

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱԿՎԵՍՏ»

ՄԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԾՐԱԳԻՐ

ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԶԻԼԻ ԴՈԼԱՄԻՏՍԱՅԻՆ (ԲՐՈՒՍԻՏՍԱՅԻՆ)  
ՄԱՐՄԱՐԻ ԵՐԵՎԱԿՈՒՄՈՒՄ 2018-2020 ԹՎԱԿԱՆՆԵՐԻՆ ԿԱՏԱՐՎԵԼ  
ԵՐԿՐԱԲԱՆԱՀԵՏԱԽՈՒԶԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ

«ԱԿՎԵՍՏ»  
ԱՊԸ-ի տնօրեն



Գ. Մարտիրոսյան

ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ

«ԱԿՎԵՍ» ՍՊԸ-ի տնօրեն

\_\_\_\_\_ Գ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017թ.

## Ե Ր Կ Ր Ա Բ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ա Ռ Ա Ջ Ա Դ Ր Ա Ն Ք

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Զիլի դոլոմիտային (բրուսիտային) մարմարի երևակումում երկրաբանահետախուզական աշխատանքների կատարման

### *1. Աշխատանքների նպատակը.*

- ուսումնասիրել երևակման տեղամասի մարմարը “Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий” 9479-2011 ԳՈՍՏ-ի տեխնիկական պահանջներին համապատասխան,

- ուսումնասիրել օբյեկտի հիդրոերկրաբանական,  
լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները,

- կազմել օբյեկտի երկրաբանատնտեսագիտական գնահատմամբ և պաշարների հաշվարկմամբ երկրաբանական հաշվետվություն ու ներկայացնել այն ՀՀ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության պետական ընդերքաբանական փորձաքննությանը:

### *2. Երկրաբանական խնդիրների կատարման հերթականությունը.*

- 1:1000 մասշտաբի տոպոգրաֆիական և երկրաբանական հանույթ,  
օբյեկտի հետախուզում հորատանցքերով, մերկացումներով և փորձնական բացահանքով,

- օգտակար հանածոյի ֆիզիկամեխանիկական, քիմիական, պետրոգրաֆիական և ճառագայթահիզիենիկ հատկությունների ուսումնասիրություն,

օբյեկտի երկրաբանատնտեսագիտական գնահատում ,

- օգտակար հանածոյի պաշարների հաշվարկ,

օբյեկտի երկրաբանատնտեսագիտական գնահատմամբ և պաշարների հաշվարկմամբ երկրաբանական հաշվետվության կազմում,

- հաշվետվության ներկայացում ՀՀ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության պետական ընդերքաբանական փորձաքննությանը:

### ***3. Աշխատանքների կատարման ժամկետները.***

սկիզբը 2018թ. 1-ին եռամսյակ

ավարտը 2020թ. 4-րդ եռամսյակ:

**Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն**

|  |    |
|--|----|
| ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ .....  | 2  |
| ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ .....   | 6  |
| 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ .....   | 7  |
| 1.1. Շրջանի աշխարհագրատնտեսական բնութագիրը .....   | 7  |
| 1.2. Համառոտ ակնարկ նախկինում շրջանում կատարված աշխատանքների մասին.....                            | 9  |
| 1.2.1. Ընդհանուր տեղեկություններ Արարատի տրավերտինների հանքավայրի ուսումնասիրվածության մասին ..... | 9  |
| 2. ՇՐՋԱՆԻ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ.....   | 11 |
| 3. ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԾՐԱԳԻՐԸ .....                                       | 15 |
| 3.1 Տոպոմարկշեյդերական աշխատանքներ .....   | 17 |
| 3.2 Հորատանցքերի անցում .....  | 17 |
| 3.3 Հորատող հաստոցի տեղակայում և ապատեղակայում .....   | 18 |
| 3.4 Լեռնային փորվածքների փաստագրում.....   | 18 |
| 3.5. Փորձնական հանույթ .....   | 18 |
| 3.6. Նմուշարկում, մեթոդիկական և ծավալները .....  | 18 |
| 3.7. Ճանապարհների վերանորոգում և հորատման հարթակների կառուցում .....                               | 19 |
| 3.8. Ընդերքի և շրջակա միջավայրի պահպանություն, հողերի ռեկուլտիվացիա .....                          | 19 |
| 4. ՏԵԽՆԻԿԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐ .....   | 20 |
| 4.1. Նախագծի կազմում .....   | 20 |
| 4.2. Աշխատանքների կազմակերպում և լուծարում .....   | 20 |
| 4.3. Ինժեներատերկրաբանական և հիդրոտերկրաբանական ուսումնասիրություններ .....                        | 20 |
| 4.4. Ճառագայթահիգիենիկ իրավիճակի գնահատում .....   | 21 |
| 4.5. Աշխատանոցային աշխատանքներ .....   | 21 |
| 4.6. Բեռների և աշխատակազմի տեղափոխում .....  | 21 |
| 4.7. Աշխատանքների անվտանգության միջոցառումները .....   | 21 |
| 5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ .....   | 22 |
| 6. ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ .....  | 23 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 7.  | ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ ..... | 24 |
| 7.1 | Բնության և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատականը                              | 24 |
| 8.  | ՀՈՂԻ ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻԱ .....  | 25 |
| 9.  | ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ .....  | 25 |
|     | ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ .....   | 27 |
|     | ԱՄՓՈՓ ՆԱԽԱՀԱՇԻՎ .....   | 28 |
|     | ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ .....   | 30 |

### Գ Ծ Ա Գ Ր Ա Կ Ա Ն Հ Ա Վ Ե Լ Վ Ա Ծ Ն Ե Ր

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 1 | Ակնարկային քարտեզ, Մասշտաբ 1:25000 .....   | Հավելված 1 |
| 2 | Զիլի դոլոմիտային (բրուսիտային) մարմարի երևակման երկրաբանական քարտեզ, Մասշտաբ 1:50000 ..... | Հավելված 2 |

### Ն Ե Ր Ա Ծ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Սևան-Ամասիայի օֆիոլիթային գոտու «Զիլի» երևակումում դոլոմիտային (բրուսիտային) մարմարի հետախուզման աշխատանքների նախագիծը կազմվել է «Ակվեատ» ՍՊԸ-ի կողմից: Աշխատանքները կիրականացվեն ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Զիլ համայնքի

տարածքում: Վերոհիշյալ տարածքը զբաղեցնում է 9.7 հա մակերես և եզրագծվում է հետևյալ կոորդինատներով:

**ARM WGS -1984 համակարգով**

1. Y=8537215 X=4479140, 2. Y=8537387 X=4479230

3. Y=8537650 X=4478800 4. Y=8537475 X=4478715

Նախագծով նախատեսվում է երկրաբանահետախուզական աշխատանքներով ուսումնասիրել և արդյունաբերական կարգով հաշվարկել հետախուզվող մարմարների պաշարները: Մարմարներն իրենց որակական հատկանիշներով պետք է ապահովեն 9479-2011 ԳՈՍՏ-ի պահանջներին բավարարող վերջնարտադրանքի ստացումը:

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կիրականացվեն հորատանցքերով, առկա մերկացումների օգտագործմամբ, նմուշարկման աշխատանքների և փորձնական բացահանքերի անցումով:

Երեսապատման բլոկների էլքը լեռնային զանգվածից կորոշվի փորձնական հանույթի միջոցով, օգտակար հաստվածքի տրավերտինների ճեղքավորվածության ուսումնասիրման հետ զուգակցված:

Ծրագրով նախատեսված երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կկատարվեն «ԱԿՎԵՍ» ՍՊԸ-ի ֆինանսական միջոցների հաշվին:

# 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

## 1.1. Շրջանի աշխարհագրատնտեսական բնութագիրը

Նախատեսվող հետախուզման աշխատանքները կատարվելու են Գեղարքունիքի մարզի Զիլ համայնքի տարածքում, Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան ափին:

Լեռնագրական տեսակետից այս երևակումը հարում է Սևանի լեռնաշղթայի մտյան հարավ-արևելյան լանջերին, որոնք զառիթափ իջնում են լճամերձ հարթավայրը: Ռելիեֆին բնորոշ են ընդարձակ երոզիոն ձագարները, կարճ ու խոր V-աձև հովիտները, կիրճերը, արտաբերման կոները, հնահունները: Շրջանի տարածքը գտնվում է 1900-3318.0մ

բացարձակ բարձրությունների վրա,իսկ երևակումը-2050-2200մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

Շրջանի կլիման չոր-ցամաքային է չափավոր ցուրտ, լեռնային: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը  $4.6^{\circ}\text{C}$  է, հունվարինը ցածրադիր վայրերում  $-8^{\circ}\text{C}$  բարձրադիր վայրերում  $-14^{\circ}\text{C}$  հուլիսինը համապատասխանաբար  $+16^{\circ}\text{C}$  և  $+8^{\circ}\text{C}$  է: Առավելագույն ջերմաստիճանը  $+32^{\circ}\text{C}$ , նվազագույնը՝  $-37^{\circ}\text{C}$ : Տարեկան տեղումները 400-500 մմ են:

Գետերը պատկանում են Սևանի ավազանին:

Սևանա փճը թափվող փոքր գետերն ու գետակները տիպիկ լեռնային են փոփոխական դեբիտով և ձնաանձրևային սնումով: Կան բազմաթիվ աղբյուրներ:

Տարածաշրջանում գերակշռում են լեռնամարգագետնային և լեռնասևահողային լանդշաֆտները: Բարձունքային գոտիականությունն առկա է լեռնային տափաստանների, ենթաալպյան և ալպյան մարգագետինների տեսքով: Սևանա լճի ջրերից ազատված տարածքներն անտառապատված են:

Շրջանը հիմնականում գյաղատնտեսական է: Զարգացած են հողագործությունն (հացահատիկային և կերային կուլտուրաներ) ու անասնապահությունը:

Շրջանի տարածքով անցնում է Սևան-Սոթք երկաթուղու 65 կիլոմետրանոց հատվածը: Խճուղային ավտոճանապարհները հիմնականում ասֆալտապատ են:

Շրջանն էլեկտրաֆիկացված է:



## ***1.2. Համառոտ ակնարկ նախկինում շրջանում կատարված աշխատանքների մասին***

Հետազոտական, որոնողական, հանութային և երկրաբանահետախուզական աշխատանքները Սևանի ավազանում սիստեմատիկ կատարվել են սկսած 1924թ.:

Հայաստանի և մասնավորապես Սևանի հյուսիս-արևելյան ափի երկրաբանական կառուցվածքի մանրակրկիտ հետազոտություններ 1924-1925 թթ. կատարել է Կ.Ն. Պաֆենհոլցը, ինչի արդյունքում կազմվել է Սևանի ավազանի 1:100000 մասշտաբի երկրաբանական առաջին քարտեզը:

Այս ժամանակաշրջանին են պատկանում (1924-1925 թթ.) Սևանի օֆիոլիտային գոտու գերհիմքային ապարների պետրոգրաֆիական կազմի Ս. Ե. Այվազովի մանրամասն ուսումնասիրությունները, որի արդյունքում հավաքած ապարների նմուշներում Ա. Գ. Բետեխտինը հայտնաբերել է բնածին պլատինի հատիկներ:

1927-1930թթ. ակադեմիկոս Ֆ. Յու. Լևինսոն-Լեսինգի ղեկավարությամբ կատարվել են Սևանի ավազանի համալիր ուսումնասիրություններ, որոնց արդյունքում գրվել է «Սևանա լճի ավազանը» աշխատությունը՝ երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական և այլ քարտեզներով:

Շրջանի գերհիմքային ապարների և դրանց հետ կապված քրոմիտի հանքայնացման հետազոտություններ 1930-1932թթ. կատարել է Ա. Գ. Բետեխտինը: Նրա կողմից պարզվել են Սևանի օֆիոլիտային գոտու գերմաֆիտներում տեղադրված քրոմիտների հանքայնացման բնույթը, հանքային մարմինների տեղադրված քրոմիտների հանքայնացման բնույթը, հանքային մարմինների ձևաբանությունը և ծագումնաբանության վերաբերող հարցերը: Ուսումնասիրությունների ընթացքում նրա կողմից Շորժայի գերհիմքային ապարներում հայտնաբերվել են բնածին պլատինոիդի հատիկներ, դրանով հաստատելով զանգվածի ապարների պլատինաբերությունը:

Շրջանում ավելի մանրակրկիտ հետազոտություններ սկսել են կատարել 1945թ.:

1945-1946 թթ. Ա. Տ. Ասլանյանի կողմից կազմվել է 1:100000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ, որտեղ հեղինակը ուշադրություն է դարձրել Միափորի լեռնաշղթայի հրաբխային հաստվածքին, որը նա բնութագրել է ստորին կավճի հասակին:

Սևանի ավազանի հյուսիս-արևելյան տարածքների արմատական ապարների և գետային նստվածքների միներալոգիական ուսումնասիրություններ է կատարել Ի. Գ. Գասպարյանը: Կազմված է 1:200000 մասշտաբի սկվածքային քարտեզում առաջին անգամ նշվել է բնածին ոսկու, կինովարի ու կասիտերիտի առկայությունը դրանցում: 1951-1953 թթ. և հետագա տարիներին Սևանի հյուսիս արևելյան ափի մանրակրկիտ երկրաբանահանութային և գիտական հետազոտություններ է կատարել Օ.Բ. Աբովյանը: Նրա կողմից կազմվել է շրջանի 1:50000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ:

1955թ. Գ. Մ. Հակոբյանի կողմից կատարվել է 1:50000 մասշտաբի երկրաբանահանութային աշխատանքներ, կազմվել է նույն մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ: Որոնողական աշխատանքների արդյունքում Մարտունի գյուղում հայտնաբերվել է պղնձա-մոլիբդենա-բորային հանքերնակում, իսկ Չայկենդ գյուղի շրջակայքում՝ պղնձաերկաթային: Գրանոդիորիտների և քվարց-դիորիտների կոնտակտներում հայտնաբերվել է պղնձա-մոլիբդենային և պղնձա-կոլչեդանային երևակումներ: Ըստ հեղինակի եզրակացության այս բոլոր երևակումները կապված են տեկտոնական խախտումների հետ:

1970-76թթ. ՀՀ Չուբարյանը Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան Արտանիշ Սոտի հատվածի համար կազմել է երկրաբանական քարտեզ 1:50 000 մասշտաբի:

1971-73թթ. Ա.Մ.Թորոսյանը և Ռ. Ա. Բոգդանյանը կատարել են որոնողավերստուգման աշխատանքներ, ինչի արդյունում առանձնացրել են մի շարք գաբրոների, գաբրո-տրոկտոլիտների, լիսովեիտների (Շորժայի, Զիլի) հանքավայրեր:

## 2. ՇՐՋԱՆԻ ԵՐԿՐԱՐՔԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքը բարդ և հետաքրքիր է: Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան ափի երկրաբանական կառուցվածքի ուսումնասիրությամբ տարբեր ժամանակներում զբաղվել են ԿՆ. Պաֆենհոլցը, Ս.Բ. Աբովյանը, Ա.Տ. Ասլանյանը, Հ.Հ. Չուբարյանը, Գ.Հ. Հարությունյանը և ուրիշներ:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի հիմնական տարրերն արտացոլված են Հ.Հ. Չուբարյանի կողմից 1971-76 թթ.-ին կազմված 1:50000 մասշտաբի երկրաբանական հանույթի արդյունքներով կազմված պետական երկրաբանական քարտեզում: Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի բնութագիրը բերվում է ըստ Հ.Հ. Չուբարյանի տվյալների: Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերին կավճի և պալեո-գենի հրաբխածին-նստվածքային, նստվածքային, պլիոցենի լճային-նստվածքային, չորրորդական և ժամանակակից ալյուվիալ-պրոլյուվիալ-դեսուվիալ առաջացումներ:

Շերտագրական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ տեսքով (ներքևից-վերև):

### ՎԵՐԻՆ ԿԱՎԻՃ

*Տուրոնի հարկ:* Շերտագրական կտրվածքի մերկացված մասի ամենահին հասակի

ապարները ներկայացված են վերին կավճի տուրոնի հարկի հրաբխածին-նստվածքային շերտախմբի ապարներով զիաբազներ, բազալտային կավի պորֆիրիտներ, սպիլիտներ, անդեզիտային պորֆիրիտներ, որոնք ֆացիալ անցումներով հերթափոխվում են ռադիոլյա-րիտների, հասպիսաքարի և հազվադեպ կրաքարերի, տերիգեն ապարների ենթաշերտելով և ոսպնյակներով: Շերտախմբի հզորությունը մոտ 1800 մ է:

*Ստորին սենոնի ենթահարկ (տերիգեն շերտախումբ):* Ներկայացված է կոնգլոմերատներով, ավազաքարերով, արգիլիտներով և ալերոլիտներով՝ մանրաբեկոր կոնգլոմերատների ենթաշերտերով ու կրաքարերի, տուֆաբեկչիանների ոսպնյակներով: Շերտախմբի հզորությունը մոտ 1500 մ է:

*Վերին սենոնի ենթահարկ (կարբոնատային շերտախումբ):* Ներկայացված է պելիտային կրաքարերով, մերգելներով և ավազային կրաքարերով: Շերտախմբի հզորությունը մոտ 1000 մ է:

### **ՊԱԼԵՈԳԵՆ**

*Պալեոցեն (դանիական հարկ):* Վերին սենոնի առաջացումների վրա շարժված են (շրջված տեղադրմամբ) դանիական հարկ-պալեոցենի հասակին վերագրվող կարբոնատային-տերիգեն շերտախմբի ապարներով, որոնք ներկայացված են ավազաքարերով, մերգելներով, ավազային և ալերիտային կրաքարերով: Շերտախմբի հասակն որոշված է ըստ ֆաունագիտական տվյալների: Այս ապարների հզորությունը մինչև 1020 մ է:

### **ՆԵՈԳԵՆ**

*Պլիոցեն (ապշերոնյան հարկ):* Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան ափին այս հասակին են վերագրվում գլաքարային-բեկորային ավազակավային-խճային նստվածքները: Այս նստվածքների հզորությունը մոտ 120 մ է, հարում են բարձր դարավանդներին:

### *Չորրորդական և ժամանակակից առաջացումներ.*

Չորրորդական առաջացումները ներկայացված են հիմնականում վերին չորրորդական և ժամանակակից նստվածքներով: Այս առաջացումները ստորաբաժանված են (ներքևից-վերև).

*Վերին չորրորդական* ավազակավեր և գլաքարեր, որոնք հարում են գետերի առաջին դարավանդներին: Սրանց հզորությունը մոտ 10 մ է:

*Վերին չորրորդական-ժամանակակից* գլաքարաբեկորային, ավազակավային (թույլ մշակված բեկորներով և խճով) առաջացումներ, որոնք հարում են գետերի արտաբերման կոներին: Այս առաջացումների առավելագույն հզորությունը մոտ 150 մ է:

*ժամանակակից առաջացումները* ներկայացված են գետերի վերողոտային և ողողատային սղյուվիալ ավազներով ու գլաքարերով, մերձափնյա լճային ավազախճային նստվածքներով և դելյուվիալ ավազակավային, ավազախճային առաջացումներով, տորֆային կուտակումներով:

Տարածաշրջանի մագմայականության զարգացումն ընթացել է մի քանի փուլերով: Մագմատիկ պյացեսները տարբեր ուժգնությամբ արտահայտվել են վերին կավճում և էոցենում:

Վերին կավճի հրաբխականությունն արտահայտվել է տուրոնի (սենոման-տուրոն) ժամանակում, հիմքային և միջին կազմերի լավաների արտավիժմամբ, որոնց արգասիքներն էլ կազմել են տուրոնի հրաբխածին-նստվածքային շերտախումբը:

Էոցենի հրաբխային համալիրում առանձնացվում են ստորին-միջին էոցենյան հրաբխածին և վերին էոցենյան ներժայթքային առաջացումները: Ստորին-միջին էոցենյան հրաբխային առաջացումները ներկայացված են նորմալ թթու կազմի, էքսպլոզիվ բնույթի արտավիժման արգասիքներով:

Վերին էոցենյան ներժայթքային առաջացումները ստորաբաժանվում են.

*1. Գերհիմքային և հիմքային ապարների համալիր:* Պատկանում են Սևանա-Ամասիայի օֆիոլիթային գոտու գերհիմքային և հիմքային ապարների ֆորմացիային: Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան ափի երկայնքով օֆիոլիթային գոտին ձգվում է մոտ 75 կմ, ներառում է դիորիտ-գաբբրո-պերիդոտիտային ֆորմացիայի և դրանց սերպենտինիզացված տարատեսակների մի շարք մանր ու խոշոր զանգվածներ: Վերջիններս սովորաբար կտրում են ներփակող առաջնային կառույցները և ներկայացված են գերհիմքային, գաբբրոային կազմի մագմաների դիֆերենցիացիայի ծայրագույն արդյունքներով: Ըստ քիմիական կազմի այս ապարները հիմնականում մոտ են ալպինոտիպ հիպերբազիտներին և հիմնականում համապատասխանում են հարցբուրգիտներին և օլիվինային հարցբուրգիտներին:

*2. Թթու ներժայթքուկները* ներկայացված են պլագիոգրանիտների և քվարցային դիորիտների դայկանման, շտոքանման, նեկկանման մարմիններով: Պլագիոգրանիտները ներկայացված են հիմնականում մանրահատիկ, հազվադեպ խոշորահատիկ վարդագույն, մոխրականաչավուն տարատեսակներով և քվարցային դիորիտների հետ կապված են աստիճանական անցումներով: Թթու մագմայականության հետ ծագումնաբանորեն կապված են պլագիոգրանիտ-

ապլիտների, դացիտային և պրագիոգրանիտ-պորֆիրների, դորոիտ-պորֆիրիտների երակային համալիրի ապարները:

Մետամորֆացված ապարները ներկայացված են.

- հպակային մետամորֆացված՝ սկառներ և սկառնոիդներ,
- մերձհպակային քվարց-կարբոնատային ապարներ՝ լիսովենիտներ, հիդրոթերմալ վտփոխվածություն՝ արտահայտված գերհիմքային ապարների
- սերպենտինացումով և մագնեզիտացումով:

Լոկալ տարածում ունեն տարատեսակ մետամորֆային թերթաքարերը և ամֆիբոփտները (նոնաքարերով), որոնք տարածված են անտիկլինալային ծալքերի առանցքային մասերում, կամ էլ տեկտոնական թեփուկների տեսքով կավճի հասակի հրաբխածին- նստվածքային ապարներում:

Երկրաբանակառուցվածքային տեսակետից տարածաշրջանը հարում է Բագում Զանգեզուրի զոնայի Սևանա-Ամասիայի օֆիոփթային ենթազոնային և համապատասխանում է Սևան-Շիրակի սինկլինորիումին (Սևանի անտիկլինալին):

Վերջինս բարդեցված է հյուսիս-արևմտյան տարածման ցածր կարգի անտիկլինալ և սինկլինալ ծալքերով: Անտիկլինալները համապատասխանում են տուրոնի հրաբխածին- նստվածքային շերտախմբի տարածման գոտիներին պատռված բազիտ-հիպերբազիտային ներժայթքուկներով, իսկ սինկլինալները՝ վերին սենոնի կարբոնատային նստվածքներին:

Հիմնական տեկտոնական միավորը Սևանի անտիկլինալն է, որը հարում է միջին ալպիական ծալքավոր մարզին: Սևանի անտիկլինալը հյուսիս-արևելքում, Վիրահայոց- Ղարաբաղի զոնայի հետ սահմանակցում է Սևան-Հազարուի խորքային բեկվածքով:

Սևանի անտիկլինալի տեկտոնական կառուցվածքի հիմնական առանձնահատկություններն են.

1. Համակովկասյան տարածման նեղ, գծային ծալքերի և խզումային խախտումների առկայությունը:

2. Շերտերի ուժգին տեղախախտվածությունը, որն արտահայտված է քավականին թեք, երբեմն էլ ուղղաձիգ և շրջված տեղադրմամբ:
3. Գաբրո-պերիդոտիտային կազմի ներժայթքուկների հարումը ծալքավոր կառույցների միջուկներին:
4. Խոշոր խզումնային խախտումների մագմայաբեր դերը:
5. Ներծին հանքայնացման կապը խզումնային խախտումներին և դրանց տեղակայումը անտիկլինալների միջուկներում:

### 3. ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՑԻՆ ԾՐԱԳԻՐԸ

Երևակման տարածքում նախատեսվում է իրականացնել մանրազնին երկրաբանա-հետախուզական աշխատանքներ, որոնց կատարման ընթացքում նախապես ծրագրված աշխատատեսակների բնույթի և ծավալների մեջ կարող են կատարվել որոշ փոփոխություններ:

Դոլումիտային(բրոուսիտային) մարմարի ուսումնասիրման և գնահատման նպատակով 9.7հա տարածքում նախատեսվում է իրականացնել հետևյալ երկրաբանահետախուզական աշխատանքները.

- 1:1000 մասշտաբի տոպոգրաֆիական հանույթ, որի արդյունքում կազմված քարտեզի համապատասխան երթուղիներով կֆիքսվեն մակերևույթում մերկացած մարմարների երկրաբանական սահմանները և հետագայում գործիքային եղանակով

կտեղադրվեն փաստացի անցած հետախուզափորվածքները և կկազմվի տարածքի 1:1000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ:

- Մարմարների հետախուզումը կիրականացվի թվով 5 հորատանցքերով, որոնցից 4-ը կեզրագծեն տեղամասը, իսկ 1-ը կհորատվի հետախուզվող տարածքի կենտրոնական մասում: Հորատանցքերի միջև եղած առավելագույն հեռավորությունը կազմում է 250 մ:

Քանի որ «Շինարարական և երեսապատման քարի հանքավայրերի նկատմամբ պաշարների դասակարգման կիրառման հրահանգի» համաձայն երևակումը վերագրվում է 1-ին խմբին և B կարգի պաշարների համար նշված

հրահանգը հետախուզափորվածքների միջև հեռավորությունն առաջարկում է 100-250մ, ապա նախագծվող հետախուզացանցը հնարավորություն կընձեռի հետախուզել և գնահատել բլոկների (ԳՈՍՏ 9479-2011թ) արդյունահանման համար պիտանի նվազագույնը B կարգի պաշարներ:

- Բլոկների (ԳՈՍՏ 9476-98) արդյունահանման և արտադրական թափոններից շինարարական խճի ու ավազի (ԳՈՍՏ 22263-76) արտադրության համար մարմարները գնահատելու նպատակով բոլոր հետախուզական փորվածքները կենթարկվեն համապատասխան նմուշարկման (մեթոդները և մոտավոր ծավալները կբերվեն ստորև):

- Համապատասխան լաբորատոր փորձարկումներով կորոշվեն օգտակար հանածոյի ֆիզիկամեխանիկական, քիմիական և պետրոգրաֆիական հատկությունները:

- Օգտակար հանածոյի զանգվածից բլոկների միջին ելքը որոշելու նպատակով կիրականացվի մոտ 300մ<sup>3</sup> թարմ մարմարների փորձնական արդյունահանում (փորձնական 2 բացահանքերի անցում):

Փորձնական բացահանքերի քանակը պայմանավորված է նրանով, որ մարմարները ըստ տարածման և հզորության ունեն տարբեր կազմ և հզորություն, ճեղքավորվածության տարբեր աստիճան և դեկորատիվ հատկությունների հաճախակի փոփոխվածություն: Հաշվի առնելով վերոնշյալը նպատակահարմար է ուսումնասիրվող 9.7հա տարածքի վրա անցնել 2 փորձնական բացահանքեր՝ տարբեր տեղերում:

- Կուսումնասիրվի օգտակար հաստվածքի ճեղքավորվածությունը փորձնական բացահանքերում, իսկ մակերեսային հետախուզական փորվածքների առկայության դեպքում նաև դրանցում՝ ճեղքերի տարրերի չափագրումների սվյալներով:

- Կուսումնասիրվեն նաև օգտակար հանածոյի ճառագայթահիգիենիկ հատկությունները գործող ՆՌԲ-96 նորմատիվային փաստաթղթի պահանջներին համապատասխան:



- Ապագա շահագործական նախագծի կազմման համար անհրաժեշտ խորությամբ կուսումնասիրվեն նաև երևակման բնական պայմանները (լեռնաերկրաբանական, հիդրոերկրաբանական, լեռնատեխնիկական):

### **3.1. Տոպոմարկշեյդերական աշխատանքներ**

Ծրագրով նախատեսվում է 9.7հա մակերեսի վրա կատարել 1:1000 մասշտաբի տոպոգրաֆիական հանույթ, որի վրա համապատասխան երթուղիներով կֆիքսվեն մակերևույթում մերկացած մարմարների երկրաբանական սահմանները և հետագայում գործիքային եղանակով կտեղադրվեն փաստացի անցած հետախուզափորվածքները և կկազմվի տարածքի 1:1000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ: Երկրաբանական քարտեզ կազմելու համար անհրաժեշտ է անցկացնել 3կմ երթուղիներ:

### **3.2. Հորատանցքերի հորատում**

Նախատեսվում է հորատել 5 հորատանցք յուրաքանչյուրը միջինը 15 մ խորությամբ 75 գծ.մ ընդհանուր ծավալով: Հորատումը կատարվելու է ՈՒԳԲ-2.5Ա հորատող հաստոցով, կարծր համաձուլվածքային թազիկներով, 132 մմ տրամագծով:

Հորատհանուկի նվազագույն էյքը յուրաքանչյուր երթում պետք է լինի 80%-ից ոչ պակաս:

Ըստ նախնական տվյալների (ֆոնդային նյութերի համապատասխան) հորատվող ապարների կարգերը հետնյալն են

- ժամանակակից էցովիալ-դելյուվիալ առաջացումներ - IV կարգ (0.1 մ):
- ձեղքավորված մարմարներ VII կարգ (2.0 մ):
- հոծ մարմարներ VIII կարգ (15-մ):

Հորատման աշխատանքների նպատակն է ճշգրտել օգտակար մարմնի հզորությունը, ձևը, անկման տարրերը, ինչպես նաև նմուշարկելու օգտակար հաստվածքի համապատասխան տիրույթները:

Հորատման աշխատանքները կիրականացվեն այդ նպատակով մասնագիտացված մասնավոր կազմակերպությունների կողմից պայմանագրային հիմունքներով:

### **3.3. Հորատող հաստոցի տեղակայում և ապատեղակայում**

Նախագծով նախատեսվում է հորատել 5 հորատանցք, որի համար 5 անգամ կկատարվի ՈՒԳԲ-2.5Ա ինքնագնաց հորատող հաստոցի տեղակայում և ապատեղակայում:

Ապարի քիմիական և պետրոգրաֆիական հատկությունների որոշման համար կվերցվեն 3-ական նմուշներ:

Ընդամենը նախատեսվում է վերցնել 15 հանուկային, 4 մենակտորային (բացահանքերից) և 3-ական նմուշ քիմիական և պետրոգրաֆիական հետազոտությունների համար:

### **3.4 Լեռնային փորվածքների փաստագրում**

Մանրամասն երկրաբանական փաստագրման ենթակա են բոլոր լեռնային փորվածքները, հորատահանուկը, փորձնական բացահանքերը և բնական մերկացումները:

Երկրաբանական փաստագրման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել 1: 100 մասշտաբով:

Այդ աշխատանքների ծավալներն են.

- փորձնական բացահանքերի փաստագրում - 50 մ
- հորատահանուկի փաստագրում - 60 գծ.մ
- բնական մերկացումների փաստագրում - 20 մ

### **3.5 Փորձնական հանույթ**

Պիտանի բլոկների ելքի տոկոսը որոշելու նպատակով անհրաժեշտ է նախատեսել փորձնական քարահանքի անցում 300 մ<sup>3</sup> ծավալով, թարմ ապարների մեջ: Փորձնական հանույթը պետք է կատարվի առանց պայթեցման աշխատանքների՝ հորատասեպային եղանակով:

### **3.6 Նմուշարկում, մեթոդիկական և ծավալները**

Մարմարների որակական հատկանիշները որպես հումք երեսապատման իրերի և շինարարական նյութերի արտադրության համար պարզաբանելու

նպատակով, նախատեսվում է հորատանցքերից, փորձնական բացահանքերից և բնական մերկացումներից կատարել նմուշարկում:

Օգտակար հանածոյի որակական (ֆիզիկամեխանիկական, քիմիական և պետրոգրաֆիական) հատկությունների որոշման նպատակով բոլոր հորատանցքերը կենթարկվեն հանուկային, իսկ փորձնական բացահանքերը մենակտորային նմուշարկման:

Հորատանցքերը կենթարկվեն հանուկային նմուշարկման յուրաքանչյուր 5 մ-ը մեկ: Լեռնային մակերեսային փորվածքներից կվերցվեն  $20 \times 20 \times 20$  սմ<sup>3</sup> չափերի մենակտորային նմուշներ յուրաքանչյուր բացահանքից 2-ական նմուշ:

### ***3.7 Ճանապարհների վերանորոգում և հորատման հարթակների կառուցում***

Հորատման աշխատանքների կազմակերպման նպատակով, հորատող հաստոցների տեղադրման և նյութերի փոխադրման համար հարկավոր կլինի իրականացնել գոյություն ունեցող ճանապարհների բարեկարգում: Նախատեսվում է 1 կմ ճանապարհների նորոգում:

Նախատեսվում է 5 հորատման հրապարակների կառուցում մեխանիկական եղանակով:

Վերանորոգված ճանապարհների լայնությունը պետք է լինի 4մ, աշխատանքների ծավալը կկազմի՝  $1000\text{մ} \times 4\text{մ} \times 0.1\text{մ} = 400\text{մ}^3$ :

Կկառուցվեն հորատման հրապարակներ, յուրաքանչյուրը  $48\text{մ}^2$  ( $6 \times 8$ ) մակերեսով՝  $5\text{մ} \times 48\text{մ} \times 0.1\text{մ} = 24\text{մ}^3$ :

Այսպիսով հողային աշխատանքները կկազմեն  $424\text{մ}^3$ :

### ***3.8 Ընդերքի և շրջակա միջավայրի պահպանություն, հողերի ռեկուլտիվացիա***

Նախագծվող երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կիրականացվեն «Ընդերքի մասին» ՀՀ օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան: Կպահպանվեն սահմանված նորմերն ու կանոնները:

Տվյալ պարագայում հողերի ռեկուլտիվացիա չի պահանջվի, քանի որ մարմարների մակերևութային գործնականում մերկացված է:

#### 4. ՏԵԽՆԻԿԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐ

##### **4.1. Նախագծի կազմում**

Մինչև նախագծա-նախահաշվային փաստաթղթերի կազմելը, պետք է ծանոթանալ ֆոնդային և հրատարակված նյութերին, գործող հրահանգներին և ԳՈՍՏ-երին:

##### ***Կատարողների աշխատանքի ծախսը կազմում է.***

Գլխավոր երկրաբ. - 1 մարդ - 0,5 ամիս

**Ընդամենը - 1 մարդ - 0.5 ամիս**

##### **Նախագծի կազմում**

Գլխավոր երկրաբ. - 1 մարդ - 1.0 ամիս

Օպերատոր - 1 մարդ - 0.5 ամիս

**Ընդամենը - 2 մարդ -1.5 ամիս**

##### **4.2. Աշխատանքների կազմակերպում և լուծարում**

Համաձայն «Հրահանգ երկրաբանահետախուզական աշխատանքների նախագծերի և նախահաշիվների կազմման» պահանջներին, աշխատանքների կազմակերպման ծախսերը կազմում են դաշտային աշխատանքների արժեքի 1 %:

Դաշտային աշխատանքների ավարտից հետո նախատեսվում են լուծարման աշխատանքներ, որոնք կազմում են դաշտային աշխատանքների արժեքի 0,8 %:

##### **4.3. Ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ**

Մարմաների երևակման ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական պայմանների պարզաբանման նպատակով նախատեսվում են կատարել համապատասխան դիտարկումներ: Ինժեներաերկրաբանական հետազոտություններով նախատեսվում է պարզել ապարների առանձնահատկությունները և կազմը, ճեղքավորվածությունը և այլն:

Հիդրոերկրաբանական հետազոտություններով նախատեսվում է պարզել հանքային գոտիները ջրաբքի դարձնող հիմնական ջրատար հորիզոնները, ուսումնասիրել ջրի որակը և կատարել ռեժիմային դիտարկումներ:

##### **4.4. Ճառագայթահիգիենիկ իրավիճակի գնահատում**

Ուսումնասիրվող տարածքը և անցած լեռնային փորվածքները, հանուկը պետք է ենթարկվեն ռադիոմետրական չափումների, ճառագայթահիգիենիկ հատկությունները պարզաբանելու համար:

##### **4.5. Աշխատանոցային աշխատանքներ**

Դաշտային աշխատանքների ավարտից հետո, լաբորատոր ուսումնասիրությունների դրական արդյունքների դեպքում նախատեսվում են կատարել աշխատանոցային աշխատանքներ՝ երկրաբանական հաշվետվություն (պաշարների հաշվարկով) և հանքավայրի արդյունահանման նպատակահարմարություն SSՀ-ի (կոնդիցիաների նախագծում) կազմում, որը կներկայացվի ՀՀ ՕՀՊԳ-ի քննարկմանն ու հաստատմանը:

Նշված աշխատանքները կատարելու համար պետք է՝

|                 |                 |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Խմբի ղեկավար    | -1 մարդ         | -1 ամիս           |
| Գլխավոր երկրաբ. | - 1 մարդ        | - 1.0 ամիս        |
| Տնտեսագետ       | - 1 մարդ        | - 0.5 ամիս        |
| Օպերատոր        | - 1 մարդ        | - 0.5 ամիս        |
| <b>Ընդամենը</b> | <b>- 4 մարդ</b> | <b>- 3.0 ամիս</b> |

**4.6. Բեռների և աշխատակազմի տեղափոխում**

Տեղափոխման աշխատանքների ծախսերը ընդունվում են դաշտային աշխատանքների ծախսերի 10 %-ը:

Բեռների փոխադրումը նախատեսվում է իրականացնել I և II կարգի ճանապարհներով՝ 2-8 տ բեռնատարողությամբ ավտոմեքենաներով:

Մարդկանց տեղափոխումը կիրականացվի միմիայն մարդատար ավտոմեքենաներով:

**4.7. Աշխատանքների անվտանգության միջոցառումները**

Երկրաբանահետախուզական ամբողջ աշխատանքների կատարման ընթացքում համաձայն «Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների անվտանգության կանոններ»-ի ցուցումների կիրականացվեն աշխատանքների անվտանգության բոլոր անհրաժեշտ միջոցառումները:

**5. ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ**

Ստորև, աղյուսակ 1-ում բերվում է նախագծով նախատեսվող աշխատանքների ծավալները.

Աղյուսակ 1

| Հ/Հ | Աշխատանքների անվանումը | Չափման միավորը | Ծավալը |
|-----|------------------------|----------------|--------|
| 1   | 2                      | 3              | 4      |

|    |  |                                 |                         |
|----|--|---------------------------------|-------------------------|
| 1. | Տոպոհանույթ 1:1000 մասշտաբի  | հա                              | 9.7                     |
| 2. | Երկրաբանահանույթային երթուղիներ, 1:1000 մասշտաբի   | կմ                              | 3.0                     |
| 3. | Հորատանցքերի հորատում  | զծ.մ                            | 75                      |
| 4. | Լեռնային փորվածքների փաստագրում  | զծ.մ                            | 130                     |
| 5. | Նմուշարկում, այդ թվում՝<br>հանուկային<br>մենակտորային<br>պետրոգրաֆիական ուսում.<br>քիմիական                          | հատ<br>հատ<br>հատ<br>հատ        | 25<br>14<br>4<br>3<br>3 |
| 6. | Լաբորատոր ուսումնասիրություններ,<br>այդ թվում՝<br>ֆիզ-մեխ հատկություններ<br>քիմիական անալիզ<br>պետրոգրաֆիական ուսում | <br><br>նմուշ<br>նմուշ<br>նմուշ | 25<br><br>19<br>3<br>3  |
| 7. | Ճանապարհների վերանորոգում և հորատման<br>հրապարակների կառուցում   | մ <sup>3</sup>                  | 1720                    |
| 8. | Հիդրոերկրաբանական դիտարկումներ   | հա                              | 9.7                     |
| 9. | Ճառագայթահիգիենիկ իրավիճակի գնահատում  | հա                              | 9.7                     |

## 6. ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների անվտանգությունն ապահովելու նպատակով նախատեսվում է իրականացնել անվտանգության տեխնիկական հրահանգի բոլոր պահանջները:

Երկրաբանական աշխատանքները կկատարվեն ՀՀ աշխատանքային օրենսդրության պահանջների, երկրաբանահետախուզական աշխատանքների անվտանգության նորմատիվային փաստաթղթերի և այլ նորմատիվ ակտերին համապատասխան:

Սույն նախագիծը նախատեսում է բոլոր տեսակի երկրաբանահետախուզական աշխատանքների անվտանգ կատարումը:

Ձեռնարկության ադմինիստրացիան պարտավոր է.

- Կատարել պլանային աշխատանքներ ուղղված արտադրական տրավմատիզմի նվազեցմանը, ժամանակին, ոչ ուշ քան երեք ամիսը մեկ, աշխատակիցների հետ անցկացնել հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի գծով
- Աշխատանքի ընդունվող բոլոր աշխատողների հետ անցկացնել նախնական ուսուցում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների վերաբերյալ
- Բոլոր մասնագիտությունների գծով աշխատողներին ապահովել աշխատանքների անվտանգ կատարման հրահանգներով: Բանվորներին ապահովել բանվորական արտահագուստով և անհատական պաշտպանիչ միջոցներով սաղավարտ, ակնոցներ, ապահովիչ գոտիներ, ինքնափրկիչ, լամպեր և այլն
- Աշխատողներին ապահովել օրը մեկ անգամ սնունդով
- Լեռնային և տրանսպորտային մեքենաների և մեխանիզմների ղեկավարումը թույլատրել այն անձանց, որոնք անցել են հատուկ ուսուցում և ունեն այդ մեքենաները կամ մեխանիզմները ղեկավարելու իրավունքի վկայական
- Աշխատանքները կնորմավորվեն ամսեկան միջինը **22** աշխատանքային օրով, կկիրառվի հանգստի հերթափոխային կարգ:

## **7. ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ**

### **7.1. Բնության և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատականը**

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքները նախատեսվում են իրականացնել հաշվի առնելով ընդերքի և շրջակա միջավայրի պահպանության մասին ՀՀ օրենսդրության պահանջները, որոնք ընդգրկում են հետևյալ հարցերը.

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների կատարման համար ստանալ տեղական իշխանությունների համաձայնությունն ու ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարության թույլատվությունը:

Աշխատանքների հետևանքով բնությանը հասցված բացասական ազդեցությունների վերացում:

Տարածքի ուսումնասիրության ընթացքում շրջակա միջավայրը աղտոտվածությունից զերծ պահելու նպատակով անհրաժեշտ է օգտագործվող տեխնիկան շահագործել սարքին վիճակում՝ վնասակար գազերի գերնորմատիվային արտանետումները բացառելու համար:

Աշխատանքների տարածքը ներկայացնում է բուսականությունից զուրկ թեք լեռնային տարածք:

Տարածքում երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կատարվելու են հորատանցքերի հորատմամբ, փորձնական բացահանքերի անցմամբ:

Այդ աշխատանքների իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրը աղտոտվածությունից զերծ պահելու նպատակով նախատեսվում է կիրառել բնապահպանական հետևյալ միջոցառումները.

- պարբերաբար հսկել մթնոլորտային օդի մաքրությունը հորատման հրապարակներում, ավտոճանապարհների վրա, նկատի ունենալով, որ օդում փոշու սանիտարական նորման չպետք է գերազանցի 0.004գ փոշի օդի 1մ<sup>3</sup>-ում, փոշեզրկման նպատակով աշխատանքային գոտիներում պարբերաբար կատարել ջրանցում,
- օգտագործվող ագրեգատները աշխատացնել սարքին վիճակում վնասակար գազերի գերնորմատիվային արտանետումները բացառելու համար:

Ինչպես նաև հորատող մեքենայի աշխատանքի ժամանակ նախատեսվում է վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը փոքրացնելու համար սարքավորումների վրա վտանգավոր նյութերի չեզոքացուցիչների տեղադրում: Ինչպես նաև հետևել, որպեսզի մեխանիզմի աշխատանքի ժամանակ վառելիքի և քսայուղերի արտահոսք տեղի չունենա:

Ուսումնասիրվող տարածքի այն հատվածները որպես հորատման սպասարկող ճանապարհներ՝ օգտագործել գոյություն ունեցող գրունտային ճանապարհները, վերջիններս բարեկարգելով:

Ջրային ավազանի կեղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ ուսումնասիրվող տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

## **8. ՀՈՂԻ ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻԱ**

Քանի որ փորձնական բացահանքերի տարածքի մակերեսների վրա բացակայում է հողաշերտը, ծրագրով հողի ռեկուլտիվացիա չի նախատեսվում:

## **9. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ**

Ընդերքի օգտագործման բնագավառներն են՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունները, օգտակար հանածոյի արդյունահանումը:



Համաձայն ընդերքի մասին ՀՀ օրենսգրքի, ընդերքը օգտագործողները պարտավոր են ապահովել օդի, մթնոլորտի, հողերի, ջրերի, անտառների և շրջակա միջավայրի մնացած օբյեկտների պահպանումը:

Հետախուզական աշխատանքները նախատեսվում են իրականացնել՝ հաշվի առնելով ընդերքի և շրջակա միջավայրի պահպանության մասին ՀՀ օրենսդրության պահանջները:

Աշխատանքների իրականացման ժամանակ անհրաժեշտ են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումների կիրառումը, որոնք ընդգրկում են հետևյալ հարցերը, նախատեսվող գումարը կկազմի՝ 125.5 հազ. դրամ:

- օդային ավազանի պահպանումը վնասակար արտանետումներից՝ ջրանցման և աշխատանքներում սարքին մեքենասարքավորումների օգտագործմամբ,
- ջրային ավազանի պահպանումը կեղտոտումից՝ հորատման ժամանակ օգտագործվող ջրերը հատուկ կահավորված փոսորակներում հավաքմամբ և կրկին օգտագործմամբ, բացառելով ջրերի արտահոսքը,
- հողերի պահպանության կարգի պահանջների ապահովում՝ ապահովել հողերի նպատակային օգտագործումը, կանխարգելել հողերի վրա վտանգավոր ազդեցությունը տարբեր աղտոտիչների կողմից,
- կանխարգելել կամ մեղմացնել էկոհամակարգերի վրա մարդածին բացասական ազդեցության գործոնը,
- աշխատանքների հետևանքով բնությանը հասցված բացասական ազդեցությունների վերացում:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

| Հ/Հ | Հրատարակության տեսակը | Օգտագործված գրականության անվանումը  |
|-----|-----------------------|---|
| 1.  | Հաշվետվություն        | Գ.Ա.Չубарյան, Լ.Ե.Մարկոսյան, «Геологическое строение севанского геолого-экономического района». Отчет по работам Советского отряда за 1970-1976гг.  |
| 2.  | Հրահանգ               | "Инструкция по проектированию геологоразведочных работ". Сборник руководящих материалов по планированию, проектированию и финансированию геологоразведочных работ. Министерство геологии СССР, Москва, 1977 г.                            |
| 3.  | Հրահանգ               | "Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня". Сборник руководящих материалов по геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых, том 2. ГКЗ СССР, Москва, 1986 г. |
| 4.  | Պետական ստանդարտ      | Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, меморальных и др. изделий. ГОСТ 9479-98.  |

**ԱՄՓՈՓ ՆԱԽԱՀԱՇԻՎ**

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Զիլի դոլմիտային մարմարի երևակումում 2018-2020թթ.

երկրաբանահետախուզական աշխատանքների կատարման ծրագրի

| Հ/Հ | Աշխատանքների անվանումը  | Չափման միավորը           | Միավորի արժեքը             | Աշխատ. ծավալը     | Նախահաշվային արժեքը, հազ. դրամ |
|-----|---|--------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1   | 2   | 3                        | 4                          | 5                 | 6                              |
| 1.  | Ֆոնդային նյութերի ուսումնասիրություն և աշխատանքների նախագծում                                       | դրամ                     |                            |                   | 200.00                         |
| 2.  | 1:1000 մասշտաբի տոպոգրաֆիական հանույթ   | հա                       | 20.000                     | 9.7               | 194.000                        |
| 3.  | 1:1000 մասշտաբի երկրաբանահանույթային երթուղիներ   | կմ                       | 50.000                     | 3                 | 150.00                         |
| 4.  | Հորատանցքերի հորատում   | գծ.մ                     | 25.000                     | 75                | 1875.00                        |
| 5.  | Լեռնային փորվածքների փաստագրում   | գծ.մ                     | 1000                       | 130               | 130.00                         |
| 6.  | Նմուշարկում. այդ թվում՝<br>- հանուկային<br>- մենակտորային<br>- քիմիական<br>- պետրոգրաֆիական ուսում. | հատ<br>հատ<br>հատ<br>հատ | 1000<br>1000<br>500<br>500 | 15<br>4<br>3<br>3 | 15.00<br>4.00<br>1.50<br>1.50  |
| 7.  | Ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ                                      | հա                       | 10.000                     | 9.4               | 97.00                          |
| 8.  | Ճառագայթահիգիենիկ իրավիճակի գնահատում   | հա                       | 2000                       | 9.7               | 19.4                           |
| 9.  | Ճանապարհների վերանորոգում և հորատման հրապարակների կառուցում   | մ <sup>3</sup>           | 300                        | 400               | 120.00                         |
| 10. | Փորձնական հանույթ   | մ <sup>3</sup>           | 2000                       | 300               | 600.00                         |
| 11. | Ընդամենը դաշտային աշխատանքներ   | դրամ                     |                            |                   | 3403.4                         |
| 12. | Աշխատանքների կազմակերպում և   |                          |                            |                   | 61.26                          |

|     |  |       |                       |    |         |
|-----|--|-------|-----------------------|----|---------|
|     | լուծարում (11 կետի 1.8%)                             |       |                       |    |         |
| 13. | Բեռների և աշխատակազմի տեղափոխում (դաշտային աշխ. 10%) | դրամ  |                       |    | 340.34  |
| 14. | Լաբորատոր փորձաքննություններ, այդ թվում՝             |       |                       |    |         |
|     | ֆիզմեխ. հատկություններ                               | նմուշ | 20.000                | 15 | 300.00  |
|     | պետրոգրաֆիական ուսում.                               | նմուշ | 8.000                 | 3  | 24.00   |
|     | քիմիական   | նմուշ | 16.000                | 3  | 48.00   |
| 15. | Բնապահպանական ծախսեր                                 | դրամ  |                       |    | 125.50  |
| 16. | Հաշվետվության կազմում                                | դրամ  |                       |    | 1500.00 |
| 17. | Չնախատեսված ծախսեր                                   | դրամ  |                       |    | 500.00  |
|     | <b>ԱՍԲՈՂՋ ՆԱԽԱՀԱՇԻՎ</b>                              |       | <b>9709.9հազ.դրամ</b> |    |         |

«Ակվեոս» ՍՊԸ

տնօրեն՝

Գ. Մարտիրոսյան

**Ժ Ա Մ Ա Ն Ա Կ Ա Ց Ո Ւ Յ Ց**

**ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ «ՋԻԼԻ» ԴՈՒՈՄԻՏՍԱՅԻՆ ՄԱՐՄԱՐԻ ՏԵՂԱՄԱՍՈՒՄ  
2018-2020ԹԹ. ԵՐԿՐԱԲԱՆԱՀԵՏԱԽՈՒԶԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ**

| Հ/Հ | Աշխատանքների անվանումը   | Չափման միավորը | Ծախյալները | 2018 թ.-2019 թ. |        |         |        |       |        | III եռ. | IV |
|-----|--|----------------|------------|-----------------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|----|
|     |  |                |            | I եռ.           | II եռ. | III եռ. | IV եռ. | I եռ. | II եռ. |         |    |
| 1   | 2  | 3              | 4          | 5               | 6      | 7       | 8      | 9     | 10     | 11      |    |
| 1   | Նախագծի կազմում  | ամիս           | 1          | 1               |        |         |        |       |        |         |    |
| 2   | Տոպոմարկշեղերական աշխատանքներ                                  | հա             | 9.7        |                 | 9.7    |         |        |       |        |         |    |
| 3   | Երկրաբանահանույթային աշխատանքներ                               | կմ             | 3          |                 |        | 3       |        |       |        |         |    |
| 4   | Հորատման աշխատանքներ   | մ              | 75         |                 |        |         |        |       | 30     | 45      |    |
| 5   | Հորատանցքերի և բնական մերկացումների փաստագրում                 | զծ.մ           | 130        |                 |        |         |        |       | 24     | 36      |    |
| 6   | Նմուշարկում  | նմուշ          | 25         |                 |        |         |        |       | 6      | 19      |    |
| 7   | Լաբորատոր ուսումնասիրություններ                                | նմուշ          | 25         |                 |        |         |        |       |        |         |    |
| 1   | 2  | 3              | 4          | 5               | 6      | 7       | 8      | 9     | 10     | 11      |    |
| 8   | Բլոկների փորձնական հանույթ                                     | մ <sup>3</sup> | 300        |                 |        |         |        |       |        | 150     | 1  |
| 9   | Ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ | հա             | 9.7        |                 |        |         |        |       | 9.7    |         |    |
| 10  | Ճառագայթահիգիենիկ իրավիճակի գնահատում                          | հա             | 9.7        |                 |        |         |        |       | 9.7    |         |    |
| 11  | Ճանապարհների և հորատման հրապարակների կառուցում                 | մ <sup>3</sup> | 400        |                 |        | 400     |        |       |        |         |    |
| 12  | Հաշվետվության կազմում  | ամիս           | 3          |                 |        |         |        |       |        |         |    |

Էներգետիկ ենթակառուցվածքների բնական  
պաշարների նախարար  
\_\_\_\_\_ Ա. Մանուկյան

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017թ.

«Ակվեատ» ՍՊԸ  
տնօրեն՝ \_\_\_\_\_ Գ. Մարտիրոսյան

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017թ.

