850	200	0,19	301	-	0,19	104 ←	20
147	-750	200	0,214	301	-	0,214	105 ←	20
148	-650	200	0,24	301	-	0,24	108 ←	20
149	-550	200	0,264	301	-	0,264	110 ←	20
150	-450	200	0,286	301	-	0,286	114 ↖	20
151	-350	200	0,306	301	-	0,306	120 ↖	17,9
152	-250	200	0,4	301	-	0,4	129 ↖	0,6
153	-150	200	0,54	301	-	0,54	146 ↖	0,6
154	-50	200	0,6	301	-	0,6	168 ↑	0,6
155	50	200	0,61	301	-	0,61	188 ↑	0,6
156	150	200	0,57	301	-	0,57	212 ↗	0,6
157	250	200	0,41	301	-	0,41	230 ↗	0,6
158	350	200	0,31	301	-	0,31	239 ↗	0,6
159	450	200	0,283	301	-	0,283	245 ↗	20
160	550	200	0,263	301	-	0,263	249 →	20
161	650	200	0,24	301	-	0,24	252 →	20
162	750	200	0,216	301	-	0,216	254 →	20
163	-950	300	0,164	301	-	0,164	108 ←	20
164	-850	300	0,185	301	-	0,185	110 ←	20
165	-750	300	0,21	301	-	0,21	112 ←	20
166	-650	300	0,234	301	-	0,234	115 ↖	20
167	-550	300	0,26	301	-	0,26	119 ↖	20
168	-450	300	0,29	301	-	0,29	124 ↖	20
169	-350	300	0,31	301	-	0,31	131 ↖	20
170	-250	300	0,326	301	-	0,326	141 ↖	16,4
171	-150	300	0,37	301	-	0,37	154 ↖	0,6
172	-50	300	0,4	301	-	0,4	170 ↑	0,6
173	50	300	0,4	301	-	0,4	187 ↑	0,6

Продолжение таблицы 1.9.5

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	Х	У	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
174	150	300	0,38	301	-	0,38	204 ↗	0,6
175	250	300	0,33	301	-	0,33	217 ↗	16
176	350	300	0,31	301	-	0,31	228 ↗	19,6
177	450	300	0,287	301	-	0,287	235 ↗	20
178	550	300	0,26	301	-	0,26	241 ↗	20
179	650	300	0,235	301	-	0,235	244 ↗	20
180	750	300	0,21	301	-	0,21	247 ↗	20
181	-950	400	0,158	301	-	0,158	113 ↖	20
182	-850	400	0,177	301	-	0,177	116 ↖	20
183	-750	400	0,2	301	-	0,2	118 ↖	20
184	-650	400	0,224	301	-	0,224	122 ↖	20
185	-550	400	0,25	301	-	0,25	126 ↖	20
186	-450	400	0,276	301	-	0,276	132 ↖	20
187	-350	400	0,3	301	-	0,3	140 ↖	20
188	-250	400	0,306	301	-	0,306	149 ↖	20
189	-150	400	0,3	301	-	0,3	160 ↑	18,8
190	-50	400	0,3	301	-	0,3	172 ↑	0,6
191	50	400	0,3	301	-	0,3	186 ↑	0,6
192	150	400	0,3	301	-	0,3	198 ↑	18,5
193	250	400	0,31	301	-	0,31	210 ↗	20
194	350	400	0,3	301	-	0,3	220 ↗	20
195	450	400	0,28	301	-	0,28	227 ↗	20
196	550	400	0,25	301	-	0,25	233 ↗	20
197	650	400	0,225	301	-	0,225	238 ↗	20
198	750	400	0,2	301	-	0,2	241 ↗	20
199	-950	500	0,15	301	-	0,15	118 ↖	20
200	-850	500	0,168	301	-	0,168	121 ↖	20
201	-750	500	0,19	301	-	0,19	124 ↖	20
202	-650	500	0,21	301	-	0,21	128 ↖	20
203	-550	500	0,233	301	-	0,233	133 ↖	20
204	-450	500	0,255	301	-	0,255	138 ↖	20
205	-350	500	0,273	301	-	0,273	146 ↖	20
206	-250	500	0,28	301	-	0,28	154 ↖	20
207	-150	500	0,28	301	-	0,28	164 ↑	20
208	-50	500	0,28	301	-	0,28	174 ↑	20
209	50	500	0,28	301	-	0,28	184 ↑	20
210	150	500	0,285	301	-	0,285	195 ↑	20
211	250	500	0,286	301	-	0,286	205 ↗	20
212	350	500	0,276	301	-	0,276	214 ↗	20
213	450	500	0,26	301	-	0,26	221 ↗	20
214	550	500	0,235	301	-	0,235	227 ↗	20
215	650	500	0,21	301	-	0,21	232 ↗	20
216	750	500	0,19	301	-	0,19	236 ↗	20
217	-950	600	0,14	301	-	0,14	123 ↖	20
218	-850	600	0,157	301	-	0,157	126 ↖	20
219	-750	600	0,175	301	-	0,175	129 ↖	20
220	-650	600	0,194	301	-	0,194	133 ↖	20
221	-550	600	0,213	301	-	0,213	138 ↖	20
222	-450	600	0,23	301	-	0,23	144 ↖	20
223	-350	600	0,247	301	-	0,247	150 ↖	20
224	-250	600	0,256	301	-	0,256	158 ↑	20
225	-150	600	0,26	301	-	0,26	166 ↑	20
226	-50	600	0,26	301	-	0,26	175 ↑	20
227	50	600	0,26	301	-	0,26	184 ↑	20
228	150	600	0,26	301	-	0,26	193 ↑	20
229	250	600	0,26	301	-	0,26	201 ↑	20
230	350	600	0,25	301	-	0,25	209 ↗	20
231	450	600	0,234	301	-	0,234	216 ↗	20

Продолжение таблицы 1.9.5

№	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
232	550	600	0,215	301	-	0,215	222 ↗	20
233	650	600	0,195	301	-	0,195	226 ↗	20
234	750	600	0,176	301	-	0,176	231 ↗	20

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:4000** на рисунке 1.9.1.

