

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 2: ԸՆԴԵՐՔՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ

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

Շրջակա միջավայրի պահպանության
ճարտարագետ

Ա. Բաղդասարյան

Ն. Սահակյան

Երևան 2026

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԹԱՓՈՆՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ.....	3
2.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՕԲՅԵԿՏԻ ՏԵՂԱԴԻՐՔԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	4
3.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՆԵՐԿԱՅԱՅՎՈՂ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	6
4.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ.....	8
4.1.	Ընդհանուր տեղեկություններ.....	8
4.2.	Հանքավայրի և օգտակար հանածոների երկրաբանական բնութագիրը.....	12
4.3.	Առաջացող թափոնների բնույթը և նախատեսված մշակումը.....	15
4.4.	Թափոնների երկրաքիմիական հատկությունները և վարքագիծը.....	16
5.	ԹԱՓՈՆՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄԸ.....	18
6.	ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ.....	20
7.	ԱՌԱՋԱՑԱԾ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԿԱՄ ՎՆԱՍԱԶԵՐԾՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ.....	21
8.	ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՕԲՅԵԿՏԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ.....	23
9.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ, ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿԻ ԵՎ ՊԱՀԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	24
10.	ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՑՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ, ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԻ ՏԵՂԱՅՆԱՅՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՅՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	26
11.	ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	29
11.1.	Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան երկրաշարժի դեպքում.....	29
11.2.	Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան հրդեհների դեպքում.....	29
11.3.	Արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում.....	30
12.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՀԵՏ ՎԱՐՎԵԼՈՒ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԳՈՅԱՅՄԱՆ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ ՈՒ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ.....	31
13.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԲԱՅԱՍՏԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵՎ ՄԱՐԴԿԱՆՑ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ԵՎ ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ.....	32
14.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՕԲՅԵԿՏՈՒՄ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԾՐԱԳԻՐԸ, ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ, ՕԲՅԵԿՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ ԵՎ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	35
15.	ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	39

1. ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԹԱՓՈՆՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ 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. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՕԲՅԵԿՏԻ ՏԵՂԱԴԻՐՔԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

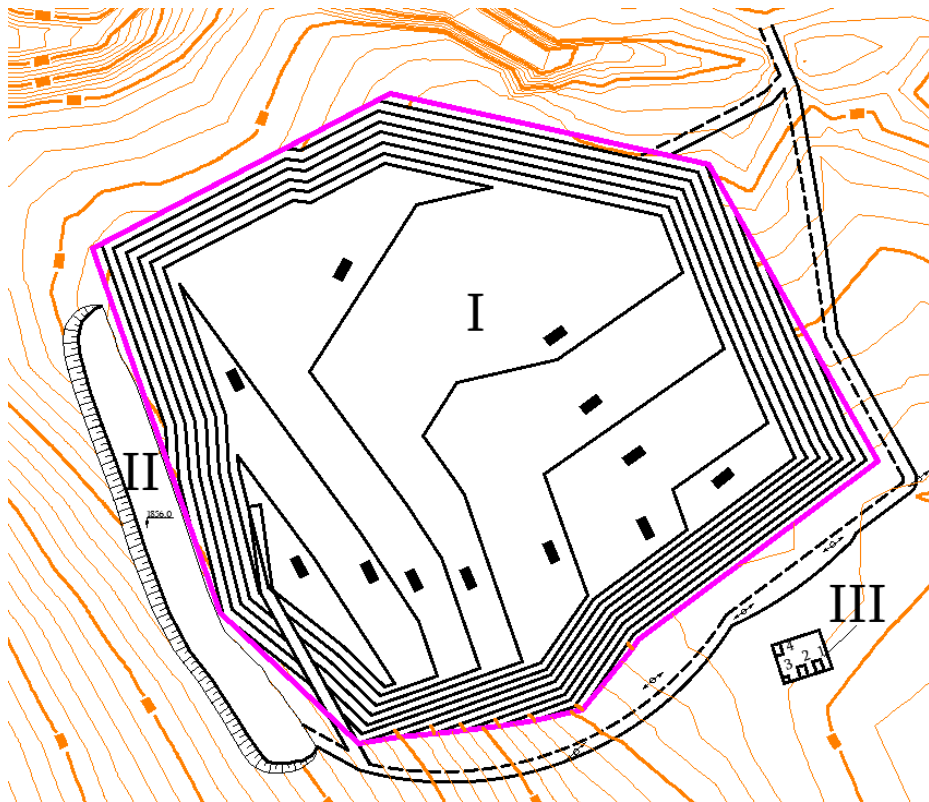
Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասը վարչականորեն գտնվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալին համայնքի Մաստարա բնակավայրի տարածքում՝ բնակելի գոտուց մոտ 1 կմ հյուսիս-արևելք:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասում ընդերքօգտագործման թափոններն են մակաբացման ապարները՝ ներկայացված հողային փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումներով:

Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտ է մակաբացման ապարների արտաքին ժամանակավոր լցակույտը, որը գտնվում է բացահանքի արևմտյան սահմանում:

Ժամանակավոր լցակույտն իր վերջնական դիրքում կունենա մեկ հարկ՝ 0-8 մ բարձրությամբ, ծավալը՝ ապարների 1.2 փխրեցման գործակցի հաշվառմամբ կկազմի. $14443 \times 1.2 = 17332 \text{ մ}^3$, իսկ զբաղեցրած մակերեսը կազմելու է մոտ 0.47 հա:

Բացահանքի վերջնական դիրքը, լցակույտի և արտադրական հրապարակի տեղադիրքերը բերված են նկար 2.1-ում:



Նկ. 2.1. Տեղամասի գլխավոր հատակագիծը

I-բացահանք, II- արտաքին ժամանակավոր լցակույտեր, III-արտադրական հրապարակ

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված նավթամթերքների մնացորդները (բանեցված շարժիչների յուղեր, բանեցված տրանսմիսիոն յուղեր, յուղոտված լաթեր), սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի, չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ, չտեսակավորված կենցաղային աղբը տեղադրվելու են արտադրական հրապարակում առանձին հատկացված ցանկապատված տեղում՝ տանիքի տակ, օդափոխվող տարածքում: Նավթամթերքների պահեստավորման համար նախատեսված տարածքը լինելու բետոնապատված, հարթակին տրվելու է թեքություն, պետք է ունենա ավազով լցված որսիչներ, որտեղ արտահոսքի դեպքում կուտակվելու են նավթամթերքների մնացորդները:

3. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասում մակաբացման ապարները ներկայացված են հողային փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումներով, որոնք փաստացի ընդերքօգտագործման թափոններն են:

Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N 342 և 2015 թվականի օգոստոսի 20-ի N 244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000100 01 00 0 ծածկագրով (փխրուն մակաբացման ապարներ՝ 34000120 01 99 5, ժայռային մակաբացման ապարներ՝ 34000110 01 99 5), իսկ արդյունահանման թափոնները 34000000 00 00 0 ծածկագրով:

Դրանք դասվել են փխրուն մակաբացման ապարների շարքին և պատկանում են վտանգավորության 5-րդ դասին, այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ են:

Աղյուսակ 3.1-ում բերվում են տեղամասի տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների որոշման ամփոփ տվյալները:

Աղյուսակ 3.1

Տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները

Հ/Հ	Ցուցանիշները	Չափման միավորը	Ցուցանիշների մեծությունը		
			նվազագույնը	առավելագույնը	միջինը
1.	Իրական խտությունը	գ/սմ ³	1.27	1.86	1.60
2.	Ծավալային զանգվածը	տ/մ ³	2.38	2.61	2.47
3.	Ծակոտկենությունը	%	25.0	46.86	34.99
4.	Ջրակլանումը	%	6.2	27.4	14.58
5.	Ամրության սահմանը սեղմման ժամանակ.	կգ/սմ ²	79.3	345.7	196.8
	- չոր վիճակում				
	- ջրահագեցած վիճակում				
6.	Փափկեցման գործակիցը	-	0.815	0.879	0.85

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

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի

արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ զուգակցված են մի շարք թափոնների առաջացումներ, այդ թվում.

– սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի,

– բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ,

– չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ,

– բանեցված տրանսմիսիոն յուղեր,

– բանեցված օդաճնշիչ դոդեր,

– յուղոտված լաթեր,

– կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված կենցաղային աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի):

4. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ

4.1. Ընդհանուր տեղեկություններ

Հնարավոր առաջացող թափոնների դասակարգումն իրականացվել է, համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26 № 342-Ն «Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գոյացող արտադրության (այդ թվում՝ ընդերքօգտագործման) և սպառման թափոնների ցանկը հաստատելու մասին» հրամանի հավելվածի: Ստորև տրվել են թափոնների բնութագրերը և ծավալների խոշորացված հաշվարկները:

1. Սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի. տարեկան քանակը կկազմի՝ 3 հատ կամ մոտ 60 կգ:

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 92110102 13 01 3:

Վտանգավորության դասը՝ 3:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ:

Քիմիական բաղադրությունը. կապար - 53%, էլեկտրոլիտ՝ ծծմբական թթու - 20%, պլաստմասսա - 27%:

Բնութագիրը՝ էլեկտրոլիտը կոռոզիոն ակտիվ է, հրդեհապայթյունավտանգ չէ, թունավոր է շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության համար, ծծմբական թթուն առաջացնում է մաշկի այրվածքներ, շնչուղիների և լորձաթաղանթների գրգռվածություն:

Ծծմբական թթվի գոլորշիները շնչելիս դժվարանում է շնչառությունը, առաջանում է հազ, երբեմն լարինգիտ, տրախեիտ, բրոնխիտ և այլ հիվանդություններ:

Կապարը կուտակվում է օրգանիզմում՝ առաջացնելով խրոնիկ թունավորում, ազդում է նյարդային համակարգի, տարբեր օրգանների և արյան վրա:

Պլաստմասսան ֆիզիոլոգիական տեսանկյունից գրեթե անվնաս է: Դրանց քայքայումից կամ այրումից կարող են առաջանալ ֆտալատներ, որոնք ընկնելով մարդու օրգանիզմ, աննշան մասն է ներծծվում մարսողական համակարգով: Ֆտալատները կարող են չնչին չափով գրգռել մաշկը և լորձաթաղանթը: Բույսերի վրա ֆտալատների ազդեցության ժամանակ կարող են առաջանալ քլորոզներ: Թափոններն առաջանում են մեխանիզմների և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում:

2. Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ. տարեկան քանակը կկազմի՝ 0.47 տ/տարի:

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 54100201 02 03 3:

Վտանգավորության դասը՝ 3:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ հեղուկ:

Քիմիական բաղադրությունը. յուղ – 94.6%, ջուր – 3.2%, մեխանիկական խառնուրդներ – 2.1%:

Ընկնելով շրջակա միջավայր՝ բանեցված շարժիչային յուղերի թափոնների մի փոքր մասն է ենթարկվում քայքայման և հեռացվում բնական պրոցեսների արդյունաքում: Իսկ դրանց հիմնական մասը հանդիսանում է հողի, ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի ու մթնոլորտի աղտոտիչ: Բանեցված շարժիչային յուղով հողով աղտոտման ժամանակ հողային օրգանիզմների համար ստեղծվում են նոր էկոլոգիական պայմաններ: Այս հողերում տեղի է ունենում պեդոբիոտների տեսակային և էկոլոգիական բազմազանության կրճատում, ավտոտրոֆ ասիմիլյացիային ակտիվության անկում: Դեպի հողի մակերես հոսքից հետո առաջին հերթին այն ներծծվում է հող և խախտում հողի ջրաօդային հավասարակշռությունը: Դրա արդյունքում առաջանում է հողի դեֆլյացիա, հարթ և գծային էրոզիա: Դա էլ իր հերթին բերում է բուսականության աղքատացմանը և հողի կենսաարտադրողականության անկմանը:

3. Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ (այդ թվում պողպատի փոշի). տարեկան քանակը կկազմի մոտ 2.5 տ/տարի:

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 35120111 01 00 4:

Վտանգավորության դասը՝ 4:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ:

Բնութագիրը՝ պայթյունավտանգ չէ, ընդհանուր առմամբ պողպատի երկարաժամկետ շփումը անձրևաջրերի և գրունտային ջրերի հետ առաջացնում է որոշ տոքսիկ մետաղների լվացում, որոնք ընկնելով շրջակա միջավայր բացասական ազդեցություն են թողնում հողերի, բուսական և կենդանական աշխարհի վրա:

Քիմիական բաղադրությունը՝ սինթետիկ C-մինչև 50%, Si-մինչև 1%, Cu-մինչև 0.3%, Mn-մինչև 1%, Cr-մինչև 1%, Mo-1%, այլ բաղադրիչներ 45.7%:

Թափոններն առաջանում են հորատման քարհատ մեքենայի աշխատանքների արդյունքում՝ սպառողական հատկությունների կորստի և մաշվածության արդյունքում:

4. Բանեցված տրանսմիսիոն յուղեր. տարեկան քանակը կկազմի 0.14 տ/տարի:

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 54100206 02 03 3:

Վտանգավորության դասը՝ 3:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ հեղուկ:

Քիմիական բաղադրությունը՝ ածխաջրածիններ – 97.96%, մեխանիկական խառնուրդներ – 1.02%, ջուր – 1.02%:

Բնութագիրը՝ դյուրավառ է, թունավոր է շրջակա միջավայրի համար, առաջացնում է հողի, ջրի աղտոտում:

Թափոններն առաջանում են տեխնոլոգիական և օժանդակ մեխանիզմների շահագործման արդյունքում: Կորցնելով իրենց անհրաժեշտ հատկությունները՝ յուղերը պարբերաբար փոխարինվում են նոր քանակներով: Յուղերի պահումն իրականացվում է բետոնե և (կամ) խճաքարով պատված հարթակում, որը կահավորված է շրջակա միջավայր յուղերի արտահոսքը կանխող սարքավորանքով:

Ընդհանուր առմամբ այս յուղերը, հանդիսանալով նավթավերամշակման արդյունք և հիմնականում կազմված լինելով տարբեր բարձրամոլեկուլային և ցածրամոլեկուլային ածխաջրածինների խառնուրդից, վտանգ են ներկայացնում շրջակա միջավայրի համար: Ընկնելով շրջակա միջավայր բանեցված դիզելային յուղերի մի փոքր մասն է ենթարկվում քայքայման և հեռացվում բնական պրոցեսների արդյունքում: Իսկ դրանց հիմնական մասը հանդիսանում է հողի, ստորերկրյա և մակերևութային ջրերի ու մթնոլորտի աղտոտիչ: Բանեցված դիզելային յուղով հողի աղտոտման ժամանակ հողային օրգանիզմների համար ստեղծվում են նոր էկոլոգիական պայմաններ: Այս հողերում տեղի է ունենում պեդոբիոտների տեսակային էկոլոգիական բազմազանության կրճատում, ավտոտրոֆ ասիմիլյացիայի վատացում, հողային կենդանիների ֆունկցիոնալ ակտիվության ու հողի ֆերմենտային ակտիվության անկում: Դեպի հողի մակերես նավթամթերքի հոսքից հետո առաջին հերթին այն ներծծվում է հող և խախտում հողի ջրաօդային հավասարակշռությունը: Դրա արդյունքում առաջանում է հողի դեֆլյացիա, հարթ և գծային էրոզիա: Դա էլ իր հերթին բերում է հողի աղքատացմանը և կենսարտադրողականության անկմանը: Թափոններն առանձնացվում և տեղադրվում են հերմետիկ փակվող տարաներում, որոնք

դրվում են մետաղական տակդիրների վրա: Տակդիրն ունի թափված յուղը պահելու հնարավորություն՝ ոչ պակաս, քան ընդհանուր ծավալի 5%-ի չափով:

5. Յուղոտված լաթեր. տարեկան քանակը կկազմի մոտ 0.12 տ/տարի:

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 58200600 01 01 4:

Վտանգավորության դասը՝ 4:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ:

Բաղադրությունը. գործվածք՝ 81-84 %, յուղ՝ 10-14 %, ջուր՝ 3-6 %:

Բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, ինքնաբռնկվող հատկությամբ, վտանգավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Յուղոտված լաթերը առաջանում են մեքենաների և տեխնիկական միջոցների, այլ սարքավորումների սպասարկման ժամանակ:

6. Փխրուն մակաբացման ապարներ. մակաբացման ապարների առավելագույն գոյացման նորմատիվը որոշվել է սույն նախագծի նյութահումքային հաշվեկշռի հիման վրա և կազմում է 0.72 հազ. մ³/տարի:

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 34000120 01 99 5:

Վտանգավորության դասը՝ 5/ոչ վտանգավոր:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ:

Բնութագիրը՝ պայթյունավտանգ չէ:

Առաջանում են հանքանյութի արդյունահանման ընթացքում:

7. Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված կենցաղային աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի). չտեսակավորված կենցաղային աղբի տարեկան քանակը կկազմի տարեկան 2.34 տ/տարի (առաջացման նորմա՝ 0.3 մ³/տարի 1 մարդու համար, տեսակարար կշիռը՝ 0.3 տ/մ³):

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 91200400 01 00 4:

Վտանգավորության դասը՝ 4:

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ:

Բաղադրությունը՝ թուղթ - 30%, պլաստմասսա և պոլիէթիլային տոպրակներ - 40%, սննդամթերքի մնացորդներ - 10%, ապակի - 10%, տեքստիլ - 3%, այլ - 7%:

Բնութագիրը՝ հրդեհապայթյունավտանգ չէ, առաջացնում է տարածքի աղտոտում, էկոթունավոր է:

Թափոնները գոյանում են կազմակերպության աշխատակիցների կենսագործունեության և տարածքների մաքրման աշխատանքների արդյունքում: Կենցաղային աղբը կուտակվելու են հանքի տարածքում տեղակայված աղբարկղերում և պարբերաբար տեղափոխվելու են:

Թափոնների ցանկը բերված է աղյուսակ 4.1-ում:

Աղյուսակ 4.1

Առաջացող թափոնների բնութագրերը

Հ/Հ	թափոնի անվանումը	ծածկագիրը	վտանգավորության դասը	ծավալը, տարի
1.	սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի	92110102 13 01 3	3	3 հատ կամ մոտ 60 կգ
2.	բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ	54100201 02 03 3	3	0.47 տ
3.	չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ (այդ թվում պողպատի փոշի)	35120111 01 00 4	4	2.5 տ/տարի
4.	բանեցված տրանսմիսիոն յուղեր	54100206 02 03 3	3	0.14 տ
5.	յուղոտված լաթեր	58200600 01 01 4	4	0.12 տ
6.	փխրուն մակաբացման ապարներ.	34000120 01 99 5	5	0.72 հազ. մ³
7.	կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված կենցաղային աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)	91200400 01 00 4	4	2.34 տ

4.2. Հանքավայրի և օգտակար հանածոների երկրաբանական բնութագիրը

Բուն Մաստարայի տուֆերի հասնքավայրը, ինչպես և դրա հետախուզված տեղամասը ծագումնաբանորեն հարում են միջին չորրորդականի առաջացումների ստորին հաստվածքի երկրորդ դարսաշերտին, որը ներկայացված է Արթիկի տիպի հրաբխային տուֆերով:

Հայաստանի հրաբխային տուֆերի ծագումնաբանության հարցերով զբաղվել են մի շարք հետազոտողներ (Գ. Աբիխը, Պ. Լեբեդևը, Վ. Ամարյանը և այլոք) [2]: Ուսումնասիրելով Արթիկի բարձրավանդակի երկրաբանությունը, Գ. Աբիխը եկել է եզրակացության, որ Արագած լեռը հանդիսանում է հզոր չորրորդական ժամանակաշրջանի հանգած հրաբուխ և տուֆերի ու տուֆալավանների առաջացման օջախներից մեկը, այսինքն ինչպես բուն Մաստարայի հանքավայրի, այնպես էլ դրա հետախուզված տեղամասի հրաբխային տուֆերի ծագումը կապված Արագած լեռան հետ:

Հետախուզված տեղամասը ներկայացված է գրեթե հարթ, հյուսիսից և հյուսիս-

արևելքից սահմանափակված ոչ խորը ձորակներով, իսկ հարավից և արևմուտքից ոչ բարձր բլուրներով:

Պորֆիրային ապարների կառուցվածքը միկրոսկոպի տակ, կազմված է պլագիոկլազի ցաներից, կլինոպիրոկսենից, պիրոքսենից, որոնց գումարը կազմում է հոկուկի մակերեսը 9%-ը: Ապարների հիմնական զանգվածը խոշոր հատիկավոր, միատարր հատիկավոր և ծակոտկեն են: Հիմնական զանգվածը կազմված է դաշտային սպաթից, եղջրախաբի բյուրեղներից: Տեկստուրան խայտաբղետ է: Բյուրեղների չափերը չեն գերազանցում 1.3 մմ-ը:

Տեղամասի տուֆերը ներկայացված են խայտաբղետ գույների ապարներով (հիմնականում՝ կարմիր, շագանակագույն, և բաց վարդագույն): Մի գույնից մյուսին անցումը աստիճանաբար է: Դրանք թույլ ճեղքավոր, ծակոտկեն, համեմատաբար ծանր են:

Մակրոսկոպիկորեն դրանք բաղկացած են դաշտային սպաթի ցաների զանգվածից, մոխրագույն ավելի ծակոտկեն պեմզային նյութերի բնիկերի և ոսպնյակների ընդգրկումներով: Պեմզային նյութերը ունեն շրջանաձև, երկրաձգված և տարբեր չափերի ու այլ տեսք՝ մի քանի մմ-ից մինչև 4 սմ երկայնքով: Այդ ընդգրկումների քանակը հիմնականում որոշվում է բաց վարդագույն և շականակագույն երանգների տատանումներով:

Մեկ գունավորումից մյուսին անցումը աստիճանաբար է և տուֆի հանքաշերտի ամբողջ հաստվածքում նկատվում է որոշակի օրինաչափություն: Նկատվում է գույների փոփոխության կանոնավոր հաջորդականություն (ներքևից վերև). շագանակագույն, բաց վարդագույն և կրկին շագանակագույն:

Միկրոսկոպի տակ տուֆի կառուցվածքը վիտրոլիթոբյուրեղակլաստիկ, խճճված-թելավոր է:

Հիմնական զանգվածը (75-85%) պեմզամոխրի նյութի ավելի ծակոտկեն բեկորների հետ միասին ներկայացված է բշտիկավոր հրաբխային ապակով:

Բեկորային նյութը բաղկացած է 15-25% ապարների ընդհանուր զանգվածից: Դրանք հիմնականում ներկայացված են պլագիոկլազի ցաներով և պիրոքսեն, անդեզիտաբազալտի մինչև 7 մմ բեկորներով և հանքաքարային նյութերով:

Պլագիոկլազի ցաները և պիրոքսենը ներկայացված են խիստ կոռոզիայի ենթարկված պրիզմաների և սեղանների տեսքով, որոնց չափը 0.2-ից 4.3 մմ է:

Հանքաքարային միներալներից առկա է մագնետիտը, իսկ ուղեկիցներից՝ ապատիտը:

Միկրոսկոպի տակ ծակոտիները պարունակում է հիմնականում 10-15% ապարներ, ունեն անկանոն ձև, 0.3-ից մինչև 1.2 մմ չափով: Ծակոտիների քանակը և չափերը ոչ բոլոր տեղերում է նույնը, խորության հետ նկատվում է նվազում, դրա հետևանքով տուֆի նստվածքները ստորին հատվածներում դառնում են ավելի խիտ:

Տեղամասի տուֆերը ունեն մեծ մակերեսային տարածում: Դրանց հզորությունը հիմնականում տատանվում է 15-20.8 մ սահմաններում:

Տեղամասում տուֆերի նստվածքների վերին մակերևույթը, սովորաբար ներկայացված է խիստ ճեղքավոր տուֆերով:

Տուֆերի շերտավորությունը բնութագրվում է 0.5-ից մինչև 2 մ հզորությամբ, որոնք արթիկի տիպի են, միկրոսկոպիկորեն բնութագրվում են հստակորեն արտահայտված պիրոկլաստիկ կառուցվածքով, համեմատաբար մեծ ծավալային զանգվածով: Դրանք ուժեղ ճեղքավոր են, տեղ-տեղ թուլացած, գրեթե քայքայված: Տեղամասում հորատվել է 8 հորատանցք, որոնք չեն հատել հիմնատակող ապարները:

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

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են դելյուվիալ փուխր-բեկորային, տուֆերի և անդեզիտաբազալտների բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով: Սրանց հզորությունը տատանվում է 0.4-0.9 մ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.6 մ: Հողաբուսական շերտը թույլ է զարգացած, ներկայացված է խոտաբույսերի արմատներ պարունակող շագանակագույն հողերով՝ հետախուզված տեղամասի որոշ տարածքի վրա, որոնց հզորությունը չի գերազանցում 0.2-0.4 մ-ը՝ միջինը կազմելով 0.24 մ:

Տեղամասի օգտակար հանածոյի մարմնի սակավաթեք տեղադրությունը, տեկտոնական գործընթացներով չխախտված կամ թույլ խախտված լինելը, շերտաձև մարմիններով, ինչպես նաև մակերեսային լայն տարածում ունեցող արտավիժումային ապարներով ներկայացված լինելը, կանխորոշել են այն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության վերագրել 1բ) խմբին:

4.3. Առաջացող թափոնների բնույթը և նախատեսված մշակումը

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի պաշարների արդյունահանման ժամանակ մակաբացման ապարների (ժամանակակից փուլի դելյուվիալ առաջացումներ) մշակում չի նախատեսվում: Դրանք տեղամասի շահագործման ամբողջ ընթացքում, նախատեսվում է տեղավորել բացահանքի արևմտյան սահմանում գտնվող արտաքին ժամանակավոր լցակույտը: Մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 14443 մ³:

«Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ (այդ թվում պողպատի փոշի)» թափոնատեսակը կուտակվելու է արտադրական հրապարակում՝ հատուկ հատկացված վայրում, որն ունենալու է ծածկ: Որոշակի քանակության հավաքման դեպքում հանձնվելու է լիցենզիավորված մասնագիտացված ընկերություններին, դրանց մշակում հանքի տարածքում չի նախատեսվում:

Սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչները և բանեցված օդաճնշիչ դողերը կուտակվելու են արտադրական հրապարակում և պարբերաբար տեղափոխվում վերամշակում իրականացնող ընկերության տարածք, դրանց մշակում հանքի տարածքում չի նախատեսվում:

Բանեցված շարժիչների և տրանսմիսիոն յուղերի մնացորդները հավաքվում են արտադրական հրապարակի հատուկ առանձնացված տարածքում՝ հերմետիկ փակող մետաղյա տակառներում, որոնք դրված են մետաղյա տակդիրների վրա: Տարածքը օդափոխվող է, ունի ծածկ և բետոնապատ հատակ: Այս տեսակի թափոնի վերամշակում չի իրականացվում, այն օգտագործվում է որպես հակակոռոզիոն քսանյութ հանքում աշխատող մեքենաների հատակների և ծխնիների մշակման համար:

Կենցաղային աղբը տեսակավորվելու է և հավաքվելու արտադրական տարածքում այդ նպատակով հարմարեցված անթափանց տարրաների մեջ, որտեղից պարբերաբար

համապատասխան աղբահավաք ծառայություն մատուցող կազմակերպության կողմից տեղափոխվելու է մոտակա կազմակերպված աղբավայր, դրանց մշակում նույնպես հանքի տարածքում չի նախատեսվում:

4.4. Թափոնների երկրաքիմիական հատկությունները և վարքագիծը

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասում մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից փուխր դեյուվիալ առաջացումներով:

Տուֆերի կառուցվածքը լիթոկրիստալակլաստային, լիթոկրիստալավիտրոկլաստային է: Տուֆերն ըստ քիմիական կազմի բավականին համասեռ են, որի ամփոփ տվյալները բերված են ստորև աղյուսակ 5.1-ում:

Աղյուսակ 5.1

Տուֆերի քիմիական կազմը

Պարունակությունները, %												
SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	FeO	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	P ₂ O ₅	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	ԿՇԺ	Ընդ.
69.24	0.30	2.96	0.28	14.20	3.00	2.06	0.2	0.08	4.03	3.50	0.10	99.95

Դրանք իներտ են, չեն փոխազդում շրջակա միջավայրի բաղկացուցիչ տարրերի հետ (տուֆի փշրանքները չեն լուծվում ջրում, հողի հետ չեն միախառնվում, չեն օքսիդանում, չեն ենթարկվում քիմիական բաղադրության զգալի փոփոխության մթնոլորտային օդի հետ շփվելիս):

Բանեցված կապարե կուտակիչները պարունակում են կապար, էլեկտրոլիտ, ծծմբական թթու և պլաստմասսա: Էլեկտրոլիտը կոռոզիոն ակտիվ է, հրդեհապայթյունավտանգ չէ, թունավոր է շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության համար, ծծմբական թթուն առաջացնում է մաշկի այրվածքներ, շնչուղիների և լորձաթաղանթների գրգռվածություն: Ծծմբական թթվի գոլորշիները շնչելիս դժվարանում է շնչառությունը, առաջանում է հագ, երբեմն լարինգիտ, տրախեիտ, բրոնխիտ և այլ հիվանդություններ: Կապարը կուտակվում է օրգանիզմում՝ առաջացնելով խրոնիկ թունավորում, ազդում է նյարդային համակարգի, տարբեր օրգանների և արյան վրա: Պլաստմասսան ֆիզիոլոգիական տեսանկյունից գրեթե անվնաս է:

Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոնները (այդ թվում պողպատի փոշի) գտնվում են պինդ վիճակում, պայթյունավտանգ չէ, թունավոր չէ շրջակա միջավայրի համար, սակայն առաջացնում է շրջակա միջավայրի աղբոտում:

Բանեցված շարժիչների և տրանսմիսիոն յուղերի մնացորդները, ինչպես նաև

յուղոտված լաթերը աղտոտիչ նյութ են: Նավթամթերքներով հողերի աղտոտումը հանգեցնում է հողաբուսական շերտի ձևաբանական, ֆիզիկական, կենսաբանական հատկությունների փոփոխությանը՝ խախտում է ածխածնի և ազոտի հարաբերությունը հումուսային շերտում, նվազում է կալիումի և ֆոսֆորի շարժուն ձևերի պարունակությունը, զարգանում են միկրօրգանիզմների անաէրոբ ձևերը, վատթարանում է ավտոտրոֆ ասսիմիլյացիան, կտրուկ նվազում է բույսերի ֆոտոսինթեզի ակտիվությունը: Ջրային ռեսուրսների աղտոտումը արտահայտվում է «նավթային թաղանթների» ձևավորմամբ, ջրերում ԹԿՊ ցուցանիշի փոփոխմամբ, ջրային բուսատեսակների և կենսաբազմազանության ճնշմամբ:

Չտեսակավորված կենցաղային աղբը պարունակում է թուղթ, պլաստմասսա և պոլիէթիլեն, սննդամթերքի մնացորդներ, ապակի, տեքստիլ և այլ նյութեր: Գտնվում է պինդ վիճակում:

5. ԹԱՓՈՆՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄԸ

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական բարենպաստ պայմանները տուֆային զանգվածի սակավաթեք և փոքր խորության վրա տեղադրված լինելու հանգամանքները կանխորոշել են դրա՝ բաց եղանակով մշակումը:

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը.

- բացահանքի առավելագույն երկարությունը մակերևույթում՝ մոտ 324 մ,
- բացահանքի առավելագույն լայնությունը մակերևույթում՝ մոտ 264 մ,
- մշակվող տուֆերի հաստաշերտի միջին հզորությունը՝ 7.7 մ,
- բացահանքի առավելագույն խորությունը՝ մոտ 20.1 մ,
- բացահանքի նվազագույն խորությունը՝ մոտ 13.5 մ,
- բացահանքի համար օտարման ենթակա մակերեսը՝ 5.34 հա,
- հանքաստիճանի բարձրությունը բացահանքի վերջնական դիրքում՝ 0.42 մ,
- հանքաստիճանի թեքությունը՝ 90°,
- անվտանգության բերմայի լայնությունը՝ 0.6-0.8 մ,
- բացահանքի կողի առավելագույն թեքությունը՝ 28°:

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացվելու են բացահանքի շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով. մեկ տարում աշխատանքային օրերի թիվը՝ 305, մեկ շաբաթում աշխատանքային օրերի թիվը՝ 6, մեկ օրում աշխատանքային հերթափոխերի թիվը՝ 1, մեկ հերթափոխի տևողությունը՝ 8 ժամ:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի մշակումը նախատեսվում է սկսել տեղամասի արևելյան մասի բարձրադիր տեղանքից՝ աշխատանքները տանելով դեպի հյուսիս արևմուտք:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի շահագործման նպատակով բացահանքային դաշտի բացումը նախատեսվում է իրականացնել հետևյալ կերպ. 1872.3-1857.6 մ նիշ ունեցող հորիզոնները կիսախրամներով, իսկ 1857.18-1845.0 մ նիշ ունեցողները՝ ներքին խրամներով:

Տեղամասի արևելյան մասում առկա ավտոճանապարհից (այն միանում է Մաստարա-Ձորագյուղ գյուղերի կապող ճանապարհին) դեպի հարավ բացահանքի եզրագծով

անց է կացվելու հավաքող ավտոճանապարհի: Նշված ավտոճանապարհից դեպի տեղամասի նախատեսվող աշխատանքային հորիզոններ անց են կացվելու մուտքային ճանապարհներ: Ճանապարհը բացահանքի եզրագծով նախատեսվում է անց կացնել մինչև տեղամասի հարավ-արևմտյան մասը, որտեղից էլ ներքին խրամի միջոցով մուտք կապահովվի 1857.18-1845.0 մ նիշ ունեցող հորիզոնները, իսկ այդ ճանապարհի շարունակությունը դեպի տեղամասի եզրագծով արևմտյան ուղղությամբ՝ կապահովվի կապը լցակույտի հետ: 1872.3-1857.6 մ նիշ ունեցող հորիզոնները նախատեսվում է բացել հավաքող ավտոճանապարհից սկիզբ առնող մուտքային ճանապարհներից՝ կիսախրամների միջոցով, իսկ դրանից ներքև գտնվող հորիզոնների բացումը՝ ներքին խրամի միջոցով: Բացող և կտրող կիսախրամների կամ խրամների անցման ժամանակ հատված քարերի հեռացումը, բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ, աշխատանքի փոքր ծավալի պատճառով, նախատեսվում է կատարել ձեռքով:

Տեղամասում լեռնակապիտալ աշխատանքներն ընդգրկում են.

- տեղամասի արևելյան մասում գործող ավտոճանապարհից դեպի հարավ ուղղությամբ մինչև արևմտյան մաս հավաքող ավտոճանապարհի անցկացում՝ մոտ 345 մ ընդհանուր երկարությամբ և 6 մ լայնությամբ,

- 320 մ² մակերեսով արտադրական հրապարակի ստեղծում,

- մակաբացման ապարների հեռացում՝ 627 մ³ ծավալով,

- օգտակար հանածոյի արդյունահանում՝ 695 մ³ ծավալով:

Բացահանքի շինարարական շրջանում բացվում և աշխատանքային վիճակի են բերվում 1872.3-1871.88 մ հատակի բացարձակ նիշ ունեցող աստիճանները:

Բանեցված կապարե կուտակիչները, բանեցված օդաճնշիչ դողեր, շարժիչների և տրանսմիսիոն յուղերը և յուղոտված լաթերը առաջանում են բացահանքի ավտոպարկի (էքսկավատոր, բուլդոզեր, ավտոինքնաթափ, ջրցան մեքենա) շահագործման, ընթացիկ տեխնիկական գնման և սպասարկման ընթացքում:

Կենցաղային աղբն առաջանում է բացահանքերի աշխատակիցների (ընդհանուր ցուցակային քանակը՝ 26) կենցաղային գործունեության արդյունքում, դրանք հիմնականում սննդի մնացորդներ են, սննդի տեղափոխման տարրաները, պլաստմասե տարրությունները, թղթյա արտադրանքը:

6. ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանման ժամանակ թափոնների ծավալների խոշորացված հաշվարկները:

Սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի. տարեկան քանակը կկազմի՝ 3 հատ կամ մոտ 60 կգ: Բացահանքում շահագործվելու են 3 լեռնատրանսպորտային սարքավորում, որոնց կուտակիչները այս ծավալի աշխատանքների դեպքում փոխվելու է տարեկան մեկ անգամ՝ յուրաքանչյուր կուտակիչի քաշը 20 կգ է: Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ (այդ թվում պողպատի փոշի) առաջանում են քարհատ մեքենայի և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում, որոնց քանակը հաշվարկվել է համանման աշխատանքների փորձի արդյունքում, տարեկան քանակը նախատեսվում է մոտ 2.5 տ:

Բանեցված շարժիչների և տրանսմիսիոն յուղերն առաջանում են մեխանիզմների հիդրոհամակարգերի շահագործման արդյունքում, որոնք փոխարինվում են 2000 կմ/ժ վազքի դեպքում: Խոշորացված հաշվարկով բանեցված բանեցված շարժիչների յուղերի տարեկան քանակը կկազմի 0.47 կգ, իսկ բանեցված տրանսմիսիոն յուղերինը՝ 0.14 կգ:

Յուղոտված լաթեր առաջանում են մեքենաների և տեխնիկական միջոցների, այլ սարքավորումների սպասարկման ժամանակ: Համանման աշխատանքների փորձով այս ծավալի սարքավորումների սպասարկման դեպքում դրանց տարեկան քանակը կկազմի մոտ 120 կգ:

Մակաբացման ապարների առավելագույն գոյացման նորմատիվը որոշվել է սույն նախագծի նյութահումքային հաշվեկշռի հիման վրա և կազմում է 0.75 հազ. մ³/տարի:

Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված կենցաղային աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի) թափոնները գոյանում են կազմակերպության աշխատակիցների կենսագործունեության և տարածքների մաքրման աշխատանքների արդյունքում: Չտեսակավորված կենցաղային աղբի տարեկան քանակը կկազմի տարեկան 2.34 տ (առաջացման նորմա՝ 0.3 մ³/տարի 1 մարդու համար, տեսակարար կշիռը՝ 0.3 տ/մ³):

7. ԱՌԱՋԱՑԱԾ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԿԱՄ ՎՆԱՍԱԶԵՐԾՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի պաշարների արդյունահանման ժամանակ մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 14443 մ³, որոնք ներկայացված են հողային փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումներով: Մակաբացման ապարները տեղամասի շահագործման ամբողջ ընթացքում նախատեսվում է տեղավորել բացահանքի արևմտյան սահմանի ամբողջ երկայնքով՝ արտաքին ժամանակավոր լցակույտաձևավորմամբ:

Շահագործման աշխատանքների ավարտից հետո նախատեսվում է արտաքին ժամանակավոր լցակույտից ապարների տեղափոխվել բացահանքի մշակված տարածություն փովել՝ իրականացնելով տեխնիկական ռեկուլտիվացիա:

«Սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի» թափոնը կուտակվելու է մարտկոցների կուտակման տեղամասում որոշակի քանակության հավաքման դեպքում հանձնվելու է լիցենզիավորված մասնագիտացված ընկերություններին:

Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոնները կուտակվելու են արտադրական հրապարակում և պարբերաբար տեղափոխվում վերամշակում իրականացնող ընկերության տարածք: Դրանց մշակում հանքավայրի տարածքում չի իրականացվում:

Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոնների և բանեցված տրանսմիսիոն յուղերի մնացորդները հավաքվելու են արտադրական հրապարակի հատուկ առանձնացված տարածքում՝ հերմետիկ փավող մետաղյա տակառներում, որոնք դրված են մետաղյա տակդիրների վրա: Տարածքը օդափոխվող է, ունի ծածկ և բետոնապատ հատակ: Այս տեսակի թափոնի վերամշակում չի իրականացվում, այն օգտագործվում է որպես հակակոռոզիոն քսանյութ հանքում աշխատող մեքենաների հատակների և ծխնիների մշակման համար:

Կենցաղային աղբը տեսակավորվելու է և հավաքվելու արտադրական տարածքում՝ այն նպատակով հարմարեցված անթափանց տարրաների մեջ, որտեղից պարբերաբար համապատասխան աղբահավաք ծառայություն մատուցող կազմակերպության կողմից տեղափոխվում է մոտակա կազմակերպված աղբավայր:

8. ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՕԲՅԵԿՏԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Համաձայն ՀՀ կառավարության 15.07.2017թ.-ի N689-Ն որոշման հավելված 2-ի կարգի թափոնների օբյեկտը դասակարգվում է «Ա» կատեգորիայի հետևյալի հիման վրա՝

1. փլուզում կապված կառուցվածքային անսարքության կամ ոչ ճիշտ շահագործման հետ,

2. վտանգավոր թափոնների բաղադրությունը,

3. վտանգավոր նյութերի բաղադրությունը:

Քանի որ մակաբացման ապարները իներտ և չադոտոված հող պարունակող օբյեկտներ են, ապա կիրառելի է միայն առաջին պարամետրը (փլուզում՝ կապված կառուցվածքային ամբողջականության խախտման հետ):

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի արտաքին ժամանակավոր լցակայանում կառուցվածքային անսարքություն առաջանալ չի կարող, քանի որ լցակայանում տեղադրվող մակաբացման ապարները ներկայացված են հողային փխրուն-բեկորային դեյուվիալ առաջացումներով, որոնք տեղադրվելու են առավելագույնը 8 մ բարձրությամբ:

Փաստացի արտաքին լցակայանին «կառուցվածքային անսարքություն» տերմինը կիրառելի չէ. իսկ մակաբացման ապարները վտանգավոր չեն:

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտը չի կարող վերագրվել «Ա» կատեգորիայի:

9. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ, ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿԻ ԵՎ ՊԱՀԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի պաշարների արդյունահանման ժամանակ մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 14443 մ³, որոնք ներկայացված են հողային փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումներով: Մակաբացման ապարները տեղամասի շահագործման ամբողջ ընթացքում նախատեսվում է տեղավորել բացահանքի արևմտյան սահմանի ամբողջ երկայնքով՝ արտաքին ժամանակավոր լցակայանառվում:

Ժամանակավոր լցակայան իր վերջնական դիրքում կունենա մեկ հարկ՝ 0-8 մ բարձրությամբ, ծավալը՝ ապարների 1.2 փխրեցման գործակցի հաշվառմամբ կկազմի. $14443 \times 1.2 = 17332$ մ³, իսկ զբաղեցրած մակերեսը կազմելու է մոտ 0.47 հա:

Մակաբացման ապարների տեղափոխումը մինչև ժամանակավոր արտաքին լցակայան նախատեսվում է իրականացնել էքսկավատոր-բարձիչով: Դելյուվիալ առաջացումները T-170 մակնիշի բուլդոզերի միջոցով հեռացնելուց հետո, այնուհետև JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչով տեղափոխվում են ժամանակավոր արտաքին լցակայան: Մակաբացման ապարների տեղափոխման հեռավորությունը մինչև արտաքին լցակայան, բացահանքի մշակման տարբեր տարիներին, չի գերազանցում 500 մ-ը:

Արտաքին ժամանակավոր լցակայանից ապարների տեղափոխումը բացահանքի մշակված տարածություն և այնտեղ դրանց փռումը նախատեսվում է կատարել T-170 մակնիշի բուլդոզերով և JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչով:

Ժամանակավոր արտաքին լցակայանը ցանկապատված չէ, անվտանգության միջոցներով (անվտանգության կառավարման համակարգերով) կահավորված չեն:

Սպառողական հատկությունները կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ առանց էլեկտրոլիտի՝ թափոնները պետք է դրվեն հատուկ տակդիրների վրա, որի արդյունքում կբացառվի էլեկտրոլիտի թափվելը, տակդիրի եզրերը պետք է ունենան 5 սմ-ից ոչ պակաս բարձրություն, իսկ հատակը, որտեղ պահվում են բանեցված կուտակիչները պետք է պատրաստված լինեն քիմիական ազդեցության նկատմամբ կայուն նյութից: Թափոնները

պետք է բարձրեն տրանսպորտային միջոցներ զգուշությամբ՝ բացառելով դրանց մեխանիկական վնասվածքները, բարձելուց հետո բանեցված կուտակիչներն անհրաժեշտ է ամրակապել:

Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոնները և բանեցված տրանսմիսիոն յուղերը պետք է հավաքվեն մետաղյա տակաոններում և պահվեն հատուկ առանձնացված տարածքում: Թափոնների տեղափոխման ժամանակ անհրաժեշտ է ապահովել ավտոմոբիլային յուղով տարաների հերմետիկությունը, հետևել, որպեսզի տակաոններում մնա բավականին ազատ տարածք՝ յուղի հնարավոր ընդարձակման համար, տեղափոխման ժամանակ տակաոնները ամրակապել:

Յուղոտված լաթերը հավաքվում են հատուկ նախատեսված մետաղական տարողություններում և պահվում հատուկ առանձնացված տարածքում: Թափոնները տեղափոխելիս տարողությունները ամրակապել՝ բացառելով մեքենային թափքից դուրս ընկնելու հնարավորությունը:

Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոնները (այդ թվում պողպատի փոշի) հավաքվում հատուկ հատկացված տեղում: Դրանց տեղափոխման ժամանակ պետք է գտնվեն թափքի սահմաններում, դասավորված լինեն այնպես, որպեսզի բացառվի մեքենայի թափքից դուրս ընկնելու հնարավորությունը:

Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)՝ կենցաղային աղբի համար նախատեսված աղբարկղերը տեղադրված են առանձնացված տարածքում, որտեղ ապահովված են աղբատարի ազատ մուտքն աղբարկղերի մոտ: Դրանք պետք է հարմարացված լինեն այնպես, որ հեշտությամբ իրականացվի աղբի բարձումը և տեղափոխումը: Թափոնների հավաքման և տեղափոխման համար անհրաժեշտ է համապատասխան արտահագուստ, ձեռնոցներ, ռետինե կոշիկներ, շնչառական դիմակ: Թափոնը պետք է տեղափոխել փակ կողերով և թափքի ծածկով կահավորված ինքնաթափով, որպեսզի տեղափոխման ընթացքում բացառվի թափոնների դուրս թափումը բեռնատարից: Արգելվում է ձեռնարկության տարածքում կուտակված կենցաղային աղբի այրումը, արկղերի գերծանրաբեռումը, կենցաղային աղբի կուտակումը դրա համար չնախատեսված վայրերում:

**10. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՑՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ,
ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԻ ՏԵՂԱՅՆԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՑՄԱՆ
ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

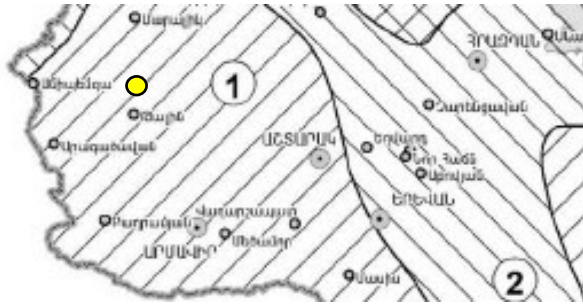
Հանքավայրի շահագործման ժամանակ արտակարգ իրավիճակները պայմավորված են ինչպես բնական աղետներով և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններով, այնպես էլ մարդածին գործոններով (հրդեհներ, վթարներ և այլն):

Ստորև թվարկվում են արտակարգ իրավիճակների հնարավոր տարբերակները.

- երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ հանրապետությունը գտնվում է ակտիվ գոտում,
- անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ,
- սողանքային երևույթներ,
- ջրհեղեղներ,
- հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ,
- վթարներ:

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

Երկրաշարժ. ՀՀ Քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020թ. դեկտեմբերի 28-ի թիվ 102-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 20.04- «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր» փաստաթղթով սահմանվում են այն չափանիշները, որոնք պետք է դրվեն շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման և կառուցման ընթացքում /սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ/: Սեյսմակայուն շինարարությունը իրականացվում է տարբերակված՝ երեք, ըստ ուժգնության աճող հաջորդականությամբ՝ 1, 2, 3 սեյսմիկ գոտիներում, որոնց համար գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը համապատասխանաբար 300, 400 և 500 սմ/վրկ² է: Նույն հրամանի հավելվածում ներկայացված է ՀՀ բնակավայրերի ցուցակը ըստ սեյսմիկ գոտիների:



Նկար 10.1. ՀՀ տարածքի հավանական սեյսմիկ վտանգի գոտիավորման քարտեզ

● Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամաս

Հանքավայրի տարածքը և մոտակա բնակավայրերը գտնվում են 1-ին սեյսմիկ գոտում: Հայցվող տարածքին վերագրվում է գրունտի հորիզոնական արագացում $A = 0.3g$ /գրունտային ստվարաշերտի վերին մակերևույթի վրա երկրաշարժի ժամանակ առաջացած արագացման մեծությունը հորիզոնական ուղղությամբ/:

Ամենամոտ՝ բնակելի շինությունները գտնվում են հանքի տարածքից 0.7 կմ հեռավորության վրա: Հետևաբար, Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի ժամանակավոր արտաքին լցակույտը որևէ վտանգ չի կարող ներկայացնել:

Բնական աղետների (երկրաշարժ, սողանքներ, ջրհեղեղ և այլն), ինչպես նաև տեխնոլոգիական վթարների ժամանակ հանքահանման աշխատանքները դադարեցվում են, հոսանքադրվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, սպասարկող անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր: Երևույթների և իրավիճակի մասին անմիջապես տեղեկացվում են արտակարգ իրավիճակների նախարարության փրկարար ծառայության տարածքային ստորաբաժանման պատասխանատուները և տեղական ինքնակառավարման մարմինները:

Սողանքային երևույթներ. Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության սողանքային աղետի կառավարման ծրագրի երկրորդ տարվա ավարտի վերաբերյալ հաշվետվության (ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն, Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության գործակալություն, 2017) և ՀՀ Սողանքների քարտեզի հայցվող տարածքի հարակից շրջանի ամենամոտ գտնվող սողանքային մարմինը 7 կմ հեռավորությունների վրա է:

Ջրհեղեղներ. Տարածքի ամենամոտ գտնվող Սելավ-Մաստարա գետը գտնվում է տեղամասից 0.4 կմ հեռավորության վրա, սակայն ունի սեզոնային բնույթ և տարվա մեծ մասը սելավատարը հոսք չունի:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ. ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիա, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և որոշվում են հետևյալ ընդհանուր սկզբունքների հիման վրա.

- I կատեգորիա՝ քամու արագության նվազում,
- II կատեգորիա՝ անհողմություն, չոր եղանակ
- III կատեգորիա՝ անհողմություն, թանձր մարախուղ:
- **Հրդեհներ.** Հանքի արտադրական հրապարակի տարածքում կարող է առաջանալ հրդեհային իրավիճակ, քանի որ այնտեղ պահեստավորվում են արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում կիրառվող նավթամթերքները և դրանց թափոնները: Առավել հրդեհավտանգ են պահեստները /մանավանդ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստը/, գրասենյակները, անձնակազմի կենցաղային տնակները: Բոլոր այս տեղամասերի համար մշակվում և խստորեն իրականացվում է հակահրդեհային և անվտանգության կանոնները:

11. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

11.1. 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 հրապարկում:

11.2. 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:

11.3. 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:

**12. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՀԵՏ ՎԱՐՎԵԼՈՒ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԳՈՅԱՑՄԱՆ ԾԱՎԱԼՆԵՐԻ ՈՒ
ՎՏԱՆԳԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ
ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ**

Մակաբացման ապարները կօգտագործվեն բացահանքի մշակված տարածության տեխնիկական ռեկուլտիվացման համար:

Աշխատանքների ընթացքում նախատեսվում է սպառել դիզելային վառելիքի թափոնները: Դրանք օգտագործվում են որպես հակակոռոզիոն քսանյութ հանքում աշխատող մեքենաների հատակների և ծխնիների մշակման համար:

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

Գոյացող կենցաղային աղբի ծավալի կրճատման նպատակով նախատեսվում է մնացորդների որպես անասնակեր օգտագործումը, դաշտային պայմաններում ընդմիջումների համար նախատեսված կերակուրը տեղափոխել բազմակի օգտագործման տարաներով, օգտագործել կտորից պատրաստված տոպրակներ, օգտագործել ամուր սննդային պլաստիկից պատրաստված բազմակի օգտագործման բաժակներ և ափսեներ:

**13. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԲԱՑԱՍՍԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱՍ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵՎ ՄԱՐԴԿԱՆՑ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ
ԴՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ԵՎ ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ**

Մակաբացման ապարների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա կապված է հիմնականում փոշեգոյացման հետ:

Փոշու արտանետումները լցակույտերի մակերեսից:

Լցակույտերից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$$Q_3 = A + B = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B_1}{3600} + K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q_1 \times F$$

որտեղ՝

A - հողի և ապարների բեռնաթափման ընթացքում առաջացող փոշին,

B - լցակույտերի մակերեսից առաջացող փոշին,

K₁ - փոշու բաժնեմասն է նյութում, 0.05

K₂ - փոշու բաժնեմասն է, որը արտահայտվում է աերոզոլի տեսքով, 0.02

K₃ - աշխատանքային գոտում քամու արագությունը հաշվի առնող գործակից, 1.0,

K₄ - տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, 0.5,

K₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.01,

K₆ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, 1.45,

K₇ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.5,

B₁ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.4

G - բեռնաթափվող դատարկ ապարի քանակը, 0.77 տ/ժամ

q₁ - փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ² մակերեսից, 0.002,

F - լցակույտի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ

ժամանակահատվածի կուտակումները, 235 մ²:

$$Q_3 = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.5 \times 0.01 \times 0.5 \times 0.77 \times 10^6 \times 0.4}{3600} + 1.0 \times 0.5 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.5 \times 0.002 \times 235$$

$$= 0.002 \text{ գ/վրկ}$$

$$\text{Տարեկան } Q'_3 = \frac{305 \times 8 \times 3600 \times 0.002}{10^6} = 0.018 \text{ տ/տարի}$$

Ներկայացված հաշվարկից երևում է, որ արտանետվող փոշին չի գերազանցում նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

Ազդեցություն է դրսևորվելու արտադրական հրապարակի հողային ծածկույթի վրա՝ բանեցված կապարե կուտակիչները, տարբեր տեսակի յուղերը և յուղոտված լաթերի կարճաժամկետ պահեստավորման արդյունքում, քանի որ պահեստավորման համար նախատեսված տարածքը մեկուսացվելու է ավագային շերտով և բետոնապատվելու է՝ նավթամթերքների հնարավոր արտահոսքը դեպի հողային բնական ծածկույթ կանխելու և սահմանափակելու նպատակով:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների նվազեցման/ բացառման նպատակով ընդերքօգտագործման աշխատանքների ժամանակ ընկերության կողմից կատարվելու են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

- իրականացնել մեքենայական յուղերի և քսայուղերի փոխարինում մասնագիտացված ընկերություններին կողմից,
- հավաքել հնամաշ դետալներն ու մասերը հատկացված առանձին տեղում և հանձնել որպես մետաղական ջարդոն,
- հավաքել կենցաղային աղբը հատուկ անթափանց տարրաների մեջ, համապատասխան աղբահավաք ծառայություն մատուցող կազմակերպության կողմից տեղափոխել մոտակա կազմակերպված աղբավայր,
- շահագործել տեխնիկատրանսպորտային միջոցները սարքին վիճակով՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղի պատահական արտահոսքը,
- իրականացնել նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկով ապահովված պահեստ), որին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն էլ ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը,
- իրականացնել խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա,
- կատարել փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին,
- թույլատրել աշխատել միայն սարքին մեքենաներին,

– ապահովել վայրի բուսատեսակների բազմազանության ամբողջականությունը, բուսական ծածկույթի ջրապահպան, հողապաշտպան, կլիմայակարգավորիչ և ռեկրեացիոն հատկությունների անխաթարությունը,

– ապահովել կենդանական աշխարհի՝ գենոֆոնդի և տեսակային բազմազանության պահպանությունը, պաշտպանությունը, բնականոն վերարտադրությունը, կենդանիների բնակության միջավայրի ամբողջականության խախտման կանխումը, կենդանական տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների ու համակեցությունների ամբողջականության պահպանությունը, կենդանիների միգրացիայի ուղիների պահպանությունը:

**14. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ՕԲՅԵԿՏՈՒՄ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ՇՐՋԱԿԱ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԾՐԱԳԻՐԸ, ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ
ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ, ՕԲՅԵԿՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ ԵՎ ՀՄԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Վտանգավոր և ոչ վտանգավոր թափոնների կառավարման մոնիթորինգին առընչվող գործողությունները ներառում են՝

- թափոնների հավաքման և կուտակման տարածքների պարբերական ակնադիտական հսկողություն արտահոսքերի հնարավոր դեպքերի բացահայտման և թափոնների պատշաճ մակնշման և կուտակման գործելակերպերի պահպանման վերստուգման նպատակով,

- թափոնների տարանջատման և կուտակման գործելակերպերի պարբերական աուդիտներ,

- թափոնների գոյացման վերաբերյալ տվյալների գրանցում ըստ թափոնների տեսակների և քանակությունների, թափոնների «նոր» հոսքերի բնութագրիչ ցուցանիշների կազմում, թափոնների և հատկապես վտանգավոր թափոնների բնութագրիչ ցուցանիշների պարբերական փաստաթղթավորում,

- շրջակա միջավայրի (մթնոլորտային օդ, հողային ծածկույթ, կենսաբազմազանության) պարբերական չափումներ և վերլուծություն:

Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ընթացքում «ԱՇ-ՎԱ» ՍՊ ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման և մեղմացման 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:

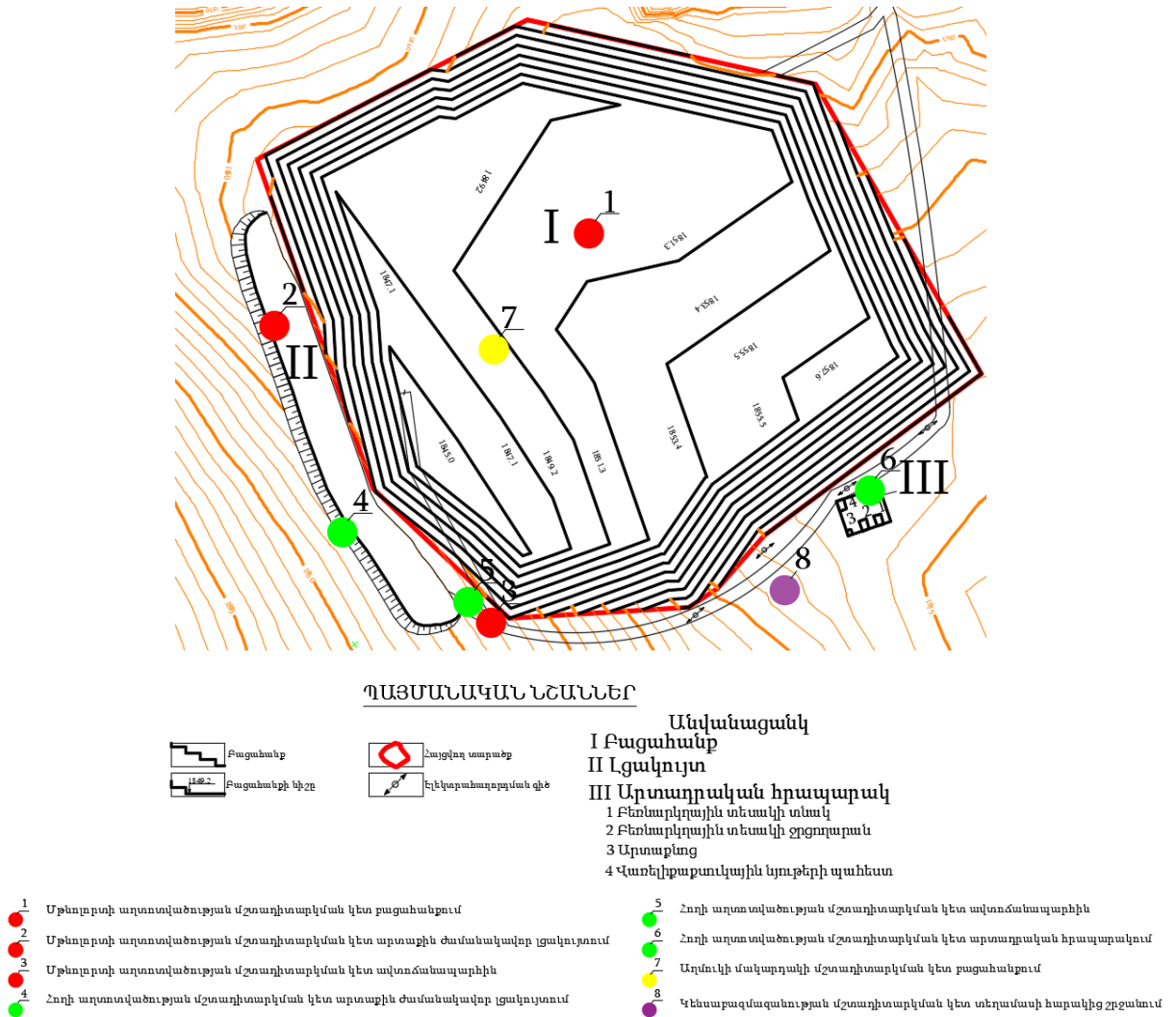
ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ. N191-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան կազմվել է մշտադիտարկումների պլան, որտեղ ներկայացված են մշտադիտարկումների օբյեկտները, վայրերը, տեսակները, ցուցանիշները և նվազագույն հաճախականությունները (աղյուսակ 14.1) և համապատասխան մշտադիտարկման կետերի տեղադիրքերի քարտեզ-սխեմա (նկար 14.1-ում):

Աղյուսակ 14.1

Մշտադիտարկումների պլանի կառուցվածքն ու բովանդակությունը

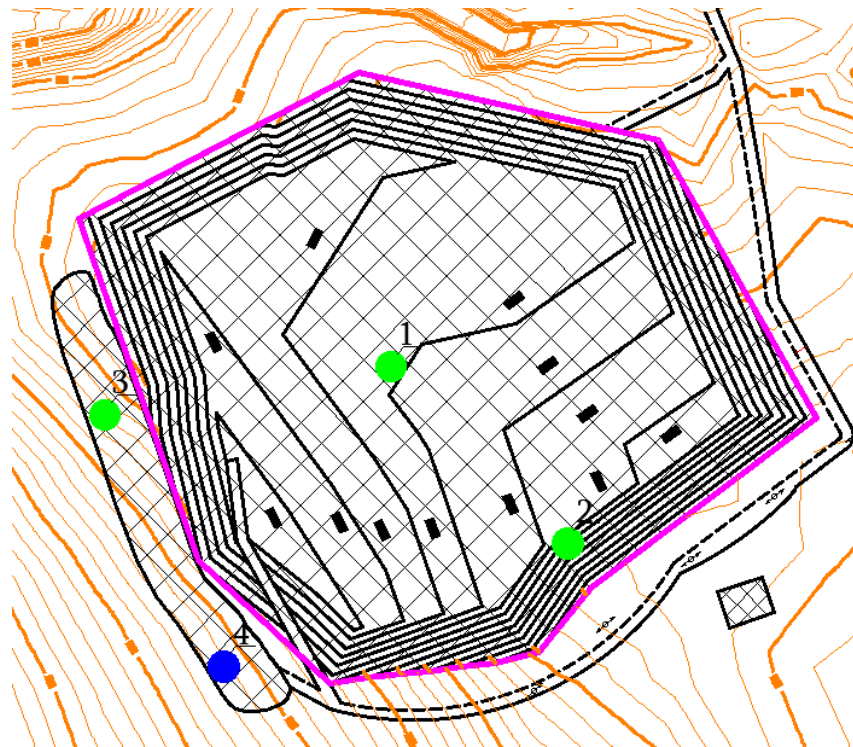
Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկման տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, ընդերքօդազործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ, ըստ քամիների վարդերի գերակշռող ուղղությունների արտանետումների աղբյուրից 5 կմ հեռավորություն	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 լցակայան, արտադրական հրապարակ)	հողերի քիմիական կազմը, հողերի կազմաբանությունը, 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:



Նկար 14.1. Մշտադիտարկման կետերի տեղադիրքերի քարտեզ-սխեմա

Արդյունահանման աշխատանքների ավարտից և հանքի փակումից հետո կատարվելու է բացահանքի ռեկուլտիվացված տարածքի բնահողային հատվածի քիմիական կազմի պարունակության մոնիթորինգ՝ ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի N 22-Ն որոշմամբ սահմանված կարգով, որի մշտադիտարկման կետերի տեղադիրքերը ներկայացված են նկար 14.2-ում:



Պ Ա Յ Մ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ն Շ Ա Ն Ն Ե Ր

Վերականգնվող մակերես

1

Ռեկոնստրուկցիայի հաստակի հողային ծածկույթի մշտադիտարկման կետ՝ հումուսի պարունակությունը որոշելու համար

2

Ռեկոնստրուկցիայի կողերի հողային ծածկույթի մշտադիտարկման կետ՝ հումուսի պարունակությունը որոշելու համար

3

Ռեկոնստրուկցիայի ծածկույթի մշտադիտարկման կետ՝ հումուսի պարունակությունը որոշելու համար

4

Ռեկոնստրուկցիայի ծածկույթի վերականգնման տեսակային կազմի և հաբիտուսի, կենդանական կազմի մշտադիտարկման կետ

Նկար 14.2. Ռեկոնստրուկցիայի տարածքի մշտադիտարկման կետերի տեղադիրքերի քարտեզ-սխեմա

**15. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՎ
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

Մաստարայի տուֆերի հանքավայրի «ԱՇ-ՎԱ» տեղամասի օգտակար հանածոյի պաշարների արդյունահանման ժամանակ մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 14443 մ³, որոնք ներկայացված են հողային փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումներով: Մակաբացման ապարները տեղամասի շահագործման ամբողջ ընթացքում նախատեսվում է տեղավորել բացահանքի արևմտյան սահմանի ամբողջ երկայնքով՝ արտաքին ժամանակավոր լցակայանառարարում:

Արտաքին ժամանակավոր լցակայանից ապարների տեղափոխումը բացահանքի մշակված տարածություն և այնտեղ դրանց փռումը նախատեսվում է կատարել T-170 մակնիշի բուլդոզերով և JCB 3CX էքսկավատոր-բարձիչով:

Մակաբացման ապարների հեռացման, տեղափոխման և լցակայաններում տեղավորման, ինչպես նաև մյուս թափոնների կառավարման ծախսերը ընթացիկ ծախսեր են և մտնում են օգտակար հանածոյի արդյունահանման ինքնարժեքի մեջ, այսինքն այդ ծախսերն արդեն իսկ կատարվում են տեղամասի շահագործման ընթացքում:

Արդյունահանման աշխատանքների ավարտից և հանքի փակումից հետո բացահանքի ռեկուլտիվացված տարածքի բնահողային հատվածի քիմիական կազմի մոնիթորինգի համար հինգ տարվա կտրվածքով կհատկացվի 500 հազ. դրամ, որի համար ներկայացվում է ֆինանսական երաշխիք:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացման համար ընկերությունը ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշմամբ հաստատված կարգով շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին կատարում է հատկացումներ:

Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգն իրականացվելու է ՀՀ կառավարության 2018 թվականի փետրվարի 22-ի N 191-Ն որոշման պահանջների համաձայն՝ ողջ հանքավայրի (այդ թվում՝ լցակայանի) տարածքի համար՝ ընկերության տարեկան բնապահպանական հատկացումների շրջանականերում: Այդ պատճառով, տարանջատված գումար այս հողավածով ներկայացվել չի կարող:

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