

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«ԱՇ-ՎԱ» ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՄԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ԳԵՆԵԿՈՆՈՄԻԿԱ» ՓԱԿ ԲԱԺՆԵՏԻՐԱԿԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

«ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՅՎԱԾ Է»

«ԱՇ-ՎԱ» ՍՊԸ-ի
տնօրեն

_____ Վ. Զավադյան

« _____ » _____ 2026թ.

«ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ»

«ԳԵՆԵԿՈՆՈՄԻԿԱ» ՓԲԸ-ի
գլխավոր տնօրեն

_____ Ա. Բաղդասարյան

« _____ » _____ 2026թ.

ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ՄԱՍՏԱՐԱՅԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ «ԱՇ-ՎԱ»
ՏԵՂԱՄԱՍԻ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՀԱՏՈՐ 2, ԳԻՐՔ 4: ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՊԼԱՆ

Նախագծի գլխավոր ինժեներ,
տ.գ.թ., դոցենտ

Շրջակա միջավայրի պահպանության
ճարտարագետ

Ա. Բաղդասարյան

Ն. Սահակյան

Երևան 2026

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ ՄՇԱԿՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ.....	4
2.	ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՏԵՂԱԴԻՐՔԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	5
3.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԸ ԴՐԱՆՑ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏ ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	6
4.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՈՒՄ ՊԱՀԵՍՏԱՎՈՐՎՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ՝ ԸՍՏ ԴՐԱՆՑ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ, ՎՏԱՆԳԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԻ ԵՎ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ.....	8
5.	ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՏԱՐՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՇԱԿՎՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՎԱԼԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ.....	9
6.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԵՎ ՎՆԱՍԱԶԵՐԾՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ.....	10
7.	ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ԲԱՅԱՍԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ, ՀԱՐԱԿԻՑ ԵՎ (ԿԱՄ) ԱԶԴԱԿԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ, ՊԱՏՄԱԿԱՆ, ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՎՐԱ.....	11
7.1.	Մթնոլորտային օդի որակի վրա ազդեցություն.....	11
7.1.1.	Փոշու արտանետում.....	11
7.1.2.	Վնասակար գազերի արտանետումներ.....	12
7.2.	Ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա.....	13
7.3.	Ջրի որակաքանակական ներազդեցության գնահատում.....	14
7.4.	Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհների վրա.....	14
7.5.	Ազդեցությունը ազդակիր համայնքի վրա.....	15
7.6.	Պատմամշակութային հուշարձանները.....	15
7.7.	Բնության հուշարձաններ.....	17
8.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	19
9.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ԴԻՏԱՆՑԻ ԸՆԹԱՑԱԿԱՐԳԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՅՈՒՄԸ.....	20
10.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ԲԱՅԱՍԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	23
11.	ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՀՄԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ.....	24
12.	ՕԲՅԵԿՏԻ ՓԱԿՄԱՆ, ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՅՄԱՆ ԵՎ ՓԱԿՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ ԾՐԱԳԻՐԸ..	25
12.1.	Հիմնական ենթակառուցվածքների, մեքենաների, սարքավորումների և շինությունների ապամոնտաժումը.....	25
12.2.	Խախտված հողատարածքների վերականգնում.....	26
12.2.1.	Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների տեխնիկական փուլ.....	26
12.2.2.	Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլ.....	28
12.3.	Աշխատուժի սոցիալական մեղմացման ծրագիրը.....	29
13.	ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	30

13.1.	Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան երկրաշարժի դեպքում..	30
13.2.	Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան հրդեհների դեպքում.....	30
13.3.	Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում.....	31

Հավելված 1	Ջարդված տուֆի տարբեր չափամասերը բետոնում որպես լցանյութ օգտագործման համար պահանջվող հատկությունների որոշման հաշվետվություն.....	32
------------	---	----

**1. ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ ՄՇԱԿՈՂ
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՑԱԼ**

Նախատեսվող գործունեություն	ՀՀ Արագածոտնի մարզի Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանում
Ձեռնարկող	«ԱՇ-ՎԱ» ՍՊԸ
Ձեռնարկողի հասցե	ՀՀ, Արագածոտնի մարզ, Աշտարակ համայնք, Ագարակ
Ձեռնարկողի կոնտակտային տվյալներ. Էլ. փոստ, հեռախոս	Կոնտակտային անձ՝ Վարդան Սահակի Զավադյան ashvaspy@gmail.com 077-22-03-60
Դիմումատուի պետական գրանցման համարը և ամսաթիվը	56.110.1142941, 24.08.2020 թ.
Նախատեսվող գործունեության տարածքի գտնվելու վայրը	ՀՀ Արագածոտնի մարզ, Թալին համայնք, Մաստարա բնակավայր
Նախագծով նախատեսված աշխատանքները	Օգտակար հանածոյի արդյունահանում

2. ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՏԵՂԱԴԻՐՔԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Սույն աշխատանքում որպես մշակվող ընդերքօգտագործման թափոններ դիտարկվում են տուֆերի ջարդքարը, որը պատքարի արդյունահանման ժամանակ առաջացած ուղիղ կտրվածքի պատքարի չափերին չհամապատասխանող (ավելի փոքր) տուֆեր են (չեն համապատասխանում «Պատքար լեռնային ապարներից» 4001-2013 ԳՕՍՍ-ի պահանջներին): Որպես մշակող օբյեկտ հանդիսանում է Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասը:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասն է, որը վարչականորեն գտնվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալին համայնքի Մաստարա բնակավայրի տարածքում՝ բնակելի գոտուց մոտ 1 կմ հյուսիս-արևելք:

Տեղամասի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են. $40^{\circ}27'34.4''$ հյուսիսային լայնության, $43^{\circ}53'52.5''$ արևելյան երկայնության:

Տեղամասի տարածքը գտնվում է գյուղատնտեսական նպատակներով անօգտագործելի տարածքում: Հողի նշանակությունը գյուղատնտեսական է ու արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության օբյեկտներ:

Բուն տեղամասի տարածքում այլ օբյեկտներ առկա չեն, բուսականությունը աղքատ է, մակերևույթային և ստորգետնյա ջրերը բացակայում են: Հայցվող տարածքում լցակույտեր և ենթակառուցվածքներ չկան: Հանված, պահեստավորված, պահպանված հողաբուսական շերտ նույնպես առկա չէ:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասից օգտակար հանածոյի արդյունահանման ժամանակ ստացված ուղիղ կտրվածքի տուֆերի հետ մեկտեղ առաջացող ջարդքարը պիտանի է «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից» 22263-76 ԳՕՍՍ-ի տեխնիկական պահանջներին համապատասխան վերջնարտադրանքների ստացման համար:

3. ԹԱՓՈՆՆԵՐԸ ԴՐԱՆՑ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՑԵԿՏ ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Քանի որ սույն նախագծով նախատեսվում է տուֆերի ջարդքարի իրացում անմիջապես սպառողներին բացահանքի տարածքից, չի նախատեսվում թափոնների մշակման օբյեկտ փոխադրման համակարգ: Ստորև բերվում է շինարարական աշխատանքներում տուֆերի ջարդքարի պիտանելիության հիմնավորումը:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի տուֆերի ջարդքարի՝ բետոններում որպես թեթև լցանյութ պիտանելիությունը որոշելու համար, համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 26.03.2024թ. «ՀՀ Արագածոտնի մարզի Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի պաշարների հաստատման մասին» N543-Ա հրամանի 3-րդ կետի 1) ենթակետի պահանջի, իրականացվել են փորձարկումներ՝ «Գեոմիներալ» ՍՊԸ-ի լաբորատորիայում (հավելված 1): Ըստ փորձարկումների արդյունքների տուֆերի ջարդքարից ստացված ավազը և խիճը պիտանի են բետոններում որպես թեթև լցանյութ օգտագործման համար («Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից» 22263-76 ԳՈՍՏ), բացառությամբ 10-40 մմ տրամաչափի խճի:

Լաբորատոր պայմաններում փորձարկումների արդյունքում որոշվել են տուֆի ջարդքարի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները՝ խոնավությունը, խտությունը, ծակոտկենությունը, հատիկաչափական կազմը, ծավալալիրքային և ծավալային զանգվածը, խճի ամրությունն՝ ըստ սեղման, խճում թիթեղանման և ասեղանման հատիկների պարունակությունը, խճի սառնակայունությունը: Ըստ «Գեոմիներալ» ՍՊԸ-ի լաբորատորիայի եզրակացության տվյալների (հավելված 1)՝ ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ.

- ջարդված տուֆի ավազի ծավալալիրքային զանգվածը համապատասխանում է M1100, իսկ խճինը՝ M900 մակնիշներին,
- խճում թիթեղանման և ասեղանման հատիկների պարունակությունը 5-10 մմ 15% է, խորանարդիկանման, 10-20 մմ և 20-30 մմ 30% պարունակությամբ (հասարակ խումբ),
- խճի ամրությունն ըստ սեղման համապատասխանում է 5-10 մմ-ի դեպքում П1350, 10-200 մմ-ի դեպքում, П125, 20-40 մմ-ի դեպքում՝ П100 մակնիշներին,

- խճերը ըստ սառնակայունության համապատասխանում են F15 մակնիշին,
- տուֆերի ջարդքարից ստացված խճի դեպքում բետոնի նախագծային մակնիշն ըստ ամրության համապատասխանում է միայն 5-10 մմ (Π350) տրամաչափի խիճը:

Նախատեսվում է ուղիղ կտրվածքի պատքարին չբավարարող տուֆերը և տուֆերի ջարդքարը T-170 մակնիշի բուլդոզերով աշխատանքային հրապարակում տեղափոխել 15-20 մ հեռավորության վրա և կուտակել, այնուհետև JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչով բարձվել անմիջապես սպառողի տրանսպորտային միջոցներ:

**4. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՈՒՄ ՊԱՀԵՍՏԱՎՈՐՎՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ
ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ՝ ԸՍՏ ԴՐԱՆՑ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ, ՎՏԱՆԳԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԻ
ԵՎ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ**

Քանի որ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ժամանակ առաջացող ջարդ-
քարը անմիջապես իրացվում է սպառողներին, սույն նախագածով չի նախատեսվում
թափոնների պահեստավորվում:

5. ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՏԱՐՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՇԱԿՎՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՎԱԼԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասում օգտակար հանածոյի պաշարները ընդերքում, այսինքն մարվող պաշարները կազմում են 879.5 հազ. մ³, կորզվող պաշարները՝ 677.6 հազ. մ³, տարեկան արտադրողականությունն ըստ մարվող պաշարների՝ 44.4 հազ. մ³, իսկ օգտակար հանածոյի կորզման գործակիցը՝ 0.77: Տուֆային զանգվածից ուղիղ կտրվածքի պատքարի ելքը կազմում է 40.9%:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասում մշակման ենթակա է տուֆերի ջարդքարը: Տուֆային զանգվածից պատքարի արդյունահանման ժամանակ տուֆերի ջարդքարի ծավալը կազմում է 408 հազ. մ³: Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն ըստ տուֆերի ջարդքարի՝ 20.4 հազ. մ³/տարի (հերթափոխայինը՝ 66.8 մ³/հերթ):

6. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԵՎ ՎՆԱՍԱԶԵՐԾՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

Պատքարի արդյունահանման ժամանակ առաջացած տուֆերի ջարդքարի վերամշակումը իրականացվում է սպառողների կողմից:

**7. ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ԲԱՑԱՍՄԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ,
ՀԱՐԱԿԻՑ ԵՎ (ԿԱՄ) ԱԶԴԱԿԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ, ՊԱՏՄԱԿԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՎՐԱ**

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի տարածքում բացակայում է անտառային ծածկույթը, շինարարական կառույցները և բնական ու պատմամշակութային հուշարձանները: Տեղամասի շահագործման ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա հիմնական ազդեցությունները կդիտվեն փոշեառաջացման օջախների և լանդշաֆտի փոփոխության տեսքով:

7.1. Մթնոլորտային օդի որակի վրա ազդեցություն

Հանքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում՝ տրանսպորտը և մաքրահանութային աշխատանքները: Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

1. անօրգանական փոշին (բուլդոզերային, քարհատ մեքենա),
2. ազոտի ու ածխածնի օքսիդները և ածխաջրածինները (դիզելային վառելիքով աշխատող մեխանիզմներ):

7.1.1. Փոշու արտանետում

Տուֆերի ջարդքարը ստացման ընթացքում փոշին գոյանում է քարհատ մեքենայի և բուլդոզերի աշխատանքի ժամանակ: Ստորև տրվում են դրանց աշխատանքի ընթացքում առաջացող հավանական փոշու ծավալները.

Քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ փոշու քանակը:

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

$$Q = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times G \times 10^6 \times K_5 \times N}{3600}$$

որտեղ՝ K_1 - փոշու բաժնեմասն է նյութում, 0.03,

K_2 - փոշու բաժնեմասն է, որը արտահայտվում է աերոզոլի տեսքով, 0.02,

K_3 – աշխատանքային գոտում քամու արագությունը հաշվի առնող գործակից, 1.0,

K_4 - ապարների խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, 0.01,

K_5 - ապարների չափերը հաշվի առնող գործակից, 0.8,

G - քարհատ մեքենայի աշխատանքի ժամանակ մեկ ժամում առաջացող տուֆափշրանքների քանակն է, 14.82 տ/ժամ

N - աշխատանքի մեջ գտնվող քարհատ մեքենաների քանակն է, 4:

$$Q_1 = \frac{0.03 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.01 \times 14.82 \times 10^6 \times 0.8 \times 4}{3600} = 0.08 \text{ գր/վրկ}$$

$$\text{Տարեկան } Q'_1 = \frac{305 \times 8 \times 3600 \times 0.08}{10^6} = 0.702 \text{ տ/տարի}$$

Բուլդոզերի աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը:

Բուլդոզերի աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը չոր ապարների վրա կազմում է 900 գ/ժամ: 1 ժամ անընդհատ աշխատանքի դեպքում փոշու քանակը կլինի $Q_2 = 900 \times 5 = 4500$ գ/օր կամ $4500 : (5 \times 3600) = 0.25$ գ/վրկ:

$$\text{Տարեկան } Q'_2 = \frac{305 \times 5 \times 3600 \times 0.25}{10^6} = 1.373 \text{ տ/տարի}$$

Փոշու արտանետումը քարհատ մեքենայի և բուլդոզերի աշխատանքի ժամանակ կլինի 2.075 տ/տարի:

7.1.2. Վնասակար գազերի արտանետումներ

Մթնոլորտային օդը աղտոտվում է ծանր տեխնիկայի աշխատանքի ընթացքում՝ դիզելային վառելիքի այրման հետևանքով առաջացած արտանետումներով, որոնք հաշվարկվում են ՀՀ Բնապահպանության նախարարության կողմից մշակված «Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման» մեթոդական հրահանգի հիման վրա: Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները (բացառությամբ ծծմբային անհիդրիդի) բերված են աղյուսակ 7.1-ում:

Աղյուսակ 7.1

Տեսակարար արտանետումներ – գ/կգ վառելիքի

Վառելիքի տեսակը	Նյութի անվանումը					
	NO _x	CH	ՑOU	CO	N ₂ O	CO ₂
Դիզելային վառելիք	42.3	0.243	8.16	36.4	0.122	3138

Հանքում տարեկան կտրվածքով օգտագործվող նյութերի ցանկը և ծախսը բերված են աղյուսակ 7.2-ում (հիմք՝ հանքի շահագործման նախագիծ):

Բացահանքի հիմնական նյութերի տարեկան ծախսը

Հ/հ	Նյութերի անվանումը	Չափման միավորը	Քանակը
1.	Դիզելային վառելիք	տ	21.60
2.	Տարբեր քսանյութեր	տ	1.01
3.	Բենզին	տ	3.52

Այսպիսով՝ տարեկան ծախսվելու է 21.6 տ դիզելային վառելիք: Ծանր տեխնիկայի և բեռնատար մեքենաների աշխատանքը կիրականացվի առավելագույնը 2440 ժամ/տարի: Հաշվի առնելով նույնանման հատկությունները հաշվարկների ժամանակ միավորվել են ազխաջրածինները, ինչպես ազոտի օքսիդները: Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 7.3-ում:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.090	0.786
	CH	8.4	0.021	0.181
	NO ₂	42.3	0.104	0.914
	ՊՄ	4.3	0.011	0.093

Ծծմբային անհիդրիդի (SO₂) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO₂-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$\sum SO_2 = 2 \sum k_s b,$$

որտեղ՝ k_s - վառելիքում ծծմբի միջին պարունակություն, 0.002 տ/տարի,

b - վառելիքի ծախս, 21.6 տ/տարի

$$\sum SO_2 = 2 \times 0.002 \times 21.6 = 0.086 \text{ տ/տարի կամ } 0.01 \text{ գ/վրկ:}$$

7.2. Ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա

Օգտակար հանածոների բաց եղանակով արդյունահանման ժամանակահատվածի հողային ռեսուրսների վրա դրսևորվում է երկու տեսակի ազդեցություն.

– ուղղակի ազդեցություն, որի հետևանքով ձևավորվում է տեխնածին լանդշաֆտ բացահանքի, մակաբացման ապարների լցակույտերի, լեռնային առուների, արտադրական հրապարակների տարածքում, ինչպես նաև արտադրական հրապարակի հնարավոր աղտոտում նավթամթերքներով,

– անուղղակի ազդեցություն՝ մթնոլորտ արտանետվող փոշու և աղտոտիչ նյութերի նստեցում հողի մակերևույթին:

Տուֆերի ջարդքարի մշակման և իրացման համար նոր տարածքներ չեն զբաղացվելու:

7.3. Ջրի որակաքանակական ներազդեցության գնահատում

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի շահագործման արդյունքում ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում: Ջրային ռեսուրսների պահպանության լրացուցիչ միջոցառումներ չեն նախատեսվում: Մոտակա ջրային ռեսուրսը՝ Սելավ-Մաստարա գետը, գտնվում է 0.4 կմ հեռավորության վրա:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների ընթացքում ջուրն օգտագործվելու է փոշենստեցման, լեռնային զանգվածների խոնավացման, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Փոշենստեցման համար ջրցանը նախատեսվում է իրականացնել այնպիսի ծավալներով, որ արտահոսք չառաջանա, իսկ մթնոլորտային տեղումների ջրերը ինքնահոս կհեռացվեն բացահանքի սահմաններից:

7.4. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհների վրա

Հանքի աշխատանքների իրականացման փուլերում տարածքի կենսաբազմազանության վրա վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ.

– օգտակար հանածոյի հանման-բեռնման աշխատանքների աղմուկը, թոթոռումները, փոշին,

– տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիզելային վառելիքի, քսայուղերի թափվածքները,

– ճանապարհներին հանքային ծանր տեխնիկայի շարժը:

Նախատեսվող աշխատանքների բացասական ազդեցությունը հանքավայրի տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա կլինի նվազագույն: Տեղամասի տարածքում չկան անտառներ, չեն արձանագրվել բույսերի և կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ, հետևաբար հանքարդյունահանման աշխատանքները չեն

հանգեցնի տարածքի էկոհամակարգերի վրա նշանակալից բացասական ազդեցությունների դրսևորմանը: Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի առկա բուսականությունը ներկայացված է ՀՀ տարածքում լայն զարգացում ունեցող ֆոնային տեսակներով:

Կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը նույնպես կլինի նվազագույն: Նախնական դիտարկումներով խոշոր կաթնասուն կենդանիների ապրելավայրեր նախատեսվող բացահանքի և ենթակառուցվածքների տարածքում չեն հայտնաբերվել: Կենդանական աշխարհի դիտարկված տեսակներն ունեն լայն տարածում ՀՀ տարածքում և գրանցված չեն ՀՀ Կենդանիների կարմիր գրքում: Այնուամենայնիվ նախատեսվող աշխատանքների ընթացքում գործարկվող սարքավորումների աղմուկը, թրթռումները, ինչպես նաև անձնակազմը կհանդիսանան անհանգստացնող գործոններ, որոնք հնարավորինս կմեղմվեն ազդեցությունները մեղմացնող միջոցառումների իրականացման շնորհիվ:

Տեխնիկատրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս բացառվում է:

7.5. Ազդեցությունը ազդակիր համայնքի վրա

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի շահագործման տևողությունը՝ համաձայն նախագծի, կազմում է 20 տարի: Տեղամասի շահագործման կամ փակման արդյունքում բնակչության հանքավայրի պաշարների արդյունահանման ընթացքում վերաբնակեցման կամ տարաբնակեցման որևէ հարց չի առաջանալու: Ստեղծվելու է 26 նոր աշխատատեղ:

7.6. Պատմամշակութային հուշարձանները

ՀՀ կառավարության 2007 թվականի մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշմամբ հաստատվել է Հայաստանի Հանրապետության պետական սեփականություն համարվող և օտարման ոչ ենթակա պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը: Համաձայն սույն որոշման հավելվածի Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի մոտակա գյուղերի տարածքում հաշվառվել են հետևյալ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ (աղ. 7.4):

*Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի հարակից տարածքի
պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկ*

Հ/Հ	Հուշարձանախումբ /հուշարձան	Տարեթիվը	Տեղադիրքը	Նշանակ. (հանրապ., տեղ.)
1	2	3	4	5
Մաստարա				
1.	Գերեզմանոց	5-20 դդ.	Գյուղի հվ-ան մասում	S
2.	Մատուռ «Գմբեթ»	12-13 դդ.	Գյուղի ամ եզրին	S
3.	Գերեզմանոց	12-14 դդ.	Գյուղի հվ մասում	S
4.	Գյուղատեղի հին Մաստարա	13-16 դդ.	Գյուղից 0.5 կմ հվ-ան, Թալին տանող ճանապարհի ձախ կողմում	S
5.	Գյուղատեղի Շենիկ	4-20 դդ.	Գյուղից 6 կմ հս, Զովասար տանող ճանապարհի աջ կողմում	Հ
6.	Գերեզմանոց	4-20 դդ.	Ամենափրկիչ եկեղեցու շուրջը	Հ
7.	Եկեղեցի Ամենափրկիչ	5 դ.	Գյուղատեղի ան եզրին	Հ
8.	Եկեղեցի Սբ. Աստվածածին (Սբ. Սարգիս)	6 դ.	Գյուղատեղիի կենտրոնում	Հ
9.	Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 2-1 հազ.	Գյուղի մեջ, Սբ. Հովհաննես եկեղեցու շրջակայքում	Հ
10.	Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 2-1 հազ.	Գյուղից 1.5 կմ հս-ան, Մաստարա-Գառնահովիտ ճանապարհից աջ	Հ
11.	Եկեղեցի Սբ. Ստեփանոս նախավկա	17 դ.	Գյուղից 0.5 կմ հս-ամ	S
12.	Պարիսպ	17 դ.	-	S
13.	Խաչքար	13-14 դդ.	Գյուղի մեջ, Սպարտակ Հակոբյանի տնամերձ հողամասում	Հ
14.	Խաչքար Աստվածընկալ Սբ. Նշան	1210-ական թթ.	Գյուղի հս եզրին, բլրի վրա	Հ
15.	Հուշարձան երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածների	1970 թ.	Գյուղի մեջ	S
16.	Մատուռ	17-18 դդ.	Գյուղի հս-ամ մասում	S
17.	Մատուռ	17-18 դդ.	Գյուղից 0.5 կմ ամ, «Պոչիկձոր» վայրում	S
18.	Մատուռ Ամենափրկիչ («Մեռել Հարույց»)	16-17 դդ.	Գյուղի մեջ, Ազատ Հակոբյանի տնամերձ հողամասում	S
19.	Մատուռ Սբ. Գրիգոր	17 դ.	Գյուղի մեջ, Հենրիկ Սարգսյանի տնամերձ հողամասում	S
20.	Մատուռ Թուխ Մանուկ	13 դ.	Գյուղի մեջ, Գրիշա Թադևոսյանի տնամերձ հողամասում	S
21.	Գերեզմանոց	16-17 դդ.	Մատուռի շուրջը	S

1	2	3	4	5
22.	Մատուռ Մբ. Հակոբ	19 դ.	Գյուղի մեջ	S
23.	Մատուռ Մբ. Հովհաննես	19 դ.	Գյուղի մեջ	S
24.	Մատուռ Մբ. Մինաս	19 դ.	Գյուղի հվ-աե մասում	S
Ձորագյուղ				
1.	Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 2-1 հազ.	Գյուղից 1 կմ հվ-ամ, «Պոչիկձոր» հեղեղատի աջ ափին, գյուղի գործող գերեզմանոցին կից	Հ
2.	Խաչքար	9 դ.	Դամբարանաբլրի վրա	Հ
3.	Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 2-1 հազ.	Գյուղի ամ մասում, Մաստարայի հեղեղատի աջ ափին, Ծաղկասար գյուղի «Խարաբերք» ամրոցանիստ բլրի ստորոտին	Հ

Հայցվող տարածքին ամենամոտ գտնվող պատմամշակութային հուշարձանը Ք.ա. 2-1 հազ.-ից պահպանված Դամբարանադաշտն է (հավելված 2), որը գտնվում է Մաստարա-Գառնահովիտ ճանապարհի աջ մասում՝ տեղամասից մոտ 0.1 կմ հեռավորության վրա, ձորակի մյուս կողմում, հետևաբար, արդյունահանման աշխատանքները չեն կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա: Այնուամենայնիվ որևէ պատմամշակութային օբյեկտի հայտնաբերման դեպքում ընկերությունը կառաջնորդվի «ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԱՆՇԱՐԺ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՈՒ ՊԱՏՄԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԱՍԻՆ» ՀՕ-261 օրենքի պահանջներով, ըստ որի աշխատանքների կատարման ժամանակ հուշարձաններ հայտնաբերելիս կասեցնում են այդ աշխատանքներն ու այդ մասին անհապաղ հայտնում լիազորված մարմնին՝ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով:

7.7. Բնության հուշարձաններ

ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը, համաձայն որի Արագածոտնի մարզում են գտնվում բնության հետևյալ հուշարձանները.

Աղյուսակ 7.5

Արագածոտնի մարզի բնության հուշարձանների ցանկ

Հ/Հ	Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը
1	2	3
Երկրաբանական հուշարձաններ		
1.	«Տափակ Բլուր» լիպարիտային գմբեթ	Արագածոտնի մարզ, Թաթուլ գյուղից 2.0 կմ հվ-արմ
2.	«Բազալտե արև», եգիպտի ճառագայթաձև անջատում	Արագածոտնի մարզ, Բյուրական գյուղից 7 կմ հս, Արխաշան գետի ձախափնյա մասում Ամբերդ ամրոցի մոտ

1	2	3
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» երոզիոն աշտարակ	Արագածոտնի մարզ, Սարալանջ գյուղից 4 կմ արմ, Արայի լեռան հրաբխի խառնարանում
9.	«Զինգիլային դաշտ» քարե կուտակումներ	Արագածոտնի մարզ, Քուչակ գյուղից մոտ 1.5 կմ հս-արմ, «Էլոյի բերդ» տանող ճանապարհին
10.	«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, բնապատմական համալիր Մեծ Արտենի լեռ (2047մ), քարեդարյան (օլիգոցեն) հասակի եզակի հնագիտական հուշարձաններ
Ջրաներկարանական հուշարձաններ		
1.	«Սրբի» կամ «Քառասուն» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Ապարան քաղաքի կենտրոնում, ծ.մ-ից 1870 մ բարձրության վրա
2.	«Քյահրիզ» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Գեղաձոր գյուղից 8.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսի վերին եզրին
3.	«Գեղաձոր» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Գեղաձոր գյուղից 7.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսում, 9 մ-ից 3000 մ բարձրության վրա
4.	«Ջաղացի» աղբյուր	Արագածոտնի մարզ, Ղազարավան գյուղի հվ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1180 մ բարձրության վրա
Ջրազրական հուշարձաններ		
1.	«Ամբերդ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Բյուրականից մոտ 2.1 կմ հս-արմ, Արագած լեռան հվ-արմ մերձկատարային սարավանդին
2.	«Լեսինգ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 11 կմ հս-արմ, Արագած լեռնագանգվածի հս-արլ լանջին
3.	«Ումրոյ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 8 կմ հս-արմ, Արագած լեռնագանգվածի արլ լանջին
4.	«Գեղարոտի» ջրվեժ	Արագածոտնի մարզ, Արագած գյուղից 11 կմ հս-արմ
Բնապատմական հուշարձաններ		
1.	«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2 կմ հվ-արմ
2.	«Արտաշավան» բնապատմական համալիր	Արագածոտնի մարզ, Արտաշավան գյուղի արլ եզրին
3.	«Աստվածընկալ» հրաբխային տուֆերի ստվարաշերտ	Արագածոտնի մարզ, Հարթավան գյուղից մոտ 4 կմ դեպի արլ, Քասախ գետի կիրճի աջ լանջին
4.	«Քասախի դարավանդներ»	Արագածոտնի մարզ, Օհանավան գյուղի արլ եզրին
5.	«Քասախի կիրճ»	Արագածոտնի մարզ, Մաղմոսավան գյուղ

Հայցվող տեղամասի տարածքում 2 կմ շառավղով որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք չկա: Ամենամոտ գտնվող բնության հուշարձանը՝ «Տատիկ» քարե բնական քանդակ գտնվում է մոտ 13 կմ հեռավորության վրա (Դաշտադեմ գյուղի հվ-արլ եզրին):

**8. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՎ
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

Տուֆերի ջարդքարի կուտակման և բարձման համար անհրաժեշտ T-170 բուլդոզերը և JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչը «ԱՇ-ՎԱ» ՍՊԸ-ն ձեռք են բերելվելու վարձակալությամբ:

Համաձայն ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 3-րդ հոդվածի 1-ին մասի 28.2-րդ կետի՝ ֆինանսական երաշխիքը ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման և ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլաններով նախատեսված՝ ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտների և ընդերքօգտագործման թափոնների մշակման օբյեկտների շահագործման, փակման, փակումից հետո օրենքով նախատեսված միջոցառումների իրականացման, թափոնների վերամշակման, օգտագործման կամ վնասագերծման, ինչպես նաև նշված գործողությունների արդյունքում առաջացող թերությունների կամ պատճառված վնասների հատուցումն ապահովելու նպատակով Հայաստանի Հանրապետության կառավարության սահմանած չափանիշները բավարարող իրավաբանական անձանց կողմից տրվող և ընդերքի օգտագործման հետ կապված՝ շրջակա միջավայրի ոլորտի պետական կառավարման լիազոր մարմին ներկայացվող երաշխիք է:

Տուֆերի ջարդքարի կուտակման և բարձման համար օգտագործվող մեխանիզմները օգտագործվելու են նաև օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում: Ուստի, սույն հոդվածով տարանջատված գումար չի ներկայացվում: Մշակվող թափոնները կուտակվելու և բարձվելու են անմիջապես աշխատանքային հրապարակից, ուստի առանձին մշտադիտարկման կետեր նույնպես չեն նախատեսվում:

Ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանը կարող են փոփոխվել՝ կախված դրանց կառավարման կամ մշակման առանձնահատկություններից: Ընդ որում, ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանը ենթակա են պարտադիր վերանայման յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ:

**9. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ԴԻՏԱՆՑԻ ԸՆԹԱՑԱԿԱՐԳԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ
ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ**

ՀՀ կառավարության 2017 թվականի հունիսի 15-ի N676-Ն որոշման հավելված 2-ի 1-ին մասի 10-րդ կետով սահմանված դիտանցի ցուցանիշները կիրառելի չեն, քանի որ բացահանքի տարածքում առկա չեն պատվարներ, ծակոտիներ, գրունտային և մակերևութային ջրեր:

Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ընթացքում «ԱՇ-ՎԱ» ՍՊ ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ,

2. լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ,

3. արտադրական հրապարակի տարածքի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ,

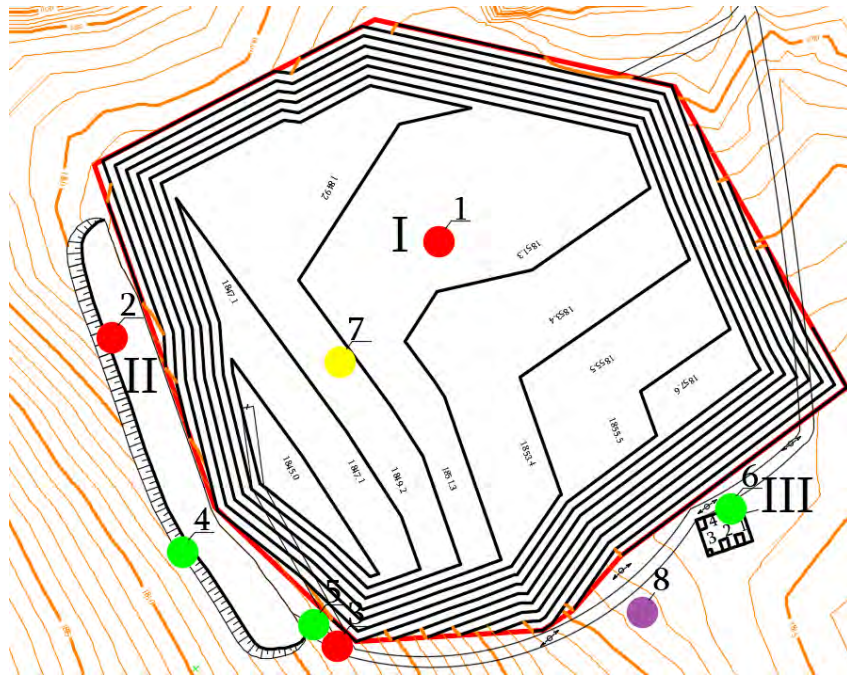
4. կենսաբազմազանության մշտադիտարկում՝ ըստ անհրաժեշտության:

ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ. N191-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան կազմվել է մշտադիտարկումների պլան, որտեղ ներկայացված են մշտադիտարկումների օբյեկտները, վայրերը, տեսակները, ցուցանիշները և նվազագույն հաճախականությունները (աղյուսակ 9.1) և համապատասխան մշտադիտարկման կետերի տեղադիրքերի քարտեզ-սխեմա (նկար 9.1-ում):

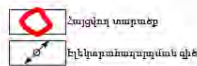
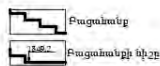
Մշտադիտարկումների պլանի կառուցվածքն ու բովանդակությունը

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկման տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ագդակիր համայնքներ, ըստ քամիների վարդերի գերակշռող ուղղությունների արտանետումների աղբյուրից 5 կմ հեռավորություն	հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	հայցվող տարածք (ճանապարհներ, ժամանակավոր արտաքին լցակույտ, արտադրական հրապարակ)	հողերի քիմիական կազմը, հողերի կազմաբաժանությունը, հումուսի պարունակությունը, հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	տարեկան մեկ անգամ
Աղմուկ և թրթռում	հայցվող տարածք (բացահանք)	աղմուկի մակարդակը և թրթռումների ազդեցությունը	չափումներ շարժական աղմկաչափով	ամսական մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	Արդյունահանման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ

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



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ



- Անվանացանկ
I Բացահանք
II Լցակայան
III Արտադրական հրապարակ
1 Բեռնարկային տեսակի տնակ
2 Բեռնարկային տեսակի շրջափակ
3 Արտաքին
4 Համալսարանական կառուցվածքի պահեստ

- 1 Մթնոլորտի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ բացահանքում
2 Մթնոլորտի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ արտաքին ժամանակակից լցակայանում
3 Մթնոլորտի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ ավտոմոբիլային
4 Հողի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ արտաքին ժամանակակից լցակայանում
5 Հողի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ ավտոմոբիլային
6 Հողի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ արտադրական հրապարակում
7 Աղմուկի մակարդակի մշտադիտարկման կետ բացահանքում
8 Կենսաբազմազանության մշտադիտարկման կետ տեղամասի հարակից շրջանում

Նկար 9.1. Մշտադիտարկման կետերի տեղադիրքերի քարտեզ-սխեմա

**10. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ԲԱՑԱՍԱԿԱՆ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ
ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա բացասական ազդեցության նվազեցմանն համար նախատեսվում է.

- փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակներ, լցակայաններ, մոտեցնող ճանապարհներ և այլն) ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին,
- նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկով ապահովված պահեստ), որին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը,
- հնամաշ դետալների ու մասերի հավաքում հատկացված առանձին տեղում և հանձնում որպես մետաղական ջարդոն,
- մեքենաների տեխնիկական սպասարկման իրականացում՝ մասնագիտացված ընկերությունների տարածքում, որտեղ առկա են բոլոր անհրաժեշտ պայմանները յուղերի, քսայուղերի փոխարինման, պահպանման և պահեստավորման համար,
- կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ անթափանց տարրաների մեջ, համապատասխան աղբահավաք ծառայություն մատուցող կազմակերպության կողմից տեղափոխում մոտակա կազմակերպված աղբավայր,
- կեղտաջրերի հավաքում բետոնապատ հորատիպ զուգարանում, որը պարբերաբար նախատեսվում է դատարկել հատուկ ծառայության ուժերով: Աշխատանքների ավարտից հետո դատարկված փոսը կլցվի քարերով, կծածկվի հողի շերտով,
- խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա՝ արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո:

11. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՀՄԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱԲՈՒՄՆԵՐԸ

Բնապահպանական հսկման՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մշտադիտարկման միջոցառումները, ներկայացված են «Թափոնների վերամշակման օբյեկտի դիտանցի ընթացակարգերի նկարագիրը և իրականացումը» բաժնում:

12. ՕԲՑԵԿՏԻ ՓԱԿՄԱՆ, ՌԵԿՈՒՆՏԻՎԱՑՄԱՆ ԵՎ ՓԱԿՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ ԾՐԱԳԻՐԸ

Քանի որ տուֆերի ջարդքարի մշակումը ենթադրում է դրանց կուտակում աշխատանքային հրապարակում և բարձում սպառողների մեքենաների մեջ, ուստի որպես մշակման օբյեկտ դիտարկվում է բացահանքը:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների հանքի փակման միջոցառումները ներառում են.

- ենթակառուցվածքների, մեքենաների, սարքավորումների և շինությունների ապամոնտաժումը,
- օգտակար հանածոյի արդյունահանման հետևանքով խախտված հողատարածքների ռեկուլտիվացիայի, ներառյալ՝ ռեկուլտիվացիայի ծրագիրը հանքի գոյության ընթացքում,
- աշխատուժի սոցիալական մեղմացման ծրագիրը:

12.1. Հիմնական ենթակառուցվածքների, մեքենաների, սարքավորումների և շինությունների ապամոնտաժումը

Բացահանքում առկա սարքավորումները և նյութերը կարելի է խմբավորել հետևյալ կերպ.

1. շարժական սարքավորումներ, որոնք ինքնաշարժաբար կարող են հեռացվել,
2. ստացիոնար տեղադրված սարքավորումներ,
3. նյութեր՝ շարժիչի յուղեր, նավթամթերքներ և այլն:

Հայցվող տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում շահագործվող լեռնատրանսպորտային սարքավորումները և ենթակառուցվածքները բերված են աղյուսակ 12.1-ում:

Աղյուսակ 12.1

Բացահանքի տեխնոլոգիական և օժանդակ սարքավորումների ցուցակը

Հ/հ	Սարքավորումների անվանումը	Մակնիշը	Քանակը, հատ
1.	Քարհատ մեքենա	CMP -026/1	4
2.	Բուլդոզեր	T-170	1
3.	Էքսկավատոր-բարձիչ	JCB 3CX	1
4.	Ջրցան-լվացող մեքենա	Зил М-2548/22	1
5.	Ջրի ցիստեռն	БЦ-1.2	1
6.	Վազոն-տնակ	K -5	1

Վերոնշյալ լեռնատրանսպորտային սարքավորումները և ենթակառուցվածքները նախքան ապամոնտաժման աշխատանքների իրականացումը գնահատվելու են հետագա օգտագործման հնարավորության պարզաբանման տեսակետից:

Ապամոնտաժումից առաջ կատարվելու են ենթակառուցվածքների կարգավիճակի ուսումնասիրություններ՝ համոզված լինելու համար, որ բոլոր մալուխները հոսանքազրկված են, ջրատար խողովակները անջատված են սնուցման աղբյուրից և այլն:

Կատարվելու են նաև տարատեսակ խողովակաշարերի, ջրագծերի, էլեկտրամատակարարման մետաղամալուխների և այլնի ուսումնասիրություն՝ պարզելու համար դրանց հետագա օգտագործման հնարավորությունը:

Դիտարկվելու են հանքում օգտագործվող սարքավորումների կամ դրանց առանձին մասերի վաճառքի, կրկնակի օգտագործման կամ վերամշակման հնարավորությունները:

Շարժական սարքավորումները տեղամասից հեռացվելու են ինքնաշարժաբար, ստացիոնար տեղադրվածները՝ ապամոնտաժվելուց հետո, համապատասխան կանոնակարգերի ապահովմամբ:

Երկրորդական օգտագործման կամ վերամշակման ոչ ենթակա նյութերը հեռացվելու են տեղադրման և վնասագերծման համապատասխան կանոնակարգերի ապահովմամբ:

12.2. Խախտված հողատարածքների վերականգնում

Լանդշաֆտը վերականգնելու համար նախատեսվում է արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո իրականացնել խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա երկու փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական:

12.2.1. Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների տեխնիկական փուլ

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիան կիրականացվի արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո, որի ժամանակ նախատեսվում է արտաքին ժամանակավոր լցակույտից ապարները տեղափոխել բացահանքի մշակված տարածություն և այնտեղ փռել դրանք: Մակաբացման ապարների տեղափոխումը դեպի բացահանքի տարածություն կիրականացվի JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչով, իսկ դրանց փռումը, ինչպես նաև հարթեցման աշխատանքները՝ T-170 մակնիշի բուլդոզերով:

Հարթեցման աշխատանքներ կատարվելու են բացահանքի հատակի, լցակույտի, ճանապարհի և արտադրական հրապարակի ողջ մակերեսով՝ 6.05 հա: Բացահանքի, լցակույտի, ճանապարհի և արտադրական հրապարակի մակերեսների ռեկուլտիվացման աշխատանքները կկանոնակարգվեն ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ. թիվ 1643-Ն որոշման պահանջների համապատասխան: ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ. թիվ 1352-Ն «Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգը սահմանելու մասին» որոշման պահանջների համապատասխան կազմվել է ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշիվը: Բացահանքի մշակված տարածության նյութերի ծախսի հաշվարկը, անվանական աշխատավարձի և լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացման ծախսերի խոշորացված նախահաշիվը ներկայացված է համապատասխանաբար աղյուսակներ 4.2-4.4-ում, ամփոփագիտն ծախսերի հաշվարկներ չի իրականացվել, քանի որ լեռնատրանսպորտային միջոցները ձեռք են բերվելու վարձակալության հիմունքներով: Նյութերի ծախսի հաշվարկները իրականացվել են հաշվի առնելով լեռնատրանսպորտային սարքավորումների տեխնիկական բնութագրերը:

- T-170 մակնիշի բուլդոզերը և JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչը 1 ժամ աշխատանքի դեպքում ծախսում են միջինը 40 և դիզ. վառելիք, 250 ժամում՝ 37 և (20 կգ) քսայուղ, 2000 ժամում՝ 250 և հիդրավլիկ յուղեր:

Աղյուսակ 4.2

Հողերի ռեկուլտիվացման տեխնիկական փուլի նյութերի ծախսի հաշվարկ (Ն_տ)

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, և	Նյութերի արժեքները	
			Միավորի արժեքը, դրամ	ընդ. արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների տեղափոխում, JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչ	դիզ.վառելիք	920	500	460
	հիդր. յուղ	3	1000	3
	քսայուղեր	2.5	2000	5
Մակաբացման ապարների հարթեցում, T-170 մակնիշի բուլդոզերը	դիզ.վառելիք	250	500	125
	հիդր. յուղ	10	1000	10
	քսայուղեր	8	2000	16
Հնդամներ՝			619	

*Հողերի ռեկուլտիվացման տեխնիկական փուլի աշխատանքների աշխատավարձի
հաշվարկ ($U_{շտ}$)*

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.2	1	500	100
Էքսկավատորի մեքենավար	0.2	1	400	80
Բուլդոզերավար	0.2	1	350	70
<i>Ընդամենը՝</i>				<i>250</i>

12.2.2. Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլ

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլն իրականացվելու է օգտակար հանածոյի ամբողջ պաշարների արդյունահանումից հետո, հանքի փակման փուլում: Կենսաբանական փուլի ժամանակ նախատեսվում է տեխնիկական ռեկուլտիվացիայի ենթարկված տարածքում ցանել կորնգան, որի համար անհրաժեշտ կլինի.

$$\text{Ն}_4 = 60490 : 50 \times 650 + 40000 = 826.4 \text{ հազ. դրամ,}$$

որտեղ 60490-ը (բացահանքի տարածք՝ 53400 մ², լցակույտ՝ 4700 մ², ճանապարհ՝ 2070 մ², արտադրական հրապարակ՝ 320 մ²) վերականգնվող տարածքի մակերեսն է, մ², 50-ը՝ 1 կգ կորնգանի սերմի ծածկող մակերեսը, մ², 650-ը՝ 1 կգ կորնգանի սերմի շուկայական գինը: 40000-ը՝ ցանող մեքենայի անհրաժեշտ նյութերի ծախսը, դրամ:

Բացի վերը նշված ծախսից անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել աշխատուժի վարձատրությունը. խոշորացված հաշվարկներով այս փուլը կտևի 5 օր, իսկ աշխատավարձը կկազմի 100 հազ. դրամ ($U_{շն}$): Հետևաբար, կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի ուղղակի ծախսը կկազմի.

$$\text{ՈւՄ}_4 = 826.4 + 100 = 926.4 \text{ հազ. դրամ:}$$

Ռեկուլտիվացիոն ծախսերի խոշորացված նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	Բանաձևը	Չափման միավորը	Գումարը
Տեխնիկական փուլի ուղղակի ծախսեր (ՈւԾ _տ)	$\text{ՈւԾ}_t = \text{Ս}_{2t} + \text{Ն}_t$	հազ. դրամ	869.0
Կենսաբանական փուլի ուղղակի ծախսեր (ՈւԾ _կ)	$\text{ՈւԾ}_k = \text{Ս}_{2k} + \text{Ն}_k$	հազ. դրամ	926.4
Ընդամենը (ՈԻԾ)՝			1795.4
Անուղղակի ծախսեր (ԱԾ)	$\text{ԱԾ} = ((\text{ՈւԾ}_t + \text{ՈւԾ}_k) \times 5.3) / 100$	հազ. դրամ	95.2
Ընդամենը ծախսեր $\Sigma \text{Ծ}$՝			1890.5
Շահույթ (Շ)	$\text{Շ} = ((\text{ՈւԾ} + \text{ԱԾ}) \times 10) / 100$	հազ. դրամ	189.1
Նախագծման ծախսեր (Ծ _ն)	$\text{Ծ}_n = \text{Գ}_n \times \Sigma \text{Ծ}, (\text{Գ}_n = 0.1)$	հազ. դրամ	189.1
Մեղմացման միջոցառումների ծախսերը (Ծ _մ)	$\text{Ծ}_m = \text{Գ}_m \times \Sigma \text{Ծ} (\text{Գ}_m = 0.15)$	հազ. դրամ	283.6
Տեխ. և կենս. ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների արժեքը (Ա)	$\text{Ա} = \Sigma \text{Ծ} + \text{Շ} + \text{Ծ}_n + \text{Ծ}_m$	հազ. դրամ	2552.2
Միավոր մակերեսի վերականգնման աշխատանքների արժեքը (ա)	$\text{ա} = \text{Ա} / \text{Մ}_{\text{բ}}$	դրամ/մ ²	42.2

12.3. Աշխատուժի սոցիալական մեղմացման ծրագիրը

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում կամ հանքի փակումից հետո բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում: Արդյունահանման աշխատանքներին կմասնակցեն 26 մարդ, որոնց հիմնական մասը կներգրավվեն մոտակա համայնքներից: Եթե շահագործման աշխատանքների ավարտին ընկերությունը չշարունակի հանքարդյունահանման գործունեությունը, ապա աշխատակիցներին կվճարվի ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված դրամական փոխհատուցում:

Հանքավայրի շահագործումից 2 տարի առաջ կներկայացվի հանքի վերջնական փակման ծրագիրը:

Ընկերությունը պարտավորվում է հանքի փակումից հետո աշխատուժի սոցիալական մեղմացման նպատակով.

– աջակցել աշխատողների վերաորակավորմանը և/կամ այլ ճյուղերում նրանց աշխատանքի տեղավորմանը՝ տրամադրելով շուրջ 500.0 հազ. դրամ,

– ազդակիր համայնքի սոցիալ-տնտեսական մեղմացման նպատակով ցուցաբերել մասնակցություն համայնքի ծրագրերին՝ տրամադրելով տարեկան շուրջ 500.0 հազ. դրամ:

Վերոհիշյալ պարտավորությունները կվերանայվեն հանքի վերջնական փակման ծրագրում:

13. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

13.1. Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան երկրաշարժի դեպքում

Երկրաշարժի հետ կապված արտակարգ իրավիճակներում արագ արձագանքելու նպատակով հանքում աշխատող անձնակազմի համար պարբերաբար կազմակերպվում են իրազեկման դասընթացներն ներկայացվում է գործողությունների համառոտ ծրագիրը: Երկրաշարժի դեպքում՝ ցնցումները զգալու ժամանակ հանքում աշխատող անձնակազմը պարտավոր է.

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

13.2. Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան հրդեհների դեպքում

Հրդեհային անվտանգությունը ապահովելու համար աշխատակիցները պարբերաբար տեղեկացվում են տեխնոլոգիական պրոցեսներում օգտագործվող նյութերի հրդեհանվտանգության վերաբերյալ: Հանքում նշանակված է հրդեհային անվտանգության հա-

մար պատասխանատու անձ, մշակված է հանքավայրի տարածքից անձնակազմի տար-
հանման պլան: Արտադրական տարածք հատուկ հատկացված վայրերում տեղադրված
են հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ՝ կրակմարիչներ, ավազով արկղ, բահ:

13.3. Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում պետք է իրականաց-
վեն հետևյալ միջոցառումները.

I կատեգորիա՝

- խստացվում է տեխնոլոգիական գործընթացների հսկողությունը,
- ավելացվում են ջրցանի ծավալները:

II կատեգորիա՝

- կրճատվում է միաժամանակ աշխատող լեռնատրանսպորտային միջոցների
քանակը,

III կատեգորիա՝

- դադարեցվում են հանքաքարի հանութաբարձման աշխատանքները,
- դադարեցվում են հանքաքարի և մակաբացման ապարների տեղափոխման աշ-
խատանքները:



Հաստատում եմ

“ԳԵՈՄԻՆԵՐԱԼ” ՍՊԸ տնօրեն

Ա. Մուխսի-Հովեյան



” 2024

Պատվիրատու: “ԱՇ-ՎԱ” ՍՊԸ

Պայմանագիր №. 06/24-1

Հաշվետվություն

ջարդված տուֆի տարբեր չափամասերը բետոնում որպես լցանյութ
օգտագործման համար պահանջվող հատկությունների որոշման

Երևան 2024

Բովանդակություն

	էջ
Ներածություն	3
Զարդված տուֆի ֆիզիկական հատկությունները	4
Զարդված տուֆի հատիկաչափական կազմը	5
Լցանյութի լիցքային խտությունը	6
Լցանյութի միջին խտությունը	6
Խճի ամրությունը գլանում սեղմելու դեպքում	6
Խիճում տափակ և ասեղանման ձևի հատիկների պարունակությունը	7
Խիճի սառնակայունությունը	7
Եզրակացություն	8

Ներածություն

“ԱԸ-ՎԱ” ՍՊԸ-ից Գեոմիներալ ՍՊԸ առացվել է առաջին ջարդված զանգված՝ որի ապրքեր չափաանսերը բետոնում որպես լցանյութ օգտագործման նպատակով պահանջվող հատկությունների լաբորատոր որոշման համար:

Որոշվել են՝

	Անվանումը	Ստանդարտը
1	Խոնավությունը	ГОСТ 9758-2012
2	Հատիկաչափական կազմը	
3	Լցվածքի ծավալային զանգվածը	
4	Մասնիկների խտությունը	
5	Ամրությունը գլանում սեղմելու դեպքում	
6	Ծակոտկենությունը	
7	Ծակոտկենության գործակիցը	
8	Փափկեցման գործակիցը	
9	Ջրակլանելիությունը	
10	Սառնակայունությունը	
11	Խճում տափակ և ստեղծն հատիկների պարունակությունը	ГОСТ 8269-97

Փորձարկումները կատարվել են նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջներին համապատասխան:

ԳՕՍՏ -9758-2012

Ջարդված սուֆի ֆիզիկական հատկությունները

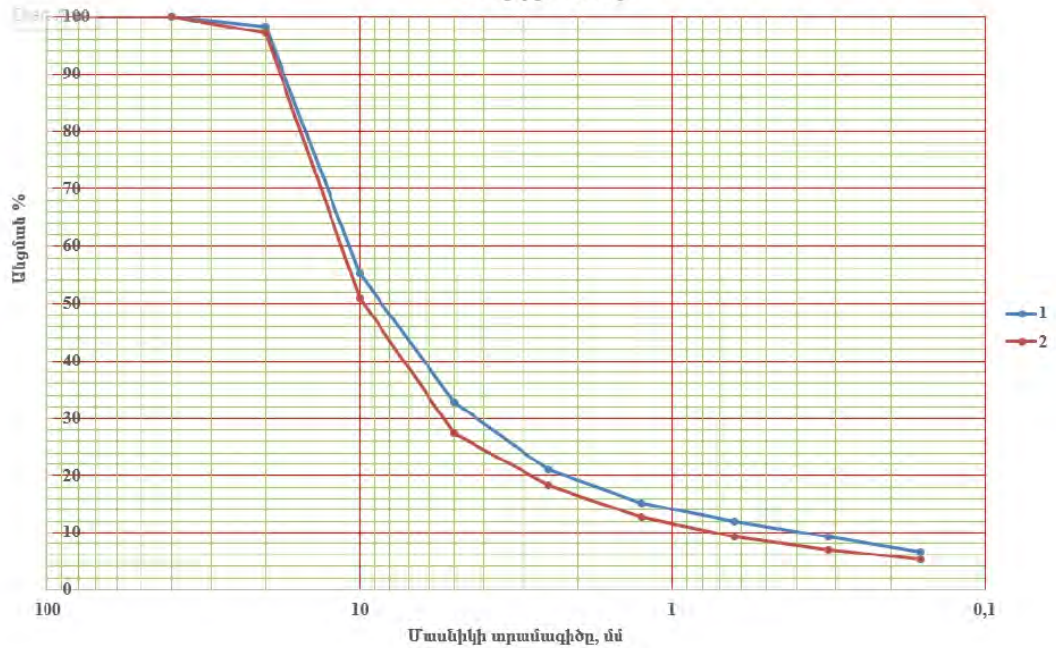
Հ/Հ	Անվանումը	Մասնիկների չափը, մմ	Խոնավությունը W, %	Խտությունը, գ/սմ ³			Ծակոտկենությունը n, %	Ծակոտկենության գործակիցը, e
				լցվածքի, ρ	իրական, ρs	կմախքի, ρd		
1	Տուֆ ջարդած	0-5	0,08	1,68	2,50	1,68	32,855	0,489
2		5-10	0,08	1,80	2,50	1,80	28,055	0,390
3		10-20	0,08	1,84	2,50	1,84	26,460	0,360
4		20-40	0,08	1,50	2,50	1,50	40,049	0,668

ՀՕՍՏ -9758-2012

Զարդված տուֆի հատիկաչափական կազմը

Փորձարկվող գրունտի քաշը, գր	1	10961,1
	2	12697,3

Զարդված տուֆ



Նմուշի №	Մասնիկի չափը, մմ										
	>80	80-40	40-20	20-10	10-5	5-2,5	2,5-1,25	1,25-0,63	0,63-0,315	0,315-0,16	<0,16
1	Պարունակությունը, %										
	0	2,9	46,1	23,5	9,2	5,6	3,4	2,4	1,8	1,4	3,7
	Մնացորդը մաղի վրա, %										
	100	100	97,1	51	27,5	18,3	12,7	9,3	6,9	5,1	3,7
2	Պարունակությունը, %										
	0	1,7	43	22,5	11,7	5,8	3,4	2,6	2,7	2,5	4,1
	Մնացորդը մաղի վրա, %										
	100	100	98,3	55,3	32,8	21,1	15,3	11,9	9,3	6,6	4,1

ԳՕՍՏ -9758-2012

Լցանյութի լիցքային խտությունը

Մասնիկների չափսը, մմ	Լիցքի միջին խտությունը ρ , գ/սմ ³	Ծակոտկեն լցանյութի որակի ցուցիչի միջին քառակուսային շեղում S_x	Վարիացիայի գործակիցը V_x , %	Մարկան ըստ ծավալային լցվածքի զանգվածով
0-5	1,09	0,010	0,92	M1100
5-10	0,90	0,021	2,31	M900
10-20	0,87	0,020	2,33	M900
20-40	0,82	0,005	0,63	M900

ԳՕՍՏ -9758-2012

Լցանյութի միջին խտությունը

Մասնիկների չափսը, մմ	Լիցքի միջին խտությունը ρ , գ/սմ ³	Ջրակլանելիությունը $W_{\text{погл}}$, %
0-5	1.68	-
5-10	1,80	23.03
10-20	1,84	19.01
20-40	1,50	32.45

ԳՕՍՏ -9758-2012

Խճի ամրությունը զբանում սեղմելու դեպքում

Մասնիկների չափսը, մմ	Չոր խճի սեղմման ամրությունը $R_{\text{сд}}$, կգ/սմ ²	Վարիացիայի գործակիցը V_x , %	Խոնավ խճի սեղմման ամրությունը R ըժ, կգ/սմ ²	Փափկեցման գործակից K_p	Խճի մարկան ըստ ամրության
5-10	40,05	6,45	36,03	0,90	П350
10-20	10,15	10,37	9,61	0,95	П125
20-40	8,96	20,5	7,97	0,89	П100

ՉՕՍՏ -8269,0-97
Խիճում տափակ և ասեղանման ձևի հատիկների պարունակությունը

Մասնիկների չափսը, մմ	Խճում տափակ և ասեղանման ձևի հատիկների պարունակությունը, %	Տափակ և ասեղանման ձևի հատիկների պարունակությունը %, ոչ ավել քան (աղյուս. 3)	Խճի խումբը ըստ հատիկի ձևի (աղյուս. 3)
5-10	13,8	15	Խորանարդանման
10-20	20,8	30	Հասարակ
20-40	26,4	30	Հասարակ

ՉՕՍՏ -9758-2012
Խիճի սառնակայունությունը

Մասնիկների չափսը, մմ	Սառնակայունություն Mmp3, %	Մարկան ըստ սառնակայունության
5-10	4,31	F15
10-20	2,26	F15
20-40	2,28	F15

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

- Լաբորատորիա բերված ջարդված տուֆի նմուշը մաղային եղանակով բաժանվել է տարբեր խմբերի՝ 0-5 մմ, 5-10 մմ, 10-20 մմ և 20-40 մմ, ըստ հատիկների մեծության:
- Ստացված ավազային և խճային նմուշների համար որոշվել է խոնավությունը, իրական խտությունը, լիցքի ծավալային խտությունը, միջին խտությունը, ջրակլանելիությունը, գլանում սեղմելիության ամրությունը, տափակ և ասեղանման ձևի հատիկների պարունակությունը:
- Համաձայն **ГОСТ 22263-76** 1.2. կետի աղյուսակ 1-ի պահանջների՝ ջարդված տուֆից ստացված ավազի **մարկան** ըստ լցվածքի ծավալային զանգվածի **համապատասխանում է M1100**, իսկ խճերինը՝ **M900**:
- Համաձայն **ГОСТ 22263-76** 1.3.3. կետի աղյուսակ 3-ի պահանջների՝ ջարդված տուֆից ստացված տարբեր տրամաչափի խճերը ըստ տափակ և ասեղանման ձևի հատիկների պարունակության **համապատասխանում է** 5-10 մմ **-15%** պարունակությամբ (**լորանարդանման**), 10-20 մմ և 20-40 մմ **30 %** պարունակությամբ (**հասարակ**) խմբերին:
- Համաձայն **ГОСТ 22263-76** 1.3.4. կետի աղյուսակ 4-ի պահանջների՝ ջարդված տուֆից ստացված տարբեր տրամաչափի խճերը ըստ գլանում սեղմելիության ամրության **համապատասխանում է** 5-10 մմ **-II350 մարկայի**, 10-20 մմ **-II125 մարկայի** և 20-40 մմ **-II100 մարկայի**:
- Համաձայն **ГОСТ 22263-76** 1.3.7. կետի՝ կախված բետոնի նախագծային մարկայից խիճի ամրության մարկան պետք է ցածր չլինի աղյուսակ 5-ում ներկայացված ցուցանիշներից, ինչը ջարդված տուֆից ստացված խճերի դեպքում **համապատասխանում է** միայն **5-10 մմ (II350)** տրամաչափի խիճը, իսկ 10-20 մմ(**II125**) և 20-40 մմ(**II100**) տրամաչափի խիճը **չեն համապատասխանում** պահանջներին:
- Համաձայն **ГОСТ 22263-76** 1.3.9. կետի պահանջների՝ ջարդված տուֆից ստացված տարբեր տրամաչափի խճերը ըստ սառնակայունության **համապատասխանում են** F15 մարկայի և զանգվածի կորուստը չի գերազանցում 10% (5-10 մմ **-4,31%**, 10-20 մմ **-2.26%** և 20-40 մմ **-2,28%**: