

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԴԱՐԻ - ՔԱՐ»

ՄԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՄԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ԿԱՔԱՎԱԶՈՐԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ
ԴԱՐԻ ՔԱՐ ՏԵՂԱՄԱՍԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ

/լրամշակված/

«ԴԱՐԻ-ՔԱՐ» ՍՊԸ

տնօրեն՝

Մխիթար Մխիթարյան

Երևան 2024

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Ընդհանուր տեղեկություններ ձեռնարկողի վերաբերյալ	4
	Ներածություն	4
	ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ -----	5
	ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ -----	11
1.	ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ-----	14
1.1.	Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին-----	14
1.2.	Նախագծի հիմնական դրույթները-----	15
1.3.	Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը-----	16
1.4.	Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և որակական բնութագիրը-----	19
1.5.	Հիդրոերկրաբանական, լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները-----	23
1.6.	Պաշարների հաշվարկը-----	24
2.	Լեռնային աշխատանքների նկարագիրը-----	27
2.1.	Ընդհանուր տեղեկություններ-----	27
2.2.	Նախագծային կորուստները-----	28
2.3.	Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը-----	28
2.4.	Բացահանքի ծառայման ժամկետը -----	29
2.5.	Բացահանքի բացումը -----	30
2.6.	Լեռնակապիտալ աշխատանքները -----	30
2.7.	Մակարացման աշխատանքները -----	31
2.8.	Արդյունահանման աշխատանքները -----	32
2.9.	Ջարդարի հեռացումը-----	34
2.10.	Տրանսպորտային աշխատանքները-----	35
2.11.	Անիվավոր բարձիչի աշխատանքը-----	36
2.12.	Բուլդոզերային աշխատանքները-----	37
2.13.	Բացահանքի լցակույտային աշխատանքները-----	37
2.14.	Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը-----	38
2.15.	Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը-----	39
2.16.	Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան-----	40
2.17.	Ձեռքի աշխատանքների մեքենայացումը-----	41
2.18.	Ճարտարագիտա-տեխնիկական միջոցառումները-----	42
2.19.	Նախագծի այլընտրանքը-----	42
3.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ-----	44
3.1.	Գտնվելու վայրը-----	44
3.2.	Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն-----	47
3.3.	Շրջանի կլիման-----	54
3.4.	Մթնոլորտային օդ-----	56
3.5.	Ջրային ռեսուրսներ-----	59

3.6.	Հողեր-----	61
3.7.	Բուսական և կենդանական աշխարհ-----	65
3.8.	Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ-----	69
3.9.	Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի-----	71
4.	Մոնիտինգ-տնտեսական բնութագիրը-----	72
5.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ-----	81
5.1.	Ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա-----	81
5.1.1.	Արտանետումները մթնոլորտ-----	82
5.2.	Ազդեցությունը ջրային ռեսուրսների վրա-----	87
5.3.	Ազդեցությունը հողային ծածկույթի վրա-----	88
5.4.	Ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա-----	89
5.5.	Ազդեցությունը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների վրա -----	89
5.6.	Ազդեցությունը պատմամշակութային միջավայրի վրա-----	90
5.7.	Ընդերքօգտագործման թափոններ-----	90
5.8.	Աղմուկի մակարդակ և թրթռում-----	92
5.9.	Գումարային ազդեցության գնահատական-----	94
6.	ԲԱՅԱՀԱՆՔԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ-----	95
6.1.	Ընդհանուր դրույթներ-----	95
6.2.	Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության հետևանքով տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը-----	97
6.3.	Հողերի օտարումից տնտեսական վնասի հաշվարկը-----	101
7.	Մոնիտինգ-տնտեսական գնահատումը-----	102
8.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ, ՉԵԶՈՔԱՅՄԱՆ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ-----	102
9.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԾՐԱԳԻՐ -----	112
10.	ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ-----	116
11.	ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ -----	120
12.	ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ-----	123
13.	Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի արդյունահանման բնապահպանական կառավարման պլան-----	125
	ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ-----	132

Ընդհանուր տեղեկություններ նախաձեռնարկողի վերաբերյալ

Նախատեսվող գործունեություն	ՀՀ Արագածոտնի մարզի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի-Քար տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանում
Նախաձեռնարկող	«ԴԱՐԻ-ՔԱՐ» ՍՊԸ
Նախաձեռնարկողի հասցե	Արագածոտնի մարզ, գ. Կաքավաձոր 1-ին փ. 35տ.
Նախաձեռնարկողի կոնտակտային տվյալներ.	Կոնտակտային անձ՝ Մխիթար Մխիթարյան
Էլ. փոստ,	vahram8124@mail.ru
հեռախոս	098-153-633
Նախատեսվող գործունեության տարածքի գտնվելու վայրը	ՀՀ Արագածոտնի մարզ, Թային խոշորացված համայնքի Կաքավաձոր բնակավայր
Նախագծով նախատեսված աշխատանքները	Տուֆի արդյունահանում

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

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

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

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

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

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

ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալինի տարածաշրջանի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի շահագործման աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման 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 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:

- ՀՀ Անտառային օրենսգիրք (ՀՕ-211, 24.10.2005թ.), որը կարգավորում է ՀՀ անտառների և անտառային հողերի կայուն կառավարման՝ պահպանության, պաշտպանության, վերականգնման, անտառա-պատման և արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև անտառների հաշվառման, մոնիթորինգի, վերահսկողության և անտառային հողերի հետ կապված 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-121-Ն (ընդունված 1994թ. և լրամշակված 2022թ.), կարգավորում է՝ - 1) Մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական և կազմակերպական հիմքերը՝ ուղղված մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանը: - 2) 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-150-Ն, 03.05.2023թ.), 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, 07.01.2005թ.), 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 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 14.08.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը 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 20.01.2005թ.-ի N64-Ն որոշում, որով հաստատվել են ջրակոհամակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձևավորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի և անօտարելի գոտիների տարածքների սահմանման չափորոշիչները:

- ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը ըստ տեսակների և տեղադիրքի:

- ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը:

- ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը:

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

- ՀՀ Կառավարության 15.06.2017թ. N675-Ն որոշում, որով հաստատվում են ընդերօգտագործման թափոնների կառավարման պլանի և ընդերօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանի օրինակելի ձևերը:

- ՀՀ Կառավարության 17.08.2017թ. N990-Ն որոշում, որով սահմանվում են Ֆինանսական երաշխիքի բովանդակությունը և դրան ներկայացվող չափորոշիչները, դրանց ներկայացվող որակական չափանիշների գնահատման, ինչպես նաև ֆինանսական երաշխիքի հաշվարկման կարգը:

- ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ.-ի N1396-Ն որոշում, որով ահմանվում են Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հողի բերրի շերտի (այսուհետ՝ բերրի շերտ) նպատակային և արդյունավետ օգտագործման հետ կապված հարաբերությունները:

- ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին 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 ընդերօգտագործողների կողմից Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 3-րդ հոդվածով սահմանված ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների՝ նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգի հետ կապված իրավահարաբերությունները:

- ՀՀ կառավարության 11.11.2021թ. N1848-Ն «Ընդերօգտագործման հետևանքով խախտված հողերի, ընդերօգտագործման թափոնների փակված օբյեկտների

ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացման, այդ թվում՝ կենսաբանական վերականգնման ուղեցույցը հաստատելու մասին» N1848-Ն որոշումը:

- 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 շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ.-ի N369-Ն հրաման, որով հաստատվել են Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման դրույթների կիրարկման ուղեցույցները:

Միջազգային համաձայնագրեր

Ի լրումն վերը թվարկված նորմատիվային ակտերի, մշակվել են բնապահպանական ուղղվածության բազմաթիվ ռազմավարական, հայեցակարգային և ազգային ծրագրեր, ինչպես նաև ՀՀ կողմից ստորագրվել և վավերացվել են մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ:

Ստորև բերված են ՀՀ կողմից ստորագրված միջազգային կոնվենցիաները և արձանագրությունները և դրանց կարգավիճակը ՀՀ-ում:

ՀՀ կողմից ստորագրված և վավերացված միջազգային կոնվենցիաները և արձանագրություններ

NN	Կոնվենցիա կամ արձանագրություն, անվանումը և վայրը	Ուժի մեջ է	Ստորագրվել է	Վավերացվել է	Ծանոթագրում
1	Միջազգային նշանակության խոնավ տարածքների, հատկապես՝ ջրլող թռչունների բնադրավայրերի մասին, (Ռամսար, 1971)	1971			Որպես իրավահաջորդ անդամակցվել է ՀՀ ԱԳՆ պահանջով, 1993 թ.
2	ՄԱԿ-ի «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո դե Ժանեյրո, 1992թ.)	1993	1992	1993	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1993
3	ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք, 1992թ.)	1994	1992	1993	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1993
4	Կիոտոյի արձանագրություն (Կիոտո, 1997թ.)	2005		2002	
5	ՄԱԿ-ի ԵՏՀ «Մեծ հեռավորությունների վրա օդի անդրսահմանային աղտոտվածության մասին» կոնվենցիա (ժնև, 1979թ.)	1983		1996	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1997
	«Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին Ստոկհոլմի կոնվենցիա, (22.05.2001թ.)	2004	2001	2003	
	Էվտրոֆիկացիայի և գետնամերձ օզոնի մասին արձանագրություն, (Gothenburg, 1999)		1999		

6	ՄԱԿ-ի ԵՏՀ «Անդրսահմանային ենթատեքստում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման մասին» կոնվենցիա (Էսպո1991թ.)	1997		1996	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1997
	«Ռազմավարական էկոլոգիական գնահատման մասին» արձանագրություն (Կիև 2003թ.)	2010	2010	2011	
7	ՄԱԿ-ի «Անապատացման դեմ պայքարի» կոնվենցիա (Փարիզ, 1994թ.)	1996	1994	1997	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1997
8	ՄԱԿ-ի «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել, 1989թ.)	1992		1999	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1999
9	«Օզոնային շերտի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Վիեննա, 1985թ.)	1988		1999	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1999
	«Օզոնային շերտը քայքայող նյութերի մասին» արձանագրություն (Մոնրեալ 1987թ.)	1989		1999	Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1999
10	ՄԱԿ-ի ԵՏՀ «Շրջակա միջավայրի հարցերի առնչությամբ տեղեկատվության հասանելիության, որոշումների ընդունելու գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին» կոնվենցիա (Օրհուս1998թ.)	2001	1998	2001	

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

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 երևակում` ընդերքի տեղամաս, որում հայտնաբերվել է օգտակար հանածոյի առկայություն, որի քանակը, որակը և արդյունաբերական նշանակությունը դեռ որոշված չեն

Հանքավայրի աշխարհագրորեն առանձնացված տեղամաս` օգտակար հանածոների պաշարների պետական հաշվեկշռում հաշվառված հանքավայրի տարանջատ տեղամաս, որը հաշվառված է առանձին անվանմամբ և սահմանանիշերով

Երկրաբանական ուսումնասիրություններ` ընդերքի երկրաբանական աշխատանքների համալիր, որի նպատակն է ուսումնասիրել երկրակեղևի

կառուցվածքը, ապարների առաջացման պայմանները, արտաձին երկրաբանական պրոցեսները, հրաբխային գործունեությունը, ինչպես նաև հայտնաբերել ու գնահատել օգտակար հանածոների պաշարները

Օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության թույլտվություն՝ թույլտվություն, որն իրավունք է տալիս ընդերքի որոշակի տեղամասում իրականացնելու երկրաբանական ուսումնասիրություններ օգտակար հանածոների հայտնաբերման, հանքավայրի կամ հանքավայրի աշխարհագրորեն առանձնացված տեղամասի պաշարների վերագնահատման համար.

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

Երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագիր՝ լիազոր մարմնի հետ համաձայնեցված փաստաթուղթ՝ երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների կատարման վերաբերյալ.

Բնապահպանական միջոցառումների ծրագիր՝ երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման/կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ

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, անհետացման եզրին գտնվող կենդանիների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին

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

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

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ՝ Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգրքով սահմանված՝ հողերի ռեկուլտիվացմանը ներկայացվող պահանջներին համապատասխան

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

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկում՝ ժամանակի և տարածության մեջ պարբերաբար ուսումնասիրությունների միջոցով շրջակա միջավայրի ու բնական ռեսուրսների վիճակի և դրանց վրա ազդեցություն ունեցող գործոնների դիտարկման, վիճակի գնահատման ու կանխատեսման գործընթաց

Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարում՝ ընդերքօգտագործման թափոնների հավաքման, փոխադրման, վնասազերծման, կուտակման, պահման, հեռացման, տեղադրման, թաղման, մշակման, օգտահանման գործողություններ, որոնք ուղղված են ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտների և ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման միջոցով շրջակա միջավայրի կամ մարդու առողջության վրա ընդերքօգտագործման թափոնների բացասական ազդեցության հնարավորության դեպքում կանխմանը կամ հնարավորինս նվազեցմանը:

1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1. Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի ՏՐԱՐԻ ՔԱՐԿ տեղամասը տեղակայված է Արագածոտնի մարզի Ագարակական գյուղից մոտ 1.8 կմ հարավ-արևմուտք, Կաքավաձոր գյուղից 4.1 կմ հարավ:

Շրջանում կան շինանյութերի (հրաբխային տուֆերի, բազալտների, պեռլիտների, հրաբխային խարամների, պեմզաների և այլն) մի շարք հանքավայրեր, որոնք հետախուզվել են հիմնականում 1950-1990թթ. ընկած ժամանակահատվածում Հայաստանի Երկրաբանական վարչության և Շինանյութերի արդյունաբերության նախարարության երկրաբանահետախուզական արշավախմբի կողմից:

Շրջանի տարածքն անտառազուրկ է: Տարածված են գորշ կարբոնատային, շագանակագույն, բարձրադիր գոտում նաև^a քարքարոտ սակավագոր սևահողերը: Տիրապետում է կիսաանապատային, լեռնատափաստանային և մարգագետնային բուսածածկույթը^a տարախոտահացազգի խոտաբույսերի տարածմամբ: Կենդանական աշխարհին բնորոշ են կրծողները, սողունները և թռչունները, հանդիպում են նաև աղվես և գայլ:

Տնտեսության հիմնական ճյուղերն են գյուղատնտեսությունը և բնական շինանյութերի լեռնահանքային արդյունաբերությունը: Տարածաշրջանի աշխարհագրական դիրքը և բնակլիմայական պայմանները նպաստավոր են ինչպես բուսաբուծության (հացահատիկ, կարտոֆիլ, բազմամյա տնկարկներ, կերային մշակաբույսեր), այնպես էլ պտղաբուծության և անասնաբուծության զարգացման համար:

Արդյունաբերությունը մասնագիտացած է սննդամթերքի և ըմպելիքների, թանկարժեք իրերի արտադրության ու շինանյութերի հանքավայրերի շահագործման ոլորտներում: Շրջանը հարուստ է հրաբխային ծագման շինանյութերի (տուֆ, բազալտ, պեմզա, պեռլիտ, հրաբխային խարամ) խոշոր պաշարներով, որոնց հենքի վրա զարգացած է շինանյութերի տարածաշրջանային տնտեսական նշանակություն ունեցող արդյունաբերություն: Վերջին տասնամյակում, պայմանավորված

հանրապետությունում շինարարության ընդհանուր ծավալների մեծացմամբ, շինանյութերի արդյունահանման ծավալները նույնպես աճել են:

Տարածաշրջանն էլեկտրաֆիկացված և գազաֆիկացված է, համեմատաբար զարգացած է ճանապարհային ցանցը: Էլեկտրաէներգիայի մատակարարումը կատարվում է հանրապետական միացյալ էլեկտրահամակարգից:

1.2. Նախագծի հիմնական դրույթները

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի շահագործման նախագիծը կատարվել է «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» ՍՊ ընկերության տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի պաշարները հաստատվել են ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2024 թվականի մայիսի 17-ի № 1032-Ա հրամանով, 2023 թվականի մայիսի 1-ի դրությամբ Հանձնաժողովի 2024 թվականի ապրիլի 5-ի թիվ 76 փորձագիտական եզրակացության մեջ նշված նյութերում արտացոլված սահմաններում հետևյալ.

1) կարգով և քանակով`

Բլոկը	Օգտակար հանածոյի տեսակը	Օգտակար հանածոն ծածկող ապարների ծավալը, հազ.մ ³	Օգտակար հանածոյի պաշարները, հազ. մ ³	Բլոկների էլքը, %
Բլոկ 1-Ա	տուֆ	94.7	633.4	41.12
Ընդամենը A	տուֆ	94.7	633.4	41.12

2) որակական հատկություններով`

ա. բավարարում է ուղիղ կտրվածքի պատքարի արդյունահանման հումքին (4001-2023 ԳՕՍՍ «Պատքարեր լեռնային ապարներից: Տեխնիկական պայմաններ») ներկայացվող պահանջներին.

բ. տուֆերի ջարդքարը (4001-2023 ԳՕՍՍ-ի պահանջներին չբավարարող տուֆերը) պիտանի է խճի և ավազի ստացման համար (22263-76 ԳՕՍՍ «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից») և թույլատրելի է դրանց կիրառումը շինարարության մեջ` համապատասխան ուղղություններով:

Սույն նախագծով նախատեսվում է`

- հանքավայրի շահագործումը բաց լեռնային աշխատանքներով;

- արդյունահանել ուղիղ կտրվածքի պատքար, տարեկան 23780մ³ (արդյունահանվող պաշար) տուֆի զանգվածի հանույթով /31670մ³ տուֆի մարվող պաշար/:
- արդյունահանման աշխատաքները կատարել մեխանիզացված CMP– 026 քարհատ մեքենայի միջոցով;
- մակաբացման ապարները պահեստավորել բացահանքի արևմտյան մասում N1 լցակույտ, իսկ արտադրական թափոնները շահագործման սկզբնական շրջանում պահեստավորել նախագծվող բացահանքի արևելյան մասում՝ N2 լցակույտ:
- մշակված տարածության լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիա;
- բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում տեղադրել բեռնարկղային տիպի գրասենյակ և կենցաղային սենյակներ:
- Շահագործման ժամկետը 20 տարի:
- Բացահանքի օտարման տարածքը՝ 3.78հա:

Նախագծի կազմման ընթացքում օգտագործվել են հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը, նախագծման տեխնոլոգիական նորմերը, անվտանգության տեխնիկայի միասնական և շահագործման տեխնիկական կանոնները, այլ նորմեր ու ստնադարտներ:

1.3. Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՄԻ ՔԱՐ» տեղամասի տուֆերի ապարները ծագումնաբանորեն հարում է Թալին-Շամիրամի տուֆային ծածկոցին և տեղակայված է Արագածոտնի մարզի Կաքավաձոր գյուղից 4.1 կմ հարավ: Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերին պլիոցենի, միջին չորրորդականի հրաբխային և ժամանակակից փոխր-բեկորային առաջացումները:

Տեղամասի շերտագրական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ տեսքով (ներքևից-վերև):

Վերին պլիոցեն: Տեղամասի տարածքի շերտագրական կտրվածքի մերկացված մասի ամենաին ապարները ներկայացված են Արագածի շերտախամբի վերին դարսաշերտի օլիվինային և դոլերիտային կազմի անդեզիտաբազալտներով, որոնց արտավիժումը կապված է Արագածի հրաբխային գործնության հետ:

Անդեզիտաբազալտների ծածկոցի հզորությունը մոտ 50 մ է: Մակրոսկոպիկ դրանք ներկայացված են ծակոտկեն, հոծ, ճեղքավորված, երբեմն խոռոչավոր, հիմնականում մուգ մոխրագույն տարատեսակներով: Հետախուզական հորատանցքերով այս անդեզիտաբազալտները հատված չեն:

Միջին չորրորդական: Տեղամասի սահմաններում անդեզիտաբազալտները մասնակիորեն ծածկված են արթիկի տիպի հրաբխային տուֆերի ծածկոցով, որոնք վերագրվում են այս հասակին:

Տեղամասի հրաբխային տուֆերը ներկայացված են հիմնականում մոխրագույն բաց վարդագույն երանգով: Օգտակար հաստվածքը ծածկող խիստ ճաքճքված տուֆային շերտը՝ փուշտան, իրենց գունավորմամբ, կազմով և դեկորատիվ հատկություններով նման են երևան-լենինականյան տիպի տուֆերին:

Տուֆերի հաստվածքը մեղմաթեք անկում է հարավ-արևելք՝ մոտ 8° անկյան տակ: Հետախուզվող տեղամասի սահմաններում տուֆերի հաստվածքի տեղադրման խախտման երևույթներ չեն հայտնաբերվել: Տուֆերի հաստվածքի ընդհանուր հզորությունը տատանվում է 15.8-ից 19.3մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 17.6մ: Տուֆերի հաստվածքը ներկայացված են թույլ ճեղքավորված մուգ մոխրագույն, սևավուն տուֆերով: Վերջիններս աստիճանաբար անցնում են թարմ, թույլ ճեղքավորված տուֆերի (օգտակար հանածո):

Տուֆերի հաստվածքում առկա ճեղքավորվածությունը ծագումնաբանորեն կապված է հիմնականում հրահեղուկ զանգվածի սառեցման (անջատման ճեղքեր) և նորագույն տեկտոնական շարժումների հետ: Տեկտոնական ծագման ճեղքերը սահմանափակ տարածում ունեն, սեյսմիկ բնույթի են և հաճախ համընկնում են անջատման ճեղքերին: Այս տարաբնույթ ճեղքերի հատումներն առաջացնում են մեծաբեկոր՝ հիմնականում պրիզմանման մենաքարեր:

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են դելյուվիալ փուխրբեկորային, տուֆերի և անդեզիտաբազալտների բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով: Սրանց հզորությունը տատանվում է 0.1-0.8մ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.4մ: Հողաբուսական շերտը թույլ է զարգացած, ներկայացված է խոտաբուսերի արմատներ պարունակող

շագանակագույն հողերով՝ ավազակավերի պարունակությամբ, որոնց հզորությունը չի գերազանցում 0.1-0.2մ-ը՝ միջինը կազմելով 0.15մ:

Տուֆերի հաստվածքում առկա ճեղքավորվածությունը ծագումնաբանորեն կապված է հիմնականում հրահեղուկ զանգվածի սառեցման (անջատման ճեղքեր) և նորագույն տեկտոնական շարժումների հետ: Տեկտոնական ծագման ճեղքերը սահմանափակ տարածում ունեն, սեյսմիկ բնույթի են և հաճախ համընկնում են անջատման ճեղքերին: Այս տարաբնույթ ճեղքերի հատումներն առաջացնում են մեծաբեկոր՝ հիմնականում պրիզմանման մենաքարեր:

Տեկտոնական կառուցվածքում առանձնացվում են 2 հիմնական խոշոր կառուցվածքային հարկեր, որոնց միջև նկատվում է կտրուկ տեկտոնական անհամաձայնություն:

Ստորին տեկտոնական հարկը ներկայացված է Արագածի հրաբձային զանգվածի հիմքը կազմող մինչպլիոցենյան ծալքավորված կոմպլեքսով, որի տարբեր հորիզոնների վրա համարյա հորիզոնական տեղադրված են վերին կոմպլեքսի պլիոցեն-չորրորդական հասակի հրաբխային առաջացումները, տարբեր կազմի լավաներ, տուֆեր, տուֆափշրաքարեր, ինչպես նաև լճային, լճագետային նստվածքները: Պլիոցենի հրաբխային ապարները ներկայացված են Ողջաբերդի (ստորին պլիոցեն) և Արագածի (վերին պլիոցեն) շերտախմբերով:

Ողջաբերդի շերտախմբի ապարները լայն տարածում ունեն Արտենի լեռան լանջերին՝ ներկայացված են լիպարիտներով, պեռլիտներով և օբսիդիաններով, իսկ Արագածի շերտախմբի անդեզիտաբազալտների հոսքերը տարածված են Բառոժ գյուղի շրջակայքում և ներքին Թալին, Կաթնաղբյուր գյուղերի հատվածում:

Նորագույն տեկտոնական շարժումները (պլիոցեն-չորրորդական) Արագած լեռան ծայրամասերում առաջացրել են մի շարք անտիկլինալային գմբեթաձև բարձրացումներ, ուղեկցված հարակից տեղամասերի սինկլինալային և այլ իջվածքներով:

Վերին պլիոցեն և ստորին չորրորդականի լավաները, ինչպես նաև դրանց հարող լճային և լճագետային նստվածքները որոշ տեղամասերում առաջացնում են հարթ, ուռուցքային, գմբեթաձև, ալիքաձև և այլ առաջացումներ:

1.4. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և որակական բնութագիրը

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱԸԻ ՔԱՐ» տեղամասի երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կատարվել են տուֆերի պաշարների արդյունաբերական կարգերով գնահատման նպատակով, որպես հումք շինարարական քարի արդյունահանման համար: Օգտակար հանածոյի որակական գնահատականը տրվել է ԳՈՍՏ 4001-2013 «Պատքարեր լեռնային ապարներից» տեխնիկական պահանջների:

Տուֆերի նյութական կազմի և որակական հատկությունների բնութագիրը տրվել է ըստ քիմիական անալիզների, պետրոգրաֆիական հետազոտությունների, ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների, միաձուլության ուսումնասիրությունների և փորձնական հանույթի արդյունքների, որոնց մանրամասն տվյալները բերված են հաշվետվության համապատասխան հավելվածներում:

Օգտակար հանածոյի լաբորատոր ուսումնասիրություններն ու հետազոտությունները կատարվել են ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության «Անալիտիկ» ՓԲԸ-ի Ոչ հանքային հումքի լաբորատորիայում:

Տեղամասի տուֆերը ներկայացված են արթիկի տիպի մոխրագույն բաց վարդագույն երանգով տարատեսակով: Ըստ պետրոգրաֆիական կազմի դրանք բավականին միատարր են, կազմված են պղպջակային հրաբխային ապակու զանգվածում ընկղմված ապարների (պեմզա, տուֆ, անդեզիտադացիտ) և բյուրեղների (պլազհիոկլազ, պիրոքսեն) բեկորներից:

Տուֆերի կառուցվածքը լիթոկրիստալակլաստային, լիթոկրիստալավիտրոկլաստային է: Տուֆերն ըստ քիմիական կազմի բավականին համասեռ են, որը հաստատվել է 2 նմուշների քիմիական անալիզների արդյունքներով որոնց ամփոփ տվյալները բերված են աղյուսակում:

Հրաբխային տուֆերի քիմիական կազմը

Պարունակությունների սահմանները	Պ ա ր ո ն ա կ ո թ յ ո ն ն ե ր ը , %									
	SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Na ₂ O	K ₂ O	ԿՇԺ
Նվազագույն	62.77	0.44	5.24	16.44	4.55	2.31	<0.10	3.46	2.22	0.25
Առավելագույն	63.77	0.58	5.86	17.10	4.62	2.42	<0.10	3.65	2.41	0.32
Միջինը	63.27	0.51	5.55	16.77	4.59	2.37	<0.10	3.56	2.32	0.29

Բերված տվյալները հաստատում են, որ տեղամասի տուֆերն ըստ քիմիական կազմի (հիմնական միացությունների պարունակություններով) չեն տարբերվում միմյանցից և կազմում են դացիտային կազմի հրաբխային մոխրի և հրահալոցքային լավաների մնացորդների գազերով հագեցված պայթյունային արտանետման, նստեցման, քարացման արդյունք հանդիսացող միասնական տուֆային հաստվածքի մի մասը, որի առաջացումը տեղի է ունեցել միևնույն երկրաբանական պայմաններում և ժամանակում:

Ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները որոշվել են 33 նմուշների ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքներով:

Հրաբխային տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները

Հ/հ	Ցուցանիշները	Չափման միավորը	Ցուցանիշների մեծությունները					
			նվազագույնը	առավելագույնը	միջինը			
1.	Էրական խտությունը	գ/սմ ³	2.58	2.67	2.62			
2.	Ծավալային զանգվածը	կգ/մ ³	1494	1703	1564			
3.	Ծակոտկենությունը	%	35.24	42.77	40.25			
4.	Ջրակլանելիությունը	%	11.87	15.59	14.12			
5.	Ամրության սահմանը սեղմման ժամանակ	կգ/սմ ²						
	- չոր վիճակում					97.0	136.0	114.0
	- ջրահեռացված վիճակում					“---”	64	98	78
	- 15 փուլ սառեցում- հալեցումից հետո		“---”	52	81	64		
6.	Ամրության նվազումը ջրահագեցված վիճակում		26.7	37.7	31.5			
7.	Ամրության նվազումը սառնակայունության դեպքում		16.9	21.5	18.6			

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի տուֆերի ճեղքավորվածության ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ըստ ծագման առանձնացվում են ճեղքերի հետևյալ տեսակները.

- հողմահարման ճեղքեր, որոնք ունեն տարածման ոչ մեծ խորություն (մինչև 3.5մ), տարաբնույթ ուղղվածություն, բարձր խտություն և առաջացել են հողմահարման հետևանքով (օգտակար հաստվացքը ծածկող ապարներ),

- անջատման (էնդոկլինետիկ) ճեղքեր, որոնք առաջացել է հրաբխային մոխրի և հրահալոցքային լավաների մնացորդների նստեցման և սառչելու (քարանալու) հետևանքով, ունեն հիմնականում մերձհորիզոնական և թեք տեղադրում: Դրանց խտությունը պայմանավորված է հրահալոցքային շիկացած զանգվածի սառեցման պայմաններից,

- տեկտոնական (էկզոկլինետիկ) ճեղքեր, որոնք առաջացել են նեոտեկտոնական տեղաշարժերի հետևանքով և հատում են տուֆերի հաստվածքն ամբողջ հզորությամբ: Այս ճեղքերն ունեն հիմնականում ուղղաձիգին մոտ տեղադրում և հաճախ համընկնում են անջատման ճեղքերին:

Տուֆերի հաստվածքի վերին հողմահարված մասում ճեղքերի հեռավորությունը 20սմ-ից մինչև 35սմ է, իսկ լայնությունը՝ մի քանի մմ-ից մինչև 2-3սմ: Միջճեղքային տարածությունները լցված են կավավազային նյութով, տեղ-տեղ ճեղքերի պատերին դիտվում է կարբոնատային կեղև: Գրանցում տեղադրման տարրերի չափումներ չեն կատարվել:

Տեղամասի տուֆերը բավականին միաձույլ են, որը հաստատվել է մաս կատարված փորձնական հանույթի տվյալներով:

Փորձնական հանույթն իրականացվել է 147.68մ³ ծավալով և կատարվել է մեքենայացված եղանակով՝ CMP- 026/1 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով: Այդ աշխատանքների ընթացքում օգտակար հանածոյի զանգվածից քարհատ մեքենայով արդյունահանվել է 60.728 մ³ ընդհանուր ծավալով 2826 հատ 39 x 29 x 19 սմ չափսերի ուղիղ կտրվածքի պատքար:

Կատարված փորձնական հանույթի արդյունքում ԳՈՍՏ 4001-2013 “Պատքարեր լեռնային ապարներից” տեխնիկական պահանջներին համապատասխանող ուղիղ կտրվածքի պատքարի միջին ելքը տուֆային զանգվածից կազմել է 41.12 %:

Ճեղքավորված տուֆերի և պատքարի արդյունահանման թափոնների պիտանելիությունը շինարարական խճի և ավազի արտադրության համար ուսումնասիրելու նպատակով վերցվել է 200 կգ զանգվածով 1 համախառը նմուշ:

Վերցված նմուշը լաբորատոր ջարդիչներում մանրացվել է, որի արդյունքում ստացվել է խիճ և ավազ, որոնց լաբորատոր փորձարկումների ամփոփ արդյունքները բերված են աղյուսակ 1.3-ում:

Ըստ ստացված տվյալների տուֆերից ստացված խիճը և ավազը բավարարում են ԳՈՍՏ 22263-76 “Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից” տեխնիկական պայմաններին, կարող են օգտագործվել դեկորատիվ բետոններում և շաղախներում, ինչպես նաև որպես թեթև լցանյութ:

Աղյուսակ 1.3.

Խճի և ավազի ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքները

Հ/Հ	Պարունակությունները և ցուցանիշները	Խիճ	Ավազ
1.	Խճի լցման խտությունը, կգ/մ ³	975	1035
3.	Թերթաձև և ասեղնաձև հատիկներ, %	21.2	
5.	Փոշենման և կավային մասնիկներ, (< 0.05 մմ), %	0.77	0.52
9.	Ջրակլանելիությունը, %	15.90	
10.	Խճի ամրության ֆրակցիան		
	- ֆրակցիա 20-10 մմ, կգ.մ ³	18.7	
	- ֆրակցիա 10-5 մմ կգ.մ ³	19.2	
11.	Մակնիշն ըստ ամրության	ՈՒ 200	
12.	Չանգվածի կորուստը շիկացման բամբակ, %	2.42	
13.	Սառնակայունությունը	Մ 15	
14.	Մակնիշն ըստ լցման խտության	1000	1000
15.	Ավազի խոշորության մոդուլը (խոշոր)		2.7
16.	Հատիկային կազմը	91.80	8.20

Կաքավաձորի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի տուֆերն իրենց պետրոգրաֆիական և քիմիական կազմերով, որակական ցուցանիշներով բավականին համասեռ են, միանման, աչքի են ընկնում իրենց բաց վարդագույն երանգով, թեթևությամբ և դեկորատիվ հատկություններով:

Ռադիոմետրիական չափումների տվյալներով տուֆերի գումարային տեսակարար ռադիոակտիվությունը տատանվում է 16.8-18.0 մկՌ/ժամ սահմաններում, կազմելով միջինը 17.4 մկՌ/ժամ կամ չի գերազանցում 1.2404 պիկոԱ/կգ: Բնական ռադիոնուկլիդների տեսակարար ակտիվությունը կազմում է $A_{eff}=5.43$ պիկոԿ/գ կամ 201 Բեկկերել/կգ, որը թույլ է տալիս դրանց վերագրել բնական շինանյութերի առաջին դասին:

Իրենց ճառագայթափոխանակ հատկություններով «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի տուֆերը համապատասխանում են 'Ճառագայթային անվտանգության նորմերը հաստատելու մասին' 18.09.2006թ. №1219-Ն ՀՀ կառավարության որոշման նորմատիվային փաստաթղթի III-3 գլխի 41-րդ կետի պահանջներին և կարող են օգտագործվել շինարարական աշխատանքներում առանց սահմանափակման:

1.5. Հիդրոերկրաբանական, լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի հետախուզման ընթացքում մասնագիտացված հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ չեն կատարվել: Դիտարկումներով պարզվել է ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը հորատանցքերում և շրջակայքում:

Ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը պայմանավորված է տեղամասի տարածքի երկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկություններով: Տեղամասի տուֆերը աչքի են ընկնում իրենց բարձր ջրաթափանցելիությամբ: «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի շրջանում մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը չի գերազանցում 438 մմ-ը, որոնք ներծծվելով տուֆերի և այլ հրաբխային ապարների ճեղքերով ու ծակոտիներով, բեռնաթափվում են շրջակա ձորակներում: Հաշվի առնելով տուֆերի բարձր ջրաթափանցելիությունը և տարածաշրջանում շահագործվող հանքավայրերի աշխատանքային փորձը, կարելի է ենթադրել, որ ապագա բացահանք ներթափանցվող մթնոլորտային տեղումները արագ կենթարկվեն բնական դրենաժի:

Հետախուզված տեղամասի տուֆերի հաստվածքը, ինչպես նաև մերձակայքը գործնականում ջրագուրկ են, ստորերկրյա ջրերի հորիզոններ և ելքեր (աղբյուրներ)

հայտնաբերված չեն: Գրունտային ջրերը ջրատար հորիզոններ չեն առաջացնում, որը կնպաստի շահագործման աշխատանքների անվտանգ իրականացմանը:

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի ապարները ներկայացված են արտավիժված ապարների միասնական հաստվածքով: Տեղամասի լեռնաերկրաբանական պայմանները բնութագրվում են հետևյալ տվյալներով:

Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարները ներկայացված են փխրուն-բեկորային դեյուվիալ առաջացումներով և հողմնահարված, ճեղքավորված տուֆերով («փուշտա»): Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների միջին հզորությունը կազմում է 2.55մ, այդ թվում՝ փխրուն՝ 0.4մ և ժայռային՝ 2.15 մ:

Տուֆերի օգտակար հաստվածքն ուսումնասիրվել է ամբողջ հզորությամբ, մինչև հիմնատակող ապարները՝ խարամացված տուֆեր և ավազակավեր: Օգտակար հաստվածքի միջին հզորությունը 17.06 մ (15.8-19.3 մ) է: Տուֆերը ներկայացված են մեղմաթեք (5-8°) դեպի հարավ-արևելք անկող շերտաձև կուտակի տեսքով և թույլ խախտված են անջատման, հազվադեպ՝ տեկտոնական ծագման ճեղքերով: Տուֆերի հաստվածքը մերձակերեսային մասում ուժեղ ճեղքավորված և հողմնահարված է, իսկ խորքում ներկայացված է թույլ ճեղքավորված, միաձույլ, թարմ ապարներով: Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալը տեղամասում կազմում է 94700մ³: Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների միջին գործակիցը կազմում է 0.15 մ³/մ³:

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական պայմանները, ինչպես նաև մակաբացման ապարների ոչ մեծ հզորությունները, թույլ են տալիս վերջինիս մշակումն իրականացնել բաց եղամակով:

1.6. Պաշարների հաշվարկը

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի պաշարների հաշվարկը կատարվել է հետախուզման սահմաններում: Տեղամասի հետախուզումը կատարվել է հորատանցքերով, օգտագործելով նաև փորձնական հանույթի բացահանքի երկրաբանական տվյալները: Օգտակար հանածոյի պաշարների եզրագծումը կատարվել է հետախուզական փորվածքների տվյալների հիման վրա, համաձայն երեսապատման և շինարարական քարերի հանքավայրերի նկատմամբ պաշարների դասակարգման կիրառման

հրահանգի հանձնարարականների: Պայմանավորված տեղամասի գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկություններով և հետախուզման մեթոդիկայով օգտակար հանածոյի պաշարների հաշվարկը կատարվել է երկրաբանական բլոկների մեթոդով:

Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալները հաշվարկվել են որպես միջին հզորության և բլոկի մակերեսի (չափված հատակագծում) արտադրյալ և բերված են աղյուսակ 1.4-ում: Օգտակար հանածոյի պաշարների հաշվարկը բերված է աղյուսակ 1.5-ում:

Աղյուսակ 1.4.

Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալների
հաշվարկն ըստ հաշվարկային բլոկի

Բլոկի համարը և պաշարների կարգը	Բլոկի մակերեսը, մ ²	Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների հզորությունը, մ			Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալը, մ ³		
		ընդամենը	այդ թվում		ընդամենը	այդ թվում	
			փխրուն	«փուշտա»		փխրուն	«փուշտա»
Բլոկ 1-A	37128.5	2.55	0.40	2.15	94677.7	14851.4	79826.3

Աղյուսակ 1.5.

Օգտակար հանածոյի պաշարների հաշվարկն ըստ հաշվարկային բլոկի

Բլոկի համարը և պաշարների կարգը	Բլոկի հիմքի մակերեսը, մ ²	Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը, մ	Օգտակար հանածոյի պաշարները, մ ³
Բլոկ 1-A	37128.5	17.06	633412.2

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱԴԻ ՔԱՐ» տեղամասի պաշարների հաշվարկման ամփոփիչ արդյունքները բերված են 1.6 աղյուսակում:

Աղյուսակ 1.6.

ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱԴԻ ՔԱՐ» տեղամասի պաշարների
հաշվարկման (01. 05. 2023թ. դրությամբ)

Բլոկի համարը և պաշարների կարգը	Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալը, մ ³	Օգտակար հանածոյի պաշարները, մ ³	Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների և օգտակար հաստվածքի ծավալների հարաբերակցությունը, մ ³ /մ ³
Բլոկ 1-A	94677.7	633412.2	0.15

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «ԴԱՐԻ ՔԱՐ» տեղամասի պաշարները հաստատվել են ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2024 թվականի մայիսի 17-ի N° 1032-Ա հրամանով, 2023 թվականի մայիսի 1-ի դրությամբ Հանձնաժողովի 2024 թվականի ապրիլի 5-ի թիվ 76 փորձագիտական եզրակացության մեջ նշված նյութերում արտացոլված սահմաններում հետևյալ.

1) կարգով և քանակով`

Բլոկը	Օգտակար հանածոյի տեսակը	Օգտակար հանածոն ծածկող ապարների ծավալը, հազ.մ ³	Օգտակար հանածոյի պաշարները, հազ. մ ³	Բլոկների ելքը, %
Բլոկ 1-Ա	տուֆ	94.7	633.4	41.12
Ընդամենը A	տուֆ	94.7	633.4	41.12

2) որակական հատկություններով`

ա. բավարարում է ուղիղ կտրվածքի պատքարի արդյունահանման հումքին (4001-2023 ԳՕՍՍ «Պատքարեր լեռնային ապարներից: Տեխնիկական պայմաններ») ներկայացվող պահանջներին.

բ. տուֆերի ջարդքարը (4001-2023 ԳՕՍՍ-ի պահանջներին չբավարարող տուֆերը) պիտանի է խճի և ավազի ստացման համար (22263-76 ԳՕՍՍ «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից») և կարող են օգտագործվել շինարարական աշխատանքների համար համապատասխան ուղղություններում:

Հանքավայրի տեղամասի տուֆերի պաշարները հաշվարկվել են երկրաբանական բլոկների եղանակով: Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունների հաշվարկն ըստ հաշվարկային բլոկի կատարվել է միջին թվաբանականի եղանակով:

2. Լեռնային աշխատանքների նկարագիրը

2.1. Ընդհանուր տեղեկություններ

Հանքավայրը շահագործվելու է բացահանքով, CMP-026 քարհատ մեքենաների կիրառմամբ՝ 0.42մ բարձրությամբ աստիճաններով:

Նախագծվող բացահանքի վերջնական եզրագծի պարամետրերն են՝

- Բացահանքի առավելագույն երկարությունը – 240մ;
- Բացահանքի առավելագույն լայնությունը – 210;
- Բացահանքի առավելագույն խորությունը (ամենաբարձր և ամենացածր նիշերի միջև եղած տարբերությունը) – 30մ;
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 3. 78հա;
- Տուֆերի հաշվեկշռային պաշարների քանակը – 633.4հազ.մ³;
- Տուֆերի կորզվող պաշարները 475600մ³;

Նախագծվող բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմանների մեջ ներառված օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների ծավալները 5 աստիճանը մեկ բերված են աղյուսակ 2.1-ում:

Աղյուսակ 2.1

Հանքաստիճան	Բացահանքի վերջնական ծավալները, մ ³				
	Լեռնային գանգված, մ ³	Տուֆ, մ ³	Մակաբացման ապարներ, մ ³		
			Ընդամենը	Դելյուվիալ առաջացումներ	Փուշտա
1377.8	3300	0	3300	517	2783
1375.7	11300	1500	9800	1536	8264
1373.6	38700	19500	19200	3009	16191
1371.5	59900	37600	22300	3494	18806
1369.4	83800	58900	24900	3902	20998
1367.3	77970	67470	10500	1645	8855
1365.2	67400	62700	4700	737	3963
1363.1	56240	56240	0	0	0
1361.0	49890	49890	0	0	0
1358.9	44080	44080	0	0	0
1356.8	35450	35450	0	0	0
1354.7	26870	26870	0	0	0
1352.6	12900	12900	0	0	0
1350.5	2500	2500	0	0	0
Ընդամենը	570300	475600	94700	14840	79860

2.2 Նախագծային կորուստները

Բացահանքի շահագործման ժամանակ նախագծային կորուստները որոշվում են ըստ 2 խմբերի:

1. Ըստ լեռնատեխնիկական պայմանների կախված օգտակար հաստաշերտի տեղադրման եզրագծի բարդության աստիճանից և անկման անկյունից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ կորուստները կազմում են՝ 154630մ^3 (24.41%):

2. Շահագործողական կորուստներ:

Տվյալ դեպքում նրանք կանխորոշվում են արդյունահանման տեխնոլոգիայից և ընդունվում են 3170մ^3 (0.5%):

Բացահանքերի կորուստները կազմում են՝
 $(633400 - 475600) : 633400 \times 100 = 24.91\%$:

2.3 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

Ելնելով հանքավայրի բնակլիմայական և լեռնատեխնիկական պայմաններից և համաձայն շինանյութերի արդյունաբերության ձեռնարկությունների նախագծման տեխնոլոգիական նորմերի, նախատեսվում է հանութային աշխատանքներն իրականացնել շուրջ տարի, տարեկան 260 աշխատանքային օր, օրեկան մեկ 8 ժամ տևողությամբ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմով:

Բացահանքում տարեկան արդյունահանվող պաշարներն ըստ առաջադրանքի կազմում են 23780մ^3 տուֆային զանգված, իսկ տարեկան մարվող պաշարը՝ 31670մ^3 :

$$Q_{\text{г}} = \frac{23780 \times 0.4112 \times (100 - 0.5)}{100} = 9729.44 \text{մ}^3$$

Որտեղ՝ 23780մ^3 -ը տարեկան արտադրողականությունն է ըստ տուֆի զանգվածի:

0.4112 – էլքի գործակիցն է տուֆի զանգվածից:

0.5% - օգտակար հանածոյի նախագծային շահագործական կորուստներն են:

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը ըստ պատքարի 9729.44մ^3 :

Բացահանքի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականությունը ըստ օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների բերված են աղյուսակ 2.2-ում.

Աղյուսակ 2.2.

N	Մշակվող ապարների արտադրանքների անվանումը	Արտադրողականությունը, մ ³	
		տարեկան	օրական
1	2	3	4
1.	Տուֆազանգված	23780	91.46
	Այդ թվում		
	-պատքարեր	9729.44	37.42
	- ջարդված տուֆի կտորներ /ջարդքար/	14050.56	54.04
	Մակաբացման ապարներ՝	4735	18.21
	ա. դելյուվիալ առաջացումներ	742	2.85
բ. Փուշտա	3993	15.36	
2.	Ընդամենը լեռնային զանգված	28515	109.67

2.4. Բացահանքի ծառայման ժամկետը

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի}$$

Որտեղ՝ t_1 -բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու ժամանակաշրջանն է, $t_1 = 0.02$ տարի:

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

$$t_2 = \frac{Q_{\text{գ}} - Q_2}{Q_{\text{տ}}} = \frac{475600 - 400}{23780} = 19.98$$

Որտեղ՝ $Q_{\text{գ}}$ - կորզվող պաշարներն են՝ $Q_{\text{գ}} = 475600 \text{մ}^3$

Q_2 -արտահանված պաշարներն են բացահաքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 400 \text{մ}^3$:

$Q_{\text{տ}}$ - բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար հանածոյի, $Q_{\text{տ}} = 23780 \text{մ}^3$

Բացահանքի ծառայման ժամկետը՝

$$T = 0.04 + 19.98 = 20 \text{ տարի}$$

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 20 տարի:

2.5. Բացահանքի բացումը

Բացահանքի բացումը նախատեսվում է կատարել նրա հյուսիս արևմտյան մասի 1377.8մ բարձրության հորիզոնից:

Բացահանքը ծածկող մակաբացման ապարների դեյուվիալ առաջացումները և փուշտան, կտեղափոխվեն հանքավայրի արևմտյան հատվածը՝ N1 լցակույտ: Իսկ արդյունահանման ժամանակ առաջացող ջաղքարերը հանքավայրի արևելյան հատվածը՝ N2 լցակույտ, կստեղծվի ժամանակավոր արտաքին լցակույտեր:

Հանքավայրի հարավ-արևելյան մասին մոտեցող, գոյություն ունեցող գրունտային ավտոճանապարհի 1365.0մ բարձրության նիշից նախատեսվում է մուտքային ճանապարհի դեպի բացահանքի հյուսիս արևմտյան մասի՝ 1377.8մ բարձրության հորիզոն, որի երկարությունն է 265մ, 7մ լայնությամբ, ամենամեծ թեքությունը՝ 48.3%:

Մուտքային ավտոճանապարհը աստիճանաբար կտրտվելով կիջնի 1373.6մ, 1371.5մ-1365.0մ բարձրության հորիզոնները, որոնք բացվում են նշված ճանապարհից պիոներական խրամների անցումով: 1363.1մ-1354.7մ բարձրության հորիզոնները կբացվեն նշված ավտոճանապարհի 1365.0մ բարձրության նիշից թեք կտրող խրամի միջոցով 86.55% թեքությամբ: Իսկ 1352.6մ և 1350.5մ բարձրության հորիզոնների բացումը կիրականացվի, ներքին թեք խրամներով՝ 91.3% թեքությամբ:

Պիոներական խրամների անցումը կատարվում է CMP-026 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով: Հատած ապարների հեռացումը պիոներական խրամներից կատարվում է ձեռքով:

2.6. Լեռնակապիտալ աշխատանքներ

Նախատեսվում են հետևյալ լեռնանակապիտալ աշխատանքները.

ա. Գրունտային ճանապարհի անցում 1365.0մ բարձրության նիշից դեպի բացահանքի հյուսիս արևմտյան մասի՝ 1377.8մ բարձրության նիշ, 7մ լայնությամբ,

265մ երկարությամբ, ամենամեծ թեքությունը՝ 48.3‰: Աշխատանքների ծավալն է՝ 420մ³:

- Դեպի N1 լցակույտ տանող 132մ երկարությամբ ճանապարհի անցում - 70մ³:
- Դեպի N2 լցակույտ տանող 242մ երկարությամբ ճանապարհի անցում - 170մ³: ք. Բացահանքի 1377. 8մ նիշ ունեցող հորիզոնից մակաբացման ապարների հեռացում 3300մ³, այդ թվում դեյուվիալ առաջացուներ – 517 մ³, փուշտա – 2783 մ³:
- Բացահանքի 1375.7մ նիշ ունեցող հորիզոնից ապարների հեռացում 1100մ³, այդ թվում
 - մակաբացման ապարներ - 700մ³, այդ թվում դեյուվիալ առաջացուներ – 110մ³, փուշտա – 590մ³:
 - տուֆ /ուղեկցող հանույթ/ - 400 մ³
- դ. Արդյունաբերական հրապարակի կարգաբերում -150 մ³

2.7. Մակաբացման աշխատանքներ

Օգտակար հանածոն ծածկող ապարների՝ մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալը կազմում է 94700մ³:

Մակաբացման ապարները կազմված են դեյուվիալ առաջացումներից և փուշտայից /ջարդոտված, հողմնահարված տուֆերով/, որոնց ծավալը համապատասխանաբար կազմում է՝ 14840մ³ և 79860մ³: Վերջիններս տեղափոխվում են N1 լցակույտ: Շահագործման 5-րդ տարվանից սկսած մակաբացման ապարները կտեղափոխվեն դեպի N1 լցակույտ սակայն շրջանցելով N2 լցակույտը և բացահանքի հյուսիսային հատվածը : Տեղափոխման առավելագույն երկարությունը 635մ:

Փխրուն ապարների հեռացումը կատարվում է բուլդոզեր, ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրով:

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

2.8 Արդյունահանման աշխատանքներ

2.8.1 Մշակման համակարգը

Տուֆի ուղիղ կտրվածքի պատքարի հանույթային աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ընդլայնական միակող, խորացող, ցածրաստիճանային մշակման համակարգով: Հանույթային աշխատանքները իրականացվում են CMP-026 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով:

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

ա/ աստիճանի բարձրությունը - ելնելով քարհատ մեքենայի տեխնիկական բնութագրից, հանքաստիճանի բարձրությունը 0.42մ:

բ/ աշխատանքային հրապարակի - անհրաժեշտ լայնությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով,

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

Որտեղ՝

A_1 ; A_2 ; E_1 ; E_2 – քարհատ մեքենայի հաստատուն պարամետրերն են՝

$$A_1 = 0.25\text{մ}; A_2 = 0.2\text{մ}; E_1 = 1.05\text{մ}; E_2 = 3.19\text{մ};$$

L_1 - ավտոճանապարհի լայնությունն է; $L_1 = 7.0\text{մ}$

L_2 - ավտոճանապարհի եզրից մինչև պատրաստի արտադրանքի դարսակույտը եղած հեռավորությունն է; $L_2 = 0.5\text{մ}$

F- պատրաստի արտադրանքի դարսակույտի լայնությունն է, ընդունվում է

$$F = 2.0\text{մ};$$

$$A = 0.25 + 0.2 + 1.05 + 3.19 + 0.5 + 7 + 2.0 = 14.2\text{մ}$$

գ/ Քարհատ մեքենայի աշխատանքային ճակատի երկարությունը

Ելնելով բացահանքային դաշտի չափերից քարհատ մեքենայի աշխատանքային ճակատի միջին երկարությունը ընդունվում է $L=100\text{մ}$:

դ/ Քարհատ մեքենաների անհրաժեշտ քանակի հաշվարկ

Ընդունված CMP-026 մակնիշի ցածրաստիճանային քարհատ մեքենայի ժամային արտադրողականությունը որոշվում է բերված բանաձևով, հաշվի առնելով տուֆի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները.

$$Q_{\sigma} = \frac{44}{1 + \frac{11}{V_{w2}} + \frac{38}{L}} + \frac{44}{1 + \frac{11}{1.6} + \frac{38}{100}} = 5.3 \text{ մ}^3$$

Որտեղ՝

V_{w2} - քարհատ մեքենայի աշխատանքային մատուցման արագությունն է, 1.6մ/ժամ

L - աշխատանքային ճակատի երկարությունն է;

Քարհատ մեքենայի հերթափոխային արտադրողականությունը.

$$Q = T_{\text{հերթ}} \times Q_{\sigma} \times K_{\sigma} = 8 \times 5.3 \times 0.9 = 38.16 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝

$T_{\text{հերթ}}$ - հերթափոխի տևողությունն է 8.0ժամ;

K_{σ} - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում 0.9;

Քարհատ մեքենայի տարեկան արտադրողականությունը կլինի.

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հ}} \times N_{\text{հերթ}} \times K_{\text{տ}} = 38.16 \times 260 \times 0.9 = 8929 \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Որտեղ՝

$N_{\text{հերթ}}$ - բացահանքի աշխատանքային հերթափոխի քանակն է տարվա ընթացքում,

$$N_{\text{հերթ}} = 260_{\text{հերթ}};$$

$K_{\text{տ}}$ - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է տարվա ընթացքում – 0.9

Անհրաժեշտ մեքենաների քանակը կլինի.

$$N_{\text{ք.մ}} = \frac{Q_{\text{ք}}}{Q_{\text{տ}}} = \frac{23780}{8929} = 2.66 - \text{վերցվում է 3 հատ, որտեղ՝}$$

$Q_{\text{ք}}$ - բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ տուֆի զանգվածի:

2.8.2 Ռելսագծերի տեղափոխումը

Աշխատանքային ճակատի 100մ միջին երկարության, աստիճանի 0.42մ բարձրության և 2.65մ ռելսերի առաջխաղացման մեկ քայլի դեպքում արդյունահանվող տուֆի զանգվածի ծավալը կլինի.

$$100 \times 0.42 \times 2.65 = 111.3 \text{ մ}^3$$

Տարվա ընթացքում կատարվող ռելսագծերի անհրաժեշտ տեղափոխումների քանակը կլինի,

$$23780 : 111.3 = 214 \text{ տեղափոխում:}$$

R-50 տիպի ռելսերի տեղափոխման համար անհրաժեշտ բրիգադ հերթափոխների թիվը`

$$214 \times 100 : 375 = 57 \text{ բրիգադ/տարում}$$

Որտեղ` 375մ-1 մեքենավար և 1 բանվորներից կազմված բրիգադի հերթափոխային արտադրողականությունն է ռելսերի տեղափոխման ժամանակ:

Ռելսերի տեղափոխումը կատարվում է անիվային բարձիչի օգնությամբ:

2.8.3 Բարձման աշխատանքները

Արդյունահանման տեղամասում ստացված պատքարի բարձումը սպառողի տրանսպորտային միջոցների մեջ կատարվում է ձեռքով:

Բանվորների արտադրողականությունը քարի բարձման ժամանակ ըստ ՆՏՆ-ի ընդունվում է 15մ³/հերթ: Բանվորների անհրաժեշտ քանակը պատրաստի արտադրանքը տրանսպորտային միջոցների մեջ բարձելու համար կլինի.

$$37.42$$

$$\text{-----} = 2.5, \text{ ընդունված է 3 բանվոր:}$$

$$15$$

2.9. Ջարդքարի հեռացումը

Արդյունահանման ժամանակ առաջացած ջարդքարերը (տուֆի ջարդված կտորները), 14050.56մ³/տարի կամ 54.04մ³/հերթ ծավալով աշխատանքային հանքաստիճաններում բուլդոզերով տեղափոխվում է 5-10մ հեռավորության վրա և կուտակվում:

Ջարդքարերը բացահանքի շահագործման սկզբում տեղափոխվում են բացահանքի արևելյան մասում N2 լցակույտ, 6-րդ տարվանից սկսած հետագա շահագործման ժամանակ առաջացած ջարդքարերը և N2 լցակույտ տարված ջարդքարերը կիրացվեն:

2.10 Տրանսպորտային աշխատանքներ

Պատքարի տեղափոխումը կատարվում է սպառողի տրանսպորտային միջոցներով:

Չարդքարերի և Բացահանքը ծածկող մակաբացման ապարների տեղափոխումը առավելագույնը՝ 0.65կմ հեռավորությամբ կատարվում է ավտոինքնաթափերով, սարողությունը 6. 6մ³:

Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{\text{f}} = \frac{V \times K_1 \times T_h \times K_i}{T_{\text{t}}} = \frac{6.6 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{14.57} = 166.34$$

որտեղ՝ V – ինքնաթափի թափքի տարողությունը, 6.6 մ³ ;

K_1 – ինքնաթափի լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի, $K_1 = 0.85$;

T_h – հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե;

K_i – 1 հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն է 0.9;

T_{t} – 1 ուղերթի տևողությունը՝

$$T_{\text{t}} = \frac{2 L}{V_{\text{f}}} + t_{\text{p}} + t_{\text{q}} + t_{\text{u}} = \frac{2 \times 60}{2 \times 0.65 \times 60} + 5 + 1 + 3 = 14.57 \text{ րոպե}$$

Որտեղ՝ L – տեղափոխման հեռավորությունն է՝

V_{f} – երթի միջին արագությունն է

t_{p} – ինքնաթափի Բարձրման տևողությունը

t_{u} – մանյովրների տևողությունը

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_{\text{p}} = \frac{Q_{\text{h}} \times K_{\text{w}} \times K_{\text{փ}}}{Q} = \frac{72.25 \times 1.1 \times 1.4}{166.34} = 0.67$$

Որտեղ՝

Q_{h} – քարհանքի ըստ բեռների հերթափոխային արտադրողականությունն է:

K_{w} – բեռների տեղափոխման անհավասարաչափության գործակիցն է, $K_{\text{w}} = 1.1$:

K_{ϕ} - փխրեցման գործակիցն է, $K_{\phi} = 1.4$:

Ավտոինքնաթափերի ցուցակային քանակը կլինի՝

$$N_{\gamma} = \frac{N_p}{K_m} = \frac{0.67}{0.8} = 0.84, \text{ ընդունել } 1 \text{ ավտոինքնաթափ}$$

Որտեղ K_m ավտոպարկի տեխնիկական պատրաստակամությունն է $K_m = 0.8$

Արտադրական թափոնները կտեղափոխվեն ավտոմեքենայով 9 երթով, մակաբացման ապարները 3 երթով:

Աղյուսակ 2.3

N	Ցուցանիշների անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշը
1.	Տեղափոխվող բեռների քանակը հերթափոխում դեպի լցակայան՝ ա. մակաբացման ապարները բ. ջարդքարեր	մ ³ մ ³	18.21մ ³ /հերթ 54.04մ ³ /հերթ
2.	Տեղափոխման միջին հեռավորությունը՝ մինչև լցակայան	կմ	0.65
3.	Ավտոինքնաթափի բարձրանողությունը	րոպե	5
4.	Ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը	րոպե	1
5.	Մանյուվրերի տևողությունը	րոպե	3
6.	Միջին երթային արագությունը	կմ/ժ	14
7.	Մեկ երթի տևողությունը՝ մինչև լցակայան	րոպե	14.57
8.	Ավտոինքնաթափի արտադրողականությունը՝ մինչև լցակայան	մ ³ /հերթ	166.34
9.	Բանվորական ինքնաթափերի քանակը	հատ	1
10.	Ավտոինքնաթափի ցուցակային քանակը	հատ	1

Մեկ ավտոինքնաթափը լրիվ բավարար է հերթափոխում աշխատանքների ապահովման համար, քանի որ պահանջվում է օրական 12 երթ:

2.11 Անիվավոր բարձիչի աշխատանքը

Անիվավոր բարձիչի աշխատանքը բացահանքի պայմաններում հիմնականում կայանում է ջարդքարերի 54.04մ³/հերթ, մակաբացման ապարների 18.21մ³/հերթ բարձումը ավտոինքնաթափերի մեջ:

Անհիվավոր բարձիչի արտադրողականությունը ըստ տեխնոլոգիական նորմերի միայն որպես բարձիչ աշխատելու դեպքում կազմում է 240 մ³/հերթ:

Հետևապես անհրաժեշտ քանակը կլինի՝

$(54.04 + 18.21) : 240 = 0.3$, ընդունվում է 1 բարձիչ, որը կարող է օգտագործվել այլ օժանդակ աշխատանքներում:

2.12 Բուլդոզերային աշխատանքները

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքի շահագործման պայմաններում կայանում է ջարդքարերի և մակաբացման ապարների տեղափոխումը, կուտակումը և լցակույտի ձևավորումը: Դրանց տարեկան ծավալը կազմում են համապատասխանաբար՝ 14050.56մ³, 4735մ³:

Բուլդոզեր (փխրեցուցիչով սարքավորված) հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի կազմում է, արտադրական թափոնների տեղափոխման ու կուտակման ժամանակ 1000մ³/հերթ, իսկ լցակույտերում ապարների տեղափոխման և լցակույտերի ձևավորման ժամանակ 600մ³: Բուլդոզերների անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան 225 աշխատանքային հերթափոխերի դեպքում կլինի.

$$N_{բ} = \frac{14050.56}{225 \times 1000} + \frac{14050.56}{225 \times 600} + \frac{4735}{225 \times 1000} + \frac{4735}{225 \times 600} = 0.22$$

Ընդունվում է 1 հատ:

2.13 Բացահանքի լցակույտային աշխատանքներ

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող ապարները դրանք մակաբացման ապարներն ու ջարդքարերն են համապատասխանաբար – 94700մ³ (դեյուվիալ առաջացումներ՝ 14840մ³ և փուշտա՝ 79860մ³) և 70252.8մ³: Ընդամենը լցակույտեր կտեղափոխվի 164952,8 մ³:

Բացահանքը ծածկող մակաբացման ապարների դեյուվիալ առաջացումները և փուշտան, կտեղափոխվեն հանքավայրի արևմտյան հատվածը՝ N1 լցակույտ և կտեղադրվեն ռելիեֆի թեքության վրա, կստեղծվի ժամանակավոր արտաքին

լցակույտ: Արդյունահանման ժամանակ առաջացող ջարդարերը շահագործման սկզբում կտեղափոխվեն հանքավայրի արևելյան հատվածը՝ N2 լցակույտ, կստեղծվի ժամանակավոր լցակույտ: Շահագործման 6-րդ տարվանից սկսած N2 լցակույտ տարված և հետագա արդյունահանման ընթացքում առաջացող ջարդարը կիրացվի:

Շահագործման 18-րդ տարվանից սկսած N1 լցակույտի մակաբացման ապարները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն և կլցվեն մինչև հատակը արդյունահանված՝ մարված հորիզոնների վրա միջինը՝ $h=6.3$ մ և հարթեցվում է: Մինչև շահագործման ավարտը կկատարվի 81100 մ³ ծավալի մակաբացման ապարների տեղափոխում ներքին լցակույտ և հարթեցում: Մնացած 13600 մ³, որն նախօրոք, արդեն տեղափոխվել է 1354.7 մ բարձրության նիշ ունեցող արդյունահանված հորիզոնի վրա և լցվել N3 ժամանակավոր լցակույտի /ներքին լցակույտ/ տեսքով, բուլդոզերով կտեղափոխվի և կլցվի 1354.7 մ, 1352.6 մ և 1350.5 մ բարձրության հանքաստիճանների վրա և կհարթեցվի:

1. Մակաբացման ապարներ՝ $94\ 700$ մ ³ ա. Դեյուվիալ առաջացումներ բ. Փուշտա	14840 x1.2 79860 x1.4	17800 մ ³ 111800 մ ³
2. Ջարդարեր	70252,8 x1.4	98354մ ³

1.2-ը, 1.4-ը ապարների փխրեցման գործակիցն է:

Լցակույտը տեղադրվում է ռելիեֆի թեքության վրա, շեպի թեքման անկյունը կազմում է՝ $a=33-35^\circ$:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է՝ N1 լցակույտ վերին մասում՝ 13820 մ², հիմքում՝ 18967 մ², միջին բարձրությունը՝ 6.0 մ: N2 լցակույտի վերին մասում՝ 2192 մ², հիմքում՝ 8301 մ², միջին բարձրությունը՝ 14.8 մ:

N3 ժամանակավոր լցակույտի վերին հարթակի մակերեսը կազմում է 2250 մ², հիմքի մակերեսը՝ 3400 մ², միջին բարձրությունը 5.0 մ :

2.14 Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել 0.42

բարձրությամբ հանքաստիճաններով, վերնից ներքև, մեխանիզացված եղանակով: Տարեկան արտադրողականությունն է 23780մ³ տուֆի զանգված:

2.15 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը

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

Բացահանքում գետնաջրերը բացակայում են: Բացահանքի տարածքը թափվող մթնոլորտային տեղումները ներծծվում են բացահանքի հատակի տուֆերի ճաքերի և ծակոտիների միջով և հեռանում է ինքնահոս կերպով:

Քարհանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է ZIL MMZ 4502 մակնիշի բեռնատար ավտոմեքենայի վրա հարմարեցված ցիստեռնով:

Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-ՃԱԵ -1.4 ջրի ցիստեռնով:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում:

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

որտեղ՝ n – ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է – 3,

N – ԻՏՍ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n_1 – բանվորների թիվն է – 13

N_1 – ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T – աշխատանքային օրերի թիվն է – 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (3 \times 0.016 + 13 \times 0.025) 260 = 96.98$ մ³/տարի, միջին օրեկան 0.373մ³:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.373 \times 0.85 = 0.32$ մ³ օրական լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Կենցաղային կեղտաջրերը կուտակվելու են հորատի պ բետոնապատ, անջրթափանց զուգարանում, որոնց հեռացումը կատարվելու է պայմանագրային հիմունքներով, մասնագիտացված կազմակերպության /«Վեոլիա Ջուր» ընկերության/ համապատասխան կահավորվածությամբ մեքենաների միջոցով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1 m^3 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5 լիտր/մ^2 : Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400 m^2 , լցակայանի ակտիվ մասերի մակերեսի վրա 4800 m^2 , և ավտոճանապարհների վրա 4500 m^2 , ընդամենը 10700 m^2 : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5 լ/մ^2 , կստանանք.

$$10700 \times 0.5 = 5350 \text{ լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 6տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցողում է 1 երթով, աշխատանքային հրապարակը և ավտոճանապարհները կարող է ջրել 2-3 անգամ: 3 անգամ ջրցանման դեպքում այն կլինի՝ $5350 \times 3 = 16050 \text{ լ}$:

2.16. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

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

Անվտանգության ապահովման կանոններից կարելի է նշել.

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

- արգելվում է հանքախորշում հանգստանալը և այլն:

Պետք է ցանկապատվեն բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմանները: Լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է թույլ տան աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են:

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

Բացահանքի աշխատողներին սպասարկելու համար նախատեսվում է 1 հաս բեռնարկղային տիպի տնակ և ևս 1 բեռնարկղային տիպի տնակ նախատեսված որպես սանիտարակենցաղային սենյակ:

• ինվենտարային տնակը ունի 16 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,

- աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով, որի մատակարարումը կատարվում է III-ՃԼԵ -1.4 ջրի ցիստեռնով,

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

Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է նաև զուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող երկու լվացարանով 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

2.17. Ձեռքի աշխատանքների մեքենայացումը

Ձեռքի աշխատանքների մեքենայացման աստիճանը՝

$$\frac{O + III}{K} \times 100 = \frac{0 + 10}{13} = 76.92\%$$

որտեղ՝ O-ն ավտոմատացված ագրեգատների և սարքերի վրա աշխատող բանվորների թիվն է

III –ն մեքենայացված ագրեգատների և սարքերի վրա աշխատող բանվորների թիվն է

K-ն բանվորների ընդհանուր թիվն է բացահանքում:

2.18. Ճարտարագիտա-տեխնիկական միջոցառումներ

Քաղաքացիական պաշտպանության գծով ճարտարագիտա-տեխնիկական միջոցառումներն ուղղված են, պատերազմի ժամանակ տեղանքի ռադիոակտիվ վարակման դեպքում, աշխատողներին պաշտպանել գամմա-ճառագայթման ազդեցությունից:

Քանի որ բացահանքի աշխատողների թվաքանակը փոքր է, հատուկ կառույցներ չեն նախագծվում: Նախատեսվում է օգտվել մոտակա բնակավայրերի հակառադիացիոն թաքստոցներից:

2.19. Նախագծի այլընտրանքը

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու՝ ջրագուրկ վայրում:

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

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

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

Հանքավայրի շահագործման ընտրված տեխնոլոգիան շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մասով համարվում է նվազագույնը:

Որպես այլընտրանք կարելի է դիտարկել.

ա. հանքավայրի շահագործումը կատարել հորատապայթեցման եղանակով, այսինքն օգտակար հանածոյի արդյունահանմունը իրականացնել ոչ թե մեխանիկական, այլ կիրառել պայթանցքային լիցքերի օգտագործումը: Այս դեպքում կունենանք զգալի ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա՝ աղմուկի, փոշու արտանետումների քանակի մեծացման և սեյսմո անվտանգության ապահովման

մասով: Միաժամանակ պայթեցման աշխատանքները կազմեն օգտակար հանաձոյի որակի վրա՝ առաջացնելով միկրոճեղքեր:

բ. ընդունել գրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին:

Այսպիսով նախագիծը չունի այլընտրանք, քանի որ հանքավայրի շահագործումը նախատեսված մեղմացուցիչ միջոցառումների կիրառման դեպքում էական ազդեցություն չըջակա միջավայրի վրա չի ունենա, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է զգալի հեռավորության վրա: Սակայն այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում, քանի որ աշխատանքներում հիմնականում կներգրավվեն համայնքի բնակիչներից և սահմանված կարգով ներդրումներ կկատարվեն համայնքի սոցիալ-տնտեսական կյանքում

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

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

3.1. Գտնվելու վայրը

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալինի խոշորացված համայնքի Կաքավաձոր բնակավայրի վարչական սահմաններում, տեղակայված է Կաքավաձոր գյուղից ուղիղ գծով մոտ 4,1կմ հարավ և զբաղեցնում է 3,71 հա մակերեսով տարածք:

Տեղամասը ասֆալտապատ ճանապարհով կապված է Կաքավաձոր գյուղի (մոտ 4.5կմ), մարզկենտրոն ք. Աշտարակի (37.5 կմ), իսկ վերջինս քաղաքամայր Երևանի (19 կմ) հետ: Հայկական երկաթուղու Արմավիր կայարանը գտնվում է տեղամասից մոտ 50-55 կմ հեռավորության վրա:

Հանրապետական նշանակություն ունեցող Երևան-Աշտարակ-Թալին-Գյումրի ավտոմայրուղին անցնում է տեղամասից մոտ 0,7 կմ հարավ, իսկ 380մ դեպի արևելք անցնում է Կաքավաձոր գյուղ գնացող ասֆալտապատ ճանապարհը:

Հայցվող տարածքը կապված է Կաքավաձոր գյուղի հետ 4.3 կմ երկարությամբ ասֆալտապատ և մասմար գրունտային ճանապարհով:

Մոտակա բնակավայրերն են Կաքավաձոր, Ագարակավան, Արուճ և Ներքին Բազմաբերդ գյուղերը և Թալին քաղաքը (17 կմ):

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասը ուղիղ գծով Կաքավաձոր գյուղի ամենամոտ շինությունից գտնվում է շուրջ 2,78կմ, Ագարակավան գյուղի ամենամոտ շինությունից – 1,2կմ, Ներքին Բազմաբերդ ամենամոտ շինությունից – 1,03կմ, Արուճ գյուղի ամենամոտ շինությունից - 1,06կմ, իսկ մոտակա ձորից 950մ հեռավորությունների վրա (նկար 2):

Կաքավաձորի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի հրաբխային տուֆերի տարածքը գտնվում է 1365-1381մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

«ԴԱՐԻ ՔԱՐ» ՍՊ ընկերության կողմից հայցվող պաշարների ծայրակետային կոորդինատներն են WGS-84 (ARMREF 02) ազգային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգով: Մակերեսը կազմում է 3.71հա:

1. X=4465005 Y=8419800	5. X=4465163 Y=8419959.6
2. X=4465115.1 Y=8419785.1	6. X=4465067 Y=8420032
3. X=4465226 Y=8419770	7. X=4465023 Y=8419915,
4. X=4465234 Y=8419906.1	8. X=4465070 Y=8419907

Ստորև ներկայացվում է բացահանքի օտարման տարածքի ծայրակետային կոորդինատներն են WGS-84 (ARMREF 02) ազգային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգով: Մակերեսը կազմում է 3.78հա:

1.	Y=8419764.160	X=4465230.864,
2.	Y=8419775.355	X=4465171.694,
3.	Y=8419800.000	X=4465005.000
4.	Y=8419907.000	X=4465070.000
5.	Y=8419915.000	X=4465023.000
6.	Y=8420032.000	X=4465067.000,
7.	Y=8419906.000	X=4465234.000

Աշխարհագրական կոորդինատներն են.

40°18'58// - հյուսիսային լայնություն

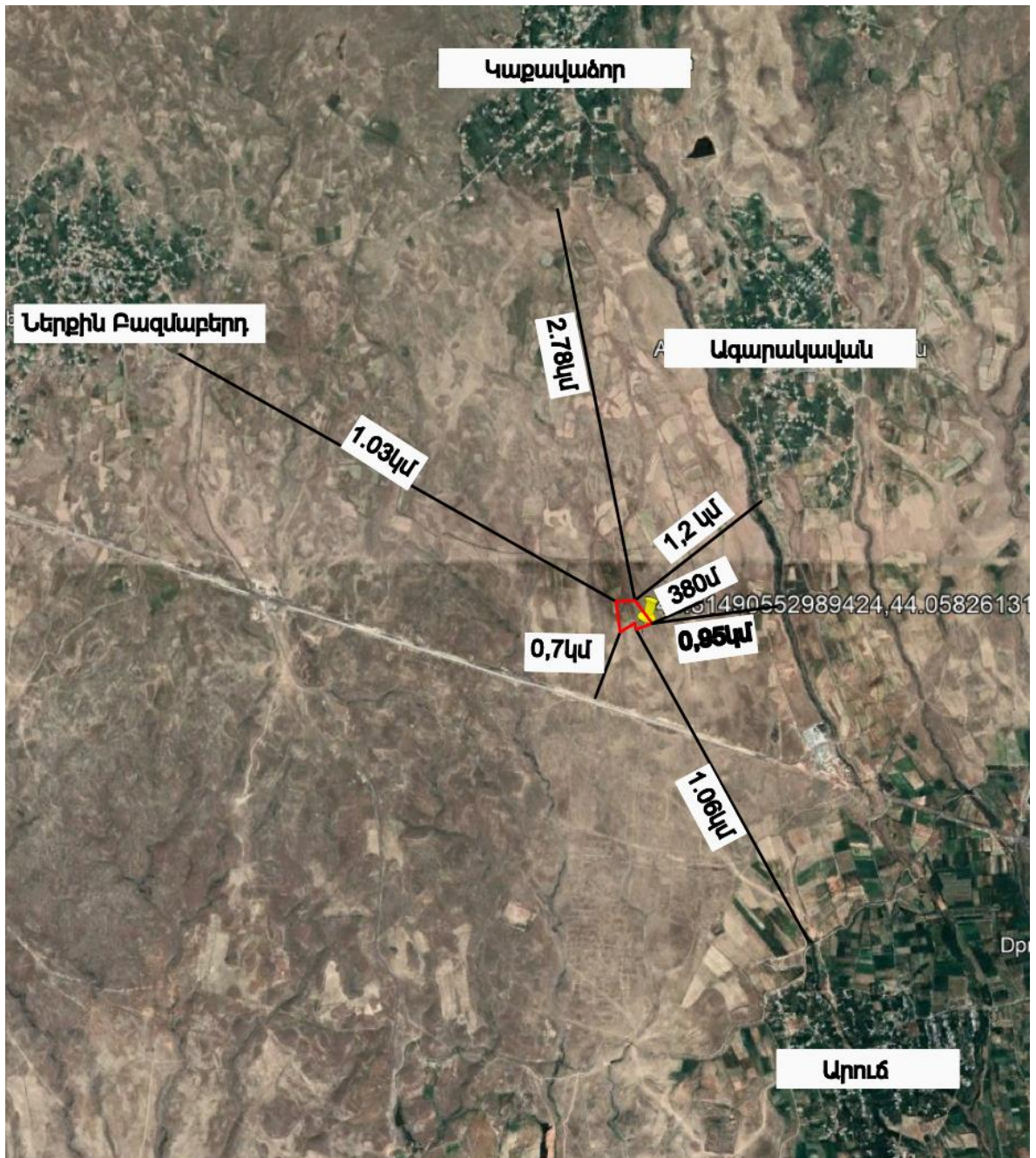
44°03'28// - արևելյան երկայնություն:

Արագածոտնի մարզի ակնարկային քարտեզ



Նկար 1.

Իրադրային հատակագիծ



Նկար 2. Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի հեռավորությունը բնակավայրերի մոտակա շինությունից, ձորակից, Երևան-Աշտարակ-Թալին-Գյումրի ավտոմայրուղուց և Կաքավաձոր գյուղ գնացող ասֆալտապատ ճանապարհից

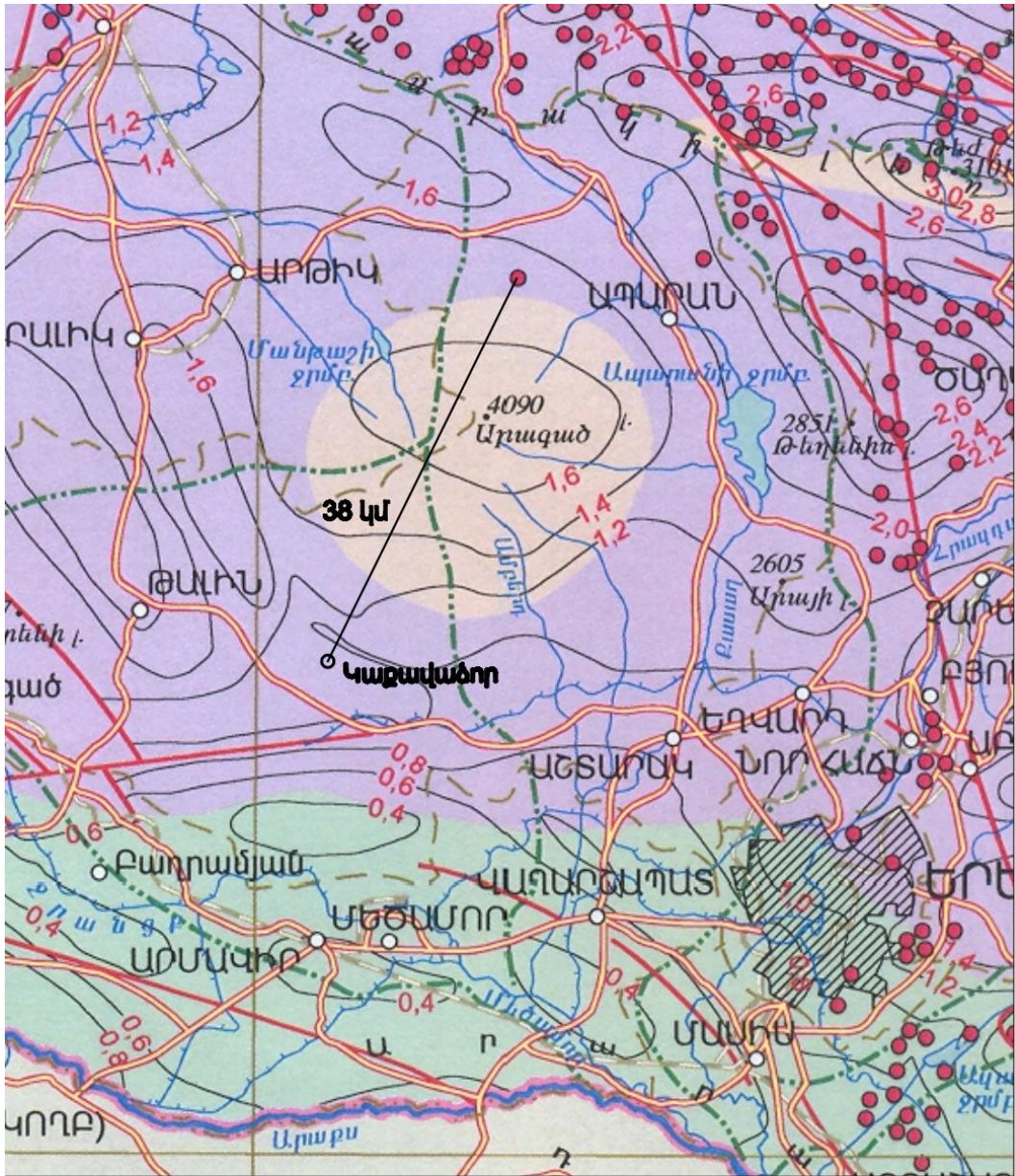
3.2. Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն

Լեռնագրական տեսակետից Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի տարածքը հարում է Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի Արագած-Սյունիքի ենթամարզի Արագածի լեռնազանգվածի հարավային լանջերին՝ Շամիրամի սարավանդի հարավ-արևելյան մասերին և բնութագրվում է բլրաալիքավոր ռելիեֆով: Բնորոշ են հանգած հրաբուխների կոնաձև բարձրացումները և առանձին լավային հոսքերի ողողամաշման-հրաբխային սարավանդները՝ կտրտված անջուր ձորակներով: Մակերևույթը խիստ քարքարոտ է: Երկրաբանակառուցվածքային տեսակետից տարածաշրջանը հարում է Արագածի տեկտոնահրաբխային զանգվածի հարավային իջեցված բեկորին Հարավարագածյան իջույթին (առանձնացված է երկրաֆիզիկական տվյալներով): Վերջինս սահմաններում առանձնացվում են ավելի ցածր կարգի տեկտոնական տարրեր՝ տեղային բարձրացումներ, անտիկլինալներ, սինկլինալներ և աղային կառուցվածքներ:

Երկրաբանական կառուցվածքի ձևավորման գլխավոր գործոնը հրաբխային Արագած լեռան վերին պալեոգենյան գործունեությունն է: Հրաբխային համալիրները ներկայացված են անդեզիտա-բազալտներով, դացիտներով, տուֆերով և տուֆոլավաներով, որոնք ծածկված են էրոզիոն գոյացությունների հաստ շերտով: Ռելիեֆին բնորոշ են հրաբխաէրոզիոն ձևերը, մակերևույթի խիստ կտրտվածությունը, ինչպես նաև ֆիզիկական ակտիվ հողմահարությունը: Մակերևութային գերակշռող թեքությունը կազմում է 4°:

Տեղամասի տարածքը ներկայացված է մինչև 5° թեքությամբ մեղմաթեք հարթավայրով: Տարածքի երկրաձևաբանական կառուցվածքը բացառում է սողանքային երևույթների ձևավորումը: Մոտակա հայտնի սողանքային մարմինը Կաքավաձոր գյուղից գտնվում է 38կմ հյուսիս-արևելք, իսկ հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի տարածքից շուրջ 42,1 կմ հյուսիս-արևելք՝ Արագած լեռան լանջին:

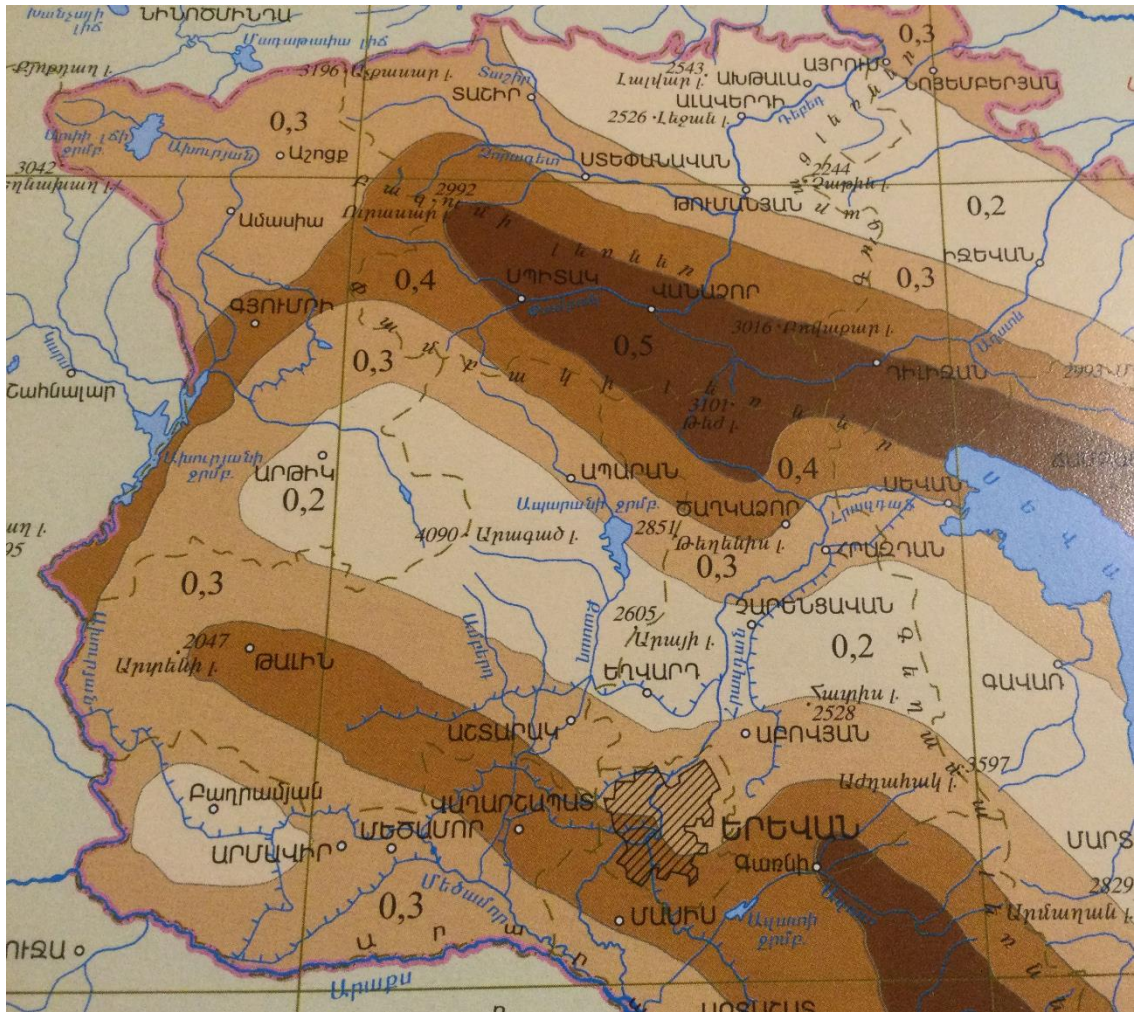
Ստորև ներկայացվում է սողանքային երևույթների տարածման սխեմատիկ քարտեզը:



● Սողակներ

Նկար 3

Երկրաշարժերի ուժգնությունը



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

ԵՐԿՐԱՇԱՐՃԵՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՈՒՅԳՆՈՒԹՅՈՒՆ (Ղ) ԵՎ ԳԵՏՈՒ ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՀՈՐԻՋՈՆԱԿԱՆ ԱՐԱՎԱՅՈՒՆՆԵՐ (Գ)
(500 ՏԱՐՈՒՄ ԶԳԵՐԱԶՆԱՅՄԱՆ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ 90 %)

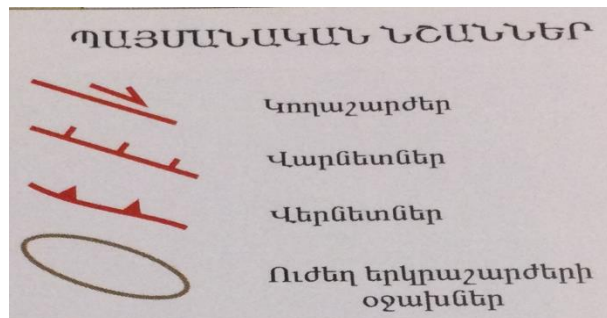
Ղ	Գ
10 և ավելի	0,4 - 0,5
9	0,3 - 0,4
8-9	0,2 - 0,3
8	0,1 - 0,2

Գ - միավորների միջազգային համակարգում մ/վրկ²
Ղ - բալ (MSK - 64)

Նկար 4.

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

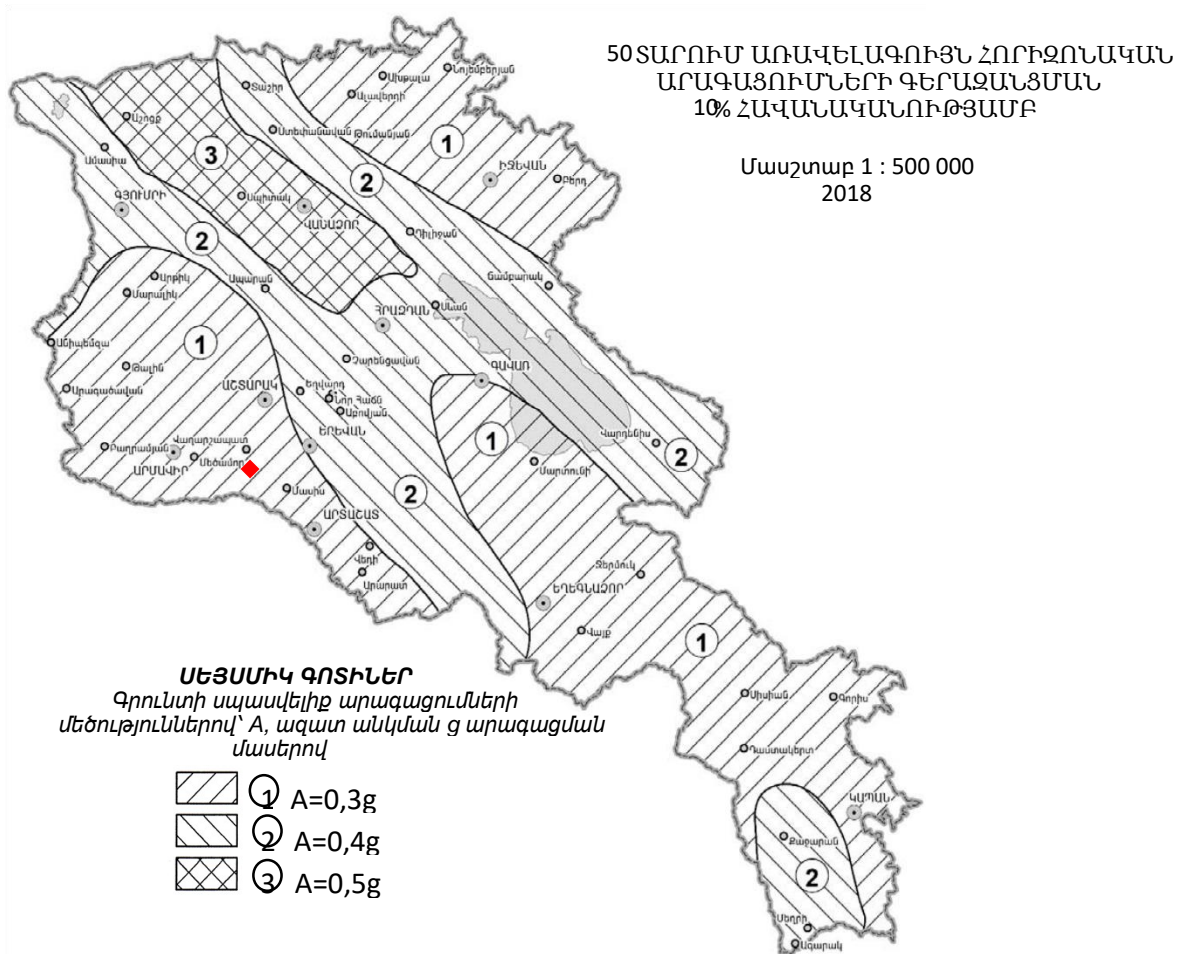
Սեյսմոտեկտոնիկա Սեյսմիկ շրջանցում



Նկար 5.

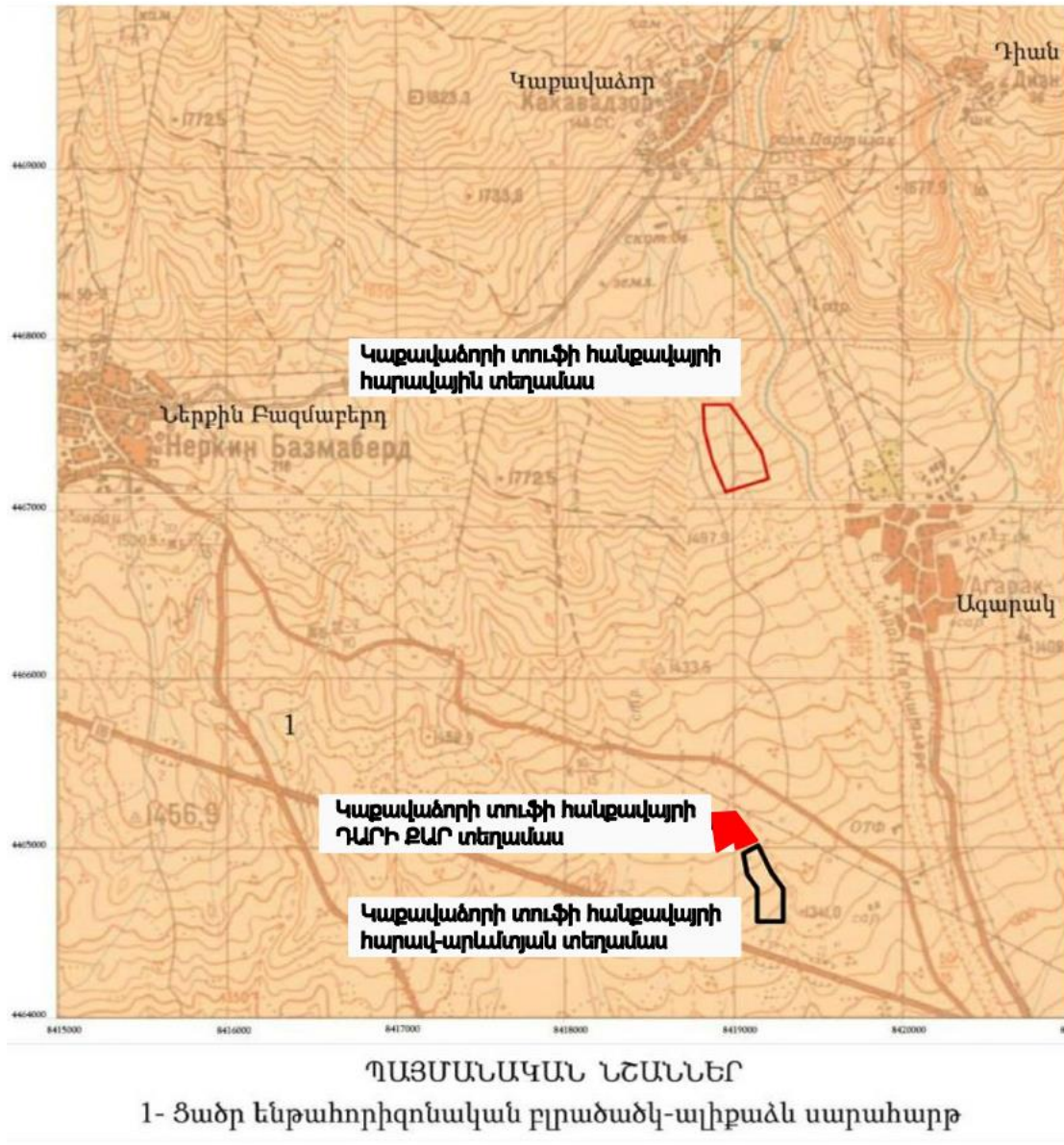
Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի՝ հայցվող տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որտեղ գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը կազմում է 300 սմ/վ² կամ 0.3g (նկար 6):

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՍԵՅՄՄԻԿ
ՎՏԱՆԳԻ ԳՈՏԻՎՈՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵԶ



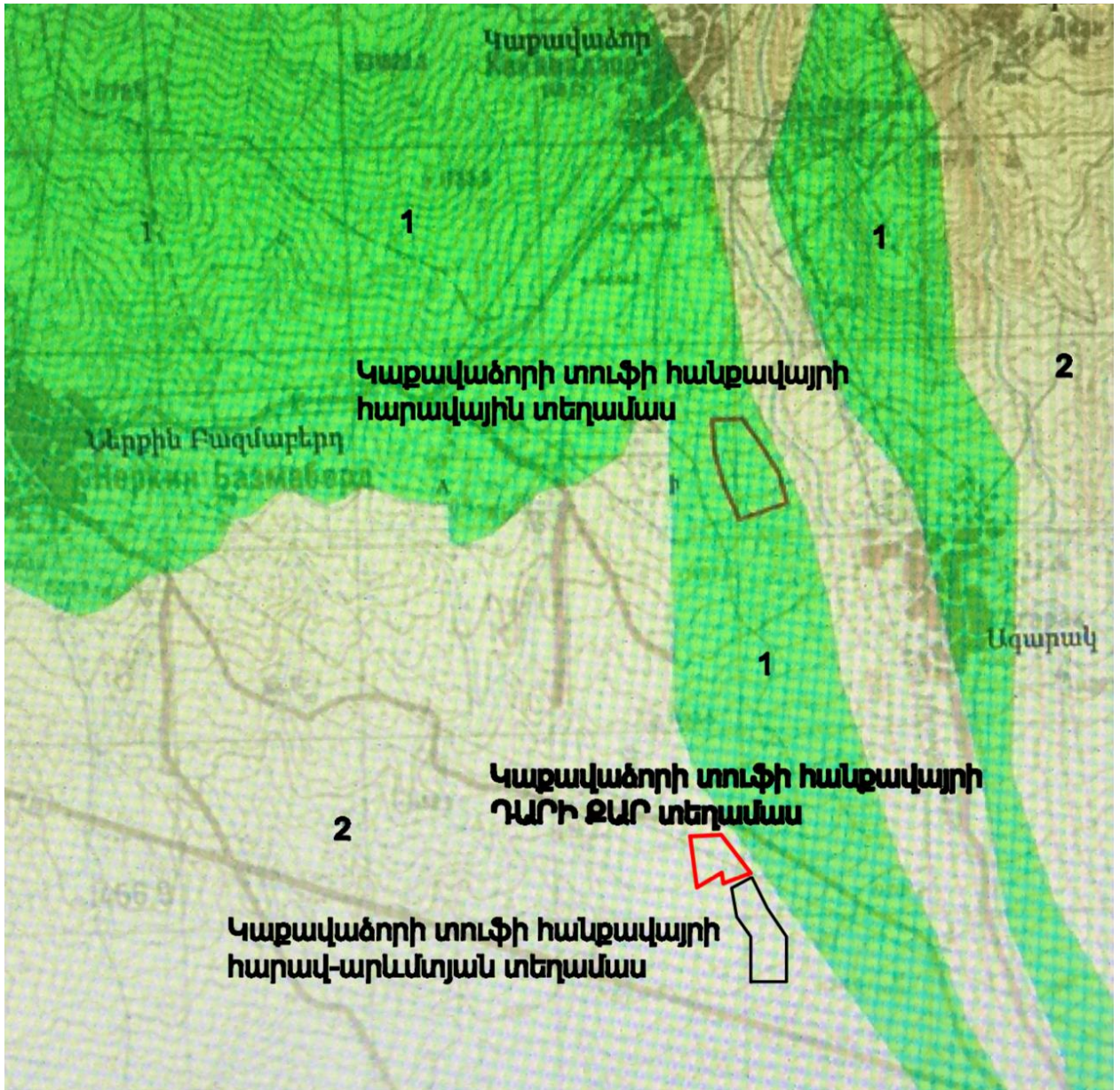
Նկար 6.

Կաթավաճորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի շրջանը բնութագրվում է ցածր ենթահորիզոնական բլրածածկ-ալիքաձև սարահարթային երկրաձևաբանությամբ:



Նկար 7.

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի շրջանի լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզը բերվում է ստորև նկար 8-ում:



Պայմանական նշանաններ

1- Մեղմաթեք հարթավայրեր մինչև 5° թեքությամբ

2- Մեղմ լանջեր 5-9°

Նկար 8.

3.3. Շրջանի կլիման

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի կլիման չոր ցամաքային է: Մակերևութային բարձրությունների մեծ տատանումների շնորհիվ կլիմայական պայմանները ցածրադիր և բարձրադիր մասերում բազմազան են՝ հուլիսի միջին ջերմաստիճանը կարող է տատանվել +6-ից +24°C: Հուլիսին օդի միջին ջերմաստիճանը կազմում է +24°C միջակայքում:

Առավելագույն ջերմաստիճանը կարող է հասնել +37,5°C: Նվազագույն ջերմաստիճանը հասնում է մինչև -26,1°C:

Նույն օրինաչափությամբ, լանջերն ի վեր փոխվում են մթնոլորտային տեղումների քանակը և կարող են տատանվել 400 մմ-ից մինչև 1000մմ սահմաններում: Թալին դիտակայանի տվյալներով մթնոլորտային տեղումների տարեկան քանակը կազմում է 434մմ:

Քամիների գերակշռող ուղղությունը հիմնականում հարավ-արևելյան են: Մոտակա Թալին դիտակայանի տվյալներով միջին տարեկան օդի հարարաբերական խոնավությունը 66% է, ամենատաք ամսվա միջինը՝ 52%, ամենացուրտ ամսվա միջինը՝ 77%: Ստորև բերված աղյուսակները բնութագրում են կլիմայական ռեժիմն ըստ Թալին օդերևութաբանական դիտակայանների տվյալների (ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024թ. հունվարի 15-ի N03-Ն հրամանով հաստատված «Շինարարական կլիմայաբանություն» ՆՀՇՆ 22-01-2024 փաստաթղթից): Բնական լանդշաֆտները չոր տափաստաններն են:

Օդի միջին ջերմաստիճանը

Աղյուսակ 3.1.

Բնակավայրի օդերևութաբանական կայանի բարձրությունը ծովի մակարդակից	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների											Միջին տարեկան, °C	Բացարձակ նվազագույն, °C	Բացարձակ առավելագույն °C	
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր				Դեկտեմբեր
Թալին 1637	-5,7	-4,1	1,0	7,5	12,3	16,7	20,8	21,0	16,7	10,2	3,3	-2,9	8,1	-26,1	37,5

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Աղյուսակ 3.2

Բնակավայրի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %													ըստ ամիսների		Միջին տարեկան, %	Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %	
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	Միջին ամսական	Միջին ամսական ժամը 15-ին	Միջին ամսական		Միջին ամսական ժամը 15-ին			
	Թալին	77	75	69	66	66	60	55	52	54	63	73	78	66	77	73	52	44		

Աղյուսակ 3.3

Մթնոլորտային տեղումները

Բնակավայրի, անվանումը	Տեղումների քանակը, միջին ամսական, մմ օրական ռավելագոյն													Տեղումների քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ	Տեղումների քանակը ապրիլ-հոկտեմբեր ամիսներին, մմ
	ըստ ամիսների												Տարեկան		
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր		Տարեկան	
Թալին	23	25	37	60	77	51	35	22	20	36	25	23	434	133	301
	21	22	38	36	37	63	58	44	27	36	22	19	63		

Չյան ծածկույթը

Բնակավայրի անավանումը	Չյան ծածկույթը			
	Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Չյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ	Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, սմ
Թալին	64	84	137	-

Քամիներ

Բնակավայրի անվանումը	Սամիներ	Կրկնելիությունը, %56 Միջին արագությունը, մ/վ								Միջին արագությունը, %	Միջին արագությունը, մ/վ	Միջին արագությունը հունիս-օգոստոս ամիսներին	Միջին արագություններից նվազագույնը ըստ	Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամիսներին	Միջին արագություններից նվազագույնը ըստ
		Ուղղությունները													
		Հս	Հս-Արլ	Արլ	Հվ-Արլ	Հվ	Հվ-Արմ	Արմ	Հս-Արմ						
Թալին	հունվար	29	9	13	27	11	3	3	5	50	1,5	ՀվԱրլ	3,2	ՀվԱրլ	2,9
		2,4	2,2	2,6	2,9	2,1	2,2	2,6	3,65						
	Ապրիլ	22	8	13	27	15	4	4	7	33	2,2				
		3,3	2,4	2,6	3,6	2,9	3,5	3,2	4,1						
	Հուլիս	31	8	9	25	12	3	3	9	36	2,2				
		3,5	2,6	2,4	3,2	2,4	2,7	2,7	4,1						
	Հոկտեմբեր	31	9	10	22	15	3	3	7	42	1,8				
		2,9	2,2	2,4	3,0	2,2	2,8	2,7	3,9						

3.4. Մթնոլորտային օդ

Հանրապետության տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է Շրջակա միջավայրի նախարարության Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնե ՊՈԱԿ-ի կողմից:

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

ՀՀ մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտացանց



Նկար 10.

Որոշակի պատկերացում հայցվող տարածքի օդի ֆոնային աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կայքում հրապարակված ժամանակավոր առաջարկությունները՝ «Վնասակար նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ բնակավայրերում, որտեղ բացակայում են մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտարկումները» աղյուսակի ցուցանիշներով:

Համաձայն վիճակագրական կոմիտեի տվյալների մշտական բնակչության թվաքանակը 2023թ հունվարի 1-ի դրությամբ Կաքավաձոր և Ագարակավան բնակավայրերում համապատասխանաբար կազմում են 1232 և 1065 մարդ:

Ըստ աղյուսակի մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում Կաքավաձոր և Ագարակավան բնակավայրերը կարելի է ընդունել տարածքի օդի ֆոնային աղտոտվածության հետևյալ ցուցանիշները.

- Փոշին կկազմի - 0.071 մգ/մ³,
- Ծծմբի երկօքսիդ (SO₂)՝ 0.006 մգ/մ³,
- Ազոտի երկօքսիդ (NO₂)՝ 0.023 մգ/մ³,
- Ածխածնի օքսիդ (CO)՝ 0.8 մգ/մ³ :

3.5. Ջրային ռեսուրսներ

Տարածքի հիմնական ջրային միավորը Սելավ Մաստարան է՝ Սևջուր գետի աջ վտակը: Գետի երկարությունը 98 կմ է, ավազանը՝ 1580կմ² : Սկիզբ է առնում հարավ-արևմտյան լանջից, մոտ 2500մ բարձրությունից: Հոսում է դեպի հարավ, ապա՝ հարավ-արևելք: Վերին հոսանքում հունն ունի մինչև 30մ խորություն: Մնուցումը գերազանցապես անձրևային է: Ունի անկայուն, սելավային ռեժիմ, երբեմն ցամաքում է (30-50 օր): Հայտնի է 2-3 տարին մեկ կրկնվող ուժեղ ցեխաքարային սելավներով:

Ստորերկրյա ջրային հորիզոններ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել, ինչը հաստատվել է հանքավայրի տարածքում կատարված երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների, բազմաթիվ բացահանքերով շահագործման արդյունքներով:

Սելավ Մաստարայի Սևջուր գետի աջ վտակը հայցվող տարածքից գտնվում է մոտ 31կմ արևմուտք:

Հայաստանի Հանրապետությունում մակերևութային, այդ թվում նաև Սևանա լճի ջրերի որակի գնահատումը կատարվում է համաձայն ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի 75-Ն որոշման: Գնահատման համակարգը ջրի որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ գերազանցե (1-ին դաս), լավե (2-րդ դաս), միջակե (3-րդ դաս), անբավարարե (4-րդ

դաս) և ,վատե (5-րդ դաս): Ջրի որակի ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով:

Համաձայն Հիդրոոլոգիայի և մոնիթորինգի կենտրոնի ՊՈԱԿ-ի ՀՀ տարածքում 2023թ մակերևութային ջրերի որակի Ամփոփագրի Սելավ Մաստարայի և Սևջուր գետի աջ վտակի մոտակայքում ջրերի որակի մոնիթորինգի դիտացանց չկա, ուստի մոնիթորինգի տվյալներ չեն կարող ներկայացվել:

ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը հունիս 2024թ



Հանքավայրի տարածքում մշտական բնույթի մակերեսային ջրային հոսքեր՝ գետեր չկան: Արևելքից հայցվող տեղամասը սահմանափակվում է Կաքավաձոր և Ագարակավան գյուղերի բնական սահման հանդիսացող ոչ խորը (մոտ 2-3մ) անջուր ձորակով, որը գտնվում է հայցվող տարածքից առավել քան 950մ հեռավորության վրա: Ձորակում ջրերի առկայությունը կրում է խիստ արտահայտված սեզոնային բնույթ՝ ամռանն ու ձմռանը՝ անջուր է, գարնանը և աշնանը շատ կարճ ժամանակահատվածով կարող է դիտարկվել ջրային փոքր հոսքեր, որոնք կարող են առաջանալ մթնոլորտային

առատ (սելավներ) տեղումների հաշվին, քանի որ սովորական տեղումների ժամանակ անձրևաջրերը ներծծվում են տուֆային շերտերի ճեղքավորվածության մեջ:

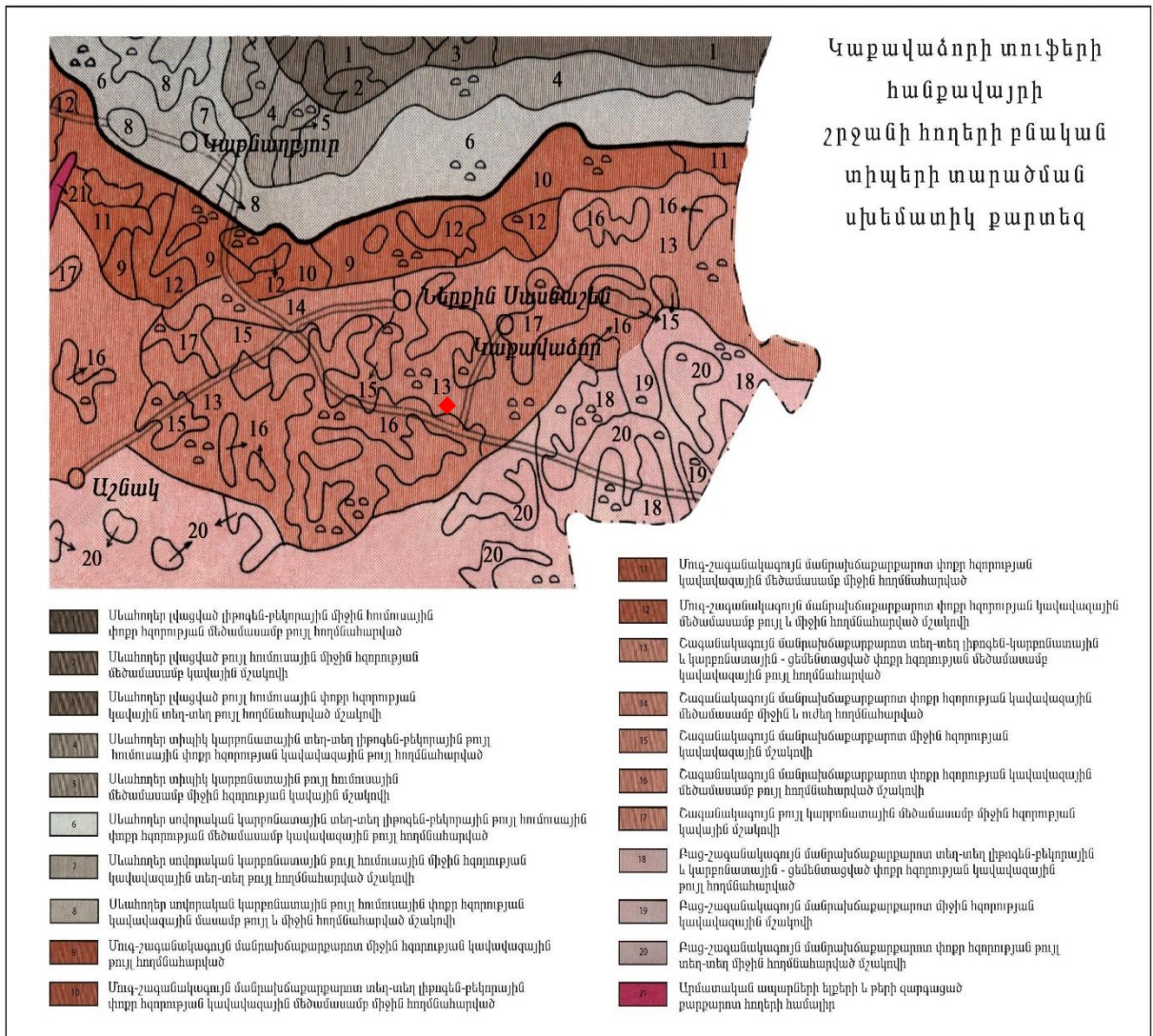
Ըստ շրջանում շահագործվող բազմաթիվ հանքավայրերի (Կաքավաձորի, Բազմաբերդի, Սասնաշեն-Պարտիզակի) տվյալների՝ տուֆային հաստվածքում ստորգետնյա ջրային հորիզոններ չեն ձևավորվում, ինչը պայմանավորված է ապարների բնական ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով, դրանց ծակոտկենությամբ և ճեղքավորվածությամբ:

Ձորակի և հայցվող տարածքի միջև եղած 950մ հեռավորության առկայության պայմաններում, ինչպես նաև պայմանավորված տուֆային ապարների ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով ջրային ռեսուրսների որևէ աղտոտում չի կարող լինել:

3.6. Հողեր

Դարի Քար տեղամասի շրջանում տարածված են շագանակագույն, բարձրադիր գոտում նաև՝ քարքարոտ սակավագոր սևահողերը, ծածկված հացազգի, տարախոտահացազգի, երբեմն մարգագետնատափաստանային բուսականությամբ: Հողերի բնական տիպերի բաշխվածությունը հանքավայրի շրջանում բերված է նկար 11-ում:

Բուն արդյունահանման տարածքը ներկայացված է շագանակագույն թույլ կարբոնատային փոքր, առանձին հատվածներում միջին հզորությամբ (0,15մ միջին հզորությամբ) հողերով, որոնք ձևավորվել են տիպիկ չոր տափաստանային բուսականության տակ, հրաբխային ապարների հողմահարված նյութերի, ինչպես նաև տեղակուտակ, ողողաբերուկ և հեղեղաբերուկ գոյացումների վրա:



Նկար 8.

Տեղամասի շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.33գ/սմ³-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.57գ/սմ³-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 46,4%, խոնավությունը՝ 24%: Հողերում որոշվել է կարբոնատների 17% պարունակություն, ինչը առաջ է բերում հողերի ցեմենտացում, ամրացում, ցածր ջրաթափանցելիություն:

Հողերի ստրուկտուրան թույլ արտահայտված կնձկային է, առանձին հատվածներում՝ փոշեման:

Այս տիպի հողերը բնութագրվում են հետևյալ քիմիական և ջրաֆիզիկական հատկություններով:

Աղյուսակ 3.6.

Հողատիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում
		հումուս	CO ₂	գիպս SO ₄		
Մուգ- շագանա- կագույն	0-15	3.2	1.4	0.0	33.1	7.9
	15-34	2.1	7.3	0.0	31.5	8.4
	34-73	1.6	16.5	0.1	30.1	8.3
	73-105	1.0	15.7	0.1	29.7	8.3
	105-155	0.8	17.7	0.1	25.8	8.4
Բաց- շագանա- կագույն	0-25	2.4	4.4	0.0	29.4	8.1
	25-39	1.4	8.4	0.5	28.8	8.4
	39-85	1.2	15.4	1,0	24.4	8.2

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

Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով: Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ³-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ³-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1, խոնավությունը՝ 20-30%-ի սահմաններում:

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

Տեղամասի տարածքում հողաբուսական շերտը թույլ է զարգացած, ներկայացված է խոտաբուսերի արմատներ պարունակող շագանակագույն հողերով՝ ավազակավերի պարունակությամբ, որոնց հզորությունը չի գերազանցում 0.1-0.2մ-ը՝ միջինը կազմելով 0.15մ: Չնայած այն հանգամանքին, որ առանձին հողաբուսական շերտ չկա, սակայն վերջիններիս պահպանումը իրականացվելու է ՀՀ կառավարության 2011թ. սեպտեմբերի 8-ի թիվ 1396-Ն և ՀՀ կառավարության 2017թ. փետրվարի 11 ի N 1404-Ն որոշումների պահանջների համաձայն:

Հումուսի պարունակությունը հասնում է 1.7%, CO₂ 3.9%, կլանված կատիոնների գումարը՝ 26.5 մ/էկվ 100գ հողում:

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

Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով: Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ³-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ³-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1, խոնավությունը՝ 20-30%-ի սահմաններում:

Հայցվող տարածքում հողերն հանդիսանում են համայնքային, պետական և իրավաբանական անձի սեփականություն, նպատակային նշանակությունը գյուղատնտեսական, գործառնական նշանակությունը վարելահող և այլ հողատեսք:

Նշված տարածքում, սահմանված կարգով, իրականացվել են երկրաբանահետախուզական աշխատանքներ՝ տուֆի արդյունաբերական պաշարների գնահատման համար:

Երկրաբանական ուսումնասիրության ընթացքում կատարվել է 147,68մ³ ծավալով փորձնական հանույթ: Ներկայումս խախտված տարածքի մակերեսը կազմում է շուրջ 0,48հա, որը գտնվում է հայցվող տարածքի սահմաններում:

Փորձնական բացահանքից արդյունահանված փխրուն ապարները 166,4մ³, փուշտա 894,4մ³ և տուֆի ջարդքարը 86,9մ³ պահեստավորված են փորձնական բացահանքի հարավային և արևելյան եզրագծերով միմյանցից առանձին- առանձին:

Մակաբացման ապարները դասվում են վտանգավորության 5-րդ դասին՝ ոչ վտանգավոր թափոններ:

Հողերը աղտոտված չեն, քանի որ հայցվող տարածքի շրջակայքում մետաղաձուլական գործարաններ, մետաղական հանքարդյունաբերություն, և կենցաղային թափոններ չկան: Միաժամանակ տարածքում կատարվել են ակնադիտական տեղազննում:

Փաստացի հողերն հայցվող տարածքում աղտոտված չեն որևէ վտանգավոր թափոններով՝ նավթամթերքների մնացորդներ (բանեցված յուղեր, յուղոտ լաթեր): Նախատեսվում է իրականացնել հողերի աղտոտվածության մոնիթորինգ:

3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի շրջանին բնորոշ են երկու տիպի բուսակաձածկեր: Հանքավայրի հյուսիսային հատվածում զարգացած են լեռնատափաստանային հացազգային, տարածոտա-հացազգային լանդշաֆտները, իսկ հարավում (ներառյալ՝ տեղամասը) կիսանապատային օշինդրա-էֆեմերային բուսականությունը:

Լեռնատափաստանային բուսականությունը ներկայացված է երեք ֆորմացիաներով՝ փետրախոտային (*Stipa*), շյուղախոտային (*Festuca*) և ցորնուկային (*Bromus*) տափաստաններ:

Տարածաշրջանին լայնորեն տարածված են տրագականտները՝ *Astragalus microcephalus* - Գազ, *A.aureus* Ա.ոսկեգոծ, *A.lagurus* - Գ.նապաստակի: Տափաստանային թփերից գերակշռում են՝ *Spiraea* - Ասպիրակի, *Spiraea*, *A.rupestre* – Սոխ ժայռի և *Acantholimon* – ոգնաթուփ - ի տեսակները: Բարձր լեռնային մասերում, լեռնամարգագետնային հողերի վրա տարածվում են մերձալպյան և ալպյան մարգագետիններ: Մարգագետնային տափաստանները ներկայացված են՝ *Festuca ovina*–Շյուղախոտ ոչխարի, *Koeleria cristata*–Կելերիա սանրանման, *Phleum phleoides*–Միզախոտ սիզախոտանման տեսակներով և տարախոտային մարգատա-

փաստանների ֆորմացիաներով: Տարախոտային մարգատափաստանների տեսակները հանդիպում են տարբեր թեքության և կողմնադրության լանջերին, և հանդես են գալիս առվույտի (*Medicago L.*) և երեքնուկի (*Trifolium L.*) ցեղի տեսակներով:

Բուն արդյունահանման տարածքին բնորոշ կիսաանապատային բուսականությունը ներկայացված է օշինդրա-էֆեմերային տեսակներով՝ օշինդր բուրավետը (*Artemisia fragrans Willd.*), այծակն գլանաձև (*Aegilops cylindrica*), անապատասեզ (*Eremopyrum*), վառվռուկ (*Alyssum*), փշամանդիկ (*Atraphaxis*), անմեռուկ (*Xeranthemum squarrosum*), երիզախոտ երկարամազը (*Taeniatherum crinitum*) և ավելարույս գետնատարածը (*Kochia prostrata*):

Ըստ ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշման, հանքավայրի շրջանում հայտնի են ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ բուսատեսակները.

Աղյուսակ 3.7.

Բուսատեսակը	Կարգավիճակը	Տարածումը	Առանձնահատկությունները	Պահպանության միջոցառումները
1	2	3	4	5
Խլոպուզ Գրոյտերի	Կրիտիկական վիճակում գտնվող	Թալինի և Կաթնաղբյուրի միջև	Միջին լեռնային գոտում, ծ. մ. 1500-1900 մ մարձրությունների վրա. չոր քարքարոտ լանջերին, սրագականտային համակեցություններում, լեռնային տափաստանում	Չեն իրականացվում
Տուտղավ արդ Սոֆիայի	Վտանգված տեսակ	Թալինի շրջակայք	Միջին լեռնային գոտու ծ. մ. 1300-1800 մ մարձրությունների վրա. լեռնային տափաստաններում, չոր քարքարոտ տեղերում, ժայռերի միջև	Չեն իրականացվում



Խղրպուզ Գրոյտերի

Տուղտավարդ Սոֆիայի

Տարածաշրջանում անողնաշարավոր կենդանիներից հանդիպում են՝ մորեխների, ծղրիդների տեսակներ, երկթևանիներ: Կարիճներից հանդիպում է միայն դեղին կարիճը: Սողուններից դիտվել է բարեկազմ օձագլուղ մողեսը: Կաթնասուններից արձանագրվել է նապաստակ և աղվեսը (*Vulpes vulpes*): Բնակիչների հավաստամբ տարածքում բնակվում են նաև գայլերը, որոնք պարբերաբար վնաս են հասցնում ոչխարների գլխաքանակին: Լայն տարածում ունեն դաշտամկները: Կաքավաձոր բնակավայրում բազմաթիվ են քաղաքային ծիծեռնակները, տեղամասում նկատվել է արտույտ:

Հայցվող տարածքում խոշոր կենդանիների վերգետնյա և ստորգետնյա բներ, որջեր չեն դիտարկվել, սակայն առկա են կրծողների բազմաթիվ բներ:

Ուսումնասիրվել են ՀՀ բույսերի և ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքերը, դրանցում նշված տեսակների աճելավայրերի և ապրելավայրերի սխեմատիկ քարտեզները համադրվել են Դարի Քար տեղամասի տեղադիրքը արտացոլող քարտեզների հետ:

Հայցվող տեղամասի շրջանում հայտնի են ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված Կարծրածաղիկ, կնճռուկ բազմամյա տեսակը, որի աճելավայրը գտնվում է Օթևան (Բայսըզ) գյուղի շրջակայքում, հայցվող տեղամասից մոտ 5,5կմ հեռավորության վրա:

Ըստ ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում ներկայացված ապրելավայրի բնութագրման, Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի շրջանում կարող է հանդիպել Շիդլովսկու դաշտամուկը, որը բնադրում է 1400-1700մ

բարձրություններում գտնվող չոր-լեռնային և լեռնային տափաստաններում, իսկ հայցվող «Դարի քար» տեղամասը գտնվում է 1365-1381մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

Ըստ ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշման հայցվող տարածքի հարակից տարածքներում հայտնի են ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ տեսակները.

Աղյուսակ 3.8.

Տեսակը	Կարգավիճակը	Ապրելավայրերը	Պահպանության միջոցառումները
Ժայռային դրախտապան (Emberiza buchanani Blyth)	Սակավաթիվ օլիգոտոպային տեսակ:	Արագածի հարավային լանջեր՝ մինչև 1900մ բարձրությունները:	Բնադրավայրերի մի մասը գտնվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցի տարածքում:
Փոքրասիական գետնասկյուռ (Spermophilus xanthoprimum Bennet)	Նեղ արեալային տեսակ է խիստ մասնատված արեալով:	Արագածոտնի մարզի հարավարևմտյան անտառազուրկ տարածքներ: Բնակեցնում է նախալեռնային կիսաանապատի վերին մասերը, լեռնային տափաստանը, մարգագետնային տափաստանը և, երբեմն՝ ենթալպյան գոտու ստորին մասը 1100-2400մ ծ.մ. բարձրություններում՝ գերադասելով խոպան հողերը:	Պահպանվում է «Արփի լիճ» ազգային պարկում:
Շիդլովսկու դաշտամուկ (Microtus (Sumeriomys) schidlovskii Argyropulo)	Էնդեմիկ ենթատեսակ է:	Արագածոտնի մարզի արևմտյան և հյուսիսային մասեր: Չոր-լեռնային, լեռնային և մարգագետնային խոպան տափաստանները, դաշտերի միջակոսները, ցանքատարածությունները, այգիները և բանջարանոցները, որոնք գտնվում են համապատասխան բարձրություններում:	Չեն իրականացվում:

<p>Փոքր ճագարամուկ (Allactaga elater Lichtenstein)</p>	<p>Նեղ արեալային էնդեմիկ տեսակ, խիստ մասնատված արեալով:</p>	<p>Արագածոտնի մարզ 800-1200մծ.մ. բարձրություններում: Կավային և խճաքարային կիսաանապատներ, աղուտներ և փոքր ավազուտներ (տակիրներ), Չոր լեռնատափաստանի աղուտային և անապատացած միտոպեր, հաճախ աղուտային, ավելի հազվադեպ՝ օշինդրային բուսական խմբավորումներով:</p>	<p>Փոքր ագարամկան ոչ մեծ պոպուլյացիաները պահպանվում են «Խոսրովի անտառ» արգելոցում: Հավանաբար, մի քանի առանձնյակներ կան «Էրեբունի» արգելոցում:</p>
--	---	--	---

3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Տուֆերի արդյունահանման նպատակով հայցվող Դարի Քար տեղամասը ներառված չէ բնության հատուկ պահպանվող տարածքի սահմաններում: Մոտակա բնության հատուկ պահպանվող տարածքը «Արագածի ալպյան» արգելավայրն է, որը հիմնադրվել է ՀՍՍՀ մինիստրների սովետի 1959 թվականի հունվարի 29-ի թիվ 20 որոշմամբ ՀՀ Արագածոտնի մարզ, Արագած լեռան հարավային լանջին, Քարի լճի շրջակայքում, ծովի մակարդակից 3200-3350 մ բարձրության վրա: Արգելավայրը զբաղեցնում է 300հա տարածք: Արգելավայրի պահպանության օբյեկտներն են սառցադաշտային Քարի լիճը և հարակից ալպյան մարգագետինները: Դարի Քար տեղամասի և «Արագածի ալպյան» արգելավայրի միջև հեռավորությունը ուղիղ գծով կազմում է ավելի քան 20,5կմ:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են հանդիսանում նաև բնության հուշարձանները: ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N 967-Ն որոշմամբ: ՀՀ Արագածոտնի մարզում հաշվառված բնության հետևյալ հուշարձանները.

Աղյուսակ 3.9.

Անվանումը	Տեղադիրքը
«Տափակ Բլուր» լիպարիտային գմբեթ	Արագածոտնի մարզ, Թաթուլ գյուղից 2.0 կմ հվ-արմ
«Բազալտե արև», եզակի ճառագայթաձև անջատում	Արագածոտնի մարզ, Բյուրական գյուղից 7 կմ հս, Արխաշան գետի ձախափնյա մասում Ամբերդ ամրոցի մոտ
«Տատիկ» քարե բնական քանդակ	Արագածոտնի մարզ, Դաշտադեմ գյուղի հվ-արլ եզրին

«Փոքր Արտենի» հրաբուխ	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2.5 կմ հվ-արմ
«Քարե կարկուտ» տեքստուրային առանձնահատուկ ներփակումներ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից մոտ 3.0 կմ հս-արմ
Արայի լեռան խառնարանը	Արագածոտնի մարզ, Արտաշավան գյուղից 6 կմ հս-արլ
«Անանուն» ժայռ-մնացուկներ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից 4.5 կմ հվ-արմ, Արայի լեռ, հրաբխի հարավային լանջերին
«Անանուն» էրոզիոն աշտարակ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից 4 կմ արմ, Արայի լեռան հրաբխի խառնարանում
«Չինգիլային դաշտ» քարե կուտակումներ	Արագածոտնի մարզ, Քուչակ գյուղից մոտ 1.5 կմ հս-արմ, «Էլոյի բերդ» տանող ճանապարհին
«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, բնապատմական համալիր Մեծ Արտենի լեռ (2047մ), քարեդարյան (օլիգոցեն) հասակի եզա
«Քյահրիզ» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Գեղաձոր գյուղից 8.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսի վերին եզրին
«Գեղաձոր» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Գեղաձոր գյուղից 7.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսում, 9 մ-ից 3000 մ բարձրության վրա
«Ջաղացի» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Ղազարավան գյուղի հվ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1180 մ բարձրության վրա
«Սրբի» կամ «Քառասուն» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Ապարան քաղաքի կենտրոնում, ծ.մ-ից 1870 մ բարձրության վրա
«Ամբերդ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Բյուրականից մոտ 2.1 կմ հս-արմ, Արագած լեռան հվ-արմ մերձկատարային սարավանդին
«Լեսինգ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 11 կմ հս-արմ, Արագած լեռնազանգվածի հս-արլ լանջին
«Ումրոյ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 8 կմ հս-արմ, Արագած լեռնազանգվածի արլ լանջին
«Գեղարոտի» ջրվեժ	Արագածոտնի մարզ, Արագած գյուղից 11 կմ հս-արմ

«Արտաշավան» բնապատմական համալիր	Արագածոտնի մարզ, Արտաշավան գյուղի արլ եզրին
«Աստվածընկալ» հրաբխային տուֆերի ստվարաշերտ	Արագածոտնի մարզ, Հարթավան գյուղից մոտ 4 կմ դեպի արլ, Քասախ գետի կիրճի աջ լանջին
«Քասախի դարավանդներ»	Արագածոտնի մարզ, Օհանավան գյուղի արլ եզրին
«Քասախի կիրճ»	Արագածոտնի մարզ, Մաղմուսավան գյուղ
«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն բնապատմական հուշարձան	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2կմ հարավ-արևմուտք

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի տարածքում, ինչպես նաև հարակից Կաքավաձոր, Ագարակավան, Վերին Բազմաբերդ, Դիան գյուղերի տարածքում բնության հուշարձաններ հաշվառված չեն:

3.9. Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 01.02.2024թ. N06-Ն ՀՀՇՆ 31-04.01-2024 «Արտադրական և հասարակական նշանակության շենքերի ու շինությունների սանիտարապաշտպանական գոտիներ և սանիտարական դասակարգում» ՀՀ շինարարական նորմերը հաստատելու և ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2022թ. հունիսի 14-ի N11-Ն հրամանում փոփոխություն կատարելու մասին հրամանի 119 կետի «Հանքաքարերի և ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման» 4-րդ ենթակետի «IV» -ի պահանջի սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը սահմանված է 100մ:

Սակայն ելնելով սանիտարական նորմերի թյուր ըմբռնումից և ելնելով 120-րդ կետի ժէ. ենթակետի պահանջից, որը վերաբերում է «շինարարական արդյունաբերության»-ը, այլ ոչ թե «Հանքաքարերի և ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման»-ը պաշտպանիչ գոտու մեծությունը սահմանվում է նաև 300մ:

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

4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

- *Ենթակառուցվածքներ*

Օգտակար հանածոների արդյունահանման համար նախատեսված տեղամասը գտնվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզում:

Տարածքը	2773 կմ ²
ՀՀ տարածքում մարզի տարածքի տեսակարար կշիռը, %	9,3
Համայնքներ	8
Քաղաքներ	3
Գյուղեր	117
Բնակչության թվաքանակը, 2023թ. տարեսկզբի դրությամբ	125,7հազ.մարդ
այդ թվում՝ քաղաքային գյուղական	26,8հազ.մարդ 98,9յազ.մարդ
ՀՀ բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը 2022թ, %	4,2
Քաղաքային բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը 2022թ, %	21,3
Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր այդ թվում՝ վարելահողեր	218813,6հա 54352,2հա

Արագածոտնի մարզի քաղաքներն են Աշտարակը, Ապարանը և Թալինը:

Մարզկենտրոն Աշտարակ քաղաքը (2023թ. տարեսկզբի դրությամբ՝ 16,8հազ. մարդ) գտնվում է Քասախ գետի ափին, Երևանից 19կմ հյուսիս-արևմուտք: Քասախը հանդիսանում է Երևան-Գյումրի, Երևան-Սպիտակ ճանապարհների հանգույցը:

Քաղաքը զարգացել է որպես Երևան քաղաքի արբանյակ քաղաք: Այն մարզի վարչաքաղաքական, տնտեսական, գիտական ու կրթամշակութային կենտրոնն է: Աշտարակ քաղաքի տնտեսության առաջատար ճյուղը սննդամթերքի ր ըմպելիքի արտադրությունն է:

Ապարան քաղաքը (2023թ տարեսկզբի դրությամբ՝ 5,9հազ. մարդ) մարզում մեծությամբ և նշանակությամբ երկրորդ քաղաքն է: Գտնվում է Քասախ գետի ափին (Երևանից 60կմ հեռավորությամբ): Ապարան քաղաքի տնտեսության առաջատար ճյուղը սննդամթերքի արտադրությունն է:

Թալին քաղաքը (2022թ տարեսկզբի դրությամբ՝ 4,1հազ. մարդ) գտնվում է Արագած լեռան հարավ-արևմտյան լանջին (Երևանից 65կմ

հեռավորությամբ): Քաղաքի տնտեսության հիմքը թանկարժեք իրերի արտադրությունն է:

Մարզի համայնքներն են՝ Աշտարակի համայնքը, որն իր մեջ ներառում է 35 բնակավայր (գյուղ), Ապարանի համայնքը՝ 22 բնակավայր (գյուղ), Թալինի համայնքը՝ 30 բնակավայր (գյուղ), Ալագյազի համայնքը՝ 11 բնակավայր (գյուղ), Մեծաձորի համայնքը՝ 2 բնակավայր (գյուղ), Արևուտ համայնքը՝ 6 բնակավայր (գյուղ), Ծաղկահովիտ համայնքը՝ 10 բնակավայր (գյուղ), Շամիրամ համայնքը 1 բնակավայր (Շամիրամ գյուղ):

Արագածոտնի մարզի տարածքով են անցնում հանրապետական նշանակություն ունեցող 3 ավտոխճուղիները՝ -Թալին-Գյումրի, Երևան-Աշտարակ-Սպիտակ և Երևան-Արմավիր-Քարակերտ-Գյումրի: Մարզի տարածքը հատում է նաև Հայաստանի Հանրապետության գլխավոր երկաթուղին (միայն արևմտյան հատվածով և մարզի տնտեսական զարգացման վրա էական ազդեցություն չի թողնում):

2022թ-ին ՀՀ Արագածոտնի մարզի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար կշիռները ՀՀ համապատասխան ոլորտների ընդհանուր ծավալում կազմել են

- Արդյունաբերություն – 2,2%
- Գյուղատնտեսություն – 9,9%
- Շինարարություն – 4,7%
- Մանրածախ առևտուր – 1,8%
- Ծառայություններ – 0,7%

Մարզի տնտեսության հիմքն արդյունաբերությունը և գյուղատնտեսությունն են: Արդյունաբերությունը մասնագիտացված է աննդամթերքի և խմիչքների, թանկարժեք իրերի արտադրության ու շինանյութերի հանքավայրերի շահագործման ուղղություններում:

Մարզում գործող խոշոր արտադրական ձեռնարկություններից են «Հայասի գրուպ» ԲԲԸ, «Թամարա Ֆրուտ» ՓԲԸ, «Աշտարակյան գինիներ» ՓԲԸ, «Գրեյդ Վելլի» ՓԲԸ, «Աշտարակի պոլիգրաֆիական գործարան» ԲԲԸ, «Աշտարակ-ձու» ՓԲԸ, «Ապարանի պանրի գործարան» ՓԲԸ, «Աշտարակ-կաթ» ԲԲԸ, «Գոլդեն գրեյպ Արմաս» ՍՊԸ և «Գնթունիք» ՍՊԸ:

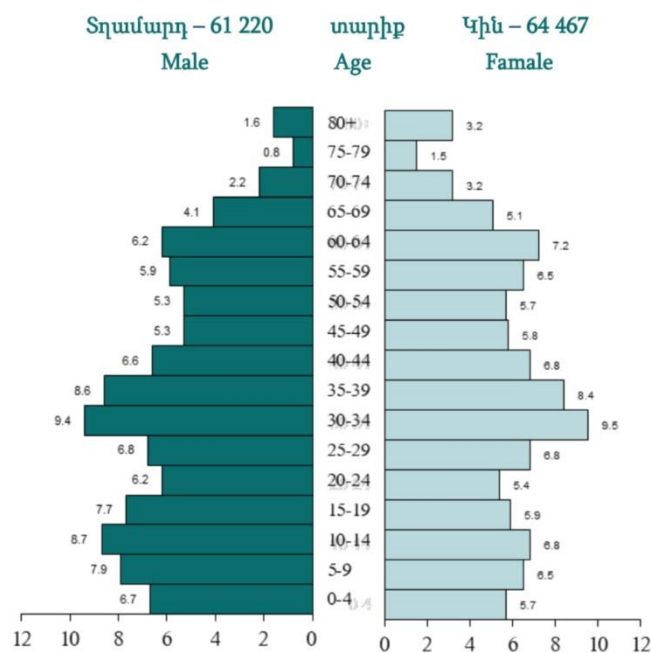
Մարզի աշխարհագրական դիրքը և բնակլիմայական պայմանները նպաստավոր են ինչպես բուսաբուծության (մասնավորապես, հացահատիկային մշակաբույսերի արտադրության) և անասնաբուծության մեջ:

Բեռնափոխադրումները մարզում իրականացվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտով:

Մարզում առկա է 29 արհեստական ջրամբար՝ ամենամեծը Ապարանի ջրամբարն է՝ մակերեսը 7,9 քառ. կմ է, ընդհանուր ծավալը՝ 91 մլն.մ/խ, օգտակարը՝ 81 մլն.մ/խ, ջրթողունակությունը վայրկյանում 18 խորանարդ մետր: Ջրամբարի ամբարտակը հողային է, բարձրությունը՝ 50մ, երկարությունը՝ 200մ: Տարեկան մարզում առկա ոռոգման ջրի ծավալը կազմում է մոտ 520 մլն.մ/խ: Արագածի մերձգագաթային սարավանդի վրա գտնվում է Քարի լիճը: Նշված ծավալի ոռոգման ջրից տարեկան օգտագործվում է մոտ 85մլն.մ/խ-ն, առկա քանակության 16%-ի չափով: Մնացած քանակությունը կորչում է գոլորշիացման տեսքով կամ դուրս գալիս մարզի տարածքից: Մարզի տարածքով է անցնում Արզնի-Շամիրամ ջրանցքը, գործում է նաև Թալինի ջրանցքը:

Արագածոտնի մարզի մշտական բնակչության սեռատարիքային բուրգը,

2023թ. հունվարի 1-ի դրությամբ, %



Ազգաբնակչության 93,7%-ը հայ են: Մարզում բնակվում են նաև ազգային փոքրամասնությունների ներկայացուցիչներ՝ հիմնականում եզդիներ և այլն:

Բնակչության մեծամասնությունը կուտակված է Աշտարակի և Ապարանի տարածաշրջաններում, բնակչության խտությունը կազմել է՝ (36-89 մարդ 1 կմ²), այստեղ են բնակվում մարզի բնակչության շուրջ 64% մակերեսով կազմում է մարզի 46.5 %: Ամենացածր խտությունը՝ Արագածի տարածաշրջանում է կազմել է՝ (3 մարդ 1 կմ²) և Թալինի տարածաշրջանում կազմել է՝ (30 մարդ 1 կմ²):

Մարզի բնակչության շուրջ 87% հնարավորություն ունի օգտվելու կանոնավոր իրականացվող երթուղիներից:

Մարզի տարածքում բջջային հեռախոսակապը և շարժական ինտերնետ կապը ապահովվում է հանրապետություն գործող բոլոր օպերատորների կողմից, այն է՝ «Թիմ տելեկոմ Արմենիա» ՓԲԸ (Team telecom Armenia ապրանքանիշ), (Վիվա սելլ / USU ապրանքանիշ) և «ՅՈՒՔՈՍ» (Ucom ապրանքանիշ): Մարզի բնակավայրերը 98%-ով ապահովված են ինտերնետ ծածկույթով /օպտիկամանրաթելային և եթերային-շարժական/: Ինտերնետի որակը հիմնականում բավարար է:

Լարային հեռախոսակապ ապահովվում է «Թիմ տելեկոմ Արմենիա» ՓԲԸ (Team telecom Armenia ապրանքանիշ) և «ՋԻԷՆՍԻ-ԱԼՖԱ» ՓԲԸ-ն (Ռոստելեկոմ ապրանքանիշ): Լարային հեռախոսակապով ապահովված են մարզի բնակավայրերի 88%-ը:

Մարզի 117 համայնքներում գործում է «Հայփոստ» ՓԲԸ մասնաճյուղերը, ապահովելով մարզի համայնքների 100% ծածկույթը:

Եթերային հեռուստահաղորդումներն իրականացվում են «Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց» ՓԲԸ Աշտարակի, Ապարանի և Թալինի տարածքային բաժնի կողմից, ապահովելով մարզի բնակավայրերի 92% ծածկույթը:

Հեռարձակվում է թվային 8 ծրագիր, ինչպես նաև Աշտարակում՝ կաբելային «Աշտարակ ԷլիտTV» տեղական ծրագրերը: Մարզի ամբողջ տարածքը ընդգրկվել է թվային հեռուստահաղորդումների ծածկույթում: Հեռարձակվում է նաև «Հանրային ռադիոն», որը հասանելի է մարզի բոլոր բնակավայրերում:

Մարզում գործող կրթական հաստատությունները

Պետական նախադպրոցական	26
Պետական հանրակրթական	120
Երաժշտական, արվեստի. Գեղարվեստի դպրոցներ, մակապատանեկան ստեղծագործական կենտրոններ	12
Պետական նախնական մասնագիտական (արհեստագործական) ուսումնական	3
Պետական միջին մասնագիտական ուսումնական	1

Գործում են 1 թանգարան և 52 գրադարան և 5 մարզական կազմակերպություններ:

Մարզի բոլոր բնակավայրերը միացված են էլեկտրական ցանցերին և ապահովված են հիմնականում անխափան և առանց լուրջ վթարների էլեկտրամատակարարմամբ: Մարզում առկա է էլեկտրաէներգիայի բաշխման զարգացած ցանց:

Ներկայումս ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից տրված լիցենզիաների համաձայն, Արագածոտնի մարզում տարեկան 38.9 մլն. կՎտժ էլեկտրական էներգիա են արտադրում 6 փոքր հիդրոէլեկտրակայաններ՝ մոտ 15.95 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ, որը կազմում է Հայաստանի ՓՀԷԿ երի արտադրած ընդհանուր 977 000 ՄՎտժ էներգիայի շուրջ 4%:

Գազաֆիկացման մակարդակը մարզում բավականին ցածր է, 118 համայնքներից 61-ը (53,5%) գազիֆիկացված են, որտեղ բնակվում են մարզի բնակիչների շուրջ 63,9 %:

Մարզի տարածքում վտանգավոր թափոնների վերամշակման, վնասազերծման, պահպանման, փոխադրման և տեղադրման համար գործունեություն է իրականացնում «Էկոլոգիա ՎԿՀ-ի» ՍՊԸ-ն, որը մարզի և հանրապետության այլ վայրերի բուժապասարկման կազմակերպություններից՝ պայմանագրային սկզբունքով, հավաքում, տեղափոխում, պահպանում և վնասազերծում է ժամկետանց դեղորայքի, բժշկական կոշտ և հեղուկ, ինչպես նաև վիրահատություններից առաջացած թափոնները:

Միևնույն ժամանակ կոշտ կենցաղային թափոնների համար թվով 59 համայնքներում կատարվել է հողհատկացում, սակայն փաստացի գործում է 9 աղբավայր: Աղբահանությունը մասնագիտացված բեռնատարերով իրականացվում է միայն քաղաքային բնակավայրերում, մասնակի կերպով, իսկ գյուղական բնակավայրերում միայն հարմարեցված տեխնիկական միջոցներով (ինքնաթափեր, լաֆետներ, այլ)

Մարզի բոլոր քաղաքներն ունեն կոյուղու համակարգ, որը սակայն միացված չէ գործող մաքրման կայաններին:

Մարզի յուրաքանչյուր բնակչի ամսական եկամտի շուրջ 19.4% կամ ամսական 13 510 ՀՀ դրամ կազմում են եկամուտները տրանսֆերտներից: Մարզի բնակչության եկամուտների շուրջ 23,80%-ը կազմում է եկամուտը գյուղմթերքի և կենդանիների վաճառքից, 2,07%-ը ինքնազբաղվածությունից, 39,06%-ը վարձու աշխատանքից, 14,90%-ը Պետական թոշակներ և նպաստներ և 2,05%-ը այլ աղբյուրներից:

Արագածոտնի մարզում գրանցված են ավելի քան 4211 գործող (ակտիվ) ձեռնարկություններ, որոնք կազմում են հանրապետության մարզային ցուցանիշի մոտ 6.9%-ը, այդ թվում՝ շուրջ 77 արտադրական ձեռնարկություններ և 562 առևտրային կազմակերպություններ:

ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ 10 000 ԲՆԱԿԻՉ

ՈՒՆԵՑՈՂ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՄԻ ՇԱՐՔ ԲՆՈՒԹԱԳՐԻՉՆԵՐ 2021թ.

	Ընդամենը	նրանցից	
		կանայք	տղամարդիկ
Բնակչությունը, մարդ	10 000	5 133	4 867
Ծնվածներ, մարդ	128	61	67
Մահացածներ, մարդ	113	56	57
Ամուսնություններ	59	X	X
Ամուսնալուծություններ	11	X	X
Մեկ բնակչի ապահովվածությունն ընդհանուր բնակմակերեսով, քառ.մ	49.2	X	X
Կրթության ոլորտ, հաճախումը կրթօջախներ, մարդ՝			
նախադպրոցական	177	86	91
հանրակրթական	1 480	686	794
երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, մանկապատանեկան ստեղծագործական կենտրոններ	122	73	49

նախնական մասնագիտական (արհեստագործական)	20	5	15
միջին մասնագիտական	6	1	5
բարձրագույն մասնագիտական	-	-	-
Առողջապահության ոլորտ`			
հաճախել են պոլիկլինիկա տարվա ընթացքում (հաճախումների քանակը)	25 541	...	...
Մարզիկներ, մարդ	57	2	55
Սոցիալական ապահովության ոլորտ			
ընդամենը կենսաթոշակառուներ, տարեվերջի դրությամբ, մարդ	1 509	870	639
աղքատության ընտանեկան նպաստ և միանվագ դրամական օգնություն ստացող ընտանիքներ	393	X	X
Հաճախումների քանակը տարվա ընթացքում			
գրադարան	13 393	...	...
թատրոն	-	...	...
համերգ	-	...	...
թանգարան	1 048	...	...
Իրավական ոլորտ			
հանցագործության դեպքերի քանակը, տարվա ընթացքում	67	X	X
այդ թվում` ոչ մեծ ծանրության	38	X	X
միջին ծանրության	21	X	X
ծանր	8	X	X
առանձնապես ծանր	-	X	X

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԻՆԴԵՔՍՆԵՐ

արժեքային ցուցանիշները համադրելի գներով, նախորդ տարվա նկատմամբ,%

	2019	2020	2021
Մշտական բնակչության թվաքանակը (տարեվերջին)	99.8	99.9	99.9
Համախառն ներքին արդյունքը (շուկայական գներով)	107.6	92.8 [♦]	105.7
Համախառն ներքին արդյունքի ինդեքս-դեֆլատոր	101.0	101.8 [♦]	106.9
Արդյունաբերական արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը, %	108.8	100.6	103.7
Գյուղատնտեսության արտադրանքը	95.9	103.2	99.1
Շինարարության ծավալը	105.1	91.4 [♦]	111.4
Ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային տրանսպորտի բեռնաշրջանառությունը	117.1	90.2	117.1
Ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային տրանսպորտի ուղևորաշրջանառությունը, մլն. ուղևոր-կմ	102.5	30.9	151.7

Առևտրի շրջանառությունը	109.9	87.8	107.7
Ծառայությունների ծավալը	114.6	86.0	108.5
Գործազուրկների միջին տարեկան թվաքանակը	98.1	97.3	84.9
Աշխատողների միջին ամսական անվանական աշխատավարձը	105.8	103.9	107.6
Սպառողական գների ինդեքսը (նախորդ տարվա նկատմամբ)	101.4	101.2	107.2
Արտաքին առևտրաշրջանառությունը (ընթացիկ գներով), այդ թվում՝	110.7 [◇]	86.9 [◇]	118.0
արտահանում	109.7 [◇]	95.8	118.9
ներմուծում	111.1 [◇]	82.6	117.5

• **Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր**

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասը ներառված է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալին խոշորացված համայնքի Կաքավաձոր բնակավայրի վարչական սահմաններում:

Բնակավայրի ներկա բնակչությունը կազմում է 1232 մարդ, որից 49% տղամարդիկ են, իսկ կանայք՝ 51%: Մինչաշխատունակ տարիքի բնակչությունը կազմում է 34%, աշխատունակ տարիքի ներկայացուցիչները՝ 59%, հետաշխատունակները՝ 7%:

Բնակավայրում առկա է դպրոց, բուժկետ, գրադարան, կապի հանգույց: Տնտեսության գլխավոր ճյուղը գյուղատնտեսությունն է: Գյուղատնտեսական հողահանդակները օգտագործվում են գլխավորապես որպես արոտավայրեր, վարելահողեր: Սեփականաշնորհված են համայնքի հողերի մոտ 24%: Պահուստային հողերից 640 հա արոտավայրեր են, որոնք զբաղեցնում են համայնքի մակերեսի 66%, մոտ 1 հա՝ վարելահողեր: Ցամաքային կլիմայի արդյունքում բազմամյա տնկարկները քիչ մակերես են զբաղեցնում: Դրանք գտնվում են տնամերձ հողակտորներում: Զբաղվում են ծխախոտագործությամբ, պտղաբուծությամբ, դաշտավարությամբ, մշակում են կերային, բանջարաբոստանային կուլտուրաներ: Բուծում են խոշոր եւ մանր եղջերավոր անասուններ:

Արդյունաբերական ձեռնարկություններ համայնքում չկան:

Օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածքում հողերն հանդիսանում են համայնքային և պետական սեփականություն, նպատակային նշանակությունը գյուղատնտեսական, գործառնական նշանակությունը վարելահող և այլ հողատեսք:

- **Պատմության, մշակութային հուշարձաններ**

ՀՀ կառավարության 2007 թվականի մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ Արագածոտնի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը: Կաքավաձոր բնակավայրի տարածքում նշված են հետևյալ հուշարձանները.

- ք.ա. 2-րդ – ք.հ. 5-րդ դարի ամրոց – գյուղի հարավ-արևմտյան մասում,
- ք.ա. 2-1 հազ.-ի երկու դամբարանադաշտեր – գյուղի հյուսիսային և հյուսիս-արևմտյան մասում,
- 4-5-րդ դարի եկեղեցի - գյուղից 1կմ հարավ,
- քարի դարի քարայր-կացարանների համալիր – գյուղից 0.5կմ հարավ-արևելք («Յոթ աղբյուր վայր»), 2.5կմ հյուսիս-արևմուտք և գյուղի հյուսիսային մասում («Աղավնաձոր վայր»):

Հանքավայրի տարածքում պատմության և մշակույթի հուշահամալիրներ չկան :

- **Հանրային լսումներ**

«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի և ՀՀ կառավարության 19.11.2014թ. N1325-Ն որոշման հավելվածի և ՀՀ կառավարության 28.12.2023թ. N2343-Ն որոշման համաձայն 2024թ. հունիսի 28-ին ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալին խոշորացված համայնքի Կաքավաձոր բնակավայրի վարչական ղեկավարի նստավայրում տեղի ունեցավ «Դարի Քար» ՍՊԸ-ի կողմից ներկայացված «ՀՀ Արագածոտնի մարզի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի « Դարի Քար» տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աքշխատանքների նախատեսվող գործունեության նպատակով 1-ին փուլի հանրային լսումներ և քննարկումներ:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալինի տարածաշրջանի Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի տարածքում «Դարի Քար» ՍՊ ընկերության կողմից արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում աննշան տեխնածին ճնշումներ են դրսևորվելու շրջակա միջավայրի բնական բաղադրիչների, ինչպես նաև լանդշաֆտային ամբողջականության վրա:

5.1. Ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա

Մթնոլորտային օդի վրա նախատեսվող արդյունահանման աշխատանքների ազդեցության գնահատումը կատարվել է հաշվի առնելով բացահանքի շահագործման տեխնիկական բնութագրերը, տեղանքի ռելիեֆը, աշխատանքների շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական պայմանները:

Հայցվող տարածքում մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներն են լինելու բացահանքը, ճանապարհը և լցակույտը:

Բացահանքում արտանետումները առաջանալու են տուֆերի կտրման, բարձման և լեռնային զանգվածի տեղափոխման աշխատանքներից:

Լցակույտն իրենից ներկայացնում է փոշու անկազմակերպ արտանետումների աղբյուր: Արտանետումներն առաջանալու են մակաբացման ապարների լցակույտ բեռնաթափման, լցակույտաձևավորման աշխատանքներից և լցակույտի մակերեսից փոշու բնական տարուքի հետևանքով:

Որպես մթնոլորտի աղտոտման հարթակային արտանետման աղբյուր են հանդիսանում նաև ճանապարհները:

Արտանետման տեսակներն են՝

- ✓ փոշի - հանութաբարձման աշխատանքների, անվաղողերի և ճանապարհի ծածկի շփման, տուֆերի կտրման և մակաբացման ապարների տեղափոխման ժամանակ,
- ✓ վնասակար գազեր - առաջանում են շարժիչներում վառելանյութի այրումից:

5.1.1. Արտանետումները մթնոլորտ

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

- բացահանքը
- տրանսպորտը
- լցակույտը

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

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

ա/ Փոշու արտանետումները

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

1. Քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ

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

$$Q_1 = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times G \times 10,0^6 \times K_5 \times N}{3600} = \text{գր/վրկ}$$

Որտեղ՝

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

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

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

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

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

G -3.8տ/ժամ- Քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ մեկ ժամում առաջացող տուֆափշրանքների քանակն է,

N - 3 -աշխատանքի մեջ գտնվող քարհատ մեքենաների քանակն է,

Այսպիսով՝

$$Q_1 = \frac{0.03 \times 0.02 \times 1 \times 0.6 \times 3.8 \times 10^6 \times 0.8 \times 3}{3600} = 0.912 \text{ գր/վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացած փոշին կլինի

$$Q_{1\text{տ}} = 260 \times 0.6 \times 5 \times 3600 \times 0.912 = 2560896 \text{ գ/ տարի} = 2.56 \text{ տ/տարի}$$

Որտեղ՝

5 ժամ- քարհատ մեքենայի մաքուր աշխատանքի տևողությունն է հերթափոխում

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

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

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

Տարեկան քանակը կկազմի՝

$$Q_{2\text{տ}} = 0.75 \times 8 \times 3600 \times 260 \times 0.3 \times 10^{-6} = 1.68 \text{ տ/տարի:}$$

3. Բացահանքում ավտոհնքնաքափով մակաբացման ապարների և թափոնների տեղափոխման ժամանակ փոշեառաջացման ծավալը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

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

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

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

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

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

C_6 - նյութի մերձակերտության շերտի խոնավության գործակից, /աղ.4/ $C_6 = 0.6$;

N - տրանսպորտի երթերի թիվը ժամում, $N = 1.5$;

L - վազքի միջին երկարությունը $L = 0.65$ կմ;

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

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

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

n- բացահանքում աշխատող ավտոմեքենաների քանակը, n=1;

C₇ – մթնոլորտ մուտք գործող փոշու քանակը հաշվի առնող գործակից, C₇= 0.01:

$$Q_3 = \frac{1.0 \times 1.0 \times 0.5 \times 1.5 \times 0.65 \times 1450 \times 0.6 \times 0.001}{3600} + 1.3 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.002 \times 10 \times 1 \times 1 = 0.016 \text{ գր/վրկ}$$

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

4. Բարձիչի աշխատանքի ընթացքում փոշին հիմնականում առաջանում է ավտոհիմքնաթափերի բեռնման ժամանակ: Փոշեառաջացման ծավալը որոշվում է ըստ բանաձևի

$$Q_4 = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6}{3600}, \text{ գր/վրկ}$$

Որտեղ՝

P₁ - ապարում փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է, P₁= 0.03;

P₂– 0.50մկմ չափսերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածված փոշու աերոզոլում, P₂= 0.01;

P₃ - գործակից , որը հաշվի է առնում բարձիչի աշխատանքի գոտում քամու արագությունը ձեռնարկի /աղ3./ P₃ = 1.2;

P₄ – գործակից կախված նյութի խոնավությունից, /աղ.4/ P₄= 0.4;

P₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում ապարի չափերը /աղ.3/ P₅= 0.4;

P₆ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները /աղ.3/, P₆= 0,5;

G - բարձվող ապարի քանակը, G = 14.45տ/ժ;

B – նյութի բեռնաթափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, /աղ 7/ B=0,5;

Այսպիսով՝

$$Q_4 = \frac{0.03 \times 0.01 \times 1.2 \times 0.4 \times 0.4 \times 14.45 \times 10^6 \times 0.5 \times 0.5}{3600} = 0.058 \text{ գր/վրկ}$$

$Q_{4\text{տ}} = 8 \times 3600 \times 260 \times 0.058 \times 0.3 \times 10^{-6} = 0.13 \text{տ/տարի}$

5. Լցակայանի տարեկան գործող մակերեսը կազմում է 2000մ²: Փոշու արտանետման ծավալը որոշվում է՝

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

Որտեղ՝ K₃= 1.2 գործակից, կախված քամու արագությունից

K₄ = 0.5 գործակից, կախված տեղական պայմաններից

$K_5 = 0.6$ գործակից, կախված ապարների խոնավությունից
 $K_6 = 1.3$ գործակից, կախված մակերևույթի պրոֆիլից
 $K_7 = 0.4$ գործակից, կախված նյութի մեծությունից
 $q_1 = 0,002$ - (1.0մ^2 փաստացի մակերևույթից փոշու անջատումը);
 $F = 2000 \text{ մ}^2$ - փոշեառաջացման մակերեսը:

Այսպիսով՝

$$Q_5 = 1,2 \times 0.5 \times 0,4 \times 1.4 \times 0,5 \times 0,002 \times 2000 = 0,67 \text{ գր/վրկ};$$

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

$$Q_{5\text{տ}} = 0.67 \times 3600 \times 24 \times (365-120) : 10^6 = 14.18 \text{ տ/տարի}$$

6. Մերենայի բեռնաթափման ժամանակ առաջանում է փոշի, որի քանակը կարելի է հաշվել հետևյալ բանաձևով՝

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

$k_1 = 0.05$ - փոշու ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

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

$k_3 = 1.1$ գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը

աշխատանքային հրապարակում

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

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

$k_6 = 0.1$ որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

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

C_1 - տեղափոխվող քանակը, 14.45 տ/ժամ

Լցակույտը լցնելիս՝

$$Q_6 = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.1 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.1 \times 1.1 \times 14.45 \times 10^6}{3600} = 0.049 \text{ գ/վրկ}$$

$$Q_{6\text{տ}} = 8 \times 3600 \times 260 \times 0.068 \times 0.049 \times 10^{-6} = 0.025 \text{ տ/տարի}$$

Այսպիսով բացահանքից փոշու գումարային արտանետումների ծավալը կկազմի

$\Sigma Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 = 0.912 + 0.75 + 0.016 + 0.058 + 0.67 + 0.049 = 2,455 \text{ գ/վրկ}$ կամ 18.6 տ/տարի :

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

բ) Վնասակար գազային արտանետումներ.

1. դիզելային վառելիք

- բուլդոզեր – 3,5գ/վրկ;
- ավտոինքնաթափ – 3,24գ/վրկ;
- բարձիչ - 3.1գ/վրկ;

Հաշվի առնելով հերթափոխում մեքենաների և սարքավորումների աշխատանքի տևողությունը, վառելիքի ծախսը և օգտվելով ժամանակավոր մեթոդիկայի աղյուսակ 13-ից, որտեղ բերված են 1տ. վառելիքի այրումից վնասակար արտանետումների համապատասխան գործակիցները, հաշվարկվում են բացահանքի տարածքում այդ արտանետումների քանակը ըստ վնասակար նյութերի:

Աղյուսակ 5.1.

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

Հաշվարկված արդյունքները բերված են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 5.2.

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

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

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

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախագծում նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

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

5.2. Ազդեցությունը ջրային ռեսուրսների վրա

Հանքավայրի տեղամասի տուֆերի հաստվածքը, ինչպես նաև մերձակայքը գործնականում ջրազուրկ են, ստորերկրյա ջրերի հորիզոններ և ելքեր (աղբյուրներ) հայտնաբերված չեն: Գրունտային ջրերը ջրատար հորիզոններ չեն առաջացնում, որը կնպաստի շահագործման աշխատանքների անվտանգ իրականացմանը:

Հանքավայրի տարածքում գրունտային ջրեր նախնական դիտարկումներով չեն լինելու, ինչը պայմանավորված է հանքավայրի տարածքը կազմող ապարների ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով: Դա հաստատվում է նաև հանքավայրի տարածաշրջանի ոչ մետաղական օգտակար հանածոների շահագործվող հանքավայրերում կատարված դիտարկումներով:

Շրջակա միջավայրի վրա փոշու ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվող փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք:

Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ մոտակա, սեզոնային բնույթ կրող ջրային հոսքը անցնում է հանքավայրի տարածքից մոտ 950մ արևելք: Որևիցե ազդեցություն մակերևութային ջրային ռեսուրսների վրա չեն դրսևորվելու:

Արդյունահանման աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

Խմելու և տեխնիկական ջուրը մատակարարվելու է ցիստեռններով: Նախնական նկատառումներով խմելու և տեխնիկական ջրամատակարարման մասով «Դարի-Քար» ՄՊ ընկերությունը նախատեսում է պայմանագիր կնքել «Վեոլիա Ջուր» ՓԲ ընկերության հետ:

Կենցաղային կեղտաջրերը կուտակվելու են հորատի պ բետոնապատ, անջրթափանց զուգարանում, որոնց հեռացումը կատարվելու է պայմանագրային հիմունքներով, մասնագիտացված կազմակերպության /«Վեոլիա Ջուր» ընկերության/ համապատասխան կահավորվածությամբ մեքենաների միջոցով:

5.3. Ազդեցությունը հողային ծածկույթի վրա

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման և ենթակառուցվածքների ստեղծման նպատակով օտարվելու է 6,925հա տարածք, այդ թվում՝ բացահանք-3,78հա, արևելյան արտաքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 0.83հա, արևմտյան արտաքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 1,9հա, աշխատանքային հրապարակինը 0,025հա, ավտոճանապարհինը 0,39հա: Այդ հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն:

Հողաբուսական շերտը թույլ է զարգացած, ներկայացված է խոտաբուսերի արմատներ պարունակող շագանակագույն հողերով՝ ավազակավերի պարունակությամբ, որոնց հզորությունը չի գերազանցում 0.1-0.2մ-ը՝ միջինը կազմելով 0.15մ:

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

Հողերի աղտոտումը կանխարգելելու նպատակով տրանսպորտային միջոցների կայանման վայրերում նախատեսվում է ավազի կամ մանրախճի փռում՝ հողային ռեսուրսների մեջ վառելիքաքսուկային նյութերի արտահոսքը կանխելու նպատակով:

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

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

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

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

5.4. Ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա

Արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը հանքավայրի տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա գրեթե զրոյական է, քանի որ տարածքը տնտեսապես յուրացված գոտի է: Հանրապետական նշանակություն ունեցող Երևան-Աշտարակ-Թալին-Գյումրի ավտոմայրուղին անցնում է հայցվող տեղամասից մոտ 0,7 կմ դեպի հարավ:

Բուսական ծածկույթը խախտվելու է բացահանքի, մակաբացման ապարների լցակույտի, ավտոճանապարհի և արտադրական հրապարակի տարածքում:

Որոշակի ազդեցություն չխախտված տարածքների բուսածածկի վրա կարող է ձևավորվել բացահանքից և լցակույտից փոշու արտանետումների պատճառով, սակայն փոշու ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով իրականացվելու է փոշենստեցման համար ջրցան:

Կենդանիների համար բացահանքում և լցակույտում կատարվելիք աշխատանքները, դրանց հետ կապված աղմուկն ու թրթռումները հանդիսանալու են անհանգստացնող գործոն:

Հայցվող տեղամասի տարածքից կանխատեսվում է կենդանիների միգրացիա արդյունահանման աշխատանքների հետևանքով, ինչը պայմանավորված է լանդշաֆտային ամբողջականության խախտմամբ և առաջացող աղմուկով, թրթռումներով:

Որպես կանոն կենդանիները ակտիվ են վաղ առավոտյան և իրիկնամուտին, իսկ որոշ տեսակներ ակտիվ են բացառապես գիշերային ժամերին: Որոշ կենդանատեսակներ շատ զգայուն են աղմուկի նկատմամբ, ուստի կենդանիների կեսակերպի վրա ազդեցությունից խուսափելու համար նախատեսվում է ցանկացած աղուկ առաջացնող գործողություն իրականացնել բացառապես ցերեկային ժամերին (շինարարական աշխատանքներ, տրանսպորտի տեղաշարժ և այլն): Տեխնիկատրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս բացառվում է:

Հայցվող տարածքում ՀՀ բույսերի և կենդանիների կարմիր գրքերում գրանցված տեսակներ չեն դիտարկվել:

Հանքավայրի և հարակից տարածքները չեն հանդիսանում բնության հատուկ պահպանվող տարածք, այստեղ հաշվառված չեն բնության հուշարձաններ:

Հետևաբար, պահպանվող էկոհամակարգերի վրա որևիցե ազդեցության աշխատանքների արդյունքում չի դրսևորվելու:

5.5. Ազդեցությունը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների վրա

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների վրա բացասական ազդեցություններ չի դրսևորվելու, քանի որ մոտակա «Արագածի ալպյան» արգելավայրը գտնվում է տեղամասից մոտ 20,5կմ հեռավորության վրա, իսկ բնության հուշարձաններ Դարի Քար տեղամասի տարածքում, ինչպես նաև հարակից Կաքավաձոր, Ագարակավան, Վերին Բազմաբերդ, Դիան գյուղերի տարածքում հաշվառված չեն:

5.6. Ազդեցությունը պատմամշակութային միջավայրի վրա

ՀՀ կառավարության 2007 թվականի մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ Արագածոտնի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը: Կաքավաձոր բնակավայրի տարածքում նշված են հետևյալ հուշարձանները.

- ք.ա. 2-րդ – ք.հ. 5-րդ դարի ամրոց – գյուղի հարավ-արևելյան մասում,
- 6-10 դդ.-գերեզմանոց – գյուղի մեջ,

- 17-18դդ. Գյուղատեղի- գյուղից 0,7կմ հյուսիս-արևելք, Բայսզ տանող ճանապարհի ձախ կողմում,

- ք.ա. 2-1 հազ.-ի երկու դամբարանադաշտեր – գյուղի հյուսիսային և հյուսիս-արևմտյան մասում,

- 4-5-րդ դարի եկեղեցի - գյուղից 1կմ հարավ,

- քարի դարի քարայր-կացարանների համալիր – գյուղից 0.5կմ հարավ-արևելք, «Յոթ աղբյուր վայր», 2.5կմ հյուսիս-արևմուտք և գյուղի հյուսիսային մասում «Աղավնաձոր վայր»:

Պատմամշակութային հուշարձանների վրա բացասական ազդեցություններ չի դրսևորվելու, քանի որ Դարի Քար տեղամասի և մոտակա պատմամշակութային հուշարձանի հողերի միջև հեռավորությունը կազմում է մոտ 4կմ:

5.7. Ընդերքօգտագործման թափոններ

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի բացահանքի շահագործման արդյունքում առաջանալու են շուրջ 164952,8մ³ թափոններ, որից՝ 14840մ³ - փուխր ապարներ, 79860մ³ – փուշտա և 70252,8մ³- տուֆի ջարդքար (շահագործման 1-5 տարվա ծավալներ):

Պատքարի արդյունահանումից առաջացած ջարդոնը, ըստ կատարված ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքների, բավարարում է ԳՈՍՏ 22263-76 «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից» և կարող են օգտագործվել շինարարական աշխատանքների համար համապատասխան ուղղություններում, որը շահագործման 6-րդ տարվանից սկսած իրացվելու է, քանի որ այն չի հանդիսանում թափոն:

Որպես ընդերքօգտագործման թափոն դիտարկվում են փուխր ապարները, փուշտան և 1-5 տարվա ընթացքում արդյունահանված ջարդքարը:

Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N342-Ն և 2015 թվականի օգոստոսի 20-ի N244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած փխրուն մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000120 01 99 5 ծածկագրով, իսկ ժայռային մակաբացման ապարները /փուշտա/՝ 34000110 01 99 5 ծածկագրով, իսկ ջարդքարը 34000000 00 00 0

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

Թափոններից կարող են առաջանալ նավթամթերքների և քսայուղերի մնացորդներ, որոնք օգտագործվել են փորվածքների անցման աշխատանքների տեխնոլոգիական ցիկլում, որոնք նախատեսվում է պահեստավորել հատուկ տակաոններով կամ կոնտեյներներում՝ մեկուսացված հարթակների վրա:

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

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են՝ մեքենաներում ու մեխանիզմներում փոխվող օգտագործված յուղերն ու քսայուղերը, հնամաշ դետալների փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղի ջարդոնը /351311000100 4/, մաշված ավտոդողերը /57500200 13 00 4 / ու կենցաղային աղբը /91200400 01 00 4/:

Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 25.12.2006թ.-ի N430-Ն հրամանի հավելվածի՝ քսայուղերը (58200600 01 01ծածկագրով) դասվում են վտանգավորության 4-րդ դասին, իսկ սպառողական հատկությունները կորցրած յուղերը՝ (54100203 02 03, 54100201 02 03 ծածկագրերով) վտանգավորության 3-րդ դասին:

Կենցաղային թափոններ: Դրանք բոլոր այն նյութերը կամ իրերն են, որոնցից մարդիկ ազատվում են հենց դրանք դառնում են անպետք: Կենցաղային թափոնները կազմված են սննդի, սպառողական այլ ապրանքատեսակների մնացորդներից, առանձին հավաքվող թափոններից: Այս տեսակին են պատկանում թուղթը, տեքստիլը, պլաստմասսան և այլն: Այս թափոնները կտեղափոխվեն մոտակա աղբահավաք կետեր, որտեղից դրանք պարբերաբար համայնքի Կոմունալ ծառայության կողմից տեղափոխվում են բնակավայրի աղբավայր: Հետևաբար այս թափոնները ևս շրջակա միջավայրի և մարդկանց առաջնության վրա որևէ բացասական ազդեցություն չեն ունենալու:

Հանքաքարի արդունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ կապված ձևավորվում են մի շարք արտադրական թափոններ, այդ թվում.

Աղյուսակ 5.3.

Հ/Հ	Թափոնի անուն	Ծածկագիր	Քանակ	Քիմիական կազմ
1.	Բանեցված դիզելային յուղեր	54100203 02 03 3	Մոտ 10լ/տարի	յուղ 95.0%, մեխանիկական խառնուրդներ 1.8%, ջուր .2%
2.	Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ	54100201 02 03 3	Մոտ 10լ/տարի	յուղ 94.6%, մեխանիկական խառնուրդներ 2.1%, ջուր .2%
3.	Յուղոտված լաթեր	58200600 01 01 4	Մոտ 5կգ/տարի	գործվածք 81-84%, յուղ 10-14%, ջուր 3-6%
4.	Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան	92110100 13 01 2	Մոտ 5հատ /տարի	Կապարե թիթեղներ-70-75%, պլաստմասսե իրան-10-13%, էլեկտրոլիտ-15-20%
6.	Կազմակերպության կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ	91200400 01 00 4	Մոտ 3.2տ/տարի	ապակի 9-14%, սև մետաղ 20-25% փայտ 8-13%, թուղթ 25-30%, կտոր 3-7%, սննդի մնացորդ 11-15%, պոլիմերներ 7-12%
7.	Բանեցված օդաճնշիչ դողեր	57500200 13 00 4	2 հատ/տարի	բութադիենային կաուչուկ 97-99%, պողատ 1-3%

5.8. Աղմուկի մակարդակ և թրթռում

Բացահանքում աշխատանքների անբարենպաստ ներգործություն ունեցող գործոններից մեկը առաջացող աղմուկն է, որի աղբյուր կարող է հանդիսանալ ավտոտրանսպորտի, բուլդոզերի և էքսկավատորի աշխատանքները: Հատկապես կարևորվում է աղմուկի մակարդակի ուսումնասիրությունն ու գնահատումը մոտակա Կաքավաձոր բնակավայրի տարածքում:

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:

Ըստ գործող նորմատիվ պահանջների, աղմուկի թույլատրելի մակարդակը բնակելի գոտում կազմում է 45 դԲԱ:

Աղմուկի ազդեցությունը ազդակիր Կաքավաձոր բնակավայրում գնահատելու նպատակով կատարվել են հետևյալ հաշվարկները:

Տեղամասի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝ բացահանքի տարածքում կատարվող արդյունահանման աշխատանքները, տուֆերի բարձման և տեղափոխման աշխատանքները, լցակույտի ձևավորումը, ճանապարհների և տրանսպորտի տեղաշարժը:

Հանքավայրում գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝ LAէկվ ընդունված է 65դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

LAտար = Laէկվ - ΔLAհեռ - ΔLaէկր - ΔLAկանաչ բանաձևով, որտեղ՝

LAէկվ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LAէկվ=65դԲԱ,

ΔLAհեռ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված, ΔLAհեռ կազմում է 15դԲԱ,

ΔLaէկր - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով (բացահանքի տարածք),

ΔLAէկր =15դԲԱ,

ΔLAկանաչ- աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով,

ΔLAկանաչ=10դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը Կաքավաձոր բնակավայրի մոտ կկազմի՝

Laտար = Laէկվ - ΔLAհեռ - ΔLaէկր - ΔLaկանաչ 65 – 15– 10 – 10 = 30դԲԱ (նորման 45դԲԱ):

Գիշերային ժամերին արդյունահանման աշխատանքներ տեղամասի սահմաններում չեն կատարվելու:

Հանքահանման տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների

աշխատանքի հետ: Թրթռումների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115ηԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112ηԲԱ:

5.9. Գումարային ազդեցության գնահատական

«Դարի Քար» ՍՊ ընկերության կողմից հայցվող Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասին կից շահագործվում է Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի հարավ-արևմտյան տեղամասը (ՇԱԹ-29/743, 30.07.2024թ): Հայցվող տեղամասի հարակից տարածքներում՝ 500մ շառավղով բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող այլ գործունեություններ:

Հաշվի առնելով գործող բացահանքերի տարեկան արտադրողականությունը, արտանետումների փոքր ծավալը, ինչը գտնվում է թույլատրելի չափաքանակների սահմաններում, կարող ենք փաստել, որ գումարային ազդեցություն դրսևորվելու է հիմնականում հողաբուսական ծածկույթի վրա:

Տուֆի արդյունահանման արդյունքում հողաբուսական ծածկույթի վրա ազդեցություն է դրսևորվելու գումարային 10,02հա տարածքում, որից 3,78հա-ը «Դարի Քար» ՍՊԸ բացահանքի օտարման մակերեսն է, 6,24հա-ը՝ «Արմսթոն» ՍՊ ընկերությանը ՇԱԹ-29/743 թույլտվությամբ հատկացված ընդերքի տեղամասի մակերեսն է:

Դրսևորվող ուղղակի ազդեցությունը պայմանավորված է լինելու լեռնակապիտալ և արդյունահանման աշխատանքների ժամանակ փխրուն ապարների հեռացմամբ և պահեստավորմամբ լցակույտերում:

10,02հա մակերեսով տարածքում (գումարային «Դարի Քար» ՍՊԸ և «Արմսթոն» ՍՊԸ հատկացված տարածքներ) կատարվելու է տափաստանային տարախոտային-տարախոտահացազգային տեսակներով ներկայացված բուսածածկի խախտում:

Գումարային ազդեցություն է դրսևորվելու նաև արտանետումների տեսքով վերընշված ընկերությունների համատեղ աշխատանքի ժամանակ, այդ թվում՝ փոշի - 35,8տ/տարի, ածխածնի օքսիդ-5,54տ/տարի, ածխաջրածիններ-1,14տ/տարի, ազոտի երկօքսիդ-0,96տ/տարի, ծծմբային գազ-0,48տ/տարի, մուր-0,52տ/տարի:

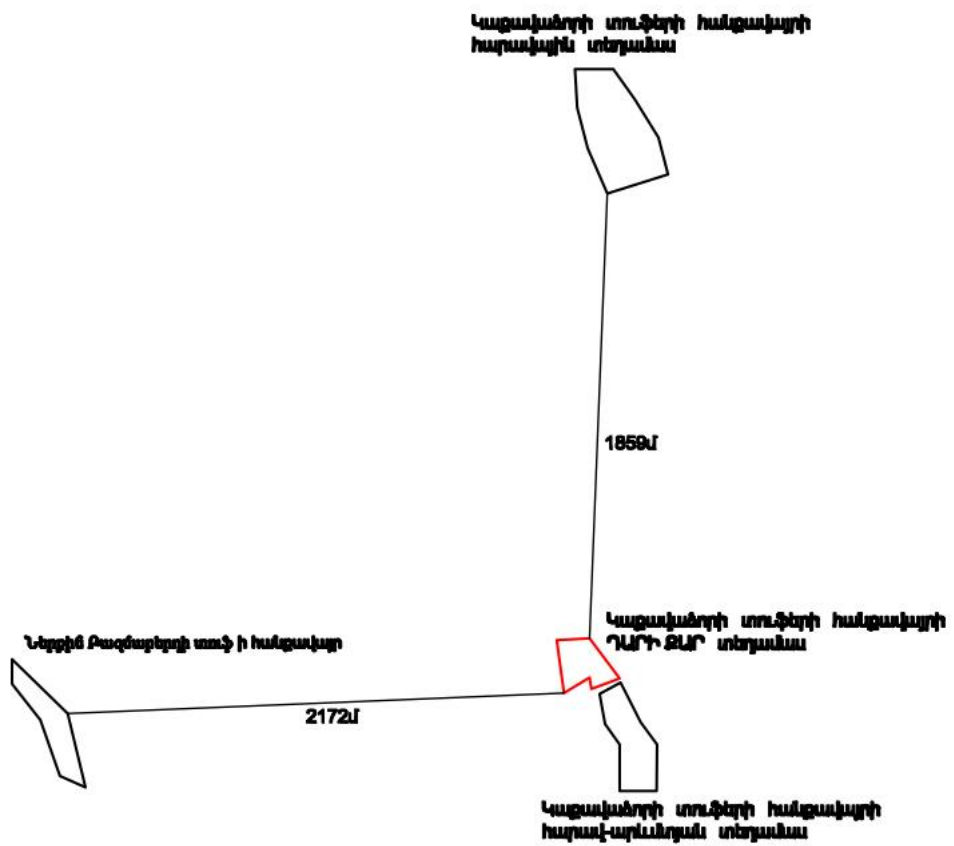
Փոշու արտանետումների քանակը խիստ նվազեցնելու նպատակով նախագծով նախատեսվում է ճանապարհների, բացահանքի աշխատանքային հրապարակի,

արտադրական հրապարակի, լցակույտի, տեղափոխվող լեռնազանգվածի ջրցանում չոր եղանակներին: Այս միջոցառումները թույլ կտան փոշու արտանետումները կրճատել 70-80%-ով:

Բոլոր մեքենաների և սարքավորումների արտանետիչների վրա պարտադիր պետք է տեղադրված լինեն կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ և մրի ֆիլտրներ, որոնք մինչև 70%-ով կպակասեցնեն արտանետումների քանակը: Համաձայն ՀՀ Կառավարության 25. 01. 2005թ թիվ 91-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի 12-րդ կետի կատալիտիկ չեզոքացուցիչներով աշխատող մեքենաների դեպքում մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացող աղեցությունը չի գնահատվում:

ՍԻՆՏԱՏԻԿ ԶԱՐՏԵՉ

Կաքավաճորի տուֆերի հանքավայրի ԴԱՐԻ ԶԱՐ տեղամասից մոտակա հանքավայրերի



Նկար 9

6. ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

6.1. Ընդհանուր դրույթներ

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

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

Տնտեսական վնասը, դա շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հետևանքով առաջացած ծախսերն ու կորուստներն են արժեքային արտահայտությամբ:

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

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

$$V = V_{\text{U}} + V_{\text{Q}} + V_{\text{Z}} + V_{\text{ZO}} + V_{\text{անտ.տնտ.}},$$

որտեղ՝ V_{U} -վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումներից հասցված տարեկան գումարային վնասն է,

V_{Q} - ջրավազաններ թափվող վնասակար նյութերից հասցված տարեկան գումարային վնասն է: Հանքավայրի բաց եղանակով մշակելիս որևէ կեղտաջրերի արտահոսք բաց ջրային օբյեկտներ բացառվում է: Բացահանքում արտադրական

հոսքաջրեր չեն առաջանում: Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքման համար նախատեսված է բետոնե լցարան, որտեղից կեղտաջրերը աղբատար մեքենայով պարբերաբար տեղափոխվելու են մոտակա մաքրման կայան:

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

Վ_{z0}- Հողերի օտարումից հասցված տարեկան վնասն է;

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

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

6.2.Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության հետևանքով տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը

Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով հասված վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի :

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

Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն գործող մեթոդակարգի /ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշում/:

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

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

որտեղ` U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով ,

τ_q -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի

արդյունաբերական ձեռնարկությունների տարածքների համար ընդունվում է $\tau_q=4$, շարժական աղբյուրների (ավտոինքնաթափ և այլն) արտանետումներից վնասի հաշվարկման համար՝ $\tau_q=5$:

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

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

Φ_g -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ էլնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից : Մեթոդակարգի համաձայն $\Phi_g=1000$ դրամ :

Φ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q \cdot S_{wi} \quad (2)$$

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

q - գործակից :

$q=1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

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

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

Ինչպես երևում է աղյուսակից, հանքավայրի շահագործման հետևանքով աղտոտող նյութերի արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է տարեկան առավելագույնը՝ 1.297 մլն. դրամ:

Տնտեսական վնասի հաշվարկը

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը տ/տարի, S_i	Գործակից Q	Գործակից Ք_i $\text{Ք}_i = S_i \cdot Q$	Վ _i	Շ _q	Տնտեսական վնաս ՀՀ դրամ $U = 1000 \cdot \text{Շ}_q \cdot \text{Վ}_i \text{ Ք}_i$
1	2	3	4	5	6	7
Լցակույտի մակերևույթ						
Փոշի	14.18	1	14,18	10	4	567200
Շարժական աղբյուրներ /մեքենա սարքավորումների օգտագործման գործակիցն ընդունվում է 0.7/						
Փոշի	3.1	3	9.3	10	5	465000
Ածխածնի օքսիդ	1,94	3	5.82	1		29100
Ածխաջրածիններ	0.39	3	1.17	3		17550
Ազոտի օքսիդներ	0.34	3	1.02	12.5		63750
Մուր	0.18	3	0.54	41.5		112050
Ծծմբային գազ /անհիդրո/	0.17	3	0.51	16.5		42075
Ընդհանուրն ըստ շարժական աղբյուրների						729525
Ընդամենը						1296725

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

6.3. Հողերի օտարումից տնտեսական վնասի հաշվարկը

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

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 3.78հա, արևելյան արտաքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 0.83հա, արևմտյան արտաքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 1,9հա, աշխատանքային հրապարակինը 0,025հա, ավտոճանապարհինը 0,39հա, ընդամենը 6.925հա: Այդ հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն:

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

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \text{Ծ}_{z\text{վ}} + U_{\text{վչ}} + \text{Ծ}_{\text{ՌԻՎ}},$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է,

$\text{Ծ}_{z\text{վ}}$ -ն վնասված հողամասը նախնական տեսքի բերելու համար անհրաժեշտ ծախսերն են, (ընդունված է ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշվի չափով 691հազ.դր 1 հա տարածքի համար):

$U_{\text{վչ}}$ -ն վնասված հողատարածքի ընդհանուր գույքի արժեքն է, 1852.4հազ.դրամ:

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

$$U = 6.925 \times 691 \text{ հազ.դր.} + 6.925 \times 267.5 \text{ հազ.դր.} + 1200 \text{ հազ.դր.} = \\ = 4785.2 + 1852.4 + 1200 = 7837.6 \text{ հազ.դրամ/տարի}$$

Ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի՝

$$V = V_{\text{Մ}} + V_{\text{չօ}} = 1297000 + 7837600 = 9134600 \text{ դրամ/տարի}$$

7. ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

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

Բացահանքի շահագործումը չի կարող հանգեցնել բնակչության վերաբնակեցման:

Պարբերաբար կկազմակերպվեն հանդիպումներ համայնքի ավագանու հետ՝ նպատակ հետապնդելով ինտեգրվել համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման գործընթացին:

Բացահանքի աշխատանքներին մասնակցություն կունենա 16 մարդ:

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

Հ/հ	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ.դրամ
1.	Համայնքի զարգացման սոցիալ-տնտեսական ծրագրերին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	150.0
3.	Դպրոցի կարիքների համար գրենական պիտույքների ձեռք բերում	Յուրաքանչյուր տարի	100.0
4.	Համայնքային նշանակության ճանապարհների վերանորոգման աշխատանքներին մասնակցություն	Ըստ անհրաժեշտության	Տեխնիկայի տրամադրում

Ընկերությունը պատրաստ է պարբերաբար հանդիպել համայնքի ղեկավարության հետ, քննարկելու անհրաժեշտ օգնության ծրագրերը և համապատասխան ֆինանսական ներդրումներ կատարել համայնքի բյուջե:

8. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ, ՉԵԶՈՔԱՑՄԱՆ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ

Բացահանքի նախագծային լուծումները նախատեսում են մի շարք բնապահպանական միջոցառումներ, որոնք թույլ կտան նվազեցնել ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա բացահանքի շինարարության և շահագործման ընթացքում:

- **Մթնոլորտային օդի պահպանության միջոցառումներ.**
 - լեռնային տեխնիկայի շարժիչների վառոցքները պետք է լինեն կարգավորված, ինչը կնվազեցնի մթնոլորտ արտանետվող գազերի քանակը;
 - լեռնային տեխնիկայի և ավտոինքնաթափերի շարժիչների գազերի արտանետման վրա տեղադրված են կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ, ինչը թույլ է տալիս կրճատել գազերի արտանետումները մթնոլորտ;
 - տաք և չոր եղանակին բեռնվող լեռնազանգվածը, արտադրական հրապարակը, մերձատար ճանապարհները ջրցանվում են, ինչը թույլ է տալիս կրճատել փոշու արտանետումները,
 - ներհանքային ճանապարհների բարեկարգման ուղղությունների և մեթոդների կիրառելիության ուսումնասիրություն՝ խճապատում մակաբացման շերտի ապարներով, ինչը թույլ կտա կրճատել փոշեգոյացման ծավալները;
 - լցակույտի մակերեսների, խախտված տարածքների ընթացիկ ռեկուլտիվացիա, ինչը կկրճատի լցակույտի մակերեսից փոշու բնական տարուքի ծավալները;

- մթնոլորտային օդում փոշու և աղտոտող նյութերի պարբերական մոնիթորինգի իրականացում, ստացված տվյալների վերլուծություն, ըստ անհրաժեշտության բնապահպանական միջոցառումների վերանայում;
- արտադրական տարածքի կանաչապատում արագ աճող ծառատեսակներով կամ թփերով:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակահատվածում (քամու արագության նվազման, անհողմության, մառախուղի առաջացման դեպքերում), հնարավոր են աղտոտող նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների բարձրացումներ ցրման վատացման հաշվին: Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակ նախատեսում են արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումներն՝

I ռեժիմ՝ նախատեսվում է արտանետվող նյութերի կոնցենտրացիաների կրճատումը 15-20 %-ով, կատարելով հետևյալ միջոցառումները.

- ✓ ուժեղացնել հսկողությունը բացահանքում տարվող աշխատանքների նկատմամբ;
- ✓ թույլ չտալ տեխնիկայի և սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք;
- ✓ բացահանքի ճանապարհների ջրցանում փոշու արտանետումների նվազման համար:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների տևական ներգործության և կատարված միջոցառումների անբավարարության դեպքում անհրաժեշտ է անցնել բացահանքի II և III ռեժիմով աշխատանքին:

II ռեժիմ՝ միջոցառումները կնպաստեն արտանետումների նվազմանը մոտ 20-40 %-ով.

- ✓ ավելացնել ջրցանման ծավալը բացահանքի ճանապարհներում և լցակույտում;
- ✓ կրճատել հանույթաբարձման աշխատանքները:

III ռեժիմ՝

- ✓ դադարեցնել արդյունահանման աշխատանքները:

• **Զրային ռեսուրսների պահպանության միջոցառումներ.**

- ճանապարհների խճապատում, ինչը կնվազեցնի փոշեգոյացումը և հնարավորություն կտա կրճատել տեխնիկական ջրի ծախսը, հետևաբար և ջրառը;

- բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջացող կենցաղային կեղտաջրերի հավաքում անթափանց հորի մեջ, հետագա դատարկումը կազմակերպել մասնագիտացված ընկերության ուժերով;

Հայցվող տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում: Զրային ռեսուրսների առանձնակի պահպանության միջոցառումներ չեն նախատեսվում: Բնապահպանական միջոցառումներ չեն նախատեսվում

• **Հողային ռեսուրսների պահպանության միջոցառումներ և ռեկուլտիվացիա**

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող ապարները դրանք մակաբացման ապարներն ու տուֆի ջարդքարերն են համապատասխանաբար – 94700մ³ (դելյուվիալ առաջացումներ /փուխր ապարներ/՝ 14840մ³ և փուշտա՝ 79860մ³) և 70252.8մ³: Ընդհանուր լցակույտ առաջացնող ապարների ծավալը կկազմի 164952,8 մ³:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումը իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո: Բացահանքի 1354.7մ բաձրության նիշ ունեցող հանքաստիճանի վրա տեղափոխված մնացած 13600մ³ ծավալը բուլդոզերով կտեղափոխվի, կփռվի 1354.7մ, 1352.6մ և 1350.5մ նիշ ունեցող հորիզոնների վրա՝ 2160մ² մակերեսին և կհարթեցվի:

Շահագործման ավարտից հետո հարթեցումը կկատարվի բացահանքի հատակի միայն 1358,9մ նիշ ունեցող հորիզոնի մակերեսը - 15100մ², ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 250մ²: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 15350 մ²:

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

Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աղյուսակ 8.1.

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ Ս	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ Ս
Մակարացման ապարների տեղափոխում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	550	440	242.0
	դիզ. յուղ	18	1800	32.4
	այլ քսուքներ	16	1800	28.8
Մակարացման ապարների հարթեցում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	450	440	198.0
	դիզ. յուղ	12	1800	21.6
	այլ քսուքներ	10	1800	18.0
Ընդամենը				540.8

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Աղյուսակ 8. 2

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.5	1	250.0	125.0
Բուլդոզերավար	0.5	1	250.0	125.0
Ընդամենը		2		250.0

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Աղյուսակ 8. 3

Մեխանիզի անվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %-ը	Ամորտիզացիայի տարեկան գումարը, հզ.դրամ	Ամորտիզացիայի ամսական գումարը, հզ. դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հզ.դրամ
Բուլդոզեր	1	3 600.0	10	360.0	30.0	15.0
Ընդամենը						15.0

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Աղյուսակ 8. 4

Ծախսերի հոդվածները	Նորմը, %	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	540.8
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	250.0
Մոց. ապահովման փոխանցումներ		հազ. դրամ	41.5
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	15.0
Ընդամենը		հազ. դրամ	832.3
Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ	83.2
Ընդամենը		հազ.դրամ	915.5
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ.դրամ	18.5
Ընդամենը		հազ.դրամ	964.0
Շահութահարկ	10	հազ.դրամ	96.4
Ամբողջը		հազ.դրամ	1060.4
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	69,1
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	2.63

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է կենսաբանական ռեկուլտիվացիա: Կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի մակերեսը կազմում է 2,17հա բացահանքի ամբողջ հատակի մակերեսը / 1358,9 և 1361մ նիշ ունեցող հորիզոնների մակերեսները միասին/ և 0,025հա արտադրական հրապարակի մակերեսը: Ընդհանուր ռեկուլտիվացիայի մակերեսը կազմում է 2,195հա:

Կենսաբանական վերականգնման փուլի աշխատանքների նախահաշիվը ներկայացված է աղյուսակում:

Կենսաբանական վերականգնման փուլի աշխատանքների նախահաշիվը

Ծախսերի հոդվածները	Նորմը %	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Սերմերի ձեռքբերում		հազ.դրամ	200.0
Աշխատավարձ		հազ.դրամ	140.0
Տրանսպորտային ծախսեր		հազ.դրամ	100.0
Սերմերի կրկնակի ցանք		հազ.դրամ	60.0

Ընդամենը		հազ.դրամ	500.0
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ.դրամ	26,5
Ընդամենը		հազ.դրամ	526,5
Շահութահարկ	10	հազ.դրամ	52,7
Ամբողջը		հազ.դրամ	579,2

Ընդհանուր ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արժեքը կկազմի 1639600դրամ: 1մ² մակերեսի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը կկազմի 106,8դրամ:

Գումարը հատկացվելու է շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշմամբ սահմանված ընթացակարգով:

Հանքավայրի տարածքում որպես առանձին հողաբուսական շերտ չկա: Հողաբուսական շերտը թույլ է զարգացած, ներկայացված է խոտաբուսների արմատներ պարունակող շագանակագույն հողերով՝ ավազակավերի պարունակությամբ, որը ներկայացվում է որպես փխրուն մակաբացման ապարներ: Վերջիններիս ծավալը հանքավայրի սահմաններում կազմում է 14840մ³: Այն հանվում է բուլդոզերի միջոցով, բարձվում ավտոինքնաթափերը և տեղափոխվում ժամանակավոր արտաքին լցակույտ: Չնայած այն հանգամանքին, որ առանձին հողաբուսական շերտ չկա, սակայն վերջիններիս պահպանումը իրականացվելու է ՀՀ կառավարության 2011թ. սեպտեմբերի 8-ի թիվ 1396-Ն և ՀՀ կառավարության 2017թ. փետրվարի 11 ի N 1404-Ն որոշումների պահանջների համաձայն:

• **Կենսաբազմազանության պահպանության միջոցառումներ.**

- բացահանքի շահագործման աշխատանքներին ներգրավված անձնակազմի ուսուցում՝ իրազեկում շրջանում հայտնի ՀՀ բույսերի և ՀՀ կենդանիների գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ;
- ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի թիվ 781-Ն որոշմամբ սահմանված դեպքերում՝ ըստ կիրառելիության, բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության միջոցառումների իրականացում: Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության ներկայացնելիս ընկերության կողմից գործունեության հայտում և հետագայում՝ գնահատման

հաշվետվության մեջ ներառվում և հետագայում իրականացվում են վայրի բուսատեսակների և դրանց պոպուլյացիաների վիճակի ուսումնասիրություն (տեսակային կազմ, տարածվածություն, քանակ), որի տվյալները սահմանված կարգով տրամադրվում են բուսական աշխարհի պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում լիազորված պետական մարմին):

Հողերում Հայաստանի Հանրապետության բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված բուսական տեսակի նոր պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում դրանց պահպանության նպատակով ընկերությունը պարտավորվում է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները՝

1) առանձնացնել օգտագործման նպատակով տրամադրված տարածքում 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) սույն կետի 1-ին և 2-րդ ենթակետերում նշված միջոցառումների իրականացման անհնարինության դեպքում կարմիր գրքում, որպես տվյալ բույսի աճելավայր չգրանցված տարածքներից, բույսերի բնական վերարտադրության նպատակով տեղափոխել 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 տրամադրել համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ զենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով;

- բուսաձածկի և կենդանական աշխարհի պարբերական մոնիթորինգ;

- հանքավայրի տարածքում ՀՀ Հայաստանի Հանրապետության բույսերի կարմիր գրքում գրանցված տեսակների հայտնաբերման դեպքում ձեռնարկել միջոցառումներ դրանց պահպանության համար՝ Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ սահմանված կարգով, համաձայնեցնելով դրանք պետական կառավարման լիազոր մարմնի հետ;
- հանքավայրի տարածքում Հայաստանի Հանրապետության Կարմիր գրքում գրանցված կենդանիների հայտնաբերման դեպքում, ընկերությունը պարտավոր է միջոցներ ձեռնարկել դրանց պահպանության համար, բացառելով տեսակների թվաքանակի կրճատումը և դրանց ապրելավայրերի վատթարացումը: Միջոցառումները պետք է համաձայնեցվեն պետական կառավարման լիազոր մարմնի հետ;
- նախքան լեռնակապիտալ աշխատանքների սկիզբը հանքավայրի տարածքի մանրակրկիտ տեղագնում, կենդանիների և թռչունների բների հայտնաբերման նպատակով: Հրավիրված կենսաբան-մասնագետների կողմից կենդանիների/բների տեղափոխում համարժեք լանդշաֆտային բնութագրիչներ ունեցող տարածք:
 - **Ընդերքօգտագործման և արտադրական թափոններով աղտոտման կանխարգելում.**
- նավթամթերքներ պարունակող թափոնների (յուղոտ լաթեր, բանեցված, ավտոմոբիլային, դիզելային շարժիչների յուղեր) առանձին հավաքում մատնանշված, ամուր փակվող տարողությունների մեջ: Տարողությունների տեղադրում հատուկ հրապարակներում, ջերմության աղբյուրներից սահմանված հեռավորությունների վրա;
- Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը որպես վտանգավոր թափոն, հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և վերամշակման նպատակով օրենսդրությամբ սահմանված կարգով հանձնվում է լիցենզավորված ընկերություններին յուղերի և քսայուղերի երկրորդական վերամշակման:
- բանեցված կապարե կուտակիչների պահում մետաղական տարողություններում կամ արկղերու/տուփերում, որոնցում դատարկ տարածությունները լցվում են ամորֆիզացման միջոցներով: Հետագայում բանեցված կապարե կուտակիչները նախատեսվում է հանձնել վերամշակման լիցենզիա ունեցող մասնագիտացված

կազմակերպությանը;

- բանեցված օդաճնշիչ դողերը նախատեսվում է հավաքել և իրացնել համապատասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպություններում;
- ընկերության ավտոպարկի (տեխնիկայի) վերալիցքավորման, յուղի փոխման կամ ընթացիկ այլ սպասարկման գործընթացներ կատարվելու են համայնքի տարածքում գործող մասնագիտացված կազմակերպություններում;
- չտեսակավորված կենցաղային աղբը տեղափոխվում է աղբավայր փակ կողեր ունեցող ինքնաթափով, սպասարկման պայմանագրի կնքում ծառայություն մատուցող կազմակերպության հետ:

- **Աղմուկի և տատանումների կառավարում.**

- բեռնատար մեքենաների տեղաշարժ նախապես մշակված և համաձայնեցված մշակված գրաֆիկով՝ կուտակումները բացառելու նպատակով;
- աղմուկի աղբյուր հանդիսացող մեքենաների շարժիչների կահավորում հատուկ ձայնամեկուսիչ պատյաններով;
- տեխնոլոգիական սարքավորումների տեղադրում տատանումներ մեկուսացնող հատուկ հիմքերի վրա;
- բաց դիմաձածկոցներով սարքավորումների և մեխանիզմների շահագործման բացառում;
- աշխատակիցների ապահովում աղմուկից պաշտպանվելու անհատական միջոցներով;
- աղմուկի մակարդակի պարբերական վերահսկում Կաքավաձոր բնակավայրում:

- **Պատմամշակութային հուշարձանների պաշտպանություն.**

- շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության շրջանակներում նախատեսվող գործունեության համաձայնեցում ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության հետ;
- պատահական գտածոների ընթացակարգի կիրառում՝ հետևյալ միջոցառումների իրականացման միջոցով.

- ✓ համապատասխան անձնակազմի և պայմանագրով աշխատողների ուսուցում պատահական հնագիտական գտածոների ճանաչման, դրանց հետ վարվելակերպի և արձագանքի ուղղությամբ;
- ✓ գտածոների ուսումնասիրություն հրավիրված հնագետների կողմից, որպեսզի վերջիններս ուղղորդեն հնագիտական գտածոների ճանաչման և արձագանքման գործընթացը;
- ✓ արձանագրությունների կազմում պատահական գտածոներին արձագանքելու համար, ներառյալ աշխատանքի ժամանակավոր դադարեցումը գտածոների հայտնաբերման վայրում;
- ✓ պետական մարմինների ծանուցում;
- ✓ պատահական գտածոների գնահատման և պեղումների արագացված ընթացակարգերի կիրառում, ազդեցությունների սահմանափակման համար, միաժամանակ նվազեցնելով շահագործական աշխատանքների ուշացումները:

Արտադրական հրապարակի տարածքում կազմակերպվելու են աշխատակիցների հանգստի և սննդի ընդունման համար հարմարավետ պայմաններ՝ տեղադրվելու են վագոն-տնակներ, հանդերձանքի տեղավորման համար անհրաժեշտ պահարաններ, լվացարան, արտաքնոց :

9. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԾՐԱԳԻՐ

9.1. Թափոնների առաջացման պատճառները, նրանց տեղափոխումը և պահպանումը

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող ապարները դրանք մակաբացման ապարներն ու ջարդքարերն են համապատասխանաբար – 94700մ³ (դեյուվիալ առաջացումներ՝ 14840մ³ և փուշտա՝ 79860մ³) և 70252.8մ³: Ընդամենը լցակույտեր կտեղափոխվի 164952,8 մ³:

Բացահանքը ծածկող մակաբացման ապարների դեյուվիալ առաջացումները և փուշտան, կտեղափոխվեն հանքավայրի արևմտյան հատվածը՝ N1 լցակույտ և կտեղադրվեն ռելիեֆի թեքության վրա, կստեղծվի ժամանակավոր արտաքին լցակույտ: Արդյունահանման ժամանակ առաջացող ջարդքարերը շահագործման սկզբում կտեղափոխվեն հանքավայրի արևելյան հատվածը՝ N2 լցակույտ, կստեղծվի ժամանակավոր լցակույտ: Շահագործման 6-րդ տարվանից սկսած N2 լցակույտ տարված և հետագա արդյունահանման ընթացքում առաջացող ջարդքարը կիրացվի:

Շահագործման 18-րդ տարվանից սկսած N1 լցակույտի մակաբացման ապարները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն և կլցվեն մինչև հատակը արդյունահանված՝ մարված հորիզոնների վրա միջինը՝ h=6.3մ և հարթեցվում է: Մինչև շահագործման ավարտը կկատարվի 81100մ³ ծավալի մակաբացման ապարների տեղափոխում ներքին լցակույտ և հարթեցում: Մնացած 13600մ³, որն նախօրոք, արդեն տեղափոխվել է 1354.7մ բարձրության նիշ ունեցող արդյունահանված հորիզոնի վրա և լցվել N3 ժամանակավոր լցակույտի /ներքին լցակույտ/ տեսքով, բուլդոզերով կտեղափոխվի և կլցվի 1354.7մ, 1352.6մ և 1350.5մ բարձրության հանքաստիճանների վրա և կհարթեցվի:

1. Մակաբացման ապարներ՝ 94 700 մ ³ ա. Դեյուվիալ առաջացումներ բ. Փուշտա	14840 x1.2 79860 x1.4	17800 մ ³ 111800 մ ³
2. Ջարդքարեր	70252,8 x1.4	98354 մ ³

1.2-ը, 1.4-ը ապարների փխրեցման գործակիցն է:

Լցակույտը տեղադրվում է ռելիեֆի թեքության վրա, շեպի թեքման անկյունը կազմում է՝ $a = 33-35^\circ$:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է՝ N1 լցակույտ վերին մասում՝ 13820մ^2 , հիմքում՝ 18967մ^2 , միջին բարձրությունը՝ 6.0մ: N2 լցակույտի վերին մասում՝ 2192մ^2 , հիմքում՝ 8301մ^2 , միջին բարձրությունը՝ 14.8մ:

N3 ժամանակավոր լցակույտի վերին հարթակի մակերեսը կազմում է 2250մ^2 , հիմքի մակերեսը՝ 3400մ^2 , միջին բարձրությունը 5.0մ:

Լցակույտառաջացումը կատարվում է բուլդոզերային եղանակով:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումը իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո: Բացահանքի 1354.7մ բարձրության նիշ ունեցող հանքաստիճանի վրա տեղափոխված մնացած 13600մ^3 ծավալը բուլդոզերով կտեղափոխվի, կփռվի 1354.7մ , 1352.6մ և 1350.5մ նիշ ունեցող հորիզոնների վրա՝ 2160մ^2 մակերեսին և կհարթեցվի:

Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի հատակի ողջ մակերեսով՝ 15100մ^2 , ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 250մ^2 : Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 15350մ^2 :

Թափոնների տեղադրման տարածքի հատակագիծը բերված է նախագծի զծագրական մասում:

Սույն հանքավայրի շահագործման ընթացքում առաջացած թափոնների պահպանման ընթացքում արտակարգ իրավիճակներ չեն կարող առաջանալ:

Թափոնների օբյեկտներում և նրանց հարակից տարածքներում շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի տվյալները բերված են նախագծի բնապահպանական կառավարման պլան բաժնում:

9.2. Թափոնների կառավարման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների խոշորացված հաշվարկը

Ելնելով հանքավայրի բնակլիմայական և լեռնատեխնիկական պայմաններից և համաձայն շինանյութերի արդյունաբերության ձեռնարկությունների նախագծման

տեխնոլոգիական նորմերի, նախատեսվում է հանութային աշխատանքներն իրականացնել շուրջ տարի, տարեկան 260 աշխատանքային օր, օրեկան մեկ 8 ժամ տևողությամբ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմով:

Բացահանքի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականությունը ըստ օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների բերված են աղյուսակում.

N	Մշակվող ապարների արտադրանքների անվանումը	Արտադրողականությունը, մ ³	
		տարեկան	օրեկան
1	2	3	4
1.	Տուֆազանգված	23780	91.46
	Այդ թվում		
	-պատքարեր	9729.44	37.42
	- ջարդված տուֆի կտորներ /ջարդքար/	14050.56	54.04
	Մակաբացման ապարներ՝	4735	18.21
	ա. դեյուվիալ առաջացումներ	742	2.85
բ. Փուշտա	3993	15.36	
2.	Ընդամենը լեռնային զանգված	28515	109.67

Թափոնները ներկայացված են մակաբացման ապարներով և արտադրական թափոններով, որոնց ընդհանուր տարեկան ծավալը կազմում է 18785մ³, հերթափոխայինը 72,25մ³:

Թափոնները տեղափոխելու համար ընդունված է 1 հատ KaMA3-5511 մակնիշի ավտոինքնաթափ: Ընդունելով թափքի տարողությունը 10,0մ³/բարձրացված թափքով/ կարող ենք պնդել, որ հերթափոխի թափոնների ծավալը կարող է տեղափոխվել 7.2 երթով միջինը 0,39կմ երկարությամբ: Տարվա կտրվածքով ավտոինքնաթափի ընդհանուր վազքի երկարությունը կկազմի $260 \times 7.2 \times 0.39 = 730$ կմ: Ըստ նորմերի 100կմ վազքի դեպքում դիզ. վառելիքի ծախսը կազմում է 45լ: Այսպիսով տարվա կտրվածքով կծախսվի $730 \times 45 : 100 = 328,5$ լ: Դիզ. վառելիքի շուկայական մեծածախ գինը կազմում է 400դրամ/լիտր: Տարեկան ընդհանուր արժեքը կկազմի $328,5 \times 400 = 131400$ դրամ:

Վարորդի աշխատավարձի մասով հաշվարկը հետևյալն է: Մեկ երթի 0.39կմ երկարության դեպքում, ավտոինքնաթափի միայն երթի ժամանակահատվածը, կազմում է շուրջ 2.57րոպե: Մեկ հերթափոխում կկատարի $420:2.57=163.4$ երթ

տեղափոխելով շուրջ $163.4 \times 10 = 1634 \text{մ}^3$ թափոն: Տարեկան 18785մ^3 ծավալի տեղափոխման համար կպահանջվի $18785 : 1634 = 11.5$ հերթափոխ: Ընդունելով վարորդի ամսեկան աշխատավարձը 200000 դրամ, 11.5 հերթափոխի համար այն կլինի $200000 : 22 \times 11.5 = 104545$ դրամ:

Միայն լցակույտի մոնիտորինգի համար նախատեսվում է տարեկան 10000 դրամ: Ընդհանուր ծախսերը տարվա կտրվածքով կազմում է $131400 + 104545 + 10000 = 245945$ դրամ: Առաջին մեկ տարվա համար այն կկազմի 245945 դրամ:

Համաձայն ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգրքի $60,4$ հոդվածի՝ ընկերությունը պարտավորվում է նախատեսված ժամկետի ավարտից առնվազն երեք ամիս առաջ /երե չիրականացվի թափոնների վերամշակում/ ընդերքի օգտագործման հետ կապված՝ շրջակա միջավայրի ոլորտի պետական կառավարման լիազոր մարմին ներկայացնի ֆինանսական նոր երաշխիք կամ ֆինանսական երաշխիքի ժամկետի երկարաձգման մասին ֆինանսական երաշխիք տված իրավաբանական անձի պատշաճ վավերացրած փաստաթուղթ:

Բացահանքի շահագործման ընթացքում հիմնական թափոնները դա մակաբացման ապարներն են, որոնց համար կատարված է ֆինանսական հաշվարկը : Բարձող ու տեղափոխող սարքավորումների օգտագործման գործակիցը հերթափոխում ցածր է: Այսինքն թափոններ անվադողերի և քսայուղերի տեսքով գոյանում է շատ քիչ, որոնք փոխվելու են ցանկացած յուզման և անվադողերի փոխման կետերում: Բացահանքում դրանց պահպանում, պահեստավորում չի նախատեսվում:

10. Մշտադիտարկումների ծրագիր

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

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

Մշտադիտարկման պլանը հստակեցնում է դիտարկման օբյեկտը /տեղամասը/, չափվող կամ վերահսկվող պարամետրը, նրա թույլատրելի սահմանը, չափման կամ վերահսկման մեթոդը, հաճախականությունը և այլն: Մշտադիտարկումն իրականացվում է շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների նկատմամբ՝ մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր, մթնոլորտային օդ, հողեր, կենսաբազմազանություն, սոցիալական միջավայր, ֆիզիկական ազդեցություններ, հանքարդյունահանման համալիրի կառույցներ /լցակույտեր, բացահանք/ և այլն:

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

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների

վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն նախատեսվում է իրականացնել մշտադիտարկումներ:

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

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ բացահանքի տարածքում ավտոճանապարհներին, արտադրական հրապարակի տարածքում՝ հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (շոգ և քիչ տեղումներով եղանակին)՝ յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Փոշեգոյացնող օջախներում /բացահանք, լցակույտ, ավտոճանապարհ/ օրվա ընթացքում պարբերաբար ջրել՝ բացառելով կեղտաջրերի թափանցումը արտադրական հրապարակի սահմաններից դուրս:

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

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

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

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

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

Ստորև, 10.1 աղյուսակում ներկայացված են բացահանքի շահագործման ազդեցության վերահսկման նպատակով կատարվելիք բնապահպանական մոնիթորինգի հիմնական ցուցանիշները:

Աղյուսակ 10.1

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	շտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ, ըստ քամիների վարդերի գերակշռող ուղղությունների՝ արտանետումների աղբյուրից 5կմ հեռավորություն	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	Շահագործական փորվածքներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք,	- հողերի քիմիական կազմը (pH, կատիոնափոխանակման հատկությունները, էլեկտրահաղորդականությունը, մետաղների պարունակությունը՝ Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), -- հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսաբազմազանություն,	ընդերքօգտագործման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ
Աղմուկ և թրթռում	Հանքի տարածք	Աղմուկի մակարդակը Աղմուկի մակարդակը գործիքային չափում	Աղմուկի մակարդակի գործիքային չափում Աղմուկի մակարդակի գործիքային չափում	Ամսական մեկ անգամ Ամսական մեկ անգամ

<p>..Մակերևութային ջրեր</p>	<p>Շահագործական փորվածքների արտահոսքեր, հիդրոտեխնիկական կառույցների արտահոսքեր, ջրերի հեռացման համակարգեր, կենցաղային արտահոսքեր</p>	<p>ՀՀ Կառավարության 2011թ. հունվարի 27-ի N75-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր</p>	<p>Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի ուսումնասիրություն</p>	<p>Չի իրականացվում, քանի որ արտահոսքեր չկան</p>
-----------------------------	--	--	--	---

Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել շուրջ 550հազ, դրամ, իսկ մշտադիտարկումների համար շուրջ 4մլն. դրամ:

Շրջակա միջավայրի աղտոտման կանխարգելման նպատակով ծրագրավորվող մշտադիտարկումների կետերի տեղադիրքն արտացոլված է նկար 10-ում:



- Աթուղորտային օդի մշտադիտարկում
- Գողի աղտոտման մակարդակի մշտադիտարկում
- Կենսաբազմազանության մշտադիտարկում
- Աղմուկի և թթվման մշտադիտարկում

Նկար 10.

11. 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՝

- 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 նախազուշական 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:
- լցակույտում 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;

12. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ

Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

- երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ հանքավայրը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ գոտում,
- 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 լցակույտի տարածքում և լցակույտի կազմակերպման վայրից՝ ռելիեֆով ներքև գտնվող տարածքներում աշխատանքներ իրականացնող անձնակազմի տարհանումը,
- 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 տարհանումը, - արտադրական հրապարակում ապահովել առաջին բուժօգնության համար անհրաժեշտ դեղորայքի առկայությունը,
- ապահովել հրդեհաշիջման 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 շարժակալ 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:

13. Կաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի Դարի Քար տեղամասի արդյունահանման բնապահպանական կառավարման պլան

Բնապահպանական կառավարման պլանով ծրագրավորվող միջոցառումները ըստ աշխատանքային փուլերի ներկայացված են ստորև աղյուսակում:

Գործողություն	Հնարավոր ազդեցություն	Մեղմման միջոցառում	Մեղմման հայտանիշ	Մեղմման համար պատասխանատու
1. Աշխատանքի անվտանգություն	Վնասվածքներ և պատահարներ աշխատանքների կատարման վայրում	Հանքի աշխատողներին համազգեստով և Անհատական Պաշտպանության Միջոցներով (ԱՊՄ) ապահովում Հանքի սարքավորումների շահագործման և ԱՊՄ օգտագործման կանոնների խիստ պահպանում Աշխատանքի պաշտպանության հրահանգների առկայություն	Զննման ընթացքում հանքի աշխատողները կրում էին համազգեստ և համապատասխան ԱՊՄ Զննման ընթացքում սարքավորումների շահագործման և օգտագործման հրահանգների խախտումներ չեն արձանագրվել	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,
2. Արդյունահանման աշխատանքներ	Օդի աղտոտում փոշով և արտանետումներով	Արդյունահանման աշխատանքներից առաջացած նյութի պահում հսկվող գոտում և ջրցանում փոշու առաջացումը նվազեցնելու համար Փոշու առաջացման կասեցում պնևմատիկ փորումների ընթացքում շարունակական ջրցանման/կամ փոշուց պաշտպանող էկրանի տեղադրման միջոցով Շրջակա միջավայրը պահել մաքուր բեկորներից փոշու առաջացումը նվազեցնելու նպատակով Աշխատանքների կատարման վայրում նյութերի/ թափոնների այրման բացառում Հանքի տեխնիկական և մեքենաները պահել պատշաճ տեխնիկական վիճակում՝ բացառելով ավելորդ արտանետումները Հանքի մեքենաները չպահել ավելորդ պարապ ընթացքի մեջ	Չհսկվող տարածքում առանց ջրցանման բեկորներ չեն հայտնաբերվել Ոչ մի պնևմատիկ փորում առանց շարունակական ջրցանման և/կամ փոշուց պաշտպանող էկրանի տեղադրման Զննման ընթացքում շրջակա միջավայրը եղել է մաքուր բեկորներից Զննման ընթացքում աշխատանքների կատարման վայրում նյութերի/ թափոնների այրում չի հայտնաբերվել Զննման ընթացքում հանքի տեխնիկական և մեքենաները շահագործվել են առանց հավելյալ արտանետումների Մոտակայքի բնակիչներից բողոքներ չեն եղել	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,

Գործողություն	Հնարավոր ազդեցություն	Մեղմման միջոցառում	Մեղմման հայտանիշ	Մեղմման համար պատասխանատու
	Աղմուկ	Մահմանված աշխատանքային ժամերի պահպանում Գեներատորների, օդի կոմպրեսորների և այլ ուժային մեխանիկական սարքավորումների շարժիչների ծածկերի փակում շահագործման ընթացքում, և սարքավորումների բնակելի տարածքներից հնարավորինս հեռու տեղադրում Աղմկախալացուցիչների տեղադրում շարժական կայանների և սարքավորումների վրա Մարքավորումների կանխարգելիչ վերանորոգում աղմուկը նվազեցնելու նպատակով Ոչ անհրաժեշտ և չօգտագործվող սարքավորումների անջատում	Աշխատանքային ժամերից հետո ոչ մի աշխատող սարքավորում չի հայտնաբերվել Ձևման ընթացքում հանքի սարքավորումները եղել են բավարար տեխնիկական վիճակում Ձևման ընթացքում միացված չօգտագործվող սարքավորումներ չեն հայտնաբերվել Մոտակայքի բնակիչներից բողոքներ չեն եղել	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,
	Ճանապարհ	<ul style="list-style-type: none"> - Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների շահագործում սարքին վիճակում - Փոշեգոյացման կանխում օգտակար հանածոյի տեղափոխման ժամանակ - Հանքի մեքենաները պահել պատշաճ տեխնիկական վիճակում՝ բացառելով ավելորդ արտանետումները - ներհանքային ճանապարհների բարեկարգման ուղղությունների և մեթոդների կիրառելիություն՝ փոշեգոյացման ծավալների կրճատում 	<ul style="list-style-type: none"> - Ենթարկված պլանային տեխնիկական ստուգումների, վառելիքի և յուղեկի արտահոսքերի բացառում - Ճանապարհների ջրցանում տարվա տաք և չոր եղանակին, տեղափոխման ժամանակ բարձր թեմպերի ծածկում - հանքի տեխնիկայի և մեքենաների շահագործում առանց հավելյալ արտանետումների - խճապատում մակաբացման ապարներով, 	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,

	<p>Հնարավոր ազդեցությունը կենսաբազմազանության վրա` Բուսական աշխարհ</p> <p>Կենդանական աշխարհ</p>	<p>- տարածքի բարեկարգում, աղբի և թափոնների մաքրում, Հողերի փխրեցում</p> <p>Վայրի բուսատեսակների և դրանց պոպուլյացիաների վիճակի ուսումնասիրություն (տեսակային կազմ, տարածվածություն, քանակ):</p> <p>Աղմուկի սահմանված մակարդակի վերահսկում</p> <p>Անձնակազմի ուսուցում ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակների վերաբերյալ</p> <p>- բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս</p>	<p>- Վերականգնված լանդշաֆտ</p> <p>- Դաշտային հետազոտությունների տվյալների առկայություն հաշվետվության կազմման համար</p> <p>- Աղմկախլացուցիչների տեղադրում սարքավորումների վրա</p> <p>- Աշխատանքային ժամերից հետո աշխատող սարքավորումների բացառում</p> <p>- Հազվագյուտ տեսակների վրա բացասական ազդեցությունների կանխարգելում</p>	<p>“Դարի Քար” ՍՊԸ տնօրեն,</p>
	<p>Հողերի խախտում բացահանքի, լցակույտի և արտադրական հրապարակի տարածքում</p>	<p>Խախտված տարածքների լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա աշխատանքների ավարտից հետո</p>	<p>2,195 հա ռեկուլտիվացված տարածքներ</p>	<p>“Դարի Քար” ՍՊԸ տնօրեն,</p>
	<p>Արտադրական տարածքի աղտոտում նավթամթերքների մնացորդներով</p>	<p>Նավթամթերքների պահեստավորում թափոնների անձնագրերով սահմանված պահանջներին համապատասխան:</p> <p>Տրանսպորտային միջոցների կայանման վայրերում ավազի կամ մանրախճի փռում` հողային ռեսուրսների աղտոտումը կանխարգելելու համար</p>	<p>Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են ՀՀ առողջապահության նախարարի 25.01.2010թ.ի N°01-Ն հրամանի պահանջներին:</p>	<p>“Դարի Քար” ՍՊԸ տնօրեն</p>
	<p>Տարածքի աղտոտում կենցաղային կեղտաջրերով</p>	<p>Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքում անջրթափանց հորում, պարբերական դատարկում համապատասխան ծառայություն մատուցող /«Վեոլիա Ջուր» ընկերության/ համապատասխան կահավորվածությամբ մեքենաների միջոցով:</p>	<p>Տարածքում սանիտարական նորմերի պահպանություն</p>	<p>“Դարի Քար” ՍՊԸ տնօրեն</p>

	Տարածքի աղտոտում կենցաղային թափոններով	Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ տարողություններում, աղբահանության իրականացում համապատասխան ծառայություն մատուցող ընկերությունների կողմից, աղբահանության պայմանագրի կնքում	Տարածքում սանիտարական նորմերի պահպանություն	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն
3. Հանքանյութի տեղափոխում Հանքի տեխնիկայի տեղաշարժ	Աղտոտում մեքենաների ոչ պատշաճ տեխնիկական վիճակի և չծածկված բեռնատարների տեղաշարժի պատճառով Աղմուկի և փոշու պատճառով տեղի բնակչությանը պատճառած անհարմարություն	Մեքենաների և սարքավորումների պատշաճ տեխնիկական վիճակի ապահովում բեռների ծածկում Փոխադրման հաստատված ժամերի և երթուղիների պահպանում	Չնման ընթացքում մեքենաները և տեխնիկան եղել են պատշաճ տեխնիկական վիճակում Չնման ընթացքում չծածկված բեռներ չեն հայտնաբերվել Աշխատանքային ժամերից հետո ոչ մի աշխատանք չի իրականացվում, որը կարող է խանգարել մոտակայքի բնակչությանը Մոտակայքի բնակիչներից բողոքներ չեն եղել	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,
4. Հանքի տեխնիկայի շահագործում	- Շրջակա միջավայրի աղտոտում արտանետումներով և արտահոսքերով - Մոտակայքի բնակչությանը պատճառած անհարմարություն	- Հանքի սարքավորումների պատշաճ տեխնիկական վիճակի ապահովում - Ոչ մի հավելյալ արտանետում - Վառելիքի և քսայուղերի ոչ մի արտահոսք - Աշխատանքային ժամերի պահպանում	- Չնման ընթացքում մեքենաները և տեխնիկան եղել են պատշաճ տեխնիկական վիճակում - Հաստատված աշխատանքային ժամերից հետո ոչ մի շահագործվող ծանր տեխնիկա կամ մեքենա չի հայտնաբերվել - Մոտակայքի բնակիչներից բողոքներ չեն եղել	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,
5. Արդյունահանման սարքավորումների սպասարկում	- Սարքավորումների շահագործման հետևանքով մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի և	- Մեքենաների և տեխնիկայի լվացում բնական հոսքերից առավելագույն հեռավորության վրա - Հանքի տեխնիկայի յուղում և լցավորում նախապես որոշված լցավորման կայաններում/ սպասարկման կետերում	- Մեքենաների լվացման արդյունքում ոչ մի ուղղակի արտահոսք դեպի ջրային ավազաններ - Հանքի տարածքի	«Դարի Քար» ՍՊԸ տնօրեն,

	հողի աղտոտում նավթամթերքներով Վնաս հրդեհի դեպքում		սահմաններում կամ մոտակայքում հողի վրա վառելիքի կամ քսայուղերի հետքեր չեն հայտնաբերվել - Հրդեհի մարման հիմնական միջոցների առկայություն հանքի տարածքում	
--	--	--	---	--

6. Անվտանգ թափոնների գոյացում	- Պատահարներ հանքի տարածքում ապարների բեկորների ցրված մասնիկների պատճառով - Հանքի տարածքի և շրջապատի գեղագիտական տեսքի վատացում	- Դատարկ ապարների պահեստավորում հատուկ հատկացված վայրերում - Դատարկ ապարների լցակույտերի պարբերական ջրցանում փոշու գոյացումը նվազացնելու նպատակով	- Հանքի տարածքում դատարկ ապարները կուտակված են հատկացված վայրերում - Հանքի տարածքում փոշու արտանետումների բացակայություն	«Դարի Զար» ՍՊԸ-ի տնօրեն,
7. Հեղուկ թափոնների գոյացում	- Աշխատանքների կատարման վայրում սանիտարահիգիենիկ պայմանների վատացում	Հանքի տարածքում զուգարանների տեղակայում և պահպանում սանիտարական նորմերին համապատասխան	Հանքի տարածքում պատշաճ սանիտարական պայմաններում գտնվող զուգարանների առկայություն	«Դարի Զար» ՍՊԸ-ի տնօրեն,
8. Բանեցված յուղերի հեռացումից գոյացող թափոններ	- Հողի, մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի աղտոտում - Արդյունահանման աշխատանքների կատարման վայրի և շրջապատի գեղագիտական տեսքի վատթարացում	Յուղերի անվտանգ փոխադրում պահեստային տարածք Յուղերի անվտանգ պահեստավորում Յուղերի հեռացում լիցենզավորված կազմակերպության կողմից	- Փոխարինված յուղերը պատշաճ կերպով պահեստավորված են - Փոխարինված յուղերը հեռացված են լիցենզավորված կազմակերպության կողմից	«Դարի Զար» ՍՊԸ-ի տնօրեն,

<p>9. Երթևեկության և հետիոտների անվտանգություն</p>	<p>Ուղղակի և անուղղակի վտանգներ երթևեկությանը և հետիոտներին հանքի շահագործման աշխատանքների ժամանակ</p>	<p>Նախագգուշացնող նշաններ, արգելքներ և երթևեկության ուղղության փոփոխում էրթևեկության կառավարման համակարգ և անձնակազմի ուսուցում, հատկապես հանքի մուտքի մոտ և մոտակա ինտենսիվ երթևեկության կառավարման համար: Անվտանգ անցումների ապահովում հետիոտների համար այն վայրերում, որտեղ անցում են հանքը սպասարկող մեքենաները Աշխատանքային ժամերի հարմարեցում տեղի երթևեկության պայմաններին, օրինակ՝ խուսափում խոշոր փոխադրումներից ինտենսիվ երթևեկության ժամերին, Տարածքում երթևեկության ակտիվ առավարում պատրաստված տեսանելի արտահա-գուստով անձնակազմի կողմից, եթե դա պահանջվում է մարդկանց անվտանգ ու հարմարավետ տեղաշարժի համար</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Հանքի ապահով տարածք - Աշխատանքների հստակ տեսանելի տարածք, հանրության զգուշացում հնարավոր վտանգների վերաբերյալ - Կարգավորված երթևեկություն 	<p>«Դարի Զար» ՍՊԸ տնօրեն,</p>
--	--	--	---	-------------------------------

Օգտագործված գրականություն

1. ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրաման
2. ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024թ. հունվարի 15-ի N03-Ն հրամանով հաստատված «Շինարարական կլիմայաբանություն” ՀՀՇՆ 22-01-2024 փաստաթղթից:
3. ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ
4. ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի պաշտոնական կայք՝ armstat.am
5. Հայաստանի Հանրապետության Արագածոտնի մարզի 2017-2025 թվականների զարգացման ռազմավարություն:
6. Հողային հաշվեկշիռ ըստ համայնքների-Վաղաստրի կոմիտե
7. Հայաստանի ազգային ատլաս: Հատոր Ա
8. Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдидян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.
9. Հայաստանի բույսերի Վարմիր Գիրք.– 2010թ.
10. Հայաստանի կենդանիների Վարմիր Գիրք.– 2010թ.
11. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
12. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.
13. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван
14. “Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.
15. “Деревья и кустарники Армении в природе и культуре”. Ж.А. Варданян, 1952
16. Животный мир Армянской ССР. Даль С.К, 1954
17. ՀՀ Արագածոտնի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
18. Արագածոտնի մարզի Վաքավաձորի տուֆի հանքավայրի հարավ-արևմտյան տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվություն: /«Արմսթոն»ՍՊԸ , <http://www.env.am/shrjaka-mijavayr/naxagcer/>:
19. Արագածոտնի մարզի Վաքավաձորի տուֆերի հանքավայրի «Դարի Քար» տեղամասի տուֆերի երևակման երկրաբանահետախուզական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հայտ:
20. ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՍԱՐՁԻ ԿԱՔԱՎԱԶՈՐԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ԴԱՐԻ ՔԱՐ ՏԵՂԱՄԱՍՈՒՄ ԿԱՏԱՐՎԱԾ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱՀԵՏԱԽՈՒԶԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ` 01.05.2023թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ ՊԱՇԱՐՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՄԲ: ԵՐԵՎԱՆ 2023թ: