

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ՄԱՔՈՒՐ ԱՎԱԶ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՄԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ձեռնարկություն

«ՄԱՔՈՒՐ ԱՎԱԶ» ՍՊԸ

Օբյեկտ

ՀՀ Արմավիրի մարզի Արևիկի ավազի և
կոպճազլաքարային խառնուրդի
(ԱԿԳԽ) հանքավայր: Բացահանք

Մասերը

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության
գնահատման հիմնական
հաշվետվություն

Տնօրեն՝

Գ. Առուստամյան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ	3
1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ	6
2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	12
2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը	12
2.2. Երկրաբանական կառուցվածքի համառոտ նկարագիրը	12
2.3. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխնոլոգիական հատկությունները	13
2.4. Տեղամասի հաստատված պաշարները	15
2.5. Հանքավայրի լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական և հիդրոերկրաբանական պայմանները	15
2.6. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը	16
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	26
3.1. Գտնվելու վայրը	26
3.2. Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, սեյսմիկ բնութագիր, սողանքային երևույթներ	27
3.3. Կլիմայական բնութագրեր	32
3.4. Մթնոլորտային օդ	34
3.5. Ջրային ռեսուրսներ	35
3.6. Հողեր	38
3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ	39
3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	42
4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ	44
4.1. Ենթակառուցվածքներ	44
4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր	47
4.3. Պատմության և մշակույթի հուշարձաններ	49
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	50
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ	61
7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ	64
8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ	75
9. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԸ	78
10. ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐԸ	80
Օգտագործված գրականության ցանկ	83

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.

Օգտակար հանածոյի արդյունահանում՝ օգտակար հանածոյի դուրսբերումը հանքավայրերից և դրանց մեջ պարփակված օգտակար բաղադրիչների կորզմանն ուղղված աշխատանքների համալիր

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

Նախագծային փաստաթուղթ՝ նախատեսվող գործունեության տեխնիկական զեկույց, տեխնիկատնտեսական հիմնավորում, տեխնիկատնտեսական հաշվարկ, ճարտարապետաշինարարական նախագիծ.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության հիմնական փուլ՝ հիմնադրությային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվության ուսումնասիրության և վերլուծության արդյունքում դրանց թույլատրելիության վերաբերյալ պետական փորձաքննական եզրակացություն տալու գործընթաց.

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

Բույսերի կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող բույսերի և համակեցությունների կարգավիճակի, աշխարհագրական

տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին **Կենդանիների Կարմիր գիրք**՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացող կենդանական տեսակների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների, ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին: Կենդանիների Կարմիր գիրքը վարվում է հազվագյուտ և անհետացող կենդանական տեսակների և համակեցությունների հաշվառման, պահպանության, վերարտադրության, օգտագործման և գիտականորեն հիմնավորված հատուկ միջոցառումների մշակման և իրագործման, ինչպես նաև դրանց մասին բնակչությանը իրազեկելու նպատակով

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

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

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

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

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

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով մշտադիտարկումներ՝ ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության և օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքային ծրագրերին զուգընթաց՝ երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ծրագրով, օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքային նախագծով, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտով և ազդեցության գնահատման հաշվետվությամբ ամրագրված ցուցանիշների հիման վրա իրականացվող մշտադիտարկումներ:

1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

Արդյունահանման աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հիմնական հաշվետվությունը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

– ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (ՀՕ-280, 28.11.2011թ.), որով սահմանվում են ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, կարգավորվում են ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պաշտպանության, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ Հողային օրենսգիրք (ՀՕ-185, 02.05.2001թ.), որը սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսավարման տարբեր կազմակերպական-իրավական ձևերի զարգացման, հողերի բերրիության, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման, մարդկանց կյանքի ու առողջության համար բարենպաստ շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման, հողի նկատմամբ իրավունքների պաշտպանության իրավական հիմքերը:

– ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (ՀՕ-373, 04.06.2002թ.), որով կարգավորվում են ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի, այդ թվում՝ ջրամատակարարման, ջրահեռացման համակարգերի տնօրինման, տիրապետման, օգտագործման և պահպանման ոլորտում ծագող հարաբերությունները:

– «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.), որը սահմանում է պետական քաղաքականությունը բնական բուսական աշխարհի գիտականորեն հիմնավորված պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում:

– «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.), որը սահմանում է ՀՀ տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների

պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը:

– «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք ՀՕ-522-Ն (ընդունված 1994թ. և լրամշակված՝ 2022թ.), որը կարգավորում է մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական և կազմակերպական հիմքերը՝ ուղղված մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանը: Մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ մթնոլորտային օդի որակի ապահովման նպատակով՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում հասարակական հարաբերությունները:

– «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների՝ որպես բնապահպանական, տնտեսական, սոցիալական, գիտական, կրթական, պատմամշակութային, գեղագիտական, առողջապահական, ռեկրեացիոն արժեք ներկայացնող էկոհամակարգերի, բնության համալիրների ու առանձին օբյեկտների բնականոն զարգացման, վերականգնման, պահպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական հիմունքները:

– «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-110, 21.06.2014թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները:

– «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-159-Ն, 24.11.2004թ.), որը կարգավորում է թափոնների հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, հեռացման, ծավալների կրճատման և դրանց հետ կապված այլ հարաբերությունների, ինչպես նաև մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման իրավական և տնտեսական հիմքերը:

– ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի թիվ 22-Ն որոշում, որով սահմանվել են օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման

նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, դրանց իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգերը:

– ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:

– ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:

– ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշում, որը սահմանում է ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը:

– ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները:

– ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը,

– ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը,

– ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը:

– ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N676-Ն որոշում, որով հաստատվել են ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման և վերամշակման պլանների օրինակելի ձևերը:

- ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Ընդերքի մասին ՀՀ օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխի օգտագործման և հատկացումների չափերի հաշվարկման հետ կապված հարաբերությունները:
- ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ.-ի N1352-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին Հայաստանի Հանրապետության օրենքով սահմանված ընդերքօգտագործողների կողմից Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 3-րդ հոդվածով սահմանված ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների՝ նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգի հետ կապված իրավահարաբերությունները:
- ՀՀ բնապահպանության նախարարի 26.10.2006թ.-ի N342-Ն հրաման, որով հաստատվել է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գոյացող արտադրության (այդ թվում՝ ընդերքօգտագործման) և սպառման թափոնների ցանկը:
- ՀՀ կառավարության 17.07.2017թ.-ի N990-Ն որոշում, որով հաստատվել է ֆինանսական երաշխիքի բովանդակությունը և դրան ներկայացվող չափորոշիչները, դրանց ներկայացվող որակական չափանիշների գնահատման, ինչպես նաև ֆինանսական երաշխիքի հաշվարկման կարգը:
- ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ.-ի N764-Ն որոշում, որով հաստատվել է շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատման և հատուցման կարգը:
- ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի N138 հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում աղմուկի սանիտարական նորմերը:
- ՀՀ առողջապահության նախարարի 17.05.2006թ.-ի N533-Ն հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման հիգիենիկ նորմերը:
- ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ.-ի N369-Ն հրաման, որով հաստատվել են շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման դրույթների կիրարկման ուղեցույցները:

Համաձայն «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և ձորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 18-րդ հոդվածի 2-րդ մասի՝ նախատեսվող գործունեության՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությանը ներկայացվող ընդհանուր պահանջներն են՝

1) նախատեսվող գործունեության նկարագիրը և նպատակը, ֆիզիկական, տեխնիկական և տեխնոլոգիական բնութագրերը, պահանջվող բնական ռեսուրսների, օգտագործվող հումքի ու նյութերի, արտանետումների, արտահոսքերի, թափոնների, արտադրական լցակույտերի, ֆիզիկական ներգործությունների և արտակարգ իրավիճակների հնարավոր ռիսկերի նկարագրությունը.

2) բոլոր հնարավոր տարբերակների նկարագիրը, ներառյալ՝ նախատեսվող գործունեությունից հրաժարման (զրոյական) տարբերակը.

3) շրջակա միջավայրի հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումները: Տնտեսական վնասի հատուցման արժեքը և վճարման ժամանակացույցը.

4) հնարավոր ազդեցության ենթակա տարածքի շրջակա միջավայրի, բնական պայմանների, ռեսուրսների ու դրանց օգտագործման նկարագիրը.

5) նախատեսվող գործունեության (շինարարության և շահագործման փուլ, ռիսկերի գնահատում), ներառյալ՝ այլընտրանքային տարբերակների իրականացման դեպքում, շրջակա միջավայրի առանձին բաղադրիչների, բնական ռեսուրսների, պայմանների հնարավոր փոփոխությունների և դրանց ծավալների նկարագիրն առանձին, գումարային և ամբողջական գնահատումը.

6) սոցիալական հնարավոր ազդեցությունները, ռիսկերը, օգուտները, վերլուծական բնութագրերը.

7) հնարավոր արտակարգ իրավիճակների հետևանքով ազդեցության ծավալը, աստիճանը, ազդեցության նվազեցման կամ վերացման հնարավորությունները, ուղիները և միջոցները.

8) նախատեսվող գործունեության համապատասխանությունը տվյալ տարածքի համար հաստատված հիմնադրությային փաստաթղթերին.

9) բոլոր հնարավոր տարբերակների վերլուծության արդյունքում՝ ընտրված տարբերակի հիմնավորումը՝ շրջակա միջավայրի պահպանության, տնտեսական, սոցիալական տեսանկյունից.

10) հնարավոր դրական ազդեցությունների պահպանման և ուժեղացման, բացասական ազդեցությունների կանխարգելման, բացառման, նվազեցման և շրջակա

միջավայրին հասցվող վնասի փոխհատուցման համար նախատեսվող միջոցառումները (շինարարության շահագործման և փակման փուլ, ռիսկային իրավիճակներ), դրանց հիմնավորվածությունն ու բավարարությունը, ծախսերի գումարային գնահատումը.

11) նախատեսվող գործունեության ազդեցության մշտադիտարկման (մոնիթորինգի) և հետնախագծային վերլուծության ծրագիրը.

12) նախատեսվող գործունեության հաշվետվությամբ ներկայացվող տեղեկատվության վերաբերյալ ընդհանուր պատկերացում կազմող ամփոփ բովանդակության նյութեր՝ քարտեզներ, սխեմաներ, գրաֆիկներ, աղյուսակներ և այլն.

13) շրջակա միջավայրի վերաբերյալ օգտագործված ելակետային տվյալների աղբյուրները.

14) գնահատման և հաշվետվության կազմման ընթացքում ի հայտ եկած խոչընդոտների, ներառյալ՝ տվյալների բացակայության վերաբերյալ տեղեկությունները.

15) հաշվետվության ամփոփ բովանդակությունը:

Հաշվետվությանը կից փորձաքննության ներկայացվող փաստաթղթերն են՝

1) հիմնադրության փաստաթղթի նախագիծը, առնչվող այլ հաստատված հիմնադրության փաստաթղթերը.

2) նախատեսվող գործունեության նախագծային փաստաթուղթը.

3) գործընթացի մասնակիցների մասնակցությանը վերաբերող փաստաթղթերը (ծանուցման հրապարակման պատճենը, ստացված դիտողություններն ու առաջարկությունները, հանրային լսումների արձանագրությունները, ձայնագրությունները, տեսագրությունները).

4) իրավաբանական անձի դեպքում՝ նրա կանոնադրության և ներդիրի պատճենները, իսկ անհատ ձեռնարկատիրոջ դեպքում՝ պետական գրանցման վկայականի պատճենը.

5) Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ նախատեսված լինելու դեպքում՝ տվյալ նախատեսվող գործունեությամբ զբաղվելու լիցենզիայի կամ թույլտվության պատճենը.

6) պետական տուրքի անդորրագիրը:

2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը

ՀՀ Արմավիրի մարզի Արևիկի ավազի և կոպճագլաքարային խառնուրդի (ԱԿԳԽ) հանքավայրում նախատեսվում է իրականացնել օգտակար հանածոյի արդյունահանում:

Արդյունահանման նախագծով նախատեսվում է.

1. Կազմել հանքավայրի բացահանքի նախագիծը 17.3հա տարածքում՝ տարեկան 21585մ³ ԱԿԳԽ զանգվածի արտադրողականությամբ, մարվող պաշար:
2. ԱԿԳԽ զանգվածի արդյունահանման աշխատանքները կատարել աշխատանքի սեզոնային ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի քանակը ընդունել՝ 195 օր:
3. Արդյունահանված ԱԿԳԽ զանգվածը տեղափոխել ավտոինքնաթափով մինչև 2.0կմ հեռավորության վրա նախատեսվող ՋՏԿ:
4. Հանքավայրի մարվող պաշարները կազմում են 431.7հազ.մ³, տարեկան մարվող պաշարներն են – 21585մ³, գործողության ժամկետը – 20 տարի:

2.2. Երկրաբանական կառուցվածքի համառոտ նկարագիրը

Արևիկի ԱԿԳԽ հանքավայրը կազմված է ժամանակակից բերվածքներից և չորրորդական հասակի ավազներից և կոպճագլաքարերից:

Ժամանակակից բերվածքները ներկայացված են ավազակավերով և կավահողերով՝ տեղ-տեղ ծածկված կարբոնատների սպիտակ նստվածքներով: Մակաբացման ապարների հզորությունը տատանվում է 0.0-ից մինչև 1.7մ:

Օգտակար հանածոն ներկայացված են հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք տարածում ունեցող հարթ նստվածքներով: Կուտակը կազմված է ավազի և կոպճագլաքարի խառնուրդներից, որի մեջ ավազի պարունակությունը տատանվում է 41.23-66.8%-ի սահմաններում, միջինում՝ 54.13%: Ըստ ավազների հատիկավորության հանդիպում են փոքր, միջին և խոշորահատիկ տարատեսակներ: Հաճախ տեղի է ունենում բոլոր տարատեսակների միախառնում, որը որոշվում է հանքավայրի ձևավորման պայմաններով:

Օգտակար հանածոն ներկայացված է կլորացված խճաքարերով և մանրախիճով (ավազակոպիճով), 0.2-ից մինչև 15 սմ չափերի:

ԱԿԳԽ հզորությունը տատանվում է 1.0-ից 3.9մ-ի սահմաններում և միջինում կազմում է հանքավայրում 2.55 մ:

ԱԿԳԽ հանքավայրերի ձևավորմանը մեծ դերակատարում են ունեցել արտեզյան ջրերը: Լճային ռեժիմի ժամանակաշրջանում առաջացել են կավերի նստվածքների կուտակներ, որոնք հետագայում ծառայում են որպես արտեզյան ջրատար հորիզոնների վերին շերտ: Սրանց տակ են գտնվում տարաբնույթ այլուվիալ և ավազախճաքարային հզոր հաստվածքներ, որոնք առաջացել են Արաքս գետի և նրա վտակների գործունեությունից: Արաքս գետն ափերից դուրս գալու հետևանքով Արարատյան հարթավայրում ավազակոպճի մեծ կուտակներ են առաջացել: Այս փուլին են պատկանում նաև Արևիկի հանքավայրի օգտակար հաստվածքները:

Տեղամասը համաձայն „Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия” հրահանգի վերագրվում է 1-ին խմբին:

2.3. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխնոլոգիական հատկությունները

Արևիկի հանքավայրի ԱԿԳԽ միջին քիմիական կազմը բնութագրվում է աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1.

Թիվ	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	SO ₃	TiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	R ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	ՇԿ	MnO
միջ	55.12	6.55	-	0.81	15.33	4.81	23.04	8.49	3.29	0.74	4.49	0.11

Տրված տվյալները վկայում են, որ հանքավայրում ավազի քիմիական բաղադրության միատարրության և դրա մեջ աղտոտվածության բացակայության մասին /ծծմբային և ծծմբային միացություններ SO₃-ով/, որոնք վնասակար են համարվում արտադրության մեջ:

Ֆիզիկամեխանիկական ուսումնասիրությունների արդյունքները հետևյալն են.

ա/ Հանքավայրի օգտակար հանածոն իրենից ներկայացնում է ԱԿԳ խառնուրդ, որի մեջ ավազի պարունակությունը տատանվում է 41.25%-ից մինչև 65.8%, միջինը 54.03%;

բ/ Ըստ գրանուլոմետրիկ բաղադրության ավազները միատարր են;

ԱԿԳ խառնուրդի միջին հատիկաչափական կազմը հետևյալն է՝

	Ֆրակցիաներ										
	60	40	20	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.13
Ֆրակցիաների պարունակ.	1.25	6.45	14.96	12.43	10.78	9.12	7.75	11.88	16.36	7.32	1.70

գ/ Ուսումնասիրված նյութը (բալաստը), որը պարունակում է միջինը 45.87%, ֆրակցիա 5 և ավելի մմ չափի, չի համապատասխանում շինարարական ավազին ներկայացվող պահանջներին: ԳՈՍՏ 8735-58-ով շինարարական ավազի մեջ խոշոր ֆրակցիաների քանակը թույլատրվում է ոչ ավելի քան 10% քաշով:

է/ 0.15մմ մադով անցնող ֆրակցիաների պարունակությունը տատանվում է 0.64-6.04% միջակայքում, միջինը՝ 1.70%: Նշված քանակը համապատասխանում է սահմանաչափին (20%) և թույլատրվում է վերը նշված ԳՈՍՏ-երով:

զ/ Ըստ խոշորության մոդուլի՝ փորձարկվող ԱԿԳ խառնուրդը հիմնականում դասակարգվում է խոշոր և մասամբ միջին:

դ/ Ըստ փոշու և կավային (տիղմ) մասնիկների քանակի տատանվում է 0.8-ից մինչև 5.6%, միջինը՝ 1.7%:

ե/ Փորձարկված ԱԿԳ խառնուրդը չեն պարունակում կավեր, կավային և այլ աղտոտող և վնասակար (տիղմ և այլ) մասնիկներ:

զ/ ԱԿԳ խառնուրդի գնահատման մեջ բացակայում են կավի և ավազակավ և այլ խառնուրդներ :

է/ ցեմենտի «400» նմուշից և խճաքարային խառնուրդից պատրաստված բետոնն ունի 180 և 224 կգ/սմ² ամրություն:

Խճի ծավալային զանգվածը միջինը 2.67գ/սմ³, ծավալալիքային զանգվածը փուխր վիճակում միջինը՝ 1697կգ/մ³:

Հետազոտության ներկայացված արդյունքները հիմք են տալիս Արևիկի ԱԿԳԽ հանքավայրի օգտակար հանածոները պիտանի համարել բետոնի, երկաթուղային գծերի բալաստի և մայրուղիների կառուցման համար:

2.4. Հանքավայրի հաստատված պաշարները

Հանքավայրի մակերևութային, հորիզոնականին մոտ տեղադրմամբ ԱԿԳ խառնուրդի հանքակուտակը հետախուզվել է օգտակար շերտի լրիվ հզորությամբ հետախուզահորերով:

Տեղամասի օգտակար հանածոյի պաշարները հաշվարկվել են երկրաբանական բլոկների մեթոդով՝ հզորության միջին թվաբանականի եղանակով որոշմամբ:

ՀՀ Արմավիրի մարզի Արևիկի ԱԿԳԽ հանքավայրի պաշարները հաստատվել է ԽՍՀՄ պաշարների պետական հանձնաժողովի կողմից 1963 թվականի հուլիսի 30-ի N130 արձանագրությամբ, 01.01.1963 թվականի դրությամբ, դրանց հաշվարկման հեղինակների կողմից առաջարկվող սահմաններում, հետևյալ քանակներով՝

A - 501.0հազ.մ³, B - 834.0հազ.մ³, C₁ - 400.00հազ.մ³:

2.5. Հանքավայրի լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական և

հիդրոերկրաբանական պայմանները

Երկրաբանական ուսումնասիրման աշխատանքների շրջանում, հանքավայրի տարածքում նշվել են մակերեսային և ստորերկրյա ջրեր:

Մակերեսային ջրերը կարող են առաջանալ անձրևների սեզոններին և ստորերկրյա ջրերի մակարդակի բարձրացումից: Հանքավայրի ստորերկրյա ջրային ռեժիմի վրա մեծ ազդեցություն ունեն նաև Արաքս գետի ջրերը, որոնց ազդեցությունը կախված է տարվա եղանակից:

Ստորերկրյա ջրերի ամենաբարձր մակարդակը սովորաբար ապրիլին է, իսկ ամենացածրը՝ հոկտեմբերին: Ուսումնասիրության աշխատանքները իրականացվել է մարտից հոկտեմբեր ընկած ժամանակահատվածում և սահմանվել է ստորերկրյա ջրերի մակարդակի տատանումը I.0-ից մինչև 2.7մ, միջինը՝ 1.5մ :

Արևիկի հանքավայրի օգտակար շերտը մոտավորապես 2.0 մ խորությամբ ջրհագեցված է:

Հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմանները բարենպաստ են:

Հանքավայրի տարածքը գտնվում է մայրաքաղաքից 40 կմ հարավ-արևմուտքում և կապված է վերջինիս հետ մայրուղիով և երկաթուղով: Մակաբացման ապարների հզորությունը հանքավայրում տատանվում է 0-1.7մ, միջին հզորությունը 0.43մ:

Մակաբացման ապարների փոքր հզորությունը, ինչպես նաև օգտակար հաստվածքի հորիզոնական տեղադիրքը թույլ են տալիս հետազոտված հանքավայրը շահագործել բաց եղանակով:

Հետազոտված հանքավայրի մակաբացման ապարները ներկայացված են ավազակավերով և կավահողերով՝ տեղ-տեղ ծածկված կարբոնատների սպիտակ նստվածքներով: Արևիկի հանքավայրի ԱԿԳԽ զանգվածի հզորությունը տատանվում է 1.0մ-3.9մ, միջին հզորությունը 2.55մ է:

2.6. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը

Ընդհանուր դրույթներ. Արևիկի ԱԿԳԽ հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Արմավիրի մարզում: Հանքավայրի բացահանքի շահագործման նախագիծը կատարված է «ՄԱՔՈՒԴ ԱՎԱԶ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

Հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմանները և հատկապես ծածկող շերտի ոչ մեծ ծավալը և օգտակար հանածոյի փոքր հզորությունը հնարավորություն են տալիս ընդունել մշակման բաց եղանակ, ընդունված է համատարած մեկ աստիճանով համակարգ, աստիճանի բարձրությունը ըստ հանքաշերտի հզորության:

Հանքավայրի սահմաններում (17.3հա) օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են 431.7հազ.մ³, ընդ որում՝ A կարգով՝ 7.1հազ.մ³, B կարգով՝ 336.9հազ.մ³, C₁ կարգով՝ 87.7հազ.մ³:

Լեռնատեխնիկական բարենպաստ պայմանները հնարավորություն են տալիս հանքավայրը մշակել բաց լեռնային աշխատանքներով:

Սույն նախագծով նախատեսվում է՝

- Կազմել հանքավայրի բացահանքի նախագիծը 431.7հազ.մ³ ծավալով, մարվող պաշար:

- տարեկան արտադրողականությունը՝ 21585մ³ ԱԿԳԽ զանգված, մարվող պաշար:
- օգտակար հանածոյի կորզվող պաշարները –401300մ³, տարեկան 20065մ³:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- ամենամեծ երկարությունը – 1141մ;
- ամենամեծ լայնությունը – 225մ;
- ամենամեծ խորությունը – 3.0մ;

- օտարման տարածքը – 172970մ²;

Յուրաքանչյուր տարի սեզոնի սկզբում անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ լեռնանախապատրաստական աշխատանքները.

- բացահանքի հարավ-արևելյան մասերից ջրհեռացման առվի կառուցում: Բացահանքի սահմաններում կուտակվող ջուրը ինքնահոս եղանակով հեռացվում է արդեն իսկ գոյություն ունեցող դրենաժային համակարգ (հավելված 2-ի սխեմատիկ քարտեզ):

- օգտակար հաստաշերտի մակերևույթին տրանսպորտային սարքավորումների և էքսկավատորի շարժման ուղեծրով ПБЖ-32 մակնիշի փոխադրվող երկաթբետոնե տիպային սալիկների տեղադրում:

Բացահանքի հիմնական տեխնոլոգիական սարքավորումներն են՝

- էքսկավատոր – CAT 336-07C
- բազմաֆունկցիոնալ սարքավորում - JSB 3CITEMASTER
- ավտոինքնաթափ - SHACMAN 3256DR384

Բացահանքի աշխատողների թիվը 8 մարդ:

Բացահանքում խմելու ջրով բանվորներին ապահովում են անհատական տափաշշերից:

Տեխնիկական ջուր պահանջվում է բացահանքի սահմաններից դուրս ավտոճանապարհների ջրման համար: Ավտոճանապարհների ջրումը կատարվում է ջրցան լվացող ավտոմեքենայով:

Նախագծային կորուստներ. Օգտակար հաստաշերտի արդյունահանման ժամանակ նախագծային կորուստները որոշված են ըստ 2 խմբերի.

1. Ընդհանուր բացահանքային կորուստներ

- Դրանք այն կորուստներն են, որոնք մնում են բացահանքի կողերի շեղերի բնամասերում: Այդ կորուստները հաշվարկված են՝ 11190մ³ կամ 2.59%:

2. Շահագործողական կորուստներ - Այդ կորուստները պայմանավորված են.

- օգտակար հաստաշերտի տանիքը բուլդոզերով մակաբացման ապարների ծածկույթից մաքրելու ժամանակ մոտ 5սմ տեղի ունեցող կորուստներով, որը կազմում է՝ 3070մ³- 0.71%;

- օգտակար հանածոն հիմնատակող կավային ապարների աղտոտումից զերծ պահելու համար բացահանքի հատակում մոտ 10սմ օգտակար հանածոյի շերտ թողնելու հետ, այդ կորուստները կազմում են՝ 16140մ³ կամ 3.74%:

Ընդամենը կորուստները կազմում են՝ 30400 կամ 7.04%

Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը. Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը ըստ ԱԿԳԽ զանգվածի կազմում է.

$$Q = \frac{431700 \times (100 - 7.04)}{20 \times 100} = 20065 \text{ մ}^3$$

որտեղ՝ 7.04% - օգտակար հանածոյի կորուստներն են արդյունահանման ժամանակ;

431 700մ³ - բացահանքի վերջնական եզրագծի մեջ ներառված մարվող պաշարների քանակն է;

20 - բացահանքի ծառայման ժամկետն է:

Աշխատանքային օրերի քանակը տարում ընդունվում է 195օր, աշխատանքային հերթափոխի քանակը՝ օրվա մեջ – 1, հերթափոխի տևողությունը – 8.0 ժամ:

Բացահանքի հաշվարկային օրեկան (հերթափոխային) արտադրողականությունը ըստ ավազակոպճային խառնուրդի զանգվածի ներկայացվել է աղյուսակում՝

Աղյուսակ 3.

h/h	Անվանումը	Չափ- ման միավորը	Արտադրողականությունը		
			տարեկան	օրական	հերթափոխում
	I Մարվող պաշար				
1.	ԱԿԳ խառնուրդ	մ³	21585	110.69	110.69
	II Արդյունահանվող պաշար				
2.	Մակաբացման ապարներ	մ³	790	4.05	4.05
3.	ԱԿԳ խառնուրդ	մ³	20065	102.9	102.9
4.	Լեռնային զանգված	մ³	20855	106.95	106.95

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի}$$

որտեղ t_1 - բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու ժամանակաշրջանն է, $t_1 = 0$ տարի,

T_2 - բացահանքի շահագործման տևողությունն է

$$t_2 = \frac{Q_{\text{կ}} - Q_2}{Q_{\text{տ}}} = \frac{401300 - 0}{20065} = 20 \text{ տարի},$$

Որտեղ՝ $Q_{\text{կ}}$ – Բացահանքի եզրագծի մեջ ներառված կորզվող պաշարներն են:

$$Q_{\text{կ}} = 401300 \text{ մ}^3$$

Q_2 – արդյունահանված պաշարներն են բացահանքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 0 \text{ մ}^3$

$Q_{\text{տ}}$ – բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար հանածոյի զանգվածի՝ $Q_{\text{տ}} = 20065 \text{ մ}^3$:

$$T = 0 + 20 = 20 \text{ տարի}:$$

Բացահանքի բացումը. Քանի որ, օգտակար հաստաշերտը ունի համարյա հորիզոնական տեղադրում և կայուն հզորություն, հանքաշերտի բացումը կատարվում է բացահանքային դաշտի արևելյան մասից (ամենացածր նիշից) ընդլայնական կտրող խրամի անցումով:

Մուտքային ավտոճանապարհի անցում գոյություն ունեցող գրունտային ավտոճանապարհից, կառուցում, կարգաբերում՝ 1055մ երկարությամբ, 6մ լայնությամբ: Ավտոճանապարհի մակերեսն է՝ 6300մ²:

Աշխատանքային հրապարակի կարգաբերում՝ 2100մ² մակերես:

Կտրող խրամի երկարությունը 206մ, լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 2.0մ, միջին խորությունը – 2.9մ: Կողի թեքման անկյունը ընդունված է (ոչ աշխատանքային) 30°, աշխատանքային կողից 40°:

Կտրող խրամի անցումը կատարվում է 1.6մ³ շերեփի տարողությամբ հակառակ բահով սարքավորված – CAT 336-07C մակնիշի էքսկավատորով:

Լեռնակապիտալ աշխատանքներ. Լեռնային աշխատանքների կազմակերպման և ԱԿԳԽ արդյունահանումն իրագործելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ աշխատանքներ՝

1. Մոտեցող բնահողային ավտոճանապարհի կարգաբերում: Ավտոճանապարհի երկարությունը՝ միջինը 1055մ, ամենամեծ թեքությունը 0‰, 6մ լայնությամբ: Ավտոճանապարհի մակերեսն է՝ 6300մ² (945մ³):
2. Աշխատանքային հրապարակի կարգաբերում՝ 2100մ² – (315մ³):

3. Դրենաժային (ցամաքեցման) առվի կառուցում բացահանքի հարավ արևելյան մասից - 70մ (360մ³) երկարությամբ, թեքությունը 5%օ:

4. Արդյունաբերական հրապարակի կարգաբերում- 220մ² (45մ³):

- Բացահանքի մակերևույթով ավտոինքնաթափի շարժման ուղեծրով, ինչպես նաև արդյունահանվող ընթացաշերտին զուգահեռ, էքսկավատորի շարժման ուղեծրով – ПЖБ-32 մակնիշի փոխադրվող երկաթբետոնյա սալիկների տեղադրումը (25մ երկարությամբ, 15մ լայնությամբ), լեռնատրանսպորտային սարքավորումները բնահողի մեջ չխրվելու և տեղապտույտ չտալու համար:

Լեռնակապիտալ աշխատանքների ժամանակ մշակվող ապարների ծավալները վերագրվում են բացահանքի շահագործման առաջին տարվան:

Մշակման համակարգը.

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ ընդունված է ընդլայնական ընթացքաշերտերով միակողանի մշակման համակարգ:

Ընդունված մշակման համակարգը ունի հետևյալ տարրերը՝

- աստիճանի բարձրությունը միջինը՝ 2.4մ;
- աստիճանի թեքության անկյունը՝
 - աշխատանքային – 40°;
 - ոչ աշխատանքային (մարված) - 30°;
- ընթացքաշերտի լայնությունը - 8.5մ;
- էքսկավատորի աշխատանքի անվտանգ գոտու շառավիղը – 18.0մ;
- աշխատանքային հրապարակի լայնությունը – 23.0մ:

Մակաբացման աշխատանքներ. ԱԿԳԽ-ի հանքավայրը գետառողողատային տիպի հանքավայր է և ներկայացված է ավազների և կոպճագլաքարերի խառնուրդով: Ծածկող ապարները ներկայացված են ավազակավերով և կավահողերով՝ տեղ-տեղ ծածկված կարբոնատների սպիտակ նստվածքներով, որոնց ծավալը կազմում է 15800մ³:

Հանույթարարձման աշխատանքներ. ԱԿԳԽ արդյունահանման աշխատանքները կատարվում է դեպի ներքև շերեփման եղանակով, 1.6մ³ շերեփի տարողությամբ հակառակ բահով սարքավորված – CAT 336-07C էքսկավատորով: Նախ կատարվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանում և կուտակում օգտակար հաստաշերտի մակերևույթին (առաստաղին)՝ օգտակար հանածոյի

ջրագրկման նպատակով, որից հետո իրականացվելու է ջրագրկված օգտակար հանածոյի կույտի բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ:

Շերեփման խորությունը էքսկավատորի ծայրային անցման դեպքում կազմում է 10.0մ, որը լիովին բավարարում է օգտակար հաստաշերտը մեկ աստիճանով մշակելու համար:

Տարեկան արտադրողականությունը ԱԿԳԽ զանգվածը արդյունահանելու և կույտավորելու համար որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q_{տ} = Q_{հկ} \times N_{տ} \times K$$

Որտեղ՝ $Q_{հկ}$ - էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունն է.

$$3600 \times q \times T \times K_{\delta} \times K_{\varepsilon}$$

$$Q_{հկ} = \frac{3600 \times q \times T \times K_{\delta} \times K_{\varepsilon}}{T_g \times K_{\phi}}$$

Որտեղ՝ q - էքսկավատորի շերեփի մեջ գտնվող ապարների ծավալն է ;

T – հերթափոխի տևողությունն է, $T = 8$ ժամ ;

K_{δ} – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում, $K_{\delta} = 0.85$;

K_{ε} – գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների ջրառատությունը, $K_{\varepsilon} = 0.9$;

t_g – էքսկավատորի (հակառակ բահ) մեկ ցիկլի տևողությունն է, $t_g = 26$ վրկ

K_{ϕ} - էքսկավատորի շերեփի մեջ գտնվող ապարների փխրեցման գործակիցն է, $K_{\phi} = 1.18$;

$N_{տ}$ – տարվա (սեզոնի) ընթացքում հաշվարկային աշխատանքային հերթափոխերի քանակն է;

K - գործակից է, որ հաշվի է առնում ոչ բարենպաստ կլիմայական պայմանները սեզոնի ընթացքում և էքսկավատորի անհրաժեշտ պլանաարտադրական վերանորոգումները, $K=0.9$:

$$Q_{հկ} = \frac{3600 \times 1.0 \times 8.0 \times 0.85 \times 0.9}{26.0 \times 1.18} = 718.1 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

$$Q_{տ} = 718.1 \times 195 \times 0.9 = 126027 \text{ մ}^3$$

Հերթափոխային արտադրողականությունը ԱԿԳԽ կույտից ավտոինքնաթափերի մեջ բարձելու համար որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$3600 \times q \times T \times K_{\delta} \times n_2 \times K_l$$

$$Q_{bp} = \frac{\quad}{(t_b + t_u) \times K_{\phi}}$$

Որտեղ՝ n_2 - ավտոինքնաթափի թափքի մեջ բարձվող էքսկավատորի շերտերի քանակն է, 5 ;

K_l - բարձման ժամանակ էքսկավատորի շերտի լցման գործակիցն է, $K_l = 1$;

t_b - ավտոինքնաթափի բարձման տևողությունն է, $t_b = 156$ վրկ ;

t_u - ավտոինքնաթափը բարձման տակ տեղադրելու տևողությունն է,

$t_u = 30$ վրկ ;

K_{ϕ} - ապարների փխրեցման գործակիցն է :

$$3600 \times 1.0 \times 8 \times 0.85 \times 5 \times 1$$

$$Q_{bp} = \frac{\quad}{(156 + 30) \times 1.18} = 557.7 \text{մ}^3/\text{հերթ}$$

էքսկավատորի տարեկան արտադրողականությունը ԱԿԳ խառնուրդի զանգվածը տրանսպորտային միջոցների մեջ բարձելու համար կլինի.

$$Q_{տր} = 557.7 \times 195 \times 0.9 = 108752 \text{մ}^3$$

Հանույթաբարձման աշխատանքների համար նախատեսվում է մեկ 1.6մ^3 շերտի տարողությամբ, հակառակ բահով սարքավորված 1 էքսկավատորով:

Տրանսպորտային աշխատանքներ. Արդյունահանված ԱԿԳ խառնուրդի տեղափոխումը, մինչև 2կմ միջին հեռավորության վրա նախատեսվող ՋՏԿ կատարվում է - Shacman 3256DR384 11.2տ թափքի տարողությամբ ավտոինքնաթափի միջոցով:

Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_u = \frac{T_h \times K_{\phi} \times V}{T_{\phi} \times K_{\phi}} \quad \text{մ}^3/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝ T_h - հերթափոխի տևողությունն է $T=8$ ժամ;

K_{ϕ} - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում, $K_{\phi} = 0.7$;

V - ինքնաթափի թափքի տարողությունն է, $V = 6.6 \text{մ}^3$;

K_{ϕ} - ապարների փխրեցման գործակիցն է; $K_{\phi} = 1.1$

T_{ϕ} - ինքնաթափի մեկ երթի տևողությունն է;

$$T_{\Sigma} = t_p + t_n + t_{\Sigma} + \frac{2 \times 60 \times L_{\text{միջ.}}}{V_{\text{միջ.}}}$$

Որտեղ՝ t_p - ինքնաթափի բարձման տևողությունն է, 2.6 րոպե;

t_n - ինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունն է, 1 րոպե;

t_{Σ} - մանյովրաների և սպասումների տեղափոխությունն է, 3 րոպե;

$L_{\text{միջ.}}$ - օգտակար հանածոյի տեղափոխման հեռավորությունն է, 2կմ;

$V_{\text{միջ.}}$ - ավտոինքնաթափի միջին երթային արագությունն է, րոպե:

$$T_{\Sigma} = 2.6 + 1 + 3 + \frac{2 \times 60 \times 2}{20} = 18.6 \text{ րոպե}$$

$$Q_{\Sigma} = \frac{480 \times 0.7 \times 6.6}{18.6 \times 1.1} = 108.4 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

Անհրաժեշտ ավտոինքնաթափի ցուցակային քանակը մինչև ՋՏԿ տեղափոխելու համար կլինի:

$$N_p = \frac{Q_h \times K_{\Sigma}}{Q_{\Sigma} \times K_{\text{տ}}} = \frac{102.9 \times 1.1}{108.4 \times 0.8} = 1.3 \text{ հատ} = 2 \text{ հատ}$$

Որտեղ՝

Q_h - 102.9 մ^3 -ը բացահանքում. տեղափոխվող բեռների քանակությունն է հերթափոխում, կտեղափվի 16 երթով:

K_{Σ} -բեռների տեղափոխման անհավասարաչափության գործակիցն է $K_{\Sigma}=1.1$;

$K_{\text{տ}}$ -ավտոինքնաթափի տեխնիկական պատրաստականության գործակիցն է, 0.8:

Մակաբացման ապարները տեղափոխվում են JSB 3CITEMASTER մակնիշի բազմաֆունկցիոնալ սարքավորմամբ:

Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը. ԱԿԳ խառնուրդի արդյունահանումը բացահանքի սահմաններում կատարվում է բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն նախատեսվում է օգտակար հաստաշերտի մշակումը կատարել մեկ աստիճանով, ամբողջ հզորությամբ՝ միջինը՝ $H_{\text{միջ.}}=2.4$ մ ընդլայնական ընթացքաշերտերով:

Տարեկան արդյունահանվող ԱԿԳ-ի ծավալը կազմում է՝ 20065 մ^3 :

Քանի որ գարնանային վարարաջրերի ժամանակ կարող է առաջացնել էկոլոգիական աղետներ, ապա ամեն տարի սեզոնի սկզբում, արդյունահանման աշխատանքները սկսելուց առաջ, անհրաժեշտ է գետահունների մաքրումը բերվածքներից:

Հանքային դաշտի տարեկան միջին օտարվող մակերեսը կազմում է՝

$$S_{\text{օտ}} = 21585 \text{մ}^3 : 2.5 = 8634 \text{մ}^2$$

Լցակույտային տնտեսություն. Նախագծվող տարածքը ծածկված է ժամանակակից բերվածքներով որի ծավալը կազմում է 15800մ³:

Շահագործման առաջին տարվա ընթացքում մակաբացման ապարները տեղադրվում է բացահանքի սահմաններում, որից հետո ձևավորվում է ներքին լցակույտաառաջացում: Արտաքին լցակույտի միջին բարձրությունը կազմում է 2մ: Կողի թեքման անկյունը 33⁰: Շահագործման 2-րդ տարվանից սկսած մակաբացման ապարները կտեղափոխվի բացահանքի հյուսիս արևելյան մաս՝ կլցվի 6585մ² մակերեսի վրա 2.4մ բարձրությամբ և կհարթեցվի՝ կստեղծվի ներքին լցակույտ:

Մակաբացման ապարների հավաքումը և տեղափոխումը կկատարվի բազմաֆունկցիոնալ սարքավորման օգնությամբ, որի արտադրողականությունը 800մ³/հերթ է:

Ծավալը հետևյալն է՝ $15800 \times 1.1 = 17380 \text{մ}^3$, որտեղ 1.1 –ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցն է:

Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը կատարվում է արդյունաբերական հրապարակը խմելու ջրով ապահովելու, մոտեցող ավտոճանապարհը ջրելու և բացահանքը տեխնիկական ջրով մատակարարելու համար:

Խմելու ջուր բերվում է կցովի ջրի ցիստեռնով Արևիկ բնակավայրից:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

ըրտեղ՝ n - ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է -3,

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n1 - բանվորների թիվն է՝ 5,

$N1$ - ջրածախսի նորման՝ - $0.025 \text{մ}^3/\text{մարդ օր}$

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 195օր:

Այսպիսով՝ $W = (3 \times 0.016 + 5 \times 0.025) \times 195 = 33.7 \text{մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.173մ^3 :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.173 \times 0.85 = 0.15 \text{մ}^3$ օրեկան լցված են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մոտակա մաքրման կայան:

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

Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում ավտոճանապարհների վրա միջինը՝ 3150մ^2 : Հանքախորշը չի նախատեսվում, քանի որ ջրերի կապիլյար բարձրացման հետևանքով հունամերձ ավազները նույնիսկ տարվա ամենաչոր ժամանակ (օգոստոսին) գտնվում են խոնավ վիճակում:

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

$$3150 \times 0.5 = 1575 \text{լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցուղում է 1 երթով, 3 օրը 1 անգամ:

Ելնելով օգտակար հանածոյի նստվածքաշերտի ջրառատության պայմանից հանքավայրի շահագործման ժամանակ բացահանքին տեխնիկական ջրի մատակարարում հանքախորշը և նրան հարող ներհանքային ճանապարհները փոշենստեցման կարիք չունեն:

Տեխնիկական ջուրը կպահանջվի բացահանքի սահմաններից դուրս ավտոճանապարհները ջրելու համար:

Խմելու ջրով բանվորները ապահովվում են անհատական տափաշներից:

Արտադրական հրապարակը կազմակերպվելու է բացահանքի արևմտյան եզրագծի մոտ, ջրային նպատակային նշանակության հողերի վրա: Արտադրական հրապարակում տեղադրվելու են շարժական տնակ, ջրցողարան, խմելու ջրի ցիստեռն և անջրաթափանց հոր: Մուտքային ճանապարհը նույնպես նախատեսվում է բացահանքի արևմտյան հատվածում (հավելված 3-ի սխեմատիկ գծագիր):

3. ՇՁԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

3.1. Գտնվելու վայրը

Արևիկի ԱԿԳԽ հանքավայրը վարչականորեն գտնվում է ՀՀ Արմավիրի մարզի Մեծամոր խոշորացված համայնքի Արևիկ բնակավայրի սահմաններում: Արևիկ գյուղի մոտակա բնակելի շինություններից հայցվող տարածքը գտնվում է մոտ 440-520մ հեռավորության վրա (նկար 1-2): Տեղամասի հյուսիսային սահմանով անցնում է S-3-18, իսկ հարավային սահմանով S-3-50 տեղական նշանակության ավտոճանապարհները:

Հանքավայրի տարածաշրջանում խոշոր բնակավայրերն են Արմավիր քաղաքը, Արգավանդ, Այգեշատ, Արմավիր, Հայկավան, Մրգաշատ, Եղեգնուտ գյուղերը:

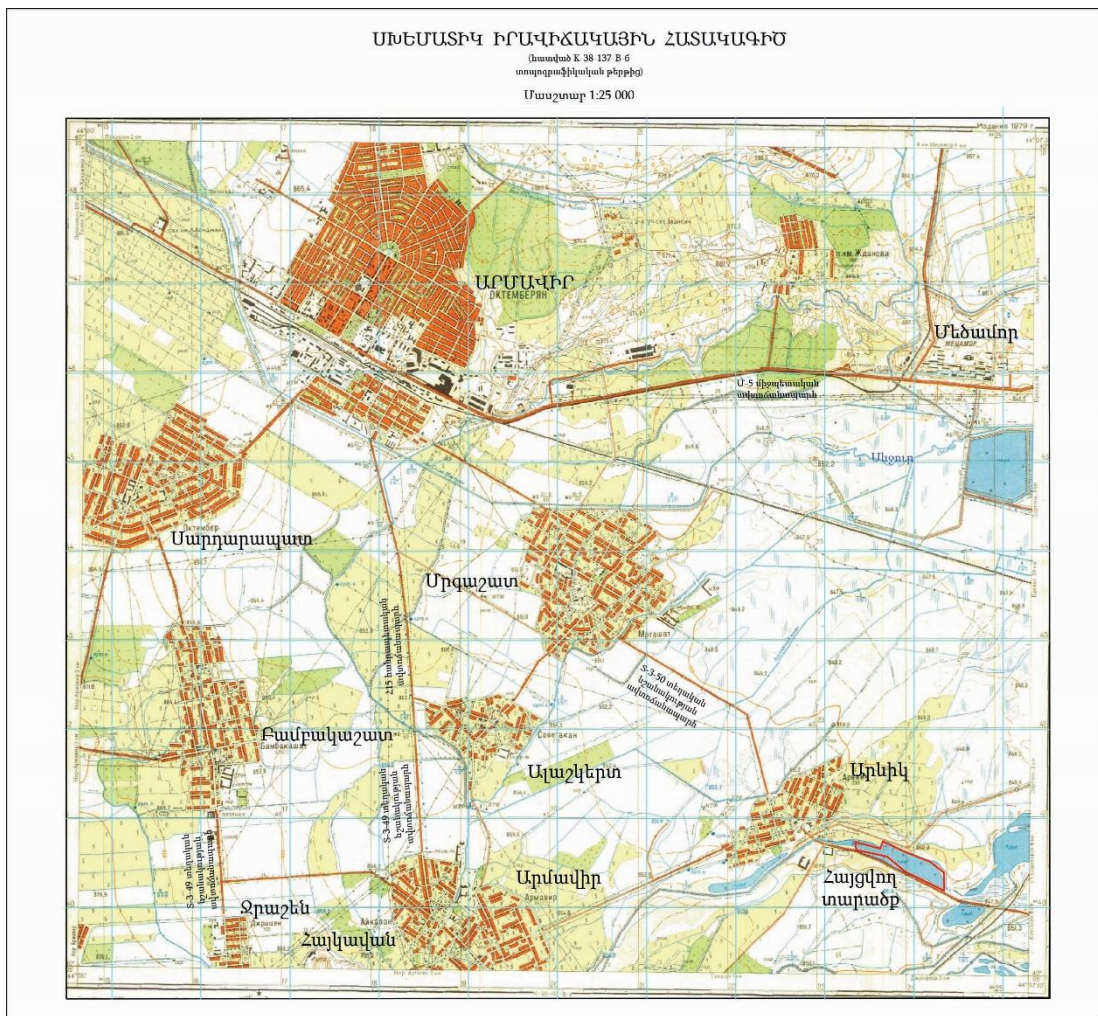
Նշված բնակավայրերի միջև կապն իրականացվում է Արմավիր-Արգավանդ մայրուղային ավտոճանապարհով: Հանքավայրը կապված է մայրուղու հետ բարեկարգ գրունտային ավտոճանապարհով մոտ 4 կմ երկարությամբ: Երևան քաղաքի հետ հանքավայրը կապված է երկաթուղով (40 կմ):

Հայցվող տեղամասի ծայրակետային կոորդինատներն են (ըստ Arm WGS-84 համակարգի).

1. 4440157.9906, 8424314.7050	7. 4440718.8755, 8423633.7968
2. 4440377.1700, 8423882.9196	8. 4440606.8987, 8423863.1924
3. 4440548.0000, 8423680.0000	9. 4440490.0340, 8424158.7076
4. 4440620.4553, 8423334.4440	10. 4440368.9074, 8424317.2336
5. 4440713.9307, 8423319.8710	11. 4440164.8340, 8424318.9192
6. 4440636.0000, 8423602.0000	1. 4440157.9906, 8424314.7050

Հայցվող տեղամասի շրջանի խոշոր ուրբանիստական միավորը մարզկենտրոն Արմավիր քաղաքն է:

Քաղաքի արդյունաբերության հիմնական ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է, որի մեջ հատկապես առանձնանում են սննդամթերքի և խմիչքների արտադրությունը (մրգերի, բանջարեղենի վերամշակում և պահածոյացում, թորած ալկոհոլային խմիչքներ), ինչպես նաև ոչ մետաղական հանքային արտադրանքի (կղմինդր, աղյուս, թրծված կավից շինարարական արտադրատեսակներ, բնական քարերից երեսապատման իրեր):



Նկար 1.



Նկար 2.

3.2. Ռեյիեֆ, երկրաձևաբանություն, սելամիկ բնութագիր, սողանքներ

Երկրաձևաբանական տեսակետից Արևիկի հանքավայրի տարածքը գտնվում է Արարատյան դաշտի արևմտյան մասում:

Գեոմորֆոլոգիական տեսակետից դաշտավայրի այդ մասը ներկայացնում է թույլ ալիքաձև ենթահորիզոնական հարթավայրով:

Տարածքի երկրաձևաբանական և լանջերի թեքության սխեմատիկ քարտեզները ներկայացվում են ստորև նկար 3-4-ում:

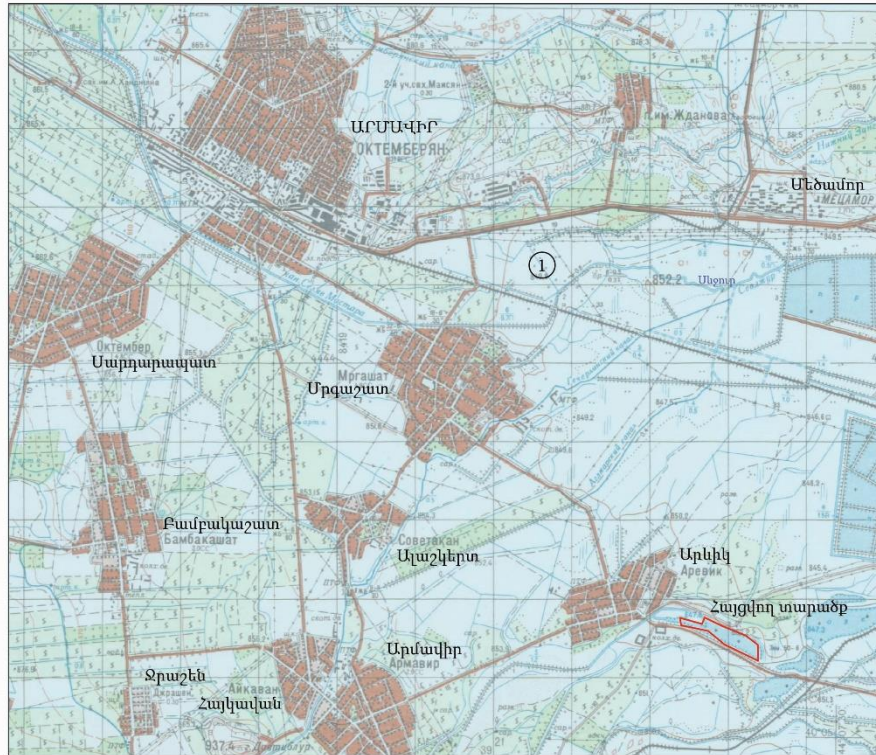
Արարատյան դաշտը միջլեռնային գոգավորություն է, եզրավորված հարավից՝ Փոքր ու Մեծ Արարատ լեռնագագաթներով և դեպի արևմուտք ձգվող Հայկական պար լեռնաշղթայով, հյուսիսից՝ Արագածի, Արա լեռան զանգվածներով և Ծաղկունյաց լեռնաշղթայով, արևելքից՝ Գեղամա, Երանոսի, Շեկասարի և Ուրցի լեռնաշղթաներով, արևմուտքում գոգավորությունը հարում է Կարսի սարահարթին:

Արարատյան դաշտն ունի բարդ տեկտոնական կառուցվածք: Տեկտոնական տեսակետից այն իրենից ներկայացնում է Արաքսի տեկտոնական գոտու վերադիր միջլեռնային ձկվածք: ձկվածքի սահմաններում հետծալքավորման հետևանքով առանձնացվում են արևմուտքից արևելք տարածված հետևյալ երկրորդ կարգի հիդրոերկրաբանական կառուցվածքները՝ Արմավիրի իջվածք, Սովետաշենի (Նուբարաշենի) բարձրացում, Արտաշատի իջվածք, Խոր Վիրապի բարձրացում, Արագոյանի (Երասխի) իջվածք, Գայլի-Դոների (Դարպասի) բարձրացում, որին դեպի արևելք հերթափոխում է Նախիջևանի ընդարձակ գոգավորությունը:

Դաշտի երկրաբանական կառուցվածքի վերին հարկը կամ այսպես կոչված ծածկույթը, որը ունի շուրջ 500մ հաստություն ներկայացված է չորրորդական հասակի լճագետային նստվածքներով և հրաբխային անդեզիտա-բազալտային լավաներով:

Հանքավայրի տարածքը գտնվում է Մերձարաքսյան գոտում: Մերձարաքսյան գոտին պալեոգոյում բնութագրվել է պարապլատֆորմային զարգացման ռեժիմով: Ալպյան տեկտոնական ցիկլում, նրա հարավային կեսում գոյություն է ունեցել պարագետսինկլինալային ռեժիմ, իսկ հյուսիսային կեսում ետեվգետսինկլինալային ռեժիմ: Մերձարաքսյան գոտու կառուցվածքում մասնակցում են միջին-վերին պալեոգոյի ու տրիասի պարապլատֆորմային տիպի տերիգեն, կարբոնատային, տուֆանստվածքային և կայծքարահրաբխածին, հրաբխածին առաջացումները:

ՏԱՐԱԾՔԻ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱԶԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ

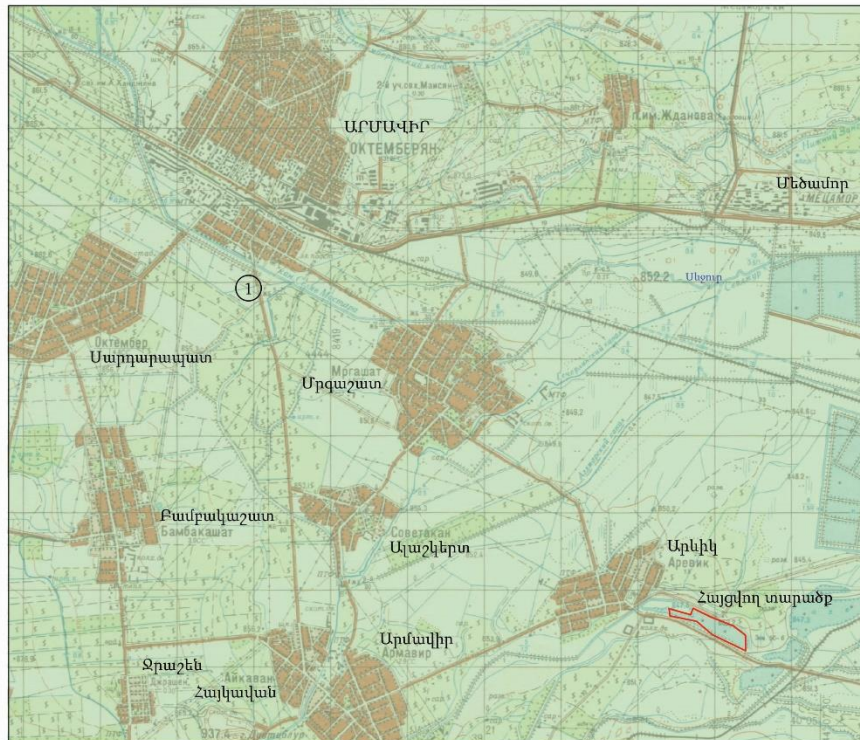


ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

1 - Ներկայիս ցածր /700-1000մ/ երթուղի գոտի, մասամբ դարձված հարթավայրեր

Նկար 3.

ՏԱՐԱԾՔԻ ԼԱՆՁԵՐԻ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ

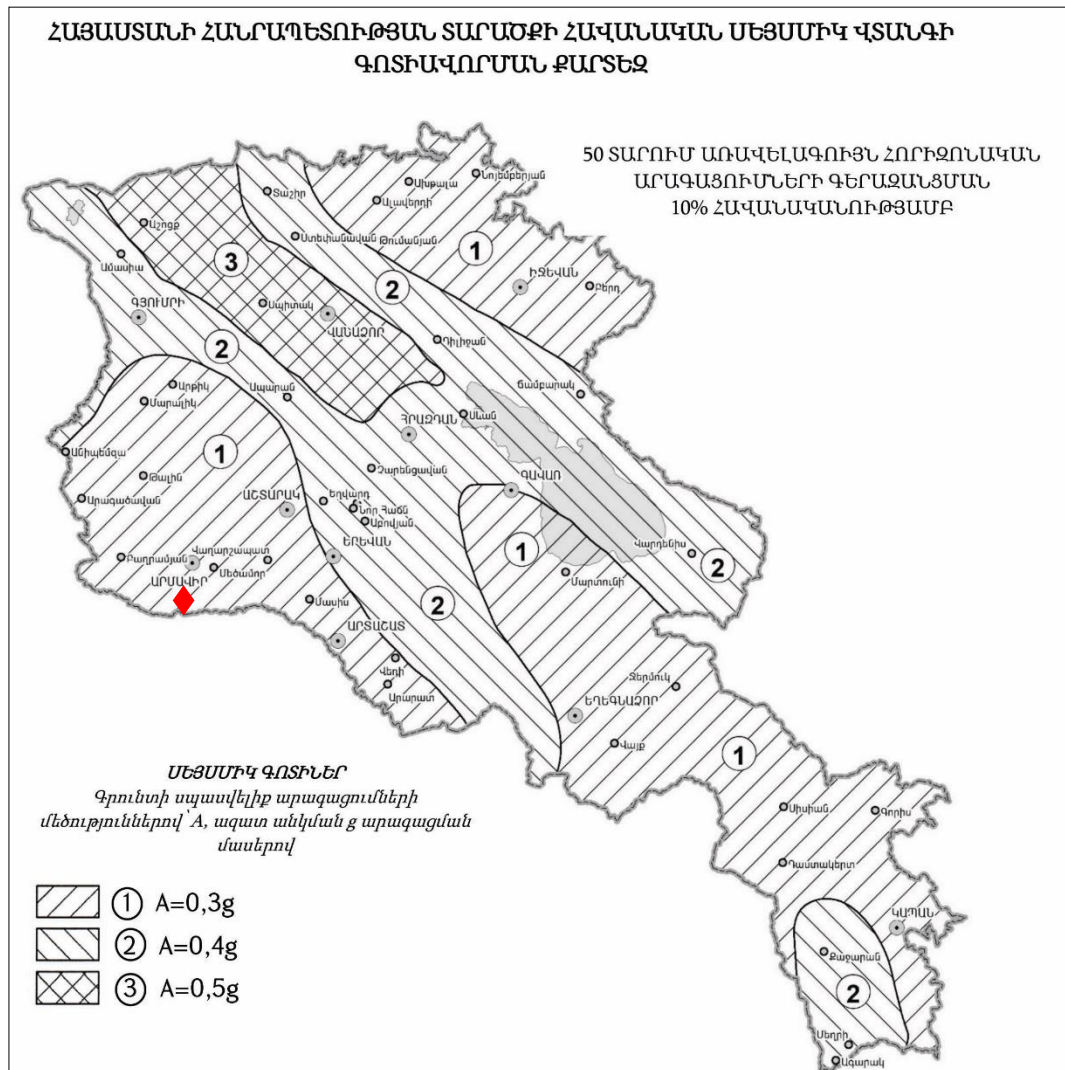


ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

1 - Հարթավայրեր և մեղմաթեք հարթավայրեր /0-9 աստիճան ընդհանուր թեքությամբ/

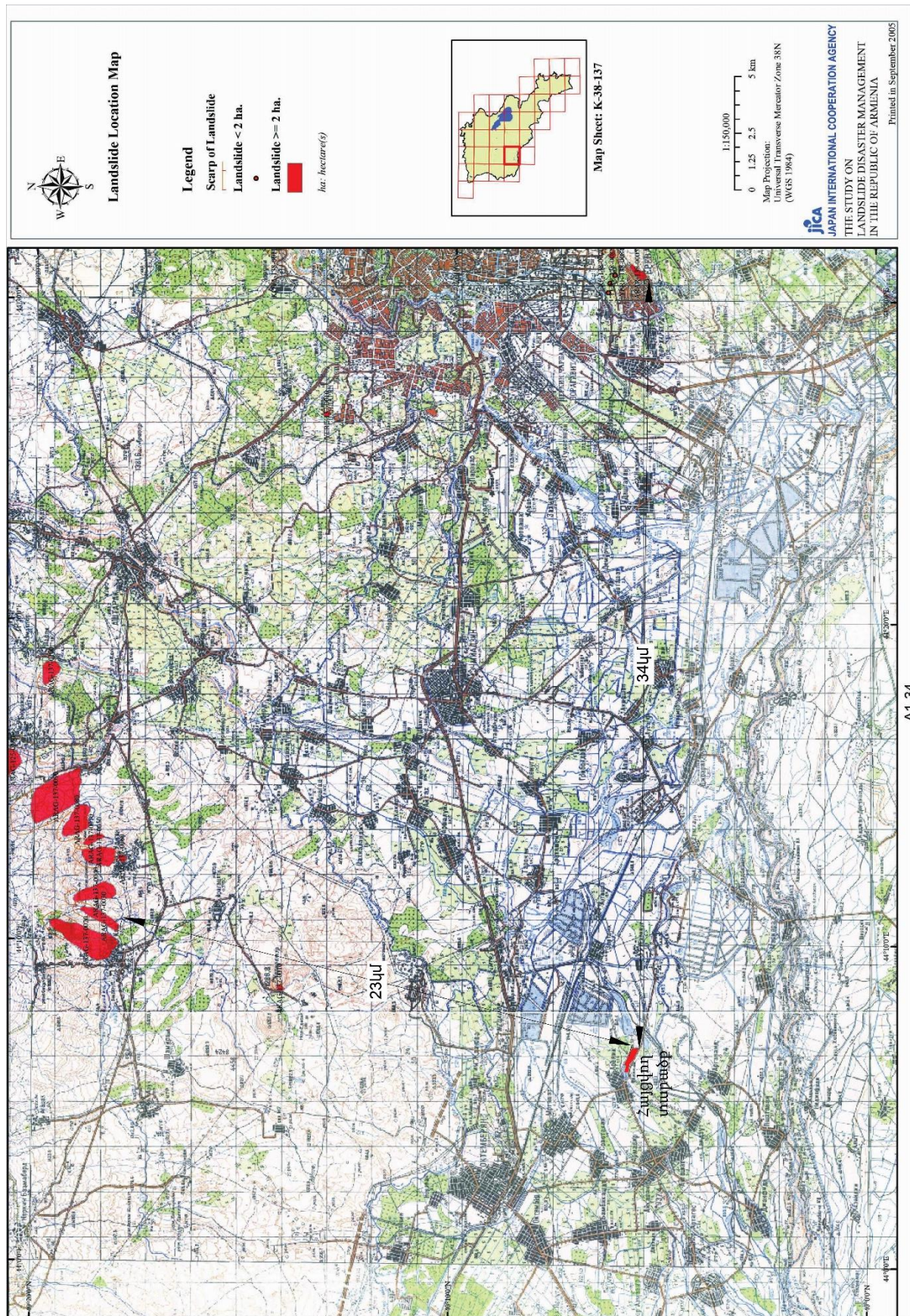
Նկար 4.

Ավագակոպճագլաքարային խառնուրդի արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածքի սեյսմիկ պայմանների բնութագրումը կատարվել է ըստ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի: Համաձայն դրա՝ տեղամասը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որտեղ գրունտի սպասվելիք արագացման մեծությունը կազմում է 0.3g կամ 300սմ/վրկ² (նկար 5):



Նկար 5.

Սողանքային երևույթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել, ինչը պայմանավորված է երկրաձևաբանական առանձնահատկություններով և տարածքի գրեթե հորիզոնական տեղադրմամբ (ընդհանուր մեղմաթեք անկում մինչև 9° անկյան տակ): Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում են տեղամասից շուրջ 23կմ հյուսիս՝ Կոշ գյուղի շնչակայքում և մոտ 35կմ արևելք-հյուսիս-արևելք՝ ՀՀ Արարատի մարզի Նոր Խարբերդ գյուղի տարածքում (նկար 6):



Նկար 5.

A1-34

ՄԱՍՏԹԵԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԻ ՄՈՆԻՏԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ

ՄԱՍՏԹԵԻ
ՕԿՏԵՄԲԵՐՅԱՆ

Մեծամոր

Սևունք

Օկտեմբեր
Սարդարապատ

Մրգաշատ

Բամբակաշատ
Բամբակաշատ

Սովետական
Ալաշկերտ

Արևիկ
Արևիկ

Հայկական Դժոխք

Արմավիր
Արմավիր

Զրաշեն
Հայկական

ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ
1 - Զոր ցամաքային կլիմայական տիպ

Տարածքի կլիմայական բնութագրերը ներկայացվում են ըստ մոտակա Արմավիր օդերևութաբանական կայանների տվյալների (870մ): Բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը գրանցվել է -31°C , բացարձակ առավելագույնը՝ 41°C : Ըստ օդերևութաբանական կայանի տվյալների՝ ձնածածկույթի առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը կազմել է 42սմ, տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը՝ 38, ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը՝ 92մմ: Արարատյան դաշտավայրի և շրջակա լեռնաշղթաների միջև ջերմային կոնտրաստները առաջացնում են լեռնա-

դաշտավայրային ուժեղ քամիներ, հատկապես ամռանը, իսկ ձմռանը հարթավայրի սահմաններում դիտվում է թույլ քամիներ առանց հողմի:

Աղյուսակ 4.

Օդի միջին ջերմաստիճանը

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	տարի
-4.2	-1.6	4.9	12.4	17.4	21.6	25.7	21.1	20.0	12.9	5.7	-0.9	11.6

Մթնոլորտային տեղումների քանակները ներկայացված են աղյուսակ 5-ում:

Աղյուսակ 5.

Մթնոլորտային տեղումները

Ըստ ամիսների միջին ամսական/առավելագույն օրական												Տարեկան գումար.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
18	19	25	32	44	26	12	9	11	25	23	16	260
19	21	26	37	42	21	38	31	35	30	30	20	42

Քամիների բնութագրերը ներկայացվում են աղյուսակ 6-7-ում:

Աղյուսակ 6.

Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, հՊա	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, % Միջին արագությունը, մ/վ							
		Ուղղությունները							
		Հս	Հս-Արլ	Արլ	Հվ-Արլ	Հվ	Հվ-Արմ	Արմ	Հս-Արմ
917.0	հունվար	7	5	17	8	9	8	28	18
		2.2	2.2	1.9	1.9	1.8	2.3	2.5	2.8
	ապրիլ	5	7	28	11	9	9	20	11
		2.8	3.4	2.5	2.7	2.7	3.7	3.0	3.7
	հուլիս	3	8	31	16	11	7	16	8
		2.1	2.5	1.9	2.2	1.1	2.6	2.7	2.6
	հոկտեմբեր	5	4	23	16	9	7	22	14
		2.2	2.8	1.9	2.9	2.8	3.6	3.1	3.8

Աղյուսակ 7.

Ամիսներ	Անհողմությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (≥ 15 մ/վ օրերի քանակը)	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը Հնարավոր է մեկ անգամ "n" տարիների ընթացքում		
հունվար	77	0.5	0.9	12	20	23	24
ապրիլ	52	1.3					
հուլիս	55	1.1					
հոկտեմբեր	72	0.6					

Օդի միջին հարաբերական խոնավությունը ըստ ամիսների ներկայացված է աղյուսակ 8-ում:

Աղյուսակ 8.

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
76	72	62	56	57	51	48	49	53	65	74	78	62	62	29

3.4. Մթնոլորտային օդ

Մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկման կայան, որտեղ կատարվում է կանոնակարգված պարբերական մոնիթորինգ, Արևիկի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի շրջանում չկա:

Տեղամասի ենթաշրջանը բացառապես գյուղատնտեսական է: Տարածքում չկան մթնոլորտային օդի աղտոտման աղբյուր հանդիսացող գործող խոշոր արդյունաբերական ձեռնարկություններ, հանքավայրին հարակից S-3-18 Արևիկ-Զարթոնք և S-3-50 Մ5-Մրգաշատ-Արևիկ-Երասխահուն ճանապարհների ծանրաբեռնվածությունը գնահատվում է թույլից-չափավոր:

Հանքավայրի տարածքի մթնոլորտային օդում 2022 թվականի նոյեմբերին փոշու կոնցենտրացիան կազմում է 0.23 մգ/մ^3 , ծծմբի երկօքսիդին՝ 0.018 մգ/մ^3 , ազոտի երկօքսիդին՝ 0.015 մգ/մ^3 :

3.5. Ջրային ռեսուրսներ

Արևիկի ավազակոյճային խառնուրդի հանքավայրի շրջանը գրեթե զուրկ է բնական մակերևութային հոսքերից: Հանքավայրից մոտ 15-20կմ դեպի հարավ-արևմուտք հոսում է Արաքս գետը: Հայցվող տարածքից մոտ 9կմ հեռավորության վրա գտնվում է Սև ջուր գետի հունը:

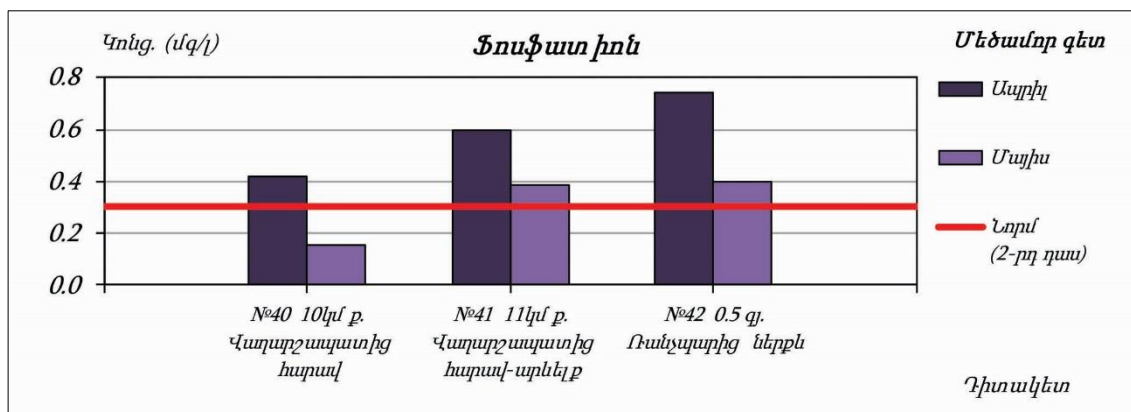
Սև ջուր գետը Արաքսի ձախ վտակն է: Սկիզբ է առնում Մեծամոր լճից՝ 860մ բարձրությունից: Երկարությունը 38կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 480 կմ²: ՀՀ միակ գետն է, որն ունի հարթավայրային բնույթ (միջին թեքությունը՝ 1 մ/կմ) և ստորերկրյա սնում (93%): Հոսում է Արարատյան դաշտի ճահճապատ տեղանքներով: Տարեկան միջին ծախսը 33,9 մ³/վ է (Ռանչպար գ.): Խոշոր վտակը Քասաղն է: Ռանչպար դիտակետում Սև ջուր գետի հիդրոլոգիական բնութագրիչները ներկայացված են աղյուսակ 9-ում:

Աղյուսակ 9.

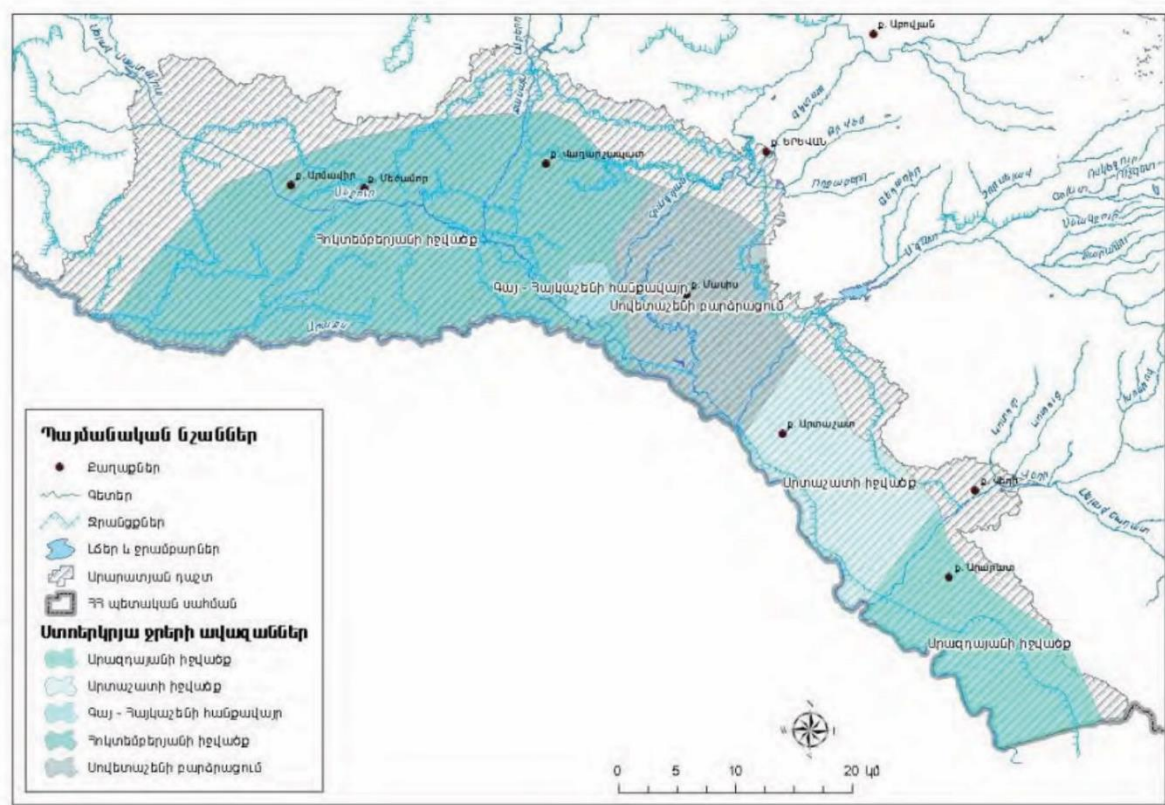
Գետ-դիտակետ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²	Բազմամյա միջին տարեկան ելքը, մ ³ /վ	Հոսքի մոդուլը, լ/վ*կմ ²	Հոսքի շերտը, մմ	Հոսքի ծավալը, մլն.մ ³ /տ	Առավելագույն ելքը, մ ³ /վ	Նվազագույն ելքը, մ ³ /վ
Սև ջուր-Ռանչպար	3540	24.3	6.88	217	768	152	5.70

Գետի մոնիթորինգը իրականացվում է երեք կետում՝ №40 10կմ ք. Վաղարշապատից հարավ, №41՝ 11կմ ք. Վաղարշապատից հարավ-արևելք և №42՝ 0.5 գյ. Ռանչպարից ներքև (նկար 8):

Համաձայն ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոգեոլոգիական և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի հրապարակումների՝ 2022 թվականի 2-րդ եռամսյակում կատարված մշակողականության արդյունքների՝ Մեծամոր գետի ջրի որակը Վաղարշապատ քաղաքից հարավ ապրիլին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս), մայիսին՝ «անբավարար» (4-րդ դաս), Վաղարշապատ քաղաքից հարավարևելք ապրիլին ջրի որակը գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս), մայիսին՝ «անբավարար» (4-րդ դաս), Ռանչպար գյուղից ներքև հատվածում ապրիլին և մայիսին ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս) (նկար 9):



Արարատյան դաշտի (Արմավիրի և Արարատի մարզի տարածքներ) սահմաններում է գտնվում ստորերկրյա քաղցրահամ խմելու ջրերի արտեզյան ավազանը, որը տարածքի էկոլոգիական համակարգի որոշիչ բաղադրիչն է: Ավազանը կազմված է ստորերկրյա ջրերի հինգ ավազաններից (նկար 10) :



Նկար 10.

Ստորերկրյա ջրերի հինգ ավազանների ջրային ռեսուրսները հաշվարկվել են 1984 թվականին և ներկայացված են աղյուսակ 10-ում:

Աղյուսակ 10.

Արարատյան արտգեիան ավազանի ջրային ռեսուրսները

Ստորերկրյա ջրերի ավազանը	Աղբյուրների հաստատված պաշարները, A+B կարգի, լ/վրկ	Հիմնական հորատանցքերի հաստատված պաշարները, A+B կարգի, լ/վրկ
Արագոյանի իջվածք		2138.9
Արտաշատի իջվածք	224.5	3056.7
Գայ-Հայկաշենի հանքավայր		5063.6
Հոկտեմբերյանի իջվածք	18436.6	31880.8
Սովետաշենի բարձրացում	3260.4	9601.8
Ընդամենը	21921.2	51741.8

Հանքավայրի շրջանի՝ Արարատյան դաշտի նստվածքային ավազակոպճային և կոպճազլաքարային առաջացումների վերին հորիզոնի հետ կապված է գրունտային ջրերի հորիզոն, ավազակոպճային կուտակները ջրակալված են: Ջրերի ամենաբարձր մակարդակը դիտվում է ապրիլ ամսին, նվազագույնը՝ հոկտեմբերին: Գրունտային ջրերի մակարդակի տատանումը կազմում է 1.0-3.0մ: Գրունտային ջրերի հաշվարկված դեբիտը կազմում է 0.2-0.3լ/վ:

3.6. Հողեր

Հանքավայրի շրջանում տարածված են ոռոգելի գորշ մնացորդային կավային հողերը, իսկ բուն հանքավայրի տարածքը ներկայացված է թերի զարգացած աղուտ-ալկալի հողերի և հիմքի արմատական ապարների համալիրներով (նկար 11):

Գորշ ոռոգելի հողերը ձևավորվել են Արարատյան հարթավայրի բնահողային շրջանում՝ Արաքս գետի և նրա ձախակողմյան վտակների բերվածքների վրա, մարդու ներգործության պայմաններում: Այն հատվածներում, որտեղ հանքայնացված խորքային ջրերը մոտ են մակերեսին, առաջացել են նաև հիդրոմորֆ աղուտ-ալկալի հողեր: Այս հողերը տարածված են Արարատյան հարթավայրի համեմատաբար ցածրադիր թույլ թեք հարթություններում: Այս տիպի հողերում հողագոյացնող պրոցեսներն ընթացել են հիդրոմորֆ ռեժիմի պայմաններում: Հումուսի քանակը կազմում է 3-3.5% : Դրանց քիմիական հատկությունները ներկայացված են աղյուսակ 11-ում :

Աղյուսակ 11.

Հողի տիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Հումուս, %	CO ₂ , %	Կլանված հումքերի գումարը, մ.էկվ. 100գ հողում	pH-ը ջրային ռեժիմի մեջ
Մարգագետնային գորշ ոռոգելի	0-21	1.8	6.0	26.8	8.4
	21-43	1.6	6.3	28.0	8.4
	43-65	0.9	7.9	31.9	9.0
	65-92	0.8	6.8	22.0	9.4
	92-182	0.9	6.8	36.8	9.5

A detailed map of Yerevan, Armenia, showing various districts. The map is color-coded: orange for central districts, purple for the southern districts, and green for the northern districts. Two numbered markers are present: marker 1 is located in the northern part of the city, near the districts of Yerevan-1 and Yerevan-2; marker 2 is located in the southern part of the city, near the districts of Yerevan-3 and Yerevan-4. The map includes labels for districts in both Armenian and Russian, as well as geographical features like the Araks River and the Tigris River.

2 - Թերի զարգացած աղուտ-ալկալի հողերի և հիմքի արմատական ապարների համալիր

Հանքավայրը շահագործվել է երկար տարիներ, սկզբում տնայնագործական եղանակներով տեղի բնակչության կողմից, այուհետև, 1961 թվականից՝ Հոկտեմբերյանի ՇԻԿ-ի կողմից, հողաբուսական շերտը տարածքում բացակայում է, տարածքի գերակշռող մասը ջրածածկ է, առանձին մեկուսացված հատվածներում պահպանվել են մակաբացման շերտի 0.43մ (0.0-1.7մ) միջին հզորությամբ ավազակավեր և կավահողեր՝ տեղ-տեղ ծածկված կարբոնատների սպիտակ նստվածքներով: Հայցվող տարածքից մոտ 13.9հա-ը խախտված է, ռեկուլտիվացված տարածքներ չկան, պահեստավորված հողաբուսական շերտ չկա: Նմուշարկման արդյունքում հանքավայրի տարածքում պահպանված ավազակավային-կավազային շերտում արձանագրվել է 112875մգ/կգ Si, 961մգ/կգ Mn, 802մգ/կգ P, 1.09մգ/կգ Cu, 0.084մգ/կգ Ni և 10.3մգ/կգ Zn (նմուշարկումը կատարվել է 2022 թվականի նոյեմբերին):

3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Արևիկի հանքավայրի շրջանի բուսականությունը ներկայացված է համեմատաբար երիտասարդ, ստորին չորրորդական դարաշրջանից ՀՀ տարածքում ի հայտ եկած աղասեր անապատային բուսատեսակներով (նկար 12):

Տարածքում նշվել են գարի մանուշակագույն (*Hordeum violaceum*), օշան հավամրգանման (*Salsola ericoides* Bieb.), սաքսազան կոնաձև (*Halocnemum strobilaceum* Pall. Bieb), անցողունիկ հեռացած (*Puccinellia distans*), սեզ սողացողը (*Elytrigia repens*), սեզախոտ անապատային (*Agropyron desertorum*), հազարատերևուկ նեղատերև (*Achillea tenuifolia*), անապատասեզ հեռացած (*Eremopyrum distans*), դաշտավլուկ սոխուկային (*Poa bulbosa*), օշինդր բուրավետը (*Artemisia fragrans* Willd.), լվածաղիկ արծաթատերևը (*Tanacetum argyrophyllum* C. Koch. Tzvel.), հետերանթեղիում մագակիր (*Heteranthelium piliferum*), փշոտ կապարը (*Capparis spinosa*), աղավնիշ միջին (*Spergularia media*), թելուկ գարշահոտ (*Chenopodium vulvaria*), կյուն սուր (*Juncus acutus*) և սովորական եղեգը (*Phragmites communis*), որն հանքավայրի առավել խոնավ, մասամբ ջրածածկ հատվածներում:

Հայցվող տարածքը ուսումնասիրվել է երթուղիներով՝ ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ հայտնաբերելու նպատակով: Ըստ ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշման, շրջանում հայտնի են ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ բուսատեսակները.

- օշան Թամամշյանի (*Salsola tamamschjanae* Iljin) – վտանգված տեսակ, հայտնի է մեկ մասնատված պոպուլյացիա: Հայտնի է Արմավիր քաղաքի շրջակայքում, հայցվող տարածքից մոտ 7կմ հեռավորության վրա: Աճում է ստորին լեռնային գոտում, ծ.մ. 700-1000մ բարձրության վրա, անապատում-կիսաանապատում: Պահպանության միջոցառումներ չեն իրականացվում;

- օշան թաղիքային (*Salsola tomentosa* (Moq.) Spach) – վտանգված տեսակ, հանդիպում է Երևանի ֆլորիստիկ շրջանում (Արմավիր քաղաքի շրջակայք, հայցվող տարածքից մոտ 7կմ հեռավորության վրա): Աճում է ստորին լեռնային գոտում, ծ.մ. 800-1200մ բարձրությունների վրա, քարքարոտ գիպսակիր, կավային լանջերին, կիսաանապատներում: Պահպանության միջոցառումներ չեն իրականացվում;

- սֆերոֆիզա աղուտային (*Sphaerophysa salsula* DC.) – խոցելի տեսակ, հայտնի են երկու տարանջատված պոպուլյացիա, որոնց մակերեսը 500ք.կմ-ից պակաս է: Հայտնի է Արմավիր քաղաքի շրջակայքում, հայցվող տարածքից մոտ 7կմ հեռավորության վրա: Աճում է ստորին լեռնային գոտում, ծ.մ. 800-900մ բարձրության վրա, աղակալած ճահիճներում:

ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված, հայցվող տարածքի շրջանում հայտնի վերը նշված տեսակները Արևիկի հանքավայրի տարածքում չեն դիտարկվել:

Հանքավայրի շրջանում կենդանական աշխարհը ներկայացված է տափաստանային-անապատային լանդշաֆտներին բնորոշ, հանրապետության տարածքում լայն տարածում ունեցող կենդանական ձևերով: Արևիկի հանքավայրի արդյունահանված հատվածի գոյացած ջրային տարածքում ճպուռներից դիտարկվել են *Agrion splendens*, *Lestes Barbara* և *Ischnura elegans*, թերթիկաբեղավորներից՝ *Scarabeus pius* Illiger, *Geotrupes stercorarius* (Linne), *Platytomus variolosus* Kolenati, *Aphodius subterraneus* (Linne) և *Onthophagus amyntas* (Olivier): Կարածրաթներից նշվել է *Mylabris fusca* Olivier, *Omophlus flavipennis* Kuster, *Exochomus melanocephalus* (Zubkov): Սողուններից դիտարկվել է *Ophisops elegans* Menetr., *Eremias strauchi* Kessler., հարակից գյուղերի բնակիչների վկայությամբ հանդիպում է ջրային լորտու (*Natrix tessellata*), մեր կողմից հանքի տարածքում չի դիտարկվել: Բազմաթիվ են դաշտամկները (*Microtus arvalis*):

Հանքավայրի շրջանում ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից հայտնի են՝

- ակրամովսկու շադինիա (*Shadinia akramovskii*) – սահմափակ արեալով և կտրտված ապրելավայրով հազվագյուտ տեսակ է, գնահատված է որպես «կրիտիկական վիճակում գտնվող»: Հայտնի են Սև ջուր գետի ակունքներում՝ Առատաշեն գյուղի մոտակայքում, հայցվող տարածքից մոտ 11կմ հեռավորության վրա;

- Վան բրինկի նետիկ (*Coenagrion vanbrinkae* Lohmann) – հազվագյուտ տեսակ, գնահատվել է որպես «խոցելի»: Հայտնի է Տարոնիկ գյուղի մոտ, հայցվող տարածքից մոտ 9կմ հեռավորության վրա;

- Լինդենի նետիկ (Erythromma lindenii) - սահմափակ արեալով ծայրահեղ հազվագյուտ տեսակ է, գնահատված է որպես «վտանգված»: Հայտնի է Տարոնիկ գյուղի մոտ, հայցվող տարածքից մոտ 9կմ հեռավորության վրա;

- ծովային քարադր (Charadrius alexandrinus) – հազվագյուտ տեսակ է խիստ սահմանափակ արեալով, հայտնի է Արմավիր քաղաքի շրջակայքում, հայցվող տեղամասից մոտ 7կմ հեռավորության վրա;

- մարգագետնային ծիծառակտցար (Glareola pratincola) – հազվագյուտ տեսակ է, հայտնի է Տարոնիկ գյուղի մոտ, հայցվող տարածքից մոտ 9կմ հեռավորության վրա:

ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված, հայցվող տարածքի շրջանում հայտնի, վերը նշված կենդանական տեսակները Արևիկի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի տարածքում չեն հայտնաբերվել:

3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Արևիկի հանքավայրի տարածքը ներառված չէ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների սահմաններում: Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ չկան նաև հայցվող տեղամասին հարակից տարածքներում: Արմավիրի մարզում է գտնվում «Ուրդան կարմիր» պետական արգելավայրը, որը զբաղեցնում է 219.85 հեկտար տարածք, բաղկացած է երկու առանձին տեղամասերից՝ Արագափի գյուղական համայնքի հյուսիս-արևմտյան մասում (198.33 հեկտար) և Ջրառատի գյուղական համայնքի հյուսիսային մասում (21.52 հեկտար)՝ Արարատյան հարթավայրում, ծովի մակերևույթից 835-850 մետր բարձրության վրա:

Արգելավայրի հիմնական խնդիրներն են՝

ա) արգելավայրի լանդշաֆտային և կենսաբանական բազմազանության բնականոն զարգացման ապահովումն ու պահպանությունը.

բ) Արարատյան հարթավայրի աղուտային (հալոֆիտ) ցուցանմուշային էկոհամակարգերի էկոլոգիական հավասարակշռության, այդ թվում՝ ջրային ռեժիմի պահպանությունը.

գ) արգելավայրի վայրի բուսական և կենդանական աշխարհի էկոլոգիական միջավայրի պահպանությունը.

դ) հազվագյուտ ու անհետացման վտանգի տակ գտնվող բույսերի և կենդանիների տեսակների պահպանությունն ու վերարտադրությունը.

ե) գիտաճանաչողական և էկոլոգիական զբոսաշրջություն իրականացնելու համար անհրաժեշտ նախադրյալների ապահովումը:

Արգելավայրի Արագափ տեղամասը գտնվում է Արևիկի հանքավայրի հայցվող տարածքից մոտ 5կմ, Ջրառատի տեղամասը՝ մոտ 13կմ հեռավորությունների վրա:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են համարվում նաև բնության հուշարձանները: Բնության հուշարձաններից Արմավիրի մարզում են գտնվում.

Աղյուսակ 12.

Անվանումը	Գտնվելու վայրը	Հեռավորությունը հայցվող տարածքից
«Մեծամոր» լիճ (ջրագրական հուշարձան) և Մեծամոր լճի ջրաճահճային բուսականություն (կենսաբանական հուշարձան)	Արմավիրի մարզ, Տարոնիկ գյուղից մոտ 3 կմ հս-արմ	Մոտ 7.3կմ
«Ավագասեր (պսամոֆիլ) բուսականություն»	Արմավիրի մարզ, քաղ. Վաղարշապատ, Զվարթնոց տաճարի մոտ	Մոտ 20կմ

4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

4.1. Ենթակառուցվածքներ

Արևիկի հանքավայրը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Արմավիրի մարզում: ՀՀ Արմավիրի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի արևմտյան հատվածում: Մարզկենտրոնը Արմավիր քաղաքն է, որի հեռավորությունը Երևանից 48կմ է: Մարզն ունի 3 քաղաքային (Արմավիր, Վաղարշապատ, Մեծամոր) և 94 գյուղական համայնքներ: Համայնքներից 7-ը սահմանամերձ են: Մարզը արևմուտքից և հարավից սահմանակից է Թուրքիային, հյուսիսում սահմանակից է ՀՀ Արագածոտնի մարզին, արևելքից՝ Երևանին և ՀՀ Արարատի մարզին: ՀՀ պետական սահմանից մարզին բաժին է ընկնում 130.5 կմ հատված:

Մարզի մշտական բնակչության քանակը 01.01.2022թ.-ի դրությամբ կազմել է 264.4հազ.մարդ, որից քաղաքային բնակչությունը՝ 82.5հազ.մարդ, գյուղականը՝ 181.9հազ.մարդ:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը ընթացիկ գներով կազմել է 122516.0,մլն.դրամ, պատրաստի արտադրանքի իրացման ծավալը՝ 123953,0հազ.դրամ, արդյունաբերական արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը՝ 115.4%:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը ըստ արտադրության բաժինների բաշխված է հետևյալ կերպ.

- հանքագործական արդյունաբերություն – 918.7մլն.դրամ,
- մշակող արդյունաբերություն – 84352.9մլն.դրամ,
- էլեկտրաէներգիայի, գաի, ջրի արտադրություն և բաշխում – 36002.2մլն.դրամ,
- ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում – 1242.2մլն.դրամ:

Գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքը կազմել է 181.0մլրդ.դրամ, այդ թվում բուսաբուծություն 133.3մլրդ.դրամ, անասնաբուծություն՝ 47.7մլրդ.դրամ:

Հացահատիկային և հատիկալնդեղենային մշակաբույսերի ցանքատարածությունները զբաղեցրել են 4267հա, բերքատվությունը՝ 41.1ց/հա, համախառն բերքը 18.0հազ.տ: Կարտոֆիլի մշակման համար նույն ցուցանիշները կազմել են համապատասխանաբար 1182հա, 389.5ց/հա, 46.6հազ.տ: Ստորև, աղյուսակ 13-ում ներկայացված են տվյալներ բանջարանոցային և բոստանային մշակաբույսերի, պտղի,

հատապտղի ու խաղողի, աղյուսակ 14-ում՝ տվյալներ գյուղատնտեսական կենդանիների գլխաքանակի, իսկ աղյուսակ 15-ում՝ անասնաբուծական հիմնական արտադրանքի վերաբերյալ:

Աղյուսակ 13.

	Ցանքատարածությունները, հա	Բերքատվությունը, ց/հա	Համառաոն բերքը, հազ.տ
Բանջարանոցային մշակաբույսեր	8661	336.6	345.7
Բոստանային մշակաբույսեր	2804	309.5	86.7
Պտուղ և հատապտուղ	10422	103.4	82.6
Խաղողի տնկարկներ	7401	188.2	121.3

Աղյուսակ 14.

հազ.գլուխ	Խոշոր եղջրավոր	Որից՝ կովեր	Խոզեր	Ոչխարներ և այծեր	Ձիեր
Արմավիր	57.6	17.5	21.4	140.2	0.1

Աղյուսակ 15.

	Իրացվել է գյուղ.կենդանի և թռչուն սպանդի համար, հազ.տոննա	Կաթ, հազ.տ	Ձու, մլն.հատ	Բուրդ, տոննա
Արմավիր	20.7	39.7	178.6	213.1

Իրականացվել են 23228.1մլն.դրամի շինարարական և 10322.8մլն.դրամի՝ շինմոնտաժային աշխատանքներ :

Գործարկվել է 2139մ² բնակելի շենք և 746 աշակերտական տեղով հանրակրթական ուսումնական հաստատություն :

Արմավիրի մարզում ներկայումս գործում են նախնական (արհեստագործական) և միջին մասնագիտական կրթական ծրագրեր իրականացնող 6 ուսումնական հաստատություններ՝ Արմավիրի տարածաշրջանային պետական քոլեջ, Արմավիրի

պետական ինդուստրիալ-մանկավարժական քոլեջ, Արմավիրի արվեստի պետական քոլեջ, Էջմիածնի պետական քոլեջ, Արմավիրի բժշկական քոլեջ և Էջմիածնի արհեստագործական պետական ուսումնարան:

Մարզում առկա է համայնքային ենթակայության 85 մշակույթի տուն, որից Արմավիրի տարածաշրջանում՝ 38, Էջմիածնի տարածաշրջանում՝ 40, Բաղրամյանի տարածաշրջանում՝ 7: Մշակույթի տներից լիարժեք գործում են 16-ը:

Գրադարանային ֆոնդը կազմում է 1161830 կտոր գիրք՝ ՀՀ մշակույթի նախարարության, Հայաստանի գրողների միության, «Գիրք» հիմնադրամի, «Արևիկ» հրատարակչության, Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի կողմից կատարված նվիրաբերությունների շնորհիվ:

Գործում է 9 թանգարան. Սարդարապատի հուշահամալիր-Հայաստանի ազգագրության և ազգային ազատագրական պայքարի պատմության պետական թանգարան, Մուսալեռի հուշահամալիր-թանգարան, Զվարթնոց պատմաճարտարապետական արգելոց-թանգարան, Էջմիածնի գավառագիտական թանգարան, Էջմիածնի Խորեն Տեր-Հարությանի անվան թանգարան, Էջմիածնի Հովհաննես Հովհաննիսյանի տուն-թանգարան, Մեծամորի պատմահնագիտական թանգարան, Մհեր Աբեղյանի անվան թանգարան, Բաղրամյանի «Արաբոյի և ֆիդայիների հայրենասիրական թանգարան», որոնց հավաքածուները պարբերաբար համալրվում են նոր թանգարանային նմուշներով՝ հնագիտական նոր նյութերի և անհատների կողմից կատարած նվիրաբերությունների շնորհիվ:

Մարզում գործում է 9 մարզադպրոց, ինչպես նաև նշված մարզադպրոցների մասնաճյուղեր մարզի տարբեր համայնքներում: Համայնքային ենթակայության մարզադպրոցներում գործում են 92 խմբեր՝ 13 մարզաձևերից: Արտադպրոցական և արտադասարանական մարզական խմբերի պարապմունքներում ընդգրկված են դպրոցահասակ երեխաների 30-40%-ը: Մարզի հանրակրթական դպրոցներում և համայնքներում գործում են 189 խմբեր՝ 20 մարզաձևերից: Արմավիրի մարզում մարզպետարանի ենթակայությամբ գործող մարզադպրոցներ չկան: գործում են 61 առողջապահական հիմնարկներ, որոնցից 7-ը՝ մարզպետարանի ենթակայության, այդ թվում՝ բժշկական կենտրոններ - 2 (Արմավիր, Մեծամոր), հիվանդանոց - 1

(Վաղարշապատ), ծննդատուն - 1 (Վաղարշապատ), պոլիկլինիկա - 2 (Վաղարշապատ, Բաղրամյան), արյան փոխներարկման կայան - 1 (Արմավիր): Համայնքային ենթակայության թվով 52 «Գյուղական բժշկական ամբուլատորիա» ՓԲԸ-ներ ընդգրկում են 43 բուժական կաբարձական կետեր:

4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր

Արևիկի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրը գտնվում է Մեծամոր խոշորացված համայնքի Արևիկ բնակավայրի սահմաններում: Արևիկ բնակավայրը գտնվում է մարզկենտրոնից 7կմ հարավ-արևելք: Արևիկ է անվանվել 1946թ. Ապրիլի 4-ին: Գյուղը ունի 3 դպրոց՝ հանրակրթական, երաժշտական և արվեստի, մշակույթի տուն, գրադարան, բուժամբուլատորիա: Գյուղը չունի քաղաքացիական պաշտպանության համար նախատեսված թաքստոցներ և նախադպրոցական հաստատություն: Գյուղում գործում են սննդամթերքի և տնտեսական առևտրի օբյեկտներ:

Արևիկի բնակավայրի հողային ֆոնդի, ոռոգելի հողերի առկայության և բաշխման վերաբերյալ հաշվետվությունը ներկայացված է աղյուսակ 16-17-ում:

Աղյուսակ 16.

Հ/Հ	Նպատակային նշանակություն	Հողատեսք, գործառնական նշանակություն	Ընդամենը
1	2	3	4
1.1	1. Գյուղատնտեսական	վարելահողեր	393.84
1.2		բազմ տնկարկներ	107.28
1.2.1		այդ թվում	35.25
1.2.2		խաղողի այգի	72.03
1.2.3		այլ բազմամյա	-
1.3		խոտհարք	90.58
1.4		արոտ	-
1.5		այլ հողատեսքեր	257.98
1		ընդամենը	759.10
2.1	2. Բնակավայրերի	բնակելի	209.75
2.1.1		այդ թվում	205.27
2.1.2		այգեգործական	-
2.2		հասարակական	8.27
2.3		խառը	-
2.4		ընդհանուր	29.70
2.5		այլ հողեր	13.89
2		ընդամենը	261.61

1	2	3	4
3.1	3. Արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտ. Նշանակության օբ.	արդյունաբերական	-
3.2		գյուղատնտեսական	6.05
3.3		պահեստարանների	-
3.4		ընդերք	1.03
3		ընդամենը	7.08
4.1	4. Էներգետիկայի, տրասպորտի, կապի, կոմունալ ենթակ. օբ.	էներգետիկայի	0.038
4.2		կապի	-
4.3		տրանսպորտի	12.58
4.4		կոմունալ	0.09
4		ընդամենը	13.05
5.1	5. Հատուկ պահպանվող տարածքներ	բնապահպանական	-
5.1.1		այդ թվում	-
5.1.2		արգելոցներ	-
5.1.2		ազգային պարկ	-
5.1.3		առողջարանական	-
5.2		հանգստի	-
5.3		պատմական և մշակութային	6.24
5.4			
5		ընդամենը	6.24
6.1	6. Ջրային	գետեր	-
6.2		ջրամբարներ	-
6.3		լճեր	91.52
6.4		ջրանցքներ	6.75
6.5		հիդրոտեխ. և ջրատնտեսային	0.22
6.6		ընդամենը	98.49
Ընդամենը հոդեր			1145.57

Աղյուսակ 17.

Հ/Հ	Նպատակային նշանակության	Գործառնական նշանակության, հողատեսք	Ընդամենը ռոտովող հոդեր
1	2	3	4
1.1	1. Գյուղատնտեսական	վարելահող	390.0
1.2		բազմամյա տնկարկներ, ընդամենը	107.3
1.2.1		այդ թվում պտղատու	35.3
1.2.2		խաղողի այգի	72.0
1.2.3		այլ	
1.3		խոտհարք	
1.4		արոտ	
1.5		այլ հողատեսքեր	
1		ընդամենը	497.3

1	2	3	4
2.1	2.Բնակավայրերի	բնակելի կառուցապատման	202.1
2.1.1		այդ թվում տնամերձ հողեր	202.1
2.1.2		այգեգործական	
2.2		ընդհանուր օգտագործման	
2.3		այլ հողեր	
2		ընդամենը	202.1
Ընդամենը ոռոգվող հողեր			699.4

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածքը ներկայացված է համայնքային սեփականություն հանդիսացող ջրային նպատակային նշանակության հողերով (լիճ):

Ծրագրավորվող աշխատանքների բնույթը և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության հիմնական հաշվետվությունը ներկայացվել են Արևիկ բնակավայրի բնակիչներին: Քննարկվել է աշխատանքներին համայնքի բնակիչների ներգրավման հարցը: Կից ներկայացվում են քննարկումների արձանագրությունը և տեսաձայնագրությունը:

4.3. Պատմության, մշակութային հուշարձաններ

ՀՀ կառավարության 2002 թվականի հոկտեմբերի 3-ի N1589-Ն և 2007 թվականի մարտի 15-ի N385-Ն որոշումներով հաստատվել է ՀՀ Արմավիրի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը:

Արևիկ բնակավայրում պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ հաշվառված չեն:

Հետևաբար հայցվող տեղամասում ծրագրավորվող արդյունահանման աշխատանքները չեն կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ

ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Արևիկի հանքավայրից հայցվող տարածքում օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող տեխնածին ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

5.1. Մթնոլորտային օդ.

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով օդային միջավայր է թափանցում որոշ քանակությամբ փոշի: Արևիկի հանքավայրի տարածքում ավազակոպճազլաքարային խառնուրդի արդյունահանման ժամանակ փոշու արտանետումները կապված են ավտոտրանսպորտի աշխատանքի հետ: Բացահանքի և լցակայանի տարածքում փոշի չի գոյանում, քանի որ ավազակոպճազլաքարային խառնուրդը և կավահողերը, ավազակավերը գտնվում են ջրահագեցած վիճակում :

Փոշու քանակը ընդհանուր Q_1 , որը առաջանում է հանքի սահմաններում ավտոինքնաթափի անիվների ու ճանապարհի շփման հետևանքով և տեղափոխվող բեռից որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_1 = \frac{C_1 C_2 C_3 C_6 C_7 N L q_1}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F n, \quad q/\text{վրկ}$$

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

C_2 - 1.0 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

C_3 - 0.9 գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհի վիճակը,

C_4 - 1.2 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

C_5 - 1.1 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի արագությունը,

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

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

n - 8, երթերի թիվը

L - 2կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N - 2, մեքենաների քանակը,

q₁- 1450q, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

q₂ – 0.004q/մ², թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

F – 12մ² , մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$Q_1 = \frac{1.3 \times 1.0 \times 0.9 \times 0.8 \times 0.01 \times 2 \times 2 \times 1450}{3600} + 1.2 \times 1.1 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 16 / 3600$$

$$Q_1 = 0.0153 \text{ q/վրկ}$$

Մթնոլորտի աղտոտումը կապված է քամու արագությունից, ուղղությունից և օդի ջերմաստիճանից:

Գոյություն ունի քամու արագության մի այնպիսի չափ, երբ մթնոլորտը չի հասցնում մաքրվել աղտոտող նյութերից:

Քամու վտանգավոր արագությունը չափվում է.

$$V = 0.65 \times \frac{V_1 \times hT}{H}, \text{ մ/վրկ}$$

որտեղ.

V₁- արտանետվող գազի քանակը, մ³/ վրկ

$$V_1 = \frac{\pi d^2}{4} \times w_0, \text{ մ}^3 / \text{վրկ}$$

w₀ = գազաօդային խառնուրդի ելքի արագությունը, 2մ/վրկ

ավտոինքնաթափից արտանետումների դեպքում՝

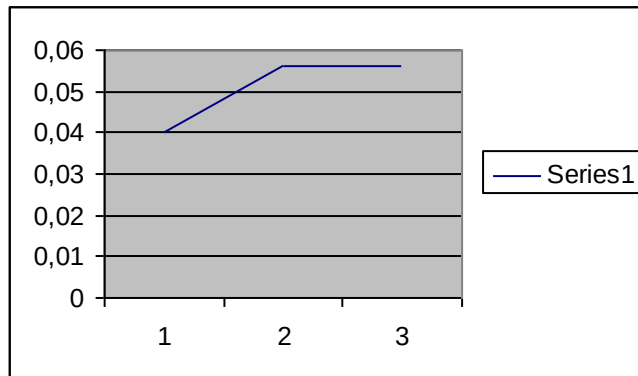
$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.1^2}{4} \times 5 = 0.04, \text{ մ}^3 / \text{վրկ}$$

Բուլդոզերի աշխատանքի արտանետումների հետևանքով՝

$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.12^2}{4} \times 5 = 0.056 \text{ մ}^3 / \text{վրկ}$$

Էքսկավատորի աշխատանքի արտանետումների հետևանքով՝

$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.12^2}{4} \times 5 = 0.056 \text{ մ}^3 / \text{վրկ}$$



T - արտանետվող գազի և մթնոլորտի ջերմաստիճանի տարբերությունն է;

H - արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, 0.7 մ:

Գոյություն ունի քամու վտանգավոր ուղղություն բնակավայրի նկատմամբ:
Քամու ուղղությունը և արագությունը կարող են փոփոխվել օրվա ընթացքում
ջերմաստիճանի և ռելիեֆի հետ կապված գործոններից:
Քամու վտանգավոր արագության մեծությունը՝
Բուլդոզերի համար.

$$V_{\text{բ}} = 0.65 \times \frac{V_1 \times \nabla T}{H}, \text{ մ/վրկ}$$

$$V_{\text{բ}} = 0.65 \times \frac{0.056 \times (80-40)}{2.0} = 0.65 \times \frac{0.056 \times 40}{2.0} = 0.67 \text{ մ/վրկ}$$

ավտոինքնաթափի համար.

$$V_{\text{բ}_1} = 0.65 \times \frac{0.04 \times (80-40)}{1} = 0.65 \times \frac{1.6}{1} = 0.76 \text{ մ/վրկ}$$

Էքսկավատորի համար.

$$V_{\text{բ}_2} = 0.65 \times \frac{0.056 \times (75-40)}{2} = 0.65 \times \frac{1.96}{2} = 0.64 \text{ մ/վրկ}$$

Երևում է, որ քամու վտանգավոր միջին արագությունը 0.72 մ/վրկ է:

Վնասակար նյութերի արտանետումները կապված են բացահանքում աշխատող մեքենաների և սարքավորումների շարժիչների տարբեր տեսակի վառելիքի ծախսերի հետ:

Մեքենաների ու սարքավորումների շարժիչների վառելիքի ծախսերը հաշվարկված են ըստ նորմերի և կազմում են.

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

$$m_i = C_i \times V_i$$

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

C_i – աղտոտող նյութի միջին կոնցենտրացիան գ/մ³

V_i – ծավալը մ³/օր, մ³/տարի

Օդային ավազանի մաքսիմալ մակերևութային կոնցենտրացիան, որն առաջանում է ոչ բարենպաստ կլիմայական պայմաններից, որոշվում է.

$$C_{\max} = \frac{AMF_{\max}}{H^2} \sqrt{\frac{N}{V_1 \nabla T}}$$

m - արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է՝

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

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

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

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

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

ածխածնի օքսիդի համար

$$M_1 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{36.2} = 0.00001 \text{ մլգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{36.2} = 0.000003 \text{ մլգ/վրկ}$$

մրի համար

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{36.2} = 0.0015 \text{ մլգ/վրկ}$$

Π - կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M_1 - ը ածխածնի օքսիդի համար

M_2 - ը ազոտի երկօքսիդի համար

M_3 - մրի համար

ածխածնի օքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.00001 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000051 \text{ մլգ/մ}^3$$

ազոտի երկօքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000003 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000015 \text{ մլգ/մ}^3$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0015 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.008 \text{ մլգ/մ}^3$$

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

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

$$X_m = \frac{5 - F}{4} d H \quad F = 1$$

d –անչափության գործակից է, որոշվում է

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

$$d = 4.95 \times 0.51 \times (1 + 0.28 \sqrt{2.8}) = 2.81 \text{ մ}$$

$$X_m = \frac{5 - 1}{4} \times 2.81 \times 2 = 5.63 \text{ մ}$$

Համեմատելով արտանետվող փոշու և աղերի փաստացի սահմանային թույլատրելի խտությունները՝

ածխածնի օքսիդի համար՝ 5 մգ/մ^3

ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2 մգ/մ^3

մրի համար՝ 0.15 մգ/մ^3

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

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO_2) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO_2 -ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$E_{\text{SO}_2} = 2 \sum k_s b, \text{ որտեղ՝}$$

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

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 31 տ/տարի

$$\text{SO}_2 = 2 \times 31 \times 0.002 = 0.124 \text{ տ/տարի կամ } 0.022 \text{ գ/լրկ:}$$

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

Չի կատարվելու նաև արտանետումների ցրման համակարգչային հաշվարկ, քանի որ Արևիկի հանքավայրի տարածքում փոշու արտանետման անշարժ աղբյուր չկա:

5.2. Ջրային ավազան.

Հանքավայրի շրջանի՝ Արարատյան դաշտի նստվածքային ավազակոպճային և կոպճազլաքարային առաջացումների վերին հորիզոնի հետ կապված է գրունտային ջրերի հորիզոն, ավազակոպճային կուտակները ջրակալված են: Ջրերի ամենաբարձր մակարդակը դիտվում է ապրիլ ամսին, նվազագույնը՝ հոկտեմբերին: Գրունտային ջրերի մակարդակի տատանումը կազմում է 1.0-3.0մ: Գրունտային ջրերի հաշվարկված դեբիտը կազմում է 0.2-0.3լ/վ:

Արևիկի ավազակոպճազլաքարային հանքավայրը նախկինում շահագործվել է և արդյունահանված տեղամասերում ձևավորվել են ջրածածկ տարածքներ :

«Մաքուր ավազ» ՍՊ ընկերության կողմից ծրագրավորվող շահագործման աշխատանքների արդյունքում արձանագրվելու է արդյունահանված տարածքների ջրերի պոտորության աճ :

Որոշակի ազդեցություն է ձևավորվելու նաև ճանապարհների ջրցանի համար հայցվող տարածքում կուտակված գրունտային ջրերի ջրառի ժամանակ:

Կենցաղային կեղտաջրերը կուտակվելու են հորատի պ զուգարանում, որը նախատեսվում է պարբերաբար դատարկել տարածաշրջանում գործող և նմանատիպ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների ուժերով՝ պայմանագրային հիմունքներով: Միաժամանակ, ընկերության կողմից պարներաբար նախատեսվում է արտաքնոցի հորի բաղադրության հետ կենսաակտիվ մանրէաբանական նյութերի խառնում, սեպտիկի բաղադրության տրոհում:

5.3. Հողային ծածկույթ.

Հանքավայրը նախկինում շահագործվել է, մակերեսի գրեթե 80% իրենից ներկայացնում է ջարային տարածք՝ լճակ: Հողատարածքների խախտում որպես այդպիսին չի կատարվելու: Հայցվող տարածքի առանձին հատվածներում պահպանված կավահողային և ավազակավային զանգվածը հեռացվելու է և կուտակվելու է բացահանքի սահմաններում, այնուհետև բացահանքի հյուսիս-արևելյան մասում 6585մ² տարածքում 2.4մ բարձրությամբ ձևավորվելու է ներքին լցակույտ :

Որպես ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա դիտարկվում է միայն արտադրական հրապարակի աղտոտում նավթամթերքներով՝ մեքենաների տեղաշարժի և սարքավորումների աշխատանքի արդյունքում :

5.4. Բուսական և կենդանական աշխարհ.

Հանքավայրի շրջանի բնական բուսականությունը ներկայացված է անապատային աղասեր բուսականության բնորոշ, Հանրապետության տարածքի ֆոնային տեսակներով, որոնք լայն տարածված են Արմավիրի և Արարատի մարզերի անապատային լանդշաֆտներում :

Փաստացի հայցվող տարածքը խախտված է արդյունահանման աշխատանքներով, հիմնականում ջրածածկ է, այստեղ բնական բուսածածկ չի պահպանվել, աճում են կյուն, եղեգ, երիցուկ, թելուկ, աղավնիշ:

Խոշոր կաթնասունների ապրելավայրեր տարածքում չկան, չեն արձանագրվել Բույսերի և Կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված տեսակներ, հետևաբար արդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը տարածքի կենսաբազմազանության վրա լինելու է նվազագույն :

Տեղի կունենա կենդանիների միգրացիա հանքավայրի տարածքից, քանի որ գործարկվող սարքավորումների աղմուկը, թրթռումները և անձնակազմը հանդիսանալու են անհանգստացնող գործոններ:

5.5.Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Արևիկի հանքավայրի տարածքը ներառված չէ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների սահմաններում : Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ չկան նաև հայցվող տեղամասին հարակից տարածքներում

«Որդան կարմիր» պետական արգելավայրի Արագածի տեղամասը գտնվում է Արևիկի հանքավայրի հայցվող տարածքից մոտ 5կմ, Զրառատի տեղամասը՝ մոտ 13կմ հեռավորությունների վրա:

ՀՀ Արմավիրի մարզի տարածքում հաշվառված «Մեծամոր» լիճ (ջրագրական), Մեծամոր լճի ջրաճահճային բուսականություն (կենսաբանական) և «Ավագասեր (պսամոֆիլ) բուսականություն» (կենսաբանական) հուշարձանները գտնվում են Արևիկի հանքավայրի տարածքից համապատասխանաբար մոտ 7.3, 7.3 և 20կմ հեռավորությունների վրա:

Նշված հեռավորությունները վկայում են, որ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների վրա ավագակոպճազլաքարային խառնուրդի արդյունահանման հետևանքով բացասական ազդեցություններ չեն դրսևորվելու :

5.6. Պատմամշակութային հուշարձաններ

Արևիկ բնակավայրում պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ հաշվառված չեն:

Հետևաբար հայցվող տեղամասում ծրագրավորվող արդյունահանման աշխատանքները չեն կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

5.7. Թափոնների առաջացում

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող մակաբացման ապարները 15800մ³ ընդհանուր ծավալով ներկայացված են կավահողերով և ավազակավերով (հաշվառված են 34000100 01 00 0 ծածկագրով, վտանգավորության 5-րդ դաս):

Շահագործման առաջին տարվա ընթացքում մակաբացման ապարները տեղադրվում է բացահանքի սահմաններում, որից հետո ձևավորվում է ներքին լցակույտաառաջացում: Արտաքին լցակույտի միջին բարձրությունը կազմում է 2մ: Կողի թեքման անկյունը 33°: Շահագործման 2-րդ տարվանից սկսած մակաբացման ապարները կտեղափոխվեն բացահանքի հյուսիս-արևելյան մաս՝ կլցվի 6585մ² մակերեսի վրա 2.4մ բարձրությամբ և կհարթեցվի՝ կստեղծվի ներքին լցակույտ:

ԱԿԳԽ արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ զուգակցված են մի շարք այլ թափոնների առաջացում, այդ թվում.

- Իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած դիզելային յուղերի մնացորդներ, տարեկան 3տ: Ծածկագիրը՝ 54100203 02 03 3: կազմը՝ յուղ 95%, մեխանիկական խառնուկներ 1.8%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ:

- Բանեցված շարժիչների յուղեր, տարեկան 2տ: Ծածկագիրը՝ 54100201 02 03 3: Կազմը՝ յուղ 94.6%, մեխանիկական խառնուկներ 2.1%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ:

- Բանեցված դողածածկեր, տարեկան 4 հատ: Ծածկագիրը՝ 57500200 13 00 4: Կազմը՝ բութադիենային կաուչուկ 97-99%, պողպատ՝ 1-3%: Էկոթունավոր է, պայթյունավտանգ չէ, բայց կրակի առկայությամբ կարող է այրվել: Կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ակտիվ չէ, ռեակցիոնունակ չէ: Դողածածկերը պարբերաբար նախատեսվում է

տեղափոխել սահմանային գոտի, դիրքային կետերի ինժեներական ամրացման և կահավորման նպատակով:

- Չտեսակավորված կենցաղային աղբ տարեկան 15տ ծավալով: Ծածկագիրը՝ 91200400 01 00 4: Կազմը՝ ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդներ, պոլիմերներ: Հրդեհապայթյունավտանգ չէ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից պասիվ է, ռեակցիոնունակ չէ: Թափոնը փոխադրվելու է մոտակա աղբավայր, աղբահանության նպատակով կնքվելու է համապատասխան պայմանագիր, վճարումը կատարվելու է ըստ պայմանագրի և «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի պահանջներին համապատասխան:

5.8. Աղմուկ, թրթռումներ

Աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և թրթռումների վերահսկողություն : Համաձայն գործող նորմատիվ փաստաթղթերի, արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերով տարածքներում աղմուկի (ձայնի) առավելագույն մակարդակը չպետք է գերազանցի 95դԲԱ, իսկ արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերում ձայնի մակարդակը չպետք է գերազանցի 80դԲԱ: Հանքահանման տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի հետ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

$LA_{տար} = LA_{էկվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ}$ բանաձևով, որտեղ՝

$LA_{էկվ}$ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, $LA_{էկվ}=65$ դԲԱ,

$\Delta LA_{հեռ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված, $\Delta LA_{հեռ}$ կազմում է 5դԲԱ,

$\Delta LA_{էկր}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով (նախագծվող բացահանքի տարածք, այլ ընկերությունների կողմից ձևավորված ենթակառուցվածքներ), $\Delta LA_{էկր}=15$ դԲԱ,

$\Delta LA_{կանաչ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, $\Delta LA_{կանաչ}=5$ ԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը Արևիկ գյուղի մոտ կկազմի՝

$La_{տար} = La_{էկվ} - \Delta La_{հեռ} - \Delta La_{էկր} - \Delta La_{կանաչ} = 65 - 5 - 15 - 5 = 40 \text{ դԲԱ}$ (նորման 45 դԲԱ):

Գիշերային ժամերին արդյունահանման աշխատանքներ տեղամասի սահմաններում չեն կատարվելու:

Թոթրումների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115 դԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112 դԲԱ:

5.9. Սանիտարական-պաշտպանական գոտի. Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի՝ առանց պայթեցման աշխատանքների շինարարական նյութերի արդյունահանման ձեռնարկությունների համար սահմանված է 50մ սանիտարական-պաշտպանիչ գոտի: Արևիկ գյուղի մոտակա բնակելի շինություններից հանքավայրի հայցվող տարածքը գտնվում է մոտ 440-520մ հեռավորության վրա, ինչը գերազանցում է սանիտարական գոտու չափը 8.8-10.4 անգամ:

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՄԻ

ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ. N764-Ն, 25.01.2005թ. N91-Ն, 25.01.2005թ. N92-Ն որոշումների ցուցանիշներին համաձայն:

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$V_S = Z_U + Q_U + O_U$ բանաձևով,

որտեղ՝

V_S -ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ.

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

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

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

6.1. Ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցություն կրում է խիստ սահմանափակ բնույթ, քանի որ հայցվող տարածքը նախկինում շահագործվել է և, գրունտային ջրերի բարձր մակարդակի հետ կապված, հանքավայրի հիմնական մասը ներկայումս իրենից ներկայացնում է ջրածածկ տարածք, լճակ: Առանձին հատվածներում՝ տարածքի մոտ

20%-ում ($\approx 17.3\text{հա} \times 0.2 = 3.46\text{հա}$) պահպանվել են կավաավազային և ավազակավային առաջացումներով ներկայացված կղզյակներ: Փաստացի արդյունահանման աշխատանքների ժամանակ մոտ 3.46հա տարածքում կատարվելու է կավահողային-ավազակավային առաջացումներով ներկայացված տարածքների խախտում, իսկ հանքավայրի շահագործման ավարտից հետո՝ ռեկուլտիվացիա (վերականգնում):

Հողային ռեսուրսների (կավահողային-ավազակավային զանգվածի) վրա ազդեցությունը գնահատվում է հետևյալ բանաձևով.

$$U = \text{ԾՀՎ} + \text{ԾՈԻՎ},$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է,

ԾՀՎ-ն վնասված հողամասը նախնական (նորմատիվային) տեսքի բերելու (պահանջների վերականգնման) համար անհրաժեշտ ծախսերն են, 1351.3հազ.դրամ, ԾՈԻՎ-ն ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են, 150.0հազ.դրամ:

Հողային ռեսուրսների (կավահողային-ավազակավային զանգվածի) վրա ազդեցությունը կազմում է 1501.3հազ.դրամ:

6.2. Ազդեցություն ջրային ռեսուրսների վրա

Ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցությունը լինում է 2 տեսակի՝ ուղղակի ազդեցություն, որը պայմանավորված է դեպի ջրային ռեսուրս վնասակար նյութերի անմիջապես արտահոսքով կամ ջրային ռեսուրսի օգտագործման ծավալով, և անուղղակի՝ պայմանավորված դեպի ջրային ռեսուրս մաքրման կայանների սարքավորումների խափանմամբ և անարդյունավետ աշխատանքի հետևանքով վնասակար նյութերի արտահոսքով:

Արևիկի հանքավայրի շահագործման ժամանակ վնասակար նյութերի անմիջապես արտահոսքը կամ ջրային ռեսուրս մաքրման կայանների սարքավորումների խափանմամբ և անարդյունավետ աշխատանքի հետևանքով վնասակար նյութերի արտահոսքը, ջրային ռեսուրսների հյուծումը բացառված է, հետևաբար ազդեցություն ջրային ռեսուրսների վրա չի նախատեսվում:

6.3. Ազդեցություն օդային ավազանի վրա

Օդային ավազանի վրա ազդեցությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով

$$U = \sum_i \tau_q \Phi_3 \varphi_i \cdot \rho_i$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,
 τ_q -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, 4,

φ_i -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, 10,

ρ_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է, 6.2,

Φ_3 -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից, 1000 դրամ:

Օդային ավազանի վրա ազդեցությունը կկազմի 248.0 հազ.դրամ:

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասը կազմում է.

$$\varphi S = \sum U_i + O U_i = 1501.3 \text{ հազ.դրամ} + 248.0 \text{ հազ.դրամ} = 1749.3 \text{ հազ.դրամ:}$$

7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա վնասակար ազդեցության մեղմացման/վերացման նպատակով նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

- 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:
- Աշխատանքների ժամանակ կիրառվող սարքավորումների և աշխատանքները սպասարկող մեքենաների վրա տեղադրել արտաթորվող թունավոր նյութերի ֆիլտրեր:
- Փոշենստեցման նպատակով աշխատանքների տեղամասին մոտեցնող ճանապարհի և արտադրական հրապարակի ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին : Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է $0.5\text{լիտր}/\text{մ}^2$: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում ավտոճանապարհների վրա միջինը՝ 3150մ^2 : Հանքախորշի ջրցանում չի նախատեսվում, քանի որ հանքավայրի տարածքը գրունտային ջրերի բարձր մակարդակի հաշվին գրեթե ամբողջությամբ ջրածածկ է :

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

$$3150 \times 0.5 = 1575 \text{ լիտր}$$

Տարեկան կտրվածքով ջրցանման համար անհրաժեշտ ջրի քանակը կկազմի մոտ 615մ^3 :

«Մաքուր ավազ» ՍՊ ընկերությունը ջրօգտագործող չի հանդիսանում, քանի որ դեռևս չունի ընդերքօգտագործման իրավունք : Տեխնիկական ջրամատակարարումը նախատեսվում է Արևիկի հանքավայրի տարածքում ձևավորված ջրային պաշարի հաշվին, ինչի նպատակով «Մաքուր ավազ» ՍՊ ընկերությունը կդիմի ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն՝ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ջրօգտագործման թույլտվություն ստանալու համար :

- Բացահանքի տարածքից 15800մ³ ծավալով կավահողային-ավազակավային զանգվածի հեռացում, կուտակում հատուկ հատկացված վայրում՝ հեռագառեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով :

Շահագործման առաջին տարվա ընթացքում մակաբացման ապարները տեղադրվում են բացահանքի սահմաններում, որից հետո ձևավորվում է ներքին լցակույտաառաջացում: Շահագործման 2-րդ տարվանից սկսած մակաբացման ապարները կտեղափոխվի բացահանքի հյուսիս-արևելյան մաս՝ կլցվի 6585մ² մակերեսի վրա 2.4մ բարձրությամբ և կհարթեցվի՝ կստեղծվի ներքին լցակույտ:

Հանքավայրի շահագործման ավարտից հետո կկատարվի մոտեցող ավտոճանապարհի 170մ², լցակույտի մակերեսի՝ 6585մ², արդյունաբերական հրապարակի 220մ² և աշխատանքային հրապարակի խախտված 1230մ² մակերեսի հարթեցում: Միասին կկազմի՝ 8205մ²: Հարթեցումը կկատարվի բուլդոզերի օգնությամբ:

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են 18-21 աղյուսակներում:

Աղյուսակ 18.

Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, L	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների տեղափոխում բուլդոզերով, հարթեցումը	դիզ. վառելիք	820	520	426.4
	դիզ. յուղ	27	1800	48.6
	այլ քսուքներ	24	1800	43.2
Ընդամենը				518.2

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողություն, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.7	1	150.0	105.0
Բուլղոզերավար	0.7	1	150.0	105.0
Ընդամենը		2		210.0

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Մեխանիզմի անվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռային արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի % -ը	Ամորտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ամսական գումարը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլղոզեր	1	4200.0	10	420.0	46.7	32.7
Ընդամենը						32.7

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	Նորմը, %	Զափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	518.2
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	210.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ	-	հազ. դրամ	39.5
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	32.7
Ընդամենը		հազ. դրամ	800.4
Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ	80.0
Ընդամենը		հազ. դրամ	880.04
Զնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ. դրամ	46.7
Ընդամենը		հազ. դրամ	927.1
Շահութահարկ	10	հազ. դրամ	92.7
Ամբողջը		հազ. դրամ	1019.8
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների ծախսը	-	դրամ	6.12
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	2.32

Լցակույտի հարթեցված մակերեսի 6585մ² տարածքում նախատեսվում է ջրասեր, ջրաճահճային բուսականությամբ կանաչապատված թերակղզու տեսք ունեցող տարածքի ձևավորում, իսկ բացահանքի մնացած տարածքը ներկայացված է լինելու լճակով: Լցակույտի հարթակի կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների արժեքը ընդգրկում է հետևյալ ծախսատեսակները՝ աշխատավարձ, նյութերի արժեքը, մեքենաների և մեխանիզմների շահագործման արժեքը, անուղղակի ծախսերը, շահույթը, ավելացված արժեքի հարկը և այլ ծախսեր: Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայի աշխատանքներից հետո, հարթեցված մակերևույթին փոխված հողերը կպարարտացվեն բնական պարարտանյութերի կիրառմամբ, ապա կկատարվի բազմամյա, ջրասեր բույսերի սածիլների տնկում: Աշխատանքները կատարվելու են բուսաբան-մասնագետի կողմից, ով իրականացնելու է սերմերի և սածիլների ընտրության, նախապատրաստման աշխատանքներ՝ մշակում բակտերիալ պարարտանյութերով, միկրոտարրերով, լոբազգիների դեպքում՝ թրջում և ծլեցում, այնուհետև սերմերի ցանք և հսկողություն, մակերեսի շուրջ 40% համար՝ կրկնակից ցանք (հաշվի առնելով ծլման ցուցանիշները): Աշխատանքների կատարման համար գնման ենթական նյութերն են՝ մետաղյա բա հեր, փոցխեր, դույլեր, արտահագուստ, բնական ցեղիտային հումքով պատրաստված պարարտանյութ, լճային ճլախոտի, կեռոնի, կյունի, բյուրատերևուկի և ջրոսպի սածիլներ, բակտերիալ պարարտանյութեր և միկրոտարրեր, ծլեցման ամաններ:

Աղյուսակ 22.

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլի աշխատանքների
նախահաշիվ

N	Ծախսերի հոդվածները	Չափման միավորը	Գումարը, հազ.դրամ
1	2	3	4
1.	Աշխատավարձ	հազ.դրամ	30.0
2.	Նյութեր	հազ.դրամ	15.0
3.	Տրանսպորտային ծախսեր	հազ.դրամ	10.0
	Ընդամենը	հազ.դրամ	55.0
4.	Շահույթ	հազ.դրամ	11.0
5.	Չնախատեսված ծախսեր	հազ.դրամ	16.05
	Ընդհանուրը		82.05

Ամբողջ ռեկուլտիվացիայի արժեքը կկազմի 1101.85 հազ.դրամ: Այդ գումարը հատկացվելու է շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ.-ի N1352-Ն որոշմամբ սահմանված ընթացակարգով:

- Արտաթորվող թունավոր նյութերի չեզոքացուցիչ սարքերի տեղադրում :
- Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ավարտից 2 տարի առաջ, ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան, կկազմվի հանքի փակման վերջնական ծրագիրը, որտեղ կնկարագրվեն բացահանքի, ենթակառուցվածքների, արտադրական հրապարակի և ճանապարհների լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերականգնման վերանայված, փաստացի վիճակին համապատասխանող աշխատանքները:
- Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարում :
- Պատահական գտածոների ընթացակարգի կիրառում : Ընթացակարգն ուղղված կլինի հողային աշխատանքների ընթացքում բացահայտվելիք բոլոր գտածոներին՝ հետևյալ միջոցառումների իրականացման միջոցով.
 - ✓ Համապատասխան անձնակազմի և պայմանագրով աշխատողների ուսուցում պատահական հնագիտական գտածոների ճանաչման, դրանց հետ վարվելակերպի և արձագանքի ուղղությամբ;
 - ✓ Հուշարձանների գնության իրականացում, նախքան շինարարական աշխատանքների սկիզբը, երբ հողը մաքրված է ,
 - ✓ Հնագետների տեղաբաշխումը շինարարության վայրերը վերահսկելու համար, որպեսզի վերջիններս ուղղորդեն հնագիտական գտածոների ճանաչման և արձագանքման գործընթացը հողային աշխատանքների իրականացման ընթացքում,
 - ✓ Արձանագրությունների կազմում պատահական գտածոներին արձագանքելու համար, ներառյալ աշխատանքի ժամանակավոր դադարեցումը գտածոների հայտնաբերման վայրում և գնահատում հնագիտական մոնիտորինգի միջոցով;
 - ✓ Անհրաժեշտության դեպքում պետական մարմինների ծանուցում,
 - ✓ Պատահական գտածոների գնահատման և պեղումների արագացված ընթացակարգերի կիրառում, ազդեցությունների սահմանափակման համար, միաժամանակ նվազեցնելով շինարարական աշխատանքների ուշացումները,

- ✓ Մոնիտորինգային գործունեության և պատահական գտածոների արձագանքման վերստուգիչ գրանցումների վարում:
- Ըստ կիրառելիության ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N 781-Ն որոշման դրույթների ապահովում: Պահպանության ենթակա բուսատեսակների պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում նախատեսվում է.
 - 1) առանձնացնել պահպանվող գոտիներ, որոնք ունեն տեղական նշանակություն և անհրաժեշտ են կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների՝ սույն կետում նշված նոր պոպուլյացիաների կենսունակության ապահովման նպատակով,
 - 2) ժամանակավորապես սահմանափակել առանձնացված պահպանվող գոտիներում տնտեսական գործունեության որոշ տեսակներ, եթե դրանք կարող են բերել նշված բուսատեսակների աճելավայրերի վիճակի վատթարացմանն ու պոպուլյացիաների կենսունակության խաթարմանը,
 - 3) տեղափոխել պահպանվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ կարմիր գրքում որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրում են համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ գենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:
- Շրջանի կենսաբազմազանության պահպանության նպատակով հանքավայրի շահագործման աշխատանքներին մասնակցող անձնակազմը անցնելու է հատուկ վերապատրաստում և ծանոթանալու է շրջանում հայտնի՝ ՀՀ կենդանիների և բույսերի կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ:
- Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:
- Հանքավայրի տարածքի պարագծով տեղադրվելու են նախագգուշացնող նշաններ, ինչը թույլ կտա կանխել անվտանգության տեխնիկայի հրահանգավորում չանցած մարդկանց մուտքը հայցվող տարածք:
- Արտադրական տարածքի կանաչապատում թփերով և գաճաճ ծառատեսակներով :
- Սպառողական հատկությունները կորցրած դիզելային յուղերի մնացորդները հավաքվում են արտադրական հրապարակի հատուկ առանձնացված տարածքում՝

հերմետիկ փակվող մետաղյա տակառներում, որոնք դրված են մետաղյա տակդիրների վրա: Տարածքը օդափոխվող է, ունի ծածկ և բետոնապատ հատակ: Այս տեսակի թափոնի վերամշակում չի իրականացվում, այն օգտագործվում է որպես հակակոռոզիոն քսանյութ հանքում աշխատող մեքենաների հատակների և ծխնիների մշակման համար: Յուղերի մնացորդների մի մասը օգտագործվում է ցուրտ եղանակներին արտադրական հրապարակում կենցաղային նպատակներով տեղադրված շարժական վագոն տնակի տաքացման համար՝ կիրառվում է որպես վառելանյութ հատուկ պատրաստված վառարանում:

- Բանեցված շարժիչների յուղերը հավաքվում են արտադրական հրապարակի հատուկ առանձնացված տարածքում՝ հերմետիկ փակվող մետաղյա տակառներում, որոնք դրված են մետաղյա տակդիրների վրա: Տարածքը օդափոխվող է, ունի ծածկ և բետոնապատ հատակ: Ընկերության կողմից պարբերաբար իրականացվում է բանեցված յուղերի մեխանիկական զտում, զտված յուղի կրկնակի օգտագործում: Յուղերի մնացորդների մի մասը օգտագործվում է ցուրտ եղանակներին արտադրական հրապարակում կենցաղային նպատակներով տեղադրված շարժական վագոն տնակի տաքացման համար՝ կիրառվում է որպես վառելանյութ հատուկ պատրաստված վառարանում:

- Հանքի փակման փուլում՝ արտադրական հրապարակից բեռնարկղային տիպի տնակների, հեղուկ վառելիքի պահեստի և այլ արտադրական կառույցների ապամոնտաժում:

- ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի №22-Ն որոշմամբ սահմանված կարգով մշտադիտարկումների իրականացում հանքի փակման աշխատանքների ավարտից հետո :

Շահագործման և փակման աշխատանքների բնապահպանական կառավարման միջոցառումների պլանը ներկայացված է նաև աղյուսակ 23-ում:

Աղյուսակ 23.

Գործողություն	Հնարավոր ազդեցություն	Մեղմման միջոցառում	Մեղմման հայտանիշ
1	2	3	4
Արդյունահանման աշխատանքների փուլ			
Ավազի և կոպճագլաքարային խառնուրդի արդյունահանում	Լանդշաֆտի խախտում բացահանքի, լցակույտի և արտադրական հրապարակի տարածքում	Հարթեցման աշխատանքներ մոտեցող ավտոճանապարհի, լցակույտի մակերեսի, արդյունաբերական հրապարակի և աշխատանքային հրապարակի խախտված տարածքում:	0.8205հա հարթեցված տարածքներ
	Մթնոլորտային օդի աղտոտում փոշու և ծխագազերի արտանետումներով	ՍԹԱ նորմատիվներով սահմանված ցուցանիշների պահպանություն	Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են իրավական ակտերի և ՍԹԱ նորմատիվների պահանջներին
	Արտադրական տարածքի աղտոտում նավթամթերքների մնացորդներով	Հանքավայրի տարածքի նավթամթերքների պահեստավորման բացառում	Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են ՀՀ առողջապահության նախարարի 25.01.2010թ.-ի №01-Ն հրամանի պահանջներին
	Տարածքի աղտոտում կենցաղային կեղտաջրերով	Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքում անջրթափանց հորում, պարբերական դատարկում համապատասխան ծառայություն մատուցող ընկերությունների կողմից	Տարածքում սանիտարական նորմերի պահպանություն
	Տարածքի աղտոտում կենցաղային թափոններով	Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ տարողություններում, աղբահանության իրականացում մասնագիտացված ընկերությունների կողմից, աղբահանության պայմանագրի կնքում	Տարածքում սանիտարական նորմերի պահպանություն

1	2	3	4
Ավազի և կոպճագլաքարային խառնուրդի արդյունահանում	Հարակից տարածքների կենսաբազմազանության տեսակային կազմի փոփոխություն	Տարեկան մեկ անգամ տարածքների զննում համապատասխան որակավորում ունեցող մասնագետների կողմից	Սերմերի հավաք՝ հետագա կենսաբանական ռեկուլտիվացիան իրականացնելու համար : Կենդանիների տեսակային կազմի վերականգման համար նպաստավոր լանդշաֆտի ձևավորում՝ ջրաճահճային տարածքի ստեղծում
	Հողերի օտարում բացահանքի և արտադրական ենթակառուցվածքների ստեղծման համար	Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների լեռնատեխնիկական և կենսաբանական փուլերի արդյունավետ իրականացում	Կայուն ջրաճահճային լանդշաֆտ
Տրանսպորտի տեղաշարժ, բեռնափոխադրում	Մթնոլորտային օդի աղտոտում փոշու և ծխագազերի արտանետումներով	ՍԹԱ նորմատիվներով սահմանված ցուցանիշների պահպանություն	Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են իրավական ակտերի և ՍԹԱ նորմատիվների պահանջներին

Հանքի փական փուլ			
Տեխնաձին լանդշաֆտներ	Խախտված հողեր լեռնահատկացման ակտի սահմաններում	Հանքի շահագործման ավարտից 2 տարի առաջ հանքի փական վերջնական ծրագրի կազմում	Լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, վերականգված տարածքներ, ջրլող թռչունների բնադրման համար նպաստավոր լանդշաֆտի ստեղծում
		Հողերի ռեկուլտիվացիա՝ աշխատանքային նախագծի և փական ծրագրի պահանջներին համապատասխան	
		Շինությունների ապամոնտաժում	
		Մշտադիտարկումների իրականացում 1. Օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքում՝ բացահանքի կողերի դեֆորմացիաները (սողանքներ, փլուզումներ) գնահատելու նպատակով: 2. Օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքում՝ վերակուլտիվացիոն աշխատանքների արդյունքների գնահատման համար: 3. Բացահանքի հարակից տարածքում՝ ռելիեֆի հնարավոր դեֆորմացիաները գնահատելու նպատակով: Մշտադիտարկումների պարբերականությունը՝ տարին 1 անգամ: Մշտադիտարկման ձևը՝ տեղագնություն:	
Հետնախագծային մոնիթորինգ			
Հողերի ռեկուլտիվացիա	Ռեկուլտիվացված տարածքներում հողային շերտի և բուսականության ամբողջականության հարմարվողականություն	Բուսականության վերաճ, կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների վերադարձ հանքավայրի տարածքի վերականգնված լանդշաֆտներ	Հողերի և բուսականության մոնիթորինգ լցակույտի հարթեցված մակերևույթի տարածքում, կայունացված լանդշաֆտներ

Ենթակառուցվածների վիճակ	Ջրավազանի կողերի կայունության մշտադիտարկում	Անվտագրության կանոնների ապահովում	Ջրավազանի կողերի կայունության մշտադիտարկում, կայունացված լանդշաֆտներ
Թափոնների կառավարում	Մակաբացման շերտի ապարների լցակույտեր	Մակաբացման շերտի ապարների լցակույտի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա	Լցակույտի ռեկուլտիվացված տարածք
	Նավթամթերքների մնացորդներ (բանեցված յուղեր, յուղոտ լաթեր) և մաշված անվադողեր	Նավթամթերքների կառավարում, կրկնակի օգտագործման հնարավորությունների դիտարկում	Լեռնահատկացման ակտի սահմաններում պահեստավորված նավթամթերքների մնացորդների չկան : Մաշված անվադողերը տեղափոխվել են սահմանային տարածքներ՝ դիրքերը ամրացնելու նպատակով կամ հանձնում մասնագիտացված ընկերություններին

8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Բացահանքում բոլոր աշխատանքներն իրականացվելու են հաշվի առնելով «Բաց եղանակով օգտակար հանածոների հանքավայրի մշակման անվտանգության միասնական կանոններ»-ի պահանջները:

Վթարներից խուսափելու համար անհրաժեշտ հիմնական պայմանները թվարկված են ստորև՝

Վթարներից խուսափելու համար անհրաժեշտ հիմնական պայմանները թվարկված են ստորև՝

- մուտքը բացահանքի տարածք իրականացվում է ձեռնարկության ղեկավարության կողմից տրված անցագրերով;

- բացահանքի շինությունների վրա, մարդկանց կուտակման վայրերում և շարժման երթուղիներում պետք է փակցվեն տեխնիկական անվտանգությանը վերաբերող ցուցադրական միջոցներ: Դրանք են համապատասխան ցուցանակները, նշանները, պլակատները, թույլատրող և արգելող նախազգուշական ազդագրերը, որոնց նշանակությանը պետք է ծանոթ լինեն բացահանքի բոլոր աշխատողները;

- նախապես ստուգվում է նախկին հետախուզական աշխատանքների հետևանքով դատարկությունների առկայությունը, հայտնաբերելու դեպքում նրանց տանիքի հանքաշերտը և պարփակող ապարները հաջորդաբար, ամբողջ հզորությամբ (25-30մ) փլուզվում են պայթեցման աշխատանքների միջոցով;

- լեռնատրանսպորտային սարքավորումները տեղադրվում են մշակված տարածքների և նստվածքների վերին եզրից ավելի քան 3-4մ հեռավորության վրա, փլուզման գոտու սահմաններից դուրս և որմնակապվում;

- հրդեհամարման համար ջրի ռեզերվուարում պահվում է 216մ³ ծավալով մշտական ջրի պաշար ;

- բուլդոզերային լցակույտի առափը բեռնաթափման ամբողջ ճակատով պետք է ունենա 3⁰-ից մինչև 5⁰ ընդլայնական թեքություն՝ ուղղված եզրից դեպի խորքը: Եզրի ամբողջ երկարությամբ հարկ է ունենալ ապարային լցույթ ;

- լցակույտի հրապարակը համահարթեցնելիս բուլդոզերը շեպի եզրին կարող է մոտենալ միայն դանակով դեպի առաջ: Արգելվում է բուլդոզերի մոտեցումը լցակույտի եզրերին հետընթացով;

- փոխաբեռնման կետերը, որոնցում որպես միջանկյալ օղակ օգտագործվում են էքսկավատորներ, պետք է բավարարեն հետևյալ պահանջները՝

- 1) հանքազանգվածաշերտի բարձրությունը պետք է սահմանվի՝ ելնելով հանքազանգվածի ֆիզիկամեխանիկական հատկություններից, բայց ոչ ավելի էքսկավատորի շերտիման բարձրությունից.

- 2) լցակույտի յուրաքանչյուր սեկտորի լցման ժամանակ հանքազանգվածաշերտի թեքման անկյունը պետք է համապատասխանի պահեստավորվող հանքազանգվածի բնական թեքման անկյանը;

- սեկտորում աշխատանքները պետք է կատարվեն համաձայն բացահանքի ղեկավարության կողմից հաստատված աշխատանքների կատարման տեղեկաթերթիկի, իսկ տեղանքը նախատեսվում է կահավորել հատուկ նշաններով և ցուցատախտակներով;

- փոխաբեռնման կետի բեռնաթափման հրապարակների չափերը պետք է ապահովեն արտադրությամբ զբաղվող բոլոր մեքենաների և մեխանիզմների բնականոն և անվտանգ աշխատանքը՝ դրանց տեղաշարժման և ուղետարանցման ժամանակ: Բեռնաթափման աշխատանքների կատարման ճակատի երկարությունը և բեռնաթափման հրապարակի լայնությունը պետք է որոշվեն՝ ելնելով տրանսպորտային միջոցների (ավտոմեքենաների, բուլդոզերների և այլն) եզրաչափերից, տեղաշարժման աշխատանքների կատարման ընդունված սխեմայից և շրջադարձի շառավղից՝ հաշվի առնելով բեռնաթափմանը կանգնած և սպասող տրանսպորտային միջոցի անհրաժեշտ անվտանգ հեռավորությունը, որը պետք է լինի 5 մ-ից ոչ պակաս;

- բեռնաթափման հրապարակի սեկտորում մի քանի մեխանիզմների (ավտոմեքենաների, բուլդոզերի և այլն) և ներքին հորիզոնում (էքսկավատորի

գտնվելու վայրում) միաժամանակյա աշխատանքը պետք է կատարվի՝ համաձայն աշխատանքների կատարման նախագծի;

- բեռնաթափման հրապարակում աշխատող ինքնաթափ մեքենայի և բուլդոզերների աշխատանքային գոտում կողմնակի մարդկանց գտնվելը կամ որևէ այլ աշխատանք կատարելն արգելվում է: Նրանք պետք է գտնվեն աշխատող մեխանիզմից 5 մ-ից ոչ պակաս հեռավորության վրա:

- լցակայանում փոխաբեռնման աշխատանքների իրականացման դեպքում փոխաբեռնման կետի տեղադրման վայրը, ինչպես նաև դրա կազմավորման և շահագործման կարգը, պետք է որոշվեն նախագծով, որտեղ պետք է նախատեսվեն դրա սեկտորների չափերը և անհրաժեշտ քանակը, մարդկանց տեղաշարժման ուղիները, ձայնային և լույսային ազդանշանները և այլն:

9. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ

«Մաքուր ավագ» ՍՊԸ Արևիկի հանքավայրի տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

- i. երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ հանքավայրը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ գոտում,
- ii. հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ:

Երկրաշարժի հետ կապված արտակարգ իրավիճակներում արագ արձագանքելու նապատակով նախատեսվում է հանքում աշխատող անձնակազմի համար կազմակերպել իրազեկման դասընթացներ և ներկայացնել գործողությունների համառոտ ծրագիրը: Երկրաշարժի դեպքում՝ ցնցումները զգալու ժամանակ հանքում աշխատող անձնակազմը պարտավոր է.

- անջատել բոլոր գործող սարքավորումները, մեխանիզմներն ու մեքենաները,
- հեռանալ մեքենաների և մեխանիզմների տեղակայման վայրից,
- կանգնել բացօթյա տարածքում,
- ապահովել լցակայանի տարածքում և լցակայանի կազմակերպման վայրից՝ ռելիեֆով ներքև գտնվող տարածքներում աշխատանքներ իրականացնող անձնակազմի տարահանումը,
- կապ հաստատել կազմակերպության ղեկավարության հետ՝ իրազեկելով տարածքում գտնվող աշխատակիցների քանակի և ընդհանուր իրավիճակի վերաբերյալ,
- կապ հաստատել տարածքային կառավարման մարմինների հետ՝ իրազեկելով տարածքում գտնվող աշխատակիցների քանակի և ընդհանուր իրավիճակի վերաբերյալ,
- հանքի սպասարկող մեքենաներով ապահովել աշխատակիցների տարահանումը,
- արտադրական հրապարակում ապահովել առաջին բուժօգնության համար անհրաժեշտ դեղորայքի առկայությունը,
- ապահովել հրդեհչիջման համար անհրաժեշտ նյութերի և սարքավորումների առկայությունը արտադրական հրապարակում:

Հրդեհային անվտանգությունն ապահովելու համար աշխատակիցները տեղեկացվելու են տեխնոլոգիական պրոցեսներում օգտագործվող նյութերի հրդեհավտանգության վերաբերյալ: Նշանակվելու է հրդեհային անվտանգության համար պատասխանատու անձ, մշակվելու է հրդեհի դեպքում անձնակազմի գործողությունների պլան: Արտադրական տարածքի հատուկ հատկացված վայրերում տեղադրվելու են հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ՝ կրակմարիչներ, ավազով արկղ, բահ:

Բացահանքի տարածքում աշխատանքների անվտանգ իրականացման նպատակով.

- աշխատանքի են թույլատրվում անձիք, որոնք ունեն հատուկ պատրաստվածություն և որակավորում,
- օգտագործել մեքենաներ և մեխանիզմներ, սարքավորումներ և նյութեր, որոնք համապատասխանում են անվտանգության պահանջներին և սանիտարական նորմերին,
- անցկացնել պլանային-զգուշացնող համալիր վերանորոգումներ, պրոֆիլակտիկ աշխատանքներ և այլ դիտարկումներ,
- աշխատանքի ժամանակ պետք է պահպանվեն անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

Նախատեսվում է կատարել պլանային աշխատանքներ ուղղված արտադրական տրավմատիզմի նվազեցմանը, ժամանակին, ոչ ուշ քան երեք ամիսը մեկ, աշխատակիցների հետ անցկացնել հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի գծով:

Ընկերության արտադրական հրապարակում կնախատեսվի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժական կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ: Հանքավայրի շահագործման աշխատանքային նախագիծը ենթակա է տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության, որի արդյունքում տրամադրվում է փորձաքննական եզրակացություն, անվտանգության վկայագիր:

10. ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐԸ

«Մաքուր ավազ» ՍՊ ընկերությունը Արևիկի հանքավայրի շահագործման ընթացքում իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ,

2. արտադրական հրապարակի տարածքի մշտադիտարկում՝ նավթամթերքներով աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով,

3. հանքի հարակից տարածքում կենսաբազմազանության դիտարկում,

4. աղմուկի մակարդակի վերահսկողություն հանքավայրի տարածքում:

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում: Կենսաբազմազանության դիտարկումը կատարվելու է համապատասխան մասնագետների կողմից (բուսաբան, կենսաբան)՝ պայմանագրային հիմունքներով:

Տարեկան կտրվածքով մշտադիտարկումների իրականացման համար հատկացվելու է մոտ 655.0հազ.դրամ, գումարը ներառվելու է ընկերության շահագործական ծախսերի կազմում:

Մշտադիտարկման տեսակների և պարբերականության վերաբերյալ տեղեկատվությունը ներկայացված է աղյուսակ 24-ում :

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության աղտոտման կանխարգելման մոնիտորինգի կետերի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 12-ում:

Աղյուսակ 24.

Մշտադիտարկ- ման օբյեկտը	Մշտադիտարկման վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականու- թյունը
1	2	3	4	
Մթնոլորտային օդ	Ավտոճանապարհներ	Փոշի	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ռեսուրսներ	Արտադրական հրապարակի տարածք	Աղտոտում նավթամթերքներով	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ
Աղմուկ և թրթռումներ	Հանքավայրի տարածք	Մեքենաների տեղաշարժ, արդյունահանման աշխատանքներ	Չափիչ սարքեր	Տարեկան մեկ անգամ
Բուսական ծածկ և կենդանական աշխարհ	Հանքավայրի տարածք և հարակից շրջան	Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	Հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	Տարեկան մեկ անգամ



Նկար 12.

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. «ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ
2. Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.
3. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
4. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
5. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
6. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.
7. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван
8. “Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.
9. “Цветущие уголки биоразнообразия”, FAO, <http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>
10. “Флора и растительность степей Армении”, Файвуш Г.М., диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук, отдел геоботаники и экологии растений Института ботаники АН Республики Армения
11. «Животный мир Армянской ССР». Даль С.К ,1954
12. ՀՀ Արարատի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
13. «Заповедники СССР. Заповедники на Кавказе». Издательство "Мысль" 1990
14. Թամանյան Վ., Գաբրիելյան Է., Ֆայվուշ Գ., Հովհաննիսյան Մ., Ներսեսյան Ա., Արևշատյան Ա., Խանջյան Ն., Վարդանյան Ժ., “Հայաստանի էնդեմիկ բույսերի կարմիր ցուցակ”

WGS-84 (ARMREF 02) ազգային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգով
կազմված հայցվող տարածքի տեղագրական հատակագիծը





Հավելված 3.

