

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
«ՄԼ ՄԱՅՆԻՆԳ»  
ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ  
ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

---

ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ

Ձեռնարկություն՝ «ՄԼ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ

Օբյեկտ՝ Ոսկեհատի բազալտների հանքավայրի  
Հարավային տեղամաս: Բացահանք:

«ՄԼ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ  
տնօրեն՝

Է. Մարգարյան

Երևան – 2021թ.

## Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի Հարավային տեղամասի նախագիծը կատարված է «ՄԼ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի Հարավային տեղամասի պաշարները հաստատվել են Հայաստանի Հանրապետության տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2020 թվականի նոյեմբերի 03-ի թիվ 1553-Ա հրամանով 2019 թվականի հունիսի 1-ի դրությամբ, «ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի Հարավային տեղամասում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքների վերաբերյալ՝ 01.06.2019 թվականի դրությամբ պաշարների հաշվարկմամբ» հաշվետվության երկրաբանական քարտեզի վրա հեղինակների կողմից առաջարկվող սահմաններում, C կարգով, 1542.9 հազ. մ<sup>3</sup> քանակով:

Բազալտները իրենց ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով ապահովում են «շինարարական խճի 8267-95 ԳՈՍՏ-ի և ավազի (ԳՈՍՏ 8736-2014)» արտադրության հումքի պահանջներին:

Բացահանքի սույն աշխատանքային նախագծով նախատեսվում է.

1. Ապարների նախնական փխրեցումը կատարել մեխանիկական եղանակով՝ Volvo EC360BLC և HUMMER MTB365 էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով :

2. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով՝ 260 օր:

3. Կատարել խախտված հողերի լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիա:

- Մարվող պաշարների քանակն է՝ 1542.9 հազ. մ<sup>3</sup>, տարեկան արտադրողականությունը՝ 77145 մ<sup>3</sup> մարվող պաշար:

- Կորզվող պաշարները կազմում են 1452.0 հազ. մ<sup>3</sup>, տարեկան արդյունահանվող պաշարներ՝ 72600 մ<sup>3</sup>:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 9.14 հա, ծառայման ժամկետը՝ 20 տարի:

Բացահանքի աշխատանքային նախագիծը կատարելու ժամանակ ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

- Հանքավայրում կատարված երկրաբանական հետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը պաշարների հաշվարկմամբ:

- Ոչ հանքային շինանյութերի ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը և այլ հրահանգչական ու նորմատիվային փաստաթղթեր:

## **1. Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին**

Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի «Հարավային» տեղամասը գտնվում է Հայկական լեռնաշխարհի կենտրոնական մասում և վարչական առումով մտնում է Արագածոտնի մարզի Աշտարակի տարածաշրջանում: Այն տեղակայված է Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի անմիջապես հարավային հարևանությամբ, Ոսկեհատ գյուղից 1.8կմ, իսկ Ոսկեվազ գյուղից 3.1կմ դեպի հարավ-արևմուտք:

Տեղամասը Աշտարակից գտնվում է շուրջ 12կմ դեպի հարավ: Մոտակա բնակավայրերն են՝ Ոսկեհատ, Ոսկեվազ, Ագարակ, Օշական գյուղերը, որոնք տեղամասից գտնվում է 1.5-7կմ հեռավորությունների վրա:

Տեղամասը Երևանի, Աշտարակի, Ոսկեհատ, Ոսկեվազ և մյուս հարևան գյուղերի հետ կապված է գրունտային և ասֆալտապատ ճանապարհներով:

Տեղամասի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են ըստ Գրինվիչի՝

- հյուիսիսային լայնության – 40°15'48''
- արևելյան երկայնության – 44°15'49''

Մորֆոլոգիական տեսակետից տեղամասն իրենից ներկայացնում է ցածր բլրային տարածք և տեղադրված է 992-ից մինչև 1033մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

Օրոգրաֆիական տեսակետից տեղամասի շրջանն իրենից ներկայացնում է Արագած լեռան նախալեռնային տարածքի մի մասը, որը բնութագրվում է խորը կիրճերով հատվող հարթավայրային ռելիեֆով և ներկայացնում է անտառազուրկ նախալեռնային շրջան՝ սակավ խոտաբուսական ծածկով:

Ռելիեֆի բարձրադիր մասերը ներկայացված են հրաբխային տուֆերով, բազալտներով, անդեզիտաբազալտներով և տարակազմ լավաներով, հաճախ հանդիպում են նաև հրաբխային խարամային կոներ: Շրջանում տիրապետող բարձրությունը Արայի լեռն է (2575.9մ):

Շրջանի հիմնական ջրային արտերիան հանդիսանում է Քասախ գետն իր Ամբերդ և Շահվերդ վտակներով, որը հոսում է բազալտների և անդեզիտաբազալտների մեջ առաջացած խոր կիրճերով: Գետերը սնվում են անձրևաջրերով և ձնհալով, բնութագրվում են խիստ արտահայտված սեզոնային անհավասարաչափ ռեժիմով: Դրանց դեբիտն ամռանը խիստ ընկնում է:

Շրջանի ջրային ավազանում մեծ դեր ունեն բազմաթիվ աղբյուրները, որոնք Քասախ գետի կիրճում դուրս են գալիս լավային հոսքերի տակից:

Տեղամասի շրջանը տնտեսապես զարգացած է: Առանձնապես զարգացած է այգեգործությունը, անասնապահությունը և հացահատիկային կուլտուրայի մշակումը, գյուղատնտեսական մթերքների արտադրությունը և դրանց վերամշակման օբյեկտները:

Բնակչության մի մասը զբաղված է շինանյութերի արդյունահանմամբ և մշակմամբ ու ապահովված է քարագործ բանվորական և ինժեներատեխնիկական կադրերով: Գործում են այդ ոլորտի մի շարք ձեռնարկություններ:

Շրջանի կլիման չոր մայրցամաքային է, ձյունառատ, բայց կարճատև ձմեռով և շոգ ամառով: Ձմռանը օդի ջերմաստիճանը իջնում է մինչև  $-25^{\circ}\text{C}$  (հունվար), իսկ ամռանը հասնում է մինչև  $+35^{\circ}\text{C}$ : Մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը 450մմ է:

Տեղամասի շրջանը հարուստ է հրաբխային ծագման (տուֆ, հրաբխային խարամ, բազալտ, անդեզիտադալիտ) խոշոր պաշարներով, որոնց հենքի վրա զարգացած է շինանյութերի տարածաշրջանային տնտեսական նշանակություն ունեցող արդյունաբերությունը:

Շրջանը ապահովված է խմելու արտեզյան ջրով: Տեղամասից շուրջ 350-400մ դեպի հարավ անցնում է ոռոգման ջրանցքը:

Հետախուզված տեղամասը գուրկ է բուսական և կենդանական աշխարհից: Տեղամասի տարածքում փլուզումներ, սողանքներ և այլ գեոդինամիկ երևույթներ չեն արձանագրվել:

Շրջանը ապահովված է էլեկտրաէներգիայով և սնվում է հանրապետության ընդհանուր էներգոհամակարգից:

Հետախուզված տեղամասի շրջանը գտնվում է սեյսմիկ անկայուն գոտում, որտեղ երկրաշարժերի առավելագույն հզորությունը հասնում է 9 բալի, ըստ Ռիխտերի 12 բալանոց սանդղակի:

Տեղամասում բացակայում են նաև գրունտային և մակերևութային ջրերը, որը բացատրվում է բազալտների խիստ ճեղքավորվածությամբ և ջրաթափանցելիությամբ:

Ջրերի հոսքը ապագա բացահանք հնարավոր է միայն մթնոլորտային տեղումների հետևանքով, որոնց տարեկան միջին քանակը Հիդրոմետվարչության բազմամյա դիտարկումների տվյալների համաձայն հասնում է 450մմ:

Հաշվի առնելով տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունները և ապարների բարձր ջրաթափանցելիությունը, կարելի է ենթադրել, որ բացահանք ներառանգող ջրերի հիմնական մասը կենթարկվի բնական դրենաժի, իսկ մնացածը ապարի ճեղքերով կթափանցի խորը հորիզոններ:

Հետախուզված տեղամասի տարածքում դրա շահագործումը բարդացնող ջրհեղեղային հոսքեր չեն արձանագրվել:

## **2. Հ ան ք ալ ա յ ր ի ե ր կ ր աբ ան ակ ան կ առ ու ց վ ած ք ը , օգտակար հանածոյի ն յ ու թ ակ ան կ ազ մ ը և տե խ ն ո լ ո գ ի ակ ան հ ատկ ու թ յ ու ն ն ե ր ը**

Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի «Հարավային» տեղամասը գտնվում է Արագած լեռան նախալեռնային գոտում և վերջինիս երկրաբանական կառուցվածքը պայմանավորված է Արագածի հրաբխային կառուցվածքի զանգվածով:

Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի Հարավային տեղամասի շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում հիմնականում մասնակցում են վերին երրորդական

և չորրորդական ժամանակաշրջանի ապարներ՝ վերին պլիոցենի անդեզիտաբազալտային լավաները /ակչագիլ/, տուֆալավաները, տուֆերը, միջին չորրորդականի տուֆային ավազները /մինդել-ոխ/, վերին չորրորդականի լճագետային առաջացումներն ու բազալտային լավաները /վյուրմ/ և ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումները :

Բուն տեղամասն ունի պարզ երկրաբանական կառուցվածք և ներկայացված է վերին չորրորդական հասակի բազալտներով, ինչպես նաև ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ և պրոլյուվիալ առաջացումներով :

Ուսումնասիրված տեղամասը գտնվում է տարածաշրջանի կենտրոնական մասում, Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի հարավային հարևանությամբ, ներկայացված է սարավանդային հարթ ռելիեֆով, զբաղեցնում է շուրջ 8.2հա գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի քարքարոտ տարածք և երկրաբանական կառուցվածքով նման է վերջինիս:

Ըստ ֆոնդային նյութերի տվյալների տեղամասի և դրա հարակից շրջանի բազալտները տեղադրված են միջին չորրորդական հասակի խարամացված, խոռոչավոր բազալտային հոսքի վրա, ունեն մեղմ անկում և իրենցից ներկայացնում են շերտաձև մերձմակերևույթային մարմին:

Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքը վերնից-ներքև ներկայացվում է հետևյալ կերպ համաձայն հորատանցքերի տվյալների.

1. Ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ և պրոլյուվիալ նստվածքներ – ներկայացված է մինչև 2.3մ հզորության կավավազների, ավազակավերի, կավային ապարների և բազալտների տարաչափ բեկորների հաստվածքով:

2. վերին չորրորդականի /վյուրմ/ վերին հոսքի (օգտակար հաստվածք) հրաբխային բաց մոխրագույնից մինչև մուգ մոխրագույն խիստ ճեղքավորված, փշրված հողմահարված, խոռոչավոր բազալտներ - 16.5-17.3մ

3. վերին չորրորդականի /վյուրմ/ ստորին հոսքի խարամացված, խոռոչավոր բազալտներ- 0.7-1.2մ :

Տեղամասի բազալտները վերին մասերում տեղ-տեղ խարամացված են, ընդհանուր զանգվածում ծակոտկեն և ուժեղ ճեղքավորված են, ունեն հիմնականում մոխրագույն երանգ, երբեմն էլ մուգ-մոխրագույնից մինչև սև գույնի են:

Բազալտների ընդհանուր հզորությունը տեղամասին հարակից Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրերում տատանվում է 2.5-22.1մ սահմաններում:

Տեղամասում բազալտները հիմնականում ծածկված են մինչև 2.3մ հզորությամբ ժամանակակից դելուվյալ ու պրոլուվյալ բազալտի բեկորներ պարունակող առաջացումներով: Ժամանակակից առաջացումներն ունեն լոկալ տարածում, ներկայացված են հիմնականում բազալտային կազմի գլաքարերով, մեծաբեկորներով և կավավազներով:

Տեղամասի բազալտները խիստ ճեղքավորված, ջարդոտված, խոռոչավոր, ծակոտկեն մոխրագույն ապարներ են և պիտանի են բացառապես շինարարական խճի և ավազի արտադրության համար:

Տեղամասի բազալտների որակատեսիստոլոգիական բնութագիրը տրվում է դրանց քիմիական անալիզների, պետրոգրաֆիական ուսումնասիրությունների, ռադիոմետրիական չափումների, ինչպես նաև բազալտներից ստացված խճի և ավազի ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքներով:

Ոսկեհատի բազալտի հանքավայրի Հարավային տեղամասի բազալտների միջին քիմիական կազմը ներկայացված է ըստ 3 նմուշների անալիզների տվյալների:

Աղյուսակ 1.1.

Բազալտների քիմիական կազմը

Բազալտների տարատեսակները	Պ ա ր ու ն ա կ ու թ յ ու ն ն ե ր ը , % %												
	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Mn O	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> O
Միջինը	54.06	0.70	3.87	2.83	16.50	10.44	4.83	2.11	0.27	0.12	2.87	1.07	0.35

Բերված տվյալները վկայում են, որ տեղամասի բազալտներն իրենց քիմիական կազմով բնութագրվում են գործնականում բավականին համասեռ քիմիական կազմով:

Տեղամասի բազալտներից ստացված խճի և ավազի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրությունները կատարվել են «Շինսերտիֆիկատ» ՍՊ

ընկերության լաբորատորիայում համապատասխանաբար ըստ 8267-93 ԳՕՍՍ –ի և 8736-2014 ԳՕՍՍ –ի տեխնիկական պայմանների:

Տեղամասի բազալտներից ստացվող խճի և ավազի պիտանիությունը շինարարական աշխատանքներում պարզելու նպատակով, 24 շարքային նմուշների ջարդման արդյունքում ստացված արգասիքներից տարանջատվել են խիճը և ավազը ու ենթարկվել ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների:

Աղյուսակ 1.2

Խճի ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների տվյալները

Ցուցանիշները	Չափի միավորը	Չափանիշը		
		նվազագույն	առավելագույն	միջին
1	2	3	4	5
Խճի լցովի խտությունը	կգ/մ <sup>3</sup>	1230	1325	1263
Մակնիշն ըստ լցովի խտության	կգ/մ <sup>3</sup>	1200	1300	1217
Խճի միջին խտությունը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.68	2.75	2.71
Խճի միջհատիկային դատարկությունը	%	50.74	54.65	53.48
Փոշենման և կավային հատիկների պարունակությունը	%	0.48	0.7	0.6
Կավի պարունակությունը կոշտերում	%	0.13	0.23	0.18
Թերթային և ասեղային հատիկների պարունակությունը	%	10.	14.2	12.3
Խճի խումբն ըստ հատիկների ձևի	-	2	2	2
Միջին ջարդելիությունը	%	11.2	12.9	12.1
Մակնիշն ըստ ամրության	-	1000	1000	1000
Զանգվածի կորուստը ծծմբական նատրիումի լուծույթում 10 փուլից հետո	%	6.5	9.8	8.5
Սառնակայունությունը	ցիկլ	F50	F50	F50
Լրիվ մնացորդը մաղին d=5	%	94.4	98.5	96.4
Լրիվ մնացորդը մաղին 0.5d+D	%	46.13	53.7	51.8
Լրիվ մնացորդը մաղին 0.D=60	%	3.5	6.0	5.4
Խճի ջրակլանումը 1 ժամվա ընթացքում	%	0.73	0.91	0.85
Խճի խոնավությունը	%	3.0	6.6	4.3
Միջին քերամաշելիությունը	%	II-1	II-1	II-1
Թույլ ապարների պարունակությունը	%	2.5	4.9	3.6



Ավազի ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների տվյալները

Ցուցանիշները	Չափի միավորը	Չափանիշը		
		նվազագույն	առավելագույն	միջին
1	2	3	4	5
Միջին խտությունը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.66	2.74	2.70
Լցման խտությունը	կգ/մ <sup>3</sup>	1440	1480	1457
Ավազի մակնիշն ըստ լցովի խտության	-	1400	1500	1413
Ավազի խոշորության մոդուլը	-	3.15	3.76	4.46
Ավազի դատարկությունը	-	44.94	47.08	46.13
Ավազի խումբը	-	2	2	2
Ավազի խոնավությունը	%	8.5	8.5	8.5
Լրիվ մնացորդը N0.63 մաղի վրա՝ (65+75)	%	60.6	77.4	69.4
N10 մաղից մեծ հատիկների պարունակությունը (≤5)	%	1.5	5.35	4.0
N5 մաղից մեծ հատիկների պարունակությունը (≤20)	%	10.0	21.0	17.4
N0.16 մաղից փոքր հատիկների պարունակությունը (≤10)	%	2.8	11.0	7.5
Փոշենման և կավային հատիկների պարունակությունը (≤2%)	%	1.4	1.95	1.74
Կավի պարունակությունը կոշտերում (≤0.25%)	%	0.13	0.25	0.21
Այլ աղտոտող նյութերի առկայությունը (≤0%)	%	չկա	չկա	չկա
Ելքային ապարի մակնիշը	-	M 1000	M 1000	M 1000

Հետախուզված տեղամասում իրականացված ռադիոմետրիական չափումների արդյունքում պարզվել է, որ բազալտներում ռադիոնուկլիդների տեսակարար ակտիվության գումարը կազմում է 0.067 Բկ/գ: Այն ցածր է թույլատրելի 0.370 Բկ/գ-ից, ինչը վկայում է այն մասին, որ տեղամասի բազալտներն իրենց ճառագայթափոխանակ հատկություններով բավարարում են HPB-96 նորմատիվ փաստաթղթի պահանջները և կարող են օգտագործվել տարբեր տեսակի շինարարական աշխատանքներում առանց սահմանափակման:

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ոսկեհատի բազալտների հանքավայրի Հարավային տեղամասի հանքավայրի պաշարները հաստատվել է Հայաստանի

հանրապետության տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2020 թվականի նոյեմբերի 3-ի թիվ 1553-Ա հրամանով 2019 թվականի հունիսի 1-ի դրությամբ, «Ոսկեհատի բազալտների հանքավայրի Հարավային տեղամասում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքների մասին՝ 01.06.2019 թվականի դրությամբ պաշարների հաշվարկմամբ» հաշվետվության երկրաբանական քարտեզի վրա հեղինակների կողմից առաջարկվող սահմաններում,  $C_1$  կարգով, 1542.9 հազ. մ<sup>3</sup> քանակով:

Բազալտները իրենց ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով պիտանի են որպես շինարարական խճի (ԳՈՍՏ 8267-95) և ավազի (ԳՈՍՏ 8736-2014) արտադրության հումք:

### 3. Թափոնների առաջացման պատճառները, նրանց տեղափոխումը և պահպանումը

Ելնելով նախագծում ընդունված մշակման եղանակից, ինչպես նաև լեռնաերկրաբանական պայմաններից ընտրված է ներքին բուլդոզերային լցակույտաառաջացում:

Հետևյալ ծավալներն են՝

Մակաբացման ապարներ՝ 181300մ <sup>3</sup> ,	181300մ <sup>3</sup> x 1.2	217560մ <sup>3</sup>
--	----------------------------	----------------------

որտեղ 1.2-ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցն է:

Տեղամասում բազալտները հիմնականում ծածկված են ժամանակակից դելուվյալ ու պրոլուվյալ բազալտի բեկորներ պարունակող առաջացումներով: Հանքավայրը ծածկող ապարները՝ մակաբացման ապարները, որի ընդհանուր քանակը բացահանքում կազմում է 181300մ<sup>3</sup>, տարեկան ծավալն է՝ 9065մ<sup>3</sup>, հերթափոխային քանակը կազմում է 34.87մ<sup>3</sup>:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները սկսելիս ծածկող ապարների շերտը, բուլդոզերով հավաքվում է և հերթափոխում՝ 17.44մ<sup>3</sup> ծավալը բուլդոզերով, իսկ 17.43մ<sup>3</sup>-ը ավտոինքնաթափով տեղափոխվում բացահանքի հարավային մասը՝ բացահանքի սահմաններում՝ N 1 ժամանակավոր լցակույտ և պահեստավորվում, (տես թերթեր L-7- L-11): Այնուհետև շահագործման 10-րդ տարվանից սկսած հնարավորություն ստեղծվելուց հետո, այսինքն տվյալ հանքաստիճանը կամ նրա մի

մասը մինչև հատակը շահագործվելու դեպքերում՝ շահագործմանը զուգընթաց մակաբացման ապարները տվյալ տարածքին անհրաժեշտ քանակությամբ՝ 2.7մ բարձրությամբ կլցվեն բացված հատակների վրա (1015.0մ; 1010.0մ....980մ հորիզոնների) և կհարթեցվի, կկատարվի ներքին լցակույտաառաջացում տես (զծ. Լ-4, Լ-12):

Բացահանքի հարավային մասը տեղափոխած N1 լցակույտում մնացած 12800մ<sup>3</sup> մակաբացման ապարները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն արդեն արդյունահանված 985մ բարձրության հորիզոնի վրա կստեղծվի N2 լցակույտը, հետագայում ամենավերջին՝ 980մ հորիզոնը ներքին լցակույտ կատարելու համար (տես զծ. Լ-4 և Լ-12) :

Մինչև շահագործման ավարտը կկատարվի 168500մ<sup>3</sup> ծավալի տեղափոխում և հարթեցում:

Շահագործման ավարտից հետո իրականացվում է խախտված հողերի վերականգնում: 980.0մ բարձրության հանքաստիճանի վրա N2 լցակույտում մնացած 12800մ<sup>3</sup> ծավալը, բուլդոզերով կտեղափոխվի տվյալ հանքաստիճանի վրա կփովի միջինը՝ 2.7մ բարձրությամբ և կհարթեցվի:

Լցակույտի միջին բարձրությունն է 8.0մ, որի թեքության  $\alpha = 35^\circ$ -ի դեպքում՝ զբաղեցրած մակերեսները վերին և ստորին մասերում համապատասխանաբար կազմում են՝ 9600մ<sup>2</sup> և 27000մ<sup>2</sup> մակերես

Թափոնները տեղադրման տարածքի հատակագծի ծրագրված է նախագծի զգալի մասում :

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

Թափոնները դասվում են որպես Գկարգի օբյեկտ:

Թափոնները պահպանման ժամանակ նրանց հնարավոր բացասական ազդեցությունները շրջակա միջավայրի վրա բերված է նախագծի Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունում :

Թափոնները օբյեկտներում և նրանց հարակից տարածքներում շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի տվյալները

բ ե թ վ ած են ն ախագ ծ ի թ ն ապահ պան ալ ան կ առ ալ ար մ ան պլ ան  
բ ած ն ու մ :

#### 4. Թափոնների կառավարման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների խոշորացված հաշվարկը

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընտրվել է ելնելով տեխնիկական  
առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից: Բացահանքի աշխատանքային  
ռեժիմն ընդունվում է՝

- աշխատանքային օրերի թիվը տարվա ընթացքում՝ 260 օր
- շաբաթվա աշխատանքային օրերի թիվը՝ 5 օր
- հերթափոխերի թիվը մեկ օրում՝ 1 հերթ.
- հերթափոխի տևողությունը՝ 8 ժամ

Բացահանքի տարեկան, ամսական և օրական արտադրողականությունները  
բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.2

Հh	Անվանումը	Չափ- ման միա- վոր	Միջին արտադրողականությունը		
			տարեկան	օրական	հերթափո- խում
	I Մարվող պաշար				
1	Բազալտներ	մ³	77145	296.71	296.71
	II Արդյունահանվող պաշարներ				
2	Մակաբացման ապարներ	մ³	9065	34.87	34.87
3	Բազալտներ	մ³	72600	279.23	279.23
4	Լեռնային զանգված	մ³	81665	314.1	314.1

Ինչպես երևում է աղյուսակից առաջացող թափոնների ընդհանուր ծավալը  
կազմում է տարեկան 9065մ<sup>3</sup>, հերթափոխում 34. 87մ<sup>3</sup>, որոնց մի մասը տեղափոխվում  
է արտաքին ժամանակավոր լցակայան և պահպանվում:

Թափոնները տեղափոխելու համար ընդունված է 1 հատ 25տ  
բեռնատարողությամբ (16մ<sup>3</sup>) SCANIA P380 CB 777 VN 01 կամ SCANIA P380 CB 777 UD  
01 ավտոմեքենա: Ընդունելով թափքի տարողությունը 16.0մ<sup>3</sup> կարող ենք պնդել, որ  
հերթափոխի թափոնների ծավալը կարող է տեղափոխվել 2. 2 երթով 0.5կմ

երկարությամբ: Տարվա կտրվածքով ավտոինքնաթափի ընդհանուր վազքի երկարությունը կկազմի  $260 \times 2 \cdot 2 \times 0.5 = 286$ կմ: Ըստ նորմերի 100կմ վազքի դեպքում վառելիքի ծախսը կազմում է 50լ: Այսպիսով տարվա կտրվածքով կծախսվի  $286 \times 50 : 100 = 143$ լ: Վառելիքի շուկայական մեծածախ գինը կազմում է 380դրամ/լիտր: Տարեկան ընդհանուր արժեքը կկազմի  $143 \times 440 = 62920$ դրամ:

Վարձարձի աշխատավարձի մասով հաշվարկը հետևյալն է: Մեկ երթի 0.5կմ երկարության դեպքում, ավտոինքնաթափի միայն երթի ժամանակահատվածը, կազմում է շուրջ 4. 29րոպե: Մեկ հերթափոխում կկատարի  $420:4.29=97.9$ երթ տեղափոխելով շուրջ  $97.9 \times 16.0 = 1566.4$ մ<sup>3</sup> թափոն: Տարեկան 9065մ<sup>3</sup> ծավալի տեղափոխման համար կպահանջվի  $9065:1566.4=5.8$  հերթափոխ: Ընդունելով վարորդի ամսեկան աշխատավարձը 200000դրամ, 5.8 հերթափոխի համար այն կլինի  $200000:22 \times 5.8 = 52727$ դրամ:

Միայն լցակույտի մոնիտորինգի համար նախատեսվում է տարեկան 20000դրամ: Ընդհանուր ծախսերը տարվա կտրվածքով կազմում է  $62920+52727+20000=135647$ դրամ: Առաջին հինգ տարվա համար այն կկազմի 678235դրամ:

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