

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ

## «ՍԹՈՈՒՆ ԳՐՈՒՊ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

---

---

ՀՀ ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶԻ

ԱՐԱՐԱՏԻ ՏՐԱՎԵՐՏԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ԿԱՎԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ

ԸՆԴՀԱՅՆՎԱԾ ՏԵՂԱՄԱՍԻ ՀԱՆՔԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ

ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ

**Հ Ա Շ Վ Ե Տ Վ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն**

«ՍԹՈՈՒՆ ԳՐՈՒՊ» ՍՊԸ

տնօրեն

Ս. ԲԱԴԱԼՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ – 2022թ.

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	8
1 ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	17
2 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ.....	33
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	83
4. ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՅՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	99
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	105
6. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ .....	109
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ.....	115
ՀԱՎԵԼՎԱԾ .....	116

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ 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`** հիմնադրությային 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 հիմնադրությային 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 հիմնադրությային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն` ֆիզիկական և (կամ) իրավաբանական անձինք:

**շահագրգիռ հանրություն`** փորձաքննության ենթակա հիմնադրությային 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՝ ազգակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների եւ (կամ) փորձաքննության գործընթացին.

**հայտ՝** ձեռնարկողի կամ նրա պատվերով կազմած հիմնադրությային 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<sup>3</sup>), 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, արտաձին 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

«Մթոն գրուպ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը արդյունահանման ՇԱԹ-29/554 թույլտվության շրջանակներում հանքարդյունահանման աշխատանքներ է իրականացնում ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի 7-Շ<sub>1</sub>-II ենթաբլոկի տարածքում: Ընկերությունը ունի հանքարդյունահանման ոլորտի բարձրորակ մասնագետներ ու անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցներ, այլ հնարավորություններ և փորձ ընդերքօգտագործման բնագավառում:

Հաշվի առնելով շինարարության ոլորտում առկա հարաճուն պահանջարկը տրավերտինե երեսպատման սալիկների նկատմամբ, ինչպես նաև ելնելով արտադրության ընդլայնման նկատառումներից, ընկերությունը ցանկանում է ընդլայնել տրամադրված ընդերքի տեղամասը՝ համապատասխանաբար մեծացնելով բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը:

ՀՀ օգտակար հանածոների հանքավայրերի և հանքերնակումների պետական կադաստրում 7-Շ<sub>1</sub>-II ենթաբլոկի կավերի և տրավերտինի պաշարները չեն առանձնացվել, ընդերքօգտագործման ՇԱԹ-29/554 իրավունքով ընկերությանը տրամադրվել են օգտակար հանածոներ՝ տրավերտիններ և կավեր:

Հայցվող տեղամասի շահագործման համար առկա են բոլոր ենթակառուցվածքները, մոտեցող ավտոճանապարհը և արտադրական հրապարակը:

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 (1992),

- Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին (1994),

- Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին (2014),

- Պատմական և մշակութային անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին (1998),

- Բնապահպանական վճարների դրույքաչափերի մասին (2006),

- Բուսական աշխարհի մասին (1999),

- Կենդանական աշխարհի մասին (2000),

- ՀՀ հողային օրենսգիրք (2001),

- Բնապահպանական կրթության մասին (2001),

- ՀՀ ջրային օրենսգիրք (2002),

- ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգիրք (2002),

- Թափոնների մասին (2004),

- Բնապահպանական մոնիտորինգի մասին (2005),

- Բնապահպանական վերահսկողության մասին» (2005),

- Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին (2006),

- ՀՀ անտառային օրենսգիրք (2005),

- 14.08.2008թ-ի ՀՀ կառավարության «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» թիվ 967-ն որոշումը,
- ՀՀ կառավարության 2007 թվականի մարտի 15-ի 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» N781-Ն 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» N1059-Ա արձանագրային որոշում,
- «Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանի և ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանի օրինակելի ձևերը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N 676-Ն որոշում:
- ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ-ի թիվ 1643 «ՀՈՂԵՐԻ ՌԵԿՈՒՆՏԻՎԱՑՄԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ ԵՎ ԽԱԽՏՎԱԾ ՀՈՂԵՐԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄՆ ԸՍՏ ՌԵԿՈՒՆՏԻՎԱՑՄԱՆ ՌԻՂՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 2006 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՅԻՍԻ 26-Ի N 750-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՅՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» որոշումը:
- ՀՀ կառավարության 2021թ-ի օգոստոսի 18-ի «ՌԵԿՈՒՆՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 1352-ն որոշումը:
- ՀՀ կառավարության 2021թ-ի հոկտեմբերի 21-ի «ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴՐԱՄԱԳԼԽԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՀԱՏԿԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՉԱՓԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ

ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 2012 ԹՎԱԿԱՆԻ ՕԳՈՍՏՈՍԻ 23-Ի N 1079-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱԶԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 1733-ն որոշումը:

- ՀՀ կառավարության 2018թ-ի փետրվարի 22-ի «ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿՈՐՈՒՍՏՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ, ԱՆՎԵՐԱԴԱՐՁ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՊԼԱՆԱՎՈՐՎՈՂ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ ԱՐՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՆԵԼՈՒ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 191-ն որոշումը:
- 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,
- և ՀՀ կառավարության 2015 թվականի մայիսի 27-ի նիստի «Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին» N23 արձանագրային որոշումը,
- Հրաման N2-III-11.3 «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում» սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին: Ուժի մեջ է մտել 13.04.2002թ:

**Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին օրենք (2014)**

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, ենթակառուցվածք, 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:

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

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

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

Օրենքը պահանջում է, որ ցանկացած տնտեսական գործունեության, պլանի կամ ծրագրի իրականացման համար ՀՀ բնապահպանության 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 (2011թ.)**

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 2011թ. նոյեմբերի 28 Ընդերքի մասին օրենսգրով:

Ի կատարումն ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 17-րդ հոդվածի 1-ին մասի 10-րդ ենթակետի և 49-րդ հոդվածի 2-րդ մասի 6-րդ ենթակետի պահանջների ՀՀ Էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարը 30.12.2011թ. N 249-Ն հրամանով հաստատել է “Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմանը, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջներ”-ը:

Օգտակար հանածոների արդյունահանման ընթացքում առաջացող բնապահպանական և անվտանգության խնդիրների կարգավորման և դրանց արդյունավետ վերահսկման նպատակով ՀՀ կառավարության կողմից հաստատվել է “Օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգը” (10.01.2013 թիվ 22-Ն):

#### **Հողային օրենսգիրք (2001)**

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 (2004)**

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 (2005)**

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 (1994)**

- 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 (2008)**

- Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է թվով 233 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 գեղագիտական 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**

- ՀՀ նոր 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 փորոտանիներ և 139 տեսակի միջատներ:

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

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:

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

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

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



# 1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

## 1.1 Նախագծի հիմնական դրույթները

«Սթոուն գրուպ» ՍՊ ընկերությունը արդյունահանման ՇԱԹ-29/554 թույլտվության շրջանակներում հանքարդյունահանման աշխատանքներ է իրականացնում ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի 7-C<sub>1</sub>-II ենթաբլոկի տարածքում: Ընկերությունը ունի հանքարդյունահանման ոլորտի բարձրորակ մասնագետներ ու անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցներ, այլ հնարավորություններ և փորձ ընդերքօգտագործման բնագավառում:

Հաշվի առնելով շինարարության ոլորտում առկա հարաճուն պահանջարկը տրավերտինե երեսպատման սալիկների նկատմամբ, ինչպես նաև ելնելով արտադրության ընդլայնման նկատառումներից, ընկերությունը ցանկանում է ընդլայնել տրամադրված ընդերքի տեղամասը՝ համապատասխանաբար մեծացնելով բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը:

Հայցվող տեղամասի շահագործման համար առկա են բոլոր ենթակառուցվածքները, մոտեցող ավտոճանապարհը և արտադրական հրապարակը:

ՀՀ օգտակար հանածոների հանքավայրերի և հանքերևակումների պետական կադաստրում 7-C<sub>1</sub>-II ենթաբլոկի կավերի և տրավերտինի պաշարները չեն առանձնացվել, ուստի ընդերքօգտագործման ՇԱԹ-29/554 իրավունքով ընկերությանը տրամադրվել են օգտակար հանածոներ՝ տրավերտիններ և կավեր:

Նպատակն է՝ ներկայիս գործող բացահանքի եզրագծում 01.01.2022թ-ի դրությամբ առկա (համաձայն տարեկան 5-ՕՀՊ հաշվետվության) 835328.0մ<sup>3</sup> ծավալով օգտակար հանածոների (տրավերտին և կավ) և ընդլայնվող տեղամասի եզրագծում՝ 7-C<sub>1</sub> բլոկում առկա 1566444.0մ<sup>3</sup> ծավալի օգտակար հանածոների (տրավերտին և կավ), ընդամենը՝ 2401772.0մ<sup>3</sup> ծավալով օգտակար հանածոների արդյունահանում մեկ միասնական բացահանքով: Ընդլայնվող բացահանքի եզրագծում 7-C<sub>1</sub> բլոկը ներկայացված է 3 ենթաբլոկներով, դրանք են՝ 7-C<sub>1</sub>-I, 7-C<sub>1</sub>-II և 7-C<sub>1</sub>-III:

Բացահանքի վերջնական եզրագծում ընդգրկվել է 2101062մ<sup>3</sup> օգտակար հանածոների (տրավերտին և կավ) արդյունահանվող զանգված ըստ 7-C<sub>1</sub> բլոկի (7-C<sub>1</sub>-I, 7-C<sub>1</sub>-II և 7-C<sub>1</sub>-III ենթաբլոկներ): Համաձայն երկրաբանական տեղեկատվության՝ հանքավայրի պաշարների հաշվարկման ժամանակ, հեղինակների կողմից, 7-C<sub>1</sub> բլոկից ներքև՝ 9-C<sub>2</sub> բլոկի տեսքով, առանձնացվել են օգտակար հանածոյի արտահաշվեկշռային պաշարներ: Հարկ է նշել, որ հանքավայրի պաշարների բլոկավորման քարտեզում, երկրաբանական փորվածքներով հատված օգտակար հանածոյի հզորությունները ներկայացվում են միայն հաշվեկշռային պաշարների մասով, առանց արտահաշվարկային պաշարների վերաբերյալ տեղեկության: Սույն նախագծով նախատեսվող բացահանքի եզրագծում արտահաշվեկշռային պաշարները չեն ներառվել, դրանց շահագործումը սույն նախագծով չի նախատեսվում: Բացահանքի շահագործման ավարտին, երբ կբացվեն արտահաշվեկշռային պաշարների մակերեսները, ընկերությունը կկատարի դրանց պաշարների վերազնահատում, դրանք արտահաշվեկշռայինից կդարձվեն հաշվեկշռային, որից հետո կներկայացվի հայտ դրանց շահագործման մասով:

Մակաբացման ապարների ծավալը միասնական բացահանքի եզրագծում կազմում է 68810.0մ<sup>3</sup>:

Օգտակար հանածոյի տարեկան արտադրողականությունը ըստ օգտակար հանածոյի արդյունահանվող ծավալի կազմում է 45675.0մ<sup>3</sup> զանգված:

Նշված պաշարները կապահովեն բացահանքի աշխատանքը 46 տարիների ընթացքում:

Սույն նախագծով նախատեսվում է բացահանքի շահագործում միակողմանի՝ վերևից-ներքև խորացումով մշակման համակարգով՝

տրավերտինների համար՝ 5մ բարձրության հանքաստիճաններով, 2.5մ ենթաստիճաններով,

կավերի համար՝ 5մ բարձրության հանքաստիճաններով:

Օգտակար հանածոն (տրավերտին և կավ) սպառվելու է տեղում՝ սպառողի տրանսպորտային միջոցներով:

Արտադրական հրապարակում կոնտեյներային տիպի տնակների տեղադրում:

Տեխնիկական և խմելու ջրի մատակարարումը ավտոգիստեռներով:

Նախագծի կազմը՝

Հատոր 1 - Երկրաբանական, լեռնային և լեռնամեխանիկական մասեր, աշխատանքի պաշտպանության բաժին:

Հատոր 2 – Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվություն:

Նախագծի կազմման ժամանակ օգտագործվել են՝

- հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը;
- ոչ հանքային շինարարական նյութերի արտադրության ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը, անվտանգության տեխնիկայի միասնական և շահագործման տեխնիկական կանոնները, այլ նորմեր ու ստանդարտներ:

### 1.1.2 Հանքավայրի մշակման նդանակի ընտրումը

Ելնելով հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմաններից, նախատեսվում է տեղամասը մշակել բաց եղանակով, միակողմանի խորացող մշակման համակարգով:

Տրավերտինների մշակումը կատարվելու է «Виктория» մակնիշի կտրիչաշղթայավոր քարհատ մեքենաներով, որից հետո ստացված տրավերտինի բլոկները КрАЗ մակնիշի ավտոմոբիլային կռունկով բարձվում են սպառողների ավտոինքնաթափերը և տեղափոխվում:

Մշակման ընթացքում առաջացող արտադրական թափոնները HITACHI մակնիշի էքսկավատորով բարձվում են սպառողների ավտոինքնաթափերը և տեղափոխվում ցեմենտի գործարան:

Կավերի արդյունահանումը կատարվելու է էքսկավատոր-ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրով: Արդյունահանված կավերը բարձվում են սպառողների ավտոինքնաթափերը և տեղափոխվում ցեմենտի գործարան:

Նախագծվող բացահանքի պարամետրերն են՝

- առավելագույն երկարությունը - 441.0մ,

- առավելագույն լայնությունը - 369.0մ,
- մշակման խորությունը - 75մ,
- մարվող օգտակար հանածոյի ծավալը - 2401772.0մ<sup>3</sup>,
- արդյունահանվող օգտակար հանածոյի ծավալը - 2101062մ<sup>3</sup>,
- մակաբացման ապարների ծավալը - 68810.0մ<sup>3</sup>,
- օտարման տարածքը - 8.4հա
- Ընդլայնված բացահանքը կունենա հետևյալ անկյունային կետերի կոորդինատները`
- 1. Y =8474346.0 X =4416396.0
- 2. Y =8474336.0 X =4416497.0
- 3. Y =8474371.0 X =4416497.0
- 4. Y =8474366.0 X =4416533.0
- 5. Y =8474514.0 X =4416725.0
- 6. Y =8474554.0 X =4416718.0
- 7. Y =8474566.0 X =4416626.0
- 8. Y =8474654.0 X =4416625.0
- 9. Y =8474625.0 X =4416461.0
- 10. Y =8474780.0 X =4416468.0
- 11. Y =8474783.0 X =4416402.0
- 12. Y =8474685.0 X =4416376.0
- S = 8.4հա:
- Կոորդինատային համակարգը` ARM WGS-84:

Օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների արդյունահանվող ծավալներն ըստ հանքաստիճանների բերված են աղյուսակում.

N	Հորիզոն (հանքաստիճան), մ	Օգտակար հանածո	Մակաբացման ապարներ
		մ <sup>3</sup>	մ <sup>3</sup>
1.	955	120.0	54.0
2.	950	2273.0	853.0
3.	945	27263.0	6726.0
4.	940	42050.0	16771.4
5.	935	117485.0	13932.9

6.	930	198945.0	11499.6
7.	925	269287.0	8723.1
8.	920	303621.0	7032.5
9.	915	327124.0	3217.5
10.	910	284213.0	-
11.	905	202383.0	-
12.	900	165666.0	-
13.	895	86470.0	-
14.	890	64434.0	-
15.	885	9728.0	-
	<b>Ընդամենը</b>	<b>2101062.0</b>	<b>68810.0</b>

Մակարացման միջին գործակիցը կազմում է՝

$$K_{\text{մ}} = 68810 : 2101062 = 0.03\text{մ}^3/\text{մ}^3$$

### 1.1.3. Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում բացահանքում տեղ են գտել հետևյալ կորուստները՝

1. Կորուստներ, որոնք կախված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմաններից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ կորուստները կազմում են  $300710.0\text{մ}^3$  կամ 12.5%:

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

Ընդհանուր բացահանքային կորուստները կազմում են  $300710.0\text{մ}^3$  կամ 12.5%:

### 1.1.4. Բացահանքի արտադրողականությունը, աշխատանքի ռեժիմը և ծառայման ժամկետը

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը կազմում է՝

- ըստ մարվող ծավալի՝  $52213.0\text{մ}^3$ ,

- ըստ արդյունահանվող ծավալի՝ 45675.0մ<sup>3</sup>:

Համաձայն լիազոր մարմնի հետ 03.05.2017թ-ին կնքված ընդերքօգտագործման թիվ Պ-554 պայմանագրի՝ տրավերտինի բլոկների միջին ելքը կազմում է 45.7%:

Նախատեսվում է բացահանքում լեռնային աշխատանքները կատարել շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով:

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

Բացահանքի տարեկան և հերթափոխային արտադրողականության հաշվարկը բերվում է աղյուսակում՝

N	Անվանումը	Չափ. միավորը	Տարեկան	Հերթափոխային
1.	Օգտակար հանածո	մ <sup>3</sup>	45675.0	175.7
2.	Մակաբացման ապարներ	մ <sup>3</sup>	1370.0	5.3
3.	Լեռնային զանգված	մ <sup>3</sup>	47045.0	181.0

Մակաբացման ապարների ծավալների հաշվարկների համար օգտագործվել է 0.03մ<sup>3</sup>/մ<sup>3</sup> մակաբացման գործակիցը:

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 46 տարի:

### 1.1.5. Լեռնակապիտալ աշխատանքները

Բացահանքն արտադրական հզորության հասնելու համար իրականացվելու են հետևյալ ծավալի լեռնակապիտալ աշխատանքներ՝

- Մինչ 955մ հորիզոն մուտքային ավտոճանապարհի կարգաբերում և անցում՝  $L=225$ մ,  $b = 8$ մ,  $V = 410$ մ<sup>3</sup>;
- 955մ հորիզոնից՝ մակաբացման ապարների հեռացում,  $V = 54$ մ<sup>3</sup>;
- 955մ հորիզոնից տրավերտինի հանույթ՝  $V = 120$ մ<sup>3</sup>;
- 950մ հորիզոնից՝ մակաբացման ապարների հեռացում,  $V = 853$ մ<sup>3</sup>;

- 950մ հորիզոնում՝ առաջնային աշխատանքային ճակատի ստեղծում (ուղեկցող հանույթ),  $V = 600\text{մ}^3$ ;

- Արտադրական հրապարակի կառուցում,  $V = 50\text{մ}^3$ :

Նախապատրաստական աշխատանքների տևողությունը կազմում է 1 ամիս:

Նշված աշխատանքները իրականացվում են էքսկավատոր-ավտոինքնաթափ-ամբարձիչ լեռնատրանսպորտային համալիրով, օգտակար հանածոյի մասնատումով, կտրտումով:

### 1.1.6. Բացահանքի բացումը

Բացահանքի վերերկրյա՝ 955մ-ից մինչև 915մ աշխատանքային հորիզոնների (հանքաստիճաններ) բացումը կատարվում է մուտքային ավտոճանապարհից (որը կապում է բացահանքը լցակույտի և արտադրական հրապարակի հետ) բացող կիսախրամների անցումով:

Խորքային մասի՝ 910մ և հաջորդ հանքաստիճանների բացումը կատարվում է թեք խրամի անցումով:

Բացող կիսախրամների և թեք խրամի լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 14.0մ:

Խրամների անցումն իրականացվում է ներհատ մեքենա-էքսկավատոր-ամբարձիչ լեռնահանքային համալիրով՝ օգտակար հանածոյի նախնական կտրտումով, մասնատումով:

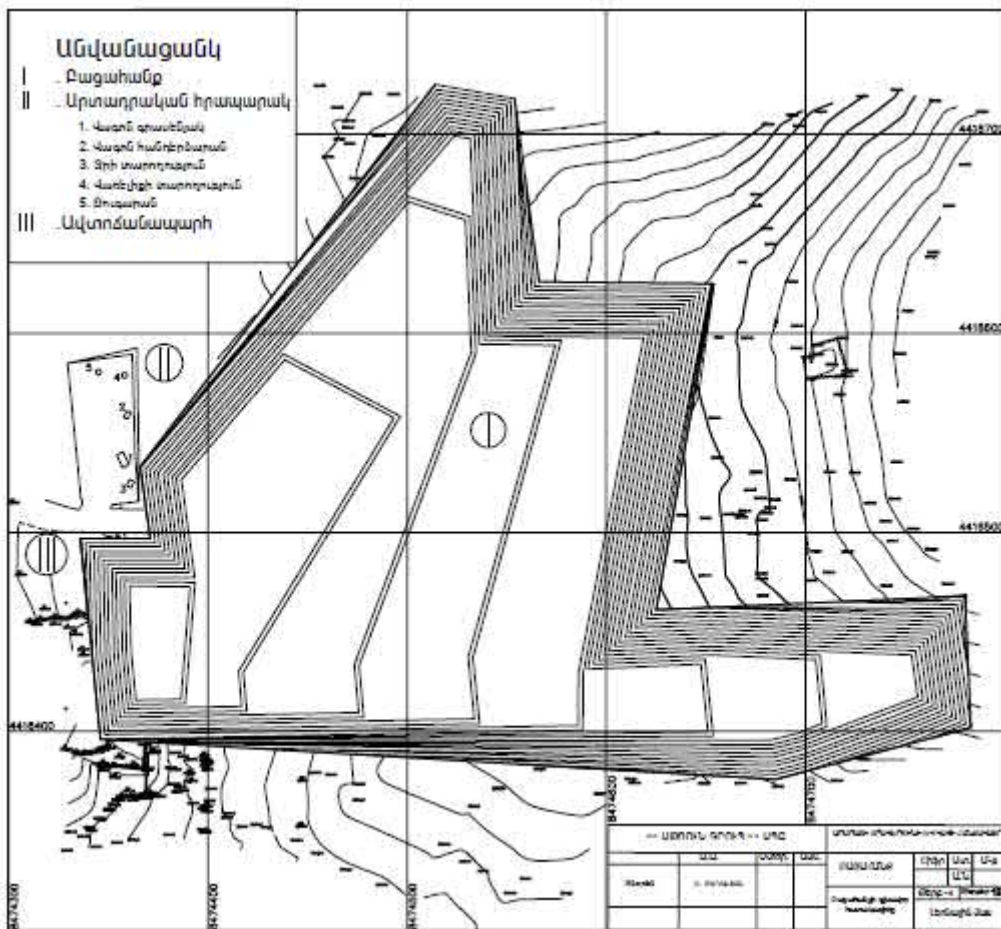
### 1.1.7. Մշակման համակարգը

Հանքավայրի մշակումը նախատեսվում է իրականացնել ընդերկայնական միակողմանի խորացման համակարգով:

Ընդունված համակարգի պարամետրերն են՝.

- Մարված հանքաստիճանի բարձրությունը՝ 5մ
- աստիճանի թեքման անկյունը՝  
աշխատանքային –  $90^0$   
վերջնական դիրքում -  $75^0$ ,

- բացահանքի կողի թեքման անկյունը – 60°
- անվտանգության բերմայի լայնությունը՝ 2.0մ
- աշխատանքային հրապարակի նվազագույն լայնությունը – 20մ,



Բացահանքի գլխավոր հատակագիծը

### 1.1.8. Մակաբացման աշխատանքներ և լցակույտաառաջացում

Նախագծվող բացահանքի սահմաններում տրավերտինների հաստաշերտը ծածկող մակաբացման ապարները ներկայացված են այլովիալ-պրոյովիալ և էյովիալ-դեյովիալ փուխր բեկորային նստվածքներով: Լցակույտային ապարները ներկայացված են հողմնահարված տրավերտինների կտորներով, ավազներով, ավազակավային ապարներով: Հողաբուսական շերտը փաստացի բացակայում է:

Մակաբացման ապարները KAWASAKY մակնիշի ամբարջիծով մշակվում ու տեղափոխվում են մինչև 15-20մ հեռավորության վրա: Այնուհետև, կուտակված մակաբացման ապարները, VOLVO մակնիշի ճակատային բարձիչով տեղափոխվում



են բացահանքի արևելյան կողմ և պահեստավորվում ժամանակավոր ներքին լցակայանում:

Մակաբացման ապարների ծավալը բացահանքի եզրագծում կազմում է 68810.0մ<sup>3</sup>, որը հեռացվում է հանքաստիճանների շահագործմանը զուգահեռ:

Հաշվի առնելով հերթափոխի ընթացքում առաջացող մակաբացման ապարների փոքր ծավալը (5.3մ<sup>3</sup>), ապարների տեղափոխումը դեպի լցակայան կատարվելու է ըստ անհրաժեշտության, արդյունահանման աշխատանքներին զուգահեռ:

Բացահանքի եզրագծում առկա 68810.0մ<sup>3</sup> ծավալով մակաբացման ապարներից ժամանակավոր ներքին լցակայան տեղափոխվող մակաբացման ապարների ծավալը կկազմի՝ 18318մ<sup>3</sup>, փխրեցման 1.18 գործակցի հաշվարկմամբ այն կկազմի՝ 21690մ<sup>3</sup>:

Լցակայանի հիմքի մակերեսը կազմում է 3065մ<sup>2</sup>, շեյի թեքման անկյունը՝ 33-35°:

Լցակայանառաջացումը իրականացվելու է ամբարձիչի օգնությամբ:

Ապարները կուտակվում են ներքին լցակայանում մինչ 920մ հանքաստիճանի շահագործումից հետո համապատասխան մշակված տարածքների առաջացումը, որից հետո, բացի արդյունահանման ընթացքում մշակվող մակաբացման ապարների, շահագործված հորիզոններ են տեղափոխվում նաև ներքին լցակայանում կուտակված, 21690մ<sup>3</sup> ծավալի մակաբացման ապարները:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների շրջանակներում, մակաբացման ապարները կփոփեն 885-895մ հորիզոններում և կհարթեցվեն:

### **1.1.9. Արդյունահանման աշխատանքները**

Բացահանքի եզրագծում օգտակար հանածոն ներկայացված է տրավերտիններով և կավերով: Համաձայն հանքավայրի վերաբերյալ առկա երկրաբանական տեղեկատվության, ինչպես նաև ելնելով բացահանքի փաստացի իրավիճակից, օգտակար հանածոյի հաստվածքի վերին հատվածը ներկայացված է տրավերտիններով, կավերը գտնվում են տրավերտիններից ներքև:

Օգտակար հանաձոների արդյունահանման աշխատանքները կայանում են հետևյալում.

### Տրավերտիններ

Օգտակար հանաձոյի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները կանխորոշում են տրավերտինի արդյունահանումն իրականացնել կտրիչա-շղթայավոր քարհատ մեքենաներով:

Տրավերտինի առանձնացումը զանգվածից կատարվում է «Виктория» և «Надежда» մակնիշի քարհատ մեքենաներով, հորիզոնական և ուղղաձիգ հատումներով:

Ներհատ մեքենայի ժամային արտադրողականությունը կազմում է.

$$S_{\text{ժամ}} = 8.5 \text{մ}^2/\text{ժամ}$$

Ներհատ մեքենայի հերթափոխային արտադրողականությունը 8-ժամյա հերթափոխի համար կկազմի.

$$S_{\text{հերթ}} = 8 \times 0.9 \times 8.5 = 61.2 \text{մ}^2/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝ 0.9 – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխում:

Ներհատ մեքենայի տարեկան արտադրողականությունը կկազմի.

$$S_{\text{տ}} = 260 \times 0.95 \times 61.2 = 15116.4 \text{մ}^2$$

Որտեղ՝ 0.95 – գործակից է, որը հաշվի է առնում ներհատ մեքենայի պլանա-արտադրական վերանորոգումները տարվա ընթացքում:

Ներհատ մեքենայի կողմից տրավերտինի անջատման համար հատման մակերեսի տեսակարար ծախսը հաշվարկված է.

$$q_{\text{մ}} = 1.6 \text{մ}^2/\text{մ}^3:$$

Հատված տրավերտինի միաքարի հեռացումը հանքախորշից մինչև մասնատման վայր, 10-15մ հեռավորության վրա, կատարվում է ճակատային բարձիչով:

Հաշվի առնելով ճակատային բարձիչի հերթափոխային արտադրողականությունը միաքարի հեռացման ընթացքում ( $90.0 \text{մ}^3$ ), ընդունվում է 1 ճակատային բարձիչ:

Տրավերտինի հետագա մասնատումը 1x1x0.5մ չափերի բլոկների նույնպես կատարվելու է «Виктория» և «Надежда» մակնիշի կտրիչա-շղթայավոր քարհատ մեքենաներով:

Միաքարը բլոկների բաժանելու համար հատված մակերեսի տեսակավորվող ծախսը  $1.0\text{մ}^3$  ծավալով միաքարի վրա հաշվարկված է  $q_p = 0.8\text{մ}^2/\text{մ}^3$ :

«Виктория» մակնիշի ներհատ մեքենայի տարեկան արտադրողականությունն ըստ տրավերտինի զանգվածի կազմում է.

$$V_{\text{տար}} = S_{\text{տարի}} : (q_{\text{մ}} + q_p) = 15116.4 : (1.6 + 0.8) = 6298.5\text{մ}^3$$

«Виктория» և «Надежда», մակնիշի կտրիչա-շղթայավոր ներհատ մեքենաների անհրաժեշտ քանակը կկազմի.

$$N = 45675 : 6298.5 = 7 \text{ հատ:}$$

Աշխատանքների համար ընդունվում է 7 հատ:

### **Տրավերտինի բարձումը**

Բլոկների բարձումը սպառողների տրանսպորտային միջոցների մեջ, կատարվում է КрАЗ մակնիշի ավտոմոբիլային կռունկով:

Ավտոմոբիլային կռունկի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի ընդունված է  $85\text{մ}^3/\text{հերթ}$ :

Բարձման աշխատանքների համար ընդունվում է 1 ավտոկռունկ:

### **Կավեր**

Արդյունահանման աշխատանքները կայանում են օգտակար հանածոյի զանգվածից էքսկավատորով անմիջական շերտիման և տրանսպորտային միջոցների բարձման մեջ՝ ապարները նախնական փխրեցում չեն պահանջում:

Կավերի բարձման համար օգտագործվելու է HITACH մակնիշի էքսկավատորը:

Արդյունահանման աշխատանքներից առաջ էքսկավատոր-բուլդոզեր լեռնատրանսպորտային համալիրով ստեղծվում են աշխատանքային հորիզոնական

հրապարակներ՝ էքսկավատորի կանգնելու, բեռնատարի շրջադարձի, էքսկավատորին մոտենալու հնարավորությամբ:

### 1.1.10 Հանությաբարձման աշխատանքներ

Տրավերտինի բլոկների արտադրության ժամանակ առաջացող արտադրական թափոնների բարձման համար օգտագործվում է HITACHI մակնիշի էքսկավատորը:

Օգտակար հանածոն, մինչև ցեմենտի գործարան, տեղափոխվում է սպառողի ավտոինքնաթափերով:

Բացահանքի արտադրական հզորության հասնելուց հետո, շահագործման հետագա տարիներին, ընկերությունը նախատեսում է բացահանքի հարևանությամբ, կազմակերպել ցեմենտի կամ կրի սեփական արտադրությունը, որի մեջ կօգտագործվեն առաջացող արտադրական թափոնները:

Էքսկավատորի տարեկան արտադրողականությունը հանությաբարձման աշխատանքների ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{տ} = Q_{հ} \times N_{տ} \times K_{տ} \times K_{ե}, \text{ մ}^3$$

որտեղ՝  $Q_{հ}$  - էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունն է՝

$$(T - T_{նախ} - T_{կ}) Q_2 n_2$$

$$Q_{հ} = \frac{(T - T_{նախ} - T_{կ}) Q_2 n_2}{T_{ա} + T_{տ}}, \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

որտեղ՝

$T$  - հերթափոխի տևողությունն է, 480 րոպե

$T_{նախ}$  – նախապատրաստական-ավարտական օպերացիաների

ժամանակն է, 35րոպե

$T_{կ}$  – անձնական կարիքների համար օգտագործվող ժամանակն է, 10րոպե

$Q_2$  - շերեփի մեջ ապարի զանգվածն է, 0,96մ<sup>3</sup>

$n_2$  - բարձվող շերեփների քանակն է ավտոինքնաթափի թափքի մեջ, 7

$T_{ա}$  - ավտոինքնաթափի բարձման տևողությունն է, 4րոպե

$T_{տ}$  - ավտոինքնաթափը բարձման տակ տեղադրելու տևողությունն է,

0.6րոպե

N<sub>տ</sub> – տարվա ընթացքում աշխատանքային հերթափոխերի թիվն է,  
N<sub>տ</sub>=260

K<sub>տ</sub> - գործակից է, որը հաշվի է առնում էքսկավատորի անհրաժեշտ  
պլանա-

արտադրական վերանորոգումները, K<sub>տ</sub> =0,85

K<sub>ե</sub> – գործակից է, որը հաշվի է առնում անբարենպաստ եղանակի  
պայմանները տարում K<sub>ե</sub> =0,9

այսպիսով՝

$$Q_h = \frac{(480 - 35 - 10) \times 0.96 \times 7}{(4 + 0.6)} = 635 \text{ մ}^3$$

$$Q_{տ} = 635 \times 260 \times 0.85 \times 0.9 = 126300 \text{ մ}^3$$

Ընդունվում է 1 հատ էքսկավատոր:

#### **1.1.11. Ապարների տեղափոխումը**

Օգտակար հանածոն բացահանքից տեղափոխվում է սպառողի  
ավտոինքնաթափերով, որի համար անհրաժեշտ տրանսպորտային միջոցների  
հաշվարկ չի կատարվում:

#### **1.1.12. Ամբարձիչի աշխատանքներ**

Ամբարձիչի աշխատանքները հանքավայրի շահագործման ընթացքում  
կայանում են մակաբացման ապարների, հանքախորշից տրավերտինների բլոկների  
հեռացման, լցակույտային աշխատանքների մեջ, որոնց ծավալը հերթափոխի  
ընթացքում փոքր են, ուստի այն կարող է օգտագործվել նաև հանքաստիճանների,  
աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների մաքրման, ապարային  
պահեստների կարգավորման, և այլ աշխատանքների համար:

Վերցվում է մեկ ամբարձիչ:

#### **1.1.13 . Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը**

Բացահանքի ջրամատակարարումը կայանում է արդյունաբերական  
հրապարակը խմելու ջրով ապահովելու, ինչպես նաև աշխատանքային

հրապարակները, լցակույտը և ավտոճանապարհները փոշենստեցման նպատակով ջրելու համար:

«Մթոուն գրուպ» ՍՊԸ-ի և «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի միջև առկա է ջրառի պայմանագիր: Ընդլայնվող տեղամասի նկատմամբ ընդերքօգտագործման իրավունքի փաթեթի ձևավորումից հետո «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի հետ կնքված պայմանագրում կկատարվեն նոր պայմաններին համապատասխան փոփոխություններ կամ կկնքվի նոր ջրառի պայմանագիր՝ ընդլայնված բացահանքի պահանջներին համապատասխան: Տեխնիկական ջուրը բերվում է Արարատ քաղաքից՝ ջրցան-լվացող ավտոմեքենայով, իսկ խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ջրի ցիստեռնով, Արարատ քաղաքի խմելու ջրի ջրամբարից:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

որտեղ՝  $n$  - ԻՏ աշխատողների թիվն է - 4

$N$  - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ<sup>3</sup>,

$n1$  - բանվորների թիվն է - 15,

$N1$  - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ<sup>3</sup>/մարդ օր

$T$  - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝  $W = (4 \times 0.016 + 15 \times 0.025) \times 260 = 114.14$ մ<sup>3</sup>/տարի, միջին օրեկան 0.44մ<sup>3</sup>:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝  $0.44 \times 0.85 = 0.37$ մ<sup>3</sup> օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ<sup>2</sup> տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ<sup>2</sup>:

Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են՝ աշխատանքային հրապարակը՝ 200մ<sup>2</sup>, լցակույտի վրա՝ 1500մ<sup>2</sup> և ավտոճանապարհների վրա՝ 1800մ<sup>2</sup>, ընդամենը 3500մ<sup>2</sup>:

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

Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ<sup>2</sup>, 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:

Բացահանքի և լցակայանների տարածքներում հատուկ ջրհեռացնող միջոցառումներ չեն նախատեսվում: Գրունտային ջրերը բացահանքի տարածքում բացակայում են, իսկ անձրևաջրերը 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:

### **1.1.13. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան**

Բացահանքում բոլոր լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն բաց եղանակով մշակվող հանքերի գործող անվտանգության միասնական կանոններին /ԱՄԿ/ և հանքավայրերի շահագործման տեխնիկական նորմերին /ՇՏԿ/ խստիվ համապատասխան:

Անվտանգության ապահովման կանոններից կարելի է նշել.

- բացահանքի ինժեներա-տեխնիկական աշխատողները պարբերաբար, ոչ ուշ քան 3 տարին մեկ անգամ գիտելիքների ստուգման,
- յուրաքանչյուր բանվոր, անվտանգության տեխնիկայի գծով նախնական ուսուցումից հետո, պետք է անցնի ըստ մասնագիտության ուսուցման և հանձնի քննությունները,
- աշխատանքային յուրաքանչյուր տեղ աշխատանքներն սկսելուց առաջ հերթափոխի պետի կողմից պետք է մանրամասն զննվի: Աշխատանքներն սկսվելու համար պետք է տրվի գրավոր առաջադրանք,
- յուրաքանչյուր բանվոր, մինչ աշխատանքը սկսելը, պետք է համոզվի, որ իր աշխատատեղի անվտանգությունը ապահովված է,
- արգելվում է հանքախորշում հանգստանալը և այլն:

Պետք է ցանկապատվեն բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմանները:

Լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է թույլ տան աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են:

Փոշենաստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները /հանքավորչերը, լցակույտը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները/ սխտեմատիկաբար ջրվեճ:

## **1.2. Նախագծի այլընտրանքը**

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու, ջրագուրկ վայրում, ինչը բացառում է էկոլոգիական և սոցիալական հնարավոր վտանգները:

Բացառվում է ջրային ավազանի աղտոտումը:

Փոշու քանակի նվազեցմանը նպաստելու է նաև պայթեցման աշխատանքների բացառումը, երբ տրավերտինի արդյունահանումը կատարվելու է միայն քարհատ մեքենաների կիրառմամբ:

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

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

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը, քանի որ աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, երբ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատանքի դիմաց ստանալ միջինից բարձր աշխատավարձ:

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

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

Նախագիծը չունի այլընտրանք, չունենալով էական ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա, այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում:



### 1.3 Սոցիալական ազդեցության գնահատականը

Բացահանքը գտնվում է Ավշար համայնքի տարածքում, որի սոցիալ-տնտեսական կյանքի զարգացմանն իր ներդրումը կունենա նաև ընկերությունը:

Հանքավայրի շահագործման կամ բացահանքի փակման արդյունքում բնակչության տարահանման խնդիր չի առաջանա:

Բացահանքի աշխատանքներին մասնակցություն կունենա 19 մարդ:

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

h/h	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ.դրամ
1.	Սոցիալապես անապահով ընտանիքներին դեղորայքային օգնություն	Յուրաքանչյուր տարի	150.0
2.	Համայնքի զարգացման սոցիալ-տնտեսական ծրագրերին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	150.0
3.	Մանկապարտեզի, դպրոցի վերանորոգման աշխատանքներին ֆինանսական մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	200.0
4.	Դպրոցին անհրաժեշտ գրենական պիտույքների տրամադրում	Յուրաքանչյուր տարի	100.0

Ընկերությանը իր պատրաստակամությունն է հայտնում պարբերաբար հանդիպելու 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

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզում՝ Արարատ քաղաքից դեպի հյուսիս, ցեմենտի գործարանի հարևանությամբ:

Մոտակա բնակավայրերն են Ավշար, Գորավան գյուղերը և Վեդի քաղաքը:

Հանքավայրի շրջանը գտնվում է Արարատյան հարթավայրի արևելյան մասում:

Հանքավայրի շրջանն իրենից ներկայացնում է նախալեռնային մարզ, որի ռելիեֆի հիմնական տարրերը համարվում են Արաքս գետի հարթավայրը և նրա հարթ տարածքի վրա բարձրացող առանձին բլուրները: Այդ բլուրներից մեկին՝ Սալակիտ լեռանն էլ վերագրվում է Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը:

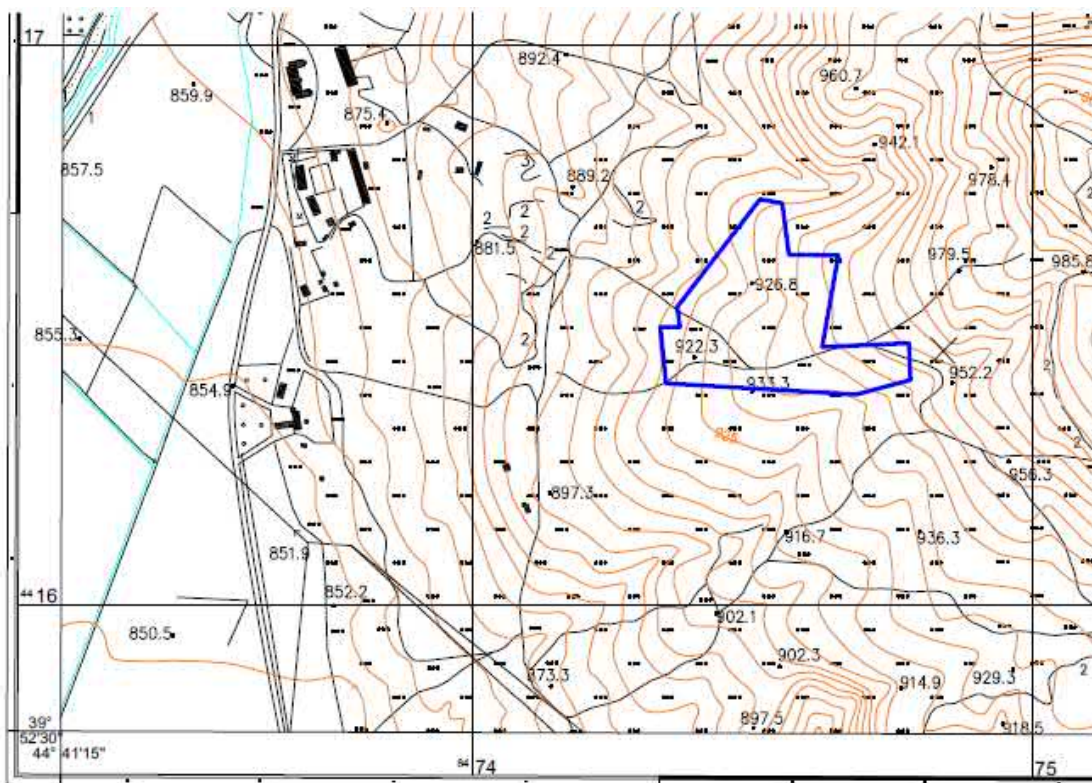
Սալակիտ լեռան բարձունքն իրենից ներկայացնում է բավականին հարթ բլուր, որի սակավաթեք լանջերը հարավից և հարավ-արևմուտքից իջնում են դեպի Արաքս գետի հովիտը: Բլուրը հատված է սակավ ճյուղավորված, դեպի հովիտն ուղղված գետաբերաններով, անջուր ձորակներով և հեղեղատներով:



Սալակիտ լեռան բացարձակ նիշերը տատանվում են 860-1030մ-ի սահմաններում:



Հատված 1:25000 քարտեզից



Հատված 1:10000 մասշտաբի քարտեզից, հայցվող տեղամասի ցուցադրմամբ, կոորդինատային համակարգը WGS-84 (ARMREF 02)

Արարատի մարզի հարավ-արևմտյան եզրին գուգահեռ 6-13կմ լայնությամբ ընկած է Արարատյան հարթավայրի հարավ-արևելյան մասը:

Հյուսիսում Երանոսի լեռնաշղթան է: Հյուսիսային սահմանն անցնում է Ագատ և դրա վտակ Գողթ գետերով:

Հյուսիս-արևելքում Գեղամա լեռնաշղթայի հարավ-արևմտյան հատվածն է: Արևելքում Մժկատարի լեռներն են, որից արևմուտք ընկած է Դահնակի լեռնաշղթան, սրանից էլ հարավ գտնվում է Ուրծի լեռնաշղթան: Մարզի կենտրոնում Երասխի լեռներն են, Կոտուց, Խոսրովասար լեռնագագաթները և այլ լեռնագանգվածներ:

Տարածքի ամենացածր կետը հարավում է՝ Արաքսի հունի մոտ՝ 801մ: Ամենաբարձր կետը հյուսիս-արևելքում գտնվող Սպիտակասար լեռնագագաթն է՝ 3555.7մ:

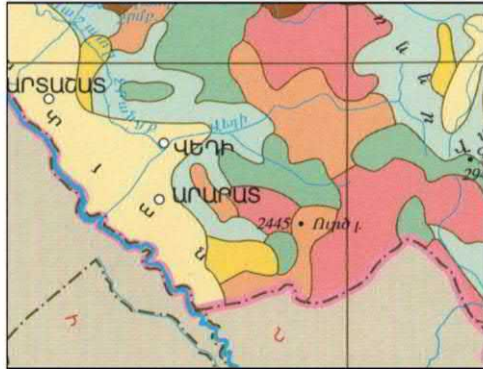
Տարածքի միայն մոտ 30%-ն է հարթավայրային:

Արարատի մարզում տարածված են ՀՀ-ում առկա բոլոր 8 լանդշաֆտային գոտիները: Ցածրադիր շրջաններից մինչև բարձրադիր շրջաններ դրանք հաջորդում են իրար այս հերթականությամբ. անապատային, կիսաանապատային, չոր տափաստանային, տափաստանային, լեռնաանտառային, մերձալպյան, ալպյան, ձյունամերձ: Բայց սրանցից հիմնականներն են կիսաանապատային (Արարատյան հարթավայրում), չոր տափաստանային (միջին բարձրության լեռներում), ալպյան (Գեղամա լեռնաշղթայի լանջերին):

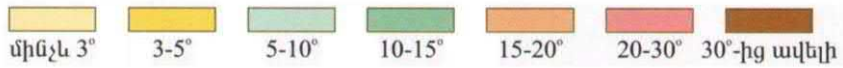
Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը տեղադրված է Արաքս գետի հարթավայրի ցածրադիր ռելիեֆի վրա բարձրացող բարձունքի լանջերի վրա, և միայն արևելքից և հյուսիս-արևելքից սահմանափակվում է Ուրցի լեռնաշղթայի բարձր լեռնաճյուղով:



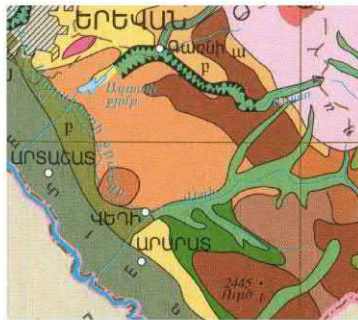
ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԳԵՐԱԿՈՂ ԹԵԲՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ



ՈՆԼԻՆՅԻ ՉԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՉԵՎԵՐ



ՏԻՊԵՐ

**Միջինլեռնային գոտի (1 500-2 800 մ)**

- Չափաքիչ, ուղիղ լանջերով, աստիճանակերպ կատարով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված
- Ամհամաչափ, աստիճանակերպ լանջերով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված
- Չափավոր գաղթափ-գզգավոր լանջերով, մասնատված հովիտաձորակային ցանցով
- Ուռուցիկ լանջերով գծրաձև, խոնազանգվածներ՝ մասնատված հովիտաձորակային ցանցով
- Մնացուկային բարձունքներ՝ ձորակներով թույլ մասնատված

**Ցածրլեռնային գոտի (մինչև 1 500 մ)**

- Մեղմաբեր, մասամբ ժայռոտ լանջերով, մասնատված V-աձև, կրքեմ արկղաձև հովիտներով
- Եփտա մասնատված, հաճախ անհամաչափ լանջերով (կոռեաներ) լեռկուտներ (Bad lands)

**Վահանաչև բարձրադիր լեռներ (2 800 մ և բարձր)**

- Թույլ մասնատված, մեղմաբեր աստիճանակերպ լանջեր
- Աստիճանակերպ լանջեր, մասնատված U-աձև հովիտներով
- Մեղմաբեր, բլրավետ լանջեր, մասնատված V-աձև հովիտներով

**Մարտադրիչ և սարավանդներ**

- Մերձգազարային, հորիզոնականին մոտ, թույլ բեր մասամբ բլրավետ
- Ալիքավոր-բլրավետ, թույլ մասնատված

**Լեռնային հարթություններ**

**Միջին բարձրություն (1 500-2 500 մ)**

- ա) հորիզոնականին մոտ
- բ) բեր, մասամբ աստիճանակերպ, չափավոր մասնատված (մինչև 2 500 մ)
- Հորիզոնականին մոտ, մասամբ դարավանդավորված, թույլ ալիքավոր (1 500-2 500 մ)
- Նախալեռնային շխի՝ ա) 2 100-2 300 մ, բ) մինչև 1 500 մ
- Թեր, դարավանդավորված (1 200-2 100 մ)

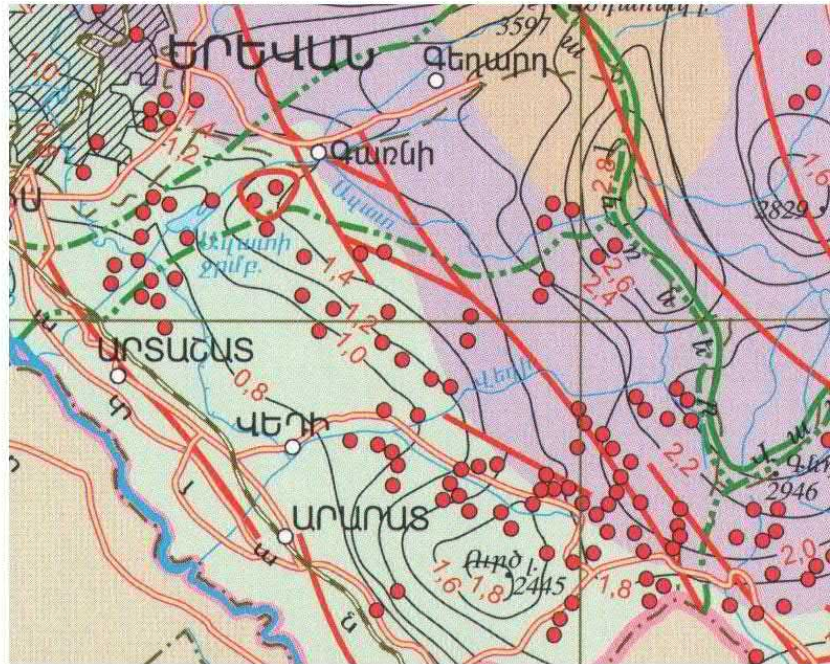
**Ցածրադիր (մինչև 1 500 մ)**

- Թեր, մասամբ հորիզոնականին մոտ, տեղ-տեղ ձորակներով մասնատված (800-1500 մ)
- Նախալեռնային, հորիզոնականին մոտ (250-800 մ)
- Ալիքավոր, դարավանդավորված
- Դարավանդավորված, մասամբ մասնատված ձորակներով


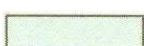





**Չեւեր**

- Գետախովիտներ
- Կանիոններ և կիրճեր

## Սողանքներ



## ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

-  Խոշոր սողանքային տարածքներ
-  Հողմահարման գոյրիներ
-  Ջերմաքիմիական
-  Ջերմակենսաքիմիական
-  Ջերմասառնամանիքային
-  Նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծեր (կմ)
-  Տեկտոնական խախտումներ
- Ավազանների սահմաններ**
-  Սևանա լճի
-  Գետային երկրորդ կարգի
-  Գետային երրորդ կարգի
-  Գետային չորրորդ կարգի

## 2.2. ԿԼԻՄԱՆ

Պայմանավորված Հայկական լեռնաշխարհի լեռնային մակերևույթով՝ այս ամբողջ տարածաշրջանում՝ այդ թվում Արարատի մարզում, կլիման ենթակա է վերընթաց գոտիականության:

Մասնավորապես այս մարզում առկա են ՀՀ-ում տարածված կլիմայի 8 տիպերից 6-ը, որոնք հարթավայրային շրջաններից մինչև լեռնային շրջաններ իրար հաջորդում են հետևյալ հաջորդականությամբ.

- չոր խիստ ցամաքային
- չոր ցամաքային
- չափավոր ցամաքային
- բարեխառն
- ցուրտ լեռնային
- ձյունամերձ

Արարատի մարզում տարեկան միջին ջերմաստիճանը ցածրադիր և բարձր լեռնային շրջանների միջև տատանվում է  $+10^{\circ}\text{C}$ -ի և  $-2^{\circ}\text{C}$ -ի միջև:

Ձմռանն անհողմ եղանակի պայմաններում տեղի է ունենում ջերմաստիճանային շրջադասություն. սառն ու ծանր օդը կուտակվում է Արարատյան դաշտում: Այդ պատճառով միջին գոտում՝ մինչև 2000 մետր բարձրությունները, ձմեռը լինում է ավելի տաք և արևոտ, քան Արարատյան գոգավորությունում:

Գարունն անցողիկ է և կարճատև: Մայիսի երկրորդ տասնօրյակից օդի ջերմաստիճանն անցնում է  $15^{\circ}\text{C}$ -ից, սկսվում է չոր, հաճախ խորշակներով երկարատև ամառը, որը շարունակվում է մինչև սեպտեմբերի երկրորդ կեսը:

Աշունը մեղմ է, անհողմ, հաճախ են թույլ անձրևները:

Քամիների հիմնական ուղղություններն են հյուսիս, հարավ-արևելք և հյուսիս-արևմուտք: Քամիների միջին տարեկան արագությունը կազմում է 2.3մ/վրկ, քամու առավելագույն արագությունը ապրիլ ամսին 3.2մ/վրկ է: Անհողմությունները կազմում են 29%:

Մարզի հարթավայրային շրջանների համար բնորոշ են լեռնահովտային քամիները: Ամռանը՝ կեսօրից հետո, քամին Գեղամա լեռներից փչում է հովիտներ՝ մեղմացնելով ամառվա տապը:

Հունվարյան միջին ջերմաստիճանն է այդ շրջաններում համապատասխանաբար  $-6^{\circ}\text{C}$  և  $-12^{\circ}\text{C}$ , հուլիսյան ջերմաստիճանը՝  $+26^{\circ}\text{C}$  և  $+8^{\circ}\text{C}$ , միջին տարեկան տեղումները՝ 200մմ և 1000մմ: Ցածրադիր շրջաններում դիտված բացարձակ առավելագույն և նվազագույն ջերմաստիճաններն են  $-33^{\circ}\text{C}$  և  $+42^{\circ}\text{C}$ , ընդ որում վերջինս Հայկական լեռնաշխարհում դիտարկված բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանն է և այն գրանցվել է Արարատյան հարթավայրի հարավ-արևելքում:

Ընդհանուր առմամբ Արարատի մարզն աչքի է ընկնում կլիմայի չորությամբ:

### Օդի ջերմաստիճանը

Օդ. կայանի անվանումը	Բարձ.ձովի մակարդակից, մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների. $^{\circ}\text{C}$												Միջին տար. $^{\circ}\text{C}$	Բաց. նվազ. $^{\circ}\text{C}$	Բաց. առավ. $^{\circ}\text{C}$
		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
Արարատ	818	-3.3	-0.3	6.5	13.3	18.0	22.4	26.2	25.8	20.9	13.7	6.2	-0.2	12.4	-32	42

### 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, %
Արարատ	78	71	61	56	55	49	45	45	49	61	72	79	60	66	29



Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը.

Օդ. կայանի անվանումը	միջին ամսական Տեղումների քանակը _____, մմ օրական առավելագույն												Ձնածածկույթ			
	ըստ ամիսների.												Տարկան	Առավ տասնօրյա բարձ-ը, սմ	Տարվա ձն ածածկույթ ովորերի քան-ը	Ձյան մեջ ջրի առավե- լագույն քանակը, մմ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
Արարատ	16	18	25	35	35	23	10	6	8	18	21	16	231	35	28	61
	22	34	26	31	33	37	20	31	28	32	32	28	37			

Արևափայլի տևողությունը

Բնակ-ի, օդկայանի անվանումը	Տևողությունը ըստ ամիսների, ժամ													Տար գումար
	Հուն	Փետ	Մարտ	Ապր	Մայ	Հուն	Հուլ	Օգո	Սեպ	Հոկ	Նոյ	Դեկ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Արարատ	123	147	175	168	312	357	422	378	334	263	175	114	2968	

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		
Արարատ	9	6	3	2	1					1	2	8	32	

Տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը

Բն-ի, օդ-ական կայ-ի անվ-ը	Օդի ջերմաստիճանը, °C								Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը %		Մթն տեղ. և գրունտի սառչման խորությունը		Քամի			
	ամենացուրտ օրվա	ամենացուրտ հնգօրյակի	ամենացուրտ ժամանակաշրջանի միջինը		բացարձակ նվազագույնը	ամենացուրտ ամսվա միջին օրական տատանումը	Տևողությունը, օր	միջին ամսական	միջին ամսական ժամը 15-ին	Տեղ.քան-ը նոյ- մարտ ամիս, մմ	Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, սմ	Գերակշռող ուղղ-ը դեկ-փետ ամիսներին	Միջին արագություններից առավելագույնը ըստ ուղղությունների հունվարին մ/վ			
	ապահով. %						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
Արարատ	-24	-21	-21	-17	-3.5	-32	9.0	66	136	153	78	66	96	37	ՀվԱրլ	2.7
								-2.3	-0.9	-1.9						

Տարվա տաք ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Օդի ջերմաստիճանը, °C				Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումները, մմ		Քամի, մ/վ		
	Ապահովվածությունը, %		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 հուլիսին
	0,95	0,99									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Արարատ	33	34	42	33.5	14.2	45	29	135	37	Հս	2.6

Կլիմայական շրջանների ֆիզիկաաշխարհագրական բնութագիրը

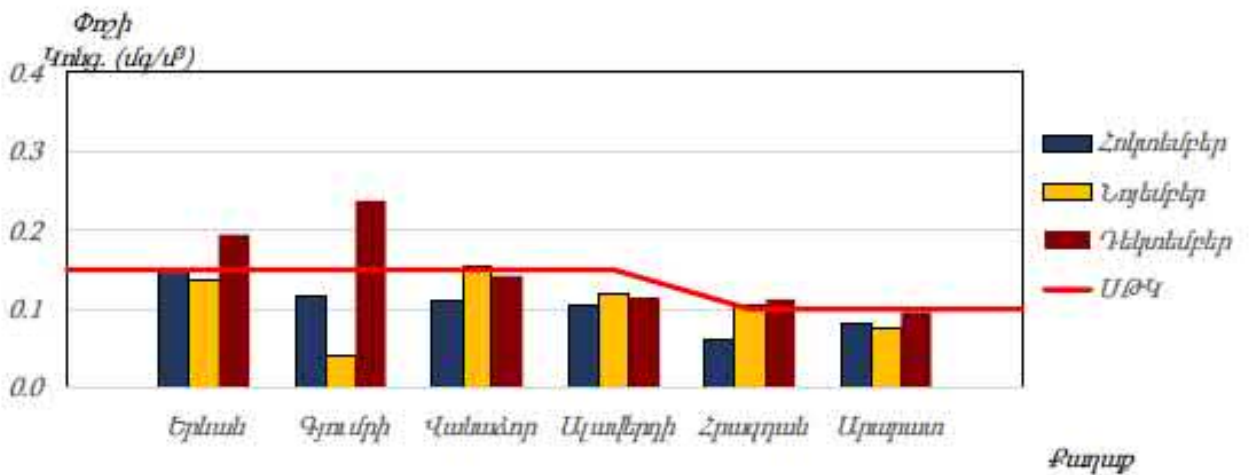
N	Կլիմայական շրջան	Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ	Կլիմայական բնութագիր
3	Ցուրտ (Ց)  Լեռնային շրջաններ՝  Ապարան, Գավառ, Մարտունի, Ֆանտան, Հրազդան, Սևան, Սիսիան, Թալին և այլն	1600 -ից ավելի	Ամառ՝ զով, քամոտ, օպտիմալ խոնավությամբ, միջին ջերմաստիճանը հուլիսին 16°C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին)՝ 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

2.3 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴ

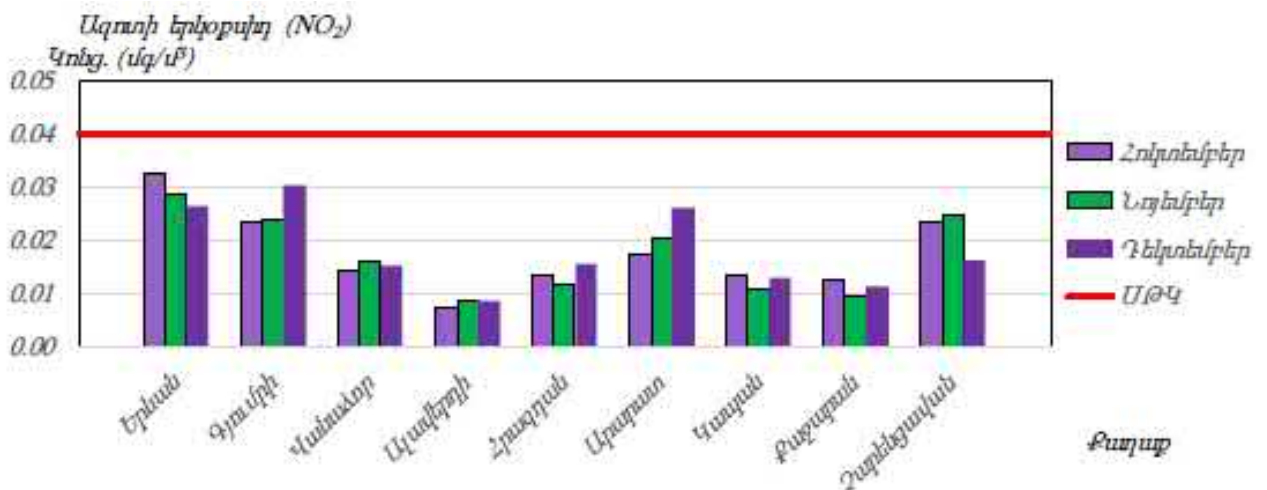
ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակություններն որոշելու համար 2021 թվականի 4-րդ եռամսյակում մթնոլորտային օդի դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Չարենցավան, Կապան և Քաջարան քաղաքներում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործում է 15 անշարժ՝ ակտիվ նմուշառման դիտակայան և 214 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետ:

2021 թվականի 4-րդ եռամսյակում մթնոլորտային օդում փոշու կոնցենտրացիան գերազանցել է հիմնականում Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Հրազդան և Արարատ քաղաքներում: Փոշով աղտոտվածությունը կարող է առաջանալ արդյունաբերական գործընթացների, տրանսպորտային միջոցների, ճանապարհային փոշու, շինարարության, գյուղատնտեսական և այլ գործողությունների հետևանքով:



2021 թվականի 4-րդ եռամսյակում մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ն: Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի առաջացման գլխավոր աղբյուրն ավտոտրանսպորտն է:



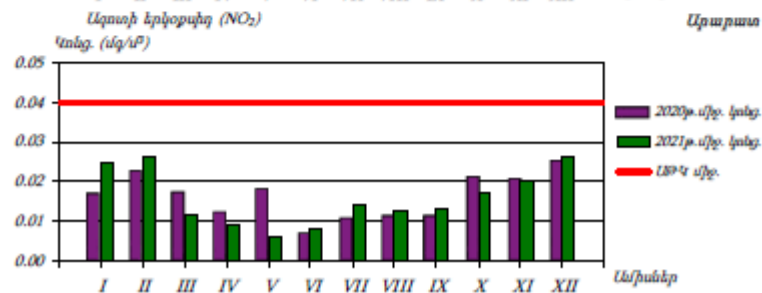
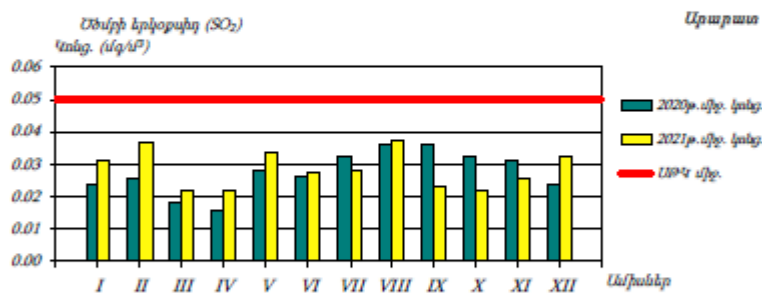
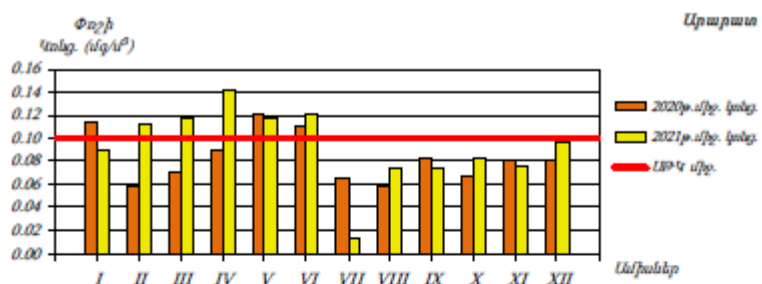
2021 թվականի 4-րդ եռամսյակում մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիան գերազանցել է ՄԹԿ-ն Վանաձոր քաղաքում՝ աննշան, իսկ մնացած քաղաքներում ամսվա միջին ամսական կոնցենտրացիաները հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները: Ծծմբի երկօքսիդը մթնոլորտային օդում առաջանում է ծծումբ պարունակող վառելիքների այրման, ինչպես նաև արդյունաբերական այլ գործընթացների ժամանակ:



Արարատ քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում են մեկ անշարժ դիտակայան և 12 շարժական պասիվ նմուշառման դիտակետ:

2021 թվականի 4-րդ եռամսյակում Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսների ընթացքում չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:

*Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված միացությունների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները.*



## 2.4 ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը տեղադրված է Արաքս գետի հարթավայրի ցածրադիր ռելիեֆի վրա բարձրացող բարձունքի լանջերի վրա, և միայն արևելքից և հյուսիս-արևելքից սահմանափակվում է Ուրցի լեռնաշղթայի բարձր լեռնաճյուղով:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքին մասնակցում են ( ներքևից-վերև).

- Օլիգոցենի ժամանակաշրջանի կարմրագույն կավերի հաստաշերտը,
- Ստորին չորրորդական ժամանակաշրջանի դեղնա-մոխրագույն կավերը,
- Ստորին չորրորդական ժամանակաշրջանի տրավերտինները,
- Ժամանակակից նստվածքները:

1. Հանքավայրի տարածքում գտնվող ամենահին ապարները համարվում են օլիգոցենի ժամանակաշրջանի նստվածքները: Նրանք հիմնականում բաղկացած են ավազներով և ավազաքարերով շերտավորված կարմրագույն, մասամբ մոխրագույն կամ գորշ կավերից:

Վերոհիշյալ հաստաշերտի տակը տեղադրված է լավ հղկված ճալաքարերից բաղկացած բազալտային խառնաքարերը:

Կարմրագույն կավերի տանիքը անհարթ է: Նրանց բացված հզորությունը կազմում է 100մ, սակայն հանքավայրում ամբողջ հզորությամբ նրանք ոչ մի տեղ բացված չեն:

Կարմրագույն կավերն ունեն դեպի հյուսիս և հյուսիս-արևելք ուղղությամբ 8-180 անկում:

2. Ստորին չորրորդական ժամանակաշրջանի դեղնա-մոխրագույն կավերը տեղադրված են կարմրագույն կավերի հաստաշերտի լվացված և հողմնահարված մակերևույթի վրա: Նրանք տեղադրված են ոչ միայն շերտալայնորեն, այլ նաև անկյունային անհամաձայնությամբ: Այդ հաստաշերտի հիմքում փռված են բազալտային խառնաքարերը, որոնք ի տարբերություն օլիգոցենյան ժամանակաշրջանի խառնաքարերի ցեմենտացված են դեղնա-մոխրագույն կրաքարախառվ կավերով:

Հաստաշերտի կավերը պլաստիկ են և նրանց բնութագրող գիծը համարվում է տրավերտինի միջնաշերտերի, մինչև 0.5մ հզորությամբ, առկայությունը: Նրանց միջին հզորությունը հորատանցքերի կտրվածքի վրա կազմում է 5-6մ:

3. Ստորին չորրորդական ժամանակաշրջանի տրավերտինները տեղադրված են դեղնա-մոխրագույն կավերի, իսկ այն տեղերում, որտեղ նրանք բացակայում են, կարմրագույն կավերի հաստաշերտի վրա: Համաձայնեցված տեղադրվելով մոխրագույն կավերի վրա, տրավերտինները նրանց հետ թիկնոցանման ծածկում են կարմրագույն կավերի լվացված մակերևույթը, հարթեցնում են ռելիեֆի բացասական ձևերը, որով և բացատրվում են նրանց հզորությունների մեծ տատանումները:

Հանքավայրի տրավերտինները հիմնականում դեղնա-մոխրագույն, բաց մոխրագույն, սիլիցիումային կամ գորշ, մանր և միջին հատիկային, մեծամասամբ ամուր և խիտ ապարներ են: Առանձին տեղերում նրանք խիստ ծակոտկեն են ու չեչոտ: Ապարները առանձնանում են ընդգծված շերտավորվածությամբ, որը առաջացել է փոքր և միջին ծակոտկենությամբ շերտերի հերթափոխությունից և կավերի միջնաշերտերից:

Տրավերտինների մեջ հաճախ հանդիպում են բուսական մնացորդների դրոշմահետքեր:

Տրավերտինների հզորությունը տատանվում է բավականին լայն սահմաններում՝ մի քանի մետրից մինչև 98.0մ: Նրանք ունեն ավելի քան 8.0կմ<sup>2</sup> տարածք և առավելապես դեպի հարավ-արևմուտք 5-70 անկում:

4. Պեմզա-ավազային նստվածքները մերկանում են հանքավայրի հյուսիսային մասում և ունեն ոչ մեծ տարածում: Նրանք տեղադրված են տրավերտինների լվացված մակերևույթի և անմիջապես կարմրագույն կավերի վրա: Դրանք վատ արտահայտված թեք տեղադրմամբ և ոչ տեսակավորված նյութերով ապարներ են: Պեմզա-կավային նստվածքների հզորությունը հասնում է մինչև 5-7մ:

5. Ժամանակակից նստվածքները ներկայացվում են ոչ մեծ տարածում ունեցող ջրաբերուկ-ոդոդաբերուկ առաջացումներ: Հանքավայրի զգալի տարածքի վրա բերվածքային առաջացումները բացակայում են և տրավերտինները դուրս են գալիս երկրի մակերևույթ:

Ջրաբերուկ առաջացումները ի հայտ են գալիս հանքավայրի արևմտյան մասում: Դրանք Վեդի գետի բերվածքներն են, որոնք ներկայացված են ավազա-ճալաքարային նյութով:

Ջրաբերուկ և ջրաբերուկ-ողողաբերուկ նստվածքները լցված են ռելիեֆի ցածրադիր մասերում և ձորակներում: Դրանք տարբեր ապարների բեկորներ և մեխաբեկորներ պարունակող ավազակավային նյութեր են: Հանքավայրի հարավ-արևելյան մասում այդ առաջացումների հզորությունը հասնում է մինչև 25մ: Անմիջապես հանքավայրում նրանք ներկայացված են 0.2-0.5մ հզորությամբ ավազակավային խառնուրդով տրավերտինների բեկորներով: Հանքավայրի մեծ մասի վրա այդ առաջացումները բացակայում են:

Հանքավայրը ջրագուրկ է: Տարբեր ժամանակներում կատարված երկրաբանա-հետախուզական աշխատանքների ընթացքում հանքավայրում ջրավորվածություն և ջրերի լճացում չի հայտնաբերվել:

Հանքավայրի ռելիեֆի բնույթը, տրավերտինների վրա փխուր առաջացումների ծածկի բացակայությունը, տրավերտինների խտությունը բացառում են մթնոլորտային տեղումների տարածումը դեպի խորքը: Վերջիններս հոսում են կրաքարերի վրայով, քայքայում են նրանց, առաջացնելով ձորակներ և հոսում են դեպի Արաքս գետի հանքավայրը լցված բերվածքային ապարները: Տրավերտինների ծակոտկենները և ճեղքերը թափանցած ջրերը հոսում են հին ռելիեֆով դեպի Արաքս գետի հարթավայրը:

Բարձրադիր շրջանի ջրերը, հոսելով դեպի Արաքս գետի հովիտը, մուտք են գործում մուգ-կապտագույն լճային կավերի տակ և սնում արտեզյան ավազանները, իսկ մասամբ էլ, հոսելով բերվածքների մակերևույթով, առաջացնում են մեկուսացված ջրային ավազաններ և վերնաջրեր:

Հանքավայրի շրջանը գտնվում է Արարատյան միջլեռնային գոգահովտում: Այս գոգահովտի սահմաններում առանձնանում է Արարատյան արտեզյան ավազանը երեք առաջատար ջրատար ջրատար հորիզոններով՝ նրանցից մեկը լճային ջրամերժ կավերի վրա, երկուսը՝ նրանց տակ: Այդ ստորին հորիզոնները ամենաջրառատն են: Փորված հորատանցքերից ջրի ելքը կազմում է 35լ/վրկ, իսկ ճնշամուղումը՝ 10մ:



Շրջանը հարուստ է նաև հանքային աղբյուրներով, որոնք գտնվում են հանքավայրի սահմաններից դուրս, դեպի արևելք, Ուրցի լեռնաշղթայի հարավային լանջերում: Այդ ջրերը նման են Ծղալտուբոյի հայտնի ջրերին և նրանց արդյունաբերական ելքը կազմում է 473.0լ/վրկ:

Շրջանի գետային ցանցը շատ թույլ է զարգացած: Շրջանի հիմնական գետային երակը համարվում է Արաքս գետը իր վտակ Վեդի գետով: Վեդի գետն իր ստորին հոսանքում ունի լայն գետահովիտ: Նրա ելքը նորմալ պայմաններում կազմում է 1-1.5լ/վրկ: Գետի ջրերը ամբողջովին բաժանվում են ոռոգման նպատակներով: Բացի դրանից, հանքավայրի հարավ-արևմտյան ծայրամասով անցնում է ոռոգման արհեստական ջրանցք:

Խմելու ջրով հանքավայրի շրջանը ապահովված է Գառնի-Արարատ ջրատարով:

Տեխնիկական ջուրը բացահանքի կարիքների համար բերվում է վերոնշյալ ջրանցքից: Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի շահագործման լեռնատեխնիկական պայմանները բավականին բարենպաստ են, ինչը կանխորոշում է տրավերտինների բաց մշակման եղանակի ընտրությունը:

Հանքավայրի տարածքի հիմնական մասի վրա մակաբացման ապարները կամ բացակայում են կամ ունեն աննշան հզորություն՝ 0.2-0.5մ:

Որոշ աննշան դեպքերում մակաբացման ապարների հզորությունը հասնում է մի քանի մետրի, այն էլ աղտոտված, վատորակ տրավերտինների հաշվին:

Պաշարների հաշվարկը հանքավայրում կատարված երկրաբանական բլոկների եղանակով: Հանքային մարմնի ողջ տարածքը բաժանված է առանձին բլոկների, որոնց սահմաններում պաշարների հաշվարկը կատարվել է միջին թվաբանական եղանակով:

Պաշարների հաշվարկման ժամանակ հաշվի են առնվել հետևյալ պահանջները՝

1. Տրավերտինների և կավերի որակը պորտլանդ ցեմենտ ստանալու համար պետք է բավարարի Գիպրոցեմենտի ՏՊ-ին:

2. Այլումինի արդյունաբերության մեջ տրավերտինները որպես հողանյութ օգտագործելու համար պետք է բավարարեն ԽՍՀՄ ԳՄՆ ՏՊ-ին:
3. Կալցիումի կարբիդի արտադրության համար օգտագործվող տրավերտինները պետք է բավարարեն 962-71 ՏՊ-ին:
4. Պաշարների մեջ ներառված տրավերտինների նվազագույն հզորությունը կազմում է 6մ:

Հանքավայրում կատարված երկրաբանա-հետախուզական աշխատանքների արդյունքում, ԽՍՀՄ ՊՊՀ-ի կողմից 1976թ-ի մայիսի 25-ին թիվ 7631 արձանագրությամբ՝ 01.01.1975թ-ի դրությամբ, հաստատվել են տրավերտինների և կավերի պաշարները հետևյալ կարգերով և քանակներով՝

Տրավերտիններ՝ A+B+C<sub>1</sub> կարգերով-309878.0հազ.տ, այդ թվում՝ A կարգով՝ 120024.0հազ.տ, B կարգով՝ 56572.0հազ.տ, C<sub>1</sub> կարգով՝ 133282.0հազ.տ: Արտահաշվեկշռային պաշարները կազմում են 63466.0հազ.տ:

Կավեր՝ A+B+C<sub>1</sub> կարգերով-27737.0հազ.տ, որից 8936.0հազ. տոննան կազմում են մոխրագույն կավերը:

## 2.5 ՀՈՂԵՐԸ

Հողը բնական գոյացություն է, 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: Հողառաջացնող գործաններն են աշխարհագրական, գեոմորֆոլոգիական, կլիմայական պայմանները, լանդշաֆտը, բուսական և կենդանական աշխարհի և մարդու ներգործությունը:

Հանքավայրի բուն տարածքը ներկայացված է լեռնաշագանակագույն հողերով, իսկ Արարատյան հարթավայրի բնահողային շրջանում Արաքս գետի և նրա ձախակողմյան վտակների բերվածքների վրա, մարդու ներգործության պայմաններում ձևավորվել են մարգագետնային գորշ ոռոգելի, կիսաանապատային

գորշ հողեր: Այն հատվածներում, որտեղ հանքայնացված խորքային ջրերը մոտ են մակերեսին, առաջացել են հիդրոմորֆ սողային աղուտ-ալկալի հողեր: Հողերի տիպերի տարածման քարտեզը ներկայացված է նկար 1-ում:

Շագանակագույն հողերը մեծ մասամբ քարքարոտ են, էրոզացված, դրանց մակերեսային քարքարոտությունը կազմում է 70.3%, որից 18.8%-ը՝ թույլ քարքարոտ, 17%՝ միջին քարքարոտ, 34.5%-ը՝ ուժեղ քարքարոտ:

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

Հողաշերտի հզորությունը միջին հաշվով տատանվում է 30-50սմ-ի սահմաններում, ռելիեֆի իջվածքային մասերում հաճախ հասնում է 65-70սմ-ի:

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

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

Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ<sup>3</sup>-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ<sup>3</sup>-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1, խոնավությունը՝ 20-30%-ի սահմաններում:

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

Անմշակ հողերում ստրուկտուրան խոշոր կնձկային է:

Մարգագետնային գորշ ոռոգելի հողերը տարածված են Արարատյան հարթավայրի համեմատաբար ցածրադիր թույլ թեք հարթություններում: Այս տիպի հողերում հողագոյացման պրոցեսներն ընթացել են հիդրոմորֆ ռեժիմի պայմաններում:

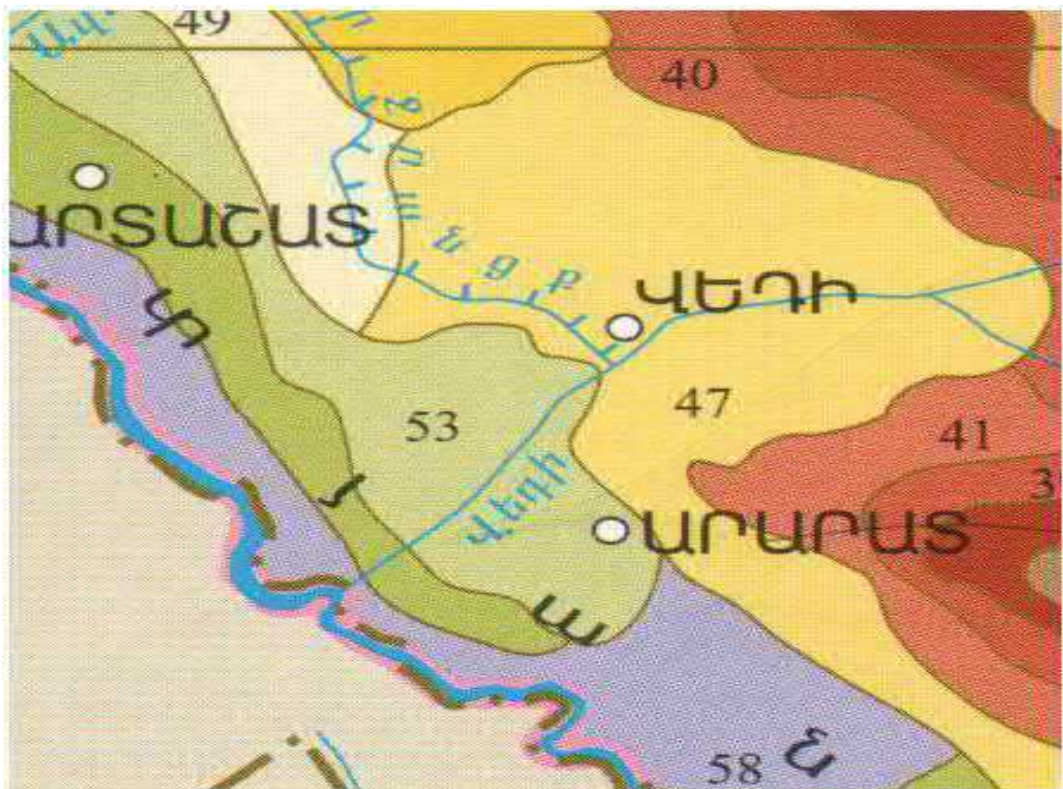
Մարգագետնային գորշ հողերում հումուսի քանակը կազմում է 3-3.5%:

Դրանց քիմիական հատկությունները հետևյալն են.

Հողի տիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Հումուս, %	CO <sub>2</sub> , %	Կլանված հումքերի գումարը, մ.էկվ. 100գ հողում	P <sup>H</sup> -ը ջրային քաշվածքում
1	2	3	4	5	6
Մարգագետնային գորշ հողեր	0-21	1.8	6.0	26.8	8.4
	21-43	1.6	6.3	28.0	8.4
	43-65	0.9	7.9	31.9	9.0
	65-92	0.8	6.8	22.0	9.4
	92-182	0.9	6.8	36.8	9.5

Այս հողերի ստրուկտուրան փոշեհատիկա-կնձիկային է, հիմնականում կարբոնատային: Կիսաանապատային գորշ հողերը ձևավորվել են տեղակուտակ, տեղակուտակ-ողողաբերուկային խճային և խճաբեկորային կարբոնատային մայրատեսակների վրա: Այս հողերը ունեն հիմնականում կավավազային մեխանիկական կազմ, բավականաչափ կմախքային զանգվածի պարունակությամբ: Ստրուկտուրան փոշե-հատիկային կամ վառողանման է, ջրակայուն ագրեգատների քանակը չի գերազանցում 30-35% :

### Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ



# ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

## ՀՈՂԱՅԻՆ ՏԻՊԵՐ

- 40** Բաց շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
- 41** Բաց շագանակագույն մնացորդային կարբոնատային
- 47** Կիսաանապատային գորշ տիպիկ մնացորդային կարբոնատային
- 49** Կիսաանապատային գորշ տիպիկ բերվածքային
- 53** Ոռոգելի մնացորդային մարգագետնային գորշ խորը պրոֆիլնային
- 58** Աղուտ-ալկալի մարգագետնային սողա-սուլֆատաքլորիդային

Առանձին տեղերում հողի խորը շերտերում հաճախ բավական քանակությամբ ջրալույծ աղեր են կուտակվում (մինչև 1-1.5%), որոնք գլխավորապես ներկայացված են  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$  և այլ աղեր :

Ստորև աղյուսակում ներկայացված են գորշ հողերի քիմիական հատկությունները :

Խորությունը, սմ	Հումուս, %	Ընդհանուր, %	$\text{CO}_2$ , %	$\text{CaSO}_4$ , %	Կլանված հումքերի գումարը, Մ.էկվ. 100գ հողում	$\text{P}^{\text{H}}$ -ը ջրային քաշվածքում
0-8	2.10	0.19	1.3	0.05	22.0	8.0
8-21	1.81	0.132	4.7	0.08	30.5	8.3
21-32	1.55	0.115	10.6	0.5	23.6	8.2
32-65	0.87	0.088	15.6	0.8	18.3	8.1
65-140	0.22	չի որոշված	2.2	42.1	չի որոշված	7.3

Աղուտ-ալկալի հողերը աչքի են ընկնում խիստ թույլ հումուսացվածությամբ (մինչև 1%), բարձր հիմնայնությամբ, կարբոնատների զգալի պարունակությամբ (15-16%), շերտավորված մեխանիկական կազմով : Պրոֆիլում պարզորոշ առանձնացվում

է մակերեսային աղային հորիզոնները, որտեղ հեշտ լուծվող աղերի քանակը 2% և ավելի է, սակայն դեպի ստորին շերտերը նրա պարունակությունը նվազում է : Հողերի գերակշռող մասին հատկանշանական է փոխանակային նատրիումի բարձր պարունակությունը (առանձին շերտերում 20-25մգ/էկվ) :

Ընդլայնվող բացահանքի հողերն ըստ նպատակային նշանակության գյուղատնտեսական են, ըստ հողատեսքի՝ արոտավայր:

Տարածքում առկա են ձևավորված ենթակառուցվածքներ, ճանապարհներ: Մակերեսը քարքարոտ է: Հողերը բնութագրվում են ցածր որակական հատկություններով

Ընկերության կողմից ընդլայնվող բացահանքի 8.4հա մակերեսով տեղամասի տարածքի հողերից շուրջ 0.5հա մակերեսով տարածքում հողերերը խախտված են: Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում, հաշվի առնելով օգտակար հանածոյի հզորությունները, խախտված հողածածկույթի վերականգմանն ուղղված աշխատանքներ ընկերության կողմից առայժմ չեն իրականացվում:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների շրջանակներում, մակաբացման ապարները կփոփեն 885-895մ հորիզոններում և կհարթեցվեն:

## 2.6 ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆԸ

Արարատի մարզի գետերը պատկանում են Արաքսի ավազանին: Նրա տարածքով են անցնում Հրազդան գետն իր ստորին հոսանքով, իսկ Ազատ, Վեդի և Արածո գետը՝ ամբողջ ընթացքով՝ ակունքից գետաբերան: Մի քանի տասնյակ գետակներ էլ ամռանը բոլորովին ցամաքում են:

Գետերից միայն Արածո գետն է, որ իր ստորին հոսանքում անցնում է ՀՀ-ից դուրս: Մնացած գետերի ջրերն ամռանը լիարժեք օգտագործվում են ոռոգման կարիքների համար: Մնումը ձնհալքային, անձրևաջրային, վարարում են ապրիլ-մայիս ամիսներին: Ոռոգման նպատակով Ազատ գետի վրա կառուցվել է համանուն ջրամբարը, Արածո գետի վրա՝ Զանգակատան ջրամբարն է Հորթուն բնակատեղիի մոտ:

Մարզում կառուցվել է Կախանովի և Արտաշատի ջրանցքները 19-20-րդ դարերում:

Կախանովի ջրանցքը կառուցվել է 1870-1874 թվականներին Անդրկովկասյան փոստային օկրուգի պետ գեներալ Ն.Ն.Կախանովի նախաձեռնությամբ դեռևս հնագույն ժամանակներից գոյություն ունեցող ջրանցքի ընթացքով: 1870 թվականին Կախանովը Արագոսյանի (Երասխավան) կիսաանապատները 65 տարով վարձակալեց՝ նպատակ ունենալով այնտեղ զբաղվել շաքարի ճակնդեղի մշակությամբ: 1874 թվականի նոյեմբերի 5-ին շինարարությունն ավարտվեց: Ջրանցքն ունի 36 կմ երկարություն: Այն վերակառուցվել է 1930 թվականին:

Արտաշատի ջրանցքը կառուցվել է 1930 թվականին: Սկիզբ է առնում Հրազդան գետի ձախ ափից՝ Երևանի տարածքում, ունի 61 կմ երկարություն: Վեղի գետն ու իր Քարաղբյուր, Շաղափ վտակներն ունեն տեղական ոռոգիչ նշանակություն:

Մարզի հողատարածքների ոռոգումն ապահովելու նպատակով կառուցված են Մխչյանի, Ազատի, Արմաշի, Քաղցրաշենի, Մասիսի, Արագափի խոշոր ջրհան կայանները:

Հանքավայրը ջրագուրկ է: Տարբեր ժամանակներում կատարված երկրաբանա-հետախուզական աշխատանքների ընթացքում հանքավայրում ջրավորվածություն և ջրերի լճացում չի հայտնաբերվել:

Հանքավայրի ռելիեֆի բնույթը, տրավերտինների վրա փխուր առաջացումների ծածկի բացակայությունը, տրավերտինների խտությունը բացառում են մթնոլորտային տեղումների տարածումը դեպի խորքը: Վերջիններս հոսում են կրաքարերի վրայով, քայքայում են նրանց, առաջացնելով ձորակներ և հոսում են դեպի Արաքս •ետի հանքավայրը լցված բերվածքային ապարները: Տրավերտինների ծակոտկենները և ճեղքերը թափանցած ջրերը հոսում են հին ռելիեֆով դեպի Արաքս •ետի հարթավայրը:

Բարձրադիր շրջանի ջրերը, հոսելով դեպի Արաքս գետի հովիտը, մուտք են •ործում մուգ-կապտագույն լճային կավերի տակ և սնում արտեզյան ավազանները,

իսկ մասամբ էլ, հոսելով բերվածքների մակերևույթով, առաջացնում են մեկուսացված ջրային ավազաններ և վերնաջրեր:

Հանքավայրի շրջանը գտնվում է Արարատյան միջլեռնային գոգահովտում: Այս գոգահովտի սահմաններում առանձնանում է Արարատյան արտեզյան ավազանը երեք առաջատար ջրատար ջրատար հորիզոններով՝ նրանցից մեկը լճային ջրամերժ կավերի վրա, երկուսը՝ նրանց տակ: Այդ ստորին հորիզոնները ամենաջրառատն են: Փորված հորատանցքերից ջրի ելքը կազմում է 35լ/վրկ, իսկ ճնշամուղումը՝ 10մ:

Շրջանը հարուստ է նաև հանքային աղբյուրներով, որոնք գտնվում են հանքավայրի սահմաններից դուրս, դեպի արևելք, Ուրցի լեռնաշղթայի հարավային լանջերում: Այդ ջրերը նման են Ծղալտուբոյի հայտնի ջրերին և նրանց արդյունաբերական ելքը կազմում է 473.0լ/վրկ:

Շրջանի գետային ցանցը շատ թույլ է զարգացած: Շրջանի հիմնական գետային երակը համարվում է Արաքս գետը իր վտակ Վեդի գետով: Վեդի գետն իր ստորին հոսանքում ունի լայն գետահովիտ: Նրա ելքը նորմալ պայմաններում կազմում է 1-1.5լ/վրկ: Գետի ջրերը ամբողջովին բաժանվում են ոռոգման նպատակներով: Բացի դրանից, հանքավայրի հարավ-արևմտյան ծայրամասով անցնում է ոռոգման արհեստական ջրանցք:

Խմելու ջրով հանքավայրի շրջանը ապահովված է Գառնի-Արարատ ջրատարով:

Համաձայն ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության աշխատակազմի «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից տրամադրված տեղեկության, 2021թ-ի 4-րդ եռամսյակում Արարատյան ջրավազանային կառավարման տարածքի մոնիթորինգի արդյունքները հետևյալն են.

#### Հիդրոլոգիական դիտարկումներ

Արարատյան ՋԿՏ-ում հիդրոլոգիական դիտարկումներն իրականացվում են 12 դիտակետում, այդ թվում՝ 11 գետային և 1 ջրամբարային (Ազատի ջրամբար): Որոշ օպերատիվ դիտակետերի դիտարկումներից ստացված ջրի ելքերի վերաբերյալ միջին ամսական փաստացի տվյալները և նորմաների նկատմամբ շեղումները ներկայացված են Աղյուսակում:



Գետ	Դիտափետ	Միջին ամսական ելքեր, մ <sup>3</sup> /վ								
		հոկտեմբեր			նոյեմբեր			դեկտեմբեր		
		փաստացի	նորմա	%	փաստացի	նորմա	%	փաստացի	նորմա	%
Ազուս	Գառնի	1.79	2.95	61	2.15	3.07	70	2.01	3.04	66
Վեդի	Ուրցաձոր	0.25	0.51	49	0.33	0.72	46	0.48	0.72	67
Արփա	Զերմուկ	1.86	2.75	68	2.02	2.66	76	1.94	2.58	75
Արփա	Արենի	4.98	7.30	68	7.27	8.11	90	8.16	7.55	108

Մակերևութային ջրերի որակ

Արարատյան ՋԿՏ-ում ջրի որակի մոնիթորինգն իրականացվում է 13 դիտակետում:

Վեդի գետի ջրի որակը Ուրցաձոր գյուղից վերև հատվածում հոկտեմբերին գնահատվել է «լավ» (2-րդ դաս):

Արփա գետի ջրի որակը Զերմուկ քաղաքից վերև հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «լավ» (2-րդ դաս): Վայք քաղաքից վերև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), Վայք քաղաքից ներքև հատվածում հոկտեմբերին ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս): Եղեգնաձոր քաղաքից վերև հատվածում հոկտեմբերին ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս): Արենի գյուղից ներքև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս):

Դարբ գետի ջրի որակը ակունքում հոկտեմբերին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), գետաբերանի հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս):

Եղեգիս գետի ջրի որակը Շատին գյուղից ներքև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս):

## 2.7 ԿԵՆԴՐԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

### Նյութը և մեթոդները

Կենդանիների ուսումնասիրության ժամանակ օգտագործվել են ընդունված մեթոդներ, այդ թվում առավոտյան և երեկոյան ժամերին տաքացող սողունների հաշվառում երթուղիների երկայնքով, թաքսոնոցների ստուգում: Ցերեկային

ակտիվություն ունեցող կենդանիները դիտարկվել են տրանսսելկտային 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:

### **Արդյունքներ**

Հետազոտված տարածքից մոտավորապես 2,6կմ դեպի հյուսիս-արևելք տեղակայված է Գոռավանի ավազուտներ պետական արգելավայրը: Այս տարածքը հայտնի է բույսերի և կենդանիների տեսակային կազմի յուրահատկությամբ: Գրականությունից հայտի այդ տարածքում հանդիպող կենդանատեսակներից են ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ տեսակները՝

1. Դալի ավազամուկը (*Meriones dahli* Shidlovski, 1962),
2. լայնականջ ոզնի (*Hemiechinus auritus* (Gmelin, 1770)),
3. անապատային խածկտիկ (*Bucanetes githagineus* (Lichtenstein, 1823)),
4. մոնղոլական խածկտիկ (*Bucanetes mongolicus* (Swinhoe, 1870)),
5. միջերկրածովային կրիա (*Testudo graeca* Linnaeus, 1758),
6. անդրկովկասյան մողեսիկ (*Eremias pleskei* Nikolsky, 1905),
7. Հորվաթի կլորագլուխ մողես (*Phrynocephalus persicus* De Filippi, 1863),
8. երկարատու սցինկ (*Eumeces schneideri* (Daudin, 1802)):

Հետազոտված տարածքում կենդանական աշխարհը ներկայացված է սակավաթիվ տեսակներով: Հանրապետության տարածքում լայնորեն տարածված տեսակներից կարող են հանդիպել երկկենցաղներից՝ Փոփոխական դողոշը (*Bufo variabilis*), որը նախկինում հայտնի էր Կանաչ դողոշ անունով: Այս տարածքում հանդիպող հավանական տեսակներից է նաև՝

- Փոքրասիական ճագարամուկը *Allactaga williamsi* Thomas, 1897,
- Անդրկովկասյան կուրամկնիկ *Ellobius lutescens* Thomas, 1897,
- Պարսկական ավազամուկ *Meriones persicus* (Blanford, 1875)

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

## Սողուններ`

*Eremias strauchi* Kessler, 1878- Շորաուխի մողեսիկ

- **Թռչուններ**

*Monticola solitarius* (Linnaeus, 1758) - Կապույտ քարակեռնեխ

*Oenanthe hispanica* (Linnaeus, 1758) - Սևախայտ քարաթռչնակ

*Passer domesticus* - Տնային ճնճղուկ

- **Կաթնասուններ**

*Lepus europaeus* Pallas, 1778 - Գորշ նապաստակ

*Microtus majori* - Թփուտային դաշտամուկ

*Vulpes vulpes* - Սովորական աղվես



















### **Եզրակացություն:**

Իրականացված հետազոտությունների ընթացքում դիտարկվող տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չեն հայտնաբերվել:

### **Գրականության ցանկ**

1. Աղամյան Մ. Ս., Կլեմ Դ. Հայաստանի թռչունները: Դաշտային ուղեցույց: Հայաստանի ամերիկյան համալսարան, 2000 - 183 էջ
2. Հայաստանի Կենդանիների Կարմիր գիրք – 2010:
3. Arakelyan M., Danielyan F., Corti C., Sindaco R., Leviton A. Herpetofauna of Armenia and Nagorno-Karabakh // Salt Lake City SSAR, USA, 2011: 154.
4. Dahl S.K. 1954. Zhivotnii mir Armyanskoi SSR [Animal Kingdom of Armenian SSR]. Vertebrates. Yerevan: 415 p (in Russian).

## **2.8 ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ**

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:

Գորովան գյուղի մերձակայքի տրավերտինների արդյունահանման համար նախատեսված տարածքի բուսաբանական հետազոտումը կատարվել է 2020 թվականի սեպտեմբեր ամսին: Հետազոտվող տարածքը գտնվում է սովետական դարաշրջանում գոյություն ունեցած տրավերտինային հանքերի տարածքում, որի շրջակայքում այժմ էլ շահագործվում են մի շարք հանքավայրեր (Նկ. 1, 2): Տարածքը իրենից ներկայացնում է կիսաանապատային չոր բուսականությամբ պատված տրավերտինների ելքեր, որտեղ հողի մակերեսի մեծ մասը զբաղեցնում են տրավերտինային ապարների մերկացումները (Նկ. 3, 4): Այստեղ ուսումնասիրվել են բարձրակարգ անոթավոր բույսերի ֆլորան, բուսականությունը, հազվագյուտ, անհետացող, էնդեմիկ տեսակների առկայությունը, տեսակների նշանակությունը:



Նկար. 1, 2. Տրավերտինների արդյունահանման համար նախատեսված տարածքը



Նկար. 3, 4. Տրավերտինների մերկացումները

**Մեթոդները:** Հետազոտությունները կատարվել են դաշտային աշխատանքների հիման վրա, մարշրուտային մեթոդով: Դիտարկումները, հերբարիումային հավաքները, ֆոտոլուսանկարները կատարվել են տարածքի ողջ շրջագծով և տարածքի ներսում՝ ֆլորայի կազմը լիարժեք բացահայտելու նպատակով (Նկար 2): Տեսակների որոշումների և դրանց վերաբերյալ լրացուցիչ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները (Флора Армении, 1954-2009), Երևանի ֆլորան (1946), ՀՀ Բույսերի Կարմիր գիրքը (2010): Բույսերի գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995):



**Բուսականությունը:** Բուսականության հիմնական ֆոնը օշինդրային և հազարատերևուկային կիսաանապատային համակեցությունն է՝ Օշինդր բուրավետ (*Artemisia fragrans*) և Հազարատերևուկ նեղատերև (*Achillea tenuifolia*) տեսակների գերակշռությամբ (Նկար 3-6):

Բուսաաշխարհագրական առումով հետազոտվող տարածքը գտնվում է Երևանի ֆլորիստիկ շրջանի սահմանում: Բացի ֆոնային տեսակներից, բնական կիսաանապատային բուսականությունը հարուստ է բարդաձողկավորների այլ տեսակներով՝ *Helichrysum armenium* - Անթառամ հայկական, *Xeranthemum squarrosum* - Անմեռուկ չոված (Նկ. 8), *Chondrilla juncea* - Խիժաճարճատուկ կնյունանման և այլն), հացազգիների ընտանիքին պատկանող տեսակների մեծ քանակով (*Aegilops cylindrica* - Այծակն գլանաձև, *Bromus japonica* - Յորնուկ ճապոնական, *Taeniatherum crinitum* - Երիզաքիստ երկարամազ (Նկ. 14), *Poa bulbosa* - Դաշտավլուկ սոխուկավոր), Խաչածաղկավորների պատկանող *Lepidium vesicarium* - Կոտեմ բշտիկավոր տեսակով (Նկ. 7) և այլն: Ներկայումս այստեղ առկա են դեգրադացված էկոհամակարգեր՝ հողի շուրջ 40-50% ծածկույթով (Նկ. 3, 4): Տարածքում հայտնաբերվել է մեկ տեսակ ոչ տեղական ծառ՝ Թխկի ամերիկյան (*Acer negundo*): Այն ներկայացված է մեկ առանձնյակով, գտնվում է կիսաչոր վիճակում և բնի տրամագիծը չի գերազանցում 4 սանտիմետրը (Նկ. 10): Թփերից գերակշռում է Դժնիկ Պալլասի (*Rhamnus pallasiana*) տեսակը (Նկ. 9): Քարակույտերում հայտնաբերվել է մշակովի խաղողի մեկ թուփ (*Vitis vinifera*) (Նկ. 15):

Ըստ հետազոտության արդյունքների, տարածքում հազվագյուտ էկոհամակարգեր չկան:



Նկար. 5, 6. Հազարատերևուկ նեղատերև և Օշինդր բուրավետ





Նկար. 7. Կոտեն բշտիկավոր



Նկար. 8. Անմեռուկ չոված





Նկար. 9. Դժնիկ Պալլասի



Նկար. 10. Թխկի ամերիկյան



Նկար. 11. Կապար փշավոր





Նկար. 12. Հոտոտ արևելյան



Նկար. 13. Իշակաթնուկ Մարշալի





Նկար. 14. Երիզաքիստ երկարամազ



Նկար. 15. Խաղող մշակովի

**Տյուրան:** Ըստ ուսումնասիրման արդյունքների, հետազոտվող տարածքի ֆլորայի կազմում գրանցվել են բարձրակարգ անոթավոր բույսերի 74 տեսակ, որոնք պատկանում են 67 ցեղի և 29 ընտանիքի (Աղյուսակ 1):

Տեսակների ամենամեծ քանակությունը հայտնաբերվել է Հացազգիների (13 տեսակ), Բարդաձաղկավորների (11 տեսակ), Թելուկազգիների (9 տեսակ), Խաչաձաղկավորների (5 տեսակ), Շրթնաձաղկավորների (4 տեսակ) ընտանիքների կազմում:

Ըստ կենսաձևերի, տեսակների մեծ մասը պատկանում է միամյա (30 տեսակ) և բազմամյա խոտաբույսերին (26 տեսակ), այնուհետև գալիս են կիսաթփերը (8 տեսակ), թփերը (4 տեսակ), երկամյա խոտաբույսերը (3 տեսակ) և բնափայտավոր լիանանների 2 տեսակ: Հետազոտված տարածքում գտնվում է ընկճված վիճակում գտնվող ոչ աբորիգեն ծառատեսակի մեկ առանձնյակ (Նկ. 10):

**Կարմիր գրքային և էնդեմիկ տեսակներ:** Ըստ հետազոտության արդյունքների, տարածքում Կարմիր գրքային և էնդեմիկ տեսակներ չեն հայտնաբերվել: Սակայն ՀՀ Արարատի մարզում առկա են պահպանության ներքո գտնվող բուսական տեսակներ: Ստորև ներկայացվում է տեղեկատվություն հանքավայրին ամենամոտ գտնվող` ՀՀ բույսերի կարմիր գրքերում գրանցված որոշ տեսակների աճելավայրերի վերաբերյալ:

*Բույսերի կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ*

Օշակ մերկ (*Dorema glabrum*) – կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ, հանդիպում է Երասխ բնակավայրի մոտ, հանքավայրից մոտ 15կմ հեռավորության վրա

Սիբեի սիբեիանման (*Falcaria falcaroides*), իշամառլ արարատյան (*Sonchus araraticus*) – կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակներ են, աճում են Արարատ քաղաքի մոտ` ճահճացված տեղերում և խոնավ մարգագետիններում, հանքավայրից ավելի քան 6-7կմ հեռավորության վրա

Նարդես Շովիցի (*Ferula szowitsiana*) – խոցելի տեսակ է, հանդիպում է Երասխ բնակավայրի մոտ, հանքավայրից մոտ 15կմ հեռավորության վրա:

Վարդատերեփուկ Իլյինի (*Amberboa iljiniana* Grossh), վարդատերեփուկ մուշկային (*Amberboa moschata*), վարդատերեփուկ Սոսնովսկու (*Amberboa sosnovskyi* Iljin) – վտանգված տեսակներ են, տարածված են Վեդի, Դաշտաքար, Երասխ, Սուրենավան, Արմաշ բնակավայրերի մոտ, հանքավայրից 5-ից մինչև 15կմ հեռավորության վրա:

Խինձ գորովանի (*Scorzonera gorovanica*) – վտանգված տեսակ է, աճում է Գոռավան, Վեդի, Արարատ, Երասխ բնակավայրերի մոտ, հանքավայրից 3կմ հեռավորության վրա, պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում:

Ստեպտորամֆուս պարսկական (*Stemptorhamphus persicus*) – վտանգված տեսակ է, աճում է Ուրցաձոր բնակավայրի շրջակայքում, հանքավայրից շուրջ 10կմ հեռավորության վրա:

Մեխակ քուռի (*Dianthus cyri*) – վտանգված տեսակ է, աճում են Արարատ քաղաքի մոտ, հանքավայրից ավելի քան 6-7կմ հեռավորության վրա:

Կնճիթաթերթիկ սապատավոր (*Rhinopetalum gibbosum*)– կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ է, արեալները հայտնի են Վեդի, Գոռավան, Արարատ բնակավայրերի մոտ, հանքավայրի 3-ից 7կմ հեռավորության վրա:

**Օգտակար տեսակներ:** Օգտակար բույսերը տարածքում աղքատ են թե տեսակների քանակով, թե բույսերի կենսազանգվածով, և բնակչության համար հետաքրքրություն չեն ներկայացնում: Դրանցից կարելի է նշել սննդային և համեմունքային (Աստղագագար արևելյան, Ուրց Կոչիի), դեղատու (Հազարատերևունկ նեղատերև (Նկ. 5), Օշինդր բուրավետ (Նկ. 6), Կապար փշոտ (Նկ. 11), Լերդախոտ ալեհեր), մեղրատու (Ճարճատուկ սովորական, Անմեռուկ չոված (Նկ. 8), Շնախոտ սուր), գեղազարդային (Հոտոտ արևելյան (Նկ. 8), Իշակաթնուկ Մարշալի (Նկ. 13), Թխակակաչ եղջերավոր, Սոխ մուգ մանուշակագույն, Մեխակ խավավոր), կերային (Ցորնուկ ճապոնական, Այծակն գլանաձև, Արվանտակ մատնաձև, Դաշտավլուկ սոխուկավոր) և այլ տեսակներ (Աղյուսակ 1):

Հետազոտվող տարածքի ֆլորայի կազմում գրանցվել են հետևյալ տեսակները  
Աղյուսակ 1.

#### **Plantae - ԲՈՒՅՍԵՐ**

#### **ANGIOSPERMAE - ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ**

#### **Aceraceae - Թխկազգիներ**

*Acer negundo* L. - Թխկի հացենիատերև

#### **Alliaceae - Սոխազգիներ**

*Allium atroviolaceum* Boiss. - Սոխ մուգ մանուշակագույն

*Allium pseudoflavum* Vved. - Սոխ կեղծ դեղին

#### **Apiaceae - Հովանոցազգիներ**

*Astrodaucus orientalis* (L.) Drude - Աստղագագար արևելյան

#### **Asclepiadaceae - Թունաթափազգիներ**

*Cynanchum acutum* L. - Շնախոտ սուր

#### **Asteraceae - Բարդածաղկավորներ**

*Achillea tenuifolia* Lam. - Հազարատերևունկ նեղատերև

*Artemisia fragrans* Willd. - Օշինդր բուրավետ

*Centaurea diffusa* Lam. - Տերեփուկ փռված

*Chondrilla juncea* L. - Խիժաճարճատուկ կնյունանման

*Cichorium intybus* L. - Եղերդակ, ճարճատուկ սովորական

*Cousinia brachyptera* DC. - Խոզանափուշ կարճաթև

*Cousinia macroptera* C. A. Mey. ex DC. - Խոզանափուշ խոշորաթև

*Cymbolaena griffithii* (A. Gray) Wagenitz - Ցիմնուլենա Գրիֆիտի

*Helichrysum armenium* DC. - Անթառամ հայկական

*Tanacetum canescens* DC. - Տարկավան, Լվածաղիկ ալեհեր

*Xeranthemum squarrosum* Boiss. - Անմեռուկ չոված

**Brassicaceae - Խաչածաղկավորներ**

*Alyssum desertorum* Stapf. - Վառվռուկ անապատային

*Alyssum muelleri* Boiss. et Buhse - Վառվռուկ Մյուլլերի

*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. - Ծոսապաշար, Հովվամաղախ

*Conringia orientalis* (L.) Andr. - Կոնրինգիա արևելյան

*Lepidium vesicarium* L. - Կոստեմ բշտիկավոր

**Capparaceae - Կապարազգիներ**

*Capparis spinosa* L. - Կապար փշոտ

**Caryophyllaceae - Մեխակազգիներ**

*Dianthus crinitus* Smith - Մեխակ խավավոր

*Queria hispanica* L. - Քվերիա իսպանական

**Chenopodiaceae - Թելուկազգիներ**

*Atriplex hastata* L. - Թալ նիզականման

*Ceratocarpus arenarius* L. - Եզնարգեզ ավազուտային

*Chenopodium album* L. - Թելուկ սպիտակ /կամ սովորական/

*Halanthium rariflorum* K. Koch - Աղածաղիկ նոսրածաղիկ

*Halimocnemis sclerosperma* (Pall.) C. A. Mey. - Հալիմոկնեմիս կարծրապտուղ

*Noaea mucronata* (Forssk.) Aschers. et Schweinf. - Նոեա սրածայր

*Salsola dendroides* Pall. - Օշան ծառանման

*Salsola glauca* Bieb. - Օշան թխակապույտ

*Seidlitzia florida* (Bieb.) Boiss. - Ջելիլիցիա ծաղկավետ

**Cistaceae - Խնզազգիներ**

*Helianthemum ledifolium* (L.) Mill. - Արևանթեմ սովորական

**Cuscutaceae - Գաղձազգիներ**

*Cuscuta cesattiana* Bertol. - Գայլխոտ, Գաղձ Ցեզատի

**Dipsacaceae - Ակքանազգիներ**

*Scabiosa argentea* L. - Քոսքսուկ արծաթագույն

**Euphorbiaceae - Իշակաթնուկազգիներ**

*Euphorbia helioscopia* L. - Իշակաթնուկ արևատես

*Euphorbia marschalliana* Boiss. - Իշակաթնուկ Մարշալի

*Euphorbia sequierana* Neck. - Իշակաթնուկ Սեգիերի

**Fumariaceae - Ծխաբույսազգիներ**

*Fumaria vaillantii* Loisel. - Ծխաբույս, Տերուկ Վայլանի

**Geraniaceae - Խորդենազգիներ**

*Erodium cicutarium* (L.) L'Her. - Ճայկտուց խնդամուլային

**Lamiaceae - Շրթնածաղկավորներ**

*Scutellaria orientalis* L. - Սաղավարտուկ արևելյան

*Stachys inflata* Benth. - Աբեղախոտ փքված



*Teucrium polium* L. - Լերդախոտ ալեհեր

*Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen. - Ուրց Կոչիի

### **Papaveraceae - Կակաչազգիներ**

*Glaucium corniculatum* (L.) J. Rudolph - Թխակակաչ եղջերավոր

### **Peganaceae - Սպանդազգիներ**

*Peganum harmala* L. - Սպանդ սովորական

### **Plumbaginaceae - Արճճախոտազգիներ**

*Acantholimon armenum* Boiss. - Ոգնաթուփ հայկական

*Acantholimon vadicum* N. Mirz. - Ոգնաթուփ վեդու

### **Poaceae - Հացազգիներ**

*Aegilops cylindrica* Host - Այծակն գլանաձև

*Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult. - Սեզախոտ անապատային

*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng - Բոտրիոխոտ սովորական

*Bromus japonicus* Thunb. subsp. *japonicus* - Ցորնուկ ճապոնական

*Cynodon dactylon* (L.) Pers. - Արվանտակ մատնաձև

*Dactylis glomerata* L. - Ոգնախոտ հավաքված

*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach. - Անապատասեզ արևելյան

*Helictotrichon armeniacum* (Schischk.) Grossh. - Տիվարսակ հայկական

*Hordeum murinum* L. - Գարի մկնային

*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. - Եղեզ հարավային

*Poa bulbosa* L. - Արոտածիլ, Հուրանախոտ, Դաշտավլուկ սոխուկավոր

*Stipa arabica* Trin. et Rupr. - Սմբուլ, Փետրախոտ արաբական

*Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski - Երիզաքիստ երկարամազ

### **Polygonaceae - Մատիսեղազգիներ**

*Atraphaxis spinosa* L. - Փշամանդիկ փշավոր

*Polygonum arenarium* W. K. - Մատիսեղ ավազային

### **Ranunculaceae - Գորտնուկազգիներ**

*Ceratocephalus falcatus* (L.) Pers. - Եղջրագլխիկ մանգաղանման

*Clematis orientalis* L. - Հոտոտ արևելյան

### **Resedaceae - Հափուկազգիներ**

*Reseda lutea* L. - Հափուկ դեղին

### **Rhamnaceae - Դժնիկազգիներ**

*Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A. Mey. - Դժնիկ քաղցր

### **Rubiaceae - Տորնազգիներ**

*Crucianella chlorostachys* Fisch. et C. A. Mey. - Խաչախոտ կանաչահասկավոր

### **Scrophulariaceae - Խլածաղկազգիներ**

*Verbascum saccatum* K. Koch - Խոնդատ պարկային

### **Thymelaeaceae - Գոճմակազգիներ**

*Diarthron vesiculosum* (Fisch. et C. A. Mey.) C. A. Mey. - Երկհոդ բշտիկավոր

## Vitaceae - Խաղողագիներ

Vitis vinifera L. - Խաղող մշակովի

## Zygophyllaceae - Զուգատերևագիներ

Tribulus terrestris L. - Տատաշ փովող

Zygophyllum fabago L. - Զուգատերև սովորական

### ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

- Ավշար գյուղի վարչական տարածքում գտնվող տրավերտինի բացահանքի շահագործման համար նախատեսված տարածքի բուսաբանական հետազոտության արդյունքում բացահայտված է, որ նշված տարածքում բացակայում են հազվագյուտ էկոհամակարգերը և Հայաստանի Կարմիր Գրքում ընդգրկված բուսատեսակները:
- Նշված տարածքում բացակայում են Հայաստանի և այլ կարգավիճակի էնդեմ բուսատեսակները:
- Օգտակար բույսերը տարածքում թե տեսակների քանակով, թե կենսազանգվածով բավականին քիչ են և բնակչության համար հետաքրքրություն չեն ներկայացնում:

Նշված տարածքում տրավերտինային հանքավայրի շահագործման համար որևէ առարկություն չկա:

### ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Թախտաջյան Ա.Լ., Ֆյոդորով Ան.Ա. Երևանի ֆլորան: Երևան, 1946.
2. Հայաստանի բույսերի Կարմիր գիրք, 2010:
3. Флора Армении. Отв. ред. Тахтаджян А.Л., Т. 1-11. Ереван, Ругел-Лихтенштейн, 1954, 2009.
4. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). С.-Петербург, 1995.

### 2.9 ՄԵՅՍՄԻԿ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Արարատի մարզի Վեդի, Արարատ քաղաքների և հարակից տարածքներում կատարված սեյսմիկ միկրոշրջանացման աշխատանքների արդյունքում գնահատվել են գրունտներում սպասվող առավելագույն հորիզոնական արագացումների արժեքները.

0.4g-0.5 g

0.3g -0.4g

0.2g -0.3g:

Նկարագրվող տարածաշրջանում երկրաշարժերի հնարավոր ուժգնությունը կազմում է 8-9 բալ և ավելի:

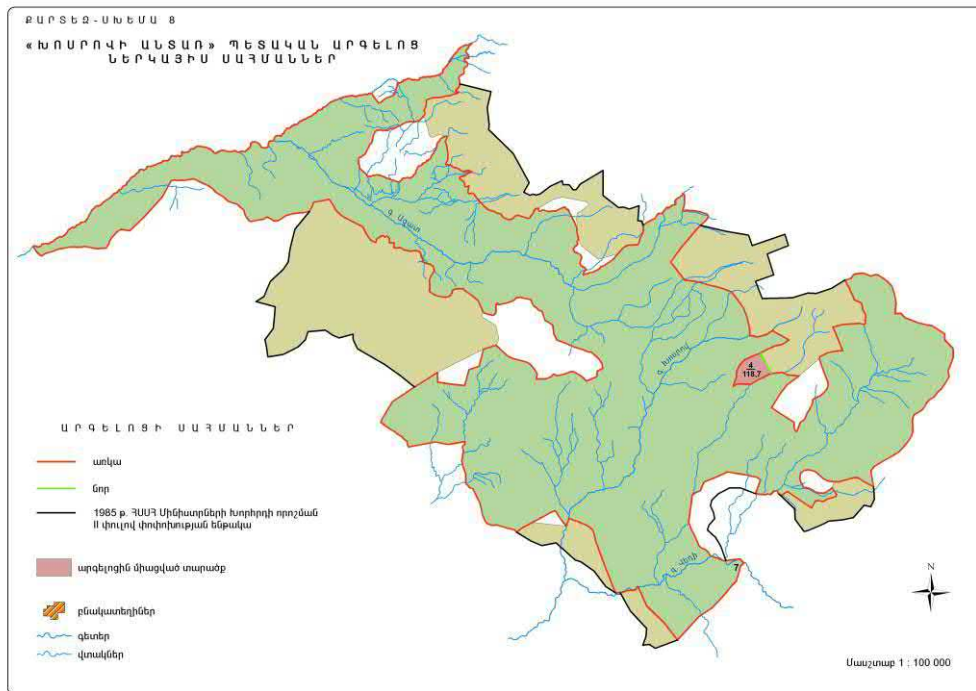
## 2.10 ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ

**Խոսքովի արգելոցը** կազմավորվել է 1958 թ. Հարավային Հայաստանի բնական համալիրների պահպանման համար: Գտնվում է Գեղամա լեռնաշղթայի հարավային լեռնաճյուղի Գառնիի և Վեղի գետերի ավազանում: Մակերեսը 23213.5հա է, արգելոցի ընդհանուր անտառածածկ մակերեսը կազմում է 4131 հեկտար, ընդ որում անտառի կազմում բացարձակ գերակշռում են կաղնու գերակշռությամբ ծառուտները՝ 2293 հեկտար (55.5 %), գլխուտները զբաղեցնում են 815 հեկտար (19.7%), թխկու ծառուտները՝ 473 հեկտար (11.5 %), ուռին՝ 208 հեկտար (5 %), հացին 196 հեկտար (4.7%), իսկ մնացած ծառուտները միասին՝ (բարդի, ընկուզենի, տանձենի, ծիրանենի և այլն) ընդամենը 3.6%:

Անտառի մակերեսի ընդամենը 1.2%-ն է տեղաբաշխված ծովի մակերևույթից մինչև 1200մ բարձրության լանջերին, 7.1%-ը 1201-1500 մետր, 18.4%-ը 1501-1700 մետր, 28.4%-ը 1701-2000 մետր և 44.5%-ը 2000 մետրից բարձր:

Արգելոցի անտառածածկ մակերեսն աչքի է ընկնում խիստ կտրտված ռելիեֆով: Անտառների ընդամենը 5.6%-ն է գտնվում մինչև 20<sup>0</sup> թեքությունների վրա, իսկ 60.3%-ը 31<sup>0</sup> և բարձր թեքությունների վրա:

Անտառի 38.3%-ը տեղաբաշխված է հարավային, իսկ 61.7%-ը՝ հյուսիսային կողմնադրության լանջերին: Ռելիեֆը լեռնային է (բարձրությունը ծովի մակերևույթից 1600-3400 մ է) կտրտված է բազմաթիվ կիրճերով: Արգելոցի սահմաններում հանդիպում է բույսերի 1849 տեսակ (Հայաստանի բուսականության տեսակային կազմի 60%-ը, որոնցից 146-ը գրանցված են «Կարմիր գրքում»: Կան հազվագյուտ և էնդեմիկ տեսակներ (24), օրինակ՝ հայկական ալոճենին, Վավիլոնյան աշորան (տարեկան) և այլն: Արգելոցում հանդիպող ողնաշարավոր կենդանիների 283 տեսակից (որը հայաստանի կենդանական տեսակային կազմի 46%-ն է) 50-ը գրանցված են «կարմիր գրքում»: Թռչնաֆաունան մոտ 130 տեսակ է. դրանց թվում են՝ քարակազավը, սև անգղը, գառնանգղը, կարմրաթև մագլցողը և այլն: Կաթնասուններից կա 55 տեսակ, սողուններից՝ 30, երկկենցաղների 4 և ձկների 9 տեսակ:



«Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը /ծովի մակերևույթից 1600-2300մ բարձրության վրա/, որը հիմնել է Արշակունի Խոսրով Բ Կոտակ թագավորը՝ 330-338թթ-ին:

Խոսրովի արգելոցի տարացքում կան հայկական ճարտարապետության բազմաթիվ հուշարձաններ, պատմական կառույցների փլատակներ:

Ընդլայնվող տեղամասը գտնվում է արգելոցից շուրջ 8-9կմ հեռավորության վրա:

«Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Արարատի մարզում, զբաղեցնում է Արարատյան գոգավորության նախալեռնային թեք հարթությունները, Վեդի քաղաքի հարավային մասը՝ Գոռավան գյուղի մոտ, Վեդի գետի միջին հոսանքի ձախափնյա տարածքները, ծովի մակերևույթից 1100-1200 մետր բարձրության վրա:

Ընդլայնվող տեղամասը գտնվում է արգելավայրից շուրջ 3կմ հեռավորության վրա:



- «ԳՈՐԱՎԱՆԻ ԱՎԱԶՈՒՏՆԵՐ» պետական արգելավայր
- Աշխատանքների համար հայցվող տարածք

«Խորվիրապ» արգելավայրը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Արարատի մարզում, Արարատի հարթավայրում. Խոր վիրապ եկեղեցական համալիրի հարևանությամբ, Արտաշատ հնագույն քաղաքի մոտ, ծովի մակերևույթից 815.8-887 մետր բարձրության վրա:

Ընդլայնվող տեղամասը գտնվում է արգելավայրից շուրջ 30կմ հեռավորության վրա:

Արարատի մարզի տարածքում գտնվում են բնության հետևյալ հուշարձանները.

### Երկրաբանական հուշարձաններ

1. «Անձավիկ» քարանձավ	Արարատի մարզ, Վեդի քաղաքից մոտ 20 կմ հս-արլ, Ուխտուակունք գետի աջ ափին, Դարբանդ գետի հետ միախառնման տեղից 08 կմ հոսանքով վեր, 40 մ գետի հունից բարձր, ծ.մ-ից 2100 մ բարձրության վրա
2. «Դաշտաքար» քարանձավ	Արարատի մարզ, Դաշտաքար գյուղից 02 կմ հվ, Անահավատքար լեռան հս լանջին, հիմքից 400 մ բարձրության վրա
3. «Խոր հոր» անձավային համակարգ	Արարատի մարզ, Շաղափ գյուղից 3 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 2200 մ բարձրության վրա
4. «Անանուն» շերտավոր նստվածքներ	Արարատի մարզ, Տիգրանաշեն-Պարույր Սևակ գյուղերի ճանապարհի 17-րդ կմ-ի վրա
5. «Անանուն» անտիկլինալ ծալք	Արարատի մարզ, Երևան-Մեղրի խճուղու 81-րդ կմ (Տիգրանաշեն-Պարույր Սևակ հատվածի 15-րդ կմ)
6. «Անանուն» ծալքավոր ստրուկտուրա	Արարատի մարզ, Երևան-Մեղրի խճուղու 81-րդ կմ (Տիգրանաշեն-Պարույր Սևակ հատվածի 15-րդ կմ)
7. «Անանուն» ծալքագոյացման մերկացում	Արարատի մարզ, Ուրցաձոր գյուղից 4,5 կմ դեպի հս, Վեդի գետի աջ ափին
8. «Հորթունի» բրածո ֆլորա	Արարատի մարզ, Զանգակատուն գյուղից 8 կմ հս-արլ
9. «Ջերմանիսի» բրածո ֆլորա	Արարատի մարզ, Ուրցաձոր գյուղից մոտ 20 կմ գետի հոսանքով վեր, նախկին Ջերմանիս գյուղատեղիի մոտակայքում
10. «Վեդի գետի ավազանի» բրածո ֆաունա	Արարատի մարզ, Վեդի գետի ավազան, Ուրցաձոր գյուղից 15 կմ հս-արլ

### Կենսաբանական հուշարձաններ

1. «Աղակալած ճահճուտ»	Արարատի մարզ, քաղ. Արարատ, հանքային աղբյուրների մոտ, ծ.մ-ից մոտ 850 մ բարձրության վրա
-----------------------	---



*Պատմության, մշակույթի և պատմամշակութային միջավայր.*



Խոր Վիրապ վանական համալիր

Արարատի մարզի պատմամշակութային հուշարձաններից են Լուսառատ գյուղից 1,6 կմ հյուսիս-արևմուտք գտնվող բլուրների վրա տեղադրված Խոր Վիրապ վանական համալիրը և Արտաշատ հնավայրը, Դվին հնավայրը՝ Հնաբերդ և Վերին Արտաշատ գյուղերի միջև ընկած բլրի վրա, Տափի բերդը՝ ամրոցը եկեղեցիով (որը կոչվում է Գևորգ Մարգարետունու անունով)՝ Ուրցաձոր գյուղից 6-6,8 կմ հյուսիս-արևելք, Հավուց Թառ վանական համալիրը՝ Գառնիգյուղից 2,8-3,4 կմ արևելք, XII դարի Սուրբ Կարապետ վանքը՝ Լանջառ գյուղից 5,7-6,3 կմ հյուսիս-արևմուտք, Կաքավաբերդը (Գեղիի կամ Քեղիի բերդ)՝ Գառնի գյուղից 12,3-13 կմ հարավ-արևելք, Աղջոց վանքը՝ Գառնի գյուղից 6,1-6,5 կմ հարավ-արևելք:

Ուշագրավ է Խոր Վիրապ պատմաճարտարապետական հուշարձանը, որը գտնվում է Արարատի մարզի Փոքր Վեղի գյուղի մոտակայքում՝ բլրի վրա: Այստեղ է գտնվում հայոց հանրահայտ ուխտատեղիներից մեկը՝ կապված Ս. Գրիգոր Լուսավորիչի հետ:

Խոր Վիրապ պատմաճարտարապետական՝ XIII դ. վանք-ամրոց համալիրը, եղել է հայոց ուխտատեղիներից մեկը և հանդիսացել է դպրության կենտրոն: Ունեցել է վարպետատուն, ուսուցչապետեր են եղել Վարդան Այգեկցին, Հովհաննես Երզնկացին, Ներսես Մշեցին: Հնում այստեղ է գտնվել պատմական Հայաստանի մայրաքաղաք Արտաշատը:

2.11 ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ



**Արարատի մարզը կազմավորվել է 1995թ. դեկտեմբերի 4-ին:**

Հայաստանի Հանրապետության Արարատի մարզի տարածքը - 209.090 քառ.կմ

Մարզկենտրոնը	–	Արտաշատ քաղաք
Քաղաքային համայնքներ	–	4
Գյուղական համայնքներ	–	93
Բնակչությունը (մշտական, 2009թ. հունվարի 1-ի դրությամբ) այդ թվում՝	–	277.600 հազ. մարդ
քաղաքային	–	81.700 հազ. մարդ (29.4 %)
գյուղական	–	195.900 հազ. մարդ (70.6 %)

Ըստ 2021 թվականի հողային հաշվեկշռի տվյալների՝ ՀՀ Արարատի մարզի վարչական տարածքի մակերեսը 209,003.2հա (2,090քառ.կմ) է, այդ թվում՝ գյուղատնտեսական նշանակության՝ 156,129.7հա, որից վարելահող՝ 24,344.1 հա:



Գյուղական բնակչությունը՝ 210.3 հազ. մարդ՝ ամբողջ բնակչության 70.6%, քաղաքայինը՝ 80.6 հազ. մարդ, 29.4%: Բնակչության խտությունը՝ 141 մարդ՝ 1 քվմ-ի վրա: Տնտեսությունների թիվը՝ 58228:

Մարզի տարածքով է անցնում հանրապետական նշանակության Երևան - Երասխ - Լեռնային Ղարաբաղ ավտոմայրուղին, և Երևան - Երասխ երկաթուղին:

Մարզում գործում է 112 հանրակրթական դպրոց, 6 քոլեջ, 1 բարձրագույն ուսումնական հաստատություն՝ «Արտաշատ» համալսարանը, 55 առողջապահական հիմնարկներ՝ 4 բժշկական կենտրոն, 1 ծննդատուն, 49 բուժամբուլատորիա, մշակույթի օջախներ, Արտաշատ քաղաքում Ամո Խարազյանի անվան պետական դրամատիկական թատրոնը, Պարույր Սևակի և Սպարապետ Վ.Սարգսյանի տուն թանգարանները, Շառլ Ազնավուրի անվան մշակույթի կենտրոնը: Մարզի տարածքը եղել է պատմական Հայաստանի Այրարատ նահանգի Ոստան Հայոց գավառի մի մասը: Այստեղ են գտնվում հին Հայաստանի Արտաշատ և Դվին մայրաքաղաքները:

Արարատի մարզի տնտեսության հիմքը գյուղատնտեսությունն է՝ այն հիմնականում մասնագիտացած է պտղաբուծության, խաղողագործության, բանջարաբուծության մեջ:

Մարզի գյուղատնտեսության տեսակարար կշիռը հանրապետության ընդհանուր ծավալում կազմում է 16.6 %:

Արարատի մարզը Հայաստանի Հանրապետության զարգացած արդյունաբերական մարզերից է: Հայաստանի Հանրապետության արդյունաբերության ծավալի 8.0 %-ը կազմում է Արարատի մարզի արդյունաբերական ձեռնարկությունների արտադրանքը: Մարզի տնտեսության մեջ էական կշիռ ունեն գինու- կոնյակի 10-ից ավելի խոշոր գործարանները, «Արարատ – ցեմենտ», «Ոսկու կորզման ֆաբրիկան», Արտաշատի, Արարատի պահածոների, «Մասիս տոբակո», «Ինտերնեշնլ Մասիս տոբակո» գործարանները:

Մարզի բազմաճյուղ արդյունաբերության հիմնական և գլխավոր ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է, որի մեջ առավել զարգացած են հետևյալ 3 ճյուղերը.

1) սննդամթերքի և ըմպելիքի արտադրություն (մրգերի, բանջարեղենի վերամշակում և պահածոյացում, թորած ալկոհոլային խմիչքների արտադրություն)

2) ծխախոտի արտադրություն (ծխախոտի խմորում՝ ֆերմենտացիա)

3) ոչ մետաղական հանքային արտադրանքի արտադրություն (ցեմենտի, կրի, ազբոցեմենտային իրերի արտադրություն, քարի կտրում և վերամշակում):

Մարզը ունի 4 քաղաքային /Արտաշատ, Արարատ, Վեդի և Մասիս/, 93 գյուղական համայնք:

**Ազդակիր համայնքը, ենթակառուցվածքները /առողջապահություն, տրանսպորտային համակարգ, էներգացանց, կրթություն/, հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիրը**

Ազդակիր համայնք է հանդիսանում Ավշար գյուղը : Մարզկենտրոնից գտնվում է 13 կմ հեռավորության վրա:

Անվան ծագումը կապված է Պատմական Հայաստանի Փոքր Հայքի Սեբաստիա նահանգի Ավշար գյուղի հետ: Գյուղը տեղադրված է ծովի մակարդակից 835մ բարձրության վրա:

Կլիման չոր խիստ ցամաքային է: Ձմեռները սկսվում են դեկտեմբերի կեսերին, հունվարյան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -30-ից -50: Ամառը տևական է՝ մայիսից մինչև հոկտեմբեր, օդի միջին ամսական ջերմությունը հասնում է 24-ից 26 աստիճան, իսկ առավելագույնը՝ 42 աստիճան: Հաճախ լինում են խորշակներ, որնք զգալի վնաս են հասցնում գյուղատնտեսությանը:

Մթնոլորտային տարեկան տեղումների քանակը 250-300մմ է: Բնական լանդշաֆտները կիսանապատներ են, որոնք ոռոգման ընթացքում վեր են ածվել կուլտուր-ոռոգելի լանդշաֆտի:

Ագրոկլիմայական տեսակետից համայնքն ընկած է բացարձակ ոռոգման գոտում:

Գյուղը բնակեցվել է առաջին համաշխարհային պատերազմից հետո Վանից, Շատախից, իսկ 1930-ական թթ. Մարտունու, Սիսիանի, Սևանի, Վարդենիսի շրջաններից եկած վերաբնակիչներով:

1831 թ-ին ունեցել է 80, 1897 թ-ին՝ 1166, 1939 թ-ին՝ 1359, 1959 թ-ին՝ 2543, 1979թ-ին՝ 3877 բնակիչ: Ըստ 2005 թ-ի ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալների համայնքի բնակչությունը կազմում է 5152 մարդ, որից 49% տղամարդիկ են, իսկ կանայք՝ 51%:

Մինչաշխատունակ տարիքի բնակչությունը կազմում է 26%, աշխատունակ տարիքի ներկայացուցիչները՝ 56%, հետաշխատունակները՝ 18%:

Գյուղն ունի 1604 տնտեսություն: Ունի միջնակարգ դպրոց, ծննդատուն, մշակույթի պալատ, գրադարան, մանկապարտեզ, բուժկետ, կապի հանգույց:

Համայնքի տնտեսության մասնագիտացման ճյուղը գյուղատնտեսությունն է, համախառն բերքի մեծ մասը տալիս է բուսաբուծությունը:

Ըստ նույն թվականի հողային հաշվեկշռի տվյալների՝ ՀՀ Արարատի մարզի Ավշար համայնքի վարչական տարածքի մակերեսը 1,664.77 հա է, այդ թվում՝ գյուղատնտեսական նշանակության՝ 1,075.00 հա, որից վարելող՝ 462.96 հա, բազմամյա տնկարկներ՝ 251.91 հա (պտղատու այգի՝ 191.96, խաղողի այգի՝ 59.95 հա), արոտ՝ 265.89 հա, այլ հողատեսքեր՝ 94.24 հա:

Զբաղվում են այգեգործությամբ, խաղողագործությամբ, դաշտավարությամբ, բանջարաբուծությամբ: Մշակում են ջերմասեր բանջարաբուստանային կուլտուրաներ՝ լոլիկ, տաքդեղ, սմբուկ, ձմերուկ, սեխ, ինչպես նաև հացահատիկ:

Պահուստային հողերը հիմնականում օգտագործվում են որպես արոտավայրեր՝ 574հա, խոտհարքերը զբաղեցնում են 22հա մակերես:

Զբաղվում են կաթնամսատու անասնապահությամբ, մեղվաբուծությամբ:

Համայնքի հիմնախնդիրների մեջ գլխավորը ռոռզման ջրի հիմնախնդիրն է և խմելու ջրի ջրագծերի վերանորոգումը:

Կարևորվում է գյուղամիջյան ճանապարհների վերանորոգումը:

### **3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՄՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ**

Հանքավայրում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում՝

- քաղցահանքը
- տրանսպորտը
- լցակույտը

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

1. Անօրգանական փոշին (թուլդոգերային, էքսկավատորային, տրանսպորտային աշխատանքներ, լցակույտ),

2. Ագրոտի 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;  
 $N=2.0$ -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;  
 $F_0 = 8.0մ^2$  – փոշեառաջացման առավելագույն մակերեսը ավտոինքնաթափի թափքում;  
 $n = 1.0$  - բացահանքում աշխատող ավտոմեքենաների քանակը;  
 $C_7 = 0.01$  –մթնոլորտ անցնող փոշու քանակը հաշվի առնող գործակից:

Այսպիսով՝

$$Q_1 = \frac{1.2 \times 1.4 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.5 \times 1450.0 \times 0.6 \times 0.01}{3600.0} + 1.5 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.002 \times 8.0 \times 1.0 = 0.016 \text{ գր/վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացող փոշու քանակը կկազմի՝

$$Q'_1 = 260 \times 8.0 \times 0.6 \times 0.25 \times 3600 \times 0.016 \text{ գր/վրկ} = 0.018 \text{ տ/տարի}$$

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. Քարհատ մեքենայի աշխատանք

Քարհատ մեքենայի կտրելուց առաջացած փոշին կլինի.

$$Q_2 = \frac{N \times Z \times V}{3600} = \frac{7 \times 1.5 \times 81.3}{3600} = 0.24 \text{ գ/վրկ}$$

որտեղ,

N – միաժամանակ աշխատող մեքենաների թիվն է,

Z – քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ առաջացող փոշու քանակն է՝ 1500մգ/մ<sup>3</sup>,

V – աշխատանքի ծավալն է

Տարվա ընթացքում առաջացող փոշու քանակը քարհատ մեքենայից կլինի.

$$Q_2' = 260 \times 8 \times 0.6 \times 3600 \times 0.23 \times 10^{-6} = 0.13 \text{ տ/տարի}$$

Որտեղ՝ 0.6 - գործակից, որը հաշվի է առնում շոգ և չոր եղանակների տևողությունը տարում:

## 3. Լցակույտի մակերևույթ.

Լցակույտից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$$Q_3 = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B_1) / 3600 + K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q^1 \times F \times L,$$

որտեղ՝

A՝ հողի և ապարների բեռնաթափման ընթացքում առաջացող փոշին,

B՝ լցակույտերի մակերեսից առաջացող փոշին,

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

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

K<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.2

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

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

K<sub>6</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, 1.3

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

B<sub>1</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.6

G – մակաբացման ապարի քանակը՝ միջին օրական՝ 5.3մ<sup>3</sup> կամ 2.5տ, ժամային՝ 0.3125 տ,

q<sup>1</sup>՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ<sup>2</sup> մակերեսից, 0.002

F` լցակույտի ակտիվ մակերեսը, 1500մ<sup>2</sup>:

L` լցակույտի ակտիվ մակերեսի մասը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի բեռնաթափումները` 0.3 մ<sup>2</sup>:

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`

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

$$B = 1.2 \times 1.0 \times 0.6 \times 1.3 \times 0.2 \times 0.002 \times 1500 \times 0.3 = 0.17 \text{ գ/վրկ}$$

Տարեկան`

$$0.17 \times 365 \times 24 \times 3600 : 10^6 = 5.4 \text{ տ/տարի:}$$

$$\text{Ընդամենը վարկյանում` } Q_3 = 0.005 + 0.17 = 0.175 \text{ գ/վրկ (առավելագույն)}$$

$$\text{Ընդամենը տարեկան` } Q'_3 = 0.037 + 5.4 = 5.437 \text{ տ/տարի:}$$

#### **4. Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը**

Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով`

$$Q_4 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6) / 3600 \text{ տ/ժամ, որտեղ}$$

P<sub>1</sub> - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտերում, 0.05

P<sub>2</sub> – 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աերոզոլում, 0.02

P<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.2

P<sub>4</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.6 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P<sub>5</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

P<sub>6</sub> - 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:

$$Q_4 = (0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.6 \times 0.2 \times 1.174 \times 10^6 \times 0.6 \times 1.0) / 3600 = 0.03 \text{ գ/վրկ:}$$

Տարեկան`

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

#### **5. Ամբարձիչի աշխատանք**

Ամբարձիչի աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը կազմում է 900 գր/ժամ, կամ Q<sub>5</sub> = 0.25 գր/վրկ:

Բացահանքի տարածքում առաջացած փոշու քանակը տարում կլինի

$$Q^1_5 = 260 \times 8.0 \times 0.6 \times 0.08 \times 3600 \times 0.25 = 89856.0 \text{ գր/տարի} = 0.08985 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ՝

0.08 - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է ամբարձիչի 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.

$$\Sigma Q = 0.2(Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5) = 0.2(0.016 + 0.24 + 0.175 + 0.03 + 0.25) = 0.14 \text{ գ/վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացած փոշու քանակը լեռնային աշխատանքներից կլինի.

$$\Sigma Q'_{\text{գում.}} = Q'_1 + Q'_2 + Q'_3 + Q'_4 + Q'_5 = 0.018 + 0.13 + 5.437 + 0.22 + 0.09 = 5.895 \text{ տ/տարի}$$

Փոշու քանակը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ոռոգում տարվա չոր և շոգ եղանակներին, որը կպակասեցնի փոշու քանակը մոտ 70.0-80.0%-ով:

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

### 3.2 ՎՆԱՍԱԿԱՐ 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:

Համաձայն նախագծի տվյալների աշխատանքների ժամանակ վառելիքի 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 <sub>x</sub>	42.3	0.18	1.35
	ՊՄ	4.3	0.019	0.14

### Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO<sub>2</sub>) արտանետումները հաշվարկվում են էլնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO<sub>2</sub>-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

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

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

$b$  –ն վառելիքի ծախսն է՝ 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 <sub>2</sub>	CO	ՑՕՍ	Մուր	SO <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7
Տեխնիկայի աշխատանք	0.14 5.895					
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	0.14 5.895	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 հավելվածի մասում:

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

Ստորև ներկայացված են գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները:

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	ՍԹԿ միանվագ առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup>	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները, ՍԹԿ մասով
1	Անօրգանական փոշի	0.5	0.098
2	Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.022
3	Ածխածնի օքսիդ	5.0	0.005
4	Ածխաջրածիններ սահմանային	1.0	0.036
5	Պինդ մասնիկներ /մուր/	0.15	0.008
6	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.0054

## 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՝

$$U = \tau_q \Phi_g \sum \Psi_i \Phi_i \quad (1),$$

որտեղ՝

$U$ -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամով,

$\tau_q$ -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:

$\Psi_i$ -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:

$\Phi_i$ -ն տվյալ ( $i$ -րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

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

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

$\Phi_i$  գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

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  $U_{\theta} U_i$ :

$S_{U_i}$ -ն  $i$  նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով, անօրգանական փոշի՝ 5,845, ածխածնի օքսիդ՝ 1.7, ածխաջրածիններ՝ 0.27, ազոտի երկօքսիդ՝ 1.35, ծծմբային անհիդրիդ 0.13, մուր՝ 0.14:

$$q = 1,$$

$$U = \sum \Phi_i = 4 \times 1000 \times \{10 \times 5.845 + 1 \times 1.7 + 1.26 \times 0.27 + 12.5 \times 1.35 + 16.5 \times 0.16 + 41.5 \times 0.14\} = 343.24 \text{ հազ. դրամ:}$$

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

Բացահանքի ջրամատակարարումը կայանում է արդյունաբերական հրապարակը խմելու ջրով ապահովելու, ինչպես նաև աշխատանքային հրապարակները, լցակայանը և ավտոճանապարհները փոշենստեցման նպատակով ջրելու համար:

«Մթոնն գրուպ» ՍՊԸ-ի և «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի միջև առկա է ջրառի պայմանագիր: Ընդլայնվող տեղամասի նկատմամբ ընդերքօգտագործման իրավունքի փաթեթի ձևավորումից հետո «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի հետ կնքված պայմանագրում կկատարվեն նոր պայմաններին

համապատասխան փոփոխություններ կամ կկնքվի նոր ջրառի պայմանագիր՝ ընդլայնված բացահանքի պահանջներին համապատասխան: Տեխնիկական ջուրը բերվում է Արարատ քաղաքից՝ ջրցան-լվացող ավտոմեքենայով, իսկ խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ջրի ցիստեռնով, Արարատ քաղաքի խմելու ջրի ջրամբարից:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

որտեղ՝  $n$  - ԻՏԱ աշխատողների թիվն է - 4

$N$  - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ<sup>3</sup>,

$n1$  - բանվորների թիվն է - 15,

$N1$  - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ<sup>3</sup>/մարդ օր

$T$  - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝  $W = (4 \times 0.016 + 15 \times 0.025) \times 260 = 114.14$ մ<sup>3</sup>/տարի, միջին օրեկան 0.44մ<sup>3</sup>:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝  $0.44 \times 0.85 = 0.37$ մ<sup>3</sup> օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ<sup>2</sup> տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ<sup>2</sup>:

Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են՝ աշխատանքային հրապարակը՝ 200մ<sup>2</sup>, լցակույտի վրա՝ 1500մ<sup>2</sup> և ավտոճանապարհների վրա՝ 1800մ<sup>2</sup>, ընդամենը 3500մ<sup>2</sup>:

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

Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ<sup>2</sup>, կստանանք

$$Q_{տ} = 100 \times 3 \times 0.5 \times 3500 = 525.0$$
մ<sup>3</sup>:

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՝  $0.44 \times 0.85 = 0.37\text{մ}^3$  օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են: Կեղտաջրերի հեռացման համար ընկերությունը մասնագիտացված կազմակերպության հետ կկնքի համապատասխան պայմանագիր:

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

Համաձայն հանքավայրի ջրատերկրաբանական 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:

### 3.4. ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Հողաշերտի վրա ազդեցությունը պայմանավորված է հանքարդյունահանման աշխատանքներով և լցակույտերով:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների տարածքում հողաշերտի ազդեցությունը կլինի նվազագույնը՝ հողային ծածկույթի փաստացի բացակայության պատճառով:

Ապարները կուտակվում են ներքին լցակույտում մինչ 920մ հանքաստիճանի շահագործումից հետո համապատասխան մշակված տարածքների առաջացումը, որից հետո, բացի արդյունահանման ընթացքում մշակվող մակաբացման ապարների, շահագործված հորիզոններ են տեղափոխվում նաև ներքին լցակույտում կուտակված,  $21690\text{մ}^3$  ծավալի մակաբացման ապարները:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների շրջանակներում, մակաբացման ապարները կփոխեն 885-895մ հորիզոններում և կհարթեցվեն:

Բացահանքի զբաղեցրած 8.4հա (84000մ<sup>2</sup>) 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 1997 թվականի հուլիսի 03-ի թիվ 237-Ն՝ «Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսական նշանակության և անօգտագործելի հողերի պետական հողային կադաստրի տվյալները հաստատելու մասին» որոշումների:

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

$$U_{զշ} = U_1 \times Y_1 \times Q_1 \times Q_2 \times Q_3,$$

որտեղ՝

$U_{զշ}$ -ն հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) հետևանքով խախտված (վնասված) հողամասի (տարածքի) արժեքն է,

$U_1$ -ն հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) ենթարկված հողամասի (տարածքի) մակերեսն է՝ մ<sup>2</sup>-ով, 84000մ<sup>2</sup>,

$Y_1$ -ն դեգրադացիայի ենթարկված հողամասի (տարածքի) կադաստրային գինն է, 340.0հազ.դրամ/հա,

$Q_1$ -ն հողամասի (տարածքի) բնապահպանական արժեքը հաշվի առնող գործակիցն է, 1.4,

$Q_2$ -ն հողի վնասման աստիճանը հաշվի առնող գործակիցն է, 1,

$Q_3$ -ն շրջակա միջավայրի վրա դեգրադացված հողերի ազդեցությունը հաշվի առնող գործակիցն է, 1:

$$U_{զշ} = 8.4 \times 340 \times 1.4 \times 1 \times 1 = 3998.4\text{հազ. դրամ}$$

Հողային ռեսուրսներին հասցված տնտեսական վնասը կկազմի 3998.4հազ. 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 թերություն, 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, սովաբայթուղթը, տեքստիլը, պլաստմասը և այլն:

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

Տեսակարար կշիռը՝ 3.6 տ/մ<sup>3</sup>:

Կազմակերպությունների գործունեությունից կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբը (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի) պատկանում է վտանգավորության 4-րդ դասին, ծածկագիր 91200400 01 00 4 [15]:

Պինդ կենցաղային թափոնները կուտակվում են տարածքում առկա աղբամանների մեջ:

- Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 25.08.2015թ-ի թիվ 244-ն՝ «ՀՀ բնապահպանության նախարարի 26.10.2006թ-ի թիվ 342-ն հրամանում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» հրամանի՝ սահմանվել են ընդերքօգտագործման թափոնների հետևյալ ծածկագրերը՝

Արտադրական թափոնների համար՝ 34000100 01 00 0 - բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարներ:

Մակաբացման ապարների համար՝

34000110 01 99 5 - ժայռային մակաբացման ապարներ (հողմնահարված տուֆերի կտորներ)

34000120 01 99 5 - փխրուն մակաբացման ապարներ (ավազներ, ավազակավային ապարներ):

Ընդերքօգտագործման թափոնների (այսուհետ՝ թափոններ) վտանգավորության դասը սահմանվում է շրջակա միջավայրի վրա դրանց հնարավոր վնասակար ազդեցության աստիճանով՝ թափոնի անուղղակի կամ ուղղակի ազդեցության դեպքում:

Տրավերտինի թափոնները վնասակար ազդեցության աստիճանը շատ ցածր է, էկոլոգիական համակարգը գործնականորեն չի խախտվում, թափոնի վտանգավորությունը շրջակա միջավայրի համար V դասի է, այն է՝ գործնականորեն անվտանգ:

### 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 ադմուկը, 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:

Պետք է փաստել, որ դիտարկվող տարածքում, որտեղ հանքավայրի և նրա հարակից տարածքներում արդեն իսկ առկա է մարդկային գործոնը՝ լանդշաֆտը դեգրադացված է (շահագործված հանքավայր) և տարածքներն օգտագործվում է ընդերքօգտագործման աշխատանքների համար:

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

#### **4. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ**

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.
- նախատեսել կենդանական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ. մասնավորապես, հաշվի առնելով միջազգային փորձը՝ բացահանքի տարածքում նախնական աշխատանքների ժամանակ ներգրավել աշխատակից, ով տեխնիկայի

աշխատանքից առաջ կհետազոտի աշխատանքի բուն տարածքը, և այնտեղ կենդանիներ նկատելու պարագայում դրանց անվնաս կտեխափոխի մոտակա տարածք, որը դուրս է բացահանքի սահմաններից.

- բնակչության և նրա առանձին խմբերի առողջական վիճակը բնորոշող ցուցանիշերը:

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

Տնտեսվարողը պարտավոր է գործող նորմատիվներին համապատասխան ապահովել անվտանգության կանոնները՝ կանխարգելող, 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 ՕՂ

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

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

Տարածքի և ճանապարհների ոռոգում ջրցան մեքենայով՝ չոր եղանակին:  
Հակահրդեհային միջոցառումների կիրառում:

## 4.2 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Մակաբացման ապարները KAWASAKY մակնիշի ամբարշիձով մշակվում ու տեղափոխվում են մինչև 15-20մ հեռավորության վրա: Այնուհետև, կուտակված մակաբացման ապարները, VOLVO մակնիշի ճակատային բարձիչով տեղափոխվում են բացահանքի արևելյան կողմ և պահեստավորվում ժամանակավոր ներքին լցակույտում:

Մակաբացման ապարների ծավալը բացահանքի եզրագծում կազմում են 68810.0մ<sup>3</sup>, որոնք հեռացվում են հանքաստիճանների շահագործմանը զուգահեռ:

Լցակույտային ապարները ներկայացված են հողմնահարված տրավերտինների կտորներով, ավազներով, ավազակավային ապարներով: Հողաբուսական շերտը փաստացի բացակայում է:

Ներքին լցակույտ տեղափոխվող ապարների ծավալը կազմում է 18318մ<sup>3</sup>: Ներքին լցակույտում կուտակված մակաբացման ապարների ծավալը, փխրեցման գործակցի հաշվարկմամբ, կկազմի 21690մ<sup>3</sup>:

Ապարները կուտակվում են ներքին լցակույտում մինչ 920մ հանքաստիճանի շահագործման ընթացքում համապատասխան հրապարակի առաջացումն, որից հետո բացի արդյունահանման ընթացքում առաջացող թափոններից, 920մ և հաջորդ հորիզոններ են տեղափոխվում ներքին լցակույտի ապարները:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների շրջանակներում, մակաբացման ապարները կփոխեն հորիզոններում և կհարթեցվեն:

Աշխատանքները կիրականացվեն բուլդոզերի օգնությամբ:

Ռեկուլտիվացիայի ենթակա տարածքը կազմում է 8.58հա:

**Խախտված հողատարածությունների վերականգնման խոշորացված տեխնիկա-տնտեսական հաշվարկ Նյութերի ծախսի հաշվարկը**

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների փռում և հարթեցումը T-170	դիզ. վառելիք	400	450	180.0
	դիզ. յուղ	30	500	15.0
	այլ քսուքներ	16	500	8.0
Ընդամենը				203.0

**Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը**

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	2	1	150.0	300.0
Բուլդոզերավար	2	1	150.0	300.0
Ընդամենը		2		600.0

**Ամրտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը**

Մեխանիզի անվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամրտիզացիայի %-ը	Ամրտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամրտիզացիայի ամսական գումարը, հազ. դրամ	Ամրտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր T-170	1	9700.0	10	970.0	80.8	16.2
Ընդամենը						16.2



**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	203.0
2.	Ամորտիզացիա և վերանորոգում	-	-	16.2
3.	Աշխատավարձ	-	-	600.0
	<b>Ընդամենը ուղղակի ծախսեր</b>		-	<b>819.2</b>
4.	Անուղղակի ծախսեր	5.0	%	41.0
5.	<b>Ամբողջը</b>			<b>860.2</b>
6.	<b>Շահույթ</b>	10	%	<b>86.0</b>
7.	<b>Լրիվ</b>			<b>946.2</b>
	<b>Այլ ծախսեր</b>	10	%	94.6
8.	<b>Բոլորը միասին</b>			<b>1040.8</b>
9.	Ռեկուլտիվացված միավոր տարածքի համար պահանջվող ծախսերը		դր/մ <sup>2</sup>	11.3
10.	Արդյունահանված օգտակար հանածոյի միավոր գանգվածի համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր/մ <sup>3</sup>	0.45

**Կենսաբանական վերակուլտիվացում**

Կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի կենթարկվի բացահանքի տարածքը և արտադրական հրապարակը:

Կենսաբանական ռեկուլտիվացման հաշվարկների համար օգտագործվել է ոլորտում ընդունված 200000 դր/հա գործակիցը:

Ընդամենը 8.58հա x 200000 դր/հա = 1716.0 հազ.դրամ:

Ընդամենը ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն`

1040.8 + 1716.0 = **2756.8 հազ. դրամ:**

**4.3 ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ**

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

**ՄԵՂՄԱՑՆՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՆՐԱԳՈՒՄԱՐ**

Գործողություններն ըստ փուլերի	Հնարավոր վտանգ	Կանխարգելող կամ մեղմացնող միջոցառումներ
Բացահանքի սպասարկման ճանապարհների անցկացում	Սարքավորումներից վնասակար գազերի արտանետումներ, փոշու կուտակում Հողերի էրոզիա	Սարքավորման տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, գտիչներ՝ արտանետման խողովակների վրա
Մակաբացում	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 միջոցառումների կիրառում
Վառելիքի, նավթամթերքի տեղափոխում և պահեստավորում	Վառելիքի, նավթամթերքի հոսակորուստներ	Նավթամթերքի պահեստները տեղակայվում են արտադրական հրապարակում՝ բետոնապատ հրապարակների վրա

**5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ**

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

- Մշտադիտարկումների արդյունքների վերաբերյալ տարեկան ամփոփ հաշվետվությունները (մետաղական և ոչ մետաղական օգտակար հանածոների դեպքում) ընդերքօգտագործողները լիազոր մարմին են ներկայացնում թղթային կամ էլեկտրոնային եղանակով:

- Ամփոփ տարեկան հաշվետվությունն ընդերքօգտագործողները լիազոր մարմին են ներկայացնում մինչև յուրաքանչյուր տարվան հաջորդող տարվա փետրվարի 20-ը:

- Ընդերքօգտագործողի էլեկտրոնային կայքի առկայության դեպքում ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորված մշտադիտարկումների հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում գնահատված արդյունքների վերաբերյալ ամփոփ տարեկան հաշվետվությունը տեղադրվում է այդ կայքում:

- Ընդերքօգտագործողի էլեկտրոնային կայքի առկայության դեպքում ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորված մշտադիտարկումների հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում գնահատված արդյունքների վերաբերյալ ամփոփ տարեկան հաշվետվությունը տեղադրվում է այդ կայքում:

- Յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ անգամ ընդերքօգտագործողները պարտավոր են վերանայել և լիազոր մարմնի հետ համաձայնեցնել ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող աշխատանքների ծրագիրը և դրանց իրականացման մշտադիտարկման ցուցիչները:

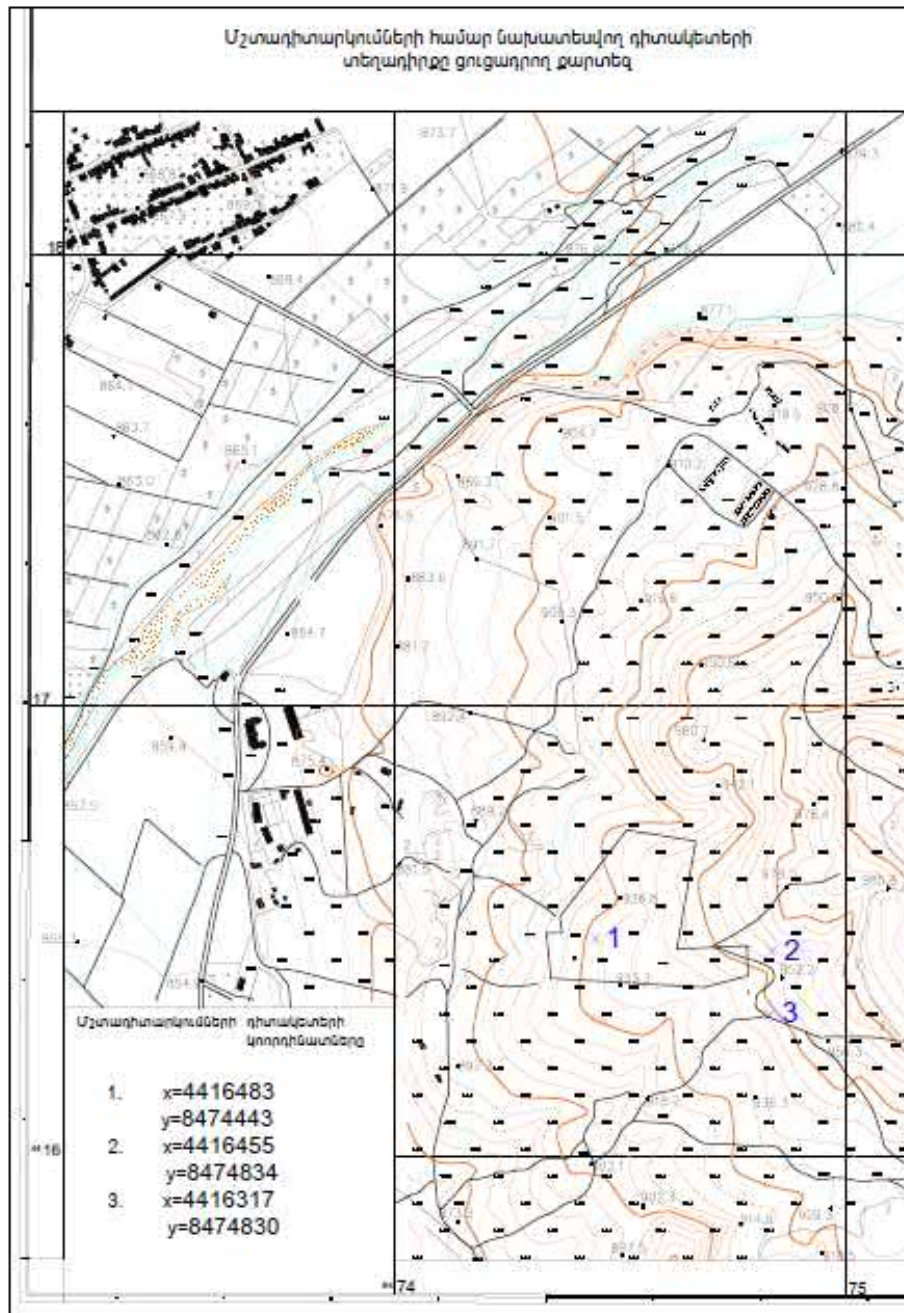
Մշտադիտարկ -ի օբյեկտը	Մշտադիտարկ-ի վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկ-ի տեսակը	Նվազագույն հաճախական-ը
<b>Մակերևութային ջրեր</b>	կենցաղային արտահոսքեր	ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի ուսումնասիրություն	շաբաթական մեկ անգամ
<b>Մթնոլորտային օդ</b>	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախված մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիներ, ազոտի օքսիդներ, մուր,	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ

	տարածք,	ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	սարքերով	
<b>Հողային ծածկույթ</b>	շահագործական փորվածքներ, արտադրական հրապարակ, ընդերօգտագործման 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
<b>Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ</b>	ընդերօգտագործման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ

Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 400.0 հազ.դրամ:

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

Դիտակետերի տեղադիրքերը և կոորդինատները ներկայացվում են դիտակետերի տեղադիրքերը ցուցադրող քարտեզում:



## 6. Բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը րստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները	Ծախսերը, հազ.դրամ	Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
<b>Ն ա խ ա պ ա տ ր ա ս տ ա կ ա ն ա շ խ ա տ ա ն ք ն է ր</b>					
1. Ճանապարհների, աշխատանքային հրապարակի կառուցում	<p>1. Փոշու արտանետում</p> <p>2. Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>3. Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից</p> <p>4. Հողերի խախտում</p>	<p>1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:</p> <p>1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ;</p> <p>1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուրային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար:</p> <p>2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի:</p> <p>1. Բարեկարգվում են գոյություն ունեցող ճանապարհները:</p> <p>2. Արտադրական հրապարակի տարածքից նախապես օգտահանել հնարավոր հողաշերտը և պահեստավորել ռեկուլտիվացման աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով:</p>	300.0	«Մթուն գրուպ» ՍՊԸ	<p>Կառավարությանը ենթակա բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p> <p>Համայնքապետարան</p> <p style="text-align: right;">Կառավարութ</p>

	<p>5.Մակերևութային ջրերի աղտոտում</p>	<p>Փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք:</p>			<p>յանը ենթակա բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p>
--	---------------------------------------	---	--	--	---



**Հանքարդյունահանման աշխատանքներ**

<p>2. Հանքավայրի շահագործում</p>	<p>1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում  բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>2. Հողերի խախտում</p> <p>3. Մակերևութային ջրերի աղտոտում</p> <p>4. Հողերի աղբոտում վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից և անօդազործելի պահեստամասերով</p>	<p>ա. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:</p> <p>բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ</p> <p>Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա.</p> <p>1/ Փոշենաստեցման համար ջրցանը իրականացնել այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք:</p> <p>1/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: 2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: Առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօդազործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/</p>	<p><i>Ընթացիկ ծախսեր</i></p>	<p>«Մթոուն գրուպ» ՍՊԸ</p>	<p>Կառավարությանը ենթակա բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p> <p>Կառավարությանը ենթակա բնապահպանությանը</p>
----------------------------------	--	--	------------------------------	---------------------------	---

	<p>5. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա</p> <p>6. Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով</p> <p>7. Աշխատակազմի</p>	<p>հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի: 3/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում:</p> <p>1. Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: 2, ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թվականի N 781 որոշման պահանջներին համապատասխան նախատեսել բուսական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ. 3 Նախատեսել կենդանական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ, մասնավորապես, հաշվի առնելով միջազգային փորձը՝ բացահանքի տարածքում նախնական աշխատանքների ժամանակ ներգրավել աշխատակից, ով տեխնիկայի աշխատանքից առաջ կհետազոտի աշխատանքի բուն տարածքը, և այնտեղ կենդանիներ նկատելու պարագայում դրանց անվնաս կտեխնիկայի մոտակա տարածք, որը դուրս է բացահանքի սահմաններից. 4 Մշտադիտարկման իրականացում տարին մեկ անգամ</p> <p>1. Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում:</p> <p>1. Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և գուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և</p>			<p>նության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p> <p>Կառավարությանը ենթակա բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p> <p>Կառավարությանը ենթակա առողջապահա</p>
--	---	---	--	--	---

<p>առողջության և անվտանգության վնասում</p> <p>8.Ֆիզիկական ազդեցություններ /աղմուկ, տատանումներ/</p>	<p>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:</p> <p>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:</p>				<p>կան և աշխատանքի տեսչական մարմին</p> <p>Կառավարությանը ենթակա բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p>
---	---	--	--	--	--

**Հ ա ն ք ի փ ա կ ու մ**

<p>3.Հանքարդյունահանման աշխատանքների ավարտ</p>	<p>1.Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն</p>	<p>1.Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները: Ապամոնտաժել ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը: 2.Ավարտել ռեկուլտիվացման աշխատանքները. 3.Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում 4.Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում:</p>	<p>Փակման ծրագրով նախատեսվող ծախսեր</p>	<p>«Մթուն գրուպ» ՍՊԸ</p>	<p>Կառավարությանը ենթակա բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին:</p>
--	--	--	---	--------------------------	---

		5.Հանքի փականան մշտադիտարկման պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում			
--	--	---	--	--	--

## 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:
9. Աղամյան Մ. Ս., Կլեմ Դ. Հայաստանի թռչունները: Դաշտային ուղեցույց: Հայաստանի ամերիկյան համալսարան, 2000 - 183 էջ
10. Հայաստանի Կենդանիների Կարմիր գիրք – 2010:
11. Arakelyan M., Danielyan F., Corti C., Sindaco R., Leviton A. Herpetofauna of Armenia and Nagorno-Karabakh // Salt Lake City SSAR, USA, 2011: 154.
12. Dahl S.K. 1954. Zhivotnii mir Armyanskoi SSR [Animal Kingdom of Armenian SSR]. Vertebrates. Yerevan: 415 p (in Russian).
13. Հայաստանի բույսերի Կարմիր գիրք – 2010:
14. Հարությունյան Լ.Վ., Հարությունյան Ս.Լ. Հայաստանի դենդրոֆլորան // Հ. 1, Երևան, «Լույս», 1985. 439 էջ.
15. Հարությունյան Լ.Վ., Հարությունյան Ս.Լ. Հայաստանի դենդրոֆլորան // Հ. 2, Երևան, «Լույս», 1987. 464 էջ.
16. Тахтаджян А.Л. Флористические области земли // “Наука”, Ленинград, 1978. 248
17. Флора Армении. Т. 1-11. Ереван-Руггел / Лихтенштейн. 1954-2009.
18. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). С.-Петербург, 1995.

**Հավելված**  
**ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների և կավերի 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**;  
 расчетный год **2021.**

**Метеорологические характеристики и коэффициенты:**

коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы: **200**;  
 средняя температура наружного воздуха, °С: **32**;  
 коэффициент рельефа: **1.**

**Параметры перебора ветров:**

направление, метео °: **0 - 360** (шаг 1);  
 скорость, м/с: **0,5 - 25** (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 <sup>3</sup>			
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: SiO2 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	-159,93	134,45	2	Точка в промзоне
2	-42,6	210,2	2	Точка в промзоне
3	222	178,5	2	Точка в промзоне
4	185,88	76,2	2	Точка в промзоне
5	-133,33	8,68	2	Точка в промзоне
6	-34,61	560,36	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	448,74	237,4	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	391,25	-150,14	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-122,7	-334,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-447,86	104,4	2	Точка на границе ОСЗЗ

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766,18	176,75	700	176,75	1271,155	2	150	-

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	Исключе ние из фона	№ режима ИЗА	Срок действия режима ИЗА в расчётном году		Рабочий график	Принадлежность к группе источников, работающих не одновременно
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 Կարաիլի արվերինի հանրակրթ. դպրոց <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 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 максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м							
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 Կարաիլի արվերինի հանրակրթ. դպրոց <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																



Продолжение таблицы 1.1.5

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4	2	40	2	2513,27	18	10.3 60.3	104.4 154.4	326,3	1	114,4	2908	0,098	3	0,155	115,38
												301	0,18	1	0,142	230,76
												337	0,157	1	0,005	230,76
												2754	0,036	1	0,006	230,76
												328	0,019	3	0,06	115,38
												330	0,017	1	0,005	230,76

## 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/м<sup>3</sup>, 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 – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

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

- на границе СЗЗ **0,022**, которая достигается в точке № 7 X=448,74 Y=237,4, при направлении ветра 253°, скорости ветра 25 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,022.

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**

Продолжение таблицы 1.2.2

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-159,93	134,45	2	Точка в промзоне
2	-42,6	210,2	2	Точка в промзоне
3	222	178,5	2	Точка в промзоне
4	185,88	76,2	2	Точка в промзоне
5	-133,33	8,68	2	Точка в промзоне
6	-34,61	560,36	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	448,74	237,4	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	391,25	-150,14	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-122,7	-334,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-447,86	104,4	2	Точка на границе ОСЗЗ

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766,18	176,75	700	176,75	1271,155	2	150	-

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, м <sup>3</sup> /с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 Циркулярный производственный комплекс <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	301	0,18	1	0,142	230,76

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	
		X	Y	Высота, м	д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Пром.	-159,93	134,45	2	0,01	0,002	-	0,01	93 ← 25	1.1.1	0,01	100
2	Пром.	-42,6	210,2	2	0,005	0,001	-	0,005	121 ↖ 25	1.1.1	0,005	100
3	Пром.	222	178,5	2	0,013	0,0025	-	0,013	253 → 25	1.1.1	0,013	100
4	Пром.	185,88	76,2	2	0,01	0,002	-	0,01	273 → 25	1.1.1	0,01	100
5	Пром.	-133,33	8,68	2	0,01	0,002	-	0,01	63 ↙ 25	1.1.1	0,01	100
6	ОСЗЗ	-34,61	560,36	2	0,011	0,00217	-	0,011	180 ↑ 25	1.1.1	0,011	100
7	ОСЗЗ	448,74	237,4	2	0,022	0,0044	-	0,022	253 → 25	1.1.1	0,022	100
8	ОСЗЗ	391,25	-150,14	2	0,015	0,00293	-	0,015	301 ↘ 25	1.1.1	0,015	100
9	ОСЗЗ	-122,7	-334,04	2	0,013	0,00254	-	0,013	22 ↓ 25	1.1.1	0,013	100
10	ОСЗЗ	-447,86	104,4	2	0,022	0,0043	-	0,022	89 ← 25	1.1.1	0,022	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	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766.18	-458.83	0,024	0,0048	-	0,024	54 ↙	25
2	-616.18	-458.83	0,023	0,0047	-	0,023	48 ↙	25
3	-466.18	-458.83	0,022	0,0043	-	0,022	40 ↙	25
4	-316.18	-458.83	0,019	0,0037	-	0,019	31 ↙	25
5	-166.18	-458.83	0,016	0,0031	-	0,016	19 ↓	25
6	-16.18	-458.83	0,014	0,0027	-	0,014	6 ↓	25
7	133.82	-458.83	0,013	0,00266	-	0,013	348 ↓	25
8	283.82	-458.83	0,015	0,00296	-	0,015	333 ↘	25
9	433.82	-458.83	0,017	0,0034	-	0,017	323 ↘	25
10	583.82	-458.83	0,019	0,0038	-	0,019	315 ↘	25
11	-766.18	-308.83	0,025	0,005	-	0,025	62 ↙	25
12	-616.18	-308.83	0,024	0,0049	-	0,024	57 ↙	25
13	-466.18	-308.83	0,022	0,0044	-	0,022	49 ↙	25
14	-316.18	-308.83	0,018	0,0035	-	0,018	39 ↙	25
15	-166.18	-308.83	0,013	0,00265	-	0,013	28 ↙	25
16	-16.18	-308.83	0,011	0,0021	-	0,011	12 ↓	25
17	133.82	-308.83	0,01	0,00205	-	0,01	336 ↘	25
18	283.82	-308.83	0,013	0,00253	-	0,013	322 ↘	25
19	433.82	-308.83	0,016	0,0032	-	0,016	313 ↘	25
20	583.82	-308.83	0,019	0,0039	-	0,019	306 ↘	25
21	-766.18	-158.83	0,026	0,0052	-	0,026	71 ←	25
22	-616.18	-158.83	0,025	0,0051	-	0,025	67 ↙	25
23	-466.18	-158.83	0,023	0,00455	-	0,023	61 ↙	25
24	-316.18	-158.83	0,018	0,00356	-	0,018	52 ↙	25
25	-166.18	-158.83	0,012	0,00234	-	0,012	40 ↙	25
26	-16.18	-158.83	0,008	0,00156	-	0,008	21 ↓	25
27	133.82	-158.83	0,008	0,00158	-	0,008	321 ↘	25
28	283.82	-158.83	0,012	0,0023	-	0,012	308 ↘	25
29	433.82	-158.83	0,016	0,0032	-	0,016	300 ↘	25
30	583.82	-158.83	0,02	0,00404	-	0,02	295 ↘	25
31	-766.18	-8.83	0,026	0,0052	-	0,026	82 ←	25
32	-616.18	-8.83	0,025	0,0051	-	0,025	80 ←	25
33	-466.18	-8.83	0,023	0,0046	-	0,023	77 ←	25
34	-316.18	-8.83	0,018	0,0037	-	0,018	72 ←	25
35	-166.18	-8.83	0,012	0,00237	-	0,012	62 ↙	25
36	-16.18	-8.83	0,005	0,00109	-	0,005	41 ↙	25
37	133.82	-8.83	0,007	0,0014	-	0,007	296 ↘	25
38	283.82	-8.83	0,012	0,0025	-	0,012	288 →	25
39	433.82	-8.83	0,018	0,0036	-	0,018	284 →	25
40	583.82	-8.83	0,022	0,00445	-	0,022	281 →	25
41	-766.18	141.17	0,025	0,0051	-	0,025	93 ←	25
42	-616.18	141.17	0,024	0,0049	-	0,024	93 ←	25
43	-466.18	141.17	0,021	0,0043	-	0,021	94 ←	25
44	-316.18	141.17	0,017	0,0034	-	0,017	95 ←	25
45	-166.18	141.17	0,01	0,00204	-	0,01	95 ←	25
46	-16.18	141.17	0,004	0,00071	-	0,004	104 ←	25
47	133.82	141.17	0,007	0,0015	-	0,007	254 →	25
48	283.82	141.17	0,015	0,00304	-	0,015	262 →	25
49	433.82	141.17	0,021	0,0042	-	0,021	265 →	25
50	583.82	141.17	0,024	0,0048	-	0,024	266 →	25
51	-766.18	291.17	0,024	0,0048	-	0,024	104 ←	25
52	-616.18	291.17	0,022	0,0045	-	0,022	106 ←	25
53	-466.18	291.17	0,019	0,0037	-	0,019	111 ←	25
54	-316.18	291.17	0,014	0,0027	-	0,014	116 ↖	25
55	-166.18	291.17	0,009	0,00175	-	0,009	124 ↖	25
56	-16.18	291.17	0,005	0,0011	-	0,005	198 ↑	25
57	133.82	291.17	0,009	0,00183	-	0,009	223 ↗	25
58	283.82	291.17	0,016	0,0032	-	0,016	237 ↗	25
59	433.82	291.17	0,022	0,0043	-	0,022	247 ↗	25
60	583.82	291.17	0,025	0,005	-	0,025	252 →	25
61	-766.18	441.17	0,023	0,0045	-	0,023	113 ↖	25

Продолжение таблицы 1.2.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
62	-616.18	441.17	0,021	0,0042	-	0,021	118 ↙	25
63	-466.18	441.17	0,017	0,0035	-	0,017	124 ↙	25
64	-316.18	441.17	0,013	0,00266	-	0,013	132 ↙	25
65	-166.18	441.17	0,01	0,002	-	0,01	143 ↙	25
66	-16.18	441.17	0,008	0,0017	-	0,008	187 ↑	25
67	133.82	441.17	0,011	0,00216	-	0,011	207 ↗	25
68	283.82	441.17	0,015	0,00306	-	0,015	221 ↗	25
69	433.82	441.17	0,021	0,0041	-	0,021	232 ↗	25
70	583.82	441.17	0,024	0,0048	-	0,024	240 ↗	25
71	-766.18	591.17	0,021	0,0043	-	0,021	122 ↙	25
72	-616.18	591.17	0,02	0,004	-	0,02	128 ↙	25
73	-466.18	591.17	0,018	0,0035	-	0,018	135 ↙	25
74	-316.18	591.17	0,015	0,0029	-	0,015	144 ↙	25
75	-166.18	591.17	0,012	0,00245	-	0,012	156 ↙	25
76	-16.18	591.17	0,012	0,0023	-	0,012	182 ↑	25
77	133.82	591.17	0,013	0,00264	-	0,013	198 ↑	25
78	283.82	591.17	0,016	0,0033	-	0,016	211 ↗	25
79	433.82	591.17	0,02	0,0041	-	0,02	221 ↗	25
80	583.82	591.17	0,023	0,0046	-	0,023	229 ↗	25
81	-766.18	741.17	0,021	0,0041	-	0,021	129 ↙	25
82	-616.18	741.17	0,02	0,00395	-	0,02	135 ↙	25
83	-466.18	741.17	0,018	0,00364	-	0,018	143 ↙	25
84	-316.18	741.17	0,016	0,0033	-	0,016	152 ↙	25
85	-166.18	741.17	0,015	0,003	-	0,015	164 ↑	25
86	-16.18	741.17	0,015	0,00296	-	0,015	179 ↑	25
87	133.82	741.17	0,016	0,0032	-	0,016	192 ↑	25
88	283.82	741.17	0,018	0,0036	-	0,018	204 ↗	25
89	433.82	741.17	0,021	0,0041	-	0,021	213 ↗	25
90	583.82	741.17	0,022	0,0045	-	0,022	222 ↗	25

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:8000** на рисунке 1.2.1.

301. Азота диоксид

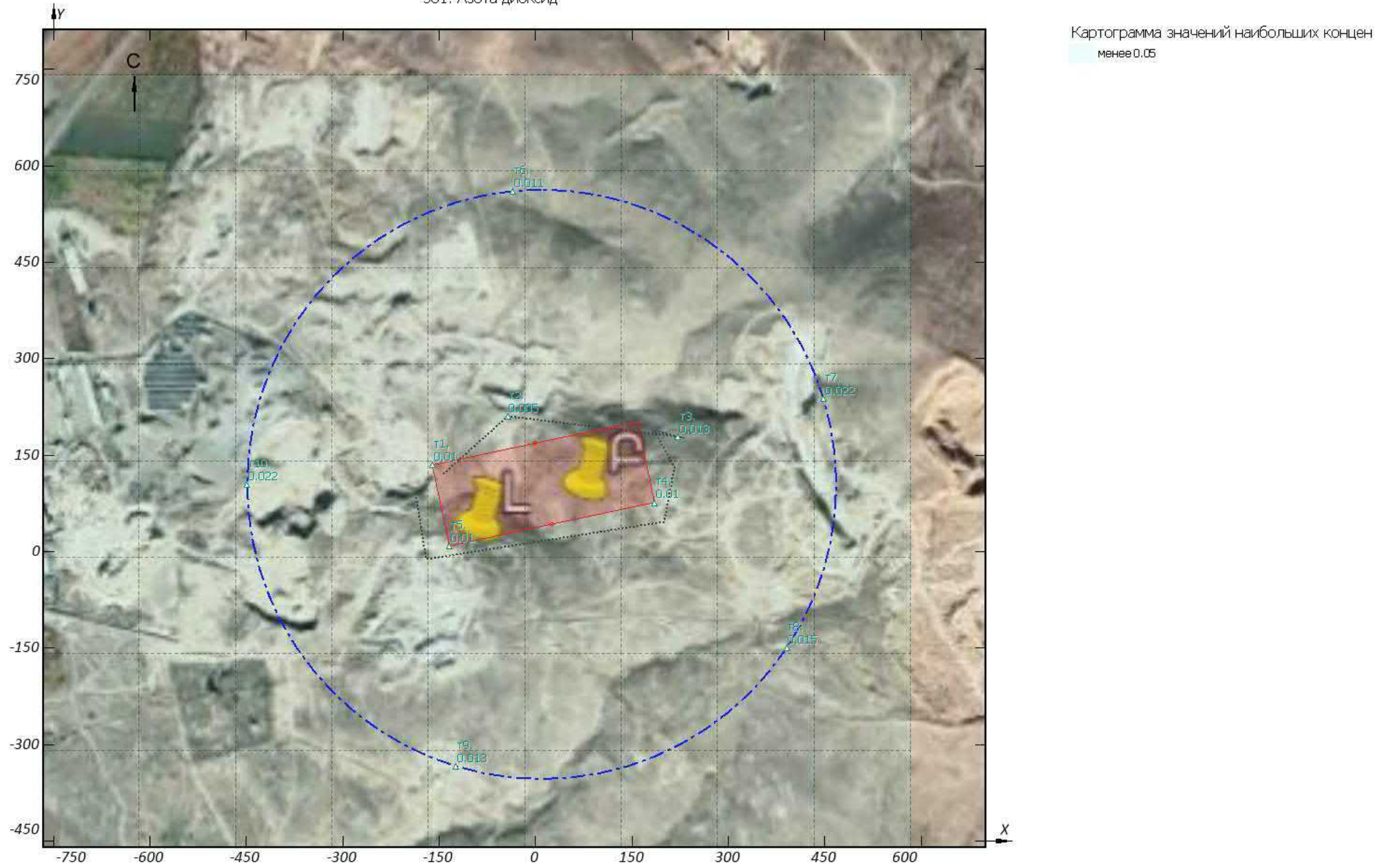


Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

### 1.3 Расчет загрязнения по веществу «328. Сажа»

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, 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 – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

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

- на границе СЗЗ **0,008**, которая достигается в точке № 7 X=448,74 Y=237,4, при направлении ветра 253°, скорости ветра 25 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,008.

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	-159,93	134,45	2	Точка в промзоне
2	-42,6	210,2	2	Точка в промзоне
3	222	178,5	2	Точка в промзоне
4	185,88	76,2	2	Точка в промзоне
5	-133,33	8,68	2	Точка в промзоне
6	-34,61	560,36	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	448,74	237,4	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	391,25	-150,14	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-122,7	-334,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-447,86	104,4	2	Точка на границе ОСЗЗ

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

**Таблица № 1.3.3 - Параметры расчетных площадок**

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766,18	176,75	700	176,75	1271,155	2	150	-

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

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

**Таблица № 1.3.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	328	0,019	3	0,06	115,38

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.	-159,93	134,45	2	0,004	0,00063	-	0,004	93 ← 25	1.1.1	0,004	100
2	Пром.	-42,6	210,2	2	0,002	0,000314	-	0,002	121 ↖ 25	1.1.1	0,002	100
3	Пром.	222	178,5	2	0,005	0,0008	-	0,005	253 → 25	1.1.1	0,005	100
4	Пром.	185,88	76,2	2	0,004	0,00063	-	0,004	273 → 25	1.1.1	0,004	100
5	Пром.	-133,33	8,68	2	0,004	0,00063	-	0,004	63 ↙ 25	1.1.1	0,004	100
6	ОСЗЗ	-34,61	560,36	2	0,004	0,00063	-	0,004	180 ↑ 25	1.1.1	0,004	100
7	ОСЗЗ	448,74	237,4	2	0,008	0,00127	-	0,008	253 → 25	1.1.1	0,008	100
8	ОСЗЗ	391,25	-150,14	2	0,006	0,00084	-	0,006	302 ↘ 25	1.1.1	0,006	100
9	ОСЗЗ	-122,7	-334,04	2	0,005	0,00072	-	0,005	21 ↓ 25	1.1.1	0,005	100
10	ОСЗЗ	-447,86	104,4	2	0,008	0,00124	-	0,008	90 ← 25	1.1.1	0,008	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	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766.18	-458.83	0,006	0,00095	-	0,006	54 ↙	25
2	-616.18	-458.83	0,007	0,001	-	0,007	48 ↙	25
3	-466.18	-458.83	0,007	0,00099	-	0,007	40 ↙	25
4	-316.18	-458.83	0,006	0,0009	-	0,006	30 ↙	25
5	-166.18	-458.83	0,005	0,0008	-	0,005	19 ↓	25
6	-16.18	-458.83	0,005	0,00072	-	0,005	5 ↓	25
7	133.82	-458.83	0,005	0,0007	-	0,005	348 ↓	25
8	283.82	-458.83	0,005	0,00074	-	0,005	333 ↘	25
9	433.82	-458.83	0,005	0,0008	-	0,005	323 ↘	25
10	583.82	-458.83	0,006	0,00084	-	0,006	315 ↘	25
11	-766.18	-308.83	0,007	0,00104	-	0,007	62 ↙	25
12	-616.18	-308.83	0,007	0,0011	-	0,007	56 ↙	25
13	-466.18	-308.83	0,007	0,0011	-	0,007	49 ↙	25
14	-316.18	-308.83	0,006	0,00095	-	0,006	39 ↙	25
15	-166.18	-308.83	0,005	0,00076	-	0,005	27 ↙	25



Продолжение таблицы 1.3.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	-16.18	-308.83	0,004	0,00063	-	0,004	11 ↓	25
17	133.82	-308.83	0,004	0,0006	-	0,004	337 ↘	25
18	283.82	-308.83	0,005	0,0007	-	0,005	323 ↘	25
19	433.82	-308.83	0,005	0,00082	-	0,005	314 ↘	25
20	583.82	-308.83	0,006	0,0009	-	0,006	306 ↘	25
21	-766.18	-158.83	0,007	0,00112	-	0,007	71 ←	25
22	-616.18	-158.83	0,008	0,00121	-	0,008	67 ↙	25
23	-466.18	-158.83	0,008	0,00122	-	0,008	61 ↙	25
24	-316.18	-158.83	0,007	0,00105	-	0,007	52 ↙	25
25	-166.18	-158.83	0,005	0,00072	-	0,005	40 ↙	25
26	-16.18	-158.83	0,003	0,00049	-	0,003	21 ↓	25
27	133.82	-158.83	0,003	0,0005	-	0,003	321 ↘	25
28	283.82	-158.83	0,005	0,00069	-	0,005	308 ↘	25
29	433.82	-158.83	0,006	0,00088	-	0,006	301 ↘	25
30	583.82	-158.83	0,007	0,00101	-	0,007	295 ↘	25
31	-766.18	-8.83	0,008	0,00116	-	0,008	82 ←	25
32	-616.18	-8.83	0,008	0,00126	-	0,008	80 ←	25
33	-466.18	-8.83	0,009	0,0013	-	0,009	77 ←	25
34	-316.18	-8.83	0,008	0,00113	-	0,008	72 ←	25
35	-166.18	-8.83	0,005	0,00075	-	0,005	62 ↙	25
36	-16.18	-8.83	0,002	0,000344	-	0,002	41 ↙	25
37	133.82	-8.83	0,003	0,00044	-	0,003	296 ↘	25
38	283.82	-8.83	0,005	0,00077	-	0,005	288 →	25
39	433.82	-8.83	0,007	0,00106	-	0,007	285 →	25
40	583.82	-8.83	0,008	0,00116	-	0,008	281 →	25
41	-766.18	141.17	0,008	0,00113	-	0,008	93 ←	25
42	-616.18	141.17	0,008	0,00122	-	0,008	93 ←	25
43	-466.18	141.17	0,008	0,00122	-	0,008	94 ←	25
44	-316.18	141.17	0,007	0,00104	-	0,007	95 ←	25
45	-166.18	141.17	0,004	0,00065	-	0,004	95 ←	25
46	-16.18	141.17	0,002	0,000226	-	0,002	104 ←	25
47	133.82	141.17	0,003	0,00047	-	0,003	254 →	25
48	283.82	141.17	0,006	0,00095	-	0,006	262 →	25
49	433.82	141.17	0,008	0,00123	-	0,008	265 →	25
50	583.82	141.17	0,008	0,00127	-	0,008	266 →	25
51	-766.18	291.17	0,007	0,00105	-	0,007	104 ←	25
52	-616.18	291.17	0,007	0,0011	-	0,007	107 ←	25
53	-466.18	291.17	0,007	0,00103	-	0,007	111 ←	25
54	-316.18	291.17	0,005	0,00081	-	0,005	116 ↖	25
55	-166.18	291.17	0,004	0,00055	-	0,004	124 ↖	25
56	-16.18	291.17	0,002	0,000346	-	0,002	198 ↑	25
57	133.82	291.17	0,004	0,00058	-	0,004	223 ↗	25
58	283.82	291.17	0,007	0,00099	-	0,007	237 ↗	25
59	433.82	291.17	0,008	0,00124	-	0,008	246 ↗	25
60	583.82	291.17	0,009	0,00128	-	0,009	252 →	25
61	-766.18	441.17	0,006	0,00096	-	0,006	114 ↖	25
62	-616.18	441.17	0,006	0,00097	-	0,006	118 ↖	25
63	-466.18	441.17	0,006	0,0009	-	0,006	125 ↖	25
64	-316.18	441.17	0,005	0,00075	-	0,005	132 ↖	25
65	-166.18	441.17	0,004	0,0006	-	0,004	143 ↖	25
66	-16.18	441.17	0,004	0,00053	-	0,004	187 ↑	25
67	133.82	441.17	0,004	0,00066	-	0,004	207 ↗	25
68	283.82	441.17	0,006	0,00089	-	0,006	221 ↗	25
69	433.82	441.17	0,007	0,00112	-	0,007	231 ↗	25
70	583.82	441.17	0,008	0,00118	-	0,008	239 ↗	25
71	-766.18	591.17	0,006	0,00087	-	0,006	122 ↖	25
72	-616.18	591.17	0,006	0,00088	-	0,006	128 ↖	25
73	-466.18	591.17	0,006	0,00084	-	0,006	135 ↖	25
74	-316.18	591.17	0,005	0,00075	-	0,005	144 ↖	25
75	-166.18	591.17	0,004	0,00067	-	0,004	156 ↖	25
76	-16.18	591.17	0,004	0,00065	-	0,004	181 ↑	25
77	133.82	591.17	0,005	0,00073	-	0,005	197 ↑	25

Продолжение таблицы 1.3.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
78	283.82	591.17	0,006	0,00087	-	0,006	210 ↗	25
79	433.82	591.17	0,007	0,001	-	0,007	221 ↗	25
80	583.82	591.17	0,007	0,00106	-	0,007	229 ↗	25
81	-766.18	741.17	0,005	0,0008	-	0,005	130 ↖	25
82	-616.18	741.17	0,005	0,00082	-	0,005	136 ↖	25
83	-466.18	741.17	0,005	0,0008	-	0,005	143 ↖	25
84	-316.18	741.17	0,005	0,00077	-	0,005	152 ↖	25
85	-166.18	741.17	0,005	0,00073	-	0,005	164 ↑	25
86	-16.18	741.17	0,005	0,00073	-	0,005	178 ↑	25
87	133.82	741.17	0,005	0,00078	-	0,005	191 ↑	25
88	283.82	741.17	0,006	0,00086	-	0,006	203 ↗	25
89	433.82	741.17	0,006	0,00093	-	0,006	213 ↗	25
90	583.82	741.17	0,006	0,00095	-	0,006	222 ↗	25

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:8000** на рисунке 1.3.1.

328. Сажа



Картограмма значений наибольших концен  
менее 0.05

Рисунок 1.3.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:8000

### 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/м<sup>3</sup>, 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.

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 1.4.2.

**Таблица № 1.4.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

№ ИЗА	Г/М	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 Циркулярный производственный цех <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	330	0,017	1	0,005	230,76

Расчет не целесообразен, т.к. См меньше константы целесообразности расчетов: 0,00537<0,05.

### 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/м<sup>3</sup>, 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.

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

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

**Таблица № 1.5.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

№ ИЗА	Г/М	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 <i>Циркулярный производственный цех</i> <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	337	0,157	1	0,005	230,76

Расчет не целесообразен, т.к. См меньше константы целесообразности расчетов: 0,00496<0,05.

### 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчете 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 расчете источников, составляет 0,036 грамм в секунду и 0 тонн в год.

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 1.6.2.

**Таблица № 1.6.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 Циркулярно-профилированный <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	2754	0,036	1	0,006	230,76

Расчет не целесообразен, т.к. См меньше константы целесообразности расчетов: 0,00568<0,05.

### 1.7 Расчет загрязнения по веществу «2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 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/м<sup>3</sup>, 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 0,098 грамм в секунду и 0 тонн в год.

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

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

- на границе СЗЗ **0,022**, которая достигается в точке № 7 X=448,74 Y=237,4, при направлении ветра 253°, скорости ветра 25 м/с, в том числе: вклад источников предприятия 0,022.

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	-159,93	134,45	2	Точка в промзоне
2	-42,6	210,2	2	Точка в промзоне
3	222	178,5	2	Точка в промзоне
4	185,88	76,2	2	Точка в промзоне
5	-133,33	8,68	2	Точка в промзоне
6	-34,61	560,36	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	448,74	237,4	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	391,25	-150,14	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-122,7	-334,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-447,86	104,4	2	Точка на границе ОСЗЗ

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

**Таблица № 1.7.3 - Параметры расчетных площадок**

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766,18	176,75	700	176,75	1271,155	2	150	-

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 максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	2908	0,098	3	0,155	115,38

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.	-159,93	134,45	2	0,011	0,00325	-	0,011	93 ← 25	1.1.1	0,011	100
2	Пром.	-42,6	210,2	2	0,005	0,00162	-	0,005	121 ↖ 25	1.1.1	0,005	100
3	Пром.	222	178,5	2	0,014	0,0041	-	0,014	253 → 25	1.1.1	0,014	100
4	Пром.	185,88	76,2	2	0,011	0,00325	-	0,011	273 → 25	1.1.1	0,011	100
5	Пром.	-133,33	8,68	2	0,011	0,00325	-	0,011	63 ↙ 25	1.1.1	0,011	100
6	ОСЗЗ	-34,61	560,36	2	0,011	0,00324	-	0,011	180 ↑ 25	1.1.1	0,011	100
7	ОСЗЗ	448,74	237,4	2	0,022	0,0065	-	0,022	253 → 25	1.1.1	0,022	100
8	ОСЗЗ	391,25	-150,14	2	0,014	0,0043	-	0,014	302 ↘ 25	1.1.1	0,014	100
9	ОСЗЗ	-122,7	-334,04	2	0,012	0,0037	-	0,012	21 ↓ 25	1.1.1	0,012	100
10	ОСЗЗ	-447,86	104,4	2	0,021	0,0064	-	0,021	90 ← 25	1.1.1	0,021	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	
	X	Y	д.ПДК	мг/м³			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766.18	-458.83	0,016	0,0049	-	0,016	54 ↙	25
2	-616.18	-458.83	0,017	0,0051	-	0,017	48 ↙	25
3	-466.18	-458.83	0,017	0,0051	-	0,017	40 ↙	25
4	-316.18	-458.83	0,016	0,0047	-	0,016	30 ↙	25
5	-166.18	-458.83	0,014	0,0041	-	0,014	19 ↓	25
6	-16.18	-458.83	0,012	0,0037	-	0,012	5 ↓	25
7	133.82	-458.83	0,012	0,0036	-	0,012	348 ↓	25
8	283.82	-458.83	0,013	0,0038	-	0,013	333 ↘	25
9	433.82	-458.83	0,014	0,0041	-	0,014	323 ↘	25
10	583.82	-458.83	0,014	0,0043	-	0,014	315 ↘	25
11	-766.18	-308.83	0,018	0,0054	-	0,018	62 ↙	25
12	-616.18	-308.83	0,019	0,0057	-	0,019	56 ↙	25
13	-466.18	-308.83	0,019	0,0056	-	0,019	49 ↙	25
14	-316.18	-308.83	0,016	0,0049	-	0,016	39 ↙	25
15	-166.18	-308.83	0,013	0,0039	-	0,013	27 ↙	25



Продолжение таблицы 1.7.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	-16.18	-308.83	0,011	0,00324	-	0,011	11 ↓	25
17	133.82	-308.83	0,01	0,0031	-	0,01	337 ↘	25
18	283.82	-308.83	0,012	0,0036	-	0,012	323 ↘	25
19	433.82	-308.83	0,014	0,0042	-	0,014	314 ↘	25
20	583.82	-308.83	0,016	0,0047	-	0,016	306 ↘	25
21	-766.18	-158.83	0,019	0,0058	-	0,019	71 ←	25
22	-616.18	-158.83	0,021	0,0063	-	0,021	67 ↙	25
23	-466.18	-158.83	0,021	0,0063	-	0,021	61 ↙	25
24	-316.18	-158.83	0,018	0,0054	-	0,018	52 ↙	25
25	-166.18	-158.83	0,012	0,0037	-	0,012	40 ↙	25
26	-16.18	-158.83	0,008	0,00255	-	0,008	21 ↓	25
27	133.82	-158.83	0,009	0,00257	-	0,009	321 ↘	25
28	283.82	-158.83	0,012	0,0036	-	0,012	308 ↘	25
29	433.82	-158.83	0,015	0,0046	-	0,015	301 ↘	25
30	583.82	-158.83	0,017	0,0052	-	0,017	295 ↘	25
31	-766.18	-8.83	0,02	0,006	-	0,02	82 ←	25
32	-616.18	-8.83	0,022	0,0065	-	0,022	80 ←	25
33	-466.18	-8.83	0,022	0,0067	-	0,022	77 ←	25
34	-316.18	-8.83	0,019	0,0058	-	0,019	72 ←	25
35	-166.18	-8.83	0,013	0,0039	-	0,013	62 ↙	25
36	-16.18	-8.83	0,006	0,00178	-	0,006	41 ↙	25
37	133.82	-8.83	0,008	0,0023	-	0,008	296 ↘	25
38	283.82	-8.83	0,013	0,004	-	0,013	288 →	25
39	433.82	-8.83	0,018	0,0055	-	0,018	285 →	25
40	583.82	-8.83	0,02	0,006	-	0,02	281 →	25
41	-766.18	141.17	0,019	0,0058	-	0,019	93 ←	25
42	-616.18	141.17	0,021	0,0063	-	0,021	93 ←	25
43	-466.18	141.17	0,021	0,0063	-	0,021	94 ←	25
44	-316.18	141.17	0,018	0,0054	-	0,018	95 ←	25
45	-166.18	141.17	0,011	0,00334	-	0,011	95 ←	25
46	-16.18	141.17	0,004	0,00117	-	0,004	104 ←	25
47	133.82	141.17	0,008	0,00245	-	0,008	254 →	25
48	283.82	141.17	0,016	0,0049	-	0,016	262 →	25
49	433.82	141.17	0,021	0,0064	-	0,021	265 →	25
50	583.82	141.17	0,022	0,0066	-	0,022	266 →	25
51	-766.18	291.17	0,018	0,0054	-	0,018	104 ←	25
52	-616.18	291.17	0,019	0,0056	-	0,019	107 ←	25
53	-466.18	291.17	0,018	0,0053	-	0,018	111 ←	25
54	-316.18	291.17	0,014	0,0042	-	0,014	116 ↖	25
55	-166.18	291.17	0,01	0,00285	-	0,01	124 ↖	25
56	-16.18	291.17	0,006	0,0018	-	0,006	198 ↑	25
57	133.82	291.17	0,01	0,003	-	0,01	223 ↗	25
58	283.82	291.17	0,017	0,0051	-	0,017	237 ↗	25
59	433.82	291.17	0,021	0,0064	-	0,021	246 ↗	25
60	583.82	291.17	0,022	0,0066	-	0,022	252 →	25
61	-766.18	441.17	0,017	0,005	-	0,017	114 ↖	25
62	-616.18	441.17	0,017	0,005	-	0,017	118 ↖	25
63	-466.18	441.17	0,015	0,0046	-	0,015	125 ↖	25
64	-316.18	441.17	0,013	0,0039	-	0,013	132 ↖	25
65	-166.18	441.17	0,01	0,0031	-	0,01	143 ↖	25
66	-16.18	441.17	0,009	0,0027	-	0,009	187 ↑	25
67	133.82	441.17	0,011	0,0034	-	0,011	207 ↗	25
68	283.82	441.17	0,015	0,0046	-	0,015	221 ↗	25
69	433.82	441.17	0,019	0,0058	-	0,019	231 ↗	25
70	583.82	441.17	0,02	0,0061	-	0,02	239 ↗	25
71	-766.18	591.17	0,015	0,0045	-	0,015	122 ↖	25
72	-616.18	591.17	0,015	0,0046	-	0,015	128 ↖	25
73	-466.18	591.17	0,014	0,0043	-	0,014	135 ↖	25
74	-316.18	591.17	0,013	0,0039	-	0,013	144 ↖	25
75	-166.18	591.17	0,012	0,0035	-	0,012	156 ↖	25
76	-16.18	591.17	0,011	0,0034	-	0,011	181 ↑	25
77	133.82	591.17	0,013	0,0038	-	0,013	197 ↑	25

Продолжение таблицы 1.7.6

№	Координаты		Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер	
	X	Y	д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
78	283.82	591.17	0,015	0,0045	-	0,015	210 ↗	25
79	433.82	591.17	0,017	0,0052	-	0,017	221 ↗	25
80	583.82	591.17	0,018	0,0055	-	0,018	229 ↗	25
81	-766.18	741.17	0,014	0,0041	-	0,014	130 ↖	25
82	-616.18	741.17	0,014	0,0042	-	0,014	136 ↖	25
83	-466.18	741.17	0,014	0,0041	-	0,014	143 ↖	25
84	-316.18	741.17	0,013	0,00395	-	0,013	152 ↖	25
85	-166.18	741.17	0,013	0,0038	-	0,013	164 ↑	25
86	-16.18	741.17	0,013	0,0038	-	0,013	178 ↑	25
87	133.82	741.17	0,013	0,004	-	0,013	191 ↑	25
88	283.82	741.17	0,015	0,0044	-	0,015	203 ↗	25
89	433.82	741.17	0,016	0,0048	-	0,016	213 ↗	25
90	583.82	741.17	0,016	0,0049	-	0,016	222 ↗	25

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:8000** на рисунке 1.7.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%



Картограмма значений наибольших концен  
менее 0.05

Рисунок 1.7.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:8000

### 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 – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 90).

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

- на границе СЗЗ **0,022**, которая достигается в точке № 7  $X=448,74$   $Y=237,4$  при направлении ветра  $253^\circ$ , скорости ветра 25 м/с, в том числе: вклад источников предприятия – 0,022.

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	-159,93	134,45	2	Точка в промзоне
2	-42,6	210,2	2	Точка в промзоне
3	222	178,5	2	Точка в промзоне
4	185,88	76,2	2	Точка в промзоне
5	-133,33	8,68	2	Точка в промзоне
6	-34,61	560,36	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	448,74	237,4	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	391,25	-150,14	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-122,7	-334,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-447,86	104,4	2	Точка на границе ОСЗЗ

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

**Таблица № 1.8.3 - Параметры расчетных площадок**

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766,18	176,75	700	176,75	1271,155	2	150	-

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 максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 Циркулярно-прокатный цех <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																
1	4	2	40	2	2513,27	18	26.28 -0.33	42.44 168.21	326,3	1	114,4	301 330	0,18 0,017	1 1	0,142 0,005	230,76 230,76

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.	-159,93	134,45	2	0,01	301	-	0,01	93 ← 25	1.1.1	0,01	100
2	Пром.	-42,6	210,2	2	0,005	301	-	0,005	121 ↖ 25	1.1.1	0,005	100
3	Пром.	222	178,5	2	0,013	301	-	0,013	253 → 25	1.1.1	0,013	100
4	Пром.	185,88	76,2	2	0,01	301	-	0,01	273 → 25	1.1.1	0,01	100
5	Пром.	-133,33	8,68	2	0,01	301	-	0,01	63 ↙ 25	1.1.1	0,01	100
6	ОСЗЗ	-34,61	560,36	2	0,011	301	-	0,011	180 ↑ 25	1.1.1	0,011	100
7	ОСЗЗ	448,74	237,4	2	0,022	301	-	0,022	253 → 25	1.1.1	0,022	100
8	ОСЗЗ	391,25	-150,14	2	0,015	301	-	0,015	301 ↘ 25	1.1.1	0,015	100
9	ОСЗЗ	-122,7	-334,04	2	0,013	301	-	0,013	22 ↓ 25	1.1.1	0,013	100
10	ОСЗЗ	-447,86	104,4	2	0,022	301	-	0,022	89 ← 25	1.1.1	0,022	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	
	X	Y	д.ПДК	код ЗВ			направл., °	скорость, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766.18	-458.83	0,024	301	-	0,024	54 ↙	25
2	-616.18	-458.83	0,023	301	-	0,023	48 ↙	25
3	-466.18	-458.83	0,022	301	-	0,022	40 ↙	25
4	-316.18	-458.83	0,019	301	-	0,019	31 ↙	25
5	-166.18	-458.83	0,016	301	-	0,016	19 ↓	25
6	-16.18	-458.83	0,014	301	-	0,014	6 ↓	25
7	133.82	-458.83	0,013	301	-	0,013	348 ↓	25
8	283.82	-458.83	0,015	301	-	0,015	333 ↘	25
9	433.82	-458.83	0,017	301	-	0,017	323 ↘	25
10	583.82	-458.83	0,019	301	-	0,019	315 ↘	25
11	-766.18	-308.83	0,025	301	-	0,025	62 ↙	25
12	-616.18	-308.83	0,024	301	-	0,024	57 ↙	25
13	-466.18	-308.83	0,022	301	-	0,022	49 ↙	25
14	-316.18	-308.83	0,018	301	-	0,018	39 ↙	25
15	-166.18	-308.83	0,013	301	-	0,013	28 ↙	25

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
16	-16.18	-308.83	0,011	301	-	0,011	12 ↓	25
17	133.82	-308.83	0,01	301	-	0,01	336 ↘	25
18	283.82	-308.83	0,013	301	-	0,013	322 ↘	25
19	433.82	-308.83	0,016	301	-	0,016	313 ↘	25
20	583.82	-308.83	0,019	301	-	0,019	306 ↘	25
21	-766.18	-158.83	0,026	301	-	0,026	71 ←	25
22	-616.18	-158.83	0,025	301	-	0,025	67 ↙	25
23	-466.18	-158.83	0,023	301	-	0,023	61 ↙	25
24	-316.18	-158.83	0,018	301	-	0,018	52 ↙	25
25	-166.18	-158.83	0,012	301	-	0,012	40 ↙	25
26	-16.18	-158.83	0,008	301	-	0,008	21 ↓	25
27	133.82	-158.83	0,008	301	-	0,008	321 ↘	25
28	283.82	-158.83	0,012	301	-	0,012	308 ↘	25
29	433.82	-158.83	0,016	301	-	0,016	300 ↘	25
30	583.82	-158.83	0,02	301	-	0,02	295 ↘	25
31	-766.18	-8.83	0,026	301	-	0,026	82 ←	25
32	-616.18	-8.83	0,025	301	-	0,025	80 ←	25
33	-466.18	-8.83	0,023	301	-	0,023	77 ←	25
34	-316.18	-8.83	0,018	301	-	0,018	72 ←	25
35	-166.18	-8.83	0,012	301	-	0,012	62 ↙	25
36	-16.18	-8.83	0,005	301	-	0,005	41 ↙	25
37	133.82	-8.83	0,007	301	-	0,007	296 ↘	25
38	283.82	-8.83	0,012	301	-	0,012	288 →	25
39	433.82	-8.83	0,018	301	-	0,018	284 →	25
40	583.82	-8.83	0,022	301	-	0,022	281 →	25
41	-766.18	141.17	0,025	301	-	0,025	93 ←	25
42	-616.18	141.17	0,024	301	-	0,024	93 ←	25
43	-466.18	141.17	0,021	301	-	0,021	94 ←	25
44	-316.18	141.17	0,017	301	-	0,017	95 ←	25
45	-166.18	141.17	0,01	301	-	0,01	95 ←	25
46	-16.18	141.17	0,004	301	-	0,004	104 ←	25
47	133.82	141.17	0,007	301	-	0,007	254 →	25
48	283.82	141.17	0,015	301	-	0,015	262 →	25
49	433.82	141.17	0,021	301	-	0,021	265 →	25
50	583.82	141.17	0,024	301	-	0,024	266 →	25
51	-766.18	291.17	0,024	301	-	0,024	104 ←	25
52	-616.18	291.17	0,022	301	-	0,022	106 ←	25
53	-466.18	291.17	0,019	301	-	0,019	111 ←	25
54	-316.18	291.17	0,014	301	-	0,014	116 ↖	25
55	-166.18	291.17	0,009	301	-	0,009	124 ↖	25
56	-16.18	291.17	0,005	301	-	0,005	198 ↑	25
57	133.82	291.17	0,009	301	-	0,009	223 ↗	25
58	283.82	291.17	0,016	301	-	0,016	237 ↗	25
59	433.82	291.17	0,022	301	-	0,022	247 ↗	25
60	583.82	291.17	0,025	301	-	0,025	252 →	25
61	-766.18	441.17	0,023	301	-	0,023	113 ↖	25
62	-616.18	441.17	0,021	301	-	0,021	118 ↖	25
63	-466.18	441.17	0,017	301	-	0,017	124 ↖	25
64	-316.18	441.17	0,013	301	-	0,013	132 ↖	25
65	-166.18	441.17	0,01	301	-	0,01	143 ↖	25
66	-16.18	441.17	0,008	301	-	0,008	187 ↑	25
67	133.82	441.17	0,011	301	-	0,011	207 ↗	25
68	283.82	441.17	0,015	301	-	0,015	221 ↗	25
69	433.82	441.17	0,021	301	-	0,021	232 ↗	25
70	583.82	441.17	0,024	301	-	0,024	240 ↗	25
71	-766.18	591.17	0,021	301	-	0,021	122 ↖	25
72	-616.18	591.17	0,02	301	-	0,02	128 ↖	25
73	-466.18	591.17	0,018	301	-	0,018	135 ↖	25
74	-316.18	591.17	0,015	301	-	0,015	144 ↖	25
75	-166.18	591.17	0,012	301	-	0,012	156 ↖	25
76	-16.18	591.17	0,012	301	-	0,012	182 ↑	25
77	133.82	591.17	0,013	301	-	0,013	198 ↑	25

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
78	283.82	591.17	0,016	301	-	0,016	211 ↗	25
79	433.82	591.17	0,02	301	-	0,02	221 ↗	25
80	583.82	591.17	0,023	301	-	0,023	229 ↗	25
81	-766.18	741.17	0,021	301	-	0,021	129 ↖	25
82	-616.18	741.17	0,02	301	-	0,02	135 ↖	25
83	-466.18	741.17	0,018	301	-	0,018	143 ↖	25
84	-316.18	741.17	0,016	301	-	0,016	152 ↖	25
85	-166.18	741.17	0,015	301	-	0,015	164 ↑	25
86	-16.18	741.17	0,015	301	-	0,015	179 ↑	25
87	133.82	741.17	0,016	301	-	0,016	192 ↑	25
88	283.82	741.17	0,018	301	-	0,018	204 ↗	25
89	433.82	741.17	0,021	301	-	0,021	213 ↗	25
90	583.82	741.17	0,022	301	-	0,022	222 ↗	25

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:8000** на рисунке 1.8.1.



6204. Азота диоксид, серы диоксид

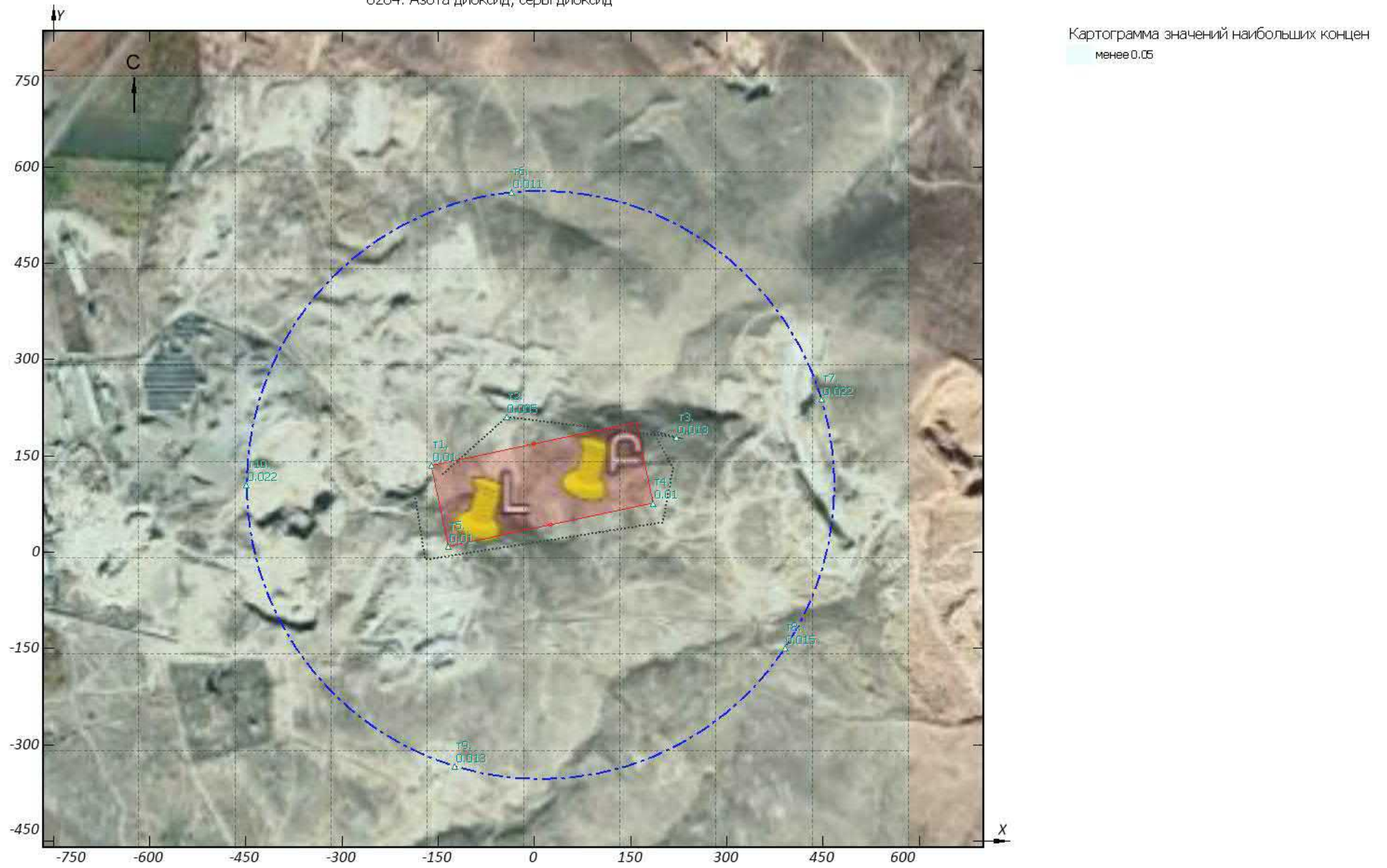


Рисунок 1.8.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:8000



## 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	-159,93	134,45	2	Точка в промзоне
2	-42,6	210,2	2	Точка в промзоне
3	222	178,5	2	Точка в промзоне
4	185,88	76,2	2	Точка в промзоне
5	-133,33	8,68	2	Точка в промзоне
6	-34,61	560,36	2	Точка на границе ОСЗЗ
7	448,74	237,4	2	Точка на границе ОСЗЗ
8	391,25	-150,14	2	Точка на границе ОСЗЗ
9	-122,7	-334,04	2	Точка на границе ОСЗЗ
10	-447,86	104,4	2	Точка на границе ОСЗЗ

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-766,18	176,75	700	176,75	1271,155	2	150	-

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, м <sup>3</sup> /с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Объект:</b> 1. Объект №1 <b>Площадка:</b> 1. Площадка №1 <b>Цех:</b> 1. Цех №1																

Продолжение таблицы 1.9.3

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максима, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4	2	40	2	2513,27	18	10.3 60.3	104.4 154.4	326,3	1	114,4	2908	0,098	3	0,155	115,38
												301	0,18	1	0,142	230,76
												337	0,157	1	0,005	230,76
												2754	0,036	1	0,006	230,76
												328	0,019	3	0,06	115,38
											330	0,017	1	0,005	230,76	

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.	-159,93	134,45	2	0,011	2908	-	0,011	93 ← 25	1.1.1	0,011	100
2	Пром.	-42,6	210,2	2	0,005	2908	-	0,005	121 ↖ 25	1.1.1	0,005	100
3	Пром.	222	178,5	2	0,014	2908	-	0,014	253 → 25	1.1.1	0,014	100
4	Пром.	185,88	76,2	2	0,011	2908	-	0,011	273 → 25	1.1.1	0,011	100
5	Пром.	-133,33	8,68	2	0,011	2908	-	0,011	63 ↙ 25	1.1.1	0,011	100
6	ОСЗЗ	-34,61	560,36	2	0,011	301	-	0,011	180 ↑ 25	1.1.1	0,011	100
7	ОСЗЗ	448,74	237,4	2	0,022	301	-	0,022	253 → 25	1.1.1	0,022	100
8	ОСЗЗ	391,25	-150,14	2	0,015	301	-	0,015	301 ↘ 25	1.1.1	0,015	100
9	ОСЗЗ	-122,7	-334,04	2	0,013	301	-	0,013	22 ↓ 25	1.1.1	0,013	100
10	ОСЗЗ	-447,86	104,4	2	0,022	301	-	0,022	89 ← 25	1.1.1	0,022	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	-766.18	-458.83	0,024	301	-	0,024	54 ↙	25
2	-616.18	-458.83	0,023	301	-	0,023	48 ↙	25
3	-466.18	-458.83	0,022	301	-	0,022	40 ↙	25
4	-316.18	-458.83	0,019	301	-	0,019	31 ↙	25
5	-166.18	-458.83	0,016	301	-	0,016	19 ↓	25
6	-16.18	-458.83	0,014	301	-	0,014	6 ↓	25
7	133.82	-458.83	0,013	301	-	0,013	348 ↓	25
8	283.82	-458.83	0,015	301	-	0,015	333 ↘	25
9	433.82	-458.83	0,017	301	-	0,017	323 ↘	25
10	583.82	-458.83	0,019	301	-	0,019	315 ↘	25
11	-766.18	-308.83	0,025	301	-	0,025	62 ↙	25
12	-616.18	-308.83	0,024	301	-	0,024	57 ↙	25
13	-466.18	-308.83	0,022	301	-	0,022	49 ↙	25
14	-316.18	-308.83	0,018	301	-	0,018	39 ↙	25
15	-166.18	-308.83	0,013	301	-	0,013	28 ↙	25
16	-16.18	-308.83	0,011	2908	-	0,011	11 ↓	25

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
17	133.82	-308.83	0,01	2908	-	0,01	337 ↘	25
18	283.82	-308.83	0,013	301	-	0,013	322 ↘	25
19	433.82	-308.83	0,016	301	-	0,016	313 ↘	25
20	583.82	-308.83	0,019	301	-	0,019	306 ↘	25
21	-766.18	-158.83	0,026	301	-	0,026	71 ←	25
22	-616.18	-158.83	0,025	301	-	0,025	67 ↙	25
23	-466.18	-158.83	0,023	301	-	0,023	61 ↙	25
24	-316.18	-158.83	0,018	2908	-	0,018	52 ↙	25
25	-166.18	-158.83	0,012	2908	-	0,012	40 ↙	25
26	-16.18	-158.83	0,008	2908	-	0,008	21 ↓	25
27	133.82	-158.83	0,009	2908	-	0,009	321 ↘	25
28	283.82	-158.83	0,012	2908	-	0,012	308 ↘	25
29	433.82	-158.83	0,016	301	-	0,016	300 ↘	25
30	583.82	-158.83	0,02	301	-	0,02	295 ↘	25
31	-766.18	-8.83	0,026	301	-	0,026	82 ←	25
32	-616.18	-8.83	0,025	301	-	0,025	80 ←	25
33	-466.18	-8.83	0,023	301	-	0,023	77 ←	25
34	-316.18	-8.83	0,019	2908	-	0,019	72 ←	25
35	-166.18	-8.83	0,013	2908	-	0,013	62 ↙	25
36	-16.18	-8.83	0,006	2908	-	0,006	41 ↙	25
37	133.82	-8.83	0,008	2908	-	0,008	296 ↘	25
38	283.82	-8.83	0,013	2908	-	0,013	288 →	25
39	433.82	-8.83	0,018	2908	-	0,018	285 →	25
40	583.82	-8.83	0,022	301	-	0,022	281 →	25
41	-766.18	141.17	0,025	301	-	0,025	93 ←	25
42	-616.18	141.17	0,024	301	-	0,024	93 ←	25
43	-466.18	141.17	0,021	301	-	0,021	94 ←	25
44	-316.18	141.17	0,018	2908	-	0,018	95 ←	25
45	-166.18	141.17	0,011	2908	-	0,011	95 ←	25
46	-16.18	141.17	0,004	2908	-	0,004	104 ←	25
47	133.82	141.17	0,008	2908	-	0,008	254 →	25
48	283.82	141.17	0,016	2908	-	0,016	262 →	25
49	433.82	141.17	0,021	2908	-	0,021	265 →	25
50	583.82	141.17	0,024	301	-	0,024	266 →	25
51	-766.18	291.17	0,024	301	-	0,024	104 ←	25
52	-616.18	291.17	0,022	301	-	0,022	106 ←	25
53	-466.18	291.17	0,019	301	-	0,019	111 ←	25
54	-316.18	291.17	0,014	2908	-	0,014	116 ↖	25
55	-166.18	291.17	0,01	2908	-	0,01	124 ↖	25
56	-16.18	291.17	0,006	2908	-	0,006	198 ↑	25
57	133.82	291.17	0,01	2908	-	0,01	223 ↗	25
58	283.82	291.17	0,017	2908	-	0,017	237 ↗	25
59	433.82	291.17	0,022	301	-	0,022	247 ↗	25
60	583.82	291.17	0,025	301	-	0,025	252 →	25
61	-766.18	441.17	0,023	301	-	0,023	113 ↖	25
62	-616.18	441.17	0,021	301	-	0,021	118 ↖	25
63	-466.18	441.17	0,017	301	-	0,017	124 ↖	25
64	-316.18	441.17	0,013	301	-	0,013	132 ↖	25
65	-166.18	441.17	0,01	2908	-	0,01	143 ↖	25
66	-16.18	441.17	0,009	2908	-	0,009	187 ↑	25
67	133.82	441.17	0,011	2908	-	0,011	207 ↗	25
68	283.82	441.17	0,015	2908	-	0,015	221 ↗	25
69	433.82	441.17	0,021	301	-	0,021	232 ↗	25
70	583.82	441.17	0,024	301	-	0,024	240 ↗	25
71	-766.18	591.17	0,021	301	-	0,021	122 ↖	25
72	-616.18	591.17	0,02	301	-	0,02	128 ↖	25
73	-466.18	591.17	0,018	301	-	0,018	135 ↖	25
74	-316.18	591.17	0,015	301	-	0,015	144 ↖	25
75	-166.18	591.17	0,012	301	-	0,012	156 ↖	25
76	-16.18	591.17	0,012	301	-	0,012	182 ↑	25
77	133.82	591.17	0,013	301	-	0,013	198 ↑	25
78	283.82	591.17	0,016	301	-	0,016	211 ↗	25

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
79	433.82	591.17	0,02	301	-	0,02	221 ↗	25
80	583.82	591.17	0,023	301	-	0,023	229 ↗	25
81	-766.18	741.17	0,021	301	-	0,021	129 ↖	25
82	-616.18	741.17	0,02	301	-	0,02	135 ↖	25
83	-466.18	741.17	0,018	301	-	0,018	143 ↖	25
84	-316.18	741.17	0,016	301	-	0,016	152 ↖	25
85	-166.18	741.17	0,015	301	-	0,015	164 ↑	25
86	-16.18	741.17	0,015	301	-	0,015	179 ↑	25
87	133.82	741.17	0,016	301	-	0,016	192 ↑	25
88	283.82	741.17	0,018	301	-	0,018	204 ↗	25
89	433.82	741.17	0,021	301	-	0,021	213 ↗	25
90	583.82	741.17	0,022	301	-	0,022	222 ↗	25

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:8000** на рисунке 1.9.1.

Мажоранта по веществам и группам суммаций

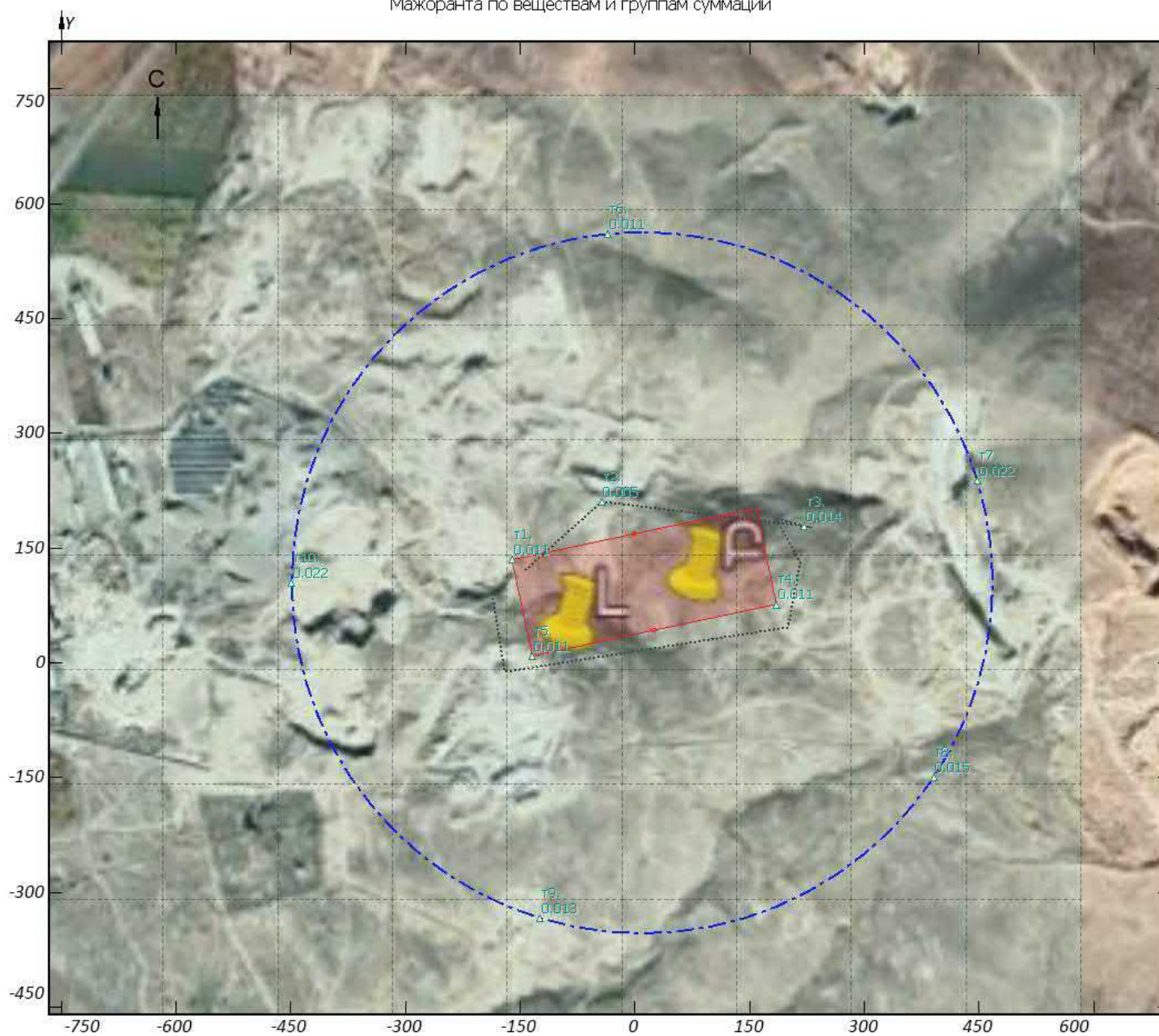


Рисунок 1.9.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1