

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ՄԵԳԱ ՍԹՈՈՒՆ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ձեռնարկություն՝ «ՄԵԳԱ ՍԹՈՈՒՆ» ՍՊԸ

Օբյեկտ՝ ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևանի տուֆերի հանքավայրի
Վահանատուֆ տեղամաս

Մասը՝ Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման
հաշվետվություն

Տնօրեն՝

Ա. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

Երևան 2024

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

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

Նախագծային փաստաթուղթ՝ նախատեսվող գործունեության իրականացման համար օրենքով և այլ իրավական ակտերով սահմանված փաստաթուղթ կամ փաստաթղթերի փաթեթ և դրանց փոփոխություն: Նախատեսվող գործունեության իրականացման համար օրենքով կամ այլ իրավական ակտերով փաստաթուղթ կամ փաստաթղթերի փաթեթ նախատեսված չլինելու դեպքում՝ նախատեսվող գործունեության փուլային նկարագիր, ընդերքօգտագործման դեպքում՝ Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 36-րդ և 39-րդ հոդվածներով սահմանված ծրագիր կամ 50-րդ հոդվածով սահմանված արդյունահանման նախագիծ.

Շրջակա միջավայր՝ բնական և մարդածին բաղադրիչների (մթնոլորտային օդ, կլիմա, ջրեր, հողեր, ընդերք, լանդշաֆտ, կենդանական ու բուսական աշխարհ, ներառյալ անտառ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ կամ բնապահպանական հողեր, բնակավայրերի կանաչ գոտիներ, կառույցներ, բնական օբյեկտներ, պատմության և մշակույթի հուշարձաններ), սոցիալական միջավայրի, ներառյալ մարդու առողջության, անվտանգության.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն՝ հիմնադրույթային փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետևանքով շրջակա միջավայրի կամ դրա բաղադրիչներից որևէ մեկի փոփոխությունը.

Նախատեսվող գործունեություն՝ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» օրենքի 12-րդ հոդվածի 3-րդ և 4-րդ մասերում նշված գործունեության տեսակներ, 6-րդ և 7-րդ մասերով սահմանված գործունեություն, իսկ սույն օրենքի 8-րդ հոդվածի 1-ին մասի 5-րդ կետով սահմանված կարգով նախատեսված դեպքերում՝ նաև դրանց վերակառուցում կամ ընդլայնում կամ տեխնիկական կամ տեխնոլոգիական վերազինում կամ վերապրոֆիլավորում կամ կոնսերվացում կամ տեղափոխում կամ դադարեցում կամ փակում, ատոմային էներգիայի անվտանգության տեսակետից կարևոր օբյեկտների դեպքում՝ շահագործումից հանում (ատոմային էներգիայի անվտանգության տեսակետից կարևոր օբյեկտ հանդիսացող գերեզմանոցի դեպքում՝ փակում) կամ քանդում կամ նախագծային փոփոխություն.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատում՝ նախաձեռնողի կողմից նախատեսվող գործունեության հետևանքով շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ուսումնասիրության գործընթաց.

Նախաձեռնող՝ հիմնադրույթային փաստաթղթի նախագիծ ներկայացնող պետական կամ տեղական ինքնակառավարման մարմին կամ նախատեսվող գործունեություն իրականացնելու համար դիմող անձ.

Ազդակիր բնակավայր՝ շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրույթային փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հնարավոր ազդեցության ենթակա բնակավայր (Երևան քաղաքի դեպքում՝ վարչական շրջան).

Ազդակիր համայնք՝ ազդակիր բնակավայր ներառող համայնք.

Շահագրգիռ անձ կամ հանրություն՝ հիմնադրույթային գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետևանքով անմիջական կամ հավանական ազդեցություն կրող կամ դրանց վերաբերյալ ընդունվող որոշումների

նկատմամբ հետաքրքրությունն ցուցաբերող մեկ կամ մեկից ավելի ֆիզիկական կամ իրավաբանական անձ.

Բնապահպանական կառավարման պլան՝ շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր դրական ազդեցությունների պահպանման և ուժեղացման, բացասական ազդեցությունների կանխարգելման, բացառման, նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի հատուցման համար նախատեսվող միջոցառումները (շինարարության, շահագործման, փակման, հետփակման փուլերը, ռիսկային և արտակարգ իրավիճակները), դրանց ընտրության և արդյունավետության հիմնավորումը, իրականացման ժամանակացույցը, մշտադիտարկման ցուցիչները, ծախսերի գումարային գնահատումը նախատեսող փաստաթուղթ.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մշտադիտարկման (մոնիտորինգի) ծրագիր՝ հիմնադրույթային փաստաթղթի դրույթների գործողության կամ նախատեսվող գործունեության՝ նախագծային փաստաթղթին համապատասխան իրականացման ընթացքում և դրանից հետո շրջակա միջավայրի վրա ներգործության դիտարկմանը, հետնախագծային վերլուծությանը, պետական փորձաքննական եզրակացության և Հայաստանի Հանրապետության օրենքներով կամ ենթաօրենսդրական նորմատիվ իրավական ակտերով սահմանված պահանջների կատարմանը կամ արտադրական հսկմանը (ինքնահսկմանը) ուղղված գործողությունների ամբողջություն.

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

Կենդանիների Կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացող կենդանական տեսակների կարգավիճակի, աշխարհագրական

տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների, ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին: Կենդանիների Կարմիր գիրքը վարվում է հազվագյուտ և անհետացող կենդանական տեսակների և համակեցությունների հաշվառման, պահպանության, վերարտադրության, օգտագործման և գիտականորեն հիմնավորված հատուկ միջոցառումների մշակման և իրագործման, ինչպես նաև դրանց մասին բնակչությանը իրազեկելու նպատակով:

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

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

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

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

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ	Էջ 2
1.	ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ	11
2.	ՆԱԽԱԶԵՌՆՈՂԻ ԱՆՈՒՆԸ (ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ) ԵՎ ԲՆԱԿՈՒԹՅԱՆ (ԳՏՆՎԵԼՈՒ) ՎԱՅՐԸ	19
3.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	19
4.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԵՎ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ	19
4.1.	Նախատեսվող գործունեության վայրը	19
4.2.	Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքի և օգտակար հանածոների պաշարների բնութագիրը	27
4.3.	Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն, սողանքներ, սեյսմիկ բնութագիր	45
4.4.	Տեղամասի շրջանի կլիման	50
4.5.	Մթնոլորտային օդի բնութագիր	55
4.6.	Ջրային ռեսուրսներ	57
4.7.	Հողեր	59
4.8.	Բուսական և կենդանական աշխարհ	63
4.9.	Անտառային ռեսուրսներ	67
4.10.	Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	68
4.11.	Ազդակիր համայնք	71
4.12.	Պատմության և մշակույթի հուշարձաններ	74
5.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ ԵՎ ՆՊԱՏԱԿԸ, ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ, ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ և ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ	74
5.1.	Ընդհանուր տեղեկատվություն	75
5.2.	Նախագծային կորուստները	75
5.3.	Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքի ռեժիմը	76
5.4.	Բացահանքի ծառայման ժամկետը	76
5.5.	Բացահանքի բացումը	77
5.6.	Մշակման համակարգը	77
5.7.	Մակարացման ապարների հեռացումը	80
5.8.	Հանությաբարձման աշխատանքներ	80
5.9.	Տրանսպորտային աշխատանքներ	80
5.10.	Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը	81
5.11.	Լցակայանային աշխատանքները	81
5.12.	Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը	82
5.13.	Պահանջվող բնական ռեսուրսները, օգտագործվող հումքը ու նյութերը	83
5.14.	Արտանետումներ	83
5.15.	Արտահոսքեր	89

5.16.	Թափոններ և դրանց գործածություններ	89
5.17.	Արտադրական լցակույտեր	92
5.18.	Ֆիզիկական ներգործություններ	92
5.19.	Նախատեսվող գործունեության այլընտրանքային լուծումները	94
6.	ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՎՆԱՍՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄՆԵՐԸ, ՀԱՏՈՒՅՄԱՆ ՁԵՎԸ ԵՎ ԺԱՄԿԵՏԸ	97
6.1.	Ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա	98
6.2.	Ազդեցություն ջրային ռեսուրսների վրա	98
6.3.	Ազդեցություն օդային ավազանի վրա	99
7.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԱՌԱՆՁԻՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ, ԲՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ, ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐԻ ԱՌԱՆՁԻՆ, ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ ԵՎ ԱՍԲՈՂՋԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ	100
8.	ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՌԻՍԿԵՐԸ, ՕԳՈՒՏՆԵՐԸ, ՎԵՐԼՈՒԾԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ	107
9.	ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ, ՌԻՍԿԵՐԸ	109
10.	ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՌԱՋԱՑԱԾ ՌԻՍԿԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ, ԴՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՈՒ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ	111
11.	ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԿԼԻՄԱՅԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ	114
12.	ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ ՀԻՄՆԱԴՐՈՒՅԹԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻՆ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՄԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԸ	116
13.	ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԲՈԼՈՐ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՎ ԸՆՏՐՎԱԾ ՏԱՐԲԵՐԱԿԻ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ, ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ, ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՏԵՍԱՆԿՅՈՒՆԻՅ	118
14.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ, ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՓԱԿՄԱՆ ՓՈԽԵՐՈՒՄ	120
15.	ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ	122
16.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ ԾՐԱԳԻՐԸ	133
17.	ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ Ի ՀԱՅՏ ԵԿԱԾ ԽՈՉԸՆԴՈՏՆԵՐԻ, ՆԵՐԱՌՅԱԼ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԲԱՑԱԿԱՅՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	136
18.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ	137

Հավելված 1. Քաղվածք ՀՀ արդարադատության նախարարության իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստր պետական միասնական գրանցամատյանից	138
Հավելված 2. Расчёт загрязнения атмосферы унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр»	140
Հավելված 3. Հնարգիտական ուսումնասիրությունների եզրակացությունը	176

ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

	Էջ
Աղյուսակ 1. Տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները	33
Աղյուսակ 2. Խճի և ավազի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները	34
Աղյուսակ 3. Տուֆերի քիմիական կազմը	35
Աղյուսակ 4. Ճեղքերի խտության հաշվարկը	36
Աղյուսակ 5. Ճեղքավորվածության մակերեսային գործակիցների հաշվարկը	36
Աղյուսակ 6. Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների միջին հզորության հաշվարկը	41
Աղյուսակ 7. Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալների հաշվարկը	41
Աղյուսակ 8. Բացահանքի սահմաններում հեռացված օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալների հաշվարկը	43
Աղյուսակ 9. Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի պաշարները հաշվարկման ամփոփ աղյուսակը	44
Աղյուսակ 10. Օդի ջերմաստիճանը ըստ ամսիսների	50
Աղյուսակ 11. Օդի միջին առավելագույն (մ.ա., համարիչում) և միջին նվազագույն (մ.ն. հայտարարում) ջերմաստիճանը	51
Աղյուսակ 12. Օդի դիտված բացարձակ առավելագույն (ա) և նվազագույն (ն) ջերմաստիճանը	52
Աղյուսակ 13. Օդի նշված ջերմաստիճանով օրերի միջին (մ) և առավելագույն (ա) քանակը տաք ժամանակահատվածի համար	52
Աղյուսակ 14. Օդի նշված ջերմաստիճանով օրերի միջին (մ) և առավելագույն (ա) քանակը ցուրտ ժամանակահատվածի համար (նվազագույն ջերմաչափով)	52
Աղյուսակ 15. Օդի էքստրեմալ ջերմաստիճանների միջին արժեքները, °C (առավելագույն միջինը ա.մ. համարիչում, նվազագույն միջինը՝ ն.մ. հայտարարում)	52
Աղյուսակ 16. Օդի խոնավությունը ըստ ամսիսների	53
Աղյուսակ 17. Օդի խոնավությունը ամենացուրտ և ամենատաք ամսիսներին	53
Աղյուսակ 18. Տեղումների քանակը	53
Աղյուսակ 19. Ձնածածկույթը	53

Աղյուսակ 20.	Քամիների կրկնելիությունը	54
Աղյուսակ 21.	Քամիների միջին արագությունները	54
Աղյուսակ 22.	Քամու հաշվարկային արագությունը	54
Աղյուսակ 23.	Ուժեղ քամիներով օրերի քանակը	55
Աղյուսակ 24.	Ֆոնային կոնցենտրացիաները	56
Աղյուսակ 25.	Գետի ջրհավաք ավազանի որոշ հիդրոգրաֆիական բնութագրիչները	57
Աղյուսակ 26.	Հողի նմուշների փորձարկումների արդյունքները	62
Աղյուսակ 27.	ՀՀ Արագածոտնի մարզի բնության հուշարձանները	68
Աղյուսակ 28.	Օթևան գյուղի ենթակառուցվածքների վերաբերյալ տեղեկատվությունը	72
Աղյուսակ 29.	Օթևան գյուղի պատմության, մշակույթի հուշարձանների վերաբերյալ տեղեկատվությունը	73
Աղյուսակ 30.	Բացահանքի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականությունները	76
Աղյուսակ 31.	Արտադրական թափոնների տեսակները և քանակը	91
Աղյուսակ 32.	Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության գնահատական մատրիցը	103
Աղյուսակ 33.	Գետնամերձ կոնցենտրացիաների աղյուսակ	115
Աղյուսակ 34.	Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության գնահատական մատրիցը	120
Աղյուսակ 35.	Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ծախսերի նախահաշիվը ...	125
Աղյուսակ 36.	Բնապահպանական կառավարման պլանը	130
Աղյուսակ 37.	Մշտադիտարկումների կառուցվածքը	134

ՆԿԱՐՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

Էջ

Նկար 1.	ՀՀ Արագածոտնի մարզի ակնարկային քարտեզ	21
Նկար 2.	մասշտաբի տոպոգրաֆիական հենքի վրա	22
Նկար 3.	մասշտաբի տեղագրական քարտեզի հիման վրա	23
Նկար 4.	Հայցվող տարածքի իրադրության սխեմա: Կազմված է Google Earth տեղեկատվական ռեսուրսից ներբեռնված պատկերի հիման վրա	24
Նկար 5.	Վանահատուֆի տեղամասի շրջանում գործող տուֆերի արդյունահանման ձեռնարկությունների քարտեզ	25
Նկար 6.	Տեղամասի փաստացի վիճակի քարտեզ: Կազմված է Google Earth տեղեկատվական ռեսուրսից ներբեռնված պատկերի հիման վրա	26

Նկար 7.	Տեղամասի շրջանի երկրաձևաբանական տարրերի սխեմատիկ քարտեզ	47
Նկար 8.	Տեղամասի շրջանի լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզ	47
Նկար 9.	ՀՀ տարածքի հավանական սեյսմիկ վտանգի գոտիավորման քարտեզ	48
Նկար 10.	Սողանքային մարմինների տարածման սխեմատիկ քարտեզ	49
Նկար 11.	Տեղամասի շրջանի կլիմայական գոտիների սխեմատիկ քարտեզ ...	50
Նկար 12.	ՀՀ տարածքի օդերևութաբանական կայանների տեղադիրքերի քարտեզ	51
Նկար 13.	ՀՀ մթնոլորտային օդի մոնիթորինգի դիտացանց	56
Նկար 14.	Վահանառուֆ տեղամասի տարածքի ձորակային ցանցը	58
Նկար 15.	Հողերի բնական տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզ	60
Նկար 16.	Շրջանի բուսական տիպերի սխեմատիկ քարտեզ	64
Նկար 17.	ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների քարտեզ	70
Նկար 18.	Գոյություն ունեցող լցակայանների տեղադիրքերի քարտեզ	93
Նկար 19.	Տեղամասի վիճակը ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացումից հետո	127
Նկար 20.	Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկման կետերի սխեմատիկ քարտեզ	135

1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

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

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

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

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

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

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

պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը:

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

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

– «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (ընդունվել է ՀՕ-110, 21.06.2014թ., խմբագրվել է 03.05.23 ՀՕ-150-Ն), կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում ռազմավարական էկոլոգիական գնահատման, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման, անդրսահմանային ազդեցության գնահատման, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության, հանրության ծանուցման, հանրային լսումների իրականացման, պետական փորձաքննական եզրակացության տրամադրման, ուժը կորցնելու, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման, փորձաքննության և նախատեսվող գործունեության իրականացման գործընթացներում նախաձեռնողների իրավունքների ու պարտականությունների հետ կապված հարաբերությունները:

- «Թափոնների մասին» 24.11.2004թ.-ի թիվ ՀՕ-159-Ն օրենք, 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 19.11.2014թ.-ի թիվ 1325-Ն որոշում, որով սահմանվել է հանրային ծանուցման և քննարկումների իրականացման կարգը:
- ՀՀ կառավարության 28.12.2023թ.-ի թիվ 2343-Ն որոշում, որով սահմանվել հանրության իրազեկման և հանրային լուսմների ծանուցման բովանդակությունը, հանրային լուսմների ընթացակարգը, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության գործընթացում շահագրգիռ հանրության կարծիքների, դիտողությունների և առաջարկությունների ներկայացման, տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից նախնական համաձայնության կամ անհամաձայնության տրամադրման ընթացակարգը և ժամկետները:
- ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի թիվ 22-Ն որոշում, որով սահմանվել են օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, դրանց իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգերը:
- ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:

- ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:
- ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշում, որը սահմանում է ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը:
- ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները:
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը,
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը,
- ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը:
- ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N676-Ն որոշում, որով հաստատվել են ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման և վերամշակման պլանների օրինակելի ձևերը:
- ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ.-ի N1352-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին Հայաստանի Հանրապետության օրենքով սահմանված ընդերքօգտագործողների կողմից Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 3-րդ հոդվածով սահմանված ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների՝ նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգի հետ կապված իրավահարաբերությունները:
- ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ.-ի N1396-Ն որոշում, որով սահմանվում են Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հողի բերրի շերտի 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 առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի N138 հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում
- ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ. N 369-Ն հրաման, որով հաստատվել են շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման դրույթների կիրարկման ուղեցույցները:
- ՀՀ կառավարության 11.11.2021թ.-ի N 1848-Ն որոշում, որով հաստատել ընդերքօգտագործման հետևանքով խախտված հողերի, ընդերքօգտագործման թափոնների փակված օբյեկտների ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացման, այդ թվում՝ կենսաբանական վերականգնման ուղեցույցը:
- ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ.-ի N764-Ն որոշումը, որով հաստատվել է շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատման և հատուցման կարգը:
- ՀՀ կառավարության 25.09.2014թ.-ի N 1059-Ա որոշում, որով հաստատվել են ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը (համաձայն N 1 հավելվածի) և Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքների պահպանության և օգտագործման բնագավառի 2014-2020 թվականների պետական ծրագրի միջոցառումները՝ (համաձայն N 2 հավելվածի):
- ՀՀ կառավարության 08.02.2018թ.-ի N 108-Ն որոշում, որով սահմանվել են բնակավայրերի կանաչ գոտիների չափերին և տեսակային կազմին ներկայացվող պահանջները:
- ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N 675-Ն որոշում, որով սահմանվել են ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման և ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանների բովանդակությունը, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման և ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման միջոցառումները:
- ՀՀ կառավարության 17.08.2017թ.-ի N 990-Ն որոշում, որով սահմանվել են ֆինանսական երաշխիքի բովանդակությունը և դրան ներկայացվող չափորոշիչները, դրանց ներկայացվող որակական չափանիշների գնահատման, ինչպես նաև ֆինանսական երաշխիքի հաշվարկման կարգը:

Համաձայն «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 15-րդ հոդվածի 1-ին մասի՝ Ա կատեգորիայի նախատեսվող գործունեության՝ ՇՄԱԳ հաշվետվությանը ներկայացվող պահանջներն են՝

- 1) նախաձեռնողի անունը (անվանումը) և բնակության (գտնվելու) վայրը.
- 2) նախատեսվող գործունեության անվանումը՝ սույն օրենքի 12-րդ հոդվածին համապատասխան.
- 3) հաշվետվության ամփոփ բովանդակությունը, որը ներառում է տեղեկատվություն նախաձեռնողի մասին, նախատեսվող գործունեության ոչ տեխնիկական նկարագիրը, իրականացման վայրը, շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունների և դրանց մեղմմանն ուղղված միջոցառումների հանրամատչելի, համառոտ նկարագիրը, որոնք պետք է բխեն նախագծային փաստաթղթից.
- 4) նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության տարածքի, այդ թվում՝ շրջակա միջավայրի, բնական պայմանների, ռեսուրսների նկարագիրը, ինչպես նաև դրանց օգտագործման նպատակը, ենթակառուցվածքները, ազդակիր համայնքը, ազդակիր բնակավայրը և դրանց տեղադիրքն արտացոլող իրավասու մարմնի տրամադրած տարածական պլանավորման փաստաթղթերը, իրադրության սխեման կամ քարտեզը՝ Հայաստանի Հանրապետությունում գործող միասնական գեոդեզիական կոորդինատային համակարգով.
- 5) նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության նկարագիրը և նպատակը, արտադրական հզորությունները, ֆիզիկական, տեխնիկական և տեխնոլոգիական բնութագրերը, պահանջվող բնական ռեսուրսների, օգտագործվող հումքի ու նյութերի, արտանետումների, արտահոսքերի, թափոնների և դրանց գործածության, արտադրական լցակույտերի, ֆիզիկական ներգործությունների նկարագրությունը.
- 6) նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության հնարավոր այլընտրանքային տարբերակների նկարագիրը, ներառյալ նախատեսվող գործունեությունից հրաժարման (գրոյական) տարբերակը.

7) նախագծային փաստաթղթով նախատեսված շրջակա միջավայրի հնարավոր տնտեսական, բնապահպանական վնասների գնահատումները, հատուցման ձևը և ժամկետը.

8) նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության, ներառյալ այլընտրանքային տարբերակների իրականացման դեպքում շրջակա միջավայրի առանձին բաղադրիչների, բնական ռեսուրսների, պայմանների հնարավոր փոփոխությունների և դրանց ծավալների նկարագրի առանձին, գումարային և ամբողջական գնահատումը.

9) նախագծային փաստաթղթով նախատեսված սոցիալական հնարավոր ազդեցությունները, ռիսկերը, օգուտները, վերլուծական բնութագրերը.

10) մարդու առողջության վրա հնարավոր ազդեցությունները, գործոնները, ռիսկերը.

11) նախագծային փաստաթղթով նախատեսված հնարավոր արտակարգ իրավիճակների հետևանքով առաջացած ռիսկերի գնահատումը, դրանց կանխարգելմանն ու նվազեցմանն ուղղված միջոցառումները.

12) նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացքում կլիմայի հնարավոր փոփոխություններ առաջացնող գործոնները, ներառյալ ջերմոցային գազերի արտանետումները, դրանց բնույթը, ծավալը, ինչպես նաև կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ու հարմարվողականությանն ուղղված միջոցառումները.

13) հաստատված հիմնադրույթային փաստաթղթերին նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության համապատասխանության հիմնավորումները.

14) նախագծային փաստաթղթով նախատեսված բոլոր հնարավոր տարբերակների վերլուծության արդյունքով ընտրված տարբերակի հիմնավորումը՝ շրջակա միջավայրի պահպանության, տնտեսական, սոցիալական տեսանկյունից.

15) նախագծային փաստաթղթով նախատեսված բնապահպանական կառավարման պլանը.

16) նախատեսվող գործունեության ազդեցության մշտադիտարկման ծրագիրը.

17) նախատեսվող գործունեության հաշվետվությամբ ներկայացվող տեղեկատվության վերաբերյալ ամփոփ նյութերը, հաշվետվությանը կից ներկայացված քարտեզները, սխեմաները, գրաֆիկները, աղյուսակները՝ նշելով ելակետային տվյալների աղբյուրները.

18) շրջակա միջավայրի վերաբերյալ օգտագործված ելակետային տվյալների աղբյուրները.

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

20) շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները շինարարության, շահագործման և փակման փուլերում:

2. ՆԱԽԱԶԵՌՆՈՂԻ ԱՆՈՒՆԸ (ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ) ԵՎ ԲՆԱԿՈՒԹՅԱՆ (ԳՏՆՎԵԼՈՒ) ՎԱՅՐԸ

Գործունեության նախաձեռնողը «Մեզա Սթոուն» ՍՊ ընկերությունն է: Իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրում «Մեզա Սթոուն» ՍՊ ընկերության գրանցման համարն է 94.110.1087301, գրանցման ամսաթիվը՝ 13.08.2019թ., գտնվելու վայրը՝ Հայաստան, ԱՐԱԳԱԾՈՏՆ, ԿԱՔԱՎԱԶՈՐ, 1Փ. 1ՆՐԲ., S 10, 0509:

3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

«Մեզա Սթոուն» ՍՊ ընկերությունը նախատեսում է իրականացնել ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տուֆերի արդյունահանում, ինչը համապատասխանում է «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 12-րդ հոդվածի 3-րդ մասի 2)-րդ կետի թ. ենթակետին՝ ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանում կամ հանքանյութի վերամշակում՝ օրական 30 խմ և ավելի:

4. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԵՎ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

4.1. Նախատեսվող գործունեության վայրը

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Արագածոտնի մարզի Մեծաձոր համայնքի Օթևան գյուղի վարչական տարածքում, գյուղի կենտրոնից մոտ 1.7կմ հյուսիս-արևմուտք: Նախագծով բացահանքի օտարման մակերեսը կազմում է 3.6հա:

Մարզկենտրոն ք. Աշտարակը գտվում է տեղամասից մոտ 40 կմ, իսկ վերջինս մայրաքաղաք Երևանից՝ մոտ 19կմ հեռավորության վրա: Մոտակա բնակավայրերն են Օթևան, Մեծաձոր, Կաքավաձոր, Ներքին և Վերին Բազմաբերդ գյուղերը:

Հայկական երկաթուղու Արմավիր կայարանը գտնվում է տեղամասից մոտ 50-55 կմ հեռավորության վրա:

Օթևան բնակավայրի բնակելի և արտադրական շինությունները գտնվում են Վահանատուֆ տեղամասից 1100մ, Մեծաձոր բնակավայրի մոտակա շինությունները՝ 430մ, Վերին Բազմաբերդ գյուղի մոտակա շինությունները՝ 2750մ, Կաքավաձորի շինությունները՝ 2260մ հեռավորությունների վրա: S-1-16, S-1-40 և S-1-60 տեղական նշանակության ասֆալտապատ, մասամբ՝ վերանորոգված ավտոճանապարհները անցնում են Վահանատուֆ տեղամասից համապատասխանաբար 980մ, 970մ և 1480մ հեռավորությունների վրա: Ապագա հանքի տարածքը կապված է S-1-60 տեղական նշանակության ավտոճանապարհի հետ մոտ 1.8կմ երկարությամբ գրունտային ճանապարհով: S-1-60 տեղական նշանակության ավտոճանապարհը միանում է Մ-1 Երևան-Գյումրի-Վրաստանի սահման միջպետական նշանակության ավտոճանապարհին, որը անցնում է Վահանատուֆ տեղամասից մոտ 7.8կմ հարավ (ուղիղ գծով):

Վահանատուֆ տեղամասի իրադրության սխեմաները ներկայացված են նկարներ 1-4-ում:

Տեղամասի տարածքը ներկայացված է համայնքային սեփականություն հանդիսացող գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության հողերով՝ արոտավայրերով:

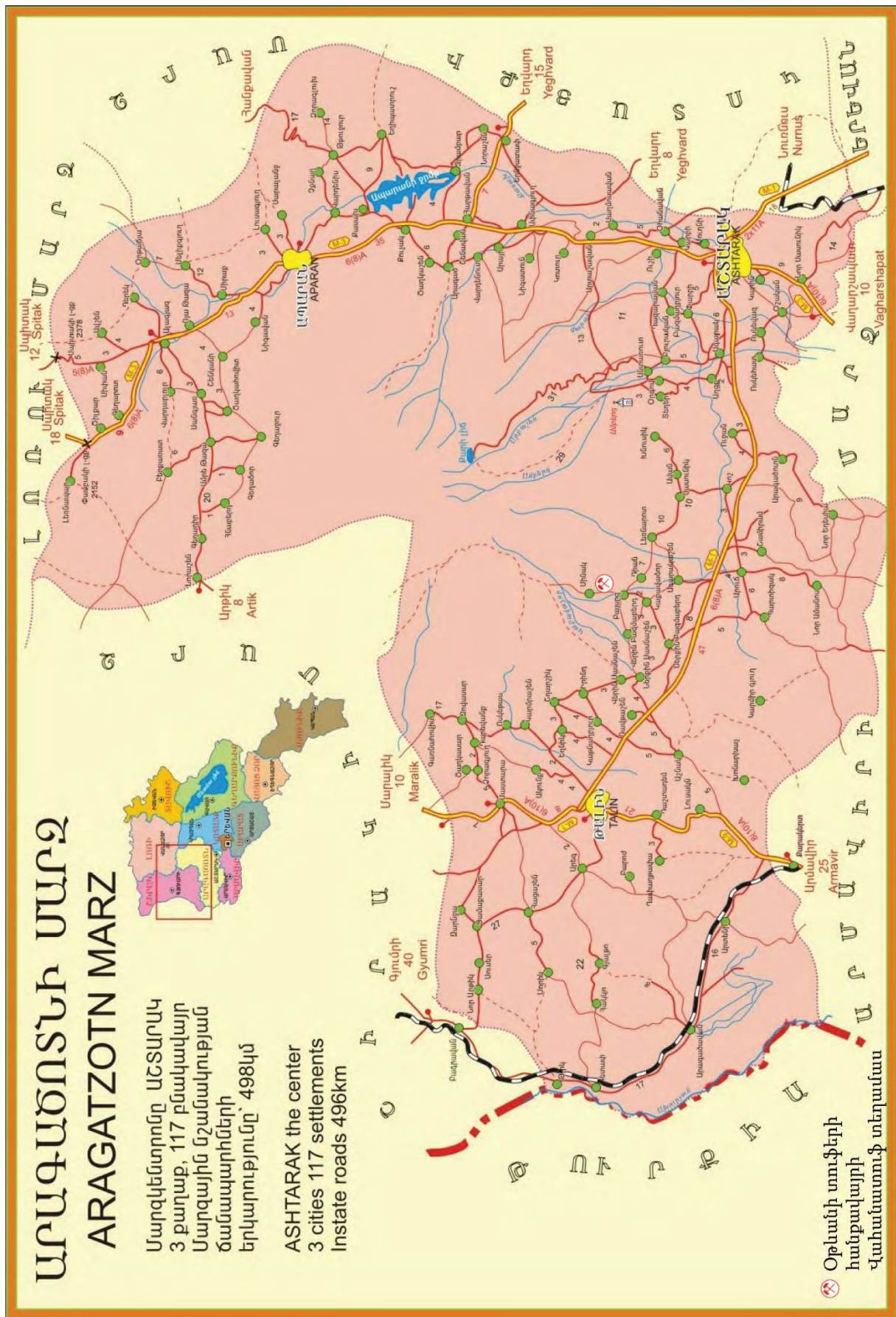
Տեղամասի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են. հյուսիսային լայնությունը՝ 40°22'49" և արևելյան երկայնությունը՝ 44° 03'18":

Տեղամասի տարածքը գտնվում է 2045-2078մ բացարձակ բարձրության նիշերի վրա:

Հայցվող տարածքի ծայրակետային կոորդինատները WGS-84 (ARMREF 02) համակարգով.

N/N	Կոորդինատները	
	X	Y
1.	4472249.363	8419658.805
2.	4472412.622	8419817.515
3.	4472268.267	8419874.250
4.	4472250.000	8419840.000

N/N	Կոորդինատները	
	X	Y
5.	4472190.610	8419809.535
6.	4472114.856	8419770.676
7.	4472044.246	8419734.456
1.	4472249.363	8419658.805



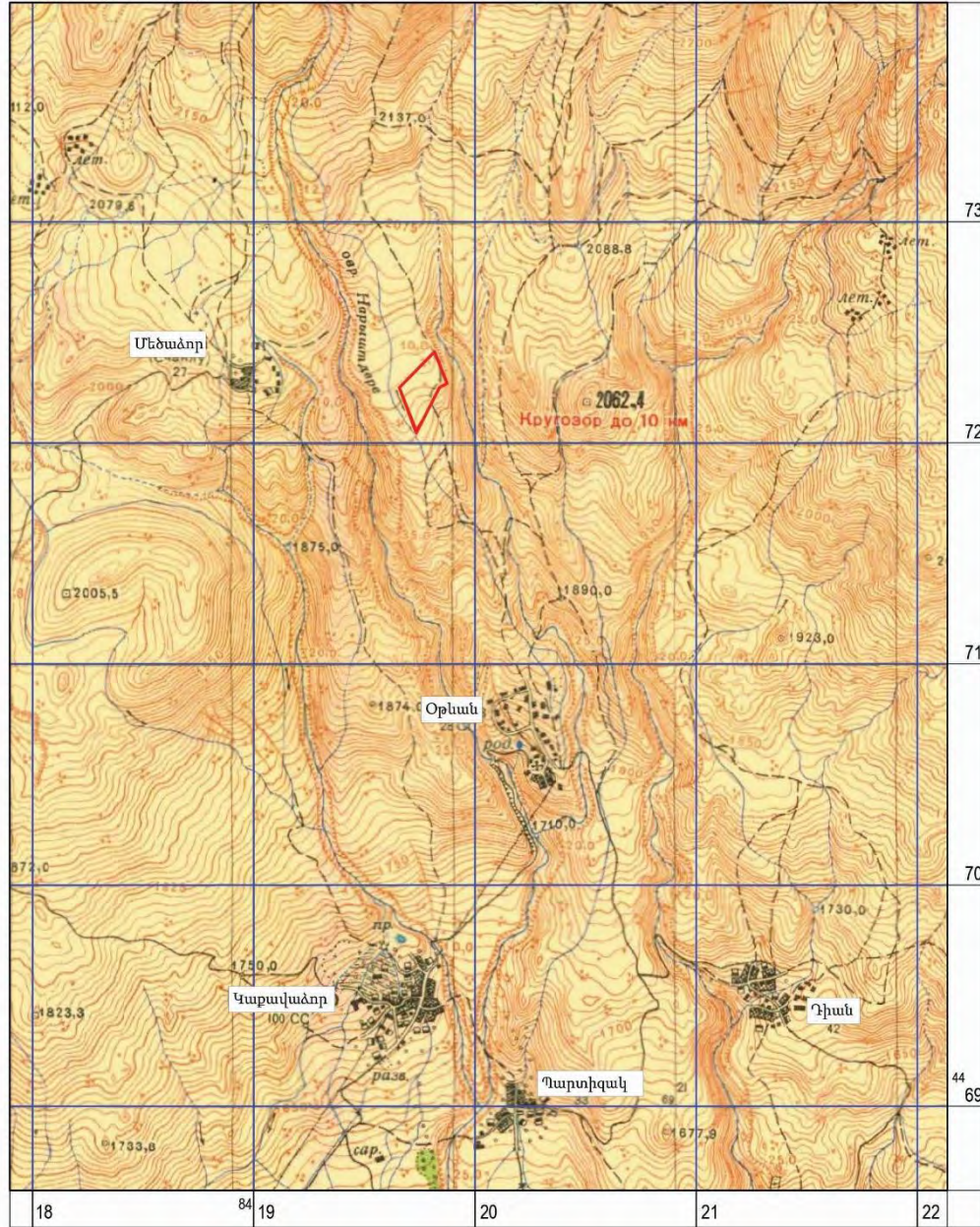
Նկար 1.

Ի Ր Ա Ղ Ր ՈՒ Թ Յ Ա Ն Ս Խ Ե Մ Ա

(հատված K-38-125-B-в թերթից)

Մասշտաբ 1:25000

Կոորդինատային համակարգը՝ WGS-84 (ARMREF 02)

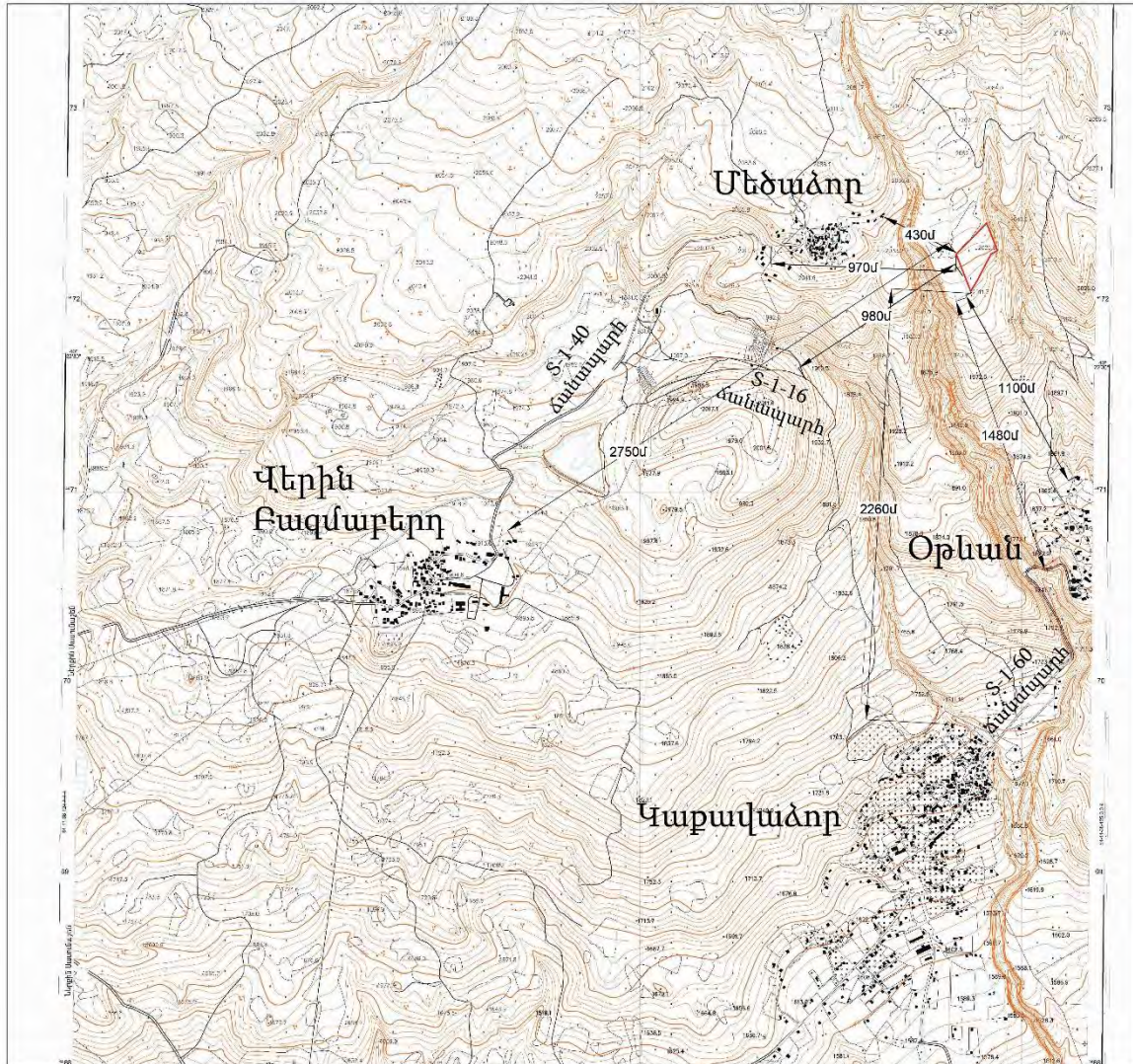


Օրևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամաս

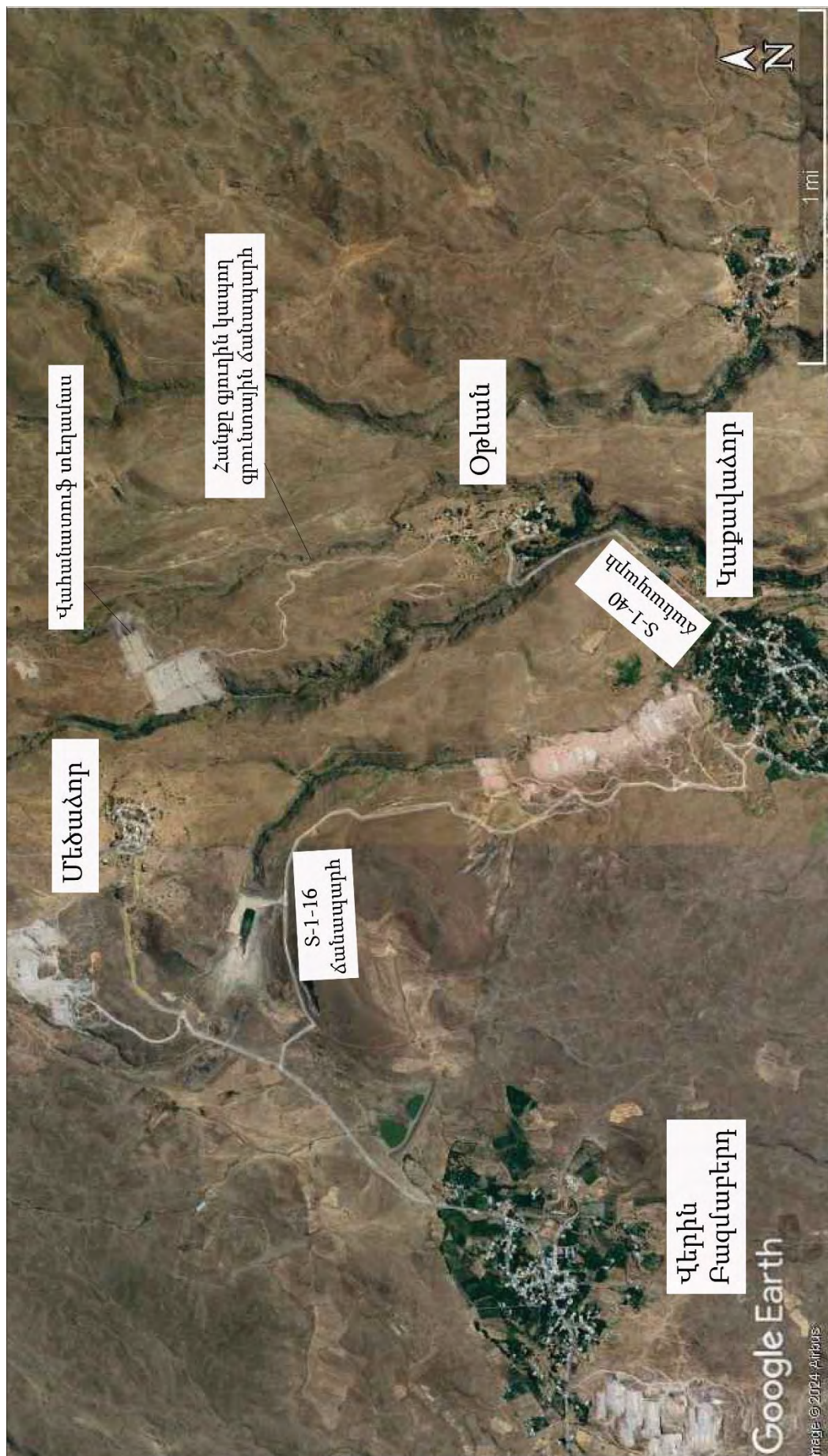
Նկար 2.

ԻՐԱՆԴՐՈՒԹՅԱՆ ՍԽԵՄԱ

Կազմված է 1:10000 մասշտաբի K-38-125-3-3-1
և K-38-125-3-3-3 անվանակարգային թերթերի
հիմքի վրա

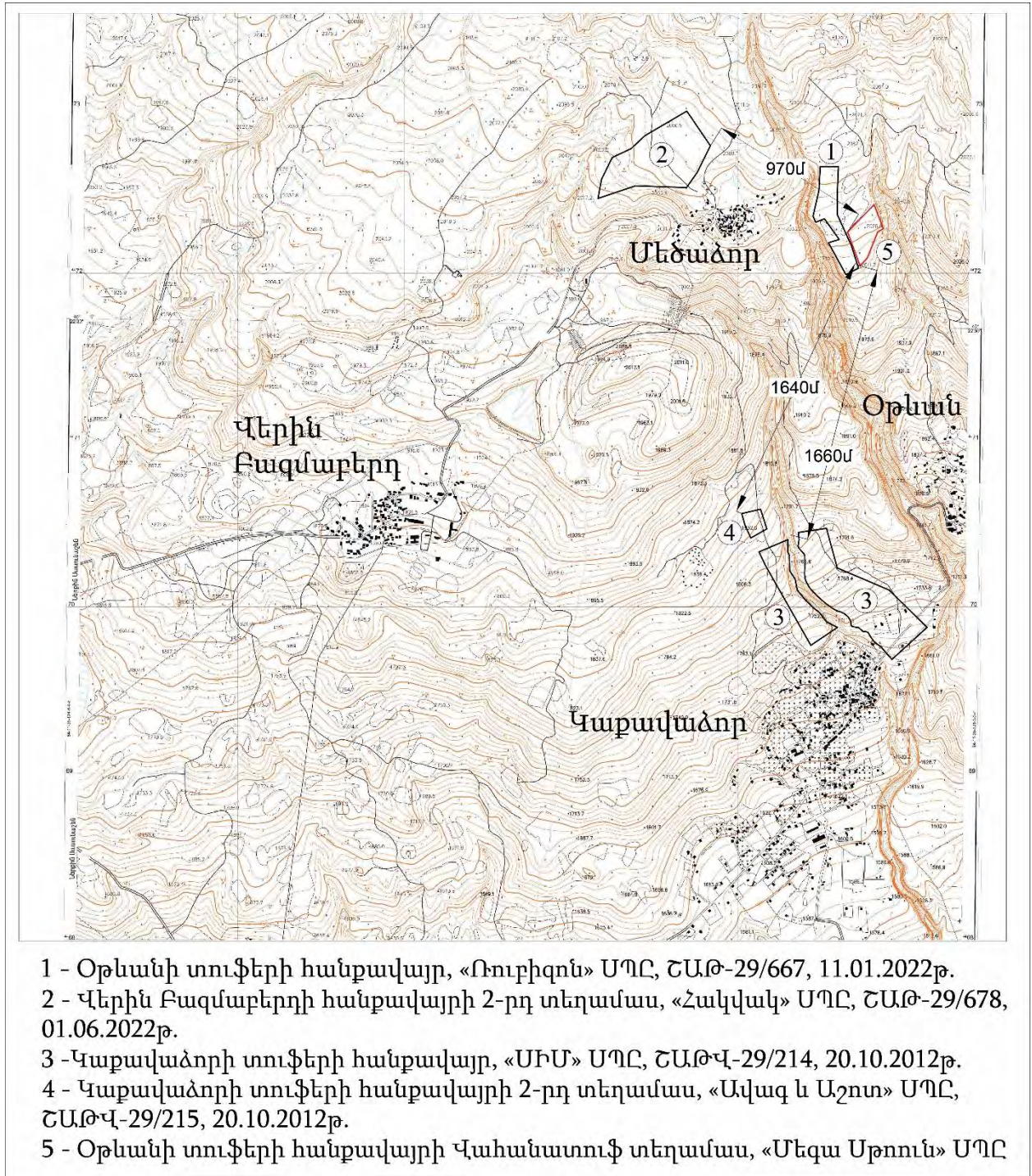


Նկար 3.



Նկար 4.

Վահանատուֆի տեղամասի շրջանում գործում են տուֆերի արդյունահանման մի շարք ձեռնարկություններ, որոնց վերաբերյալ տեղեկատվությունը և հեռավորությունը Վահանատուֆ տեղամասից ներկայացված է նկար 5-ում :



Նկար 5.

Վահանատուֆ տեղամասի բացահանքում նախկինում իրականացվել են մակաբացման աշխատանքներն, հանքի հարակից հատվածներում ձևավորված են արտաքին լցակույտերը, բացահանքի հյուսիս-արևելյան հատվածում կազմակերպված է արտադրական հրապարակը, առկա է գործող ճանապարհ (նկար 6):



Նկար 6.

4.2. Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքի և օգտակար հանածոների պաշարների բնութագիրը

Վահանատուֆ տեղամասի տարածաշրջանի երկրաբանական կառուցվածքի և օգտակար հանածոների հանքավայրերի ուսումնասիրությամբ տարբեր ժամանակներում զբաղվել են Հ. Աբիխը, Կ. Պաֆենհոլցը, Կ. Շիրինյանը, Վ. Ամարյանը, Հ. Գրիգորյանը, Ս. Գրիգորյանը և ուրիշները:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են երկու հիմնական կառուցվածքային համալիրներ, որոնց միջև առկա է կտրուկ երկրաբանական աններդաշնակություն: Ստորին համալիրը ներկայացված է Արագածի հրաբխային լեռնազանգվածի հիմքը կազմող մինչպլիոցենյան (միոցեն) մեղմ ծալքավորված նստվածքային շերտախմբով, որի հողմահարված առաստաղի տարբեր հորիզոնները վահանաձև ծածկվում են վերին համալիրի՝ պլիոցեն-չորրորդականի հրաբխային առաջացումներով:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի հիմնական տարրերն արտացոլված են Վ. Ամարյանի կողմից կատարված 1:50000 մասշտաբի երկրաբանական հանույթի նյութերով կազմված 1:25000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզում: Շերտագրական կտրվածքը բերված է ըստ Վ. Ամարյանի տվյալների և ներկայացված է հետևյալ տեսքով (ներքևից-վերև):

Ն Ե Ո Ջ Ե Ն

Նեոգենի համակարգը հանդես է գալիս պլիոցենի հասակի վերին ենթաբաժնի առաջացումներով, որոնք ներկայացված են Արագածի և Ողջաբերդի շերտախմբերով:

Պայմանավորված հրաբխային գործունեության փուլայնությամբ, դրանց ընդհանուր կտրվածքում (ըստ շերտագրական դիրքի) առանձնացվում են 3 դարսաշերտեր՝ ստորին, միջին և վերին: Սրանց ընդհանուր հզորությունը տատանվում է 50-ից 300 մ-ի սահմաններում:

Տեղամասի շրջանում այս հասակը ներկայացված է Արագածի շերտախմբի վերին և ստորին դարսաշերտերով:

Արագածի շերտախմբի վերին դարսաշերտը ներկայացված է բազալտներով և բլրաշարային անհարթ մակերևույթով անդեզիտաբազալտներով:

Ողջաբերդի շերտախումբը հանդես է գալիս ստորին ենթահարկի վերին ենթաշերտախմբի տարատեսակ առաջացումներով, որոնք տարածված են Արագածի լեռնազանգվածի նախալեռնային գոտում: Վերջիններիս կտրվածքում առանձնանում են ստորին (տուֆաավազաքարեր, տուֆաբրեկչիաներ, տուֆակոնգլոմերատներ, անդեզիտներ, ավազներ, կավեր) ու վերին (պեռլիտներ, օբսիդիաններ, ռիոլիտներ) դարսաշերտերը, որոնք տարածված են Արագածի լեռնազանգվածի նախալեռնային գոտում: Այս հրաբխածին-բեկորային ապարները տրանսգրեսիվորեն ծածկում են ավելի հին հասակի գրեթե բոլոր համալիրներին (ներառյալ նաև՝ Ողջաբերդի շերտախմբի ստորին ենթաշերտախմբի և գիպսաաղաբեր շերտախմբի ապարներին) և ծածկվում են վերին պլիոցենի ու անտրոպոգենի լավային ծածկոցներով: Ենթաշերտախմբի հզորությունը մոտ 500-700 մ է:

ՉՈՐՐՈՐԴԱԿԱՆ

Այս համակարգի առաջացումները լայն տարածում ունեն տարածաշրջանում, ներկայացված են տարակազմ հրաբխային և նստվածքային առաջացումներով, որոնք ստորաբաժանված են երեք համալիրների՝ ստորին, միջին և վերին: Յուրաքանչյուր համալիրի ապարները ստորաբաժանված են դարսաշերտերի և հիմնականում աններդաշնակորեն ծածկում են ավելի հին հասակի ապարներին: Տեղամասի շրջանում լայն տարածում ունեն միջին չորրորդական առաջացումները:

Միջին չորրորդական համալիրի ապարները ներկայացված են տարակազմ լավաներով և տուֆալավաներով, որոնք միմյանցից տարանջատված են հրաբխային գործնեության ոչ մեծ ընդմիջումներով: Առանձնացված են երկու հաստվածքներ՝ ստորին և վերին, որոնք էլ իրենց հերթին ստորաբաժանված են համապատասխանաբար՝ 10 և 6 դարսաշերտերի: Ներկայացված երկրաբանական քարտեզի սահմաններում տարածված են այդ հաստվածքների միայն հետևյալ դարսաշերտերը:

Ստորին հաստվածքի 1-ին, 2-րդ դ դարսաշերտերի ապարները ներկայացված են հիմնականում տուֆային և պեմզային ավազներով, պեմզաներով և բեկորատված տուֆերով:

Ստորին հաստվածքի 4-րդ դարսաշերտը ներկայացված է անդեզիտաբազալտների և անդեզիտադալիտների տարերանգ առաջացումներով:

Ստորին հաստվածքի 5-րդ դարսաշերտը երկայացված է անդեզիտաբազալտներով, անդեզիտային, հիմնականում ալկալային դալիտներով:

Ստորին հաստվածքի 6-րդ դարսաշերտը ներկայացված է արթիկի տիպի հրաբխային տուֆերով, որոնք տեղ-տեղ անցնում են պեմզաների և երևանլենինականյան տիպի հրաբխային տուֆերի: Առաջացնում են անկանոն ձևի տուֆակուտակներ և ծածկոցանման տեղադրված են ստորին ավելի հին հասակի ապարների հոդմահարված և լվացված մակերևույթների վրա: Այս առաջացումները ձևավորում են Թալին-Շամիրամի տուֆային ծածկոցը, որը զբաղեցնում են մոտ 100 կմ² տարածք: Արթիկի տիպի հրաբխային տուֆերի հզորությունը հասնում է մինչև 15-30 մ-ի: Ծագումնաբանորեն Թալին-Շամիրամի տուֆային ծածկոցի հետ են կապված տարածաշրջանի հրաբխային տուֆերի հանքավայրերի, ինչպես նաև Կաքավաձորի հանքավայրի և դրա Հյուսիսային տեղամասի օգտակար հաստվածքները: Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Հյուսիսային տեղամասի ապարները ծագումնաբանորեն հարում է Թալին-Շամիրամի տուֆային ծածկոցին:

Միջին չորրորդական: Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Հյուսիսային տեղամասի սահմաններում կավավազները ծածկված են արթիկի տիպի հրաբխային տուֆերի ծածկոցով, որոնք վերագրվում են այս հասակի ստորին հաստվածքի 2-րդ դարսաշերտին:

Ստորին հաստվածքի 7-րդ դարսաշերտը ներկայացված է հիմնականում անդեզիտաբազալտներով:

Ստորին հաստվածքի 8-րդ դարսաշերտը ներկայացված է անդեզիտադալիտներով, անդեզիտային և ալկալային դալիտներով:

Ստորին հաստվածքի 9-րդ դարսաշերտը ներկայացված է անդեզիտադալիտներով և դալիտներով:

Ստորին հաստվածքի վերին դարսաշերտ ներկայացված են հիմնականում տարատեսակ անդեզիտաբազալտներով, անդեզիտներով, անդեզիտադալիտներով և դալիտներով: Ներկայացված երկրաբանական քարտեզի սահմաններում տարածված են այդ հաստվածքի միայն 2-րդ դարսաշերտի ստորին հոսքի անդեզիտաբազալտները:

Ստորին հաստվածքի վերին բաժնի 3-րդ դարսաշերտի առաջացումները ներկայացված են ավազներով, ավազակավերով և կավերով, ինչպես նաև անդեզիտների առանձին հոսքերով:

Ստորին հաստվածքի ստորին դարսաշերտի առաջացումները (երկրաբանական քարտեզի սահմաններում չեն մերկանում) ներկայացված են հիմնականում սառցադաշտային և ջրասառցադաշտային (ավազներ, ավազակավեր և կավեր) նստվածքներով:

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են հիմնականում ալյուվիալ, էլյուվիալ, դելյուվիալ և պրոլյուվիալ գրավիտացիոն բեկորային և խճաքարային ցրոններով, չինգիլներով, ավազներով, կավերով, կավավազներով, ավազա-կոպճային և կոպճազլաքարային առաջացումներով, որոնց հզորությունը հասնում է մինչև 10-15մ:

Երկրաբանակառուցվածքային տեսակետից տարածաշրջանը հարում է Արագածի տեկտոնահրաբխային զանգվածի հարավային իջեցված բեկորին՝ Հարավարագածյան իջվածքին (առանձնացված է երկրաֆիզիկական տվյալներով): Վերջինիս սահմաններում առանձնացվում են ավելի ցածր կարգի տեկտոնական տարրեր՝ տեղային բարձրացումներ, անտիկլինալներ, սինկլինալներ և աղային կառուցվածքներ: Արագածի լեռնազանգվածը Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի ամենախոշոր կառուցվածքներից է: Այն բազմաձին, շերտավոր, վահանաձև հրաբուխ է: Արագածի լավային և հրաբեկորային ժայթքումները սկսվել են պլիոցենում և ընդմիջումներով շարունակվել մինչև չորրորդական ժամանակը ներառյալ:

Պայմանավորված Արագածի հրաբխային գործնության ակտիվությամբ, շրջանը հարուստ է ոչ մետաղային օգտակար հանածոներով՝ շինանյութերով: Մանրակրկիտ հետախուզված են Մաստարայի, Կաքավաձորի, Կաքավասարի, Բազմաբերդի տուֆերի, Արագածի և Արտենիի պեղիտների, Արագածի ավազների և կոպճազլաքարերի հանքավայրերը:

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի ապարները ծագումնաբանորեն հարում է Թալին-Շամիրամի տուֆային ծածկոցին: Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքին մասնակցում են վերին պլիոցենի, միջին չորրորդականի հրաբխային և ժամանակակից փուխր-բեկորային առաջացումները:

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

Վերին պլիոցեն: Տեղամասի տարածքի շերտագրական կտրվածքի մերկացված մասի ամենահին ապարները ներկայացված են Արագածի շերտախմբի վերին դարսաշերտի 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 չեն հասնում:

Ստորին չորրորդական: Այս հասակին են վերագրվում հրաբխային տուֆերի ծածկոցը հիմնատակող նստվածքային կավավազային առաջացումները: Այս ապարները տեղադրված են վերին պլիոցենի անդեզիտաբազալտների ողողամաշված մակերևույթի վրա:

Միջին չորրորդական: Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի սահմաններում կավավազները ծածկված են արթիկի տիպի հրաբխային տուֆերի ծածկոցով, որոնք վերագրվում են այս հասակի ստորին հաստվածքի 2-րդ դարսաշերտին:

Տուֆերը ներկայացված են հիմնականում մոխրագույն և վարդագույն տարատեսակներով: Իրենց գունավորմամբ, կազմով և դեկորատիվ հատկություններով նման են երևան-լենինականյան տիպի տուֆերին:

Տուֆերի հաստվածքը մեղմաթեք անկում է հարավ-արևելք՝ մոտ 3-10° անկյան տակ: Տեղամասի սահմաններում տուֆերի հաստվածքի տեղադրման խախտման երևույթներ չեն հայտնաբերվել:

Տուֆերի հաստվածքի վերին հատվածը ներկայացված է հողմահարված, խիստ ճեղքվորված ապարով՝ «փուշտա»: Այս շերտի հզորությունը տատանվում է 0.7-ից 1.0 մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 0.85 մ:

Տուֆերի հաստվածքի ստորին հատվածը ներկայացված է թույլ ճեղքավորված թարմ մոխրավարդագույն տուֆերով (օգտակար հանածո): Թարմ տուֆերի հզորությունը տատանվում է 9.5-ից 17.2 մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 14.51մ:

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 պրիզմայաձև մենաքարեր:

Տեղամասի տուֆերն իրենց քիմիական և պետրոգրաֆիկական կազմերով համասեռ են և բնութագրվում են գործնականում կայուն ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով:

Հողաբուսական շերտը թույլ է զարգացած, ներկայացված է խոտաբույսերի արմատներ պարունակող մուգ շագանակագույն հողաբուսական ու փուխր-բեկորային ծածկոցով հողերով, որոնց հզորությունը չի գերազանցում 0.1-0.2մ, միջինը կազմելով 0.13մ: Ընդհանրապես ուսումնասիրված տարածքի 70-80% զուրկ է հողաբուսական ծածկույթից:

Ըստ երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տվյալների հանքավայրի սահմաններում տուֆերի հաստվածքը ներկայացված է

մերձհորիզոնական տեղադրմամբ և դեպի հարավ-արևելք աննշան անկմամբ (2-5°) շերտաձև մարմնի տեսքով: Համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2021 թվականի օգոստոսի 11-ի թիվ 06-Ն հրամանի 1-ին կետի 2-րդ ենթակետով հաստատված «Շինարարական և երեսապատման քարերի հանքավայրերի դասակարգման կիրառման հրահանգի» ցուցումների վերագրվում են 1-ին խմբի բ) ենթախմբին:

Ապարների պիտանելիությունը շինարարական և երեսապատման համար որոշվում է դրանց ֆիզիկամեխանիկական, գեղազարդային և ճառագայթահիգիենիկ հատկություններով: Բնական շինարարական քարերի հանքավայրերի արդյունաբերական նշանակության գնահատման համար կարևոր որակական ցուցանիշ է հանդիսանում ապարների ճեղքավորվածությունը, որով պայմանավորված է բլոկների (շինաքարի) ելքը օգտակար հանածոյի լեռնային զանգվածից: Փորձարկումների լրիվ ծրագրով կատարված 17 նմուշների որակական ցուցանիշների ամփոփ տվյալները բերվում են աղյուսակում 1-ում և 2-ում:

Աղյուսակ 1.

Տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները

Հ/հ	Ցուցանիշները	Չափման միավորը	Ցուցանիշների մեծությունը		
			նվազ.	առավել.	միջին
1	2	3	4	5	6
1.	Իրական խտությունը	գ/սմ ³	2.61	2.71	2.67
2.	Միջին խտությունը	կգ/մ ³	1537	1768	1705
3.	Ծակոտկենությունը	%	33.35	41.13	35.98
4.	Զրակլանում	%	10.10	14.51	11.86
5.	Ամրության սահմանը սեղդման ժամանակ	կգ/սմ ³			
	- չոր վիճակում	-,-,-	100	182	122
	- ջրահագեցած վիճակում	-,-,-	80	143	96
	- 15 փուլ սառեցումից հետո	-,-,-	64	118	78
6.	Փափկեցման գործակիցը		0.77	0.80	0.79
7.	Սառնակայունության գործակիցը		0.80	0.82	0.81

Աղյուսակից երևում է, որ հանքավայրի տուֆերի միջին խտության մեծությունը 1705 կգ/մ^3 է, ամրության սահմանը չոր վիճակում տատանվում է $100\text{--}182 \text{ կգ/սմ}^2$ սահմաններում, կազմելով միջինը 122 կգ/սմ^2 , ինչը բարձր է 50 կգ/սմ^2 , փափկեցման գործակիցը տատանվում է $0.77\text{--}0.80$ սահմաններում (բարձր է $0.6\text{--}0.7$), ունեն $0.7\text{--}0.8$ բարձր սառնակայունության գործակից:

Նշված լիմիտավորված ցուցանիշները լիովին բավարարում են «Պատքարեր լեռնային ապարներից» 4001-2013 ԳՕՍՍ-ի տեխնիկական պահանջներին, հետևաբար տեղամասի հրաբխային տուֆերը կարող են օգտագործվել շինարարությունում որպես ուղիղ կտրվածքի պատքար:

Արթիկի տիպի վարդագույն, մոխրավարդագույն և մոխրագույն տուֆերը ավանդաբար լայնորեն օգտագործվում են որպես երեսապատման քար և ուղիղ կտրվածքի պատքար:

Աղյուսակ 2.

Խճի և ավազի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները

Հ/հ	Ցուցանիշներ անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշների արժեքը
1	2	3	4
1.	Միջին խտությունը	գ/սմ^3	2.027
2.	Խոնավությունը	%	1.54
3.	Ամրության գլանում սեղդման միջոցով	Պ կգ ուժ/սմ ³	15 համապատասխան Պ-150 մակնիշի

Ըստ ստացված տվյալների տուֆերից ստացված խիճը և ավազը բավարարում են «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից» ԳՕՍՍ 22263-76 տեխնիկական պայմաններին, կարող են օգտագործվել բետոններում և շաղախներում՝ որպես թեթև լցանյութ, իսկ օգտակար հանածոն ծածկող ապարների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրությունները 2024թ. իրականացվել են «Փ. Աբաջյան» ՍՊԸ լաբորատորիայում:

Տուֆերի քիմիական կազմը ներկայացված է աղյուսակ 3-ում:

Տուֆերի քիմիական կազմը

	Քիմիական տարրերի պարունակությունը, %								
	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Na ₂ O	K ₂ O	կվժ
Նմուշ 1	62.30	7.35	12.80	5.07	2.42	<0.1	4.55	3.78	1.40
Նմուշ 2	64.04	7.20	10.29	4.87	2.35	<0.1	4.60	4.24	3.38
միջինը	63.17	7.28	11.55	4.97	2.39	<0.1	4.58	4.01	2.39

Ճեղքերի ուսումնասիրության տվյալների վերլուծությամբ կարելի եզրահանգել, որ տեղամասում բացարձակ գերակշռող են հանդիսանում անջատման ճեղքերը, որոնք ունեն թեք՝ համարյա զառիթափ անկում, բնութագրվում են տարաբնույթ ուղղվածությամբ, որի պատճառով համակարգման ենթակա չեն: Մինչդեռ տուֆերի օգտակար լեռնային զանգվածից շինաքարի ելքը հիմնականում պայմանավորված է դրանց ճեղքավորվածության աստիճանից, տվյալ պարագայում անջատման և մասամբ հորիզոնական ճեղքերի խտությունից ու դրանց փոխհարաբերությունից:

Նման պայմաններում ճեղքավորվածության բնութագրման համար ցուցանիշ կարող են հանդիսանալ ճեղքերի միջին հեռավորությունը և գծային մետրում ճեղքերի քանակը, ինչպես նաև ճեղքավորվածության մակերեսային գործակցի մեծությունը:

Թեք և զառիթափ անկմամբ ճեղքերի խտության հաշվարկը կատարվել է փորձնական բացահանքի սղոցման աստիճաններում չափագրված ճեղքերի տվյալներով, իսկ հորիզոնական ճեղքին՝ օգտագործելով արհեստական մերկացման տվյալները:

Ճեղքերի խտության հաշվարկը բերվում է աղյուսակում 4-ում:

Հանքավայրի օգտակար հաստվածքում գերակշռող հանդիսացող թեք և զառիթափ ճեղքերի խտության աստիճանը, հորիզոնական տեղադրմամբ ճեղքերի նկատմամբ, ավելի բարձր է: Փաստացի, թեք և զառիթափ ճեղքերի միջև հեռավորությունը տատանվում է 1.18-1.35մ սահմաններում, կազմելով միջինը 1.27մ, ճեղքերի միջին քանակը 1գծ.մ-ում կազմում է 0.29 ճեղք:

Աղյուսակ 4.

Ճեղքերի խտության հաշվարկը

Սղոցման հանքաստիճանի համարը	Չափագրված երկարությունը, մ	Ճեղքերի քանակը, հատ	Հեռավորություն Ճեղքերի միջև, մ	Ճեղքերի քանակը 1գծ.մ-ում, հատ
1	2	3	4	5
Թեք և զառիթափ Ճեղքեր				
Հանքաստիճան-1	155.09	42	1.24	0.27
Հանքաստիճան-2	173.86	54	1.18	0.31
Հանքաստիճան-3	173.20	50	1.35	0.29
Հանքաստիճան-4	161.81	48	1.30	0.30
Ընդամենը	663.96	194		
Միջինը			1.27	0.29

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի «Վահանատուֆ» տեղամասի տուֆերի համեմատաբար բարձր ճեղքավորվածությունը բացատրվում է դրա տուֆային դաշտում տուֆային դաշտի եզրամասային տեղադիրքով և դրանով պայմանավորված տուֆերի համեմատաբար փոքր հզորությամբ: Ապարների ճեղքավորվածությունը բնութագրվում է նաև դրանց ճեղքավորվածության մակերեսային գործակցի միջոցով, որը որոշվում է փորվածքի չափագրված մասում ճեղքերի ընդհանուր երկարության և մակերեսի հարաբերությամբ: Ճեղքավորվածության մակերեսային գործակիցների հաշվարկը բերվում է աղյուսակում 5-ում:

Աղյուսակ 5.

Ճեղքավորվածության մակերեսային գործակիցների հաշվարկը

Հետախուզական փորվածքը	Ճեղքերի ընդհանուր երկարությունը,մ	Մակերեսը, մ ²	Ճեղքավորվածության մակերեսային գործակիցը
1	2	3	4
Հորիզոնական հարթությունում			
Բացահանք 1-ի հատակը	667.76	573.32	1.16
Ուղղահայաց հարթությունում			
Արհեստական մերկացում 1	15.60	10.0	1.56

Բերված ցուցանիշները վկայում են, որ տեղամասի տուֆերն ունեն միջին աստիճանի ճեղքավորվածություն:

Ճեղքավորվածության մակերեսային գործակիցը հնարավորություն է ընձեռնում իրականացնել պատքարի տեսական ելքի հաշվարկ:

Ուղիղ կտրվածքի 190x2288x390մմ չափսերով պատքարի (ԳՕՍՏ 4001-2013) տեսական ելքը որոշվում է Ֆ.Ա.Համբարձումյանի կողմից առաջարկվող հետևյալ բանաձևով.

$$B=73.35 - 26.38 \text{ КЗ}=73.35 - 26.38 \times 1.16 = 42.75 \%,$$

որտեղ В – պատքարի տեսական ելքն է,

КЗ – ճեղքավորվածության մակերեսային մակերեսային գործակիցը հանքաձակատում,

73.35 և 26.38 – էմպիրիկ եղանակով որոշված գործակիցներն են:

Ուղիղ կտրվածքի պատքարի համար 0.89-ը կորեկյացիոն գործակցի հաշվառմամբ զանգվածից պատքարի տեսական ելքը կկազմի $42.75 \times 0.89 = 38.05\%$:

Պատքարի փաստացի ելքի որոշման նպատակով փորձնական բացահանքում մեքենայացված եղանակով կատարվել է փորձնական արդյունահանում: Քարհատ CMP – 026/1 մեքենայով սղոցման է ենթարկվել 208.7 մ³ ընդհանուր ծավալով օգտակար հանածոյի զանգված, որից ստացվել է 4001-2013 ԳՕՍՏ-ին համապատասխանող ուղիղ կտրվածքի 390x288x190 մմ չափի 71.4մ³ լիաչափ կոնդիցիոն պատքար:

Ուղիղ կտրվածքի պատքարի փաստացի միջին ելքը օգտակար հաստվածքի լեռնային զանգվածից մեխանիկական եղանակով մշակման դեպքում կազմում է 34.2%:

Բացի դրանից ԲՀՏՄ-ի կողմից կատարված տեսչական ստուգումների ժամանակ պարզվել է, որ , ՄԵԳԱ ՍԹՈՈՒՆՆ ՍՊ ընկերության կողմից կատարվել է տուֆահումքի ապօրինի արդյունահանում, որի ծավալը ըստ տեսչության կողմից կատարված հաշվարկների կազմել է 10864մ³: Այդ հումքից համաձայն 4001-2013 ԳՕՍՏ-ի ստացվել է 3-րդ խմբի 390x288x190 մմ չափսերի համապատասխան 217693 հատ ուղիղ կտրվածքի պատքար:

Հաշվի առնելով, որ յուրաքանչյուր առանձին վերցրած մեկ հատ 3-րդ խմբի պատքարի հաշվարկային ծավալը ըստ 4001-2013 ԳՕՍՏ-ի կազմում է 0.0213մ^3 և 1մ^3 -ից ստացվում մոտ 47 հատ ուղիղ կտրվածքի պատքար, հետևաբար ծավալը կստացվի $217613 \times 0.0213 = 4634.6 \text{ մ}^3$: Այդ ծավալը կազմում է ընդհանուր արդյունահանված տուֆազանգվածը մոտ 42.66%-ը:

Նկատի ունենալով, որ փորձնական բացահայտված անցվել է տեղամասի մերձակերևույթային մասում, այսինքն անմիջապես փուշտաշերտից ներքև, որտեղ արդյունահանվել է շատ քիչ՝ մոտ 208.7մ^3 ծավալով և շատ մեծ ճեղքավորվածությամբ լեռնային տուֆազանգված: Այդ պատճառով էլ բացահայտում պատքարի ելքը ավելի ցածր ստացվել, քան ներքևի հորիզոնում մեծ ծավալով արդյունահանված մոտ 10864մ^3 տուֆազանգվածինը:

Հետևաբար՝ հաշվի առնելով վերը նշված դիտարկումները, Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի համար ուղիղ կտրվածքի պատքարի փաստացի միջին ելքը օգտակար հաստվածքի լեռնային զանգվածից մեխանիկական եղանակով մշակման դեպքում ընդունվում է 42.66%:

Բացի դրանից 10864մ^3 ծավալից մոտ 1200մ^3 հումքը պիտանի է 4001-2013 ԳՕՍՏ-ին համապատասխան բուտա քարի օգտագործման համար:

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տուֆերի ճառագայթահիգենիկ գնահատականը տրվել է ղեկավարվելով «Շինարարական նյութերի հանքավայրում երկրաբանահետախուզական աշխատանքների կատարման ժամանակ օգտակար հանածոների ճառագայթահիգենիկ գնահատման ժամանակավոր մեթոդական ցուցումներ» մեթոդական ցուցումներով, հաշվի առնելով տեղամասում կատարված գամմա պրոֆիլավորման, հորատահանուկների ու նմուշների գամմա ակտիվության չափումների ու դրանց քիմիական անալիզների տվյալները:

Ըստ կատարված չափումների հանքավայրի տուֆերի ակտիվությունը կազմում է $15\text{-}16\text{մկրո/ժ}$ կամ $16.0 \times 0.0717 = 1.15$ պիկոԱ/կգ*-ից, ինչը փոքր է սահմանային 20մկրո/ժ կամ 1.4340 պիկոԱ/կգ ցուցանիշից:

Տեղամասի տուֆերը թթու կազմի հրաբխային ապարներ են՝ SiO_2 -ի 63.17 % (62.30-64.04 %) և K_2O - ի 4.01% (3.78-4.24%) միջին պարունակություններով:

Հետախուզված տուֆերը, ԲՌՆ-ի բերված հաշվարկային ակտիվության ցուցանիշներով, բնութագրվում են $A_c = 5.25$ պԿյուրի/գ ($<$ սահմանային 10 պԿյուրի/գ) կամ 0.204 բկ/գ (փոքր է սահմանային 0.370՝ Բկ/գ) գումարային տեսակարար ակտիվությամբ, որը թույլ է տալիս դրանք վերագրել բնական շինանյութերի առաջին դասին:

Տեղամասի ճառագայթահիգիենիկ վիճակի գնահատում իրականացվել է նաև ՀՀ կառավարության 2006 թվականի օգոստոսի 18-ի թիվ 1219-Ն որոշման 1-ին կետի, ըստ որի Բնակչության ճառագայթահարությունը V գլխի 40 ա ենթակետով հաստատված Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տուֆերն ճառագայթային անվտանգության նորմերի համապատասխանում է 1-ին դասին, այսինքն բնական ռադիոակտիվ իզոտոպներում արդյունաբար տեսակարար ակտիվությունը ($A_{\text{eff}} \leq 370$ Բկ/կգ):

Իրենց ճառագայթահիգենիկ հատկություններով Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տուֆերը համապատասխանում են HPB-96 նորմատիվային փաստաթղթի պահանջներին և ՀՀ կառավարության 2006 թվականի օգոստոսի 18-ի թիվ 1219-Ն որոշման 1-ին կետի պահանջներին[9]:

Դրանք կարող են օգտագործվել բոլոր տեսակի շինությունների շինարարությունում, այդ թվում հասարակական և բնակելի շենքերում, առանց սահմանափակումների:

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի պաշարները հաշվարկվել են երկրաբանական բլոկների եղանակով: Դրանք պարփակված են թիվ 1, 2, 3, 4, 5-րդ հորատանցքերը միացնող ուղիղ զծերով եզրագծված մեկ միասնական հաշվարկային բլոկում, որը ամբողջությամբ ներառված է երկրաբանական ուսումնասիրության համար հատկացված ընդերքի տեղամասի սահմաններում: Առավելագույն հեռավորությունը տեղամասում առկա հետախուզափորվածքների միջև չի գերազանցում 230 մ-ը, ինչը բավարար է դրա

հետախուզված պաշարները B կարգին դասելու համար, քանզի տվյալ օբյեկտը իր երկրաբանական կառուցվածքի բարդությամբ վերագրվում է 1-ի խմբին:

Քանի որ, գնահատվող օբյեկտի պաշարների հաշվարկին ու հաստատմանը նախընթաց այստեղ արդեն իսկ իրականացվել են արդյունահանման աշխատանքներ, հարկ եղավ տեղամասի պաշարները հաշվարկել ինչպես դրա մակերևույթը լեռնային աշխատանքներով չխախտված լինելու, այնպես էլ ընթացիկ պահին համապատասխանող վիճակով:

Ի սկզբանե դիտարկվել է տեղամասի մակերևույթը լեռնային աշխատանքներով չխախտված լինելու տարբերակը:

Օգտակար հաստվածքի միջին հզորությունը հնարավորինս ճշգրիտ գնահատելու նպատակով իրականացվել են ստորև նկարագրվող գործողություններ:

1. Հիմք ընդունելով հորատանցքերի հորատաբերանների բաձարձակ նիշերը և դրանցով բնութագրված երկրաբանական կտրվածքները որոշվել են օգտակար հաստվածքի *կախված և պարկած կողերի բաձարձակ նիշերը* տվյալ փորվածքի ազդեցության տիրույթում (2-րդ հորատանցքի պարագայում դրա տվյալները ճշգրտվել են հարևանությամբ նկարագրված և երկրաբանական կտրվածքը ամբողջացնող U-1 մերկացման ցուցանիշներով):

2. Հիմք ընդունելով նախորդ կետում նշվածի համաձայն որոշված ցուցանիշները, «CIVIL 3D AutoCAD» համակարգչային ծրագրի օգտագործմամբ կառուցվել են օգտակար հաստվածքի *կախված և պարկած կողերի* մակերևույթները:

3. Բաձարձակ նիշերի իզոգծերով օգտակար հաստվածքի *կախված և պարկած կողերի* հատակագծերի վրա 20 x 20 մ խտությամբ շեղանկյուն պալետկայի օգնությամբ որոշվել են վերջինիս հանգույցակետերում օգտակար հաստվածքի հզորությունները և դրանց միջին մեծությունը՝ հաշվարկային բլոկի սահմաններում:

Վերոգրյալի համաձայն որոշված միջին հզորության (11.44 մ) և 2-րդ Գծագրական հավելվածի վրա չափված հաշվարկային բլոկի մակերեսի (36 338 մ²)

արտադրյալով հաշվարկվել են դիտարկվող տարբերակին համապատասխանող օգտակար հանածոյի պաշարները՝ 415 707 մ³:

Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների (բերվածքներ և «փուշտա») ծավալները նույնպես որոշվել են հաշվարկային բլոկի մակերեսի և համապատասխան ապարատեսակի միջին հզորության արտադրյալով: Նշված հաշվարկները զետեղված են ստորև բերվող աղյուսակներում:

Աղյուսակ 6.

Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների միջին հզորության հաշվարկը

Հաշվարկային բլոկը	Հետախուզա- փորվածքը	Ծածկող ապարների հզորությունը, մ		
		ընդամենը	այդ թվում	
			բերվածքներ	փուշտաշերտ
1	2	3	4	5
Բլոկ 1 - B	Հ - 1	1.7	0.1	1.6
	Հ - 2 (Մ-1)	1.9	0.1	1.8
	Հ - 3	1.7	0.2	1.5
	Հ - 4	2.5	0.1	2.4
	Հ - 5	2.8	0.1	2.7
	Հ - 6	3.4	0.2	3.2
Ընդամենը		14.0	0.8	13.2
Միջինը		2.33	0.13	2.20

Աղյուսակ 7.

Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալների հաշվարկը

Բլոկը	Մակե- րեսը, մ²	Հզորությունը, մ		Ծավալը, մ³	
		բերվածք- ների	փուշտա շերտի	բերվածք- ների	փուշտա շերտի
1	2	3	4	5	6
Բլոկ 1 - B	36 338	0.13	2.20	4 724	79 944

Պաշարները 01.01.2024թ-ի դրությամբ գնահատելու տարբերակում հաշվի է առնվել տեղամասի տարածքը լեռնային աշխատանքներով խախտված լինելու իրողությունը և իրավասու մարմնի կողմից փաստված լեռնային զանգվածի, այդ

թվում և տուֆերի արդյունահանման ծավալները՝ համապատասխանաբար 50 794 մ³ և 10 685 մ³ քանակությամբ:

Իրավասու մարմնի կողմից փաստված լինելու հանգամանքը ինքնին բավարար հիմք է նշված ծավալները հավաստի ճանաչելու համար: Միևնույն ժամանակ, հաշվի առնելով, որ դրանց մի մասը կորզվել է պաշարների սույն հաշվարկման սահմաններից դուրս, հարկ եղավ լրացուցիչ հիմնավերել անմիջապես վերոնշյալ սահմաններում արդյունահանված տուֆերի քանակությունը: Այդ հիմնավորումները իրականացվել են խիստ պահպանելով իրավասու մարմնի կողմից ստուգման գործընթացին ներգրավված փորձագետի հաշվարկներում ընդունված ելակետային տվյալները, մասնագիտական մոտեցումներն ու մեթոդաբանությունը:

Մեր հիմնավորումների արդյունքում գործնականում փաստվել է տուֆերի արդյունահանման իրավասու մարմնի կողմից ամրագրված ընդհանուր քանակությունը (10 864 և 10 865 մ³) և պարզվել է, որ անմիջապես գնահատվող տեղամասի սահմաններում դրանց նախկինում արդյունահանված ծավալը կազմում է 9 265 մ³:

Այսպիսով, Օթեսանի տուֆերի հանքավայրի «Վահանատուֆ» տեղամասի հաստատման ներկայացվող մնացորդային պաշարները 01.01.2024թ-ի դրությամբ կազմում են 406 442 մ³ (415 707 – 9 265):

Գնահատվող տեղամասի սահմաններում և դրա հարևանությամբ ներկայիս դրությամբ ձևավորված և տեղամասի շահագործման պարագայում հեռացման ենթակա լցակույտը հաշվարկված է ուղղաձիգ կտրվածքների եղանակով դրա ընդհանուր ծավալը կազմում է 66021 մ³:

Հիմք ընդունելով, լեռնային աշխատանքների վերոնշյալ ծավալները, ինչպես նաև տեղամասում այդ աշխատանքներն իրականացրած սուբյեկտի տվյալները արդյունահանված տուֆերի զանգվածից պատքարի փաստացի 42.66 % ելքի վերաբերյալ, կարող ենք համոզվել, որ լցակույտում տեղադրվաել են 40 110 մ³ [50 794 – 10 684] մակաբացման ապարներ և 6 229 մ³ [(10 684 x (1 – 0.4266)) պատքարի արդյունահանման թափոններ՝ 46 339 մ³ հանրագումար ծավալով: Այս

մեծության և լցակույտի վերը նշված ընդհանուր ծավալի համադրության արդյունքում պարզվում է, որ լցակույտում տեղադրված ապարների փխրեցման մնացորդային գործակիցը կազմել է 1.42: Եթե հաշվի առնենք, որ տեղադրված ապարները հիմնականում խոշորաբեկոր են և, որ դրանց լցակույտավորումը իրականացվել է ընդամենը 3.5-4 տարի առաջ, ապա կարող ենք իրատեսական համարել դիտարկվող գործակցի նման մեծությունը:

Ինչ վերաբերում է տեղամասի սահմաններում օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների 01.01.2024թ-ի դրությամբ ընդերքում մնացած ծավալին, ապա այն որոշվելու համար բավարար է 7-րդ աղյուսակում նշված մեծությունից բացառել արդեն իսկ կորզվածը: Վերջինս որոշվել է ստորև բերվող աղյուսակում՝ բացահանքի մակերեսի և ծածկող ապարների միջին հզորության արտադրյալով:

Աղյուսակ 8.

Բացահանքի սահմաններում հեռացված օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալների հաշվարկը

Բացահանքի մակերեսը, մ²		Ծածկող ապարների միջին հզորությունը, մ			Ծածկող ապարների ծավալը,մ³		
պաշարների հաշվարկի եզրագծում	պաշարների հաշվարկի եզրագծից դուրս	բերվածք- ներ	փուշտա- շերտ	Ընդա- մենը	բերվածք- ներ	փուշտա- շերտ	Ընդա- մենը
1	2	3	4	5	6	7	8
15 575	-	0.13	2.20	2.33	2 025	34 265	36 290
-	1 406				183	3 093	3 276
Ընդամենը բացահանքով					2 208	37 358	39 566

Նշենք որ, բացահանքի սահմաններում հեռացված օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների աղյուսակում հիմնավորված հանրագումար ծավալները (39 566 մ³) գործնականում համարժեք են իրավասու մարմնի կողմից փաստվածի հետ (40 110 մ³), ինչը վկայում է կատարված հաշվարկների կոռեկտության մասին:

Այսպիսով, Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի ընդերքում դերևս առկա են օգտակար հաստվածքը ծածկող 45 679 մ³ փուշտաշերտի

ապարներ (79 944 – 34 265) և 2 699 մ³ բերվածքային ապարներ (4 724 – 2 025), 48 378 մ³ հանրագումար ծավալով:

Աղյուսակ 9.

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի
պաշարները հաշվարկման ամփոփ աղյուսակը

Հաշվարկային Բլոկը	Տուֆի պաշարները, մ³	Օգտակար հաստվածքը ծածկող ապարների ծավալը, մ³		
		ընդամենը	այդ թվում	
			բերվածքներ	«փուշտա»
1	2	3	4	5
Բլոկ 1 - B	406 442	48 378	2 699	45 679

Տեղամասի պաշարները հաստատվել են ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 17.05.2024թ.-ի № 1034-Ա հրամանով: Բլոկների ելքը լեռնային զանգվածից ընդունվել է 42.66%: Հաստատված պաշարները դիտարկվել են որպես.

1) ուղիղ կտրվածքի պատքարի արդյունահանման հումք՝ ԳՕՍՍ 4001-2013 «Պատքարեր լեռնային ապարներից: Տեխնիկական պայմաններ»;

2) թույլատրելի է համարվել ուղիղ կտրվածքի պատքարի արդյունահանման ընթացքում ԳՕՍՍ 4001-2013 չբավարարող տուֆերից և տուֆերի ջարդքարից ստացվող խճի և ավազի օգտագործում որպես լցանյութ Պ 150 մակնիշի խճի և ըստ լցոնի խտության 1300 մակնիշի ավազ պահանջող բետոնի, ինչպես նաև այլ տեսակի շինարարական աշխատանքների համար՝ ԳՕՍՍ 22263-76 «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից: Տեխնիկական պայմաններ»:

4.3. Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն, սողանքներ, սելյամիկ բնութագիր

Լեռնագրական տեսակետից Վահանատուֆ տեղամասի տարածքը հարում է Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի Արագած-Սյունիքի ենթամարզի Արագածի լեռնազանգվածի հարավային լանջերին՝ Շամիրամի սարավանդի հարավ-արևելյան մասերին և բնութագրվում է բլրաալիքավոր ռելիեֆով:

Շամիրամի սարավանդը զբաղեցնում է ավելի քան 220կմ² տարածք: Սարավանդի լավային հոսքերը դեպի հարավ ծածկվում են Արարատյան դաշտի չորրորդական առաջացումներով: Սարավանդի մակերևույթին բարձրանում են մագմաթիվ խոշոր և մանր պարագիտիկ խարամային կոներ և մնացորդային լավային բարձրունքներ: Հյուսիսից սարավանդը երիզավորում են Թիրինկատար և Կաքավասար հրաբուխների անդեզիտադագիտային լավաների հոսքը, որին բնորոշ է բլրաբեկորային մակերևույթ: Բազմաբերդ-Կոշ-Շամիրամ կառուցվածքային գծի երկայնքով անդեզիտադագիտային լավային հոսքը ավարտվում է կտրուկ սանդղավանդակով: Լավային հոսքի ծայրամասերում քարտեզագրվել են բազմաթիվ գազային փքման կոներ (այսպես կոչված «հորնիտու»):

Հարավային հատվածում սարավանդը կազմված է Կարմրաթառ և Դաշտաքար հրաբուխների տուֆերով և լավաներով, սարավանդի մակերեսին բնորոշ է ավելի հանգիստ, թույլ ալիքավոր ռելիեֆ:

Հայաստանի Արագածոտնի և Արմավիրի մարզերի սահմանագլխին, Արագած լեռնազանգվածի հարավային ստորոտին գտնվող Կարմրաթառ հրաբուխը 1286մ բարձրությամբ հրաբխային ծագում ունեցող կոնաձև բարձրություն է:

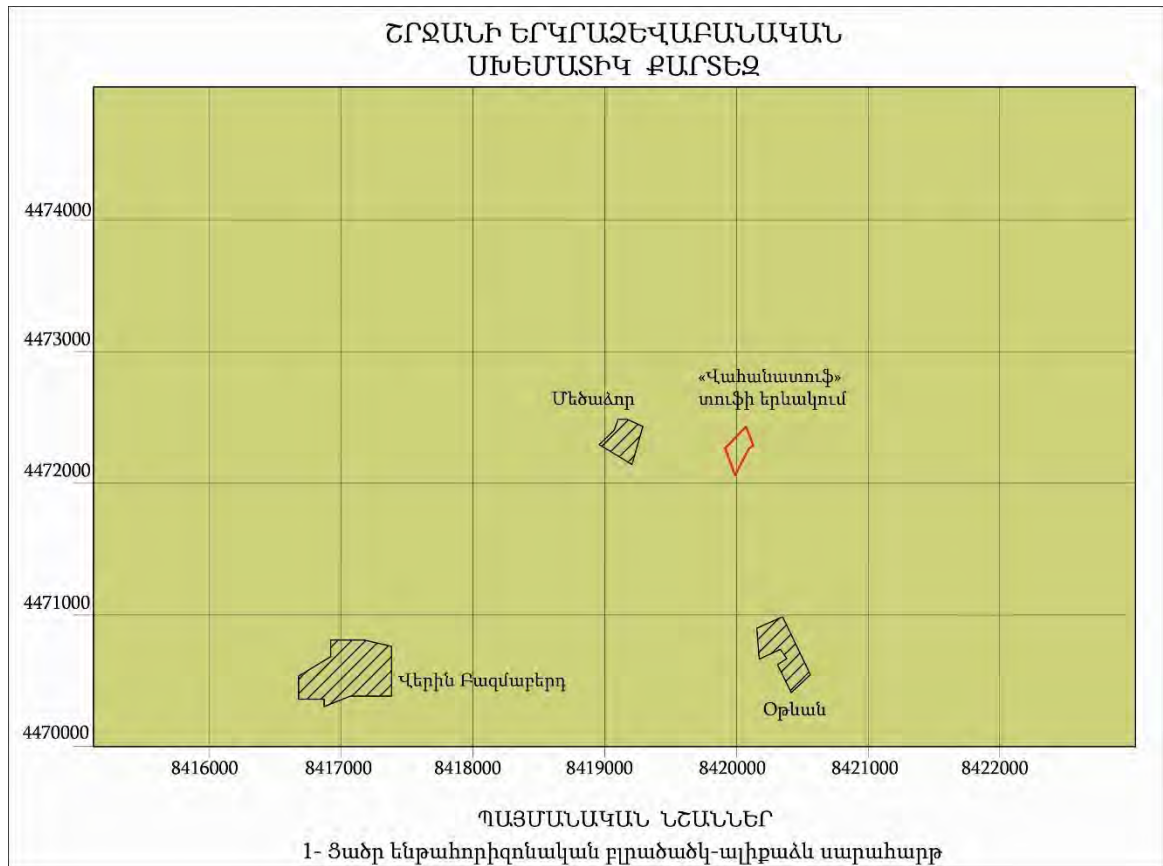
Արագածոտնի և Արմավիրի մարզերի սահմանագլխին, Արագած լեռնազանգվածի հարավ-արևմտյան ստորոտին է գտնվում Դաշտաքար հրաբուխը, որի բարձրությունը 1064մ է, նույնպես հրաբխային ծագում ունեցող կոնաձև կառույց է:

Սարավանդի տարածքում առկա են բազմաթիվ սելավաբեր ձորակներ և հեղեղատներ:

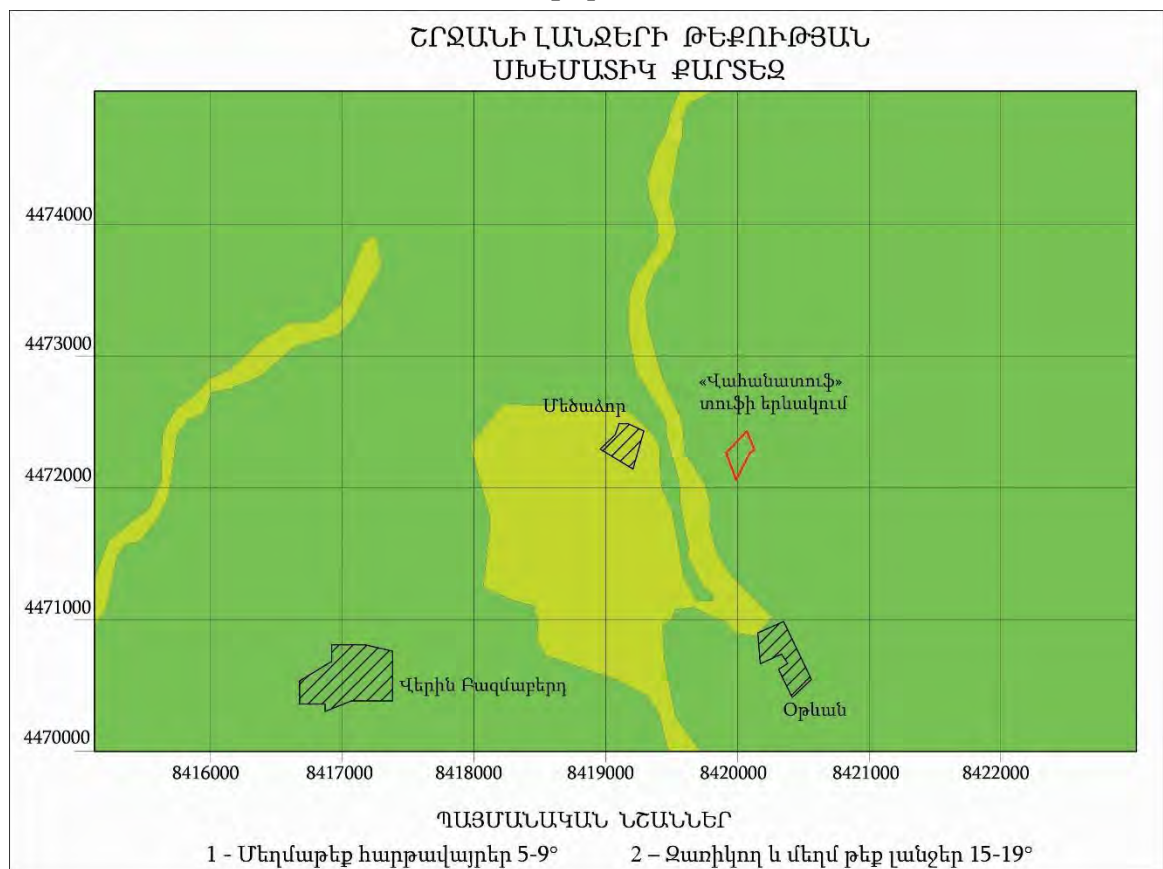
Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի շրջանի լեռների երկրաձևաբանական և լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզները բերվում է ստորև նկար 7 և 8-ում:

Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2006 թվականի փետրվարի 3-ի «Սեյսմակայուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N 24-Ն հրամանի՝ Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 300սմ/վրկ² գրունտի հորիզոնական արագացման մեծություն (նկար 9):

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում արտածին երկրաբանական երևույթների վերաբերյալ տեղեկատվության հիմք է հանդիսանում Հայաստանում սողանքների տեխնիկական տեղեկագիրը (Միջազգային համագործակցության Ճապոնական գործակալություն, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, 2005): Համաձայն նշված տեղեկագրի, բուն տեղամասի տարածքում սողանքային երևույթներ արձանագրված չեն (նկար 10): Սողանքային մարմինները քարտեզագրվել են հայցվող տարածքից ավելի քան 8.5կմ հեռավորությունների վրա՝ Արագած լեռան լանջերին և Ավան գյուղի մոտ:

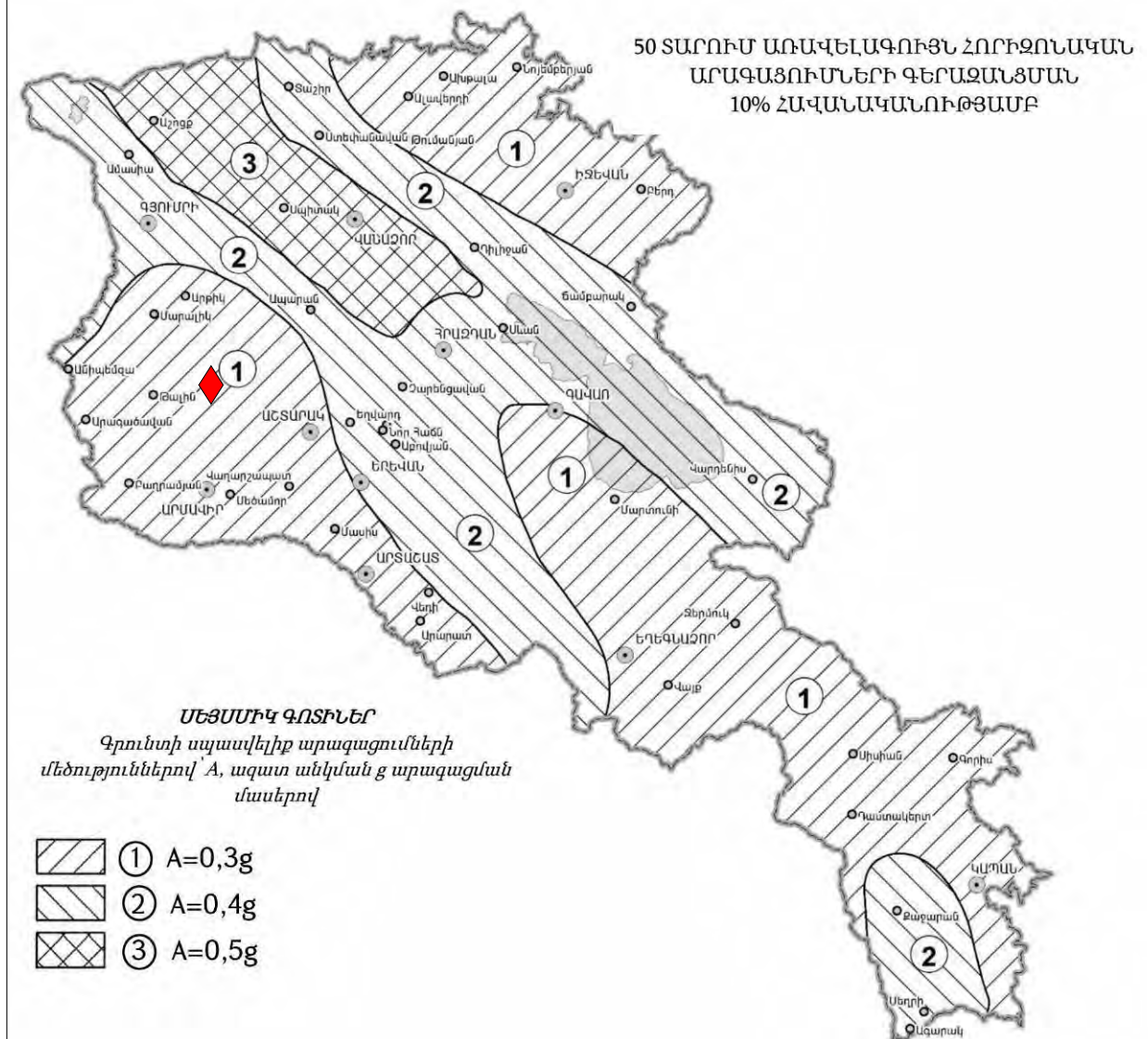


Նկար 7.

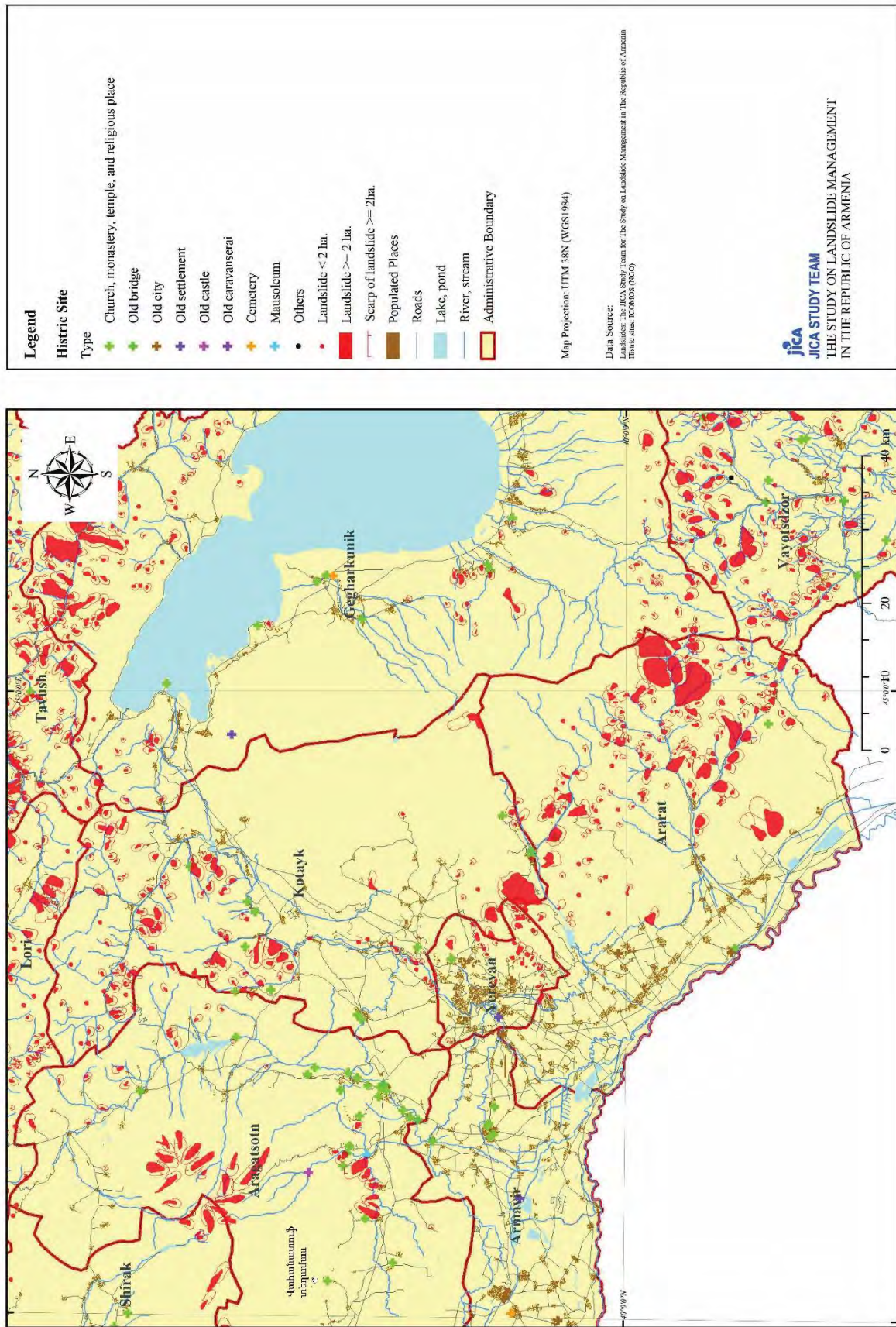


Նկար 8.

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՄԵՑՄՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ
ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵԶ**



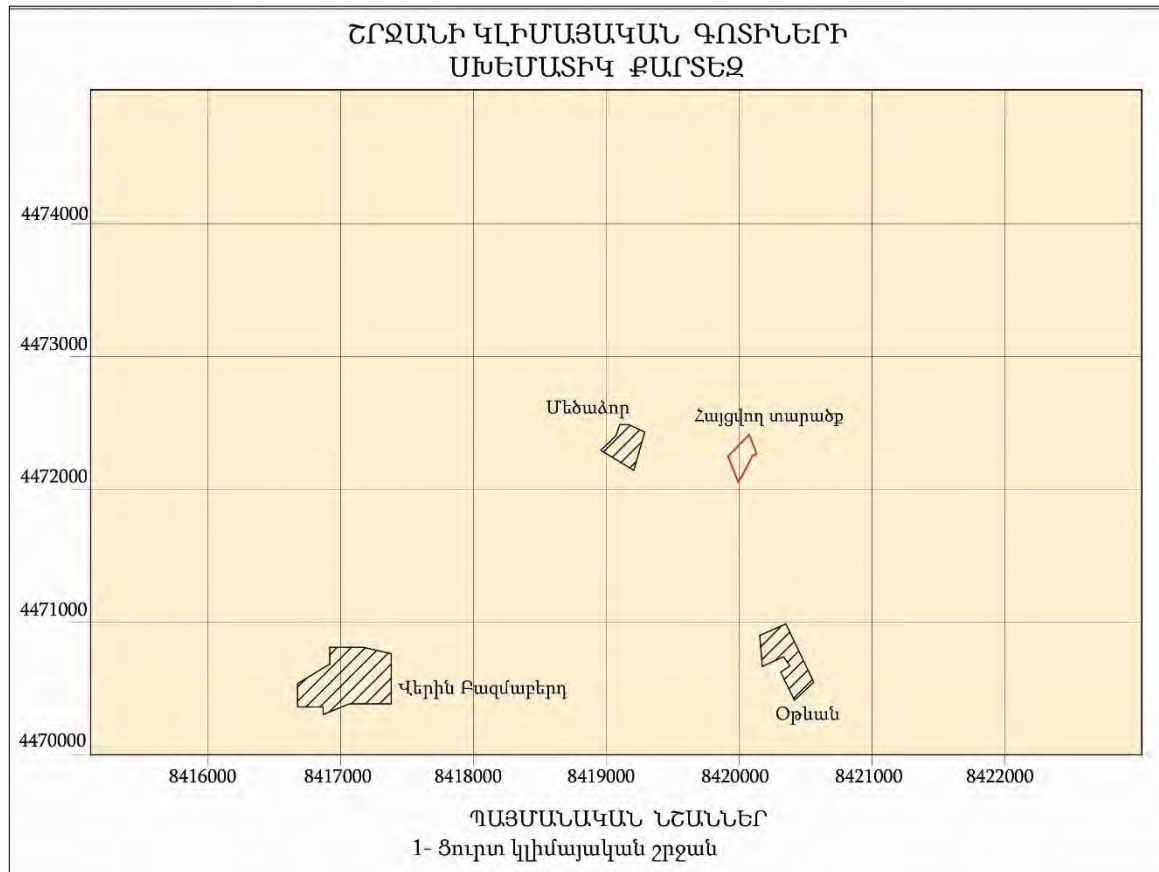
Նկար 9.



Նկար 10.

4.4. Տեղամասի շրջանի կլիման

Տեղամասը գտնվում է ցուրտ կլիմայական շրջանում, բնութագրվում է շոգ, չոր ամառներով և ցուրտ ձմեռներով, կայուն ձնածածկույթով (նկար 11):



Նկար 11.

Տարածաշրջանում գործում է մեկ օդերևութաբանական կայան՝ Թալին (նկար 12), կլիմայական բնութագրերը ներկայացվում են ըստ տվյալ կայանի բազմամյա դիտարկումների տվյալների:

Շրջանում դիտարկված բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը կազմում է -26.1°C , բացարձակ առավելագույնը՝ 37.5°C , տարեկան միջին ջերմաստիճանը՝ 8.1°C :

Աղյուսակ 10.

Օդի ջերմաստիճանը ըստ ամսիսների, $^{\circ}\text{C}$											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-5.7	-4.1	1.0	7.5	12.3	16.7	20.8	21.0	16.7	10.2	3.3	-2.9



Նկար 12.

Աղյուսակ 11.

Օդի միջին առավելագույն (մ.ա., համարիչում) և միջին նվազագույն (մ.ն. հայտարարում) ջերմաստիճանը, °C											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-1.2	0.5	5.6	12.7	17.9	23.2	27.5	27.7	23.1	15.7	8.0	1.1
-9.2	-7.8	-2.8	3.0	7.3	10.8	14.4	14.6	10.6	5.4	-0.4	-6.1

Տարեկան կտրվածքով դիտարկված առավելագույն միջին ջերմաստիճանը կազմում է 13.5°C, նվազագույն միջին ջերմաստիճանը՝ 3.3°C:

Աղյուսակ 12.

Օդի դիտված բացարձակ առավելագույն (ա) և նվազագույն (ն) ջերմաստիճանը, °C											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
13.1 -26.1	15.0 -23.2	20.1 -21.1	25.8 -14.6	33.0 -3.2	32.4 -0.5	37.5 3.4	36.1 5.0	35.6 -0.2	27.8 -9.3	23.4 -18.2	13.6 -25.3

Տարեկան կտրվածքով դիտարկված բացարձակ առավելագույնը կազմում է 37.5°C, բացարձակ նվազագույնը՝ -26.1°C:

Աղյուսակ 13.

Ամիս	Օդի նշված ջերմաստիճանով օրերի միջին (մ) և առավելագույն (ա) քանակը տաք ժամանակահատվածի համար							
	≥25		≥30		≥35		≥40	
	մ	ա	մ	ա	մ	ա	մ	ա
Հունիս	9.8	27	0.7	11				
Հուլիս	24.3	31	7.1	30	0.2	11		
Օգոստոս	25.4	31	7.3	26	0.1	3		

Աղյուսակ 14.

Ամիս	Օդի նշված ջերմաստիճանով օրերի միջին (մ) և առավելագույն (ա) քանակը ցուրտ ժամանակահատվածի համար (նվազագույն ջերմաչափով)									
	≤-15		≤-20		≤-25		≤-30		≤-35	
	մ	ա	մ	ա	մ	ա	մ	ա	մ	ա
Դեկտեմբեր	1.4	14	0.2	5	0.01	1				
Հունվար	4.3	21	0.3	7	0.01	1				
Փետրվար	3.0	18	0.2	6						

Աղյուսակ 15.

Օդի էքստրեմալ ջերմաստիճանների միջին արժեքները, °C (առավելագույն միջինը ա.մ. համարիչում, նվազագույն միջինը՝ ն.մ. հայտարարում)											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4.3 -15.9	6.5 -15.0	12.8 -10.8	19.5 -3.5	23.9 2.3	28.5 6.1	32.4 9.5	32.1 10.3	28.9 5.4	22.4 -0.3	14.4 -7.0	7.4 -13.1

Տարեկան կտրվածքով դիտարկված էքստրեմալ առավելագույնը կազմում է 33.1°C, բացարձակ նվազագույնը՝ -18°C:

Աղյուսակ 16.

Օդի խոնավությունը ըստ ամսիսների, մմ												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	միջին տարեկան
77	75	69	66	66	60	55	52	54	63	73	78	66

Աղյուսակ 17.

Օդի խոնավությունը ամենացուրտ և ամենատաք ամիսների, մմ			
ամենացուրտ ամիս		ամենատաք ամիս	
միջին ամսական	միջին ամսական, ժամը 15-ին	միջին ամսական	միջին ամսական, ժամը 15-ին
77	73	52	44

Աղյուսակ 18.

Տեղամների քանակը միջին ամսական/օրական առավելագույն, մմ												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	տարեկան
23	25	37	60	77	51	35	22	20	36	25	23	434
21	22	38	36	37	63	58	44	27	36	22	19	63

Տեղումների քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին կազմում են 133մմ, ապրիլ-հոկտեմբեր ամիսներին՝ 301մմ:

Աղյուսակ 19.

Ձնածածկույթը			
Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ	Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, սմ
64	84	137	-

Աղյուսակ 20.

Քամիների կրկնելիությունը

Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, հՊա	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, % Միջին արագությունը, մ/վ							
		Ուղղությունները							
		Հս	Հս-Արլ	Արլ	Հվ-Արլ	Հվ	Հվ-Արմ	Արմ	Հս-Արմ
834.7	հունվար	29	9	13	27	11	3	3	5
		2.4	2.2	2.6	2.9	2.1	2.2	2.6	3.6
	ապրիլ	22	8	13	27	15	4	4	7
		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
		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
		2.9	2.2	2.4	3.0	2.2	2.8	2.7	3.9

Աղյուսակ 21.

Քամու հաշվարկային արագությունը

Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշումը, (հՊա)	Միջին արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (≥ 15 մ/վ) օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը (մ/վ), որը հնարավոր է մեկ անգամ <n> տարիների ընթացքում		
			25	50	100
834.7	2.1	48	25	26	28

Աղյուսակ 22.

Ուժեղ քամիներով օրերի քանակը

Ամսական միջին արժեքը, օր												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	տարեկան
2.3	2.6	3.9	4.8	5.2	6.5	6.0	5.8	4.5	2.9	1.8	2.0	48

Քամիների միջին արագությունները

Ամիսները	Անդրրի կրկնելությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Գերակշռող ուղղությունը հունիս-օգոստոս ամիսներին	Միջին արագությունների նվազագույնը ըստ ուղղությունների հուլիսին, մ/վ	Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամիսներին	Միջին արագությունների նվազագույնը ըստ ուղղությունների հունվարին, մ/վ
Հունվար	50	1.5	ՀվԱրլ	3.2	ՀվԱրլ	2.9
Ապրիլ	33	2.2				
Հուլիս	36	2.2				
Հոկտեմբեր	42	1.8				

4.5. Մթնոլորտային օդի բնութագիր

«Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակությունները որոշելու համար դիտարկումներ են կատարվում Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Չարենցավան, Կապան և Քաջարան քաղաքներում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործում է 15 անշարժ՝ ակտիվ նմուշառման դիտակայան, և 214 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետ:

Շրջակա միջավայրի պետական մոնիթորինգի համակարգի շրջանակներում Օթևան բնակավայրի, դրա հարակից շրջանում մթնոլորտային օդի մշտադիտարկումներ չեն կատարվում (նկար 13):

Վահանատուֆ տեղամասի մոտակա Օթևան և Մեծաձոր բնակավայրերի մթնոլորտային օդում վնասական նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները ներկայացվում են համաձայն ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի» կենտրոն ՊՈԱԿ-ի ժամանակավոր առաջարկությունների:

ՀՀ մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտացանց



Նկար 13.

Աղյուսակ 24.

Բնակչության քանակը (հազար մարդ)	Ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ³)			
	փոշի	ծծմբի երկօքսիդ (SO ₂)	ազոտի երկօքսիդ (NO ₂)	ածխածնի օքսիդ (CO)
50 -100	0.098	0.007	0.034	1.3
10-50	0.095	0.006	0.033	1.1
<10	0.071	0.006	0.023	0.8

4.6. Զրային ռեսուրսներ

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի շրջանը սակավաջուր է:

Շրջանի հիմնական ջրագրական միավորը Սելավ Մաստարան գետն է, որի ջրհավաք ավազանի մակերեսը կազմում է 1635կմ²: Գետի ակունքն ընկած է Արագածի լեռնազանգվածի հարավային լեռնալանջերի վրա՝ 3100-3300 մ բարձրություններում, իսկ ավազանի ամենացածր կետը ընկած է Մեծամոր գետի ակունքներին մոտ տարածքում՝ 849մ բարձրության վրա:

Սելավ-Մաստարան իրենից ներկայացնում է ժամանակավոր գործող հեղեղատային գետահուն, որը գտնվում է հայցվող տարածքից մոտ 30կմ արևմուտք: Առկա վիճակագրական տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ անձրևային 70 հորդացումների ժամանակ կարող է դիտվել 40մ³/վ և ավելի էլք, ապա խոշոր սելավների ժամանակ կարող է դիտվել 170մ³ /վ էլք (1955թ.):

Գետի ջրհավաք ավազանի որոշ հիդրոգրաֆիական բնութագրիչները ներկայացված են ստորև աղյուսակ 25-ում:

Աղյուսակ 25.

Ակունքի նիշը, մ	Գետաբերանի նիշը, մ	Միջին բարձրություն, մ	Ավազանի մակերես, կմ ²	Երկարություն, կմ
3289	849	1517	1635	98

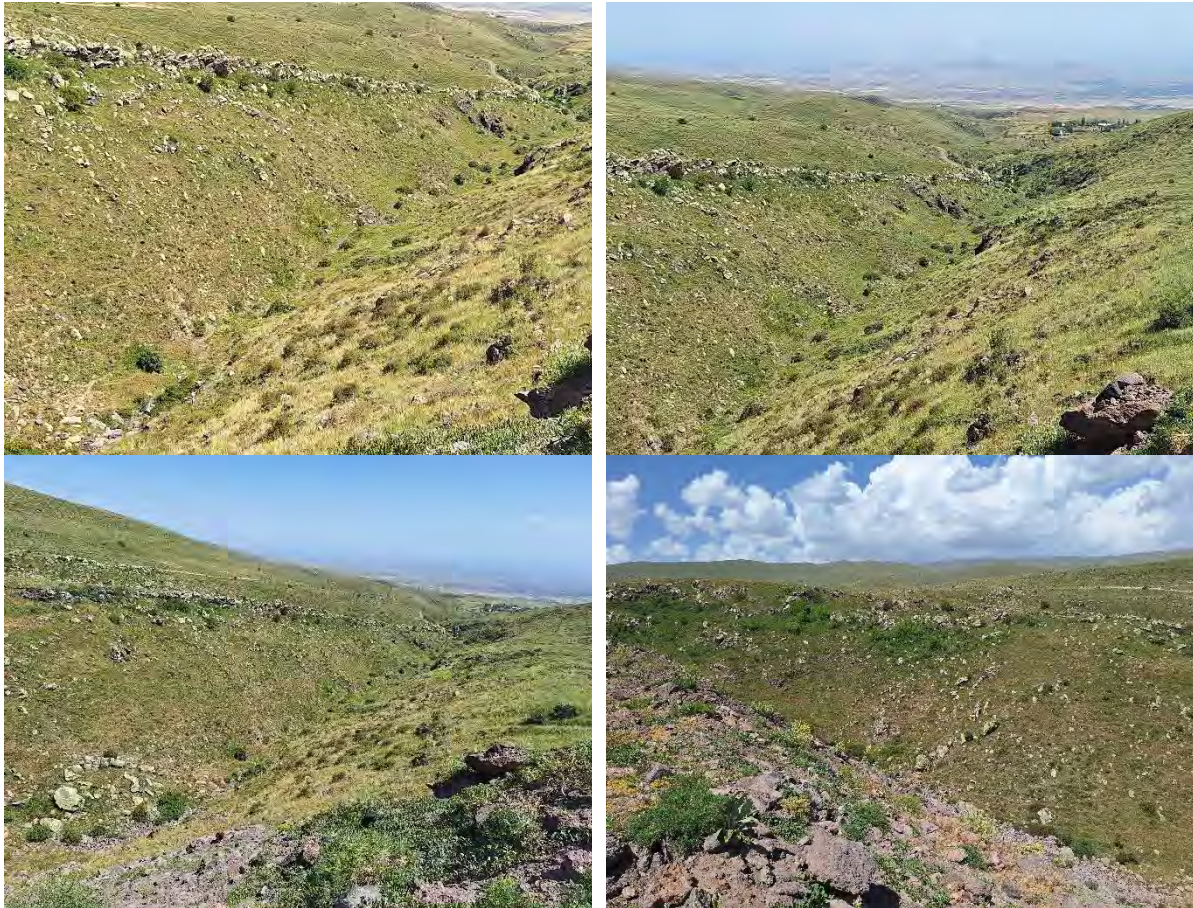
Սելավ-Մաստարայի հոսքի ձևավորման մեջ մեծ է ձնածածկույթի դերը: Միջին հաշվով գետի սնուցման ավելի քան 40%-ը բաժին է ընկնում ձնահալոցքային ջրերին, քանի որ գետային հոսքի ձևավորման համար ձյան պաշարների կուտակման հիմնական գոտին 1800-2800մ ընկած բարձրություններն են, հոսքի մնացած ծավալի մեջ իր հսկայական դերն ունեն անձրևային ջրերը, և հատկապես հորդառատ անձևները, որոնք նպաստում են սելավների ձևավորմանը: Սակավաջուր ժամանակահատվածում գետը գրեթե չորանում է: Մաստարայի սելավները կրկնվում են մոտավորապես 2-3 տարին մեկ անգամ: Մաստարայի սելավի մասին տեղեկություններ կան դեռևս 1905թ., որոնք բոլորն էլ եղել են ցեխաքարային բնույթի: Սելավ-Մաստարայի սելավային հոսքերը հիմնականում

ձևավորվում են գարնանային և ամառային հորդառատ անձրևների հետևանքով, հազվադեպ նաև ձնահալոցքային ջրերից: Հիդրոլոգիական տարեգրերում առկա է տեղեկատվություն, որ Սելավ-Մաստարայում դիտվել է 165-170մ³/վ սելավային ելքեր:

Վահանատուֆ տեղամասը արևելքից սահմանափակվում է 25-30մ խորությամբ անանուն չոր ձորակով (նկար 14), որտեղ ժամանակավոր սակավաջուր հոսքեր դիտվում են բացառապես ձնհալի ժամանակ: Կից ներկայացվում են ձրակի նկարներ, որոնք կատարվել են 2024 թվականի մայիս-հունիս ամիսներին, ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմմանը նախորդող դաշտային դիտարկումների ժամանակ: Տեղամասից մոտ 215մ արևմուտք, «Ռուբիզոն» ՍՊԸ Օթևանի տուֆերի հանքավայրին հարակից հատվածով անցնում է մոտ 50մ խորության «Նառիշտդերե» սակավաջուր ձորակը, իսկ ամռան ամիսներին ամբողջությամբ չորանում է:



Նկար 14.



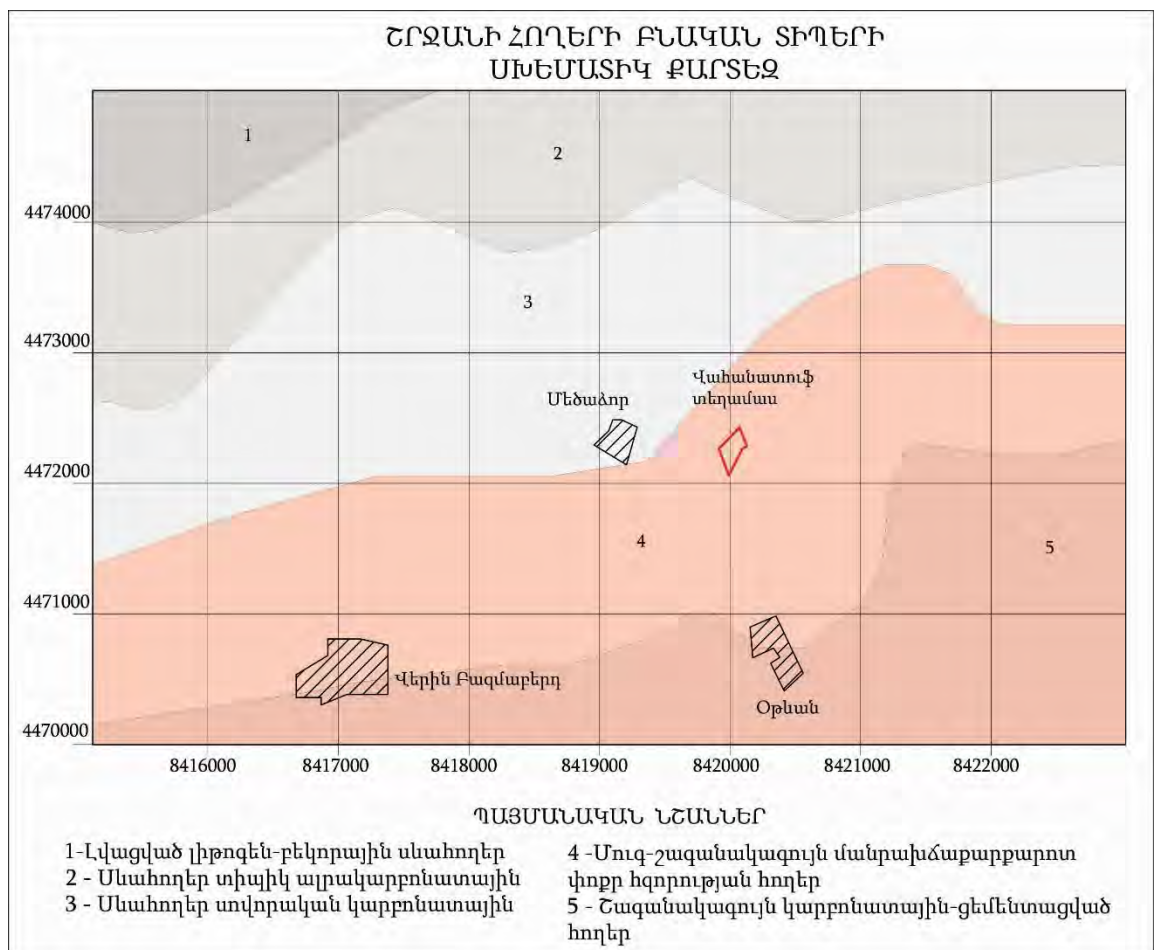
Վահանատուֆ տեղամասը արևելքից սահմանափակող անանուն չոր ձորակի լուսանկարներ

Վահանատուֆ տեղամասի հետախուզման, հարակից տարածքներում շահագործվող բազմաթիվ հանքավայրերի տվյալները վկայում են տարածքում ստորերկրյա ջրերի բացակայության մասին, ինչը պայմանավորված է շրջանը կազմող տուֆերի բարձր ջրաթափանցելիությամբ: Տուֆերի հաստվածքում առկա բազմաթիվ, տեղադրման տարբեր տարրերով (անկման անկյուն, տարածման անկյուն և ուղղություն) բնութագրվող ճեղքերի համակարգով մթնոլորտային տեղումները ներծծվում են տուֆերի հաստվածքի խորքային հատվածները, բեռնաթափվում ռելիեֆի իջվածքային հատվածներում:

4.7. Հողեր

Վահանատուֆ տեղամասի շրջանում շրջանում տարածված են սևահողերը (լիթոգեն-բեկորային, տիպիկ ալրակարբոնատային և սովորական կարբոնատային

ենթատիպեր), մուգ-շագանակագույն մանրախճաքաքարոտ և շագանակագույն կարբոնատային-ցեմենտացված հողերը (նկար 15):



Նկար 15.

Ընդերքի հայցվող տեղամասի 70-80% տարածքում հողային ծածկույթ չկա, քանի որ մակաբացման աշխատանքներն արդեն իսկ իրականացված են: Հանքի հիմնական հատվածից հողը հրվել, տեղափոխվել է բացահանքի հարավային, հարավ-արևելյան մասում ձևավորված արտաքին լցակույտեր: Կից ներկայացվում են բացահանքի և լցակույտերում պահեստավորված հողային զանգվածի լուսանկարները:

Առանձին հատվածներում պահպանվել է մուգ-շագանակագույն, խիստ քարքարոտ (հրաբխային տարակազմ ապարների բեկորները կազմում է լցակույտի զանգվածի մոտ 60%-ը) հողային շերտը, որի հաշվարկված ծավալը կազմում է 2699մ³:



Բացահանքի փաստացի վիճակը



Լցակույտերում կուտակված խիստ քարքարոտ (տուֆերի, խարամների, խարամացված տուֆերի, դացիտների բեկորներով) մուգ շագանակագույն հողերը

2024 թվականի հուլիսին Վահանատուֆ տեղամասի պահպանված հողային ծածկույթից և լցակույտերում պահեստավորված հողային զանգվածից կատարվել է նմուշառում: Նմուշառումը կատարվել է 5 կետից, ծրարի եղանակով, որոնք միավորվել են կազմելով մեկ միասնական միջինացված նմուշ: Հողային նմուշը փորձարկվել է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոտեքնոլոգիայի և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի մասնագիտացված լաբորատորիայում: Նմուշում որոշվել են 32 քիմիական տարրերի պարունակությունները, էլեկտրական հաղորդականությունը, խոնավությունը և pH-ը: Փորձարկումների արդյունքները ներկայացվում են ստորև, աղյուսակ 26-ում:

Աղյուսակ 26.

Հ/Հ	Փորձարկված ցուցանիշի անվանումը	Փորձարկման մեթոդը	Չափման միավորը	Փորձարկման արդյունքը
1	2	3	4	5
1.	Ալյումին	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	41100
2.	Սիլիցիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	142041
3.	Ֆոսֆոր	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<50
4.	Ծծումբ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	861
5.	Քլոր	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<50
6.	Կալիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	26175
7.	Կալցիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	9705
8.	Տիտան	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	4429
9.	Վանադիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	31
10.	Քրոմ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	57
11.	Մանգան	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	679
12.	Երկաթ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	25618
13.	Նիկել	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	31
14.	Պղինձ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	19
15.	Ցինկ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	64
16.	Արսեն	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	8
17.	Սելեն	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<5
18.	Ռուբիդիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	118
19.	Ստրոնցիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	233
20.	Իտրիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	42
21.	Ցիրկոնիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	492
22.	Նիոբիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	37
23.	Մոլիբդեն	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	7
24.	Արծաթ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<5

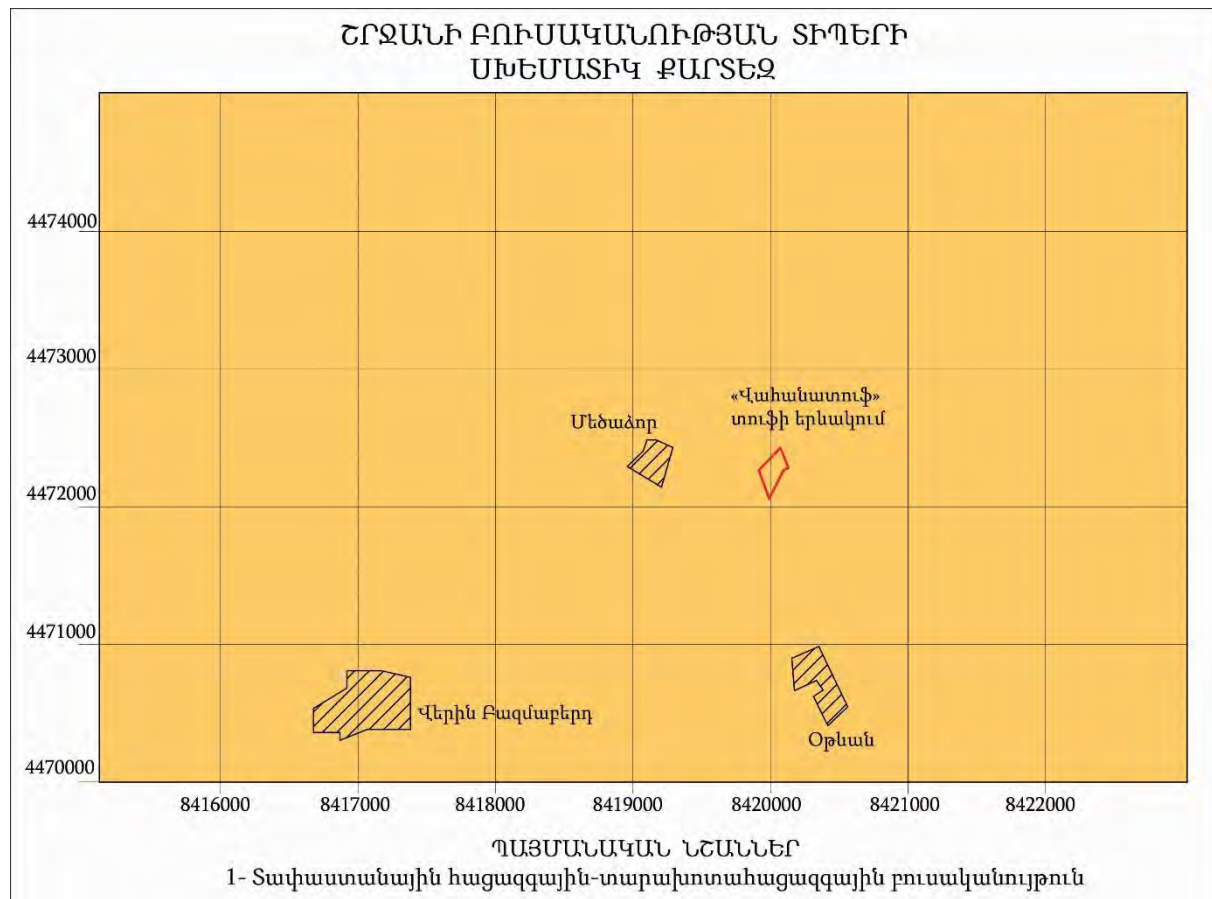
Հ/Հ	Փորձարկված ցուցանիշի անվանումը	Փորձարկման մեթոդը	Չափման միավորը	Փորձարկման արդյունքը
1	2	3	4	5
25.	Կադմիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<5
26.	Անագ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<5
27.	Ծարիր	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	0
28.	Վոլֆրամ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	10
29.	Սնդիկ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<5
30.	Կապար	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	21
31.	Բիսմութ	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	<5
32.	Թորիում	ԻՍՕ 13196:2013	մգ/կգ	16
33.	pH	ՀՍ ԻՍՕ 10390-2012	-	7.208
34.	Էլեկտրական հաղորդականություն	ԻՍՕ 11265:1994	մկՍ/սմ	43.8
35.	Խոնավություն	ԻՍՕ 11461:2001	%	0.65

Հայցվող տարածքում արդեն իսկ ձևավորված է 1.7հա բացահանքով խախտված տարածք: Արտաքին լցակույտերում պահեստավորված է 2208մ³ հողային զանգված և 37358մ³ փուշտա շերտի առաջացումներ:

4.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքը գտնվում է Շիրակի ֆլորիստիկ շրջանում: Տարածաշրջանին հատկանշական են կիսաանապատային և տափաստանային լանդշաֆտները՝ հացազգային և տարախոտային-հացազգային բուսականությամբ: Ցորնուկային ֆորմացիաներում գերակշռում են *Festuca ovina*, *Koeleria cristata*, *Poa bulbosa* տեսակները, առաձին տարածքներում ներկայացված է *Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherrima*, *Artemisia fragrans*, *Achillea*, *Plantago*, *Tragopogon*, *Taracsacum* և *Trifolium* բույսերը (նկար 16): Բուսական համակեցություններում զգալի մաս են կազմում վաղամեծ, ճիմ առաջացնող հացազգիները: Ձորակային հատվածում տափաստանային բուսատեսակների խոտային տեսակների հետ համատեղ հանդիպում են ուռենու, մասրենու, սզնիի և դժնիկի թփուտներ: Բուն հայցվող ընդերքի տեղամասում բուսական ծածկ չկա (տես՝ էջ 60–ի բացահանքի փաստացի վիճակը արտացոլող նկարներ), քանի որ հողաբուսական շերտը հեռացվել է հանքի տարածքից մակաբացման աշխատանքների ընթացքում: Լցակույտերով զբաղեցրած տարածքներում դիտարկվել են երիզաքիստ

(Taeniatherum), սեզ (Elytrigia), կծմախոտ (Botriochloa), շյուղախոտ (Festuca), ուրց (Thymus), խոնդատ (Verbascum), անթառամ (Helichrysum), հազարատերևուկ (Achillea), երնջակ (Eryngium), ուրց (Thymus), գազ (Astragalus), եզան լեզու (Plantago), արենախոտ (Lythrum), կապար (Capparis):



Նկար 16.

Նշված տեսակները համատարած բուսածածկ չեն ձևավորում, այլ հանդես են գալիս առանձին, կոյականման համակեցություններով: Թփուտային, ծառային բուսականություն Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում չկա:

Հայցվող տարածքում (բացահանք, լցակույտեր, ճանապարհ) պահպանության ներքո գտնվող բուսատեսակների վերաբերյալ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով ուսումնասիրվել են ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշումը (ՀՀ բույսերի կարմիր գիրքը), ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտում պահպանվող հերբարիումները/հավաքածուները, ինչպես նաև ՀԱՀ Յակոբեան բնապահպանական կենտրոնի մասնագետների կողմից մշակված Կարմիր գրքի տեսակների օնլայն ատլասը:



Երնջակ



Խոնդատ



Հազարատերևուկ



Գազ

ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից Վահանատուֆ տեղամասի շրջանում (Օթևան, Կաքավաձոր, Մեծաձոր, Վերին և Ներքին Բազմաբերդ, Ներքին Սասնաշեն բնակավայրերի միջև գտնվող տարածք) հանդիպում է կարծրածաղիկը (*Scleranthus perennis* L.) –վտանգված տեսակ, հայտնի են 2 պոպուլյացիաներ: Տարածման շրջանի մակերեսը 5000 քառ. կմ-ից պակաս է, բնակության շրջանի մակերեսը՝ 500 քառ. կմ-ից պակաս: Հիմնական սպառնալիքը գյուղատնտեսական հանդակների ընդլայնումն է և ենթակառուցվածքի զարգացումը: Ընդգրկված չէ նաև CITES-ի և Բեռնի կոնվենցիաների հավելվածներում:

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում կատարվել են նաև կենսանական աշխարհի դիտարկումներ: Կենդանական աշխարհը սակավաթիվ է, ինչը պայմանավորված է նաև հայցվող տեղամասում, հարակից տարածներում իրականացվող օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքներով :

Ըստ գրական տվյալների և հարակից գյուղերի բնակիչների հետ քննարկումների արդյունքում ստացված տեղեկատվության՝ կաթնասուններից տարածքում հայտնի են նապաստակ (*Lepus europaeus*), սովորական աղվես (*Vulpes vulpes*) և գայլ (*Canis Lupus*) : Բուն տեղամասում կաթնասունների բներ/որջեր չկան, քանի որ տեղամասում արդեն իսկ ձևավորված են բացահանքը և լցակույտերը:

Թռչուններից շրջանում նշվել են գյուղական ծիծեռնակ (*Hirundo rustica*), սովորական կաչաղակ (*Pica pica*), սովորական ագռավ (*Corvus corone*) : Դիտարկվել է բազեանմանների ընտանիքի ներկայացուցչի թռիչք, սակայն մեծ հեռավորության պատճառով տեսակը որոշել հնարավոր չէր :

Միջատներից նշվել են կարծրաթևեր (*Dixus obscurus*, *Syntomus obscuroguttatus*), թերթիկաբեղավորներ (*Blitopertha lineata*), սևամարմիններ (*Opatrum geminatum*), տերևակերներ (*Entomoscelis sacra*), փղիկներ (*Psallidium maxillosum*) :

Սողուններ տեղամասի տարածքում կատարված դաշտային այցի ժամանակ չեն դիտարկվել :

Տարածաշրջանի կենսաբազմազանության վերաբերյալ առկա հրատարակված նյութերը, կազմվել են բնորոշ բուսական և կենդանական աշխարհի

ներկայացուցիչների ցուցակները, ճշտվել է նրանց կենսամիջավայրի, կենսակերպի առանձնահատկությունները և նրանց արտաքին նկարագրությունը: Ուսումնասիրվել է ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշումը՝ ՀՀ կենդանիների կարմիր գիրքը: Համաձայն նշված աղբյուրի՝ Վահանատուֆի տեղամասի շրջանում (Օթևան, Կաքավաձոր, Մեծաձոր, Վերին և Ներքին Բազմաբերդ, Ներքին Սասնաշեն բնակավայրերի միջև գտնվող տարածք) հայտնի են կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ տեսակները.

- փոքրասիական գետնասկյուռ (Spermophilus xanthoprimum Bennet) – նեղ արեալային տեսակ խիստ մասնատված արեալով: Բնակեցնում է նախալեռնային կիսաանապատի վերին մասերը, լեռնային տափաստանը, մարգագետնային տափաստանը և, երբեմն՝ ենթալպյան գոտու ստորին մասը 1100-2400 մ ծ.մ. բարձրություններում՝ գերադասելով խոպան հողերը;

- ներկարար (Coracias garrulus) – սակավաթիվ, օլիգոտոպային տեսակ: Հանդիպում է կիսաանապատային և լեռնատափաստանային գոտիներում՝ բնակեցնելով հարաբերականորեն թեք լանջերը քսերոֆիտային բուսականության և ժայռերի առկայությամբ:

- սպիտակափող սոխակ (Irania gutturalis) – սակավաթիվ, քիչ ուսումնասիրված, օլիգոտոպային տեսակ: Ապրում է կիսաանապատներում և լեռնային չորային տափաստաններում՝ բնակեցնելով չորային բուսականությամբ ծածկված, համեմատաբար թեք լանջերը՝ թփերի և ծառերի պարտադիր առկայությամբ:

- տափաստանային արծիվ (Aquila nipalensis orientalis Hodgson) – քիչ քանակությամբ հանդիպող, խոցելի տեսակ, որը հանդիպում է Հայաստանում չուի ընթացքում:

2024 թվականի հունիս-հուլիս ամիսներին կատարվել են հայցվող տարածքի դիտարկումներ: Կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված, վերը թվարկված տեսակները Վահանատուֆ տեղամասում չեն դիտարկվել:

4.9. Անտառային ռեսուրսներ

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում անտառածածկ տարածքներ, անտառային նպատակային նշանակության հողատարածքներ չկան:

Անտառային նպատակային նշանակության հողատարածքներ չկան նաև ազդակիր Մեծաձոր համայնքի Մեծաձոր և Օթևան բնակավայրերի տարածքում:

4.10. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տարածքը, ինչպես նաև հարակից շրջանները ներառված չեն բնության հատուկ պահպանվող տարածքի սահմաններում:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներից տեղամասին ամենամոտ գտնվողը «Արագածի ալպյան» պետական արգելավայրը, որը կազմավորվել է 1959 թվականին Արագած լեռան սառցադաշտային Քարի լճի և հարակից ալպյան մարգագետինների պահպանության նպատակով (նկար 17): Այն գտնվում է երևակման տարածքից մոտ 13 կմ հյուսիս-արևելք:

ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը:

ՀՀ Արագածոտնի մարզում են գտնվում հետևյալ հուշարձանները.

Աղյուսակ 27.

NN ը/կ	Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը
1	2	3
1.	«Տափակ Բլուր» լիպարիտային գմբեթ	Արագածոտնի մարզ, Թաթուլ գյուղից 2.0 կմ հվ-արմ
2.	«Բազալտե արև», եզակի ճառագայթաձև անջատում	Արագածոտնի մարզ, Բյուրական գյուղից 7 կմ հս, Արխաշան գետի ձախափնյա մասում Ամբերդ ամրոցի մոտ
3.	«Տատիկ» քարե բնական քանդակ	Արագածոտնի մարզ, Դաշտադեմ գյուղի հվ-արլ եզրին
4.	«Փոքր Արտենի» հրաբուխ	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2.5 կմ հվ-արմ
5.	«Քարե կարկուտ» տեքստուրային առանձնահատուկ ներփակումներ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից մոտ 3.0 կմ հս-արմ
6.	Արայի լեռան խառնարանը	Արագածոտնի մարզ, Արտաշավան գյուղից 6 կմ հս-արլ
7.	«Անանուն» ժայռ-մնացուկներ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից 4.5 կմ հվ-արմ, Արայի լեռ, հրաբխի հարավային լանջերին
8.	«Անանուն» էրոզիոն աշտարակ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից 4 կմ արմ
9.	«Չինգիլային դաշտ» քարե կուտակումներ	Արագածոտնի մարզ, Քուչակ գյուղից մոտ 1.5 կմ հս-արմ

1	2	3
10.	«Մեծ Արտենի» էքստրուդիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, բնապատմական համալիր Մեծ Արտենի լեռ (2047մ), քարեդարյան (օլիգոցեն) հասակի եզակի հնագիտական հուշարձաններ
11.	«Ամբերդ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Բյուրականից մոտ 2.1 կմ հս-արմ, Արագած լեռան հվ-արմ մերձկատարային սարավանդին
12.	«Լեսինգ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 11 կմ հս-արմ, Արագած լեռնազանգվածի հս-արլ լանջին
13.	«Ումրոյ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 8 կմ հս-արմ, Արագած լեռնազանգվածի արլ լանջին
14.	«Գեղարոտի» ջրվեժ	Արագածոտնի մարզ, Արագած գյուղից 11 կմ հս-արմ
15.	«Մեծ Արտենի» էքստրուդիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2 կմ հվ-արմ
16.	«Արտաշավան» բնապատմական համալիր	Արագածոտնի մարզ, Արտաշավան գյուղի արլ եզրին
17.	«Աստվածընկալ» հրաբխային տուֆերի ստվարաշերտ	Արագածոտնի մարզ, Հարթավան գյուղից մոտ 4 կմ դեպի արլ
18.	«Քասախի դարավանդներ»	Արագածոտնի մարզ, Օհանավան գյուղի արլ եզրին
19.	«Քասախի կիրճ»	Արագածոտնի մարզ, Սաղմոսավան գյուղ
20.	Սրբի» կամ «Քառասուն» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Ապարան քաղաքի կենտրոնում, ծ.մ-ից 1870 մ բարձրության վրա
21.	«Քյահրիզ» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Գեղաձոր գյուղից 8.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսի վերին եզրին
22.	«Գեղաձոր» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Գեղաձոր գյուղից 7.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսում, 9 մ-ից 3000 մ բարձրության վրա
23.	«Ջաղացի» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Ղազարավան գյուղի հվ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1180 մ բարձրության վրա

Վահանատուֆ տեղամասի շրջանում՝ Օթևան, Կաքավաձոր, Մեծաձոր, Վերին և Ներքին Բազմաբերդ, Ներքին Սասնաշեն բնակավայրերի միջև գտնվող տարածքում բնության հուշարձաններ հաշվառված չեն:

4.11. Ազդակիր համայնք

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը ներառված է Մեծաձոր համայնքի Օթևան բնակավայրի վարչական սահմաններում:

Օթևան գյուղը հիմնադրվել է 1828 թվականին: Գյուղի բնակչության նախնիների մի մասը եկել են Մուշի եւ Սասունի գավառներից:

Գյուղի բնակչության թիվը կազմում է 131 մարդ (կանայք 55, տղամարդիկ 76), մշտական բնակչությունը՝ 67 մարդ, առկա տնային տնտեսությունների թվաքանակը՝ 10, մշտական տնային տնտեսությունների թվաքանակը՝ 65¹:

Բնակչության տարիքային և սոցիալական կազմն այսպիսին է՝

- 0-6 տարեկան -2 մարդ,
- 7-17 տարեկան – 8 մարդ,
- 18-62 տարեկան – 96 մարդ,
- 63 և ավելի տարեկան 25 մարդ,
- կենսաթոշակառուների թիվը – 6 մարդ:

Համայնքի համայնքի հողային ֆոնդի ներկայացված է հետևյալ կերպ.

- գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության հողեր – 1257.99հա (որից արոտավայր՝ 1049.6հա, վարելահողեր 38.46հա, խոտհարք 20.64հա, այլ հողեր 20.64հա),
- բնակավայրի հողեր – 29.75հա,
- էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի, կոմունալ ենթակառուցվածքների օբյեկտների հողեր – 0.51հա,
- հատուկ պահպանվող հողեր – 7.99հա,
- ջրային հողեր – 0.71հա,
- արտադրական նշանակության հողեր – 3.20հա:

Գյուղի բնակչության հիմնական զբաղմունքը անասնապահությունն է: Տնամերձերում աճեցվում են բանջարաբուստանային կուլտուրաներ, զբաղվում են նաև այգեգործությամբ:

Արդյունաբերական ձեռնարկություններ համայնքում չկան:

¹ Մեծամոր համայնքի 2022-2026թթ. զարգացման հնգամյա ծրագիր

Գյուղի ենթակառուցվածքների վերաբերյալ տեղեկատվությունը ներկայացված է աղյուսակ 28-ում:

Աղյուսակ 28.

Ենթակառուցվածքի անվանումը	Օթևան	
	Առկա	Վիճակը
Աշխատակազմի վարչական շենք	-	
Ներքնակավայրային փողոցներ	+	վատ
Միջբնակավայրային ճանապարհներ	-	լավ
Ոռոգման համակարգ	+	վատ
Աղբավայր		
Աղբատար մեքենա		
Ջրամատակարարման համակարգ	+	վատ
Ջրահեռացման համակարգ	-	-
Փողոցների լուսավորման համակարգ	2կմ	
Բուժկետ, ամբուլատորիա	-	
Գրադարան	-	
Մշակույթի տուն/կենտրոն, ակումբ	-	-
Մնակապարտեզ	-	-
Նախակրթարան	-	-

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքը ներկայացված է համայնքային սեփականություն հանդիսացող գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության հողերով՝ արոտավայրերով:

Ընդերքօգտագործման իրավունքը ստանալուց հետո՝ ՀՀ հողային օրենսգրքի 13-րդ հոդվածով սահմանված կարգով ընկերությունը կդիմի տեղական կառավարման մարմինների՝ հողերի նպատակային նշանակության փոփոխությունն իրականացնելու համար:

4.12. Պատմության և մշակույթի հուշարձաններ

ՀՀ կառավարության 2002 թվականի մայիսի 29-ի թիվ 628-Ն և 2007 թվականի մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշումներով հաստատվել է ՀՀ Արագածոտնի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը:

Օթևան գյուղի տարածքում հաշվառված են հետևյալ հուշարձանները.

Աղյուսակ 29.

Հուշարձանի համարը	Հուշարձանի ենթահամարը	Անվանումը	Ժամանակը	Տեղը բնակավայրի նկատմամբ
1.		ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	մթա 2-1 հզմ	աե մասում
2.		ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	մթա 2-1 հզմ	ամ մասում
3.		ԵԿԵՂԵՑԻ	10 դ.	ամ մասում
4.		ՔԱՐԱՅՐ-ԿԱՑԱՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ	քարի դար	0.7 կմ հվ
	4.1.	քարայր-կացարան	քարի դար	
	4.2.	քարայր-կացարան	քարի դար	
	4.3.	քարայր-կացարան	քարի դար	
	4.4.	քարայր-կացարան	քարի դար	
	4.5.	քարայր-կացարան	քարի դար	

Վահանատուֆ տեղամասը գտնվում է Օթևան բնակավայրից նվազագույնը 1100մ հյուսիս-հյուսիս-արևմուտք: Նշված տեղադիրքում պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ հաշվառված չեն:

5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ ԵՎ ՆՊԱՏԱԿԸ,
ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ, ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ և
ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ

5.1. Ընդհանուր տեղեկատվություն

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևանի տուֆերի հանքավայրի ՎԱՀԱՆԱՏՈՒՖ տեղամասի նախագիծը կատարված է «ՄԵԳԱ ՍԹՈՈՒՆ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևանի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի «ՄԵԳԱ ՍԹՈՈՒՆ» ՍՊԸ-ին հատկացվող բացահանքը նախատեսվում է շահագործել մեկ տեղամասով:

Արդյունահանվող պաշարները կկազմեն 314.936 հազ. մ³ (406.442 մ³ մարվող)՝
B կարգով:

- Ծառայման ժամկետը ընդունվում է 20 տարի:
- Կորզվող պաշարները կազմում են ընդամենը 314.936 հազ. մ³ տուֆ,
- Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը կազմում 20322մ³ մարվող կամ 15747 մ³ արդյունահանվող տուֆի զանգված,

Հանքավայրի շահագործումը իրականացվելու է բաց լեռնային աշխատանքներով և նախատեսվում է՝

- Արդյունահանված ուղիղ կտրվածքի քարի իրացում տեղում, սպառողի ավտոտրանսպորտով,
- Արդյունահանման աշխատանքների կատարում մեխանիզացված CMP-026/1 քարհատ մեքենայի միջոցով,
- Մշակված տարածքի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա,
- Բացահանքի արտադրական հրապարակում բեռնարկղային տիպի գրասենյակի տեղադրում:

Նախագծվող բացահանքի վերջնական եզրագծի պարամետրերն են՝

- Բացահանքի առավելագույն երկարությունը – 282.0մ,
- Բացահանքի առավելաույն լայնությունը - 218.0մ,

- Մշակվող տուֆերի հաստաշերտի միջին հզորությունը – 11.18մ,
- Օգտակար հանածոյի առավելագույն խորությունը 19.5մ,
- Բացահանքի օտարման մակերեսը - 3.6հա,
- Տուֆերի հաշվեկշռային պաշարները - 406.442 հազ.մ³,
- Տուֆերի կորզվող պաշարները - 314.936 հազ.մ³,
- Մակաբացման ապարների ծավալը – 48378 հազ.մ³ (որից՝ 2699մ³ հողաբուսական շերտ):

5.2. Նախագծային կորուստները

Բացահանքի շահագործման ընթացքում տեղի են ունենում օգտակար հանածոյի անխուսափելի կորուստներ (նախագծային կորուստներ), որոնք բաժանվում են երկու խմբերի.

1. Կորուստներ, որոնք պայմանավորված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական և շրջակա միջավայրի պայմաններով: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում՝ համապատասխանաբար կազմում են 78900մ³ (19.41%) և 10700մ³ (2.63%):
2. Շահագործողական կորուստներ. դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: Այդ կորուստների միջին հզորությունը ընդունվում է 0.10մ, ծավալը՝ 1900մ³ կամ 0.47%:

Օգտակար հանածոն ավտոինքնաթափելով տեղափոխման ժամանակ կորուստները չնչին են և դրանք չեն հաշվառվել:

Ընդամենը կորուստները կազմում են՝ 91500մ³ կամ 22.51%

5.3. Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքի ռեժիմը

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն ըստ ուղիղ կտրված քարի կլինի.

$$Q_{\text{Կ}} = \frac{15747 \times 0.4266 \times (100 - 0.47)}{100} = 6686 \text{ մ}^3$$

որտեղ՝ 15747 մ³-ը բացահանքերի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ արդյունահանվող տուֆի զանգվածի,

0.4266 կամ 38.09% – ուղիղ կտրված քարերի միջին ելքի գործակիցն է,

0.47% - Օգտակար հանածոյի նախագծային շահագործական կորուստներն են:

Նախատեսվում է բացահանքում լեռնային աշխատանքները կատարել շուրջ տարյա, ընդհատվող աշխատանքային շաբաթով աշխատանքային ռեժիմով:

Աշխատանքային օրերի քանակը տարվա մեջ ընդունվում է 260 օր, հերթափոխերի քանակը օրվա ընթացքում –1, հերթափոխի տևողությունը – 8.0 ժամ:

Բացահանքի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականություններն ըստ օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների բերված են աղյուսակ 30-ում:

Աղյուսակ 30.

Հ/Հ	Մշակվող ապարների անվանումը	Չափ. միավորը	Բացահանքի արտադրողականությունը	
			Տարեկան	Հերթափոխում
1	Մակաբացման ապարներ	մ ³	2419	9.3
2	Տուֆի արդյունահանվող զանգված	մ ³	15747	60.56
	Այդ թվում			
	- Ուղիղ կտրվածքի քար	մ ³	6718	25.84
	- Արտադրական թափոն	մ ³	9029	34.7

5.4. Բացահանքի ծառայման ժամկետը

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է $T = t_1 + t_2$, տարի որտեղ՝ t_1 - բացահանքի շինարարության տևողությունն է՝ 0.2 տարի,

$$t_2 = (Q_F - Q_2) / Q_{տ},$$

t_2 - բացահանքի շահագործման տևողությունն է,

Q_F - բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմանների մեջ ներառված տուֆային զանգվածի կորզվող պաշարների քանակն է, $Q_{տ} = 314.936$ հազ. մ³,

Q₂- բացահանքի շինարարության ժամանակ արդյունահանված լեռնային զանգվածի քանակն է ,

$$Q_2 = 2400 \text{ մ}^3,$$

Q_տ-բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ տուֆային զանգվածի

$$Q_{\text{տ}} = 15747 \text{ մ}^3,$$

$$t_2 = (314936 - 2400) / 15747 = 19.8 \text{ տ},$$

$$T = 19.8 + 0.2 = 20 \text{ տարի:}$$

5.5. Բացահանքի բացումը

Հանքավայրում աշխատանքները սկսվելու են բացահանքի հյուսիս-արևելյան մասից՝ անցնող ավտոճանապարհից դեպի հանքավայր մուտքային ավտոճանապարհների անցումով (հարթեցում):

Մուտքային ավտոճանապարհի երկարությունը դեպի հանքավայր կազմում է 100-150մ, որի առավելագույն հաղթահարվող թեքությունը՝ 10-15% է:

Հորիզոնների բացումը իրականացվում է մուտքային ճանապարհից կապիտալ խրամի անցումով, որից հետո կատարվում է պիոներական խրամի անցում: Պիոներական խրամների անցումը կատարվում է CMP-026/1 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով: Հաջորդ հորիզոնները նույնպես նախատեսվում է բացել մուտքային ավտոճանապարհից կտրող խրամի միջոցով:

Հանքավայրի բացման համար նախատեսվող շինարարության ժամանակ արդյունահանված լեռնային զանգվածի քանակն է 2400մ³, որը ամբողջությամբ մակաբացման ապարներ են, քանի որ հանքավայրը նախկինում արդեն բացված է եղել:

5.6. Մշակման համակարգը

Հանույթային աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ընդլայնական միակող, ցածրաստիճանային մշակման համակարգով: Հանույթային աշխատանքները իրականացվում են CMP – 026/1 մակնիշի քարհատ մեքենայով:

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

ա/ աստիճանի բարձրությունը - Ելնելով քարհատ մեքենայի տեխնիկական բնութագրից, հանքաստիճանի բարձրությունն ընդունվում է 0.42մ,

բ/ աշխատանքային հրապարակի անհրաժեշտ լայնությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

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

Որտեղ՝ $A_1, A_2, E_1, E_2, L_1, L_2$ – քարհատ մեքենայի հաստատուն պարամետրերն են

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

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

L_2 - ավտոճանապարհի եզրից մինջև 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 նվազագույն երկարությունն ընդունվում է $L = 400\text{մ}$:

դ/ Քարհատ մեքենաների անհրաժեշտ քանակի հաշվարկը.

Ընտրված CMP – 026/1 մակնիշի ցածրաստիճանային քարհատ մեքենայի ժամային արտադրողականությունը որոշվում է բերված բանաձևով, հաշվի առնելով տուֆի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները.

$$Q_{\sigma} = \frac{44}{1 + 11/V_{w2} + 38/L} = \frac{44}{1 + 11/1,6 + 38/400} = 5.5 \text{ մ}^3$$

Որտեղ՝ V_{w2} – քարհատ մեքենայի աշխատանքային մատուցման արագությունն է,

L -աշխատանքային ճակատի երկարությունն է՝ 400մ

Քարհատ մեքենայի հերթափոխային արտադրողականությունը

$$Q_{\text{հերթ}} = T_{\text{հերթ}} \times Q_{\text{ժ}} \times K_{\text{ժ}} = 8 \times 5.5 \times 0.8 = 35.2 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$$

որտեղ՝ $T_{\text{հերթ}}$ – հերթափոխի տևողությունն է՝ 8.0 ժամ,

$K_{\text{ժ}}$ – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում, 0.8, Քարհատ մեքենայի տարեկան արտադրողականությունը կլինի.

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հ}} \times N_{\text{հերթ}} \times K_{\text{տ}} = 35.2 \times 520 \times 0.8 = 14643.2 \text{ մ}^3 / \text{տարի}$$

որտեղ՝ $N_{\text{հերթ}}$ – բացահանքի աշխատանքային հերթափոխի քանակն է տարվա ընթացքում,

$$N_{\text{հերթ}} = 2 \times 260 = 520 \text{ հերթ}$$

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

Անհրաժեշտ մեքենաների քանակը.

$$N_{\text{ք. մ.}} = \frac{Q_{\text{բ}}}{Q_{\text{տ}}} = \frac{15747}{14643.2} = 1 \text{ հատ} :$$

որտեղ՝ $Q_{\text{բ}}$ – բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է:

Աշխատանքային ճակատի 400մ երկարության, աստիճանի 0.42մ բարձրության և 2.65մ ռելսերի առաջխաղացման մեկ քայլի դեպքում արդյունահանվող տուֆի զանգվածի ծավալը կլինի.

$$400 \times 0.42 \times 2.65 = 445.2 \text{ մ}^3$$

Տարվա ընթացքում կատարվող ռելսագծերի անհրաժեշտ տեղափոխումների քանակը կլինի.

$$40377 : 445.2 = 91 \text{ տեղափոխում}$$

$R = 50$ տիպի ռելսերի տեղափոխման համար անհրաժեշտ բրիգադ հերթափոխների թիվը.

$$91 \times 400 : 375 = 97 \text{ բրիգադ} / \text{հերթափոխ}$$

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

Ուղիղ կտրված քարերի տեղափոխումը հանքախորշից մինչև 5մ հեռավորության վրա և կուտակումը դարսակույտերի մեջ կատարվում է ձեռքի միջոցով: Բանվորի արտադրողականությունը քարերի տեղափոխման և

կուտակման ժամանակ ըստ ՆՏՆ-ի ընդունվում է 20մ³/հերթ: Բանվորների անհրաժեշտ քանակը քարերի տեղափոխման և կուտակման համար կլինի.

$$59.2 : 20 = 2.96 = 3 \text{ բանվոր:}$$

5.7. Մակաբացման ապարների հեռացումը

Տեղամասի տարածքում մակաբացման ապարները ներկայացված են 0.1-ից մինչև 0.2 մ(միջինը 0.13մ) հզորության փխրուն կավավազային առաջացումներով և 2.24մ միջին հզորությամբ ուժեղ ճեղքավորված տուֆերի փուշտաշերտով: Մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 48378 մ³: Մակաբացման ապարները կտեղափոխվեն լցակույտ S-330 բուլդոզերով (կամ 5511 KAMA3 բեռնատարով)՝ հետագա վերամշակման, պաշտպանիչ ծառաշերտը տնկելու և աճեցնելու նպատակով: Լցակույտը գտնվում է Բացահանքի արևելյան մասում:

5.8. Հանույթաբարձման աշխատանքներ

Արդյունահանման տեղամասում ստացված ուղիղ կտրված քարերի բարձումը սպառողի տրանսպորտային միջոցների մեջ կատարվում է ձեռքի միջոցով:

Բանվորների արտադրողականությունը քարի բարձման ժամանակ ըստ ՆՏՆ-ի ընդունվում է 15մ³/հերթ:

Բանվորների անհրաժեշտ քանակը պատրաստի արտադրանքը տրանսպորտային միջոցների մեջ բարձելու համար կկազմի.

$$59.2/15= 3.95 = 4 \text{ բանվոր:}$$

5.9. Տրանսպորտային աշխատանքներ

Բուլդոզերի աշխատանքները բացահանքի պայմաններում կայանում են արտադրական թափոնների տեղափոխման և կուտակման, լցակույտ մակաբացման ապարների տեղափոխման մեջ: Դրանց տարեկան ծավալները համապատասխանաբար կազմում են 9029 մ³/տարի և 2419 մ³/տարի:

Բուլդոզեր T-330 մակնիշի բուլդոզեր (փխրեցուցիչով սարքավորված) հերթափոխային արտադրողականությունն ըստ ՆՏՆ – ի կազմում է, արտադրական

թափոնների տեղափոխման ու կուտակման ժամանակ 1000մ³/հերթ, իսկ լցակայաններում ապարների տեղափոխման և լցակայանների ձևավորման ժամանակ 600մ³/հերթ:

Բուլդոզեր T-330 մակնիշի բուլդոզերների անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան 260 աշխատանքային հերթափոխերի դեպքում կլինի.

$$N_{\text{բ}} = \frac{2093}{260 \times 1000} + \frac{4094.7}{260 \times 600} = 0.03$$

Ընդունվում է 1 հատ:

5.10 Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում կատարվում է բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել 0,42մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով, վերնից–ներքև, մեխանիզացված եղանակով:

Կտրվող հատքարի չափերն են (19 x 19 x 39)սմ: Մշակվող տուֆի զանգվածի քանակը տարվա ընթացքում ընդունվում է 15747մ³:

5.12. Լցակայանային աշխատանքները

Լցակայանում պահեստավորվում են հողաբուսական առաջացումները և փուշտաշերտի ջարդոտված տուֆերը: Հանքավայրի շահագործման սկզբնական շրջանում մակաբացման ապարների մի մասը՝ փուշտաշերտի ջարդոտված տուֆերը, որոնք հետագայում նախատեսվում է վերամշակել, պահեստավորվում են բացահանքի սահմաններից դուրս՝ լցակայանների տեղամասում: Լցակայանում տարանջատված պահպանվում է նաև հողային զանգվածը: Մակաբացման ապարների ծավալը $48378 \times 1.2 = 58053$ մ³ կամ 2419 մ³/տարի: Ընդունված է լցակայանառաջացման բուլդոզերային եղանակը: Օգտակար հանածոյի արդյունահանումից հետո իրականացվում է խախտված հողերի վերականգնում, որի ժամանակ մակաբացման շերտի հողաբուսական զանգվածը տեղափոխվում է բացահանք և օգտագործվում պաշտպանիչ ծառաշերտը հիմնելու և աճեցնելու համար:

5.12 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը

Քարհանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է կտրման աշխատանքների ժամանակ փոշեղադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակայանների ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է GAZ ATZ-2.4-52 (GAZ-52-04) բեռնատար ջրատար մեքենայով՝ պայմանագրային հիմունքներով: Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրահեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես քարհանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

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

որտեղ՝ n - ԻՏՆ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 2,

N - ԻՏՆ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.009մ³,

n_1 - բանվորների թիվն է - 13x2=26,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (2 \times 0.009 + 26 \times 0.025) \times 260 = 173.7$ մ³/տարի, միջին օրական 0.67մ³:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.67 \times 0.85 = 0.57$ մ³ օրական լցված են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ² տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ²: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում. աշխատանքային հրապարակը 1000մ², լցակայանների վրա 3700մ² և 3100 մ² ավտոճանապարհների վրա 4000մ², ընդամենը 11800մ²: Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ², կստանանաք՝

$$11800 \times 0.5 = 5900 \text{լիտր:}$$

Նախատեսվում է ընդունել 1 ջրող ավտոմեքենա 6տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցողում է 1 երթով, աշխատանքային հրապարակը՝ 2 անգամ:

5.13. Պահանջվող բնական ռեսուրսները, օգտագործվող հումքը ու նյութերը

Նախատեսվող գործունեության ընթացքում պահանջվող և օգտագործվող բնական ռեսուրսները, հումքը, նյութերը ներկայացված են ստորև.

- օգտակար հանածո – տուֆ, շահագործման ժամանակաշրջանում մարվող պաշարները քանակը՝ 406.442հազ.մ³;
- ջուր - 1708մ³/տարի: Խմելու, կենցաղային և տեխնիկական ջրի պահանջարկը նախատեսվում է բավարարել Օթևան գյուղի ցանցից՝ պայմանագրային հիմունքներով,
- դիզելային վառելիք – 5.0տ/տարի,
- դիզելային յուղ – 0.1տ/տարի,
- ավտոլ (շարժիչի յուղ) - 0.02տ/տարի,
- սոլիդոլ (քսայուղ) – 0.1տ/տարի,
- նիգրոլ (տրանսմիսիոն յուղ) – 0.04տ/տարի,
- բենզին – 0.5տ/տարի,
- կերոսին – 0.01տ/տարի,
- անվադողեր – 2 կոմպլեկտ,
- կարծր համաձուլվածք – 22.0կգ ,
- օղակաձև բազմակտրիչ – 2 հատ :

5.14. Արտանետումներ

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով օդային միջավայր է թափանցում որոշ քանակությամբ փոշի: Փոշու առաջացման աղբյուրներն են՝ ավտոտրանսպորտը, լցակայանները, բարձրան աշխատանքները և քարի կտրման աշխատանքները:

Կատարված է կոմպլեքս հաշվարկներ հետևյալ հերթականությամբ՝

- 1 . Հաշվարկել փոշու արտանետումների գումարային քանակը բացահանքից:
2. Հաշվարկել փոշու արտանետումների քանակը ավտոմեքենաների շարժման ժամանակ:

Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացած փոշու

հաշվարկը

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

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

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

C_2 - 2.0 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

C_3 - 1.0 գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհի վիճակը,

C_4 - 1.1 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

C_5 - 1.15 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի արագությունը,

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

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

n - 5, երթերի թիվը

L – 0.5կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N – 1, մեքենաների քանակը,

q_1 - 1450գ, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

q_2 – 0.004գ/մ², թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

F – 12մ², մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$1.3 \times 2.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 0.5 \times 1450$$

$$Q_1 = \frac{\quad}{3600} + 1.1 \times 1.15 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 14 / 3600$$

$$Q_1 = 0.0044 \text{ գ/վրկ}$$

Լցակույտերից առաջացած փոշու հաշվարկը

Լցակույտի բաց մակերևույթից փոշու արտանետումը որոշվում է «Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Гидрометеиздат, 1986г.

Լցակույտերից առաջացող փոշու քանակը կհաշվվի հետևյալ բանաձևով՝
 $Q_2 = S W q$, գ/վրկ, որտեղ

S – լցակույտի ակտիվ մասի մակերեսն է, – 2950մ²

W- 0.000001 կգ/մ²վրկ, փոշու տեսակարար հոսքն է և հանքավայրի
ջրհագեցվածությունը,

q – 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 2950 \times 0.000001 \times 10 = 0.0295/\text{վրկ},$$

Փոշու քանակի հաշվարկը տաք եղանակին (4-5 ամիս) որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$Q_{\text{տ.է.}} = \frac{Q_2 \times n \times N \times 3600}{1000000} = \frac{0.0295 \times 24 \times 130 \times 3600}{1000000} = 0.33 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ,

Q₂– 0.0295գ/վրկ, լցակույտից առաջացած փոշու քանակն է,

n – 24 ժ, 1 օրում ժամերի քանակն է,

N - 130 օր, օրերի քանակն է:

Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը

Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{3P} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times C \times B_1 \times 10^6}{3600}, \text{ գ/վրկ}$$

P₁ –0.05 , քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

P₂- 0.02 ամբողջ փոշուց աերոզոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

P₃ - 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում;

P₄ - 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

P_5 - 0.01 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի չափերը;

C - բուլդոզերի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

B_1 - 0.7 գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$Q_{3p} = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.1 \times 0.2 \times 0.01 \times 11.8 \times 0.7 \times 10^6}{3600} = 0.051/\text{վրկ}$$

Բեռնատարի բեռնաթափում

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

$$Q_5 = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times B \times C_1 \times 10^6}{3600}, \text{ գ/վրկ}$$

$k_1 = 0.05$ - փոշու ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

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

$k_3 = 1.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում

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

$k_5 = 0.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը

$k_6 = 0.01$, որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

$B = 1.3$ գործակից է, որը հաշվի է առնում լցակույտի բարձրությունը

C_1 - տեղափոխվող քանակը, տ/ժամ

Լցակույտը լցնելիս՝

$$Q_{5u} = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.01 \times 1.3 \times 11.8 \times 10^6}{3600} = 0.0102\text{գ/վրկ}$$

Քարկտրող մեքենայով կտրելուց առաջացած փոշին կլինի

$$Q_z = \frac{N \times Z \times V}{3600} = \frac{4 \times 1.5 \times 12.0}{3600} = 0.02\text{գ/վրկ}$$

N -ը միաժամանակ աշխատող մեքենաների թիվն է

Z - քարկտրող մեքենայի աշխատանքի ժամանակ առաջացող փոշու քանակն է 1500մկգ/մ³

V - աշխատանքի ծավալն է:

Բուլդոզերային աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը որոշվում է համաձայն նշված մեթոդական ձեռնարկի աղյուսակ 14-ից, որտեղ տրված է, որ չոր ապարների վրա բուլդոզերային աշխատանքների ժամանակ փոշեառաջացումը կազմում է 900գր/ժամ: Հաշվի առնելով արդյունահանվող ապարների ծավալը, բուլդոզերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցնելով 2ժամ կստանանք փոշու քանակը՝ $Q_6 = 900 \times 2 = 1800$ գ/ժամ, կամ $1800 : 3600 = 0.5$ գ/վրկ:

$$(Q_1 + Q_2 + Q_{3p} + Q_{5մ}) \times 3600 \times 8 \times 260 \quad (Q_z + Q_6) \times 8 \times 3600 \times 260$$

$$Q = \left(\frac{\quad}{1000000} + \frac{\quad}{1000000} + Q_{տե.} \right) \times 0.7$$

0.7- պայքարը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է՝

$$Q_z = \left(\frac{(0.0044 + 0.0295 + 0.051 + 0.0102) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(0.02 + 0.5) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.72 \right) \times 0.7$$

$$Q \approx 3.44 \text{տ/տարի}$$

Օդի աղտոտման գնահատումը

Օդի աղտոտումը կատարվում է կազմակերպված կամ անկազմակերպ արտանետումներով: Ստուգումներով որոշվում է աղտոտող նյութի կոնցենտրացիան C_i և ծավալը V_i , այնուհետև որոշվում է արտանետվող նյութի քանակը 1 վարկյանում հետևյալ բանաձևով.

$$m_i = C_i \times V_i$$

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

C_i – միջին կոնցենտրացիան գ/մ³

V_i – ծավալը մ³/օր, մ³/տարի

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

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

m -արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է

$$m = \frac{1}{0.67+0.1 I / f+0.34 I / f \omega^2 D}$$

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

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

$$n = 0.532V^2 - 2.13V + 3.13 = 0.532 \times 0.51 - 2.13 \times 0.51 + 3.13 = 2.315$$

ածխածնի օքսիդի համար՝

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{11.8} = 0.000031 \text{ մլգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար՝

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{11.8} = 0.000009 \text{ մլգ/վրկ}$$

մրի համար՝

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{11.8} = 0.0047 \text{ մլգ/վրկ}$$

կ- կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M₁ -ը ածխածնի օքսիդի համար

M₂-ը ազոտի երկօքսիդի համար

M₃-ը մրի համար

ածխածնի օքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000031 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.00015 \text{ մգ/մ}^3$$

ազոտի երկօքսիդի համար՝

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000009 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000046 \text{ մգ/մ}^3$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0047 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.024 \text{ մգ/մ}^3$$

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

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

d –անչափության գործակից է, որոշվում է

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

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

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

Ծծմբային անհիդրիդի (SO_2) արտանետումները հաշվարկվում են էլնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO_2 -ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը. $\text{ESO}_2 = 2 \Sigma \text{ksb}$, որտեղ՝ ks -ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տ, b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 5.5 տ/տարի $\text{SO}_2 = 2 \times 5.5 \times 0.002 = 0.022$ տ/տարի:

5.15. Արտահոսքեր

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում օրեկան կտրվածքով ձևավորվում է 0.57 մ^3 կենցաղային կեղտաջրեր, ինչը լցվում է բետոնային անջրաթափանց լցարան :

Արտադրական կեղտաջրերի արտահոսքեր տեղամասի սահմաններում չեն առաջանում :

5.16. Թափոններ և դրանց գործածություն

Համաձայն ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի և «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի ընդերքօգտագործման թափոնները օգտակար հանածոների ուսումնասիրության,

արդյունահանման, վերամշակման և հարստացման արդյունքում առաջացած մակաբացման ապարներն են և այլ թափոնները:

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում ընդերքօգտագործման թափոն հանիդսացող մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 45679մ³:

Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 26.10.2006թ.-ի № 342-Ն և 20.08.2015թ.-ի №244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000100 01 00 0 ծածկագրով (Ժայռային մակաբացման ապարներ՝ 34000110 01 99 5, փխրուն մակաբացման ապարներ՝ 34000120 01 99 5) և դասվել են վտանգավորության 5-րդ դասին (այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ):

Նախատեսվում է իրականացնել ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակում, սպառելով դրանք որպես թեթև բետոնների լցանյութ :

Մակաբացման շերտում առկա է նաև 2699մ³ ծավալով և 0.13մ միջին հզորությամբ հողային զանգված (փուխր կավավազային բերվածքային առաջացումներ), որոնց թափոն չեն հանդիսանում, քանի որ համաձայն ՀՀ հողային օրենսգրքի և ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ.-ի թիվ 1396-Ն որոշման.

- հողերի բերրի շերտը օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով,

- հողերի պահպանության նպատակով՝ հողերի խախտման հետ կապված աշխատանքներ կատարելիս հողի բերրի շերտի հանվում և պահպանվում է,

- բերրի շերտը հանելու, պահեստավորելու և պահպանելու ընթացքում ձեռնարկվում են միջոցներ, որոնք բացառում են դրա որակական հատկանիշների վատթարացումը:

Մակաբացման ապարները կտեղափոխվեն բացահանքի արևելյան մասում գտնվող լցակույտ S-330 բուլդոզերով (կամ 5511 KAMA3 բեռնատարով): Հողային զանգվածը և փուշտա շերտի առաջացումները կուտակվելու են տարանջատված: Ուղիղ կտրվածքի քարերի արդյունահանման ժամանակ առաջացած արտադրական թափոնները՝ 9029մ³/տարի կամ 34.7մ³/հերթ ծավալով աշխատանքային հանքաստիճաններում տեղափոխվում է 5 – 10մ հեռավորության վրա և կուտակվում, այնուհետև վաճառվում, որպես բետոնի թեթև լցանյութ (ինչը

թույլատրվել է ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 17.05.2024թ.-ի № 1034-Ա հրամանով):

Տուֆերի արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ կապված ձևավորվում են թափոնների հետևյալ տեսակները.

Աղյուսակ 31.

Արտադրական թափոնների տեսակները և քանակը

Հ/Հ	Թափոնի անուն	Ծածկագիր	Քանակ	Քիմիական կազմ
1	2	3	4	5
1.	Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան	92110100 13 01 2	2 հատ/տարի	կապարե թիթեղներ 70-75%, պլաստմասե իրան 10-13%, էլեկտրոլիտ 15-20%
2.	Բանեցված դիզելային յուղեր	54100203 02 03 3	0.026տ/տարի	Ցուղ 95.0%, մեխանիկական խառնուրդներ 1.8%, ջուր 3.2%
3.	Բանեցված շարժիչների յուղերի մնացորդներ	54100201 02 03 3	0.005/տարի	Ցուղ 94.2 %, մեխանիկական խառնուրդներ 1.8%, ջուր 4%
4.	Բանեցված տրանսմիսիոն յուղեր	54100206 02 03 3	0.01տ/տարի	Ցուղ 97.0%, մեխանիկական խառնուրդներ 1.0%, ջուր 2.0%
5.	Բանեցված մետաղական կորդով դողածածկեր	57500204 13 00 4	2 կոմպլեկտ/տարի	Ռետինե գործվածք 76%, մետաղ 17%, տեքստիլ 7%
6.	Ցուղոտված լաթեր	58200600 01 01 4	Մոտ 5կգ/տարի	գործվածք 81-84%, յուղ 10-14%, ջուր 3-6%
7.	Կենցաղային աղբ	91200400 01 00 4	5.4մ³/տարի	Ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդներ, պոլիմերներ

Աշխատանքների ընթացքում նախատեսվում է սպառել բանեցված դիզելային յուղերի, բանեցված շարժիչների և տրանսմիսիոն յուղերի մեծ մասը: Դրանք օգտագործվում են որպես հակակոռոզիոն քսանյութ հանքում աշխատող մեքենաների հատակների և ծխնիների մշակման համար:

Բանեցված յուղերի օգտագործվող ծավալի և հետևաբար, թափոնների ծավալի կրճատում նախատեսվում է օգտագործված յուղերի մեխանիկական ֆիլտրման և կրկնակի օգտագործման հաշվին:

Յուղերի մնացորդների մի մասը օգտագործվում է ցուրտ եղանակներին արտադրական հրապարակում կենցաղային նպատակներով տեղադրված շարժական վագոն տնակի տաքացման համար՝ կիրառվում է որպես վառելանյութ հատուկ պատրաստված վառարանում:

5.17. Արտադրական լցակույտեր

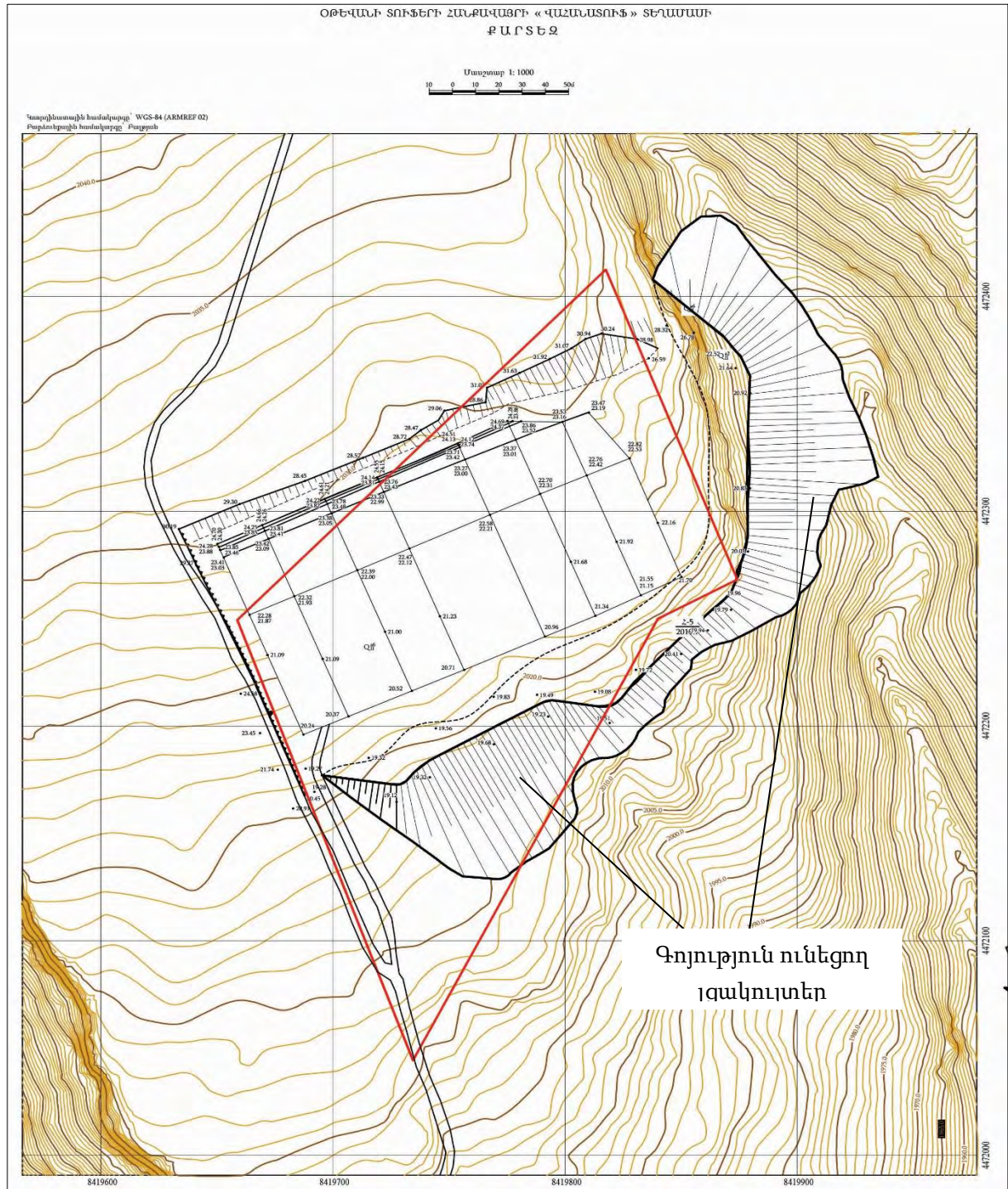
Արտադրական արտաքին լցակույտը արդեն իսկ ձևավորված են բացահանքի արևելյան, հարավ-արևելյան մասում: Դրանց զբաղեցնում են 1.4հա տարածք (նկար 18): Սույն նախագծի շրջանակներում նոր լցակույտերի ձևավորում չի նախատեսվում:

5.18. Ֆիզիկական ներգործություններ

Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում արդյունահանման աշխատանքների արդյունքում ձևավորվող ֆիզիկական ներգործությունները արտահայտվում են հողաբուսական շերտի խախտմամբ և աղմուկի ձևավորմամբ:

Հանքի հիմնական մասից հողաբուսական շերտը արդեն իսկ հեռացված է: Սույն շահագործման նախագծին համապատասխան կատարվելիք աշխատանքների շրջանակներում բացահանքի մոտ 2.07հա տարածքից հեռացվելու է մոտ 2699մ² հողային զանգված:

Նույն մակերեսներում խախտվելու է տափաստանային նոսր բուսականությամբ ներկայացված բուսածածկը::



Նկար 18.

Տեղամասի տարածքում գործարկվող ավտոտրանսպորտը և տուֆերի սղոցման մեքենան դառնալու են աղմուկի աղբյուր: Աղմուկի ազդեցությունը ազդակիր բնակավայրում գնահատելու նպատակով կատարվել են հետևյալ հաշվարկները:

Հայցվող տարածքում գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝ LAէկվ ընդունված է 80դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է LAտար = Laէկվ - ΔLահեռ - ΔLaէկր - ΔLAկանաչ բանաձևով, որտեղ՝

LAէկվ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LAէկվ=80դԲԱ,

ΔLահեռ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված, ΔLահեռ կազմում է 25դԲԱ,

ΔLaէկր - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով (բացահանքի տարածք), ΔLaէկր =10դԲԱ,

ΔLAկանաչ- աղմուկի մակարդակի նվազումը բնակավայրի կանաչ գոտիով, ΔLAկանաչ=10դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը Օթևան բնակավայրի արվարձաններում կկազմի՝

Laտար = Laէկվ - ΔLահեռ - ΔLaէկր - ΔLAկանաչ = 80 - 25 - 10 - 10 = 35դԲԱ
(նորման 45դԲԱ):

5.19. Նախատեսվող գործունեության այլընտրանքային լուծումները

Հորիզոնական շերտաձև տեղադրմամբ տուֆերի արդյունահանման այլընտրանքային լուծումներ ներկայացվել չեն կարող, քանի որ նման հանքավայրերը մշակվում են բացառապես բաց եղանակով, մեխանիզացված քարհատ մեքենայի միջոցով:

Այլընտրանքային լուծումներ մշակվել են արտադրական թափոնների օգտագործման ոլորտում: Պաշարների հաստատման փուլում ոչ կոնդիցիոն քարերը և սղոցումից ստացված ջարդքարը ուսումնասիրվել են որպես լցանյութ Ս 150 մակնիշի խճի և ըստ լցոնի խտության 1300 մակնիշի ավագ պահանջող բետոնի, ինչպես նաև այլ տեսակի շինարարական աշխատանքների համար՝ ԳՕՍՏ 22263-76

«Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային աապարներից: Տեխնիկական պայմաններ»-ի համապատասխան: Արտադրական թափոնները 9029 մ³/տարի կամ 34.7 մ³/հերթ ծավալով աշխատանքային հանքաստիճաններում տեղափոխվում է 5 – 10մ հեռավորության վրա և կուտակվում բացահանքի տարածքում, այնուհետև վաճառվում:

Այլընտրանքային լուծումներ մշակվել են ընդերքօգտագործման թափոնների հետ կապված՝ նախատեսվում է վերամշակել փուշտա շերտի ճեղքավորված, ջարդոտված տուֆերը և օգտագործել դրանք որպես թեթև բետոնների լցանյութ:

Այլընտրանքային լուծումներ մշակվել են նաև ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների փուլի համար: Օգտակար հանածոյի պաշարների արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո տարածքում առաջանալու է հարթ հանքաստիճաններով ձևավորված տարածք, որը հարմար է արևային կայանի տեղադրման համար:

Լցակայանում պահեստավորված հողաբուսական շերտը օգտագործվելու է մշակված բացահանքի արևմտյան և հարավային պարագծով պաշտպանիչ ծառաշերտի տնկման և աճեցման համար: Ընդ որում լցակայանում պահեստավորման ընթացքում նախատեսվում է պարարտացնել կուտակված հողային զանգվածը հայկական արտադրության կենսապարարտանյութերով, կույտի մակերեսին կատարել բազմամյա տարախոտահացազգային բույսերի (*Festuca*, *Koeleria*, *Stipa*, *Artemisia*, *Capparis*, *Tanacetum*) սերմերի ցանկ: Նախատեսվում է կիրառել «Ազոցեովիտ» կամ «Ազոտովիտ-1» կենսապարարտանյութերը, որոնք պրոնակում է ազոտ սևեռող բարձր ակտիվ մանրէներ, մինչև 20% մակրո- և միկրոտար-րեր (կալիում, կալցիում, ֆոսֆոր, երկաթ, ցինկ, ալյումին, մոլիբդեն, մագնեզիում և մանգան) և ձևափոխված ցեոլիտներ:

Այլընտրանքային լուծում դիտարկվում է ճանապարհներին փոշեգոյացման կրճատման հարցում: Ընկերության կողմից դեպի բացահանք տանող ճանապարհի մի հատված փորձնական սալարկվել է հանքի ուղիղ կտրվածքի տուֆերով: Նախատեսվում է ուսումնասիրել բեռնատար մեքենաների երթերի ազդեցությունը

հանքին մոտեցնող ճանապարհի սալարկված հատվածի վրա, դրական արդյունքների դեպքում՝ մեթոդը կիրառել ողջ ճանապարհի երկայնքով: դա թույլ կտա գրեթե զրոյին հասցնել փոշեգոյացումը ճանապարհների վրա:

Նախատեսվող գործունեությունից հրաժարման տարբերակ չի դիտարկվում, քանի որ արդյունահանման հիմնական ենթակառուցվածքները՝ բացահանք, ճանապարհ, լցակայան արդեն իսկ ձևավորված են:

2022-2024թթ. ՀՀ Արագածոտնի մարզում, որտեղ գտնվում է Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը, գրանցվել է գյուղատնտեսական բնագավառում աշխատատեղերի կրճատում, ինչը պայմանավորված է արտադրանքի մթերման խնդիրներով: Միաժամանակ, Արցախի Հանրապետության տարածքից բնակիչների բռնի տեղահանման և գաղթի արդյունքում առաջացել են բազմաթիվ, հրատապ լուծում պահանջող սոցիալական խնդիրներ, մասնավորապես աշխատատեղերի ապահովման հետ կապված: Հետևաբար, Վահանատուֆ տեղամասի շահագործման, հետագայում հումքի վերամշակման հետ կապված երկարաժամկետ կտրվածքով ստեղծվելիք նոր աշխատատեղերը կնպաստեն մարզում գործազրկության նվազեցմանը և կենսամակարդակի կայուն աճին:

6. ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՄՎԱԾ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՎՆԱՍՆԵՐԻ

ԳՆԱՀԱՏՈՒՄՆԵՐԸ, ՀԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ ԵՎ ԺԱՄԿԵՏԸ

ՀՀ բնապահպանության բնագավառի օրենսդրությամբ «բնապահպանական վնաս» հասկացություն, դրա գնահատման ընթացակարգեր սահմանված չեն, հետևաբար սույն ՇՄԱԳ հաշվետվությունում դրանց անդրադարձ չի կատարվում:

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

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

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$V_S = ZU_G + \Delta U_G + OU_G$ բանաձևով,

որտեղ՝

V_S -ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ.

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

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

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

6.1. Ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա

Հայցվող տարածքում նախկինում իրականացվել են մակաբացման և արդյունահանման աշխատանքներ: Հայցվող տարածքի միայն 2.07հա-ում պահպանվել է հողային ծածկույթ, որը ներկայացված է 0.13մ միջին հզորությամբ մուգ-շագանակագույն, խիստ քարքարոտ (հրաբխային տարակազմ ապարների բեկորները կազմում է լցակույտի զանգվածի մոտ 60%-ը) հողային շերտով:

Հողային ռեսուրսների (մուգ-շագանակագույն, խիստ քարքարոտ հողերի) վրա ազդեցությունը գնահատվում է հետևյալ բանաձևով.

$$U = \text{ՕՀՎ} + \text{ԾՈԻՎ},$$

որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է,

ՕՀՎ-ն վնասված հողամասը նախնական (նորմատիվային) տեսքի բերելու (պահանջների վերականգնման) համար անհրաժեշտ ծախսերն են, 3693.8հազ.դրամ,

ԾՈԻՎ-ն ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են, 115.0հազ.դրամ:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը կազմում է 3808.8հազ.դրամ:

Հողային ռեսուրսներին հասցված վնասը (հողերի խախտումը) չեզոքացվելու է ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընթացքում, երբ կատարվելու է խախտված տարածքների երկփուլանի ռեկուլտիվացիա (լեռնատեխնիկական և կենսաբանական):

Միաժամանակ, հողային ռեսուրսների հասցված վնասի հատուցման նպատակով լցակույտերում պահպանվելու ժամանակահատվածում հողերը պարարտացվելու են կենսաբանական ծագման պարարտանյութերով, կույտի մակարեսին կատարվելու է բազմամյա հացահատիկային բույսերի սերմերի ցանք, ինչը կնպաստի հողերի բերրիության բարձրացմանը, հետագա կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի արդյունավետ իրականացմանը:

6.2. Ազդեցություն ջրային ռեսուրսների վրա

Տեղամասի տարածքում ջրային ռեսուրսներ չկա: Արտադրական կեղտաջրերի հոսքերի ձևավորումն ընդհանուր առմամբ նախատեսվում է Կենցաղային կեղտաջրերը կուտակվելու են անթափանց բետոնապատ հորում, որտեղից պարբերաբար

դատարկվելու են համապատասխան մասնագիտական ծառայություններ մատուցող ընկերության ուժերով՝ պայմանագրային հիմունքներով: Ուղղակի ազդեցություն չրային ռեսուրսների վրա տեղամասի տարածքում չի դրսևորվելու:

ՀՀ օրենսդրական ակտերով դիտարկվում է նաև անուղղակի ազդեցություն չրային ռեսուրսի վրա՝ պայմանավորված դեպի չրային ռեսուրս մաքրման կայանների սարքավորումների խափանմամբ և անարդյունավետ աշխատանքի հետևանքով վնասակար նյութերի արտահոսքով:

Վահանատուֆ տեղամասի շահագործման ընթացքում մաքրման կայանների ստեղծում չի նախատեսվում, հետևաբար մաքրման կայանների սարքավորումների խափանմամբ և անարդյունավետ աշխատանքի հետևանքով վնասակար նյութերի արտահոսքը, չրային ռեսուրսների հյուծումը բացառված է:

6.3. Ազդեցություն օդային ավազանի վրա

Օդային ավազանի վրա ազդեցությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով

$$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot \rho_i, \text{ որտեղ՝}$$

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

Վ_i -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, 8,

Ք_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է, 5, Փ₃ -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից, 1000 դրամ:

Օդային ավազանի վրա ազդեցությունը կկազմի 829.6 հազ.դրամ:

Օդային ավազանի վրա ազդեցությունները չեզոքացնելու, փոշեգոյացումը կրճատելու նպատակով կատարվելու է բացահանքի և լցակույտի ջրցանում, ճանապարհի սալարկում ուղիղ կտրվածքի քարերով, արտադրական հրապարակի եզրագծով կանաչապատում:

Այսպիսով, Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում ծրագրավորվող արդյունահանման աշխատանքների արդյունքում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասը կազմում է.

$$\text{ՎՏ} = \text{ՀԱԳ} + \text{ՕԱԳ} = 3808.8 \text{ հազ.դրամ} + 829.6 \text{ հազ.դրամ} = 4638.4 \text{ հազ.դրամ:}$$

7. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՅՄԱՆ ԴԵՊԶՈՒՄ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԱՌԱՆՁԻՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ, ԲՆԱԿԱՆ
ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ, ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ
ԴՐԱՆՑ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐԻ ԱՌԱՆՁԻՆ, ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ ԵՎ
ԱՄԲՈՂՋԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի առանձին բաղադրիչների հնարավոր փոփոխությունների, դրանց ծավալների նկարագիրը: Նման ցուցանիշների գումարային/ամբողջական գնահատման մեթոդաբանություն ՀՀ պետական կառավարման լիազոր մարմինների կողմից սահմանված չէ: Հետևաբար, «Մեզա Սթոուն» ՍՊԸ կողմից շրջակա միջավայրի առանձին բաղադրիչների, բնական ռեսուրսների, պայմանների հնարավոր փոփոխությունների գումարային/ամբողջական գնահատում իրականացվել չի կարող:

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասում ընդերքօգտագործման աշխատանքների ընթացքում մթնոլորտ տարեկան արտանետվելու է մոտ 3.44տ փոշի, ինչը ազդելու է մթնոլորտային օդի ընդհանուր աղտոտվածության մակարդակի վրա: Ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է բացահանքի, ճանապարհների և լցակայանի ակտիվ մակերեսի ջրցանում, ճանապարհի սալարկում ուղիղ կտրվածքի տուֆերով, արտադրական հրապարակի կանաչապատում, հողային լցակայանի մակերեսին կատարվելու է բազմամյա հացահատիկային բույսերի սերմերի ցանկ:

Բացահանքի արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո նախատեսվում է հարթ հանքաստիճաններով ներկայացված մշակված տարածքը օգտագործել որպես հարթակ արևային կայանների տեղադրման համար: Լցակայանում պահեստավորված հողաբուսական շերտը օգտագործվելու է մշակված բացահանքի արևմտյան և հարավային պարագծով պաշտպանիչ ծառաշերտի տնկման և աճեցման համար: Ընդ որում լցակայանում պահեստավորման ընթացքում նախատեսվում է պարարտացնել կուտակված հողային զանգվածը հայկական արտադրության կենսապարարտանյութերով, կայանի մակերեսին կատարել բազմամյա տարախոտահացազգային բույսերի

(Festuca, Koeleria, Stipa, Artemisia, Capparis, Tanacetum) սերմերի ցանկ: Նախատեսվում է կիրառել «Ազոցեովիտ» կամ «Ազոտովիտ-1» կենսապարարտանյութերը, որոնք պրոնակում է ազոտ սևեռող բարձր ակտիվ մանրէներ, մինչև 20% մակրո- և միկրոտար-րեր (կալիում, կալցիում, ֆոսֆոր, երկաթ, ցինկ, ալյումին, մոլիբդեն, մագնեզիում և մանգան) և ձևափոխված ցեոլիտներ:

Որպես հնարավոր ազդեցություն դիտարկվում է նաև արտադրական հրապարակի տարածքի աղտոտումը նավթամթեքներով:

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման և տեղափոխման աշխատանքների արդյունքում մոտ 2.07հա տարածքում խախտվելու է տափաստանային տարախոտա-հացազգային տեսակներով ներկայացված բուսածածկը:

Դաշտային դիտարկման ժամանակ արձանագրված տեսակները հատկանշական են տափաստանային և կիսաանապատային-տափաստանային լանդշաֆտներին, լայն տարածված են հանրապետության Արագածոտնի, Շիրակի, Արարատի, Արմավիրի, Վայոց ձորի մարզերում:

ՀՀ Բույսերի կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել:

Կանխատեսվում է կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը լինելու է նվազագույն, քանի որ հայցվող տարածքում, ինչպես նաև հարակից տեղամասերում արդեն իսկ իրականացվում են ընդերքօգտագործման աշխատանքներ: Լանդշաֆտային ամբողջականության խախտումը և աշխատանքների հետևանքով առաջացող աղմուկն ու թրթռումները հանգեցրել է կենդանիների միգրացիային դիտարկվող տարածքից:

Տեղամասում բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, որտեղ իրականացվում է վտանգված էկոհամակարգերի պահպանություն, չկան:

Հետևաբար, վտանգված էկոհամակարգերի վրա ազդեցությունների դրսևորում չի ծրագրավորվում:

Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներ Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում չկան: Ջրային ռեսուրսների վրա ազդեցություններ չեն դրևորվելու:

Արտադրական տարածքի կենցաղային կեղտաջրերը կուտակվելու են բետոնապատ անթափանց հորում, որտեղ պարբերաբար լցվելու են մանրէաբանական պատրաստուկներ, ինչը ապահովում է պինդ զանգվածի տրոհում:

Մակաբացման աշխատանքների ժամանակ հեռացվող փուշտա շերտի առաջացումներով ներկայացված ընդերքօգտագործման թափոնները նախատեսվում է կուտակել բացահանքի արևելյան մասում արդեն իսկ գոյություն ունեցող արտաքին լցակույտում, որի ակտիվ մակերեսը ջրցանվելու է փոշեգոյացումը կրճատելու նպատակով: Նախատեսվում է իսկանացնել ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակում:

Համաձայն «ՀՀՇՆ 31-04.01-2024 «Արտադրական և հասարակական նշանակության շենքերի ու շինությունների սանիտարապաշտպանական գոտիներ և սանիտարական դասակարգում» Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմերի՝ բաց արդյունահանմամբ VI-VII կարգի դոլոմիտների, մագնեզիտների, ասֆալտային գուրրոնների (հանքաձյութերի), արդյունահանման արդյունաբերական օբյեկտները՝ առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման դասվել են III դասին, որոնց համար սահմանված է 300մ սանիտարապաշտպանական գոտի:

Օթևանի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը գտնվում է Մեծաձոր գյուղի բնակելի տարածքներից նվազագույնը 430մ, Օթևան գյուղի բնակելի շինություններից՝ նվազագույնը 1100մ հեռավորությունների վրա: Նշված հեռավորությունները գերազանցում են սանիտարապաշտպանիչ գոտու սահմանված չափերը 1.4-ից 3.6 անգամ:

Վահանատուֆ տեղամասի և դրան հարակից տարածքներում սանիտարապաշտպանիչ գոտի պահանջող (օրինակ՝ խմելու ջրի մատակարարման կառույցներ և այլն) կառույցներ չկան:

Ստորև բերվում է շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության գնահատական մատրիցը:

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության գնահատական մատրիցը

Շրջակա միջավայրի/սոցիալական միջավայրի բաղադրիչներ	Ազդեցությունների բնութագիրը	Ազդեցության աստիճանը և տևողությունը	Չեզոքացման միջոցառումները
1	2	3	4
Մթնոլորտային օդ	Օդի աղտոտում փոշու արտանետումների հետևանքով	Ցածր երկարատև	Ջրցանում, արտադրական հրապարակի կանաչապատու, ճանապարհների սալարկում, տարածքների ռեկուլտիվացիա
Ստորգետնյա ջրեր	Տեղամասի տարածքում ստորգետնյա ջրերի հորիզոններ չկան	Ազդեցություն չի դրսևորվում	Չեզոքացման միջոցառումներ չեն պահանջվում
Մակերևութային ջրեր	Տեղամասի տարածքում մակերևութային ջրերի հոսքեր չկան	Ազդեցություն չի դրսևորվում	Չեզոքացման միջոցառումներ չեն պահանջվում
Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	Տեղամասի տարածքում և հարակից շրջանում ԲՀՊՏ չկա	Ազդեցություն չի դրսևորվում	Չեզոքացման միջոցառումներ չեն պահանջվում
Անտառային ռեսուրսներ	Տեղամասի տարածքում և հարակից շրջանում անտառային ռեսուրսներ չկան	Ազդեցություն չի դրսևորվում	Չեզոքացման միջոցառումներ չեն պահանջվում

1	2	3	4
Պատմամշակութային հուշարձաններ	Տեղամասի տարածքում պատմամշակութային հուշարձաններ հաշվառված չեն	Ազդեցություն չի դրսևորվում	Չեզոքացման միջոցառումներ չեն պահանջվում
Ընդերքօգտագործման թափոններ	Փուշտա շերտի առաջացումներով ներկայացված ընդերքօգտագործման թափոնները 45679մ ³ ծավալով ժամանակավոր կուտավում են բացահանքի արևելյան մասում արդեն իսկ գոյություն ունեցող արտաքին լցակայանում, հետագա վերամշակման նպատակով	Ցածր երկարատև	Լցակայանի ակտիվ մակերեսի ջրցանում փոշեզոյացումը նվազեցնելու համար, ընդերքօգտագործման թափոնների օգտագործում որպես թեթև բետոնների լցանյութ
Հողային ծածկույթ	Հողերի խախտում 2.07հա տարածքում	Բարձր երկարատև	Բացահանքի շահագործման ավարտից հետո խախտված տարածքների օգտագործում որպես արևային կայանի տեղադրման հարթակ, մակաբացման շերտի բերրի հողերի տարանջատված կույտավորում, պարարտացում, բազմամյա հացահատիկային բույսերի սերմերի ցանկ, օգտագործում պաշտպանիչ ծառաշերտին տնկման և աճեցման համար

1	2	3	4
Արտադրական թափոններ	Հողերի աղտոտում նավթամթերքներով	Ցածր կարճատև	Թափոնների ճշգրիտ մակնանշում
			Թափոնների սպառում որպես վառելանյութ
			Թափոնների սպառում որպես քսայուղ
			Թափոնների պահեստի հատակի բետոնապատում
			Թափոնների պահեստի տարածքում օդափոխության համակարգի առկայություն
			Մաշված դողածածկերի հանձնում մասնագիտացված վերամշակող ընկերություններին
			Բանեցված կապարե կուտակիչների և խոտանի հանձնում մասնագիտացված վերամշակող ընկերություններին

1	2	3	4
Արտադրական թափոններ	Տարածքի աղբոսում կենցաղային թափոններով	Ցածր երկարատև	Թափոնների տեսակավորված հավաքում
			Բազմակի օգտագործման սննդային պլաստիկից պատրաստված սպասքի օգտագործում
			Մսնդի թափոնների օգտագործում որպես անասնակեր
			Աղբահանության կազմակերպում
Կենսաբազմազանություն	Բուսական ծածկույթի 2.07հա տարածքում	Բարձր երկարատև	Պահեստավորված հողերը օգտագործել տափաստա- նային-կիսաանապատային լանդշաֆտներում լայն տարածված հացազգի- տարախոտային բույսերի (Festuca, Koeleria, Stipa, Artemisia, Capparis, Tanacetum) աճեցման և ծառատնկման համար
Սոցիալական ազդեցություն	Նոր աշխատատեղերի ստեղծում, սպառման և առևտրի նոր շղթաների ձևավորում	Բարձր երկարատև	18 նոր աշխատատեղ, բնակչության կենսամակարդակի բարձրացում

8. ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՌԻՍԿԵՐԸ, ՕԳՈՒՏՆԵՐԸ, ՎԵՐԼՈՒԾԱԿԱՆ
ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ

Նախատեսվող գործունեությունը իրականացվելու է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Մեծաձոր խոշորացված համայնքի Օթևան գյուղական բնակավայրի վարչական տարածքում:

Համայնքի տնտեսության մասնագիտական ճյուղը գյուղատնտեսությունն է. անասնապահությունը, բանջար-բոստանային կուլտուրաների մշակությունը, այգեգործությունը:

Համաձայն Մեծաձոր խոշորացված համայնքի հնգամյա զարգացման ծրագրի տվյալների, Օթևան բնակավայրում լուծում պահանջող իմնախնդիրներ են.

1. փողոցների գիշերային լուսավորության անցկացում,
2. խմելու ջրի ներքին ցանցի հիմնանորոգում:

Հարկ է նշել, որ «Մեզա Սթոուն» ՍՊ ընկերությունն արդեն իսկ իրականացնում է համայնքային աջակցության մի շարք սոցիալական ծրագրեր: Մասնավորապես, ընկերության աջակցությամբ կատարվել է Օթևան բնակավայրի գերեզմանատան ցանկապատման, բնակավայրի ներքին ճանապարհային ցանցի առանձին հատվածների վերանորոգման, դեպի հանքեր տանող ճանապարհի մասնակի սալարկման (կատարվել է փորձնական սալարկում, որը ներկայումս փորձարկման փուլում է, և դրական արդյունքների դեպքում կսալարկվի ամբողջ ճանապարհը):

Վահանատուֆ տեղամասի պաշարների արդյունահանման ընթացքում վերաբնակեցման կամ տարաբնակեցման որևէ հարց չի առաջանալու: Ավելին, ստեղծվելու է 18 նոր աշխատատեղ, միջինը 200հազ.դրամ աշխատավարձով, ինչը թույլ կտա բացառել ազդակիր համայնքից աշխատունակ տարիքի բնակիչների արտագաղթը:

Ընկերության նորագույն տեխնիկական միջոցներով արդյունավետ աշխատանք ապահովելու նպատակով նախատեսվել է աշխատուժի վերապատրաստման հնարավորություն:

Վահանատուֆ տեղամասի շահագործումը և դրան ներգրավված աշխատուժի սպասարկման նպատակով կստեղծվեն սպառման և առևտրի նոր շղթաներ, կխթանվի համայնքում գործող առևտրային կետերի, գյուղ.մթերքների վաճառք իրականացնող անհատական տնտեսությունների աշխատանքը:

Ազդակիր բնակավայրի աջակցելու նպատակով «Մեզա Սթուն» ՍՊ ընկերությունը նախատեսում է ֆինանսական աջակցություն ցուցաբերել սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրերին տարեկան 600.հազ.դրամի չափով:

Ընկերությունն իր պատրաստակամությունն է հայտնում պարբերաբար հանդիպելու համայնքի ղեկավարության հետ, քննարկելու անհրաժեշտ օգնության ծրագրերը:

9. ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ,
ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ, ՌԻՍԿԵՐԸ

Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը գտնվում է Մեծաձոր խոշորացված համայնքի ազդակիր Օթևան գյուղի բնակելի տարածքներից 1100մ հեռավորության վրա:

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 01.02.2024թ.-ի №06-Ն հրամանով հաստատվել են «ՀՀՇՆ 31-04.01-2024 «Արտադրական և հասարակական նշանակության շենքերի ու շինությունների սանիտարապաշտպանական գոտիներ և սանիտարական դասակարգում» Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմերը: Ըստ նշված նորմերի՝ բաց արդյունահանմամբ VI-VII կարգի դոլոմիտների, մագնեզիտների, ասֆալտային գուղրոնների (հանքաձյութերի), արդյունահանման արդյունաբերական օբյեկտները՝ առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման դասվել են III դասին, որոնց համար սահմանված է 300մ սանիտարապաշտպանական գոտի:

Մինչև ազդակիր բնակավայր եղած հեռավարությունը (1100մ) մոտ 3.6 անգամ գերազանցում է ՀՀ գործող օրենսդրությամբ սահմանված սանիտարապաշտպանական գոտու չափերը, հետևաբար տուֆերի արդյունահանման արդյունքում բնակչության առողջության վրա ազդեցությունների դրսևորում չի նախատեսվում:

Հանքի տարածքում աշխատողների առողջության վրա ազդեցությունները կապված են լինելու հետևյալ գործոնների հետ.

1. Շնչառական խնդիրներ, որոնք պայմանավորված են բարձր ման աշխատանքների և ավտոտրանսպորտի տեղաշարժի ժամանակ առաջացող փոշու արտանետումներով;
2. Լսողական խնդիրներ, որոնք պայմանավորված են ծանր տեխնիկայի աշխատանքի ժամանակ առաջացող ձայնային ազդեցություններով:

Աշխատակիցների առողջության համար ռիսկերը բացառելու/չեզոքացնելու նպատակով նախատեսվում է ճանապարհների ջրցանում/խոնավեցում, հանքի տարածքում շաքաթական մեկ անգամ կատարվելու է մթնոլորտային օդում փոշու կոնցենտրացիաների մոնիթորինգ, ինչը թույլ կտա հսկել իրականացվող գործունեության համապատասխանությունը նորմատիվային փաստաթղթերին:

Հանքի տարածքում տուֆերի արդյունահանման և հանույթաբարձման աշխատանքների և ավտոտրանսպորտի տեղաշարժի ժամանակ առաջանալու է փոփոխական ընդհատվող աղմուկ:

Համաձայն ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի № 138 հրամանի մեքենաների վարորդների և սպասարկող անձնակազմի աշխատատեղերում ձայնի սահմանային թույլատրելի մակարդակը կազմում է

80դԲԱ: Հանքի տարածքում կանխատեսվող ձայնի սահմանային թույլատրելի մակարդակը կազմում է 70դԲԱ, ինչը բավարարում է նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջներին: Ձայնային ազդեցությունը անձնակազմի առողջության վրա նվազեցնելու համար աշխատակիցները կրելու են ձայնամեկուսիչ ականջակալեր: Հանքի տարածքում պարբերաբար կատարվելու է նաև ձայնի մակարդակի մոնիթորինգ:

Վահանատուֆի տեղամասի տարածքում հումքի հանույթաբարձման, տեղափոխման, հողային աշխատանքների ընթացքում բուլդոզեր-բեռնատար լեռնատրանսպորտային համակարգից ձևավորվող 1-ին կարգի ընդհանուր թրթռման արագացումը կկազմի 112դԲա: Աշխատանքների ընթացքում թրթռումների մակարդակի վերահսկողությունը կատարվելու է ՀՀ առաղջապահության նախարարի 17.03.2006թ.-ի թիվ 533-Ն հրամանով հաստատված նորմերին համապատասխան: Աշխատանքների ընթացքում թրթռումների մակարդակը կարգավորելու նպատակով ընկերության կողմից նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- 1) տրանսպորտային միջոցների վարորդի նստատեղի համապատասխանեցում գործող նորմերին,
- 2) մեքենայի տեխնիկական զննման պարբերական իրականացում,
- 3) մեքենայի տեղաշարժի արագության համապատասխանեցում ճանապարհային պայմաններին,
- 4) մեքենայի վարման ընթացքում կտրուկ գործողությունների /կտրուկ արագացում, արգելակում/ բացառում,
- 5) երթևեկության ուղեծրի մաքրում խոշոր քարերից, բեկորներից,
- 6) երթևեկության ուղեծրով փոսորակների, խանդակների, առուների լցում և տոփանում,
- 7) վարորդի կողմից վիբրացիոն բեռնվածության կարգավորում՝ արագության, փոխանցումատուփի աշխատանքի ձևաչափ, աշխատանքային գրաֆիկ:

Հանքի արտադրական հրապարակում տեղադրվելու են K-4 մակնիշի վազոն-տնակներ, որտեղ կազմակերպվելու է աշխատակիցների հանգստի և սնունդ ընդունելու համար բոլոր անհրաժեշտ պայմանները: Վազոն-տնակները կահավորվելու են անհատական պահարաններով՝ ըստ աշխատակիցների քանակի: Կազմակերպվելու է լվացարան, որը մշտապես ապահովված է լինելու անհրաժեշտ սանիտարահիգիենիկ պարագաներով, ջրով: Կազմակերպվելու է հորային տիպի 2-աչքանի արտաքնոց:

10. ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱՐՏԱԿԱՐԳ
ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՌԱՋԱՅԱԾ ՌԻՍԿԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ,
ԴՐԱՆՅ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆՆ ՈՒ ՆՎԱԶԵՅՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ
ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Արտակարգ իրավիճակների պատրաստ լինելու համար հանքավայրի տարածքում նախատեսվում են շարժական կապի միջոցներ, առաջին բուժօգնության միջոցներ, անվտանգության կանոնների վերաբերյալ անձնակազմի գիտելիքների ստուգում:

Արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածքը հարում է Շամիրամի սարավանդի հարավ-արևելյան մասերին և բնութագրվում է բլրաալիքավոր ռելիեֆով, որի թեքության անկյունը չի գերազանցում 9°:

Մոտակա հայտնի սողանքային մարմինը քարտեզագրվել է Վահանատուֆ տեղամասի տարածքից շուրջ 8.5կմ հեռավորության վրա՝ Արագած լեռան լանջերին և Ավան գյուղի մոտ: Հետևաբար, սողանքային երևույթներով պայմանավորված արտակարգ իրավիճակ Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում լինել չի կարող:

Տեղամասում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

1) Երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ Հանրապետության տարածքը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ գոտում : Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2006 թվականի փետրվարի 3-ի «Սեյսմակայուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N 24-Ն հրամանի՝ տեղամասի տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 300սմ/վրկ² կամ 0.3g գրունտի հորիզոնական արագացման մեծություն:

Նախատեսվում է մշակել ուժեղ երկրաշարժերի դեպքում գործողությունների պլան՝ վտանգավոր տարածքներից աշխատակիցների ապահով տարահանումն իրականացնելու նպատակով : Անվտանգության տեխնիկայի կանոնների վերաբերյալ հրահանգավորում իրականացնելու ժամանակ առանձին ներկայացվելու են նաև երկրաշարժերի ժամանակ աշխատակիցների պահվածքի կանոնները, գործողությունների հաջորդականությունը : Աշխատանքները

սպասարկող կենցաղային նշանակության վագոն-տնակում նախատեսվում են առաջին օգնության դեղորայքային փաթեթներ :

2) Հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ: 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: Հանքավայրի բլոկներում՝ հատուկ հատկացված վայրում տեղադրվելու են հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ՝ կրակմարիչներ, ավագով արկղ, քահ:

3) Անբարենսպաստ օդերևութաբանական պայմանների (քամու արագացում, անհողմություն, անոմալ բարձր շոգ կամ ցուրտ, թանձր մառախուղ, ամպրոպ) : Անբարենսպաստ օդերևութաբանական պայմանների իհայտ գալու դեպքում կիրառվում են հետևյալ միջոցառումները (ըստ իրավիճակի).

- ավելացվում է կատարվելիք ջրցանը,
- կրճատվում է աշխատանքի տևողությունը,
- կրճատվում է միաժամանակ աշխատող մեքենաների և մեխանիզմների քանակությունը,
- նվազեցվում է փոշեգոյացման հետ կապված աշխատանքների ծավալները,
- բեռնատար մեքենաները կահավորվում են հատուկ մառախուղի լույսերով,
- աշխատակիցները պատսպարվում են արտադրական հրապարակում տեղադրված վագոն-տնակում:

Հանքում 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:

11. ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ
ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԿԼԻՄԱՅԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
ԱՌԱՋԱՅՆՈՂ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ

Համաձայն ՀՀ կլիմայի փոփոխության մասին 4-րդ ազգային զեկույցի տվյալների՝ վերջին տասնամյակների ընթացքում հանրապետությունում նկատվել է ջերմաստիճանի զգալի աճ: Մասնավորապես, 1929-1996թթ. ընթացքում միջին տարեկան ջերմաստիճանն աճել է 0.4°C -ով, 1929-2007թթ.՝ 0.85°C -ով, 1929- 2012թթ.՝ 1.03°C -ով, իսկ 1929-2016թթ. աճը կազմել է 1.23°C :

Տարվա տարբեր սեզոններին օդի ջերմաստիճանի փոփոխություններն ունեն տարբեր միտումներ: 1966-2016թթ. ժամանակահատվածում ամառային միջին ջերմաստիճանը բարձրացել է շուրջ 1.3°C -ով, ընդ որում՝ վերջին հարյուրամյակում էքստրեմալ տաք ամառները Հայաստանում դիտվել են վերջին 20 տարիների ընթացքում:

1935-1996թթ. ընթացքում դիտվել է տարեկան տեղումների միջին քանակի նվազում 6% -ով, իսկ 1935-2016թթ. ընթացքում՝ մոտ 9% -ով: Տեղումների փոփոխության տարածական բաշխվածությունը բավականին անկանոն է: 1935-2016թթ. ընթացքում երկրի հյուսիսային, հարավային և կենտրոնական շրջաններում կլիման դարձել է ավելի չորային, իսկ Շիրակի դաշտում, Սևանա լճի ավազանում, Ապարան-Հրազդան շրջաններում տեղումների քանակն ավելացել է:

Բնական աղետների հաճախականությունը և ինտենսիվությունը զգալիորեն աճել է: 1975-2016թթ. ընթացքում դիտված վտանգավոր երևույթների գումարային դեպքերի քանակը 1961-1990թթ. միջինի (168 դեպք) նկատմամբ աճել է շուրջ 40 դեպքով: Կարկուտի առավելագույն դեպքերի թիվը դիտվել է Շիրակի դաշտում, հորդառատ տեղումների առավելագույն դեպքերի թիվը՝ Տաշիրի և Իջևանի շրջաններում, ցրտահարությանը՝ Արարատյան դաշտում և նախալեռնային շրջաններում: Ըստ երաշտի ինդեքսների, ուժեղ և շատ ուժեղ երաշտների օրերի թիվը 2000- 2017թթ. ընթացքում 1961-1990թթ. միջինի (87) նկատմամբ աճել է 33 օրով: Վերջին տարիներին երաշտային գոտու վերին սահմանը ընդլայնվել է՝ ընդգրկելով լեռնային շրջանները, ինչպես նաև դիտվել է երաշտի սկսման առավել վաղ ժամկետներ:

Կլիմայի փոփոխության համատեքստում առավելագույն գերակայություն է ուղղակի ջերմոցային ազդեցությամբ գազերի՝ CO₂, CH₄ և N₂O արտանետումների գնահատումը:

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը կատարվել է Հայաստանի Հանրապետության շրջակա միջավայրի նախարարի կողմից հաստատված համակարգչային ծրագրերի հիման վրա՝ УПРЗА «ЭКО центр»: Ցրման հաշվարկի արդյունքները ցույց են տալիս, որ արտանետվող բոլոր նյութերի համար գետնամերձ կոնցենտրացիաները չեն գերազանցում տվյալ նյութի ՍԹԿ-ն:

Գնահատվել է գետնամերձ կոնցենտրացիաները արտադրահրապարակի եզրին և սանիտարապաշտպանական գոտու եզրին: Քանի որ մոտակա բնակավայրը գտնվում է 2 կմ-ից պակաս հեռավորության վրա, ուստի ցրման հաշվարկում հաշվի է առնվել ֆոնային աղտոտվածությունը:

Աղյուսակ 33.

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների աղյուսակ

n/n	արտանետվող նյութի անվանումը	սթվ միանվագ առավելագույն, մգ/մ ³	առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիա, գ/լրկ	առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիա, սթվ մասով
1	Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	0.2	0.0265	0.004
2	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.0029	2·10 ⁻⁴
3	Ածխածնի օքսիդ	5	0.014	9·10 ⁻⁵
4	Ածխաջրածիններ սահմանային C ₁₂ - C ₁₉	1	0.006	2·10 ⁻⁴
5	Կախված մասնիկներ	0.5	0.002	4·10 ⁻⁴
6	Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20 - 70%)	003	0.6151	0.19

Հանքի տեխնիկական կահավորված է լինելու դիզելային վառելիքի այրումից արտանետվող գազերի մաքրան հատուկ ֆիլտրերով: Հանքում պարբերական կտրվածքով իրականացվող տեխնիկական զննումը և մթնոլորտում գազերի կոնցենտրացիաների մոնիթորինգը ապահովում են ջերմոցային գազերի արտանետումների վերահսկողություն:

12. ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ ՀԻՄՆԱԴՐՈՒՅԹԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻՆ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ

ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ

ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԸ

ՀՀ կառավարության 2023 թվականի մայիսի 11-ի N 730-Լ որոշմամբ հաստատվել է մինչև 20235 թվականը հանքարդյունաբերության ոլորտի զարգացման ռազմավարությունը: Մշակված և հաստատված ռազմավարության հիմնական նպատակն է ոլորտի կարգավորման ու զարգացման, ընդերքի ռացիոնալ և համալիր օգտագործման, բնապահպանական և առողջապահական ռիսկերի կառավարման ու մեղմման, եկամուտների համաչափ/արդարացի բաշխման մեխանիզմների սահմանում, որոնք կնպաստեն Հայաստանի տնտեսության երկարաժամկետ զարգացմանը:

Հանքարդյունաբերության ոլորտի զարգացման տեսլականը հիմնված է մի շարք ուղենիշային սկզբունքների վրա, այդ թվում.

1. Հայաստանի Հանրապետության ընդերքում առկա օգտակար հանածոների պաշարները պետք է ծառայեն ներկա և ապագա սերունդներին

Ընդերքում առկա օգտակար հանածոները գրեթե ամբողջությամբ, բացառությամբ ջրի և գետային ավազաններում առկա ավազի, չվերականգնվող են: Հետևաբար կարևոր է, որ առկա պաշարների արդյունավետ օգտագործմանը և ստացվող օգուտների արդարացի բաշխմանը զուգընթաց իրականացվի նոր պաշարների հայտնաբերում: Օթևանի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի օգտակար հանառյի պաշարները երկաթանական ուսումնասիրության աշխատանքները նախաձեռնել է «Մեզա Սթոուն» ՍՊ ընկերությունը, աշխատանքները իրականացվել են ընկերության ֆինանսավորմամբ, ապահովելով ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված բոլոր պահանջները, ինչը հավաստվել է ծրագրային փաստաթղթերի ընդերքաբանական փորձաքննությունների, այդ թվում՝ ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմնի ստուգման արդյունքներով:

2. Հանքարդյունաբերությունը պետք է նպաստի ողջ հանրության բարեկեցությանը:

Ընդերքը շահագործում են ֆինանսապես և տեխնիկապես կարող ընկերությունները, սակայն ընդերքի շահագործումից ստացված օգուտները պետք է հասանելի լինեն ողջ հասարակությանը: Նույն տրամաբանությամբ՝ օգտակար

հանածոների արդյունահանման գործընթացը չպետք է բեռ դառնա ազդակիր համայնքների համար: «Մեզա Սթուն» ՍՊ ընկերությունն արդեն իսկ իրականացնում է, իսկ ծրագրավորվող աշխատանքների ընթացքում նախատեսում է ֆինանսական աջակցություն ազդակիր համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրերին: Հանքարդյունահանման ընթացքում ստեղծվելիք, արդիական սարքավորումների շահագործման, հանքի սպասարկման և մատակարարման հետ կապված նոր աշխատատեղերը կնպաստեն գործազրկության կրճատմանը, արտագաղթի կանխմանը:

3. Հանքարդյունաբերության ոլորտի խնդիրը ոչ միայն բացասական ազդեցությունները մեղմելն է, այլ նաև զուտ դրական ազդեցություններ ձևավորելը: Ժամանակակից հանքարդյունաբերության ամենաբարձր ստանդարտները պահանջում են ընդհանուր հաշվեկշռում բացասական ազդեցության մեղմման ու դրական ազդեցություն թողնելու միջոցառումների ապահովում, ինչը հնարավոր է իրականացնել գործնականում: «Մեզա Սթուն» ՍՊ ընկերությունը մշակել և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննությանն է ներկայացնում է բնապահպանական կառավարման համապարփակ պլան, որտեղ դիտարկվում են շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների վրա ազդեցությունների կանխարգելման և չեզոքացման համալիր միջոցառումներ:

Ամփոփելով վերը նշվածը, կարող ենք փաստել, որ «Մեզա Սթուն» ՍՊ ընկերությունը կողմից Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասի տարածքում ծրագրավորվող ընդերքօգտագործման աշխատանքները իրենց բնույթով համապատասխանում են ՀՀ հանքարդյունաբերության ոլորտի զարգացման ռազմավարության ուղենիշային սկզբունքներին:

13. ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԲՈԼՈՐ ՀՆԱՐԱՎՈՐ
ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՎ ԸՆՏՐՎԱԾ ՏԱՐԲԵՐԱԿԻ
ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ, ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ,
ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՏԵՍԱՆԿՑՈՒՆԻՑ

Նախագծային փաստաթղթերով դիտարկվում է երկու հիմնական տարբերակ՝

1. Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասը նախատեսվում է շահագործել բաց եղանակով, մեխանիզացված CMP-026/1 քարհատ մեքենայի միջոցով, մակաբացման ապարները բացահանքի արևելյան հատվածում արդեն իսկ ձևավորված լցակույտում պահեստավորելով: Արդյունահանման աշխատանքներից հետո բացահանքի մշակված տարածքը նախատեսվում է օգտգործել որպես հարթակ արևային կայանների տեղադրման համար: Պահեստավորված հողաբուսական շերտը օգտագործվելու է բացահանքի պարագծով պաշտպանիչ ծառաշերտի տնկման և աճեցման համար:

Այս տարբերակի դեպքում ստեղծվում է 18 նոր աշխատատեղ բուն նդերքօգտագործման աշխատանքների հետ կապված, աշխատակիցների սպասարկման նպատակով ձևավորվում են մատակարարման-սպառման նոր շղթաներ, ընկերությունը գումարներ է հատկացնում ազդակիր բնակավայրի և համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրերի իրականացման նպատակով, զարգանում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի տնտեսությունը, ավելանում են վճարվող տարատեսակ հարկերը և պետական տուրքերը, կանխվում է արտագաղթը:

Մշակված և իրականացվելիք բնապահպանական միջոցառումները թույլ են տալիս վերահսկել և չեզոցաքնել ընդերքօգտագործման արդյունքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող ազդեցությունները, մասնավորապես՝ վերահսկել արտանետումների մակարդակը, պահեստավորել և պահպանել մակաբացման շերտի հողերը, բարձրացնել դրանց բերրիությունը՝ հետագա ռեկուլտիվացիոն աշխատանքները արդյունավետ իրականացնելու համար, բացառել ջրային ավազանի աղտոտումը, կանխարգելել ազդեցությունը կենսաբազմազանության վրա:

Միաժամանակ, օգտակար հանածոյի հաստատված պաշարների սպառումից հետո, մշակված տարածքում արևային կայանների տեղադրման ու շահագործման աշխատանքների համար կստեղծվեն նոր աշխատատեղեր, կձևավորվի էկոլոգիապես մաքուր և եկամտաբեր արտադրություն:

2. Զրոյական տարբերակ՝ աշխատանքներից հրաժարվելու դեպքում վերը թվարկված բոլոր առաջխաղացումները տեղի չեն ունենալու:

Հետևաբար, հաշվի առնելով աշխատանքների իրականացման դեպքում ձևավորվող բոլոր հնարավոր սոցիալ-տնտեսական օգուտները, նախատեսվող գործունեությունը դիտարկվում է որպես արդյունավետ (կարճաժամկետ և երկարաժամկետ կտրվածքով), հեռանկարային և նպատակահարմար:

14. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ, ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՓԱԿՄԱՆ ՓՈԻԼԵՐՈՒՄ

Աղյուսակ 34.

Աշխատանքների փուլը	Գործողությունը	Հնարավոր ազդեցությունը
1	2	3
Բացահանքի շինարարություն (լեռնակապիտալ աշխատանքների փուլ)	Բացահանքի հյուսիս-արևելյան մասից՝ անցնող ավտոճանապարհից դեպի հանքավայր մուտքային ավտոճանապարհների անցում (հարթեցում)	- փոշեգոյացում; - լանդշաֆտի խախտում կապիտալ և պիոներական խրամների տարածքում; - ընդերքօգտագործման թափոնների առաջացում:
	Մուտքային ճանապարհից կապիտալ խրամի անցում	
	Պիոներական խրամի անցում CMP-026/1 մակնիշի քարհատ մեքենայով	
	2400մ ³ մակաբացման ապարների հեռացում	
Բացահանքերի շահագործման փուլ	Մակաբացման աշխատանքներ	- 45 679մ³ մակաբացման շերտի ընդերքօգտագործման թափոնների տեղափոխում արտաքին լցակայան, դրանց հետագա վերամշակում; - 2.07հա տարածքից 2699մ³ հողային զանգվածի տեղափոխում արտաքին լցակայան; - բուսականության խախտում մոտ 2.07հա տարածքում;
	Տուփի արդյունահանման աշխատանքներ	- փոշու արտանետումներ բացահանքի տարածքում; - լանդշաֆտային ամբողջականության խախտում բացահանքի 3.6հա օտարման տարածքում; - փոշու արտանետումներ բարձրման աշխատանքների ժամանակ ; - բուսածածկույթի խախտում մոտ 2.07հա տարածքում ; - կենդանիների միգրացիա շահագործական բացահանքի տարածքից ;

1	2	3
Բացահանքերի շահագործման փուլ	Ուղիղ կտրվածքի քարի արդյունահանում	Ուղիղ կտրվածքի քարերի արդյունահանման ժամանակ 9029 մ ³ /տարի արտադրական թափոն- ների առաջացում, կուտա- կում աշխատանքային հանքաստիճաններում, հետագա վաճառք :
	Հանքի տեխնիկական սարքավորումների և ավտոտրանսպորտի շահագործում	- նավթամթերքների թափոններ, մնացորդների և յուղոտած լաթերի առաջացում, կուտակում հատուկ հատկացված վայրերում ; - արտադրական հրապա- րակի հարավոր աղտո- տում նավթամթերքների թափոններով ; - բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտանի առաջացում, կուտակում հատուկ հատկացված վայրում; - բանեցված մետաղական կորդով դողածակերի առաջացում :
Հանքի փակման փուլ	Աշխատանքային հրապարակի շինությունների ապամոնտաժում	- բեռնատար կցորդների տեղաշարժ; - փոշու արտանետումներ; - բացահանքի մշակված տարածությունում արևային կայանների տեղադրում; - պահեստավորված հողաշերտի փռում բացահանքի եզրագծով, պաշտպանիչ ծառաշերտի հիմնում:
	Մոտեցնող ճանապարհների քանդում, լանդշաֆտի վերականգնում	
	Արտաքնոցի դատարկում, լցում քարերով, տարածքի հարթեցում	
	Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ	
Հետնախագծային մոնիթորինգ	Մասնագիտացված ընկերության մուտք տեղամասի տարածք մոնիթորինգի իրականացման համար	Փոշու արտանետումներ մարդատար մեքենայի տեղաշարժից
	Պաշտպանիչ ծառաշերտի խնամք և դիտարկում	

15. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ

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

- Նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ), որին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը:
- բանեցված դիզելային յուղերի, բանեցված շարժիչների և տրանսմիսիոն յուղերի սպառում որպես հակակոռոզիոն քսանյութ հանքում աշխատող մեքենաների հատակների և ծխնիների մշակման համար;
- բանեցված յուղերի օգտագործվող ծավալի և հետևաբար, թափոնների ծավալի կրճատում օգտագործված յուղերի մեխանիկական ֆիլտրման և կրկնակի օգտագործման հաշվին;
- յուղերի մնացորդների օգտագործում որպես վառելանյութ հատուկ պատրաստված վառարանում:
- թափոնների անձնագրերի կազմում և ներկայացում ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն :
- կենցաղային աղբի տարանջատված հավաքում հատուկ անթափանց տարողությունների մեջ, տեղափոխում մոտակա կազմակերպված աղբավայր համապատասխան ծառայություն մատուցող կազմակերպության ուժերով՝ կնքված պայմանագրի հիման վրա:
- արտաթորվող թունավոր նյութերի չեզոքացուցիչ սարքերի տեղադրում :
- փոշենստեցման նպատակով տեղամասին մոտեցող ճանապարհի, բացահանքի և լցակույտի ակտիվ մակերեսի ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին :
- փոշեգոյացման նվազեցման նպատակով մոտեցնող ճանապարհի սալարկում ուղիղ կտրվածքի քարերով ;

- կեղտաջրերի հավաքում բետոնապատ հորատիպ անթափանց հորում, պարբերաբար մանրէաբանական պատրաստուկների կիրառում, ինչը ապահովում է կեղտաջրերի պինդ զանգվածի տրոհում: Աշխատանքների ավարտից հետո դատարկված փոսի դատարկում մասնագիտացված ընկերության կողմից, դատարկ փոսի լցնում քարերով, տարածքի հարթեցում ;
- արտադրական տարածքի կանաչապատում, ինչի նպատակով նախատեսվում է օգտագործել գիհի, դափնյակ, դժնիկ, եղրևանի, թույա, լեռնաչամիչ ;
- խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա: Բացահանքի շահագործման լեռնանախապատրաստական աշխատանքների փուլում հանքի տարածքից նախատեսվում է հեռացնել և պահեստավորել 2699մ³ ծավալով մուգ-շագանակագույն մանրախճաքարքարոտ հողեր: Շահագործման աշխատանքների ավարտից հետո 3.6հա տարածքում ձևավորվելու է տուֆերից կազմված, հարթ մակերևույթ ունեցող հանքաստիճանների համախումբ : Տուֆերից կազմված, հարթ մակերևույթ ունեցող հանքաստիճանների վրա նախատեսվում է կիրառել ռեկուլտիվացիայի շինարարական ուղղությունը : Ռեկուլտիվացման շինարարական ուղղության ընտրությունն իրականացվում է մի շարք գործոնների հիման վրա, այդ թվում.

ա/ բնակլիմայական գործոններ՝ տարածքի ռելիեֆ, երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական և հիդրոլոգիական կառուցվածք, կլիմա և բնակլիմայական պայմաններ, հողային և բուսական ծածկույթ, կենսաբազմազանություն.

բ/ սոցիալական գործոններ՝ ենթակառուցվածք, տնտեսական մասնագիտացում, սանիտարահիգիենիկ պայմաններ.

գ/ խախտված հողերի փաստացի և ռեկուլտիվացման ավարտին նախատեսվող վիճակ՝ ռեկուլտիվացվող մակերես, տեխնածին ռելիեֆ, լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո ձևավորված ռելիեֆ, բերրի կամ հնարավոր բերրի հողերի և ապարների առկայություն, տեխնածին աղտոտվածության բնույթ և աստիճան, բուսականության բնական վերաճի հեռանկար, արտածին երկրաբանական երևույթներ :

Համաձայն ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի № 1643-Ն որոշման՝ շինարարական ուղղությամբ ռեկուլտիվացվող հողերը նախատեսված են բնակավայրերի՝ ընդհանուր օգտագործման, արդյունաբերական, գծային, թափոնների ու մակաբացման ապարների լցակույտեր տեղադրելու և այլ կառույցների շինարարական հրապարակների հիմնելու համար: Վահանատուֆ տեղամասի պարագայում բացահանքի մշակված տարածությունը օգտագործվելու է որպես արևային կայանի շինարարական հրապարակ: Բազմաբյուրեղային արևային վահանակները տեղադրվելու են ցինկով գալվանապատված մետաղական կոնստրուկցիաներով, բետոնե հիմքերով ամրացվելու են հանքաստիճանների տուֆային հարթության վրա: Արևային կայանի վայանակները տեղադրելու համար որևէ նախապատրաստական, լեռնային աշխատանքներ մշակված բացահանքի հանքաստիճաններում չեն կատարվելու, հետևաբար որևէ հատկացում այս գործողության համար չի նախատեսվում:

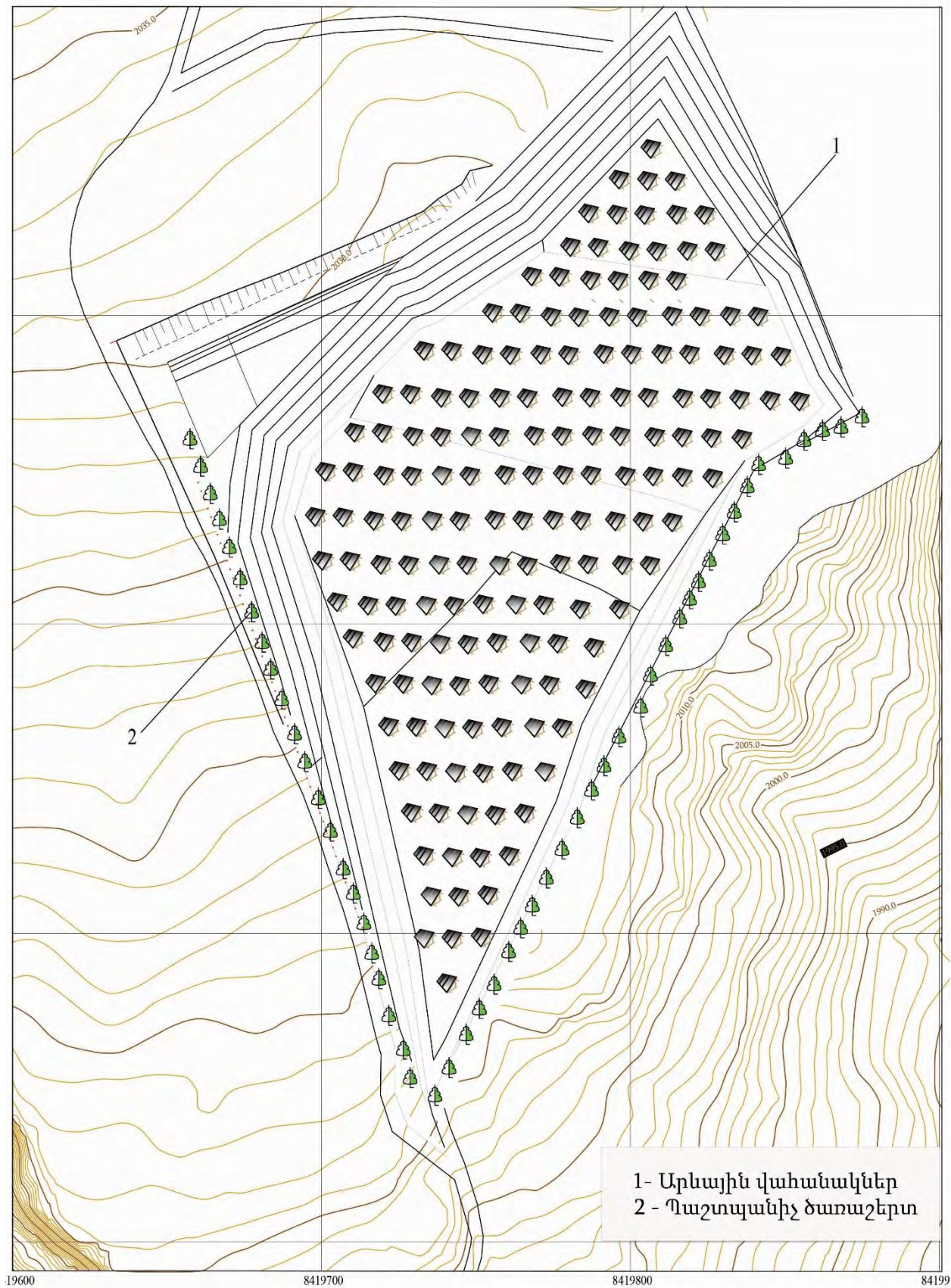
Լցակույտում պահեստավորված 2699մ³ ծավալով հողաբուսական շերտը օգտագործվելու է բացահանքի մշակված տարածության արևմտյան և հարավային պարագծով պաշտպանիչ ծառաշերտ հիմնելու և աճեցնելու համար, փաստացի տարածքում կիրառվելու է նաև ռեկուլտիվացիայի անտառապատման ուղղությունը: Բացահանքի արևմտյան և հարավային պարագծով պաշտպանիչ ծառաշերտի տնկման հիմնական նպատակը հարակից տարածքում գործող բացահանքից առաջացող փոշու արտանետումների ազդեցությունը նվազեցնելն է: Ծառաշերտը հիմնելու համար բացահանքի պարագծով էքսկավատորով փորվելու է մինչև 0.8մ խորությամբ խրամուղի, որը լցվելու է պահեստավորված հողաբուսական շերտով: Հողային զանգվածի հետ խառնվելու են օրգանական նյութերով հարուստ բնական տորֆ, մուլչա, ձևափոխված ցեղիտներ: Տնկիների միջև հեռավորությունը նախատեսվում է 2.5մ: Ծառաշերտը նախատեսվում է ձևավորել բարդի նրբագեղ, բարդի ձյունասպիտակ, ուռենի բարձրաբուն, գիհի կազակական տեսակների տնկիներով: Ծառաշերտի աճեցման համար կիրառվելու է կաթիլային ոռոգման ավտոմատացված հակարգը, տեղադրվելու են 5խոր.մ տարողությամբ ջրի պահեստավորման երեք պլաստմասե բաքեր: Պաշտպանիչ ծառաշերտը հիմնելու համար անհրաժեշտ ծախսերի նախահաշիվը ներկայացված է ստորև, աղյուսակ 34-ում:

Աղյուսակ 35.

Հ/Հ	Նախատեսված աշխատանքի անվանումը	Չափ. միավորը	Աշխատանքների ծավալը	Միավորի արժեքը, ՀՀ դրամ	Ընդհանուր արժեքը, ՀՀ հազ.դրամ
1.	Խրամուղու փորում տեխնիկայիով	գծ.մ	21675	20.0	433.5
2.	Կաթիլային ոռոգման համակարգի ձևավորում (ներառյալ՝ ճկուն պոլիմերային խողովակների և ջրի տարողությունների գնում)	դրամ			500.0
3.	Պարարտանյութերի, տորֆի, մուլչայի ձեռք բերում	դրամ			285.5
4.	Հողային զանգվածի տեղափոխում արտաքին լցակույտից, պարարտացում և լցնում խրամուղու տարածք տեխնիկայով	մ ³	2699	150.0	404.9
5.	Տնկիների ձեռքբերում, տեղափոխում և տնկում (ներառյալ՝ կրկնակի տնկման համար նախատեսված քանակը)	հատ	8670	200	1734.0
6.	Տրակտորային սրսկիչով ծառաշերտի ցողում՝ վարակներից և վնասատուներից պաշտպանելու նպատակով	հա	0.5	300.0	150.0
7.	Ընդամենը	դրամ			3507.9
8.	Չնախատեսված ծախսեր (7-րդ տողի 5.3%)	դրամ			185.9
9.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ	դրամ			3693.8

Հանքավայրի վիճակը ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացումից հետո ներկայացված է նկար 19-ում :

- Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ավարտից 2 տարի առաջ, ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան, կկազմվի հանքի փակման վերջնական ծրագիրը, որտեղ կնկարագրվեն տարածքի վերականգնման վերանայված, փաստացի վիճակին համապատասխանող աշխատանքները:
- Թափոնների կառավարում:
- Ըստ կիրառելիության ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N 781-Ն որոշման դրույթների ապահովում: Պահպանության ենթակա բուսատեսակների պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում նախատեսվում է.
 - 1) առանձնացնել պահպանվող գոտիներ, որոնք ունեն տեղական նշանակություն և անհրաժեշտ են կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների՝ սույն կետում նշված նոր պոպուլյացիաների կենսունակության ապահովման նպատակով,
 - 2) ժամանակավորապես սահմանափակել առանձնացված պահպանվող գոտիներում տնտեսական գործունեության որոշ տեսակներ, եթե դրանք կարող են բերել նշված բուսատեսակների աճելավայրերի վիճակի վատթարացմանն ու պոպուլյացիաների կենսունակության խաթարմանը,
 - 3) տեղափոխել պահպանվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ կարմիր գրքում որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրում են համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ գենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:
- Շրջանի կենսաբազմազանության պահպանության նպատակով անձնակազմը անցնելու է հատուկ վերապատրաստում և ծանոթանալու է շրջանում հայտնի՝ ՀՀ կենդանիների և բույսերի կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ:



Նկար 19.

- Նախքան աշխատանքների (լեռնակապիտալ աշխատանքների փուլում) մեկնարկը հայցվող տեսակի վերստուգիչ զննում երթուղիներով՝ սողունների հավաք և վերաբնակեցում իրականացնելու նպատակով : Տեղափոխվելու են նաև թռչունների բներ, եթե այդպիսիք կդիտարկվեն :
- Նախքան լեռնակապիտալ աշխատանքների մեկնարկը հանքավայրի տարածքում աճող բույսերի սերմերի հավաք՝ կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների համար բուսատեսակների վերաճն ապահովելու համար գենետիկական ֆոնդ ստեղծելու նպատակով :
- Վայրի բնության ներկայացուցիչների աճելավայրերի, ապրելավայրերի մշտադիտարկման աշխատանքներ իրականացնելիս և տեսակին բնորոշ առանձնյակների կամ բների հայտնաբերման դեպքում նախատեսվում է դիմել բնագավառի լիազոր մարմին՝ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն, ներկայացնել համապատասխան տեղեկատվություն, լիազոր մարմնից համապատասխան մեթոդական ու նորմատիվային կարգավորումներ ստանալու նպատակով : ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության, ինչպես նաև գիտական հաստատությունների ներկայացուցիչների հետ համատեղ նախատեսվում է մշակել վայրի բնության ներկայացուցիչների աճելավայրերի, ապրելավայրերի պաշտպանության, պահպանության և տեղափոխման միջոցառումների ծրագիր: Աշխատանքները կֆինանսավորվեն «Մեզա Սթոն» ՍՊԸ կողմից :
- Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:
- Տեղամասի տարածքի պարագծով տեղադրվելու են նախագգուշացնող նշաններ, ինչը թույլ կտա կանխել անվտանգության տեխնիկայի հրահանգավորում չանցած մարդկանց մուտքը հայցվող տարածք:
- Պատահական գտածոների ընթացակարգի կիրառում : Ընթացակարգն ուղղված կլինի հողային աշխատանքների ընթացքում բացահայտվելիք բոլոր գտածոներին՝ հետևյալ միջոցառումների իրականացման միջոցով.

- 1) Համապատասխան անձնակազմի և պայմանագրով աշխատողների ուսուցում պատահական հնագիտական գտածոների ճանաչման, դրանց հետ վարվելակերպի և արձագանքի ուղղությամբ;
- 2) Հուշարձանների զննության իրականացում, նախքան շինարարական աշխատանքների սկիզբը, երբ հողը մաքրված է ,
- 3) Հնագետների տեղաբաշխումը շինարարության վայրերը վերահսկելու համար, որպեսզի վերջիններս ուղղորդեն հնագիտական գտածոների ճանաչման և արձագանքման գործընթացը հողային աշխատանքների իրականացման ընթացքում,
- 4) Արձանագրությունների կազմում պատահական գտածոներին արձագանքելու համար, ներառյալ աշխատանքի ժամանակավոր դադարեցումը գտածոների հայտնաբերման վայրում և գնահատում հնագիտական մոնիտորինգի միջոցով;
- 5) Անհրաժեշտության դեպքում պետական մարմինների ծանուցում,
- 6) Պատահական գտածոների գնահատման և պեղումների արագացված ընթացակարգերի կիրառում, ազդեցությունների սահմանափակման համար, միաժամանակ նվազեցնելով շինարարական աշխատանքների ուշացումները,
- 7) Մոնիտորինգային գործունեության և պատահական գտածոների արձագանքման վերստուգիչ գրանցումների վարում:

Բնապահպանական կառավարման պլանը ներկայացվում է նաև աղյուսակի տեսքով :

Ծրագրավորվող գործունեություն	Հնարավոր ազդեցությունները	Ազդեցությունների նվազեցման, չեզոքացման միջոցառումները
1	2	3
Լեռնակապիտալ աշխատանքներ		
Մոտեցնող բնահողային ճանապարհի բարեկարգում	Տարածքների խախտում Փոշու արտանետումներ Աղմուկ և թրթռումներ	- Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ արդյունահանման ավարտից հետո (3693.8հազ.դրամ) - Տարածքի ջրցանում (455.0հազ.դրամ) - Արտադրական հրապարակի կանաչապատում (3500.0հազ.դրամ) - Արտանետումների մոնիթորինգի իրականացում (տարեկան 720.0հազ.դրամ) - Աղմուկի մակարդակի վերահսկողություն (տարեկան 70.0հազ.դրամ)
Արդյունաբերական և արտադրական հրապարակի կառուցում, կարգաբերում		
Արդյունահանման աշխատանքներ		
Բացահանքի կառուցում	Լանդշաֆտի խախտում Փոշեգոյացում բացահանքերի սահմաններում	- Տարածքի ջրցանում (455.0հազ.դրամ) - Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ արդյունահանման ավարտից հետո (3693.8հազ.դրամ)
Հումքի արդյունահանման, բարձման և տեղափոխման աշխատանքներ	Փոշեգոյացում ճանապարհներին Աղմուկ և թրթռումներ	- Տարածքի ջրցանում (455.0հազ.դրամ) - Բեռնատարերի թափքի ծածկում (տարեկան 65.0հազ.դրամ) - Արտանետումների մոնիթորինգի իրականացում (տարեկան 720.0հազ.դրամ) - Աղմուկի մակարդակի վերահսկողություն (տարեկան 70.0հազ.դրամ)

Հումքի արդյունահանում	Կենցաղային կենտաջրերի առաջացում	- Կեղտաջրերի հավաքում բետոնապատ հորատի պլագարանում, որը պարբերաբար դատարկում է հատուկ ծառայության ուժերով (տարեկան 420.0հազ.դրամ)
	Բուսածածկի խախտում, կենդանիների միգրացիա աղմուկի, թրթռումների հետևանքով	- ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N 781-Ն որոշման դրույթների ապահովում (տարեկան 385.0հազ.դրամ) - Մեքենաների շարժիչների կարգաբերում (գումար չի պահանջում) - Չեզոքացուցիչ սարքերի տեղադրում (գումար չի պահանջում) - Կենսաբազմազանության տարեկան դիտարկում (տարեկան 1050.0հազ.դրամ) - Մերմերի հավաք (տարեկան 25.0հազ.դրամ) - Սողունների հավաք և տեղափոխում հանքի տարածքից (450.0հազ.դրամ) - Թռչունների բների տեղափոխում (250.0հազ.դրամ)
	Թափոնների գոյացում	- Նավթամթերքների, դրանց մնացորդների ճշգրիտ պիտակավորում, պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ (75.0հազ.դրամ) -Արտադրական տարածքի մոնիթորինգ նավթամթերքներով աղտոտվածությունը կանխելու նպատակով (120.0հազ.դրամ)

Հումքի արդյունահանում	Թափոնների գոյացում	- Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ անթափանց տարողությունների մեջ, տեղափոխվում մոտակա կազմակերպված աղբավայր համապատասխան ծառայություն մատուցող կազմակերպության ուժերով՝ կնքված պայմանագրի հիման վրա (տարեկան 350.0հազ.դրամ) - Մաշված անվադողերի և կապարե կուտակիչների խոտանի տեղափոխում մասնագիտացված ընկերությունների տարածք՝ վերամշակման համար (տարեկան 30.0հազ.դրամ)
Հանքի փակման փուլ		
Սարքավորումների և շինությունների ապամոնտաժում	Խախտված տարածքներ բաահանքի, արտադրական հրապարակում	Խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա (3693.8հազ.դրամ)
Աշխատանքների իրականացման տարածքի լանդշաֆտային ամբողջականություն	Արտածին երկրաբանական պրոցեսներ, տարածքի ջրակալում	ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի N 22-Ն որոշմամբ սահմանված մշտադիտարկումների իրականացում (375.0հազ.դրամ)

16. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ
ԾՐԱԳԻՐԸ

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ՝ յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ ;
2. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով արդյունաբերական հրապարակի տարածքի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով մշտադիտարկումներ՝ ամասկան մեկ անգամ;
3. լցակայանում պահեստավորված հողերի նմուշարկում տարեկան մեկ անգամ՝ ֆիզիկաքիմիական հատկությունների և հումուսի պարունակության որոշման համար,
4. աղմուկի վերահսկողություն տարեկան մեկ անգամ ;
5. կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն, նկարագրում՝ տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն (հստակ դիտարկան կետ նշել հնարավոր չէ, դիտարկումը կատարվելու է հանքավայրում և հարակից տարածքներում)):

Մշտադիտարկումների կառուցվածքը ներկայացվում է նաև աղյուսակ 37-ում, կետերի տեղադիրքը՝ նկար 20-ում:

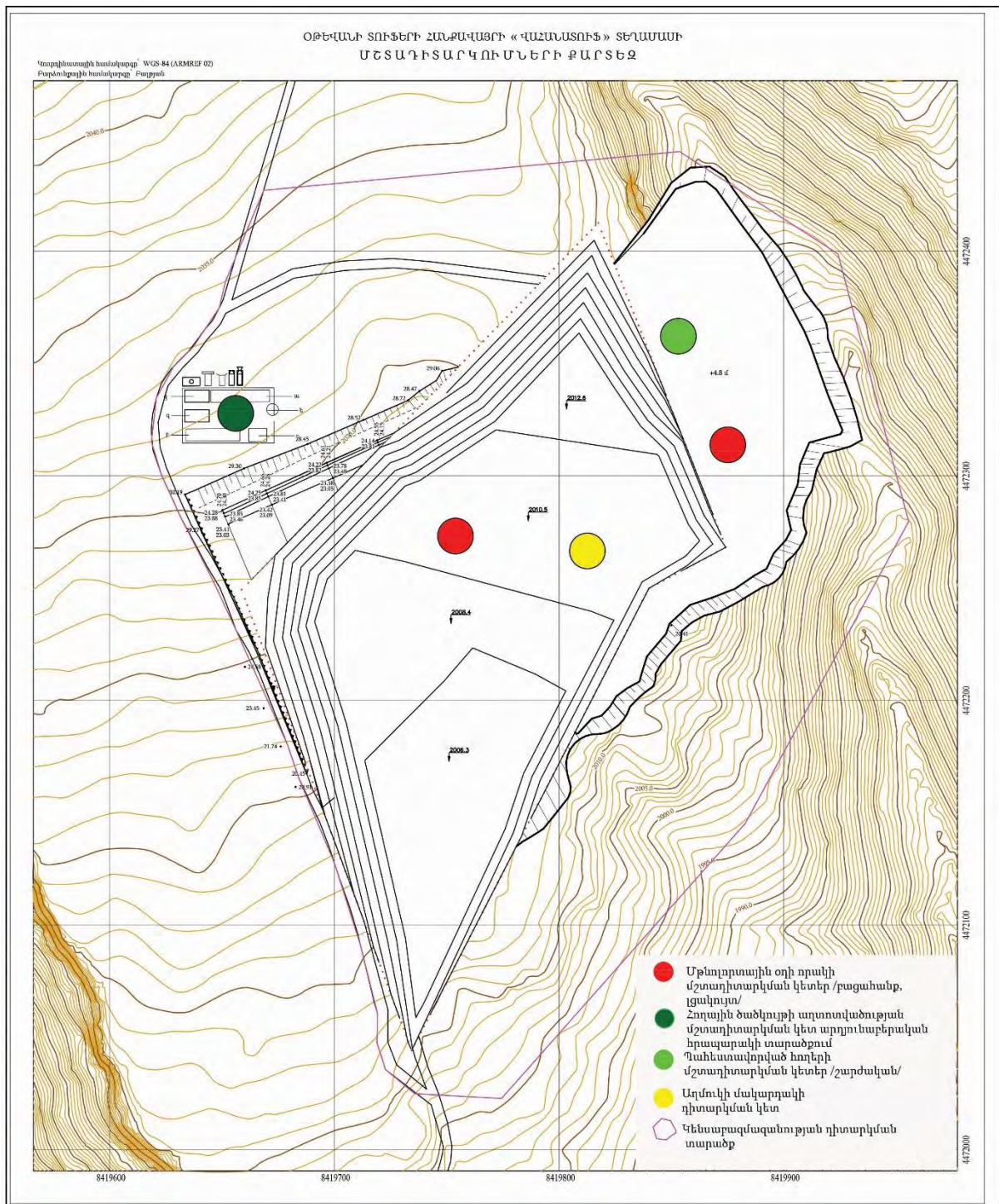
Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում :

Մշտադիտարկումների կառուցվածքը

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
1	2	3	4
Մթնոլորտային օդ, շահագործական փորվածքներ, լցակույտ	Փոշի, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	Շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Արդյունաբերական հրապարակ	Հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ
Կուտակված հողաբուսական շերտ	Ֆիզիկաքիմիական հատկություններ, հումուսի պարունակություն	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Տարեկան մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ, հայցվող տեղամաս և հարակից տարածք	Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	Հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	Տարեկան մեկ անգամ
Աղմուկ, բլոկի տարածք, աշխատանքների իրականացման վայր	Աղմուկի մակարդակ	Չափումներ ավտոմատ սարքերով	Տարեկան մեկ անգամ

Մշտադիտարկումների արդյունքում ստացված տեղեկատվությունը ներկայացվելու է ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարություն՝ ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշման պահանջներին համաձայն:

Մշտադիտարկման նպատակով ընկերությունը տարեկան մասնահանելու է 2455.0հազ.դրամ:



Նկար 20.

17. ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԸՆԹԱՅՔՈՒՄ Ի ՀԱՅՏ
ԵԿԱԾ ԽՈՉԸՆԴՈՏՆԵՐԻ, ՆԵՐԱՌՅԱԼ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԲԱՅԱԿԱՅՈՒԹՅԱՆ
ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմման ընթացքում ի հայտ են եկել մի շարք խնդիրներ/հարցեր, մասնավորապես.

- հաշվետվության մեջ պետք է ներկայացվի ազդակիր բնակավայրը և դրանց տեղադիրքն արտացոլող իրավասու մարմնի տրամադրած տարածական պլանավորման փաստաթղթերը: Որոնք են այդ փաստաթղթերը, որն է իրավասու մարմինը;

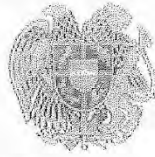
- պետք է ներկայացվի նախագծային փաստաթղթով նախատեսված շրջակա միջավայրի հնարավոր բնապահպանական վնասների գնահատումը: ՀՀ գործող օրենսդրությամբ «բնապահպանական վնաս» հասկացություն սահմանված չէ, դրա գնահատման ընթացակարգ ՀՀ իրավական տեղեկատվական համակարգում զետեղված չէ: Անհասկանալի է ինչպես պետք է ընդերքօգտագործողը տրամադրի օրենքով նախատեսված այս տեղեկատվությունը;

- ինչ է նշակում պայմանների հնարավոր փոփոխությունների և դրանց ծավալների նկարագրի առանձին, գումարային և ամբողջական գնահատում;

- ՀՀ օրենսդրությամբ մարդու առողջության վրա հնարավոր ազդեցությունների, գործոնների, ռիսկերի գնահատման ընթացակարգեր սահմանված չեն, ինչպես դա իրականացնել և ներկայացնել ՇՄԱԳ-ում:

18. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ
ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

1. ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ
2. “Почвы Армянской ССР“. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан8, 1976 г.
3. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
4. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
5. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
6. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.
7. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван
8. “Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.
9. “Цветущие уголки биоразнообразия”, FAO,
<http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>
10. «Животный мир Армянской ССР». Даль С.К ,1954
11. ՀՀ Արագածոտնի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
12. «Заповедники СССР. Заповедники на Кавказе». Издательство "Мысль" 1990
13. Թամանյան Շ., Գաբրիելյան Է., Ֆայվուշ Գ., Հովհաննիսյան Մ., Ներսեսյան Ա., Արևշատյան Ա., Խանջյան , Հայաստանի էնդեմիկ բույսերի կարմիր ցուցակ
14. ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2022 թվականի սեպտեմբերի 4-ի № 1776-Ա հրաման
15. Հաշվետվություն , ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օթևանի տուֆերի հանքավայրի Վահանատուֆ տեղամասում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքների մասին՝ 01.07.2023թ. դրությամբ պաշարների հաշվարկմամբ :
16. А. Тахтаджян «Ботанико-географический очерк Армении», 1941г. Труды ботанического института



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
ԱՐԴԱՐԱԴԱՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԻՐԱՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՆՁԱՆՑ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՒԳԻՍՏՐ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԳՐԱՆՑԱՄԱՏՅԱՆԻՑ ՔԱՂՎԱԾՔ ամ 2020-06-15

«ՄԵԳԱ ՍԹՈՈՒՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն (ՍՊԸ)

Գրանցման համար 94.110.1087301

Հիմնադրման տարի 2019

Գրանցման ամսաթիվ 2019-08-13

Գործունեության ժամկետ Անժամկետ

Կարգավիճակ Իրավաբանական անձի լուծարման գործընթացում գտնվելու կամ գործունեության (գոյության) դադարման մասին պետական միասնական գրանցամատյանում տեղեկություններ գրառված չեն:

Իրավաբանական անձի ծածկագիր (ՁԿԴ) 51747235

Հարկ վճարողի հաշվառման համար (ՀՎՀՀ) 05025117

Սոցիալական վճարների պարտավորությունների անձնական հաշվի քարտի համար (Ապահովագրի ծածկագիր) 04117301

Էլ. փոստ -

Կայք -

Գտնվելու վայրը

Հասցե 1Փ. 1ՆՐԲ. / Տ / 10 ԿԱՔԱՎԱՁՈՐ 0509 ԿԱՔԱՎԱՁՈՐ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

Հեռախոս -

Գործադիր մարմնի ղեկավար

Պաշտոն Տնօրեն

Անուն Ազգանուն ԱՆԴՐԱՆԻԿ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ ՆՎԵՐԻ

Անձնագրային տվյալներ 010483444 2019-07-24 054

Հասցե 1 Փ. 1 ՆՐԲ. / Տ / 10 ԿԱՔԱՎԱՁՈՐ 0509 ԿԱՔԱՎԱՁՈՐ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐԱԼ ԲԱՆԿԻ ՍՊԿԸ
 «ԿԵՆՏՐԱԼ ԲԱՆԿ» ՍՊԿԸ
 Գործառնականության կրթամիջոցների ձևակերպում (ԱՔԵՐԸ)

Տեղեկություններ իրավահաջորդության / իրավանախորդության վերաբերյալ

Իրավանախորդ(ներ) գրառված չեն

Տեղեկությունների կանոնադրական կապիտալի չափի մասին

Կանոնադրական կապիտալի չափը ՀՀ դրամով՝ 1000000

Մասնակիցներ

Անուն Ազգանուն / Անվանում	Գրանցամատյանում գրառման ամսաթիվ	Բաժնեմասի չափը	Բաժնեմասի չափը ՀՀ դրամով	
ԳԵՎՈՐԳ ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ ԱՂԱՎԱՐԴԻ Անձնագիր հ/հ 000269019 տրվ. 004 ի կողմից Հասցե՝ ՍՈՍԵՒ Փ. / Ե / 1 / 61 ԱՐԱՐԿԻՐ 0019 ԱՐԱՐԿԻՐ ԵՐԵՎԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆ	2019-08-13	40 %	400000	
ՎԱՀԱՆ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ ՎԱՀՐԱՄԻ Անձնագիր հ/հ AS0684946 տրվ. 001 ի կողմից Հասցե՝ ԴԱՎԹԱՆԵՆ 2 Փ. / Տ / 40Ա ԴԱՎԹԱՆԵՆ 0054 ԴԱՎԹԱՆԵՆ ԵՐԵՎԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆ	2019-08-13	60 %	600000	

Պետական միասնական գրանցամատյանում կատարված փոփոխություններ

Գրանցման ամսաթիվ	Փոփոխություններ
2020-06-15	Մասնակիցների փոփոխություն

Քաղվածքը տրամադրող՝  Փառանձեմ Մարգարյան

ստորագրություն

Քաղվածքի տրամադրման ամսաթիվ՝ 2020-06-15

