

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«ՀԱՍՍԱ ԱՆԴՐԱՆԻԿ»
ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐԹԻԿԻ ՀՐԱԲԽԱՅԻՆ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ
ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՏԵՂԱՄԱՍԻՑ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

Տնօրեն՝

Ա. Սահակյան

Երևան 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ.....	
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ.....	5
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	9
1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	9
1.2. Նախագծի հիմնական դրույթները.....	10
1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը.....	14
1.4 Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և լեռնատեխնիկական բնութագիր.....	5
1.5 Նախագծային կորուստներ.....	17
1.6 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.....	16
1.7 Հանքավայրի բացումը.....	16
1.8 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ.....	17
1.9 Մակաբացման աշխատանքներ.....	18
1.10 Մշակման համակարգը.....	18
1.11. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը.....	22
1.12. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան.....	23
1.13. Նախագծի այլընտրանքը.....	25
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ.....	27
2.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	27
2.2 Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն.....	29
2.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ.....	33
2.4. Շրջանի կլիման.....	34
2.5 Մթնոլորտային օդ.....	37
2.6 Ջրային ռեսուրսներ.....	43
2.7. Հողեր.....	49
2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ.....	56
2.9. Վտանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ... 57	
3. ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ.....	60
4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ 72.....	70
4.1 Արտանետումները մթնոլորտ.....	75

4.2. Տնտեսական վնասի հաշվարկները.....	80
4.3. Աղմուկ, թրթռում.....	84
4.4 Նավթամթերքներ և արդյունաբերական թափոններ.....	84
4.5 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը.....	85
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂԴՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	86
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	94
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ.....	99
Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բնապահպանական կառավարման պլան.....	104
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	108

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

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

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

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

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

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

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՝ հիմնադրությամբ 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՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությամբ 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 հիմնադրությամբ փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական և (կամ) իրավաբանական անձինք:

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

գործընթացի մասնակիցներ՝ պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ֆիզիկական ու իրավաբանական անձինք, ներառյալ՝ ազդակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների և (կամ) փորձաքննության գործընթացին:

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

պետական փորձաքննական եզրակացություն՝ հիմնադրությամբ փաստաթղթի

դրույթների եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության թույլատրելիության վերաբերյալ լիազոր մարմնի կողմից տրվող պաշտոնական փաստաթուղթ՝ համապատասխան հիմնավորումներով:

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:

Կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող բույսերի և համակեցությունների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին:

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

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

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

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

հողի բերրի շերտի հանման նորմեր՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (մ³), զանգվածը (տ):

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

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

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:

սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա՝ մթնոլորտային օդում աղտոտող առանձին նյութի այն առավելագույն կոնցենտրացիան, որը չգերազանցելու դեպքում այդ նյութը ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն ներգործելիս բացասական ազդեցություն չի գործում մարդու առողջության և բնական ու մարդածին շրջակա միջավայրի վրա սույն օրենքի /Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին օրենք, 11 11 1994 թ./ իմաստով.

Ստորև ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները ներկայացվում են ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի /28 11 2011 թ./ հոդված 3-ի:

ընդերք՝ հողածածկույթից ներքև, իսկ դրա բացակայության դեպքում՝ երկրի մակերևույթից, ջրավազանների կամ ջրհոսքերի հատակից ներքև՝ ըստ խորության տեղադրված երկրակեղևի մաս, որը մատչելի է ընդերքօգտագործման համար.

ընդերքօգտագործում՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների, օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակներով ընդերքի օգտագործում.

օգտակար հանածո՝ ընդերքում պարփակված պինդ հանքային գոյացումներ, հեղուկ կամ գազային բաղադրամասեր, այդ թվում՝ ստորերկրյա ջրեր (քաղցրահամ և հանքային) և երկրաջերմային էներգիա, ջրավազանների, ջրհոսքերի հատակային նստվածքներ, որոնց քիմիական կազմը և ֆիզիկական հատկանիշները թույլ են տալիս դրանք օգտագործել ուղղակիորեն կամ վերամշակումից հետո.

օգտակար հանածոյի պաշարներ՝ օգտակար հանածոյի կուտակումներ, որոնց ծավալը, քանակը, որակը և տարածքային դիրքն ու ձևը որոշված են.

հանքավայր՝ ընդերքի մաս, որը պարունակում է օգտակար հանածոյի պաշարներ (այդ թվում՝ կանխատեսումային), որոնք ստացել են երկրաբանատնտեսագիտական գնահատական.

արտադրական լցակույտեր՝ օգտակար հանածոների ուսումնասիրության, արդյունահանման կամ վերամշակման արդյունքում առաջացած ապարների կուտակումներ՝ տեղադրված երկրի մակերևույթի վրա կամ լեռնային փորվածքներում.

լիազոր մարմին՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության (այսուհետ՝ կառավարություն) լիազորված և տվյալ ոլորտում իրեն վերապահված լիազորություններն իրականացնող պետական կառավարման մարմին.

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.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատական՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր բացասական ազդեցությունների բացահայտում և գնահատում.

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:

1. ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

Արթիկի տուֆերի հանքավայրի հարավային տեղամասից սույն բացահանքի նախագիծը կատարվել է «Հասա Անդրանիկ» ՍՊԸ-ի և «Գրինտեխնո» ՍՊԸ-ի միջև կնքված պայմանագրի հիման վրա:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 3,1հա, նրա սահմանների մեջ ներառված արթիկյան տիպի տուֆերի հաշվեկշռային պաշարների քանակը 196150մ³, դացիտային տուֆերը բացակայում են:

Բացահանքերի ծառայման ժամկետն ընդունված է մինչև 11,24 տարի:

Բացահանքերի տարեկան արտադրողականությունը ըստ արթիկյան տիպի տուֆերի զանգվածի ընդունված է 15,0 հազ.մ³:

Սույն նախագծով նախատեսվում է.

- Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել կիսամեխանիզացված եղանակով CMP-026 մակնիշի քարհատ մեքենաների կիրառմամբ;
- Արդյունահանված բլոկները և նրան զուգընթաց ստացվող ուղիղ կտրվածքի պատշարի քարերը և խամքարերը տեղափոխել սպառողների տրանսպորտային միջոցներով;
- Մակաբացման ապարները և թափոնները պահեստավորել նախ արտաքին, ապա հետագայում ներքին լցակայաններում;
- Կատարել լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողերի լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիա և կենսաբանական;
- Աշխատողներին սպասարկելու և կենցաղային կարիքները հոգալու համար, արդյունաբերական հրապարակում տեղադրել բեռնարկային տիպի, տեղափոխվող տնակներ, որոնց համար շինարարական աշխատանքներ չեն նախատեսվում;
- Խմելու և տեխնիկական ջրերի մատակարարումը կատարել ցիստեռններով:
Նախագծի կատարման համար ելակետային նյութեր են հանդիսացել.
- Հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը պաշարների հաշվարկմամբ;
- Նախկին ԽՍՀՄ ՊՊՀ-ի 20.02.1974թ. N7111 արձանագրությունը պաշարների հաստատման վերաբերյալ:
- «Հասա Անդրանիկ» ՍՊԸ-ի նախագծվող բացահանքի տարածքի փաստացի վիճակի հատակագիծը: (ներկայացված «Հասա Անդրանիկ» ՍՊԸ-ի կողմից)
- ՀՀ կառավարության մի շարք որոշումներ և ՀՀ օրենքներ:

Հանքավայրի նախագծվող տարածքի կոորդինատներն են ARM WGS-84 կոորդինատային համակարգով՝

- | | |
|---------------|------------|
| 1. X= 4497626 | Y=8409424 |
| 2. X= 4497746 | Y= 8409449 |
| 3. X= 4497727 | Y= 8409584 |
| 4. X= 4497715 | Y= 8409628 |
| 5. X= 4497676 | Y= 8409679 |
| 6. X= 4497569 | Y= 8409668 |

1.2.Նախագծի հիմնական դրույթները

Արթիկի տուֆի հանքավայրը տեղադրված է Արագած լեռան զանգվածի հյուսիս - արևմտյան լանջին և գրավում է մոտ 60 կմ² տարածք:

Ճանապարհային տեսանկյունից հանքավայրը գտնվում է բարենպաստ պայմաններում: Դրանից հյուսիս-արևելք գտնվող Արթիկ քաղաքը 25 կմ երկարությամբ երկաթգծով միանում է Գյումրի (Լենինական) քաղաքի հետ: Հարավ-արևմուտքում գտնվող Մարալիկ քաղաքը միանում է Արթիկի հետ 10 կմ երկարությամբ երկաթգծով: Բացի այդ, Մարալիկի մոտով անցնում է ասֆալտապատ Երևան - Գյումրի մայրուղին, իսկ հանքավայրի շրջանում գտնվող բոլոր բնակավայրերը իրար հետ և այդ մայրուղու հետ միացած են ասֆալտապատ և գրունտային ավտոճանապարհներով:

Աշխատանքների շրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է, սակայն բնակչության մի մասը զբաղվում է շինանյութերի (տուֆ, խարամ, պեմզա և այլն) արտադրության մեջ:

Արթիկի հանքավայրը մտնում է նախալեռնային գոտու՝ Արագած լեռան հյուսիս - արևմտյան լանջի Լենինականյան հարթավայրի գոտու մեջ և ունի համեմատաբար հանգիստ ռելիեֆ:

Հանքավայրի որոշ մասերում տուֆերի տակից դուրս են գալիս անդեզիտաբազալտային թմբեր և Բոլոր – Սար ու Ղափաղ – թափ խարամային կոները:

Հանքավայրի բացարձակ նիշերը տատանվում են 1550-ից մինչև 2100մ սահմաններում:

Շրջանի գետային համակարգը շատ թույլ է զարգացած, քանի որ ջրահավաք ավազանի հրաբխային ապարներն ունեն բարձր ջրակլանման և ջրաթափանցման հատկանիշ:

Խմելու ջրի ապահովումը կատարվում է աղբյուրների ջրերով, որոնք մեծ քանակությամբ կան Արագած լեռան հյուսիս-արևմտյան լանջի նախալեռնային գոտում:

Շրջանը էլեկտրաէներգիայով լիովին ապահովված է: Կլիման մեղմ է, ձմեռը ցուրտ է մինչև - 25° – 30° C, իսկ ամռանը հով՝ + 15°-ից մինչև +20° C: Տարեկան տեղումների միջին քանակը կազմում է 500 – 600մմ:

Ուսումնասիրվել են ինչպես Արթիկի հանքավայրի, այնպես էլ հարավային տեղամասի տուֆերի ֆիզիկա - մեխանիկական, քիմիական և պետրո գրաֆիական հատկանիշները: Տեղամասի արթիկյան և դացիտանման տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական հատկանիշները (1973 հետախուզված տվյալներով) կազմում են միջինը՝

N	Ցուցանիշը	Արթիկյան տիպ	Դացիտանման
1.	Իրական խտությունը	2,63 գ/սմ ³	2,68 գ/սմ ³
2.	Ծավալային զանգվածը	1558 կգ/մ ³	1958 կգ/մ ³
3.	Ծակոտկենությունը	40,2 %	27,3 %
4.	Ջրակլանելիությունը	15,4 %	8,3 %
5.	Ամրության սահմանը	կգ/սմ ²	
	ա) չոր վիճակում	173	263
	բ) ջրահեռացված վիճակում	144	232

	գ)25 փուլ ցրտահարումից հետո	142	-
6.	Փափկեցման գործակիցը	0,82	0,88
7.	Ցրտադիմացկունության գործակիցը	0,86	0,89

Տեղամասի արթիկյան տուֆերը ունեն հիմնականում մանուշակա - վարդագույն (արևելյան մաս) և վարդագույն գորշ գույն (արևմտյան մաս): Դացիտանմանները ունեն մուգ վարդագույն, գորշ կարմիր և գորշ գույներ:

Արթիկյան տուֆերի քիմիական կազմը հետևյալն է՝

SiO ₂ - 64,24 – 67,16%	MgO - 1,05 – 1,85 %
TiO ₂ - 0,43 – 1,00%	Fe ₂ O ₃ - 3,99 – 4,99 %
K ₂ O - 2,25 – 2,32 %	Al ₂ O ₃ - 16,58 – 17,49 %
SO ₃ - 0,8 – 2,31 %	CaO - 3,78 – 4,20%

խոնավություն – 0,02 – 0,22 % ոռո - 0,32 – 1,72 %

Բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ տեղամասի արթիկյան տուֆերը ըստ թթվայնության դասվում են դացիտային ապարների շարքը:

Ըստ որակական հատկանիշների արթիկյան և դացիտանման տուֆերը լիովին բավարարում են պատքարի և երեսապատման իրերի հումքի գործող ստանդարտների ներկայացվող պահանջներին:

Որոշվել են ինչպես հանքավայրի, այնպես էլ առանձին տեղամասերում տարբեր տեխնոլոգիաներով ստացվող տարբեր արտադրանքի օգտակար ելքը: Երեսապատման իրերի արտադրման համար բլոկների ելքը տեղամասում արթիկյան տիպի տուֆերից կազմում է 34,4%, դացիտանման տուֆերից – 38 %: Շինարարական պատքարի ելքը տուֆերից մեխանիկական եղանակով արդյունահանման դեպքում - 3.1-3.5%, դացիտանման տուֆերից 40,3 %:

Պաշարների հաշվարկը

Պաշարների հաշվարկը կատարվել է երկրաբանական բլոկների եղանակով, բաժանելով հանքավայրը 58 բլոկի, որոնք սահմանագծվում են ըստ կարգերի (A, B, C₁, C₂) հորատանցքերով, մերկացումներով, միջարկման կետերով, ինչպես տարածմամբ, այնպես էլ ըստ խորության:

Հարավային տեղամասում հաշվարկվել է 20 երկրաբանական բլոկներ, որոնց պաշարները հաստատված են ԽՍՀՄ Պաշարների Պետական հանձնաժողովի կողմից 1974թ. փետրվարի 20-ին թիվ 7111 արձանագրությամբ, հետևյալ քանակությամբ ըստ կարգերի /հազ. խոր. մ/:

Կարգը	Ընդամենը	Այդ թվում		Այդ թվում ըստ տարատեսակի		
		որպես երեսապատման քար և պատքար	որպես պատքար	Արթիկյան	Դացիտային	Երևան-Լենինականյան

Հաշվեկշռային պաշարներ						
A	18263	18263	---	18263	---	---
B	9124.6	9124.6	----	9124.6	---	---
C ₁	46122.9	16216.5	29906.4	39238.5	6884.4	---
Արտահաշվեկշռային պաշարներ						
C ₁	670.5	---	670.5	---	---	670.5
C ₂	9616.8	---	9616.8	7494.4	2122.4	---

Երեսապատման բլոկների ելքը Հարավային տեղամասի արթիկյան տիպի տուֆերից կազմում է 34.4%: Արթիկյան տիպի տուֆերից բլոկների արդյունահանման ժամանակ ուղեկից հանվող պատքարի ելքը կազմում է 3.1-3.5%: Խամքարի ելքը կազմում է 19.6-20.5%: Այսինքն տուֆի զանգվածից պիտանի ելքը կազմում է 58,4%:

Սույն նախագծում բացահանքի տարածքում առկա են միայն Արթիկյան տիպի տուֆեր: Բացահանքի մակերեսը – 3.1հա է:

Նախագծվող տեղամասում նախկինում շուրջ 1.5հա-ի վրա մասնակիորեն կատարված են հանքարդյունահանման աշխատանքներ: Տեղամասերի շահագործումը կատարվել է անհամակարգ կերպով: Հարավային մասում, մոտ 0.35հա տարածքի վրա տեղադրված են մոտ 5500մ³ նախկին լցակույտեր:

Սույն նախագծով նախատեսված է բացահանքային դաշտը շահագործել օգտակար հաստաշերտի ամբողջ հզորությամբ, CMP-026 քարհատ մեքենայով: Բացահանքի տարածքում շահագործվում են միայն արթիկյան տիպի տուֆեր, դափտային տուֆերը բացակայում են:

Լեռնային աշխատանքների կարգաբերման, մակաբացման ապարների և թափոնների ժամանակավոր պահեստավորման նպատակով նախատեսվում է շահագործման աշխատանքները կատարել հաջորդաբար առանձին 2 փուլերով:

1-ին փուլում նախատեսվում է շահագործել բացահանքը (արդեն իսկ բացված տարածքի հատակից) հյուսիս-արևելյան ուղղությամբ՝ լցակույտային ապարները ժամանակավոր պահեստավորելով բացահանքային դաշտի հարավային մասում:

2-րդ փուլում նախատեսվում է շահագործել բացահանքը հարավ-արևմտյան ուղղությամբ և միևնույն ժամանակ ժամանակավոր լցակույտերից ապարները տեղափոխել մշակված տարածությունն առաջացնելով ներքին լցակույտեր:

Նախագծված բացահանքերը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

Հ/հ	Պարամետրերի անվանումը	Չափման միավորը	Մեծությունը
1.	Առավելագույն երկարությունը	մ	245
2.	Առավելագույն լայնությունը	մ	135

3.	Մշակման առավելագույն խորությունը	մ	15
4.	Օտարման տարածքը	հա	3.1
5.	Հաշվեկշռային պաշարների քանակը (արթիկյան տիպի տուֆեր)	հազ.մ ³	196.15
6.	Կորզվող պաշարների քանակը	հազ.մ ³	167.1
7.	Մակաբացման ապարների քանակը	հազ.մ ³	29.95
	- այդ թվում՝ հին լցակույտեր		5.5
	- ծածկող մակաբացման ապարներ		24.45

Մակաբացման միջին գործակիցը կազմում է 29.95: $167.16=0,179 \text{ մ}^3/\text{մ}^3$

Բացահանքի վերջնական եզրագծերի սահմաններում ներառված տուֆազանգվածի և մակաբացման ապարների ծավալները ըստ 5 մարվող աստիճանների բերված են և աղյուսակում.

N	Հանքաստիճանի նիշը, մ	Լեռնային զանգվածի քանակը, մ³	Այդ թվում՝				Տուֆերի զանգված
			Մակաբաղման ապարներ				
			Ընդամենը	Ժամանակակից առաջացումներ	Փուշտա	Հին լցակույտեր	
1.	1742.6	7700	5050	1500	2150	1450	2650
2.	1740.5	21690	5580	1735	2495	1350	16110
3.	1738.4	33410	7850	2770	3980	1100	25560
4.	1736.3	49780	9720	3620	5200	900	40060
5.	1734.2	36744	1750	410	590	750	34994
6.	1732.1	27426	-	-	-	-	27426

7.	1730	20300	-	-	-	-	20300
Ընդամենը		197050	29950	10035	14415	5500	167100

1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Ըստ Արթիկի տուֆերի հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տվյալների հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են ներքին, միջին և վերին անտրոպոգենային հասակի ապարներ, որոնք ներկայացված են անդեզիտադափնեքարերով, հրաբխային խարամներով, անդեզիտաբազալտներով, կավերով, պեմզային առաջացումներով, հրաբխային տուֆերով և ժամանակակից նստվածքներով:

Հրաբխային տուֆերը ունեն շերտի ձև, օգտակար հաստվածքի համարյա հորիզոնական տեղադրում և զրավում է մոտ 60 կմ² տարածք՝ 2-ից 26մ հզորությամբ: Հետազոտություններով հաստատվել է հրաբխային տուֆերի երկու հիմնական տարատեսակների առկայությունը, ինչպես Արագածի հրաբխային գոտում, այնպես էլ Արթիկի հանքավայրում դրանք են՝ արթիկյան տիպի տուֆեր (տուֆոլավաներ) և Երևանա - Լենինականյան տիպի պիրոկլաստիկ տուֆեր:

Հանքավայրը բաժանված է տեղամասերի՝ Հյուսիսային, Արևելյան, Զորակապ և Հարավային:

Հարավային տեղամասը զրավում է մոտ 22կմ² տարածք և սահմանափակվում է արևելքից Աղթիբուջաղի լեռնաշղթայի անդեզիտադափնեքարերով, հարավից Պեմզաշենը Մարալիկին միացնող երկաթգծով, արևմուտքից Զորակապ գյուղի մոտի ծորակով: Հյուսիսային տեղամասի հետ սահմանը պայմանական է, քանի որ երկու տեղամասերի հրաբխային տուֆերը միանում են իրար:

Տեղամասի ռելիեֆը բավականին հանգիստ է, ընդհանուր փոքր թեքությամբ հարավ - արևելքից դեպի հյուսիս - արևմուտք: Սակայն որոշ տեղերում դիտվում են անդեզիտա - բազալտային թմբերի ելքեր:

Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերը նշված ապարները:

Տեղամասի ապարների լիթոլոգիական կտրվածքը հետևյալն է (ներքևից վերև) անդեզիտա - դափնեքար, հրաբխային խարամներ, անդեզիտա - բազալտներ, կավեր, հրաբխային տուֆեր և ժամանակակից նստվածքներ:

Միջնանտրոպոգենային հասակի հրաբխային տուֆերը տեղամասում ներկայացված են հիմնականում արթիկյան տիպի տուֆերով, որոնք տեղ-տեղ հաստաշերտի ներքին մասերում, անցնում են դափնեքարային տուֆերի: Տուֆերի հանքակուտակը շերտաձև է, համարյա հորիզոնական տեղադրումով և զրավում է մոտ 12 կմ² մակերես: Հզորությունը տատանվում է հիմնականում 7-ից 10մ-ի սահմաններում, միջինը կազմում է 8,0մ: Սակայն կան տեղեր, որտեղ տուֆերի հզորությունը հասնում է մինչև 23մ:

Տուֆային հանքակուտակը տեղամասում հիմնականում միաձույլ է, բացառությամբ

վերին՝ «փուշտայի» մասը, որի հզորությունը տատանվում է 0,3 –ից 2,0 մ –ի սահմաններում: Այստեղ մեծ տարածում ունեն, այսպես կոչված «կարմիր ծածկի» տուֆերը 0,5-ից 2,5 մ հզորությամբ: Տեղամասի հյուսիսային և արևմտյան մասերում, XXXII, XXXV և XXXVIII հաշվարկային բլոկների սահմաններում բացված են դացիտանման տուֆեր 2-ից մինչև 5մ, միջինը 2,92մ հզորությամբ:

Տեղամասի արևմտյան և հյուսիս - արևմտյան մասում բացված են Երևան – լենինականյան տիպի սև տուֆեր 6-ից 12մ – միջինը 7,6մ հզորությամբ: Այստեղ սրանք ունեն սահմանափակ տարածում և դեպի արևելք աստիճանաբար անցնում են արթիկյան տիպի տուֆերի: Այդ տուֆերի փուշտայի շերտի միջին հզորությունը հասնում է 1,5-ից 2,0մ:

Ժամանակակից նստվածքները ներկայացված են հողաբուսական շերտով ավազակավերով և ավազներով: Տուֆային հանքակուտակը հիմնականում ծածկված է 0,5-ից մինչև 1,5-2,0մ հզորությամբ հողաբուսական շերտով և տուֆերի ու անդեզիտա-դացիտների կտորներով և խոշորաբեկորներ պարունակող ավազակավային առաջացումներով:

Ուսումնասիրվել է հանքավայրի տուֆային հանքակուտակի ձեղքավորվածության աստիճանը: Հաստատվել է, որ Արթիկի հանքավայրում դիտվում են երեք ծագումային տիպի ձեղքեր՝ հողմնահարման, անջատման, տեկտոնական: Մոնոլիտների չափերի որոշման համար գործնական նշանակություն ունեն միայն երկրորդ և երրորդ տիպի ձեղքերը, որոնք հիմնականում ունեն ուղղաձիգ և զառիթափ անկում: Հորիզոնական և սակավաթեք ձեղքերը բնորոշ չեն հանքավայրի տուֆային կուտակի օգտավետ մասի համար:

1.4 Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և լեռնատեխնիկական բնութագիրը

Արթիկի տուֆերի հանքավայրը, ինչպես և դրա շրջանը, անջուր է և գրկված է ջրի բնական ռեսուրսներից: Արագած լեռան ջրհավաք ավազանի հրաբխային ապարների բարձր ջրաթափանցելիության պատճառով գետային համակարգը շրջանում համարյա բացակայում է:

Հանքավայրի տարածքում անցած լեռնային փորվածքներում գրունտային ջրեր չեն հայտնաբերված:

Խմելու ջրի աղբյուր են հանդիսանում Արագած լեռան հյուսիս-արևմտյան լանջի աղբյուրները: Բացահանքը խմելու և տեխնիկական ջրով կապահովվի Արթիկից և Պենզաշենից բերված ջրով:

Տուֆերի համարյա հորիզոնական, շերտանման, մերձմակերևույթային տեղադրումը, մակաբացման ապարների փոքր հզորությունը բարենպաստ հիդրոերկրաբանական և կլիմայական պայմանները կանխորոշում են տեղամասի շուրջտարյա բաց լեռնային աշխատանքների շահագործումը:

1.5 Նախագծային կորուստներ

Բացահանքերի շահագործման ժամանակ օգտակար հաստաշերտի նախագծային կորուստները պայմանավորված են օգտակար հաստաշերտի տեղադրման պայմաններով և շահագործման տեխնոլոգիայով: Դրանք ընդհանուր հանքային կորուստներ են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ կորուստները կազմում են 29050մ³ կամ 14.8%:

1.6 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

Բացահանքերի ընդհանուր տարեկան արտադրողականությունը /արդյունահանվող պաշար/ համաձայն տեխնիկական առաջադրանքի ընդունված է 15000մ³ տուֆային զանգված:

Տարեկան հեռացվող մակաբացման ապարների քանակը՝

$$V_{\text{տ}} = 15000 \times 0,343 = 5145\text{մ}^3$$

որտեղ՝ 0,343 - մակաբացման միջին ընթացիկ գործակիցն է

Բացահանքում նախատեսվում է հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել մեկ հերթանի, 5-օրյա աշխատանքային շաբաթով աշխատանքային ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի քանակը տարվա ընթացքում ընդունվում է 260 օր, հերթափոխի տևողությունը – 8 ժամ:

Բացահանքի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականությունները ըստ մշակվող ապարների և նրանց բաղադրիչների բերված են աղյուսակում.

	Մշակվող ապարների և արտադրանքների անվանումը	Արտադրողականությունը, մ ³	
		Տարեկան	Օրեկան
1.	Տուֆազանգված	15000	57.69
	այդ թվում		
	- բլոկներ	5160	19.85
	- Պատքար	525	2.02
	- Խամքար	3075	11.82
	- Թափոններ	6240	24
2.	Մակաբացման ապարներ	5145	19.8
	այդ թվում		
	- հին ապարներ	2760	10.61
	- ժամանակակից առաջացումներ	980	3.77
	- Փուշտա	1410	5.42
Ընդամենը լեռնային զանգված		20145	77.49

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է.

$$T = t_1 + t_2$$

Որտեղ՝ t_1 - բացահանքի լեռնանախապատրաստական աշխատանքների տևողությունն է 0,0 տարի

t_2 - բացահանքի շահագործման տևողությունն է
167100 - 0

$$t_2 = \frac{15000}{167100} = 11.14 \text{ տարի}$$

որտեղ՝ 167100մ³ – կորզվող պաշարների քանակն է

0մ³ – բացահանքի լեռնանախապատրաստական աշխատանքների ժամանակ արդյունահանվող տուֆերի ծավալն է:

15000մ³ – բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է:

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 11.14 տարի, քանի որ լեռնանախապատրաստական աշխատանքներն ընդգրկվում են շահագործման առաջին տարվա ծավալների մեջ:

1.7 Հանքավայրի բացումը

Բացահանքի տարածքը նախկինում մասնակիորեն շահագործված է: Բացահանքի հյուսիս-արևելյան հատվածի բարձրադիր մասի շահագործումն իրականացվելու է բացահանքի հարավային մասով անցնող Արթիկ-Տուֆաշեն ավտոճանապարհից մոտեցող գրունտային ճանապարհի անցմամբ՝ տեղադրված բացահանքի հարավ-արևմտյան մասում:

Բոլոր հանքաստիճանները բացվում են նշված գրունտային ավտոճանապարհից հորիզոնական բացվող խրամների և կիսախրամների անցումով

Բացող խրամների լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 7,0 մ: Կտրող (պիոներական) խրամների չափերը ընդունված են 2 x 2մ: Հանքաստիճանների բացող և կտրող խրամների անցումը կատարվում է CMP-026 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով:

1.8 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ

Հանքի շինարարության ընթացքում կատարվող լեռնանախապատրաստական աշխատանքներին վերագրված են՝

- Բացահանքի հարավ-արևմտյան մասից մոտեցող գրունտային ճանապարհի կարգաբերում $L_{\text{խ}}=130$ մ $V_{\text{խ}}=200$ մ³ ծավալով:
- 1742.6մ նիշ ունեցող հորիզոններից ապարների հեռացում $V_{\text{հ}}=2130$ մ³ ծավալով, այդ թվում մակաբացման ապարներ 810մ³, տուֆ 1320մ³/ուղեկցող հանույթ/:
- Արդյունաբերական հրապարակի կառուցում $S_{\text{ա}}=250$ մ² մակերեսով և $V_{\text{ա}}=250$ մ³ ծավալով:

Աշխատանքների տևողությունը 0.1 տարի:

Լեռնանախապատրաստական աշխատանքները վերագրվում են շահագործման առաջին տարվա ծավալների մեջ:

1.9. Մակաբացման աշխատանքներ

Բացահանքի մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից առաջացումներով և փուշտայի շերտով: Ժամանակակից առաջացումների հեռացումը կատարվում է բուլդոզեր T-170, անիվային բարձիչ LIEBHERR-L-531, ավտոինքնաթափ ԽՈԾԸԻ-55111 լեռնատրանսպորտային համալիրով:

Փուշտայի շերտի հեռացումը կատարվում է նույն լեռնատրանսպորտային համալիրով՝ CMP-026 քարհատ մեքենայով նախնական մշակելուց հետո:

1.10. Մշակման համակարգը Բլոկներ և Ուղիղ կտրված քարերի արդյունահանման աշխատանքները

Հանույթային աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ընդերկայնական միակող, ցածրաստիճանային ընդգրկումով մշակման համակարգով: Հանույթային աշխատանքները իրականացվում են ԽԾՀ – 026 մակնիշի քարհատ մեքենայով:

Մշակման համակարգի տարրերը հաշվարկված են համաձայն արդյունահանման աշխատանքների տեխնոլոգիական սխեմայի: Դրանք են՝

ա. Աստիճանի բարձրությունը - ելնելով քարհատ մեքենայի տեխնիկական բնութագրից, հանքաստիճանի բարձրությունը ընդունվում է 0,42մ;

բ. Աշխատանքային հրապարակի անհրաժեշտ լայնությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$A = A_1 + A_2 + E_1 + E_2 + L_1 + L_2 + F, \text{ մ}$$

Որտեղ՝ - A_1 ; A_2 ; E_1 ; E_2 ; L_1 ; L_2 - քարհատ մեքենայի հաստատուն պարամետրերն են $A_1 = 0,25$ մ, $A_2 = 0,2$ մ, $E_1 = 1,05$ մ, $E_2 = 3,19$ մ,

L_1 - ավտոճանապարհի լայնությունն է, $L_1 = 7,0$ մ

L_2 - ավտոճանապարհի եզրից մինչև պատրաստի արտադրանքի դարսակույտը եղած հեռավորությունն է, $L_2 = 0,5$ մ

F – պատրաստի արտադրանքի դարսակույտի լայնությունն է, ընդունվում է $F = 2,0$ մ

$$A = 0,25 + 0,2 + 1,05 + 3,19 + 0,5 + 7 + 2,0 = 14,19 \text{ մ}$$

գ. Քարհատ մեքենայի աշխատանքային ճակատի երկարությունը

Քարհատ մեքենայի աշխատանքային ճակատի երկարությունը որոշվում է հետևյալ էմպիրիկ բանաձևով.

$$L = \frac{18000,0}{R} = \frac{18000}{173} = 104 \text{ մ}$$

Որտեղ՝ R - արդյունահանվող տուֆերի միջին ամրության սահմանն է, ըստ

սեղմման:

Ընդունվում է $L = 130$ մ (որը համապատասխանում է բացահանքի միջին լայնությունը:

դ. Քարհատ մեքենաների անհրաժեշտ քանակի հաշվարկը

Ընտրված $h\bar{O}Z - 026$ մակնիշի ցածրաստիճանային քարհատ մեքենայի ժամային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q_{\sigma} = \frac{44}{1 + 11 / V_{\omega_2} + 38 / L} = \frac{44}{1 + 11 / 1,5 + 38 / 130} = 5,10 \text{ մ}^3 / \text{ժամ}$$

Քարհատ մեքենայի հերթափոխային արտադրողականությունը

$$Q_{\text{հերթ}} = T_{\text{հերթ}} \times Q_{\sigma} \times K_{\sigma} = 8 \times 5,10 \times 0,8 = 32,6 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$$

Որտեղ՝ $T_{\text{հերթ}}$ - հերթափոխային տևողությունն է 8,0 ժամ

K_{σ} - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում, 0,8:

Քարհատ մեքենայի տարեկան արտադրողականությունը կլինի.

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հ}} \times N_{\text{հերթ}} \times K_{\text{տ}} = 32,6 \times 260 \times 0,9 = 7628,4 \text{ մ}^3 / \text{տարի}$$

Որտեղ՝ $N_{\text{հերթ}}$ - բացահանքի աշխատանքային հերթափոխի քանակն է

տարվա ընթացքում, $N_{\text{հերթ}} = 260$ հերթ

$K_{\text{տ}}$ - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է տարվա ընթացքում:

$$K_{\text{տ}} = 0,9$$

Անհրաժեշտ մեքենաների քանակը.

$$N_{1\text{ք.մ.}} = \frac{Q_{\text{ք}}}{Q_{\text{տ}}} = \frac{15000}{7628,4} = 2 \text{ հատ}$$

Ռելսագծերի տեղափոխումը

Աշխատանքային ճակատի 130մ միջին երկարության, աստիճանի 0,42 մ բարձրության և 2,65մ ռելսերի առաջխաղացման մեկ քայլի դեպքում արդյունահանվող տուֆի զանգվածի ծավալը կլինի.

$$130 \times 0,42 \times 2,65 = 144,7 \text{ մ}^3$$

Տարվա ընթացքում կատարվող ռելսագծերի անհրաժեշտ տեղափոխումների քանակը կլինի.

$$15000 : 144,7 = 104 \text{ տեղափոխում:}$$

R – 50 տիպի ռելսերի տեղափոխման համար անհրաժեշտ բրիգադ հերթափոխերի թիվը

$$104 \times 130 : 375 = 36,0 \text{ բրիգադ / հերթափոխ}$$

Որտեղ՝ 375մ– 1 մեքենավար և 2 բանվորից կազմված բրիգադի հերթափոխային արտադրողականությունն է ռելսերի տեղափոխման ժամանակ:

Ռելսերի տեղափոխումը կատարվում է LIEBHERR-L-531, անիվային բարձիչի օգնությամբ:

Բարձրագույն աշխատանքները

- Բլոկների, Ուղիղ կտրված պատշարի քարերի և խամքարի բարձրումը

Բացահանքում բլոկների, ուղիղ կտրված քարերի բարձրումը սպառողի տրանսպորտային միջոցների մեջ կատարվում է ձեռքով:

Բանվորների հերթափոխային արտադրողականությունը քարի բարձրագույն ժամանակ ըստ ՆՏՆ – ի ընդունվում է $15 \text{մ}^3/\text{հերթ}$:

Բանվորների անհրաժեշտ քանակը պատրաստի արտադրանքը տրանսպորտային միջոցների մեջ բարձելու համար կլինի

$$N_{1p} = \frac{19.85 + 2.02}{15} = 1.5 \text{ բանվոր}$$

Որտեղ 19.85մ^3 - բլոկների անհրաժեշտ քանակն է հերթափոխում:

2.02մ^3 – ուղիղ կտրված քարի արդյունահանվող քանակն է հերթափոխում;

Խամքարի բարձրումը սպառողների տրանսպորտային միջոցների մեջ կատարվում է LIEBHERR-L-531 անիվային բարձիչի միջոցով:

Անիվային բարձիչի անհրաժեշտ քանակը խամքարի բարձրման համար կլինի.

$$N_w = 11.82 : 1800 = 0,024 \text{ հատ}$$

Որտեղ $1800 \text{մ}^3/\text{հերթ}$ - բարձիչի արտադրողականությունն է բարձրման ժամանակ:

11.82մ^3 - խամքարի արդյունահանվող քանակն է հերթափոխում:

Արտադրական թափոնների հեռացումը

Բացահանքերի շահագործման ժամանակ առաջացած թափոնները $24 \text{մ}^3/\text{հերթ}$ ծավալով աշխատանքային հանքաստիճաններում T-170 բուլդոզերով տեղափոխվում է 15–20մ հեռավորության վրա և կուտակվում:

Այնուհետև, կուտակված թափոնները $2,0 \text{մ}^3$ շերտի տարողությամբ LIEBHERR-L-531 անիվային բարձիչով բարձվում է $6,0 \text{մ}^3$ թափքի տարողությամբ ԽՈԾԸԻ–55111 ավտոինքնաթափի մեջ և տեղափոխվում մինչև 0.3կմ միջին հեռավորության վրա գտնվող լցակայան:

Թափոնների բարձրագույն համար LIEBHERR-L-531 անիվային բարձիչի հերթափոխային տադրողականությունը կազմում է $1500 \text{մ}^3/\text{հերթ}$:

LIEBHERR-L-531 անիվային բարձիչի քանակը կլինի

$$N_{w.p.} = \frac{24}{1500} = 0,02 \text{ հատ}$$

Թափոնները մինչև լցակայան տեղափոխման համար անհրաժեշտ ԽՈԾԸԻ–55111 ավտոինքնաթափերի քանակը կլինի.

$$24$$

$$N_{\text{ա.}} = \frac{\quad}{250} = 0,1 \text{ հատ}$$

Որտեղ՝ 250մ³/հերթ - ԽՈԾԸԻ-55111 ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունն է

Ընդունվում է 1 հատ LIEBHERR-L-531 անվային բարձիչ 1 հատ ԽՈԾԸԻ-55111 ավտոինքնաթափ, որոնք լրիվ բավարարում են բացահանքում կատարվող բոլոր տեսակի աշխատանքների կատարմանը:

Բուլդոզերային աշխատանքները

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքերի պայմաններում կայանում է՝ բացահանքերի տարածքներում մակաբացման ապարների տեղափոխումը և կուտակումը, թափոնների տեղափոխումը և կուտակումը, ինչպես նաև լցակույտներում ապարների տեղափոխումը և մակերևույթների հարթեցումը: Դրանց տարեկան ընդհանուր ծավալները համապատասխանաբար կազմում է 5145մ³, 6240մ³ և 11385մ³:

T-170 բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ – ի կազմում է մակաբացման ապարների մշակման, տեղափոխման և կուտակման ժամանակ- 600,0մ³/հերթ, թափոնների տեղափոխման ու կուտակման ժամանակ – 800մ³/հերթ, իսկ լցակույտներում ապարների տեղափոխման և լցակույտերի ձևավորման ժամանակ – 1100մ³/հերթ: T-170 մակնիշի բուլդոզերների անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան 225 աշխատանքային հերթափոխերի դեպքում կլինի.

$$N_p = \frac{5145}{225 \times 600} + \frac{6240}{225 \times 800} + \frac{11385}{225 \times 1100} = 0,038 + 0,035 + 0,046 = 0,2 \text{ հատ}$$

Ընդունվում է 1 հատ T-170 մակնիշի բուլդոզեր:

Լցակույտառաջացում

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող ապարները 99464մ³ ընդհանուր ծավալով ներկայացված են ժամանակակից առաջացումներով – 10035մ³, փուշտայից 14415մ³ և արտադրական թափոններից 69514մ³ և հին լցակույտերից 5500մ³ քանակներով: Մինչև բացահանքի հյուսիս-արևելյան հատվածի շահագործումը լցակույտային ապարները 56370մ³ ծավալով (ժամանակակից առաջացումները 6020մ³, փուշտա 8650մ³, թափոններ 41700մ³): Նախատեսվում է ժամանակավոր պահեստավորել արտաքին լցակույտում՝ բացահանքի հարավ-արևմտյան եզրագծով: Հարավային լցակույտը տեղադրվում է բացահանքի տարածքում, իսկ արևմտյանը բացահանքի սահմաններից դուրս:

Այնուհետև բացահանքի հատակը բացվելուց հետո արտաքին լցակույտային ապարները բացահանքի հարավ-արևմտյան հատվածը մշակելուն զուգընթաց տեղափոխվելու են մշակված տարածություն (ներքին լցակույտեր):

Ժամանակավոր լցակույտներում փուշտան և թափոնները պահեստավորվելու են

համատեղ, ժամանակակից առաջացումները առանձին: Փուլտայի և թափոնների ժամանակավոր լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 1.0հա, առավելագույն բարձրությունը 5մ: Այն ձևավորվում է բացահանքի հարավային մասում:

Ժամանակակից առաջացումների լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 0.22հա, առավելագույն բարձրությունը 3մ: Այն ձևավորվում է բացահանքի արևմտյան մասում: Հետագայում ժամանակավոր լցակույտերի ապարները տեղափոխվելու են մշակված տարածություն: Լցակույտառաջացումը կատարվում է բուլդոզերային եղանակով:

Մշակված տարածությունում բացահանքի հատակին նախ փռվում են կիսաժայռային ապարները, ապա դրանց վրա ժամանակակից առաջացումները: Մշակված տարածության ռեկուլտիվացված տարածքը կազմում է 2.57հա:

Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը

Ելելով ներքին լցակույտեր առաջացնելու պայմանից լեռնային աշխատանքները բացահանքում նախատեսվում է կատարել 2 առանձին փուլերով: Նախ նախատեսվում է շահագործել բացահանքի փաստացի բացված հատակից հյուսիս-արևելյան ուղղությամբ բացահանքի հատակը: 2-րդ փուլում նախատեսվում է բացահանքի տարածքից լցակույտերը տեղափոխել մշակված տարածություն և դրան զուգընթաց բացահանքը շահագործել հարավ-արևմտյան ուղղությամբ:

Ամեն մի փուլում բացահանքի դաշտի տարածքը մշակվում է վերևից ներքև մինչև բացահանքի հատակը 0.42մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով, CMP-026 քարհատ մեքենայով: Մշակվող տուֆազանգվածի ծավալը տարվա ընթացքում կազմում 15000մ³: Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 11.14 տարի:

1.11 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը

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

Տեխնիկական ջրամատակարարումը իրականացվում է ԽՈԾԸԻ – 55111 մակնիշի ավտոմեքենայի վրա հարմարեցված ցիստեռնով:

Խմելու ջրի ծախսը ընդունված է մեկ բանվորի համար – 25լ/հերթ, մեկ ծառայողի համար 16լ/հերթ, տեխնիկական ջրինը 0,5 լիտր/մ²: Փոշենստեցումը կատարվում է օրեկան 3 անգամ:

Բացահանքում գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար, բացահանքի շահագործման ժամանակ նրա տարածքը թափվող մթնոլորտային տեղումների մի մասը հեռանում է ինքնահոս կերպով, իսկ մյուս մասն էլ ներ է ծծվում բացահանքի հատակի տուֆերի ճաքերի և ծակոտիների միջոցով:

Կենցաղային կեղտաջրերը ինքնահոս կերպով թափվում են 25,0մ³ ջրամերժ պատերով զուգարանի հորը, որտեղից էլ աղբահան մեքենայով պարբերաբար

հեռացվում են:

Խմելու ջրի տարեկան ծախսը կազմում է $(25 \times 13 + 16 \times 4) \times 260 = 101.1 \text{ մ}^3/\text{տարի}$
Տեխնիկական ջրի տարեկան ծախսը կազմում է .

$(3700 \text{ մ}^2 + 500 \text{ մ}^2 + 2000 \text{ մ}^2) \times 0.5 \times 3 \times 260 \times 0.6 = 1450 \text{ մ}^3/\text{տարի}$

որտեղ՝ 3700 մ² - բացահանքերի աշխատանքային հրապարակների մակերեսները;

500 մ² - լցակույտերում ավտոինքնաթափերի բեռնաթափման հրապարակների մակերեսը;

2000 մ² - ավտոճանապարհների անցումային մասերի մակերեսները;

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

1.12. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկական

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

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

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

- աշխատանքի ընդունվող բոլոր բանվորների համար անցկացվում է անվտանգության կանոնների նախնական ուսուցում;
- բանվորների, վարպետների և այլ աշխատողների կրկնակի հրահանգավորումը կատարվում է երեք ամիսը մեկ՝ տվյալ տեղամասի անմիջական ղեկավարի կողմից:
- հերթափոխի սկզբում լեռնային վարպետի կողմից աշխատանքային տեղերի զննումը;
- յուրաքանչյուր աշխատող պետք է ստանա կոնկրետ առաջադրանք և ապահովված լինի աշխատանքային սարքին գործիքներով և պաշտպանական միջոցներով;
- բոլոր սարքավորումների գործարկումից առաջ պետք է ստուգվեն բոլոր դետալների և հանգույցների սարքինությունը:
- Հանքավայրի շահագործման ժամանակ պետք է հստակ և հաստատուն կերպով կազմակերպվի հակահրդեհային պոֆիլակտիկա արդյունահանող ձեռնարկությունների համար ըստ գոյություն ունեցող հակահրդեհային անվտանգության կանոնների և նորմերի:
- Հրդեհի փոքր օջախների վերացման համար պետք է ունենալ հակահրդեհային ինվենտարի և գործիքների մոբիլիզացիոն պաշար (բահեր, դույլեր, կրակմարիչներ և այլն):
- Էքսկավատորը, բուլդոզերը, ավտոմեքենաները և այլն պետք է թույլ տալ

աշխատել միայն այն դեպքում եթե նրանք սարքին են աշխատում են նրանց վրա դրված գազերի արտանետվող խառնուրդների չեզոքացման ու փոշեզրկման սարքերը:

Աշխատողներին միշտ կապահովվեն թարմ խմելու ջրով որի համար նախատեսվում է կցիչ ցիստեռն:

Հիմք ընդունելով առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19- ի թիվ 15 հրամանի պահանջները և աշխատողների քանակը 1-ին հերթափոխին /7մարդ/ նախատեսվում է 1 ցնցուղով ցնցուղարան, 1 զուգարանակոնք, 1 ծորակով լվացարան: Հանդերձարանները կկահավորվեն 2 դարակով՝ անձնական (դրսի և տնային) և աշխատանքային հագուստի պահպանման համար պահարաններով:

Վատ եղանակի դեպքում բացահանքում աշխատողները օգտվում են տեղափոխվող բեռնարկղային տիպի K-5 մակնիշի վագոն-տնակից:

Աշխատողների կենցաղային կեղտաջրերի հեռացման համար նախատեսվում է անջրթափանց հոր, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի,

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

Արդյունաբերական գեղազիտության և արդյունաբերական սանիտարիայի միջոցառումներից նախատեսվում են՝

Մեքենաների և մեխանիզմների պարբերական ներկումը աչքի համար հանգիստ գույներով:

Չոր եղանակի դեպքում ճանապարհների հաճախակի ջրում:

Նախատեսվում է պարբերաբար մաքրվող անջրթափանց հոր:

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

Տեղամասերում 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.

- տեղամասի ինժեներա-տեխնիկական աշխատողները պարբերաբար, ոչ ուշ քան 3 տարին մեկ անցնեն 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:

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

Փոշենստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները /հանքախորշերը, լցակույտը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները/ սխտեմատիկաբար ջրվեն:

Տեղամասի աշխատողներին սպասարկելու համար նախատեսվում է 1 հատ K-5 մակնիշի «Կոմֆորտ» սերիայի բեռնարկղային տիպի տնակ և ևս 1 տնակ նախատեսված որպես սանիտարակենցաղային սենյակ բեռնարկղային տիպի- «Տիպ 4» և հորանային տիպի արտաքնոց /սեպտիկ հոր/ 2 տեղանի, որը պարբերաբար մաքրվում է, 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, 1 լվացարան, 2 ծորակ:

• ինվենտարային տնակը ունի 20 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,

• աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով,

• բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 3 ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օճառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով:

• տեղամասի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է զուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող մեկ լվացարանով մեկ սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

1.13 Նախագծի այլընտրանքը

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից շուրջ 0,8կմ հեռավորության վրա:

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

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

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

Որպես այլընտրանք կարելի է ընդունել զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը

ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին:

Նախագիծը չունի այլընտրանք, քանի որ հանքավայրի շահագործումը նախատեսված մեղմացուցիչ միջոցառումների կիրառման դեպքում էական ազդեցություն չըջակա միջավայրի վրա չի ունենա, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է զգալի հեռավորության վրա՝ նվազագույնը մոտ 1,4կմ, այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում: Բացի այդ հանքավայրը շահագործվում է դեռևս խորհրդային տարիներից, հանքարդյունահանման աշխատանքների դադարեցումը համայնքի սոցիալ-տնտեսական կյանքում կունենա բացասական ազդեցություն:

2, ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

«ՀԱՍԱ ԱՆԴՐԱՆԻԿ» ՍՊԸ կողմից ընդերքօգտագործման նպատակով հայցվող Արթիկի տուֆերի հանքավայրի Հարավային տեղամասի տարածքը գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Տուֆաշեն համայնքի վարչական սահմաններում, այն գտնվում է Արթիկ քաղաքից 2.6կմ, Տուֆաշեն համայնքից մոտ 800մ, Պեմզաշեն գյուղից 2,2կմ (նկար 1, 2): Արթիկի տուֆերի հանքավայրի Հարավային տեղամասի հայցվող տարածքը վարչական տեսակետից ներառված է Տուֆաշեն համայնքում:

Ընդհանուր առմամբ, ՀՀ Շիրակի մարզը բնութագրվում է զարգացած ենթակառուցվածքներով: Մարզով անցնում են 114.0կմ միջպետական, 431.6կմ հանրապետական և 283.4կմ տեղական (որից 226.3կմ մարզային ու 57.1կմ համայնքային ենթակայության) ճանապարհներ: Բեռնափոխադրումները և ուղևորափոխադրումները մարզում իրականացվում են ավտոմոբիլային, երկաթուղային և օդային տրանսպորտով: Մարզում գործում է «Շիրակ» օդանավակայանը, որն ապահովում է օդային կապը ԱՊՀ երկրների հետ և հնարավորություն ունի ընդունել ցանկացած տեսակի ինքնաթիռ:

Շիրակի մարզով անցնում է «Գյումրի-Թուրքիայի Հանրապետության սահման» 13.0կմ, «Գյումրի-Մարալիկ» 38.0կմ, «Ղաթաղչի-Անի» 84.0կմ երկաթգիծ:

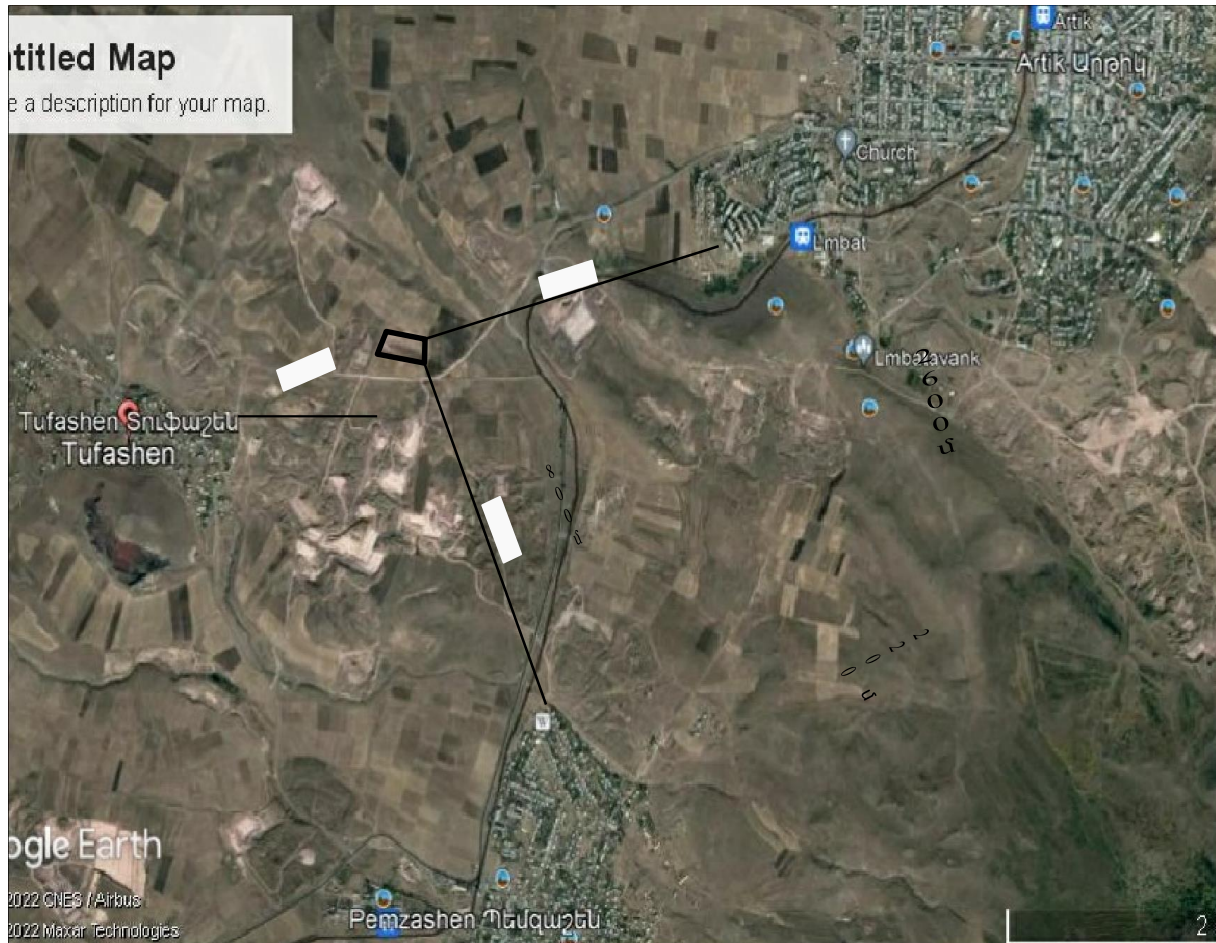
Մարզում ջրամատակարարումն իրականացվում են «Վեռլիա ջուր» ՓԲԸ-ի կողմից 39, «Վեռլիա ջուր» ՓԲԸ-ի կողմից 31 և տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից 53 բնակավայրերում:

Մարզում գազիֆիկացված են 61 համայնք, որից 3-ը քաղաքային, որը կազմում է ընդամենը 51.3%-ը:

Մարզի համայնքների էլեկտրամատակարարումն իրականացվում է համապետական ցանցից: «Առեներջի» ՍՊԸ-ն ավարտել է Շիրակի մարզի Քարախաչ լեռնանցքի հողմաէներգետիկ ծրագրի մոնիթորինգային աշխատանքները: Նախատեսվում է ներդրում կատարել մինչև 20 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ «Քարախաչ 1» հողմաէլեկտրակայանի կառուցման նպատակով՝ հետագայում հասցնելով այն մինչև 90 ՄՎտ: Ներկայումս Շիրակի մարզում գործում են 5600կՎտ տեղակայված հզորությամբ և 14.63մլն կՎտժ տարեկան գումարային արտադրանքով փոքր ՀԷԿ-եր: Նախատեսվում է կառուցել 8779կՎտ տեղակայված գումարային հզորությամբ և 27.2մլն կՎտժ տարեկան գումարային արտադրանքով չորս փոքր ՀԷԿ-եր:

28





Նկար 2. Հանքավայրի իրավիճակային քարտեզ

- հանքավայրի տեղադիրքը

2.2 .Ռեզիլիենս, երկրաձևաբանություն

Երկրաձևաբանական տեսակետից Արթիկի տուֆերի հանքավայրի տարածաշրջանը զբաղեցնում է Արագած լեռնազանգվածի հյուսիս-արևմտյան և Շարայի լեռան հարավ-արևմտյան լանջերը՝ Շիրակի դաշտի հարավ-արևելյան մասը:

Տարածաշրջանի գեոմորֆալագիական տարրերի ձևավորման գլխավոր գործոնը Արագած լեռան վերին պալեոգենյան գործունեությունն է: Այն առավելապես դրսևորվում է անդեզիտաբազալտային, անդեզիտադագիտային, տուֆոլավային հրաբխահոսքերով: Իր հովհարաձև տարածված լանջերի հետ միասին Արագածը գրավում է մոտ 4000կմ² տարածություն Արարատյան ու Շիրակի դաշտերի, Ախուրյան ու Քասախ գետերի միջև: Երեք կողմից նրան հարևան են հյուսիսից՝ Շարայի, Արևելքից՝ Արայի, հարավ-արևմուտքից՝ Մեծ Արտենիի լեռները:

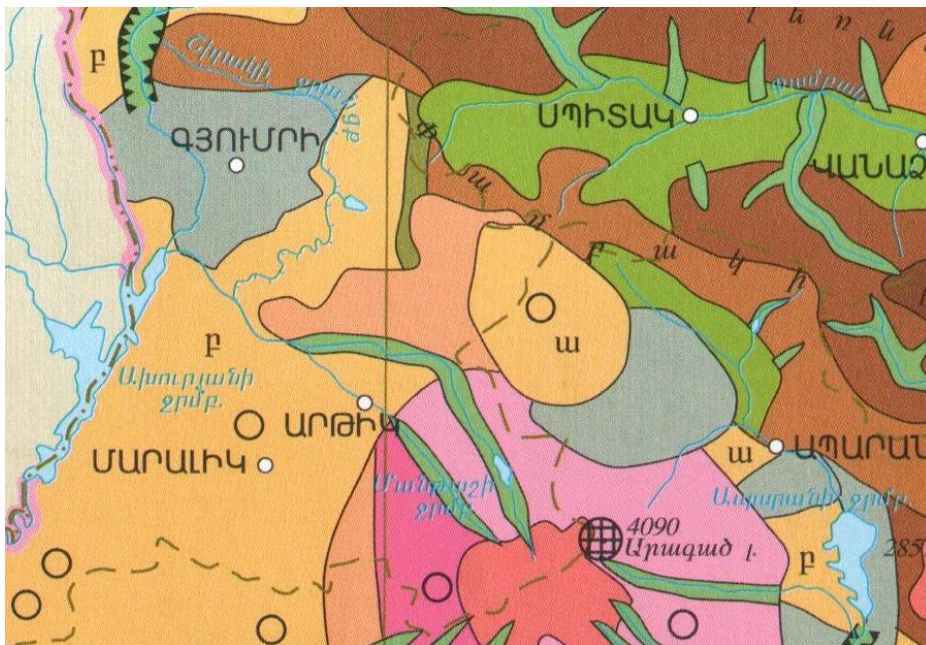
Արագած հրաբուխն ունի 400մ խորությամբ և 3կմ տրամագծով հսկա խառնարան,

որի քայքայված պատերի մնացորդները կազմում են լեռան չորս կատարները: Խառնարանը հարավ-արևելյան կողմից բաց է և կապվում է շրջապատին: Կատարները դասավորված են կիսաշրջանաձև և կազմում են 270 աստիճանի աղեղ: Ամենաբարձրը հյուսիսային կատարն է (4090.1 մետր): Այնուհետև գալիս են արևմտյանը՝ 3995.3 մետր, արևելյանը՝ 3908.2 մ և հարավայինը՝ 3887.8 մ: Խառնարանը ջրահավաք մեծ ավազան է: Այստեղից է սկիզբ առնում Քասախի վտակ Գեղարոտ գետը:

Եթե Արագածի ատամնաձև գագաթները ուղղաձիգ են, (հատկապես հյուսիսային կատարը, որ բավական դժվարամատույց է վերելքի համար), ապա լանջերը մեղմ թեքություն ունեն, որոնք փոխված են գագաթների շուրջը հսկայական տարածությունների վրա՝ տեղ-տեղ կազմելով ընդարձակ բարձրավանդակներ, սարավանդներ, հարթություններ (Ապարանի դաշտը, Կարմրաշենի, Շամիրամի սարահարթերը, Օհանավանի, Մարալիկի սարավանդները և այլն), մասնատված են ճառագայթաձև տարածվող խոր հովիտներով, կիրճերով, հեղեղատներով: Լանջերին կան նաև հրաբխային ծագում ունեցող կոնաձև բարձրություններ (Փոքր Արտենի, Իրինդ, Կարմրաթառ, Դաշտաքար և այլն):

Ստորև ներկայացվում է տեղանքին առնչվող լանջերի թեքության և երկրաձևաբանական թեմատիկ քարտեզները՝ նկ.3 և նկ. 4

Նկար 3.



ՌԵԼԻԵՖԻ ՉԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՉԵՎԵՐ ՏԻՊԵՐ

Լեռներ

Բարձրլեռնային գոտի (2 800 մ և բարձր)

 Ջառիթափ, ուղիղ լանջերով, հովտաձորակային ցանցով խիտ ու խոր մասնատված

Միջինլեռնային գոտի (1 500-2 800 մ)

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

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

 Չափավոր զառիթափ-գոգավոր լանջերով, մասնատված հովտաձորակային ցանցով

 Ուռուցիկ լանջերով գմբեթաձև լեռնազանգվածներ՝ մասնատված հովտաձորակային ցանցով

 Մնացուկային բարձունքներ՝ ձորակներով քույլ մասնատված

Ցածրլեռնային գոտի (մինչև 1 500 մ)

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

 Խիստ մասնատված, հաճախ անհամաչափ լանջերով (կուեստներ) լեկուտներ (Bad lands)

Վահանաչև բարձրադիր լեռներ (2 800 մ և բարձր)

 Թույլ մասնատված, մեղմաթեք աստիճանակերպ լանջեր

գագաթներին մշտական ձյուն է նստած, իսկ փեշերին արտահայտվում են տարվա բոլոր եղանակները՝ իրենց նրբերանգներով: Լեռնային շրջաններում կլիման փոփոխվում է ըստ բարձրությունների. մերձգագաթային գոտում զով է, իսկ գագաթում ցուրտ է նաև ամռանը:

Արթիկի տուֆերի հանքավայրի Հարավային տեղամասի տարածքը ներկայացված է մեղմաթեք սարավանդով՝ կտրտված բազմաթիվ մշտական և ժամանակավոր ձորակներով, փոքր գոգավորություններով, բլրաթմբերով և այլն:

2.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ

Հանքավայրի շրջանի անմիջական հարևանությամբ խոշոր խզումային ստրուկտուրաները փաստված չեն, նկատվում են միայն տարբեր ուղղվածության բազմաթիվ մանր տեկտոնական խախտումներ:

Կազմված է ՀՀ *սեյսմիկ գոտիավորման* սխեմատիկ քարտեզը, որով երկրի տարածքը ստորաբաժանված է գոտիների՝ ըստ միևնույն մեծության սեյսմիկ վտանգի աստիճանի: Համաձայն այդ քարտեզի հանքավայրի համար

Սողանքային երևույթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել:

Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում են հանքավայրից մոտ 5,9կմ հարավ-հարավ-արևելք:

Ստորև ներկայացվում է Սողանքային երևույթներ սխեմատիկ քարտեզը՝



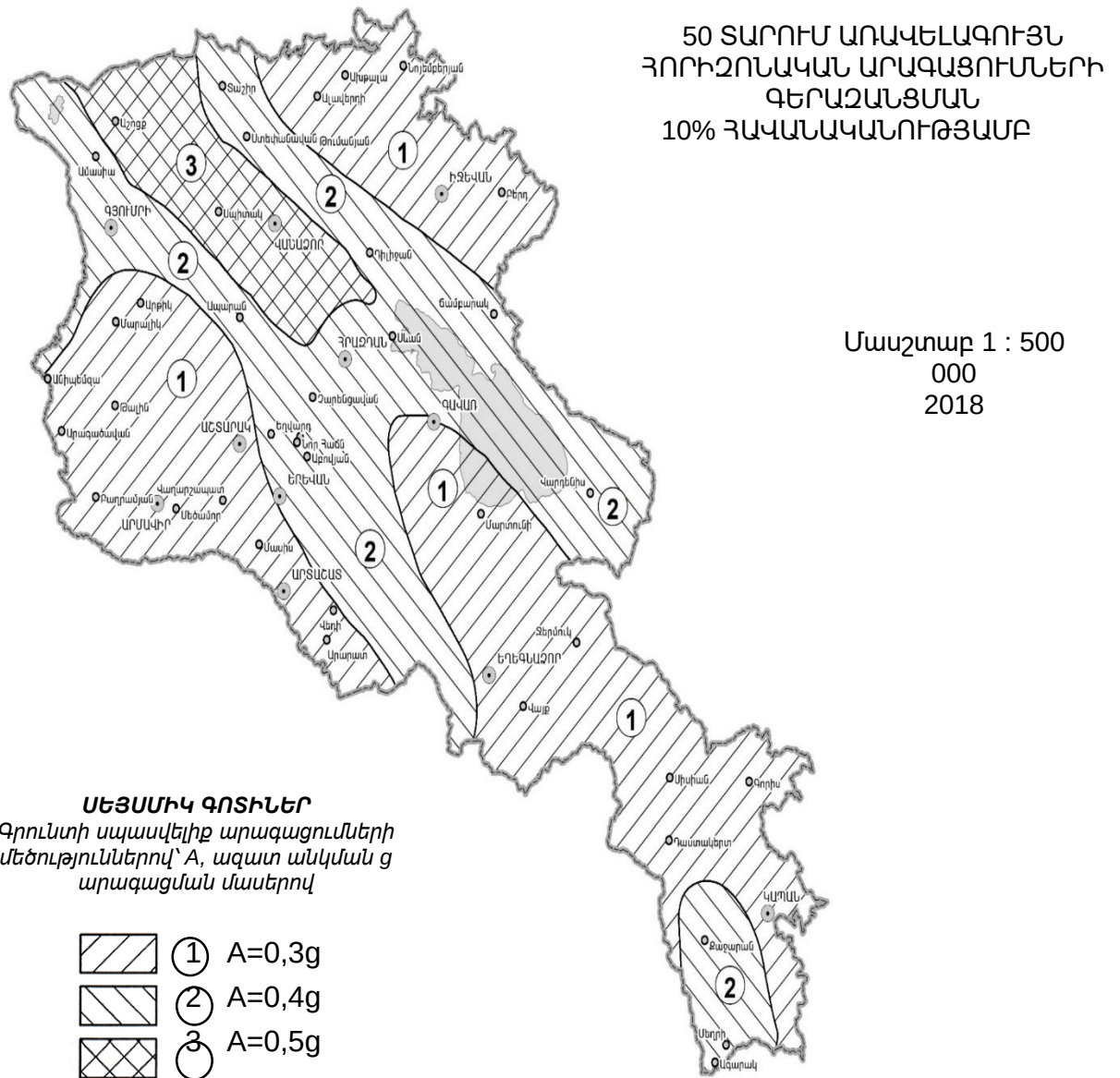
ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

-  Սողանքներ
-  Խոշոր սողանքային տարածքներ
- Հողմահարման գոտիներ*
-  Ջերմակենսաքիմիական
-  Ջերմաստոնամանիքային
-  Նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծեր (կմ)
-  Տեկտոնական խախտումներ
- Ավազանների սահմաններ*
-  Գետային երկրորդ կարգի
-  Գետային երրորդ կարգի

Համաձայն ՀՀՇՆ 20.04 Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման

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

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾԵԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՍԵՅՍՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ ԳՈՏԻԱԿՈՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵԶ



Նկար 5. Սեյսմիկ շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

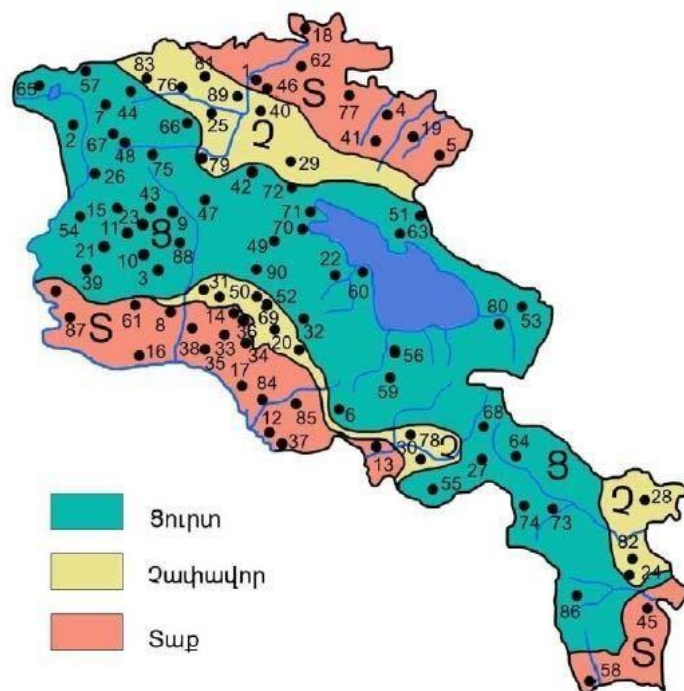
2.4. Շրջանի կլիման

Հայաստանի աշխարհագրական դիրքը, ծովի մակարդակից բավականին բարձր և ծովերից ու օվկիանոսներից հեռու գտնվելը, բարդ, խիստ մասնատված ռելիեֆը և այլ առանձնահատկությունները պայմանավորում են նրա բնակլիմայական պայմանների մեծ բազմազանությունը, որոնցից որոշիչ գործոններն են հանդիսանում.

ա/ առանձին ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջանների միջև բարձրության նիշերի մեծ տատանումները,
 բ/ արեգակնային ճառագայթման բարձր ինտենսիվությունը,
 գ/ կլիմայի խիստ ցամաքայնությունը (օդի ջերմաստիճանի օրական և տարեկան մեծ տատանումները),
 դ/ տարածքի լեռնահովտային շրջանառության առանձնահատկությունները,
 ե/ խիստ արտահայտված ուղղաձիգ գոտիականությունը:

ՀՀ-ն գտնվում է մերձարևադարձային գոտու հյուսիսային լայնություններում և բնութագրվում է չոր ցամաքային կլիմայով ու կլիմայական հակադրություններով: Լեռնային երկրներին հատուկ օրինաչափությամբ՝ ՀՀ-ում կլիմայական գոտիները փոխվում են ըստ բարձրության:

Ստորև նկար 6-ում ներկայացվում է ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզը, որը ներբեռնվել է «Շինարարական կլիմայաբանություն» ՀՀՇՆ II-7.01-2011 փաստաթղթից:



Նկար 6. ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

Տեղի կլիմայական պայմանները

Տարածաշրջանի կլիման բարեխառն լեռնային է, ձմեռը տևական, ցուրտ, հաստատուն ձնածածկույթով: Լինում են ուժեղ քամիներ, հաճախակի են մառախուղները և ձնաբքերը: Քամիների ուղղությունները հիմնականում հյուսիսային և հյուսիս-արևելյան են, սակայն ունեն կայուն մեկ ուղղություն, ինչի պատճառով կարող են լինել ձյան ոչ սովորական ձևահյուսեր:

Ստորև ներկայացվում է 'Արթիկ' օդերևութաբանական կայանի կլիմայական հիմնական տարրերի /օդի ջերմաստիճան, հարաբերական խոնավություն, մթնոլորտային տեղումներ, քամի/ տվյալները՝ աղյուսակային տեսքով՝ օգտվելով Շինարարական

կլիմայաբանություն ՀՀՇՆ II-7,01-2011՝ տեղեկագրից:

Օդի ջերմաստիճան

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Բարձրություն ծովից, մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների, °C												Միջին տարեկան, °C	Բացարձակ մեծագույն, °C	Բացարձակ նվազագույն, °C
		Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Արթիկ	1724	-7.4	-6.1	-1.3	5.8	10.9	14.4	18.2	18.1	14.4	8.2	2.0	-4.4	6.1	-26	36

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %														
	ըստ ամիսների												Միջին տարեկան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր		ամենացուրտ ամսվա, %	ամենաշոգ ամսվա, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Արթիկ	75	73	69	62	65	64	59	55	54	63	71	75	65	68	37

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Տեղումների քանակը միջին ամսական, մմ													Ձնածածկույթ		
	Օրական առավելագույն, մմ												Տարեկան	Առավելագույն տասնօրյա կային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթ օրերի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Արթիկ	23	38	36	62	97	86	51	39	29	54	32	23	570	51	100	252
	22	20	23	30	36	51	51	47	37	50	43	50	51			

Քամի

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում (հՊա)	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, % Միջին արագությունը, ուղղությունների մ/վ								Անհող մուծությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (≥15մ/վ) օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ
			Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիս-արևելյան (ՀսԱրև)	Արևելյան (Արև)	Հարավ-արևելյան (ՀվԱրև)	Հարավ (Հվ)	Հարավ-արևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիս-արևմտյան (ՀսԱրմ)					

																մ «ո» տար ի- ների ընթա ց- քում
																25 00
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Արթիկ	826,8	հունվ ար	11 1,4	8 1,1	12 1,2	16 1,1	25 3,9	12 2,4	6 1,3	10 1,1	47	1,8	2,3	24	22 35	27
		ապրիլ	8 2,1	7 2,2	16 2,5	13 1,8	25 4,2	15 3,5	8 2,7	8 2,3	25	2,8				
		հուլիս	9 2,6	17 3,6	39 4,1	9 1,8	6 2,3	7 2,1	6 2,0	7 2,3	18	3,3				
		հոկտե մբեր	8 1,8	7 1,7	18 2,0	19 1,5	17 2,9	12 2,3	9 1,9	10 1,6	31	2,0				

2.5 Մթնոլորտային օդ

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

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու /նվազագույնը 1,5կմ/, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

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

Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ անալիտիկ եղանակով: Դրա համար

«Էկոմոնիթորինգ»-ը առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-նախագիծ:

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

Փոշի՝ 0.2 մգ/մ³;

Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ³;

Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.2 մգ/մ³;

Ածխածնի օքսիդ՝ 5 մգ/մ³:

Մթնոլորտային օդի ռաակի մոնիթորինգի դիտացանց



Մթնոլորտային օդի որակի գնահատումը կատարվում է ՀՀ կառավարության 2006 թվականի փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշմամբ հաստատված աղտոտիչների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների (ՄԹԿ) համեմատությամբ: Հիմնական աղտոտիչների ՄԹԿ-ների արժեքները բերված են Հավելված 3-ում:

2021 թվականի ընթացքում մթնոլորտային օդի որակի դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Կապան, Քաջարան և Չարենցավան քաղաքներում: Որոշվել են մթնոլորտային օդում փոշու, փոշու մեջ մետաղների (մոտ 21 մետաղ), ծծմբի

երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները: Ընդհանուր առմամբ 2021 թվականին կատարվել է մթնոլորտային օդի 36274 նմուշառում, իրականացվել 29324 դիտարկում: Համաձայն իրականացված արդյունքների 2021 թվականին 2020 թվականի համեմատությամբ քաղաքների մթնոլորտային օդում բարձրացել են հետևյալ աղտոտիչների պարունակությունները. Երևան՝ ազոտի երկօքսիդ, ծծմբի երկօքսիդ, փոշի և գետնամերձ օզոն, Գյումրի՝ ազոտի երկօքսիդ, ծծմբի երկօքսիդ և փոշի, Ալավերդի՝ ազոտի երկօքսիդ, Հրազդան՝ ծծմբի երկօքսիդ, Արարատ՝ ծծմբի երկօքսիդ և փոշի, Կապան՝ ազոտի երկօքսիդ:

Գյումրի

Գյումրի քաղաքում կատարվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 24 դիտակետ և 1 դիտակայան:

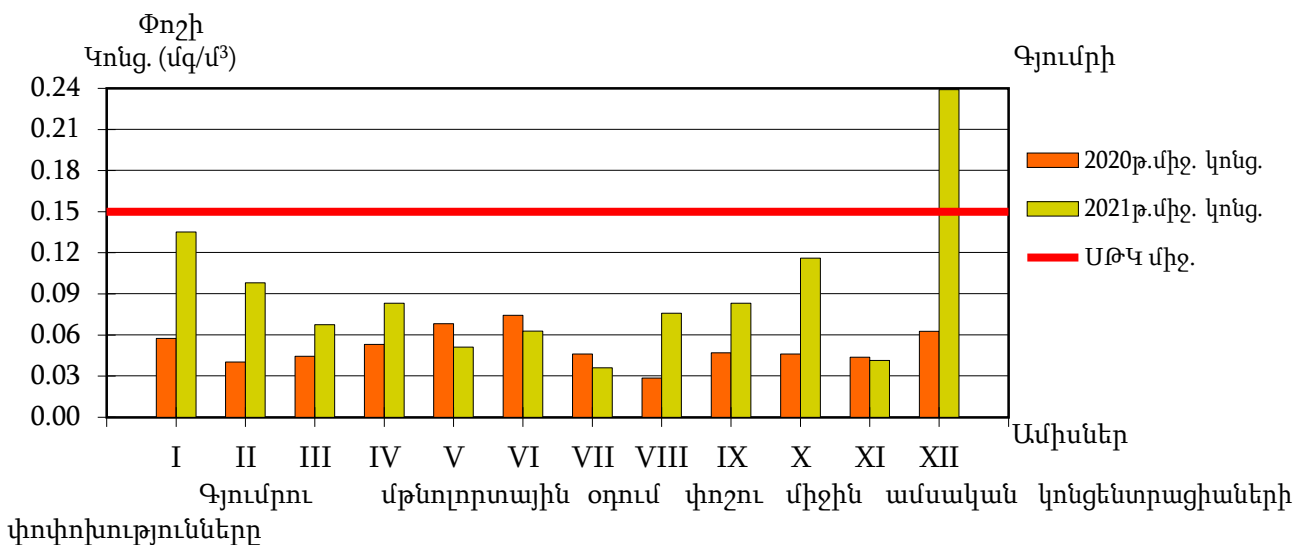
2021թ. քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը (ըստ փոշու) միջինից ցածրակարգակի է, մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը 0.61 է:

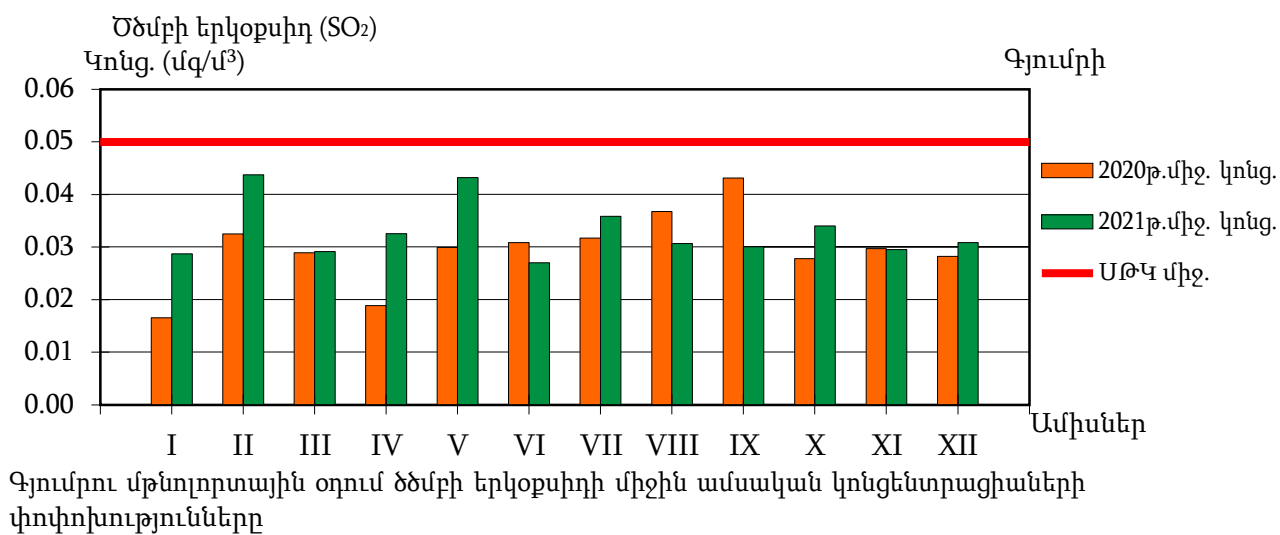
Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու կոնցենտրացիայի նվազման միտում:

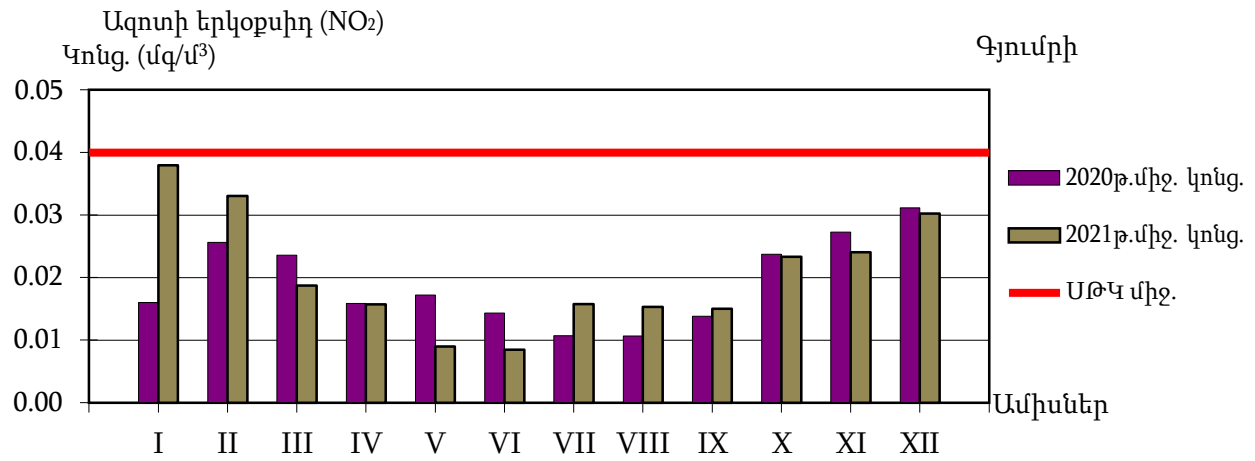
Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹ-ները: Իրականացված դիտարկումների 12%-ում դիտվել են փոշու, 13%-ում՝ ծծմբի երկօքսիդի, 10%-ում՝ ազոտի երկօքսիդի գերազանցումներ համապատասխան ՍԹ-ներից: Քաղաքում մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրներ են

հանդիսանում արդյունաբերությունը և քաղաքաշինությունը:

Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները





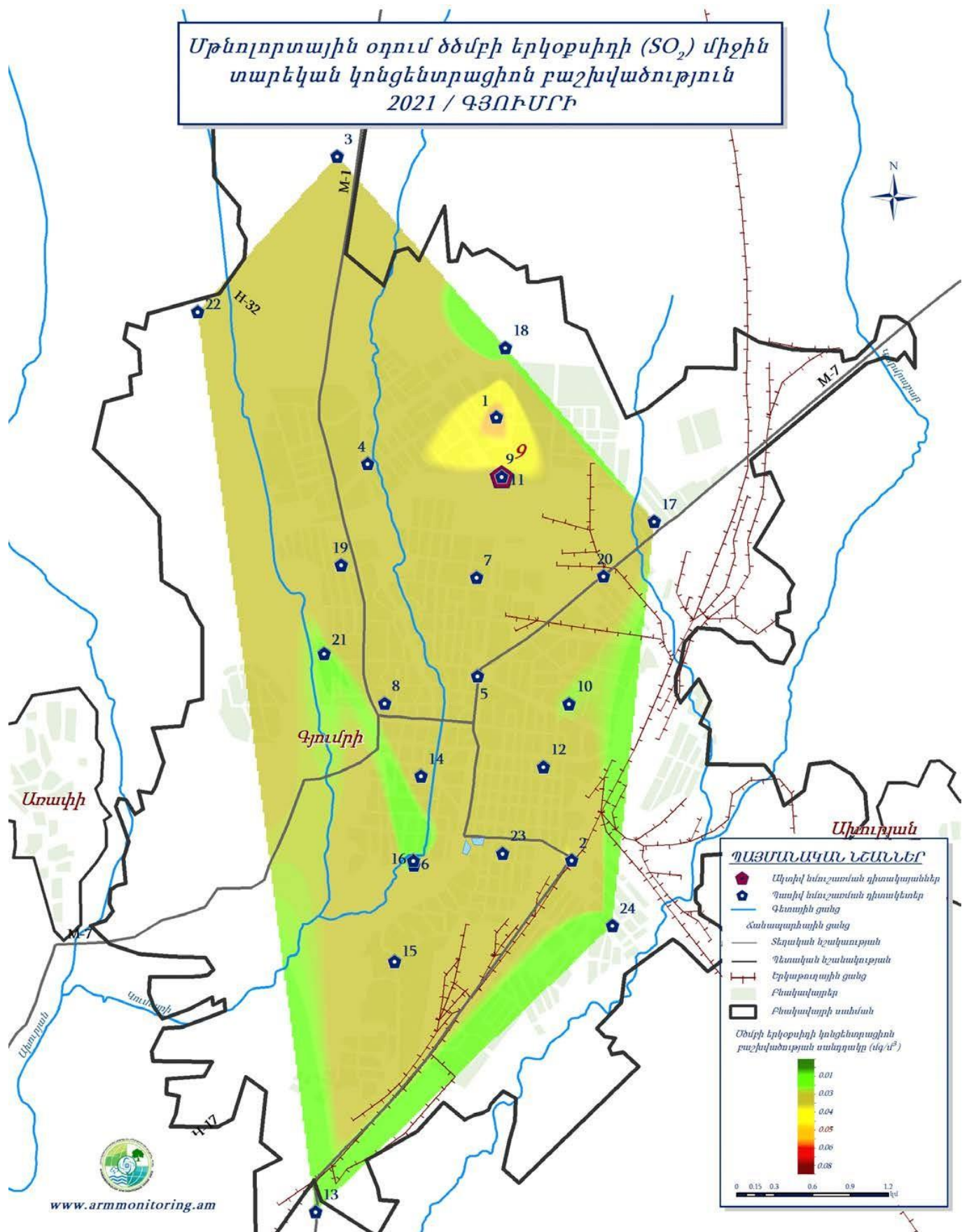


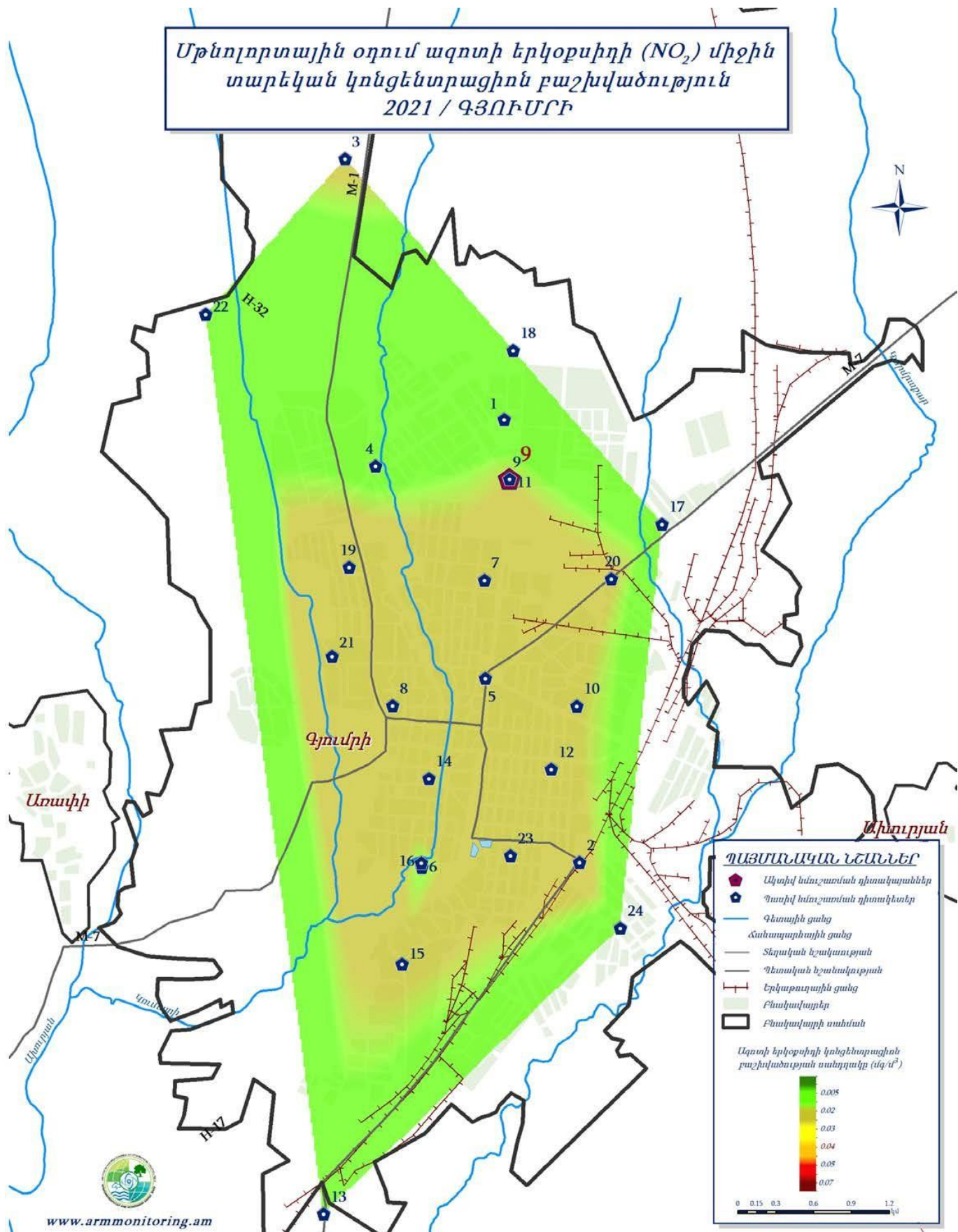
Գյումրու մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիաների (մգ/մ³) փոփոխությունները 2017-2021թթ.

Միացություն	Բնութագրիչ	Տարեթիվ					Տեղեկ
		2017	2018	2019	2020	2021	
Փոշի	Միջին տարեկան կոնցենտրացիա	0.326	0.090	0.084	0.051	0.091	-0.051
	Փորձանմուշների քանակ	355	295	301	339	332	

Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի (SO_2) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածություն 2021 / ԳՅՈՒՄԴ





Աղմուկի մակարդակ և թրթռում

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

ՀՀ-ում աղմուկի մակարդակը կանոնակարգվում է «ԱՂՄՈՒԿՆ ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԵՐՈՒՄ, ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԵՎ ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՑԱՊԱՏՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ» N2-III-11.3 սանիտարական նորմերով:

Աղմուկի առավելագույն թույլատրելի ցուցանիշները ըստ այդ բերված են աղյուսակում

ՀՀ սահմանված աղմուկի նորմերը

Աղմուկի առավելագույն թույլատրելի մակարդակը

Ընկալիչ	Ժամերը	dBLAEQ	dBLAMAX
Բնակելի և հասարակական շենքերի մոտ	06:00-22:00	55	70
	22:00-06:00	45	60

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

2.6 Զրային ռեսուրսներ

Արթիկի տուֆերի հանքավայրի շրջանի հիմնական ջրային միավորը Կարանգու գետն է: Գետի երկարությունը 55կմ է, և այն հանդիսանում է Ախուրյան գետի վտակներից մեկը: Գետային ցանցի խտության գործակիցը կազմում է 0.62կմ/կմ², իսկ հոսքի գործակիցը՝ 0.42: Տարածքի մակերևութային ջրերը ըստ իրենց քիմիական բաղադրության պատկանում են հիդրոկարբոնատային դասին: Մակերևութային ջրերը օժտված են ցածր հանքայնությամբ, իոնների գումարը գտնվում է 100-200մգ/լ սահմաններում, ջրի կոշտությունը բնորոշվում է որպես փափուկ ($Ca^{2+}+Ma^{2+}$ իոնների պարունակությունը կազմում է 1.5մգ-3.0էկվ/լ), ագրեսիվության աստիճանը ցածր է (HCO_3^- իոնների պարունակությունը չի գերազանցում 0.7 մգ-էկվ/լ): Գետի սելավային ակտիվությունը բնորոշվում է որպես թույլ ոչ ավելին, քան մեկ անգամ 10 տարվա ընթացքում: Կարանգու գետի սնուցման աղբյուրներն են. ձնային (39%), անձրևային (18%), ստորգետնյա (43%): Հանքավայրը գտնվում է Կարանգու գետից զգալի հեռավորությունների վրա՝ նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 7կմ: ՀՀ Շիրակի մարզի տարածքը հարուստ է

ստորգետնյա քաղցրահամ, բարձրորակ ջրերով, իսկ հայցվող տարածքում բացակայում են ստորերկրյար ջրերը:

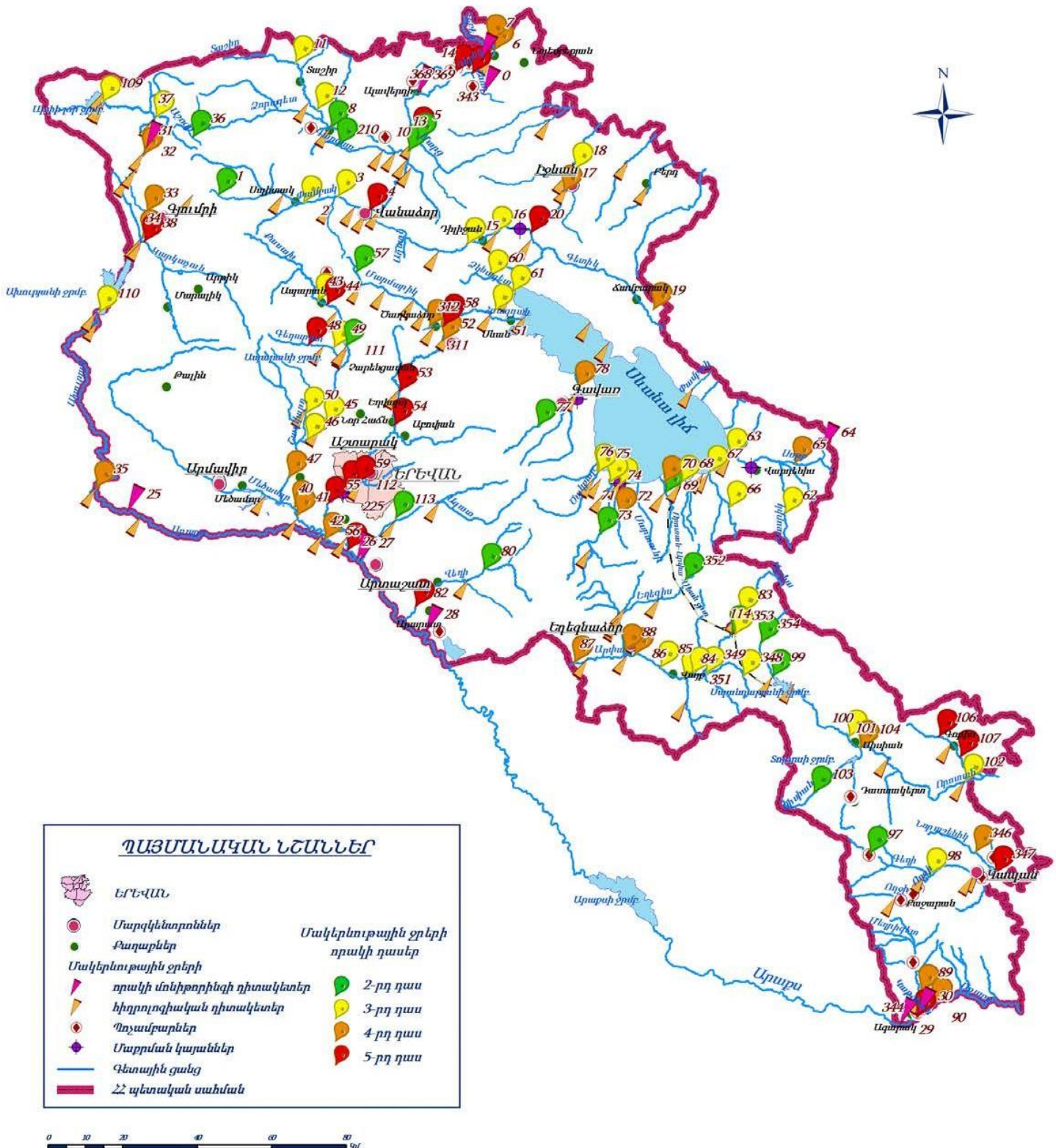
Համաձայն Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնի ամփոփագրի հայցվող տարածքի մակերևութային ջրահոսքերը գտնվում են Ախուրյանի ջրավազանայի և կառավարման տարածքում:

Ախուրյան գետի ջրի որակը Ամասիա գյուղից ներքև հատվածում գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս)՝ պայմանավորված ֆոսֆատ իոնով, Գյումրի քաղաքից վերև և ներքև հատվածներում՝ «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում, նիտրիտ և ֆոսֆատ իոններով, մոլիբդենով, երկաթով, ընդհանուր ֆոսֆորով և կախյալ նյութերով: Բազարան գյուղից ներքև հատվածում գետի ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված ֆոսֆատ իոնով, մոլիբդենով, մանգանով, երկաթով և կախյալ նյութերով:

Աշոցք գետի ջրի որակը Մուսայեյյան գյուղից վերև հատվածում գնահատվել է «լավ» (2-րդ դաս), գետաբերանի հատվածում՝ «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված արսենով, երկաթով և բորով:

Կարկաչուն գետի ջրի որակը գետաբերանի հատվածում գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված լուծված թթվածնով, ֆոսֆատ իոնով և ընդհանուր ֆոսֆորով:

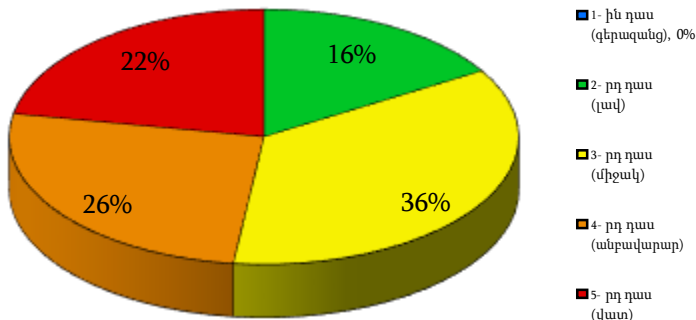
ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը / 2021 թվական



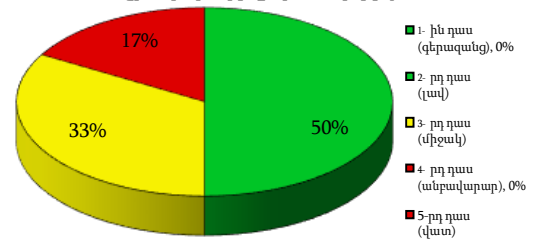
ՀՀ մակերևութային ջրերի աղտոտվածության գնահատումը

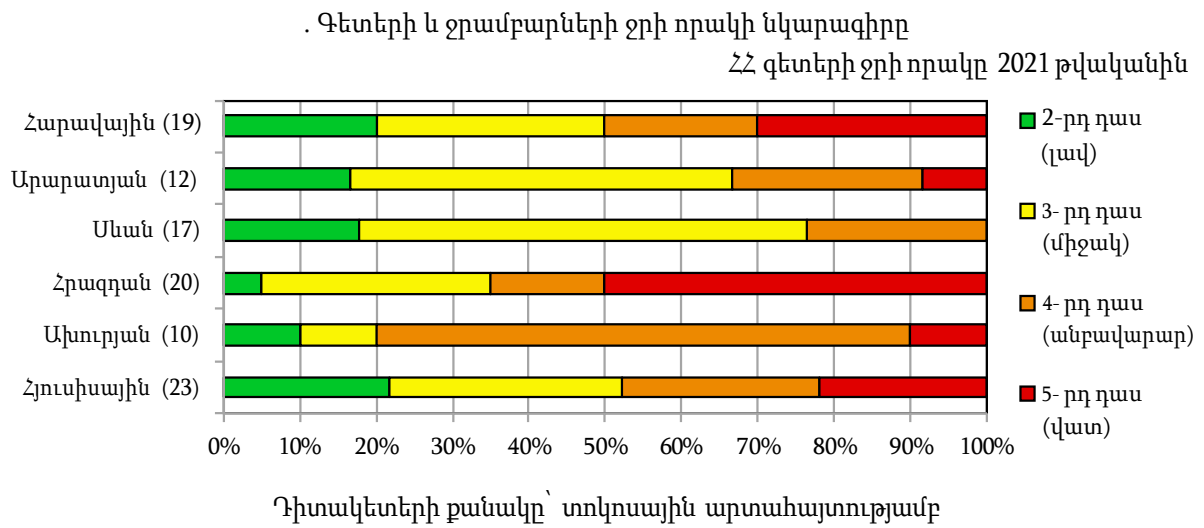
2021 թվականի տվյալների համաձայն ՀՀ գետերի դիտակետերի 16%-ում ջրի որակը գնահատվել է 2-րդ դաս («լավ» որակ), 36%-ում՝ 3-րդ դաս («միջակ» որակ), 26%-ում՝ 4-րդ դաս («անբավարար» որակ) և 22%-ում՝ 5-րդ դաս («վատ» որակ):

2021 թվականին ՀՀ գետերի ջրի որակի նկարագիր
(դիտակետերի ընդհանուր թիվ 101)



2021 թվականի ՀՀ ջրամբարների ջրի որակի նկարագիրը
(ջրամբարների ընդհանուր թիվ՝ 6)





Գետերի ջրի որակի նկարագիրն ըստ ԶԿՏ-ների 2021 թվական

Այս տարածքում առկա են ՀՀ մակերևութային ջրերի մոնիթորինգի հետևյալ դիտակետերը՝

Դիտակետի համար	Ջրային օբյեկտ	Ջրավազան ալի կառավարման տարածք	Մարզ	Տեղադիրք
31	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	1 կմ գյ. Ամասիայից վերև
32	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	1 կմ գյ. Ամասիայից ներքև
33	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	0.8 կմ ք. Գյումրիից վերև
34	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	5 կմ ք. Գյումրիից ներքև
35	Ախուրյան	Ախուրյան	Արմավիր	0.5 կմ գյ. Բազարանից ներքև

Համաձայն Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնի ամփոփագրի Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում

ՀՀ գետերի ջրի որակը 2021 թվականին

Ախուրյան	Ախուրյան	1 կմ գյ. Ամասիայից ներքև (32)	ԹՔՊ, ամոնիում իոն, մոլիբդեն, երկաթ, ընդհանուր ֆոսֆոր, ԿՆ	3-րդ	4-րդ
			Ֆոսֆատ իոն	4-րդ	
		0.8 կմ ք. Գյումրիից	Ֆոսֆատ իոն,	3-րդ	4-րդ
		5 կմ ք. Գյումրիից ներքև (34)	Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, մոլիբդեն, երկաթ, ընդհանուր ֆոսֆոր, ԿՆ	3-րդ	4-րդ
		0.5 կմ գյ. Բազարանից ներքև (35)	Ֆոսֆատ իոն, մոլիբդեն, մանգան, երկաթ, ԿՆ	3-րդ	4-րդ
	Աշոցք	0.5 կմ գյ. Մուսայելյանից վերև (36)	-	2-րդ	2-րդ

Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Ախուրյան	Աշոցք	Գետաբերան (37)	Արսեն, երկաթ, բոր	3-րդ	3-րդ
	Կարկաչուն	Գետաբերան (38)	Կալցիում, նատրիում, բոր, ԸԼԱ, ԿՆ	3-րդ	5-րդ
			ԹԿՊ5, ԹԶՊ, ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, մոլիբդեն, մանգան, կալիում, սուլֆատ իոն	4-րդ	
			Լուծված թթվածին, ֆոսֆատ իոն, ընդհանուր ֆոսֆոր	5-րդ	
	Մեծամոր	10 կմ ք. Վաղարշապատից հարավ (40)	ԹԶՊ, նիտրիտ իոն, նիտրատ իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, կալցիում, բոր, ԸԼԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	4-րդ
			Լուծված թթվածին, ամոնիում իոն	4-րդ	
		11 կմ ք. Վաղարշապատից հարավ-արևելք (41)	ԹԶՊ, մանգան, բոր, ԸԼԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	4-րդ
			Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն	4-րդ	
			Լուծված թթվածին	5-րդ	
		0.5 կմ գյ. Ռանչպարից ներքև (42)	ԹԶՊ, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, բոր, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	4-րդ
			Լուծված թթվածին	4-րդ	

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

2 -րդ դաս՝ «լավ» որակ, 3 -րդ դաս՝ «միջակ» որակ, 4 -րդ դաս՝ «անբավարար» որակ, 5 -րդ դաս՝ «վատ» որակ: Ինչպես երևում է բերված տվյալներից, Արթիկի հրաբխային տուֆերի հանքավայրին Հարավային տեղամասի տարածքին անմիջականորեն հարող տարածքներում մակերևութային ջրահոսքեր և ջրերի աղտոտվածության ուսումնասիրության դիտակայաններ չկան:

Ինչպես երևում է բերված տվյալներից, Արթիկի հրաբխային տուֆերի հանքավայրին Արևելյան տեղամասի տարածքին անմիջականորեն հարող տարածքներում մակերևութային ջրահոսքեր և ջրերի աղտոտվածության ուսումնասիրության դիտակայաններ չկան:

2.7. Հողեր

Հող, բնական գոյացություն՝ կազմված ծագումնաբանորեն իրար հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրի կեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ ջրի, օդի և կենդանի օրգանիզմների ներգործության շնորհիվ: Հողը երկրակեղևի մակերեսային փխրուն շերտն է, որը փոփոխվում է մթնոլորտի և օրգանիզմների ազդեցությամբ, լրացվում է օրգանական մնացուկներով:

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

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

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

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

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

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

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

Դարչնագույն անտառային հողեր՝ Դարչնագույն անտառային հողերը հանդիպում են 1500-1900 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և բնութագրական են առավել զառիթափ լանջերին, անտառապատ բարձրադիր լանջերին տափաստանների և նախալեռնային շրջանների համար, որտեղ ջերմության և/կամ խոնավության մակարդակն առավել բարձր է: Տեղումների հարաբերական բարձր քանակության պատճառով ստեղծվում է թթվազոյացման ուժեղ ռեժիմ, որի արդյունքում կավերն ուղղահայաց տեղափոխվում են պրոֆիլի ներսում և դրա ստորին հատվածում կավային հորիզոն է ստեղծվում: Արդյունքում խթանվում է միջին թթվային (рН 4.5-5.9) ռեակցիա: Այս հողերի վերին շերտում օրգանական նյութերի բարձր պարունակությունը (4-8%) պայմանավորված է մակերևութային հարուստ բուսականությամբ (հիմնականում անտառներ), որը գործելով որպես հակաերոզիոն միջոց օգնում է նաև հողի թույլ կավ- ավազային ստրուկտուրան կապել իրար:

Բերվածքային դարչնագույն հողերը տարածված են Որոտան և Արփա գետերի ավազանում մոտ 2200 մ ծ.մ.բ. վրա: Այս հողերը ավելի խորն են, հողի վերին շերտի պրոֆիլի հզորությունը հաշվարկվել է 0.25 մ, որը կազմված է մուգ շագանակագույն, գնդիկանման ալյուվիալ կավերից: Ստորին ենթահողի շերտը կազմված է բաց շագանակագույն գնդիկանման ալյուվիալ կավերից, որոնք փշրվում են մանր կտորների ներկա են մինչև 0.7 մ խորությունը: Գետահովիտներում հողերը գարնանն ու աշնանը կարող են ենթարկվել երկարատև հազեցվածության: Այս հողերը լայնորեն օգտագործվում են մի շարք մշակաբույսերի աճեցման նպատակով և ենթարկվում են ամենամյա մշակման:

Լեռնաշագանակագույն հողեր տարածված են ՀՀանրապետության Արարատյան գոգավորությունում, Հարավ-Արևելքում: Հումուսային շերտի հաստությունը՝ 45-60սմ: Հումուսի պարունակությունը՝ 3-4%: Տարածքի հողային ծածկույթը բազմազան է ու ենթակա բարձունքային գոտիականության: Տարածքում զարգացած են լեռնամարգագետնային, մարգագետնատափաստանային, և լեռնատափաստանային և մարգագետնային սևահողերը:

Լեռնամարգագետնային հողերն ունեն լավ արտահայտված նուրբ հատիկավոր ստրուկտուրա, աղքատ են կարբոնատներից: Պարունակում են մեծ քանակության հումուս (18-25, երբեմն 25-30%): Հողաշերտի հզորությունը փոքր է, կախված ռելիեֆի պայմաններից հզորությունը տատանվում է 15-20-ից 40-50սմ-ի սահմաններում: Մեխանիկական կազմը հիմնականում կավավազային է, հողային լուծույթի ռեակցիան թթվային է, pH տատանվում է 4.5-6.4-ի սահմաններում:

Այս հողերի քիմիական ու ֆիզիկաքիմիական հատկությունները հետևյալն են.

Հողատիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Հումուսը, %	Կլանված հիմքերի գումարը, մ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում	Հիդրոլիզային թթվությունը, մ/էկվ 100գ հողում
1	2	3	4	5	6
	0-5	18.1	49.3	6.2	4.6

Մարգագետնատա- փաստանային հողեր	5-14	10.8	49.4	6.7	8.0
	14-27	7.8	44.7	6.7	7.5
	27-40	5.8	28.6	6.8	4.6
	40-61	2.0	22.7	6.8	2.7
	61-82	0.8	21.5	6.9	1.6
	82-120	0.4	22.0	7.0	1.4

Մարգագետնատափաստանային հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ հումուս (9-10, մինչև 18%), ունեն լավ արտահայտված հատիկակնձկային ստրուկտուրա, կավավազային մեխանիկական կազմ, հզոր են կամ միջակ հզոր:

Լեռնաանտառային գոտու դարչնագույն անտառային հողերը ձևավորվել են 700-1700մ բարձրությունների սահմաններում, կիրճերով, ձորակափոսորակային ցանցով խիստ

կտրտված ռելիեֆի պայմաններում:

Այս հողերը հանդես են գալիս լվացված ենթատիպով: Լվացված դարչնագույն անտառային հողերը զբաղեցնում են ստվերահայց լանջերը և ձևավորվել են համեմատաբար ավելի խոնավ պայմաններում, քան տիպիկ ենթատիպը:

Սրանք բնութագրվում են դարչնագույն և մուգ-դարչնագույն գույնով, հումուսի բավական բարձր պարունակությամբ (10-14%), որը խորության ուղղությամբ արագ նվազում է: Հումինային նյութերում հումինաթթուների և ֆուլվոթթուների քանակը գրեթե հավասար է: Այս տիպի հողերը ունեն գլխավորապես կավավազային մեխանիկական կազմ: Կլանման տարողությունը բարձր է, կլանված կատիոններում գերակշռողը Ca-ն

է: Ռեակցիան չեզոք է կամ թույլ հիմնային:

Բնութագրվում են բարելավ ֆիզիկական և ջրաֆիզիկական հատկություններով, լավ արտահայտված ստրուկտուրայով:

Տարածքի սևահողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի, կալիումի պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում:

Դարչնագույն անտառային հողերի քիմիական ու ֆիզիկաքիմիական հատկությունները՝

Հողատիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Հումուսը, %	CO ₂ , %	Կլանված կատիոնների գումարը, մմոլ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում
1	2	3	4	5	6
Լվացված	0-10	14.1	չկա	40.3	6.6
	10-26	3.7	չկա	39.1	6.7

դարչնագույն	26-49	2.2	չկա	33.4	6.5
անտառային	49-64	1.4	չկա	38.6	6.8
	64-85	1.14	չկա	37.6	7.7

	85-107	0.8	չկա	38.9	7.3
Կարբոնատային դարչնագույն անտառային	2-16	10.8	1.9	22.8	7.8
	16-31	4.5	5.2	15.6	8.0
	31-43	2.5	7.5	17.0	7.5
	43-120	1.2	8.9	19.8	7.9

Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%):

Հողի որակի բնութագիրը

Արթիկի հանքավայրի շրջանի տարածքում տարածված են գերազանցապես սևահողերը, սակայն շրջանի հարավային մասերը զրեթե զուրկ են հողածածկույթից: Սևահողերի բնական ենթատիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկար 3-ում: Տարածքի սևահողերում նկատվում է սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի, կալիումի պարունակության հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում: Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%)

ՀՈՂԵՐԻ ԲՆԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐԻ ՏԱՐԱԾՍԱՆ ՄԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ



- ① Սևահողեր լվացված հարուստ հումուսային փոքր հզորության կավավազային
- ② Սևահողեր լվացված միջին հումուսային միջին հզորության կավավազային
- ③ Սևահողեր լվացված միջին հումուսային փոքր հզորության կավային տեղ-տեղ թույլ հողմահարված
- ④ Սևահողեր լվացված քիչ հումուսային փոքր հզորության կավային մասամբ թույլ հողմահարված
- ⑤ Սևահողեր լվացված միջին հումուսային հզոր կավային մշակովի
- ⑥ Սևահողեր լվացված միջին հումուսային միջին հզորության հիմնականում կավային մշակովի
- ⑦ Սևահողեր լվացված քիչ հումուսային հզոր կավային մշակովի
- ⑧ Սևահողեր լվացված քիչ հումուսային միջին հզորության կավային մշակովի
- ⑨ Սևահողեր լվացված քիչ հումուսային փոքր հզորության մեծամասամբ կավային մշակովի
- ⑩ Սևահողեր սովորական ալրակարբոնատային քիչ հումուսային փոքր հզորության կավավազային միջին հողմահարված
- ⑪ Սևահողեր սովորական ալրակարբոնատային քիչ հումուսային հզոր կավային միջին հողմահարված մշակովի
- ⑫ Սևահողեր սովորական ալրակարբոնատային քիչ հումուսային միջին հզորության կավային մշակովի
- ⑬ Սևահողեր սովորական ալրակարբոնատային քիչ հումուսային փոքր հզորության կավային մշակովի
- ⑭ Արմատական ապարների ելքերի և ուժեղ քարքարոտ թերի զարգացած բնահողերի համալիր

Նկար 7.

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

Հողատիպը և ենթատիպը	Հորիզոնը և խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մ/էկվ 100գ հողում
		հումուս	ընդհանուր		
			ազոտ	CaCO ₃	
Սովորական սևահողեր	A ₁ 0-23	6.67	0.34	չկա	32.2
	A ₂ 23-43	6.59	0.32	չկա	33.4
	B ₁ 43-68	5.32	0.31	չկա	37.3
	B ₂ 68-83	1.64	0.20	չկա	28.5
	C 83-100	0.90	0.19	40.3	-
Լվացված սևահողեր	A ₁ 0-15	4.32	0.34	0.5	37.2
	A ₂ 15-29	2.77	0.23	0.6	36.1
	B ₁ 29-45	2.56	0.18	0.6	29.2
	B ₂ 45-62	2.09	0.15	1.6	37.2
	C 62-80	1.99	0.15	1.7	24.8

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

Համաձայն ՀՀ կառավարության 02.1.2017 “Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 2006 թվականի հուլիսի 20-ի թիվ 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” թիվ 1404-Ն որոշման պահանջների հողի բերրի շերտը կառուցապատումից առաջ օգտահանվում և պահեստավորվում է:

Հողային աշխատանքներ կատարելիս հողի բերրի շերտն անհրաժեշտ է օգտահանել ապարներից առանձին: Հողի բերրի շերտը հանվում է տարվա տաք և չոր ժամանակաշրջանում:

Օգտահանված բերրի հողի պահպանման պահանջները հետևյալն են.

ա/ Հողային աշխատանքների կատարման ընթացքում չօգտագործված հողի հանված բերրի շերտն անմիջապես պետք է դարսվի լայնակույտերով:

բ/ Լայնակույտերի բարձրությունը և ձևը պետք է բացառի հողատարման գործընթացների զարգացումը:

դ/Եթե հողի հանված բերրի շերտը նախատեսվում է պահել 2 տարին գերազանցող ժամկետով, ապա, ողողումը և հողմատարումը կանխելու համար, լայնակույտերի մակերևույթն ու թեքությունները պետք է ամրացվեն խոտացանքով կամ այլ եղանակներով: Թույլատրվում է լայնակույտի թեքությունների վրա ցանքսը կատարել

հիդրոտեղանակներով:

ե/ Հողի հանված բերրի շերտը լայնակույտերում կարող է պահվել մինչև 20 տարի:

զ/ Լայնակույտերը տեղադրվում են գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի տեղամասերում կամ ցածր արդյունավետություն ունեցող հանդակներում և պետք է բացառվի լայնակույտերի ջրածածկումը, աղակալումը, արդյունաբերական թափոններով և կոշտ առարկաներով, քարերով, խճով, ճալաքարով ու շինարարական աղբով աղտոտումը:

է/ Հողի բերրի շերտը մինչ օգտահանումը չպետք է աղտոտված և աղբոտված լինի արդյունաբերական և կենցաղային թափոններով, կոշտ առարկաներով, քարերով, խճով ու շինարարական աղբով, ինչպես նաև պետք է համապատասխանի սանիտարահիգիենիկ պահանջներին:

Խորհրդային տարիներին տարածքի մի մասը շահագործվել է և ներկայումս հողաշերտը, այլովիալ ապարները, ինչպես նաև տուֆի արդյունահանումից առաջացած թափոնները խառը կուտակված են բացահանքի եզրագծում:

Հայցող ընկերությունը նախկինում որևէ առնչություն չի ունեցել տվյալ տարածքի հետ, փաստացի հարավային մասում մոտ 0,35հա տարածքի վրա տեղադրված են շուրջ 5500իսմ նախկին լցակույտեր:

Նշված տարածքը ներկայացված կոորդինատներով կադաստրային քարտեզում տեղադրելիս համադրվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Արթիկ համայնքի Տուֆաշեն բնակավայրի՝ համայնքային սեփականություն հանդիսացող (քաղաքացիներին և իրավաբանական անձանց վարձակալության իրավունքով տրամադրված) արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության ընդերքի համար նախատեսված հողամասի ու գյուղատնտեսական նշանակության վարելահողի և արոտավայրի հետ:

2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Հանքավայրի շրջանը գտնվում է ՀՀ Շիրակի ֆլորիստիկական շրջանում: Տարածքի բուսականությունը պատկանում է հիմնականում տափաստանայինի տիպին: Գերակշռում են լեռնատափաստանային սևահողերը՝ տարախոտա-հացազգի խոտաբույսերի տարածմամբ: Հայցվող տարածքում հացահատիկային զանազան խոտաբույսերի ֆորմացիաներ են առկա: Լեռնային տափաստանները ներկայացված են երեք՝ փետրախոտային (Stipa), շյուղախոտային (Festuca) և ցորնուկային (Bromus) տափաստանների ֆորմացիաներով: Անտառային բուսականությունը ներկայացված է թփային մացառներով՝ հանդիպում են՝ բարդի (Populus), ակացիա (Robinia), թխկի (Acer), թթենի (Morus), վայրի ծիրանենի (Armeniaca), սզնի (Crataegus), ուռատերև տանձենի (Pyrus salicifolia), սովորական և սրապտուղ հացենի (Fraxinus excelsior, F.oxycarpa), աղեղնաեզր ասպիրակ (Spiraea crenata), արևելյան ծորենի (Berberis orientalis), սովորական չմենի (Cotoneaster integerrima), վրացական ցախակեռաս (Lonicera iberica), սովորական լեռնաչամիչ (Ephedra procera), թփային հասմիկ (Jasminum fruticans), թելի

(Ulmus), ալուխա (Prunus), փշատենի (Elaeagnus), ուռենի (Salix), մասրենի (Rosa): Վերոնշյալ հիմնական տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկար 7-ում:



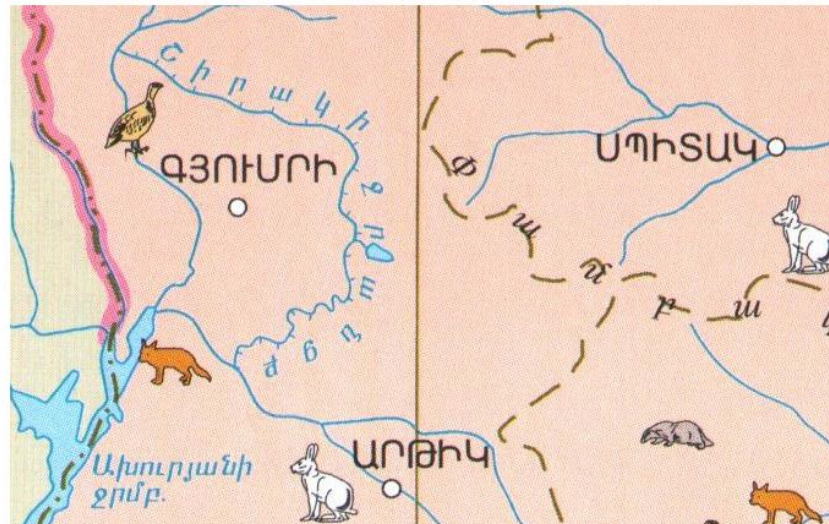
Spiraea crenata



Cotoneaster integerrima

Նկարագրվող տարածքում կենդանական աշխարհը ներկայացված է տափաստանային, բարձր լեռնային լայն տարածված կենդանական ձևերով: Երկկենցաղներից և սողուններից այստեղ հանդիպում են դոդոշների, գորտերի, մողեսների և օձերի բազմաթիվ տեսակներ: Լայնորեն տարածված կենդանատեսակներից այստեղ հանդիպում են. կաթնասուններից՝ նապաստակ (*Lepus europaeus*), աղվես (*Vulpes vulpes*), գայլ (*Canis lupus*) և մի շարք կրծողներ: Վերոնշյալ հիմնական տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկար 8-ում:

Հայցվող տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի և կենդանիների տեսակները բացակայում են, իսկ ընդհանուր առմամբ քանի որ կոնկրետ հայցվող և հարակից տարածքները համարվում են ակտիվ զարգացած հանքարդյունահանման տարածքներ, առավել ևս այստեղ բուսական և կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները գրեթե բացակայում են:



ԿԵՆՒԱՆԱՏԵՍԱԿՆԵՐ



Նապաստակ



Կաքավ



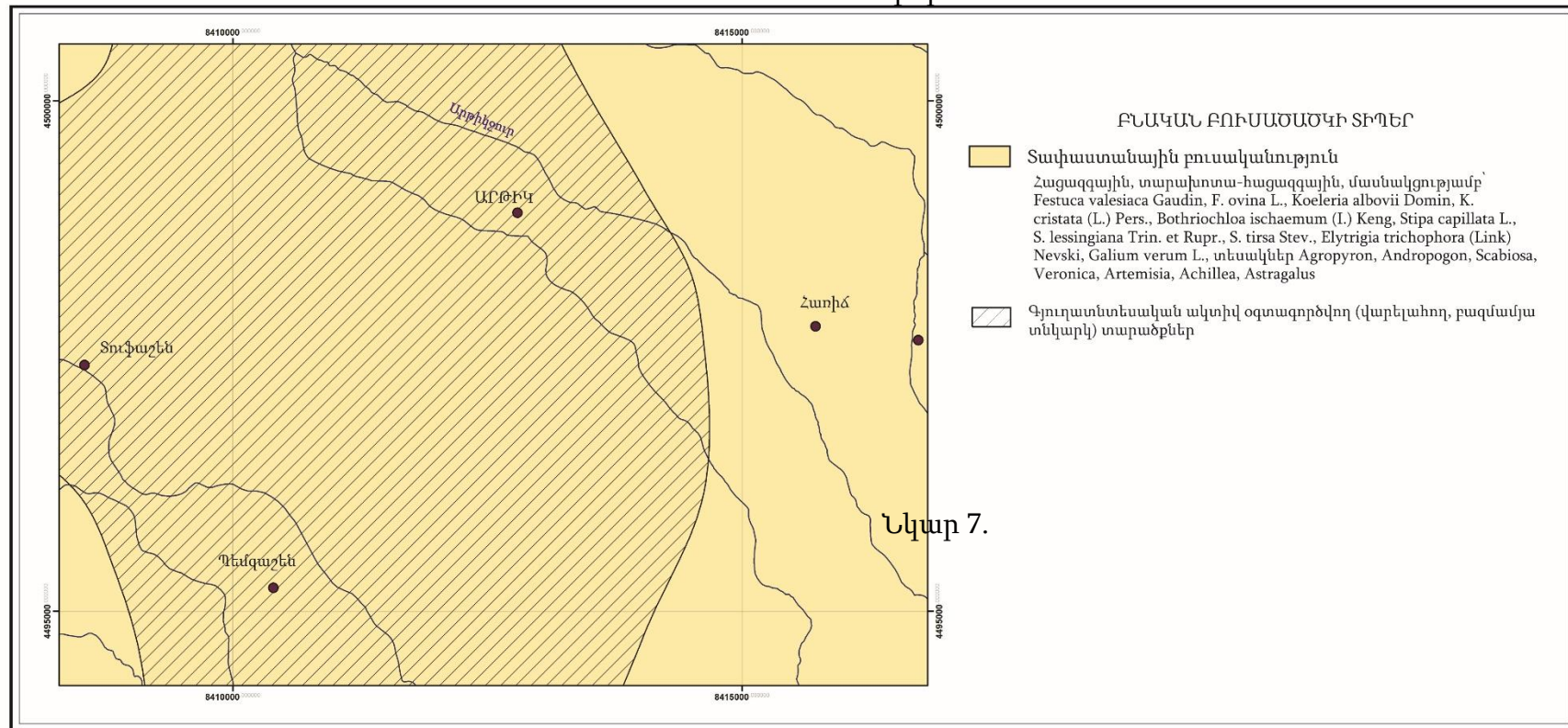
Շնագայլ



Գորշուկ

Նկար 8, կենդանիների տարածման հիմնական տիպերի քարտեզ

Նկար 3.



2.9. Վտանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Արթիկի հրաբխային տուֆերի հանքավայրի Արևելյան տեղամասի շրջանում չկան բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ: Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում շահագործվելու են արդեն գոյություն ունեցող ենթակառուցվածքները, հետևաբար լրացուցիչ ազդեցությունը բնական լանդշաֆտների վրա կլինի նվազագույն:

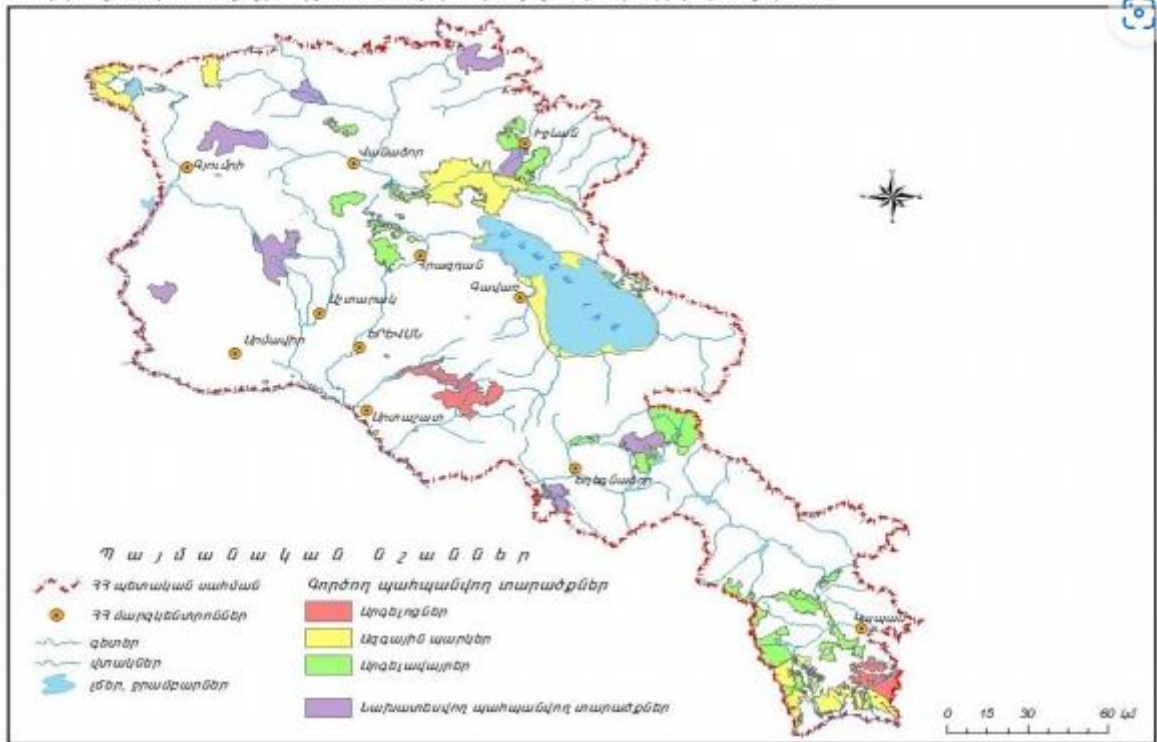
Համաձայն ՀՀ կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին» N 1059 որոշման, ՀՀ Շիրակի մարզում գտնվում է միայն Արփի լիճ ազգային պարկը, որը ներառում է՝ Եղնախաղի լեռնաշղթայի արևելյան և Զավախքի լեռնաշղթայի հարավարևմտյան լանջերի ու դրանց միջև ընկած մարգագետնատափաստանային, մերձալպյան մարգագետնային և խոնավ տարածքների էկոհամակարգերի, այդ թվում՝ Արփի և Արդենիս լճերի ու Ախուրյան գետի վերին հոսանքի ձախակողմյան վտակների ավազանները, որը հայցվող տարածքից գտնվում է ավելի քան 30կմ հեռավորության վրա :

Հանքավայրի տարածքի հարևանությամբ 93մ հեռավորության վրա է գտնվում Արթիկ քաղաքի քարհանքի փակ տարածքում հիմնվող անտառպուրակ և հանգստի գոտին, հնարավոր բացասական ազդեցությունները մեղմելու համար նախատեսվում է իրականացնել բնապահպանական միջոցառումներ՝ երկշերտ ծառատունկ հանքավայրի եզրագծով: Ծառատունկի համար կընտրվեն տարածաշրջանին բնորոշ ծառեր, որոնց տեսակը և քանակը կհամապատասխանեցվի համայնքապետարանի հետ:

Նախատեսվում է կանաչապատման աշխատանքներն իրականացնել համաձայն ՀՀ կառավարության 08.02.2018թ 108-Ն որոշման դրույթներով:

Ստորև ներկայացվում է հատուկ պահպանվող տարածքների սխեմատիկ քարտեզը՝

Նկար 9. հատուկ պահպանվող տարածքների սխեմատիկ քարտեզը



▪ **Պատմության, մշակութային հուշարձաններ**

ՀՀ կառավարության 2004 թվականի սեպտեմբերի 9-ի թիվ 1270-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ Շիրակի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը: Արթիկ քաղաքային համայնքի տարածքում նշված են հետևյալ հուշարձանները.

Արթիկ քաղաք

1	2	3	4	5	6	7	8
1				ԱՄՐՈՑ «ՀԱՅՐԵՆՅԱՅ ԹԱՂՔ» (ԱՂՔ)	8-17 դդ.	1.5 կմ հվ-ամ	
	1.1			Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 3-1 հազ.	ամրոցի շրջակայքում	
2				ԲՆԱԿԱՏԵՂԻ	Ք.ա. 3-1 հազ.	1-1.5 կմ հվ-ամ, Լմբատավանքի շրջակայքում	
	2.1			Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 3-1 հազ.	բնակատեղիի շրջակայքում	
3				ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ	1899 թ.	Ձերժինսկու փող. 22	
4				ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ	1938 թ.	Հոկտեմբերյան փող. 32	
5				ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ	10-13 դդ.	1-1.5 կմ հվ-ամ, Լմբատավանքի շրջակայքում	հին բնակատեղիի տարածքում
	5.1			Վանական համալիր՝ Լմբատավանք	4-14 դդ.	1 կմ հվ-ամ, բլրի վրա	
		5.1. 1		Գերեզմանոց	7-14 դդ.		
		5.1. 2		Եկեղեցի	4-5 դդ.	Սբ. Ստեփանոս եկեղեցու կողքին	միանավ բազիլիկ
		5.1. 3		Եկեղեցի Սբ. Ստեփանոս	6-7 դդ.	համալիրի կենտրոնում	խաչաձև, կենտրոնագմբե թ
			5.1.3. 1	Որմնանկարներ	6 դ.	Եկեղեցու խորանում	մնացորդներ

		5.1.3. 2	Նախասրահ	6 դ.	եկեղեցու ամ կողմում	ավերված
		5.1.3. 3	Տապանաքար Յոհաննիսի	13-14 դդ.	եկեղեցու աե պատի տակ	
	5.1. 4		Խաչքար	13 դ.		
	5.1. 5		Կառույցներ՝ օժանդակ	7-13 դդ.		
6			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2 հազ.	4 կմ ամ	
7			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	3 կմ ամ	
8			ԵԿԵՂԵՑԻ	ուշ միջնադա ր	1 կմ հվ-աե, Հատիճի ուղղությամբ	ժայռափոր
9			ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ (ՍԲ. ՄԱՐԻՆԵ)	5-7 դդ.	Քաղաքի մեջ, Սբ. Գևորգ եկեղեցուց 30 մ աե	խաչաձև, կենտրոնագմբե թ
	9.1		Գերեզմանոց	7-19 դդ.	Սբ. Աստվածածին և Սբ. Գևորգ եկեղեցիների շրջակայքում	գերեզմանոցն ընդհանուր է Սբ. Աստվածածին և Սբ. Գևորգ եկեղեցիների համար
	9.2		Խաչքար	10-11 դդ.	եկեղեցու մեջ	բեկոր
	9.3		Խաչքար	11-12 դդ.	եկեղեցու մեջ	
	9.4		Խաչքար	11-12 դդ.	եկեղեցու մեջ	բեկոր
	9.5		Խաչքար	12-13 դդ.	եկեղեցու մեջ	բեկոր
	9.6		Խաչքար	12-13 դդ.	եկեղեցու մեջ	բեկոր
1 0			ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ԳԵՎՈՐԳ (ՍԲ. ԼՈՒՍԱՎՈՐԻՉ)	6-7դդ.	քաղաքային հրապարակից 150 մ աե	խաչաձև, քառախորան, կենտրոնագմբե թ
	10. 1		Բնակելի՝ շինություն	19 դ.		
	10. 2		Խաչքար	13 դ.	եկեղեցու մեջ	

1 1			ՀՈՒՇԱԿՈԹՈՂ՝ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒ Մ ՋՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1965 թ.	քաղաքային հրապարակում	
1 2			ՀՈՒՇԱԿՈԹՈՂ՝ ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ 40- ԱՄՅԱԿԻՆ	1960 թ.	ամ մասում «Բարեկամության » այգու դիմաց	
1 3			ՀՈՒՇԱԿՈԹՈՂ՝ ՄԱՅԻՍՅԱՆ ԱՊՍԱՄԲՈՒԹՅԱՆ ՋՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1960 թ.	հվ-ամ մասում, բլրի վրա	
1 4			ՀՈՒՇԱՂԲՅՈՒՐ	1918 թ.	քաղաքի մեջ, Կամոյի փող. վրա	
1 5			ՀՈՒՇԱՂԲՅՈՒՐ	1945 թ.	քաղաքի մեջ	
1 6			ՀՈՒՇԱՂԲՅՈՒՐ՝ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒ Մ ՋՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1970 թ.	քաղաքի մեջ, ավտոկայանի մոտ	
1 7			ՀՈՒՇԱՐՁԱՆ՝ ՔԱՐՀԱՏ ԲԱՆՎՈՐԻՆ	1965 թ.	1 կմ ամ	
1 8			ՀՈՒՇԱՐՁԱՆ՝	1946 թ.	ամ մասում, գրոսայգում	
			Խ. ԱԲՈՎՅԱՆԻՆ			
1 9			ՀՈՒՇԱՐՁԱՆ՝	1946 թ.	ամ մասում, «Բարեկամության » այգում	
			Շ. ՌՈՒՍԹԱՎԵԼՈՒՆ			
2 0			ՁԻԹՀԱՆ «ԻԳԻԹՅԱՆՆԵՐԻ»	19 դ.	տեխնիկումի բակում	
2 1			ԶՐԱՂԱՅ	19 դ.	Մ. Մոդրովյանի տան դիմաց	

ՀՀ կառավարության 2008թ օգոստոսի 14-ի ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը
հաստատելու մասին 967-Ն որոշմամբ հաստատված մոտակա բնության
հուշարձանների ցանկը՝

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ

Երկրաբանական հուշարձաններ

51.	«Ամասիայի» քարանձավ	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ արլ, Ախուրյան գետի կիրճի աջ ափին, նրա հունից 80 մ բարձրության վրա, ծ.մ-ից 2000 մ բարձրության վրա
52.	«Կրիա» քարե բնական քանդակ	Շիրակի մարզ, Երևան-Գյումրի խճուղու ձախ կողմում, Լանջիկ և Մարալիկ բնակավայրերի միջև

Ջրաերկրաբանական հուշարձաններ

16.	«Ամասիայի աղբյուր N1»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հվ-արմ, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1735 մ բարձրության վրա
17.	«Ամասիայի աղբյուր N2»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հվ-արմ, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1750 մ բարձրության վրա
18.	«Ամասիայի աղբյուր N3»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.8 կմ հվ-արմ, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1745 մ բարձրության վրա
19.	«Գոմերի տակի աղբյուր»	Շիրակի մարզ, Աշոցք գյուղից հվ-արլ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1980 մ բարձրության վրա
20.	«Ձորաղբյուր»	Շիրակի մարզ, Բավրա գյուղից 5 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 2430 մ բարձրության վրա
21.	«Զուգաղբյուր» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Զուգաղբյուր գյուղից 200 մ արմ, Աշոցք գետակի աջ ափին, ծ.մ-ից 2015 մ բարձրության վրա
22.	«Լուսաղբյուր» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Հարթաշեն գյուղից 1.2 կմ արլ, Գյումրի-Տաշիր ավտոճանապարհից 150 մ ձախ, ծ.մ-ից 2030 մ բարձրության վրա
23.	«Անանուն» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Հարթաշեն գյուղի դպրոցից 1.8 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 2180 մ բարձրության վրա

Ջրագրական հուշարձաններ

12.	«Անանուն» լիճ	Շիրակի մարզ, Արթիկի ենթաշրջան, Ախուրյանի ջրավազանում, 3200 մ բարձրության վրա
13.	«Արթայական» լիճ	Շիրակի մարզ, Մանթաշ գետի վերին հոսանքում, 3050 մ բարձրության վրա
14.	«Ամասիայի» ջրվեժ	Շիրակի մարզ, Ախուրյան գետի աջակողմյան վտակի վրա, համանուն գյուղից արևելք
15.	«Մանթաշի» ջրվեժներ	Շիրակի մարզ, Մեծ Մանթաշ գյուղից 16 կմ հվ-արմ, համանուն գետի աջ վտակի վրա

Կենսաբանական հուշարձաններ

9.	«Դողդոջուն կաղամախու ծառուտներ»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 3 կմ արմ, 3200 մ բարձրության վրա
10.	«Փետրախոտային տափաստան»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 3 կմ հս-արմ

Հանքավայրը գտնվում է նշված հուշարձաններից զգալի հեռավորությունների վրա՝ նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 5,3կմ և դրա շահագործման արդյունքում հուշարձանների վրա բացասական ազդեցությունը բացառվում է:

3, ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

• *Ենթակառուցվածքներ*

ՀՀ Շիրակի մարզը գտնվում է հանրապետության հյուսիս-արևմուտքում: Պետական սահմանով արևմուտքից սահմանակից է Թուրքիային, հյուսիսից՝ Վրաստանին, արևելքից սահմանակից է՝ ՀՀ Լոռու մարզին և հարավից՝ ՀՀ Արագածոտնի մարզին: Տարածքը՝ 2681 քառ կմ է, Հայաստանի Հանրապետության ընդհանուր տարածքում մարզի տարածքի տեսակարար կշիռը 9% է: Մարզն ունի 131 բնակավայրեր, այդ թվում 3 քաղաքային և 128 գյուղական: Քաղաքային համայնքների թիվը 3-ն է, գյուղական համայնքների թիվը՝ 116: Հայաստանի Հանրապետության բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը, 2011թ. մարդահամարի տվյալներով կազմել է 8.4%:

Մարզի գյուղատնտեսական նշանակության հողերը /2013թ հունվարի 1-ի դրությամբ/ կազմում են 214 548 հա, այդ թվում վարելահողերը՝ 78 941 հա, խոտհարկները՝ 10 499, արոտները՝ 114 348: Մարզը լինելով ծովի մակերևույթից մոտ 1500-2000 մ բարձրության վրա /մարզի 52 գյուղեր գտնվում են ծովի մակերևույթից մոտ 1500-1700մ, իսկ 55-ը՝ 2000մ բարձրության վրա/, հանդիսանում է Հայաստանի ամենացրտաշունչ տարածաշրջանը, որտեղ ձմռանը օդի ջերմաստիճանը երբեմն հասնում է - 46 աստիճանի:

Մարզի տարածքով են անցնում Հայաստանը Վրաստանին կապող գլխավոր երկաթգիծը և ավտոմոբիլային խճուղին:

Թուրքիայի հետ սահմանային Ախուրյան գետի վրա գործում է Ախուրյանի ջրամբարը, որն իր 526 մլն խոր մետր ծավալով խոշորագույնն է հանրապետությունում:

ՀՀ Շիրակի մարզի արդյունաբերության առաջատար ճյուղերն են՝ մշակող արդյունաբերությունը, այդ թվում սննդամթերքի և մանածագործական արդյունաբերությունը, ընդերքօգտագործման ոլորտն ու բաց հանքերի շահագործումը: Հայտնի են Արթիկի և Անիի տուֆն ու պեմզան: Մարզում թողարկված արդյունաբերական արտադրանքի մոտ 60.0%-ը բաժին է ընկնում Գյումրի քաղաքին, հանրապետությունում թողարկված տրիկոտաժելենի և գուլպա-նասկեղենի զգալի մասը արտադրվում է քաղաքի թեթև արդյունաբերության ոլորտի ընկերությունների կողմից:

ՀՀ Շիրակի մարզում արտադրանք են թողարկում շուրջ 100 տնտեսավարող սուբյեկտներ: Արդյունաբերական կազմակերպությունների ընդհանուր քանակում գերակշռում են գերփոքր և փոքր ընկերությունները, որոնց տեսակարար կշիռը կազմում է մոտ 76%:

Բնակչության սպառողական պահանջարկը հիմնականում բավարարվում է

մարզում գործող մոտ 920 առևտրի օբյեկտների միջոցով: Մարզում գործող մոտ 360 օբյեկտների միջոցով բնակչությանը ընթացիկ գներով մատուցվել են 18 մլրդ 492 մլն դրամի ծառայություններ: Մանրածախ առևտրի շրջանառության մոտ 83.0% և մատուցված ծառայությունների 85.0% ապահովել են Գյումրի քաղաքի կազմակերպությունները:

Ներկայումս ՀՀ Շիրակին մարզում գործում են 46 նախակրթարաններ, որտեղ հաճախում են մոտավորապես 4300 երեխաներ: Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններում ընդգկված երեխաների թիվը չի գերազանցում նախադպրոցական տարիքի երեխաների թվի 40%-ը:

ՀՀ Շիրակի մարզպետարանի իրավասության ներքո գործում են 153 պետական ուսումնական հաստատություններ, որոնցից 150-ը հանրակրթական, 2-ը՝ հատուկ կրթության, 1-ը՝ երեկոյան: Դպրոցներից 1-ը ունի վարժարանի կարգավիճակ: Մարզում գործում են նաև ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության ենթակայության 13 ավագ դպրոցներ, 1 վարժարան, ԳՊՄԻ և ՀՊՃՀ-ի հենակետային ավագ դպրոցները, ՀՊՏՀ-ի հենակետային վարժարանը: Կազմակերպվում է նախադպրոցական կրթական, հանրակրթական, հատուկ կրթական, երեկոյան դպրոցում հանրակրթական, ներառական կրթության ծառայությունների մատուցում:

Պետական հանրակրթական դպրոցներում սովորում են մոտ 26200 աշակերտ: Դպրոցների և աշակերտների թիվը կազմում է հանրապետությունում գործող դպրոցների և աշակերտների թվի մոտ 10%-ը: Դպրոցներից 55-ը /32%-ը/ գործում են մարզի 3 քաղաքներում, 115-ը /68%-ը/ 112 գյուղերում: Քաղաքային դպրոցներում սովորում են շուրջ 17500 աշակերտներ /աշակերտների ընդհանուր թվի 56.6%-ը/: Հանրակրթական դպրոցներից 30-ը գործում են բարձր լեռնային, 44-ը՝ լեռնային, 13-ը՝ սահմանամերձ բնակավայրերում: Երկու հատուկ դպրոցները իրականացնում են կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաների համար նախատեսված կրթական ծրագրեր: Այդ դպրոցներում ընդգրկված են 135 երեխաներ: Ոչ պետական 4 հանրակրթական դպրոցներում սովորում են շուրջ 475 երեխաներ:

ՀՀ Շիրակի մարզի մշակույթի ոլորտում գործող մշակութային կազմակերպությունների ընդհանուր պատկերը ներկայացվում է աղյուսակում:

Ոլորտ	Տարածաշրջաններ						
	Գյումրի	Ախուրյան	Աշոցք	Ամասիա	Անի	Արթիկ	Ընդամենը
Թանգարաններ	6	1	-	-	-	-	7
Գրադարաններ	7	31	22	15	17	23	97
Երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, քոլեջներ	13	6	1	1	2	6	29

Նվազախմբեր	3	-	-	-	-	-	3
Մշակույթի տներ, ակումբներ	1	15	3	5	9	14	47
Երգչախմբեր	8	2	-	1	1	1	13
Դրամատիկական թատրոն	1	-	-	-	-	-	1
Տիկնիկային թատրոն	1	-	-	-	-	-	1
Կինոթատրոն	1	-	-	-	-	-	1
Գեղարվեստի ԲՈԻՀ-երի մասնաճյուղեր	3	-	-	-	-	-	3

Ներկայումս մարզի 119 համայնքներից ընդամենը 15-ում են գործում թվով 27 երաժշտական, արվեստի և գեղարվեստի դպրոցներ, քոլեջներ, վարժարաններ, որոնցում սովորում են մոտ 3500 երեխաներ: Մեկ արվեստի դպրոց գործում է ՀՀ Շիրակի մարզպետարանի ենթակայության ներքո, մեկ գեղագիտական կենտրոն՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության ենթակայության ներքո, մասնավոր հիմունքներով մարզում գործում են երկու արվեստի դպրոցներ, մնացած երաժշտական և արվեստի դպրոցները հիմնականում համայնքային ենթակայության են:

	Գյումրի	Արթիկ	Անի	Ախուրյան	Աշոցք	Ամասիա
Երաժշտական դպրոցների թիվը	11	8	1	5	1	1

Մարզում գործում են 7 թանգարաններ. Մինաս Ավետիսյանի թանգարան, /Հայաստանի ազգային պատկերասրահի մասնաճյուղ/ Գյումրու ժողովրդական ճարտապետության և քաղաքային կենցաղի թանգարան, /Ս. Մերկուրովի տուն-թանգարան մասնաճյուղով/, Շիրակի երկրագիտական թանգարան, Հովհաննես Շիրազի տուն-թանգարան, Ավետիք Իսահակյանի հուշատուն-թանգարան, Մհեր Մկրտչյանի թանգարան, Մարիամ և Երանուհի Ասլամազյան քույրերի պատկերասրահ:

▪ **Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր**

Հանքավայրի տարածքը գտնվում է Արթիկ քաղաքային համայնքի Տուֆաշեն բնակավայրի հողերում:

Համայնքի բնակչություն 15985 մարդ է (որից տղամարդիկ կազմում են 47%, կանայք՝ 53%), վարչական տարածքը՝ 31.5կմ²: Համայնքի բնական լանդշաֆտները սևահողային լեռնատափաստաններ են:

Քաղաքային համայնքի հողերի նպատակային նշանակության բաշխումը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 08.06.2006թ.-ի N 1087-Ն որոշմամբ և ներկայացված է հետևյալ կերպ.

Նպատակային նշանակություն	Ընդամենը
1. Գյուղատնտեսական	1973,29
2. Բնակավայրերի	578,77
3. Արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման	396,05
4. Էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի, կոմունալ ենթակառուցվածքների	25,72
5. Հատուկ պահպանվող տարածքների	29,64
6. Հատուկ նշանակության հողեր	100,10
7. Անտառային	597,35
8. Ջրային	49,80

Գյուղատնտեսական մասնագիտացման հիմնական ուղղությունը երկրագործությունն է:

Բնակչությունը զբաղվում է հացահատիկային, բանջարաբուստանային, կերային կուլտուրաների մշակությամբ, պտղաբուծությամբ: Փոքր մաս չեն կազմում նաեւ անասնապահությամբ զբաղվողները: Անասնապահության մեջ տարածված է կաթնամսատու անասնապահությունը, թռչնաբուծությունը

4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Հանքավայրից հայցվող տեղամասում ընկերության կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող տեխնածին ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

Հիմնական բնապահպանական ռիսկերը

- Բացահանքի տարածքներում բուսականության ոչնչացում,
- Հանքարդյունահանման աշխատանքների արդյունքում կենդանիների կենսապայմանների ձևափոխություններ,
- Դիզելային վառելիքի այրման արգասիքների արտանետումներ,
- Հանքային տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտային միջոցների աշխատանքի ընթացքում առաջացող աղմուկ,

- Հանքային տեխնիկայի շահագործման և կայանման ընթացքում վառելիքի և քսայուղերի արտահոսքեր,
- Բնական լանդշաֆտի ձևափոխում,

Հանքարդյունաբերության ազդեցությունը կրող հիմնական սուբյեկտները

Ա. Շրջակա միջավայրի տարրերը, այդ թվում՝

- Օդային ավազան
- Մակերևութային ջրեր
- Հողային ռեսուրսներ
- Կենսաբազմազանություն
- Ընդերք

Բ. Բնակչությունը և նրա կենսաապահովման տարրերը՝

- Բնակչության առողջություն
- Բնակչության կենսակերպ
- Տնտեսական գործունեություն /հիմնականում գյուղատնտեսություն/
- Ենթակառուցվածքներ
- Պատմամշակութային արժեքներ:

ՀԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ազդեցության Աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
Բացահանք,	հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, ճահճացում	Հողերի էրոզիա, ճահճացում, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ, սև մետաղի ջարդոն, ռետինատեխնիկական թափոններ, կենցաղային աղբ, անօրգանական փոշին արտանետվում է մթնոլորտ բեռնման, բեռնաթափման, ապարների տեղափոխման ժամանակ և լցակայանից՝ 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, ճահճացում, լանդշաֆտի որոշակի փոփոխություն, տնտեսական-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղբ, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ

Շրջակա միջավայրի Բաղադրիչներ	Արտադրական Հրապարակ	Ավտոտրանսպորտ	Արդյունահանման և Աշխատանքներ
Մթնոլորտային օդ	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև
Ջրեր	-	-	-
Հողեր	ցածր երկարատև	ցածր երկարատև	-
Կենսաբազմազանություն	Աննշան	աննշան	աննշան

Պատմամշակութային Հուշարձաններ		-	

Մթնոլորտային օդ. Բացահանքերում աշխատող ավտոտրանսպորտը դառնալու է վնասակար գազերի և փոշու արտանետման աղբյուր, փոշեգոյացում տեղի է ունենալու նաև բացահանքերի սահմաններում: Փոշեգոյացումը կապված կլինի ավտոտրանսպորտի, հանությաբարձման և հավաքակուտակման աշխատանքների հետ: Մեքենաների և սարքավորումների աշխատանքի արդյունքում օդ են արտանետվելու ածխածնի օքսիդ, ազոտի երկօքսիդ, մուր և ծծմբային գազ:

Համաձայն շրջակա միջավայրի պահպանությանը վերաբերվող նախագծման նորմերի (СНИП 11-01-95, СНИП 1.02.01-85) և ՀՀ կառավարության 2006թ-ի 160-Ն որոշման՝ ազոտի երկօքսիդի, ածխածնի օքսիդի, ծծմբային անհիդրիդի և մրի սահմանային թույլատրելի խտությունները համապատասխանաբար կազմում են՝ 0.2մգ/մ3, 5մգ/մ3, 0.5մգ/մ3 և 0.15մգ/մ3:

Օդում փոշու և վնասակար գազերի (ազոտի օքսիդ, ածխածնի երկօքսիդ, մուր) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

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

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

Դիզելային շարժիչները պետք է ունենան ծխագազերի վնասակար արտանետումների կլանիչներ:

Ջրային ավազան. Հանքարդյունահանման աշխատանքների ժամանակ ջրային ռեսուրսները օգտագործվում ճանապարհներին փոշենստեցման, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները.

- փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք,
- Խմելու և տեխնիկական ջուրը կբերվի մոտակա Արթիկ համայնքից՝ պայմանագրային հիմունքներով;

Հողային ծածկույթ. Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը բաժանվում է 2 տեսակի՝ ուղղակի և անուղղակի: Հողի վրա ուղղակի ազդեցությունները կապված են առավելապես մակերևույթի և ընդերքի վրա ձեռնարկության օբեկտների

տեղամասերի տեղակայման հետ: Ուղղակի ազդեցության հետևանքը հանդիսանում է տեխնոգեն գոյացումների ձևավորումը՝ բացահայտային հանվածքը, մակաբացման ապարների լցակույտերը, ճանապարհները, արտադրական հրապարակները:

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

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

Արդյունաբերական արտանետումների գազային բաղադրամասերից ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա նույնպես քիչ է, կապված նրանց ցրման հետ: Հողային ռեսուրսների պահպանման և ռացիոնալ օգտագործման հիմնական միջոցառումներից է հանդիսանում խախտված տարածքների հարթեցումը:

Տեղամասը շահագործվում է դեռևս ԽՍՀՄ տարիներից: Նախագծվող բացահայտ օտարման մակերեսը կազմում է 3,1հա, որից նախկինում խախտված է 1,5հա մակերեսը: Համապատասխան ենթակառուցվածքները առկա են: Շահագործման աշխատանքների ավարտից հետո նախատեսվում է իրականացնել բացահայտ տարածքի լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիա:

Հողածածկույթի աղտոտումը վառելիքաքսուկային նյութերով կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակով՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղի պատահական արտահոսքը:

Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուկային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացման նպատակով:

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

Հողի աղբոտումը կանխելու նպատակով արտադրական հարթակում և աշխատակիցների հանգստյան վայրերում տեղադրվում են աղբամաններ:

Առաջացած մետաղի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և անվադողեր/ նախատեսվում է հավաքել և իրացնել համապատասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպություններում:

Բուսական և կենդանական աշխարհ. Հանքավայրի բուն տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի և կենդանիների տեսակներ չեն արձանագրվել:

Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը

տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախտման հետ:

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

Արդյունահանման աշխատանքներից հետո, նախատեսվում է իրականացնել խախտված տարածքների վերականգնում:

4.1 Արտանետումները մթնոլորտ

Բացահանքից մթնոլորտ են արտանետվում փոշի և գազեր: Դրանց աղբյուրներն են հանդիսանում /ըստ նախագծի/

- բացահանքը
- տրանսպորտը
- լցակայանները

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

- անօրգանական փոշի /օգտակար հանածոյի անջատումը զանգվածից, բուլդոզերայի, բարձման և տրանսպորտի աշխատանքներից, լցակայաններից/
- ազոտի և ածխածնի օքսիդներ և ածխաջրածիններ /դիզելային և բենզինային վառելիքով աշխատող մեքենաներից/

ա/ փոշու արտանետում

1. Քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ

Քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ առաջացող փոշու քանակը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q_6 = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times G \times 10,0^6 \times K_5 \times N}{3600} = \text{գր/վրկ}$$

Որտեղ՝

$k_1 = 0.03$ - ապարում եղած փոշու ֆրակցիայի բաժինն է;

$k_2 = 0.02$ - ամբողջ փոշուց աերոզոլ անցնող փոշու մասն է /0.5մկմ/,

$k_3 = 1.0$ – աշխատանքային գոտում քամու արագությունը հաշվի առնող գործակից;

$k_4 = 0.6$ - գործակից, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը (7.0%)

$k_5 = 0.8$ գործակից, որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

G -1տ/ժամ- Քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ մեկ ժամում առաջացող տոնֆափշրանքների քանակն է,

N - 2 -աշխատանքի մեջ գտնվող քարհատ մեքենաների քանակն է,

Այսպիսով՝

$$Q_6 = \frac{0.03 \times 0.02 \times 1 \times 0.6 \times 1 \times 10^6 \times 0.8 \times 2}{3600} = 0.15 \text{ գր/վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացած փոշին կլինի

$$Q_1 = 260 \times 0.6 \times 4 \times 3600 \times 0.15 = 336960 \text{ գ/ տարի} = 0.337 \text{ տ/տարի}$$

Որտեղ՝ 4 ժամ- քարհատ մեքենայի մաքուր աշխատանքի տևողությունն է հերթափոխում

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

1. Բուլդոզերի աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը չոր ապարների վրա կազմում է 900 գ/ժամ: Բուլդոզերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցվում է 3 ժամ: Հետևապես կստանանք փոշու քանակը՝

$$900 \times 3 = 2700 \text{ գ/ժամ, կամ } Q_2 = 2700 : 3600 = 0.75 \text{ գ/վրկ:}$$

Տարեկան քանակը կկազմի՝

$$Q_{2\text{տ}} = 0.75 \times 7 \times 3600 \times 260 \times 0.3 \times 10^{-6} = 1.475 \text{ տ/տարի:}$$

2. Բացահանքում ավտոինքնաթափով մակաբացման ապարների և թափոնների տեղափոխման ժամանակ փոշեառաջացման ծավալը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_3 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n_1, \text{ գր/վրկ}$$

Որտեղ՝ C_1 - միավոր ավտոտրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, /աղ.9/ $C_1 = 1.0$;

C_2 – տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը հաշվի առնող գործակից /աղ.10./ $C_2 = 1.0$;

C_3 - ճանապարհների վիճակը հաշվի առնող գործակից /աղ.11/ $C_3 = 0.5$;

C_4 – թափքում բեռի պրոֆիլը հաշվի առնող գործակից /աղ. 11/ $C_4 = 1.3$;

C_5 – նյութի շրջափչման արագության գործակից, /աղ .12/ $C_5 = 1.0$;

C_6 – նյութի մերձմակերևույթային շերտի խոնավության գործակից, /աղ.4/ $C_6 = 0.6$;

N – տրանսպորտի երթերի թիվը ժամում, $N = 1.0$;

L – վազքի միջին երկարությունը $L = 0.3$ կմ;

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

q_2 -հարթակի վրա նյութի փաստացի մակերևույթի միավորից փոշեգոյացումը, $q_2 = 0.002$ գ/մ².վրկ;

F - հարթակի միջին մակերեսը, $F = 10$ մ²;

n - բացահանքում աշխատող ավտոմեքենաների քանակը, $n = 1$;

C_7 – մթնոլորտ մուտք գործող փոշու քանակը հաշվի առնող գործակից,

$C_7 = 0.01$:

$$Q_3 = \frac{1.0 \times 1.0 \times 0.5 \times 1.0 \times 0.3 \times 1450 \times 0.6 \times 0.001}{3600} + 1.3 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.002 \times 10 \times 1 \times 1 = 0.016 \text{ գր/վրկ}$$

տարեկան կստացվի՝ $Q_{3\text{տ}} = 7 \times 3600 \times 260 \times 0.3 \times 0.016 \times 10^{-6} = 0.031$ տ/տարի

3. Բարձիջի աշխատանքի ընթացքում փոշին հիմնականում առաջանում է ավտոինքնաթափերի բեռնման ժամանակ: Փոշեառաջացման ծավալը որոշվում է ըստ բանաձևի

$$P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6$$

$$Q_4 = \frac{\quad}{3600}, \text{ գր/վրկ}$$

Որտեղ՝ P_1 - ապարում փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է, $P_1 = 0.03$;
 P_2 - 0.50մկմ չափսերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածված փոշու աերոզոլում, $P_2 = 0.01$;
 P_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում բարձիչի աշխատանքի գոտում քանու արագությունը ձեռնարկի /աղ3./ $P_3 = 1.2$;
 P_4 - գործակից կախված նյութի խոնավությունից, /աղ.4/ $P_4 = 0.4$;
 P_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում ապարի չափերը /աղ.3/ $P_5 = 0.4$;
 P_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները /աղ.3/, $P_6 = 0.5$;
 G - բարձվող ապարի քանակը, $G = 5.5 \text{ տ/ժ}$;
 B - նյութի բեռնաթափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, /աղ 7/ $B = 0.5$;
 Այսպիսով՝

$$Q_4 = \frac{0.03 \times 0.01 \times 1.2 \times 0.4 \times 0.4 \times 5.5 \times 10^6 \times 0.5 \times 0.5}{3600} = 0.022 \text{ գր/վրկ}$$

$$Q_{4\text{տ}} = 7 \times 3600 \times 260 \times 0.022 \times 0.3 \times 10^{-6} = 0.043 \text{ տ/տարի}$$

4. Լցակույտի տարեկան գործող մակերեսը կազմում է 1000 մ^2 : Փոշու արտանետման ծավալը որոշվում է՝

$$Q_5 = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q_1 \times F \text{ գր/վրկ};$$

Որտեղ՝ $K_3 = 1.2$ գործակից, կախված քանու արագությունից
 $K_4 = 0.5$ գործակից, կախված տեղական պայմաններից
 $K_5 = 0.6$ գործակից, կախված ապարների խոնավությունից
 $K_6 = 1.3$ գործակից, կախված մակերևույթի պրոֆիլից
 $K_7 = 0.4$ գործակից, կախված նյութի մեծությունից
 $q_1 = 0.002$ - (1.0 մ^2 փաստացի մակերևույթից փոշու անջատումը);
 $F = 1000 \text{ մ}^2$ - փոշիացման մակերեսը:

Այսպիսով՝

$$Q_5 = 1.2 \times 0.5 \times 0.4 \times 1.4 \times 0.5 \times 0.002 \times 0000 = 0.23 \text{ գր/վրկ};$$

Հաշվի առնելով, որ տարեկան 4 ամիս տարածքը գտնվում է խոնավ պայմաններում տարեկան արտանետումները կկամեն՝

$$Q_{5\text{տ}} = 0.23 \times 3600 \times 24 \times (365-120) : 10^6 = 4.87 \text{ տ/տարի}$$

5. Մեքենայի բեռնաթափման ժամանակ առաջանում է փոշի, որի քանակը կարելի է հաշվել հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_6 = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times B \times C_1 \times 10^6}{3600}, \text{ գ/վրկ}$$

$k_1 = 0.05$ - փոշու ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

$k_2 = 0.02$ - ամբողջ փոշուց աերոզոլ գնացող փոշու մասնիկն է

$k_3 = 1.1$ գործակից է, որը հաշվի է առնում քանու արագությունը աշխատանքային հրապարակում

$k_4 = 1.0$ գործակից է, որը հաշվի է առնում փոշեառաջացման պայմանները

$k_5 = 0.1$ գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը

$k_6 = 0.1$ որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

$B = 1.1$ գործակից է, որը հաշվի է առնում լցակույտի բարձրությունը

C_1 - տեղափոխվող քանակը, տ/ժամ

Լցակույտը լցնելիս՝

$$0.05 \times 0.02 \times 1.1 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.1 \times 1.1 \times 5.5 \times 10^6$$

$$Q_6 = \frac{\text{-----}}{3600} = 0.018 \text{ գ/վրկ}$$

$$Q_{6\text{տ}} = 7 \times 3600 \times 260 \times 0.068 \times 0.018 \times 10^{-6} = 0.008 \text{ տ/տարի}$$

Այսպիսով բացահանքից փոշու գումարային արտանետումների ծավալը կկազմի $\Sigma Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 = 0.15 + 0.75 + 0.016 + 0.022 + 0.23 + 0.018 = 1.186 \text{ գ/վրկ}$ կամ 6.764 տ/տարի :

Փոշու արտանետումների քանակը խիստ նվազեցնելու նպատակով նախագծով նախատեսվում է ճանապարհների ջրցանում չոր եղանակներին, լցակույտերի վերակուլտիվացիա: Այս միջոցառումները թույլ կտան փոշու արտանետումները կրճատել $70-80\%$ -ով:

բ) Վնասակար գազային արտանետումներ.

1. դիզելային վառելիք

- բուլդոզեր – $3,5 \text{ գ/վրկ}$;
- ավտոինքնաթափ – $3,24 \text{ գ/վրկ}$;
- բարձիչ - 3.1 գ/վրկ ;

Հաշվի առնելով հերթափոխում մեքենաների և սարքավորումների աշխատանքի տևողությունը, վառելիքի ծախսը և օգտվելով ժամանակավոր մեթոդիկայի աղյուսակից, որտեղ բերված են 1 տ . վառելիքի այրումից վնասակար արտանետումների համապատասխան գործակիցները, հաշվարկվում են բացահանքի տարածքում այդ արտանետումների քանակը ըստ վնասակար նյութերի:

N	Վնասակար նյութի անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը	
		Կարբյուրատորային շարժիչների դեպքում	Դիզելային շարժիչների դեպքում
1.	Ածխածնի օքսիդ	$0,6 \text{ տ/տ}$	$0,1 \text{ տ/տ}$
2.	Ածխաջրածին	$0,1 \text{ տ/տ}$	$0,03 \text{ տ/տ}$
3.	Ազոտի երկօքսիդ	$0,04 \text{ տ/տ}$	$0,04 \text{ տ/տ}$
4.	Մուր	$0,58 \text{ կգ/տ}$	$15,5 \text{ կգ/տ}$
5	Ծծմբային գազ	$0,002 \text{ տ/տ}$	$0,02 \text{ տ/տ}$
6.	Կապար	$0,3 \text{ կգ/տ}$	-

Հաշվարկված արդյունքները բերված են ստորև բերված աղյուսակում:

Վնասակար նյութերի արտանետողները	Վառելիքի ծախսը գ/վրկ	Վնասակար նյութեր տ/տարի				
		Ածխածնի օքսիդ	Ածխաջրածին	Ազոտի երկօքսիդ	Մուր	Ծծմբային գազ
1. Դիզելային						
- Բարձիչ	3,1	0.31	0.09	0.12	0,07	0.06
- Բուլդոզեր	3,5	0.35	0.12	0.14	0,06	0.07
- Ավտոինքնաթափ	3,24	0.25	0.07	0.10	0,1	0.05
Ընդհանուր բացահանքում	9.7	2.77	0.57	0.48	0,26	0.24

Ընդունելով աշխատանքային գոտու երկարությունը մոտ 60մ, լայնությունը 20մ, բարձրությունը (պայմանական) – 5մ, ծավալը կկազմի 6000մ³: Այդ ծավալում արտանետումների քանակը (միջինացված) կկազմի՝ գր/վրկ, մ³:

1.	Ածխածնի օքսիդ	0,37 գ/վրկ
2.	Ածխաջրածին	0,095 գ/վրկ
3.	Ազոտի երկօքսիդ	0,080գ/վրկ
4.	Մուր	0,043գ/վրկ
5.	Ծծմբային գազ	0,040 գ/վրկ

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախագծում նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- Բոլոր մեքենաների և սարքավորումների արտանետիչների վրա պարտադիր տեղադրել գազազտիչ սարքեր, որոնք կարող են 50-70%-ով պակասեցնել արտանետումների քանակը:
- Թույլատրել աշխատելու միայն լիովին սարքին մեքենաներին:

4.2. Տնտեսական վնասի հաշվարկները

Հողային ռեսուրսների և օդային ավազանի տնտեսական վնաս

Բացահանքի շահագործումը ուղղակի կամ անուղղակի ազդեցություն է գործում շրջակա միջավայրի բաղադրամասերի վրա՝ հողաբուսական ծածկույթ, կենդանական և բուսական աշխարհ, օդային և ջրային միջավայր:

Բացահանքի, շահագործման ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը որոշվում է միջավայրին հասցված տնտեսական վնասով:

Տնտեսական վնասը, դա շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հետևանքով

առաջացած ծախսերն ու կորուստներն են արժեքային արտահայտությամբ:

Տարբերվում են 2 տեսակի ծախսեր, որոնք առաջանում են շրջակա միջավայրի աղտոտումից: Առաջին տեսակի ծախսերը առաջանում են այն դեպքում, երբ ձեռնարկությունը հանդիսանում է շրջակա միջավայրի բաղադրամասերի (օդ, ջուր, հող և այլն) աղտոտման աղբյուր, որոնք օգտագործվում են ուրիշ տնտեսական օբյեկտների կողմից և որոնց նորմալ գործունեության համար կպահանջվի կատարել հնարավոր տեխնիկական միջոցառումներ՝ այդ ազդեցությունը մասնակի կամ լրիվ կանխելու նպատակով: Երկրորդ տեսակի ծախսերը առաջանում են աղտոտված շրջակա միջավայրի ազդեցությունից ռեցիպիենտների վրա:

Տնտեսական վնասը շրջակա միջավայրի աղտոտումից համարվում է կոմպլեքս մեծություն և որոշվում է որպես վնասների գումար, որոնք հասցվում են ռեցիպիենտների առանձին տեսակներին աղտոտող գոտու սահմաններում: Հիմնական ռեցիպիենտներ են համարվում բնությունը, գյուղատնտեսական հանդակները, անտառային ռեսուրսները, բուսական և կենդանական աշխարհը և այլն:

$$V = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_{\text{անտ.տնտ.}},$$

որտեղ՝ V_1 -վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումներից հասցված տարեկան գումարային վնասն է,

V_2 - ջրավազաններ թափվող վնասակար նյութերից հասցված տարեկան գումարային վնասն է: Հանքավայրի բաց եղանակով մշակելիս որևէ կեղտաջրերի արտահոսք բաց ջրային օբյեկտներ բացառվում է: Բացահանքում արտադրական հոսքաջրեր չեն առաջանում: Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքման համար նախատեսված է բետոնե լցարան, որտեղից կեղտաջրերը աղբատար մեքենայով պարբերաբար տեղափոխվելու են մոտակա մաքրման կայան:

V_3 - Հողերի դեգրադացիայից և աղտոտումից հասցված տարեկան վնասն է /հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն/:

V_4 - Հողերի օտարումից հասցված տարեկան վնասն է;

$V_{\text{անտ.տնտ.}}$ - անտառային տնտեսությանը հասցված վնասն է: Քանի որ անտառային ֆոնդից տարածք չի հատկացված, ապա $V_{\text{անտ.տնտ.}} = 0$

Այս բաժնում տնտեսական վնասի հաշվարկ կատարված է մթնոլորտային օդի աղտոտման և հողերի օտարման համար: Տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է գործող մեթոդակարգերի համաձայն:

Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության հետևանքով տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը

Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով հասված վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի: Տնտեսական վնասը դա շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է արտահայտված դրամական համարժեքով: Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն գործող մեթոդակարգի /ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշում/:

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

$$Ա = \sum_{q=1}^Q \Phi_q \cdot \sum_{i=1}^I (\Psi_i \cdot \Xi_i) \quad (1),$$

որտեղ՝ Ա-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով ,

$\sum_{q=1}^Q$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի արդյունաբերական ձեռնարկությունների տարածքների համար ընդունվում է $\sum_{q=1}^Q=4$, շարժական աղբյուրների (ավտոինքնաթափ և այլն) արտանետումներից վնասի հաշվարկման համար՝ $\sum_{q=1}^Q=5$:

Ψ_i –ն i –րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, որի արժեքը հաշվարկվում է համաձայն մերթոդակարգի 10-րդ և 11-րդ կետերի :

Ξ_i – ն տվյալ (i –րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է :

Φ_q -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից : Մերթոդակարգի համաձայն $\Phi_q = 1000$ դրամ :

Ξ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Xi_i = q \cdot S_{w_i} \quad (2)$$

S_{w_i} – i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով :

q - գործակից :

$q=1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q=3$ ՝ շարժական աղբյուրների (ավտոտրանսպորտի) համար :

Բացահանքի շահագործման ժամանակ, շարժական աղբյուրների /մեքենա-սարքավորում/ արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակում :

Ինչպես երևում է աղյուսակից, հանքավայրի շահագործման հետևանքով աղտոտող նյութերի արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է տարեկան առավելագույնը՝ 0.33 մլն. դրամ :

Տնտեսական վնասի հաշվարկը

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը տ/տարի, S_i	Գործակից Q	Գործակից ρ_i $\rho_i = S_i \cdot Q$	Վ _i	Շգ	Տնտեսական վնաս ՀՀ դրամ $Ա=1000 \cdot \text{Շգ} \cdot \text{Վ}_i \cdot \rho_i$
1	2	3	4	5	6	7
Լցակայանի մակերևույթ						
Փոշի	4.87	1	4.87	10	4	194800
Շարժական աղբյուրներ /մեքենա սարքավորումների օգտագործման գործակիցն ընդունվում է 0.2/						
Փոշի	0.38	3	1.14	10	5	57000
Ածխածնի օքսիդ	0.554	3	1.662	1		8310
Ածխաջրածիններ	0.114	3	0.342	3		5130
Ազոտի օքսիդներ	0.096	3	0.288	12.5		18000
Մուր	0.052	3	0.156	41.5		32370
Ծծմբային գազ /անհիդրո/	0.048	3	0.144	16.5		11880
Ընդհանուրն ըստ շարժական աղբյուրների						132690
Ընդամենը						327490

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Հողերի օտարումից տնտեսական վնասի հաշվարկը

Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ N92-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 3.1հա, իսկ Ժամանակակից առաջացումների լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 0.22հա: Այդ հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն:

Հողատարածքների կադաստրային արժեքը կազմում է 267.5հազ.դր 1հա տարածքի համար:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Ա = \overline{\text{Ծ}}_{\text{ՀՎ}} + Ա_{\text{ՎՀ}} + \overline{\text{Ծ}}_{\text{ՌԿ}},$$

որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է,

$\overline{\text{Ծ}}_{\text{ՀՎ}}$ -ն վնասված հողամասը նախնական տեսքի բերելու համար անհրաժեշտ ծախսերն են, (ընդունված է ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշվի չափով, 547.6հազ.դր 1 հա տարածքի համար:)

$Ա_{\text{ՎՀ}}$ -ն վնասված հողատարածքի ընդհանուր գույքի արժեքն է,

$\overline{\text{Ծ}}_{\text{ՌԿ}}$ -ն ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են: Ըստ մասնագիտական կազմակերպությունների կողմից իրականացվող նույնանման աշխատանքների արժեքի անալոգիայով այն կազմում է 1.2մլն.դրամ:

$$\begin{aligned} Ա &= 2.6 \times 547.6 \text{ հազ.դր.} + 2.6 \times 267.5 \text{ հազ.դր.} + 1200 \text{ հազ.դր.} = \\ &= 1423.76 + 695.5 + 1200 = 3319.26 \text{ հազ.դրամ/տարի} \end{aligned}$$

Ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի՝

$$\text{Վ} = \text{Վ}_{\text{Ա}} + \text{Վ}_{\text{ՀՕ}} = 327490 + 3319260 = 3418690 \text{ դրամ/տարի}$$

4.3. Աղմուկ, թրթռում

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝

- Բացահանքը
- ավտոտրանսպորտը

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է Տուֆաշեն բնակավայրը, որը գտնվում է հանքավայրից մոտ 0,8կմ հեռավորության վրա:

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը LAէկվ սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող նորմերի):

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

LAտար = LAէկվ - ΔLAհեռ - ΔLAէկր - ΔLAկանաչ

Որտեղ՝

ΔLAէկվ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LAէկվ=79ԴԲԱ

ΔLAհեռ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

ΔLAհեռ 500մ-ի վրա կազմում է 28ԴԲԱ

ΔLAէկր - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով:

ΔLAէկր = 14ԴԲԱ հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:

LAկանաչ - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, ΔLAկանաչ = 0ԴԲԱ Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝ LAտար = LAէկվ - LAտար = LAէկվ - ΔLAհեռ - ΔLAէկր - ΔLAկանաչ = 79 - 28 - 14 = 37ԴԲԱ

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

Հաշվի առնելով աշխատող մեխանիզմների տեսակները, աշխատանքների բնույթը, հեռավորությունը մոտակա բնակավայրից, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը և թրթռումների մակարդակը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից շատ ցածր:

4.4. Նավթամթերքներ և արդյունաբերական թափոններ

Նավթամթերքները պահվելու են բացահանքի արտադրական հրապարակում հատկացված տեղում /բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ/: Վերջինիս հատակը բետոնապատվում է և տրվում համապատասխան թեքություն, որը կապահովի

արտահոսված նավթամթերքի դեպի այն հավաքող փոսը /բետոնապատված/:

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

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- Շարժիչների բանեցված յուղեր՝

վտանգավորության դասը III, քանակը 0.65 տ/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՝

վտանգավորության դասը III, քանակը 0.47տ/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 և քսայուղերը հավաքում են, այդ նպատակով առանձնացված տարածքում, առանձին մետաղական տարաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ հնարավորություն ստեղծվելու դեպքում՝ երկրորդական վերամշակման հանձնելու նպատակով: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում են, որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետ:

Հաշվի առնելով, որ օգտագործված հնացած յուղերը, քսայուղերը, առաջացած մետաղաջարդոնը, կենցաղային աղբը՝ ընկերությունը չի վերամշակում, նկատի ունենալով առաջացող թափոնների սակավությունը, ինչպես նաև հաշվի առնելով այն, որ թափոնների տեղափոխումն իրականացվում է ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտով՝ վերը թվարկված թափոնների կառավարման պլանի իրականացման համար ֆինանսական միջոցներ չեն հաշվարկվել:

- Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N342-Ն և 2015 թվականի օգոստոսի 20-ի N244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարները հաշվառվել են

34000100 01 00 0 ծածկագրով (փխրուն մակաբացման ապարներ՝ 34000120 01 99 5, ժայռային մակաբացման ապարներ՝ 34000110 01 99 5), իսկ արդյունահանման թափոնները՝ 34000000 00 0 ծածկագրով:

Դրանք դասվել են վտանգավորության 5-րդ դասին, այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ են:

Մակաբացման շերտի առաջացումները թունավոր չեն, էկոթունավոր չեն, դյուրավառ չեն, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չեն, վերգետնյա մակերևութային պայմաններում օքսիդացման հատկություններով օժտված չեն, կայուն են:

Թափոնները գտնվում են պինդ ագրեգատային վիճակում, ջրում լուծվում են մասնակիորեն:

- Չտեսակավորված կենցաղային աղբ: Ծածկագիրը՝ 91200400 01 00 4: Վտանգավորության դասը՝ 4:

Կազմը՝ ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդներ, պոլիմերներ: Հրդեհապայթյունավտանգ չէ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից պասիվ է, ռեակցիոնունակ չէ: Գտնվում է պինդ ագրեգատային վիճակում, խտությունը՝ մոտ 80կգ/մ³:

4.5. Սոցիալական ազդեցության գնահատումը

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

Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ՀՀ աշխատանքային օրենսդրության պահանջներին, աշխատանքների անվտանգության նորմատիվային փոստաթղթերին և այլ նորմատիվ ակտերին համապատասխան և ապահովեն բոլոր տեսակի աշխատանքների անվտանգ կատարումը:

Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ

պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:

Ֆիզիկական ազդեցությունները /օրինակ՝ աղմուկը/ կանխելու նպատակով տեխնիկա- տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան սարքին խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրված է տեղի բնակիչներից:

Նախատեսվում է կազմակերպել երիտասարդների ուսուցում, իսկ մյուս աշխատողները կանցնեն վերապատրաստում:

5, ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Հանքավայրի տարածքում բացակայում է բուսականությունը, գետային ցանցերը, շինարարական կառույցները և հուշարձանները:

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

- Փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին (օրեկան 2 անգամ):

- Բացահանքի մշակված տարածության հարթեցում: - Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակի շրջակայքում հնարավոր չափով կանաչապատում թփուտներով:

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

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

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

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

- Կենցաղային աղբի տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:

- Կեղտաջրերի հավաքում հորատի պ զուգարանում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով:

Հորատի պ զուգարանները դատարկվում են պայմանագրային հիմունքներով /հանքավայրի շահագործման թուղթվության ստացումից հետո/՝ աստենիզացիոն մեքենաների միջոցով:

- Բուսական աշխարհի պահպանությունը իրականացնել համաձայն կառավարության 2014թ. թիվ 781-Ն որոշման դրույթների՝ բուսական աշխարհի օբյեկտների դրանց աճելավայրերի պահպանությունով ապահովել վայրի բուսատեսակների բազմազանության ամբողջականությունը, բուսական ծածկույթի ջրապահպան, հողապաշտպան, կլիմայակարգավորիչ և ռեկրեացիոն հատկությունների անխաթարությունը:

Կենդանական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ,

ա) գենոֆոնդի և տեսակային բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, բնականոն վերարտադրության ապահովումը.

բ) կենդանիների բնակության միջավայրի ամբողջականության խախտման կանխումը.

գ) կենդանական տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների ու համակեցությունների ամբողջականության պահպանությունը.

դ) կենդանիների միգրացիայի ուղիների պահպանությունը.

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

Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման համար տարեկան կծախսվի 150000 դրամ գումար :

Մթնոլորտային օդ

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, կատալիտիկ գոլիչների տեղադրում արտանետման խողովակների վրա:

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

Հողային ռեսուրսներ

Բացահանքի կողմից մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված հաշվարկը

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող ապարները 99464մ³ ընդհանուր ծավալով ներկայացված են ժամանակակից առաջացումներով – 10035մ³, փուշտայից 14415մ³ և արտադրական թափոններից 69514մ³ և հին լցակույտերից 5500մ³ քանակներով: Մինչև բացահանքի հյուսիս-արևելյան հատվածի շահագործումը լցակույտային ապարները 56370մ³ ծավալով (ժամանակակից առաջացումները 6020մ³, փուշտա 8650մ³, թափոններ 41700մ³): Նախատեսվում է ժամանակավոր պահեստավորել արտաքին լցակույտում՝ բացահանքի հարավ-արևմտյան եզրագծով: Հարավային լցակույտը տեղադրվում է բացահանքի տարածքում, իսկ արևմտյանը բացահանքի սահմաններից դուրս:

Այնուհետև բացահանքի հատակը բացվելուց հետո արտաքին լցակույտային ապարները բացահանքի հարավ-արևմտյան հատվածը մշակելուն զուգընթաց տեղափոխվելու են մշակված տարածություն (ներքին լցակույտեր):

Ժամանակավոր լցակույտերում փուշտան և թափոնները պահեստավորվելու են համատեղ, ժամանակակից առաջացումները առանձին: Փուշտայի և թափոնների ժամանակավոր լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 1.0հա, առավելագույն բարձրությունը 5մ: Այն ձևավորվում է բացահանքի հարավային մասում:

Ժամանակակից առաջացումների լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 0.22հա, առավելագույն բարձրությունը 3մ: Այն ձևավորվում է բացահանքի արևմտյան մասում: Հետագայում ժամանակավոր լցակույտերի ապարները տեղափոխվելու են մշակված տարածություն: Լցակույտառաջացումը կատարվում է բուլդոզերային եղանակով:

Մշակված տարածությունում բացահանքի հատակին նախ փռվում են կիսաժայռային ապարները, ապա դրանց վրա ժամանակակից առաջացումները:

Շահագործման ավարտից հետո լեռնատեխնիկական ռելիեֆի վաղից են ենթարկվում բացահանքի հատակը 2.57հա մակերեսով և արտադրական հրապարակը 0,03հա մակերեսով, ընդամենը 2,6հա: Մակերեսային հարթեցումը նախատեսվում է կատարել բուլդոզերով: Աշխատանքների ընդհանուր տևողությունը կազմում է 32ժամ:

Անհրաժեշտ նյութերի ծախսը

N	Աշխատանքի անվանումը (օգտագործվող սարքավորումները)	Աշխատանքի տևողությունը ժամ	Ծախսվող նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը		Նյութերի արժեքը,	
				Միավոր ժամանակում	Ընդամենը	Միավորի, դր.	Ընդամենը հազ.դր.
1.	Ապարաների վերջնական փռում և հարթեցում	32	Դիզ, վառել	37.4	1196.8	550	658.24
			Դիզ. յուղ	2.1	67.2	700	47.04
			այլ քսուկնե	4.1	131.2	650	85.28
Ընդամենը							790.56

Սարքավորումների ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

N	Սարքավորումների անվանումը	Քանակը , հատ	Միավորի արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիոն ծախսը, %	Ընդհանուր գումարը, հազ. դրամ
1.	Բուլդոզեր	1	9700,0	0,2	19.4
	Ընդհանենը				19.4
2.	Վերանորոգում			50	9.7
	Ամբողջը				29.1

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

N	Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատողների քանակը, մարդ	Աշխատա-ժամերի քանակը ժամ	Մեկ ժամվա աշխատա-վարձը դրամ	Աշխատա վարձի գումարը հազ.դրամ
1.	Բուլդոզերի մեքենավար	1	32	2500	80
	Ընդամենը				80

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշիվը

N	Ծախսերի հոդվածները	Նորմը, %	Զափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
1.	Նյութեր	-	հազ. դր.	790.56
2.	Ամորտիզացիա և վերանորոգում			29.1
3.	Աշխատավարձ	-		80
4.	Սոց. ապահովման փոխանցումներ	20.5		16.4
	Ընդամենը ուղղակի ծախսեր			916.06
5.	Այլ ծախսեր	10		91.6
	Ամբողջը			1007.66
6.	Անուղղակի ծախսեր	5.3		50.383
	Ամբողջը			1058.043
7.	Շահույթահարկ	10		105.8
	Բոլորը			1163.843
8.	Վերակուլտիվացված տարածքի վերակուլտիվացիայի միավոր համար անհրաժեշտ		դր. / մ ²	44.8

	ծախսերը			
9.	Օգտակար հանածոյի միավոր զանգվածի արդյունահանման համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ ³	6.96

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է բիոլոգիական ռեկուլտիվացիա, որի համար նախատեսվում է 100000դրամ 1հա մակերեսի համար: Ընդհանուրը կլինի 260000դրամ: Ամբողջ ռեկուլտիվացիայի արժեքը կկազմի 1423843դրամ

ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

Հանքարդյունահանման աշխատանքների ժամանակ ջրային ռեսուրսները օգտագործվում են փոշենստեցման, լեռնային զանգվածների խոնավացման, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ հանքավայրի տարածքում գետնաջրերը բացակայում են: Հանքավայրի շահագործման ընթացքում, ջրային ավազանի աղտոտում բացահանքի տարածքից՝ անմիջապես արտանետումների տեսքով, չեն նախատեսվում:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները.

- փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք:

ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆՂԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

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

Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախտման հետ:

Ինչպես արդեն ներկայացվել է տարածքը հիմնականում բուսազուրկ տարածք է, չկան անտառապատ տարածքներ: Հանքավայրի տարածքում կենդանիների բներ, որջեր չեն դիտարկվել:

Կենդանական աշխարհի պահպանությանն նպատակով բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Աղմուկի մակադակը թույլատրելի սահմաններում պահելու նպատակով տրանսպորտային միջոցները և մեխանիզմները աշխատեցնել միայն սարքին խլացուցիչներով:

ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ՀՀ աշխատանքային օրենսդրության պահանջներին, աշխատանքների անվտանգության նորմատիվային փոստաթղթերին և այլ նորմատիվ ակտերին համապատասխան և ապահովեն բոլոր տեսակի աշխատանքների անվտանգ կատարումը:

Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:

Ֆիզիկական ազդեցությունները /օրինակ՝ աղմուկը/ կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան սարքին խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրության ժամանակ առաջնահերթություն է տրվելու տեղի բնակչությանը:

Նախատեսվում է կազմակերպել երիտասարդների ուսուցում, իսկ մյուս աշխատողները կանցնեն վերապատրաստում:

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

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

Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար ընկերությունը մշակել է գործողությունների ծրագիր, որը ներառում է մի շարք համապատասխան միջոցառումներ:

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

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

I. Քամու արագության նվազում,

II. Անհողմություն, չոր եղանակ,

- III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ: Նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- Ավելացվում են ջրցանի ծավալները:

- Կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը:

- Դադարեցվում են մակաբացման աշխատանքները:

Հակահրդեհային անվտանգություն՝ հանքում գտնվող էլեկտրական ենթակայանը պետք է համալրված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով: Բոլոր այն սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ հակահրդեհային սարքավորումներ, պետք է ունենան ձեռքի կրակմարիչներ:

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

ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ /ԿՈՄՈՒԼՅԱՏԻՎ/ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում գումարային ազդեցություններ չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրի հարակից տարածքներում՝ մոտ 2-2.5կմ շառավղով, բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող գործունեություններ:

Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, 7-րդ դասի /категории/ լեռնային ապարների հանքավայրերի համար սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 50.0մ:

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

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը շրջակա միջավայրի, այդ թվում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի, իրավիճակի համալիր դիտարկում է, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսել շրջակա միջավայրի վիճակի փոփոխությունները:

Էկոլոգիական մշտադիտարկման նպատակներն են. շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը և նորմավորումը, ազդեցության աղբյուրների վերահսկումը /արտանետումները, ֆիզիկական ազդեցությունը, մնացորդային ազդեցությունը, վտանգները/, շրջակա միջավայրի բաղադրիչների որակի վերահսկողությունը: Այս ամենը անհրաժեշտ է ազդակիր համայնքների բնակչության անվտանգության և առողջության, աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման, ռացիոնալ բնօգտագործում և բնապահպանությունն ապահովելու:

Մշտադիտարկման պլանը հստակեցնում է դիտարկման օբյեկտը /տեղամասը/, չափվող կամ վերահսկվող պարամետրը, նրա թույլատրելի սահմանը, չափման կամ վերահսկման մեթոդը, հաճախականությունը և այլն:

Մշտադիտարկումն իրականացվում է շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների նկատմամբ՝ մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր, մթնոլորտային օդ, հողեր, կենսաբազմազանություն, սոցիալական միջավայր, ֆիզիկական ազդեցություններ, հանքարդյունահանման համալիրի կառույցներ /լցակույտեր, բացահանք/ և այլն:

Եթե չափված պարամետրերը գերազանցում են ցույց տալիս կամ զարգացման դինամիկ միտում, ապա պարզվում են այդ գերազանցումների պատճառները, ճշտվում են հակազդեցության գործողությունները, միջոցները, և վերացվում են խախտումները՝ նախատեսված միջոցառումներին համապատասխան:

Շրջակա միջավայրի իրավիճակի մասին տեղեկատվությունը, որը ստանում ենք էկոլոգիական մշտադիտարկման արդյունքում, թույլ է տալիս կանխարգելել կամ նվազեցնել շրջակա միջավայրի վրա նախաձեռնության ազդեցությունը, պլանավորել տարածաշրջանի բնապահպանական իրավիճակը և համապատասխան հետևություններ անել տարածաշրջանի կայուն զարգացման բնագավառում:

Տեղական բնապահպանական մշտադիտարկման արդյունքներով հետևություններ են անում տվյալ նեղ տարածաշրջանի, ազդակիր համայնքի սահմաններում, շրջակա միջավայրի, մարդու բնակության և գործունեության միջավայրի վրա համալիրի ազդեցության մասին:

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկման արդյունքները պետք է անհապաղ հրապարակվեն հասարակության և պետական լիազոր մարմինների համար ընդունելի ձևաչափով:

Դիտակետերի հենակետային ցանցում ընդգրկված մթնոլորտային օդի, հողի նմուշառման դիտակետերի տեղադիրքը նշված է միասնական կոորդինատային համակարգով ներկայացված մշտադիտարկումների ծրագրի բաղկացուցիչ մաս

հանդիսացող հատակագիծ-հավելվածում: Այդ կետերի մասին տեղեկություններ կայացվում է նաև աղյուսակի տեսքով: Մշտադիտարկման հենակետային ցանցում դիտակետերի քանակը և տեղադիրքը ընտրվում է հաշվի առնելով հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական առանձնահատկությունները և պայմանները:

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն նախատեսվում է իրականացնել մշտադիտարկումներ:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում իրականացվելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. Մթնոլորտային օդի աղտոտման վերահսկման, համապարփակ գնահատման և մթնոլորտային օդի վիճակի կանխատեսման, ինչպես նաև հանրությանը մթնոլորտային օդի աղտոտման վերաբերյալ ընթացիկ և հրատապ տեղեկատվության տրամադրման նպատակով պարբերական չափումներ՝ հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (շոգ և քիչ տեղումներով եղանակին)՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ³, ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ³, մրի համար՝ 0.15մգ/մ³

2. հողային ծածկույթի ,շտադիտարկումներ՝ օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով, ՀՀ կառավարության 24.08.2007թ.-ի թիվ 1277-Ն որոշմամբ սահմանված աղտոտիչ նյութերով արտադրական հրապարակի և մոտեցնող ճանապարհի շրջակայքի հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ տարեկան մեկ անգամ հաճախականությամբ;

3. վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված էնդեմիկ տեսակներ:

4. աղմուկի և թրթռման մշտադիտարկումներ՝ ամսեկան մեկ անգամ հաճախականությամբ:

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում:

Մշտադիտարկումների արդյունքների վերաբերյալ տարեկան հաշվետվությունը ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ներկայացվելու է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն:

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն ներկայացվում է մշտադիտարկումների աղյուսակ՝

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ,	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	արտադրական հրապարակ, , հանքի տարածք,	- հողերի քիմիական կազմը (рН, կատիոնափոխանակվող և հատկությունները, էլեկտրահաղորդականության հատկանիշներ, մետաղների պարունակությունը՝ Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B,	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ

		Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), -- հողերում նավթամթերքների պարունակությունը		
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	ընդերքօգտագործ ման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ
Աղմուկ և թրթռում	Հանքի տարածք	Աղմուկի մակարդակը	Աղմուկի մակարդակի գործիքային չափում	Ամսեկան մեկ անգամ

Մոնիթորինգի կետի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 12-ում:



մթնոլորտային օդի մշտադիտարկման կետ



հողի, կենսաբազմազանության մշտադիտարկման կետ

Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 150 հազ.դրամ:

«Հասա Անդրանիկ» ՍՊԸ-ն արտադրական հրապարակում կնախատեսի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժական կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ:

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ

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

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

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

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

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

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

<<ՀՀ Հողային օրենսգիրքը>> (2001)

<<ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրքը>> (2011)

<<ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը>> (2002)

<<Թափոնների մասին>> ՀՀ օրենքը (2004)

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

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

<<ՀՀ անտառային օրենսգիրքը>> (2005)

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

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

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

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

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

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

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

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

ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ 676-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ 22-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ,1643-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ 1352-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ 1733-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 08.02.2018թ 108-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ 675-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 17.08.2017թ 990-Ն որոշումը,

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ 396-Ն հրամանը,

Հաշվի են առնվել նաև կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի

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

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

1. «Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բեռն)
2. «Միջազգային կարևորության խոնավ տարածքների մասին, հատկապես որպես ջրաթոշյունների բնակավայր» կոնվենցիա (Ռամսար.)
3. «Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բոնն)
4. «Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)

5. Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)

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

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

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

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

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

հանքավայրի արդյունահանման բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները		Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
Ն ա խ ա պ ա տ ր ա ս տ ա կ ա ն ա շ խ ա տ ա ն ք ն ե ր					
1.Ճանապարհ-ների, աշխատանքային հրապարակի կարգաբերում	1. Փոշու արտանետում	1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:		«Հասա Անդրանիկ » ՍՊԸ	Բնապահպա-նական պետական տեսչություն
	2. Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում	1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ;			Բնապահպա-նական պետական տեսչություն
	3. Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերիարտահոսքից	1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում` բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացվածտեղերում /օրինակ` վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: 2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի:			

Հանքարդյունահանման աշխատանքներ					
2. Հանքավայրի շահագործում	1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում 2. Հողերի խախտում 3. Հողերի աղբոտում վառելանյութի և յուղերի	ա. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փոում 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 տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: ջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի տամասեր և ավտոդոդեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի: 3/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում: 1. Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: 1. Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում: 1. Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության		«Հասա Անդրանիկ» ՍՊԸ	Բնապահպանական պետական տեսչություն
					Բնապահպա-

	արտահոսքի և անօգտագործելի				նական պետական
--	------------------------------	--	--	--	------------------

	պահեստամասերով	բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: 1/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: Նախատեսվում է իրականացնել կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, կենդանիական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ Աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապահեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր Բուսական աշխարհի պահպանությունը իրականացնել համաձայն կառավարության 2014թ. թիվ 781-Ն որոշման դրույթների, Կենդանական աշխարհի պահպանությանն նպատակով բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին			տեսչություն Բնապահպանական պետական տեսչություն Բնապահպանական պետական
	4. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա 5. Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով 6. Աշխատակազմի առողջության և				

	անվտանգության	օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսվի			տեսչություն
--	---------------	---	--	--	-------------

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно- сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД84 Н

СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Стройиздат. Москва. 1982г.

Пособие по составлению раздела проекта “Охрана окружающей природной среды ” к СНиП

1.02.01-85. Госстрой СССР, ЦНИИПРОЕКТ, Москва, 1989г.

РД 52.04.186-89. Руководство по контролю

Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых(утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 28 июня 1985 г. N 3905-85)

ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարի 30.12.2011 թ. Թիվ 249-Ն հրաման “Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմամբ, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջների մասին”
загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии

Հայաստանի Ազգային Ատլաս: Երևան, 2008, հատոր Ա Հայաստանի բնաշխարհ, 2006

Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկույց, 1999

ՀՀ <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք

ՀՀ Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476-Ն որոշում:

ՀՀ Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն որոշում:

<< Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск:

Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР

Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվության կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ

Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдиян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.