

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱՐԱՐԱՏ-ՃԱՆՇԻՆ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

## ՆԱԽԱԳԻԾ

Ձեռնարկություն՝ «ԱՐԱՐԱՏ-ՃԱՆՇԻՆ» ՍՊԸ

Օբյեկտ՝ Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայր:

1-ին տեղամաս: Բացահանք:

Մասերը՝ Երկրաբանական, լեռնային, լեռնամեխանիկական,

աշխատանքի պաշտպանություն:

«ԱՐԱՐԱՏ-ՃԱՆՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝

Ս. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2025թ.

## Ն Ա Խ Ա Գ Ծ Ի Կ Ա Զ Մ Ը

**Ընդհանուր բացատրագիր**

**Աշխատանքային գծագրեր**

Սույն նախագիծը կազմվել է Արթուր Միրաքյան Ա/Զ-ի կողմից:

Նախագիծը բաղկացած է բացատրական և գծագրական մասերից: Բացատրական մասը կազմված 37 տպագիր թերթից, այդ թվում՝ 4 աղյուսակից, 3 հավելվածից: Գծագրական մասը բաղկացած է 9 թերթից:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

<b>Տեխնիկական առաջադրանք</b> -----	<b>5</b>
<b>Հիմնական հասկացություններ</b> -----	<b>6</b>
<b>Սեղմագիր</b> -----	<b>9</b>
<b>1. Երկրաբանական մասը</b> -----	<b>10</b>
1.1. Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին -----	10
1.2. Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը -----	12
<b>2. Լեռնային և լեռնատեխնիկական մասերը</b> -----	<b>16</b>
2.1. Ընդհանուր տեղեկություններ -----	16
2.2. Նախագծային կորուստները -----	19
2.3. Բացահանքի արտադրողականությունը աշխատատանքային ռեժիմը և ծառայման ժամկետը -----	19
2.4. Բացահանքի բացումը -----	20
2.5. Մակաբացման աշխատանքներ -----	20
2.6. Մշակման համակարգը -----	21
2.7. Հանութաբարձման աշխատանքներ -----	21
2.8. Տրանսպորտային աշխատանքներ -----	21
2.9. Օգտակար հանածոյի լվացումը, տեսակավորումը -----	27
2.10. Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլան -----	29
2.11. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը -----	29
2.12. Ռեկուլտիվացիա -----	30
<b>3. Աշխատանքի պաշտպանությունը</b> -----	<b>21</b>
3.1. Անվտանգության տեխնիկական և արդյունաբերական սանիտարիան -----	31
3.2. Սոցիալական ազդեցության գնահատականը -----	32
Հավելված 1. Բացահանքի հիմնական տեխնոլոգիական և օժանդակ սարքավորումների ցուցակը -----	35
Հավելված 2. Բացահանքի աշխատողների հաստիքային ցուցակը -----	36
Հավելված 3. Հիմնական նյութերի տարեկան ծախսը -----	37

**Տ Ե Խ Ն Ի Կ Ա Կ Ա Ն   Ա Ռ Ա Ջ Ա Դ Ր Ա Ն Ք**

**ՀՀ Արարատի մարզի Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասի մշակման նախագիծ կազմելու համար**

1. Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը ըստ ավազակոպճային խառնուրդի զանգվածի ընդունել՝ 15389.0մ<sup>3</sup> արդյունահանվող պաշար:
2. Բացահանքում լեռնային աշխատանքների կատարման համար նախատեսել շուրջտարյա (260 օր), 5-օրյա աշխատանքային շաբաթով, մեկ հերթափախ աշխատանքային ռեժիմ:
3. Արդյունահանված ավազակոպճային խառնուրդի տեղափոխումը նախատեսել ընկերության գործարան:

«ԱՐԱՐԱՏ-ՃԱՆՇԻՆ» ՍՊԸ  
տնօրեն՝

Ս. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

## ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՄԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները /տերմիններ/ բերվում են ԸՆԴԵՐՔԻ ՄԱՍԻՆ ՀՀ օրենսգրքից.

1) **ընդերք**՝ հողածածկույթից ներքև, իսկ դրա բացակայության դեպքում՝ երկրի մակերևույթից, ջրավազանների կամ ջրհոսքերի հատակից ներքև՝ ըստ խորության տեղադրված երկրակեղևի մաս, որը մատչելի է ընդերքօգտագործման համար.

2) **ընդերքօգտագործում**՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների, օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակներով ընդերքի օգտագործում կամ ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակում.

3) **ընդերքօգտագործող**՝ իրավաբանական անձ (այդ թվում՝ օտարերկրյա պետության առևտրային կազմակերպություն), որը, սույն օրենսգրքին համապատասխան, իրականացնում է ընդերքօգտագործում.

4) **ընդերքի տեղամաս**՝ որոշակի աշխարհագրական սահմանանշում պարունակող ընդերքի մաս, որում պետք է իրականացվեն ընդերքօգտագործման աշխատանքներ.

5) **օգտակար հանածո**՝ ընդերքում պարփակված պինդ հանքային գոյացումներ, հեղուկ կամ գազային բաղադրամասեր, այդ թվում՝ ստորերկրյա ջրեր (քաղցրահամ և հանքային) և երկրաջերմային էներգիա, ջրավազանների, ջրհոսքերի հատակային նստվածքներ, որոնց քիմիական կազմը և ֆիզիկական հատկանիշները թույլ են տալիս դրանք օգտագործել ուղղակիորեն կամ վերամշակումից հետո.

6) **օգտակար հանածոյի պաշարներ**՝ օգտակար հանածոյի կուտակումներ, որոնց ծավալը, քանակը, որակը և տարածքային դիրքն ու ձևը որոշված են.

7) **հանքավայր**՝ ընդերքի մաս, որը պարունակում է օգտակար հանածոյի պաշարներ (այդ թվում՝ կանխատեսումային), որոնք ստացել են երկրաբանատնտեսագիտական գնահատական.

8) **արտադրական լցակույտեր**՝ օգտակար հանածոների ուսումնասիրության, արդյունահանման կամ վերամշակման արդյունքում առաջացած ընդերքօգտագործման թափոններ (այդ թվում՝ պոչանքներ)՝ տեղադրված երկրի մակերևույթի վրա կամ լեռնային փորվածքներում.

**9) օգտակար հանածոների պաշարների հաշվեկշիռ՝** հայտնաբերված օգտակար հանածոների պաշարների պետական հաշվառման ձև՝ յուրաքանչյուր տարվա հունվարի 1-ի դրությամբ, որը պարունակում է տվյալներ ուսումնասիրված հանքավայրերի պաշարների քանակի, որակի և ուսումնասիրվածության աստիճանի, ինչպես նաև հաշվետու ժամանակաշրջանում դրանց փոփոխության մասին.

**10) օգտակար հանածոյի արդյունահանում՝** օգտակար հանածոյի դուրսբերումը հանքավայրերից և դրանց մեջ պարփակված օգտակար բաղադրիչների կորզմանն ուղղված աշխատանքների համալիր.

**11) լեռնահատկացում՝** օգտակար հանածոյի արդյունահանման համալիրի տեղադրման նպատակով տրամադրվող ընդերքի տեղամասի եզրակետերի կոորդինատներն ամրագրող՝ լիազոր մարմնի կողմից ընդերքօգտագործողին տրվող փաստաթուղթ, որն ընդերքօգտագործման իրավունքի անբաժանելի մասն է.

**12) օգտակար հանածոյի արդյունահանման համալիր՝** օգտակար հանածոյի արդյունահանման և վերամշակման նպատակով կառուցված շենքի, շինության, տեղակայված սարքավորումների, հաղորդակցության ուղիների կամ այլ ենթակառուցվածքների ամբողջություն.

**13) նախագիծ՝** օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման նպատակով մշակված և օրենսդրությամբ սահմանված կարգով փորձաքննություններ անցած փաստաթուղթ.

**14) լիազոր մարմին՝** Հայաստանի Հանրապետության կառավարության (այսուհետ՝ կառավարություն) լիազորած և սույն օրենսգրքով ընդերքօգտագործման ոլորտում իրեն վերապահված լիազորություններն իրականացնող պետական կառավարման մարմին.

**15) ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝** օգտակար հանածոների արդյունահանման նախագծով կամ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ՝ Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգրքով

սահմանված՝ հողերի ռեկուլտիվացմանը ներկայացվող պահանջներին համապատասխան.

16) ընդերքի ողջամիտ և համալիր օգտագործում՝ ընդերքօգտագործման ընթացքում այնպիսի տեխնոլոգիաների կիրառում, որի դեպքում հնարավորինս կնվազեն օգտակար հանածոյի կորուստները, և կստացվի տնտեսական առավելագույն շահույթ.

## ՄԵՂՄԱԳԻՐ

«Արարատ-Ճանշին» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ցանկանում է ընդլայնել արտադրությունը, ինչ նպատակով ընկերության նախաձեռնությամբ ուսումնասիրվել և հաստատվել են ՀՀ Արարատի մարզի Վանաշենի ԱԿԽ-ի հանքավայրի 1-ին տեղամասի պաշարները: Վանաշենի ԱԿԽ հանքավայրի 1-ին տեղամասում  $C_1$  կարգով հաշվարկված ստատիկ պաշարները կազմում են 105.6 հազ. մ<sup>3</sup>, իսկ վերականգնվողը՝ 25.1 հազ.մ<sup>3</sup> / հաա տարի:

Հայցվող տեղամասի շահագործման համար առկա են բոլոր ենթակառուցվածքները:

Ընկերությունը ունի հանքարդյունահանման ոլորտի բարձրորակ մասնագետներ ու անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցներ, նաև փորձ ընդերքօգտագործման բնագավառում:

Գործունեության անվանումն է՝ ՀՀ Արարատի մարզի Վանաշենի ավազակուպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասի բացահանքով շահագործում:

Նպատակն է՝ 336.0հազ.մ<sup>3</sup>, այդ թվում՝ 105.6 հազ.մ<sup>3</sup> ստատիկ, 230.4հազ.մ<sup>3</sup> դինամիկ վերականգնվող ակիւ-ի արդյունահանում բացահանքով: Հաշվի առնելով, որ Վեդի գետի ջրային հոսքերը նվազել են, նվազել է գարնանային վարարումների հավանականությունը, ուստի նախատեսվում է նախ շահագործել բացահանքի եզրագծում առկա 105.6 հազ.մ<sup>3</sup> ստատիկ ակիւ-ի պաշարը, այնուհետ կարդյունահանվեն դինամիկ պաշարները, եթե բացահանքի եզրագծում նման պաշարներ դիտարկվեն:

Մակաբացման ապարները հանքավայրի տարածքում բացակայում են, լցակույտեր չեն առաջանում:

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման նախագիծը կազմվել է «Արարատ-Ճանշին» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

Սույն նախագծով նախատեսվում է.



1. Հանքավայրի մշակումը կատարել բաց լեռնային աշխատանքներով;
  2. Արդյունահանված ավազակոպճային խառնուրդը տեղափոխել ընկերության գործարան:
  3. Նախատեսել օգտակար հանածոյի լվացում, տեսակավորում:
  4. Ավազակոպճային խառնուրդի տեղափոխումը կատարել ընկերության տրանսպորտային միջոցներով;
  5. Տրամադրվող ավազակոպճային խառնուրդի քանակը՝ 336.0 հազ.մ<sup>3</sup>, այդ թվում՝ 105.6 հազ.մ<sup>3</sup> ստատիկ, 230.4 հազ.մ<sup>3</sup> դինամիկ վերականգնվող:
  6. Արդյունահանման աշխատանքները կատարել էքսկավատորով:
  7. Բացահանքի գործողության ժամկետը՝ 20 տարի, այդ թվում 6.3՝ տարի ըստ ստատիկ պաշարների, 13.7 տարի՝ ըստ դինամիկ պաշարների:
  8. Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 4.2 հա:
- Բացահանքի նախագիծը կատարելու ժամանակ ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

- Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը պաշարների հաշվարկմամբ:
- ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 12.05.2025թ-ի թիվ 896-Ա հրամանով:
- Ոչ հանքային շինանյութերի ձեռնարկությունների նախագծման տեխնոլոգիական նորմերը և մի շարք հրահանգչական ու նորմատիվային փաստաթղթեր:
- **ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ԲԱՌԵՐ:** Հանքավայր, տեղամաս, ակիս, էքսկավատոր, արդյունահանում, մարված պաշար, բացահանք, արտադրական հրապարակ:

## 1. ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՄԱՍ

### 1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասը գտնվում է Արարատյան իջվացքում: Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են պալեոցենի, մեզոզոյի և պալեոգենի հրաբխանստվածքային և նստվածքային, չորրորդականի նստվածքային, ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ-պրոլյուվիալ նստվածքներ:

Տեղամասի ավազակոպճային խառնուրդի կուտակը ներկայացված է ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ-պրոլյուվիալ նստվածքներով, որոնք հիմնատակվում են չորրորդական հասակի գլաքարերով, կավերով, ավազակավերով և կավավազներով, որոնք էլ աններդաշնակորեն ծածկում են օլիգոցենի կարմրավուն գիպսատար կավերը:

Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասը տեղադրված է Վեդի գետի վերին հոսանքի ավազներում, որտեղ մակաբացման ապարները բացակայում են: Հանքավայրի օգտակար հաստվածքը գենետիկորեն կապված է Վեդի գետի ժամանակակից հունային նստվածքների հետ և հանդիսանում է գետառողողատային տիպի հանքավայր:

Տեղամասն ունի պարզ երկրաբանական կառուցվածք, որի հիմքում տարածված են վերին օլիգոցենի կարմրավուն գիպսատար կավերը, որոնց վրա աններդաշնակորեն նստած են չորրորդականի հասակի կավերը, որոնք ծածկվում են ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ-պրոլյուվիալ Վեդի գետի հունային նստվածքներով՝ ավազակոպճային խառնուրդներով կավի 8.5% պարունակությամբ: Պայմանավորված գետի հիդրոլոգիական ռեժիմի փոփոխություններով, այս առաջացումները տարեկան կամ բազմամյա ցիկլում փոխում են իրենց տարածական դիրքը՝ լվացման կամ լրացուցիչ կուտակման արդյունքում տեղաշարժվելով մի քանի անգամ: Այս նստվածքների կուտակումը պայմանավորված է նրանով, որ Վեդի գետի հունը տեղամասի տարածքում համեմատաբար լայն է, գետն առաջացնում է մեանդրներ և հիմնականում զարնանային հեղեղումների ընթացքում կամ հետագայում Վեդիի ջրամբարից ռոտզման սեզոնին ջրի արձակման պարագայում հոսանքի դանդաղման շնորհիվ, գետի ջրերը բեռնաթափվելով բերվածքներից կարող են առաջացնել

բեկորային ապարների կուտակումներ: Տեղամասի օգտակար հանածոյի մարմինը ներկայացված է ԱԿԽ մեղմաթեք տեղադրմամբ շերտաձև մարմնով, որի հզորությունը անկում է դեպի գետը: Տեղամասի ավազակոպճային խառնուրդի կուտակը ունի գետի ավիով մոտ 700մ ձգվածություն, առավելագույնը 100մ լայնություն և 1,4-3,5 մ հզորություն և զբաղեցնում է գետի ենթաոդոդատային դարավանդի շուրջ 4.2 հա մակերեսը: Օգտակար հանածոյի կուտակը բավարար կերպով մերկացած է և գործնականում բացակայում է հողաբուսական շերտը: ԱԿԽ համատարած հիմնատակվում են վերին չորրորդականի կավերի ու ավազակավերի շերտով, որոնք բացվել են բոլոր հետախուզահորերով և օգտակար հանածոյի համար հանդիսանում են ստորին երկրաբանական սահման:

Տեղամասի ավազակոպճային խառնուրդի կուտակը ներկայացված է ժամանակակից հիմնականում այյուվիյալ-դելուվիյալ նստվածքներով՝ հրաբխածին և ինտրուզիվ ապարների (անդեզիտներ, անդեզիտադացիտներ, դացիտներ, բազալտներ) թույլ հղկված և տեսակավորված բեկորային նյութով: Նախկինում տեղական բնակչության կողմից ԱԿԽ-ի օգտագործման բազմամյա փորձը վկայում է, որ գարնանային վարարումների ժամանակ օգտակար հանածոյի արդյունահանված ծավալները որոշակիորեն վերականգնվում են, սակայն վերջին տասնամյակում Հայաստանի բոլոր գետերում նկատվում է ջրի քանակի զգալի կրճատումներ, ինչով պայմանավորված ոչ ամեն տարի են լինում ջրի անհրաժեշտ քանակի վարարումներ:

Օգտակար հանածոյի ավազակուտակը բնութագրվում է համեմատաբար համասեռ ներքին կառուցվածքով, նրանցում կոպճի կամ կավային նյութի առանձին հզոր շերտեր բացակայում են: Օգտակար հաստվածքում ավազի միջին պարունակությունը 68.4 %: Կավային նյութը ավազում գտնվում է հիմնական զանգվածում ցրված փոշիացված վիճակում: Փոշենման և կավային մասնիկների պարունակությունը տատանվում է 8.0-8.9 %, միջինը կազմում է 8.5 %, օրգանական խառնուրդները բացակայում են: ԱԿԽ կուտակը թույլ ցեմենտացած է ավազակավային նյութով, հանքային մարմնում առանձին կավի նրբաշերտեր և ներխառնուկներ չեն հայտնաբերվել: Կոպիճի պարունակությունը ԱԿԽ-ում տատանվում է 20.7-24.6%

սահմաններում, միջինը կազմելով 23.1% : Կոպիճն ունի կլորավուն և իզոմետրիկ ձևեր, որոնց հիմնական մասը ունի 5-10մմ չափեր: Գլաքարի պարունակությունը ԱԿԽ-ում տատանվում է 6.9 – 9.9% սահմաններում, միջինը կազմելով 8.5% :

Ավազները հիմնականում տարահատիկ են, հատիկները ըստ ձևի լավ հղկված են, մշակված կլորավուն բեկորներ են սակայն որոշ մասը կոպտաբեկոր, անկյունավոր և անհարթ մակերևույթով են հանդիսանում: Ավազները ըստ գույնի պատկանում են մոխրավունից մինչև մուգ գույնի ավազներին: Կոպիճը և մանրակոպիճը հիմնականում ներկայացված է գրանիտոիդային և անդեզիտա-բազալտին կազմի բավական լավ հղկված կլորավուն ձև ունեցող հատիկներով: Ըստ միներալային կազմի ավազները պատկանում են տարակազմ /պոլիմիկտ/ ավազների խմբին, կազմված՝ պիրոկսեններից, դաշտային սպաթներից, քրոմիտից, մագնետիտից, քվարցից, փայլարներից քիչ քանակությամբ՝ ապատիտից, ցիրկոնից, իլմենիտից, հեմատիտից: Ըստ հատիկների չափերի ավազները դասվում են միջին խոշորության ավազների խմբին: Տեղամասը ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության, համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2021 թվականի օգոստոսի 11-ի N 06-Ն հրամանի 3-րդ կետի դասվում է 1-2 րդ խմբին:

#### Օգտակար հանածոյի որակական բնութագիրը

Հանքավայրի ԱԿԽ-ն ըստ պետրոգրաֆիական կազմի ներկայացված է հիմնականում հրաբխածին, մագմատիկ կազմի ապարներով:

ԱԿԽ-ի քիմիական կազմի տվյալները ամփոփված են աղյուսակում

ԱԿԽ-ի քիմիական կազմը (%)

SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	ԷձԿ	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	ԻՔՁ
54.03	0.43	9.97	10.51	8.99	7.82	0.61	0.95	2.55	2.45	2.0

Ստորև աղյուսակում բերվում է հանքավայրի ԱԿԽ-ի հատիկային կազմի տվյալները:

Հ/Հ	Ցուցանիշները	Չափ. միավ.	Ցուցանիշների մեծությունը
1.	Ավազի պարունակությունը,	%	68.4
2.	Կոպիճի պարունակությունը,	%	23.1

3.	ԱԿԽ-ի ծավալային զանգվածը բնամասերում	կգ/մ <sup>3</sup>	1905
4.	ԱԿԽ-ի ծավալալիրքային զարգվածը	կգ/մ <sup>3</sup>	1702.5
5.	Փխրեցման գործակիցը		1.12

Աղյուսակում զետեղված են հանքավայրի ԱԿԽ-ից տարանջատված ավազի ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները

Հ/Հ	Ցուցանիշները	Չափ. միավ.	Ցուցանիշների մեծությունը
1.	Լրիվ մնացորդը 0.63 մաղի վրա	%	42.2
2.	0.14մմ-ի չափի հատիկների պարունակությունը	%	90.4
3.	Ավազների խոշորության մոդուլը		2.49
4.	Փոշենման, տիղմային և կավային մասնիկների պարունակությունը	%	8.5
5.	Հիմքերում լուծվող սիլիցիումի ամորֆ տարատեսակները	մմոլ/լ	35.7
6.	Կավի պարունակությունը կոշտերում	%	0.4

Աղյուսակներում բերված տվյալներից երևում է, որ տեղամասերի ավազը ըստ 0.63 մմ մաղի վրա լրիվ մնացորդի և խոշորության մոդուլի, համաձայն «Ավազ շինարարական աշխատանքների համար» 8736-2014 ՀՍՏ ԳՕՍՏ-ի հիմնականում պատկանում են միջին խոշորության ավազների խմբին, իսկ ըստ հատիկային կազմի՝ համապատասխանում են բնական ավազների 2-րդ դասին [7]:

Ավազակոպչազլաքարային խառնուրդում ավազի միջին պարունակությունը կազմում է 68.4% կոպիճինը՝ 23.1%, իսկ գլաքարինը՝ 8.5: Փոշենման և կավային մասնիկների առավելագույն պարունակությունը հասնում է 8.9%, միջինը տեղամասում 8.5%՝ բնական ավազներում թույլատրելի մինչև 3% սահմանաքանակի դեպքում: Կավային մասնիկները հիմնականում գտնվում են համատարած ցրված վիճակում: Կավային կոշտուկներ արձանագրվել են միջինում 0.4% պարունակությամբ մինչև 0.5% թույլատրելի սահմանաքանակի դեպքում: Տեղամասի ավազակուտակներում բացակայում են օրգանական խառնուրդները և ածխի մասնիկները: SO<sub>3</sub>-ի վերահաշվարկված ծծմբային միացությունները կազմում են փոքր 0.50 %-ից (միջինում

0.34% է կազմում): Ավազները ըստ գույնի պատկանում են մոխրավունից մինչև մուգ գույնի ավազներին, իսկ ըստ միներալային կազմի՝ տարրակազմ /պոլիմիկտ/ ավազների խմբին: Ավազների նյութական կազմը բազմամիներալային է, կազմված՝ պիրոկսեններից, դաշտային սպաթներից, քրոմիտից, մագնետիտից, քվարցից, փայլարներից քիչ քանակությամբ՝ ապատիտից, ցիրկոնից, իլմենիտից, հեմատիտից: Տեղամասի ավազները հիմնականում տարրահատիկ են, կանաչավուն և կանաչամոխրագույն երանգներով, բաղկացած են տարբեր ապարների և միներալների տարրաչափ հատիկներից: (Հավելված 6): ԱԿԽ ծավալալիքային զանգվածը նվազագույնը կազմում է 1834 առավելագույնը՝ 1976 կգ/մ<sup>3</sup> 3 միջինը կազմելով 1905կգ/մ<sup>3</sup> (Հավելված 4):

Տեղամասի հումքը քանի որ պարունակում է նաև գլաքար, ապա ըստ ավազի և ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրերի պաշարների դասակարգման կիրառման հրահանգի համապատասխանում է ավազակոպճագլաքարային խառնուրդին [6]: Այսպիսով տեղամասից մադման միջոցով տարանջատված ավազների նմուշներում փոշենման և կավային մասնիկների պարունակությունը մի փոքր բարձր է պահանջվող նորմատիվից, սակայն ԱԿԽ լվացման արդյունքում լիովին կբավարարի «Ավազ շինարարական աշխատանքների համար» 8736-2014 ՀՍՀ ԳՕՍՀ պահանջներին:

Ստորև աղյուսակում ամփոփված են ԱԿԽ-ի ջարդման արդյունքում ստացված խճի ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները:

Խճի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները

Հ/Հ	Ցուցանիշները	Չափ. միավ.	Ցուցանիշների մեծությունը
1.	Ծավալային զանգվածը - փուխր վիճակում	կգ/մ <sup>3</sup>	1631
2.	Փոշենման և կավային մասնիկների պարունակությունը	%	4.5
3.	Ջրակլանումը	%	0.4
4.	Զանգվածի կորուստը	%	7.2
5.	Հիմքում լուծվող սիլիցիումի ամորֆ	մմոլ/լ	35.8

	տաքատեսակները		
6.	Մակնիշը ըստ ջարդելիության		1000
7.	Մակնիշը ըստ մաշելիության		II-2

Այսպիսով, տեղամասի կոպճախճերը բավարարում են Խիճ և կոպիճ խիտ լեռնային ապարներից շինարարական աշխատանքների համար» 8267-95 ԳՕՍՏ-երի տեխնիկական պահանջներին, կարող են օգտագործվել որպես լցանյութ ծանր բետոնի, ինչպես նաև՝ ճանապարհային և այլ տեսակի աշխատանքներում [8]:

### **Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները**

Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասը գտնվում է Վեդի գետի ողողատի համեմատաբար լայն և հարթ մասերում :

Գտնվելով Վեդի գետի ողողահունում, հետախուզված տեղամասում գրունտային ջրերի մակարդակը անմիջական կախվածության մեջ է գտնվում գետում ջրի մակարդակից: Պայմանավորված գետում ջրի հայելու մակարդակից, տատանվելու է նաև ջրի մակարդակը շահագործման խրամներում, ինչը պայմանավորված է ԱԿԽ-ի ջրաթափանցելությամբ: Կապիլյար բարձրացումը ավազակոպճային նստվածքներում կախված հատիկաչափական կազմից, կարող է գերազանցել գետի մակարդակը, որի հետևանքով տարվա ամենաչոր ժամանակ (օգոստոսին) խառնուրդը կարող է գտնվել խոնավ, իսկ ցածրադիր մասերում՝ անգամ ջրակալած վիճակում: Ըստ ՀՀ Հիդրոմետ ծառայության բազմամյա դիտարկումների տվյալների, Վեդի գետի ջրի միջին տարեկան ելքը՝ վերջին 5 տարիների կտրվածքով, կազմում է 1.4 մ 3 /վրկ, այն առավելագույնին հասնում է ապրիլ մայիս ամիսներին, ըստ 2020-2024 թթ դիտարկումների առավելագույնը հասել է 15.0 մ<sup>3</sup> /վրկ: Կան ամիսներ երբ գետում ընդհանրապես հոսք չկա Վանաշենի ԱԿԽ հանքավայրի մոտ կատարված դիտարկումները ցույց են տալիս, որ գետի ջրերը վերջին 5 տարիներին բավականին սակավացել են, այս հանգամանքը կարող է կապված լինել նաև Վեդիի ջրամբարի կառուցման հետ: Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ժամանակաշրջանը համընկել է գետի ջրի աննախադեպ բարձացման հետ, որը կապված է 2024թ գարնան անոմալ շատ տեղումների հետ:

Գետի ջրերը մետաղների և բետոնի նկատմամբ ագրեսիվ չեն, ինչի մասին են վկայում ոռոգման հիդրոտեխնիկական համակարգերի երկայնքային և բետոնե կառույցների բարվոք վիճակը: Հետախուզահորերի անցման արդյունքում պարզվել է, որ հետախուզված տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ դեպի գետի հունին մոտ ԱԿԳԽ հիմնատակ հանդիսացող ավազակավեր և կավերին հասնելուց նկատվում է ԱԿԳԽ նյութի խոնավության կտրուկ բարձրացում ընդհուպ մինչև ջրհագեցած վիճակի: Ջրերի հոսքը դեպի ապագա բացահանք հնարավոր է մթնոլորտային տեղումների հետևանքով, որոնց տարեկան քանակը միջինում կազմում է 200-250մմ, ինչպես նաև պայմանավորված գետի ջրի հայելու բարձրացմամբ, տեղամասի որոշ հատվածներ կարող են ջրածածկվել: Հարկ է նշել, որ որոշ տարիներին՝ գետի ջրերի մեծ վարարումների ժամանակ, կարող է ողողվել արդյունահանված տեղամասի մեծ մասը, ինչը կարող է բերել արդյունահանված պաշարների վերականգման: Հաշվի առնելով օգտակար կուտակի ջրաթափանցելիությունը դրանք հանքավայրի շահագործման ժամանակ խնդիրներ չեն առաջացնի:

Օգտակար հանածոյի մերձհորիզոնական շերտաձև տեղադրումը և ոչ մեծ հզորությունը, մակաբացման ապարների բացակայությունը և տեղանքի հարթ ռելիեֆը կանխորոշում են դրա արդյունահանումը մեկ աստիճանով, էքսկավատորի միջոցով: Տեղամասի մարված պաշարների վերականգնման համար նախատեսվում է անցնել (մինչև ձնհալը) գետը բացահանքին միացնող խրամներ, որոնցով գետի ջրերը գարնանային վարարումների ժամանակ կուղղվեն դեպի բացահանք, որտեղ գետի բերվածքների կուտակման շնորհիվ կվերականգնվեն մարված պաշարները, սակայն նման հավանականությունը ցածր է, պայմանավորված վերջին տարիների սակավաջրության և Վեդի գետի վերին հոսանքներում կառուցվող Վեդիի ջրամբարի հետ: 2024 թ տեղումների առումով աննախադեպ էր, որի շնորհիվ դիտարկվել է Վեդի գետի ջրերի էական բարձրացում, որ արդյունքում տարածքի մոտ 60% ծածկվել է ջրով: Վեդի գետի հայելու մակարդակը խիստ փոփոխական է և ոռոգման սեզոններին հաճախ ընդհանրապես ցամաքում է: 2024թ մայիս-հունիս ամիսներին Վեդի գետի



հայելու մակարդակը տեղամասի սահմաններում գտնվել է մոտավոր 858- 864մ - բացարձակ բարձրությունների վրա, որը գրեթե համընկնում է բացահանքի հատակի նիշերին կամ ավելի բարձր է: Ուստի եթե տեղամասը շահագործած լիներ և համապատասխան խրամներ կառուցված լիներ մեծ հավանականությամբ ԱԿԳԽ պաշարները որոշակի քանակությամբ կվերականգնվեին:

Վանաշենի ԱԿԽ 1-ին տեղամասը գտնվում է Վեդի գետի ողողատում և պատկանում է ավազների գետաողողատային տիպին: Տեղամասի մարված պաշարների վերականգնման համար նախատեսվում է անցնել (մինչև ձնհալը) գետը բացահանքին միացնող խրամներ, որոնցով գետի ջրերը գարնանային վարարումների ժամանակ կուղղվեն դեպի բացահանք, որտեղ գետի բերվածքների կուտակման շնորհիվ կվերականգնվեն մարված պաշարները, սակայն նման հավանականությունը ցածր է, պայմանավորված վերջին տարիների սակավաջրության և Վեդի գետի վերին հոսանքներում կառուցվող Վեդիի ջրամբարի հետ:

Ողողատային տիպի հանքավայրերի վերականգնվող պաշարները դասվում են C1 կարգի և որպես կանոն, գնահատվում ու հաստատվում են երկու փուլով՝ երկրաբանահետախուզական աշխատանքների և արդյունահանման գործընթացն ուղեկցող դիտարկումների արդյունքներով: Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքներով վերականգնվող պաշարների գնահատման (1-ին փուլ) համար դրանց վերականգնման գործակիցն ընդունվել է 1 (ինչը պայմանավորված է գետում տարվա ընթացքում տեղի ունեցող 1 վարարման հետ, որը համապատասխանում է պաշարների վերականգնման առավելագույն հնարավոր ինտենսիվությանը):

### **Պաշարների հաշվարկը**

ՀՀ Արարատի մարզի Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասի հաշվեկշռային պաշարները հաստատվել են ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 12.05.2025թ-ի թիվ 896-Ա հրամանով և C<sub>1</sub> կարգով կազմում են՝ ստատիկ – 105.6 հազ.մ<sup>3</sup>, տեսակարար- 25.1 հազ.մ<sup>3</sup>/հա տարի:

Տեղամասի պաշարները դասվել են վերականգնվողների շարքին և դրանց վերականգնման ինտենսիվությունը ընդունվել է 1 միավոր:

Որակական հատկություններով.

ա. հաշվեկշռային պաշարներում առկա ավազը լվանալուց հետո իր որակով բավարարում է շինարարական ավազի արդյունահանման հումքին՝ 8736-2014 ԳՕՍՏ-ով («Ավազ շինարարական աշխատանքների համար: Տեխնիկական պայմաններ») ներկայացվող պահանջներին:

բ. հաշվեկշռային պաշարներում առկա կոպիճը լվանալուց հետո իր որակով բավարարում շինարարական կոպճի արդյունահանման հումքին՝ 8267-95 ՀՍՏ ԳՕՍՏ-ով («Խիճ և կոպիճ խիտ լեռնային ապարներից շինարարական աշխատանքների համար: Տեխնիկական պայմաններ») ներկայացվող պահանջներին:

գ. ստատիկ պաշարները լվանալուց հետո կարող են անմիջական օգտագործվել շինարարական ավազի և խճի արտադրության համար, իսկ վերականգնվող պաշարները՝ դրա համապատասխան լաբորատոր փորձարկումների դրական արդյունքների դեպքում:

Բացահանքը կունենա հետևյալ անկյունային կետերի կոորդինատները՝

1.  $Y = 8473564.4902$   $X = 4417171.8066$
2.  $Y = 8473539.3453$   $X = 4417197.5939$
3.  $Y = 8473570.2942$   $X = 4417206.1544$
4.  $Y = 8473613.8350$   $X = 4417241.7629$
5.  $Y = 8473621.8295$   $X = 4417257.7392$
6.  $Y = 8473624.1393$   $X = 4417325.3525$
7.  $Y = 8473654.2869$   $X = 4417359.6516$
8.  $Y = 8473722.9118$   $X = 4417390.7737$
9.  $Y = 8473784.0280$   $X = 4417442.4460$
10.  $Y = 8473815.6507$   $X = 4417483.0411$
11.  $Y = 8473813.0237$   $X = 4417509.6510$
12.  $Y = 8473824.9760$   $X = 4417543.4081$
13.  $Y = 8473873.3738$   $X = 4417554.0800$

14.  $Y = 8473915.5013$   $X = 4417550.1635$   
 15.  $Y = 8473940.6394$   $X = 4417563.7287$   
 16.  $Y = 8473955.8194$   $X = 4417590.3113$   
 17.  $Y = 8473955.8194$   $X = 4417590.3113$   
 18.  $Y = 8473976.7526$   $X = 4417638.9246$   
 19.  $Y = 8473987.6455$   $X = 4417655.0382$   
 20.  $Y = 8474030.1729$   $X = 4417702.3622$   
 21.  $Y = 8474102.6688$   $X = 4417648.5834$   
 22.  $Y = 8473933.5587$   $X = 4417486.9839$   
 23.  $Y = 8473909.5419$   $X = 4417483.4777$   
 24.  $Y = 8473880.8351$   $X = 4417461.3731$   
 25.  $Y = 8473838.9715$   $X = 4417433.7842$   
 26.  $Y = 8473813.6988$   $X = 4417411.6809$   
 27.  $Y = 8473758.8765$   $X = 4417354.4807$   
 28.  $Y = 8473707.2973$   $X = 4417304.5933$   
 29.  $Y = 8473671.6454$   $X = 4417273.6978$   
 30.  $Y = 8473636.3372$   $X = 4417244.1424$   
 31.  $Y = 8473607.3285$   $X = 4417217.4758$   
 32.  $Y = 8473581.4779$   $X = 4417191.7352$   
 33.  $Y = 8473569.2299$   $X = 4417177.6590$

$S = 4.2$  հա:

## 2. Լ Ե Ռ Ն Ա Յ Ի Ն Ե Վ Լ Ե Ռ Ն Ա Մ Ե Խ Ա Ն Ի Կ Ա Կ Ա Ն Մ Ա Ս Ե Ր Ը

### 2.1. Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մշակման վերաբերյալ

Հանքավայրի լեռնատեխնիկական բարենպաստ պայմանները հնարավորություն են տալիս հանքավայրը մշակել բաց լեռնային աշխատանքներով:

Բացահանքը վերջնական դիրքում կունենա հետևյալ պարամետրերը.

- առավելագույն երկարությունը – 684.0մ;
- առավելագույն լայնությունը – 120.0մ;
- օտարման տարածքը – 4.2հա;
- օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են՝ 336.0հազ.մ<sup>3</sup> ըստ C<sub>1</sub> կարգի, այդ թվում՝ 105.6 հազ.մ<sup>3</sup> ստատիկ, 230.4հազ.մ<sup>3</sup> դինամիկ վերականգնվող;
- արդյունահանվող օգտակար հանածոյի ծավալը – 307.776հազ. մ<sup>3</sup>:

## **2.2. Նախագծային կորուստները**

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման ժամանակ նախագծային կորուստները որոշված են ըստ 2 խմբերի.

1. Ընդհանուր բացահանքային կորուստներ՝ կորուստներ, որոնք մնում են բացահանքի կողերի շեպերի բնամասերում: Այդ կորուստները կազմում են 4670.0մ<sup>3</sup> կամ 4.4%,

2. Շահագործողական կորուստներ՝ այդ կորուստները պայմանավորված են օգտակար հանածոն հիմնատակող կավային ապարների աղտոտումից զերծ պահելու համար բացահանքի հատակում մոտ 10սմ օգտակար հանածոյի շերտ թողնելու հետ, այդ կորուստները կազմում են մոտ 4200.0մ<sup>3</sup> կամ 4.0%:

Ընդամենը կորուստները կազմում են 8880.0մ<sup>3</sup> կամ 8.4%:

## **2.3. Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքի ռեժիմը**

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը կկազմի՝

- ըստ մարվող զանգվածի՝ 16800.0մ<sup>3</sup>,
- ըստ արդյունահանվող զանգվածի՝ 15389.0մ<sup>3</sup>:

Նախատեսվում է բացահանքում լեռնային աշխատանքները կատարել շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով:

Աշխատանքային օրերի թիվը տարում ընդունվում է 260 օր, օրական մեկ՝ 8-ժամյա աշխատանքային հերթափոխով:

Բացահանքի տարեկան և հերթափոխային արտադրողականության ցուցանիշները բերվում են աղյուսակում՝

N	Անվանումը	Չափ. միավորը	Տարեկան	Հերթափոխային
1.	Օգտակար հանածո	մ <sup>3</sup>	15389.0	59.2

Մակաբացման ապարները բացահանքի եզրագծում բացակայում են

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 20 տարի, այդ թվում 6.3՝ տարի ըստ ստատիկ պաշարների, 13.7 տարի՝ ըստ դինամիկ պաշարների:

## 2.4. Բացահանքի բացումը

Օգտակար հաստաշերտը ունի համարյա հորիզոնական տեղադրում և կայուն հզորություն, հանքաշերտի բացումը կատարվում է բացահանքային դաշտի հարավային մասից (ամենացածր նիշը) ընդլայնական կտրող խրամի անցումով:

Կտրող խրամի լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 2.0մ, միջին խորությունը 2.4մ: Կողի թեքման անկյունը ընդունված է հարավային կողից (ոչ աշխատանքային) 45°, աշխատանքային կողից 65°: Կտրող խրամի միջին երկարությունը կազմում է 75.0մ:

Կտրող խրամի անցումը կատարվում է 1.0մ<sup>3</sup> շերեփի տարողությամբ էքսկավատորով:

Սույն նախագծով նախատեսվում է կատարել հետևյալ նախապատրաստական աշխատանքները.

1. Մոտեցող ավտոճանապարհի կարգաբերում -400մ<sup>2</sup>,
2. Դրենաժային (ցամաքեցման) առվի կառուցում - 35մ (35մ<sup>3</sup>):

Նշված աշխատանքները կատարվելու են յուրաքանչյուր տարի, գետի վարարումից հետո:

## **2.5. Մակաբացման ապարների հեռացումը**

Բացահանքային դաշտի տարածքում մակաբացման ապարները բացակայում են:

## **2.6. Մշակման համակարգը**

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ ընդունված է ընդլայնական ընթացքաշերտերով միակողմանի մշակման համակարգ:

Ընդունված մշակման համակարգը ունի հետևյալ տարրերը՝

- աստիճանի բարձրությունը՝ օգտակար հանածոյի ողջ հզորությամբ;
- աստիճանի թեքության անկյունը
- աշխատանքային –  $65^{\circ}$ ;
- ոչ աշխատանքային (մարված)– $45^{\circ}$ ;
- ընթացքաշերտի լայնությունը – 8.5մ;
- էքսկավատորի աշխատանքի անվտանգ գոտու շառավիղը – 10.0մ;
- Աշխատանքային հրապարակի լայնությունը – 20.0մ:

## **2.7 Հանութաբարձման աշխատանքներ**

Ավագակոպճային խառնուրդի արդյունահանման աշխատանքները կատարվում է դեպի ներքև շերեփման եղանակով,  $1.0\text{մ}^3$  շերեփի տարողությամբ էքսկավատորով: Նախ կատարվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանում և կուտակում օգտակար հաստաշերտի մակերևույթին (առաստաղին)՝ օգտակար հանածոյի ջրազրկման նպատակով, որից հետո իրականացվելու է ջրազրկված օգտակար հանածոյի կույտի բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ:

Էքսկավատորի շերեփման խորությունը կազմում է 10.0մ, որը լիովին բավարարում է օգտակար հաստաշերտը մեկ աստիճանով մշակելու համար:

Էքսկավատորի տարեկան արտադրողականությունը ակիւ-ի զանգվածը արդյունահանելու և կույտավորելու համար որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հկ}} \times N_{\text{տ}} \times K$$

Որտեղ  $Q_{\text{հկ}}$  - էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունն է.

$$3600 \times q \times T \times K_{\text{ժ}} \times K_{\text{ջ}}$$

$$Q_{\text{հկ}} = \frac{\quad}{t_{\text{ց}} \times K_{\text{փ}}}$$

Որտեղ  $q$  - էքսկավատորի շերտի մեջ գտնվող ապարների ծավալն է ;

$T$  – հերթափոխի տևողությունն է,  $T = 8$  ժամ ;

$K_{\text{ժ}}$  – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում,  $K_{\text{ժ}} = 0.85$  ;

$K_{\text{ջ}}$ – գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների ջրառատությունը,  $K_{\text{ջ}} = 0.9$

$t_{\text{ց}}$  - էքսկավատորի մեկ ցիկլի տևողությունն է,  $t_{\text{ց}} = 26$  վրկ

$K_{\text{փ}}$  - էքսկավատորի շերտի մեջ գտնվող ապարների փխրեցման գործակիցն է,  $K_{\text{փ}} = 1.18$  ;

$N_{\text{տ}}$  – տարվա (սեզոնի) ընթացքում հաշվարկային աշխատանքային

հերթափոխերի քանակն է, 260;

$K$  - գործակից է, որ հաշվի է առնում ոչ բարենպաստ կլիմայական պայմանները սեզոնի ընթացքում և էքսկավատորի անհրաժեշտ պլանա-արտադրական վերանորոգումները,  $K = 0.9$

$$3600 \times 1.0 \times 8.0 \times 0.85 \times 0.9$$

$$Q_{\text{հկ}} = \frac{\quad}{26.0 \times 1.18} = 718.1 \text{մ}^3/\text{հերթ}$$

$$Q_{\text{տ}} = 718.1 \times 260 \times 0.9 = 168035 \text{մ}^3$$

էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունը ակիւ-ն կույտից ավտոինքնաթափերի մեջ բարձելու համար որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$3600 \times q \times T \times K_d \times n_2 \times K_L$$

$$Q_{hp} = \frac{\quad}{(t_b + t_{un}) \times K_{\psi}}$$

Որտեղ  $n_2$  - ավտոինքնաթափի թափքի մեջ բարձվող էքսկավատորի

շերեփների քանակն է, 7;

$K_L$ -բարձման ժամանակ էքսկավատորի շերեփի լցման գործակիցն է,  $K_L = 1$

$t_b$  - ավտոինքնաթափի բարձման տևողությունն է,  $t_b = 156$ վրկ

$t_{un}$  - ավտոինքնաթափը բարձման տակ տեղադրելու տևողությունն է,  
 $t_{un} = 30$ վրկ

$K_{\psi}$  - ապարների փխրեցման գործակիցն է :

$$3600 \times 1 \times 8 \times 0.85 \times 7 \times 1$$

$$Q_{hp} = \frac{\quad}{(156 + 30) \times 1.18} = 780.7 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

էքսկավատորի տարեկան արտադրողականությունը ակիւ-ի զանգվածը տրանսպորտային միջոցների մեջ բարձելու համար կլինի.

$$Q_{տր} = 780.7 \times 260 \times 0.9 = 182684 \text{ մ}^3$$

Հանութաբարձման աշխատանքների համար նախատեսվում է մեկ հատ  $1.0 \text{ մ}^3$  շերեփի տարողությամբ էքսկավատոր:

Հերթափոխի ընթացքում արդյունահանված ավազակոպճային խառնուրդը տեղափոխվում է ընկերության գործարան, որը գտնվում է հանքից մոտ 1500մ հեռավորության վրա:



## 2.8. Օգտակար հանածոյի տեղափոխումը

ԱԿԽ-ի տեղափոխումը բացահանքից դեպի արտադրամաս կատարվելու են ընկերության ավտոինքնաթափերով: Արտադրամասի միջին հեռավորությունը բացահանքից կազմում է 1.5կմ: Օգտակար հանածոն նախատեսվում է տեղափոխել ավտոինքնաթափերով:

Անհրաժեշտ բեռնաթափերի հաշվարկի համար ելակետային տվյալներն են՝

- հերթափոխում տեղափոխվող ակի-ի ծավալը՝ 59.2մ<sup>3</sup>/հերթ,

- տեղափոխման միջին հեռավորությունը՝ 1.5կմ,

- բարձված ավտոինքնաթափերի շարժման միջինացված արագությունը՝ 25կմ/ժամ

- դատարկ ավտոինքնաթափերի շարժման միջինացված արագությունը՝ 40կմ/ժամ

Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q = \frac{V \times K_{\theta} \times T_h \times K_l}{T_{\text{ն}}}$$

Որտեղ,

$T_h$  – հերթափոխի տևողությունն է,  $T=480$  րոպե;

$V$  - ավտոինքնաթափի թափքի մեջ գտնվող ապարի ծավալն է;

$K_{\theta}$  – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է 1 հերթափոխի ընթացքում, 0.85;

$K_l$  – լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի ,  $K_l= 0.9$ ;

$T_{\text{ն}}$  - ավտոինքնաթափերի մեկ ուղերթի տևողությունն է.

$$T_{\text{ն}} = \frac{2L \times 60}{V_{\text{միջ}}} + t_p + t_{\eta} + t_{\text{ս}}$$

որտեղ՝

L- բեռնատեղափոխման միջին հեռավորությունն է, կմ;

տբ - ավտոինքնաթափերի բարձրագույն տևողությունն է, րոպե

տդ - ավտոինքնաթափերի բեռնաթափման տևողությունն է, րոպե

տմ - ավտոինքնաթափերի մանյովրների տևողությունն է, րոպե

տշ - ավտոինքնաթափերի շարժման տևողությունն է, րոպե

Vմիջ - ավտոինքնաթափերի միջին երթային արագությունն է,

կմ/ժամ:

Ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_p = \frac{Q_h \times K_{\phi}}{Q}$$

որտեղ՝

Q<sub>h</sub> - բացահանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է;

K<sub>φ</sub> - փխրեցման գործակիցն է, հանույթի ժամանակ;

Q-ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունն է:

Տրանսպորտային աշխատանքների պարամետրերը բերված են աղյուսակում:

h/h	Ցուցանիշների անվանումը	Չափ. միավ.	Ծավալը, մ <sup>3</sup>
1	Տեղափոխվող բեռների ծավալը	մ <sup>3</sup> /հերթ	59.2
2	Տեղափոխման միջին հեռավորությունը	կմ	1.5
3	Ավտոինքնաթափի միջին ուղերթային արագությունը	կմ/ժամ	25
4	Ավտոինքնաթափի բարձրագույն տևողությունը	րոպե	2.5
5	Ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը	րոպե	1
6	Մանյովրների և սպասումների տևողությունը	րոպե	3
7	Մեկ երթի տևողությունը	րոպե	20
8	Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը	մ <sup>3</sup>	440.0
9	Անհրաժեշտ ավտոինքնաթափերի թիվը	հատ	1

## 2.9. Օգտակար հանածոյի լվացումը, տեսակավորումը

«Արարատ ճանշին» ՍՊԸ-ն նախատեսում է սեփական գործարանի տարածքում կազմակերպել ավազակոպճային խառնուրդի լվացում՝ լվացող-տեսակավորող կայանքի տեղադրմամբ: Տեղամասը արտադրության կազմակերպման տեսակետից ունի բարենպաստ դիրք, հարևանությամբ անցնում են ճանապարհներ, միաժամանակ գտնվում է բնակավայրերից բավականին մեծ հեռավորությունների վրա:

Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասից ներկրվող օգտակար հանածոյի՝ ըստ ֆրակցիաների դասակարգման համար նախատեսվում է տեղադրել GIL-52 մակնիշի GROXOT տիպի տեսակավորող կայանք:

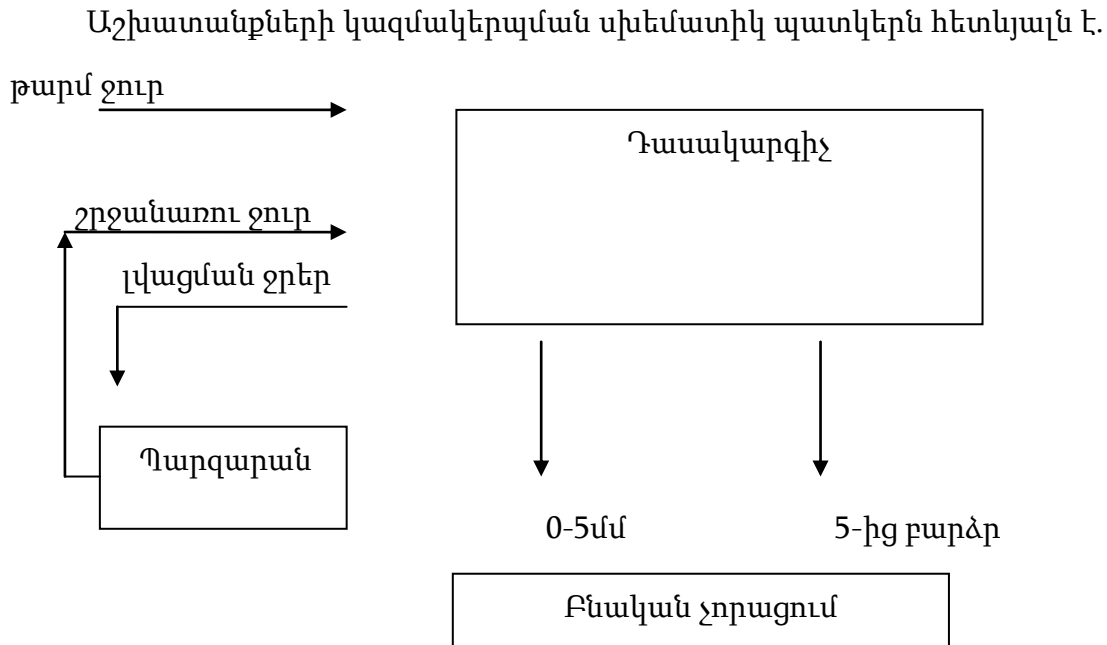
Հումքը Վանաշենի ավազակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասից բեռնատար մեքենաներով տեղափոխվում և բեռնաթափվում է արտադրամասի ընդունման հարթակում, որտեղից բեռնիչի միջոցով տրվում է տեսակավորող կայանքի բունկերին:

Հումքը արտադրական հրապարակում կայանքի լվացնող սարքի օգնությամբ լվացվում է, ինչի արդյունքում այն ազատվում է կավային մասնիկներից, որոնք կազմում են տեսակավորվող զանգվածի մինչև 3%: Լվացումից հետո, դասակարգիչի օգնությամբ, ավազը կարող է բաժանվել 2 ֆրակցիայի՝ 0-5մմ և 5մմ-ից բարձր:

Դասակարգված ավազների խոնավությունը կազմում է 60%:

Անջատված կավը (մինչև 3%) խյուսի տեսքով ուղարկվում է 3\*3\*2.5մ չափերով պարզարան: Պարզարանից մաքրված ջուրը վերադառնում է դասակարգիչ:

Տիղմային նստվածքը պարբերաբար հեռացվում է պարզարանից, նրա խոնավությունը կազմում է 80%: Տիղմային նստվածքը կարող է հանդիսանալ պոտենցիալ բուսահող և հնարավոր է կազմակերպել դրա սպառումը:



Ստացված արտադրանքը պահեստավորվում է առանձին՝ ըստ ֆրակցիաների, դրանց համար նախատեսված պահեստներում, որոնք իրենցից փաստացի ներկայացնում են լցակայաններ, որտեղից այն սպառվում է ըստ անհրաժեշտության:

Համակարգն աշխատելու է լրիվ շրջանառու ցիկլով, թարմ ջուրը պահանջվում է շրջանառու համակարգից ջրի կորուստը լրացնելու համար:

***Արտադրամասի արտադրողականությունը.*** Համաձայն GIL-52 տեսակավորող կայանքի տեխնիկական ցուցանիշների, կայանքի արտադրողականությունը կազմում է 135մ³/ժամ կամ 1080մ³/հերթափոխ:

Արտադրամասի աշխատանքները նախատեսվում է կազմակերպել շուրջ տարվա աշխատանքային ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի թիվը տարվա մեջ ընդունվում է 260 օր, օրական մեկ 8-ժամյա աշխատանքային հերթափոխով:

Կայանքի տարեկան արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հ}} \times N_{\text{տ}} \times K_{\text{տ}}, \text{ մ}^3$$

որտեղ,

$Q_{\text{հ}}$  - կայանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է,

N<sub>i</sub>- տարվա ընթացքում կայանքի աշխատանքային հերթափոխերի քանակն է, 260

K<sub>i</sub> - գործակից է, որը հաշվի է առնում կայանքին անհրաժեշտ պլանային արտադրական վերանորոգումները, K<sub>տ</sub> = 0.85

$$Q_{\text{տ}} = 1080 \times 260 \times 0.85 = 238680.0 \text{մ}^3$$

Ընդունվում է 1 հատ լվացնող-տեսակավորող կայանք:

## **2.10. Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը**

Ավագակոպչային խառնուրդի արդյունահանումը բացահանքի սահմաններում կատարվում է բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն նախատեսվում է օգտակար հաստաշերտի մշակումը կատարել մեկ աստիճանով, օգտակար հանածոյի ողջ հզորությամբ, ընդլայնական ընթացքաշերտերով:

Տարեկան արդյունահանվող ավագակոպչային ծավալը կազմում է 15389.0մ<sup>3</sup>:

## **2.11. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը**

Բացահանքի ջրամատակարարումը կատարվում է արդյունաբերական հրապարակը խմելու ջրով ապահովելու, մոտեցող ավտոճանապարհը ջրելու համար տեխնիկական ջրով մատակարարելու համար:

Խմելու ջուր բերվում է ջրի ցիստեռնով: Տեխնիկական ջուրը բերվում է ջրցան ավտոմեքենայով:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

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

ըրտեղ՝ n - ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 2,

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ<sup>3</sup>,

$n_1$  - բանվորների թիվն է - 6,

$N_1$  - ջրածախսի նորման՝ -  $0.025 \text{մ}^3/\text{մարդ օր}$

$T$  - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝  $W = (2 \times 0.016 + 6 \times 0.025) \times 260 = 47.32 \text{մ}^3/\text{տարի}$ , միջին օրեկան  $0.18 \text{մ}^3$ :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝  $0.18 \times 0.85 = 0.15 \text{մ}^3$  օրեկան լցված են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար մաքրվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը  $1 \text{մ}^2$  տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է  $0.5 \text{լիտր}/\text{մ}^2$ : Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում ավտոճանապարհների վրա միջինը՝  $2400 \text{մ}^2$ , հանքախորշը չի նախատեսվում, քանի որ ջրերի կապիլյար բարձրացման հետևանքով հունամերձ ավազները նույնիսկ տարվա ամենաչոր ժամանակ (օգոստոսին) գտնվում են խոնավ վիճակում:

Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը  $0.5 \text{լ}/\text{մ}^2$ , կստանանք.

$$2400 \times 0.5 = 1200 \text{լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա, որը այդ ջուրը ցնցուղում է 3 երթով:

Ջրերի կապիլյար բարձրացման հետևանքով բացահանքի արդյունահանված տարածքում հնարավոր է ջրի կուտակում: Հնարավոր կուտակումները բացահանքի տարածքից հեռացնելու, բացահանքում ճահճացման պրոցեսները բացառելու նպատակով նախատեսվում է ջրհեռացնող առվի կառուցում՝  $35 \text{մ}$  միջին երկարությամբ, կողերի  $\gamma = 40^\circ$  թեքությամբ և  $S = 1 \text{մ}^2$  կտրվածքի մակերեսով:

## 2.12. Ռեկուլտիվացիա

Հաշվի առնելով, որ հանքավայրի պաշարները դինամիկ վերականգնվող են, ուստի բուն հանքավայրի տարածքում ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ չեն նախատեսվում: Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների շրջանակներում կհարթեցվեն բացահանքի հարևանությամբ գտնվող տարածքները: Դրանք են՝ բացահանքը

մայրուղուն միացնող թեք կիսախրամը, բացահանքի անմիջական հարևանությամբ գտնվող տարածքները՝ 5-10մ լայնությամբ՝ 0.7հա ընդհանուր մակերեսով:

### **3. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

#### **3.1. Անվտանգության տեխնիկական և արդյունաբերական**

##### **սանիտարիան**

Բացահանքում լեռնային բոլոր աշխատանքները պետք է կատարվեն հանքավայրի բաց եղանակով մշակման անվտանգության միասնական կանոններին (ԱՄԿ) և շահագործման տեխնիկական կանոններին (ՇՏԿ) խստիվ համապատասխան:

Անվտանգության ապահովման կանոններից կարելի է նշել՝

- Բացահանքի ինժեներա-տեխնիկական աշխատողները պարբերաբար՝ ոչ ուշ քան 3 տարին մեկ անգամ, պարտավոր են անցնել գիտելիքների ստուգում;
- Յուրաքանչյուր բանվոր, անվտանգության տեխնիկայի գծով նախանական ուսուցումից հետո, պետք է անցնի ըստ մասնագիտության ուսուցման և հանձնի քննությունները;
- Աշխատանքային յուրաքանչյուր տեղ աշխատանքները սկսվելուց առաջ, հերթափոխի պետի կողմի պետք է կատարվի զննում: Աշխատանքները սկսվելու համար պետք է տվի գրավոր առաջադրանք;
- Յուրաքանչյուր բանվոր մինչ աշխատանքը սկսելը պետք է համոզվի իր աշխատատեղի անվտանգության ապահովումը;
- Արգելվում է հանքախորշում հանգստանալը և այլն:

Լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է թույլ տալ աշխատել միայն այն դեպքում եթե նրանք սարքին են աշխատում են նրանց վրա դրված գազերի թունավոր արտանետումների չեզոքացման ու փոշեգրկման սարքերը:

Փոշենստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները (ավտոճանապարհները) պարբերաբար ջրվեն:

Բացահանքի բանվորներին ապահովելու համար արտադրական հրապարակում նախատեսվում է բեռնարկղային տիպի տնակ:

### **3.2 Սոցիալական ազդեցության գնահատականը**

Սոցիալական պաշտպանությունը ՀՀ պետական քաղաքականության գերակա ուղղություններից է:

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

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում:

Կատեղծվեն լրացուցիչ նոր աշխատատեղեր և նախատեսվում է բացահանքում աշխատանքի մեջ ընդգրկել մոտակա գյուղերի բնակիչներին: Նախատեսվում է նաև գյուղական ճանապարհների վերանորոգում, անապահով ընտանիքներին դրամական օգնություն, լավագույն աշակերտներին խրախուսում:

Միաժամանակ, գործողություններ են իրականացվելու սոցիալապես անապահով և խոցելի բնակչությանը տրամադրվող սոցիալական աջակցության գերազանցապես դրամական ձևերից միջնաժամկետ հեռանկարում համալիր փաթեթների տրամադրմանն աստիճանական անցում կատարելու ուղղությամբ:

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



h/h	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ.դրամ
1.	Սոցիալապես անապահով ընտանիքներին նյութական օգնություն	Յուրաքանչյուր տարի	200.0
2.	Համայնքի զարգացման սոցիալ-տնտեսական ծրագրերին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	400.0

Բացահանքի ծառայման ողջ ժամանակահատվածում պարբերաբար կազմակերպվելու են խորհրդակցություններ համայնքի ավագանու և բնակչության հետ, նրանց ներգրավելով համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման գործընթացի մեջ:

#### 4.ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Ամփոփելով ՀՀ Արարատի մարզի Վանաշենի ավագակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասի բացահանքի արդյունահանման նախագիծը կարելի է կատարել հետևյալ եզրահանգումները.

1. ՀՀ Արարատի մարզի Վանաշենի ավագակոպճային խառնուրդի հանքավայրի 1-ին տեղամասի պաշարները հաստատվել ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 12.05.2025թ-ի թիվ 896-Ա հրամանով և C<sub>1</sub> կարգով կազմում են՝ ստատիկ – 105.6 հազ.մ<sup>3</sup>, տեսակարար- 25.1 հազ.մ<sup>3</sup>/հա տարի:
2. Տեղամասի լեռնատեխնիկական պայմանները հնարավորություն են տալիս այն մշակել բաց լեռնային աշխատանքներով:
3. Մակաբացման ապարները բացակայում են:
4. Հայցվող պաշարները կապահովեն բացահանքի աշխատանքը 20 տարիների ընթացքում, այդ թվում 6.3՝ տարի ըստ ստատիկ պաշարների, 13.7 տարի՝ ըստ դինամիկ պաշարների:

5. Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել միակողմանի ընդլայնական ընթացքաշերտերով մշակման համակարգով:
6. Նախատեսվում է հաստաշերտը մշակել օգտակար շերտի ողջ բարձրությամբ, միջինը՝ 2.4մ:
7. Բացահանքի աշխատանքներին մասնակցելու է 8 մարդ:
8. Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ավարտին նախատեսվում են ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ:
9. Նախագծային լուծումները համապատասխանում են ՀՀ իրավական և նորմատիվային ոլորտների պահանջներին:

**Բացահանքի հիմնական տեխնոլոգիական և օժանդակ  
սարքավորումների ցուցակը**

Հավելված 1

N	Սարքավորումների անվանումը	Սարքավոր- ումների մակնիշը	Քանակը, հատ	Ծանոթություն
1.	Էքսկավատոր	HYUNDAI	1	
2.	Բուլդոզեր	T-130	1	
3.	Ավտոինքնաթափ	HINO	1	
4.	Ջրցան-լվացող ավտոմեքենա		1	

**Բացահանքի աշխատողների հաստիքային ցուցակը**

N	Պաշտոնների և մասնագիտությունների անվանումը	Խումբը	Թվաքանակը
1.	Հանքի վարիչ	իտա	1
2	Հաշվապահ	ծառայող	1
2.	Էքսկավատորի մեքենավար	բանվոր	1
3.	Բուլդոզերի մեքենավար	բանվոր	1
4.	Ավտոմեքենայի մեքենավար	բանվոր	2
5.	Պահակ	կսա	2
Ընդամենը			8
Այդ թվում		իտա	1
		ծառայող	1
		բանվոր	4
		կսա	2

Հավելված 3.

**Հիմնական նյութերի տարեկան ծախսը**

N	Նյութերի անվանումը	Չափման միավորը	Քանակը
1.	Դիզելային վառելիք	տ	32.0
2.	Դիզելային յուղ	տ	0.15
3.	Ավտոլ	տ	0.05
4.	Սուլիդոլ	տ	0.1
5.	Նիգրոլ	տ	0.1
6.	Ինդուստրիալ և մեքենայական յուղեր	տ	0.1