

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ  
«ՍԱԳԱՄԱՐ»

ՓԱԿ ԲԱԺՆԵՏԻՐԱԿԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՅՏ

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի

Չքնադ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում կատարվելիք  
երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների (որոնողագնահատողական փուլ)

Տնօրեն՝

 Ս. ՄՈՐՈԶՈՎ

ԵՐԵՎԱՆ – 2023

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքի երևակումներում 2024-2027թթ. երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների նախագիծը կազմվել «ՍԱԳԱՄԱՐ» ՓԲԸ-ի նախաձեռնությամբ և ֆինանսական միջոցներով: Աշխատանքները կատարվելու են նույն ընկերության կողմից՝ համապատասխան մասնագետների և մասնագիտացված ծառայություններ մատուցող կազմակերպությունների ներգրավմամբ:

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների կատարման ծրագիրը կազմվելու համար ելակետային տվյալներ են հանդիսացել «Հանրապետական երկրաբանական ֆոնդ» ՊՈԱԿ-ում պահպանվող նյութերը, գիտահետազոտական աշխատանքների հրատարակված արդյունքները:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ծրագրով նախատեսվում է 2024-2027թթ. ընթացքում կատարել Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքի առանձին երևակումների, հանքայնացված գոտիների, հանգույցների որոնողագնահատողական աշխատանքներ՝ ապահովելով մեթոդական ուղեցույցերով նախանշված պահանջները:

Որոնողագնահատողական փուլի աշխատանքների համալիրը որոշվում է հանքայնացված տարածքների երկրաբանական և տեկտոնական կառուցվածքի, երկրաձևաբանական առանձնահատկությունների, արմատական ապարների հոլմահարման և մերկացվածության մակարդակի, հնարավոր հանքայնացման բնույթի վերաբերյալ առկա ֆոնդային-տեղեկատվական նյութերի հիման վրա:

Որոնողագնահատողական փուլի աշխատանքների հիմնական նպատակներից են.

- հանքավերահսկող կառույցների բացահայտում և ուսումնասիրություն,
- հանքայնացման տեսակետից հեռանկարային համարվող ապարների համալիրների բացահայտում և ուսումնասիրություն,
- ապարների հիդրոթերմալ փոփոխվածության առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն,

- հանքայնացման բնույթի և հանքաքրի միներալային, քիմիական կազմերի ուսումնասիրություն:

Որոնողագնահատողական փուլում աշխատանքների հիմնական ծավալը կազմում են երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական հետազոտությունները: Երկրաֆիզիկական հետազոտությունները թույլ են տալիս ստանալ ընդհանրական պատկերացում տարածքի խորքային կառուցվածքի, մետաղաբեր գոտիների/հանքային մարմինների տեղաբաշխման, դրանց վերհսկող տեկտոնական խախտումների տարրերի վերաբերյալ: Երկրաքիմիական ուսումնասիրություններով սահմանազատվում են առաջնային և երկրորդային ցրման պսակները, անոմալիաները, կատարվում է տարածքը կազմող ապարների (այդ թվում՝ նաև հանքաքարի) քիմիական, միներալոգիական և պետրոգրաֆիական հետազոտությունների իրականացման համար անհրաժեշտ քարաբանական նյութի հավաք:

Փաստացի աշխատանքների շարունակականությունը կապված է երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական մեթոդներով կատարված հետազոտությունների, ինչպես նաև կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերի հորատման արդյունքների հետ:

Եթե երկրաֆիզիկական, երկրաքիմիական աշխատանքների արդյունքներով առանձնացվել են հանքայնացված գոտիներ, հանգույցներ, հանքային մարմիններ կամ դրանք հատվել են կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերով, ապա իրականացվելու է որոնողագնահատողական աշխատանքների հաջորդ մասնաբաժինը, որի նպատակն է սահմանազատել և ուրվագծել հանքային մարմինները կամ հանքայնացված գոտիները, հանգույցները, կատարել դրանց նմուշարկում:

Հանքային մարմինների, հանքայնացված գոտիների/հանգույցների ուրվագծումն ու նմուշարկումը նախատեսվում է իրականացնել մակերեսային լեռնային փորվածքների (առուներ, հետախուզահորեր, մաքրվածքներ) անցմամբ, կառուցվածքային-որոնողական և հետախուզական հորատանցքերի հորատմամբ:

Որոնողագնահատողական աշխատանքների արդյունքում.

- կազմվում է տեղամասի և հանքային գոտիների/մարմինների երկրաբանական քարտեզը, նմուշարկման հատակագծերը;

- որոշվում է հանքայնացման մորֆոլոգիական տիպը, հանքային մարմինների տեղաբաշխման երկրաբանակառուցվածքային պայմանները;
- կատարվում է հանքայնացման կապակցում որոշակի լեռնային ապարների համալիրների հետ, ուսումնասիրվում է հանքաքարի միներալային կազմը;
- նմուշարկվում են հանքային մարմինների բնական մերկացումները;
- նմուշարկվում են հետախուզական փորվածքները;
- գնահատվում են հանքային մարմինների, հանքայնացված գոտիների/հանգույցների չափերը, մետաղների պարունակությունները, դրանց տեղաբաշխման առանձնահատկությունները;
- կատարվում է հանքավայրի արդյունաբերական նշանակության նախնական գնահատում; հաշվարկվում են կանխատեսումային պաշարները;
- որոշվում է նախնական հետախուզման փուլի աշխատանքներին անցնելու նպատակահարմարությունը:

Օգտակար հանածոների պաշարների դասակարգման կիրառման հրահանգներ և մեթոդական ցուցումներ հաստատվել են միայն ոսկու հանքավայրերի համար (ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 11.08.2021թ.-ի №06-Ն հրաման: Հրահանգով սահմանվել են ոսկու հանքավայրերի ուսումնասիրմանը ներկայացվող հիմնական պահանջները, որոնց իրականացումը կապահովի երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տարբեր փուլերում (որոնողագնահատանքային աշխատանքներ, նախնական ու մանրագնին հետախուզում) և հանքավայրերի շահագործման ժամանակ (լրահետախուզում և շահագործական հետախուզում) կատարվող աշխատանքների բնույթին համարժեք այնպիսի երկրաբանական տեղեկատվության ստացումը, որը հնարավորություն կտա այդ աշխատանքների արդյունքներով իրականացնել հանքավայրերի (տեղամասերի, հանքերևակումների) արդյունաբերական գնահատում և վճիռ ընդունել հետախուզման հաջորդ փուլերին անցնելու, մանրագնին հետախուզված հանքավայրերը



արդյունաբերական յուրացման նախապատրաստելու և շահագործվող հանքավայրերը վերագնահատելու համար:

Սահմանվել են հանքավայրերի խմբավորումն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության, երկրաբանական կառուցվածքի և հանքաքարերի նյութական կազմի ուսումնասիրմանը, ինչպես նաև ոսկու հանքավայրերի հետախուզման ժամանակ հետախուզական փորվածքների խտությանը ներկայացվող պահանջները:

Այլ մետաղների համար նմանատիպ մեթոդական ուղեցույցեր չեն մշակվել:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների սույն ծրագիրը կազմելիս «Սագամար» ՓԲ ընկերությունն առաջնորդվել է ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 39-րդ հոդվածի պահանջներով, համաձայն որի օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության իրավունք հայցելու դիմումին կից լիազոր մարմին է ներկայացվում երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագիրը՝ համաձայնեցման նպատակով:

Ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագիրը պետք է ներառի՝

- 1) կատարվելիք աշխատանքների նպատակներն ու ենթադրվող ժամկետները.
- 2) աշխատանքների կատարման նախանշված մեթոդները, եղանակները, միջոցները՝ միջազգային լավագույն փորձին համապատասխան, և մոտավոր ծավալները.

3) ընդերքի հայցվող տեղամասի ընդհանուր և երկրաբանական նկարագրությունները՝ երկրաբանական քարտեզով, հատակագիծը՝ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով որակավորման վկայական ստացած անձի ստորագրությամբ հաստատված ծայրակետային կոորդինատներով՝ դիմումը ներկայացնելուն նախորդող վեց ամսվա դրությամբ:

Միաժամանակ երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրին կցվում են՝

- 1) շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը, այդ թվում՝ բնապահպանական միջոցառումների ծրագիրը.

2) ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանը և ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանով նախատեսված միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական երաշխիքները, իսկ սույն օրենսգրքով նախատեսված

դեպքերում ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանը և վերամշակման պլանով նախատեսված միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական երաշխիքները:

# Բովանդակություն

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ .....                                                                      | 2  |
| 1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ .....                                              | 9  |
| 2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ .....                                                      | 14 |
| Շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական բնութագիրը .....                                            | 14 |
| Նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների բնութագիրը .....                  | 24 |
| ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....                                               | 27 |
| Շերտագրություն .....                                                                    | 27 |
| Տեկտոնական կառուցվածք .....                                                             | 30 |
| Հանքաբերություն .....                                                                   | 32 |
| 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱԾԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ ԵՎ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ .....  | 35 |
| Երկրաբանական երթուղիներ և քարտեզագրում .....                                            | 37 |
| Երկրաբխական հետազոտություններ .....                                                     | 37 |
| Երկրաֆիզիկական հետազոտություններ .....                                                  | 38 |
| Մակերևութային լեռնային փորվածքների անցում .....                                         | 38 |
| Մակերևութային լեռնային փորվածքների փաստագրում և նմուշարկում .....                       | 40 |
| Հորատման աշխատանքներ .....                                                              | 41 |
| Հորատման հարթակների շինարարություն .....                                                | 43 |
| Հորատհանուկի փաստագրում և նմուշարկում .....                                             | 43 |
| Հսկողական նմուշարկում .....                                                             | 44 |
| Ռեկուլտիվացիա .....                                                                     | 45 |
| 4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ .....                                                     | 48 |
| Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, Էկզոգեն և Էնդոգեն երկրաբանական երևույթներ ..... | 48 |
| Կլիմա .....                                                                             | 54 |
| Մթնոլորտային օդ .....                                                                   | 60 |
| Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներ .....                                      | 61 |
| Հողային ռեսուրսներ .....                                                                | 64 |
| Հողային ռեսուրսների պահպանության միջոցառումներ. ....                                    | 66 |
| 5. ԲՈՒՍԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱԾԽԱՐԶ .....                                                   | 69 |
| Բնության հատուկ պահպանվող տարածքները և բնության հուշարձանները .....                     | 71 |
| Բուսական աշխարհ .....                                                                   | 76 |
| Տարածքում հանդիպող բուսատեսակներ .....                                                  | 81 |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Կենդանական աշխարհ .....                                                                                              | 82  |
| Կարմիր գրքային բուսատեսակներ և կենդանատեսակներ .....                                                                 | 84  |
| Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունների նկարագիրը .....                                                       | 84  |
| Շրջակա միջավայրի վրա վնասակար ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների բնութագիրը .....      | 86  |
| Եզրակացություն .....                                                                                                 | 87  |
| 6. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ .....                                                                                  | 88  |
| Ենթակառուցվածքներ .....                                                                                              | 88  |
| 7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ .....                                                              | 94  |
| 8 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂԱԾ ԲՆԱՊԱՀԱՊԱՆԱԿԱՆ ԲՆԱԴԱՅՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ..... | 98  |
| Մշտադիտարկման գործողություններ .....                                                                                 | 104 |
| ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ .....                                                        | 106 |
| Օգտագործված գրականության ցանկ .....                                                                                  | 109 |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ .....                                                                                                    | 110 |

## 1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

– ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (ՀՕ-280, 28.11.2011թ.), որով սահմանվում են ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, կարգավորվում են ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պաշտպանության, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ Հողային օրենսգիրք (ՀՕ-185, 02.05.2001թ.), որը սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսավարման տարբեր կազմակերպական-իրավական ձևերի զարգացման, հողերի բերրիության, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման, մարդկանց կյանքի ու առողջության համար բարենպաստ շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման, հողի նկատմամբ իրավունքների պաշտպանության իրավական հիմքերը:

– ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (ՀՕ-373, 04.06.2002թ.), որով կարգավորվում են ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի, այդ թվում՝ ջրամատակարարման, ջրահեռացման համակարգերի տնօրինման, տիրապետման, օգտագործման և պահպանման ոլորտում ծագող հարաբերությունները:

– ՀՀ Անտառային օրենսգիրք (ՀՕ-211, 24.10.2005թ.), որը կարգավորում է ՀՀ անտառների և անտառային հողերի կայուն կառավարման՝ պահպանության, պաշտպանության, վերականգնման, անտառապատման և արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև անտառների հաշվառման, մոնիթորինգի, վերահսկողության և անտառային հողերի հետ կապված հարաբերությունները:

- «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.), որը սահմանում է պետական քաղաքականությունը բնական բուսական աշխարհի գիտականորեն հիմնավորված պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում:
- «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.), որը սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը:
- «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք ՀՕ- 522-Ն (ընդունված 1994թ. և լրամշակված՝ 2022թ.) կարգավորում է մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական և կազմակերպական հիմքերը՝ ուղղված մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանը: Մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ մթնոլորտային օդի որակի ապահովման նպատակով՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում հասարակական հարաբերությունները:
- «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների՝ որպես բնապահպանական, տնտեսական, սոցիալական, գիտական, կրթական, պատմամշակութային, գեղագիտական, առողջապահական, ռեկրեացիոն արժեք ներկայացնող էկոհամակարգերի, բնության համալիրների ու առանձին օբյեկտների բնականոն զարգացման, վերականգնման, պահպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական հիմունքները:
- «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-110, 21.06.2014թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները:
- «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքին (24.11.2004թ.):

- ՀՀ կառավարության 14.08.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:
- ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշում, որը սահմանում է ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը :
- ՀՀ կառավարության 20.01.2005թ.-ի N64-Ն որոշում, որով հաստատվել են ջրակոհամակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձևավորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի և անօտարելի գոտիների տարածքների սահմանման չափորոշիչները:
- ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N676-Ն, 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն, 08.09.2011թ.-ի N1396-Ն, 18.08.2021թ. N1352-Ն, 15.06.2017.-ի N675-Ն և N676-Ն որոշումները:
-

- ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի թիվ 22-Ն որոշում, որով սահմանվել են օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, դրանց իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգերը:
- ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:
- ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները



- ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը ըստ տեսակների և տեղադիրքի:
- ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը:
- ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը:
- ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի N138 հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում աղմուկի սանիտարական նորմերը:
- ՀՀ առողջապահության նախարարի 17.05.2006թ.-ի N533-Ն հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման հիգիենիկ նորմերը:
- ՀՀ բնապահպանության նախարարի 05.28.2014թ.-ի N218-Ն հրաման, որով հաստատվել են ՀՀ Լոռու մարզի բնության հուշարձանների անձնագրերը,
- ՀՀ կառավարության 30.08.2007թ.-ի N1045-Ն որոշում, որով սահմանվել է պետական անտառային հողերում անտառային տնտեսության վարման և անտառօգտագործման հետ չկապված աշխատանքների իրականացման կարգը,
- ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022 թ.-ի N369-Ն հրաման,

## 2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### Շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական բնութագիրը

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքը գտնվում է ՀՀ Լոռու մարզի կենտրոնական հատվածում՝ Ստեփանավանի տարածաշրջանում (նկար 1-3):

Հայցվող տեղամասը վարչական տեսակետից ներառված է ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Արմանիս և Ուրասար, Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ և Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո բնակավայրերի հողերում:

Հայցվող տարածքը զբաղեցնում է մոտ 5149.7221հա: Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող տարածքը բնութագրող կոորդինատները (ըստ WGS-84 (ARMREF 02) համակարգի) ներկայացված են նկար 4-ում և Հավելվածում բերված քարտեզում: Նախատեսվող գործունեության տարածքում ՀՀ Պետական կադաստրում գրանցված անտառային ֆոնդի հողեր չկան:

Տեղամասի շրջանում խոշոր քաղաքաշինական միավորը Ստեփանավան և Սպիտակ քաղաքներն են:

Ստեփանավան քաղաքը գտնում է Ձորագետի միջին հոսանքի աջ և ձախ ափերին: Ընդհանուր տարածքը 5333.6հա է, որից 1020հա-ը կառուցապատված: Քաղաքի ամբողջ երկարությամբ՝ արևելքից-արևմուտք անցնում է Հայաստանը ԱՊՀ երկրների հետ կապող Երևան-Թբիլիսի միջպետական նշանակության ՄՅ ավտոմայրուղին, որը համայնքի համար ունի ռազմավարական և սոցիալ-տնտեսական նշանակություն:

Ստեփանավանից սկսում են 3 հանրապետական նշանակության ճանապարհներ՝ Ստեփանավան-Ալավերդի, Ստեփանավան-Պրիվոլնոյե-Աղքյորփի և Ստեփանավան-Կաթնաղբյուր: Ստեփանավանից հյուսիս-արևելք մոտ 15կմ հեռավորության վրա է գտնվում Ստեփանավանի օդանավակայանը, որտեղ իրականացվել են հիմնանորոգման աշխատանքներ: Ստեփանավան համայնքի բնակչության շուրջ 20%-ը զբաղվում է գյուղատնտեսությամբ՝ անասնապահություն, դաշտավարություն, այգեգործություն, մեղվաբուծություն:

# ԼՈՌԻ ՄԱՐԶ

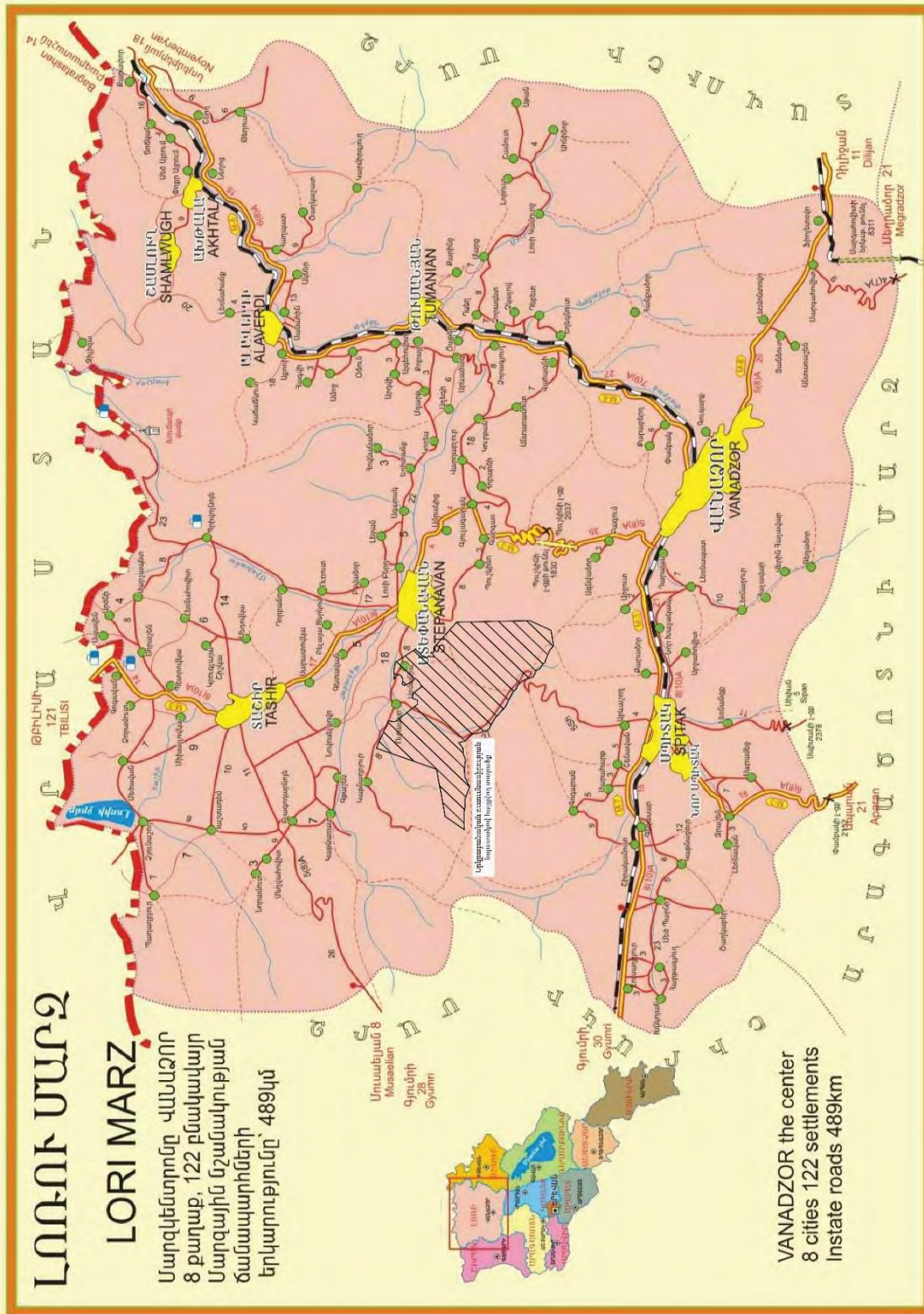
## LORI MARZ

Մարզկենտրոնը՝ ՎԱՆԱԶՈՐ  
8 բաղադր. 122 բնակավայր  
Մարզային նշանակության  
ճանապարհների  
երկարությունը՝ 489կմ

Մուսանյան 8  
Musanian  
Գյուլի 28  
Gyumri



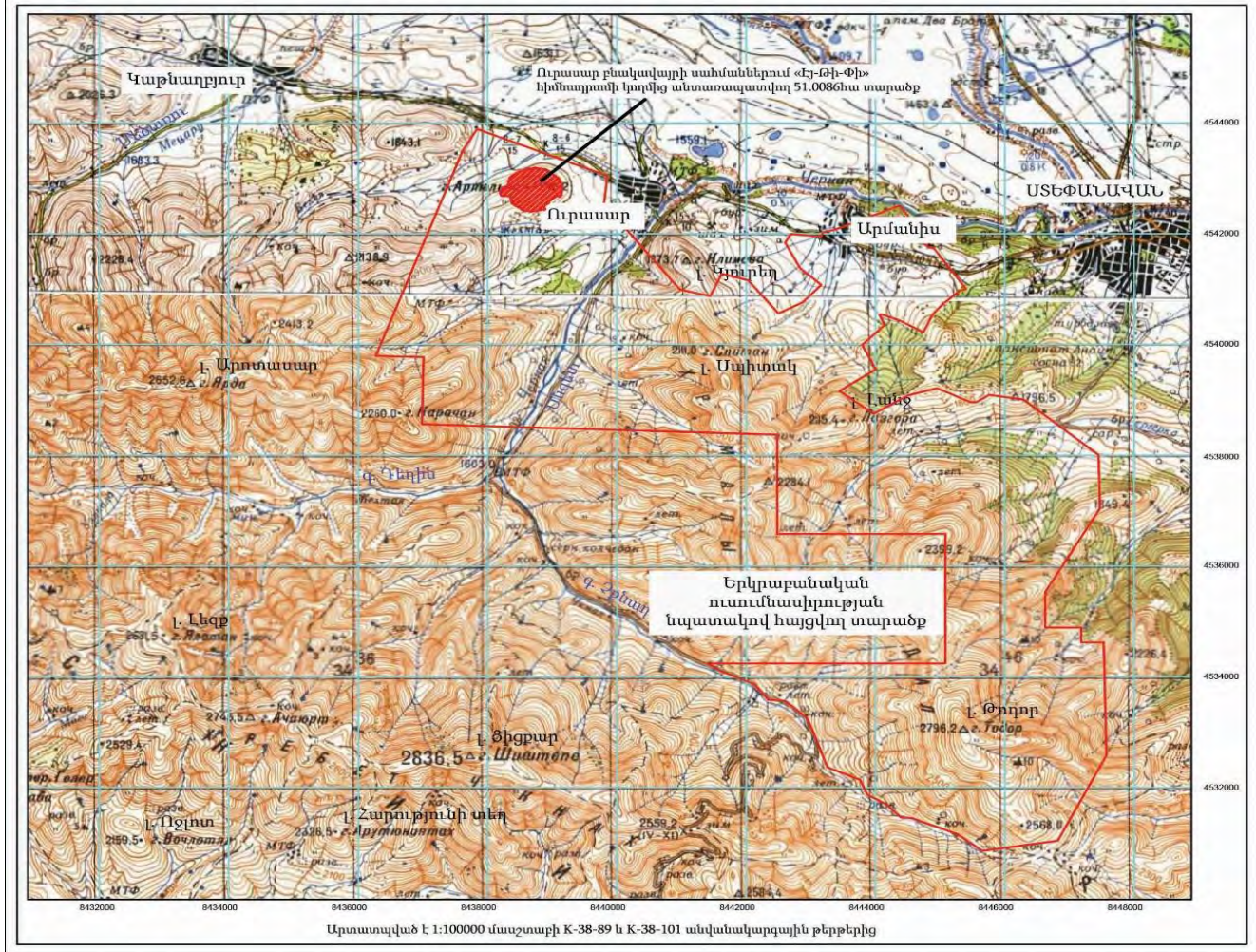
VANAZOR the center  
8 cities 122 settlements  
Instate roads 489km



Նկար 1.

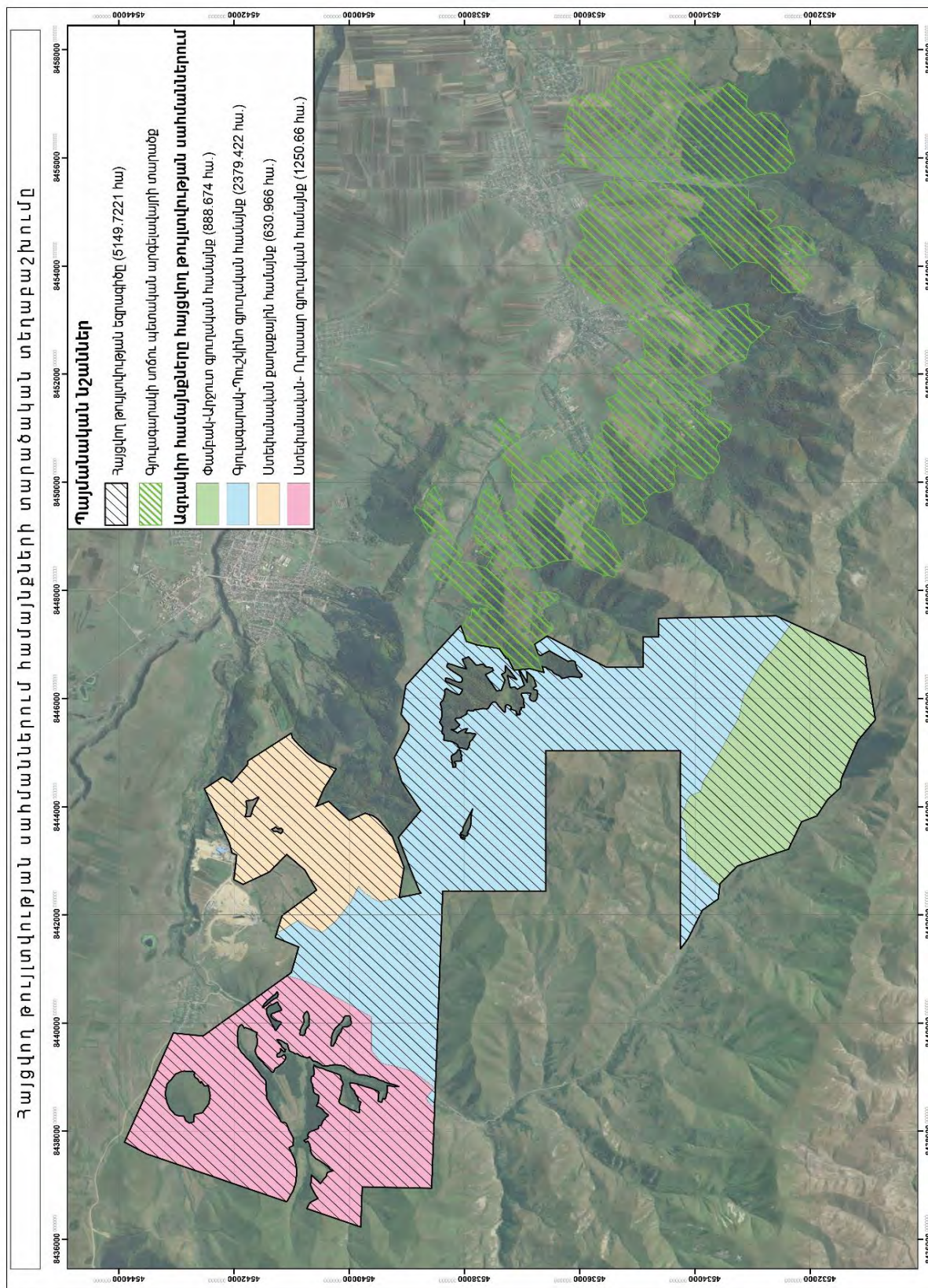


ՀԱՅՅՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔԻ  
ՄԽԵՄԱՏԻԿ ԻՐԱՎԻՃԱԿԱՅԻՆ ՔԱՐՏԵԶ



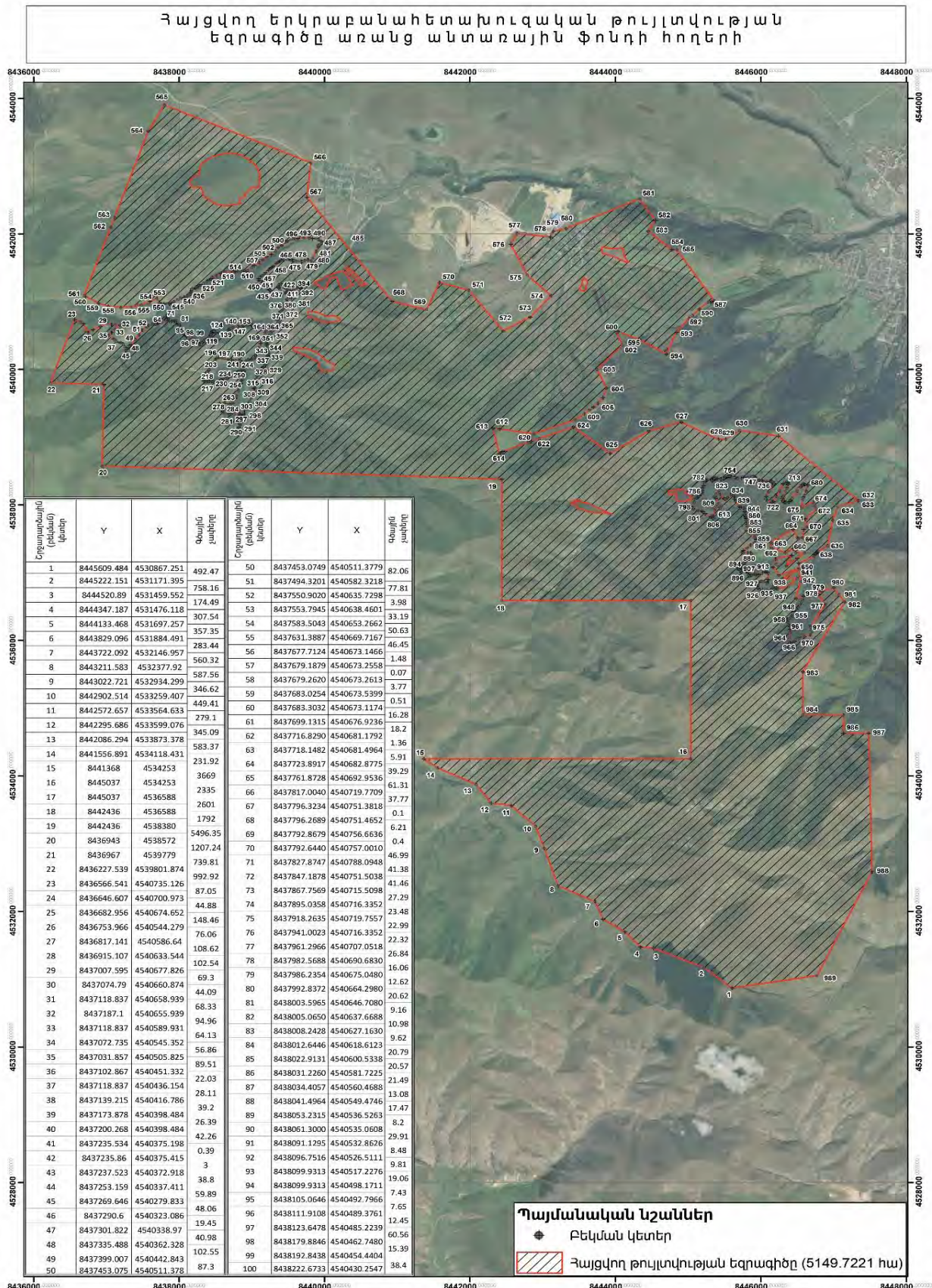
Նկար 2.





Նկար 3.







| Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը | Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը | Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը | Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|
| 100                       | 8438222.6733 | 4540430.2547 | 14.01         | 180                       | 8438868.6687 | 4540108.6080 | 11.1          | 260                       | 8438695.7730 | 4539488.9660 | 15.23         | 340                       | 8439220.3545 | 4540305.2666 | 34.01         |
| 101                       | 8438234.8992 | 4540423.4137 | 18.29         | 181                       | 8438857.7414 | 4540110.5575 | 9.01          | 261                       | 8438681.1856 | 4539493.3304 | 61.25         | 341                       | 8439215.4342 | 4540338.9229 | 22.44         |
| 102                       | 8438249.3251 | 4540412.1762 | 14            | 182                       | 8438849.1541 | 4540113.2878 | 13.8          | 262                       | 8438620.2134 | 4539499.1528 | 61.02         | 342                       | 8439209.8203 | 4540360.6503 | 22.77         |
| 103                       | 8438259.3491 | 4540402.4032 | 21            | 183                       | 8438839.7868 | 4540123.4264 | 9.45          | 263                       | 8438559.2412 | 4539501.4817 | 13.22         | 343                       | 8439205.9621 | 4540383.0879 | 28.11         |
| 104                       | 8438272.7972 | 4540386.2797 | 9.6           | 184                       | 8438832.3703 | 4540129.2760 | 10.72         | 264                       | 8438550.4844 | 4539491.5788 | 30.86         | 344                       | 8439204.2064 | 4540411.1395 | 33.68         |
| 105                       | 8438275.2435 | 4540376.9962 | 7.6           | 185                       | 8438821.8321 | 4540131.2266 | 37.08         | 265                       | 8438540.2971 | 4539462.4479 | 12.28         | 345                       | 8439205.6153 | 4540444.7864 | 14.2          |
| 106                       | 8438280.6212 | 4540371.6218 | 11.07         | 186                       | 8438784.7556 | 4540131.2245 | 7.43          | 266                       | 8438535.6153 | 4539451.0966 | 8.17          | 346                       | 8439209.4734 | 4540458.4572 | 30.39         |
| 107                       | 8438290.1582 | 4540366.0020 | 8.33          | 187                       | 8438777.3267 | 4540131.1865 | 42.14         | 267                       | 8438535.3335 | 4539442.9358 | 5.52          | 347                       | 8439215.0873 | 4540471.0771 | 33.26         |
| 108                       | 8438298.4712 | 4540366.4905 | 6.36          | 188                       | 8438735.5413 | 4540136.6357 | 10.26         | 268                       | 8438537.0675 | 4539437.7004 | 7.76          | 348                       | 8439233.8696 | 4540494.9644 | 21.36         |
| 109                       | 8438304.3396 | 4540368.9340 | 9.86          | 189                       | 8438725.8076 | 4540139.8742 | 27.54         | 269                       | 8438544.3721 | 4539435.0779 | 10.14         | 349                       | 8439253.9656 | 4540521.9071 | 29.31         |
| 110                       | 8438311.6748 | 4540375.5297 | 20.76         | 190                       | 8438698.4629 | 4540143.1196 | 22.48         | 270                       | 8438553.9958 | 4539431.8685 | 7.45          | 350                       | 8439263.8997 | 4540540.4915 | 31.29         |
| 111                       | 8438320.9655 | 4540394.0978 | 12.88         | 191                       | 8438676.6801 | 4540148.6763 | 37.45         | 271                       | 8438597.7580 | 4539420.8012 | 3.16          | 351                       | 8439281.4349 | 4540563.9799 | 17.94         |
| 112                       | 8438333.4358 | 4540412.9090 | 25.15         | 192                       | 8438623.6131 | 4540161.6432 | 34.81         | 272                       | 8438604.1738 | 4539417.0143 | 11.21         | 352                       | 8439292.3158 | 4540593.4232 | 10.8          |
| 113                       | 8438340.5246 | 4540423.6580 | 35.93         | 193                       | 8438587.0673 | 4540169.8342 | 8.73          | 273                       | 8438605.9295 | 4539414.3919 | 14.38         | 353                       | 8439293.7246 | 4540611.3070 | 11.93         |
| 114                       | 8438361.3078 | 4540437.8286 | 21.66         | 194                       | 8438554.2835 | 4540181.5345 | 29.67         | 274                       | 8438601.2477 | 4539404.2050 | 32.35         | 354                       | 8439296.1956 | 4540621.8252 | 16.64         |
| 115                       | 8438391.1373 | 4540457.8611 | 19.57         | 195                       | 8438545.6962 | 4540179.9738 | 42.19         | 275                       | 8438596.8693 | 4539390.5058 | 45.78         | 355                       | 8439301.8311 | 4540632.3434 | 4.79          |
| 116                       | 8438407.5187 | 4540472.0306 | 18.16         | 196                       | 8438519.1561 | 4540166.7150 | 15.01         | 276                       | 8438595.7205 | 4539379.7320 | 40.49         | 356                       | 8439309.8943 | 4540642.5113 | 29.5          |
| 117                       | 8438421.7000 | 4540488.1551 | 11.17         | 197                       | 8438500.4214 | 4540147.2155 | 38.42         | 277                       | 8438600.6625 | 4539374.7806 | 72.35         | 357                       | 8439338.3538 | 4540660.7359 | 8.89          |
| 118                       | 8438433.9259 | 4540507.6991 | 7.33          | 198                       | 8438473.8814 | 4540103.5389 | 20.55         | 278                       | 8438630.7259 | 4539362.8424 | 15.53         | 358                       | 8439350.6436 | 4540671.9547 | 65.41         |
| 119                       | 8438443.2166 | 4540521.6244 | 11.56         | 199                       | 8438465.2940 | 4540087.1598 | 48.05         | 279                       | 8438675.3551 | 4539352.6366 | 9.96          | 359                       | 8439358.3599 | 4540686.3260 | 29.5          |
| 120                       | 8438451.2850 | 4540539.4586 | 17.42         | 200                       | 8438441.8776 | 4540052.0611 | 30.33         | 280                       | 8438715.0206 | 4539344.4853 | 17.27         | 360                       | 8439362.9334 | 4540687.7367 | 20.6          |
| 121                       | 8438456.6646 | 4540556.8044 | 10.83         | 201                       | 8438434.8522 | 4540038.8022 | 24.5          | 281                       | 8438756.1601 | 4539340.4049 | 43.35         | 361                       | 8439371.7118 | 4540686.3261 | 38.96         |
| 122                       | 8438461.0665 | 4540567.0659 | 9.34          | 202                       | 8438416.1175 | 4540005.2642 | 44.99         | 282                       | 8438828.5117 | 4539340.4050 | 47.06         | 362                       | 8439377.8332 | 4540688.5014 | 38.16         |
| 123                       | 8438466.9350 | 4540571.4634 | 7.56          | 203                       | 8438408.4251 | 4539986.2080 | 19.37         | 283                       | 8438843.8906 | 4539342.5359 | 19.79         | 363                       | 8439361.7427 | 4540708.1640 | 25.11         |
| 124                       | 8438478.4256 | 4540570.2411 | 21.08         | 204                       | 8438387.3786 | 4539943.0181 | 8.16          | 284                       | 8438842.0804 | 4539332.7459 | 63.48         | 364                       | 8439350.0581 | 4540735.2511 | 12.58         |
| 125                       | 8438492.8515 | 4540560.4692 | 40.83         | 205                       | 8438378.9253 | 4539913.8872 | 16.63         | 285                       | 8438837.8971 | 4539315.9888 | 44.42         | 365                       | 8439361.2762 | 4540752.5307 | 30.42         |
| 126                       | 8438499.2089 | 4540553.6292 | 15.53         | 206                       | 8438365.7901 | 4539893.2102 | 19.46         | 286                       | 8438833.0852 | 4539272.9030 | 0.06          | 366                       | 8439370.6227 | 4540790.3577 | 25.98         |
| 127                       | 8438506.1783 | 4540550.6982 | 27.05         | 207                       | 8438347.4096 | 4539852.1414 | 11.14         | 287                       | 8438823.5048 | 4539226.8256 | 15.04         | 367                       | 8439384.6454 | 4540825.8494 | 48.05         |
| 128                       | 8438553.1225 | 4540536.5287 | 20.05         | 208                       | 8438342.1643 | 4539833.5002 | 13.86         | 288                       | 8438822.2910 | 4539207.0768 | 26.02         | 368                       | 8439392.5906 | 4540849.6667 | 17.33         |
| 129                       | 8438574.1502 | 4540535.0622 | 18.81         | 209                       | 8438341.8608 | 4539825.3488 | 16.33         | 289                       | 8438824.6970 | 4539143.6458 | 50.66         | 369                       | 8439399.1345 | 4540860.4076 | 27.57         |
| 130                       | 8438614.7389 | 4540530.6648 | 12.79         | 210                       | 8438372.5095 | 4539821.5620 | 17.55         | 290                       | 8438845.0500 | 4539183.1340 | 8.25          | 370                       | 8439419.6991 | 4540882.8421 | 9.21          |
| 131                       | 8438633.3203 | 4540527.7338 | 15.33         | 211                       | 8438377.7549 | 4539823.8909 | 8.55          | 291                       | 8438855.2373 | 4539207.0768 | 15.04         | 371                       | 8439426.2430 | 4540893.0748 | 25.98         |
| 132                       | 8438649.4572 | 4540528.2223 | 14.96         | 212                       | 8438395.2467 | 4539825.3489 | 16.63         | 292                       | 8438867.8305 | 4539256.1459 | 0.06          | 372                       | 8439428.1127 | 4540905.2395 | 48.05         |
| 133                       | 8438661.1942 | 4540537.5058 | 12.79         | 213                       | 8438403.7217 | 4539824.1844 | 17.55         | 293                       | 8438884.6287 | 4539327.9555 | 73.75         | 373                       | 8439429.0475 | 4540932.7928 | 17.33         |
| 134                       | 8438669.9960 | 4540546.7893 | 15.53         | 214                       | 8438420.3466 | 4539824.4779 | 16.63         | 294                       | 8438887.8069 | 4539335.5688 | 8.25          | 374                       | 8439443.2534 | 4540949.6042 | 9.21          |
| 135                       | 8438676.3534 | 4540560.9588 | 27.05         | 215                       | 8438439.3123 | 4539828.8518 | 11.14         | 295                       | 8438887.8289 | 4539335.6214 | 15.04         | 375                       | 8439437.9276 | 4540957.5436 | 25.98         |
| 136                       | 8438684.1774 | 4540586.8553 | 24.6          | 216                       | 8438450.3883 | 4539827.6874 | 12.86         | 296                       | 8438893.6239 | 4539349.5031 | 22.7          | 376                       | 8439453.8180 | 4540978.0920 | 48.05         |
| 137                       | 8438700.3143 | 4540605.4223 | 16.44         | 217                       | 8438462.3313 | 4539824.4874 | 38.86         | 297                       | 8438900.7983 | 4539371.0413 | 47.16         | 377                       | 8439476.2524 | 4541020.5886 | 17.55         |
| 138                       | 8438714.4957 | 4540613.7288 | 30.77         | 218                       | 8438498.8106 | 4539811.0912 | 43            | 298                       | 8438923.5789 | 4539412.3377 | 20.89         | 378                       | 8439483.7292 | 4541036.4646 | 10.25         |
| 139                       | 8438743.8363 | 4540623.1244 | 67.45         | 219                       | 8438540.5136 | 4539800.6014 | 7.43          | 299                       | 8438928.3691 | 4539432.6735 | 62.26         | 379                       | 8439491.2080 | 4541043.4713 | 51.04         |
| 140                       | 8438810.8304 | 4540630.8304 | 34.4          | 220                       | 8438545.7807 | 4539805.8463 | 11.52         | 300                       | 8438952.3634 | 4539490.1212 | 26.1          | 380                       | 8439540.2844 | 4541057.4821 | 59.52         |
| 141                       | 8438845.0617 | 4540634.2499 | 20.05         | 221                       | 8438549.8556 | 4539816.6201 | 13.68         | 301                       | 8438967.9479 | 4539511.0629 | 19.69         | 381                       | 8439598.2931 | 4541071.0247 | 18.28         |
| 142                       | 8438864.6228 | 4540638.6474 | 19.04         | 222                       | 8438555.9897 | 4539828.8519 | 19.61         | 302                       | 8438974.5371 | 4539529.6188 | 39.39         | 382                       | 8439613.6630 | 4541080.8322 | 12.14         |
| 143                       | 8438881.2486 | 4540647.9310 | 13.98         | 223                       | 8438570.5770 | 4539841.9642 | 11.61         | 303                       | 8438990.7284 | 4539565.5284 | 32.81         | 383                       | 8439618.3372 | 4541092.0934 | 27.93         |
| 144                       | 8438892.4967 | 4540656.2375 | 14.38         | 224                       | 8438580.7860 | 4539847.5025 | 34.55         | 304                       | 8438999.1167 | 4539597.2439 | 24.89         | 384                       | 8439628.1521 | 4541118.1919 | 36.17         |
| 145                       | 8438906.1873 | 4540660.6350 | 19.95         | 225                       | 8438614.6209 | 4539854.4894 | 15.6          | 305                       | 8439003.3216 | 4539621.7737 | 95.38         | 385                       | 8439649.1833 | 4541147.6133 | 50.07         |
| 146                       | 8438925.7484 | 4540664.5440 | 30.81         | 226                       | 8438629.5118 | 4539859.1474 | 21.76         | 306                       | 8439031.7594 | 4539712.8114 | 8.09          | 386                       | 8439674.8905 | 4541190.5771 | 34.1          |
| 147                       | 8438956.5556 | 4540664.5440 | 28.47         | 227                       | 8438647.3071 | 4539871.6746 | 26.09         | 307                       | 8439034.2087 | 4539720.5178 | 18.7          | 387                       | 8439688.4448 | 4541221.8655 | 9.46          |
| 148                       | 8438984.9184 | 4540667.1016 | 10.56         | 228                       | 8438670.3477 | 4539883.9044 | 18            | 308                       | 8439036.3111 | 4539739.1021 | 22.08         | 388                       | 8439693.5854 | 4541229.8039 | 30.98         |
| 149                       | 8438995.1888 | 4540659.6580 | 10.99         | 229                       | 8438684.0681 | 4539895.5587 | 9.84          | 309                       | 8439036.3328 | 4539761.1799 | 42.74         | 389                       | 8439693.8251 | 4541260.7812 | 19.11         |
| 150                       | 8439004.4794 | 4540653.7951 | 9.01          | 230                       | 8438693.6919 | 4539897.5342 | 21.18         | 310                       | 8439040.9043 | 4539803.6698 | 0.29          | 390                       | 8439681.2465 | 4541246.3942 | 38.2          |
| 151                       | 8439010.3480 | 4540646.9551 | 15.09         | 231                       | 8438714.4133 | 4539901.9386 | 18.89         | 311                       | 8439040.9357 | 4539803.9612 | 19.38         | 391                       | 8439647.3133 | 4541228.4181 | 12.72         |
| 152                       | 8439016.7054 | 4540633.2741 | 11.08         | 232                       | 8438732.7938 | 4539906.3525 | 13.35         | 312                       | 8439043.0087 | 4539823.2287 | 15.06         | 392                       | 8439638.3100 | 4541219.4302 | 27.89         |
| 153                       | 8439024.0386 | 4540624.9676 | 21.43         | 233                       | 8438744.1733 | 4539913.3194 | 11.25         | 313                       | 8439046.1516 | 4539837.9598 | 52.22         | 393                       | 8439618.2270 | 4541200.0715 | 27.91         |
| 154                       | 8439041.6441 | 4540612.7521 | 23.98         | 234                       | 8438753.2118 | 4539920.0223 | 17.87         | 314                       | 8439065.8109 | 4539886.3378 | 26.53         | 394                       | 8439593.9888 | 4541186.2438 | 28.29         |
| 155                       | 8439065.1162 | 4540607.8651 | 22.05         | 235                       | 8438763.1390 | 4539934.7646 | 8.24          | 315                       | 8439076.7135 | 4539910.5268 | 19.4          | 395                       | 8439567.6735 | 4541175.8730 | 21.38         |
| 156                       | 8439087.1216 | 4540609.3316 | 25.39         | 236                       | 8438768.9696 | 4539940.6989 | 30.36         | 316                       | 8439089.3501 | 4539925.2485 | 18.96         | 396                       | 8439548.9752 | 4541165.5021 | 31.98         |
| 157                       | 8439111.5715 | 4540616.1727 | 22.03         | 237                       | 8438794.9365 | 4539956.4241 | 25.45         | 317                       | 8439101.2931 |              |               |                           |              |              |               |

| Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Μηνιαίο<br>πρόβλεπτο | Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Μηνιαίο<br>πρόβλεπτο | Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Μηνιαίο<br>πρόβλεπτο | Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Μηνιαίο<br>πρόβλεπτο |
|------------------------|--------------|--------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------|----------------------|
| 420                    | 8439371.0640 | 4541271.7035 | 8.13                 | 500                    | 8439410.4222 | 4541827.6042 | 56.57                | 580                    | 8443321.7690 | 4542080.1640 | 1101.45              | 660                    | 8446444.1266 | 4537359.4697 | 123.02               |
| 421                    | 8439369.6694 | 4541203.6940 | 43.17                | 501                    | 8439363.1794 | 4541795.4784 | 60.22                | 581                    | 8444332.6130 | 4542571.7630 | 386.21               | 661                    | 8446337.5621 | 4537298.0057 | 198.73               |
| 422                    | 8439390.2328 | 4541165.7357 | 29.22                | 502                    | 8439322.1666 | 4541752.3833 | 75.96                | 582                    | 8444550.2941 | 4542198.6130 | 187.66               | 662                    | 8446149.1824 | 4537361.3045 | 81.41                |
| 423                    | 8439408.7062 | 4541143.0998 | 5.62                 | 503                    | 8439268.1746 | 4541698.9507 | 72.99                | 583                    | 8444450.0000 | 4542040.0000 | 426.38               | 663                    | 8446441.9663 | 4537442.3987 | 357.13               |
| 424                    | 8439411.4936 | 4541138.2242 | 11.46                | 504                    | 8439206.9149 | 4541659.2653 | 67.11                | 584                    | 8444780.0000 | 4541770.0000 | 65.66                | 664                    | 8446480.8643 | 4537637.8527 | 134.03               |
| 425                    | 8439407.6602 | 4541127.4286 | 11.46                | 505                    | 8439153.1830 | 4541619.0610 | 64.57                | 585                    | 8444845.3346 | 4541765.9307 | 310.93               | 665                    | 8446507.0035 | 4537521.2727 | 0.88                 |
| 426                    | 8439400.6889 | 4541117.6773 | 8.79                 | 506                    | 8439102.0463 | 4541579.6348 | 84.5                 | 586                    | 8445338.9690 | 4541013.4800 | 15.15                | 666                    | 8446507.2188 | 4537520.4123 | 21.8                 |
| 427                    | 8439393.3708 | 4541112.8017 | 19.87                | 507                    | 8439031.9610 | 4541532.4270 | 39.88                | 587                    | 8445346.9540 | 4541004.2590 | 35.02                | 667                    | 8446518.4595 | 4537501.5698 | 55.57                |
| 428                    | 8439374.2021 | 4541107.5783 | 26.89                | 508                    | 8439000.8119 | 4541507.5263 | 72.56                | 588                    | 8445313.1120 | 4540995.2410 | 36.26                | 668                    | 8446569.8712 | 4537522.7091 | 116.68               |
| 429                    | 8439347.3646 | 4541105.8375 | 25.24                | 509                    | 8438945.2624 | 4541460.8375 | 26.23                | 589                    | 8444699.2166 | 4540991.8590 | 157.54               | 669                    | 8446589.5744 | 4537637.6238 | 59.61                |
| 430                    | 8439323.3165 | 4541113.4982 | 34.84                | 510                    | 8438921.6410 | 4541449.4247 | 35.83                | 590                    | 8445157.4370 | 4540889.2840 | 132.36               | 670                    | 8446636.8472 | 4537674.3185 | 121.53               |
| 431                    | 8439293.3430 | 4541131.2589 | 37.98                | 511                    | 8438885.8198 | 4541448.6465 | 26.89                | 591                    | 8445063.8060 | 4540795.7250 | 61.18                | 671                    | 8446613.4902 | 4537793.5852 | 201.15               |
| 432                    | 8439263.3695 | 4541154.5908 | 15.08                | 512                    | 8438859.3427 | 4541443.9777 | 45                   | 592                    | 8445015.1760 | 4540758.5990 | 275.33               | 672                    | 8446671.0027 | 4537934.2613 | 57.55                |
| 433                    | 8439252.0919 | 4541164.6068 | 1.7                  | 513                    | 8438814.4363 | 4541441.1245 | 40.5                 | 593                    | 8444837.7170 | 4540548.0300 | 348.52               | 673                    | 8446747.0606 | 4537986.6255 | 59.13                |
| 434                    | 8439250.8214 | 4541165.7351 | 23.48                | 514                    | 8438774.4616 | 4541447.6090 | 49.93                | 594                    | 8444699.2166 | 4540228.2334 | 425.64               | 674                    | 8446723.3620 | 4538040.5598 | 188.81               |
| 435                    | 8439238.2753 | 4541185.5884 | 8.5                  | 515                    | 8438725.1420 | 4541439.8276 | 99.69                | 595                    | 8444330.0000 | 4540404.0000 | 313.85               | 675                    | 8446549.6416 | 4537965.9036 | 123.74               |
| 436                    | 8439233.5960 | 4541192.5496 | 24.38                | 516                    | 8438625.4646 | 4541438.2712 | 24.49                | 596                    | 8444040.0000 | 4540560.0000 | 0.65                 | 676                    | 8446579.4568 | 4538086.0022 | 27.31                |
| 437                    | 8439221.5453 | 4541200.5591 | 12.9                 | 517                    | 8438601.5835 | 4541432.8243 | 37.16                | 597                    | 8444037.4889 | 4540557.4889 | 3.55                 | 677                    | 8446586.0376 | 4538112.5104 | 29.68                |
| 438                    | 8439204.1198 | 4541215.5338 | 13.55                | 518                    | 8438568.8797 | 4541415.1862 | 63                   | 598                    | 8444036.9226 | 4540557.8057 | 43.91                | 678                    | 8446598.4037 | 4538139.4865 | 72.71                |
| 439                    | 8439198.1948 | 4541227.7224 | 4.11                 | 519                    | 8438515.6638 | 4541381.4664 | 61.46                | 599                    | 8444022.7730 | 4540585.3695 | 46.48                | 679                    | 8446622.7905 | 4538207.9873 | 89.68                |
| 440                    | 8439195.6371 | 4541230.9369 | 30.6                 | 520                    | 8438461.9319 | 4541351.6374 | 26.49                | 600                    | 8444024.0681 | 4540544.0681 | 5.75                 | 680                    | 8446648.6474 | 4538293.8544 | 41.81                |
| 441                    | 8439176.5804 | 4541254.8856 | 13.55                | 521                    | 8438438.8298 | 4541338.6684 | 37.64                | 601                    | 8444020.0000 | 4540540.0000 | 196.98               | 681                    | 8446607.6508 | 4538302.0473 | 4.07                 |
| 442                    | 8439170.6596 | 4541267.0742 | 9.85                 | 522                    | 8438407.4210 | 4541317.9179 | 36.92                | 602                    | 8444010.0000 | 4540360.0000 | 502.1                | 682                    | 8446605.1832 | 4538305.2790 | 28.25                |
| 443                    | 8439169.2650 | 4541276.8245 | 8.99                 | 523                    | 8438378.6083 | 4541294.8327 | 45.62                | 603                    | 8443750.0000 | 4540000.0000 | 303.32               | 683                    | 8446602.7145 | 4538306.7021 | 4.25                 |
| 444                    | 8439164.0370 | 4541284.1385 | 23.7                 | 524                    | 8438339.4121 | 4541271.4885 | 45.4                 | 604                    | 8443881.5085 | 4539724.4583 | 150.4                | 684                    | 8446598.5368 | 4538307.4611 | 4.84                 |
| 445                    | 8439143.1248 | 4541295.2817 | 18.4                 | 525                    | 8438299.4374 | 4541249.9596 | 40.11                | 605                    | 8443829.5056 | 4539583.3385 | 110.34               | 685                    | 8446593.6944 | 4538307.4611 | 5.41                 |
| 446                    | 8439126.3948 | 4541302.9435 | 16.14                | 526                    | 8438264.6540 | 4541229.9873 | 32.65                | 606                    | 8443763.3943 | 4539494.9927 | 78.75                | 686                    | 8446598.4822 | 4538306.0380 | 10.78                |
| 447                    | 8439110.7126 | 4541306.7738 | 19.64                | 527                    | 8438234.8031 | 4541216.7588 | 18.22                | 607                    | 8443702.3883 | 4539445.1966 | 90.88                | 687                    | 8446579.7397 | 4538299.7832 | 10.94                |
| 448                    | 8439093.2852 | 4541315.8286 | 15.99                | 528                    | 8438200.0737 | 4541206.1240 | 35.34                | 608                    | 8443646.2460 | 4539402.2638 | 72.68                | 688                    | 8446571.6306 | 4538292.3849 | 49.31                |
| 449                    | 8439089.7986 | 4541320.7032 | 5.31                 | 529                    | 8438187.5603 | 4541192.1175 | 8.84                 | 609                    | 8443574.0623 | 4539343.8752 | 157.65               | 689                    | 8446545.1877 | 4538260.6428 | 10.48                |
| 450                    | 8439089.0274 | 4541325.9618 | 15                   | 530                    | 8438179.5370 | 4541188.3955 | 11.55                | 610                    | 8443446.8277 | 4539250.7981 | 602.5                | 690                    | 8446501.4919 | 4538200.3612 | 74.45                |
| 451                    | 8439093.7772 | 4541340.1892 | 26.67                | 531                    | 8438170.7249 | 4541180.9254 | 26.86                | 611                    | 8442878.5265 | 4539050.6943 | 470.75               | 691                    | 8446443.9499 | 4538103.4488 | 42.74                |
| 452                    | 8439110.4985 | 4541360.1958 | 34.51                | 532                    | 8438158.1753 | 4541157.1814 | 8.04                 | 612                    | 8442413.0655 | 4539121.0006 | 94.17                | 692                    | 8446410.9275 | 4538067.8926 | 7.58                 |
| 453                    | 8439139.2024 | 4541380.8379 | 22.91                | 533                    | 8438157.3746 | 4541149.1770 | 15.08                | 613                    | 8442319.2498 | 4539129.1640 | 38.47                | 693                    | 8446406.3506 | 4538061.8647 | 6.31                 |
| 454                    | 8439156.1541 | 4541395.7343 | 44.89                | 534                    | 8438160.8458 | 4541134.5039 | 15.28                | 614                    | 8442402.4287 | 4538753.5670 | 28.99                | 694                    | 8446401.7446 | 4538057.5317 | 14.43                |
| 455                    | 8439187.5696 | 4541427.8112 | 59.83                | 535                    | 8438157.6428 | 4541119.5638 | 13.38                | 615                    | 8442426.1678 | 4538770.7030 | 25.08                | 695                    | 8446389.7558 | 4538049.5029 | 40.7                 |
| 456                    | 8439229.9470 | 4541470.4003 | 33.73                | 536                    | 8438152.3019 | 4541107.2920 | 19.63                | 616                    | 8442447.1680 | 4538783.9125 | 5.95                 | 696                    | 8446350.2195 | 4538039.8407 | 6.49                 |
| 457                    | 8439256.1648 | 4541491.2682 | 27.37                | 537                    | 8438138.1508 | 4541093.6826 | 8.52                 | 617                    | 8442452.1929 | 4538787.1018 | 3.77                 | 697                    | 8446343.7266 | 4538039.8407 | 9.19                 |
| 458                    | 8439279.2181 | 4541506.6248 | 24.31                | 538                    | 8438130.9422 | 4541089.1501 | 21.67                | 618                    | 8442455.3801 | 4538789.1246 | 36.94                | 698                    | 8446334.6015 | 4538040.8928 | 8.09                 |
| 459                    | 8439295.4915 | 4541524.6908 | 56.25                | 539                    | 8438110.9157 | 4541080.8796 | 43.79                | 619                    | 8442799.8298 | 4538924.0651 | 38.81                | 699                    | 8446326.7048 | 4538042.6463 | 7.62                 |
| 460                    | 8439336.1749 | 4541563.5325 | 34.25                | 540                    | 8438070.0640 | 4541065.6722 | 37.24                | 620                    | 8442836.4985 | 4538937.0133 | 65.69                | 700                    | 8446320.0364 | 4538046.3285 | 1.83                 |
| 461                    | 8439363.7476 | 4541583.8759 | 28.66                | 541                    | 8438034.5513 | 4541054.4670 | 20.87                | 621                    | 8442842.7266 | 4538939.2126 | 119.12               | 701                    | 8446313.5436 | 4538050.7122 | 6.04                 |
| 462                    | 8439386.3499 | 4541601.4717 | 21.63                | 542                    | 8438014.5268 | 4541048.5978 | 42.29                | 622                    | 8442955.0055 | 4538978.8756 | 495.07               | 702                    | 8446310.0399 | 4538065.6219 | 8.55                 |
| 463                    | 8439408.0465 | 4541613.2153 | 26.53                | 543                    | 8437977.4125 | 4541028.3217 | 56.04                | 623                    | 8443420.7995 | 4539146.7071 | 586.07               | 703                    | 8446305.9978 | 4538063.1618 | 9.87                 |
| 464                    | 8439432.4555 | 4541623.6032 | 59.43                | 544                    | 8437929.3502 | 4540999.5089 | 42.62                | 624                    | 8443245.3846 | 4539150.3628 | 637.94               | 704                    | 8446302.6636 | 4538072.4552 | 16.29                |
| 465                    | 8439461.3878 | 4541629.0322 | 20.79                | 545                    | 8437891.5070 | 4540979.9115 | 27.96                | 625                    | 8443930.0000 | 4538760.0000 | 624.38               | 705                    | 8446301.0843 | 4538080.6965 | 8.37                 |
| 466                    | 8439512.0138 | 4541623.0885 | 29.16                | 546                    | 8437865.4032 | 4540969.8956 | 36.33                | 626                    | 8444460.0000 | 4539090.0000 | 468.4                | 706                    | 8446300.9528 | 4538096.9635 | 15.91                |
| 467                    | 8439539.5839 | 4541623.0632 | 16.77                | 547                    | 8437829.0897 | 4540970.9632 | 33.66                | 627                    | 8444910.0000 | 4539220.0000 | 567.98               | 707                    | 8446303.2559 | 4538112.6996 | 16.76                |
| 468                    | 8439554.5050 | 4541616.3172 | 19.08                | 548                    | 8437795.4466 | 4540969.8956 | 35.44                | 628                    | 8445420.0000 | 4538970.0000 | 100                  | 708                    | 8446307.9797 | 4538128.7930 | 74.9                 |
| 469                    | 8439573.0399 | 4541611.8597 | 11.37                | 549                    | 8437760.2021 | 4540973.6306 | 17.63                | 629                    | 8445520.0000 | 4538970.0000 | 230.22               | 709                    | 8446335.8000 | 4538198.3302 | 59.86                |
| 470                    | 8439583.1390 | 4541606.6410 | 3.39                 | 550                    | 8437742.5798 | 4540973.0973 | 11.05                | 630                    | 8445710.0000 | 4539100.0000 | 638.82               | 710                    | 8446358.1374 | 4538253.8058 | 49.8                 |
| 471                    | 8439586.1479 | 4541605.0849 | 31.29                | 551                    | 8437732.1165 | 4540976.6420 | 13.12                | 631                    | 8446242.4551 | 4539017.0371 | 1453.94              | 711                    | 8446374.3829 | 4538300.9419 | 12.74                |
| 472                    | 8439616.8850 | 4541599.2137 | 18.15                | 552                    | 8437726.6759 | 4540978.5819 | 66.77                | 632                    | 8446374.3371 | 4538067.3038 | 11.01                | 712                    | 8446376.4326 | 4538313.5224 | 14.97                |
| 473                    | 8439635.0325 | 4541599.5299 | 45.62                | 553                    | 8437695.7910 | 4541047.7749 | 102.83               | 633                    | 8447332.9118 | 4538063.7592 | 292.65               | 713                    | 8446373.1644 | 4538328.1320 | 9.1                  |
| 474                    | 8439680.4285 | 4541595.0710 | 15.45                | 554                    | 8437601.6786 | 4541006.3412 | 134.4                | 634                    | 8447055.8354 | 4537969.5552 | 202.52               | 714                    | 8446366.0571 | 4538333.8134 | 16.12                |
| 475                    | 8439695.8776 | 4541595.2550 | 42.94                | 555                    | 8437479.4646 | 4541005.4043 | 142.07               | 635                    | 8446991.1375 | 4537777.6465 | 385.39               | 715                    | 8446350.0147 | 4538335.4367 | 25.91                |
| 476                    | 8439727.7252 | 4541605.4669 | 34.95                | 556                    | 8437340.2199 | 4540922.2633 | 140.54               | 636                    | 8446922.1579 | 4537998.4816 | 155.07               | 716                    | 8446325.2345 | 4538327.8650 | 11.84                |
| 477                    | 8439769.6599 | 4541615.2037 | 82.13                | 557                    | 8437199.8253 | 4540915.6559 | 174.36               | 637                    | 8446793.4809 |              |                      |                        |              |              |                      |



| Երթուղու ծանց (թվանի)<br>կետը | Y            | X            | Փայլի<br>լավեղը |
|-------------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| 740                           | 8445912.8218 | 4538416.3449 | 9.26            |
| 741                           | 8445903.6869 | 4538417.8662 | 10.36           |
| 742                           | 8445893.3340 | 4538417.5619 | 17.87           |
| 743                           | 8445875.6731 | 4538414.8236 | 30.36           |
| 744                           | 8445846.4412 | 4538406.6085 | 27.98           |
| 745                           | 8445818.9618 | 4538401.3350 | 44.77           |
| 746                           | 8445774.3218 | 4538397.8686 | 40.69           |
| 747                           | 8445733.6904 | 4538395.7129 | 56.46           |
| 748                           | 8445677.2380 | 4538396.4314 | 26.89           |
| 749                           | 8445650.3890 | 4538397.9859 | 20.43           |
| 750                           | 8445630.7255 | 4538403.5277 | 32.02           |
| 751                           | 8445601.7344 | 4538417.1304 | 22.47           |
| 752                           | 8445581.0624 | 4538425.9469 | 13.06           |
| 753                           | 8445568.2055 | 4538428.2140 | 7.31            |
| 754                           | 8445560.8947 | 4538428.2140 | 13.3            |
| 755                           | 8445547.7856 | 4538425.9469 | 21.22           |
| 756                           | 8445530.8952 | 4538413.0999 | 23.58           |
| 757                           | 8445512.0786 | 4538398.8856 | 14.22           |
| 758                           | 8445499.4924 | 4538392.2664 | 11.89           |
| 759                           | 8445488.2310 | 4538388.4604 | 13.06           |
| 760                           | 8445475.4791 | 4538385.6472 | 15.33           |
| 761                           | 8445460.2432 | 4538383.9924 | 8.94            |
| 762                           | 8445451.2999 | 4538384.0629 | 52.66           |
| 763                           | 8445399.0926 | 4538390.9269 | 14.93           |
| 764                           | 8445384.2501 | 4538392.5648 | 11.36           |
| 765                           | 8445372.9248 | 4538391.7396 | 10.97           |
| 766                           | 8445362.1893 | 4538389.4999 | 8.78            |
| 767                           | 8445354.0492 | 4538386.1992 | 9.94            |
| 768                           | 8445345.7912 | 4538380.6588 | 7.18            |
| 769                           | 8445340.4825 | 4538375.8257 | 7.66            |
| 770                           | 8445336.5894 | 4538369.2244 | 5.7             |
| 771                           | 8445334.7490 | 4538363.8267 | 7.9             |
| 772                           | 8445333.7930 | 4538355.9889 | 76.41           |
| 773                           | 8445257.3912 | 4538356.9606 | 6.37            |
| 774                           | 8445252.2956 | 4538360.7794 | 5.06            |
| 775                           | 8445247.4830 | 4538362.3352 | 5.24            |
| 776                           | 8445242.2458 | 4538362.4766 | 6.42            |
| 777                           | 8445236.0177 | 4538360.9208 | 5.13            |
| 778                           | 8445231.3467 | 4538358.7992 | 5.71            |
| 779                           | 8445227.5250 | 4538354.5561 | 8.86            |
| 780                           | 8445223.8448 | 4538346.4942 | 9.21            |
| 781                           | 8445221.0138 | 4538337.7252 | 12.59           |
| 782                           | 8445219.2818 | 4538325.2575 | 45.12           |
| 783                           | 8445213.9147 | 4538280.4610 | 46.84           |
| 784                           | 8445204.4433 | 4538234.5922 | 33.12           |
| 785                           | 8445194.6563 | 4538202.9509 | 19.51           |
| 786                           | 8445187.0792 | 4538184.9609 | 18.63           |
| 787                           | 8445178.2392 | 4538168.5648 | 41.31           |
| 788                           | 8445155.8237 | 4538133.8634 | 17.65           |
| 789                           | 8445143.9055 | 4538120.8503 | 11.25           |
| 790                           | 8445134.5920 | 4538114.5409 | 12.85           |
| 791                           | 8445122.9107 | 4538109.1780 | 4.96            |
| 792                           | 8445118.0171 | 4538108.3893 | 6.19            |
| 793                           | 8445111.8496 | 4538108.8633 | 33.89           |
| 794                           | 8445089.1570 | 4538083.6970 | 42.87           |
| 795                           | 8445082.3581 | 4538041.3662 | 60.37           |
| 796                           | 8445065.6231 | 4537983.3583 | 22.01           |
| 797                           | 8445055.5729 | 4537963.7739 | 10.5            |
| 798                           | 8445056.6189 | 4537953.3220 | 23.23           |
| 799                           | 8445076.4922 | 4537941.3021 | 65.86           |
| 800                           | 8445138.2039 | 4537918.3082 | 49.96           |
| 801                           | 8445187.3640 | 4537909.4239 | 21.36           |
| 802                           | 8445207.2364 | 4537901.5848 | 42.42           |
| 803                           | 8445237.7828 | 4537872.1444 | 85.71           |
| 804                           | 8445309.4308 | 4537825.1107 | 37.3            |
| 805                           | 8445341.3324 | 4537805.7744 | 3.65            |
| 806                           | 8445343.7713 | 4537803.0546 | 38.69           |
| 807                           | 8445352.5418 | 4537840.7405 | 88.38           |
| 808                           | 8445363.9431 | 4537928.3819 | 58.59           |
| 809                           | 8445369.6854 | 4537986.6887 | 13              |
| 810                           | 8445382.5727 | 4537984.9473 | 20.43           |
| 811                           | 8445398.4135 | 4537972.0492 | 37.82           |
| 812                           | 8445433.0293 | 4537956.8061 | 14.51           |
| 813                           | 8445444.8124 | 4537947.0923 | 18.51           |
| 814                           | 8445444.1769 | 4537965.6002 | 63.62           |
| 815                           | 8445472.4684 | 4538025.4008 | 81.62           |
| 816                           | 8445383.1595 | 4538096.9264 | 28.91           |
| 817                           | 8445362.5613 | 4538117.2089 | 4.82            |
| 818                           | 8445359.0815 | 4538120.5413 | 0.67            |
| 819                           | 8445359.6051 | 4538120.9664 | 13.8            |
| 820                           | 8445368.8286 | 4538131.2261 |                 |

| Երթուղու ծանց (թվանի)<br>կետը | Y            | X            | Փայլի<br>լավեղը |
|-------------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| 820                           | 8445368.8286 | 4538131.2261 | 12.46           |
| 821                           | 8445376.8798 | 4538140.7338 | 20.46           |
| 822                           | 8445386.9197 | 4538158.5600 | 80.95           |
| 823                           | 8445424.7624 | 4538230.1224 | 18.69           |
| 824                           | 8445426.7841 | 4538211.5418 | 30.93           |
| 825                           | 8445425.7534 | 4538180.6278 | 32.19           |
| 826                           | 8445440.1556 | 4538151.8445 | 74.09           |
| 827                           | 8445492.9635 | 4538099.8747 | 15.28           |
| 828                           | 8445503.3654 | 4538088.6811 | 7.59            |
| 829                           | 8445510.5665 | 4538086.2826 | 10.43           |
| 830                           | 8445520.9675 | 4538087.0819 | 32.88           |
| 831                           | 8445542.5707 | 4538111.8676 | 60.22           |
| 832                           | 8445588.9780 | 4538150.2454 | 23.25           |
| 833                           | 8445609.7808 | 4538160.6392 | 13.6            |
| 834                           | 8445623.3834 | 4538160.6392 | 12.49           |
| 835                           | 8445632.9848 | 4538152.6439 | 10.43           |
| 836                           | 8445638.5852 | 4538143.8493 | 26.4            |
| 837                           | 8445637.7856 | 4538117.4645 | 25.6            |
| 838                           | 8445636.9852 | 4538091.8795 | 43.99           |
| 839                           | 8445656.9885 | 4538052.7019 | 87.65           |
| 840                           | 8445703.3950 | 4537978.3454 | 21.75           |
| 841                           | 8445716.6010 | 4537961.0609 | 45.15           |
| 842                           | 8445761.4075 | 4537955.4641 | 15.76           |
| 843                           | 8445775.8097 | 4537949.0680 | 11.45           |
| 844                           | 8445780.6104 | 4537938.6737 | 36.12           |
| 845                           | 8445777.4097 | 4537907.6949 | 41.77           |
| 846                           | 8445773.4094 | 4537861.1188 | 11.22           |
| 847                           | 8445772.6090 | 4537849.9252 | 9.66            |
| 848                           | 8445776.6101 | 4537841.1301 | 15.39           |
| 849                           | 8445790.2119 | 4537833.9347 | 10.18           |
| 850                           | 8445797.4130 | 4537826.7387 | 23.24           |
| 851                           | 8445799.0130 | 4537803.5522 | 26.97           |
| 852                           | 8445793.4127 | 4537777.1674 | 47.71           |
| 853                           | 8445804.6142 | 4537730.7943 | 59.97           |
| 854                           | 8445815.9296 | 4537675.9843 | 60.07           |
| 855                           | 8445805.5278 | 4537616.8185 | 25.84           |
| 856                           | 8445815.1293 | 4537592.8326 | 50.81           |
| 857                           | 8445857.5362 | 4537564.8486 | 72.34           |
| 858                           | 8445918.3449 | 4537525.6716 | 36.25           |
| 859                           | 8445936.0963 | 4537494.0606 | 28.03           |
| 860                           | 8445934.4964 | 4537466.0766 | 77.99           |
| 861                           | 8445917.6938 | 4537443.6899 | 69.99           |
| 862                           | 8445860.8848 | 4537410.1090 | 61.65           |
| 863                           | 8445816.8787 | 4537366.9343 | 67.53           |
| 864                           | 8445763.9175 | 4537325.0436 | 25.11           |
| 865                           | 8445748.7150 | 4537305.0554 | 8.04            |
| 866                           | 8445747.9146 | 4537297.0601 | 13.67           |
| 867                           | 8445760.7168 | 4537292.2626 | 60.81           |
| 868                           | 8445821.5262 | 4537292.2627 | 36.81           |
| 869                           | 8445858.3312 | 4537291.4634 | 21.97           |
| 870                           | 8445876.7345 | 4537279.4705 | 19.47           |
| 871                           | 8445883.1352 | 4537261.0809 | 21.03           |
| 872                           | 8445879.9345 | 4537240.2929 | 36.38           |
| 873                           | 8445859.9320 | 4537209.9103 | 22.62           |
| 874                           | 8445843.9291 | 4537193.9198 | 15.94           |
| 875                           | 8445828.7265 | 4537189.1228 | 10.67           |
| 876                           | 8445818.3255 | 4537191.5213 | 14.24           |
| 877                           | 8445809.5244 | 4537202.7149 | 9.67            |
| 878                           | 8445800.7226 | 4537198.7172 | 27.35           |
| 879                           | 8445793.5215 | 4537172.3324 | 46.93           |
| 880                           | 8445782.3201 | 4537126.7586 | 30.32           |
| 881                           | 8445760.5403 | 4537105.6592 | 80.46           |
| 882                           | 8445681.2561 | 4537091.9393 | 32.16           |
| 883                           | 8445713.3334 | 4537089.6686 | 7.88            |
| 884                           | 8445716.5334 | 4537082.4726 | 8.04            |
| 885                           | 8445715.7338 | 4537074.4773 | 8.65            |
| 886                           | 8445710.9331 | 4537067.2814 | 12.21           |
| 887                           | 8445700.5113 | 4537060.8852 | 9.36            |
| 888                           | 8445697.3305 | 4537052.0906 | 13.97           |
| 889                           | 8445702.9316 | 4537039.2979 | 10.73           |
| 890                           | 8445712.5331 | 4537034.5004 | 11.23           |
| 891                           | 8445723.7345 | 4537033.7011 | 12.93           |
| 892                           | 8445735.7363 | 4537038.4986 | 10.18           |
| 893                           | 8445744.3551 | 4537043.9101 | 13.15           |
| 894                           | 8445757.4447 | 4537042.6151 | 41.55           |
| 895                           | 8445795.7454 | 4537026.5052 | 15.36           |
| 896                           | 8445805.3468 | 4537014.5122 | 3.2             |
| 897                           | 8445808.5476 | 4537014.5122 | 14.15           |
| 898                           | 8445818.9494 | 4537024.1067 | 10.67           |
| 899                           | 8445829.3504 | 4537021.7082 | 19.19           |
| 900                           | 8445829.3504 | 4537002.5194 |                 |

| Երթուղու ծանց (թվանի)<br>կետը | Y            | X            | Փայլի<br>լավեղը |
|-------------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| 900                           | 8445829.3504 | 4537002.5194 | 34.42           |
| 901                           | 8445830.9504 | 4536968.1392 | 13.02           |
| 902                           | 8445840.5519 | 4536959.3441 | 15.2            |
| 903                           | 8445855.7544 | 4536959.3441 | 4               |
| 904                           | 8445859.7548 | 4536959.3441 | 18.47           |
| 905                           | 8445877.3577 | 4536964.9409 | 38.35           |
| 906                           | 8445914.3858 | 4536974.9371 | 23.33           |
| 907                           | 8445937.5899 | 4536972.5382 | 28.19           |
| 908                           | 8445965.9318 | 4536969.1404 | 20.07           |
| 909                           | 8445985.5971 | 4536970.9396 | 50.37           |
| 910                           | 8446028.0032 | 4536998.1237 | 39.52           |
| 911                           | 8446064.8090 | 4537012.5152 | 18.42           |
| 912                           | 8446083.2115 | 4537013.3150 | 17.56           |
| 913                           | 8446098.4140 | 4537004.5199 | 15.71           |
| 914                           | 8446102.4144 | 4536989.3287 | 94.36           |
| 915                           | 8446104.0144 | 4536984.9834 | 32.62           |
| 916                           | 8446097.6138 | 4536863.0018 | 12.41           |
| 917                           | 8446094.4130 | 4536851.0088 | 5.37            |
| 918                           | 8446089.6123 | 4536848.6104 | 19.23           |
| 919                           | 8446071.2098 | 4536854.2071 | 43.39           |
| 920                           | 8446031.2040 | 4536870.9975 | 26.42           |
| 921                           | 8446004.8001 | 4536870.1977 | 28.62           |
| 922                           | 8445979.1967 | 4536857.4054 | 30.11           |
| 923                           | 8445959.9928 | 4536834.2183 | 20.39           |
| 924                           | 8445951.1918 | 4536815.8293 | 20              |
| 925                           | 8445950.3914 | 4536795.8406 | 29.33           |
| 926                           | 8445963.1936 | 4536769.4562 | 28              |
| 927                           | 8445985.5972 | 4536752.6659 | 43.53           |
| 928                           | 8446027.2030 | 4536739.8731 | 55.81           |
| 929                           | 8446082.7814 | 4536734.7835 | 54.46           |
| 930                           | 8446137.1893 | 4536737.1820 | 13.41           |
| 931                           | 8446149.9915 | 4536741.1796 | 29.59           |
| 932                           | 8446159.5929 | 4536769.1636 | 26.04           |
| 933                           | 8446167.5936 | 4536793.9493 | 13.57           |
| 934                           | 8446177.1950 | 4536803.5438 | 14.49           |
| 935                           | 8446191.5973 | 4536805.1424 | 30.02           |
| 936                           | 8446211.6005 | 4536782.7558 | 32.93           |
| 937                           | 8446229.6620 | 4536755.2167 | 162.58          |
| 938                           | 8446304.2451 | 4536805.5936 | 159.42          |
| 939                           | 8446497.0640 | 4536918.2283 | 199.48          |
| 940                           | 8446297.7778 | 4536909.4240 | 273.13          |
| 941                           | 8446532.6361 | 4537048.8146 | 180.28          |
| 942                           | 8446551.6260 | 4536889.5357 | 257.52          |
| 943                           | 8446483.6928 | 4536621.1405 | 109.72          |
| 944                           | 8446508.5709 | 4536653.3733 | 3.85            |
| 945                           | 8446586.9619 | 4536649.8781 | 49.05           |
| 946                           | 8446580.5289 | 4536601.1979 | 39.81           |
| 947                           | 8446560.0867 | 4536567.2797 | 41.37           |
| 948                           | 8446539.0511 | 4536531.6612 | 47.51           |
| 949                           | 8446517.7907 | 4536489.1721 | 21.98           |
| 950                           | 8446502.5528 | 4536473.3356 | 21.53           |
| 951                           | 8446484.1912 | 4536462.0901 | 15.79           |
| 952                           | 8446471.694  |              |                 |

Արդյունաբերական ձեռնարկություններում արտադրվում է կահույք, հացամթերքներ, կաթնամթերք, գազավորված ըմպելիքներ, իրականացվում է քարի և փայտի վերամշակում:

Սպիտակ քաղաքը գտնվում է Վանաձոր-Գյումրի և Վանաձոր-Երևան ավտոմոբիլային մայրուղիների խաչմերուկում, Փամբակ գետի հովտում, մարզկենտրոնից մոտ 97կմ հեռավորության վրա: Քաղաքի տարածքով է անցնում նաև Թբիլիսի-Վանաձոր-Սպիտակ-Մասիս երկաթգիծը:

Քաղաքի վարչական տարածքը 6066.75հա է, որից գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության ոռոգելի հողերը 213հա: Գյուղատնտեսական մթերքներից արտադրվում է կաթ, պանիր, միս, թռչնի միս, ձու և մեղր:

Լեռնագրական տեսակետից, նախագծվող աշխատանքների տարածքը Լոռվա բարձրադիր լեռնային սարահարթն է (1400-1600մ), որը հարավից սահմանափակված է Բազումի (լ. Ուրասար 2992.0մ), արևմուտքից՝ Զավախքի (լ. Լեզլի 3157.0մ) և Սոմխեթի (լ. Լոք 2142.0մ), իսկ արևելյան կողմից Լեջանի (լ. Լեջան 2527.7մ) լեռնաշղթաներով:

Շրջանի կլիմայական բնութագրերը փոխկապակցված են բարձունքային գոտիականության հետ: Ստեփանավան քաղաքի և հարակից շրջանի կլիման բարեխառն չափավոր խոնավ է: Միջին ջերմաստիճանը հունվարին  $-4.2^{\circ}\text{C}$  է, հունիսին՝  $+16.7^{\circ}\text{C}$ , տեղումների տարեկան միջին քանակը՝ 683 մմ: Ձմեռները ձյունառատ են: Շրջակայքում կան անտառներ, բնական շինանյութերի մեծ պաշարներ: Քաղաքն իր բնակլիմայական պայմանների շնորհիվ հանդիսանում է Հայաստանի առողջարանային բնակավայրերից մեկը:

Սպիտակի ենթաշրջանի ցածրադիր մասերին բնորոշ է երկարատև չափավոր զով ամառը և մեղմ ձմեռը, լեռների բարձրադիր մասերին՝ կարճատև զով ամառը և ցուրտ ձմեռը: Միջին տարեկան ջերմաստիճանը  $7-8^{\circ}\text{C}$  է, լեռնային բարձրադիր շրջաններում՝  $2-3^{\circ}\text{C}$ : Հունվարի միջին ջերմաստիճանը  $-6^{\circ}\text{C}$  է, նվազագույնը՝  $-30^{\circ}\text{C}$ : Հուլիսի միջին ջերմաստիճանը  $17-18^{\circ}\text{C}$  է, առավելագույնը՝  $33^{\circ}\text{C}$ : Տեղումների տարեկան քանակը 500-550 մմ է (առավելագույնը՝ գարնանը), գոլորշունակությունը՝ 900 մմ: Ձնածածկույթի միջին հաստությունը 18-20 սանտիմետր է, ձնածածկույթով օրերի թիվը՝ 75-80:

Տարածքի խոշոր ջրագրական միավորը Ձորագետ է, Դեբեդի ձախ օժանդակը: Երկարությունը 67 կմ է: Սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի լանջերից: Լեռնահարթավայրային տիպի գետ է: Վերին հոսանքում՝ Լոռվա սարահարթում, ունի հարթավայրային բնույթ՝ դանդաղահոս է, ցածրադիր, երբեմն ճահճապատ ափերով և հաճախ առաջացնում է գալարներ: Միջին հոսանքում՝ Ստեփանավան քաղաքից ներքև, գետը, ընդունելով Տաշիր խոշոր վտակը, մտնում է խոր, մինչև 100-120 մ խորությամբ կիրճերի մեջ: Գետահովիտը նեղանում է՝ վերածվելով կիրճի, այնուհետև նեղ ու խորը կանիոնի: Ձորագետի ջրահավաք ավազանի մակերեսը 1460 կմ<sup>2</sup>:

Առավել խոշոր վտակը Տաշիր գետն է, որը սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի լանջերից, հոսում Լոռվա սարահարթով, թափվելով Ձորագետ՝ գետաբերանից 28 կմ հեռավորության վրա: Վերին հոսանքում Գարգառ վտակն ընդունելուց հետո հովիտը լայնանում է, Ձորագետը միանում է Փամբակ գետին և սկզբնավորում Դեբեդ գետը:

Գետն ունի արևելք-հարավ-արևելք ուղղություն և մոտիկ է Բազումի լեռնաշղթայի ստորոտին, հետևաբար ավելի երկար վտակները միանում են ձախից, ինչպես օրինակ՝ Սևաբերդը, Տաշիրը, Ուռուտը, Հովանաձորը, որոնցից առաջին երկուսն ավելի ջրառատ են: Աջակողմյան վտակներից են Չքնաղը և Գարգառը:

Գետի սնումը խառն է. 53.2%-ը կազմում են ձնաանձրևային, իսկ 46.8%-ը՝ ստորերկրյա ջրերը: Վերջին ցուցանիշը Դեբեդի ավազանում ամենամեծն է:

Ձորագետի ջրերն օգտագործվում են ոռոգման և էլեկտրաէներգիա ստանալու նպատակներով:

Բուսականության տիպերից գերիշխում է լեռնահովտայինն ու մարգագետնատափաստանայինը: Զգալի տարածքներ է զբաղեցնում Ստեփանավանի անտառոտեսությունը, որի կազմում ընդգրկված են Ստեփանավանի և Գյուլագարակի անտառապետության հողերը: Անտառկազմող գլխավոր ծառատեսակներն են՝ հաճարենին, կաղնին, բոխին, սոճին, իսկ ուղեկցող ծառատեսակներն են հացին, լորին, թխկին, արոսենին և այլ ծառատեսակներ, որոնք մասնակցում են հաճարի և կաղնու ծառուտների կազմավորմանը, առանձին դեպքերում նաև ձևավորում են միատարր փոքր ծառուտներ:

Գյուլագարակի անտառպետությունում է գտնվում բնական սոճուտը (շուրջ 125 հա), նրա հարևանությամբ՝ դենդրոպարկը, որտեղ աճում են 400 ծառատեսակներ ու թփեր: Անտառտնտեսության տարածքում թփերից հանդիպում են սգնին, մոռենին, մասրենին, հազվադեպ՝ իլենին, մոշին, հոնին: Անտառի միջին ու բարձրադիր գոտում հաճախակի են հանդիպում վայրի խնձորենին ու տանձենին:

Անտառտնտեսության տարածքը աչքի է ընկնում կենդանական աշխարհի բազմազանությամբ: Կաթնասուններից հանդիպում են գայլ, աղվես, նապաստակ, կզաքիս, չախկալ, ոզնի, սկյուռ և այլ տեսակներ: Թռչուններից տարածված են կովկասյան ցախաքլորը, վայրի բադը, գորշ կաքավը, լորը, փայտփորիկը և այլն: Շատ են միջատները (մորեխներ, ծղրիդներ, ճոխկներ, ճրթաններ և այլն):

Տարածաշրջանի սպառողներին էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի մատակարարումը բացառապես իրականացվում է կենտրոնացված ծառայություններ մատուցող «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» և «Գազայրոմ Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերությունների կողմից:

## Նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների բնութագիրը

### 1.1. աշխատանքների բնութագիրը

Ստեփանավանի հանքային շրջանում օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման աշխատանքներ իրականացվել են դեռևս վաղ բրոնզի դարից (մ.թ.ա. IV հազարամյակի վերջ - մ.թ.ա. III հազարամյակ ամբողջությամբ, Լոռի-Բերդի դամբարանադաշտ):

1880-1917թթ.-ին Մեծաձորի և Չքնաղի (Չիբուխլի) հանքայնացված գոտիների շրջանում ուսումնասիրություններ են իրականացվել ֆրանսիական ընկերությունների մասնագետների կողմից:

Կանոնակարգված երկրաբանական ուսումնասիրությունները մեկնարկել են 1930-

ական թվականներից, երբ շրջանի երկրաբանության և հանքաբերության հետազոտություններ են իրականացրել Ռ. Աբիխը, Վ. Գրուշնսկոյը, Կ. Պաֆֆենհոլցը և Վ. Կոտլյարը:

Հյուսիսային Հայաստանի, այդ թվում և Ստեփանավանի հանքային դաշտի 1:200000 մասշտաբի ռեգիոնալ երկրաբանական ուսումնասիրությամբ զբաղվել են Վ. Կոտլյարը և Կ. Պաֆֆենհոլցը 1940 թվականին:

Ստեփանավանի շրջանի շերտագրության, մագմատիզմի և տեկտոնական կառուցվածքի ուսումնասիրությամբ տարբեր տարիներին զբաղվել են Ա. Ասլանյանը, Ա. Գաբրիելյանը, Հ. Սարգսյանը, Կ. Մկրտչյանը, Վ. Հակոբյանը, Հ. Զրբաշյանը, Կ. Մուրադյանը և այլոք:

Մետադածնության առանձնահատկությունները լուսաբանված են Ի. Մադաքյանի, Ս. Մկրտչյանի, Է. Խաչատրյանի, Ա. Միդյանի, Պ. Սահակյանի և Մ. Ամիրյանի աշխատություններում:

1954-56թթ.-ին Ստեփանավանի շրջանի 1:50000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ է կազմվել Ռ. Եփրեմյանի կողմից:

1950-62թթ.-ին Չքնաղ-Արմանիս հանքային դաշտում որոնողական աշխատանքներ են կատարվել Զ. Չատինյանի, Ս. Հարությունյանի, Լ. Շախբաթյանի, Վ. Գոգինյանի կողմից: Նախնական գնահատական է տրվել Դեղին գետի պղնձի և Սև գետի ծծումբ-հրաքարային հանքաերևակումների պաշարներին:

Շրջանի ոսկեբերության վերաբերյալ առաջին տվյալները ներկայացված են ՀՍՍՀ Երկրաբանական վարչության սղկվածքային արշավախմբի հաշվետվություններում (Ա. Միդյան, 1966; Մ. Ապրեսյան, 1967), որտեղ նշվում է Արմանիսի հանքային դաշտի, Չքնաղ գետի ավազանի և Կյուրեղ (Կղեմեսի, Կլիմովո) լեռան շրջանի հեռանկարային լինելու մասին:

1973-76թթ.-ին երկրաբանա-երկրաֆիզիկական արշավախումբի աշխատանքների արդյունքներով կազմվել է Ստեփանավանի շրջանի երկրաբանական և օգտակար հանածոների քարտեզը, գնահատվել են հանքաբերության հեռանկարները (Ռ. Խաչատրյան):

1974-76թթ.-ին ՌՊԵՀ մասնագետների կողմից կատարվել է Արմանիսի հանքավայրի  
« ՍՍԳԱՄԱՐ » ՓԲԸ



հանքաքարերի նյութական կազմի և միներալային խմբավորումների ուսումնասիրություն: Նույն ժամանակաշրջանում Փամբակի ԵՀՇ (Է. Մաթևոսյան և այլոք) և ՀՍՍՀ ԳԱ ԵԻ կողմից իրականացվել են լայնածավալ որոնողական և միներալոգա-երկրաքիմիական հետազոտություններ:

1978 թվականին Ա. Շմիդտը և Ա. Տոնականյանը կազմել են Ստեփանավանի հանքային շրջանի 1:50000 մասշտաբի կանխատեսումային-մետաղաձնական քարտեզը, որտեղ առանձնացվել են ոսկու և այլ մետաղների հանքայնացման տեսակետից հեռանկարային տեղամասերը, լրացվել են տարածքի շերտագրական կառուցվածքի վերաբերյալ պատկերացումները:

1989թ.-ին ավարտվում է Արմանիսի պղինձ-բազմամետաղային հանքավայրի մանրակրկիտ հետախուզումը, կազմվում է պաշարների հաշվարկման և հանքավայրի երկրաբանա-տնտեսագիտական գնահատման մասին ամփոփ հաշվետվությունը:

1986-89թթ.-ին Մեծձորի հանքային դաշտի սահմաններում ուսումնասիրություններ են իրականացվել Փամբակի ԵՀՇ և ՌՊԵՀ-ի Հայաստանյան բաժանմունքի մասնագետների կողմից (Է.Մալխասյան, Վ. Սեյրանյան, Լ. Մելիքյան):

1985-90թթ.-ին Արմանիսի հանքավայրի թևերում որոնողական աշխատանքներ են իրականացվել Փամբակի ԵՀՇ կողմից (Ս. Հարությունյան, Վ. Պապյան), ինչի արդյունքում երկրաքիմիական, երկրաֆիզիկական և սղկվածքային անոմալիաների հիման վրա կատարվել է հեռանկարային տեղամասերի առանձնացում:

1991-94թթ.-ին Ստեփանավանի և Տաշիրի շրջանների մոտ 600կմ<sup>2</sup> տարածքներում տարրերի ցրման երկրաքիմիական պսակների ուսումնասիրության նպատակով իրականացվել են երկրաքիմիական հետազոտություններ:

2000-ական թվականներին տարածքի հանքաբերության ուսումնասիրությունը շարունակվել է մասնավոր ընկերությունների կողմից: 2005-2008թթ.-ին Ստեփանավանի հանքային շրջանի Չքնաղ-Արմանիս ավազանի հանքերևակումների սահմաններում որոնողական և որոնողագնահատողական աշխատանքներ են կատարվել «Մոլիբդենի աշխարհ» ՍՊԸ-ի կողմից:

## ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Երկրատեկտոնական շրջանացման տեսակետից Ստեփանավանի հանքային դաշտից հայցվող Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքը գտնվում է Սևան-Բազում-Զանգեզուրի տեկտոնական գոտու հյուսիս-արևմտյան հատվածում: Տարածաշրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են նստվածքային, հրաբխածին-նստվածքային, էֆուզիվ, մերձհրաբխային և մետամորֆային ապարների տարատեսակ համալիրներ :

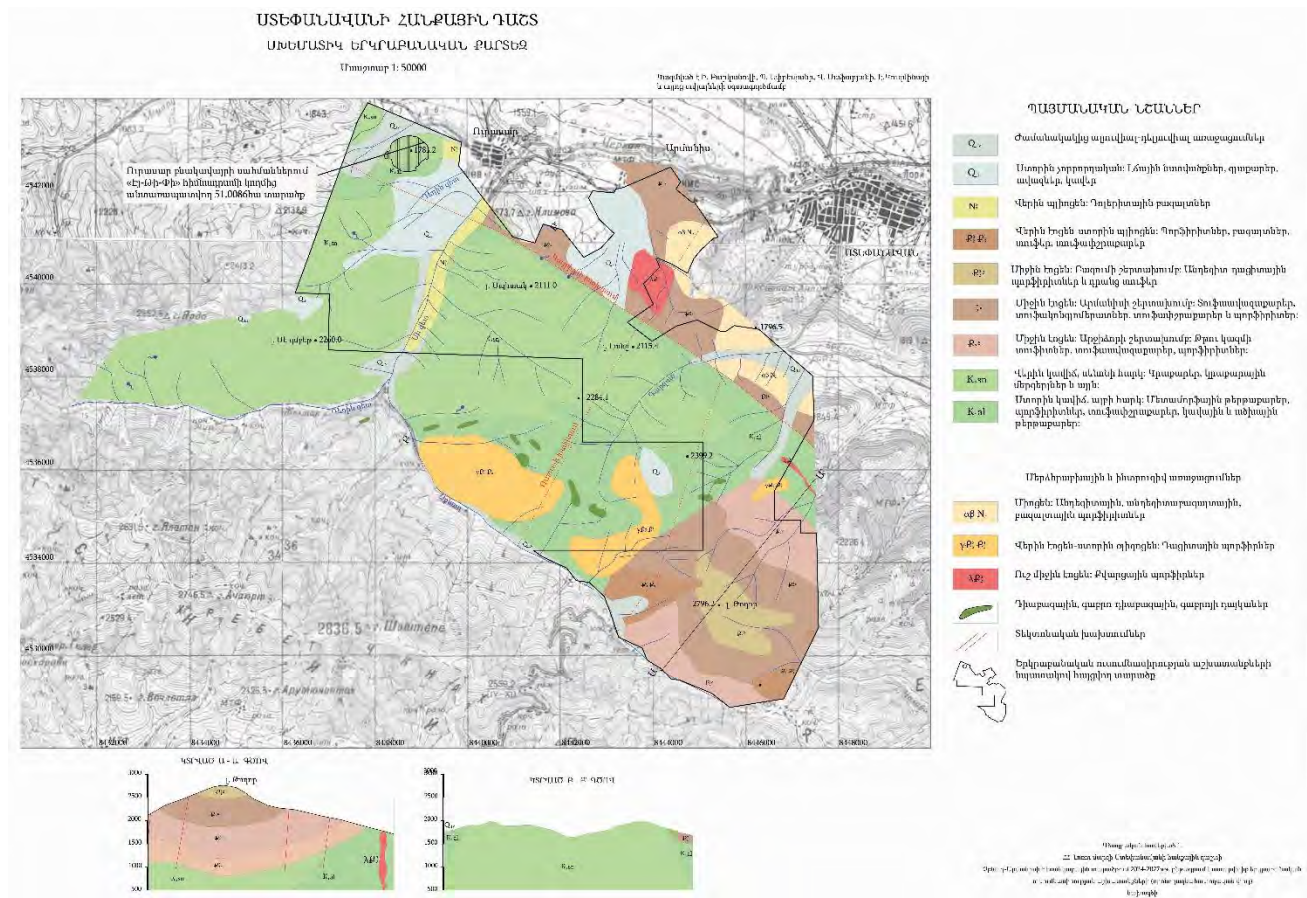
### Շերտագրություն

Հանքային դաշտի ամենահին առաջացումները մերկանում են Գոգարանի տեկտոնական բլոկի տարածքում և ներկայացված են վերին կավճի կրաքարերով, կրաքարային ավազաքարերով և թերթաքարերով, հիմքային կազմի առաջացումների ներժայթույթներով: Վերին կավճի հասակի հաստվածքի ընդհանուր հզորությունը կազմում է 350-400մ: Այս առաջացումները զարգացած են Դեղին գետի ձախափնյա և Գարգառ գետի աջափնյա հատվածներում, Բազումի լեռնաշղթայի ջրբաժանային մասում և ձգվում են Ուրասար լեռից արևելյան ուղղությամբ:

Ուսումնասիրության նպատակով հայցվող տարածքում լայն տարածված են միջին էոցենի առաջացումները, որոնք ըստ լիթոլոգիական-պետրոգրաֆիական և ֆաունիստական բնութագրերի ստորադասվում են հետևյալ շերտախմբերի.

- 1) Բազումի շերտախումբը ( $\Phi_2^2$ ) ներկայացված է անդեզիտա-դալիտային պորֆիրիտներով և դրանց տուֆերով:
- 2) Արջուտի շերտախմբի ( $\Phi_2^6$ ) 500-700մ ընդհանուր հզորությամբ թթու տուֆիտները, տուֆափշրաքարերն ու պորֆիրիտները մերկանում են Բազումի լեռնաշղթային լանջերին:
- 3) Արմանիսի շերտախմբի ( $\Phi_2^8$ ) ապարները (տուֆափշրաքարերը, խոշորահատիկ տուֆաավազաքարերը, տուֆակոնգլոմերատները, պորֆիրիտների և կավերի ստորադաս ենթաշերտերով) տարածված են գերազանցապես հայցող տարածքի կենտրոնական

հատվածում, բնութագրվում են 500մ-ից ավել հզորությամբ և հարավային, հարավ-արևմտյան անկմամբ (180-230°) 20-35° անկյան տակ:



Նկար 5.

Վերին եոցեն-ստորին օլիգոցենի չտարանջատված առաջացումները, բազալային կոնգլոմերատներով հիմքում, վրածածկում են Արմանիսի շերտախմբի ապարները: Տարածված են Գարգառ գյուղից հարավ, Բազումի լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջին: Ներկայացված են կարբոնատային-ֆիշային առաջացումներով, պորֆիրիտներով, բազալտներով, տուֆերով և տուֆափշրաքարերով:

Վերին պլիոցենը երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջանում ներկայացված է դոլերիտային բազալտների, բազալտների, անդեզիտաբազալտների և անդեզիտների լավային հոսքերով, որոնք ձևավորում են Լոռու սարահարթը, Ձորագետի և մասամբ Դեբեդի կիրճերը:

Չորրորդական ժամանակաշրջանը ներկայացված է ստորին չորրորդականի լճային (տարատեսակ ավազաքարեր, կավեր, փշրաքարեր, գլաքարեր) առաջացումներով, որոնք ծածկում են վերին պլիոցենի հասակի լավային հոսքերի կամ կավճի-էոցենի հասակի ապարների մակերևույթը: Այս առաջացումների բնութագրիչ ելքերը դիտարկվում են Կաթնաղբյուր, Արմանիս և Ուրասար բնակավայրերի շրջակայքում: Բոլոր տարածքներում այս ապարները ունեն համանման լիթոլոգիական կազմ և դեղնա-մոխրագույն գունավորում: Ստորին չորրորդական նստվածքների հզորությունը տատանվում է 10մ-ից 30-50մ սահմաններում:

Գետահովտային ալյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքները ներկայացված են մեծաբեկորային-գլաքարային, ավազակավային նյութի կուտակումներով, ավազներով և կավերով:

### *2.3.2. Մագմատիկ առաջացումներ*

Հիմքային-գերհիմքային ինտրուզիվ առաջացումները դիտարկվող շրջանում ներկայացված են հիմնականում դայկանման մարմիններով և մանր մեկուսացված ելքերով, որոնք պատռում են կավճի հասակի առաջացումների տարբեր հորիզոնները, իսկ հյուսիսային հատվածում՝ ստորին սենոնի և միջին էոցենի ապարները:

Վերին էոցեն-ստորին օլիգոցենի դացիտային պորֆիրները ու գաբրո-դիորիտները տարածված են Սև գետի աջակողմյան հատվածում, Ուռուտի տարածաշրջանում և Պուշկինի լեռնանցքի հատվածում:

Միջին էոցենի դացիտային պորֆիրների, անդեզիտ-բազալտ-դացիտ-լիպարիտային ֆորմացիայի մերձրհրաբխային առաջացումների ելքերը ձգվում են Սև գետի խախտման գոտու երկայնքով, ինչպես նաև Ուռուտ գետի ձախ ափով մինչև Արմանիսի հանքավայրի հարավ-արևլյան հատվածը:

Պլիոցենյան հասակի անդեզիտային, անդեզիտաբազալտային էֆուզիվ առաջացումները սկզբնավորում են հրաբխային ակտիվության նոր փուլ և լայն տարածված են Լոռվա սարահարթի սահմաններում:

### Տեկտոնական կառուցվածք

1980-ական թվականներին՝ շրջանի կանխատեսումային-մետաղծնական քարտեզագրական աշխատանքների ընթացքում, Ա. Շմիդտի և այլ հեղինակների կողմից Ստեփանավանի հանքային շրջանի սահմաններում տարանջատվել են երեք տեկտոնական ենթաշրջաններ, որոնք բնութագրվում են զարգացման ուրույն ընթացքով՝ Լեջանի (հյուսիսային), Արմանիսի (կենտրոնական) և Բազումի (հարավային):

Հյուսիսային տեկտոնական ենթաշրջանի հիմք են հանդիսանում կիմերեյան և ավելի հին մետամորֆային ապարների կոնսոլիդացված առաջացումները, որոնք ձևավորում են բրախիժալքավոր կառույցներ: Արմանիսի (կենտրոնական) և Բազումի (հարավային) ենթագոտիները բնութագրվում են ավելի բարդ՝ ծալքավոր-բեկորային կառուցվածքով:

Լեջանի ենթաշրջանը իրենից ներկայացնում է հարավ-արևմտյան անկման մեղմաթեք (10-20°) մոնոկլինալ, որը խորասուզվում է դեպի Կենտրոնական ենթաշրջան: Այստեղ առանձնացվում են Ապակեսարի բրախիսինկլինալը և Լեջանի զանգվածի բիկլինալ կառույցը: Վերջինիս կազմում վերին հաստվածքները ձևավորում են թեք բրախիանտիկլինալ (կենտրոնը՝ Լեջանի սարահարթ), իսկ ստորին հաստվածքները՝ Մեծ ձոր-Փոքր ձոր գետերի միջին հոսանքում գտնվող բրախիանտիկլինալ:

Գոգարանի ելուստը դիտարկվում է որպես ասիմետրիկ սինկլինալ կառույց, որի առանցքը համընկնում է Զիբուխլի տեկտոնական խախտումների գոտու հետ:

Հարավային ենթաշրջանին բնորոշ է «շրջված» ռելիեֆ, երբ սինկլինալների առանցքային մասերը համընկնում են լեռնաշղթաների ջրբաժանային հատվածների հետ, իսկ անտիկլինալների առանցքները՝ գետահովիտների հետ:

Խզվածքային խախտումներից տարածքի կառուցվածքի ձևավորման տեսակետից կարևոր դեր ունի Կուլբիշևի ռեգիոնալ խախտումը, որը սահմանազատում է ստորին-վերին կավճի առաջացումներով կազմված Բազումի անտիկլինալային ծալքը Էոցեն-պլիոցենի երիտասարդ ապարներով ներկայացված Լոռու գրաբեն-անտիկլինալից: Խախտման գոտին ձգվում է ավելի քան 10կմ հյուսիս-արևմտյան և հարավ-արևելյան ուղղություններով:



Կույրիշնի և Չիբուխլի խախտումները հանդիսանում են Սևանա լճի հյուսիսային ափի օֆիոլիտային գոտու կարային խախտումների արևմտյան շարունակությունը:

Եվս մեկ խոշոր տեկտոնական խախտում է հյուսիս-արևմտյան տարածման Ստեփանավանի խզվածքը, որին բնորոշ է անկում դեպի հարավ-արևմուտք  $65-75^\circ$  անկյան տակ: Խախտումը հստակ ֆիքսվում է Ստեփանավան քաղաքից 0.8-1 կմ հարավ-արևմուտք գտնվող գմբեթանման բարձրացումների տարածքում, որտեղ խախտման գոտու հետ կապված են քվարցացված, հետատիտիզացված և կաոլինիզացված ապարներ: Դեպի հյուսիս-արևմուտք խախտման հիմնական գոտին իհայտ է գալիս առանձին հատվածներում, Չքնաղ գետի հովտից հետո ծածկվում է դոլերիտային բազալտների լավային հոսքերով: Հարավ-արևելքում խախտման երկայնքով համակցվում են Արմանիսի և Արջասարի հաստվածքների առաջացումները:

Արջասարի խախտումը բնութագրվում է հյուսիս-արևմտյան տարածմամբ և անկմամբ դեպի հարավ-արևմուտք  $70-75^\circ$  անկյան տակ:

Կենտրոնական խախտումը, որը ներկայացված է ջարդոտված ապարների հզոր գոտիով, անցնում է Արմանիսի հանքավայրի տարածքով և առանձին ելքերի տեսքով արձանագրվում է հյուսիս-արևմտյան ուղղությամբ մինչև Կաթնաղբյուր գյուղի տարածքը:

Արմանիսի խախտումը դիտարկվում է համանուն հանքավայրի արևելյան ֆլանգներից դեպի հարավ-արևելք:

Շրջանի կառուցվածքի ձևավորման տեսակետից կարևոր դեր են խաղում լայնակի ռեգիոնալ տեկտոնական խախտումները, որոնց թվին են պատկանում Կենտրոնական (Կլիմովի), Ուռուտի և Բզովդալի: Բզովդալի խախտումը ֆիքսվում է Պուշկինի լեռնանցքի շրջանի լայնակի տարածման դայկային գոտիով, ինչպես նաև երկրաֆիզիկական տվյալներով առանձնացվող հրաբխականության կենտրոնով:

Կենտրոնական (Կլիմովի) և Ուռուտի խախտումները առկայությունը ֆիքսվում է հրաբխականության կենտրոնների տեղաբաշխմամբ, մերձհրաբխային և ինտրուզիվ մարմինների ներդրմամբ, ինչպես նաև գրավիտացիոն դաշտի անոմալիաներով:

Լայնակի տարածման խախտումներն ունեն հստակ արտահայտված հանքայնացումը

վերահսկող դեր: Այդպես, Արմանիսի հանքային դաշտի ոսկեբեր ստրուկտուրաները կապված են Կենտրոնական (Կլիմովի) տեկտոնական խախտման գոտու հետ, իսկ Բզովդալի և Կույբիշևի խախտումների համակցման գոտում նշվում են ոսկու սղկվածքային բազմաթիվ անոմալիաներ:

### Հանքաբերություն

Դիտարկվող տարածաշրջանում առանձնացվում են մի քանի հեռանկարային հանքայնացված տեղամասեր, որոնց հակիրճ նկարագրությունը ներկայացվում է ստորև: Հեռանկարային տեղամասերի բաշխման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացվում է նկար 5-ում: Ստորև ներկայացվում է հեռանկարային համարվող երևակումների հակիրճ նկարագիրը:

**«Արևելյան տեղամաս» երևակումը** գտնվում է Արմանիսի ոսկու հանքավայրից մոտ 2կմ արևելք-հարավ-արևելք: Արևելյան տեղամասը ուսումնասիրվել է 1970-ական թվականներին Արմանիսի ԵՀԱ կողմից՝ տարածաշրջանում որոնողական աշխատանքների իրականացման ընթացքում:

# ՍՏԵՓԱՆԱՎԱՆԻ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԴԱՇՏ

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ

Կազմված է Հ. Գրիգորյանի, Է. Ղուկասի, Է. Քառազանի, Ա. Շմիդտի,  
Վ. Ռոզովի, Հ. Տոնազանյանի և այլոց տվյալների օգտագործմամբ



Նկար 6.

Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են էոգենի հասակի հրաբխանստվածքային առաջացումները (պորֆիրիտների տուֆեր, տուֆափշրաքարեր, տուֆավազաքարեր, տուֆակոնգլոմերոտներ), որոնք պատվում են անդեզիտների, անդեզիտ-դագիտների, լիպարիտների, լիպարիտ-դագիտների, լիպարիտային և դագիտային պորֆիրների մերձհրաբխային առաջացումներով (նկար 6): Կառուցվածքային տեսակետից տարածքը գտնվում է սինկլինալ ծալքի հյուսիս-արևելյան թևում, հյուսիս-

արևմտյան տարածման Ուրասարի (Կույբիշևի) խախտման և հյուսիս-հյուսիս-արևելյան տարածման Հայդարբեկի խախտման հարավային թևի հատման գոտում:

### 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԵՐԿՐԱՔԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ ԵՎ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնադ-Արմանիս հեռանկարային տարածքի որոնողագնահատողական աշխատանքների մեթոդաբանությունն ու միջոցները ընտրվել են հաշվի առնելով դրա երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկություններն ու տեղանքի ռելիեֆը:

Ինչպես արդեն նշվել է, որոնողագնահատողական փուլում աշխատանքների հիմնական ծավալը կազմելու են երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական հետազոտությունները: Երկրաֆիզիկական հետազոտությունները թույլ են տալիս ստանալ ընդհանրական պատկերացում տարածքի խորքային կառուցվածքի, մետաղաբեր գոտիների/հանքային մարմինների տեղաբաշխման, դրանց վերհսկող տեկտոնական խախտումների տարրերի վերաբերյալ: Երկրաքիմիական ուսումնասիրություններով կսահմանազատվեն առաջնային և երկրորդային ցրման պսակները, անոմալիաները, կկատարվի տարածքը կազմող ապարների (այդ թվում՝ նաև հանքաքարի) քիմիական, միներալոգիական և պետրոգրաֆիական հետազոտությունների իրականացման համար անհրաժեշտ քարաբանական նյութի հավաք: Փաստացի, աշխատանքների շարունակականությունը կապված է երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական մեթոդներով կատարված հետազոտությունների, ինչպես նաև կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերի հորատման արդյունքների հետ:

Եթե երկրաֆիզիկական, երկրաքիմիական աշխատանքների արդյունքներով առանձնացվեն են հանքայնացված գոտիներ, հանգույցներ, հանքային մարմիններ կամ դրանք հատվեն կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերով, ապա կիրականացվի որոնողագնահատողական աշխատանքների հաջորդ մասնաբաժինը, որի նպատակն է սահմանազատել և ուրվագծել հանքային մարմինները կամ հանքայնացված գոտիները, հանգույցները, կատարել դրանց նմուշարկում:

Հանքային մարմինների, հանքայնացված գոտիների/հանգույցների ուրվագծումն ու նմուշարկումը նախատեսվում է իրականացնել մակերեսային լեռնային փորվածքների



(առուներ, հետախուզահորեր, մաքրվածքներ) անցմամբ, հետախուզական հորատանցքերի հորատմամբ:

ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2021 թվականի օգոստոսի 11-ի №06-Ն հրամանով մետաղական օգտակար հանածոներից հաստատվել են միայն ոսկու հանքավայրերի ուսումնասիրմանը ներկայացվող հիմնական պահանջները: Այլ մետաղների համար նման մեթոդական ուղեցույցեր սահմանված չեն: Հայցվող տարածքում գտնվող Արևելյան ոսկի-բազամետաղային հանքերնակումը ըստ վերը նշված դասակարգման վերագրվում է 4-րդ խմբին՝ չափազանց բարդ երկրաբանական կառուցվածքով հանքավայր: Դրանց թվին են դասվում փոքր չափերով (մի քանի տասնյակ մետր ձգվածությամբ) հատուկենտ կամ մերձեցված՝ շատ փոքր հզորությամբ (մինչև 0.3-0.4 մ) հանքերակները, ոսպնյակները, ոչ մեծ (մինչև 100 մ երկարությամբ) հանքերակները, ոսպնյակները, միներալացված գոտիները, հանքակուտակները՝ խիստ փոփոխական հզորությամբ կամ ինտենսիվ խախտված տեղադրմամբ և հանքայնացման չափազանց բարդ ընդհատունությամբ ու բնաձև բաշխվածությամբ բնութագրվող հանքամարմինները:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքները կատարվելու են «ՄԱԳԱՄԱՐ» ՓԲ ընկերության մասնագետների խմբի կողմից, հետևյալ կազմով:

Աղյուսակ 1.

| №        | Պաշտոն                                    | Քանակ | Առաջնահերթ |
|----------|-------------------------------------------|-------|------------|
| 1        | Գլխավոր երկրաբան                          | 1     | 1          |
| 2        | Ծառայության պետ                           | 2     |            |
| 3        | Երկրաֆիզիկ                                | 1     | 1          |
| 4        | Երկրաբան                                  | 5     | 5          |
| 5        | Գեոտեխնիկ                                 | 1     | 1          |
| 6        | Տեխնոլոգ                                  | 1     |            |
| 7        | Տեխ. ղեկավար                              | 1     | 1          |
| 8        | Լեռնային վարպետ                           | 4     | 4          |
| 9        | Հորատողներ (մեկ հաստոցի համար 3 հերթափոխ) | 9     |            |
| 10       | Հանքագործ                                 | 1     |            |
| 11       | Նմուշարկող բանվոր                         | 5     | 5          |
| Ընդամենը |                                           | 31    | 18         |

Ստորև ներկայացվում են նախատեսվող աշխատանքների տեսակներն ու ծավալները:

### Երկրաբանական երթուղիներ և քարտեզագրում

Օգտակար հանածոների երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող 6040.8հա տարածքի հեռանկարային հատվածներում, երևակումներում (նախնական գնահատականներով՝ մոտ 1.5կմ<sup>2</sup> տարածքում) նախատեսվում է կատարել երկրաբանական հանույթ՝ երկրաբանական երթուղիներով և քարտեզագրման աշխատանքներ:

Տեղագրահական քարտեզները և հատակագծերը կազմվելու են 1:10000-1:1000 մասշտաբով՝ կախված յուրաքանչյուր երևակման, հեռանկարային տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքի բարդության և հանքայնացման բնույթի առանձնահատկություններից:

Երթուղիների ընթացքում քարտեզագրվելու և նկարագրվելու են արմատական ապարների բնական և արհեստական մերկացումները, տեղագրական քարտեզի վրա նշվելու են դրանց տեղերը, ինչպես նաև ապարատեսակների և շերտերի սահմանները:

Նախնական գնահատականներով, նախատեսվում է անցնել շուրջ 50կմ երթուղի, օրական կտրվածքով՝ 4-5կմ:

Երկրաբանական քարտեզագրման աշխատանքների արդյունքներով կազմվելու է երկրաբանական կոնդիցիոն քարտեզ, որի վրա գործիքային կապակցմամբ տեղադրվելու են հետախուզական փորվածքներն ու նմուշառման վայրերը:

### Երկրաքիմիական հետազոտություններ

Երևակումների տարածքում օգտակար հանածոների տեղամասերի սահմանազատման, հանքայնացման բնույթի հետազոտման, մետաղների առաջնային և երկրորդական ցրման պսակների ուսումնասիրության նպատակով կատարվելու են երկրաքիմիական հետազոտություններ:

Երկրաքիմիական հետազոտությունները իրականացվելու են երկրաբանահանութային աշխատանքներին զուգընթաց:

Կատարվելու է բնական մերկացումների նմուշառում և նկարագրություն, գետակներից, ձորակներից կատարվելու է սղկվածքային նմուշառում: Նախնական

գնահատականներով, նախատեսվում է 800 երկրաքիմիական նմուշների վերցնում:

Դաշտային հետազոտությունների և նմուշների լաբորատոր վերլուծության արդյունքներով սահմանազատվելու են օգտակար տարրերի (Pb, Zn, Cu, Ag, Au) երկրաքիմիական անոմալիաներ: Նմուշների լաբորատոր փորձարկումների արդյունքները կապակցվելու են տոպոհիմքի հետ, կառուցվելու են տարրերի ցրման երկրաքիմիական պսակները (պարունակությունների արտարկման եղանակով): Դրանց հիման վրա կկատարվի հանքային կտրվածքի մակարդակի գնահատում և կորոշվի որոնողական-հետախուզական հորատանցքերի և առուների տեղաբաշխումը:

### Երկրաֆիզիկական հետազոտություններ

Ըստ անկման և տարածման հանքայնացման օրինաչափությունները պարզելու, հանքայնացված գոտիները և հանքային մարմինները ներփակող ապարներից սահմանազատելու, հանքվերահսկող կաույցները ուրվագծելու նպատակով կկատարվեն մակերեսային երկրաֆիզիկական հետազոտություններ: Երկրաֆիզիկական պրոֆիլների միջև հետավորությունը նախատեսվում է 100-200մ, դիտարկման կետերի միջև՝ 20-40մ: Հարուցված բևեռացման մեթոդով իրականացվող դիտարկումների ժամանակ քայլը ընդունվում է 40մ, մագնիսաչափական աշխատանքների ժամանակ՝ 20մ: Մագնիսահետախուզական աշխատանքները կկատարվեն շուրջ 1.1կմ<sup>2</sup> տարածքում, հարուցված բևեռացման մեթոդով դիտարկումները՝ 200 կետում (7000մ):

Երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական անոմալիաների արտարկման արդյունքներով որպես հեռանկարային գնահատված տարածքներում կկատարվի կառուցվածքային-որոնողական հորատում:

### Մակերևութային լեռնային փորվածքների անցում

Հիդրոթերմալ փոփոխված ապարների, հանքային մարմինների տեղադրման պայմաններն ու ձևաբանությունը, հանքայնացման օրինաչափությունները և նյութական կազմը ուսումնասիրելու, նմուշարկման աշխատանքներ իրականացնելու նպատակով նախատեսվում է անցել 5 մագիստրալ հետախուզաառու 1500գծ.մ ծավալով (մինչև 1մ

խորությամբ և 0.7մ լայնությամբ)

Հանքայնացված գոտիների ուսումնասիրության նպատակով նախատեսվում է մոտ 280զծ.մ առուների անցում (մինչև 1մ խորությամբ և 0.7մ լայնությամբ):

Բացի այդ, դայկաների, ինտրուզիվ մարմինների տեղադրման տարրերի ճշգրտման և հպակային մասերի ուսումնասիրության նպատակով նախատեսվում է մոտ 400զծ.մ մաքրվածքների և առուների (հատույթը՝ 1x0.5մ) անցում:

Հետևաբար, մակերևութային փորվածքների ծրագրավորվող ծավալը կկազմի.

$$1500 \times 1 \times 0.7 + 280 \times 1 \times 0.7 + 400 \times 1 \times 0.5 = 1050 + 196 + 200 = 1446 \text{մ}^3:$$

Փորվածքների անցումը IV-IX կարգի ամրության ապարներում նախատեսվում է իրականացնել մեքենայացված եղանակով՝ CAT 330 DL մակնիշի էքսկավատորի, CAT D6T բուլդոզերի միջոցով:

Մակերևութային լեռնային փորվածքների նախնական տեղադիրքը արտացոլված է գծագրական հավելվածներ 2-4-ում:

Մակերևութային լեռնային փորվածքների ծավալների բաշխումը ըստ երևակումների տարածքների ներկայացված է ստորև, աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2.

| Տեղամասի անվանումը                 | Հետախուզական փորվածքները |              |
|------------------------------------|--------------------------|--------------|
|                                    | Քանակը, հատ              | Ծավալը, զծ.մ |
| Հետախուզական առուներ և մաքրվածքներ |                          |              |
| Արևելյան տեղամաս                   | 5                        | 200          |
| Չկապակցված ծավալ                   |                          | 480          |
| Մագիստրալ առուներ                  |                          |              |
| Թողոր տեղամաս                      | 2                        | 355          |
| Սառը աղբյուրներ                    | 1                        | 695          |
| Չկապակցված ծավալ                   |                          | 450          |

Մակերևութային փորվածքների տեղադիրքերի և ծավալների վերաբերյալ տեղեկատվությունը նախնական է: Այն կարող է փոփոխվել/ճշգրտվել քարտեզագրական, երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական ուսումնասիրությունների արդյունքներով, երբ հստակ կտարանջատվեն հեռանկարային հանքայնացման տարածքներ, երկրաքիմիական

կամ երկրաֆիզիկական անոմալիաներ:

### Մակերևութային լեռնային փորվածքների փաստագրում և նմուշարկում

Նախատեսվում է փաստագրել բոլոր հետախուզական առուները, մագիստրալ առուները և մաքրվածքները: Մակերևութային փորվածքներում փաստագրումը կկատարվի փորվածքի հատակով կամ ձախ (ըստ առվի տարածման ուղղության) պատով: Միջակայքերի կապակցումը նախատեսվում է կատարել հաշվի առնելով երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունները, հանքայնացված գոտիների և երակային մարմինների, տեկտոնական խախտումների կամ ջարդոտման գոտիների առկայությունը, ապարների փոփոխվածության աստիճանը և այլն: Կազմվելու են մակերևութային փորվածքների գծապատկերները, պայմանական նշաններով արտապատկերվելու են մերկացված ապարները:

Մակերևութային լեռնային փորվածքների փաստագրման ծավալը կկազմի 2180գծ.մ:

Մակերեսային հետախուզական փորվածքների հիմնական նմուշարկման ձևը ակոսային նմուշարկումն է: Հաշվի առնելով այն հանքամանքը, որ հանքայնացումն անհամաչափ է, ակոսային նմուշի ակոսը ընդունվել է 10×5սմ (լայնք×խորություն): Փորվածքներում ակոսի երկարությունը որոշվել է հանքային մարմնի հզորությունից: Ակոսների երկարությունը փոփոխվում է, կախված հանքային մարմինների կառուցվածքային և կազմվածքային յուրահատկություններից և տատանվում է 1-5մ սահմաններում: Նմուշարկումը կատարվելու է հանքայնացված, հիդրոթերմալ փոփոխված ապարներում և դրանց անմիջապես ներփակող ապարներում: Ընդամենը նախատեսվում է վերցնել է 900 ակոսային նմուշ յուրաքանչյուրը մինչև 20կգ քաշով:

Ակոսային նմուշարկման հսկման նպատակով կատարվելու է համախառը նմուշարկում: Համախառը նմուշների չափերը կապված են լինելու նմուշարկվող հանքային հատույթի հզորությունից (1մ միջակայքով), առուների լայնությունից և նմուշարկման խորությունից (մոտ 0.15մ): Ընդամենը նախատեսվում է վերցնել 10 համախառը նմուշ յուրաքանչյուրը մինչև 250կգ քաշով:



### Հորատման աշխատանքներ

Հեռանկարային տեղամասերի երկրաբանական կառուցվածքի, ծագումնաբանորեն տարբերվող ապարների հպակային հատվածների, երկրաքիմիական և երկրաֆիզիկական անոմալիաների ուսումնասիրության, ինչպես նաև հանքայնացումը խորը հորիզոններում հատելու նպատակով նախատեսվում է կառուցվածքային-որոնողական շուրջ 15 հորատանցքերի հորատում (ընդհանուր խորությունը 2500գծ.մ):

Որպես հեռանկարային առանձնացված երևակումների, հանքայնացված գոտիների, հանքային մարմինների ուսումնասիրության նպատակով նախատեսվում է 100-300գծ.մ խորությամբ հետախուզական հորատում, ընդհանուր խորությունը՝ 1500գծ.մ:

Հորատման աշխատանքները կիրականացվեն Atlas Copco Christensen CS14 հիդրավլիկ հորատման հաստոցով (նկար 6): Հորատումը կատարվելու է PQ (122.6մմ), HQ (96.0մմ) և NQ (75.7մմ) տրամագծերով: Հորատահանուկի ելքը պետք է լինի 95% ոչ պակաս:

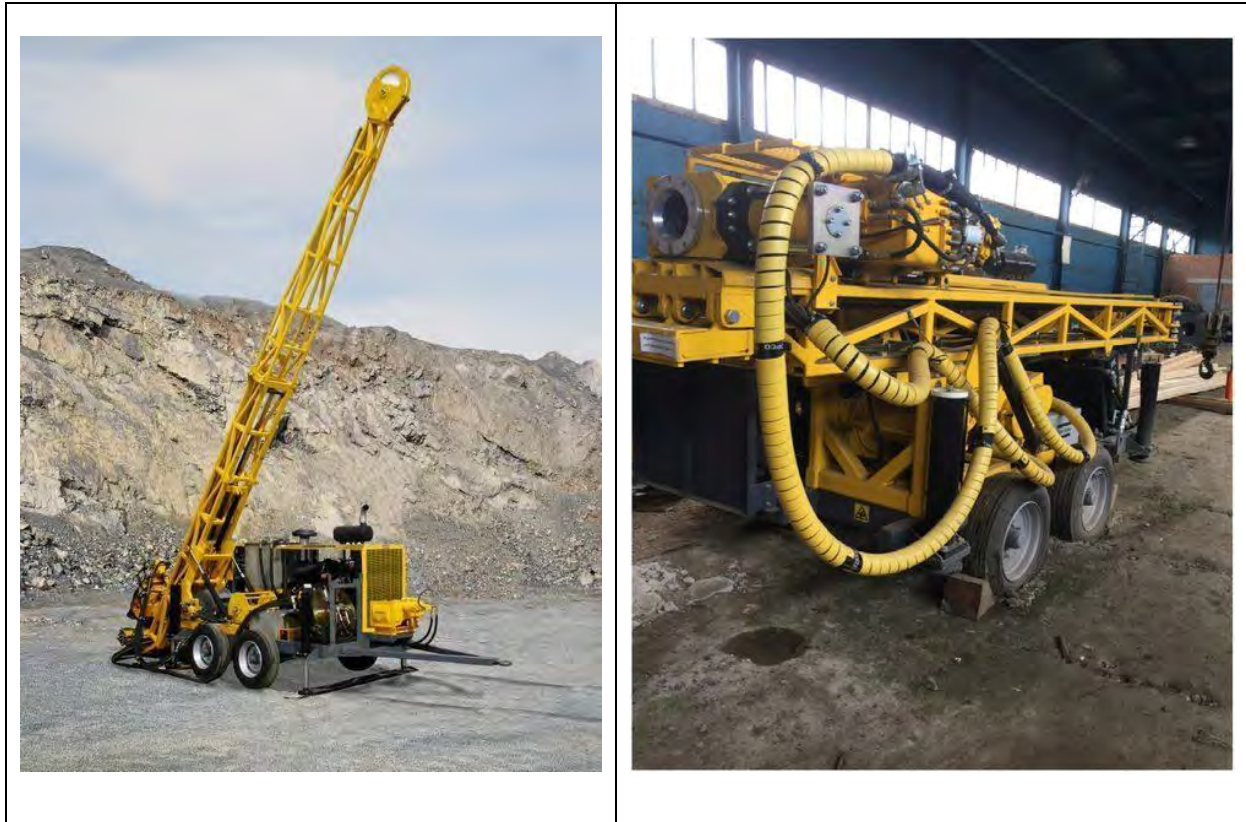
Ընդհանուր առմամբ նախատեսվում է 4000գծ.մ հորատում, որից մոտ 3800գծ.մ-ը (95%-ը)՝ VII-XII-րդ կարգի ապարներում (թարմ և թույլ հոդմահարված գրանիտներ և գրանոդիորիտներ, տուֆեր, տուֆաավազաքարեր, տուֆափշրաքարեր, տուֆիտներ, դրանց մետասոմատիկ փոփոխված տարատեսակներ, քվարցային երակներ, երկրորդական քվարցիտներ, քլորիտ-սերիցիտային պրոպիլիտներ):

Հորատման այն կետերը որոնց տեղակայումը հստակ է նկարագրված են ստորև (ավելի մանրամասն բերված է ծրագրում)

| Տեղամասի անվանումը                                                                                 | Հետախուզական հորատանցքեր |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                    | Քանակը, հատ              | Խորությունը, գծ.մ                |
| Արևելյան տեղամաս                                                                                   | 2                        | 475                              |
| Թողոր տեղամաս                                                                                      | 2                        | 500                              |
| Սառը աղբյուրներ տեղամաս                                                                            | 1                        | 230                              |
| Արմանիսի հանքավայրի արևմտյան և հարավ-արևմտյան թևում նախատեսվող կառուցվածքային-որոնողական հորատանցք | 2                        | 1000                             |
| Չկապակցված ծավալ                                                                                   |                          | 1795 (այդ թվում՝ կառուցվածքային- |

որոնողական 3 հորատ-  
անցքեր 1500գծ.մ)





Նկար 7.

### Հորատման հարթակների շինարարություն

Հորատման աշխատանքների կատարման, սարքավորումների տեղադրման, ինչպես նաև հորատող հաստոցի շրջադարձի համար անհրաժեշտ աշխատանքային տարածք ապահովելու համար նախատեսվում է  $70\text{մ}^2$  ( $10\text{մ}\times 7\text{մ}$ ) չափերով 15 հորատման հարթակի շինարարություն: Հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ հանված գրունտի ծավալը կկազմի մոտ  $1050\text{մ}^3$ :

Հարթակների շինարարության ընթացքում  $0.2\text{մ}$  միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտը հանվելու է և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվելու է հարթակի հարևանությամբ ( $1050\text{մ}^3$ -ից  $157.5\text{մ}^3$  ընդհանուր ծավալով):

### Հորատահանուկի փաստագրում և նմուշարկում

Հորատման հաստոցի յուրաքանչյուր երթից հետո հանուկը նախատեսվում է դուրս

բերել սյունակային խողովակից և տեղադրել չափագրված և համարակալած հանուկային արկղերի մեջ: Արկղերը յուրաքանչյուր հերթափոխից հետո տեղափոխվելու են ընկերության տեղակայման վայր (Արմանիսի հանքավայրի արտադրական տարածք), որտեղ կատարվելու է հորատահանուկի փա ստագրում և նմուշարկում: Փաստագրման ընթացքում նկարագրվելու են հանուկի ելքը, հորատված ապարների լիթոլոգիական տարատեսակները, ապարների ստրուկտուրան և տեքստուրան, միներալոգիական կազմը, օրգանական մնացորդների առկայությունը, ճեղքավորվածությունը (առկայությունը, կողմնորոշումը, ծագումնաբանությունը, ձևաբանությունը), հանքայնացված միջակայքերը և այլն: Նախքան փաստագրական աշխատանքները կատարվելու է հորատահանուկի նախապատրաստում, այն մաքրվելու է հորատման լուծույթի և ցեխի մնացորդներից:

Արկղերում դասավորված հորատահանուկը լուսանկարահանվելու է: Այնուհետև, հանուկի երկար առանցքով կատարվելու է սղոցում: Հանուկը բաժանվելու է երկու մասի, որոնցից մեկը որպես անալիտիկ նմուշ ուղարկվելու է լաբորատորիա՝ փորձարկման: Հորատահանուկի մյուս կեսը պահպանվում է արկղերում որպես կրկնօրինակ: Նմուշարկման միջակայքերի երկարությունը կազմելու է միջինում 1մ: Լիթոլոգիական տարատեսակների սահմանների առկայության դեպքում, դատարկ ապարներում երկրաբանի որոշմամբ հանուկի երկարությունը կարող է փոփոխվել (2-5մ):

Հանուկային նմուշների քանակը կկազմի հորատման խորության մոտ 95%-ը՝ 3800 հատ:

### Հսկողական նմուշարկում

Հանուկային և ակոսային նմուշարկման ճշտությունը հսկելու նպատակով կատարվելու է հսկողական նմուշարկում: Ակոսային նմուշների ճշտությունը հսկելու նպատակով նմուշարկման միջակայքից վերցվելու են խամախառն նմուշներ, իսկ հորատահանուկի պարագայում՝ նմուշը վերցվելու է ընկերության արտադրական տարածքում պահեստավորված հանուկի երկրորդ կեսից:

Ակոսային նմուշարկման հսկման նպատակով նախատեսվում է վերվնել 10

համախառն նմուշ:

Անճշտություններ հայտնաբերելու դեպքում կկատարվեն վերանմուշարկման աշխատանքներ:

Նմուշների նախապատրաստում

Նմուշները նախատեսվում է չորացնել, մանրացնել և կրճատել քառաբաժանման եղանակով ըստ Չեչոտի բանաձևի՝  $W=kd^2$ ,

որտեղ

W- նմուշի կշիռն է, կգ

k – համեմատականության գործակից, կապված է հանքայնացման բնույթից,

d – նմուշի կտորի առավելագույն չափը:

Քառաբաժանումից հետո վերցվում է մինչև 2մմ մանրացված նմուշի զանգվածի 1կգ, որից 250 գրամը մանրացվում է մինչև 0.075մմ և ուղարկվում է լաբորատոր հետազոտության, իսկ մնացածը պահպանվում որպես կրկնօրինակ:

Մինչև 2մմ մանրացված նմուշի մնացորդը պահպանվում է համարակալված պարկերում մինչև լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքների ստացումը: Այդ զանգվածից, ըստ հանքային միջակայքերի, կազմվում են նմուշներ երկրաբանատեխնոլոգիական քարտեզագրման և տեխնոլոգիական փորձարկումների համար:

### Ռեկուլտիվացիա

Որոնողա-գնահատողական աշխատանքների ավարտից հետո նախատեսվում է կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա: Հետ է լցվելու հետախուզաառուների, մաքրվածքների և հորատման հարթակների տարածքից հանված գրունտը և հողաբուսական շերտը :

Մակերևութային փորվածքների և ճանապարհների անցման, հորատման հրապարակների շինարարության ժամանակ հողի բերրի շերտի հեռացումն ու կառավարումը կկատարվի 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան: Հայցվող տարածքում հողաբուսական շերտի միջին հզորությունը

կազմում է 0.2մ : Հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ հանվելու է նաև մինչև 1մ խորությամբ գրունտային զանգվածը :

Բաց լեռնային փորվածքները՝ բնապահպանական (հողի վերին շերտի վերականգնում) և անվտանգության (մարդկանց և կենդանիների փոսն ընկնելը) նկատառումներից ելնելով, փաստագրումից, ֆոտո-փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո վերականգնվելու են: Իսկ հրապարակները և ճանապարհների վերականգնումը կկատարվի հորատումից հետո:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 2021 թվականի օգոստոսի 18-ի №1352-Ն որոշմամբ սահմանված կարգին համապատասխան:

Աշխատանքների արժեքը ընդգրկում է հետևյալ ծախսատեսակները՝ աշխատավարձը, նյութերի արժեքը, անուղղակի ծախսերը, շահույթը, ավելացված արժեքի հարկը և այլ ծախսեր:

Մակերևութային փորվածքների հետլցման, ճանապարհների և հորատման հարթակների ռեկուլտիվացման աշխատանքները կատարվելու են մեխանիզված եղանակով՝ ընկերության սեփականություն հանդիսացող CAT 330 DL էքսկավատորի և CAT D6T բուլդոզերի կիրառմամբ:

Աշխատավարձ հողվածով ընդհանուր ծախսը կազմել է 5640.0հազ.դրամ, որից 3050.9հազ.դրամ աշխատավարձ է նախատեսվում վերականգնման կենսաբանական արդյունավետությունը վերահսկող երկու բուսաբան-մասնագետների, 450.0հազ.դրամ աշխատավարձ՝ կենսաբանական փուլի աշխատանքները սպասարկող վարորդի աշխատանքի համար:

Բուսաբանների կողմից կատարվելու են սերմերի ընտրության, նախապատրաստման աշխատանքներ՝ մշակում բակտերիալ պարարտանյութերով, միկրոտարրերով, լոբազգիների դեպքում՝ թրջում և ծլեցում, այնուհետև սերմերի ցանք և հսկողություն, մակերեսի շուրջ 40% համար՝ կրկնակից ցանք (հաշվի առնելով ծլման ցուցանիշները):



Աշխատանքների կատարման համար գնման ենթական նյութերն են՝ մետաղյա բահեր, փոցխեր, դուլեր, արտահագուստ, բնական ցեոլիտային հումքով պատրաստված պարարտանյութ, բազմամյա խոտաբույսերի և լոբազգիների սերմ, բակտերիալ պարարտանյութեր և միկրոտարրեր, սերմերի ծլեցման տարաներ: Նյութերի արժեքը կազմում է 970.0հազ.դրամ:

Ռեկուլտիվացիոն փուլի բուն հողային աշխատանքները 15 օրվա ընթացքում սպասարկելու է մեկ մարդատար մեքենա: Նույն մարդատար մեքենան սպասարկելու է բուսաբաններին ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլի ընթացքում՝ 10 օր ցանքի և տնկման փուլում, այնուհետև՝ վերականգնման տարածքներում պարբերական դիտարկումների և կրկնակի ցանքի համար՝ 15 օր: Տրանսպորտային ծախսերը ընդունվում են 750հազ.դրամ չափով:

Ուղղակի ծախսերը կազմում են 7360.0հազ.դրամ:

Անուղղակի ծախսերը հաշվարկվում են ուղղակի ծախսերի 5.3% չափով, շահույթը՝ բոլոր ծախսերի 10% չափով:

$$\text{Ծան.ուղղ.} = \text{Ծուղղ.} \times 5.3\% = 390.1\text{հազ.դրամ}$$

$$\text{Շահույթ} = \frac{(\text{Ծուղղ.} + \text{Ծան.ուղղ.}) \times 10.0}{100} = 775.01\text{հազ.դրամ}$$

Ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների արժեքը ըստ հողվածների ներկայացված է աղյուսակ 3-ում և կազմում է 10230.13 հազ.դրամ:

Աղյուսակ 3.

| Հ/Հ | Աշխատանքների և ծախսերի անվանումը                             | Չափման միավորը | Արժեքը |
|-----|--------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 1   | 2                                                            | 3              | 4      |
| 1   | Աշխատավարձ հետլցման, հարթեցման և փխրեցման աշխատանքների համար | հազ.դրամ       | 1829.2 |

|    |                                                                                                 |          |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
|    | (հորատման հարթակներ 1050մ², առուներ 1446մ², ճանապարհներ 8000մ²)                                 |          |                 |
| 2. | Վառելիք հետլցման և հարթեցման աշխատանքների համար                                                 | հազ.դրամ | 207.0           |
| 3. | Հարթեցված և փխրեցված տարածքի պարարտացում                                                        | հազ.դրամ | 552.9           |
| 4. | Կենսաբանական փուլի համար անհրաժեշտ նյութեր (սերմեր, դուլլեր, արտահագուստ)                       | հազ.դրամ | 970.0           |
| 5. | Վերականգնման կենսաբանական փուլի աշխատանքներն իրականացնող երկու բուսաբան-մասնագետների աշխատավարձ | հազ.դրամ | 3050.9          |
| 3  | Տրանսպորտային ծախսեր (աշխատավարձ և վառելիք)                                                     | հազ.դրամ | 750.0           |
| 4  | Անուղղակի ծախսեր 5.3%                                                                           | հազ.դրամ | 390.1           |
| 5  | Շահույթ 10%                                                                                     | հազ.դրամ | 775.01          |
|    | <b>Ընդամենը</b>                                                                                 | հազ.դրամ | <b>8525.11</b>  |
| 6  | ԱԱՀ 20%                                                                                         | հազ.դրամ | 1705.02         |
|    | <b>Ընդամենը</b>                                                                                 | հազ.դրամ | <b>10230.13</b> |

#### 4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

##### Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, էկզոգեն և էնդոգեն երկրաբանական երևույթներ

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքը գտնվում է ՀՀ Լոռու մարզի կենտրոնական հատվածում՝ Ստեփանավանի տարածաշրջանում :

Տեղամասի շրջանում խոշոր քաղաքաշինական միավորը Ստեփանավան և Սպիտակ քաղաքներն են:

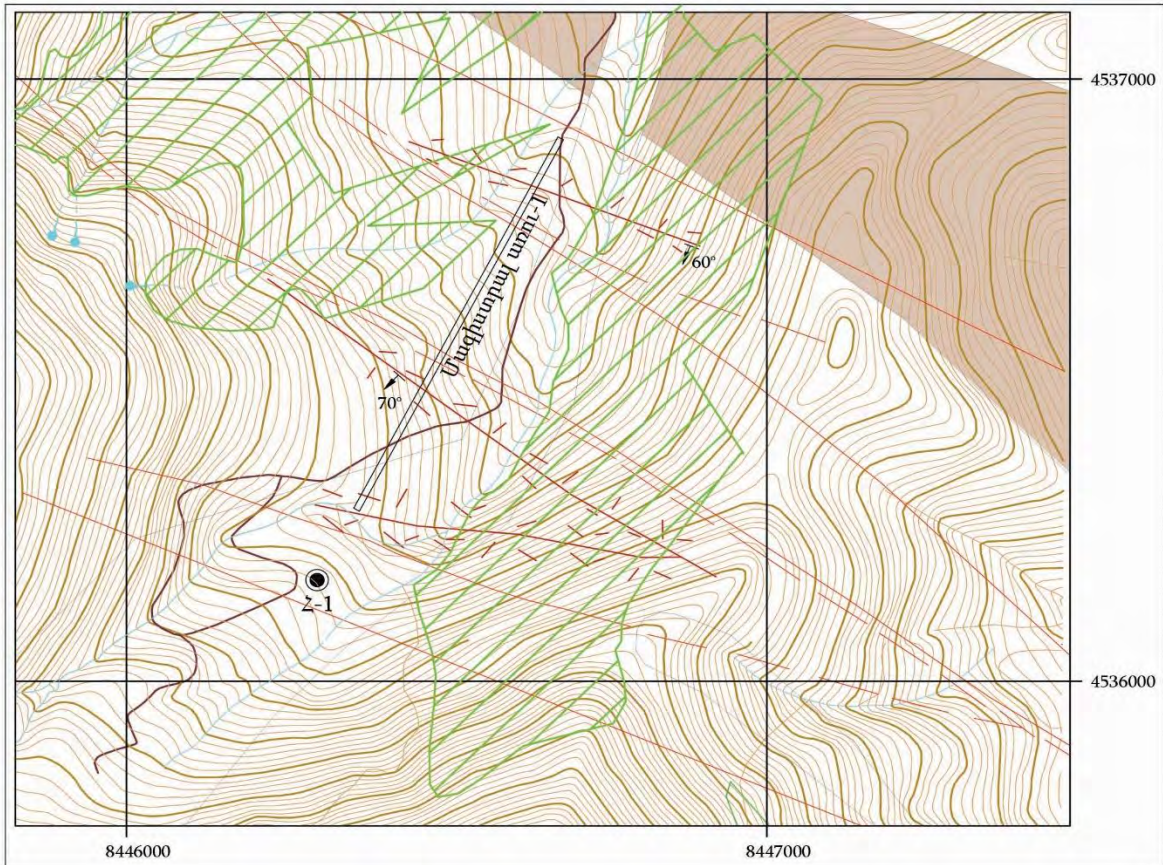
Ստեփանավան քաղաքը գտնում է Ձորագետի միջին հոսանքի աջ և ձախ ափերին: Ընդհանուր տարածքը 5333.6հա է, որից 1020հա-ը կառուցապատված: Քաղաքի ամբողջ երկարությամբ՝ արևելքից-արևմուտք անցնում է Հայաստանը ԱՊՀ երկրների հետ կապող Երևան-Թբիլիսի միջպետական նշանակության ՄՅ ավտոմայրուղին, որը համայնքի համար ունի ռազմավարական և սոցիալ-տնտեսական նշանակություն:

Շրջանի ծալքաբեկորային լեռների ձևաբանական և մակերևույթի թեքության անկյունների սխեմատիկ քարտեզները բերվում են ստորև նկար-ում:

Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի՝ հայցվող տարածքը գտնվում է 2-րդ սեյսմիկ գոտում, որտեղ գրունտի սպասվելիք արագացման մեծությունը կազմում է 0.4g :

**«ՄԱՌԸ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ» ԲԱԶՄԱՄԵՏԱՂԱՅԻՆ ԵՐԵՎԱԿՈՒՄ**  
**ՄԽԵՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ**  
 Մասշտաբ 1: 10000

100 0 100 200 300 400

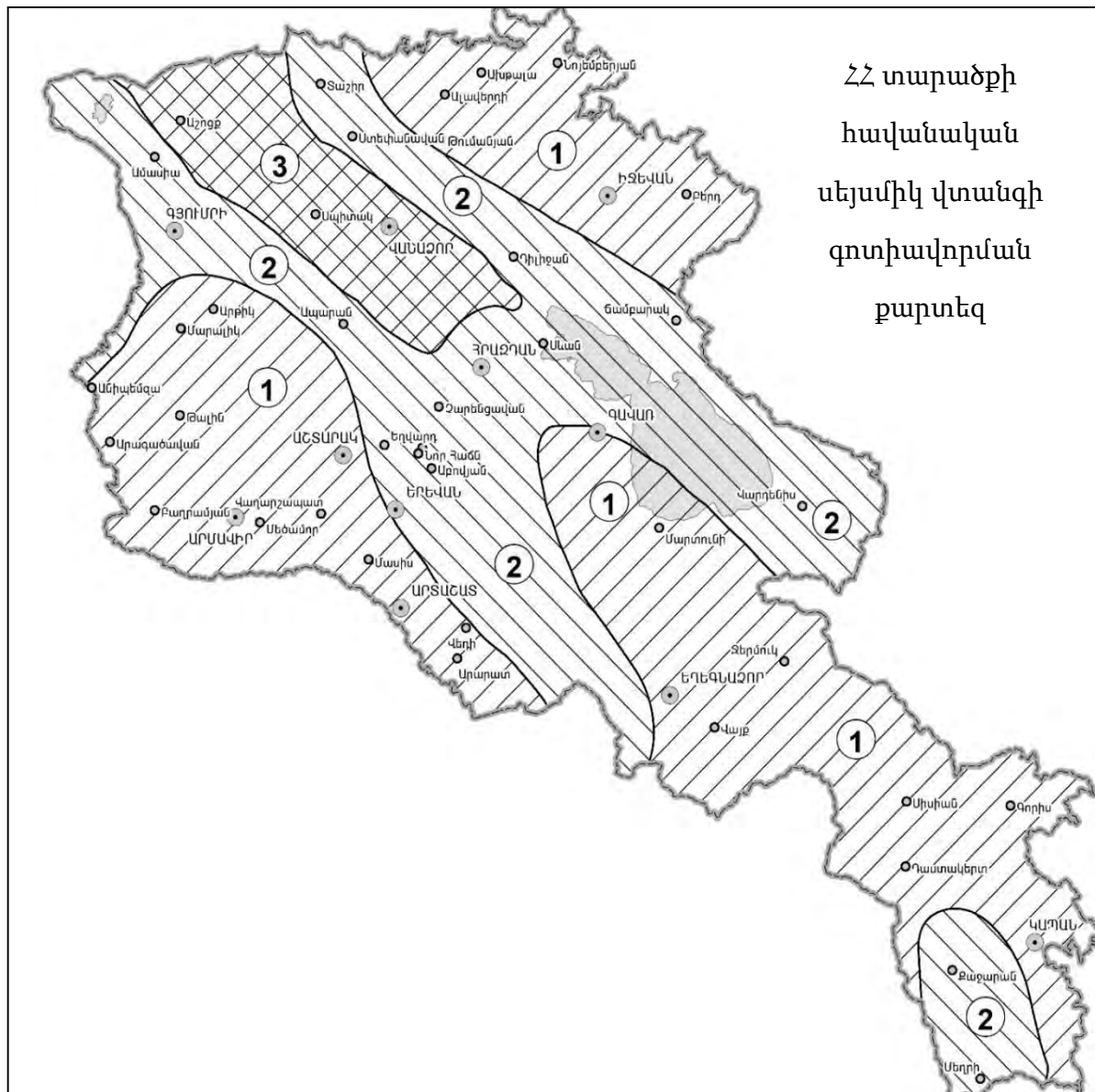


**ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ**

- |                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                       |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | Ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներ                                                                 |  | Հանքայնացված գոտիներ                                             |
|  | Միջին և չորսին: Արմանիսի շերտախումբ: Տուֆաավազաքարեր, տուֆակոնգլոմերատներ, տուֆափշրաքարեր և պորֆիրիտներ       |  | Տեկտոնական խախտումներ                                            |
|  | Միջին: Անդեզիտային, անդեզիտաբազալտային, բազալտային պորֆիրիտներ                                                |                                                                                       | Հետախուզական փորվածքներ                                          |
|  | Ստորին կավիճ, ալրի հարկ: Մետամորֆային թերթաքարեր, պորֆիրիտներ, տուֆափշրաքարեր, կավային և անդիտային թերթաքարեր |  | Մագիստրալ առու<br>Հետախուզական առուներ<br>Հետախուզական հորատանցք |
|  | Անտառային տարածքներ                                                                                           |                                                                                       |                                                                  |

Գծագրական հավելված 4.  
 ՀՀ Լոռու մարզի Մոնիսիանավանի հանքային դաշտի  
 Զբոսայգի Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում  
 կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների  
 (որոնողականափորվածքային փուլ)  
 նախագծի

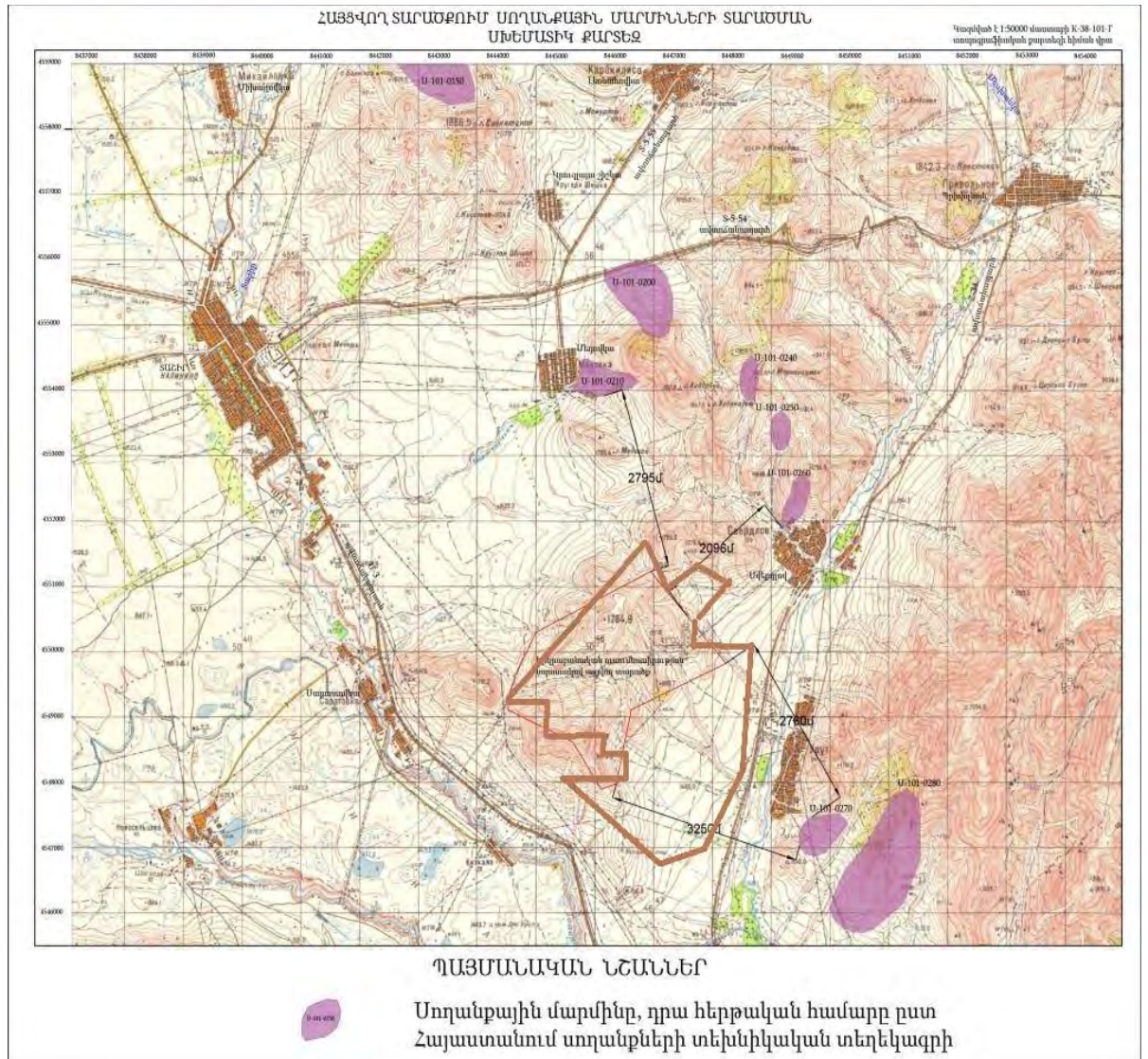
Նկար 7.



### Նկար 8.

Ըստ Հայաստանում սողանքների տեխնիկական տեղեկագրի (Միջազգային համագործակցության Ճապոնական գործակալություն, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, 2005) հայցվող տեղամասի շրջանում քարտեզագրված են մի շարք սողանքային մարմիններ (նկար 9): Հայցվող տարածքի շրջանում ունեն 101-0210, 101-0260, 101-0270 և 101-0280 սողանքային մարմինները:





Նկար 9

Հայցվող տարածքին ամենամոտ գտնվող սողանքային մարմինների բնութագրերը ներկայացված են ստորև, աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4.

| Սողան-<br>քային<br>մարմնի<br>ծածկագիրը | Սողանքային մարմնի կոորդինատները և բարձրությունը |      |        |             |      |        |                      | Չափերը       |               |                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------|--------|-------------|------|--------|----------------------|--------------|---------------|-----------------|
|                                        | Latitude N                                      |      |        | Longitude E |      |        | Բարձրությունը<br>(մ) |              |               |                 |
|                                        | Աստ.                                            | Ըոպե | Վայրկ. | Աստ.        | Ըոպե | Վայրկ. |                      |              |               |                 |
| 101-0210                               | 41                                              | 7    | 10     | 44          | 21   | 31     | 1614                 | լայն.<br>(մ) | երկար.<br>(մ) | մակերես<br>(հա) |



|          |    |   |     |    |    |     |       |     |      |     |
|----------|----|---|-----|----|----|-----|-------|-----|------|-----|
| 101-0260 | 41 | 6 | 6.2 | 44 | 23 | 53  | 1587  | 400 | 1050 | 23  |
| 101-0270 | 41 | 3 | 43  | 44 | 24 | 3.2 | 1512  | 500 | 800  | 28  |
| 101-0280 | 41 | 3 | 32  | 44 | 24 | 36  | 16112 | 800 | 2850 | 140 |

Սողանքային մարմիններն ըստ վտանգավորության գնահատվել է III-րդ դասի, ըստ ռիսկայնության՝ միջին:

## Կլիմա

Հայցվող տարածքը գտնվում է բարեխառն կլիմայական գոտում : Բնութագրվում է չափավոր տաք ամառով, չափավոր ցուրտ ձմեռով, օդի խոնավության բարենպաստ չափերով (58-62 %), քամու բարենպաստ ռեժիմով (միջին տարեկան արագությունը 2.1 մ/վրկ, միջին ամսական արագությունները՝ 1.6-3.4 մ/վրկ):

Ձմեռը երկարատև է, կայուն ձյան շերտով: Ձմեռը, միջին տվյալներով, սկսվում է հոկտեմբերի վերջին և նոյեմբերի սկզբին և վերջանում է ապրիլի երկրորդ տասնօրյակում: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը՝ - 4.8°C, բացարձակ նվազագույնը հասնում է - 34°C: Ձմռանը եղանակը կայուն է: Երբեմն ձևավորվում են «զգալի սառնամանիքներով» եղանակներ, որոնք տևում են 1-2 օր: Եղանակային ռեժիմում գերիշխում են տաքացումներով եղանակներ, երբ օրվա ընթացքում ջերմաստիճանը բարձրանում է 0°C -ից: Այդ եղանակները դիտվում են ամսվա կեսից ավելին:

«Չափավոր ցուրտ» եղանակները հունվարին դիտվում են 8-10 օր, իսկ արևոտ «թույլ սառնամանիքային» եղանակները անհոդմ են և միանգամայն բարենպաստ ձմեռային կլիմայաբուժության համար: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հունվարին կազմում է 262 գ/մ<sup>3</sup>:

Գարունը երկարատև է՝ մոտ 12 շաբաթ, ցուրտ, ցրտահարությունները միջին տվյալներով ավարտվում են մայիսի երկրորդ տասնօրյակում: Գարնան սկիզբը սառն է, համեմատաբար չոր, իսկ երկրորդ կեսը բարեխառն՝ ամպամած և անձրևային եղանակների մեծ կրկնվածությամբ: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում ապրիլին կազմում է 244 գ/մ<sup>3</sup>:

Ամառը կարճ է, զով և խոնավ: Եղանակները փոփոխական են: Հուլիսի, օգոստոսի միջին ջերմաստիճանը՝ 17.6°C մինչև 17.9°C , բացարձակ առավելագույնը՝ 36°C: Ամռանը իսպառ բացակայում են «շատ շոգ» և «շատ չոր» եղանակային տիպերը: Գերիշխում են «արևոտ չափավոր խոնավ» եղանակները (ամսական 12-15 օր), իսկ «չոր և շոգ» եղանակները դիտվում են ընդամենը 3-4 օր:

Հանրապետության համար ամենաչոր ամիսներին (հուլիս, օգոստոս), մթնոլորտային տեղումներն այստեղ հասնում են 57-86 մմ, իսկ հարաբերական խոնավությունը՝ 76-77 %: Ամառային եղանակները բնութագրվում են կայունությամբ: Թթվաձնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հուլիսին կազմում է 231 գ/մ<sup>3</sup>:

Աշունը գոլ է, առաջին կեսին գերակշռում են տաք, քիչ ամպամած եղանակները, երկրորդ կեսին եղանակները փոփոխական են: Աշնանային վաղ ցրտահարությունները սկսվում են սեպտեմբերի վերջին, հոկտեմբերի սկզբին: Աշնանը գերիշխում են «արևոտ տաք» եղանակային տիպերը: Աշնան երկրորդ կեսին նվազում է «արևոտ չափավոր խոնավ» եղանակների կրկնվածության տոկոսը: Հաճախ օրական ջերմաստիճանը իջնում է 0°-ից: Թթվաձնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հոկտեմբերին կազմում է 244 գ/մ<sup>3</sup>:

Անսառնամանիք օրերի թիվը կազմում է 130-150 օր, տեղումների միջին քանակը՝ 722 մմ:

Ստորև բերվում է հայցվող տարածքի կլիմայական ռեժիմը բնութագրող աղյուսակները (ըստ Ստեփանավանի կլիմայական ռեժիմը ըստ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՀՀՇՆ II-7.01-2011):

| Բնակավայրի,<br>օդերևութա-<br>բանական կայանի<br>անվանումը | Բարձրու-<br>թյունը<br>ծովի<br>մակառ-<br>դակից,<br>մ | Միջին ջերմաստիճանն ըստ ամիսների, °C |             |      |            |            |             |             |              |                     |                     |               |                     | Միջին<br>տառե-<br>կան,<br>°C | Բացառ<br>ձան<br>նվազա-<br>գույն,<br>°C | Բացառ<br>ձան<br>առա-<br>վեա-<br>գույն,<br>°C |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                          |                                                     | Յուն-<br>վար                        | Փետր<br>վար | Մարտ | Ապ-<br>րիլ | Մայ-<br>իս | Յուն-<br>իս | Յու-<br>լիս | Օգոս-<br>տոս | Սեպ-<br>տեմ-<br>բեր | Հոկ-<br>տեմ-<br>բեր | Նոյեմ-<br>բեր | Դեկ-<br>տեմ-<br>բեր |                              |                                        |                                              |
| 1                                                        | 2                                                   | 3                                   | 4           | 5    | 6          | 7          | 8           | 9           | 10           | 11                  | 12                  | 13            | 14                  | 15                           | 16                                     | 17                                           |
| Ստեփանավան                                               | 1397                                                | -3,6                                | -2,8        | 0,6  | 6,7        | 11,3       | 14,2        | 17,1        | 16,8         | 13,3                | 8,2                 | 3,1           | -1,8                | 6,9                          | -31                                    | 37                                           |

### Օդի հարաբերական խոնավությունը

| Բնակավայրի,<br>օդերևութա-<br>բանական<br>կայանի<br>անվանումը | Օդի հարաբերական խոնավությունը, % |             |      |            |            |             |             |              |                     |                     |               |                     |                                  |                                |                              |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                                             | ըստ ամիսների                     |             |      |            |            |             |             |              |                     |                     |               |                     | Մի-<br>ջին<br>տառե-<br>կան,<br>% | Միջին ամսական<br>ժամը 15-ին    |                              |
|                                                             | Յուն-<br>վար                     | Փետր<br>վար | Մարտ | Ապ-<br>րիլ | Մայ-<br>իս | Յուն-<br>իս | Յու-<br>լիս | Օգոս-<br>տոս | Սեպ-<br>տեմ-<br>բեր | Հոկ-<br>տեմ-<br>բեր | Նոյեմ-<br>բեր | Դեկ-<br>տեմ-<br>բեր |                                  | ամենա-<br>ցուրտ<br>ամսվա,<br>% | ամենա-<br>շոգ<br>ամսվա,<br>% |
| 1                                                           | 2                                | 3           | 4    | 5          | 6          | 7           | 8           | 9            | 10                  | 11                  | 12            | 13                  | 14                               | 15                             | 16                           |
| Ստեփանավան                                                  | 67                               | 69          | 71   | 70         | 76         | 78          | 76          | 76           | 75                  | 76                  | 72            | 69                  | 73                               | 56                             | 58                           |

**Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը**

| Բնակավայրի, օդերկույթաբանական կայանի անվանումը | Տեղումների բաժանը _____, մմ<br>օդաչափի առամեթադոլը |         |      |       |       |        |        |         |           |           |          |         | Զնաճանկույթ                            |                                          |                                          |           |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|--------|--------|---------|-----------|-----------|----------|---------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
|                                                | ըստ ամիսների                                       |         |      |       |       |        |        |         |           |           |          | տարեկան | Առամեթադոլը տասնօրյակային բարձրությամբ | Տարվա մեջ ձնածածկույթի օդերկույթաբանական | Զնաճանկույթի մեջ ջրի առամեթադոլը բանական |           |
|                                                | Հունվար                                            | Փետրվար | Մարտ | Ապրիլ | Մայիս | Հունիս | Հուլիս | Օգոստոս | Սեպտեմբեր | Հոկտեմբեր | Նոյեմբեր |         |                                        |                                          |                                          | Դեկտեմբեր |
| 1                                              | 2                                                  | 3       | 4    | 5     | 6     | 7      | 8      | 9       | 10        | 11        | 12       | 13      | 14                                     | 15                                       | 16                                       | 17        |
| Ատեփանավան                                     | 20                                                 | 31      | 39   | 69    | 119   | 125    | 75     | 57      | 49        | 46        | 36       | 22      | 688                                    | 63                                       | 73                                       | 147       |
|                                                | 36                                                 | 54      | 29   | 36    | 103   | 55     | 53     | 51      | 41        | 36        | 32       | 35      | 103                                    |                                          |                                          |           |

ဥပမာ

| Բնակավայրի, օրենկութեան և աշխատանքի տեղի անվանումը | Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշումը, (հՊա) | Ամիսներ   | Կրկնօրյա, %<br>Միջին արագություն, մ/վ |               |           |             |             |           |               |     | Անոթային խոլեստերոլ, % | Միջին ամսական արագություն, մ/վ | Միջին տարեկան արագություն, մ/վ | Ուժեղ բամբակեղեն (≥15մ/վ) օրերի բաժանումը | Հաշվարկային արագություն, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում |     |    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------|---------------|-----|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
|                                                    |                                           |           | Հունիսի (Հա)                          | Հունիսի (Հսկ) | Արևի (Ար) | Հարավ (Հսկ) | Հարավ (Հսկ) | Արևի (Ար) | Հունիսի (Հսկ) | 25  |                        |                                |                                |                                           | 50                                                                            | 100 |    |
| 1                                                  | 2                                         | 3         | 4                                     | 5             | 6         | 7           | 8           | 9         | 10            | 11  | 12                     | 13                             | 14                             | 15                                        | 16                                                                            | 17  | 18 |
| Ստեփանավան                                         | 861,0                                     | հունվար   | 2                                     | 3             | 8         | 7           | 7           | 37        | 30            | 6   | 49                     | 2.8                            | 1.8                            | 21                                        | 27                                                                            | 30  | 32 |
|                                                    |                                           |           | 2.0                                   | 1.3           | 1.5       | 2.0         | 3.0         | 3.9       | 2.8           | 2.2 |                        |                                |                                |                                           |                                                                               |     |    |
|                                                    |                                           | ապրիլ     | 2                                     | 3             | 11        | 10          | 6           | 25        | 34            | 9   | 45                     | 2.0                            |                                |                                           |                                                                               |     |    |
|                                                    |                                           |           | 2.2                                   | 1.4           | 1.6       | 1.9         | 2.2         | 3.1       | 2.6           | 2.2 |                        |                                |                                |                                           |                                                                               |     |    |
|                                                    |                                           | հուլիս    | 2                                     | 3             | 13        | 10          | 4           | 19        | 39            | 10  | 61                     | 1.1                            |                                |                                           |                                                                               |     |    |
|                                                    |                                           |           | 1.5                                   | 1.1           | 1.4       | 1.4         | 1.4         | 1.6       | 1.8           | 1.5 |                        |                                |                                |                                           |                                                                               |     |    |
|                                                    |                                           | հոկտեմբեր | 2                                     | 3             | 12        | 10          | 5           | 24        | 37            | 7   | 59                     | 1.3                            |                                |                                           |                                                                               |     |    |
| 1.7                                                | 1.3                                       |           | 1.4                                   | 1.4           | 1.6       | 2.2         | 2.2         | 2.0       |               |     |                        |                                |                                |                                           |                                                                               |     |    |
| 4.1                                                | 4.5                                       |           | 2.9                                   | 2.7           | 3.1       | 3.6         | 3.6         | 3.1       |               |     |                        |                                |                                |                                           |                                                                               |     |    |



Տասնօրյա կտրվածքով առավելագույն տեղումները կազմել են 96սմ: Ձյան ծածկույթով օրերի թիվը կազմում է 72 օր, ջրի առավելագույն քանակը ձյան մեջ՝ 150մմ:

Ընդհանուր առմամբ, կլիմայական պայմանները բարենպաստ են բնակության համար, միայն սահմանափակ բարենպաստ է ձմեռային ամիսների քամու ռեժիմը: Հունվար ամսին քամու միջին արագությունները հասնում են 6.6-7.2 մ/վրկ՝ հարավ-արևմտյան և արևմտյան ուղղություններով: Ուղղությունների կրկնելիությունը ամսում կազմում է 16-350: Ամառային ամիսների քամու ռեժիմը բարենպաստ է, տատանվում է 2.0-3.4 մ/վրկ:

## Մթնոլորտային օդ

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների կատարման նպատակով հայցվող տարածքի տնտեսության հիմնական ճյուղը գյուղատնտեսությունն է: Ազդակիր համայնքի բնակիչները զբաղվում են հացահատիկային, կերային, բանջարաբուստանային կուլտուրաների և կարտոֆիլի մշակությամբ, ինչպես նաև անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ և մեղվաբուծությամբ:

Տարածքում չկան արդյունաբերական ձեռնարկություններ: Արտադրական գործունեություն իրականացնող կազմակերպություններ կան Տաշիր քաղաքային բնակավայրում (հայցվող տարածքի արևմտյան սահմանից մոտ 2.9կմհեռավորության վրա), որտեղ գործում է քարի մշակման մեկ արտադրամաս, կազմակերպված է դռների և պատուհնների արտադրության, աշխատում են հացի, կաթնամթերքների մշակման ընդհանուր թվով 16 արտադրամասեր:

Օդային ավազանի աղտոտումը հիմնականում պայմանավորված է ավտոճանապարհներով երթևեկող տրասնպորտային միջոցների արտանետումներով: Տարածաշրջանով անցնում է Մ3 միջպետական նշանակության ավտոճանապարհը, ամենախոշոր բնակավայրը Տաշիրն է: Այդ հատվածում CO<sub>2</sub> գազի տարեկան արտանետումների քանակը գնահատվել է շուրջ 16.0հազ.տ/տարեկան:

Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկում հայցվող տարածքի շրջանում չի իրականացվում: Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների իրականացման ժամանակ տարածքի մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գնահատման և մոնիթորինգի նպատակով նախատեսվում է կիրառել «ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները» ուղեցույց- ձեռնարկի ներկայացված հաշվարկային մեթոդները: Ըստ այդ ուղեցույցի՝ մինչև 10

հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են. փոշի՝  $0.2 \text{ մգ/մ}^3$ , ծծմբի երկօքսիդ՝  $0.02 \text{ մգ/մ}^3$ , ազոտի երկօքսիդ՝  $0.008 \text{ մգ/մ}^3$  և ածխածնի օքսիդ՝  $0.4 \text{ մգ/մ}^3$ :

### Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներ

Հայցվող տարածքի շրջանում հիմնական մակերևութային ջրային միավորները Տաշիր և Ուռուտ (Մեսխանկա) գետերն են:

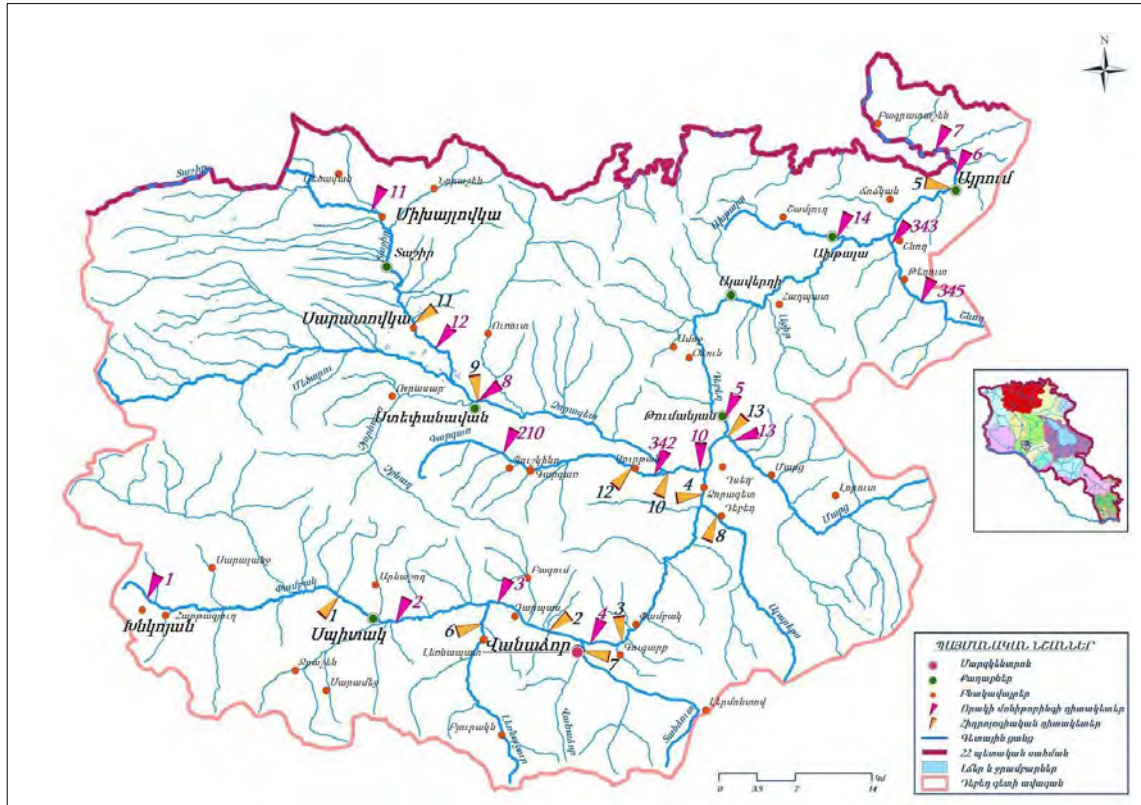
Տաշիր գետը՝ Ձորագետի ձախափնյա վտակը Սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի արևմտյան լանջերից (Վրաստան)՝ 1800 մ բարձրությունից: Երկարությունը 54 կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 470 կմ<sup>2</sup>: Վերին հոսանքում գետահովիտը V-աձև է, այնուհետև հոսում է Լոռու դաշտով, առաջացնում գետոլորաններ: Սնումը հիմնականում ձնաանձրևային (76 %) է, վարարումը՝ մայիս- հունիսին: Տարեկան միջին ծախսը  $2,52 \text{ մ}^3/\text{վ}$  է, հաճախ են աղետաբեր սելավները: Գարնանային հորդացումները սկսվում են ապրիլի կեսից և վերջանում հունիսի վերջին տասնօրյակում: Հայցվող տարածքով է հոսում մոտ 15 կմ երկարությամբ Մեղրագետը, որը և Տաշիր քաղաքի հարավային մասում ձախից միախառնվում Տաշիր գետին: Հեռավորությունը հայցվող տարածքի և Տաշիր գետի միջև կազմում է 1.5-3.3 կմ:

1958թ.-ին՝ Լոռու ջրանցքին Տաշիր գետով լրացուցիչ ջուր տալու նպատակով, շահագործման է հանձնվել Տաշիրի ջրանցքը: Այն սկիզբ է առնում Ձորագետի աջ ափից, անցնում Նովոսելցովո գյուղի հյուսիսով, ձգվում մինչև Սարատովկա գյուղ: Երկարությունը 54 կմ է, ջրթողունակությունը՝  $2 \text{ մ}^3/\text{վ}$ : Ջրառը կատարվում է պատվարային եղանակով: Ոռոգում է 700 հա հողատարածք: Ջրանցքը գտնվում է հայցվող տարածքի արևմտյան սահմանից մոտ 3 կմ հեռավորության վրա:

Հայցվող տարածքից 10-12.5 կմ արևելք հոսում է Ձորագետի ձախ վտակը՝ Ուռուտ գետը: Այն սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի կենտրոնական մասի հարավային լանջերից՝ Գայլիդուռ լեռնանցքի մոտից՝ 1700 մ

բարձրությունից, և հոսելով Լոռու մարզով, Ստեփանավան քաղաքից 3.5 կմ արևելք՝ ձախից միանում է Ձորագետին:

Երկարությունը 22 կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 148 կմ<sup>2</sup>: Հոսում է Լոռու դաշտով, առաջացնում 6 կմ երկարության և 2080 մ լայնության կանիոն: Պրիվոլնոյե գյուղից հետո գետահովիտն ընդարձակվում է, վերածվում դարավանդված գոգահովտի: Մնումը ձնաանձրևային է, վարարումը՝ գարնանը: Տարեկան միջին ծախսը 1,07 մ<sup>3</sup>/վ է: Ջրերն օգտագործվում են ոռոգման նպատակով: Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից իրականացվում է Տաշիր գետի ջրերի մոնիթորինգ՝ Միխայելովկա գյուղիցվերև (ղիտակետ 11) և Սարատովկա գյուղից ներքև (ղիտակետ 12) ընկած հատվածներում (նկար 12): Տաշիր գետի ջրի որակը ըստ ԹՔՊ, երկաթ, ԿՆ ցուցանիշների Միխայելովկա գյուղից վերև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս): Սարատովկա գյուղից ներքև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս): Տեղեկատվությունը ձեռք է բերվել վերջին հինգ տարիների, ոչ պարբերական ուսումնասիրությունների արդյունքում:



Նկար 10.

Ստորգետնյա ջրերի սնուցման մարզի մակերեսը կազմում է մոտ 295 քառ.կմ:

Տաշիր քաղաքի հյուսիս-արևմտյան և հարավ-արևմտյան մասերում գրունտային ջրերի մակարդակը բարձր է և տատանվում է 0-2 մետր:

Ստորերկրյա բոլոր ջրահոսքերի շարժումը սնման մարզից դեպի բեռնաթափման մարզ կատարվում է հյուսիս-արևմուտքից դեպի հարավ-արևելք: Գրունտային ջրերի հոսքը Տաշիր քաղաքի մոտակայքում բաժանվում է երեք ճյուղերի

և լավային հոսքերի կոնտակտներով բեռնաթափվում է Ձորագետ և Տաշիր գետերի կիրճերում՝ աղբյուրների խմբի տեսքով (Նովոսելցովոյի, Ակսյուդինի և Կիզկալինի): Աղբյուրների հաստատված պաշարները կազմում են ավելի քան 150.1 հազ.մ<sup>3</sup>/օր: Աղբյուրները վարընթաց տիպի են, ջրերը լավ որակի են, բավարարում են խմելու ջրի նորմերին և կապտաժային կառույցների միջոցով մատակարարում են բնակավայրերին: Երկարաժամկետ դիտարկումների արդյունքում պարզվել է, որ բնական պայմաններում աղբյուրների ջրադինամիկական ռեժիմի ցուցանիշները (ծախս, ջերմաստիճան, քիմիական կազմ, հանքայնացում և այլն) էական փոփոխությունների չեն ենթարկվում:

Ջրային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը դրսևորվելու է միայն ջրառի տեսքով:

Ընդ որում, դաշտային աշխատանքների ջրամատակարարումը կատարվելու է «Սագամար» ՓԲ ընկերության գործող ջրօգտագործման թույլտվության հաշվին՝ Լոռու Ստեփանավան քաղաքի վարչական տարածքում Չքնաղ գետից՝ 21.3լ/վ, կապտաժային անանուն աղբյուրից՝ 0.3լ/վ ջրաքանակներով: Ջրամատակարարումը կատարվելու է ընկերության հաշվեկշռում գտնվող բարձր անցելիության ՆՁԱՍ - ՌԻՐԱԼ 432001 բեռնատար մեքենայով:

Հայցվող տարածքում խոշոր գետեր չկան, հիմնականում նեղ ձորակներ են, որոնք չունեն ձևավորված ափամերձ հատված: Ծրագրավորված հետախուզական փորվածքները չեն գտնվում գետերի հարակից հատվածներում, գետերի ափերի կամ հատակի խախտում չի նախատեսվում:

## Հողային ռեսուրսներ

Հայցվող տեղամասի շրջանում տարածված են հիմնականում սևահողերը, առանձին փոքր հատվածներով զարգացել են մարգագետնային սևահողերն ու գետահովտադարավանդային մարգագետնա-ձմային հողերը :

Տարածքի սևահողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի,



կալիումի պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում: Հողերը ձևավորվել են հրաբխանստվածքային ապարների խորը հողմահարման հաշվին: Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Սևահողերում հումուսի պարունակությունը տատանվում է 8-10% սահմաններում: Թերությունների վրա ընկած տարածություններում, կախված լանջի դիրքադրումից և հողակտորների օգտագործման բնույթից, հումուսի պարունակությունները նվազում են, հասնելով 3.5%: Հումուսի բաղադրությունում գերակշռում են հումինաթթուները,  $C_{\text{h}\phi}:C_{\text{f}\phi}$  հարաբերությունը հասնում է 1.89-ի:  $\text{CO}_2$  3.2%-4.3%

Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.18-0.27%), ֆոսֆորական թթվով (0.17-0.23%) և կալիումով (մոտ 1.9%):

Հորատման աշխատանքների կատարման, սարքավորումների տեղադրման, ինչպես նաև հորատող հաստոցի շրջադարձի համար անհրաժեշտ աշխատանքային տարածք ապահովելու համար նախատեսվում է 70մ<sup>2</sup> (10մx7մ) չափերով հորատման հարթակների շինարարություն: Հորատման աշխատանքների կատարման, սարքավորումների տեղադրման, ինչպես նաև հորատող հաստոցի շրջադարձի համար անհրաժեշտ աշխատանքային տարածք ապահովելու համար նախատեսվում է 70մ<sup>2</sup> (10մx7մ) չափերով հորատման հարթակների շինարարություն: 15 հորատանցքի համար հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ ընդհանուր առմամբ կխախտվի 1050մ<sup>2</sup> տարածք:

Հարթակների շինարարության ընթացքում 0.2մ միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտը հանվելու է և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվելու է հարթակի հարևանությամբ (մոտ 210մ<sup>3</sup> ընդհանուր ծավալով):

Հայցվող տարածքում առկա են մի շարք դաշտամիջյան և միջհամայնքային բնահողային ճանապարհներ, որոնք թույլ են տալիս մոտենալ աշխատանքների իրականացման նախանշված վայրերին: Նախատեսվում է գոյություն ունեցող

ճանապարհերի առանձին հատվածների բարեկարգում՝ մոտ 2կմ:

Միաժամանակ, հեռանկարային համարվող տեղամասերի հասանելիության ապահովման համար նախատեսվում է 4մ լայնությամբ և 2կմ երկարությամբ նոր բնահողային ճանապարհների կառուցում ( $8000\text{մ}^2$ ), ինչը թույլ կտա իրականացնել հորատման հաստոցի, բեռների և աշխատակիցների անվտանգ փոխադրում: Դճանապարհները կկառուցվեն գյուղատնտեսական և արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության հողերում:

Հարթակների շինարարության ընթացքում 0.2մ միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտը հանվելու է և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվելու է հարթակի հարևանությամբ (մոտ  $210\text{մ}^3$  ընդհանուր ծավալով):

Հայցվող տարածքում առկա են մի շարք դաշտամիջյան և միջհամայնքային բնահողային ճանապարհներ, որոնք թույլ են տալիս մոտենալ աշխատանքների իրականացման նախանշված վայրերին: Նախատեսվում է գոյություն ունեցող ճանապարհերի առանձին հատվածների բարեկարգում՝ մոտ 2կմ:

Միաժամանակ, հեռանկարային համարվող տեղամասերի հասանելիության ապահովման համար նախատեսվում է 4մ լայնությամբ և 2կմ երկարությամբ նոր բնահողային ճանապարհների կառուցում ( $8000\text{մ}^2$ ), ինչը թույլ կտա իրականացնել հորատման հաստոցի, բեռների և աշխատակիցների անվտանգ փոխադրում: Դճանապարհները կկառուցվեն գյուղատնտեսական և արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության հողերում:

### Հողային ռեսուրսների պահպանության միջոցառումներ.

- Դճանապարհների անցման ժամանակ հեռացված հողաբուսական շերտը թմբերի տեսքով պահեստավորվելու է անմիջապես ճանապարհի պաստառի երկարությամբ, թմբերի մակերևույթին կատարվելու է բազմամյա դաշտավլուկազգիների ընտանիքի բույսերի սերմերի ցանկ;

- հետախուզական մակերեսային փորվածքների անցման, հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ հանված հողաբուսական շերտի կուտակում անմիջապես փորվածքի կողքը;
- առուների և հորերի նմուշարկման և փաստագրման աշխատանքներից հետո իրականացնել մակերեսային փորվածքների ռեկուլտիվացիա;
- հորատհանուկի նմուշարկման և փաստագրման աշխատանքներից հետո իրականացնել հորատման հարթակների և ճանապարհների ռեկուլտիվացիա;
- բնական պարարտանյութով (հնեցված գոմաղբ, նախատեսվում է գնել հարակից բնակավայրերից) պարարտացնել ռեկուլտիվացված տարածքը:
- հայցվող տարածքի հողաբուսական շերտի պարբերական մոնիթորինգ՝ հողերի քիմիական կազմի, կատիոնափոխանակման հատկությունների և հումուսի պարունակության, նավթամթերքների առկայության ուսումնասիրության համար;
- աշխատանքների ժամական օգտագործվող մեքենայի տեխնիկական սպասարկումը կատարել «Սագամար» ՓԲԸ արտադրական տարածքում: Կատարել մեքենաների տեխնիկական զննում յուրաքանչյուր շաբաթ՝ աշխատանքների վայր մեկնելուց առաջ, ինչը թույլ կտա գրեթե զրոյի հասցնել տարածքը նավթամթերքներով աղտոտելու հնարավորությունը:

Հումուսի մեծ պարունակությունները և բավական մանր մեխանիկական կազմը պայմանավորում են սևահողերի կլանողականության հատկությունը՝ մոտ 49մգ.էկվ 100գ հողում:

Մարգագետնասևահողերը տարածված են գլխավորապես գետահովիտներում և ձևավորվում են գետաբերուկ գլաքարերի, ավազակավերի և կավավազների վրա: Սովորաբար ճմակալված են: Ունեն մեծ հզորություն, կնձկա-հատիկային ստրուկտուրա, կարբոնատներից զուրկ են, ունեն կլանման մեծ տարողություն (մինչև 37.5-57.4մգ.էկվ 100 գ հողում): Հողերն ունեն թույլ թթվային ռեակցիա ( $pH=5.5-6.7$ ):

Գետահովտադարավանդային հողերում ծագումնաբանական հորիզոնները թույլ են արտահայտված: Ունեն պարզ շերտավոր կառուցվածք, մեծ հզորություն և թեթև մեխանիկական կազմ (ավազային, կավավազային) և հատիկակնձկային ստրուկտուրա: Հումուսի պարունակությունը հասնում է 1.8-ից մինչև 4.36%: Հողային լուծույթի ռեակցիան հիմնականում չեզոք է կամ թույլ հիմնային: Կլանման տարողությունը մեծ չէ (մոտ 18.4 մգ.էկվ 100գ հողում), կլանված կատիոնների կազմում գերակշռողը կալցիումն է:

Բացառությամբ Ուրասար բնակավայրի սահմաններում «Էյ-Թի-Փի» հիմնադրամի կողմից անտառապատվող 51.0086հա տարածքի որոնողագնահատողական աշխատանքների իրականացման նպատակով հայցվող տարածքները ներառված են Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Ստեփանավան և Ուրասար, Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո և Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ բնակավայրերի սահմաններում և ներկայացված են պետական, համայնքային, իրավաբանական անձանց և քաղաքացիների սեփականություն հիմնականում գյուղատնտեսական, անտառային, ջրային, բնակավայրերի, արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության օբյեկտների հոդերով:

#### 5. ԲՈՒՍԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

Բուսաբանական և կենդանաբանական հետազոտության եղանակները և մեթոդները

Ուսումնասիրվել է տարածքի կենսաբազմազանությունը, նշվել են այն էկոհամակարգերը, որոնք կարող են Ծրագրի ազդեցությունը կրել, ինչպես նաև պարզվել են հետևյալ տարրերի հնարավոր առկայությունը՝ \* Բնության պահպանության օրենսդրորեն պաշտպանվող տարածքները, որոնք գտնվում են Ծրագրի հնարավոր ազդեցության գոտում, և այն տարածքները, որոնք միջազգայնորեն ճանաչված են որպես մեծ կենսաբազմազանություն ունեցող տարածքներ, ներառյալ Կենսաբազմազանության կարևորագույն տարածքները, Էնդեմիկ թռչունների տարածքները և կարևորագույն թռչնաբանական տարածքները (ԿԹՏ): \* ՀՀ-ում պաշտպանվող տեսակները (գրանցված են ՀՀ Կարմիր գրքում): \* Այն տեսակները, որոնք ըստ մասնագետների համարվում են վտանգի եզրին գտնվող կամ ՀՀ-ում կամ տարածաշրջանում դրանք նվազում են, ինչի պատճառով Ծրագրի ազդեցության տարածքը կարող է համարվել առանցքային բնական կենսամիջավայր: \* Տեսակներ, որորոնք Բնության պահպանության միջազգային միության (ԲՊՄՄ) կողմից ընդգրկվել են համաշխարհային և եվրոպական մակարդակով Անհետացման կամ

Ծայրահեղ անհետացման ցուցակներում: \* Բնական կենսամիջավայրեր կամ էկոհամակարգեր, որոնք կարող են համարվել «կրիտիկական»: Ծրագրի ազդեցության տարածքում բուսականության տիպերը բացահայտվել և դասակարգվել են դաշտային հետազոտությունների արդյունքում: Դաշտային հետազոտությունը կատարվել է երկրահետազոտության դասական եղանակով՝ երթուղային և կիսաստացիոնար, հետազոտվող տարածաշրջանը պայմանականորեն բաժանվել է ըստ հիմնական բիոտոպերի՝ հաշվի առնելու տեղանքի ռելիեֆը և լանդշաֆտը: Տրվել է բուսականության նկարագրությունը: Հետազոտության ընթացքում կատարվել են հանդիպող բուսատեսակների գրանցում և թվային լուսանկարում: Եթե դաշտային պայմաններում հնարավոր չի եղել որոշել բուսատեսակը, վերցվել է բուսատեսակը ամբողջական, կամ բույսի առանձին օրգանների նմուշներ՝ լաբորատոր պայմաններում այն ուսումնասիրելու նպատակով: Տեսակների որոշումը և անվանումների ճշգրտումը կատարվել է Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորներով (Флора Армении, 1954-2010), բույսերի գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995), ուսումնասիրվել են մի շարք լրացուցիչ աշխատություններ, մասնագիտական գրականություն, դաշտից վերցված նմուշները համեմատվել են ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ. Թախտաջյանի անվան Բուսաբանության ինստիտուտի բուսապահոցում (ERE) առկա բուսանմուշների հետ: Հազվագյուտ և անհետացող տեսակների կարգավիճակը ճշտվել է ըստ Հայաստանի բույսերի և կենդանիների Կարմիր Գրքերի (2010):

#### Կենդանաբանական հետազոտության եղանակները

Կենդանական աշխարհի ուսումնասիրությունը կատարվել է բուսական աշխարհին զուգահեռ: Առկա գիտական գրականության ուսումնասիրության արդյունքում սահմանափակ տեղեկատվություն է ստացվել հայցվող տարածքում գոյություն ունեցող կաթնասունների տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների վերաբերյալ: Աշխատանքի ժամանակ օգտվել ենք կենսաբազմազանության ազգային հինգերորդ զեկույցից ( <http://www.mnp.am/uploads/1/1551884521pdfresizer.com-pdf->



resize.pdf): Թռչող կենդանիների թռիչքի ձևը (տեղաշարժվելու բնույթը), առանձին կենդանիների արձակած ձայները կամ կենսագործունեության արդյունքները կարող են տեղեկությունները հաղորդել այդ կենդանիների ներկայության մասին: Թռչունները սովորաբար դիտարկվում են հեռադիտակով և տեղում համեմատվում թռչունների դաշտային ուղեցույցի տվյալների հետ (Մարտին Ս: Ադամյան, Դանիել Քլեմ Կրտսեր „Հայաստանի թռչունները,, դաշտային ուղեցույց, ISBN: 0-9657429-5-4): Քանի որ կենդանիները տարածության մեջ տեղաշարժվում են, և միշտ չէ հնարավոր տեսնել դրանց, կատարվել են նաև հարցումներ տեղաբնակների շրջանում:

### Բնության հատուկ պահպանվող տարածքները և բնության հուշարձանները

ՀՀ կառավարության 2008 թվականի 14 օգոստոսի N 967-Ն որոշմամբ Լոռու մարզում հաստատված է ընդամենը 9 բնության հուշարձան (Երկրաբանական – 4, կենսաբանական – 1, ջրագրական – 3, բնապատմական- 1):

1. «Բազալտանման ապարների (Դիաբազների) գոլավոր դայք» --Ալավերդի քաղաքային համայնք, Լավար գետի միջին հոսանք, կիրճի աջ ափին՝ Դարկ լեռնագագաթի հարավարևելյան ստորոտին, Ալավերդի «Լենհանքեր» ավտոճանապարհից մոտ 300 մ դեպի արևմուտք, Մադան գյուղի արևմտյան ծայրամասից մոտ 500մ դեպի արևմուտք: Երկրաբանական հուշարձան:

2. «Գետնանձավ» անձավային թունել --Լոռի բերդ գյուղից 2 կմ հվ-արլ, Ձորագետի ձախ ափին, հունից 40 մ բարձրության վրա: Երկրաբանական հուշարձան:

3. «Ձորագետի հրային ներժայթուկ» --Ձորագետ և Փամբակ գետերի հատման կետում, Ալավերդի-Վանաձոր ավտոմայրուղու աջ կողմում՝ մոտ 10 մ չհասած առաջին թունելի մուտք: Երկրաբանական հուշարձան:

4. «Տրավերտիններ դոլերիտային բազալտներում» --Մարց գյուղի խաչմերուկից մոտ 50մ վերև, Մարց-Աթան գրունտային ավտոճանապարհի ձախ կողմում: Երկրաբանական հուշարձան:

5. «Թռչկան» ջրվեժ-- Մեծ Պառնի գյուղական համայնք, Զիչխան գետի

աջակողմյան Թռչկան վտակի վրա: Ջրագրական հուշարձան:

6. «Դսեղի Ծովեր» լիճ --Դսեղ գյուղից 3 կմ արևելք-հարավ-արևելք, Սևորդաց լեռնաշղթայի Ծովիղաշ լեռնագագաթի հյուսիսային լանջի ափսեաձև գոգավորությունում: Ջրագրական հուշարձան:

7. «Օձի պորտ»-- Արդվի գյուղական համայնքի արևելյան մասում, Հովնան Օձունեցու կաթողիկոսի մատուռից 120մ հյուսիս-արևմուտք: Բնապատմական հուշարձան:

8. «Շամլուղի լճակ»-- Շամլուղ գյուղական համայնք: Ջրագրական հուշարձան:

9. «Քոշաքարի մրտավարդ»-- Մարգահովիտ գյուղական համայնքի հյուսիսային սահմանագծից մոտ 1 կմ հեռավորության վրա, Գուգարքի անտառտնտեսության Եղեգնուտի անտառպետության բարձրադիր գոտում: Կենսաբանական հուշարձան:

Լոռու մարզում գտնվում են "Գյուլագարակի", "Մարգահովտի", "Կովկասյան մրտավարդի" պետական արգելավայրերը:

"Գյուլագարակի" պետական արգելավայրը **հիմնադրվել է** - 13.09.1958 թ. (ՀՍՍՀ Մինիստրների սովետի N 341 որոշում): **Տարածքը** 2 576 հա է: Գտնվում է ` Բագումի և Գուգարաց լեռների լանջեր, Քարհանք-ջուր գետակի հովիտ, ծովի մակարդակից 1300-1850 մ բարձրության վրա: **Պահպանության օբյեկտը** ռելիկտային սոճու անտառներն են:

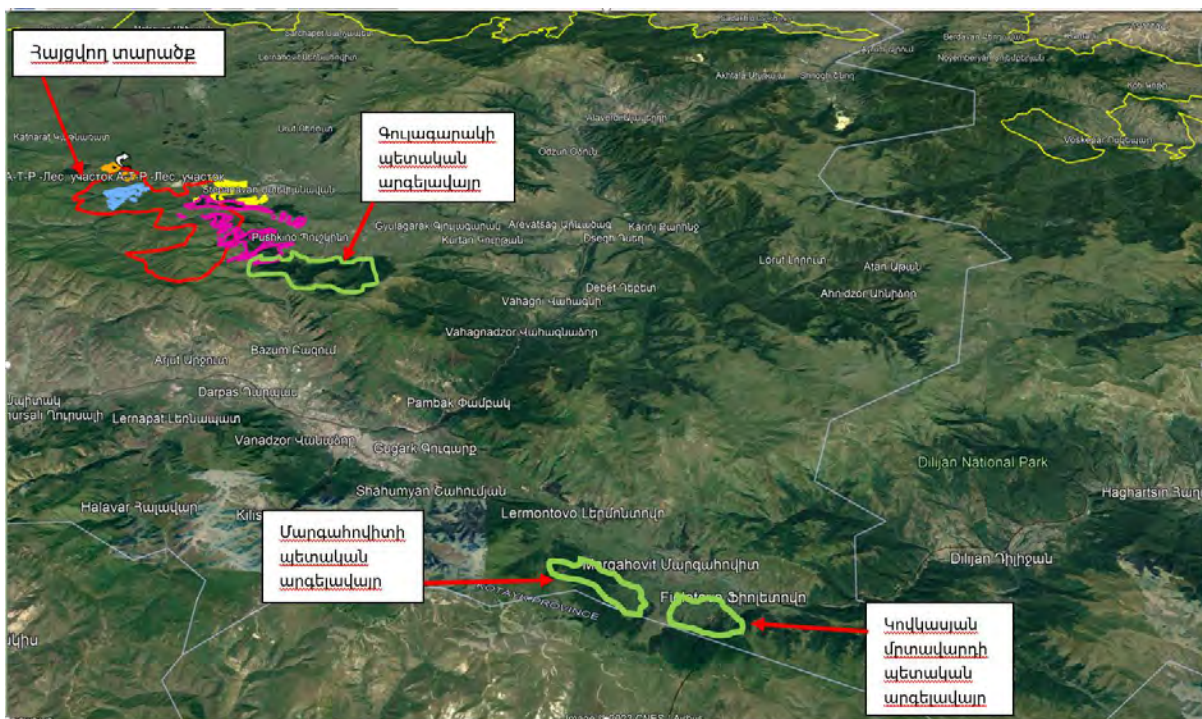
"Կովկասյան մրտավարդի" պետական արգելավայրը **հիմնադրվել է** 29.01.1959 թ. (ՀՍՍՀ Մինիստրների սովետի N 20 որոշում): **Տարածքը** 1000 հա է: Գտնվում է Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների հյուսիսսահայաց լանջեր, ծովի մակարդակից 1900-2200 մ բարձրության վրա: **Պահպանության օբյեկտը** ռելիկտային Մրտավարդ կովկասյան տեսակի թփուտներն են:

"Մարգահովտի" պետական արգելավայրը **հիմնադրվել է** 09.04.1971 թ. (ՀՍՍՀ Մինիստրների սովետի N 212 կարգադրություն): **Տարածքը** 3368 հա է: **Գտնվում է** Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների լանջեր, Փամբակ գետի ավազան, ծովի մակարդակից 1900-2200 մ բարձրության վրա: **Պահպանության**

**օբյեկտը** խոնավասեր անտառները և դրանց բնորոշ կենդանական աշխարհն է:

Համաձայն նախագծի՝ «Գյուլագարակի» պետական արգելավայրը երկրաբանահետախուզական տեղանքից գտնվում է ավելի քան 5 կմ հեռավորության վրա, և երկրաբանական ուսումնասիրությունները կամ հանքարդյունահանման գործունեությունը չեն կարող որևէ ազդեցություն ունենալ արգելավայրի վրա:

Տարածաշրջանում է գտնվում նաև Ուրասարի ջրաշուշանների լիճը, որը նույնպես լինելով հայցվող տարածքից մի քանի կմ հեռավորության վրա, իր վրա չի կրելու որևէ ազդեցություն: Բոլոր վերը թվարկյալ ԲՀՊՏ-ներն ու 9 հուշարձանները գտնվում են հայցվող տարածքից բավականին հեռավորության վրա և երկրաբանահետախուզական աշխատանքների իրականացման ժամանակ իրենց վրա չեն կրելու որևէ ազդեցություն:



Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների դիրքադրությունը հայցվող տարածքի նկատմամբ:

Հայցվող տեղամասից արևմուտք մոտ 35կմ հեռավորության վրա գտնվում է

«Արփի լիճ» ազգային պարկը, մոտ 14կմ դեպի հարավ՝ «Գյուլագարակ» պետական արգելավայրը:

Տարածքը զբաղեցնում է 1596.4 հա մակերես: Այստեղ հանդիպում են ազգային նշանակություն ունեցող բուսական և կենդանական հետևյալ տեսակները:

1. Բույսեր – *Carex bohemica*, *Chamaenerion dodonaei*, *Nymphaea alba*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus lingua*,

*Sagittaria sagittifolia*, *Sagittaria trifolia*, *Salvinia natans*, *Utricularia intermedia*.

2. Թռչուններ – *Larus armenicus*.

3. Երկկենցաղներ և սողուններ – *Darevskia dahli*, *Ommatotriton ophryticus*:

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հացվող տարածքը գտնվում է «Լոռու լճեր» թեկնածու տարածքից մոտ 4.5կմ արևմուտք-հարավ-արևմուտք:

Համաձայն «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքի՝ բնության հատուկ պահպանվող տեսակ է բնության հուշարձանը: ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը: ՀՀ Լոռու մարզի տարածքում հաշվառված հուշարձանների ցանկը և նկարագիրը ներկայացված է աղյուսակ 5-ում:

Աղյուսակ 5.

Լոռու մարզի բնության հուշարձանները

| Հ/Հ | Անվանումը                                        | Գտնվելու վայրը                                                                                                                                                                                                                                  | Հեռավորությունը |
|-----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                               | 4               |
| 1   | «Բազալտանման ապարների (Դիաբազների) զոլավոր դալք» | Լոռու մարզ, Ալավերդի քաղաքային համայնք, Լավար գետի միջին հոսանք, կիրճի աջ ափին՝ Դարկ լեռնագագաթի հարավ-արևելյան ստորոտին, Ալավերդի «Լենհանքեր» ավտոճանապարհից մոտ 300 մ դեպի արևմուտք, Մադան գյուղի արևմտյան ծայրամասից մոտ 500 մ դեպի արևմուտք | Մոտ 43կմ        |
| 2   | «Գետնանձավ» անձավային թունել                     | Լոռու մարզ, Լոռի Բերդ գյուղից 2 կմ հվ-արլ, Ձորագետի ձախ ափին, հունից 40 մ բարձրության վրա                                                                                                                                                       | Մոտ 24կմ        |
| 3   | «Ձորագետի հրային ներժայթուկ»                     | Լոռու մարզ, Ձորագետ և Փամբակ գետերի հատման կետում, Ալավերդի-Վանաձոր ավտոմայրուղու աջ կողմում՝ մոտ 10 մ չհասած առաջին թունելի մուտք                                                                                                              | Մոտ 36կմ        |
| 4   | «Տրավերտիններ դոլերիտային բազալտներում»          | Լոռու մարզ, Մարց գյուղի խաչմերուկից մոտ 50 մ վերև, Մարց-Աթան գրունտային ավտոճանապարհի ձախ կողմում                                                                                                                                               | Մոտ 50կմ        |

| 1 | 2                   | 3                                                                                                                                                                 | 4        |
|---|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5 | «Թռչկան» ջրվեժ      | Լոռու մարզ, Մեծ Պառնի գյուղական համայնք, Չիչխան գետի աջակողմյան Թռչկան վտակի վրա                                                                                  | Մոտ 30կմ |
| 6 | «Դսեղի Ծովեր» լիճ   | Լոռու մարզ, Դսեղ գյուղից 3 կմ արևելք-հարավ-արևելք, Սևորդաց լեռնաշղթայի Ծովիդաշ լեռնագագաթի հյուսիսային լանջի ավսեաձև զոգավորությունում                            | Մոտ 42կմ |
| 7 | «Շամլուղի լճակ»     | Լոռու մարզ, Շամլուղ գյուղական համայնք                                                                                                                             | Մոտ 39կմ |
| 8 | «Օձի պորտ»          | Լոռու մարզ, Արդվի գյուղական համայնքի արևելյան մասում, Հովնան Օձունեցու կաթողիկոսի մատուռից 120 մ հյուսիս-արևմուտք                                                 | Մոտ 32կմ |
| 9 | «Քոշաքարի մրտավարդ» | Լոռու մարզ, Մարգահովիտ գյուղական համայնքի հյուսիսային սահմանագծից մոտ 1 կմ հեռավորության վրա, Գուգարքի անտառտնտեսության Եղեգնուտի անտառպետության բարձրադիր գոտում | Մոտ 60կմ |

Հայցվող տարածքը չի համընկնում որևիցե բնության հուշարձանի տարածքի կամ դրա պահպանման գոտու հետ:

### Բուսական աշխարհ

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիսի

հեռանկարային տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների տեղամասը վարչական տեսակետից ներառված է ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Ստեփանավան և Ուրասար, Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո և Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ բնակավայրերի հողերում:

Ըստ ՀՀ ֆլորիստական շրջանների բաժանման (Թախտաջյան, 1954), այն ամբողջությամբ ներառված են Լոռու ֆլորիստական շրջանում:

Տարածքում կան համայնքներին պատկանող արոտավայրեր:



Տարախոտա-դաշտավլուկազգի մարգագետնատափաստան

Հետազոտվող տարածքի բուսականությունը ներկայացված է ենթալայան մարգագետիններով՝ դաշտավլուկազգի, տարախոտային, բոշխային ֆորմացիաներով, մարգագետնատափաստաններով՝ դաշտավլուկազգի և տարախոտա-դաշտավլուկազգի ֆորմացիաներով: Տարածքի հարևանությամբ կան լայնատերև անտառների հատվածներ:

Ժայռային բացվածքների և քարաթափվածքների վրա հանդիպում է պետրոֆիլ բուսականությունը, իսկ գետերի և գետակների առափնյա հատվածներում հանդիպում է ջրաճահճային բուսականությունը:

Ենթալայան մարգագետիններում և մարգագետնատափաստաններում Աստղաձաղկազգիներից (Asteraceae) հանդիպում են Տերեփուկ ուռատերև (*Centaurea salicifolia* M.Bieb. ex Willd.), Սպիտակածաղիկ սովորական (*Leucanthemum vulgare*



Lam.), Անթեմ Տրիումֆետիի (*Anthemis triumfettii* (L.) All.), Հազարատերևուկ սովորական (*Achillea millefolium* L.), Պսեֆելլուս սպիտակավուն (*Psephellus dealbatus* (Willd.) Boiss.), Կաթնափուղի խոշորատերև (*Cicerbita macrophylla* (Willd.) Wallr.), Ճուռակախոտ ժայռային (*Hieracium murorum* L.), Ճուռակախոտ հովանոցավոր (*Hieracium umbellatum* L.), Սինձ ցանցավոր (*Tragopogon reticulatus* Boiss. et Huet), Կղմուխ անողորմ (*Inula aspera* Poir.) և այլն:

Շրթնաձաղկավորներից (Lamiaceae) հանդիպում է Բավեղ պալարակիր (*Phlomis tuberosa* L.), Թթվիճ դեղատու (*Betonica officinalis* L.), Սևագլխիկ սովորական (*Prunella vulgaris* L.), Կատվախոտ մերկ (*Nepeta nuda* L.), Կատվախոտ կաստրոնատերև ե/տ սոմխեթական (*Nepeta betonicifolia* subsp. *somkhetica* (Kapeller) Menitsky), Եղեսպակ օղակաձև (*Salvia verticillata* L.), Ուրց բլրակային (*Thymus collinus* M.Bieb.), Ուրց անդրկովկասյան (*Thymus transcaucasicus* Ronniger), Խնկաձաղիկ սովորական (*Origanum vulgare* L.), Լերդախոտ սովորական (*Teucrium Chamaedrys* L. subsp. *chamaedris*), Աբեղախոտ ճահճային (*Stachis palustris* L.) և այլն:

Դաշտավունկազգիներից (Poaceae) հանդիպում են Դանթոնիա ալպիական (*Danthonia alpina* Vest), Բարակոտնուկ խոշորաձաղիկ (*Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult.), Սեզ գեղեցկազույն (*Elytrigia pulcherrima* (Grossh.) Nevski), Ագրիստուկ մազանման (*Agrostis capillaris* L.), Ագրիստուկ հսկայական (*Agrostis gigantea* Roth.), Ուրոմ բազմամյա (*Lolium perenne* L.), Շյուդախոտ մարգագետնային (*Festuca pratensis* Huds.), Շյուդախոտ Ռուպրեխտի (*Festuca ruprechtii* (Boiss.) V.I.Krecz. et Bobrov), Դաշտավունկ մարգագետնային (*Poa pratensis* L.), Դաշտավունկ սխուկավոր (*Poa bulbosa* L.), Դողդողում բարձր (*Briza elatior* Sibth. et Sm.), Սիզախոտ մարգագետնային (*Phleum pratense* L.), Գարի մանուշակազույն (*Hordeum violaceum* (Boiss. et Huet), Կարճոտնուկ փետրաձև (*Brachypodium pinnatum* (L.) P.Beauv.) և այլն:

Վարդազգիներից (Rosaceae) հանդիպում են Արյունաքամ դեղատու (*Sanguisorba officinalis* L.), Սևագլխիկ բազմակող (*Poterium polygamum* Waldst. et Kit.), Փրփրուկ սովորական (*Filipendula vulgaris* Moench), Գայլաթաթ մետքասանման (*Alchimilla*

*sericata* Rchb.), Գայլաթաթ վրացական (*Alchimilla georgica* Juz.), Մասրենի Սոսնովսկիի (*Rosa sosnovskyana* Tamamsh.), Մատնունի ուղիղ (*Potentilla erecta* (L.) Raeusch) և այլն:

Բակլազգիներից (*Fabaceae*) հանդիպում են Վիրախոտ բազմատերև (*Anthyllis polyphylla* (Kit.) Kern.), Վիկ բարակատերև (*Vicia tenuifolia* Freyn), Քարառվույտ երփներանք (*Coronilla varia* L.), Եղջերառվույտ կովկասյան (*Lotus caucasicus* Kupr.), Եղջերառվույտ եղջրավոր (*Lotus corniculatus* L.), Երեքնուկ միջին (*Trifolium medium* L.), երեքնուկ մարգագետնային (*Trifolium pratense* L.), Երեքնուկ ալպիական (*Trifolium alpestre* L.), Երեքնուկ մազագոտազլուխ (*Trifolium trichocephalum* M. Bieb.) և այլն:

Մեխակազգիներից (*Caryophyllaceae*) հանդիպում է Մեխակ կովկասյան (*Dianthus caucaseus* Sims), Ճոճուկ ծիրանի (*Cerastium purpuradens*), Մատիտեղազգիներից (*Polygonaceae*) հանդիպում է ավելուկ ավելուկանման (*Rumex acetoselloides* Bal.), Ավելուկ սովորական (*Rumex acetosa* L.), Խլածաղկազգիներից (*Scrophulariaceae*)՝ Խոնդատ հուրանավոր (*Verbascum pyramodatum* M. Bieb.), Բերենիկե դաշտային (*Veronica arvensis* L.), Բերենիկե արևելյան (*Veronica orientalis* Mill.), Ակնախոտ սանրակերպ (*Euphrasiapectinata* Ten.), Աքլորաբբուկ ռումելեական (*Rhinanthus rumelicus* Velen.) և այլն: Նեխուրազգիներից (*Apiaceae*) հանդիպում է Աստղաբույս ամենամեծ (*Astrantia maxima* Pall.), Երնջնակ Բիյարդեի (*Eryngium billardieri* Delar.), Շուշանբանջար ոսկեգոծ (*Chaerophyllum aureum* L.), Պռանգոս նարդեսանման (*Prangos ferulacea* (L.) Lindl.) և այլն: Կաղամբազգիներից (*Brassicaceae*) հանդիպում է Վառվրուկ տափաստանային (*Alyssum murale* Waldst. et Kit.), Ջղախոտազգիներից (*Plantaginaceae*)՝ Եզան լեզու մեծ (*Plantago major* L.), Եզան լեզու սևացող (*Plantago atrata* Hoppe), Եզան լեզու նշտաբատերև (*Plantago lanceolata* L.): Սրոհունդազգիներից (*Hypericaceae*) հանդիպում է Սրոհունդ ալպիական ե/տ մատիտեղատերև (*Hypericum alpestre* subsp. *polygonifolium* (Rupr.) Woronov), Թանձրատերևազգիներից (*Crassulaceae*)՝ Թանթոնիկ հակադրատերև (*Sedum oppositifolium* Sims): Ակքանազգիներից (*Dipsacaceae*)՝ Քոսքոսուկ կովկասյան (*Scabiosa caucasica* M. Bieb.), Զիվան հսկայական (*Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Bobr.),

Տոբոնազգիներից (Rubiaceae)՝ Գետնաստղ խմբված (*Asperula glomerata* (M.Bieb.) Griseb.), Մակարդախոտ իսկական (*Galium vernum* L.): Զանգակազգիներից (Campanulaceae) հանդիպում է Զանգակ բլրակային (*Campanula collina* Sims.), Մանուշակազգիներից (Violaceae)՝ Մանուշակ կասկածելի (*Viola ambigua* Waldst. et. Kit.), Գորտնուկազգիներից (Ranunculaceae)՝ Գորտնուկ կովկասյան (*Ranunculus caucasicus* M.Bieb.), Կաթնախոտազգիներից (Polygalaceae) Կաթնախոտ անդրկովկասյան (*Polygala transcaucasica* Tamamsch.), Հիրիկազգիներից (Iridaceae)՝ Թրաշուշան կովկասյան (*Gladiolus caucasicus* Herb.): Մելանթազգիներից (Melanthiaceae) հանդիպում է Կեղծ դանձլամեր սպիտակ (*Veratrum album* L.): Բոզազգիներից (Gentianaceae) հանդիպում է Բոզ խաչածաղիկ (*Gentiana cruciata* L.), Խորդենազգիներից (Geraniaceae)՝ Խորդենի արնակարմիր (*Geranium sanguineum* L.), Կնյունազգիներից (Juncaceae)՝ Փայլուկ բազմածաղիկ (*Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej.), Բոշխազգիներից (Cyperaceae) հանդիպում է Բոշխ կարճամազ (*Carex hirta* L.), Բոշխ դժգույն (*Carex pallescens* L.), Գնարբուկազգիներից (Primulaceae) խոնավ հատվածներում հանդիպում է Տմնտաշ օղակավոր (*Lysimachia verticillaris* Spreng.): Կտավատազգիներից (Linaceae) հանդիպում է Կտավատ սրոհունդատերև (*Linum hypericifolium* Salisb.):

Բաց հատվածներում Սոճազգիներից (Pinaceae) հազվադեպ հանդիպում են Սոճու (*Pinus silvestris* var. *hamata* Steven) 30-50 սմ բարձրությամբ առանձնյակներ: Տարածքի հարևանությամբ կան սոճու արհեստական տնկարկներ, հավանաբար սերմից ինքնաձ առանձնյակների են դրանք:

Ուսումնասիրության տարածքում կան անտառապատ հատվածներ, կղզյականման առանձնացված տարածքներ են, և դրանցում որևէ աշխատանքներ չեն նախատեսված: Այստեղ դենդրոֆլորայի ներկայացուցիչներ՝ Թխկի բարձրլեռնային (*Acer trautvetteri* Medw.), Թխկի դաշտային (*Acer campestre* L.), Հաճարենի արևելյան (*Fagus orientalis* Lipsk.), Կաղնի վիացական (*Quercus iberica* Stev.), Կաղնի արևելյան (*Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey), Արնսենի սովորական (*Sorbus aucuparia* L.), Տանձենի սովորականի (*Pyrus communis* L.), Խնձորենի սովորականի (*Malus domertica*),

Սալորենու (*Prunus divaricata* Ledeb.), Սալորենի փշավոր (*Prunus spinosa* L.), Մոշենի (*Rubus caesius* L.), Հացենի բարձր (*Fraxinus excelsior* L.), Դժնիկ լուծողական (*Rhamnus cathartica* L.), Այծուռենի (*Salix caprea* L.) և այլն: Հանդիպում են նաև թփուտներ:

### Տարածքում հանդիպող բուսատեսակներ



Լերդախոտ ալեհեր



Փիփերթ արհամարված



Սրոհունդ ծակոտկեն



Զարճատուկ սովորական



Ուրց բլրակային



Դանթոնիա ալպիական



Քարառվույտ  
երփներանգ



Կատվախոտ  
մերկ



Լերդախոտ  
արևելյան



Անթեն  
Տրիումֆետիի



Կղմուխ  
անողորկ



Սալորենի  
փշավոր





Քոսքոսուկն  
կովկասյան

Աստղաբույս  
ամենամեծ

Խնկածաղիկ  
սովորական

Փրփրուկ  
սովորական

Եզան լեզու  
միջին

Լերդախոտ  
սովորական  
ե/տ Խամեդրի

### Կենդանական աշխարհ

Երկկենցաղներից տարածքում առկա է կանաչ դոդոշը (*Bufo variabilis*), փոքրասիական գորտը (*Rana ridibunda*):

Սողուններից ուսումնասիրության համար հայցվող տեղամասերից և նրանց անմիջապես հարող տարածքներից հայտնի են ճարպիկ մողեսը (*Lacerta agilis*), Դալի (*Darevskia dahli*) մողեսը, սովորական պղնձօձը (*Coronella austriaca*), սովորական լորտու (*Natrix natrix*):

Ուսումնասիրության ենթակա տարածքից և նրան անմիջապես հարող տեղամասերից հայտնի են հետևյալ թռչնատեսակները՝ դաշտային արտույտը (*Alauda arvensis*), սև կեռնեխը (*Turdus merula*), սևագլուխ դրախտապանը (*Emberiza melanocephala*), սովորական դրախտապան (*Emberiza melanocephala*), սովորական քարաթռչնակը (*Oenanthe oenanthe*), մոխրագույն շահրիկը (*Sylvia communis*), սովորական հողմավար բազեն (*Falco tinnunculus*), տնային ճնճղուկը (*Passer domesticus*), գորշ ագռավը (*Corvus corone*), կաչաղակը (*Pica pica*), դաշտային մկնաճուռակ (*Cyrcus cyaneus*), տափաստանային մկնաճուռակ (*Cyrcus macrourus*), Լորաճուռակ (*Accipiter nisus*), սովորական ճուռակ (*Buteo buteo*), մոխրագույն կաքավ (*Perdix perdix*), անտառակոցար (*Scolopax rusticola*), սև մանգաղաթև (*Apus apus*), տափաստանային արտույտ (*Melanocorypha calandra*), անտառային արտույտ (*Lullula arborea*), սպիտակ

խաղտոնիկ (*Motacilla alba*), սովորական քարաթռչնակ (*Oenanthe Oenanthe*), մոխրագույն ագռավ (*Corvus corone*), սև ագռավ (*Corvus corax*), Սովորական ոսպնուկ (*Carpodacus erythrinus*), Սպիտակ արագիլ (*Ciconia ciconia*), գյուղական ծիծեռնակ (*Hirundo rustica*), Ժուլան (*Lanius cristatus*):

Հայցվող տարածքում կաթնասուններից հանդիպում են գորշ գայլ (*Canis lupus*), շնագայլ (*Canis aureus*), սովորական աղվես (*Vulpes vulpes*), եվրոպական նապաստակ (*Lepus europaeus*), Գորշուկ (*Meles meles*), սովորական դաշտամուկը (*Microtus arvalis* Pall.), կովկասյան խլուրդ (*Talpa caucasica*), Աքիս (*Mustela nivalis*):

Շատ կան կիսակարծրաթևավոր և կարծրաթևավոր միջատներ, ուղղաթևավորներ: Հանդիպում են նաև մրջյուններ, թիթեռներ:



Ժուլան



Սպիտակ արագիլ



Սպիտակ խաղտոնիկ



Սև կեռնեխ

### Կարմիր գրքային բուսատեսակներ և կենդանատեսակներ

Լոռու ֆլորիստական շրջանում առկա են 30 կարմիրգրքային բուսատեսակներ:

Ուրասար բնակավայր հարևանությամբ գտնվում է ջրաշուշանների լիճը, որտեղ աճում է Ջրաշուշան սպիտակ (*Nymphaea alba* L.): Լիճը գտնվում է տարածքից բավականին հեռավորության վրա: Ուրասարի հարևանությամբ հանդիպում է նաև Մատնունի ուղիղ (*Potentilla erecta* (L.) Hampe) բուսատեսակը, որի պոպուլյացիան գտնվում է ուսումնասիրությունների համար նախատեսված տարածքի սահմաններից դուրս: Ըստ գրականության տվյալների Ստեփանավանի տարածաշրջանում հանդիպում են Նեղտերևի Դոդոնի (*Chamaenerion dodonaei* (Vill) Kost), Էպիպոգիում անտերև (*Epipogium aphyllum* Sw.), Նետախոտ եռատերև (*Sagittaria trifolia* L.), ճոճռուկ մազոտ (*Cerastium capillatum*), Բոշխ բոհեմական (*Carex bohemica* Schreb.), Հիրիկ սիբիրյան (*Ir siberica* L.), Չարխոտ բաժանատերև (*Arthyrium distentifolium* Tausch ex Opiz) բուսատեսակները, իսկ Ուրասարի հարևանությամբ՝ Թրաշուշան ջավախքի (*Cladiolus dzhavakheticus* Eristavl): Մսկերից տարածաշրջանում հանդիպում են ճանճասպան կարմիր (*Agaricus muscarius* L.), դժգույն գարշասունկ (*Amanitina phalloides*), բատարեա թիակաձև (*Lycoperdon phalloides* Dicks.), աստերոֆորա անձրևային (*Nyctalis asterophora* Fr.), հովանոցասունկ աղջկական (*Leucocoprinus puellaris*), թիակիկ սովորական, մորկեխ գարշահոտ (*Lthyphallus impudicus*), կոնասունկ փաթիլաոտիկ (*Strobilomyces foccopus*):

ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված կենդանատեսակներից ըստ գրականության տվյալների հանդիպում են՝ մոխրագույն կոունկ (*Grus grus*), քարարծիվ (*Aquila chrysaetos*), անտառակատու (*Felis silvestris* Schreber), ստեփանավանյան առվակային գնայուկ (*Duvalius – stepanavanensis*):

### Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունների նկարագիրը

Հայցվող տարածքում իրականացվելիք որոնողահետախուզական աշխատանքների հնարավոր ազդեցությունը մթնոլորտի, մակերևութային ջրերի, հողային ծածկույթի, բուսական և կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև



լանդշաֆտային ամբողջականության վրա լիարժեք գնահատված է:

Մթնոլորտային օդի աղտոտումը տեղի է ունենալու փոշու տեսքով: Փոշու արտանետումները կապված են մեքենաների տեղաշարժի, հորատանցքերի և փորվածքների հողային աշխատանքների հետ: Ծխագազերի աղբյուր են հանդիսանում տրանսպորտային և տեխնիկական միջոցները: ՇՄԱԳ Փուլում կկատարվի օդի արտանետումների քանակների հաշվարկներ:

Ջրային ռեսուրսներ: Տարածով անցնում են Չքնաղը և Գարգառը գետակները, ձորակներով հոսող և դրանց միացող փոքրիկ վտակները: Աշխատանքների այս փուլի ժամանակ գետակները չեն կրելու բացասական ազդեցություն, քանի որ հորատանցքերը և փորվածքները արվելու են որոշակիորեն նախատեսված կետերում, որոնք չեն ներառում գետակների հուներ: Սակայն գետակները կարող են աղտոտվել փոշուց, կամ մեքենաների անվադողերից, եթե անհրաժեշտություն լինի տարածքի որոշ հատվածներ հասնելու համար հատել գետակները ավտոմեքենաներով:

Հողային ծածկույթ: Հայցվող տեղամասի շրջանի հողերը գյուղատնտեսական նպատակներով չի օգտագործվում: Տարախքում արոտավայրեր են: Հետախուզական աշխատանքների ժամանակ հեռացվելու է բուսահողի շերտը, պահպանվելու է հետագա ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների համար: Հնարավոր է պահպանվող հողի աղտոտվածություն, որը պետք է բացառել: Կան հատվածներ, որտեղ բաց ապարներ են, բուսածածկը բացակայում է:

Բուսական և կենդանական աշխարհ: Որոնողահետախուզական աշխատանքների ընթացքում տարածքում լինելու է բուսածածկի որոշակի խախտում: Սակայն դրանք բուսածածկի էական կորուստ չի նախատեսվում, քանի որ հորատանցքերի մակերեսը փոքր է լինելու, իսկ ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներից հետո բուսական ծածկույթը բնականորեն կարող է վերականգնվել բուսահողում առկա բազմամյա խոտաբույսերի սերմերի շնորհիվ: Տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտի շահագործումը երկարատև չի լինելու, սակայն հորատող մեքենաների աշխատանքը, աղմուկը որոշ չափով ազդելու է կենդանատեսակների վրա: Սակայն հորատող

մեքենաների ադմոնից հնարավոր է մանր կաթնասունների և թռչունների ժամանակավոր հեռացում տարածքից, մերձակա տարածքներից կեր հայթայթելու նպատակով: Բնապահպանական միջոցառումների ցանկում նախատեսված են հատուկ միջոցառումներ, որոնք կբացառեն աշխատանքների ազդեցությունը բուսատեսակների և կենդանական աշխարհի վրա:

Լանդշաֆտի խախտում չի նախատեսվում:

### Շրջակա միջավայրի վրա վնասակար ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների բնութագիրը

Չնայած որ որոնողագնահատողական փուլի աշխատանքները կարճաժամկետ ազդեցություն են ունենալու շրջակա միջավայրի վրա, այնուամենայնիվ անհրաժեշտ են վնասակար ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումներ: Դրանք են՝

- Հողաբուսահողի բերրի շերտի առանձնացում, պահեստավորում, պատշաճ պահպանում մինչև նախատեսված աշխատանքների ավարտը (ներառյալ ճանապարհների բացում):
- Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացում որոնողահետախուզական աշխատանքների ավարտից հետո, խախտված լանդշաֆտի վերականգնում:
- Աշխատող տեխնիկայի շահագործման ժամանակ օգտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարրաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ երկրորդական վերամշակման համար:
- Կենցաղային աղբի տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:
- Ծխագազերի և անօրգանական փոշու արտանետումների վերահսկման նպատակով մեքենաների տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, շարժիչների աշխատանքի կարգավորում, արտանետման խողովակների վրա գոտիչների տեղադրում:
- Փշենստեցման նպատակով ճանապարհների ջրում:
- Տարածքում ավտոմեքենաների և տեխնիկայի տեղաշարժվելու համար ընտրել

այնպիսի ճանապարհներ, որոնք հնարավորինս չեն հատի գետակները:

- Մարդկանց և կենդանիների անվտանգության ապահովման նպատակով որոնողահետախուզական աշխատանքների տեղամասում ցուցանակներ և անվտանգության ազդանշանների տեղադրում (ներառյալ ճանապարհների բացում):
- Կենդանական և բուսական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ հաշվի առնելով՝

### Եզրակացություն

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել հորատանցքերի և հետախուզական փորվածքների եղանակով, որոնք սակայն չեն իրականացվելու անտառային հատվածներում: Հետախուզական աշխատանքների էտապում բուսական ծածկույթի վրա ազդեցությունը լինելու է մինիմալ, որն էլ վերացվելու է բնապահպանական միջոցառումների կիրառման շնորհիվ: Կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը աշխատանքների այս էտապում նույապես լինելու է մինիմալ: Աշխատանքների ընթացքում անհրաժեշտ է հետևել վերը թվարկված կառավարության կողմից ընդունված որոշումներին և բնապահպանական նորմերին, ինչը կդարձնի ծրագրի իրագործումը անվտանգ շրջակա միջավայր վրա ազդեցության տեսանկյունից:



Ուրասարի ջրբշուշանների լիճ

## 6. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

### Ենթակառուցվածքներ

Մարզի սոցիալ-տնտեսական բնութագիրը ներկայացվում է ստորև ըստ ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի 2019-2020թթ. պաշտոնական հրապարակումների:

Մարզի տարածքը կազմում է 3799կմ<sup>2</sup>, մշտական բնակչությունը՝ 213.3հազ.մարդ, բնակչության խտությունը՝ 56մարդ/կմ<sup>2</sup>, համայնքների քանակը՝ 56, բնակավայրերի քանակը՝ 130:

Մարզի քաղաքակյուն բնակչությունը կազմել է 126.1հազ.մարդ, գյուղականը՝ 87.2հազ.մարդ: Ըստ քաղաքների մշտական բնակչությունը բաշխված է հետևյալ համամասնությամբ. Վանաձոր 77234 մարդ, Ալավերդի 12543 մարդ, Ստեփանավան 12343 մարդ, Սպիտակ 12690 մարդ, Տաշիր 7203 մարդ, Ախթալա 1970 մարդ, Թումանյան 1484 մարդ, Շամլուղ 606 մարդ: Լոռու մարզի պայմանական 10000 բնակիչ ունեցող համայնքնի սոցիալական մի շարք բնութագրիչներ ներկայացված են ստորև, աղյուսակ 6-ում:

Աղյուսակ 6.

|                                                             | Ընդամենը | Նրանցից՝ |           |
|-------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                             |          | կանայք   | տղամարդիկ |
| 1                                                           | 2        | 3        | 4         |
| Բնակչությունը, մարդ                                         | 10000    | 5447     | 4553      |
| Ծնվածներ, մարդ                                              | 120      | 59       | 61        |
| Մահացածներ, մարդ                                            | 121      | 62       | 59        |
| Ամուսնություններ                                            | 50       |          |           |
| Ամուսնալուծություններ                                       | 16       |          |           |
| Մեկ բնակչի ապահովվածությունն ընդհանուր բնակմակերեսով, քառ.մ | 42.1     |          |           |

|                                                                                     | Ընդամենը | Նրանցից՝ |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                                                     |          | կանայք   | տղամարդիկ |
| 1                                                                                   | 2        | 3        | 4         |
| Կրթության ոլորտ, հաճախումը կրթօջախներ, մարդ                                         |          |          |           |
| նախադպրոցական                                                                       | 256      | 123      | 136       |
| հանրակրթական                                                                        | 1426     | 689      | 737       |
| երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, մանկապատանեկան ստեղծագործական կենտրոններ  | 126      | 86       | 40        |
| նախնական մասնագիտական (արհեստագործական)                                             | 25       | 5        | 20        |
| միջին մասնագիտական                                                                  | 90       | 48       | 42        |
| բարձրագույն մասնագիտական                                                            | 134      | 81       | 53        |
| Առողջապահության ոլորտ                                                               |          |          |           |
| առողջապահության ոլորտ՝ հաճախել են պոլիկլինիկա տարվա ընթացքում (հաճախումների քանակը) | 43439    |          |           |
| մարզիկներ, մարդ                                                                     | 172      | 30       | 142       |
| զբաղվածներ, մարդ                                                                    | 3616     | 1322     | 2294      |
| նրանցից՝ ուսուցիչներ                                                                | 132      | 118      | 14        |
| բժիշկներ                                                                            | 25       |          |           |
| միջին բուժանձնակազմ                                                                 | 49       |          |           |
| գործազուրկներ, մարդ                                                                 | 859      | 193      | 666       |
| Սոցիալական ապահովության ոլորտ                                                       |          |          |           |
| ընդամենը կենսաթոշակառուներ, տարեվերջի դրությամբ, մարդ                               | 2021     | 1263     | 758       |
| աղքատության ընտանեկան նպաստ և միանվագ դրամական օգնություն ստացող ընտանիքներ         | 603      |          |           |
| Հաճախումների քանակը տարվա ընթացքում                                                 |          |          |           |
| զբաղարան                                                                            | 17071    |          |           |
| թատրոն                                                                              | 1573     |          |           |
| համերգ                                                                              | 1000     |          |           |
| թանգարան                                                                            | 2520     |          |           |
| Հանցագործության դեպքերի քանակը                                                      | 74       |          |           |

Մարզի աշխատանքային ռեսուրսները գնահատված են 208.7 հազ.մարդ, որից քաղաքային բնակչություն՝ 126.7հազ.մարդ, գյուղականը՝ 82.0հազ.մարդ:

Աշխատուժի առաջարկը գնահատված է 100.3հազ.մարդ, որից քաղաքային բնակչություն՝ 62.6հազ.մարդ, գյուղականը՝ 37.7հազ.մարդ: Մարզում հաշվառված են 20.0հազար գործազուրկներ, որից քաղաքային բնակչություն՝ 13.6հազ.մարդ, գյուղականը՝ 6.4հազ.մարդ:

Գյուղատնտեսության ոլորտում զբաղված են 13.4հազ.մարդ, ոչ գյուղատնտեսականում՝ 67.0հազ.մարդ:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը կազմել է 87222.8մլն.դրամ: Հանրապետության արդյունաբերական արտադրանքի կառուցվածքում Լոռու մարզը ապահովել է 4.2%, այդ թվում.

- ✓ հանքագործական արդյունաբերություն՝ 326526.6 մլն.դրամ,
- ✓ մշակող արդյունաբերություն՝ 41904.2 մլն.դրամ,
- ✓ էլեկտրաէներգիայի, գազի, ջրի արտադրություն և բաշխում՝ 8412.5 մլն.դրամ,
- ✓ ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում՝ 1280.5 մլն.դրամ:

Արդյունաբերական արտադրանքի արտադրությունն ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների բաշխվել է հետևյալ կերպ.

Աղյուսակ 7.

|                            | Թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով, մլն.դրամ | Պատրաստի արտադրանքի իրացումը, ընթացիկ գներով, 1մլն.դրամ | Արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը, % |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 2                                                     | 3                                                       | 4                                      |
| Ամբողջ արդյունաբերությունը | 87222.8                                               | 87142.3                                                 | 100.6                                  |
| Այդ թվում՝                 |                                                       |                                                         |                                        |



| 1                                                                                     | 2       | 3       | 4         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| Հանքագործական<br>արդյունաբերություն և<br>բացահանքերի<br>շահագործում                   | 35625.6 | 34341.9 | 5.1 անգամ |
| մետաղական<br>հանքաքարերի<br>արդյունահանում                                            | 35455.9 | 35179.3 | 5.1 անգամ |
| հանքագործական<br>արդյունաբերության և<br>բացահանքերի<br>շահագործման այլ<br>ճյուղեր     | 169.7   | 132.6   | 112.0     |
| Մշակող<br>արդյունաբերություն                                                          | 41904.2 | 42107.4 | 59.5      |
| սննդամթերքի<br>արտադրություն                                                          | 32506.5 | 34647.5 | 95.5      |
| խմիչքների<br>արտադրություն                                                            | 178.1   | 178.1   | 91.0      |
| հագուստի<br>արտադրություն                                                             | 7260.1  | 7247.1  | 100.1     |
| քիմիական նյութերի և<br>քիմիական<br>արտադրատեսակների<br>արտադրություն                  | 403.1   | 399.0   | 119.0     |
| այլ ոչ մետաղական<br>հանքային<br>արտադրատեսակների<br>արտադրություն                     | 657.7   | 733.3   | 73.4      |
| հիմնային մետաղների<br>արտադրություն                                                   | 209.3   | 209.3   | 0.8       |
| մեքենաների և<br>սարքավորանքի<br>արտադրություն,<br>չներառված ուրիշ<br>խմբավորումներում | 355.4   | 330.0   | 67.1      |

| 1                                                                     | 2      | 3      | 4     |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|
| Էլեկտրականության,<br>գազի, գոլորշու և<br>լավորակ օդի<br>մատակարարում  | 8412.5 | 8412.5 | 93.7  |
| Ջրամատակարարում,<br>կոյուղի, թափոնների<br>կառավարում և<br>վերամշակում | 1280.5 | 1280.5 | 102.5 |

Գյուղատնտեսության ոլորտում համախառն բուսաբուծական արտադրանքը կազմել է 21.6 մլն.դրամ, անասնաբուծականը՝ 46.9 մլն.դրամ:

Հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքսատարածությունը կազմել են 11540հա, միջին բերքատվությունը՝ 25.0g/հա, խամախառն բերքը՝ 26.2հազ.տ:

Կարտոֆիլի ցանքսատարածությունը կազմել են 3432հա, միջին բերքատվությունը՝ 158.9/հա, խամախառն բերքը՝ 49.4հազ.տ: Բանջարանոցային մշակաբույսերի համար վերը նշված ցուցանիշները կազմել են համապատասխանաբար 1303հա, 114.9g/հա և 15.0հազ.տ, բոստանային մշակաբույսերի համար՝ 9հա, 61.0g/հա և 0.1հազ.տ, պտղի և հատապտղի տարածությունների դեպքում՝ 2315հա, 25.8g/հա և 5.4հազ.տ:

Խաղողի տնկարկների տարածքությունները կազմել են 67հա, միջին բերքատվությունը՝ 15.6g/հա, խամախառն բերքը՝ 0.1հազ.տ:

Խոշոր եղջրավոր կենդանիների գլխաքանակը կազմել է 72.8հազ.գլուխ, այդ թվում կովեր՝ 34.8 հազ.գլուխ, խոզեր 15.3հազ.գլուխ, ոչխարներ և այծեր՝ 27.0հազ.գլուխ, ձիեր՝ 2.5հազ.գլուխ:

Իրականացվել է 3.2մլն.դրամի շինարարություն և 3.4մլն.դրամի շինմոնտաժային աշխատանքներ:

Փոխադրվել է 794.8հազ.տ բեռ, բեռնաշրջանառությունը կազմել է 12.0մլն.տ/կմ:  
Ինչպես նաև փոխադրվել է 5454.9հազ. ուղևոր, ուղևորաշրջանառությունը կազմել է 82.9մլն.ողևոր/կմ:

Ավտոմոբիլային տչանսպորտի ընդլծհանուր վազքն ըստ տևանսպորտի առանձին տեսակների կազմել է.

- ✓ բեռնատար ավոմեքենաներ – 2277.6 հազ.կմ,
- ✓ ուղևորատար ավտոբուսներ – 5527.0 հազ.կմ,
- ✓ թեթև մարդատար ավտոմեքենաներ – 3133.5հազ.կմ,
- ✓ հատուկ ավտոմեքենաների վազք – 790.2 հազ.կմ:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի օգտագործված վառելիքն ըստ տեսակների բաշխվել է հետևյալ համամասնությամբ..

- ✓ բենզին – 280.9հազ.լ,
- ✓ դիզելային վառելանյութ – 1467.7հազ.լիտր,
- ✓ բնական սեղմված գազ – 1303.7 հազ.մ<sup>3</sup>:

## 7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

### ՆԿԱԿԱՐԳԻՐԸ

Ինչպես արդեն նշվել է սույն նախնական գնահատման հայտում՝ տեղամասում երկրաբանական ուսումնասիրության դաշտային աշխատանքները ներառում են հանությին, հիդրոերկրաբանական, ինժեներաերկրաբանական և երկրաֆիզիկական աշխատանքները, հորատումը, մակերեսային փորվածքների անցումը, նմուշարկումը: Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի բնական բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցությունները:

Մթնոլորտային օդ. Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ընթացքում կիրառվող ավտոտրանսպորտը և սարքավորումները դառնալու են վնասակար գազերի և փոշու արտանետման աղբյուր: Փոշու արտանետումներ կանխատեսվում են հորատման հրապարակների շինարարության, առուների անցման, ճանապարհների վերանորոգման և կառուցման, ինչպես նաև աշխատանքները սպասարկող ավտոտրանսպորտի տեղաշարժման ժամանակ: Աշխատանքների իրականացման ժամանակ ընկերությունը առաջնորդվելու է ՀՀ կառավարության 2006 թվականի փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ, համաձայն որի տարածքում ածխածնի օքսիդի, ազոտի օքսիդի (երկօքսիդի հաշվարկով), մրի և ծծմբային անհիդրիդի սահմանային թույլատրելի խտությունները (ՄԹԿ) համապատասխանաբար պետք է կազմեն է  $5\text{մգ/մ}^3$ ,  $0.2\text{մգ/մ}^3$ ,  $0.15\text{մգ/մ}^3$  և  $0.5\text{մգ/մ}^3$ : Նախնական հաշվարկներին համաձայն, հայցվող տեղամասում վնասակար գազերի (ազոտի օքսիդ, ածխածնի օքսիդ, մուր) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

Ջրային ավազան. Երկրաբանական աշխատանքների տեխնոլոգիական ցիկլում նախատեսված չէ որևէ թունավոր, շրջակա միջավայրի նկատմամբ ագրեսիվ նյութերի կիրառում:

Հորատման աշխատանքների արդյունավետ իրականացման համար և բնապահպանական նկատառումներից ելնելով կազմակերպվելու է հորատման լուծույթի օգտագործման փակ շղթա: Կիրառվող հորատման լուծույթը պատրաստվելու է հատուկ տակառներում, կիրառումից հետո հատուկ խողովակով մոտեցվելու է պարզեցման տարողություն, որտեղից նորից օգտագործվելու է լուծույթի պատրաստման համար:

Տարածքով է հոսում Տաշիրի վտակ Մեղրագետը : Դաշտային պայմաններում կատարվելու է 20մ շառավղով ջրապահպան գոտիների սահմանազատում, որտեղ բացառվելու են աշխատանքների իրականացումը :

Տարածքում առկա են մի շարք փոքր ձորակներ : Աշխատանքների կատարման ժամանակ իրականացվելու են ջրերի պահպանության միջոցառումներ՝ մեքենաների տեղաշարժ բացառապես գոյություն ունեցող կամրջակներով, հորատման հարթակները տեղադրվելու են ավամերձ հատվածից մոտ 20մ հեռավորության վրա :

Աշխատանքների ընթացքում կիրառվելու է շարժական ավտոնոմ զուգարանախցիկ, ինչը թույլ է տալիս բացառել կենցաղային կոյուղաջրերի առաջացումը:

Աշխատակիցների կացությունը կազմակերպվելու է Տաշիր քաղաքում, յուրաքանչյուր օր անձնակազմը վերադառնալու է կացության վայր, որտեղ նախատեսվելու են բոլոր անհրաժեշտ սանիտարա-հիգիենիկ պայմանները: Այդ իսկ պատճառով աշխատանքի տեղամասում շարժական ջրցողարան և ճաշարան կազմակերպվելու կարիքը բացակայում է, հետևաբար կրկին բացառվում է կենցաղային կոյուղաջրերի առաջացումը:

Հորատման աշխատանքների ընթացքում կատարվելու է նաև գրունտային ջրերի հորիզոնների հիդրոերկրաբանական դիտարկում :

**Հողային ծածկույթ.** Երևակման տարածքում հողային ծածկույթի վրա դրսևորվող բացասական ազդեցությունները կապված են մակերեսային լեռնային փորվածքների անցման, հորատման հրապարակների և ճանապարհների կառուցման հետ:

Հաշվի առնելով, որ երևակման տարածքում հողի բերրի շերտի միջին հզորությունը կազմում է 0.2մ, փորվածքների անցման և հորահրապարակի կառուցման ժամանակ բերրի շերտը հանվելու է և կուտակվելու է անմիջապես աշխատանքի վայրի հարևանությամբ: Բաց լեռնային փորվածքները բնապահպանական (հողի վերին շերտի վերականգնում) և անվտանգության (մարդկանց և կենդանիների փոխան քնկնելը) նկատառումներից ելնելով՝ անցնելուց, փաստագրումից, ֆոտո-փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո վերականգնվելու են: Հրապարակները և ճանապարհների վերականգնումը կկատարվի հորատումից հետո: Աշխատանքները կատարվելու են ձեռքով:

Բուսական և կենդանական աշխարհ. Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ընթացքում դրսևորվելու է որոշակի բացասական ազդեցություն տեղամասի բուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի վրա: Հետախուզական փորվածքների անցումը և հորատման հարթակների շինարարությունը հանգեցնում են հողային ծածկույթի և, հետևաբար, բուսականության ժամանակավոր խախտմանը: կենդանական և բուսական աշխարհի վրա բացասական ազդեցություն է լինում նաև ճանապարհների կառուցման, վերանորոգման և շահագործման աշխատանքների իրականացման ժամանակ: Սակայն այս դեպքում աշխատանքները կիրականացվեն այնպես, որ հնարավոր վնասի ռիսկը հասվի մինիմալի:

Սահմանափակ հատվածներում կատարվում է ցենոզային շղթաների խախտում:

Աշխատանքների տեխնոլոգիան, անձնակազմը և կիրառվող ավտոտրանսպորտը հանդիսանում են աղմուկի աղբյուր, ինչը հանդիսանում է անհանգստացնող հանգամանք անտառային կենսաբազմազանության համար:

Տեղամասը չի հանդիսանում նաև բնության հատուկ պահպանվող տարածք:

Աղտոտում թափոններով. Աշխատանքների ժամանակ կարող են առաջանալ հետևյալ թափոններ.

- օգտագործված, բանեցված քայուղերը, նավթամթերքի մնացորդները,
- հորատման թագիկները,
- կենցաղային թափոնները:

Հորատման հարթակների կառուցման, հետախուզահորերի և ճանապարհների անցման ժամանակ հեռացվում և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվում է հողաբուսական շերտը: Ստորև ներկայացվում է դրանց բնութագիրը:

Աղյուսակ 8.

| Հ/Հ | Թափոնը                                                                          | Քանակը                                          | Վտանգավորության դասը, բնութագիրը                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | PQ, HQ, NQ տրամագծով կարծր համաձուլվածքի և ամլաստյա թագազլիսիկների մնացորդներ   | 20-25 հատ                                       | ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի N 430-Ն հրամանի հավելվածում պողպատի կտորներ, որպես թափոն հաշվառված չեն: Ցանկում նշված թափոններից առավել մոտ է «Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ (այդ թվում՝ պողպատի փոշի)» տեսակը, ծածկագիր՝ 35120111 01 00 4: |
| 2.  | Բանեցված տրանսմիսիոն, ավտոմոբիլային, կոմպրեսորային դիզելային յուղերի մնացորդներ | Մոտ 100լ                                        | Բանեցված յուղեր են, յուղերի մնացորդներ: Բաղադրությունը՝ յուղ, մեխանիկական խառնուրդներ, ջուր: Ծածկագրեր՝ 54100206 02 03 3, 54100302 02 03 3, 54100201 02 03 3, 54100211 02 03 3, 54100203 02 03 3: Թունավոր են, հրդեհավտանգ, պայթյունավտանգ չեն, կոռոզիոն տեսակետից ակտիվ չեն:   |
| 3.  | Կենցաղային աղբ                                                                  | Աշխատանքների ընթացքում օրական առավելագույնը 3կգ | «Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ» տեսակ, դասիչ՝ 91200400 01 00 4 : Թուղթ, տեքստիլ, պլաստիկ արտադրանք, սննդի մնացորդներ և այլն :                                                                                                          |

Հողաբուսական շերտը որպես ընդերքօգտագործման թափոն չի դիտարկվում, այն բնական ռեսուրս է: Միաժամանակ, մակերևութային փորվածքի անցումից, հորատումից, փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո կատարվելու են հետլցման և ռեկուլտիվացման աշխատանքները:



**8 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ  
ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա վնասակար ազդեցության մեղմացման/վերացման նպատակով նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

Վառելիքի հիմնական լիցքավորման և քսայուղերի փոխարինման աշխատանքները կատարվելու են ըստ անհրաժեշտության մոտակա խոշոր Տաշիր բնակավայրում, համապատասխան ծառայություն մատուցող կայանում, մեքենաների և մեխանիզմների տեխնիկական սպասարկում իրականացնող: Դա բացառում է աշխատանքների իրականացման բնական միջավայրում նավթամթերքների, յուղերի, քսայուղերի պահեստավորման անհրաժեշտությունը, թափոն համարվող օգտագործված յուղերի, քսայուղերի առաջացումը աշխատանքների վայրում :

Հորատումից առաջացած պողպատե մնացորդների կառավարում (հավաքում, տեղափոխում արտադրական հրապարակ) հորատում իրականացնող մասնագիտացված կապալառու ընկերության կողմից :

Մեքենաների, հորատման հաստոցի, այլ սարքավորումների շահագործում տեխնիկական սարքին վիճակում:

Արտաթորվող թունավոր նյութերի գտիչների տեղադրում :

Փոշենստեցման նպատակով ճանապարհների ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին: Տեխնիկական նպատակներով օգտագործվող ջուրը գնվելու է մոտակա բնակավայրից և ավտոցիստեռնով տեղափոխվելու է աշխատանքների իրականացման վայր: Ըստ գործող նորմատիվների՝  $1\text{մ}^2$  տարածքի ջրցանման համար անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի քանակը կազմում է 1,5լ: Անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի ծավալը կորոշվի

օրական կտրվածքով՝ կախված աշխատանքների վայրից, ծավալից, եղանակային պայմաններից:

Կեղտաջրերի հավաքում շարժական զուգարանահանգույցում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով :

Մակերևութային փորվածքների անցման և հորատման հրապարակների շինարարության ժամանակ հողի բերրի շերտի հեռացումն ու կառավարումը կկատարվի 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան:

Բաց լեռնային փորվածքները բնապահպանական (հողի վերին շերտի վերականգնում) և անվտանգության (մարդկանց և կենդանիների փոսն ընկնելը) նկատառումներից ելնելով՝ փաստագրումից, ֆոտո- փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո վերականգնվելու են: Իսկ հրապարակները և ճանապարհների վերականգնումը կկատարվի հորատումից հետո:

Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ անթափանց պոլիէթիլենային տոպրակների մեջ (մինչև 35լ տարողությամբ), ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտով տեղափոխում Տաշիր քաղաքի աղբավայրը:

Օգտագործվող տեխնիկական միջոցների շարժիչների կարգավորում՝ աղմուկի նվազեցման, շրջանի կենդանական աշխարհի վրա բացասական ազդեցության բացառման նպատակով:

Աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և թրթռումների վերահսկողություն : Համաձայն գործող նորմատիվ փաստաթղթերի, արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերով տարածքներում աղմուկի (ձայնի) առավելագույն մակարդակը չպետք է գերազանցի 95դԲԱ, իսկ արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերում ձայնի մակարդակը չպետք է գերազանցի 80դԲԱ: Երկրաբանական ուսումնասիրության տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող

ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի հետ: Թոթորումների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115դԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112դԲԱ:

«ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի թիվ 781-Ն որոշմամբ սահմանված դեպքերում՝ ըստ կիրառելիության, բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության միջոցառումների իրականացում:

Կենսաբազմազանության ուսումնասիրությունները հնարավորություն կընձեռեն հայտնաբերելու ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված բույսերն ու կենդանիները, նրանց աճելավայրերն ու ապրելավայրերը, բներն ու

որջերը, ինչպես նաև գործնականում փաստելու առկա գրականության տվյալները առ այն, որ ուսումնասիրվող տարածքը զուրկ է Կարմիրգրքային տեսակներից: Հայտնաբերման դեպքում նախատեսվող աշխատանքների տեղամասերը կտեղափոխվեն (թույլատրելի սահմաններում): Նախատեսվող աշխատանքների բնույթը թույլ է տալիս աշխատանքները կազմակերպել և իրականացնել այն վայրերում, որտեղ ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի ու կենդանիների աճելավայրեր ու ապրելավայրեր չլինեն, իսկ հայտնաբերված տարածքները կառանձնացվեն որպես պահպանվող գոտիներ և օրենքով սահմանված կարգով կտեղեկավարվեն համապատասխան գերատեսչություններին: Արդյունքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի ու կենդանիների վրա բացասական ազդեցություն չի լինի: Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները լինելով շարժուն, համեմատաբար պակաս ազդեցության կենթարկվեն: Բացառություն են կազմում անթև անողնաշարավորները և նրանք, որոնց ապրելավայրը, բույնը կամ որջը կհայտնվի հողաշինարարական աշխատանքների տեղամասերում: Ուստի այն մեղմելու համար պետք է հնարավորինս արագ վերակազմել խախտված հողաբուսաշերտը: Տարածքները, որտեղ կհայտնաբերվեն թռչնի բներ, որոնց մեջ կլինեն ձվեր կամ ձագեր, պետք է դադարեցվեն աշխատանքները մինչ նրանց չվելը: Անտրոպոգեն ազդեցությունները նվազագույնի հասցնելու համար ցանկալի է հողային աշխատանքները իրականացնել ուշ աշնան և ձմռան ամիսներին, քանի որ թռչունների գերակշիռ մասը արդեն իսկ չված է լինում, իսկ որոշ կենդանատեսակներ գտնվում են ձմեռանոցներում: Նախքան հողային աշխատանքները սկսելը, վաղ գարնան ամիսներին, երբ սողունները նոր են դուրս գալիս ձմեռանոցներից ցանկալի է իրականացվի սողունների (հատկապես ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների) ուսումնասիրություն, հավաք և վերաբնակեցում նմանատիպ կենսամիջավայրերում: Սողունների հավաքը և վերաբնակեցումը իրականացվելու է վաղ գարնան ամիսներին, քանի որ այդ ժամանակ սողունները նոր են սկսում դուրս գալ ձմեռանոցներից և խմբերով գտնվում են ձմեռանոցների շրջակայքում, ինչը ավելի

է հեշտացնում սողունների հավաքը: Բացի այդ վերաբնակեցված սողունները ժամանակ են ունենում նոր ձմեռանոցներ գտնելու և հարմարվելու նոր կենսամիջավայրին: Սողունների հավաքը և վերաբնակեցումը պետք է իրականացվի հատուկ որակավորում ունեցող սողունաբանի կողմից: Ամբողջ աշխատանքների ընթացքում, հատկապես գիշերային ժամերին հնարավորինս պետք է նվազեցվի աղմուկն ու լուսավորությունը: Ուսումնասիրության տարածքում պետք է արգելել որսը, կենդանիներին վնասելն ու սատկացնելը:

Գետերի երկայնքով՝ 20մ շառավղով ջրապահպան գոտիների տարանջատում, որտեղ բացառվելու են աշխատանքների իրականացումը : Գետերի հատումը բացառապես կամրջակներով :

Ճանապարհներից դուրս տեխնիկայի տեղաշարժի բացառում :

Աշխատակիցների համար դասընթացների կազմակերպում, որի ընթացքում ներկայացվելու են տարածքին բնորոշ էնդեմիկ և ՀՀ կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ մանրակրկիտ տեղեկատվությունը:

Աշխատանքների իրականացում ՀՀ կառավարության 30.08.2007թ.-ի N1045-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան: Անտառահատման աշխատանքների բացառում:

Պատմամշակութային հուշարձանների տարածքների ուսումնասիրություն, տեղագնում ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության կողմից տրամադրված նյութերին և մեթոդական ուղեցույցներին համապատասխան : Հուշարձանների և դրանց պահպանման տարածքում բացառվելու է ցանկացած տեսակի աշխատանքների իրականացում:

Երևակման տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

երկրաշարժ,

հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ: Աշխատանքների անվտանգ իրականացման նպատակով.

- աշխատանքի են թույլատրվում անձիք, որոնք ունեն հատուկ պատրաստվածություն և որակավորում,
- օգտագործել մեքենաներ և մեխանիզմներ, սարքավորումներ և նյութեր, որոնք համապատասխանում են անվտանգության պահանջներին և սանիտարական նորմերին,
- անցկացնել պլանային-զգուշացնող համալիր վերանորոգումներ, պրոֆիլակտիկ աշխատանքներ և այլ դիտարկումներ,
- աշխատակիցները իրազեկվում են սեյսմիկ անվտանգության կանոնների և երկրաշարժի ժամանակ վարքագծի վերաբերյալ,
- աշխատանքի ժամանակ պահպանել անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,
- երևակման տարածքում ապահովել հրշիջման միջոցների առկայություն (բահեր, ավազ, տեխնիկական ջուր, կրակմարիչ):

Նախատեսվում է կատարել պլանային աշխատանքներ ուղղված արտադրական տրավմատիզմի նվազեցմանը, ժամանակին, ոչ ուշ քան երեք ամիսը մեկ, աշխատակիցների հետ անցկացնել հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի գծով:

Ազդեցությունների հետ կապված առողջապահական գործոնների կառավարում Նախատեսվող գործունեությունը հիմնականում իրենից ներկայացնում է շուրֆային աշխատանքներ, գեոֆիզիկա և գեոքիմիա, ինչպես նաև քարտեզագրման աշխատանքներ: Այդ աշխատանքները իրենցից ներկայացնում են անադմուկ և վիբրացիոն որևէ գործոն չունեցող միջոցառումներ: Նախատեսված աշխատանքներից միայն հորատման աշխատանքներն են, որ կարող են պարունակել որոշակի ադմուկ կամ վիբրացիա, որոնք սակայն իրականացվելու են ժամանակակից հորատման սարքավորումներով: Նախատեսվում է, որ այս մեծ տարածման մակերեսի վրա կիրականացվի շուրջ 10-15 հորատում (այդքան հորատանցք): Հաշվի առնելով այն փաստը, որ պարբերական մշտադիտարկումներ են իրականացվելու ադմուկի և վիբրացիայի ֆոնը պարզելու համար, ուստի հասկանալի է, որ այս առումով Շրջակա

միջավայրին վտանգ չի սպառնում: Ինչ վերաբերում է համայնքին, ապա տեսականորեն անհնար է, աղմուկի կամ վիբրայիայի որևէ ազդեցություն համայնքի վրա հաշվի առնելով ռիսկը և տարածությունը:

Մշտադիտարկման գործողություններ  
Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ընթացքում ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասականազդեցության կանխարգելման և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ;

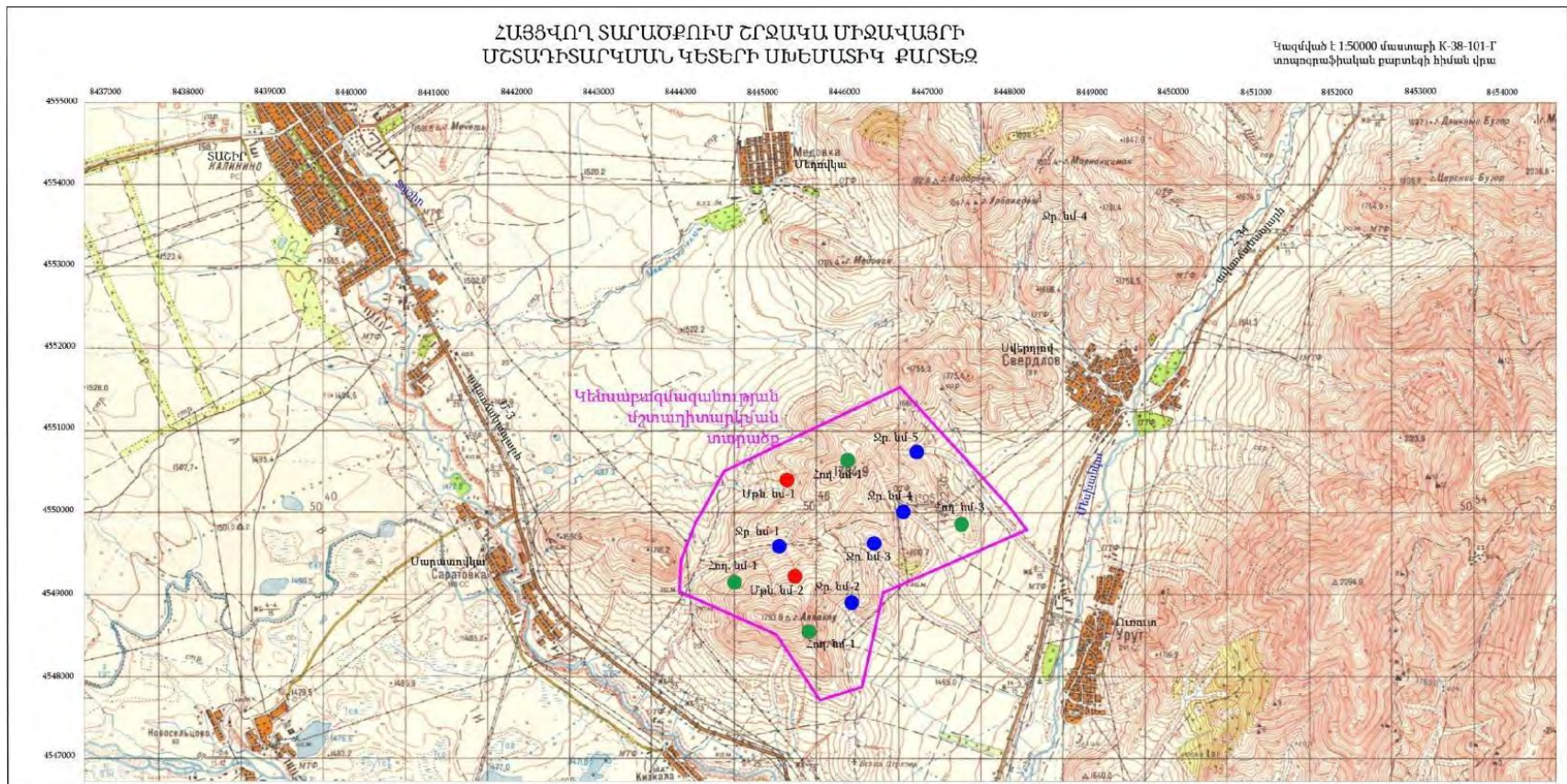


2. հորատատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ ;
3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ աշխատանքների իրականացման վայրում ;
4. կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն, նկարագրում՝ տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն (հստակ դիտարկան կետ նշել հնարավոր չէ, դիտարկումը կատարվելու է երևակման և հարակից տարածքներում),
5. երևակման տարածքով հոսող գետակի ջրերի մոնիթորինգ
6. Երկրաբանական ուսումնասիրության հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում : Ստացված տեղեկատվությունը ներկայացվելու է ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարություն՝ ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշման պահանջներին համաձայն: Երկրաբանական ուսումնասիրության 3 տարվա ընթացքում շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի իրականացման նպատակով ընկերությունը նախատեսում է հատկացնել 5005,5 դրամ:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության, աղտոտման կանխարգելման մոնիտորինգի կետերի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 17-ում: Մշտադիտարկման գոնան մեծ է վերցված նախատեսվող գործունեության տարածքի կոնտուրից հաշվի առնելով այն փաստը, որ մշտադիտարկման միջոցառումը միայն նախատեսված տարծքում չպետք է իրականացվի:

| Մշտադիտարկումների օբյեկտը | Մշտադիտարկումների վայրը                                                                                                                                | Ցուցանիշը                                                                                                                                                                                                          | Մշտադիտարկումների տեսակը                                                       | Նվազագույն հաճախականությունը            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Մակերևութային ջրեր</b> | Ուսումնասիրության փորվածքների արտահոսքեր, հիդրոտեխնիկական կառույցների արտահոսքեր, ջրերի հեռացման համակարգեր, կենացաղային արտահոսքեր                    | ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր                                                                                                                                       | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի ուսումնասիրություն          | շաբաթական մեկ անգամ                     |
| <b>Ստորերկրյա ջրեր</b>    | Ուսումնասիրության տարածքի առկա բնական աղբյուրների ելքեր, ստորգետնյա ջրերի հորիզոնների դիտակետեր                                                        | - ջրերի կազմ,<br>- մակարդակ                                                                                                                                                                                        | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն                                    | ամսական մեկ անգամ                       |
| <b>Մթնոլորտային օդ</b>    | Ուսումնասիրության տարածք, ճանապարհներ, հորատման հրապարակ, ըստ քամիների վարդերի գերակշռող ուղղությունների՝ արտանետումների աղբյուրից 5 կմ հեռավորություն | - փոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով | շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ |
| <b>Հողային ծածկույթ</b>   | Ուսումնասիրության փորվածքներ,                                                                                                                          | - հողերի քիմիական կազմը (рН, կատիոնափոխանակմա                                                                                                                                                                      | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր                                                   | - տարեկան մեկ անգամ                     |

|                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                      | արտադրական<br>հրապարակ,                         | ն հատկությունները,<br>էլեկտրահաղորդականո<br>ւթյան հատկանիշներ,<br>մետաղների<br>պարունակությունը՝ Fe,<br>Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo,<br>Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V,<br>Sb, Se),<br>- հողերի<br>կազմաբանությունը՝<br>կավի<br>պարունակությունը,<br>բաշխումն ըստ<br>մասնիկների չափերի,<br>ջրակլանումը,<br>ծակոտկենությունը,<br>- հումուսի<br>պարունակությունը,<br>- հողերում<br>նավթամթերքների<br>պարունակությունը | հետազոտություն,<br>չափումներ<br>ավտոմատ<br>չափման<br>սարքերով | - ամսական մեկ<br>անգամ |
| <b>Վայրի բնություն,<br/>կենսամիջավայր,<br/>կարմիր գրքում<br/>ընդգրկված,<br/>էնդեմիկ<br/>տեսակներ</b> | Ուսումնասիրությ<br>ան տարածքին<br>հարակից շրջան | տարածքին բնորոշ<br>վայրի բնության<br>ներկայացուցիչների<br>քանակ, աճելավայրերի<br>և ապրելավայրերի<br>տարածք,<br>պոպուլյացիայի<br>փոփոխություն                                                                                                                                                                                                                                                                 | հաշվառում,<br>նկարագրություն,<br>քարտեզագրում                 | տարեկան մեկ<br>անգամ   |



Մշտադիտարկման կոնտուրը վերցվել է ավելի մեծ քան հայցվող տարածքն է , բացառելու համար գործունեությամբ պայամանավորվախ հնարավոր ազդեցությունը

## Օգտագործված գրականության ցանկ

Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.

Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР

“Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.

“Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники  
НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван

“Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые  
записки Ереванского государственного института.

“Цветущие уголки биоразнообразия”, FAO,  
<http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>

“Деревья и кустарники Армении в природе и культуре”. Ж.А. Варданян, 1952

Животный мир Армянской ССР. Даль С.К, 1954

ՀՀ Լոռու մարզպետարանի պաշտոնական կայք

«ՀԱՅԱՆՏԱՌ» ՊՈԱԿ. Տաշիրի անտառտնտեսության մ/ճանտառկառավարման  
պլան

## ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ









## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքի երևակումներում 2024-2027թթ. երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների նախագիծը կազմվել «ՍԱԳԱՄԱՐ» ՓԲԸ-ի նախաձեռնությամբ և ֆինանսական միջոցներով: Աշխատանքները կատարվելու են նույն ընկերության կողմից՝ համապատասխան մասնագետների և մասնագիտացված ծառայություններ մատուցող կազմակերպությունների ներգրավմամբ:

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների կատարման ծրագիրը կազմելու համար ելակետային տվյալներ են հանդիսացել «Հանրապետական երկրաբանական ֆոնդ» ՊՈԱԿ-ում պահպանվող նյութերը, գիտահետազոտական աշխատանքների հրատարակված արդյունքները:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ծրագրով նախատեսվում է 2024-2027թթ. ընթացքում կատարել Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքի առանձին երևակումների, հանքայնացված գոտիների, հանգույցների որոնողագնահատողական աշխատանքներ՝ ապահովելով մեթոդական ուղեցույցերով նախանշված պահանջները:

Որոնողագնահատողական փուլի աշխատանքների համալիրը որոշվում է հանքայնացված տարածքների երկրաբանական և տեկտոնական կառուցվածքի, երկրաձևաբանական առանձնահատկությունների, արմատական ապարների հոլմահարման և մերկացվածության մակարդակի, հնարավոր հանքայնացման բնույթի վերաբերյալ առկա ֆոնդային-տեղեկատվական նյութերի հիման վրա:

Որոնողագնահատողական փուլի աշխատանքների հիմնական նպատակներից են.

- հանքավերահսկող կառույցների բացահայտում և ուսումնասիրություն,
- հանքայնացման տեսակետից հեռանկարային համարվող ապարների համալիրների բացահայտում և ուսումնասիրություն,
- ապարների հիդրոթերմալ փոփոխվածության առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն,

- հանքայնացման բնույթի և հանքաքրի միներալային, քիմիական կազմերի ուսումնասիրություն:

Որոնողագնահատողական փուլում աշխատանքների հիմնական ծավալը կազմում են երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական հետազոտությունները: Երկրաֆիզիկական հետազոտությունները թույլ են տալիս ստանալ ընդհանրական պատկերացում տարածքի խորքային կառուցվածքի, մետաղաբեր գոտիների/հանքային մարմինների տեղաբաշխման, դրանց վերհսկող տեկտոնական խախտումների տարրերի վերաբերյալ: Երկրաքիմիական ուսումնասիրություններով սահմանազատվում են առաջնային և երկրորդային ցրման պսակները, անոմալիաները, կատարվում է տարածքը կազմող ապարների (այդ թվում՝ նաև հանքաքարի) քիմիական, միներալոգիական և պետրոգրաֆիական հետազոտությունների իրականացման համար անհրաժեշտ քարաբանական նյութի հավաք:

Փաստացի աշխատանքների շարունակականությունը կապված է երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական մեթոդներով կատարված հետազոտությունների, ինչպես նաև կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերի հորատման արդյունքների հետ:

Եթե երկրաֆիզիկական, երկրաքիմիական աշխատանքների արդյունքներով առանձնացվել են հանքայնացված գոտիներ, հանգույցներ, հանքային մարմիններ կամ դրանք հատվել են կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերով, ապա իրականացվելու է որոնողագնահատողական աշխատանքների հաջորդ մասնաբաժինը, որի նպատակն է սահմանազատել և ուրվագծել հանքային մարմինները կամ հանքայնացված գոտիները, հանգույցները, կատարել դրանց նմուշարկում:

Հանքային մարմինների, հանքայնացված գոտիների/հանգույցների ուրվագծումն ու նմուշարկումը նախատեսվում է իրականացնել մակերեսային լեռնային փորվածքների (առուներ, հետախուզահորեր, մաքրվածքներ) անցմամբ, կառուցվածքային-որոնողական և հետախուզական հորատանցքերի հորատմամբ:

Որոնողագնահատողական աշխատանքների արդյունքում.

- կազմվում է տեղամասի և հանքային գոտիների/մարմինների երկրաբանական քարտեզը, նմուշարկման հատակագծերը;

- որոշվում է հանքայնացման մորֆոլոգիական տիպը, հանքային մարմինների տեղաբաշխման երկրաբանակառուցվածքային պայմանները;
- կատարվում է հանքայնացման կապակցում որոշակի լեռնային ապարների համալիրների հետ, ուսումնասիրվում է հանքաքարի միներալային կազմը;
- նմուշարկվում են հանքային մարմինների բնական մերկացումները;
- նմուշարկվում են հետախուզական փորվածքները;
- գնահատվում են հանքային մարմինների, հանքայնացված գոտիների/հանգույցների չափերը, մետաղների պարունակությունները, դրանց տեղաբաշխման առանձնահատկությունները;
- կատարվում է հանքավայրի արդյունաբերական նշանակության նախնական գնահատում; հաշվարկվում են կանխատեսումային պաշարները;
- որոշվում է նախնական հետախուզման փուլի աշխատանքներին անցնելու նպատակահարմարությունը:

Օգտակար հանածոների պաշարների դասակարգման կիրառման հրահանգներ և մեթոդական ցուցումներ հաստատվել են միայն ոսկու հանքավայրերի համար (ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 11.08.2021թ.-ի №06-Ն հրաման: Հրահանգով սահմանվել են ոսկու հանքավայրերի ուսումնասիրմանը ներկայացվող հիմնական պահանջները, որոնց իրականացումը կապահովի երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տարբեր փուլերում (որոնողագնահատանքային աշխատանքներ, նախնական ու մանրագնին հետախուզում) և հանքավայրերի շահագործման ժամանակ (լրահետախուզում և շահագործական հետախուզում) կատարվող աշխատանքների բնույթին համարժեք այնպիսի երկրաբանական տեղեկատվության ստացումը, որը հնարավորություն կտա այդ աշխատանքների արդյունքներով իրականացնել հանքավայրերի (տեղամասերի, հանքերևակումների) արդյունաբերական գնահատում և վճիռ ընդունել հետախուզման հաջորդ փուլերին անցնելու, մանրագնին հետախուզված հանքավայրերը

արդյունաբերական յուրացման նախապատրաստելու և շահագործվող հանքավայրերը վերագնահատելու համար:

Սահմանվել են հանքավայրերի խմբավորումն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության, երկրաբանական կառուցվածքի և հանքաքարերի նյութական կազմի ուսումնասիրմանը, ինչպես նաև ոսկու հանքավայրերի հետախուզման ժամանակ հետախուզական փորվածքների խտությանը ներկայացվող պահանջները:

Այլ մետաղների համար նմանատիպ մեթոդական ուղեցույցեր չեն մշակվել:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների սույն ծրագիրը կազմելիս «Սագամար» ՓԲ ընկերությունն առաջնորդվել է ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 39-րդ հոդվածի պահանջներով, համաձայն որի օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության իրավունք հայցելու դիմումին կից լիազոր մարմին է ներկայացվում երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագիրը՝ համաձայնեցման նպատակով:

Ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագիրը պետք է ներառի՝

1) կատարվելիք աշխատանքների նպատակներն ու ենթադրվող ժամկետները.

2) աշխատանքների կատարման նախանշված մեթոդները, եղանակները, միջոցները՝ միջազգային լավագույն փորձին համապատասխան, և մոտավոր ծավալները.

3) ընդերքի հայցվող տեղամասի ընդհանուր և երկրաբանական նկարագրությունները՝ երկրաբանական քարտեզով, հատակագիծը՝ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով որակավորման վկայական ստացած անձի ստորագրությամբ հաստատված ծայրակետային կոորդինատներով՝ դիմումը ներկայացնելուն նախորդող վեց ամսվա դրությամբ:

Միաժամանակ երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրին կցվում են՝

1) շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը, այդ թվում՝ բնապահպանական միջոցառումների ծրագիրը.

2) ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանը և ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանով նախատեսված միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական երաշխիքները, իսկ սույն օրենսգրքով նախատեսված

դեպքերում ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանը և վերամշակման պլանով նախատեսված միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական երաշխիքները:



# Բովանդակություն

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ .....                                                                      | 2  |
| 1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ .....                                              | 9  |
| 2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ .....                                                      | 14 |
| Շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական բնութագիրը .....                                            | 14 |
| Նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների բնութագիրը .....                  | 24 |
| ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....                                               | 27 |
| Շերտագրություն .....                                                                    | 27 |
| Տեկտոնական կառուցվածք .....                                                             | 30 |
| Հանքաբերություն .....                                                                   | 32 |
| 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱԾԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ ԵՎ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ .....  | 35 |
| Երկրաբանական երթուղիներ և քարտեզագրում .....                                            | 37 |
| Երկրաբխական հետազոտություններ .....                                                     | 37 |
| Երկրաֆիզիկական հետազոտություններ .....                                                  | 38 |
| Մակերևութային լեռնային փորվածքների անցում .....                                         | 38 |
| Մակերևութային լեռնային փորվածքների փաստագրում և նմուշարկում .....                       | 40 |
| Հորատման աշխատանքներ .....                                                              | 41 |
| Հորատման հարթակների շինարարություն .....                                                | 43 |
| Հորատհանուկի փաստագրում և նմուշարկում .....                                             | 43 |
| Հսկողական նմուշարկում .....                                                             | 44 |
| Ռեկուլտիվացիա .....                                                                     | 45 |
| 4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ .....                                                     | 48 |
| Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, Էկզոգեն և Էնդոգեն երկրաբանական երևույթներ ..... | 48 |
| Կլիմա .....                                                                             | 54 |
| Մթնոլորտային օդ .....                                                                   | 60 |
| Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներ .....                                      | 61 |
| Հողային ռեսուրսներ .....                                                                | 64 |
| Հողային ռեսուրսների պահպանության միջոցառումներ .....                                    | 66 |
| 5. ԲՈՒՍԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱԾԽԱՐՀ .....                                                   | 69 |
| Բնության հատուկ պահպանվող տարածքները և բնության հուշարձանները .....                     | 71 |
| Բուսական աշխարհ .....                                                                   | 76 |
| Տարածքում հանդիպող բուսատեսակներ .....                                                  | 81 |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Կենդանական աշխարհ .....                                                                                              | 82  |
| Կարմիր գրքային բուսատեսակներ և կենդանատեսակներ .....                                                                 | 84  |
| Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունների նկարագիրը .....                                                       | 84  |
| Շրջակա միջավայրի վրա վնասակար ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների բնութագիրը .....      | 86  |
| Եզրակացություն .....                                                                                                 | 87  |
| 6. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ .....                                                                                  | 88  |
| Ենթակառուցվածքներ .....                                                                                              | 88  |
| 7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ .....                                                              | 94  |
| 8 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂԱԾ ԲՆԱՊԱՀԱՊԱՆԱԿԱՆ ԲՆԱԴԱՅՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ..... | 98  |
| Մշտադիտարկման գործողություններ .....                                                                                 | 104 |
| ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ .....                                                        | 106 |
| Օգտագործված գրականության ցանկ .....                                                                                  | 109 |
| ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ .....                                                                                                    | 110 |

## 1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

– ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (ՀՕ-280, 28.11.2011թ.), որով սահմանվում են ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, կարգավորվում են ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պաշտպանության, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ Հողային օրենսգիրք (ՀՕ-185, 02.05.2001թ.), որը սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսավարման տարբեր կազմակերպական-իրավական ձևերի զարգացման, հողերի բերրիության, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման, մարդկանց կյանքի ու առողջության համար բարենպաստ շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման, հողի նկատմամբ իրավունքների պաշտպանության իրավական հիմքերը:

– ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (ՀՕ-373, 04.06.2002թ.), որով կարգավորվում են ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի, այդ թվում՝ ջրամատակարարման, ջրահեռացման համակարգերի տնօրինման, տիրապետման, օգտագործման և պահպանման ոլորտում ծագող հարաբերությունները:

– ՀՀ Անտառային օրենսգիրք (ՀՕ-211, 24.10.2005թ.), որը կարգավորում է ՀՀ անտառների և անտառային հողերի կայուն կառավարման՝ պահպանության, պաշտպանության, վերականգնման, անտառապատման և արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև անտառների հաշվառման, մոնիթորինգի, վերահսկողության և անտառային հողերի հետ կապված հարաբերությունները:

- «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.), որը սահմանում է պետական քաղաքականությունը բնական բուսական աշխարհի գիտականորեն հիմնավորված պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում:
- «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.), որը սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը:
- «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք ՀՕ- 522-Ն (ընդունված 1994թ. և լրամշակված՝ 2022թ.) կարգավորում է մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական և կազմակերպական հիմքերը՝ ուղղված մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանը: Մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ մթնոլորտային օդի որակի ապահովման նպատակով՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում հասարակական հարաբերությունները:
- «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների՝ որպես բնապահպանական, տնտեսական, սոցիալական, գիտական, կրթական, պատմամշակութային, գեղագիտական, առողջապահական, ռեկրեացիոն արժեք ներկայացնող էկոհամակարգերի, բնության համալիրների ու առանձին օբյեկտների բնականոն զարգացման, վերականգնման, պահպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական հիմունքները:
- «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-110, 21.06.2014թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները:
- «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքին (24.11.2004թ.):

- ՀՀ կառավարության 14.08.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:
- ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշում, որը սահմանում է ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը :
- ՀՀ կառավարության 20.01.2005թ.-ի N64-Ն որոշում, որով հաստատվել են ջրակոհամակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձևավորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի և անօտարելի գոտիների տարածքների սահմանման չափորոշիչները:
- ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N676-Ն, 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն, 08.09.2011թ.-ի N1396-Ն, 18.08.2021թ. N1352-Ն, 15.06.2017.-ի N675-Ն և N676-Ն որոշումները:
-

- ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի թիվ 22-Ն որոշում, որով սահմանվել են օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, դրանց իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգերը:
- ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:
- ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները

- ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը ըստ տեսակների և տեղադիրքի:
- ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը:
- ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը:
- ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի N138 հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում աղմուկի սանիտարական նորմերը:
- ՀՀ առողջապահության նախարարի 17.05.2006թ.-ի N533-Ն հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման հիգիենիկ նորմերը:
- ՀՀ բնապահպանության նախարարի 05.28.2014թ.-ի N218-Ն հրաման, որով հաստատվել են ՀՀ Լոռու մարզի բնության հուշարձանների անձնագրերը,
- ՀՀ կառավարության 30.08.2007թ.-ի N1045-Ն որոշում, որով սահմանվել է պետական անտառային հողերում անտառային տնտեսության վարման և անտառօգտագործման հետ չկապված աշխատանքների իրականացման կարգը,
- ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022 թ.-ի N369-Ն հրաման,

## 2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### Շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական բնութագիրը

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքը գտնվում է ՀՀ Լոռու մարզի կենտրոնական հատվածում՝ Ստեփանավանի տարածաշրջանում (նկար 1-3):

Հայցվող տեղամասը վարչական տեսակետից ներառված է ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Արմանիս և Ուրասար, Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ և Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո բնակավայրերի հողերում:

Հայցվող տարածքը զբաղեցնում է մոտ 5149.7221հա: Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող տարածքը բնութագրող կոորդինատները (ըստ WGS-84 (ARMREF 02) համակարգի) ներկայացված են նկար 4-ում և Հավելվածում բերված քարտեզում: Նախատեսվող գործունեության տարածքում ՀՀ Պետական կադաստրում գրանցված անտառային ֆոնդի հողեր չկան:

Տեղամասի շրջանում խոշոր քաղաքաշինական միավորը Ստեփանավան և Սպիտակ քաղաքներն են:

Ստեփանավան քաղաքը գտնում է Ձորագետի միջին հոսանքի աջ և ձախ ափերին: Ընդհանուր տարածքը 5333.6հա է, որից 1020հա-ը կառուցապատված: Քաղաքի ամբողջ երկարությամբ՝ արևելքից-արևմուտք անցնում է Հայաստանը ԱՊՀ երկրների հետ կապող Երևան-Թբիլիսի միջպետական նշանակության ՄՅ ավտոմայրուղին, որը համայնքի համար ունի ռազմավարական և սոցիալ-տնտեսական նշանակություն:

Ստեփանավանից սկսում են 3 հանրապետական նշանակության ճանապարհներ՝ Ստեփանավան-Ալավերդի, Ստեփանավան-Պրիվոլնոյե-Աղքյորփի և Ստեփանավան-Կաթնաղբյուր: Ստեփանավանից հյուսիս-արևելք մոտ 15կմ հեռավորության վրա է գտնվում Ստեփանավանի օդանավակայանը, որտեղ իրականացվել են հիմնանորոգման աշխատանքներ: Ստեփանավան համայնքի բնակչության շուրջ 20%-ը զբաղվում է գյուղատնտեսությամբ՝ անասնապահություն, դաշտավարություն, այգեգործություն, մեղվաբուծություն:



# ԼՈՌԻ ՄԱՐԶ

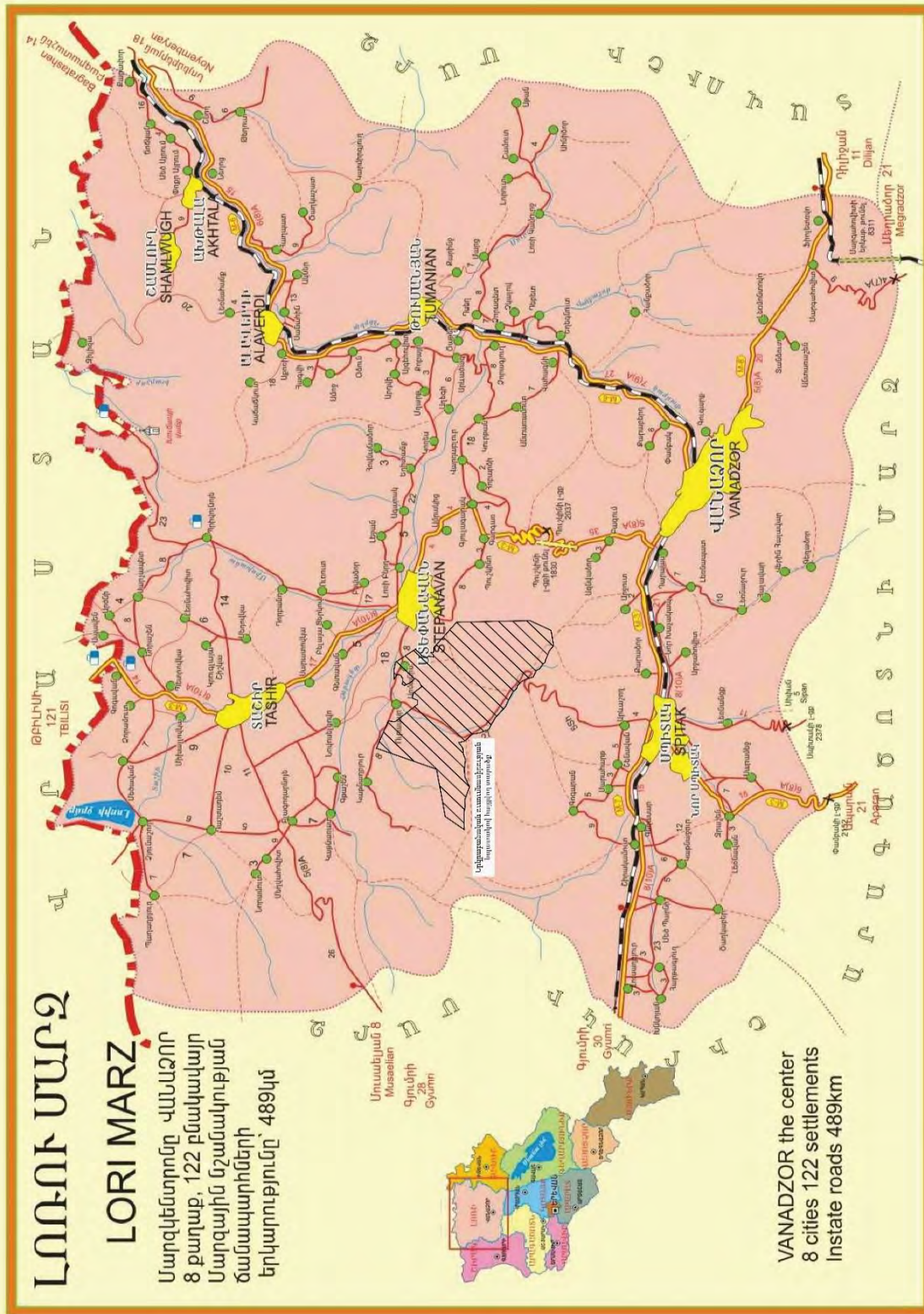
## LORI MARZ

Մարզկենտրոնը՝ ՎԱՆԱԶՈՐ  
8 բաղադր. 122 բնակավայր  
Մարզային նշանակության  
ճանապարհների  
երկարությունը՝ 489կմ

Մուսանյան 8  
Musanian  
Գյուլի 28  
Gyumri



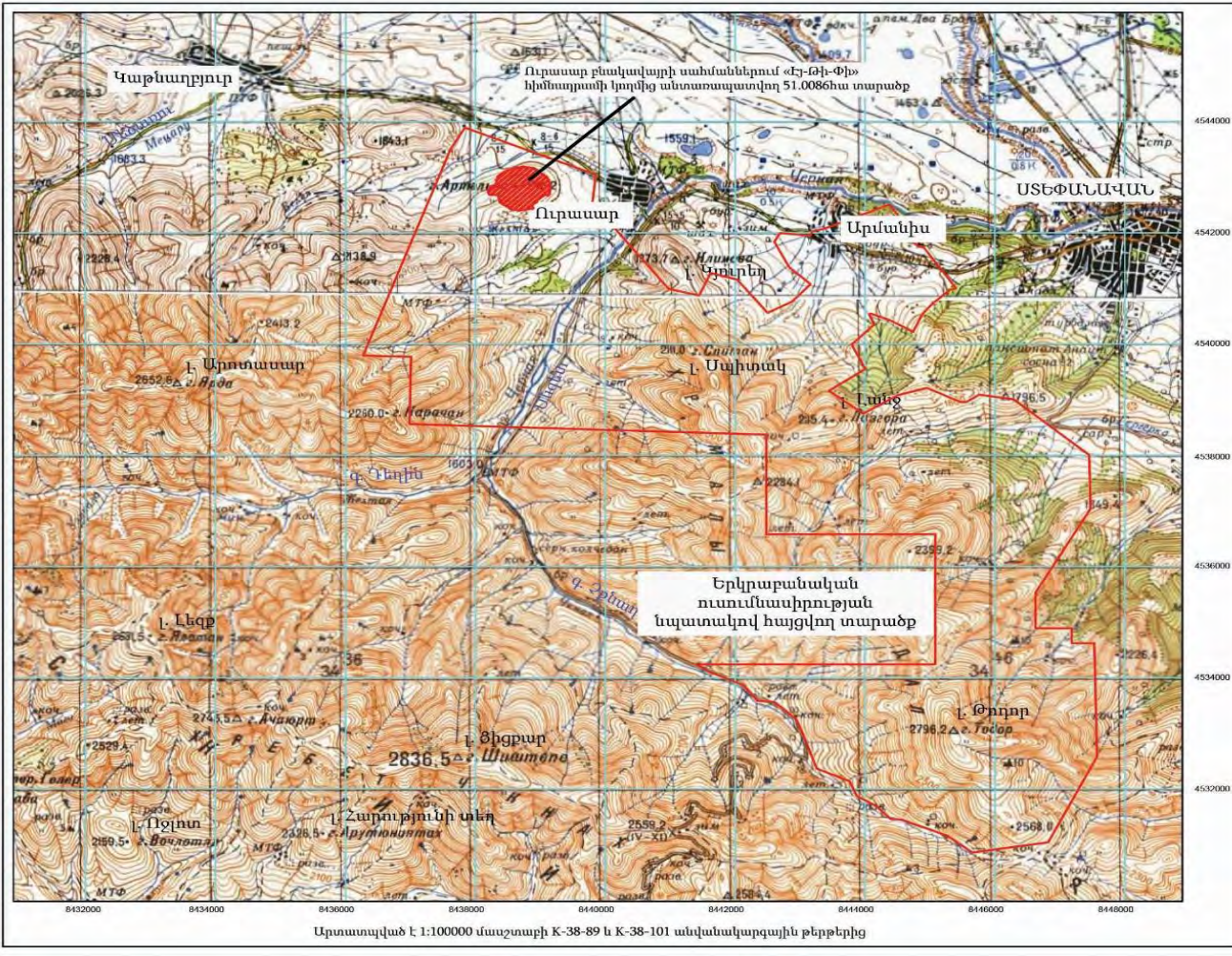
VANAZOR the center  
8 cities 122 settlements  
Instate roads 489km



Նկար 1.

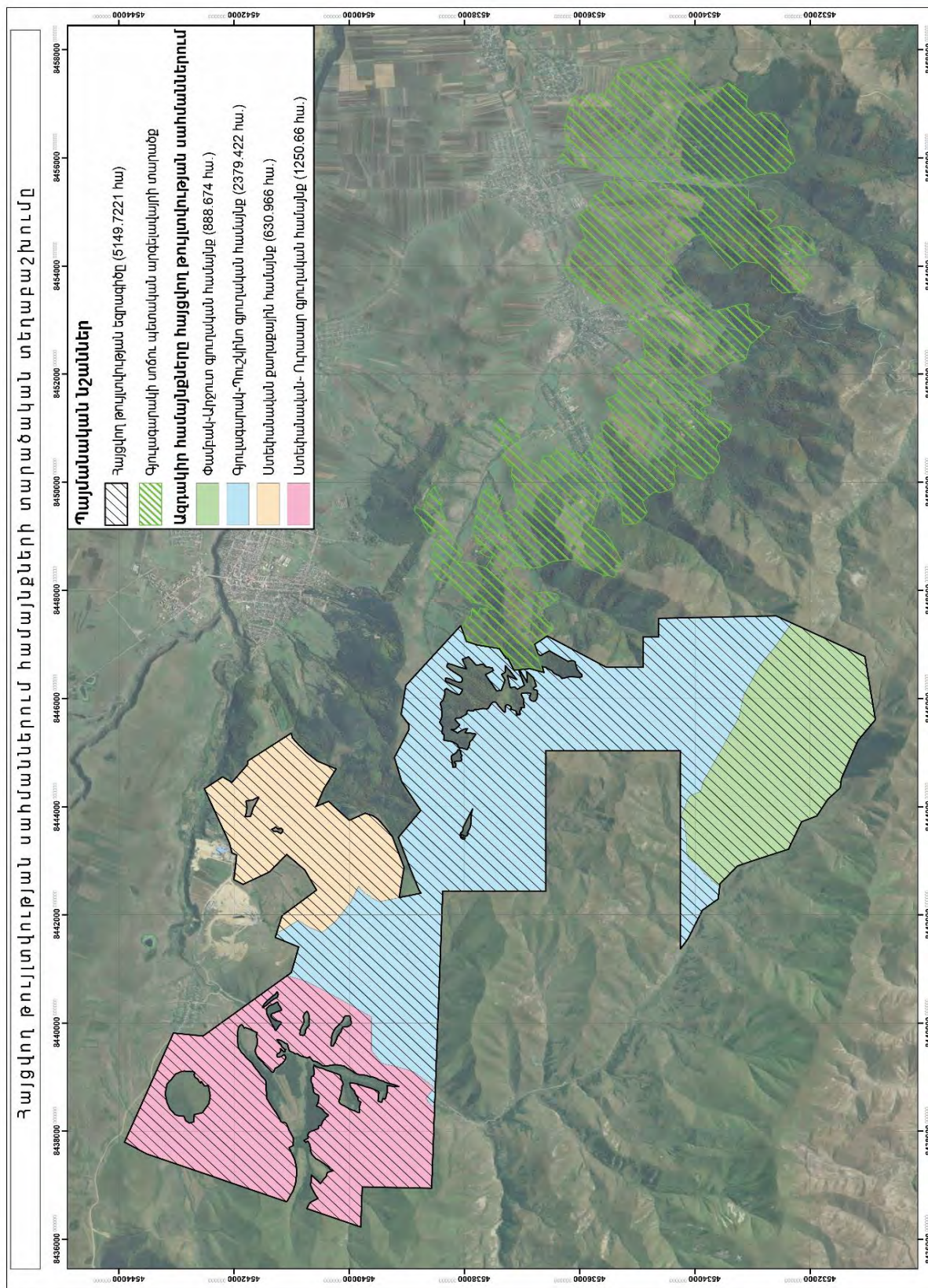


ՀԱՅՑՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔԻ  
ՍԽԵՄԱՏԻԿ ԻՐԱՎԻՃԱԿԱԿԱՅԻՆ ՔԱՐՏԵԶ



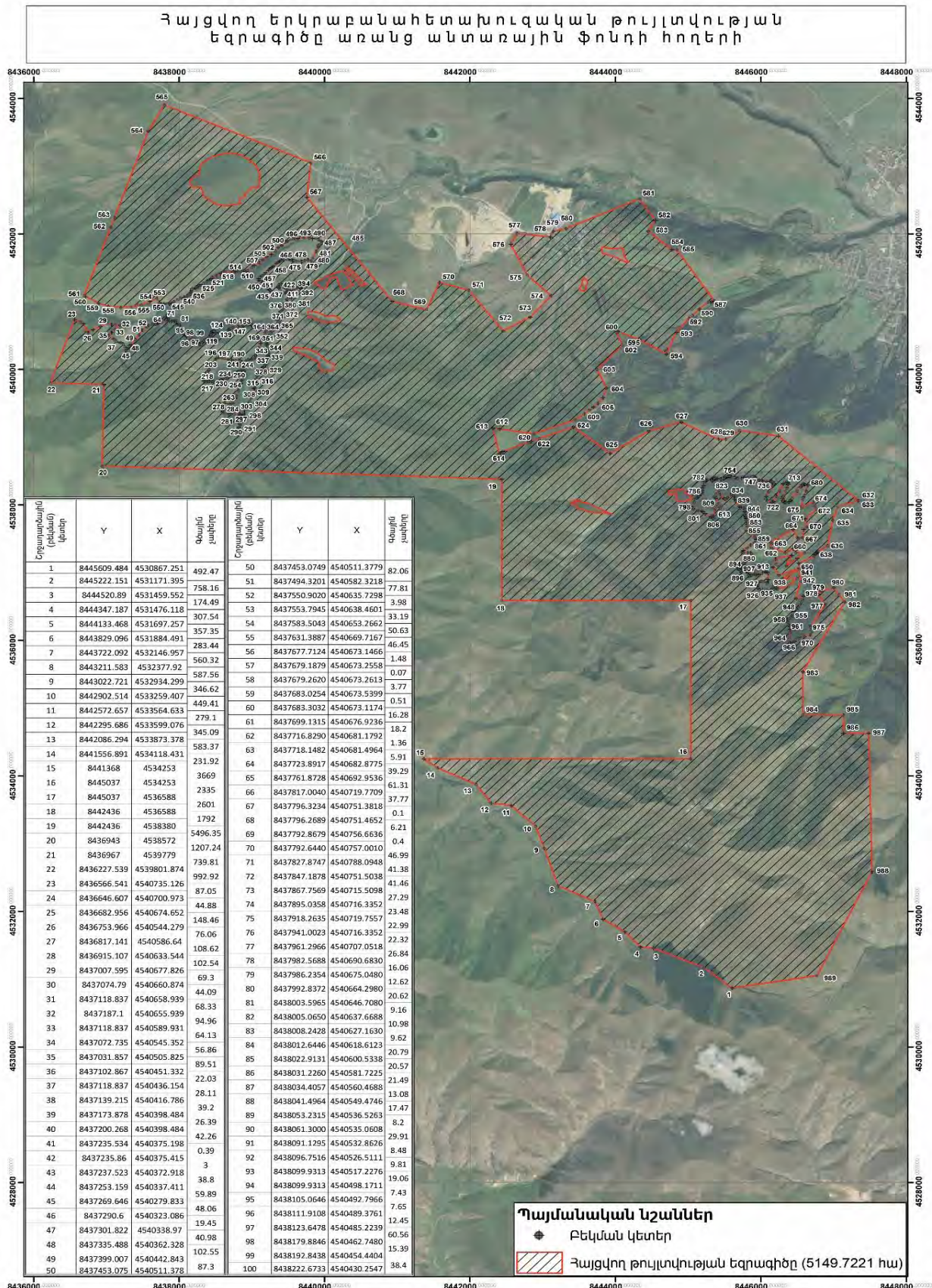
Նկար 2.





Նկար 3.







| Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը | Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը | Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը | Երցրամային (թվային) համար | Y            | X            | Չափված արժեքը |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|
| 100                       | 8438222.6733 | 4540430.2547 | 14.01         | 180                       | 8438868.6687 | 4540108.6080 | 11.1          | 260                       | 8438695.7730 | 4539488.9660 | 15.23         | 340                       | 8439220.3545 | 4540305.2666 | 34.01         |
| 101                       | 8438234.8992 | 4540423.4137 | 18.29         | 181                       | 8438857.7414 | 4540110.5575 | 9.01          | 261                       | 8438681.1856 | 4539493.3304 | 61.25         | 341                       | 8439215.4342 | 4540338.9229 | 22.44         |
| 102                       | 8438249.3251 | 4540412.1762 | 14            | 182                       | 8438849.1541 | 4540113.2878 | 13.8          | 262                       | 8438620.2134 | 4539499.1528 | 61.02         | 342                       | 8439209.8203 | 4540360.6503 | 22.77         |
| 103                       | 8438259.3491 | 4540402.4032 | 21            | 183                       | 8438839.7868 | 4540123.4264 | 9.45          | 263                       | 8438559.2412 | 4539501.4817 | 13.22         | 343                       | 8439205.9621 | 4540383.0879 | 28.11         |
| 104                       | 8438272.7972 | 4540386.2797 | 9.6           | 184                       | 8438832.3703 | 4540129.2760 | 10.72         | 264                       | 8438550.4844 | 4539491.5788 | 30.86         | 344                       | 8439204.2064 | 4540411.1395 | 33.68         |
| 105                       | 8438275.2435 | 4540376.9962 | 7.6           | 185                       | 8438821.8321 | 4540131.2266 | 37.08         | 265                       | 8438540.2971 | 4539462.4479 | 12.28         | 345                       | 8439205.6153 | 4540444.7864 | 14.7          |
| 106                       | 8438280.6212 | 4540371.6218 | 11.07         | 186                       | 8438784.7556 | 4540131.2245 | 7.43          | 266                       | 8438535.6153 | 4539451.0966 | 8.17          | 346                       | 8439209.4734 | 4540458.4572 | 30.39         |
| 107                       | 8438290.1582 | 4540366.0020 | 8.33          | 187                       | 8438777.3267 | 4540131.1865 | 42.14         | 267                       | 8438535.3335 | 4539442.9358 | 5.52          | 347                       | 8439215.0873 | 4540471.0771 | 33.26         |
| 108                       | 8438298.4712 | 4540366.4905 | 6.36          | 188                       | 8438735.5413 | 4540136.6357 | 10.26         | 268                       | 8438537.0675 | 4539437.7004 | 7.76          | 348                       | 8439233.8696 | 4540494.9644 | 21.36         |
| 109                       | 8438304.3396 | 4540368.9340 | 9.86          | 189                       | 8438725.8076 | 4540139.8742 | 27.54         | 269                       | 8438544.3721 | 4539435.0779 | 10.14         | 349                       | 8439253.9656 | 4540521.9071 | 29.31         |
| 110                       | 8438311.6748 | 4540375.5297 | 20.76         | 190                       | 8438698.4629 | 4540143.1196 | 22.48         | 270                       | 8438553.9958 | 4539431.8685 | 7.45          | 350                       | 8439263.8997 | 4540540.4915 | 13.81         |
| 111                       | 8438320.9655 | 4540394.0978 | 22.57         | 191                       | 8438676.6801 | 4540148.6763 | 54.63         | 271                       | 8438597.7580 | 4539420.8012 | 3.16          | 351                       | 8439281.4349 | 4540563.9799 | 31.29         |
| 112                       | 8438333.4358 | 4540412.9090 | 12.88         | 192                       | 8438623.6131 | 4540161.6432 | 37.45         | 272                       | 8438604.1738 | 4539417.0143 | 11.21         | 352                       | 8439292.3158 | 4540593.4232 | 17.94         |
| 113                       | 8438340.5246 | 4540423.6580 | 25.15         | 193                       | 8438587.0673 | 4540169.8342 | 34.81         | 273                       | 8438605.9295 | 4539414.3919 | 14.38         | 353                       | 8439293.7246 | 4540611.3070 | 10.8          |
| 114                       | 8438361.3078 | 4540437.8286 | 35.93         | 194                       | 8438554.2835 | 4540181.5345 | 8.73          | 274                       | 8438601.2477 | 4539404.2050 | 7.83          | 354                       | 8439296.1956 | 4540621.8252 | 32.98         |
| 115                       | 8438391.1373 | 4540457.8611 | 21.66         | 195                       | 8438545.6962 | 4540179.9738 | 29.67         | 275                       | 8438596.8693 | 4539390.5058 | 10            | 355                       | 8439301.8311 | 4540632.3434 | 12.78         |
| 116                       | 8438407.5187 | 4540472.0306 | 71.47         | 196                       | 8438519.1561 | 4540166.7150 | 27.04         | 276                       | 8438595.7205 | 4539379.7320 | 32.35         | 356                       | 8439309.8943 | 4540642.5113 | 39.89         |
| 117                       | 8438421.7000 | 4540488.1551 | 23.05         | 197                       | 8438500.4214 | 4540147.2155 | 51.11         | 277                       | 8438600.6625 | 4539374.7806 | 45.78         | 357                       | 8439338.3538 | 4540660.7359 | 16.64         |
| 118                       | 8438433.9259 | 4540507.6991 | 16.74         | 198                       | 8438473.8814 | 4540103.5389 | 18.49         | 278                       | 8438630.7259 | 4539362.8424 | 40.49         | 358                       | 8439350.6436 | 4540671.9547 | 7.91          |
| 119                       | 8438443.2166 | 4540521.6244 | 19.57         | 199                       | 8438465.2940 | 4540087.1598 | 42.19         | 279                       | 8438675.3551 | 4539352.6366 | 41.34         | 359                       | 8439358.3599 | 4540686.3260 | 8.89          |
| 120                       | 8438451.2850 | 4540539.4586 | 18.16         | 200                       | 8438441.8776 | 4540052.0611 | 15.01         | 280                       | 8438715.0206 | 4539344.4853 | 72.35         | 360                       | 8439362.9334 | 4540687.7367 | 65.41         |
| 121                       | 8438456.6646 | 4540556.8044 | 11.17         | 201                       | 8438434.8522 | 4540038.8022 | 38.42         | 281                       | 8438756.1601 | 4539340.4049 | 15.53         | 361                       | 8439371.7118 | 4540686.3261 | 29.5          |
| 122                       | 8438461.0665 | 4540567.0659 | 7.33          | 202                       | 8438416.1175 | 4540005.2642 | 70.55         | 282                       | 8438828.5117 | 4539340.4050 | 9.96          | 362                       | 8439377.8332 | 4540688.5014 | 20.6          |
| 123                       | 8438466.9350 | 4540571.4634 | 11.56         | 203                       | 8438408.4251 | 4539986.2080 | 48.05         | 283                       | 8438843.8906 | 4539342.5359 | 17.27         | 363                       | 8439381.7427 | 4540708.1640 | 38.96         |
| 124                       | 8438478.4256 | 4540570.2411 | 17.42         | 204                       | 8438387.3786 | 4539943.0181 | 30.33         | 284                       | 8438842.0804 | 4539332.7459 | 43.35         | 364                       | 8439350.0581 | 4540735.2511 | 38.16         |
| 125                       | 8438492.8515 | 4540560.4692 | 9.34          | 205                       | 8438378.9253 | 4539913.8872 | 24.5          | 285                       | 8438837.8971 | 4539315.9888 | 47.06         | 365                       | 8439361.2762 | 4540752.5307 | 25.11         |
| 126                       | 8438499.2089 | 4540553.6292 | 7.56          | 206                       | 8438365.7901 | 4539893.2102 | 44.99         | 286                       | 8438833.0852 | 4539272.9030 | 63.48         | 366                       | 8439370.6227 | 4540790.3577 | 12.58         |
| 127                       | 8438506.1783 | 4540550.6982 | 49.04         | 207                       | 8438347.4096 | 4539852.1414 | 19.37         | 287                       | 8438823.5048 | 4539226.8256 | 8.25          | 367                       | 8439384.6454 | 4540825.8494 | 30.42         |
| 128                       | 8438553.1225 | 4540536.5287 | 21.08         | 208                       | 8438342.1643 | 4539833.5002 | 8.16          | 288                       | 8438822.2910 | 4539207.0768 | 19.79         | 368                       | 8439392.5906 | 4540849.6667 | 17.33         |
| 129                       | 8438574.1502 | 4540535.0622 | 40.83         | 209                       | 8438341.8608 | 4539825.3488 | 30.88         | 289                       | 8438824.6970 | 4539143.6458 | 50.66         | 369                       | 8439399.1345 | 4540860.4076 | 27.57         |
| 130                       | 8438614.7389 | 4540530.6648 | 18.81         | 210                       | 8438372.5095 | 4539821.5620 | 17.55         | 290                       | 8438845.0500 | 4539183.1340 | 73.75         | 370                       | 8439419.6991 | 4540882.8421 | 9.21          |
| 131                       | 8438633.3203 | 4540527.7338 | 16.14         | 211                       | 8438377.7549 | 4539823.8909 | 8.55          | 291                       | 8438855.2373 | 4539207.0768 | 8.25          | 371                       | 8439426.2430 | 4540893.0748 | 25.98         |
| 132                       | 8438649.4572 | 4540528.2223 | 14.96         | 212                       | 8438395.2467 | 4539825.3489 | 16.63         | 292                       | 8438867.8305 | 4539256.1459 | 0.06          | 372                       | 8439428.1127 | 4540905.2395 | 25.98         |
| 133                       | 8438661.1942 | 4540537.5058 | 12.79         | 213                       | 8438403.7217 | 4539824.1844 | 19.46         | 293                       | 8438884.6287 | 4539327.9555 | 15.04         | 373                       | 8439429.0475 | 4540932.7928 | 48.05         |
| 134                       | 8438669.9960 | 4540546.7893 | 15.53         | 214                       | 8438420.3466 | 4539824.4779 | 11.14         | 294                       | 8438887.8069 | 4539335.5688 | 22.7          | 374                       | 8439443.2534 | 4540949.6042 | 17.55         |
| 135                       | 8438676.3534 | 4540560.9588 | 27.05         | 215                       | 8438439.3123 | 4539828.8518 | 11.61         | 295                       | 8438887.8289 | 4539335.6214 | 32.81         | 375                       | 8439447.9276 | 4540957.5436 | 34.1          |
| 136                       | 8438684.1774 | 4540586.8553 | 24.4          | 216                       | 8438450.3883 | 4539827.6874 | 13.86         | 296                       | 8438893.6239 | 4539349.5031 | 62.26         | 376                       | 8439453.8180 | 4540978.0520 | 30.98         |
| 137                       | 8438700.3143 | 4540605.4223 | 16.6          | 217                       | 8438462.3313 | 4539824.4874 | 43            | 297                       | 8438900.7983 | 4539371.0413 | 26.1          | 377                       | 8439476.2524 | 4541020.5886 | 59.52         |
| 138                       | 8438714.4957 | 4540613.7288 | 30.77         | 218                       | 8438498.8106 | 4539811.0912 | 7.43          | 298                       | 8438923.5789 | 4539412.3377 | 19.69         | 378                       | 8439483.7292 | 4541036.4646 | 18.28         |
| 139                       | 8438743.8363 | 4540623.1214 | 67.45         | 219                       | 8438540.5136 | 4539800.6014 | 11.52         | 299                       | 8438928.3691 | 4539432.6735 | 39.39         | 379                       | 8439491.2080 | 4541043.4713 | 12.74         |
| 140                       | 8438810.8304 | 4540630.8304 | 34.4          | 220                       | 8438545.7807 | 4539805.8463 | 13.68         | 300                       | 8438952.3634 | 4539490.1212 | 32.81         | 380                       | 8439540.2844 | 4541057.4821 | 51.04         |
| 141                       | 8438845.0617 | 4540634.2499 | 20.05         | 221                       | 8438549.8556 | 4539816.6201 | 19.61         | 301                       | 8438967.9479 | 4539511.0629 | 32.81         | 381                       | 8439598.2931 | 4541071.0247 | 27.89         |
| 142                       | 8438864.6228 | 4540638.6474 | 19.04         | 222                       | 8438555.9897 | 4539828.8519 | 11.61         | 302                       | 8438974.5371 | 4539529.6188 | 24.89         | 382                       | 8439613.6630 | 4541080.8322 | 36.17         |
| 143                       | 8438881.2486 | 4540647.9310 | 13.98         | 223                       | 8438570.5770 | 4539841.9642 | 34.55         | 303                       | 8438990.7284 | 4539565.5284 | 95.38         | 383                       | 8439618.3372 | 4541092.0934 | 9.46          |
| 144                       | 8438892.4967 | 4540656.2375 | 14.38         | 224                       | 8438580.7860 | 4539847.5025 | 15.6          | 304                       | 8438999.1167 | 4539597.2439 | 18.7          | 384                       | 8439629.1521 | 4541118.1919 | 30.98         |
| 145                       | 8438906.1873 | 4540660.6350 | 19.95         | 225                       | 8438614.6209 | 4539854.4894 | 21.76         | 305                       | 8439003.3216 | 4539621.7737 | 22.08         | 385                       | 8439649.1833 | 4541147.6133 | 19.11         |
| 146                       | 8438925.7484 | 4540664.5440 | 30.81         | 226                       | 8438629.5118 | 4539859.1474 | 18            | 306                       | 8439031.7594 | 4539712.8114 | 42.74         | 386                       | 8439674.8905 | 4541190.5771 | 34.1          |
| 147                       | 8438956.5556 | 4540664.5440 | 28.47         | 227                       | 8438647.3071 | 4539871.6726 | 9.84          | 307                       | 8439034.2087 | 4539720.5178 | 0.29          | 387                       | 8439688.4448 | 4541221.8655 | 9.46          |
| 148                       | 8438984.9184 | 4540667.1016 | 10.56         | 228                       | 8438670.3477 | 4539883.9044 | 21.18         | 308                       | 8439036.3111 | 4539739.1021 | 19.38         | 388                       | 8439693.5854 | 4541229.8039 | 27.89         |
| 149                       | 8438995.1888 | 4540659.6580 | 10.99         | 229                       | 8438684.0681 | 4539895.5587 | 13.35         | 309                       | 8439036.3328 | 4539761.1799 | 15.06         | 389                       | 8439693.8251 | 4541260.7812 | 30.98         |
| 150                       | 8439004.4794 | 4540653.7951 | 9.01          | 230                       | 8438693.6919 | 4539897.5342 | 11.25         | 310                       | 8439040.9043 | 4539803.6698 | 52.22         | 390                       | 8439681.2465 | 4541246.3942 | 19.11         |
| 151                       | 8439010.3480 | 4540646.9551 | 15.09         | 231                       | 8438714.4133 | 4539901.9386 | 17.87         | 311                       | 8439040.9357 | 4539803.9612 | 26.53         | 391                       | 8439647.3133 | 4541228.4181 | 28.29         |
| 152                       | 8439016.7054 | 4540633.2741 | 11.08         | 232                       | 8438732.7938 | 4539906.3525 | 8.74          | 312                       | 8439043.0087 | 4539823.2287 | 19.4          | 392                       | 8439638.3100 | 4541219.4302 | 31.98         |
| 153                       | 8439024.0386 | 4540624.9676 | 21.43         | 233                       | 8438744.1733 | 4539913.3194 | 30.36         | 313                       | 8439046.1516 | 4539837.9598 | 18.96         | 393                       | 8439618.2270 | 4541200.0715 | 17.46         |
| 154                       | 8439041.6441 | 4540612.7521 | 23.98         | 234                       | 8438753.2118 | 4539920.0223 | 25.45         | 314                       | 8439065.8109 | 4539886.3378 | 14.88         | 394                       | 8439593.9888 | 4541186.2438 | 1.39          |
| 155                       | 8439065.1162 | 4540607.8651 | 22.05         | 235                       | 8438763.1390 | 4539934.8760 | 14.88         | 315                       | 8439076.7135 | 4539910.5268 | 11.72         | 395                       | 8439567.6735 | 4541175.8730 | 5.96          |
| 156                       | 8439087.1216 | 4540609.3316 | 25.39         | 236                       | 8438768.9696 | 4539940.6989 | 16.55         | 316                       | 8439089.3501 | 4539925.2485 | 12.43         | 396                       | 8439548.9752 | 4541165.5021 | 26.86         |
| 157                       | 8439111.5715 | 4540616.1727 | 22.03         | 237                       | 8438794      |              |               |                           |              |              |               |                           |              |              |               |

| Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Διαφέρει<br>στην<br>απόδοση | Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Διαφέρει<br>στην<br>απόδοση | Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ              | Χ            | Διαφέρει<br>στην<br>απόδοση | Εργασιαστικό<br>Κέντρο | Υ            | Χ            | Διαφέρει<br>στην<br>απόδοση |
|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|------------------------|----------------|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 420                    | 8439371.0640 | 4541271.7035 | 8.13                        | 500                    | 8439410.4222 | 4541827.6042 | 56.57                       | 580                    | 8443321.7690   | 4542080.1640 | 1101.45                     | 660                    | 8446444.1266 | 4537359.4697 | 123.02                      |
| 421                    | 8439369.6694 | 4541203.6940 | 43.17                       | 501                    | 8439363.1794 | 4541795.4784 | 60.22                       | 581                    | 8444332.6130   | 4542571.7630 | 386.21                      | 661                    | 8446337.5621 | 4537298.0057 | 198.73                      |
| 422                    | 8439390.2328 | 4541165.7357 | 29.22                       | 502                    | 8439322.1666 | 4541752.3833 | 75.96                       | 582                    | 8444550.2941   | 4542198.6130 | 187.66                      | 662                    | 8446149.1824 | 4537361.3045 | 81.41                       |
| 423                    | 8439408.7062 | 4541143.0998 | 5.62                        | 503                    | 8439268.1746 | 4541698.9057 | 72.99                       | 583                    | 8444450.0000   | 4542040.0000 | 426.38                      | 663                    | 8446441.9663 | 4537442.3987 | 357.13                      |
| 424                    | 8439411.4936 | 4541138.2242 | 11.46                       | 504                    | 8439206.9149 | 4541659.2653 | 67.11                       | 584                    | 8444780.0000   | 4541770.0000 | 65.66                       | 664                    | 8446480.8643 | 4537637.8527 | 134.03                      |
| 425                    | 8439407.6602 | 4541127.4286 | 11.99                       | 505                    | 8439153.1830 | 4541619.0610 | 64.57                       | 585                    | 8444845.3346   | 4541765.9307 | 310.93                      | 665                    | 8446507.0035 | 4537521.2727 | 0.88                        |
| 426                    | 8439400.6889 | 4541117.6773 | 8.79                        | 506                    | 8439102.0463 | 4541579.6348 | 84.5                        | 586                    | 8445338.9690   | 4541013.4800 | 15.15                       | 666                    | 8446507.2188 | 4537520.4123 | 21.8                        |
| 427                    | 8439393.3708 | 4541112.8017 | 19.87                       | 507                    | 8439031.9610 | 4541532.4270 | 39.88                       | 587                    | 8445346.9540   | 4541004.2590 | 35.02                       | 667                    | 8446518.4956 | 4537501.5698 | 55.57                       |
| 428                    | 8439374.2021 | 4541107.5783 | 26.89                       | 508                    | 8439000.8119 | 4541507.5263 | 72.56                       | 588                    | 8445313.1120   | 4540995.2410 | 36.26                       | 668                    | 8446569.8712 | 4537522.7091 | 116.68                      |
| 429                    | 8439347.3646 | 4541105.8375 | 25.24                       | 509                    | 8438945.2624 | 4541460.8375 | 26.23                       | 589                    | 8444699.2186   | 4540991.8590 | 157.54                      | 669                    | 8446589.5744 | 4537637.6238 | 59.61                       |
| 430                    | 8439323.3165 | 4541113.4982 | 34.84                       | 510                    | 8438921.6410 | 4541449.4247 | 35.83                       | 590                    | 8445157.4370   | 4540889.2840 | 132.36                      | 670                    | 8446636.8472 | 4537674.3185 | 121.53                      |
| 431                    | 8439293.3430 | 4541131.2589 | 37.98                       | 511                    | 8438885.8198 | 4541448.6465 | 26.89                       | 591                    | 8445063.8060   | 4540795.7250 | 61.18                       | 671                    | 8446613.4927 | 4537793.5852 | 201.15                      |
| 432                    | 8439263.3695 | 4541154.5908 | 15.08                       | 512                    | 8438859.3427 | 4541443.9777 | 45                          | 592                    | 8445015.1760   | 4540758.5990 | 275.33                      | 672                    | 8446771.0000 | 4537934.2613 | 57.55                       |
| 433                    | 8439252.0919 | 4541164.6068 | 1.7                         | 513                    | 8438814.4363 | 4541441.1245 | 40.5                        | 593                    | 8444837.7170   | 4540548.0300 | 348.52                      | 673                    | 8446747.0600 | 4537986.6255 | 59.13                       |
| 434                    | 8439250.8214 | 4541165.7351 | 23.48                       | 514                    | 8438774.4616 | 4541447.6090 | 49.93                       | 594                    | 8444699.2186   | 4540228.2334 | 425.64                      | 674                    | 8446723.3626 | 4538040.5598 | 188.81                      |
| 435                    | 8439238.2753 | 4541185.5884 | 8.5                         | 515                    | 8438725.1420 | 4541439.8276 | 99.69                       | 595                    | 8444330.0000   | 4540404.0000 | 313.85                      | 675                    | 8446549.6416 | 4537965.9036 | 123.74                      |
| 436                    | 8439233.5960 | 4541192.5496 | 14.3                        | 516                    | 8438625.4646 | 4541438.2712 | 24.49                       | 596                    | 8444040.0000   | 4540560.0000 | 3.65                        | 676                    | 8446579.4568 | 4538086.0022 | 27.31                       |
| 437                    | 8439221.5453 | 4541200.5591 | 22.98                       | 517                    | 8438601.5835 | 4541432.8243 | 37.16                       | 597                    | 8444037.4889   | 4540557.4889 | 0.55                        | 677                    | 8446586.0376 | 4538112.5104 | 29.68                       |
| 438                    | 8439204.1198 | 4541215.5338 | 13.55                       | 518                    | 8438568.8797 | 4541415.1862 | 63                          | 598                    | 8444036.9226   | 4540557.8057 | 43.91                       | 678                    | 8446598.4037 | 4538139.4865 | 72.71                       |
| 439                    | 8439198.1944 | 4541227.7224 | 4.11                        | 519                    | 8438515.6638 | 4541381.4664 | 61.46                       | 599                    | 8444022.7730   | 4540585.3695 | 46.48                       | 679                    | 8446622.7905 | 4538207.9873 | 89.68                       |
| 440                    | 8439195.6371 | 4541230.9369 | 30.6                        | 520                    | 8438461.9319 | 4541351.6374 | 26.49                       | 600                    | 8444024.0681   | 4540544.0681 | 5.75                        | 680                    | 8446648.6474 | 4538293.8544 | 41.81                       |
| 441                    | 8439176.5804 | 4541254.8856 | 13.55                       | 521                    | 8438438.8298 | 4541338.6684 | 37.64                       | 601                    | 8444020.0000   | 4540540.0000 | 196.98                      | 681                    | 8446607.6508 | 4538302.0473 | 4.07                        |
| 442                    | 8439170.6596 | 4541267.0742 | 9.85                        | 522                    | 8438407.4210 | 4541317.9179 | 36.92                       | 602                    | 8444010.0000   | 4540360.0000 | 502.1                       | 682                    | 8446605.1832 | 4538305.2790 | 28.25                       |
| 443                    | 8439169.2650 | 4541276.8245 | 8.99                        | 523                    | 8438378.6083 | 4541294.8327 | 45.62                       | 603                    | 8443750.0000   | 4540000.0000 | 303.32                      | 683                    | 8446602.7145 | 4538306.7021 | 4.25                        |
| 444                    | 8439164.0370 | 4541284.1385 | 23.7                        | 524                    | 8438339.4121 | 4541271.4885 | 45.4                        | 604                    | 8443881.5085   | 4539724.4583 | 150.4                       | 684                    | 8446598.5368 | 4538307.4611 | 4.84                        |
| 445                    | 8439143.1248 | 4541295.2817 | 18.4                        | 525                    | 8438299.4374 | 4541249.9596 | 40.11                       | 605                    | 8443829.5056   | 4539583.3385 | 110.34                      | 685                    | 8446593.6944 | 4538307.4611 | 5.41                        |
| 446                    | 8439126.3948 | 4541302.9435 | 16.14                       | 526                    | 8438264.6540 | 4541229.9873 | 32.65                       | 606                    | 8443763.3943   | 4539494.9927 | 78.75                       | 686                    | 8446598.4822 | 4538306.0380 | 10.78                       |
| 447                    | 8439110.7126 | 4541306.7738 | 19.64                       | 527                    | 8438234.8031 | 4541216.7588 | 18.22                       | 607                    | 8443702.3883   | 4539445.1966 | 90.88                       | 687                    | 8446579.7397 | 4538299.7832 | 10.94                       |
| 448                    | 8439093.2852 | 4541315.8286 | 15.99                       | 528                    | 8438200.0737 | 4541206.1240 | 35.34                       | 608                    | 8443646.2462   | 4539402.2638 | 72.68                       | 688                    | 8446571.6306 | 4538292.3849 | 49.31                       |
| 449                    | 8439089.7986 | 4541320.7032 | 5.31                        | 529                    | 8438187.5603 | 4541192.1175 | 8.84                        | 609                    | 8443574.0623   | 4539343.8752 | 157.65                      | 689                    | 8446545.1877 | 4538260.6428 | 74.45                       |
| 450                    | 8439089.0274 | 4541325.9618 | 15                          | 530                    | 8438179.5370 | 4541188.3955 | 11.55                       | 610                    | 8443446.8277   | 4539250.7981 | 602.5                       | 690                    | 8446501.4919 | 4538200.3612 | 117.73                      |
| 451                    | 8439093.7772 | 4541340.1892 | 26.67                       | 531                    | 8438170.7249 | 4541180.9254 | 26.86                       | 611                    | 8442878.5265   | 4539050.6943 | 470.75                      | 691                    | 8446443.9499 | 4538103.4488 | 42.74                       |
| 452                    | 8439110.4985 | 4541360.1958 | 34.51                       | 532                    | 8438158.1753 | 4541157.1814 | 8.04                        | 612                    | 8442413.0655   | 4539121.0006 | 94.17                       | 692                    | 8446410.9275 | 4538067.8926 | 7.58                        |
| 453                    | 8439139.2024 | 4541380.8379 | 22.91                       | 533                    | 8438157.3746 | 4541149.1770 | 15.08                       | 613                    | 8442319.2498   | 4539129.1640 | 38.87                       | 693                    | 8446406.3506 | 4538061.8647 | 6.31                        |
| 454                    | 8439156.1541 | 4541395.7343 | 44.89                       | 534                    | 8438160.8458 | 4541134.5039 | 15.28                       | 614                    | 8442402.4287   | 4538753.5670 | 28.99                       | 694                    | 8446401.7446 | 4538057.5317 | 14.43                       |
| 455                    | 8439187.5696 | 4541427.8112 | 59.83                       | 535                    | 8438157.6428 | 4541119.5638 | 13.38                       | 615                    | 8442426.1678   | 4538770.7030 | 25.08                       | 695                    | 8446389.7558 | 4538049.5029 | 40.7                        |
| 456                    | 8439229.9470 | 4541470.4003 | 33.73                       | 536                    | 8438152.3019 | 4541107.2920 | 19.63                       | 616                    | 8442447.1680   | 4538783.9125 | 5.95                        | 696                    | 8446350.2195 | 4538039.8407 | 6.49                        |
| 457                    | 8439256.1648 | 4541491.2682 | 27.37                       | 537                    | 8438138.1508 | 4541093.6856 | 8.52                        | 617                    | 8442452.1929   | 4538787.1018 | 3.77                        | 697                    | 8446343.7266 | 4538039.8407 | 9.19                        |
| 458                    | 8439279.2181 | 4541506.6248 | 24.31                       | 538                    | 8438130.9422 | 4541089.1501 | 21.67                       | 618                    | 8442455.3801   | 4538789.1246 | 36.94                       | 698                    | 8446334.6015 | 4538040.8928 | 8.09                        |
| 459                    | 8439295.4915 | 4541524.6908 | 56.25                       | 539                    | 8438110.9157 | 4541080.8796 | 43.79                       | 619                    | 8442799.8298   | 4538924.0651 | 38.61                       | 699                    | 8446326.7048 | 4538042.6463 | 7.62                        |
| 460                    | 8439336.1749 | 4541563.5325 | 34.25                       | 540                    | 8438070.0640 | 4541065.6722 | 37.24                       | 620                    | 8442836.4985   | 4538937.0133 | 65.89                       | 700                    | 8446320.0364 | 4538046.3285 | 7.83                        |
| 461                    | 8439363.7476 | 4541583.8759 | 28.66                       | 541                    | 8438034.5513 | 4541054.4670 | 20.87                       | 621                    | 8442842.7266   | 4538939.2126 | 119.12                      | 701                    | 8446313.5436 | 4538050.7122 | 6.04                        |
| 462                    | 8439386.3499 | 4541601.4717 | 21.63                       | 542                    | 8438014.5268 | 4541048.5978 | 42.29                       | 622                    | 8442955.0055   | 4538978.8756 | 495.07                      | 702                    | 8446310.0329 | 4538065.6219 | 8.55                        |
| 463                    | 8439408.0465 | 4541613.2153 | 26.53                       | 543                    | 8437977.4125 | 4541028.3217 | 56.04                       | 623                    | 8443420.7995   | 4539146.7071 | 585.07                      | 703                    | 8446305.9978 | 4538063.1618 | 9.87                        |
| 464                    | 8439432.4558 | 4541623.6032 | 59.43                       | 544                    | 8437929.3502 | 4540999.5089 | 42.62                       | 624                    | 8443245.3846   | 4539150.3628 | 637.94                      | 704                    | 8446302.6636 | 4538072.4552 | 16.29                       |
| 465                    | 8439461.3875 | 4541629.0322 | 20.79                       | 545                    | 8437891.5070 | 4540979.9115 | 27.96                       | 625                    | 8443930.0000   | 4538760.0000 | 624.38                      | 705                    | 8446301.0843 | 4538080.6965 | 8.37                        |
| 466                    | 8439512.0138 | 4541623.0885 | 29.16                       | 546                    | 8437865.4032 | 4540969.8956 | 36.33                       | 626                    | 8444460.0000   | 4539090.0000 | 468.4                       | 706                    | 8446300.9528 | 4538096.9635 | 15.91                       |
| 467                    | 8439539.5839 | 4541623.0632 | 16.77                       | 547                    | 8437829.0897 | 4540970.9632 | 33.66                       | 627                    | 8444910.0000   | 4539220.0000 | 567.98                      | 707                    | 8446303.2559 | 4538112.6996 | 16.76                       |
| 468                    | 8439554.5050 | 4541616.3172 | 19.08                       | 548                    | 8437795.4466 | 4540969.8956 | 35.44                       | 628                    | 8445420.0000   | 4538970.0000 | 100                         | 708                    | 8446307.9797 | 4538128.7930 | 74.9                        |
| 469                    | 8439573.0399 | 4541611.8597 | 11.37                       | 549                    | 8437760.2021 | 4540973.6306 | 17.63                       | 629                    | 8445520.0000   | 4538970.0000 | 230.22                      | 709                    | 8446335.8000 | 4538198.3302 | 59.86                       |
| 470                    | 8439583.1390 | 4541606.6041 | 3.39                        | 550                    | 8437742.5798 | 4540973.0973 | 11.05                       | 630                    | 8445710.0000   | 4539100.0000 | 638.28                      | 710                    | 8446358.1374 | 4538253.8058 | 49.8                        |
| 471                    | 8439586.1479 | 4541605.0849 | 31.29                       | 551                    | 8437732.1165 | 4540976.6420 | 13.12                       | 631                    | 8446242.4551   | 4539017.0371 | 1453.94                     | 711                    | 8446374.3829 | 4538300.9419 | 12.74                       |
| 472                    | 8439616.8850 | 4541599.2137 | 18.15                       | 552                    | 8437726.6759 | 4540978.5819 | 66.77                       | 632                    | 8446374.3371   | 4538067.3038 | 11.01                       | 712                    | 8446376.4326 | 4538313.5224 | 14.97                       |
| 473                    | 8439635.0325 | 4541599.5299 | 45.62                       | 553                    | 8437695.7910 | 4541047.7749 | 102.83                      | 633                    | 8447332.9118   | 4538063.7592 | 292.65                      | 713                    | 8446373.1644 | 4538328.1320 | 9.1                         |
| 474                    | 8439680.4285 | 4541595.0710 | 15.45                       | 554                    | 8437601.6786 | 4541005.3412 | 134.4                       | 634                    | 8447055.8354   | 4537969.5552 | 202.52                      | 714                    | 8446366.0571 | 4538333.8134 | 16.12                       |
| 475                    | 8439695.8776 | 4541595.2550 | 42.94                       | 555                    | 8437479.4646 | 4541009.4043 | 142.07                      | 635                    | 8446991.1375   | 4537777.6465 | 385.39                      | 715                    | 8446350.0147 | 4538335.4367 | 25.91                       |
| 476                    | 8439727.7252 | 4541605.4669 | 34.95                       | 556                    | 8437340.2199 | 4540922.2633 | 140.54                      | 636                    | 8446922.1579   | 4537998.4816 | 155.07                      | 716                    | 8446325.2345 | 4538327.8650 | 21.87                       |
| 477                    | 8439769.6599 | 4541615.2037 | 82.13                       | 557                    | 8437199.8253 | 4540915.6559 | 174.36                      | 637                    | 8446793.4089</ |              |                             |                        |              |              |                             |

| Երթուղու ծանոթություններ (թվային կոդեր) | Y            | X            | Փոսային լայնություն |
|-----------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|
| 740                                     | 8445912.8218 | 4538416.3449 | 9.26                |
| 741                                     | 8445903.6869 | 4538417.8662 | 10.36               |
| 742                                     | 8445893.3340 | 4538417.5619 | 17.87               |
| 743                                     | 8445875.6731 | 4538414.8236 | 30.36               |
| 744                                     | 8445846.4412 | 4538406.6085 | 27.98               |
| 745                                     | 8445818.9618 | 4538401.3350 | 44.77               |
| 746                                     | 8445774.3218 | 4538397.8686 | 40.69               |
| 747                                     | 8445733.6904 | 4538395.7129 | 56.46               |
| 748                                     | 8445677.2380 | 4538396.4314 | 26.89               |
| 749                                     | 8445650.3890 | 4538397.9859 | 20.43               |
| 750                                     | 8445630.7255 | 4538403.5277 | 32.02               |
| 751                                     | 8445601.7344 | 4538417.1304 | 22.47               |
| 752                                     | 8445581.0624 | 4538425.9469 | 13.06               |
| 753                                     | 8445568.2055 | 4538428.2140 | 7.31                |
| 754                                     | 8445560.8947 | 4538428.2140 | 13.3                |
| 755                                     | 8445547.7856 | 4538425.9469 | 21.22               |
| 756                                     | 8445530.8952 | 4538413.0999 | 23.58               |
| 757                                     | 8445512.0786 | 4538398.8856 | 14.22               |
| 758                                     | 8445499.4924 | 4538392.2664 | 11.89               |
| 759                                     | 8445488.2310 | 4538388.4604 | 13.06               |
| 760                                     | 8445475.4791 | 4538385.6472 | 15.33               |
| 761                                     | 8445460.2432 | 4538383.9924 | 8.94                |
| 762                                     | 8445451.2999 | 4538384.0629 | 52.66               |
| 763                                     | 8445399.0926 | 4538390.9269 | 14.93               |
| 764                                     | 8445384.2501 | 4538392.5648 | 11.36               |
| 765                                     | 8445372.9248 | 4538391.7396 | 10.97               |
| 766                                     | 8445362.1893 | 4538389.4999 | 8.78                |
| 767                                     | 8445354.0492 | 4538386.1992 | 9.94                |
| 768                                     | 8445345.7912 | 4538380.6588 | 7.18                |
| 769                                     | 8445340.4825 | 4538375.8257 | 7.66                |
| 770                                     | 8445336.5894 | 4538369.2244 | 5.7                 |
| 771                                     | 8445334.7490 | 4538363.8267 | 7.9                 |
| 772                                     | 8445333.7930 | 4538355.9889 | 76.41               |
| 773                                     | 8445257.3912 | 4538356.9606 | 6.37                |
| 774                                     | 8445252.2956 | 4538360.7794 | 5.06                |
| 775                                     | 8445247.4830 | 4538362.3352 | 5.24                |
| 776                                     | 8445242.2458 | 4538362.4766 | 6.42                |
| 777                                     | 8445236.0177 | 4538360.9208 | 5.13                |
| 778                                     | 8445231.3467 | 4538358.7992 | 5.71                |
| 779                                     | 8445227.5250 | 4538354.5561 | 8.86                |
| 780                                     | 8445223.8448 | 4538346.4942 | 9.21                |
| 781                                     | 8445221.0138 | 4538337.7252 | 12.59               |
| 782                                     | 8445219.2818 | 4538325.2575 | 45.12               |
| 783                                     | 8445213.9147 | 4538280.4610 | 46.84               |
| 784                                     | 8445204.4433 | 4538234.5922 | 33.12               |
| 785                                     | 8445194.6563 | 4538202.9509 | 19.51               |
| 786                                     | 8445187.0792 | 4538184.9609 | 18.63               |
| 787                                     | 8445178.2392 | 4538168.5648 | 41.31               |
| 788                                     | 8445155.8237 | 4538133.8634 | 17.65               |
| 789                                     | 8445143.9055 | 4538120.8503 | 11.25               |
| 790                                     | 8445134.5920 | 4538114.5409 | 12.85               |
| 791                                     | 8445122.9107 | 4538109.1780 | 4.96                |
| 792                                     | 8445118.0171 | 4538108.3893 | 6.19                |
| 793                                     | 8445111.8496 | 4538108.8633 | 33.89               |
| 794                                     | 8445089.1570 | 4538083.6970 | 42.87               |
| 795                                     | 8445082.3581 | 4538041.3662 | 60.37               |
| 796                                     | 8445065.6231 | 4537983.3583 | 22.01               |
| 797                                     | 8445055.5729 | 4537963.7739 | 10.5                |
| 798                                     | 8445056.6189 | 4537953.3220 | 23.23               |
| 799                                     | 8445076.4922 | 4537941.3021 | 65.86               |
| 800                                     | 8445138.2039 | 4537918.3082 | 49.96               |
| 801                                     | 8445187.3640 | 4537909.4239 | 21.36               |
| 802                                     | 8445207.2364 | 4537901.5848 | 42.42               |
| 803                                     | 8445237.7828 | 4537872.1444 | 85.71               |
| 804                                     | 8445309.4308 | 4537825.1107 | 37.3                |
| 805                                     | 8445341.3324 | 4537805.7744 | 3.65                |
| 806                                     | 8445343.7713 | 4537803.0546 | 38.69               |
| 807                                     | 8445352.5418 | 4537840.7405 | 88.38               |
| 808                                     | 8445363.9431 | 4537928.3819 | 58.59               |
| 809                                     | 8445369.6854 | 4537986.6887 | 13                  |
| 810                                     | 8445382.5727 | 4537984.9473 | 20.43               |
| 811                                     | 8445398.4135 | 4537972.0492 | 37.82               |
| 812                                     | 8445433.0293 | 4537956.8061 | 14.51               |
| 813                                     | 8445444.8124 | 4537947.0923 | 18.51               |
| 814                                     | 8445444.1769 | 4537965.6002 | 63.62               |
| 815                                     | 8445472.4684 | 4538025.4008 | 81.62               |
| 816                                     | 8445383.1595 | 4538096.9264 | 28.91               |
| 817                                     | 8445362.5613 | 4538117.2089 | 4.82                |
| 818                                     | 8445359.0815 | 4538120.5413 | 0.67                |
| 819                                     | 8445359.6051 | 4538120.9664 | 13.8                |
| 820                                     | 8445368.8286 | 4538131.2261 |                     |

| Երթուղու ծանոթություններ (թվային կոդեր) | Y            | X            | Փոսային լայնություն |
|-----------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|
| 820                                     | 8445368.8286 | 4538131.2261 | 12.46               |
| 821                                     | 8445376.8798 | 4538140.7338 | 20.46               |
| 822                                     | 8445386.9197 | 4538158.5600 | 80.95               |
| 823                                     | 8445424.7624 | 4538230.1224 | 18.69               |
| 824                                     | 8445426.7841 | 4538211.5418 | 30.93               |
| 825                                     | 8445425.7534 | 4538180.6278 | 32.19               |
| 826                                     | 8445440.1556 | 4538151.8445 | 74.09               |
| 827                                     | 8445492.9635 | 4538099.8747 | 15.28               |
| 828                                     | 8445503.3654 | 4538088.6811 | 7.59                |
| 829                                     | 8445510.5665 | 4538086.2826 | 10.43               |
| 830                                     | 8445520.9675 | 4538087.0819 | 32.88               |
| 831                                     | 8445542.5707 | 4538111.8676 | 60.22               |
| 832                                     | 8445588.9780 | 4538150.2454 | 23.25               |
| 833                                     | 8445609.7808 | 4538160.6392 | 13.6                |
| 834                                     | 8445623.3834 | 4538160.6392 | 12.49               |
| 835                                     | 8445632.9848 | 4538152.6439 | 10.43               |
| 836                                     | 8445638.5852 | 4538143.8493 | 26.4                |
| 837                                     | 8445637.7856 | 4538117.4645 | 25.6                |
| 838                                     | 8445636.9852 | 4538091.8795 | 43.99               |
| 839                                     | 8445656.9885 | 4538052.7019 | 87.65               |
| 840                                     | 8445703.3950 | 4537978.3454 | 21.75               |
| 841                                     | 8445716.6010 | 4537961.0609 | 45.15               |
| 842                                     | 8445761.4075 | 4537955.4641 | 15.76               |
| 843                                     | 8445775.8097 | 4537949.0680 | 11.45               |
| 844                                     | 8445780.6104 | 4537938.6737 | 36.12               |
| 845                                     | 8445777.4097 | 4537907.6949 | 41.77               |
| 846                                     | 8445773.4094 | 4537861.1188 | 11.22               |
| 847                                     | 8445772.6090 | 4537849.9252 | 9.66                |
| 848                                     | 8445776.6101 | 4537841.1301 | 15.39               |
| 849                                     | 8445790.2119 | 4537833.9347 | 10.18               |
| 850                                     | 8445797.4130 | 4537826.7387 | 23.24               |
| 851                                     | 8445799.0130 | 4537803.5522 | 26.97               |
| 852                                     | 8445793.4127 | 4537777.1674 | 47.71               |
| 853                                     | 8445804.6142 | 4537730.7943 | 59.97               |
| 854                                     | 8445815.9296 | 4537675.9843 | 60.07               |
| 855                                     | 8445805.5278 | 4537616.8185 | 25.84               |
| 856                                     | 8445815.1293 | 4537592.8326 | 50.81               |
| 857                                     | 8445857.5362 | 4537564.8486 | 72.34               |
| 858                                     | 8445918.3449 | 4537525.6716 | 36.25               |
| 859                                     | 8445936.0963 | 4537494.0606 | 28.03               |
| 860                                     | 8445934.4964 | 4537466.0766 | 77.99               |
| 861                                     | 8445917.6938 | 4537443.6899 | 69.99               |
| 862                                     | 8445860.8848 | 4537410.1090 | 61.65               |
| 863                                     | 8445816.8787 | 4537366.9343 | 67.53               |
| 864                                     | 8445763.9175 | 4537325.0436 | 25.11               |
| 865                                     | 8445748.7150 | 4537305.0554 | 8.04                |
| 866                                     | 8445747.9146 | 4537297.0601 | 13.67               |
| 867                                     | 8445760.7168 | 4537292.2626 | 60.81               |
| 868                                     | 8445821.5262 | 4537292.2627 | 36.81               |
| 869                                     | 8445858.3312 | 4537291.4634 | 21.97               |
| 870                                     | 8445876.7345 | 4537279.4705 | 19.47               |
| 871                                     | 8445883.1352 | 4537261.0809 | 21.03               |
| 872                                     | 8445879.9345 | 4537240.2929 | 36.38               |
| 873                                     | 8445859.9320 | 4537209.9103 | 22.62               |
| 874                                     | 8445843.9291 | 4537193.9198 | 15.94               |
| 875                                     | 8445828.7265 | 4537189.1228 | 10.67               |
| 876                                     | 8445818.3255 | 4537191.5213 | 14.24               |
| 877                                     | 8445809.5244 | 4537202.7149 | 9.67                |
| 878                                     | 8445800.7226 | 4537198.7172 | 27.35               |
| 879                                     | 8445793.5215 | 4537172.3324 | 46.93               |
| 880                                     | 8445782.3201 | 4537126.7586 | 30.32               |
| 881                                     | 8445760.5403 | 4537105.6592 | 80.46               |
| 882                                     | 8445681.2561 | 4537091.9393 | 32.16               |
| 883                                     | 8445713.3334 | 4537089.6686 | 7.88                |
| 884                                     | 8445716.5334 | 4537082.4726 | 8.04                |
| 885                                     | 8445715.7338 | 4537074.4773 | 8.65                |
| 886                                     | 8445710.9331 | 4537067.2814 | 12.21               |
| 887                                     | 8445700.5113 | 4537060.8852 | 9.36                |
| 888                                     | 8445697.3305 | 4537052.0906 | 13.97               |
| 889                                     | 8445702.9316 | 4537039.2979 | 10.73               |
| 890                                     | 8445712.5331 | 4537034.5004 | 11.23               |
| 891                                     | 8445723.7345 | 4537033.7011 | 12.93               |
| 892                                     | 8445735.7363 | 4537038.4986 | 10.18               |
| 893                                     | 8445744.3551 | 4537043.9101 | 13.15               |
| 894                                     | 8445757.4447 | 4537042.6151 | 41.55               |
| 895                                     | 8445795.7454 | 4537026.5052 | 15.36               |
| 896                                     | 8445805.3468 | 4537014.5122 | 3.2                 |
| 897                                     | 8445808.5476 | 4537014.5122 | 14.15               |
| 898                                     | 8445818.9494 | 4537024.1067 | 10.67               |
| 899                                     | 8445829.3504 | 4537021.7082 | 19.19               |
| 900                                     | 8445829.3504 | 4537002.5194 |                     |

| Երթուղու ծանոթություններ (թվային կոդեր) | Y            | X            | Փոսային լայնություն |
|-----------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|
| 900                                     | 8445829.3504 | 4537002.5194 | 34.42               |
| 901                                     | 8445830.9504 | 4536968.1392 | 13.02               |
| 902                                     | 8445840.5519 | 4536959.3441 | 15.2                |
| 903                                     | 8445855.7544 | 4536959.3441 | 4                   |
| 904                                     | 8445859.7548 | 4536959.3441 | 18.47               |
| 905                                     | 8445877.3577 | 4536964.9409 | 38.35               |
| 906                                     | 8445914.3858 | 4536974.9371 | 23.33               |
| 907                                     | 8445937.5899 | 4536972.5382 | 28.19               |
| 908                                     | 8445965.9318 | 4536969.1404 | 20.07               |
| 909                                     | 8445985.5971 | 4536970.9396 | 50.37               |
| 910                                     | 8446028.0032 | 4536998.1237 | 39.52               |
| 911                                     | 8446064.8090 | 4537012.5152 | 18.42               |
| 912                                     | 8446083.2115 | 4537013.3150 | 17.56               |
| 913                                     | 8446098.4140 | 4537004.5199 | 15.71               |
| 914                                     | 8446102.4144 | 4536989.3287 | 94.36               |
| 915                                     | 8446104.0144 | 4536894.9834 | 32.62               |
| 916                                     | 8446097.6138 | 4536863.0018 | 12.41               |
| 917                                     | 8446094.4130 | 4536851.0088 | 5.37                |
| 918                                     | 8446089.6123 | 4536848.6104 | 19.23               |
| 919                                     | 8446071.2098 | 4536854.2071 | 43.39               |
| 920                                     | 8446031.2040 | 4536870.9975 | 26.42               |
| 921                                     | 8446004.8001 | 4536870.1977 | 28.62               |
| 922                                     | 8445979.1967 | 4536857.4054 | 30.11               |
| 923                                     | 8445959.9928 | 4536834.2183 | 20.39               |
| 924                                     | 8445951.1918 | 4536815.8293 | 20                  |
| 925                                     | 8445950.3914 | 4536795.8406 | 29.33               |
| 926                                     | 8445963.1936 | 4536769.4562 | 28                  |
| 927                                     | 8445985.5972 | 4536752.6659 | 43.53               |
| 928                                     | 8446027.2030 | 4536739.8731 | 55.81               |
| 929                                     | 8446082.7814 | 4536734.7835 | 54.46               |
| 930                                     | 8446137.1893 | 4536737.1820 | 13.41               |
| 931                                     | 8446149.9915 | 4536741.1796 | 29.59               |
| 932                                     | 8446159.5929 | 4536769.1636 | 26.04               |
| 933                                     | 8446167.5936 | 4536793.9493 | 13.57               |
| 934                                     | 8446177.1950 | 4536803.5438 | 14.49               |
| 935                                     | 8446191.5973 | 4536805.1424 | 30.02               |
| 936                                     | 8446211.6005 | 4536782.7558 | 32.93               |
| 937                                     | 8446229.6620 | 4536755.2167 | 162.58              |
| 938                                     | 8446304.2451 | 4536805.5936 | 159.42              |
| 939                                     | 8446497.0640 | 4536918.2283 | 199.48              |
| 940                                     | 8446297.7778 | 4536909.4240 | 273.13              |
| 941                                     | 8446532.6361 | 4537048.8146 | 180.28              |
| 942                                     | 8446551.6260 | 4536889.5357 | 257.52              |
| 943                                     | 8446483.6928 | 4536621.1405 | 109.72              |
| 944                                     | 8446508.5709 | 4536653.3733 | 3.85                |
| 945                                     | 8446586.9619 | 4536649.8781 | 49.05               |
| 946                                     | 8446580.5289 | 4536601.1979 | 39.81               |
| 947                                     | 8446560.0867 | 4536567.2797 | 41.37               |
| 948                                     | 8446539.0511 | 4536531.6612 | 47.51               |
| 949                                     | 8446517.7907 | 4536489.1721 | 21.98               |
| 950                                     | 8446502.5528 | 4536473.3356 | 21.53               |
| 951                                     | 8446484.1912 | 4536462.0901 | 15.79               |
| 952                                     | 8446471.694  |              |                     |

Արդյունաբերական ձեռնարկություններում արտադրվում է կահույք, հացամթերքներ, կաթնամթերք, գազավորված ըմպելիքներ, իրականացվում է քարի և փայտի վերամշակում:

Սպիտակ քաղաքը գտնվում է Վանաձոր-Գյումրի և Վանաձոր-Երևան ավտոմոբիլային մայրուղիների խաչմերուկում, Փամբակ գետի հովտում, մարզկենտրոնից մոտ 97կմ հեռավորության վրա: Քաղաքի տարածքով է անցնում նաև Թբիլիսի-Վանաձոր-Սպիտակ-Մասիս երկաթգիծը:

Քաղաքի վարչական տարածքը 6066.75հա է, որից գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության ոռոգելի հողերը 213հա: Գյուղատնտեսական մթերքներից արտադրվում է կաթ, պանիր, միս, թռչնի միս, ձու և մեղր:

Լեռնագրական տեսակետից, նախագծվող աշխատանքների տարածքը Լոռվա բարձրադիր լեռնային սարահարթն է (1400-1600մ), որը հարավից սահմանափակված է Բազումի (լ. Ուրասար 2992.0մ), արևմուտքից՝ Զավախքի (լ. Լեզլի 3157.0մ) և Սոմխեթի (լ. Լոք 2142.0մ), իսկ արևելյան կողմից Լեջանի (լ. Լեջան 2527.7մ) լեռնաշղթաներով:

Շրջանի կլիմայական բնութագրերը փոխկապակցված են բարձունքային գոտիականության հետ: Ստեփանավան քաղաքի և հարակից շրջանի կլիման բարեխառն չափավոր խոնավ է: Միջին ջերմաստիճանը հունվարին  $-4.2^{\circ}\text{C}$  է, հունիսին՝  $+16.7^{\circ}\text{C}$ , տեղումների տարեկան միջին քանակը՝ 683 մմ: Ձմեռները ձյունառատ են: Շրջակայքում կան անտառներ, բնական շինանյութերի մեծ պաշարներ: Քաղաքն իր բնակլիմայական պայմանների շնորհիվ հանդիսանում է Հայաստանի առողջարանային բնակավայրերից մեկը:

Սպիտակի ենթաշրջանի ցածրադիր մասերին բնորոշ է երկարատև չափավոր զով ամառը և մեղմ ձմեռը, լեռների բարձրադիր մասերին՝ կարճատև զով ամառը և ցուրտ ձմեռը: Միջին տարեկան ջերմաստիճանը  $7-8^{\circ}\text{C}$  է, լեռնային բարձրադիր շրջաններում՝  $2-3^{\circ}\text{C}$ : Հունվարի միջին ջերմաստիճանը  $-6^{\circ}\text{C}$  է, նվազագույնը՝  $-30^{\circ}\text{C}$ : Հուլիսի միջին ջերմաստիճանը  $17-18^{\circ}\text{C}$  է, առավելագույնը՝  $33^{\circ}\text{C}$ : Տեղումների տարեկան քանակը 500-550 մմ է (առավելագույնը՝ գարնանը), գոլորշունակությունը՝ 900 մմ: Ձնածածկույթի միջին հաստությունը 18-20 սանտիմետր է, ձնածածկույթով օրերի թիվը՝ 75-80:



Տարածքի խոշոր ջրագրական միավորը Ձորագետ է, Դեբեդի ձախ օժանդակը: Երկարությունը 67 կմ է: Սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի լանջերից: Լեռնահարթավայրային տիպի գետ է: Վերին հոսանքում՝ Լոռվա սարահարթում, ունի հարթավայրային բնույթ՝ դանդաղահոս է, ցածրադիր, երբեմն ճահճապատ ափերով և հաճախ առաջացնում է գալարներ: Միջին հոսանքում՝ Ստեփանավան քաղաքից ներքև, գետը, ընդունելով Տաշիր խոշոր վտակը, մտնում է խոր, մինչև 100-120 մ խորությամբ կիրճերի մեջ: Գետահովիտը նեղանում է՝ վերածվելով կիրճի, այնուհետև նեղ ու խորը կանիոնի: Ձորագետի ջրահավաք ավազանի մակերեսը 1460 կմ<sup>2</sup>:

Առավել խոշոր վտակը Տաշիր գետն է, որը սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի լանջերից, հոսում Լոռվա սարահարթով, թափվելով Ձորագետ՝ գետաբերանից 28 կմ հեռավորության վրա: Վերին հոսանքում Գարգառ վտակն ընդունելուց հետո հովիտը լայնանում է, Ձորագետը միանում է Փամբակ գետին և սկզբնավորում Դեբեդ գետը:

Գետն ունի արևելք-հարավ-արևելք ուղղություն և մոտիկ է Բազումի լեռնաշղթայի ստորոտին, հետևաբար ավելի երկար վտակները միանում են ձախից, ինչպես օրինակ՝ Սևաբերդը, Տաշիրը, Ուռուտը, Հովանաձորը, որոնցից առաջին երկուսն ավելի ջրառատ են: Աջակողմյան վտակներից են Չքնաղը և Գարգառը:

Գետի սնումը խառն է. 53.2%-ը կազմում են ձնաանձրևային, իսկ 46.8%-ը՝ ստորերկրյա ջրերը: Վերջին ցուցանիշը Դեբեդի ավազանում ամենամեծն է:

Ձորագետի ջրերն օգտագործվում են ոռոգման և էլեկտրաէներգիա ստանալու նպատակներով:

Բուսականության տիպերից գերիշխում է լեռնահովտայինն ու մարգագետնատափաստանայինը: Զգալի տարածքներ է զբաղեցնում Ստեփանավանի անտառոտեսությունը, որի կազմում ընդգրկված են Ստեփանավանի և Գյուլագարակի անտառապետության հողերը: Անտառկազմող գլխավոր ծառատեսակներն են՝ հաճարենին, կաղնին, բոխին, սոճին, իսկ ուղեկցող ծառատեսակներն են հացին, լորին, թխկին, արոսենին և այլ ծառատեսակներ, որոնք մասնակցում են հաճարի և կաղնու ծառուտների կազմավորմանը, առանձին դեպքերում նաև ձևավորում են միատարր փոքր ծառուտներ:

Գյուլագարակի անտառպետությունում է գտնվում բնական սոճուտը (շուրջ 125 հա), նրա հարևանությամբ՝ դենդրոպարկը, որտեղ աճում են 400 ծառատեսակներ ու թփեր: Անտառտնտեսության տարածքում թփերից հանդիպում են սգնին, մոռենին, մասրենին, հազվադեպ՝ իլենին, մոշին, հոնին: Անտառի միջին ու բարձրադիր գոտում հաճախակի են հանդիպում վայրի խնձորենին ու տանձենին:

Անտառտնտեսության տարածքը աչքի է ընկնում կենդանական աշխարհի բազմազանությամբ: Կաթնասուններից հանդիպում են գայլ, աղվես, նապաստակ, կզաքիս, չախկալ, ոզնի, սկյուռ և այլ տեսակներ: Թռչուններից տարածված են կովկասյան ցախաքլորը, վայրի բադը, գորշ կաքավը, լորը, փայտփորիկը և այլն: Շատ են միջատները (մորեխներ, ծղրիդներ, ճոխկներ, ճրթաններ և այլն):

Տարածաշրջանի սպառողներին էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի մատակարարումը բացառապես իրականացվում է կենտրոնացված ծառայություններ մատուցող «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» և «Գազայրոմ Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերությունների կողմից:

## Նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների բնութագիրը

### 1.1. աշխատանքների բնութագիրը

Ստեփանավանի հանքային շրջանում օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման աշխատանքներ իրականացվել են դեռևս վաղ բրոնզի դարից (մ.թ.ա. IV հազարամյակի վերջ - մ.թ.ա. III հազարամյակ ամբողջությամբ, Լոռի-Բերդի դամբարանադաշտ):

1880-1917թթ.-ին Մեծաձորի և Չքնաղի (Չիբուխլի) հանքայնացված գոտիների շրջանում ուսումնասիրություններ են իրականացվել ֆրանսիական ընկերությունների մասնագետների կողմից:

Կանոնակարգված երկրաբանական ուսումնասիրությունները մեկնարկել են 1930-

ական թվականներից, երբ շրջանի երկրաբանության և հանքաբերության հետազոտություններ են իրականացրել Ռ. Աբիխը, Վ. Գրուշնսկոյը, Կ. Պաֆֆենհոլցը և Վ. Կոտլյարը:

Հյուսիսային Հայաստանի, այդ թվում և Ստեփանավանի հանքային դաշտի 1:200000 մասշտաբի ռեգիոնալ երկրաբանական ուսումնասիրությամբ զբաղվել են Վ. Կոտլյարը և Կ. Պաֆֆենհոլցը 1940 թվականին:

Ստեփանավանի շրջանի շերտագրության, մագմատիզմի և տեկտոնական կառուցվածքի ուսումնասիրությամբ տարբեր տարիներին զբաղվել են Ա. Ասլանյանը, Ա. Գաբրիելյանը, Հ. Սարգսյանը, Կ. Մկրտչյանը, Վ. Հակոբյանը, Հ. Զրբաշյանը, Կ. Մուրադյանը և այլոք:

Մետադածնության առանձնահատկությունները լուսաբանված են Ի. Մադաքյանի, Ս. Մկրտչյանի, Է. Խաչատրյանի, Ա. Միդյանի, Պ. Սահակյանի և Մ. Ամիրյանի աշխատություններում:

1954-56թթ.-ին Ստեփանավանի շրջանի 1:50000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզ է կազմվել Ռ. Եփրեմյանի կողմից:

1950-62թթ.-ին Չքնաղ-Արմանիս հանքային դաշտում որոնողական աշխատանքներ են կատարվել Զ. Չատինյանի, Ս. Հարությունյանի, Լ. Շախբաթյանի, Վ. Գոգինյանի կողմից: Նախնական գնահատական է տրվել Դեղին գետի պղնձի և Սև գետի ծծումբ-հրաքարային հանքաերևակումների պաշարներին:

Շրջանի ոսկեբերության վերաբերյալ առաջին տվյալները ներկայացված են ՀՍՍՀ Երկրաբանական վարչության սղկվածքային արշավախմբի հաշվետվություններում (Ա. Միդյան, 1966; Մ. Ապրեսյան, 1967), որտեղ նշվում է Արմանիսի հանքային դաշտի, Չքնաղ գետի ավազանի և Կյուրեղ (Կղեմեսի, Կլիմովո) լեռան շրջանի հեռանկարային լինելու մասին:

1973-76թթ.-ին երկրաբանա-երկրաֆիզիկական արշավախումբի աշխատանքների արդյունքներով կազմվել է Ստեփանավանի շրջանի երկրաբանական և օգտակար հանածոների քարտեզը, գնահատվել են հանքաբերության հեռանկարները (Ռ. Խաչատրյան):

1974-76թթ.-ին ՌՊԵՀ մասնագետների կողմից կատարվել է Արմանիսի հանքավայրի  
« ՍՍԳԱՄԱՐ » ՓԲԸ

հանքաքարերի նյութական կազմի և միներալային խմբավորումների ուսումնասիրություն: Նույն ժամանակաշրջանում Փամբակի ԵՀՇ (Է. Մաթևոսյան և այլոք) և ՀՍՍՀ ԳԱ ԵԻ կողմից իրականացվել են լայնածավալ որոնողական և միներալոգա-երկրաքիմիական հետազոտություններ:

1978 թվականին Ա. Շմիդտը և Ա. Տոնականյանը կազմել են Ստեփանավանի հանքային շրջանի 1:50000 մասշտաբի կանխատեսումային-մետաղաձնական քարտեզը, որտեղ առանձնացվել են ոսկու և այլ մետաղների հանքայնացման տեսակետից հեռանկարային տեղամասերը, լրացվել են տարածքի շերտագրական կառուցվածքի վերաբերյալ պատկերացումները:

1989թ.-ին ավարտվում է Արմանիսի պղինձ-բազմամետաղային հանքավայրի մանրակրկիտ հետախուզումը, կազմվում է պաշարների հաշվարկման և հանքավայրի երկրաբանա-տնտեսագիտական գնահատման մասին ամփոփ հաշվետվությունը:

1986-89թթ.-ին Մեծձորի հանքային դաշտի սահմաններում ուսումնասիրություններ են իրականացվել Փամբակի ԵՀՇ և ՌՊԵՀ-ի Հայաստանյան բաժանմունքի մասնագետների կողմից (Է.Մալխասյան, Վ. Սեյրանյան, Լ. Մելիքյան):

1985-90թթ.-ին Արմանիսի հանքավայրի թևերում որոնողական աշխատանքներ են իրականացվել Փամբակի ԵՀՇ կողմից (Ս. Հարությունյան, Վ. Պապյան), ինչի արդյունքում երկրաքիմիական, երկրաֆիզիկական և սղկվածքային անոմալիաների հիման վրա կատարվել է հեռանկարային տեղամասերի առանձնացում:

1991-94թթ.-ին Ստեփանավանի և Տաշիրի շրջանների մոտ 600կմ<sup>2</sup> տարածքներում տարրերի ցրման երկրաքիմիական պսակների ուսումնասիրության նպատակով իրականացվել են երկրաքիմիական հետազոտություններ:

2000-ական թվականներին տարածքի հանքաբերության ուսումնասիրությունը շարունակվել է մասնավոր ընկերությունների կողմից: 2005-2008թթ.-ին Ստեփանավանի հանքային շրջանի Չքնաղ-Արմանիս ավազանի հանքերևակումների սահմաններում որոնողական և որոնողագնահատողական աշխատանքներ են կատարվել «Մոլիբդենի աշխարհ» ՍՊԸ-ի կողմից:

## ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Երկրատեկտոնական շրջանացման տեսակետից Ստեփանավանի հանքային դաշտից հայցվող Չքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքը գտնվում է Սևան-Բազում-Զանգեզուրի տեկտոնական գոտու հյուսիս-արևմտյան հատվածում: Տարածաշրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են նստվածքային, հրաբխածին-նստվածքային, էֆուզիվ, մերձհրաբխային և մետամորֆային ապարների տարատեսակ համալիրներ :

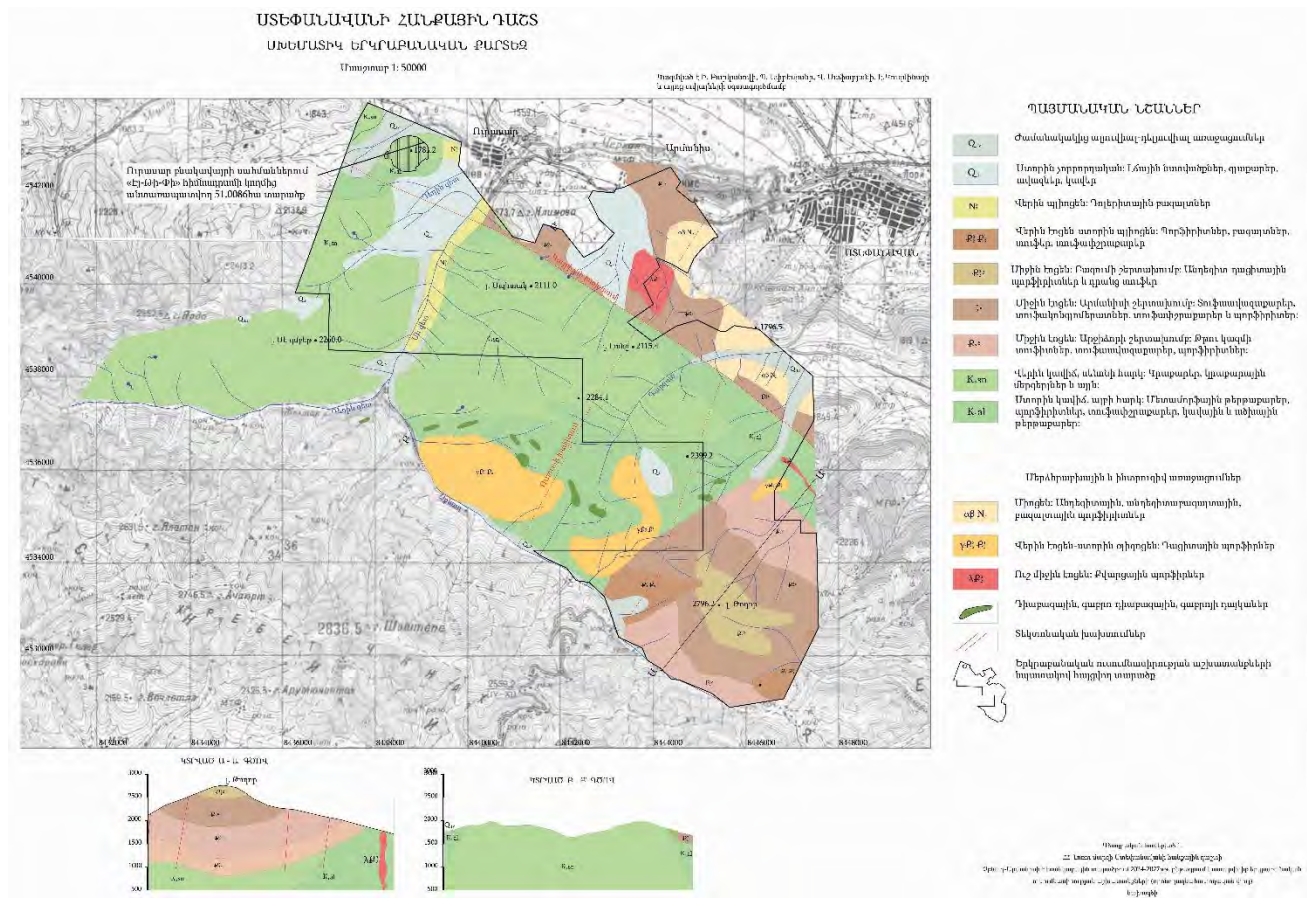
### Շերտագրություն

Հանքային դաշտի ամենահին առաջացումները մերկանում են Գոգարանի տեկտոնական բլոկի տարածքում և ներկայացված են վերին կավճի կրաքարերով, կրաքարային ավազաքարերով և թերթաքարերով, հիմքային կազմի առաջացումների ներժայթույթներով: Վերին կավճի հասակի հաստվածքի ընդհանուր հզորությունը կազմում է 350-400մ: Այս առաջացումները զարգացած են Դեղին գետի ձախափնյա և Գարգառ գետի աջափնյա հատվածներում, Բազումի լեռնաշղթայի ջրբաժանային մասում և ձգվում են Ուրասար լեռից արևելյան ուղղությամբ:

Ուսումնասիրության նպատակով հայցվող տարածքում լայն տարածված են միջին էոցենի առաջացումները, որոնք ըստ լիթոլոգիական-պետրոգրաֆիական և ֆաունիստական բնութագրերի ստորադասվում են հետևյալ շերտախմբերի.

- 1) Բազումի շերտախումբը ( $\Phi_2^2$ ) ներկայացված է անդեզիտա-դալիտային պորֆիրիտներով և դրանց տուֆերով:
- 2) Արջուտի շերտախմբի ( $\Phi_2^6$ ) 500-700մ ընդհանուր հզորությամբ թթու տուֆիտները, տուֆափշրաքարերն ու պորֆիրիտները մերկանում են Բազումի լեռնաշղթային լանջերին:
- 3) Արմանիսի շերտախմբի ( $\Phi_2^8$ ) ապարները (տուֆափշրաքարերը, խոշորահատիկ տուֆաավազաքարերը, տուֆակոնգլոմերատները, պորֆիրիտների և կավերի ստորադաս ենթաշերտերով) տարածված են գերազանցապես հայցող տարածքի կենտրոնական

հատվածում, բնութագրվում են 500մ-ից ավել հզորությամբ և հարավային, հարավ-արևմտյան անկմամբ (180-230°) 20-35° անկյան տակ:



Նկար 5.

Վերին եոցեն-ստորին օլիգոցենի չտարանջատված առաջացումները, բազալային կոնգլոմերատներով հիմքում, վրածածկում են Արմանիսի շերտախմբի ապարները: Տարածված են Գարգառ գյուղից հարավ, Բազումի լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջին: Ներկայացված են կարբոնատային-ֆիշային առաջացումներով, պորֆիրիտներով, բազալտներով, տուֆերով և տուֆափշրաքարերով:

Վերին պլիոցենը երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջանում ներկայացված է դոլերիտային բազալտների, բազալտների, անդեզիտաբազալտների և անդեզիտների լավային հոսքերով, որոնք ձևավորում են Լոռու սարահարթը, Ձորագետի և մասամբ Դեբեդի կիրճերը:

Չորրորդական ժամանակաշրջանը ներկայացված է ստորին չորրորդականի լճային (տարատեսակ ավազաքարեր, կավեր, փշրաքարեր, գլաքարեր) առաջացումներով, որոնք ծածկում են վերին պլիոցենի հասակի լավային հոսքերի կամ կավճի-էոցենի հասակի ապարների մակերևույթը: Այս առաջացումների բնութագրիչ ելքերը դիտարկվում են Կաթնաղբյուր, Արմանիս և Ուրասար բնակավայրերի շրջակայքում: Բոլոր տարածքներում այս ապարները ունեն համանման լիթոլոգիական կազմ և դեղնա-մոխրագույն գունավորում: Ստորին չորրորդական նստվածքների հզորությունը տատանվում է 10մ-ից 30-50մ սահմաններում:

Գետահովտային ալյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքները ներկայացված են մեծաբեկորային-գլաքարային, ավազակավային նյութի կուտակումներով, ավազներով և կավերով:

### *2.3.2. Մագմատիկ առաջացումներ*

Հիմքային-գերհիմքային ինտրուզիվ առաջացումները դիտարկվող շրջանում ներկայացված են հիմնականում դայկանման մարմիններով և մանր մեկուսացված ելքերով, որոնք պատռում են կավճի հասակի առաջացումների տարբեր հորիզոնները, իսկ հյուսիսային հատվածում՝ ստորին սենոնի և միջին էոցենի ապարները:

Վերին էոցեն-ստորին օլիգոցենի դացիտային պորֆիրները ու գաբրո-դիորիտները տարածված են Սև գետի աջակողմյան հատվածում, Ուռուտի տարածաշրջանում և Պուշկինի լեռնանցքի հատվածում:

Միջին էոցենի դացիտային պորֆիրների, անդեզիտ-բազալտ-դացիտ-լիպարիտային ֆորմացիայի մերձրհրաբխային առաջացումների ելքերը ձգվում են Սև գետի խախտման գոտու երկայնքով, ինչպես նաև Ուռուտ գետի ձախ ափով մինչև Արմանիսի հանքավայրի հարավ-արևլյան հատվածը:

Պլիոցենյան հասակի անդեզիտային, անդեզիտաբազալտային էֆուզիվ առաջացումները սկզբնավորում են հրաբխային ակտիվության նոր փուլ և լայն տարածված են Լոռվա սարահարթի սահմաններում:



### Տեկտոնական կառուցվածք

1980-ական թվականներին՝ շրջանի կանխատեսումային-մետաղծնական քարտեզագրական աշխատանքների ընթացքում, Ա. Շմիդտի և այլ հեղինակների կողմից Ստեփանավանի հանքային շրջանի սահմաններում տարանջատվել են երեք տեկտոնական ենթաշրջաններ, որոնք բնութագրվում են զարգացման ուրույն ընթացքով՝ Լեջանի (հյուսիսային), Արմանիսի (կենտրոնական) և Բագումի (հարավային):

Հյուսիսային տեկտոնական ենթաշրջանի հիմք են հանդիսանում կիմերեյան և ավելի հին մետամորֆային ապարների կոնսոլիդացված առաջացումները, որոնք ձևավորում են բրախիժալքավոր կառույցներ: Արմանիսի (կենտրոնական) և Բագումի (հարավային) ենթագոտիները բնութագրվում են ավելի բարդ՝ ծալքավոր-բեկորային կառուցվածքով:

Լեջանի ենթաշրջանը իրենից ներկայացնում է հարավ-արևմտյան անկման մեղմաթեք (10-20°) մոնոկլինալ, որը խորասուզվում է դեպի Կենտրոնական ենթաշրջան: Այստեղ առանձնացվում են Ապակեսարի բրախիսինկլինալը և Լեջանի զանգվածի բիկլինալ կառույցը: Վերջինիս կազմում վերին հաստվածքները ձևավորում են թեք բրախիանտիկլինալ (կենտրոնը՝ Լեջանի սարահարթ), իսկ ստորին հաստվածքները՝ Մեծ ձոր-Փոքր ձոր գետերի միջին հոսանքում գտնվող բրախիանտիկլինալ:

Գոգարանի ելուստը դիտարկվում է որպես ասիմետրիկ սինկլինալ կառույց, որի առանցքը համընկնում է Զիբուխլի տեկտոնական խախտումների գոտու հետ:

Հարավային ենթաշրջանին բնորոշ է «շրջված» ռելիեֆ, երբ սինկլինալների առանցքային մասերը համընկնում են լեռնաշղթաների ջրբաժանային հատվածների հետ, իսկ անտիկլինալների առանցքները՝ գետահովիտների հետ:

Խզվածքային խախտումներից տարածքի կառուցվածքի ձևավորման տեսակետից կարևոր դեր ունի Կույբիշևի ռեգիոնալ խախտումը, որը սահմանազատում է ստորին-վերին կավճի առաջացումներով կազմված Բագումի անտիկլինալային ծալքը Էոցեն-պլիոցենի երիտասարդ ապարներով ներկայացված Լոռու գրաբեն-անտիկլինալից: Խախտման գոտին ձգվում է ավելի քան 10 կմ հյուսիս-արևմտյան և հարավ-արևելյան ուղղություններով:

Կույրիշնի և Չիբուխլի խախտումները հանդիսանում են Սևանա լճի հյուսիսային ափի օֆիոլիտային գոտու կարային խախտումների արևմտյան շարունակությունը:

Եվս մեկ խոշոր տեկտոնական խախտում է հյուսիս-արևմտյան տարածման Ստեփանավանի խզվածքը, որին բնորոշ է անկում դեպի հարավ-արևմուտք  $65-75^\circ$  անկյան տակ: Խախտումը հստակ ֆիքսվում է Ստեփանավան քաղաքից 0.8-1 կմ հարավ-արևմուտք գտնվող գմբեթանման բարձրացումների տարածքում, որտեղ խախտման գոտու հետ կապված են քվարցացված, հետատիտիզացված և կաոլինիզացված ապարներ: Դեպի հյուսիս-արևմուտք խախտման հիմնական գոտին իհայտ է գալիս առանձին հատվածներում, Չքնաղ գետի հովտից հետո ծածկվում է դոլերիտային բազալտների լավային հոսքերով: Հարավ-արևելքում խախտման երկայնքով համակցվում են Արմանիսի և Արջասարի հաստվածքների առաջացումները:

Արջասարի խախտումը բնութագրվում է հյուսիս-արևմտյան տարածմամբ և անկմամբ դեպի հարավ-արևմուտք  $70-75^\circ$  անկյան տակ:

Կենտրոնական խախտումը, որը ներկայացված է ջարդոտված ապարների հզոր գոտիով, անցնում է Արմանիսի հանքավայրի տարածքով և առանձին ելքերի տեսքով արձանագրվում է հյուսիս-արևմտյան ուղղությամբ մինչև Կաթնաղբյուր գյուղի տարածքը:

Արմանիսի խախտումը դիտարկվում է համանուն հանքավայրի արևելյան ֆլանգներից դեպի հարավ-արևելք:

Շրջանի կառուցվածքի ձևավորման տեսակետից կարևոր դեր են խաղում լայնակի ռեգիոնալ տեկտոնական խախտումները, որոնց թվին են պատկանում Կենտրոնական (Կլիմովի), Ուռուտի և Բզովդալի: Բզովդալի խախտումը ֆիքսվում է Պուշկինի լեռնանցքի շրջանի լայնակի տարածման դայկային գոտիով, ինչպես նաև երկրաֆիզիկական տվյալներով առանձնացվող հրաբխականության կենտրոնով:

Կենտրոնական (Կլիմովի) և Ուռուտի խախտումները առկայությունը ֆիքսվում է հրաբխականության կենտրոնների տեղաբաշխմամբ, մերձհրաբխային և ինտրուզիվ մարմինների ներդրմամբ, ինչպես նաև գրավիտացիոն դաշտի անոմալիաներով:

Լայնակի տարածման խախտումներն ունեն հստակ արտահայտված հանքայնացումը

վերահսկող դեր: Այդպես, Արմանիսի հանքային դաշտի ոսկեբեր ստրուկտուրաները կապված են Կենտրոնական (Կլիմովի) տեկտոնական խախտման գոտու հետ, իսկ Բզովդալի և Կույբիշևի խախտումների համակցման գոտում նշվում են ոսկու սղկվածքային բազմաթիվ անոմալիաներ:

### Հանքաբերություն

Դիտարկվող տարածաշրջանում առանձնացվում են մի քանի հեռանկարային հանքայնացված տեղամասեր, որոնց հակիրճ նկարագրությունը ներկայացվում է ստորև: Հեռանկարային տեղամասերի բաշխման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացվում է նկար 5-ում: Ստորև ներկայացվում է հեռանկարային համարվող երևակումների հակիրճ նկարագիրը:

**«Արևելյան տեղամաս» երևակումը** գտնվում է Արմանիսի ոսկու հանքավայրից մոտ 2կմ արևելք-հարավ-արևելք: Արևելյան տեղամասը ուսումնասիրվել է 1970-ական թվականներին Արմանիսի ԵՀԱ կողմից՝ տարածաշրջանում որոնողական աշխատանքների իրականացման ընթացքում:

# ՍՏԵՓԱՆԱՎԱՆԻ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԴԱՇՏ

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ

Կազմված է Հ. Գրիգորյանի, Է. Ղուկասի, Է. Նազարյանի, Ա. Շմիդտի,  
Վ. Ռոզովի, Հ. Տոնալանյանի և այլոց տվյալների օգտագործմամբ



Նկար 6.

Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են էոգենի հասակի հրաբխանստվածքային առաջացումները (պորֆիրիտների տուֆեր, տուֆափշրաքարեր, տուֆավազաքարեր, տուֆակոնգլոմերոտներ), որոնք պատվում են անդեզիտների, անդեզիտ-դագիտների, լիպարիտների, լիպարիտ-դագիտների, լիպարիտային և դագիտային պորֆիրների մերձհրաբխային առաջացումներով (նկար 6): Կառուցվածքային տեսակետից տարածքը գտնվում է սինկլինալ ծալքի հյուսիս-արևելյան թևում, հյուսիս-

արևմտյան տարածման Ուրասարի (Կույբիշևի) խախտման և հյուսիս-հյուսիս-արևելյան տարածման Հայդարբեկի խախտման հարավային թևի հատման գոտում:

### 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԵՐԿՐԱՔԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ ԵՎ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնադ-Արմանիս հեռանկարային տարածքի որոնողագնահատողական աշխատանքների մեթոդաբանությունն ու միջոցները ընտրվել են հաշվի առնելով դրա երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկություններն ու տեղանքի ռելիեֆը:

Ինչպես արդեն նշվել է, որոնողագնահատողական փուլում աշխատանքների հիմնական ծավալը կազմելու են երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական հետազոտությունները: Երկրաֆիզիկական հետազոտությունները թույլ են տալիս ստանալ ընդհանրական պատկերացում տարածքի խորքային կառուցվածքի, մետաղաբեր գոտիների/հանքային մարմինների տեղաբաշխման, դրանց վերհսկող տեկտոնական խախտումների տարրերի վերաբերյալ: Երկրաքիմիական ուսումնասիրություններով կսահմանազատվեն առաջնային և երկրորդային ցրման պսակները, անոմալիաները, կկատարվի տարածքը կազմող ապարների (այդ թվում՝ նաև հանքաքարի) քիմիական, միներալոգիական և պետրոգրաֆիական հետազոտությունների իրականացման համար անհրաժեշտ քարաբանական նյութի հավաք: Փաստացի, աշխատանքների շարունակականությունը կապված է երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական մեթոդներով կատարված հետազոտությունների, ինչպես նաև կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերի հորատման արդյունքների հետ:

Եթե երկրաֆիզիկական, երկրաքիմիական աշխատանքների արդյունքներով առանձնացվեն են հանքայնացված գոտիներ, հանգույցներ, հանքային մարմիններ կամ դրանք հատվեն կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերով, ապա կիրականացվի որոնողագնահատողական աշխատանքների հաջորդ մասնաբաժինը, որի նպատակն է սահմանազատել և ուրվագծել հանքային մարմինները կամ հանքայնացված գոտիները, հանգույցները, կատարել դրանց նմուշարկում:

Հանքային մարմինների, հանքայնացված գոտիների/հանգույցների ուրվագծումն ու նմուշարկումը նախատեսվում է իրականացնել մակերեսային լեռնային փորվածքների

(առուներ, հետախուզահորեր, մաքրվածքներ) անցմամբ, հետախուզական հորատանցքերի հորատմամբ:

ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2021 թվականի օգոստոսի 11-ի №06-Ն հրամանով մետաղական օգտակար հանածոներից հաստատվել են միայն ոսկու հանքավայրերի ուսումնասիրմանը ներկայացվող հիմնական պահանջները: Այլ մետաղների համար նման մեթոդական ուղեցույցեր սահմանված չեն: Հայցվող տարածքում գտնվող Արևելյան ոսկի-բազամետաղային հանքերնակումը ըստ վերը նշված դասակարգման վերագրվում է 4-րդ խմբին՝ չափազանց բարդ երկրաբանական կառուցվածքով հանքավայր: Դրանց թվին են դասվում փոքր չափերով (մի քանի տասնյակ մետր ձգվածությամբ) հատուկենտ կամ մերձեցված՝ շատ փոքր հզորությամբ (մինչև 0.3-0.4 մ) հանքերակները, ոսպնյակները, ոչ մեծ (մինչև 100 մ երկարությամբ) հանքերակները, ոսպնյակները, միներալացված գոտիները, հանքակուտակները՝ խիստ փոփոխական հզորությամբ կամ ինտենսիվ խախտված տեղադրմամբ և հանքայնացման չափազանց բարդ ընդհատունությամբ ու բնաձև բաշխվածությամբ բնութագրվող հանքամարմինները:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքները կատարվելու են «ՄԱԳԱՄԱՐ» ՓԲ ընկերության մասնագետների խմբի կողմից, հետևյալ կազմով:

Աղյուսակ 1.

| №        | Պաշտոն                                    | Քանակ | Առաջնահերթ |
|----------|-------------------------------------------|-------|------------|
| 1        | Գլխավոր երկրաբան                          | 1     | 1          |
| 2        | Ծառայության պետ                           | 2     |            |
| 3        | Երկրաֆիզիկ                                | 1     | 1          |
| 4        | Երկրաբան                                  | 5     | 5          |
| 5        | Գեոտեխնիկ                                 | 1     | 1          |
| 6        | Տեխնոլոգ                                  | 1     |            |
| 7        | Տեխ. ղեկավար                              | 1     | 1          |
| 8        | Լեռնային վարպետ                           | 4     | 4          |
| 9        | Հորատողներ (մեկ հաստոցի համար 3 հերթափոխ) | 9     |            |
| 10       | Հանքագործ                                 | 1     |            |
| 11       | Նմուշարկող բանվոր                         | 5     | 5          |
| Ընդամենը |                                           | 31    | 18         |



Ստորև ներկայացվում են նախատեսվող աշխատանքների տեսակներն ու ծավալները:

### Երկրաբանական երթուղիներ և քարտեզագրում

Օգտակար հանածոների երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող 6040.8հա տարածքի հեռանկարային հատվածներում, երևակումներում (նախնական գնահատականներով՝ մոտ 1.5կմ<sup>2</sup> տարածքում) նախատեսվում է կատարել երկրաբանական հանույթ՝ երկրաբանական երթուղիներով և քարտեզագրման աշխատանքներ:

Տեղագրահական քարտեզները և հատակագծերը կազմվելու են 1:10000-1:1000 մասշտաբով՝ կախված յուրաքանչյուր երևակման, հեռանկարային տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքի բարդության և հանքայնացման բնույթի առանձնահատկություններից:

Երթուղիների ընթացքում քարտեզագրվելու և նկարագրվելու են արմատական ապարների բնական և արհեստական մերկացումները, տեղագրական քարտեզի վրա նշվելու են դրանց տեղերը, ինչպես նաև ապարատեսակների և շերտերի սահմանները:

Նախնական գնահատականներով, նախատեսվում է անցնել շուրջ 50կմ երթուղի, օրական կտրվածքով՝ 4-5կմ:

Երկրաբանական քարտեզագրման աշխատանքների արդյունքներով կազմվելու է երկրաբանական կոնդիցիոն քարտեզ, որի վրա գործիքային կապակցմամբ տեղադրվելու են հետախուզական փորվածքներն ու նմուշառման վայրերը:

### Երկրաքիմիական հետազոտություններ

Երևակումների տարածքում օգտակար հանածոների տեղամասերի սահմանազատման, հանքայնացման բնույթի հետազոտման, մետաղների առաջնային և երկրորդական ցրման պսակների ուսումնասիրության նպատակով կատարվելու են երկրաքիմիական հետազոտություններ:

Երկրաքիմիական հետազոտությունները իրականացվելու են երկրաբանահանութային աշխատանքներին զուգընթաց:

Կատարվելու է բնական մերկացումների նմուշառում և նկարագրություն, գետակներից, ձորակներից կատարվելու է սղկվածքային նմուշառում: Նախնական

գնահատականներով, նախատեսվում է 800 երկրաքիմիական նմուշների վերցնում:

Դաշտային հետազոտությունների և նմուշների լաբորատոր վերլուծության արդյունքներով սահմանազատվելու են օգտակար տարրերի (Pb, Zn, Cu, Ag, Au) երկրաքիմիական անոմալիաներ: Նմուշների լաբորատոր փորձարկումների արդյունքները կապակցվելու են տոպոհիմքի հետ, կառուցվելու են տարրերի ցրման երկրաքիմիական պսակները (պարունակությունների արտարկման եղանակով): Դրանց հիման վրա կկատարվի հանքային կտրվածքի մակարդակի գնահատում և կորոշվի որոնողական-հետախուզական հորատանցքերի և առուների տեղաբաշխումը:

### Երկրաֆիզիկական հետազոտություններ

Ըստ անկման և տարածման հանքայնացման օրինաչափությունները պարզելու, հանքայնացված գոտիները և հանքային մարմինները ներփակող ապարներից սահմանազատելու, հանքվերահսկող կաույցները ուրվագծելու նպատակով կկատարվեն մակերեսային երկրաֆիզիկական հետազոտություններ: Երկրաֆիզիկական պրոֆիլների միջև հետավորությունը նախատեսվում է 100-200մ, դիտարկման կետերի միջև՝ 20-40մ: Հարուցված բևեռացման մեթոդով իրականացվող դիտարկումների ժամանակ քայլը ընդունվում է 40մ, մագնիսաչափական աշխատանքների ժամանակ՝ 20մ: Մագնիսահետախուզական աշխատանքները կկատարվեն շուրջ 1.1կմ<sup>2</sup> տարածքում, հարուցված բևեռացման մեթոդով դիտարկումները՝ 200 կետում (7000մ):

Երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական անոմալիաների արտարկման արդյունքներով որպես հեռանկարային գնահատված տարածքներում կկատարվի կառուցվածքային-որոնողական հորատում:

### Մակերևութային լեռնային փորվածքների անցում

Հիդրոթերմալ փոփոխված ապարների, հանքային մարմինների տեղադրման պայմաններն ու ձևաբանությունը, հանքայնացման օրինաչափությունները և նյութական կազմը ուսումնասիրելու, նմուշարկման աշխատանքներ իրականացնելու նպատակով նախատեսվում է անցել 5 մագիստրալ հետախուզաառու 1500գծ.մ ծավալով (մինչև 1մ

խորությամբ և 0.7մ լայնությամբ)

Հանքայնացված գոտիների ուսումնասիրության նպատակով նախատեսվում է մոտ 280զծ.մ առուների անցում (մինչև 1մ խորությամբ և 0.7մ լայնությամբ):

Բացի այդ, դայկաների, ինտրուզիվ մարմինների տեղադրման տարրերի ճշգրտման և հպակային մասերի ուսումնասիրության նպատակով նախատեսվում է մոտ 400զծ.մ մաքրվածքների և առուների (հատույթը՝ 1x0.5մ) անցում:

Հետևաբար, մակերևութային փորվածքների ծրագրավորվող ծավալը կկազմի.

$$1500 \times 1 \times 0.7 + 280 \times 1 \times 0.7 + 400 \times 1 \times 0.5 = 1050 + 196 + 200 = 1446 \text{մ}^3:$$

Փորվածքների անցումը IV-IX կարգի ամրության ապարներում նախատեսվում է իրականացնել մեքենայացված եղանակով՝ CAT 330 DL մակնիշի էքսկավատորի, CAT D6T բուլդոզերի միջոցով:

Մակերևութային լեռնային փորվածքների նախնական տեղադիրքը արտացոլված է գծագրական հավելվածներ 2-4-ում:

Մակերևութային լեռնային փորվածքների ծավալների բաշխումը ըստ երևակումների տարածքների ներկայացված է ստորև, աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2.

| Տեղամասի անվանումը                 | Հետախուզական փորվածքները |              |
|------------------------------------|--------------------------|--------------|
|                                    | Քանակը, հատ              | Ծավալը, զծ.մ |
| Հետախուզական առուներ և մաքրվածքներ |                          |              |
| Արևելյան տեղամաս                   | 5                        | 200          |
| Չկապակցված ծավալ                   |                          | 480          |
| Մագիստրալ առուներ                  |                          |              |
| Թողոր տեղամաս                      | 2                        | 355          |
| Սառը աղբյուրներ                    | 1                        | 695          |
| Չկապակցված ծավալ                   |                          | 450          |

Մակերևութային փորվածքների տեղադիրքերի և ծավալների վերաբերյալ տեղեկատվությունը նախնական է: Այն կարող է փոփոխվել/ճշգրտվել քարտեզագրական, երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական ուսումնասիրությունների արդյունքներով, երբ հստակ կտարանջատվեն հեռանկարային հանքայնացման տարածքներ, երկրաքիմիական

կամ երկրաֆիզիկական անոմալիաներ:

### Մակերևութային լեռնային փորվածքների փաստագրում և նմուշարկում

Նախատեսվում է փաստագրել բոլոր հետախուզական առուները, մագիստրալ առուները և մաքրվածքները: Մակերևութային փորվածքներում փաստագրումը կկատարվի փորվածքի հատակով կամ ձախ (ըստ առվի տարածման ուղղության) պատով: Միջակայքերի կապակցումը նախատեսվում է կատարել հաշվի առնելով երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունները, հանքայնացված գոտիների և երակային մարմինների, տեկտոնական խախտումների կամ ջարդոտման գոտիների առկայությունը, ապարների փոփոխվածության աստիճանը և այլն: Կազմվելու են մակերևութային փորվածքների գծապատկերները, պայմանական նշաններով արտապատկերվելու են մերկացված ապարները:

Մակերևութային լեռնային փորվածքների փաստագրման ծավալը կկազմի 2180զծ.մ:

Մակերեսային հետախուզական փորվածքների հիմնական նմուշարկման ձևը ակոսային նմուշարկումն է: Հաշվի առնելով այն հանքամանքը, որ հանքայնացումն անհամաչափ է, ակոսային նմուշի ակոսը ընդունվել է 10×5սմ (լայնք×խորություն): Փորվածքներում ակոսի երկարությունը որոշվել է հանքային մարմնի հզորությունից: Ակոսների երկարությունը փոփոխվում է, կախված հանքային մարմինների կառուցվածքային և կազմվածքային յուրահատկություններից և տատանվում է 1-5մ սահմաններում: Նմուշարկումը կատարվելու է հանքայնացված, հիդրոթերմալ փոփոխված ապարներում և դրանց անմիջապես ներփակող ապարներում: Ընդամենը նախատեսվում է վերցնել է 900 ակոսային նմուշ յուրաքանչյուրը մինչև 20կգ քաշով:

Ակոսային նմուշարկման հսկման նպատակով կատարվելու է համախառը նմուշարկում: Համախառը նմուշների չափերը կապված են լինելու նմուշարկվող հանքային հատույթի հզորությունից (1մ միջակայքով), առուների լայնությունից և նմուշարկման խորությունից (մոտ 0.15մ): Ընդամենը նախատեսվում է վերցնել 10 համախառը նմուշ յուրաքանչյուրը մինչև 250կգ քաշով:

### Հորատման աշխատանքներ

Հեռանկարային տեղամասերի երկրաբանական կառուցվածքի, ծագումնաբանորեն տարբերվող ապարների հպակային հատվածների, երկրաքիմիական և երկրաֆիզիկական անոմալիաների ուսումնասիրության, ինչպես նաև հանքայնացումը խորը հորիզոններում հատելու նպատակով նախատեսվում է կառուցվածքային-որոնողական շուրջ 15 հորատանցքերի հորատում (ընդհանուր խորությունը 2500գծ.մ):

Որպես հեռանկարային առանձնացված երևակումների, հանքայնացված գոտիների, հանքային մարմինների ուսումնասիրության նպատակով նախատեսվում է 100-300գծ.մ խորությամբ հետախուզական հորատում, ընդհանուր խորությունը՝ 1500գծ.մ:

Հորատման աշխատանքները կիրականացվեն Atlas Copco Christensen CS14 հիդրավլիկ հորատման հաստոցով (նկար 6): Հորատումը կատարվելու է PQ (122.6մմ), HQ (96.0մմ) և NQ (75.7մմ) տրամագծերով: Հորատահանուկի ելքը պետք է լինի 95% ոչ պակաս:

Ընդհանուր առմամբ նախատեսվում է 4000գծ.մ հորատում, որից մոտ 3800գծ.մ-ը (95%-ը)՝ VII-XII-րդ կարգի ապարներում (թարմ և թույլ հոդմահարված գրանիտներ և գրանոդիորիտներ, տուֆեր, տուֆաավազաքարեր, տուֆափշրաքարեր, տուֆիտներ, դրանց մետասոմատիկ փոփոխված տարատեսակներ, քվարցային երակներ, երկրորդական քվարցիտներ, քլորիտ-սերիցիտային պրոպիլիտներ):

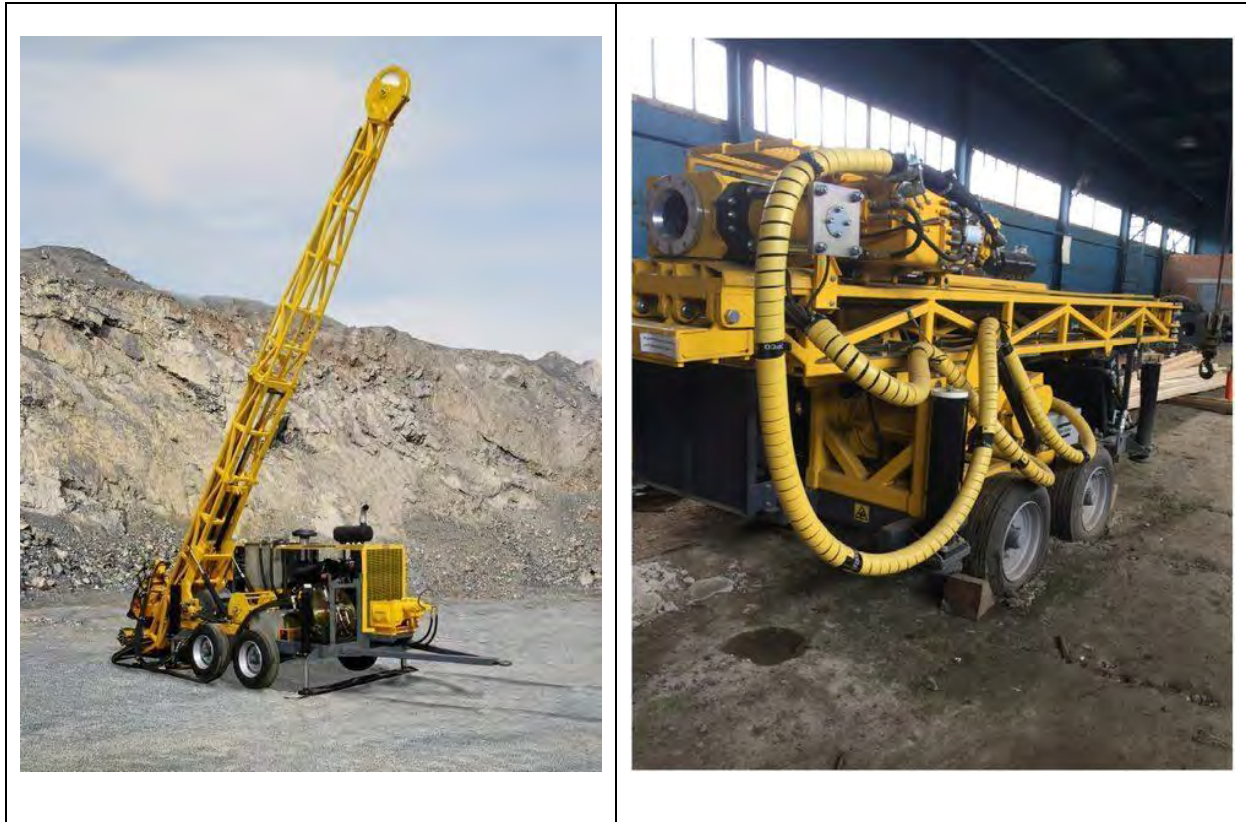
Հորատման այն կետերը որոնց տեղակայումը հստակ է նկարագրված են ստորև (ավելի մանրամասն բերված է ծրագրում)

| Տեղամասի անվանումը                                                                                 | Հետախուզական հորատանցքեր |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                    | Քանակը, հատ              | Խորությունը, գծ.մ                |
| Արևելյան տեղամաս                                                                                   | 2                        | 475                              |
| Թողոր տեղամաս                                                                                      | 2                        | 500                              |
| Սառը աղբյուրներ տեղամաս                                                                            | 1                        | 230                              |
| Արմանիսի հանքավայրի արևմտյան և հարավ-արևմտյան թևում նախատեսվող կառուցվածքային-որոնողական հորատանցք | 2                        | 1000                             |
| Չկապակցված ծավալ                                                                                   |                          | 1795 (այդ թվում՝ կառուցվածքային- |

որոնողական 3 հորատ-  
անցքեր 1500գծ.մ)







Նկար 7.

### Հորատման հարթակների շինարարություն

Հորատման աշխատանքների կատարման, սարքավորումների տեղադրման, ինչպես նաև հորատող հաստոցի շրջադարձի համար անհրաժեշտ աշխատանքային տարածք ապահովելու համար նախատեսվում է  $70\text{մ}^2$  ( $10\text{մ}\times 7\text{մ}$ ) չափերով 15 հորատման հարթակի շինարարություն: Հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ հանված գրունտի ծավալը կկազմի մոտ  $1050\text{մ}^3$ :

Հարթակների շինարարության ընթացքում  $0.2\text{մ}$  միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտը հանվելու է և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվելու է հարթակի հարևանությամբ ( $1050\text{մ}^3$ -ից  $157.5\text{մ}^3$  ընդհանուր ծավալով):

### Հորատահանուկի փաստագրում և նմուշարկում

Հորատման հաստոցի յուրաքանչյուր երթից հետո հանուկը նախատեսվում է դուրս



բերել սյունակային խողովակից և տեղադրել չափագրված և համարակալած հանուկային արկղերի մեջ: Արկղերը յուրաքանչյուր հերթափոխից հետո տեղափոխվելու են ընկերության տեղակայման վայր (Արմանիսի հանքավայրի արտադրական տարածք), որտեղ կատարվելու է հորատահանուկի փա ստագրում և նմուշարկում: Փաստագրման ընթացքում նկարագրվելու են հանուկի ելքը, հորատված ապարների լիթոլոգիական տարատեսակները, ապարների ստրուկտուրան և տեքստուրան, միներալոգիական կազմը, օրգանական մնացորդների առկայությունը, ճեղքավորվածությունը (առկայությունը, կողմնորոշումը, ծագումնաբանությունը, ձևաբանությունը), հանքայնացված միջակայքերը և այլն: Նախքան փաստագրական աշխատանքները կատարվելու է հորատահանուկի նախապատրաստում, այն մաքրվելու է հորատման լուծույթի և ցեխի մնացորդներից:

Արկղերում դասավորված հորատահանուկը լուսանկարահանվելու է: Այնուհետև, հանուկի երկար առանցքով կատարվելու է սղոցում: Հանուկը բաժանվելու է երկու մասի, որոնցից մեկը որպես անալիտիկ նմուշ ուղարկվելու է լաբորատորիա՝ փորձարկման: Հորատահանուկի մյուս կեսը պահպանվում է արկղերում որպես կրկնօրինակ: Նմուշարկման միջակայքերի երկարությունը կազմելու է միջինում 1մ: Լիթոլոգիական տարատեսակների սահմանների առկայության դեպքում, դատարկ ապարներում երկրաբանի որոշմամբ հանուկի երկարությունը կարող է փոփոխվել (2-5մ):

Հանուկային նմուշների քանակը կկազմի հորատման խորության մոտ 95%-ը՝ 3800 հատ:

### Հսկողական նմուշարկում

Հանուկային և ակոսային նմուշարկման ճշտությունը հսկելու նպատակով կատարվելու է հսկողական նմուշարկում: Ակոսային նմուշների ճշտությունը հսկելու նպատակով նմուշարկման միջակայքից վերցվելու են խամախառն նմուշներ, իսկ հորատահանուկի պարագայում՝ նմուշը վերցվելու է ընկերության արտադրական տարածքում պահեստավորված հանուկի երկրորդ կեսից:

Ակոսային նմուշարկման հսկման նպատակով նախատեսվում է վերվնել 10

համախառն նմուշ:

Անճշտություններ հայտնաբերելու դեպքում կկատարվեն վերանմուշարկման աշխատանքներ:

Նմուշների նախապատրաստում

Նմուշները նախատեսվում է չորացնել, մանրացնել և կրճատել քառաբաժանման եղանակով ըստ Չեչոտի բանաձևի՝  $W=kd^2$ ,

որտեղ

W- նմուշի կշիռն է, կգ

k – համեմատականության գործակից, կապված է հանքայնացման բնույթից,

d – նմուշի կտորի առավելագույն չափը:

Քառաբաժանումից հետո վերցվում է մինչև 2մմ մանրացված նմուշի զանգվածի 1կգ, որից 250 գրամը մանրացվում է մինչև 0.075մմ և ուղարկվում է լաբորատոր հետազոտության, իսկ մնացածը պահպանվում որպես կրկնօրինակ:

Մինչև 2մմ մանրացված նմուշի մնացորդը պահպանվում է համարակալված պարկերում մինչև լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքների ստացումը: Այդ զանգվածից, ըստ հանքային միջակայքերի, կազմվում են նմուշներ երկրաբանատեխնոլոգիական քարտեզագրման և տեխնոլոգիական փորձարկումների համար:

### Ռեկուլտիվացիա

Որոնողա-գնահատողական աշխատանքների ավարտից հետո նախատեսվում է կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա: Հետ է լցվելու հետախուզաառուների, մաքրվածքների և հորատման հարթակների տարածքից հանված գրունտը և հողաբուսական շերտը :

Մակերևութային փորվածքների և ճանապարհների անցման, հորատման հրապարակների շինարարության ժամանակ հողի բերրի շերտի հեռացումն ու կառավարումը կկատարվի 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան: Հայցվող տարածքում հողաբուսական շերտի միջին հզորությունը

կազմում է 0.2մ : Հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ հանվելու է նաև մինչև 1մ խորությամբ գրունտային զանգվածը :

Բաց լեռնային փորվածքները՝ բնապահպանական (հողի վերին շերտի վերականգնում) և անվտանգության (մարդկանց և կենդանիների փոսն ընկնելը) նկատառումներից ելնելով, փաստագրումից, ֆոտո-փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո վերականգնվելու են: Իսկ հրապարակները և ճանապարհների վերականգնումը կկատարվի հորատումից հետո:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 2021 թվականի օգոստոսի 18-ի №1352-Ն որոշմամբ սահմանված կարգին համապատասխան:

Աշխատանքների արժեքը ընդգրկում է հետևյալ ծախսատեսակները՝ աշխատավարձը, նյութերի արժեքը, անուղղակի ծախսերը, շահույթը, ավելացված արժեքի հարկը և այլ ծախսեր:

Մակերևութային փորվածքների հետլցման, ճանապարհների և հորատման հարթակների ռեկուլտիվացման աշխատանքները կատարվելու են մեխանիզված եղանակով՝ ընկերության սեփականություն հանդիսացող CAT 330 DL էքսկավատորի և CAT D6T բուլդոզերի կիրառմամբ:

Աշխատավարձ հողվածով ընդհանուր ծախսը կազմել է 5640.0հազ.դրամ, որից 3050.9հազ.դրամ աշխատավարձ է նախատեսվում վերականգնման կենսաբանական արդյունավետությունը վերահսկող երկու բուսաբան-մասնագետների, 450.0հազ.դրամ աշխատավարձ՝ կենսաբանական փուլի աշխատանքները սպասարկող վարորդի աշխատանքի համար:

Բուսաբանների կողմից կատարվելու են սերմերի ընտրության, նախապատրաստման աշխատանքներ՝ մշակում բակտերիալ պարարտանյութերով, միկրոտարրերով, լոբազգիների դեպքում՝ թրջում և ծլեցում, այնուհետև սերմերի ցանք և հսկողություն, մակերեսի շուրջ 40% համար՝ կրկնակից ցանք (հաշվի առնելով ծլման ցուցանիշները):

Աշխատանքների կատարման համար գնման ենթական նյութերն են՝ մետաղյա բահեր, փոցխեր, դուլեր, արտահագուստ, բնական ցեոլիտային հումքով պատրաստված պարարտանյութ, բազմամյա խոտաբույսերի և լոբազգիների սերմ, բակտերիալ պարարտանյութեր և միկրոտարրեր, սերմերի ծլեցման տարաներ: Նյութերի արժեքը կազմում է 970.0հազ.դրամ:

Ռեկուլտիվացիոն փուլի բուն հողային աշխատանքները 15 օրվա ընթացքում սպասարկելու է մեկ մարդատար մեքենա: Նույն մարդատար մեքենան սպասարկելու է բուսաբաններին ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կենսաբանական փուլի ընթացքում՝ 10 օր ցանքի և տնկման փուլում, այնուհետև՝ վերականգնման տարածքներում պարբերական դիտարկումների և կրկնակի ցանքի համար՝ 15 օր: Տրանսպորտային ծախսերը ընդունվում են 750հազ.դրամ չափով:

Ուղղակի ծախսերը կազմում են 7360.0հազ.դրամ:

Անուղղակի ծախսերը հաշվարկվում են ուղղակի ծախսերի 5.3% չափով, շահույթը՝ բոլոր ծախսերի 10% չափով:

$$\text{Ծան.ուղղ.} = \text{Ծուղղ.} \times 5.3\% = 390.1\text{հազ.դրամ}$$

$$\text{Շահույթ} = \frac{(\text{Ծուղղ.} + \text{Ծան.ուղղ.}) \times 10.0}{100} = 775.01\text{հազ.դրամ}$$

Ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների արժեքը ըստ հողվածների ներկայացված է աղյուսակ 3-ում և կազմում է 10230.13 հազ.դրամ:

Աղյուսակ 3.

| Հ/Հ | Աշխատանքների և ծախսերի անվանումը                             | Չափման միավորը | Արժեքը |
|-----|--------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 1   | 2                                                            | 3              | 4      |
| 1   | Աշխատավարձ հետլցման, հարթեցման և փխրեցման աշխատանքների համար | հազ.դրամ       | 1829.2 |

|    |                                                                                                 |          |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
|    | (հորատման հարթակներ 1050մ², առուներ 1446մ², ճանապարհներ 8000մ²)                                 |          |                 |
| 2. | Վառելիք հետլցման և հարթեցման աշխատանքների համար                                                 | հազ.դրամ | 207.0           |
| 3. | Հարթեցված և փխրեցված տարածքի պարարտացում                                                        | հազ.դրամ | 552.9           |
| 4. | Կենսաբանական փուլի համար անհրաժեշտ նյութեր (սերմեր, դուլլեր, արտահագուստ)                       | հազ.դրամ | 970.0           |
| 5. | Վերականգնման կենսաբանական փուլի աշխատանքներն իրականացնող երկու բուսաբան-մասնագետների աշխատավարձ | հազ.դրամ | 3050.9          |
| 3  | Տրանսպորտային ծախսեր (աշխատավարձ և վառելիք)                                                     | հազ.դրամ | 750.0           |
| 4  | Անուղղակի ծախսեր 5.3%                                                                           | հազ.դրամ | 390.1           |
| 5  | Շահույթ 10%                                                                                     | հազ.դրամ | 775.01          |
|    | <b>Ընդամենը</b>                                                                                 | հազ.դրամ | <b>8525.11</b>  |
| 6  | ԱԱՀ 20%                                                                                         | հազ.դրամ | 1705.02         |
|    | <b>Ընդամենը</b>                                                                                 | հազ.դրամ | <b>10230.13</b> |

#### 4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

##### Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, Էկզոգեն և Էնդոգեն երկրաբանական երևույթներ

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Զքնաղ-Արմանիս հեռանկարային տարածքը գտնվում է ՀՀ Լոռու մարզի կենտրոնական հատվածում՝ Ստեփանավանի տարածաշրջանում :

Տեղամասի շրջանում խոշոր քաղաքաշինական միավորը Ստեփանավան և Սպիտակ քաղաքներն են:

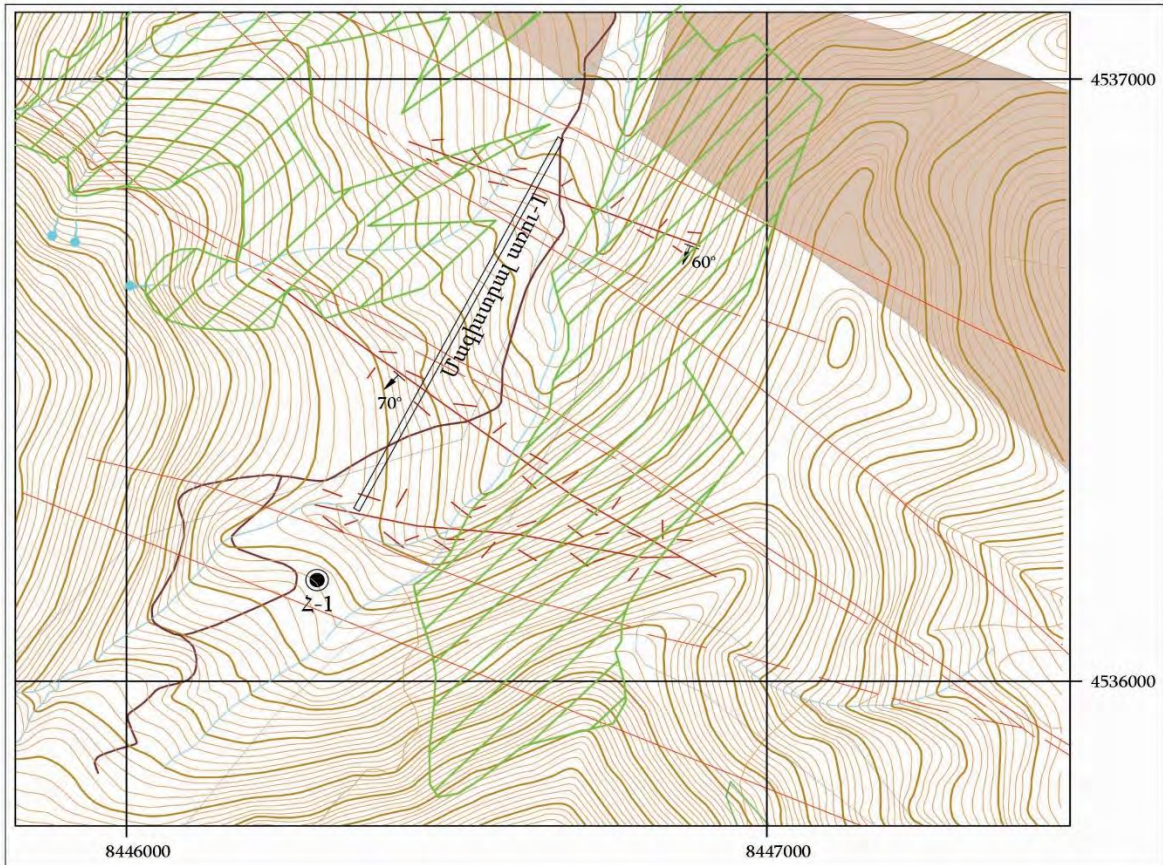
Ստեփանավան քաղաքը գտնում է Ձորագետի միջին հոսանքի աջ և ձախ ափերին: Ընդհանուր տարածքը 5333.6հա է, որից 1020հա-ը կառուցապատված: Քաղաքի ամբողջ երկարությամբ՝ արևելքից-արևմուտք անցնում է Հայաստանը ԱՊՀ երկրների հետ կապող Երևան-Թբիլիսի միջպետական նշանակության ՄՅ ավտոմայրուղին, որը համայնքի համար ունի ռազմավարական և սոցիալ-տնտեսական նշանակություն:

Շրջանի ծալքաբեկորային լեռների ձևաբանական և մակերևույթի թեքության անկյունների սխեմատիկ քարտեզները բերվում են ստորև նկար-ում:

Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի՝ հայցվող տարածքը գտնվում է 2-րդ սեյսմիկ գոտում, որտեղ գրունտի սպասվելիք արագացման մեծությունը կազմում է 0.4g :

**«ՄԱՌԸ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ» ԲԱԶՄԱՄԵՏԱՂԱՅԻՆ ԵՐԵՎԱԿՈՒՄ**  
**ՄԽԵՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ**  
 Մասշտաբ 1: 10000

100 0 100 200 300 400



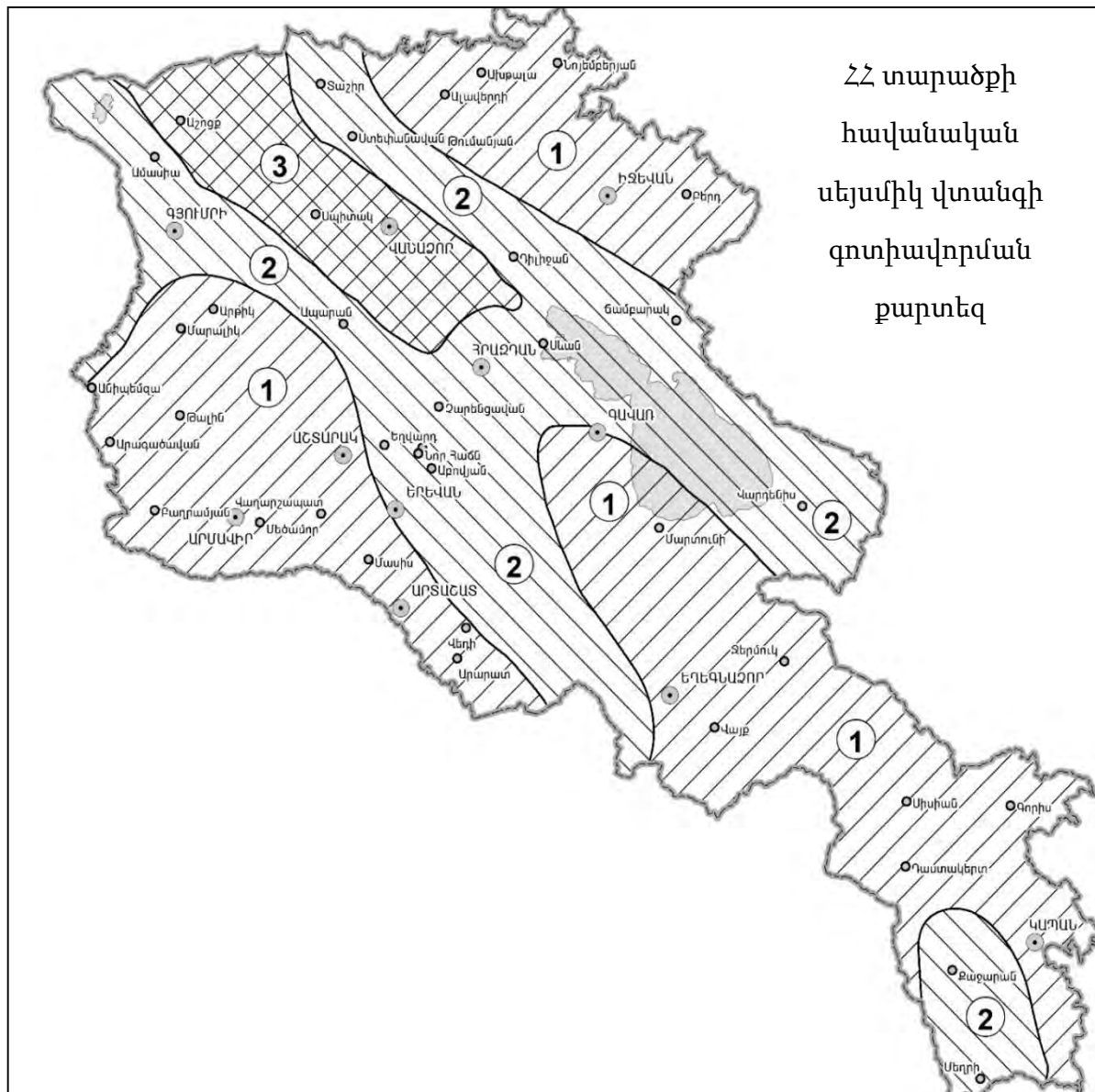
**ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ**

- |                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                       |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | Ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներ                                                                 |  | Հանքայնացված գոտիներ                                             |
|  | Միջին և չորսին: Արմանիսի շերտախումբ: Տուֆաավազաքարեր, տուֆակոնգլոմերատներ, տուֆափշրաքարեր և պորֆիրիտներ       |  | Տեկտոնական խախտումներ                                            |
|  | Միջին: Անդեզիտային, անդեզիտաբազալտային, բազալտային պորֆիրիտներ                                                |                                                                                       | Հետախուզական փորվածքներ                                          |
|  | Ստորին կավիճ, ալրի հարկ: Մետամորֆային թերթաքարեր, պորֆիրիտներ, տուֆափշրաքարեր, կավային և անդիտային թերթաքարեր |  | Մագիստրալ առու<br>Հետախուզական առուներ<br>Հետախուզական հորատանցք |
|  | Անտառային տարածքներ                                                                                           |                                                                                       |                                                                  |

Գծագրական հավելված 4.  
 ՀՀ Լոռու մարզի Մոսկովյանի հանքային դաշտի  
 Զբոսայգի-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում  
 կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների  
 (որոնողական հետազոտական փուլ)  
 նախագծի

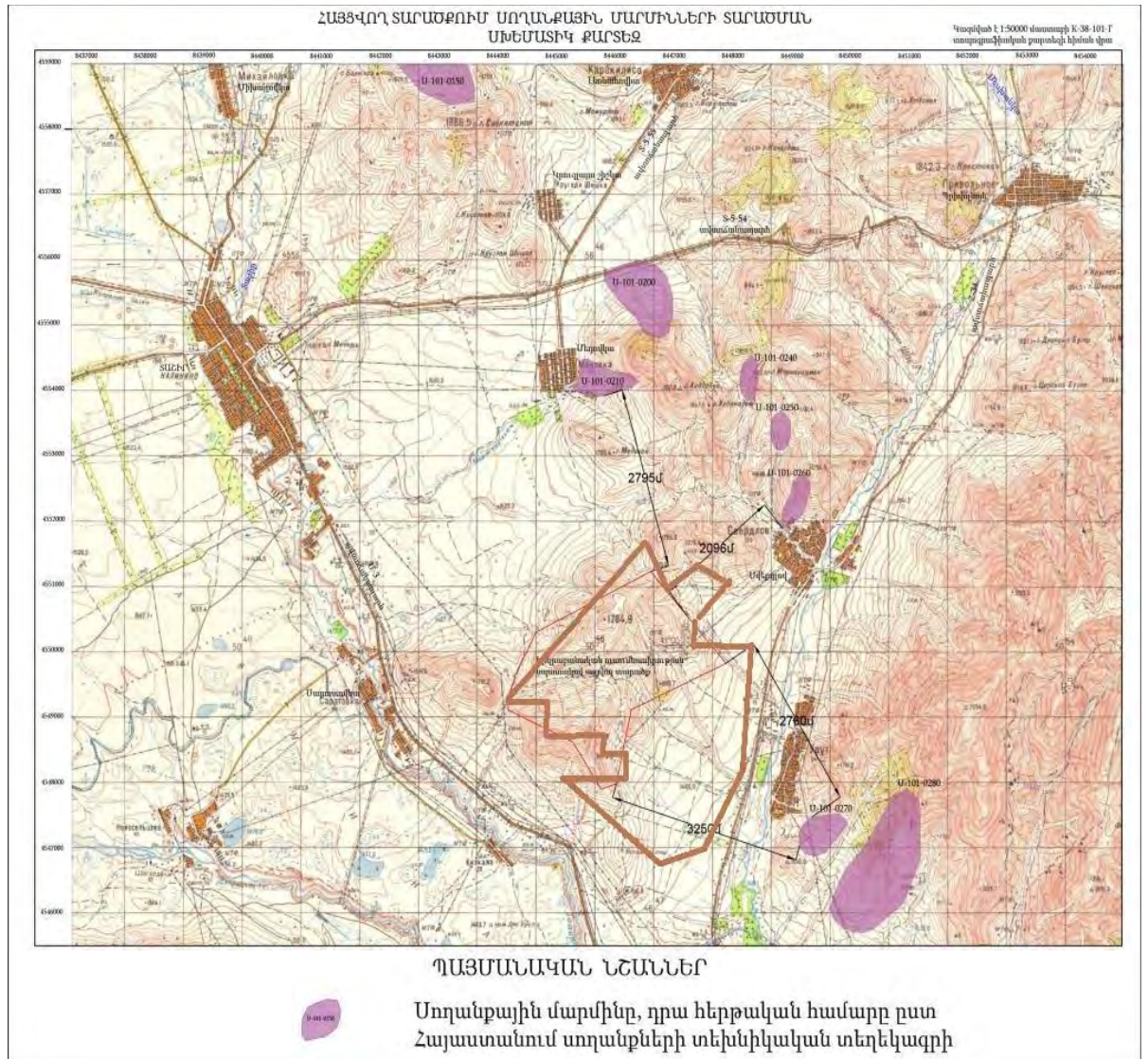
Նկար 7.





### Նկար 8.

Ըստ Հայաստանում սողանքների տեխնիկական տեղեկագրի (Միջազգային համագործակցության Ճապոնական գործակալություն, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, 2005) հայցվող տեղամասի շրջանում քարտեզագրված են մի շարք սողանքային մարմիններ (նկար 9): Հայցվող տարածքի շրջանում ունեն 101-0210, 101-0260, 101-0270 և 101-0280 սողանքային մարմինները:



Նկար 9

Հայցվող տարածքին ամենամոտ գտնվող սողանքային մարմինների բնութագրերը ներկայացված են ստորև, աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4.

| Սողանքային մարմնի ծածկագիրը | Սողանքային մարմնի կոորդինատները և բարձրությունը |      |        |             |      |        |                   | Զափերը    |            |              |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------|--------|-------------|------|--------|-------------------|-----------|------------|--------------|
|                             | Latitude N                                      |      |        | Longitude E |      |        | Բարձրությունը (մ) | լայն. (մ) | երկար. (մ) | մակերես (հա) |
|                             | Աստ.                                            | Ըոպե | Վայրկ. | Աստ.        | Ըոպե | Վայրկ. |                   |           |            |              |
| 101-0210                    | 41                                              | 7    | 10     | 44          | 21   | 31     | 1614              | 400       | 1000       | 34           |

|          |    |   |     |    |    |     |       |     |      |     |
|----------|----|---|-----|----|----|-----|-------|-----|------|-----|
| 101-0260 | 41 | 6 | 6.2 | 44 | 23 | 53  | 1587  | 400 | 1050 | 23  |
| 101-0270 | 41 | 3 | 43  | 44 | 24 | 3.2 | 1512  | 500 | 800  | 28  |
| 101-0280 | 41 | 3 | 32  | 44 | 24 | 36  | 16112 | 800 | 2850 | 140 |

Սողանքային մարմիններն ըստ վտանգավորության գնահատվել է III-րդ դասի, ըստ ռիսկայնության՝ միջին:

## Կլիմա

Հայցվող տարածքը գտնվում է բարեխառն կլիմայական գոտում : Բնութագրվում է չափավոր տաք ամառով, չափավոր ցուրտ ձմեռով, օդի խոնավության բարենպաստ չափերով (58-62 %), քամու բարենպաստ ռեժիմով (միջին տարեկան արագությունը 2.1 մ/վրկ, միջին ամսական արագությունները՝ 1.6-3.4 մ/վրկ):

Ձմեռը երկարատև է, կայուն ձյան շերտով: Ձմեռը, միջին տվյալներով, սկսվում է հոկտեմբերի վերջին և նոյեմբերի սկզբին և վերջանում է ապրիլի երկրորդ տասնօրյակում: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը՝ - 4.8°C, բացարձակ նվազագույնը հասնում է - 34°C: Ձմռանը եղանակը կայուն է: Երբեմն ձևավորվում են «զգալի սառնամանիքներով» եղանակներ, որոնք տևում են 1-2 օր: Եղանակային ռեժիմում գերիշխում են տաքացումներով եղանակներ, երբ օրվա ընթացքում ջերմաստիճանը բարձրանում է 0°C -ից: Այդ եղանակները դիտվում են ամսվա կեսից ավելին:

«Չափավոր ցուրտ» եղանակները հունվարին դիտվում են 8-10 օր, իսկ արևոտ «թույլ սառնամանիքային» եղանակները անհոդմ են և միանգամայն բարենպաստ ձմեռային կլիմայաբուժության համար: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հունվարին կազմում է 262 գ/մ<sup>3</sup>:

Գարունը երկարատև է՝ մոտ 12 շաբաթ, ցուրտ, ցրտահարությունները միջին տվյալներով ավարտվում են մայիսի երկրորդ տասնօրյակում: Գարնան սկիզբը սառն է, համեմատաբար չոր, իսկ երկրորդ կեսը բարեխառն՝ ամպամած և անձրևային եղանակների մեծ կրկնվածությամբ: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում ապրիլին կազմում է 244 գ/մ<sup>3</sup>:

Ամառը կարճ է, զով և խոնավ: Եղանակները փոփոխական են: Հուլիսի, օգոստոսի միջին ջերմաստիճանը՝ 17.6°C մինչև 17.9°C , բացարձակ առավելագույնը՝ 36°C: Ամռանը իսպառ բացակայում են «շատ շոգ» և «շատ չոր» եղանակային տիպերը: Գերիշխում են «արևոտ չափավոր խոնավ» եղանակները (ամսական 12-15 օր), իսկ «չոր և շոգ» եղանակները դիտվում են ընդամենը 3-4 օր:

Հանրապետության համար ամենաչոր ամիսներին (հուլիս, օգոստոս), մթնոլորտային տեղումներն այստեղ հասնում են 57-86 մմ, իսկ հարաբերական խոնավությունը՝ 76-77 %: Ամառային եղանակները բնութագրվում են կայունությամբ: Թթվաձնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հուլիսին կազմում է 231 գ/մ<sup>3</sup>:

Աշունը գոլ է, առաջին կեսին գերակշռում են տաք, քիչ ամպամած եղանակները, երկրորդ կեսին եղանակները փոփոխական են: Աշնանային վաղ ցրտահարությունները սկսվում են սեպտեմբերի վերջին, հոկտեմբերի սկզբին: Աշնանը գերիշխում են «արևոտ տաք» եղանակային տիպերը: Աշնան երկրորդ կեսին նվազում է «արևոտ չափավոր խոնավ» եղանակների կրկնվածության տոկոսը: Հաճախ օրական ջերմաստիճանը իջնում է 0°-ից: Թթվաձնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հոկտեմբերին կազմում է 244 գ/մ<sup>3</sup>:

Անսառնամանիք օրերի թիվը կազմում է 130-150 օր, տեղումների միջին քանակը՝ 722 մմ:

Ստորև բերվում է հայցվող տարածքի կլիմայական ռեժիմը բնութագրող աղյուսակները (ըստ Ստեփանավանի կլիմայական ռեժիմը ըստ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՀՀՇՆ II-7.01-2011):

| Բնակավայրի,<br>օդերևութա-<br>բանական կայանի<br>անվանումը | Բարձրու-<br>թյունը<br>ծովի<br>մակառ-<br>դակից,<br>մ | Միջին ջերմաստիճանն ըստ ամիսների, °C |             |      |            |            |             |             |              |                     |                     |               |                     | Միջին<br>տառե-<br>կան,<br>°C | Բացառ<br>ձակ<br>նվազա-<br>գույն,<br>°C | Բացառ<br>ձակ<br>առա-<br>վեա-<br>գույն,<br>°C |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                          |                                                     | Յուն-<br>վար                        | Փետր<br>վար | Մարտ | Ապ-<br>րիլ | Մայ-<br>իս | Յուն-<br>իս | Յու-<br>լիս | Օգոս-<br>տոս | Սեպ-<br>տեմ-<br>բեր | Հոկ-<br>տեմ-<br>բեր | Նոյեմ-<br>բեր | Դեկ-<br>տեմ-<br>բեր |                              |                                        |                                              |
| 1                                                        | 2                                                   | 3                                   | 4           | 5    | 6          | 7          | 8           | 9           | 10           | 11                  | 12                  | 13            | 14                  | 15                           | 16                                     | 17                                           |
| Ստեփանավան                                               | 1397                                                | -3,6                                | -2,8        | 0,6  | 6,7        | 11,3       | 14,2        | 17,1        | 16,8         | 13,3                | 8,2                 | 3,1           | -1,8                | 6,9                          | -31                                    | 37                                           |

### Օդի հարաբերական խոնավությունը

| Բնակավայրի,<br>օդերևութա-<br>բանական<br>կայանի<br>անվանումը | Օդի հարաբերական խոնավությունը, % |             |      |            |            |             |             |              |                     |                     |               |                     |                                  |                                |                              |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                                             | ըստ ամիսների                     |             |      |            |            |             |             |              |                     |                     |               |                     | Մի-<br>ջին<br>տառե-<br>կան,<br>% | Միջին ամսական<br>ժամը 15-ին    |                              |
|                                                             | Յուն-<br>վար                     | Փետր<br>վար | Մարտ | Ապ-<br>րիլ | Մայ-<br>իս | Յուն-<br>իս | Յու-<br>լիս | Օգոս-<br>տոս | Սեպ-<br>տեմ-<br>բեր | Հոկ-<br>տեմ-<br>բեր | Նոյեմ-<br>բեր | Դեկ-<br>տեմ-<br>բեր |                                  | ամենա-<br>ցուրտ<br>ամսվա,<br>% | ամենա-<br>շոգ<br>ամսվա,<br>% |
| 1                                                           | 2                                | 3           | 4    | 5          | 6          | 7           | 8           | 9            | 10                  | 11                  | 12            | 13                  | 14                               | 15                             | 16                           |
| Ստեփանավան                                                  | 67                               | 69          | 71   | 70         | 76         | 78          | 76          | 76           | 75                  | 76                  | 72            | 69                  | 73                               | 56                             | 58                           |



**Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը**

| Բնակավայրի, օդերկույթաբանական կայանի անվանումը | Տեղումների բաժանը _____, մմ<br>օդաչափի առամեթադոլը |         |      |       |       |        |        |         |           |           |          |         | Զնաճանկույթ                                 |                                              |                                     |           |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|--------|--------|---------|-----------|-----------|----------|---------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                                                | ըստ ամիսների                                       |         |      |       |       |        |        |         |           |           |          | տարեկան | Առամեթադոլի տասնօրյակային բարձրությունը, մմ | Տարվա մեջ ձնածածկույթի օդերկույթաբանական, մմ | Զնանմեջ ջրի առամեթադոլի բանական, մմ |           |
|                                                | Հունվար                                            | Փետրվար | Մարտ | Ապրիլ | Մայիս | Հունիս | Հուլիս | Օգոստոս | Սեպտեմբեր | Հոկտեմբեր | Նոյեմբեր |         |                                             |                                              |                                     | Դեկտեմբեր |
| 1                                              | 2                                                  | 3       | 4    | 5     | 6     | 7      | 8      | 9       | 10        | 11        | 12       | 13      | 14                                          | 15                                           | 16                                  | 17        |
| Ատեփանավան                                     | 20                                                 | 31      | 39   | 69    | 119   | 125    | 75     | 57      | 49        | 46        | 36       | 22      | 688                                         | 63                                           | 73                                  | 147       |
|                                                | 36                                                 | 54      | 29   | 36    | 103   | 55     | 53     | 51      | 41        | 36        | 32       | 35      | 103                                         |                                              |                                     |           |

ဥပမာ

| Բնակավայրի, օրենհունական կայանի անվանումը | Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշումը, (հՊա) | Ամիսներ   | Կրկնությունը, %<br>Միջին առագուծությունը, մ/վ |                         |                |                       |                |                       |                |                         | Անոթավորությունների կրկնությունը, % | Միջին ամսական առագուծությունը, մ/վ | Միջին տարեկան առագուծությունը, մ/վ | Ուժեղ բամիներով (≥15մ/վ) օրերի բաժանը | Հաշվարկային առագուծությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում |    |     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
|                                           |                                           |           | Հյուսիսային (Հա)                              | Հյուսիսարևելյան (ՀսԱրլ) | Արևելյան (Արլ) | Հարավարևելյան (ՀվԱրլ) | Հարավային (Հվ) | Հարավարևմտյան (ՀվԱրմ) | Արևմտյան (Արմ) | Հյուսիսարևմտյան (ՀսԱրմ) |                                     |                                    |                                    |                                       | 25                                                                                | 50 | 100 |
| 1                                         | 2                                         | 3         | 4                                             | 5                       | 6              | 7                     | 8              | 9                     | 10             | 11                      | 12                                  | 13                                 | 14                                 | 15                                    | 16                                                                                | 17 | 18  |
| Ստեփանավան                                | 861.0                                     | հունվար   | 2                                             | 3                       | 8              | 7                     | 7              | 37                    | 30             | 6                       | 49                                  | 2.8                                | 1.8                                | 21                                    | 27                                                                                | 30 | 32  |
|                                           |                                           |           | 2.0                                           | 1.3                     | 1.5            | 2.0                   | 3.0            | 3.9                   | 2.8            | 2.2                     |                                     |                                    |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
|                                           |                                           | ապրիլ     | 2                                             | 3                       | 11             | 10                    | 6              | 25                    | 34             | 9                       | 45                                  | 2.0                                |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
|                                           |                                           |           | 2.2                                           | 1.4                     | 1.6            | 1.9                   | 2.2            | 3.1                   | 2.6            | 2.2                     |                                     |                                    |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
|                                           |                                           | հուլիս    | 2                                             | 3                       | 13             | 10                    | 4              | 19                    | 39             | 10                      | 61                                  | 1.1                                |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
|                                           |                                           |           | 1.5                                           | 1.1                     | 1.4            | 1.4                   | 1.4            | 1.6                   | 1.8            | 1.5                     |                                     |                                    |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
|                                           |                                           | հոկտեմբեր | 2                                             | 3                       | 12             | 10                    | 5              | 24                    | 37             | 7                       | 59                                  | 1.3                                |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
| 1.7                                       | 1.3                                       |           | 1.4                                           | 1.4                     | 1.6            | 2.2                   | 2.2            | 2.0                   |                |                         |                                     |                                    |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |
| 4.1                                       | 4.5                                       |           | 2.9                                           | 2.7                     | 3.1            | 3.6                   | 3.6            | 3.1                   |                |                         |                                     |                                    |                                    |                                       |                                                                                   |    |     |

Տասնօրյա կտրվածքով առավելագույն տեղումները կազմել են 96սմ: Ձյան ծածկույթով օրերի թիվը կազմում է 72 օր, ջրի առավելագույն քանակը ձյան մեջ՝ 150մմ:

Ընդհանուր առմամբ, կլիմայական պայմանները բարենպաստ են բնակության համար, միայն սահմանափակ բարենպաստ է ձմեռային ամիսների քամու ռեժիմը: Հունվար ամսին քամու միջին արագությունները հասնում են 6.6-7.2 մ/վրկ՝ հարավ-արևմտյան և արևմտյան ուղղություններով: Ուղղությունների կրկնելիությունը ամսում կազմում է 16-350: Ամառային ամիսների քամու ռեժիմը բարենպաստ է, տատանվում է 2.0-3.4 մ/վրկ:

## Մթնոլորտային օդ

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների կատարման նպատակով հայցվող տարածքի տնտեսության հիմնական ճյուղը գյուղատնտեսությունն է: Ազդակիր համայնքի բնակիչները զբաղվում են հացահատիկային, կերային, բանջարաբոստանային կուլտուրաների և կարտոֆիլի մշակությամբ, ինչպես նաև անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ և մեղվաբուծությամբ:

Տարածքում չկան արդյունաբերական ձեռնարկություններ: Արտադրական գործունեություն իրականացնող կազմակերպություններ կան Տաշիր քաղաքային բնակավայրում (հայցվող տարածքի արևմտյան սահմանից մոտ 2.9կմ հեռավորության վրա), որտեղ գործում է քարի մշակման մեկ արտադրամաս, կազմակերպված է դոների և պատուհնների արտադրության, աշխատում են հացի, կաթնամթերքների մշակման ընդհանուր թվով 16 արտադրամասեր:

Օդային ավազանի աղտոտումը հիմնականում պայմանավորված է ավտոճանապարհներով երթևեկող տրասնպորտային միջոցների արտանետումներով: Տարածաշրջանով անցնում է Մ3 միջպետական նշանակության ավտոճանապարհը, ամենախոշոր բնակավայրը Տաշիրն է: Այդ հատվածում CO<sub>2</sub> գազի տարեկան արտանետումների քանակը գնահատվել է շուրջ 16.0 հազ.տ/տարեկան:

Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկում հայցվող տարածքի շրջանում չի իրականացվում: Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների իրականացման ժամանակ տարածքի մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գնահատման և մոնիթորինգի նպատակով նախատեսվում է կիրառել «ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները» ուղեցույց- ձեռնարկի ներկայացված հաշվարկային մեթոդները: Ըստ այդ ուղեցույցի՝ մինչև 10

հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են. փոշի՝  $0.2 \text{ մգ/մ}^3$ , ծծմբի երկօքսիդ՝  $0.02 \text{ մգ/մ}^3$ , ազոտի երկօքսիդ՝  $0.008 \text{ մգ/մ}^3$  և ածխածնի օքսիդ՝  $0.4 \text{ մգ/մ}^3$ :

### Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներ

Հայցվող տարածքի շրջանում հիմնական մակերևութային ջրային միավորները Տաշիր և Ուռուտ (Մեսխանկա) գետերն են:

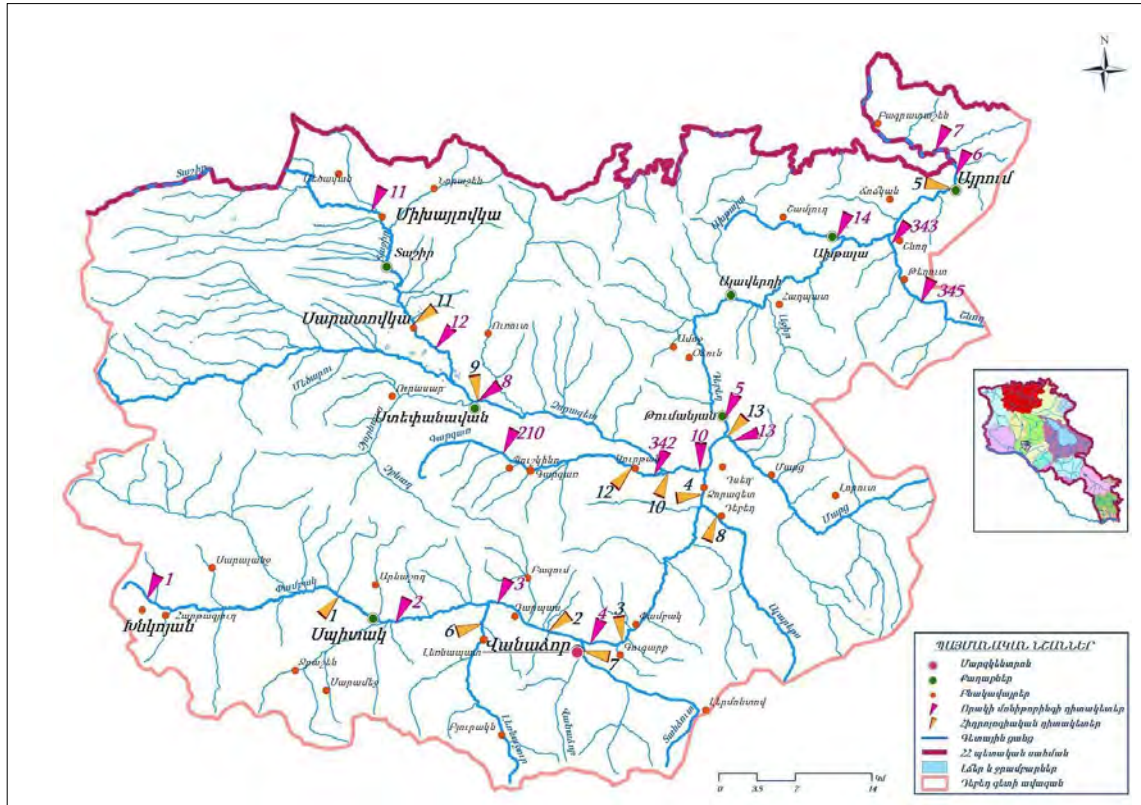
Տաշիր գետը՝ Ձորագետի ձախափնյա վտակը Սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի արևմտյան լանջերից (Վրաստան)՝ 1800 մ բարձրությունից: Երկարությունը 54 կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 470 կմ<sup>2</sup>: Վերին հոսանքում գետահովիտը V-աձև է, այնուհետև հոսում է Լոռու դաշտով, առաջացնում գետոլորաններ: Սնումը հիմնականում ձնաանձրևային (76 %) է, վարարումը՝ մայիս- հունիսին: Տարեկան միջին ծախսը  $2,52 \text{ մ}^3/\text{վ}$  է, հաճախ են աղետաբեր սելավները: Գարնանային հորդացումները սկսվում են ապրիլի կեսից և վերջանում հունիսի վերջին տասնօրյակում: Հայցվող տարածքով է հոսում մոտ 15 կմ երկարությամբ Մեղրագետը, որը և Տաշիր քաղաքի հարավային մասում ձախից միախառնվում Տաշիր գետին: Հեռավորությունը հայցվող տարածքի և Տաշիր գետի միջև կազմում է 1.5-3.3 կմ:

1958թ.-ին՝ Լոռու ջրանցքին Տաշիր գետով լրացուցիչ ջուր տալու նպատակով, շահագործման է հանձնվել Տաշիրի ջրանցքը: Այն սկիզբ է առնում Ձորագետի աջ ափից, անցնում Նովոսելցովո գյուղի հյուսիսով, ձգվում մինչև Սարատովկա գյուղ: Երկարությունը 54 կմ է, ջրթողունակությունը՝  $2 \text{ մ}^3/\text{վ}$ : Ջրառը կատարվում է պատվարային եղանակով: Ոռոգում է 700 հա հողատարածք: Ջրանցքը գտնվում է հայցվող տարածքի արևմտյան սահմանից մոտ 3 կմ հեռավորության վրա:

Հայցվող տարածքից 10-12.5 կմ արևելք հոսում է Ձորագետի ձախ վտակը՝ Ուռուտ գետը: Այն սկիզբ է առնում Վիրահայոց լեռնաշղթայի կենտրոնական մասի հարավային լանջերից՝ Գայլիդուռ լեռնանցքի մոտից՝ 1700 մ

բարձրությունից, և հոսելով Լոռու մարզով, Ստեփանավան քաղաքից 3.5 կմ արևելք՝ ձախից միանում է Ձորագետին:

Երկարությունը 22 կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 148 կմ<sup>2</sup>: Հոսում է Լոռու դաշտով, առաջացնում 6 կմ երկարության և 2080 մ լայնության կանիոն: Պրիվոլնոյե գյուղից հետո գետահովիտն ընդարձակվում է, վերածվում դարավանդված գոգահովտի: Մնումը ձնաանձրևային է, վարարումը՝ գարնանը: Տարեկան միջին ծախսը 1,07 մ<sup>3</sup>/վ է: Ջրերն օգտագործվում են ոռոգման նպատակով: Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից իրականացվում է Տաշիր գետի ջրերի մոնիթորինգ՝ Միխայելովկա գյուղիցվերև (ղիտակետ 11) և Սարատովկա գյուղից ներքև (ղիտակետ 12) ընկած հատվածներում (նկար 12): Տաշիր գետի ջրի որակը ըստ ԹՔՊ, երկաթ, ԿՆ ցուցանիշների Միխայելովկա գյուղից վերև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս): Սարատովկա գյուղից ներքև հատվածում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս): Տեղեկատվությունը ձեռք է բերվել վերջին հինգ տարիների, ոչ պարբերական ուսումնասիրությունների արդյունքում:



Նկար 10.

Ստորգետնյա ջրերի սնուցման մարզի մակերեսը կազմում է մոտ 295 քառ.կմ:

Տաշիր քաղաքի հյուսիս-արևմտյան և հարավ-արևմտյան մասերում գրունտային ջրերի մակարդակը բարձր է և տատանվում է 0-2 մետր:

Ստորերկրյա բոլոր ջրահոսքերի շարժումը սնման մարզից դեպի բեռնաթափման մարզ կատարվում է հյուսիս-արևմուտքից դեպի հարավ-արևելք: Գրունտային ջրերի հոսքը Տաշիր քաղաքի մոտակայքում բաժանվում է երեք ճյուղերի

և լավային հոսքերի կոնտակտներով բեռնաթափվում է Ձորագետ և Տաշիր գետերի կիրճերում՝ աղբյուրների խմբի տեսքով (Նովոսելցովոյի, Ակսյուդինի և Կիզկալինի): Աղբյուրների հաստատված պաշարները կազմում են ավելի քան 150.1 հազ.մ<sup>3</sup>/օր: Աղբյուրները վարընթաց տիպի են, ջրերը լավ որակի են, բավարարում են խմելու ջրի նորմերին և կապտաժային կառույցների միջոցով մատակարարում են բնակավայրերին: Երկարաժամկետ դիտարկումների արդյունքում պարզվել է, որ բնական պայմաններում աղբյուրների ջրադինամիկական ռեժիմի ցուցանիշները (ծախս, ջերմաստիճան, քիմիական կազմ, հանքայնացում և այլն) էական փոփոխությունների չեն ենթարկվում:

Ջրային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը դրսևորվելու է միայն ջրառի տեսքով:

Ընդ որում, դաշտային աշխատանքների ջրամատակարարումը կատարվելու է «Սագամար» ՓԲ ընկերության գործող ջրօգտագործման թույլտվության հաշվին՝ Լոռու Ստեփանավան քաղաքի վարչական տարածքում Չքնաղ գետից՝ 21.3լ/վ, կապտաժային անանուն աղբյուրից՝ 0.3լ/վ ջրաքանակներով: Ջրամատակարարումը կատարվելու է ընկերության հաշվեկշռում գտնվող բարձր անցելիության ՆՁԱՍ - ՌԻՐԱԼ 432001 բեռնատար մեքենայով:

Հայցվող տարածքում խոշոր գետեր չկան, հիմնականում նեղ ձորակներ են, որոնք չունեն ձևավորված ափամերձ հատված: Ծրագրավորված հետախուզական փորվածքները չեն գտնվում գետերի հարակից հատվածներում, գետերի ափերի կամ հատակի խախտում չի նախատեսվում:

## Հողային ռեսուրսներ

Հայցվող տեղամասի շրջանում տարածված են հիմնականում սևահողերը, առանձին փոքր հատվածներով զարգացել են մարգագետնային սևահողերն ու գետահովտադարավանդային մարգագետնա-ձմային հողերը :

Տարածքի սևահողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի,



կալիումի պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում: Հողերը ձևավորվել են հրաբխանստվածքային ապարների խորը հողմահարման հաշվին: Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Սևահողերում հումուսի պարունակությունը տատանվում է 8-10% սահմաններում: Թեքությունների վրա ընկած տարածություններում, կախված լանջի դիրքադրումից և հողակտորների օգտագործման բնույթից, հումուսի պարունակությունները նվազում են, հասնելով 3.5%: Հումուսի բաղադրությունում գերակշռում են հումինաթթուները,  $C_{\text{h}\phi}:C_{\text{f}\phi}$  հարաբերությունը հասնում է 1.89-ի:  $\text{CO}_2$  3.2%-4.3%

Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.18-0.27%), ֆոսֆորական թթվով (0.17-0.23%) և կալիումով (մոտ 1.9%):

Հորատման աշխատանքների կատարման, սարքավորումների տեղադրման, ինչպես նաև հորատող հաստոցի շրջադարձի համար անհրաժեշտ աշխատանքային տարածք ապահովելու համար նախատեսվում է 70մ<sup>2</sup> (10մx7մ) չափերով հորատման հարթակների շինարարություն: Հորատման աշխատանքների կատարման, սարքավորումների տեղադրման, ինչպես նաև հորատող հաստոցի շրջադարձի համար անհրաժեշտ աշխատանքային տարածք ապահովելու համար նախատեսվում է 70մ<sup>2</sup> (10մx7մ) չափերով հորատման հարթակների շինարարություն: 15 հորատանցքի համար հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ ընդհանուր առմամբ կխախտվի 1050մ<sup>2</sup> տարածք:

Հարթակների շինարարության ընթացքում 0.2մ միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտը հանվելու է և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվելու է հարթակի հարևանությամբ (մոտ 210մ<sup>3</sup> ընդհանուր ծավալով):

Հայցվող տարածքում առկա են մի շարք դաշտամիջյան և միջհամայնքային բնահողային ճանապարհներ, որոնք թույլ են տալիս մոտենալ աշխատանքների իրականացման նախանշված վայրերին: Նախատեսվում է գոյություն ունեցող

ճանապարհերի առանձին հատվածների բարեկարգում՝ մոտ 2կմ:

Միաժամանակ, հեռանկարային համարվող տեղամասերի հասանելիության ապահովման համար նախատեսվում է 4մ լայնությամբ և 2կմ երկարությամբ նոր բնահողային ճանապարհների կառուցում ( $8000\text{մ}^2$ ), ինչը թույլ կտա իրականացնել հորատման հաստոցի, բեռների և աշխատակիցների անվտանգ փոխադրում: Ճանապարհները կկառուցվեն գյուղատնտեսական և արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության հողերում:

Հարթակների շինարարության ընթացքում 0.2մ միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտը հանվելու է և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվելու է հարթակի հարևանությամբ (մոտ  $210\text{մ}^3$  ընդհանուր ծավալով):

Հայցվող տարածքում առկա են մի շարք դաշտամիջյան և միջհամայնքային բնահողային ճանապարհներ, որոնք թույլ են տալիս մոտենալ աշխատանքների իրականացման նախանշված վայրերին: Նախատեսվում է գոյություն ունեցող ճանապարհերի առանձին հատվածների բարեկարգում՝ մոտ 2կմ:

Միաժամանակ, հեռանկարային համարվող տեղամասերի հասանելիության ապահովման համար նախատեսվում է 4մ լայնությամբ և 2կմ երկարությամբ նոր բնահողային ճանապարհների կառուցում ( $8000\text{մ}^2$ ), ինչը թույլ կտա իրականացնել հորատման հաստոցի, բեռների և աշխատակիցների անվտանգ փոխադրում: Ճանապարհները կկառուցվեն գյուղատնտեսական և արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության հողերում:

### Հողային ռեսուրսների պահպանության միջոցառումներ.

- Ճանապարհների անցման ժամանակ հեռացված հողաբուսական շերտը թմբերի տեսքով պահեստավորվելու է անմիջապես ճանապարհի պաստառի երկարությամբ, թմբերի մակերևույթին կատարվելու է բազմամյա դաշտավլուկազգիների ընտանիքի բույսերի սերմերի ցանկ;

- հետախուզական մակերեսային փորվածքների անցման, հորատման հարթակների կառուցման ժամանակ հանված հողաբուսական շերտի կուտակում անմիջապես փորվածքի կողքը;
- առուների և հորերի նմուշարկման և փաստագրման աշխատանքներից հետո իրականացնել մակերեսային փորվածքների ռեկուլտիվացիա;
- հորատհանուկի նմուշարկման և փաստագրման աշխատանքներից հետո իրականացնել հորատման հարթակների և ճանապարհների ռեկուլտիվացիա;
- բնական պարարտանյութով (հնեցված գոմաղբ, նախատեսվում է գնել հարակից բնակավայրերից) պարարտացնել ռեկուլտիվացված տարածքը:
- հայցվող տարածքի հողաբուսական շերտի պարբերական մոնիթորինգ՝ հողերի քիմիական կազմի, կատիոնափոխանակման հատկությունների և հումուսի պարունակության, նավթամթերքների առկայության ուսումնասիրության համար;
- աշխատանքների ժամական օգտագործվող մեքենայի տեխնիկական սպասարկումը կատարել «Սագամար» ՓԲԸ արտադրական տարածքում: Կատարել մեքենաների տեխնիկական զննում յուրաքանչյուր շաբաթ՝ աշխատանքների վայր մեկնելուց առաջ, ինչը թույլ կտա գրեթե զրոյի հասցնել տարածքը նավթամթերքներով աղտոտելու հնարավորությունը:

Հումուսի մեծ պարունակությունները և բավական մանր մեխանիկական կազմը պայմանավորում են սևահողերի կլանողականության հատկությունը՝ մոտ 49մգ.էկվ 100գ հողում:

Մարգագետնասևահողերը տարածված են գլխավորապես գետահովիտներում և ձևավորվում են գետաբերուկ գլաքարերի, ավազակավերի և կավավազների վրա: Սովորաբար ճմակալված են: Ունեն մեծ հզորություն, կնձկա-հատիկային ստրուկտուրա, կարբոնատներից զուրկ են, ունեն կլանման մեծ տարողություն (մինչև 37.5-57.4մգ.էկվ 100 գ հողում): Հողերն ունեն թույլ թթվային ռեակցիա ( $pH=5.5-6.7$ ):

Գետահովտադարավանդային հողերում ծագումնաբանական հորիզոնները թույլ են արտահայտված: Ունեն պարզ շերտավոր կառուցվածք, մեծ հզորություն և թեթև մեխանիկական կազմ (ավազային, կավավազային) և հատիկակնձկային ստրուկտուրա: Հումուսի պարունակությունը հասնում է 1.8-ից մինչև 4.36%: Հողային լուծույթի ռեակցիան հիմնականում չեզոք է կամ թույլ հիմնային: Կլանման տարողությունը մեծ չէ (մոտ 18.4 մգ.էկվ 100գ հողում), կլանված կատիոնների կազմում գերակշռողը կալցիումն է:

Բացառությամբ Ուրասար բնակավայրի սահմաններում «Էյ-Թի-Փի» հիմնադրամի կողմից անտառապատվող 51.0086հա տարածքի որոնողագնահատողական աշխատանքների իրականացման նպատակով հայցվող տարածքները ներառված են Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Ստեփանավան և Ուրասար, Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո և Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ բնակավայրերի սահմաններում և ներկայացված են պետական, համայնքային, իրավաբանական անձանց և քաղաքացիների սեփականություն հիմնականում գյուղատնտեսական, անտառային, ջրային, բնակավայրերի, արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության օբյեկտների հոդերով:

#### 5. ԲՈՒՍԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

Բուսաբանական և կենդանաբանական հետազոտության եղանակները և մեթոդները

Ուսումնասիրվել է տարածքի կենսաբազմազանությունը, նշվել են այն էկոհամակարգերը, որոնք կարող են Ծրագրի ազդեցությունը կրել, ինչպես նաև պարզվել են հետևյալ տարրերի հնարավոր առկայությունը՝ \* Բնության պահպանության օրենսդրորեն պաշտպանվող տարածքները, որոնք գտնվում են Ծրագրի հնարավոր ազդեցության գոտում, և այն տարածքները, որոնք միջազգայնորեն ճանաչված են որպես մեծ կենսաբազմազանություն ունեցող տարածքներ, ներառյալ Կենսաբազմազանության կարևորագույն տարածքները, Էնդեմիկ թռչունների տարածքները և կարևորագույն թռչնաբանական տարածքները (ԿԹՏ): \* ՀՀ-ում պաշտպանվող տեսակները (գրանցված են ՀՀ Կարմիր գրքում): \* Այն տեսակները, որոնք ըստ մասնագետների համարվում են վտանգի եզրին գտնվող կամ ՀՀ-ում կամ տարածաշրջանում դրանք նվազում են, ինչի պատճառով Ծրագրի ազդեցության տարածքը կարող է համարվել առանցքային բնական կենսամիջավայր: \* Տեսակներ, որորոնք Բնության պահպանության միջազգային միության (ԲՊՄՄ) կողմից ընդգրկվել են համաշխարհային և եվրոպական մակարդակով Անհետացման կամ

Ծայրահեղ անհետացման ցուցակներում: \* Բնական կենսամիջավայրեր կամ էկոհամակարգեր, որոնք կարող են համարվել «կրիտիկական»: Ծրագրի ազդեցության տարածքում բուսականության տիպերը բացահայտվել և դասակարգվել են դաշտային հետազոտությունների արդյունքում: Դաշտային հետազոտությունը կատարվել է երկրահետազոտության դասական եղանակով՝ երթուղային և կիսաստացիոնար, հետազոտվող տարածաշրջանը պայմանականորեն բաժանվել է ըստ հիմնական բիոտոպների՝ հաշվի առնելու տեղանքի ռելիեֆը և լանդշաֆտը: Տրվել է բուսականության նկարագրությունը: Հետազոտության ընթացքում կատարվել են հանդիպող բուսատեսակների գրանցում և թվային լուսանկարում: Եթե դաշտային պայմաններում հնարավոր չի եղել որոշել բուսատեսակը, վերցվել է բուսատեսակը ամբողջական, կամ բույսի առանձին օրգանների նմուշներ՝ լաբորատոր պայմաններում այն ուսումնասիրելու նպատակով: Տեսակների որոշումը և անվանումների ճշգրտումը կատարվել է Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորներով (Флора Армении, 1954-2010), բույսերի գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995), ուսումնասիրվել են մի շարք լրացուցիչ աշխատություններ, մասնագիտական գրականություն, դաշտից վերցված նմուշները համեմատվել են ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ. Թախտաջյանի անվան Բուսաբանության ինստիտուտի բուսապահոցում (ERE) առկա բուսանմուշների հետ: Հազվագյուտ և անհետացող տեսակների կարգավիճակը ճշտվել է ըստ Հայաստանի բույսերի և կենդանիների Կարմիր Գրքերի (2010):

#### Կենդանաբանական հետազոտության եղանակները

Կենդանական աշխարհի ուսումնասիրությունը կատարվել է բուսական աշխարհին զուգահեռ: Առկա գիտական գրականության ուսումնասիրության արդյունքում սահմանափակ տեղեկատվություն է ստացվել հայցվող տարածքում գոյություն ունեցող կաթնասունների տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների վերաբերյալ: Աշխատանքի ժամանակ օգտվել ենք կենսաբազմազանության ազգային հինգերորդ զեկույցից ( <http://www.mnp.am/uploads/1/1551884521pdfresizer.com-pdf->

resize.pdf): Թռչող կենդանիների թռիչքի ձևը (տեղաշարժվելու բնույթը), առանձին կենդանիների արձակած ձայները կամ կենսագործունեության արդյունքները կարող են տեղեկությունները հաղորդել այդ կենդանիների ներկայության մասին: Թռչունները սովորաբար դիտարկվում են հեռադիտակով և տեղում համեմատվում թռչունների դաշտային ուղեցույցի տվյալների հետ (Մարտին Ս: Ադամյան, Դանիել Քլեմ Կրտսեր „Հայաստանի թռչունները,, դաշտային ուղեցույց, ISBN: 0-9657429-5-4): Քանի որ կենդանիները տարածության մեջ տեղաշարժվում են, և միշտ չէ հնարավոր տեսնել դրանց, կատարվել են նաև հարցումներ տեղաբնակների շրջանում:

### Բնության հատուկ պահպանվող տարածքները և բնության հուշարձանները

ՀՀ կառավարության 2008 թվականի 14 օգոստոսի N 967-Ն որոշմամբ Լոռու մարզում հաստատված է ընդամենը 9 բնության հուշարձան (Երկրաբանական – 4, կենսաբանական – 1, ջրագրական – 3, բնապատմական- 1):

1. «Բազալտանման ապարների (Դիաբազների) գոլավոր դայք» --Ալավերդի քաղաքային համայնք, Լավար գետի միջին հոսանք, կիրճի աջ ափին՝ Դարկ լեռնագագաթի հարավարևելյան ստորոտին, Ալավերդի «Լենհանքեր» ավտոճանապարհից մոտ 300 մ դեպի արևմուտք, Մադան գյուղի արևմտյան ծայրամասից մոտ 500մ դեպի արևմուտք: Երկրաբանական հուշարձան:

2. «Գետնանձավ» անձավային թունել --Լոռի բերդ գյուղից 2 կմ հվ-արլ, Ձորագետի ձախ ափին, հունից 40 մ բարձրության վրա: Երկրաբանական հուշարձան:

3. «Ձորագետի հրային ներժայթուկ» --Ձորագետ և Փամբակ գետերի հատման կետում, Ալավերդի-Վանաձոր ավտոմայրուղու աջ կողմում՝ մոտ 10 մ չհասած առաջին թունելի մուտք: Երկրաբանական հուշարձան:

4. «Տրավերտիններ դոլերիտային բազալտներում» --Մարց գյուղի խաչմերուկից մոտ 50մ վերև, Մարց-Աթան գրունտային ավտոճանապարհի ձախ կողմում: Երկրաբանական հուշարձան:

5. «Թռչկան» ջրվեժ-- Մեծ Պառնի գյուղական համայնք, Զիչխան գետի



աջակողմյան Թռչկան վտակի վրա: Ջրագրական հուշարձան:

6. «Դսեղի Ծովեր» լիճ --Դսեղ գյուղից 3 կմ արևելք-հարավ-արևելք, Սևորդաց լեռնաշղթայի Ծովիղաշ լեռնագագաթի հյուսիսային լանջի ափսեաձև գոգավորությունում: Ջրագրական հուշարձան:

7. «Օձի պորտ»-- Արդվի գյուղական համայնքի արևելյան մասում, Հովնան Օձունեցու կաթողիկոսի մատուռից 120մ հյուսիս-արևմուտք: Բնապատմական հուշարձան:

8. «Շամլուղի լճակ»-- Շամլուղ գյուղական համայնք: Ջրագրական հուշարձան:

9. «Քոշաքարի մրտավարդ»-- Մարգահովիտ գյուղական համայնքի հյուսիսային սահմանագծից մոտ 1 կմ հեռավորության վրա, Գուգարքի անտառտնտեսության Եղեգնուտի անտառպետության բարձրադիր գոտում: Կենսաբանական հուշարձան:

Լոռու մարզում գտնվում են "Գյուլագարակի", "Մարգահովտի", "Կովկասյան մրտավարդի" պետական արգելավայրերը:

"Գյուլագարակի" պետական արգելավայրը **հիմնադրվել է** - 13.09.1958 թ. (ՀՍՍՀ Մինիստրների սովետի N 341 որոշում): **Տարածքը** 2 576 հա է: Գտնվում է ` Բագումի և Գուգարաց լեռների լանջեր, Քարհանք-ջուր գետակի հովիտ, ծովի մակարդակից 1300-1850 մ բարձրության վրա: **Պահպանության օբյեկտը** ռելիկտային սոճու անտառներն են:

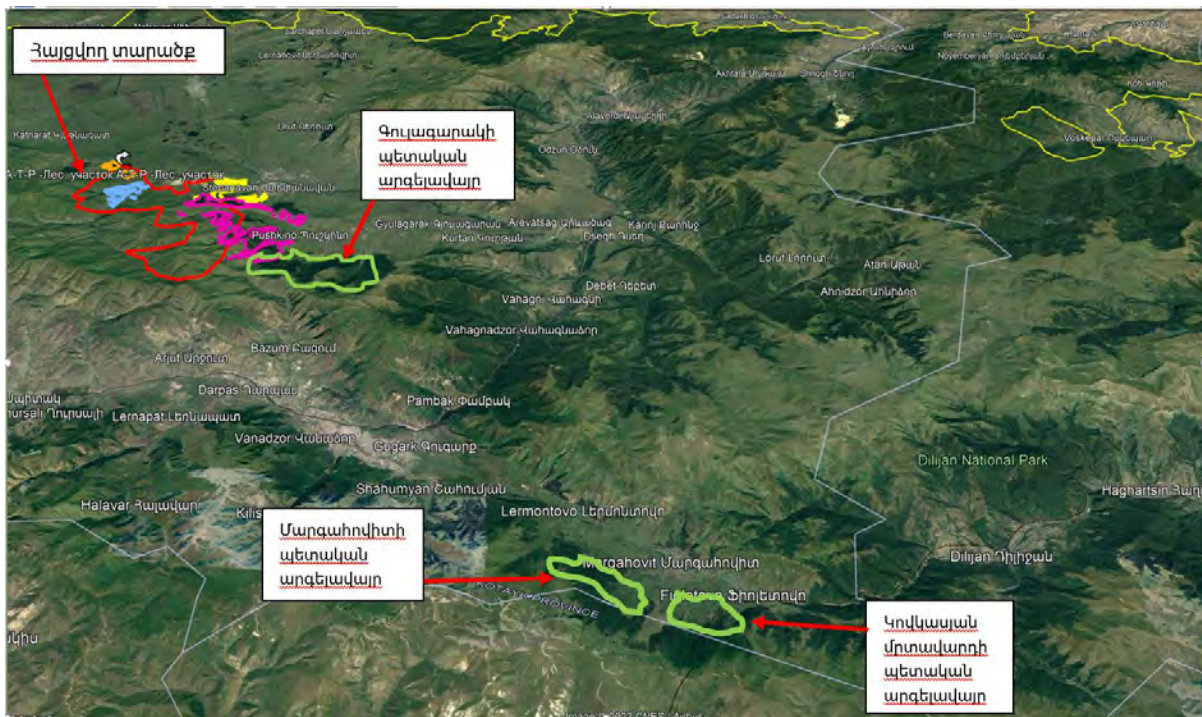
"Կովկասյան մրտավարդի" պետական արգելավայրը **հիմնադրվել է** 29.01.1959 թ. (ՀՍՍՀ Մինիստրների սովետի N 20 որոշում): **Տարածքը** 1000 հա է: Գտնվում է Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների հյուսիսսահայաց լանջեր, ծովի մակարդակից 1900-2200 մ բարձրության վրա: **Պահպանության օբյեկտը** ռելիկտային Մրտավարդ կովկասյան տեսակի թփուտներն են:

"Մարգահովտի" պետական արգելավայրը **հիմնադրվել է** 09.04.1971 թ. (ՀՍՍՀ Մինիստրների սովետի N 212 կարգադրություն): **Տարածքը** 3368 հա է: **Գտնվում է** Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների լանջեր, Փամբակ գետի ավազան, ծովի մակարդակից 1900-2200 մ բարձրության վրա: **Պահպանության**

**օբյեկտը** խոնավասեր անտառները և դրանց բնորոշ կենդանական աշխարհն է:

Համաձայն նախագծի՝ «Գյուլագարակի» պետական արգելավայրը երկրաբանահետախուզական տեղանքից գտնվում է ավելի քան 5 կմ հեռավորության վրա, և երկրաբանական ուսումնասիրությունները կամ հանքարդյունահանման գործունեությունը չեն կարող որևէ ազդեցություն ունենալ արգելավայրի վրա:

Տարածաշրջանում է գտնվում նաև Ուրասարի ջրաշուշանների լիճը, որը նույնպես լինելով հայցվող տարածքից մի քանի կմ հեռավորության վրա, իր վրա չի կրելու որևէ ազդեցություն: Բոլոր վերը թվարկյալ ԲՀՊՏ-ներն ու 9 հուշարձանները գտնվում են հայցվող տարածքից բավականին հեռավորության վրա և երկրաբանահետախուզական աշխատանքների իրականացման ժամանակ իրենց վրա չեն կրելու որևէ ազդեցություն:



Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների դիրքադրությունը հայցվող տարածքի նկատմամբ:

Հայցվող տեղամասից արևմուտք մոտ 35կմ հեռավորության վրա գտնվում է

«Արփի լիճ» ազգային պարկը, մոտ 14կմ դեպի հարավ՝ «Գյուլագարակ» պետական արգելավայրը:

Տարածքը զբաղեցնում է 1596.4 հա մակերես: Այստեղ հանդիպում են ազգային նշանակություն ունեցող բուսական և կենդանական հետևյալ տեսակները:

1. Բույսեր – *Carex bohemica*, *Chamaenerion dodonaei*, *Nymphaea alba*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus lingua*,

*Sagittaria sagittifolia*, *Sagittaria trifolia*, *Salvinia natans*, *Utricularia intermedia*.

2. Թռչուններ – *Larus armenicus*.

3. Երկկենցաղներ և սողուններ – *Darevskia dahli*, *Ommatotriton ophryticus*:

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հացվող տարածքը գտնվում է «Լոռու լճեր» թեկնածու տարածքից մոտ 4.5կմ արևմուտք-հարավ-արևմուտք:

Համաձայն «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքի՝ բնության հատուկ պահպանվող տեսակ է բնության հուշարձանը: ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը: ՀՀ Լոռու մարզի տարածքում հաշվառված հուշարձանների ցանկը և նկարագիրը ներկայացված է աղյուսակ 5-ում:

Աղյուսակ 5.

Լոռու մարզի բնության հուշարձանները

| Հ/Հ | Անվանումը                                        | Գտնվելու վայրը                                                                                                                                                                                                                                  | Հեռավորությունը |
|-----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                               | 4               |
| 1   | «Բազալտանման ապարների (Դիաբազների) զոլավոր դալք» | Լոռու մարզ, Ալավերդի քաղաքային համայնք, Լավար գետի միջին հոսանք, կիրճի աջ ափին՝ Դարկ լեռնագագաթի հարավ-արևելյան ստորոտին, Ալավերդի «Լենհանքեր» ավտոճանապարհից մոտ 300 մ դեպի արևմուտք, Մադան գյուղի արևմտյան ծայրամասից մոտ 500 մ դեպի արևմուտք | Մոտ 43կմ        |
| 2   | «Գետնանձավ» անձավային թունել                     | Լոռու մարզ, Լոռի Բերդ գյուղից 2 կմ հվ-արլ, Ձորագետի ձախ ափին, հունից 40 մ բարձրության վրա                                                                                                                                                       | Մոտ 24կմ        |
| 3   | «Ձորագետի հրային ներժայթուկ»                     | Լոռու մարզ, Ձորագետ և Փամբակ գետերի հատման կետում, Ալավերդի-Վանաձոր ավտոմայրուղու աջ կողմում՝ մոտ 10 մ չհասած առաջին թունելի մուտք                                                                                                              | Մոտ 36կմ        |
| 4   | «Տրավերտիններ դոլերիտային բազալտներում»          | Լոռու մարզ, Մարց գյուղի խաչմերուկից մոտ 50 մ վերև, Մարց-Աթան գրունտային ավտոճանապարհի ձախ կողմում                                                                                                                                               | Մոտ 50կմ        |

| 1 | 2                   | 3                                                                                                                                                                 | 4        |
|---|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5 | «Թռչկան» ջրվեժ      | Լոռու մարզ, Մեծ Պառնի գյուղական համայնք, Չիչխան գետի աջակողմյան Թռչկան վտակի վրա                                                                                  | Մոտ 30կմ |
| 6 | «Դսեղի Ծովեր» լիճ   | Լոռու մարզ, Դսեղ գյուղից 3 կմ արևելք-հարավ-արևելք, Սևորդաց լեռնաշղթայի Ծովիդաշ լեռնագագաթի հյուսիսային լանջի ավսեաձև զոգավորությունում                            | Մոտ 42կմ |
| 7 | «Շամլուղի լճակ»     | Լոռու մարզ, Շամլուղ գյուղական համայնք                                                                                                                             | Մոտ 39կմ |
| 8 | «Օձի պորտ»          | Լոռու մարզ, Արդվի գյուղական համայնքի արևելյան մասում, Հովնան Օձունեցու կաթողիկոսի մատուռից 120 մ հյուսիս-արևմուտք                                                 | Մոտ 32կմ |
| 9 | «Քոշաքարի մրտավարդ» | Լոռու մարզ, Մարգահովիտ գյուղական համայնքի հյուսիսային սահմանագծից մոտ 1 կմ հեռավորության վրա, Գուգարքի անտառտնտեսության Եղեգնուտի անտառպետության բարձրադիր գոտում | Մոտ 60կմ |

Հայցվող տարածքը չի համընկնում որևիցե բնության հուշարձանի տարածքի կամ դրա պահպանման գոտու հետ:

### Բուսական աշխարհ

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիսի

հեռանկարային տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների տեղամասը վարչական տեսակետից ներառված է ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Ստեփանավան և Ուրասար, Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո և Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ բնակավայրերի հողերում:

Ըստ ՀՀ ֆլորիստական շրջանների բաժանման (Թախտաջյան, 1954), այն ամբողջությամբ ներառված են Լոռու ֆլորիստական շրջանում:

Տարածքում կան համայնքներին պատկանող արոտավայրեր:



Տարախոտա-դաշտավլուկազգի մարգագետնատափաստան

Հետազոտվող տարածքի բուսականությունը ներկայացված է ենթալայան մարգագետիններով՝ դաշտավլուկազգի, տարախոտային, բոշխային ֆորմացիաներով, մարգագետնատափաստաններով՝ դաշտավլուկազգի և տարախոտա-դաշտավլուկազգի ֆորմացիաներով: Տարածքի հարևանությամբ կան լայնատերև անտառների հատվածներ:

Ժայռային բացվածքների և քարաթափվածքների վրա հանդիպում է պետրոֆիլ բուսականությունը, իսկ գետերի և գետակների առափնյա հատվածներում հանդիպում է ջրաճահճային բուսականությունը:

Ենթալայան մարգագետիններում և մարգագետնատափաստաններում Աստղածաղկազգիներից (Asteraceae) հանդիպում են Տերեփուկ ուռատերև (*Centaurea salicifolia* M.Bieb. ex Willd.), Սպիտակածաղիկ սովորական (*Leucanthemum vulgare*

Lam.), Անթեմ Տրիումֆետիի (*Anthemis triumfettii* (L.) All.), Հազարատերևուկ սովորական (*Achillea millefolium* L.), Պսեֆելլուս սպիտակավուն (*Psephellus dealbatus* (Willd.) Boiss.), Կաթնափուղի խոշորատերև (*Cicerbita macrophylla* (Willd.) Wallr.), Ճուռակախոտ ժայռային (*Hieracium murorum* L.), Ճուռակախոտ հովանոցավոր (*Hieracium umbellatum* L.), Սինձ ցանցավոր (*Tragopogon reticulatus* Boiss. et Huet), Կղմուխ անողորմ (*Inula aspera* Poir.) և այլն:

Շրթնաձաղկավորներից (Lamiaceae) հանդիպում է Բավեղ պալարակիր (*Phlomis tuberosa* L.), Թթվիճ դեղատու (*Betonica officinalis* L.), Սևագլխիկ սովորական (*Prunella vulgaris* L.), Կատվախոտ մերկ (*Nepeta nuda* L.), Կատվախոտ կաստրոնատերև ե/տ սոմխեթական (*Nepeta betonicifolia* subsp. *somkhetica* (Kapeller) Menitsky), Եղեսպակ օղակաձև (*Salvia verticillata* L.), Ուրց բլրակային (*Thymus collinus* M.Bieb.), Ուրց անդրկովկասյան (*Thymus transcaucasicus* Ronniger), Խնկաձաղիկ սովորական (*Origanum vulgare* L.), Լերդախոտ սովորական (*Teucrium Chamaedrys* L. subsp. *chamaedris*), Աբեղախոտ ճահճային (*Stachis palustris* L.) և այլն:

Դաշտավունկազգիներից (Poaceae) հանդիպում են Դանթոնիա ալպիական (*Danthonia alpina* Vest), Բարակոտնուկ խոշորաձաղիկ (*Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult.), Սեզ գեղեցկագույն (*Elytrigia pulcherrima* (Grossh.) Nevski), Ագրիստուկ մազանման (*Agrostis capillaris* L.), Ագրիստուկ հսկայական (*Agrostis gigantea* Roth.), Ուրոմ բազմամյա (*Lolium perenne* L.), Շյուդախոտ մարգագետնային (*Festuca pratensis* Huds.), Շյուդախոտ Ռուպրեխտի (*Festuca ruprechtii* (Boiss.) V.I.Krecz. et Bobrov), Դաշտավունկ մարգագետնային (*Poa pratensis* L.), Դաշտավունկ սխուկավոր (*Poa bulbosa* L.), Դողդողում բարձր (*Briza elatior* Sibth. et Sm.), Սիզախոտ մարգագետնային (*Phleum pratense* L.), Գարի մանուշակագույն (*Hordeum violaceum* (Boiss. et Huet), Կարճոտնուկ փետրաձև (*Brachypodium pinnatum* (L.) P.Beauv.) և այլն:

Վարդազգիներից (Rosaceae) հանդիպում են Արյունաքամ դեղատու (*Sanguisorba officinalis* L.), Սևագլխիկ բազմակող (*Poterium polygamum* Waldst. et Kit.), Փրփրուկ սովորական (*Filipendula vulgaris* Moench), Գայլաթաթ մետքասանման (*Alchimilla*



*sericata* Rchb.), Գալլաթաթ վրացական (*Alchimilla georgica* Juz.), Մասրենի Սոսնովսկիի (*Rosa sosnovskyana* Tamamsh.), Մատնունի ուղիղ (*Potentilla erecta* (L.) Raeusch) և այլն:

Բակլազգիներից (*Fabaceae*) հանդիպում են Վիրախոտ բազմատերև (*Anthyllis polyphylla* (Kit.) Kern.), Վիկ բարակատերև (*Vicia tenuifolia* Freyn), Քարաովույտ երփներանք (*Coronilla varia* L.), Եղջերաովույտ կովկասյան (*Lotus caucasicus* Kupr.), Եղջերաովույտ եղջրավոր (*Lotus corniculatus* L.), Երեքնուկ միջին (*Trifolium medium* L.), երեքնուկ մարգագետնային (*Trifolium pratense* L.), Երեքնուկ ալպիական (*Trifolium alpestre* L.), Երեքնուկ մազագոտազլուխ (*Trifolium trichocephalum* M. Bieb.) և այլն:

Մեխակազգիներից (*Caryophyllaceae*) հանդիպում է Մեխակ կովկասյան (*Dianthus caucaseus* Sims), Ճոճուկ ծիրանի (*Cerastium purpuradens*), Մատիտեղազգիներից (*Polygonaceae*) հանդիպում է ավելուկ ավելուկանման (*Rumex acetoselloides* Bal.), Ավելուկ սովորական (*Rumex acetosa* L.), Խլածաղկազգիներից (*Scrophulariaceae*)` Խոնդատ հուրանավոր (*Verbascum pyramodatum* M.Bieb.), Բերենիկե դաշտային (*Veronica arvensis* L.), Բերենիկե արևելյան (*Veronica orientalis* Mill.), Ակնախոտ սանրակերպ (*Euphrasiapectinata* Ten.), Աքլորաբբուկ ռումելեական (*Rhinanthus rumelicus* Velen.) և այլն: Նեխուրազգիներից (*Apiaceae*) հանդիպում է Աստղաբույս ամենամեծ (*Astrantia maxima* Pall.), Երնջնակ Բիյարդեի (*Eryngium billardieri* Delar.), Շուշանբանջար ոսկեգոծ (*Chaerophyllum aureum* L.), Պռանգոս նարդեսանման (*Prangos ferulacea* (L.) Lindl.) և այլն: Կաղամբազգիներից (*Brassicaceae*) հանդիպում է Վառվրուկ տափաստանային (*Alyssum murale* Waldst. et Kit.), Ջղախոտազգիներից (*Plantaginaceae*)` Եզան լեզու մեծ (*Plantago major* L.), Եզան լեզու սևացող (*Plantago atrata* Hoppe), Եզան լեզու նշտաբատերև (*Plantago lanceolata* L.): Սրոհունդազգիներից (*Hypericaceae*) հանդիպում է Սրոհունդ ալպիական ե/տ մատիտեղատերև (*Hypericum alpestre* subsp. *polygonifolium* (Rupr.) Woronov), Թանձրատերևազգիներից (*Crassulaceae*)` Թանթոնիկ հակադրատերև (*Sedum oppositifolium* Sims): Ակքանազգիներից (*Dipsacaceae*)` Քոսքոսուկ կովկասյան (*Scabiosa caucasica* M. Bieb.), Զիվան հսկայական (*Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Bobr.),

Տոբոնազգիներից (Rubiaceae)՝ Գետնաստղ խմբված (*Asperula glomerata* (M.Bieb.) Griseb.), Մակարդախոտ իսկական (*Galium vernum* L.): Զանգակազգիներից (Campanulaceae) հանդիպում է Զանգակ բլրակային (*Campanula collina* Sims.), Մանուշակազգիներից (Violaceae)՝ Մանուշակ կասկածելի (*Viola ambigua* Waldst. et. Kit.), Գորտնուկազգիներից (Ranunculaceae)՝ Գորտնուկ կովկասյան (*Ranunculus caucasicus* M.Bieb.), Կաթնախոտազգիներից (Polygalaceae) Կաթնախոտ անդրկովկասյան (*Polygala transcaucasica* Tamamsch.), Հիրիկազգիներից (Iridaceae)՝ Թրաշուշան կովկասյան (*Gladiolus caucasicus* Herb.): Մելանթազգիներից (Melanthiaceae) հանդիպում է Կեղծ դանձլամեր սպիտակ (*Veratrum album* L.): Բոգազգիներից (Gentianaceae) հանդիպում է Բոգ խաչածաղիկ (*Gentiana cruciata* L.), Խորդենազգիներից (Geraniaceae)՝ Խորդենի արնակարմիր (*Geranium sanguineum* L.), Կնյունազգիներից (Juncaceae)՝ Փայլուկ բազմածաղիկ (*Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej.), Բոշխազգիներից (Cyperaceae) հանդիպում է Բոշխ կարճամազ (*Carex hirta* L.), Բոշխ դժգույն (*Carex pallescens* L.), Գնարբուկազգիներից (Primulaceae) խոնավ հատվածներում հանդիպում է Տմնտաշ օղակավոր (*Lysimachia verticillaris* Spreng.): Կտավատազգիներից (Linaceae) հանդիպում է Կտավատ սրոհունդատերև (*Linum hypericifolium* Salisb.):

Բաց հատվածներում Սոճազգիներից (Pinaceae) հազվադեպ հանդիպում են Սոճու (*Pinus silvestris* var. *hamata* Steven) 30-50 սմ բարձրությամբ առանձնյակներ: Տարածքի հարևանությամբ կան սոճու արհեստական տնկարկներ, հավանաբար սերմից ինքնաձ առանձնյակների են դրանք:

Ուսումնասիրության տարածքում կան անտառապատ հատվածներ, կղզյականման առանձնացված տարածքներ են, և դրանցում որևէ աշխատանքներ չեն նախատեսված: Այստեղ դենդրոֆլորայի ներկայացուցիչներ՝ Թխկի բարձրլեռնային (*Acer trautvetteri* Medw.), Թխկի դաշտային (*Acer campestre* L.), Հաճարենի արևելյան (*Fagus orientalis* Lipsk.), Կաղնի վիացական (*Quercus iberica* Stev.), Կաղնի արևելյան (*Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey), Արնսենի սովորական (*Sorbus aucuparia* L.), Տանձենի սովորականի (*Pyrus communis* L.), Խնձորենի սովորականի (*Malus domertica*),

Սալորենու (*Prunus divaricata* Ledeb.), Սալորենի փշավոր (*Prunus spinosa* L.), Մոշենի (*Rubus caesius* L.), Հացենի բարձր (*Fraxinus excelsior* L.), Դժնիկ լուծողական (*Rhamnus cathartica* L.), Այծուռենի (*Salix caprea* L.) և այլն: Հանդիպում են նաև թփուտներ:

### Տարածքում հանդիպող բուսատեսակներ



Լերդախոտ ալեհեր



Փիփերթ արհամարված



Սրոհունդ ծակոտկեն



Զարճատուկ սովորական



Ուրց բլրակային



Դանթոնիա ալպիական



Քարառվույտ  
երփներանգ



Կատվախոտ  
մերկ



Լերդախոտ  
արևելյան



Անթեն  
Տրիումֆետիի



Կղմուխ  
անողորկ



Սալորենի  
փշավոր





Քոսքոսուկն  
կովկասյան

Աստղաբույս  
ամենամեծ

Խնկածաղիկ  
սովորական

Փրփրուկ  
սովորական

Եզան լեզու  
միջին

Լերդախոտ  
սովորական  
ե/տ Խամեդրի

### Կենդանական աշխարհ

Երկկենցաղներից տարածքում առկա է կանաչ դոդոշը (*Bufo variabilis*), փոքրասիական գորտը (*Rana ridibunda*):

Սողուններից ուսումնասիրության համար հայցվող տեղամասերից և նրանց անմիջապես հարող տարածքներից հայտնի են ճարպիկ մողեսը (*Lacerta agilis*), Դալի (*Darevskia dahli*) մողեսը, սովորական պղնձօձը (*Coronella austriaca*), սովորական լորտու (*Natrix natrix*):

Ուսումնասիրության ենթակա տարածքից և նրան անմիջապես հարող տեղամասերից հայտնի են հետևյալ թռչնատեսակները՝ դաշտային արտույտը (*Alauda arvensis*), սև կեռնեխը (*Turdus merula*), սևագլուխ դրախտապանը (*Emberiza melanocephala*), սովորական դրախտապան (*Emberiza melanocephala*), սովորական քարաթռչնակը (*Oenanthe oenanthe*), մոխրագույն շահրիկը (*Sylvia communis*), սովորական հողմավար բազեն (*Falco tinnunculus*), տնային ճնճղուկը (*Passer domesticus*), գորշ ագռավը (*Corvus corone*), կաչաղակը (*Pica pica*), դաշտային մկնաճուռակ (*Cyrcus cyaneus*), տափաստանային մկնաճուռակ (*Cyrcus macrourus*), Լորաճուռակ (*Accipiter nisus*), սովորական ճուռակ (*Buteo buteo*), մոխրագույն կաքավ (*Perdix perdix*), անտառակոցար (*Scolopax rusticola*), սև մանգաղաթև (*Apus apus*), տափաստանային արտույտ (*Melanocorypha calandra*), անտառային արտույտ (*Lullula arborea*), սպիտակ

խաղտոնիկ (*Motacilla alba*), սովորական քարաթռչնակ (*Oenanthe Oenanthe*), մոխրագույն ագռավ (*Corvus corone*), սև ագռավ (*Corvus corax*), Սովորական ոսպնուկ (*Carpodacus erythrinus*), Սպիտակ արագիլ (*Ciconia ciconia*), գյուղական ծիծեռնակ (*Hirundo rustica*), Ժուլան (*Lanius cristatus*):

Հայցվող տարածքում կաթնասուններից հանդիպում են գորշ գայլ (*Canis lupus*), շնագայլ (*Canis aureus*), սովորական աղվես (*Vulpes vulpes*), եվրոպական նապաստակ (*Lepus europaeus*), Գորշուկ (*Meles meles*), սովորական դաշտամուկը (*Microtus arvalis* Pall.), կովկասյան խլուրդ (*Talpa caucasica*), Աքիս (*Mustela nivalis*):

Շատ կան կիսակարծրաթևավոր և կարծրաթևավոր միջատներ, ուղղաթևավորներ: Հանդիպում են նաև մրջյուններ, թիթեռներ:



Ժուլան



Սպիտակ արագիլ



Սպիտակ խաղտոնիկ



Սև կեռնեխ

### Կարմիր գրքային բուսատեսակներ և կենդանատեսակներ

Լոռու ֆլորիստական շրջանում առկա են 30 կարմիրգրքային բուսատեսակներ:

Ուրասար բնակավայր հարևանությամբ գտնվում է ջրաշուշանների լիճը, որտեղ աճում է Ջրաշուշան սպիտակ (*Nymphaea alba* L.): Լիճը գտնվում է տարածքից բավականին հեռավորության վրա: Ուրասարի հարևանությամբ հանդիպում է նաև Մատնունի ուղիղ (*Potentilla erecta* (L.) Hampe) բուսատեսակը, որի պոպուլյացիան գտնվում է ուսումնասիրությունների համար նախատեսված տարածքի սահմաններից դուրս: Ըստ գրականության տվյալների Ստեփանավանի տարածաշրջանում հանդիպում են Նեղտերևի Դոդոնի (*Chamaenerion dodonaei* (Vill) Kost), Էպիպոգիում անտերև (*Epipogium aphyllum* Sw.), Նետախոտ եռատերև (*Sagittaria trifolia* L.), ճոճռուկ մազոտ (*Cerastium capillatum*), Բոշխ բոհեմական (*Carex bohemica* Schreb.), Հիրիկ սիբիրյան (*Ir siberica* L.), Չարխոտ բաժանատերև (*Arthyrium distentifolium* Tausch ex Opiz) բուսատեսակները, իսկ Ուրասարի հարևանությամբ՝ Թրաշուշան ջավախքի (*Cladiolus dzhavakheticus* Eristavl): Մսկերից տարածաշրջանում հանդիպում են ճանճասպան կարմիր (*Agaricus muscarius* L.), դժգույն գարշասունկ (*Amanitina phalloides*), բատարեա թիակաձև (*Lycoperdon phalloides* Dicks.), աստերոֆորա անձրևային (*Nyctalis asterophora* Fr.), հովանոցասունկ աղջկական (*Leucocoprinus puellaris*), թիակիկ սովորական, մորկեխ գարշահոտ (*Lthyphallus impudicus*), կոնասունկ փաթիլաոտիկ (*Strobilomyces foccopus*):

ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված կենդանատեսակներից ըստ գրականության տվյալների հանդիպում են՝ մոխրագույն կոունկ (*Grus grus*), քարարծիվ (*Aquila chrysaetos*), անտառակատու (*Felis silvestris* Schreber), ստեփանավանյան առվակային գնայուկ (*Duvalius – stepanavanensis*):

### Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունների նկարագիրը

Հայցվող տարածքում իրականացվելիք որոնողահետախուզական աշխատանքների հնարավոր ազդեցությունը մթնոլորտի, մակերևութային ջրերի, հողային ծածկույթի, բուսական և կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև

լանդշաֆտային ամբողջականության վրա լիարժեք գնահատված է:

Մթնոլորտային օդի աղտոտումը տեղի է ունենալու փոշու տեսքով: Փոշու արտանետումները կապված են մեքենաների տեղաշարժի, հորատանցքերի և փորվածքների հողային աշխատանքների հետ: Ծխագազերի աղբյուր են հանդիսանում տրանսպորտային և տեխնիկական միջոցները: ՇՄԱԳ Փուլում կկատարվի օդի արտանետումների քանակների հաշվարկներ:

Ջրային ռեսուրսներ: Տարածով անցնում են Չքնաղը և Գարգառը գետակները, ձորակներով հոսող և դրանց միացող փոքրիկ վտակները: Աշխատանքների այս փուլի ժամանակ գետակները չեն կրելու բացասական ազդեցություն, քանի որ հորատանցքերը և փորվածքները արվելու են որոշակիորեն նախատեսված կետերում, որոնք չեն ներառում գետակների հուններ: Սակայն գետակները կարող են աղտոտվել փոշուց, կամ մեքենաների անվադողերից, եթե անհրաժեշտություն լինի տարածքի որոշ հատվածներ հասնելու համար հատել գետակները ավտոմեքենաներով:

Հողային ծածկույթ: Հայցվող տեղամասի շրջանի հողերը գյուղատնտեսական նպատակներով չի օգտագործվում: Տարախքում արոտավայրեր են: Հետախուզական աշխատանքների ժամանակ հեռացվելու է բուսահողի շերտը, պահպանվելու է հետագա ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների համար: Հնարավոր է պահպանվող հողի աղտոտվածություն, որը պետք է բացառել: Կան հատվածներ, որտեղ բաց ապարներ են, բուսածածկը բացակայում է:

Բուսական և կենդանական աշխարհ: Որոնողահետախուզական աշխատանքների ընթացքում տարածքում լինելու է բուսածածկի որոշակի խախտում: Սակայն դրանք բուսածածկի էական կորուստ չի նախատեսվում, քանի որ հորատանցքերի մակերեսը փոքր է լինելու, իսկ ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներից հետո բուսական ծածկույթը բնականորեն կարող է վերականգնվել բուսահողում առկա բազմամյա խոտաբույսերի սերմերի շնորհիվ: Տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտի շահագործումը երկարատև չի լինելու, սակայն հորատող մեքենաների աշխատանքը, աղմուկը որոշ չափով ազդելու է կենդանատեսակների վրա: Սակայն հորատող



մեքենաների ադմոնից հնարավոր է մանր կաթնասունների և թռչունների ժամանակավոր հեռացում տարածքից, մերձակա տարածքներից կեր հայթայթելու նպատակով: Բնապահպանական միջոցառումների ցանկում նախատեսված են հատուկ միջոցառումներ, որոնք կբացառեն աշխատանքների ազդեցությունը բուսատեսակների և կենդանական աշխարհի վրա:

Լանդշաֆտի խախտում չի նախատեսվում:

### Շրջակա միջավայրի վրա վնասակար ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների բնութագիրը

Չնայած որ որոնողագնահատողական փուլի աշխատանքները կարճաժամկետ ազդեցություն են ունենալու շրջակա միջավայրի վրա, այնուամենայնիվ անհրաժեշտ են վնասակար ազդեցությունների նվազեցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումներ: Դրանք են՝

- Հողաբուսահողի բերրի շերտի առանձնացում, պահեստավորում, պատշաճ պահպանում մինչև նախատեսված աշխատանքների ավարտը (ներառյալ ճանապարհների բացում):
- Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացում որոնողահետախուզական աշխատանքների ավարտից հետո, խախտված լանդշաֆտի վերականգնում:
- Աշխատող տեխնիկայի շահագործման ժամանակ օգտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարրաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ երկրորդական վերամշակման համար:
- Կենցաղային աղբի տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:
- Ծխագազերի և անօրգանական փոշու արտանետումների վերահսկման նպատակով մեքենաների տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, շարժիչների աշխատանքի կարգավորում, արտանետման խողովակների վրա գոտիչների տեղադրում:
- Փշենստեցման նպատակով ճանապարհների ջրում:
- Տարածքում ավտոմեքենաների և տեխնիկայի տեղաշարժվելու համար ընտրել

այնպիսի ճանապարհներ, որոնք հնարավորինս չեն հատի գետակները:

- Մարդկանց և կենդանիների անվտանգության ապահովման նպատակով որոնողահետախուզական աշխատանքների տեղամասում ցուցանակներ և անվտանգության ազդանշանների տեղադրում (ներառյալ ճանապարհների բացում):
- Կենդանական և բուսական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ հաշվի առնելով՝

### Եզրակացություն

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել հորատանցքերի և հետախուզական փորվածքների եղանակով, որոնք սակայն չեն իրականացվելու անտառային հատվածներում: Հետախուզական աշխատանքների էտապում բուսական ծածկույթի վրա ազդեցությունը լինելու է մինիմալ, որն էլ վերացվելու է բնապահպանական միջոցառումների կիրառման շնորհիվ: Կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը աշխատանքների այս էտապում նույապես լինելու է մինիմալ: Աշխատանքների ընթացքում անհրաժեշտ է հետևել վերը թվարկված կառավարության կողմից ընդունված որոշումներին և բնապահպանական նորմերին, ինչը կդարձնի ծրագրի իրագործումը անվտանգ շրջակա միջավայր վրա ազդեցության տեսանկյունից:



Ուրասարի ջրբշուշանների լիճ

## 6. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

### Ենթակառուցվածքներ

Մարզի սոցիալ-տնտեսական բնութագիրը ներկայացվում է ստորև ըստ ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի 2019-2020թթ. պաշտոնական հրապարակումների:

Մարզի տարածքը կազմում է 3799կմ<sup>2</sup>, մշտական բնակչությունը՝ 213.3հազ.մարդ, բնակչության խտությունը՝ 56մարդ/կմ<sup>2</sup>, համայնքների քանակը՝ 56, բնակավայրերի քանակը՝ 130:

Մարզի քաղաքակյուն բնակչությունը կազմել է 126.1հազ.մարդ, գյուղականը՝ 87.2հազ.մարդ: Ըստ քաղաքների մշտական բնակչությունը բաշխված է հետևյալ համամասնությամբ. Վանաձոր 77234 մարդ, Ալավերդի 12543 մարդ, Ստեփանավան 12343 մարդ, Սպիտակ 12690 մարդ, Տաշիր 7203 մարդ, Ախթալա 1970 մարդ, Թումանյան 1484 մարդ, Շամլուղ 606 մարդ: Լոռու մարզի պայմանական 10000 բնակիչ ունեցող համայնքնի սոցիալական մի շարք բնութագրիչներ ներկայացված են ստորև, աղյուսակ 6-ում:

Աղյուսակ 6.

|                                                             | Ընդամենը | Նրանցից՝ |           |
|-------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                             |          | կանայք   | տղամարդիկ |
| 1                                                           | 2        | 3        | 4         |
| Բնակչությունը, մարդ                                         | 10000    | 5447     | 4553      |
| Ծնվածներ, մարդ                                              | 120      | 59       | 61        |
| Մահացածներ, մարդ                                            | 121      | 62       | 59        |
| Ամուսնություններ                                            | 50       |          |           |
| Ամուսնալուծություններ                                       | 16       |          |           |
| Մեկ բնակչի ապահովվածությունն ընդհանուր բնակմակերեսով, քառ.մ | 42.1     |          |           |

|                                                                                     | Ընդամենը | Նրանցից՝ |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                                                     |          | կանայք   | տղամարդիկ |
| 1                                                                                   | 2        | 3        | 4         |
| Կրթության ոլորտ, հաճախումը կրթօջախներ, մարդ                                         |          |          |           |
| նախադպրոցական                                                                       | 256      | 123      | 136       |
| հանրակրթական                                                                        | 1426     | 689      | 737       |
| երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, մանկապատանեկան ստեղծագործական կենտրոններ  | 126      | 86       | 40        |
| նախնական մասնագիտական (արհեստագործական)                                             | 25       | 5        | 20        |
| միջին մասնակցիտական                                                                 | 90       | 48       | 42        |
| բարձրագույն մասնագիտական                                                            | 134      | 81       | 53        |
| Առողջապահության ոլորտ                                                               |          |          |           |
| առողջապահության ոլորտ՝ հաճախել են պոլիկլինիկա տարվա ընթացքում (հաճախումների քանակը) | 43439    |          |           |
| մարզիկներ, մարդ                                                                     | 172      | 30       | 142       |
| զբաղվածներ, մարդ                                                                    | 3616     | 1322     | 2294      |
| նրանցից՝ ուսուցիչներ                                                                | 132      | 118      | 14        |
| բժիշկներ                                                                            | 25       |          |           |
| միջին բուժանձնակազմ                                                                 | 49       |          |           |
| գործազուրկներ, մարդ                                                                 | 859      | 193      | 666       |
| Սոցիալական ապահովության ոլորտ                                                       |          |          |           |
| ընդամենը կենսաթոշակառուներ, տարեվերջի դրությամբ, մարդ                               | 2021     | 1263     | 758       |
| աղքատության ընտանեկան նպաստ և միանվագ դրամական օգնություն ստացող ընտանիքներ         | 603      |          |           |
| Հաճախումների քանակը տարվա ընթացքում                                                 |          |          |           |
| զբաղարան                                                                            | 17071    |          |           |
| թատրոն                                                                              | 1573     |          |           |
| համերգ                                                                              | 1000     |          |           |
| թանգարան                                                                            | 2520     |          |           |
| Հանցագործության դեպքերի քանակը                                                      | 74       |          |           |

Մարզի աշխատանքային ռեսուրսները գնահատված են 208.7 հազ.մարդ, որից քաղաքային բնակչություն՝ 126.7հազ.մարդ, գյուղականը՝ 82.0հազ.մարդ:

Աշխատուժի առաջարկը գնահատված է 100.3հազ.մարդ, որից քաղաքային բնակչություն՝ 62.6հազ.մարդ, գյուղականը՝ 37.7հազ.մարդ: Մարզում հաշվառված են 20.0հազար գործազուրկներ, որից քաղաքային բնակչություն՝ 13.6հազ.մարդ, գյուղականը՝ 6.4հազ.մարդ:

Գյուղատնտեսության ոլորտում զբաղված են 13.4հազ.մարդ, ոչ գյուղատնտեսականում՝ 67.0հազ.մարդ:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը կազմել է 87222.8մլն.դրամ: Հանրապետության արդյունաբերական արտադրանքի կառուցվածքում Լոռու մարզը ապահովել է 4.2%, այդ թվում.

- ✓ հանքագործական արդյունաբերություն՝ 326526.6 մլն.դրամ,
- ✓ մշակող արդյունաբերություն՝ 41904.2 մլն.դրամ,
- ✓ էլեկտրաէներգիայի, գազի, ջրի արտադրություն և բաշխում՝ 8412.5 մլն.դրամ,
- ✓ ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում՝ 1280.5 մլն.դրամ:

Արդյունաբերական արտադրանքի արտադրությունն ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների բաշխվել է հետևյալ կերպ.

Աղյուսակ 7.

|                            | Թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով, մլն.դրամ | Պատրաստի արտադրանքի իրացումը, ընթացիկ գներով, 1մլն.դրամ | Արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը, % |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 2                                                     | 3                                                       | 4                                      |
| Ամբողջ արդյունաբերությունը | 87222.8                                               | 87142.3                                                 | 100.6                                  |
| Այդ թվում՝                 |                                                       |                                                         |                                        |

| 1                                                                                     | 2       | 3       | 4         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| Հանքագործական<br>արդյունաբերություն և<br>բացահանքերի<br>շահագործում                   | 35625.6 | 34341.9 | 5.1 անգամ |
| մետաղական<br>հանքաքարերի<br>արդյունահանում                                            | 35455.9 | 35179.3 | 5.1 անգամ |
| հանքագործական<br>արդյունաբերության և<br>բացահանքերի<br>շահագործման այլ<br>ճյուղեր     | 169.7   | 132.6   | 112.0     |
| Մշակող<br>արդյունաբերություն                                                          | 41904.2 | 42107.4 | 59.5      |
| սննդամթերքի<br>արտադրություն                                                          | 32506.5 | 34647.5 | 95.5      |
| խմիչքների<br>արտադրություն                                                            | 178.1   | 178.1   | 91.0      |
| հագուստի<br>արտադրություն                                                             | 7260.1  | 7247.1  | 100.1     |
| քիմիական նյութերի և<br>քիմիական<br>արտադրատեսակների<br>արտադրություն                  | 403.1   | 399.0   | 119.0     |
| այլ ոչ մետաղական<br>հանքային<br>արտադրատեսակների<br>արտադրություն                     | 657.7   | 733.3   | 73.4      |
| հիմնային մետաղների<br>արտադրություն                                                   | 209.3   | 209.3   | 0.8       |
| մեքենաների և<br>սարքավորանքի<br>արտադրություն,<br>չներառված ուրիշ<br>խմբավորումներում | 355.4   | 330.0   | 67.1      |

| 1                                                                     | 2      | 3      | 4     |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|
| Էլեկտրականության,<br>գազի, գոլորշու և<br>լավորակ օդի<br>մատակարարում  | 8412.5 | 8412.5 | 93.7  |
| Ջրամատակարարում,<br>կոյուղի, թափոնների<br>կառավարում և<br>վերամշակում | 1280.5 | 1280.5 | 102.5 |

Գյուղատնտեսության ոլորտում համախառն բուսաբուծական արտադրանքը կազմել է 21.6 մլն.դրամ, անասնաբուծականը՝ 46.9 մլն.դրամ:

Հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքսատարածությունը կազմել են 11540հա, միջին բերքատվությունը՝ 25.0g/հա, խամախառն բերքը՝ 26.2հազ.տ:

Կարտոֆիլի ցանքսատարածությունը կազմել են 3432հա, միջին բերքատվությունը՝ 158.9/հա, խամախառն բերքը՝ 49.4հազ.տ: Բանջարանոցային մշակաբույսերի համար վերը նշված ցուցանիշները կազմել են համապատասխանաբար 1303հա, 114.9g/հա և 15.0հազ.տ, բոստանային մշակաբույսերի համար՝ 9հա, 61.0g/հա և 0.1հազ.տ, պտղի և հատապտղի տարածությունների դեպքում՝ 2315հա, 25.8g/հա և 5.4հազ.տ:

Խաղողի տնկարկների տարածքությունները կազմել են 67հա, միջին բերքատվությունը՝ 15.6g/հա, խամախառն բերքը՝ 0.1հազ.տ:

Խոշոր եղջրավոր կենդանիների գլխաքանակը կազմել է 72.8հազ.գլուխ, այդ թվում կովեր՝ 34.8 հազ.գլուխ, խոզեր 15.3հազ.գլուխ, ոչխարներ և այծեր՝ 27.0հազ.գլուխ, ձիեր՝ 2.5հազ.գլուխ:

Իրականացվել է 3.2մլն.դրամի շինարարություն և 3.4մլն.դրամի շինմոնտաժային աշխատանքներ:



Փոխադրվել է 794.8հազ.տ բեռ, բեռնաշրջանառությունը կազմել է 12.0մլն.տ/կմ:  
Ինչպես նաև փոխադրվել է 5454.9հազ. ուղևոր, ուղևորաշրջանառությունը կազմել է 82.9մլն.ողևոր/կմ:

Ավտոմոբիլային տչանսպորտի ընդլծհանուր վազքն ըստ տևանսպորտի առանձին տեսակների կազմել է.

- ✓ բեռնատար ավոմեքենաներ – 2277.6 հազ.կմ,
- ✓ ուղևորատար ավտոբուսներ – 5527.0 հազ.կմ,
- ✓ թեթև մարդատար ավտոմեքենաներ – 3133.5հազ.կմ,
- ✓ հատուկ ավտոմեքենաների վազք – 790.2 հազ.կմ:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի օգտագործված վառելիքն ըստ տեսակների բաշխվել է հետևյալ համամասնությամբ..

- ✓ բենզին – 280.9հազ.լ,
- ✓ դիզելային վառելանյութ – 1467.7հազ.լիտր,
- ✓ բնական սեղմված գազ – 1303.7 հազ.մ<sup>3</sup>:

## 7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

### ՆԿԱԿԱՐԳԻՐԸ

Ինչպես արդեն նշվել է սույն նախնական գնահատման հայտում՝ տեղամասում երկրաբանական ուսումնասիրության դաշտային աշխատանքները ներառում են հանությին, հիդրոերկրաբանական, ինժեներաերկրաբանական և երկրաֆիզիկական աշխատանքները, հորատումը, մակերեսային փորվածքների անցումը, նմուշարկումը: Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի բնական բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցությունները:

Մթնոլորտային օդ. Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ընթացքում կիրառվող ավտոտրանսպորտը և սարքավորումները դառնալու են վնասակար գազերի և փոշու արտանետման աղբյուր: Փոշու արտանետումներ կանխատեսվում են հորատման հրապարակների շինարարության, առուների անցման, ճանապարհների վերանորոգման և կառուցման, ինչպես նաև աշխատանքները սպասարկող ավտոտրանսպորտի տեղաշարժման ժամանակ: Աշխատանքների իրականացման ժամանակ ընկերությունը առաջնորդվելու է ՀՀ կառավարության 2006 թվականի փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ, համաձայն որի տարածքում ածխածնի օքսիդի, ազոտի օքսիդի (երկօքսիդի հաշվարկով), մրի և ծծմբային անհիդրիդի սահմանային թույլատրելի խտությունները (ՄԹԿ) համապատասխանաբար պետք է կազմեն է  $5\text{մգ/մ}^3$ ,  $0.2\text{մգ/մ}^3$ ,  $0.15\text{մգ/մ}^3$  և  $0.5\text{մգ/մ}^3$ : Նախնական հաշվարկներին համաձայն, հայցվող տեղամասում վնասակար գազերի (ազոտի օքսիդ, ածխածնի օքսիդ, մուր) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

Ջրային ավազան. Երկրաբանական աշխատանքների տեխնոլոգիական ցիկլում նախատեսված չէ որևէ թունավոր, շրջակա միջավայրի նկատմամբ ագրեսիվ նյութերի կիրառում:

Հորատման աշխատանքների արդյունավետ իրականացման համար և բնապահպանական նկատառումներից ելնելով կազմակերպվելու է հորատման լուծույթի օգտագործման փակ շղթա: Կիրառվող հորատման լուծույթը պատրաստվելու է հատուկ տակառներում, կիրառումից հետո հատուկ խողովակով մոտեցվելու է պարզեցման տարողություն, որտեղից նորից օգտագործվելու է լուծույթի պատրաստման համար:

Տարածքով է հոսում Տաշիրի վտակ Մեղրագետը : Դաշտային պայմաններում կատարվելու է 20մ շառավղով ջրապահպան գոտիների սահմանազատում, որտեղ բացառվելու են աշխատանքների իրականացումը :

Տարածքում առկա են մի շարք փոքր ձորակներ : Աշխատանքների կատարման ժամանակ իրականացվելու են ջրերի պահպանության միջոցառումներ՝ մեքենաների տեղաշարժ բացառապես գոյություն ունեցող կամրջակներով, հորատման հարթակները տեղադրվելու են ավամերձ հատվածից մոտ 20մ հեռավորության վրա :

Աշխատանքների ընթացքում կիրառվելու է շարժական ավտոնոմ զուգարանախցիկ, ինչը թույլ է տալիս բացառել կենցաղային կոյուղաջրերի առաջացումը:

Աշխատակիցների կացությունը կազմակերպվելու է Տաշիր քաղաքում, յուրաքանչյուր օր անձնակազմը վերադառնալու է կացության վայր, որտեղ նախատեսվելու են բոլոր անհրաժեշտ սանիտարա-հիգիենիկ պայմանները: Այդ իսկ պատճառով աշխատանքի տեղամասում շարժական ջրցողարան և ճաշարան կազմակերպվելու կարիքը բացակայում է, հետևաբար կրկին բացառվում է կենցաղային կոյուղաջրերի առաջացումը:

Հորատման աշխատանքների ընթացքում կատարվելու է նաև գրունտային ջրերի հորիզոնների հիդրոտերկրաբանական դիտարկում :

**Հողային ծածկույթ.** Երևակման տարածքում հողային ծածկույթի վրա դրսևորվող բացասական ազդեցությունները կապված են մակերեսային լեռնային փորվածքների անցման, հորատման հրապարակների և ճանապարհների կառուցման հետ:

Հաշվի առնելով, որ երևակման տարածքում հողի բերրի շերտի միջին հզորությունը կազմում է 0.2մ, փորվածքների անցման և հորահրապարակի կառուցման ժամանակ բերրի շերտը հանվելու է և կուտակվելու է անմիջապես աշխատանքի վայրի հարևանությամբ: Բաց լեռնային փորվածքները բնապահպանական (հողի վերին շերտի վերականգնում) և անվտանգության (մարդկանց և կենդանիների փոխան քննելը) նկատառումներից ելնելով՝ անցնելուց, փաստագրումից, ֆոտո-փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո վերականգնվելու են: Հրապարակները և ճանապարհների վերականգնումը կկատարվի հորատումից հետո: Աշխատանքները կատարվելու են ձեռքով:

Բուսական և կենդանական աշխարհ. Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ընթացքում դրսևորվելու է որոշակի բացասական ազդեցություն տեղամասի բուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի վրա: Հետախուզական փորվածքների անցումը և հորատման հարթակների շինարարությունը հանգեցնում են հողային ծածկույթի և, հետևաբար, բուսականության ժամանակավոր խախտմանը: կենդանական և բուսական աշխարհի վրա բացասական ազդեցություն է լինում նաև ճանապարհների կառուցման, վերանորոգման և շահագործման աշխատանքների իրականացման ժամանակ: Սակայն այս դեպքում աշխատանքները կիրականացվեն այնպես, որ հնարավոր վնասի ռիսկը հասվի մինիմալի:

Սահմանափակ հատվածներում կատարվում է ցենոզային շղթաների խախտում:

Աշխատանքների տեխնոլոգիան, անձնակազմը և կիրառվող ավտոտրանսպորտը հանդիսանում են աղմուկի աղբյուր, ինչը հանդիսանում է անհանգստացնող հանգամանք անտառային կենսաբազմազանության համար:

Տեղամասը չի հանդիսանում նաև բնության հատուկ պահպանվող տարածք:

Աղտոտում թափոններով. Աշխատանքների ժամանակ կարող են առաջանալ հետևյալ թափոններ.

- օգտագործված, բանեցված քայուղերը, նավթամթերքի մնացորդները,
- հորատման թագիկները,
- կենցաղային թափոնները:

Հորատման հարթակների կառուցման, հետախուզահորերի և ճանապարհների անցման ժամանակ հեռացվում և կարճաժամկետ կտրվածքով կուտակվում է հողաբուսական շերտը: Ստորև ներկայացվում է դրանց բնութագիրը:

Աղյուսակ 8.

| Հ/Հ | Թափոնը                                                                          | Քանակը                                          | Վտանգավորության դասը, բնութագիրը                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | PQ, HQ, NQ տրամագծով կարծր համաձուլվածքի և ամլաստյա թագազլիսիկների մնացորդներ   | 20-25 հատ                                       | ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի N 430-Ն հրամանի հավելվածում պողպատի կտորներ, որպես թափոն հաշվառված չեն: Ցանկում նշված թափոններից առավել մոտ է «Չտեսակավորված պողպատ պարունակող թափոններ (այդ թվում՝ պողպատի փոշի)» տեսակը, ծածկագիր՝ 35120111 01 00 4: |
| 2.  | Բանեցված տրանսմիսիոն, ավտոմոբիլային, կոմպրեսորային դիզելային յուղերի մնացորդներ | Մոտ 100լ                                        | Բանեցված յուղեր են, յուղերի մնացորդներ: Բաղադրությունը՝ յուղ, մեխանիկական խառնուրդներ, ջուր: Ծածկագրեր՝ 54100206 02 03 3, 54100302 02 03 3, 54100201 02 03 3, 54100211 02 03 3, 54100203 02 03 3: Թունավոր են, հրդեհավտանգ, պայթյունավտանգ չեն, կոռոզիոն տեսակետից ակտիվ չեն:   |
| 3.  | Կենցաղային աղբ                                                                  | Աշխատանքների ընթացքում օրական առավելագույնը 3կգ | «Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ» տեսակ, դասիչ՝ 91200400 01 00 4 : Թուղթ, տեքստիլ, պլաստիկ արտադրանք, սննդի մնացորդներ և այլն :                                                                                                          |

Հողաբուսական շերտը որպես ընդերքօգտագործման թափոն չի դիտարկվում, այն բնական ռեսուրս է: Միաժամանակ, մակերևութային փորվածքի անցումից, հորատումից, փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո կատարվելու են հետլցման և ռեկուլտիվացման աշխատանքները:

**8 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ  
ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա վնասակար ազդեցության մեղմացման/վերացման նպատակով նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

Վառելիքի հիմնական լիցքավորման և քսայուղերի փոխարինման աշխատանքները կատարվելու են ըստ անհրաժեշտության մոտակա խոշոր Տաշիր բնակավայրում, համապատասխան ծառայություն մատուցող կայանում, մեքենաների և մեխանիզմների տեխնիկական սպասարկում իրականացնող: Դա բացառում է աշխատանքների իրականացման բնական միջավայրում նավթամթերքների, յուղերի, քսայուղերի պահեստավորման անհրաժեշտությունը, թափոն համարվող օգտագործված յուղերի, քսայուղերի առաջացումը աշխատանքների վայրում :

Հորատումից առաջացած պողպատե մնացորդների կառավարում (հավաքում, տեղափոխում արտադրական հրապարակ) հորատում իրականացնող մասնագիտացված կապալառու ընկերության կողմից :

Մեքենաների, հորատման հաստոցի, այլ սարքավորումների շահագործում տեխնիկական սարքին վիճակում:

Արտաթորվող թունավոր նյութերի գտիչների տեղադրում :

Փոշենստեցման նպատակով ճանապարհների ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին: Տեխնիկական նպատակներով օգտագործվող ջուրը գնվելու է մոտակա բնակավայրից և ավտոցիստեռնով տեղափոխվելու է աշխատանքների իրականացման վայր: Ըստ գործող նորմատիվների՝  $1\text{մ}^2$  տարածքի ջրցանման համար անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի քանակը կազմում է 1,5լ: Անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի ծավալը կորոշվի

օրական կտրվածքով՝ կախված աշխատանքների վայրից, ծավալից, եղանակային պայմաններից:

Կեղտաջրերի հավաքում շարժական զուգարանահանգույցում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով :

Մակերևութային փորվածքների անցման և հորատման հրապարակների շինարարության ժամանակ հողի բերրի շերտի հեռացումն ու կառավարումը կկատարվի 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան:

Բաց լեռնային փորվածքները բնապահպանական (հողի վերին շերտի վերականգնում) և անվտանգության (մարդկանց և կենդանիների փոսն ընկնելը) նկատառումներից ելնելով՝ փաստագրումից, ֆոտո- փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո վերականգնվելու են: Իսկ հրապարակները և ճանապարհների վերականգնումը կկատարվի հորատումից հետո:

Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ անթափանց պոլիէթիլենային տոպրակների մեջ (մինչև 35լ տարողությամբ), ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտով տեղափոխում Տաշիր քաղաքի աղբավայրը:

Օգտագործվող տեխնիկական միջոցների շարժիչների կարգավորում՝ աղմուկի նվազեցման, շրջանի կենդանական աշխարհի վրա բացասական ազդեցության բացառման նպատակով:

Աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և թրթռումների վերահսկողություն : Համաձայն գործող նորմատիվ փաստաթղթերի, արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերով տարածքներում աղմուկի (ձայնի) առավելագույն մակարդակը չպետք է գերազանցի 95դԲԱ, իսկ արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերում ձայնի մակարդակը չպետք է գերազանցի 80դԲԱ: Երկրաբանական ուսումնասիրության տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող



ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի հետ: Թոթորումների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115դԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112դԲԱ:

«ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի թիվ 781-Ն որոշմամբ սահմանված դեպքերում՝ ըստ կիրառելիության, բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության միջոցառումների իրականացում:

Կենսաբազմազանության ուսումնասիրությունները հնարավորություն կընձեռեն հայտնաբերելու ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված բույսերն ու կենդանիները, նրանց աճելավայրերն ու ապրելավայրերը, բներն ու

որջերը, ինչպես նաև գործնականում փաստելու առկա գրականության տվյալները առ այն, որ ուսումնասիրվող տարածքը զուրկ է Կարմիրգրքային տեսակներից: Հայտնաբերման դեպքում նախատեսվող աշխատանքների տեղամասերը կտեղափոխվեն (թույլատրելի սահմաններում): Նախատեսվող աշխատանքների բնույթը թույլ է տալիս աշխատանքները կազմակերպել և իրականացնել այն վայրերում, որտեղ ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի ու կենդանիների աճելավայրեր ու ապրելավայրեր չլինեն, իսկ հայտնաբերված տարածքները կառանձնացվեն որպես պահպանվող գոտիներ և օրենքով սահմանված կարգով կտեղեկավարվեն համապատասխան գերատեսչություններին: Արդյունքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի ու կենդանիների վրա բացասական ազդեցություն չի լինի: Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները լինելով շարժուն, համեմատաբար պակաս ազդեցության կենթարկվեն: Բացառություն են կազմում անթև անողնաշարավորները և նրանք, որոնց ապրելավայրը, բույնը կամ որջը կհայտնվի հողաշինարարական աշխատանքների տեղամասերում: Ուստի այն մեղմելու համար պետք է հնարավորինս արագ վերակազմել խախտված հողաբուսաշերտը: Տարածքները, որտեղ կհայտնաբերվեն թռչնի բներ, որոնց մեջ կլինեն ձվեր կամ ձագեր, պետք է դադարեցվեն աշխատանքները մինչ նրանց չվելը: Անտրոպոգեն ազդեցությունները նվազագույնի հասցնելու համար ցանկալի է հողային աշխատանքները իրականացնել ուշ աշնան և ձմռան ամիսներին, քանի որ թռչունների գերակշիռ մասը արդեն իսկ չված է լինում, իսկ որոշ կենդանատեսակներ գտնվում են ձմեռանոցներում: Նախքան հողային աշխատանքները սկսելը, վաղ գարնան ամիսներին, երբ սողունները նոր են դուրս գալիս ձմեռանոցներից ցանկալի է իրականացվի սողունների (հատկապես ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների) ուսումնասիրություն, հավաք և վերաբնակեցում նմանատիպ կենսամիջավայրերում: Սողունների հավաքը և վերաբնակեցումը իրականացվելու է վաղ գարնան ամիսներին, քանի որ այդ ժամանակ սողունները նոր են սկսում դուրս գալ ձմեռանոցներից և խմբերով գտնվում են ձմեռանոցների շրջակայքում, ինչը ավելի

է հեշտացնում սողունների հավաքը: Բացի այդ վերաբնակեցված սողունները ժամանակ են ունենում նոր ձմեռանոցներ գտնելու և հարմարվելու նոր կենսամիջավայրին: Սողունների հավաքը և վերաբնակեցումը պետք է իրականացվի հատուկ որակավորում ունեցող սողունաբանի կողմից: Ամբողջ աշխատանքների ընթացքում, հատկապես գիշերային ժամերին հնարավորինս պետք է նվազեցվի աղմուկն ու լուսավորությունը: Ուսումնասիրության տարածքում պետք է արգելել որսը, կենդանիներին վնասելն ու սատկացնելը:

Գետերի երկայնքով՝ 20մ շառավղով ջրապահպան գոտիների տարանջատում, որտեղ բացառվելու են աշխատանքների իրականացումը : Գետերի հատումը բացառապես կամրջակներով :

Ճանապարհներից դուրս տեխնիկայի տեղաշարժի բացառում :

Աշխատակիցների համար դասընթացների կազմակերպում, որի ընթացքում ներկայացվելու են տարածքին բնորոշ էնդեմիկ և ՀՀ կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ մանրակրկիտ տեղեկատվությունը:

Աշխատանքների իրականացում ՀՀ կառավարության 30.08.2007թ.-ի N1045-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան: Անտառահատման աշխատանքների բացառում:

Պատմամշակութային հուշարձանների տարածքների ուսումնասիրություն, տեղագնում ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության կողմից տրամադրված նյութերին և մեթոդական ուղեցույցներին համապատասխան : Հուշարձանների և դրանց պահպանման տարածքում բացառվելու է ցանկացած տեսակի աշխատանքների իրականացում:

Երևակման տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

երկրաշարժ,

հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ: Աշխատանքների անվտանգ իրականացման նպատակով.

- աշխատանքի են թույլատրվում անձիք, որոնք ունեն հատուկ պատրաստվածություն և որակավորում,
- օգտագործել մեքենաներ և մեխանիզմներ, սարքավորումներ և նյութեր, որոնք համապատասխանում են անվտանգության պահանջներին և սանիտարական նորմերին,
- անցկացնել պլանային-զգուշացնող համալիր վերանորոգումներ, պրոֆիլակտիկ աշխատանքներ և այլ դիտարկումներ,
- աշխատակիցները իրազեկվում են սեյսմիկ անվտանգության կանոնների և երկրաշարժի ժամանակ վարքագծի վերաբերյալ,
- աշխատանքի ժամանակ պահպանել անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,
- երևակման տարածքում ապահովել հրշիջման միջոցների առկայություն (բահեր, ավազ, տեխնիկական ջուր, կրակմարիչ):

Նախատեսվում է կատարել պլանային աշխատանքներ ուղղված արտադրական տրավմատիզմի նվազեցմանը, ժամանակին, ոչ ուշ քան երեք ամիսը մեկ, աշխատակիցների հետ անցկացնել հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի գծով:

Ազդեցությունների հետ կապված առողջապահական գործոնների կառավարում Նախատեսվող գործունեությունը հիմնականում իրենից ներկայացնում է շուրֆային աշխատանքներ, գեոֆիզիկա և գեոքիմիա, ինչպես նաև քարտեզագրման աշխատանքներ: Այդ աշխատանքները իրենցից ներկայացնում են անադմուկ և վիբրացիոն որևէ գործոն չունեցող միջոցառումներ: Նախատեսված աշխատանքներից միայն հորատման աշխատանքներն են, որ կարող են պարունակել որոշակի ադմուկ կամ վիբրացիա, որոնք սակայն իրականացվելու են ժամանակակից հորատման սարքավորումներով: Նախատեսվում է, որ այս մեծ տարածման մակերեսի վրա կիրականացվի շուրջ 10-15 հորատում (այդքան հորատանցք): Հաշվի առնելով այն փաստը, որ պարբերական մշտադիտարկումներ են իրականացվելու ադմուկի և վիբրացիայի ֆոնը պարզելու համար, ուստի հասկանալի է, որ այս առումով Շրջակա

միջավայրին վտանգ չի սպառնում: Ինչ վերաբերում է համայնքին, ապա տեսականորեն անհնար է, աղմուկի կամ վիբրայիայի որևէ ազդեցություն համայնքի վրա հաշվի առնելով ռիսկը և տարածությունը:

Մշտադիտարկման գործողություններ  
Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ընթացքում ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասականազդեցության կանխարգելման և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ;

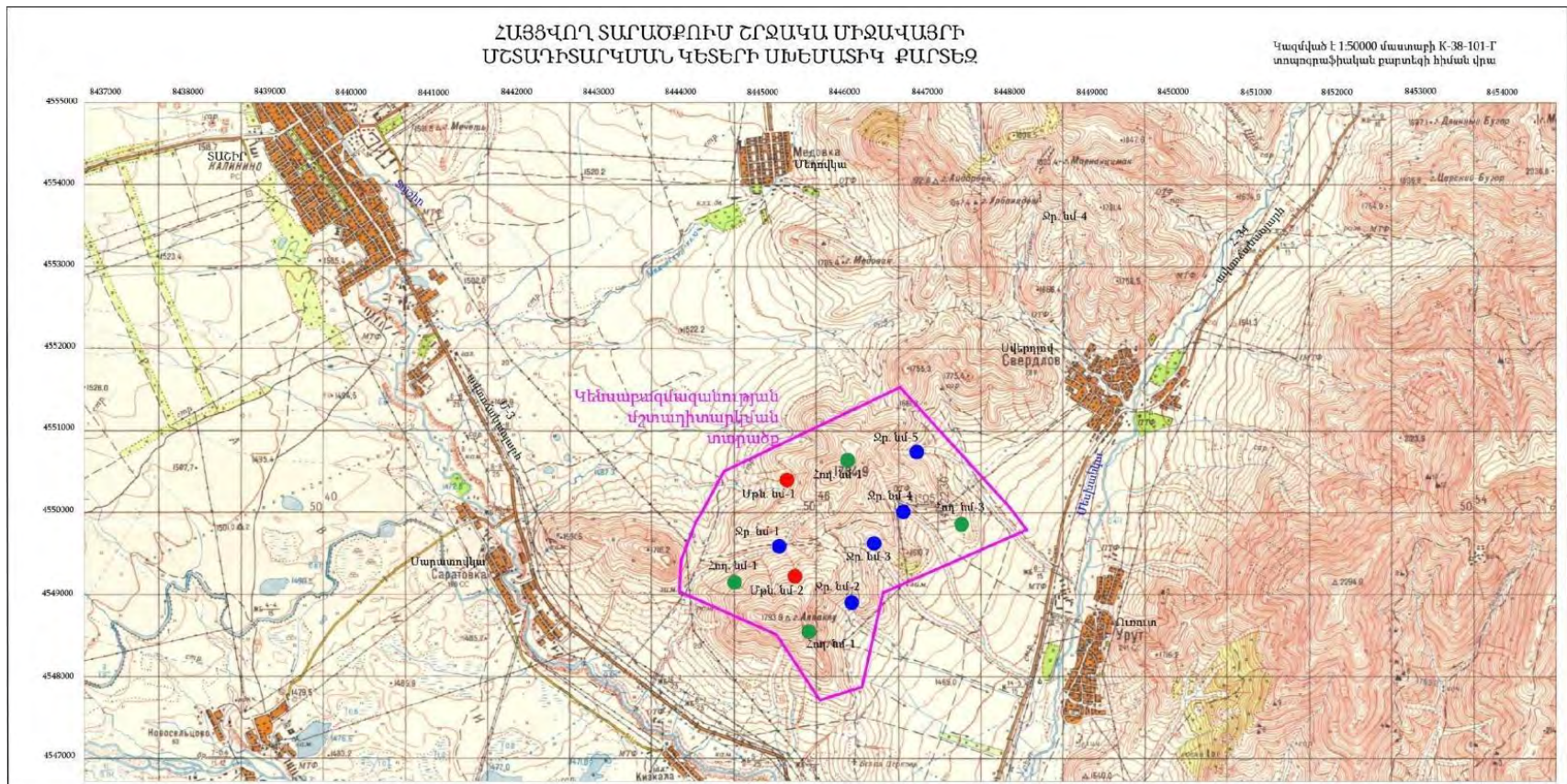
2. հորատատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ ;
3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ աշխատանքների իրականացման վայրում ;
4. կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն, նկարագրում՝ տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն (հստակ դիտարկան կետ նշել հնարավոր չէ, դիտարկումը կատարվելու է երևակման և հարակից տարածքներում),
5. երևակման տարածքով հոսող գետակի ջրերի մոնիթորինգ
6. Երկրաբանական ուսումնասիրության հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում : Ստացված տեղեկատվությունը ներկայացվելու է ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարություն՝ ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշման պահանջներին համաձայն: Երկրաբանական ուսումնասիրության 3 տարվա ընթացքում շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի իրականացման նպատակով ընկերությունը նախատեսում է հատկացնել 5005,5 դրամ:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության, աղտոտման կանխարգելման մոնիտորինգի կետերի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 17-ում: Մշտադիտարկման գոնան մեծ է վերցված նախատեսվող գործունեության տարածքի կոնտուրից հաշվի առնելով այն փաստը, որ մշտադիտարկման միջոցառումը միայն նախատեսված տարծքում չպետք է իրականացվի:

| Մշտադիտարկումների օբյեկտը | Մշտադիտարկումների վայրը                                                                                                                                | Ցուցանիշը                                                                                                                                                                                                          | Մշտադիտարկումների տեսակը                                                       | Նվազագույն հաճախականությունը            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Մակերևութային ջրեր</b> | Ուսումնասիրության փորվածքների արտահոսքեր, հիդրոտեխնիկական կառույցների արտահոսքեր, ջրերի հեռացման համակարգեր, կենացաղային արտահոսքեր                    | ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր                                                                                                                                       | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի ուսումնասիրություն          | շաբաթական մեկ անգամ                     |
| <b>Ստորերկրյա ջրեր</b>    | Ուսումնասիրության տարածքի առկա բնական աղբյուրների ելքեր, ստորգետնյա ջրերի հորիզոնների դիտակետեր                                                        | - ջրերի կազմ,<br>- մակարդակ                                                                                                                                                                                        | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն                                    | ամսական մեկ անգամ                       |
| <b>Մթնոլորտային օդ</b>    | Ուսումնասիրության տարածք, ճանապարհներ, հորատման հրապարակ, ըստ քամիների վարդերի գերակշռող ուղղությունների՝ արտանետումների աղբյուրից 5 կմ հեռավորություն | - փոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով | շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ |
| <b>Հողային ծածկույթ</b>   | Ուսումնասիրության փորվածքներ,                                                                                                                          | - հողերի քիմիական կազմը (рН, կատիոնափոխանակմա                                                                                                                                                                      | նմուշառում, նմուշի լաբորատոր                                                   | - տարեկան մեկ անգամ                     |



|                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                      | արտադրական<br>հրապարակ,                         | ն հատկությունները,<br>էլեկտրահաղորդականո<br>ւթյան հատկանիշներ,<br>մետաղների<br>պարունակությունը՝ Fe,<br>Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo,<br>Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V,<br>Sb, Se),<br>- հողերի<br>կազմաբանությունը՝<br>կավի<br>պարունակությունը,<br>բաշխումն ըստ<br>մասնիկների չափերի,<br>ջրակլանումը,<br>ծակոտկենությունը,<br>- հումուսի<br>պարունակությունը,<br>- հողերում<br>նավթամթերքների<br>պարունակությունը | հետազոտություն,<br>չափումներ<br>ավտոմատ<br>չափման<br>սարքերով | - ամսական մեկ<br>անգամ |
| <b>Վայրի բնություն,<br/>կենսամիջավայր,<br/>կարմիր գրքում<br/>ընդգրկված,<br/>էնդեմիկ<br/>տեսակներ</b> | Ուսումնասիրությ<br>ան տարածքին<br>հարակից շրջան | տարածքին բնորոշ<br>վայրի բնության<br>ներկայացուցիչների<br>քանակ, աճելավայրերի<br>և ապրելավայրերի<br>տարածք,<br>պոպուլյացիայի<br>փոփոխություն                                                                                                                                                                                                                                                                 | հաշվառում,<br>նկարագրություն,<br>քարտեզագրում                 | տարեկան մեկ<br>անգամ   |



Մշտադիտարկման կոնտուրը վերցվել է ավելի մեծ քան հայցվող տարածքն է , բացառելու համար գործունեությամբ պայամանավորվախ հնարավոր ազդեցությունը

## Օգտագործված գրականության ցանկ

Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.

Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР

“Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.

“Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники  
НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван

“Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые  
записки Ереванского государственного института.

“Цветущие уголки биоразнообразия”, FAO,  
<http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>

“Деревья и кустарники Армении в природе и культуре”. Ж.А. Варданян, 1952

Животный мир Армянской ССР. Даль С.К, 1954

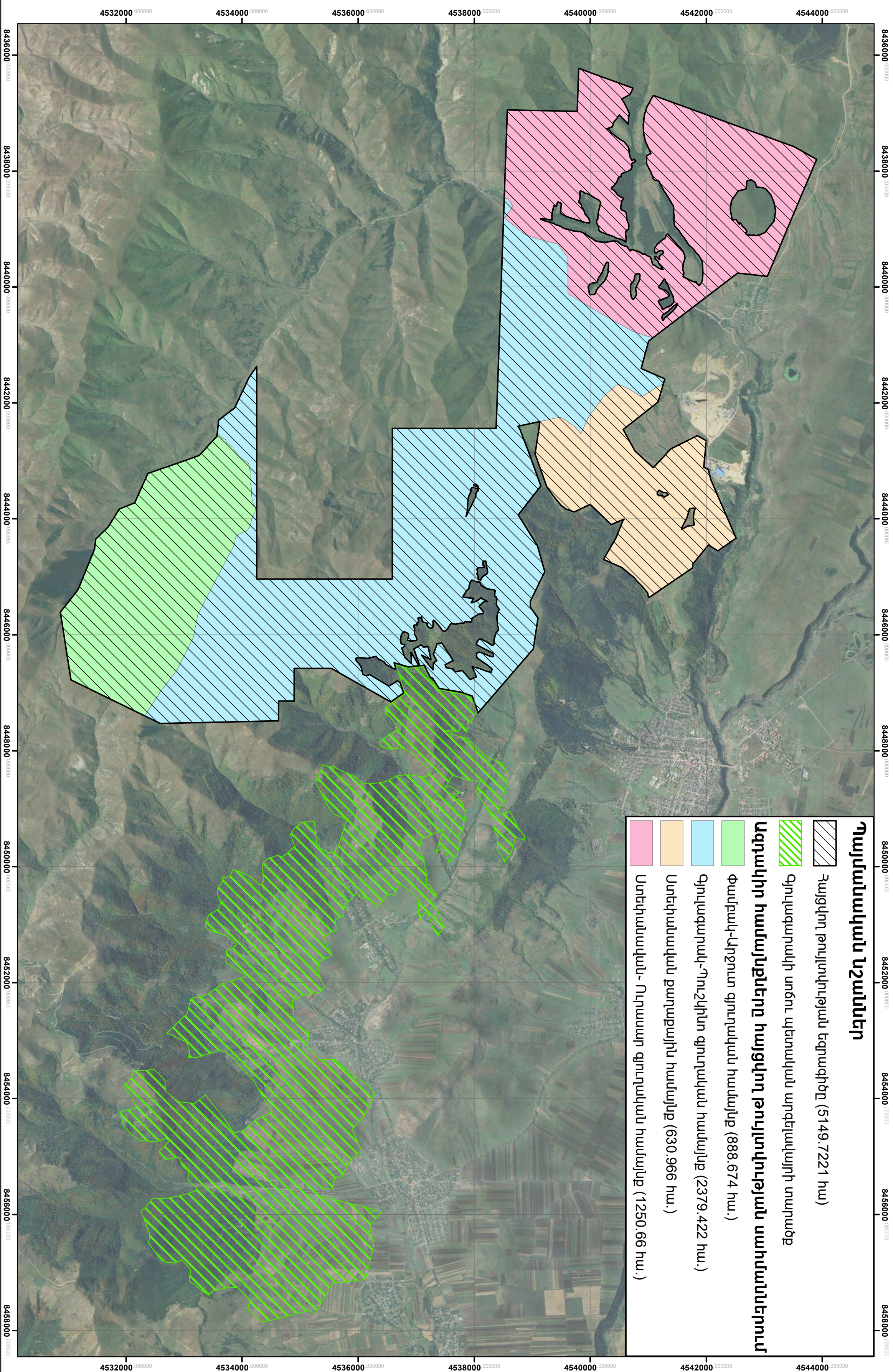
ՀՀ Լոռու մարզպետարանի պաշտոնական կայք

«ՀԱՅԱՆՏԱՌ» ՊՈԱԿ. Տաշիրի անտառտնտեսության մ/ճանտառկառավարման  
պլան

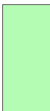
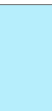
## ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ



Հայցվող թույլտվության սահմաններում համայնքների տարածական տեղաբաշխումը

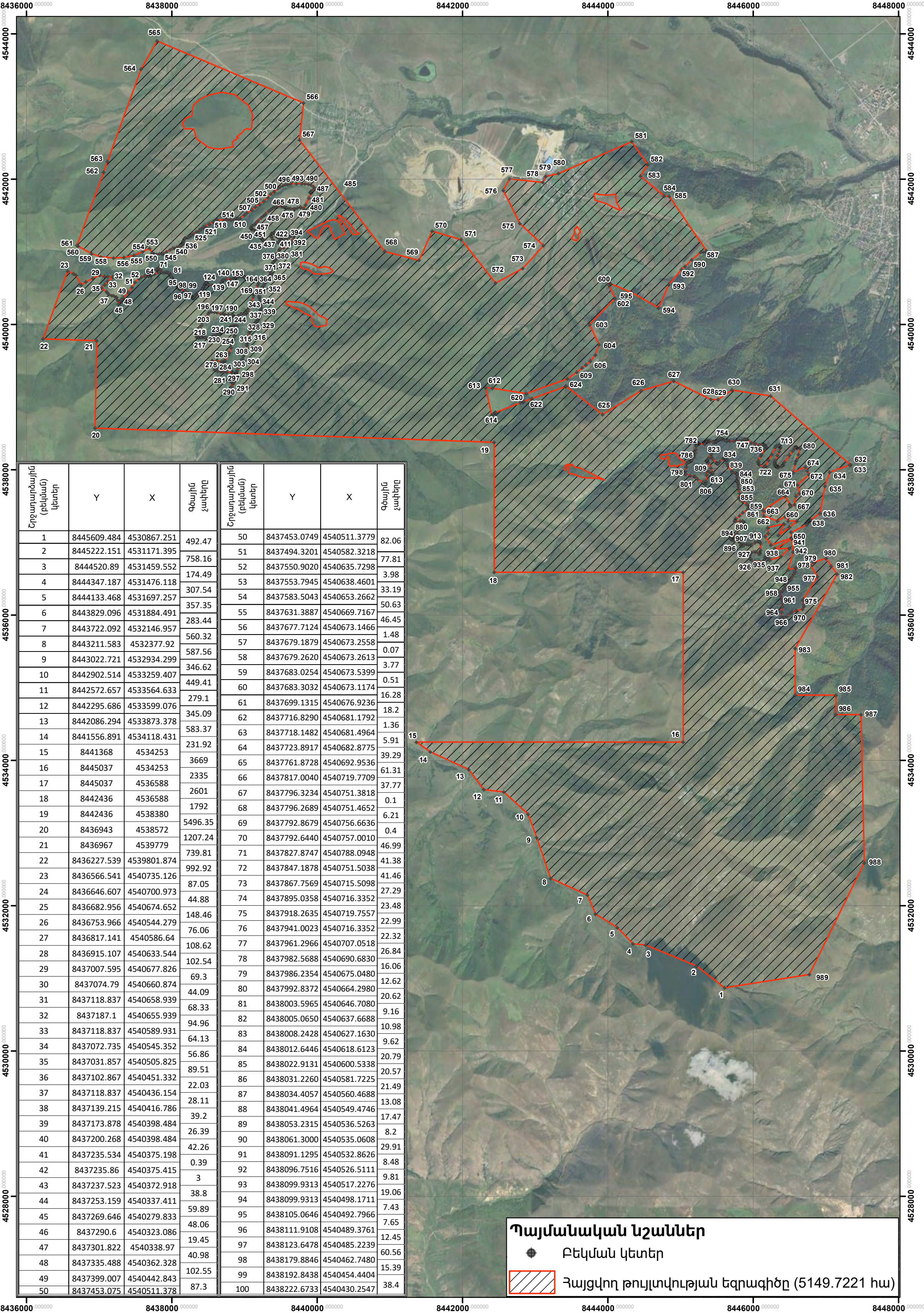


Պայմանական նշաններ

-  Հայցվող թույլտվության եզրագիծը (5149.7221 հա)
-  Գյուլագարակի սոճու պետական արգելավայրի տարածք
- Ազդակի համայնքները հայցվող թույլտվության սահմաններում**
-  Փամբակ-Արջուտ գյուղական համայնք (888.674 հա.)
-  Գյուլագարակ-Դուշինո գյուղական համայնք (2379.422 հա.)
-  Ստեփանավան քաղաքային համայնք (630.966 հա.)
-  Ստեփանավան-Ուրասար գյուղական համայնք (1250.66 հա.)



Հայցվող երկրաբանահետախուզական թույլտվության  
եզրագիծը առանց անտառային ֆոնդի հողերի





| Շրջադարձային<br>(բեկված)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 100                               | 8438222.6733 | 4540430.2547 | 14.01            |
| 101                               | 8438234.8992 | 4540423.4137 | 18.29            |
| 102                               | 8438249.3251 | 4540412.1762 | 14               |
| 103                               | 8438259.3491 | 4540402.4032 | 21               |
| 104                               | 8438272.7972 | 4540386.2797 | 9.6              |
| 105                               | 8438275.2435 | 4540376.9962 | 7.6              |
| 106                               | 8438280.6212 | 4540371.6218 | 11.07            |
| 107                               | 8438290.1582 | 4540366.0020 | 8.33             |
| 108                               | 8438298.4712 | 4540366.4905 | 6.36             |
| 109                               | 8438304.3396 | 4540368.9340 | 9.86             |
| 110                               | 8438311.6748 | 4540375.5297 | 20.76            |
| 111                               | 8438320.9655 | 4540394.0978 | 22.57            |
| 112                               | 8438333.4358 | 4540412.9090 | 12.88            |
| 113                               | 8438340.5246 | 4540423.6580 | 25.15            |
| 114                               | 8438361.3078 | 4540437.8286 | 35.93            |
| 115                               | 8438391.1373 | 4540457.8611 | 21.66            |
| 116                               | 8438407.5187 | 4540472.0306 | 21.47            |
| 117                               | 8438421.7000 | 4540488.1551 | 23.05            |
| 118                               | 8438433.9259 | 4540507.6991 | 16.74            |
| 119                               | 8438443.2166 | 4540521.6244 | 19.57            |
| 120                               | 8438451.2850 | 4540539.4586 | 18.16            |
| 121                               | 8438456.6646 | 4540556.8044 | 11.17            |
| 122                               | 8438461.0665 | 4540567.0659 | 7.33             |
| 123                               | 8438466.9350 | 4540571.4634 | 11.56            |
| 124                               | 8438478.4256 | 4540570.2411 | 17.42            |
| 125                               | 8438492.8515 | 4540560.4692 | 9.34             |
| 126                               | 8438499.2089 | 4540553.6292 | 7.56             |
| 127                               | 8438506.1783 | 4540550.6982 | 49.04            |
| 128                               | 8438553.1225 | 4540536.5287 | 21.08            |
| 129                               | 8438574.1502 | 4540535.0622 | 40.83            |
| 130                               | 8438614.7389 | 4540530.6648 | 18.81            |
| 131                               | 8438633.3203 | 4540527.7338 | 16.14            |
| 132                               | 8438649.4572 | 4540528.2223 | 14.96            |
| 133                               | 8438661.1942 | 4540537.5058 | 12.79            |
| 134                               | 8438669.9960 | 4540546.7893 | 15.53            |
| 135                               | 8438676.3534 | 4540560.9588 | 27.05            |
| 136                               | 8438684.1774 | 4540586.8553 | 24.6             |
| 137                               | 8438700.3143 | 4540605.4223 | 16.44            |
| 138                               | 8438714.4957 | 4540613.7288 | 30.77            |
| 139                               | 8438743.8363 | 4540623.0124 | 67.45            |
| 140                               | 8438810.8304 | 4540630.8304 | 34.4             |
| 141                               | 8438845.0617 | 4540634.2499 | 20.05            |
| 142                               | 8438864.6228 | 4540638.6474 | 19.04            |
| 143                               | 8438881.2486 | 4540647.9310 | 13.98            |
| 144                               | 8438892.4967 | 4540656.2375 | 14.38            |
| 145                               | 8438906.1873 | 4540660.6350 | 19.95            |
| 146                               | 8438925.7484 | 4540664.5440 | 30.81            |
| 147                               | 8438956.5556 | 4540664.5450 | 28.47            |
| 148                               | 8438984.9184 | 4540662.1016 | 10.56            |
| 149                               | 8438995.1888 | 4540659.6580 | 10.99            |
| 150                               | 8439004.4794 | 4540653.7951 | 9.01             |
| 151                               | 8439010.3480 | 4540646.9551 | 15.09            |
| 152                               | 8439016.7054 | 4540633.2741 | 11.08            |
| 153                               | 8439024.0386 | 4540624.9676 | 21.43            |
| 154                               | 8439041.6441 | 4540612.7521 | 23.98            |
| 155                               | 8439065.1162 | 4540607.8661 | 22.05            |
| 156                               | 8439087.1216 | 4540609.3316 | 25.39            |
| 157                               | 8439111.5715 | 4540616.1727 | 22.03            |
| 158                               | 8439133.5770 | 4540617.1497 | 48.13            |
| 159                               | 8439181.5008 | 4540621.5472 | 8.82             |
| 160                               | 8439190.3026 | 4540621.0587 | 26.21            |
| 161                               | 8439216.2191 | 4540617.1497 | 7.11             |
| 162                               | 8439222.7989 | 4540614.4682 | 42.62            |
| 163                               | 8439197.8677 | 4540579.8989 | 38.66            |
| 164                               | 8439180.5549 | 4540545.3299 | 60.89            |
| 165                               | 8439164.6270 | 4540486.5621 | 31.05            |
| 166                               | 8439158.3940 | 4540456.1413 | 20.16            |
| 167                               | 8439150.7763 | 4540437.4739 | 39.02            |
| 168                               | 8439127.2305 | 4540406.3614 | 22.14            |
| 169                               | 8439121.6906 | 4540384.9288 | 76.57            |
| 170                               | 8439095.3746 | 4540313.0246 | 90.76            |
| 171                               | 8439065.5966 | 4540227.2929 | 47.34            |
| 172                               | 8439045.5136 | 4540184.4270 | 35.35            |
| 173                               | 8439027.5077 | 4540154.0061 | 6.09             |
| 174                               | 8439021.6658 | 4540152.2847 | 26.05            |
| 175                               | 8438995.9076 | 4540148.3846 | 34.37            |
| 176                               | 8438961.5601 | 4540147.2148 | 12.34            |
| 177                               | 8438949.8509 | 4540143.3158 | 36.83            |
| 178                               | 8438920.1890 | 4540121.4769 | 9.97             |
| 179                               | 8438911.6017 | 4540116.4071 | 43.64            |
| 180                               | 8438868.6687 | 4540108.6080 |                  |

| Շրջադարձային<br>(բեկված)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 180                               | 8438868.6687 | 4540108.6080 | 11.1             |
| 181                               | 8438857.7414 | 4540110.5575 | 9.01             |
| 182                               | 8438849.1541 | 4540113.2878 | 13.8             |
| 183                               | 8438839.7868 | 4540123.4264 | 9.45             |
| 184                               | 8438832.3703 | 4540129.2760 | 10.72            |
| 185                               | 8438821.8321 | 4540131.2266 | 37.08            |
| 186                               | 8438784.7556 | 4540131.2245 | 7.43             |
| 187                               | 8438777.3267 | 4540131.1865 | 42.14            |
| 188                               | 8438735.5413 | 4540136.6357 | 10.26            |
| 189                               | 8438725.8076 | 4540139.8776 | 27.54            |
| 190                               | 8438698.4629 | 4540143.1196 | 22.48            |
| 191                               | 8438676.6801 | 4540148.6763 | 54.63            |
| 192                               | 8438623.6131 | 4540161.6432 | 37.45            |
| 193                               | 8438587.0673 | 4540169.8342 | 34.81            |
| 194                               | 8438554.2835 | 4540181.5345 | 8.73             |
| 195                               | 8438545.6962 | 4540179.9738 | 29.67            |
| 196                               | 8438519.1561 | 4540166.7150 | 27.04            |
| 197                               | 8438500.4214 | 4540147.2155 | 51.11            |
| 198                               | 8438473.8814 | 4540103.5389 | 18.49            |
| 199                               | 8438465.2940 | 4540087.1598 | 42.19            |
| 200                               | 8438441.8776 | 4540052.0611 | 15.01            |
| 201                               | 8438434.8522 | 4540038.8022 | 38.42            |
| 202                               | 8438416.1175 | 4540005.2642 | 20.55            |
| 203                               | 8438408.4251 | 4539986.2080 | 48.05            |
| 204                               | 8438387.3786 | 4539943.0181 | 30.33            |
| 205                               | 8438378.9253 | 4539913.8872 | 24.5             |
| 206                               | 8438365.7901 | 4539893.2106 | 44.99            |
| 207                               | 8438347.4096 | 4539852.1414 | 19.37            |
| 208                               | 8438342.1643 | 4539833.5002 | 8.16             |
| 209                               | 8438341.8608 | 4539825.3488 | 30.88            |
| 210                               | 8438372.5095 | 4539821.5620 | 5.74             |
| 211                               | 8438377.7549 | 4539823.8909 | 17.55            |
| 212                               | 8438395.2467 | 4539825.3489 | 8.55             |
| 213                               | 8438403.7217 | 4539824.1844 | 16.63            |
| 214                               | 8438420.3466 | 4539824.4779 | 19.46            |
| 215                               | 8438439.3123 | 4539828.8518 | 11.14            |
| 216                               | 8438450.3883 | 4539827.6874 | 12.36            |
| 217                               | 8438462.3313 | 4539824.4874 | 38.86            |
| 218                               | 8438498.8106 | 4539811.0912 | 43               |
| 219                               | 8438540.5136 | 4539800.6014 | 7.43             |
| 220                               | 8438545.7807 | 4539805.8463 | 11.52            |
| 221                               | 8438549.8556 | 4539816.6201 | 13.68            |
| 222                               | 8438555.9897 | 4539828.8519 | 19.61            |
| 223                               | 8438570.5770 | 4539841.9642 | 11.61            |
| 224                               | 8438580.7860 | 4539847.5025 | 34.55            |
| 225                               | 8438614.6209 | 4539854.4894 | 15.6             |
| 226                               | 8438629.5118 | 4539859.1474 | 21.76            |
| 227                               | 8438647.3071 | 4539871.6726 | 26.09            |
| 228                               | 8438670.3477 | 4539883.9044 | 18               |
| 229                               | 8438684.0681 | 4539895.5587 | 9.84             |
| 230                               | 8438693.6919 | 4539897.5942 | 21.18            |
| 231                               | 8438714.4133 | 4539901.9586 | 18.89            |
| 232                               | 8438732.7938 | 4539906.3325 | 13.35            |
| 233                               | 8438744.1733 | 4539913.3194 | 11.25            |
| 234                               | 8438753.2118 | 4539920.0223 | 17.87            |
| 235                               | 8438763.1390 | 4539934.8765 | 8.24             |
| 236                               | 8438768.9696 | 4539940.6989 | 30.36            |
| 237                               | 8438794.9365 | 4539956.4241 | 25.45            |
| 238                               | 8438814.4658 | 4539972.7363 | 14.88            |
| 239                               | 8438827.6009 | 4539979.7232 | 15.5             |
| 240                               | 8438842.1883 | 4539984.9681 | 22.44            |
| 241                               | 8438863.7767 | 4539991.0840 | 16.55            |
| 242                               | 8438879.8163 | 4539995.1644 | 9.93             |
| 243                               | 8438889.7436 | 4539995.4485 | 12.01            |
| 244                               | 8438894.4037 | 4539984.3812 | 22.17            |
| 245                               | 8438889.1800 | 4539962.8336 | 30.3             |
| 246                               | 8438888.2914 | 4539932.5476 | 12.72            |
| 247                               | 8438884.8017 | 4539920.3159 | 39.26            |
| 248                               | 8438878.3859 | 4539881.5851 | 31.34            |
| 249                               | 8438867.5917 | 4539852.1607 | 22.55            |
| 250                               | 8438856.7974 | 4539832.3645 | 35.55            |
| 251                               | 8438848.9294 | 4539797.6952 | 53.34            |
| 252                               | 8438832.3046 | 4539747.0166 | 21.1             |
| 253                               | 8438822.9843 | 4539728.0915 | 45.03            |
| 254                               | 8438813.3389 | 4539684.1063 | 79.59            |
| 255                               | 8438788.8460 | 4539608.3773 | 38.86            |
| 256                               | 8438770.1620 | 4539574.3044 | 79.79            |
| 257                               | 8438736.9124 | 4539501.7753 | 19.41            |
| 258                               | 8438720.5694 | 4539491.2950 | 11.45            |
| 259                               | 8438709.4933 | 4539488.3790 | 13.73            |
| 260                               | 8438695.7730 | 4539488.9660 |                  |

| Շրջադարձային<br>(բեկված)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 260                               | 8438695.7730 | 4539488.9660 | 15.23            |
| 261                               | 8438681.1856 | 4539493.3304 | 61.25            |
| 262                               | 8438620.2134 | 4539499.1528 |                  |
| 263                               | 8438559.2412 | 4539501.4817 | 61.02            |
| 264                               | 8438550.4844 | 4539491.5788 | 13.22            |
| 265                               | 8438540.2971 | 4539462.4479 | 30.86            |
| 266                               | 8438535.6153 | 4539451.0966 | 12.28            |
| 267                               | 8438535.3335 | 4539442.9358 | 8.17             |
| 268                               | 8438537.0675 | 4539437.7004 | 5.52             |
| 269                               | 8438544.3721 | 4539435.0779 | 7.76             |
| 270                               | 8438553.9958 | 4539431.8685 | 10.14            |
| 271                               | 8438597.7580 | 4539420.8012 | 45.14            |
| 272                               | 8438604.1738 | 4539417.0143 | 7.45             |
| 273                               | 8438605.9295 | 4539414.3919 | 3.16             |
| 274                               | 8438601.2477 | 4539404.2050 | 11.21            |
| 275                               | 8438596.8693 | 4539390.5058 | 14.38            |
| 276                               | 8438595.7205 | 4539379.7320 | 10.83            |
| 277                               | 8438600.6625 | 4539374.7806 | 7                |
| 278                               | 8438630.7259 | 4539362.8424 | 32.35            |
| 279                               | 8438675.3551 | 4539352.6366 | 45.78            |
| 280                               | 8438715.0206 | 4539344.4853 | 40.49            |
| 281                               | 8438756.1601 | 4539340.4049 | 41.34            |
| 282                               | 8438828.5117 | 4539340.4050 | 72.35            |
| 283                               | 8438843.8906 | 4539342.5359 | 15.53            |
| 284                               | 8438842.0804 | 4539332.7459 | 9.96             |
| 285                               | 8438837.8971 | 4539315.9888 | 17.27            |
| 286                               | 8438833.0852 | 4539272.9030 | 43.35            |
| 287                               | 8438823.5048 | 4539226.8256 | 47.06            |
| 288                               | 8438822.2910 | 4539207.0768 | 19.79            |
| 289                               | 8438824.6970 | 4539143.6458 | 63.48            |
| 290                               | 8438845.0500 | 4539183.1340 | 44.42            |
| 291                               | 8438855.2373 | 4539207.0768 | 26.02            |
| 292                               | 8438867.8305 | 4539256.1459 | 50.66            |
| 293                               | 8438884.6287 | 4539327.9555 | 73.75            |
| 294                               | 8438887.8069 | 4539335.5688 | 8.25             |
| 295                               | 8438887.8289 | 4539335.6214 | 0.06             |
| 296                               | 8438893.6239 | 4539349.5031 | 15.04            |
| 297                               | 8438900.7983 | 4539371.0413 | 22.7             |
| 298                               | 8438923.5789 | 4539412.3377 | 47.16            |
| 299                               | 8438928.3691 | 4539432.6735 | 20.89            |
| 300                               | 8438952.3634 | 4539490.1212 | 62.26            |
| 301                               | 8438967.9479 | 4539511.0629 | 26.1             |
| 302                               | 8438974.5371 | 4539529.6188 | 19.69            |
| 303                               | 8438990.7284 | 4539565.5284 | 39.39            |
| 304                               | 8438999.1167 | 4539597.2439 | 32.81            |
| 305                               | 8439003.3216 | 4539621.7737 | 24.89            |
| 306                               | 8439031.7594 | 4539712.8114 | 95.38            |
| 307                               | 8439034.2087 | 4539720.5178 | 8.09             |
| 308                               | 8439036.3111 | 4539739.1021 | 18.7             |
| 309                               | 8439036.3328 | 4539761.1799 | 22.08            |
| 310                               | 8439040.9043 | 4539803.6698 | 42.74            |
| 311                               | 8439040.9357 | 4539803.9612 | 0.29             |
| 312                               | 8439043.0087 | 4539823.2287 | 19.38            |
| 313                               | 8439046.1516 | 4539837.9598 | 15.06            |
| 314                               | 8439065.8109 | 4539886.3378 | 52.22            |
| 315                               | 8439076.7135 | 4539910.5268 | 26.53            |
| 316                               | 8439089.3501 | 4539925.2485 | 19.4             |
| 317                               | 8439101.2931 | 4539939.9702 | 18.96            |
| 318                               | 8439111.1119 | 4539956.0930 | 18.88            |
| 319                               | 8439121.2992 | 4539971.5153 | 18.48            |
| 320                               | 8439128.6688 | 4539980.6323 | 11.72            |
| 321                               | 8439141.6739 | 4539993.2522 | 18.12            |
| 322                               | 8439145.1852 | 4540000.6178 | 8.16             |
| 323                               | 8439148.6966 | 4540012.5372 | 12.43            |
| 324                               | 8439151.8612 | 4540021.6542 | 9.65             |
| 325                               | 8439156.7814 | 4540030.4209 | 10.05            |
| 326                               | 8439164.1510 | 4540040.5794 | 12.55            |
| 327                               | 8439179.9522 | 4540054.6099 | 21.13            |
| 328                               | 8439190.8548 | 4540070.7328 | 19.46            |
| 329                               | 8439202.0825 | 4540090.7183 | 22.92            |
| 330                               | 8439207.6963 | 4540111.0541 | 21.1             |
| 331                               | 8439209.1052 | 4540126.1260 | 15.14            |
| 332                               | 8439213.3318 | 4540141.1980 | 15.65            |
| 333                               | 8439219.2925 | 4540161.5338 | 21.19            |
| 334                               | 8439220.7014 | 4540176.6058 | 15.14            |
| 335                               | 8439225.6216 | 4540196.2410 | 20.24            |
| 336                               | 8439225.2748 | 4540214.4656 | 18.23            |
| 337                               | 8439227.0305 | 4540237.2534 | 22.86            |
| 338                               | 8439227.0304 | 4540273.7120 | 36.46            |
| 339                               | 8439225.6216 | 4540283.8799 | 10.27            |
| 340                               | 8439220.3545 | 4540305.2666 | 22.03            |

| Շրջադարձային<br>(բեկման)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 420                               | 8439371.0640 | 4541211.7035 | 8.13             |
| 421                               | 8439369.6694 | 4541203.6940 | 43.17            |
| 422                               | 8439390.2328 | 4541165.7352 | 29.22            |
| 423                               | 8439408.7062 | 4541143.0998 | 5.62             |
| 424                               | 8439411.4936 | 4541138.2242 | 11.46            |
| 425                               | 8439407.6602 | 4541127.4286 | 11.99            |
| 426                               | 8439400.6889 | 4541117.6773 | 8.79             |
| 427                               | 8439393.3708 | 4541112.8017 | 19.87            |
| 428                               | 8439374.2021 | 4541107.5783 | 26.89            |
| 429                               | 8439347.3646 | 4541105.8375 | 25.24            |
| 430                               | 8439323.3165 | 4541113.4982 | 34.84            |
| 431                               | 8439293.3430 | 4541131.2589 | 37.98            |
| 432                               | 8439263.3695 | 4541154.5908 | 15.08            |
| 433                               | 8439252.0919 | 4541164.6068 | 1.7              |
| 434                               | 8439250.8214 | 4541165.7351 | 23.48            |
| 435                               | 8439238.2753 | 4541185.5844 | 8.5              |
| 436                               | 8439233.3960 | 4541192.5496 | 14.3             |
| 437                               | 8439221.5453 | 4541200.5591 | 22.98            |
| 438                               | 8439204.1198 | 4541215.5338 | 13.55            |
| 439                               | 8439198.1944 | 4541227.7224 | 4.11             |
| 440                               | 8439195.6371 | 4541230.9369 | 30.6             |
| 441                               | 8439176.5850 | 4541254.8856 | 13.55            |
| 442                               | 8439170.6596 | 4541267.0742 | 9.85             |
| 443                               | 8439169.2650 | 4541276.8245 | 8.99             |
| 444                               | 8439164.0370 | 4541284.1385 | 23.7             |
| 445                               | 8439143.1248 | 4541295.2817 | 18.4             |
| 446                               | 8439126.3948 | 4541302.9435 | 16.14            |
| 447                               | 8439110.7126 | 4541306.7738 | 19.64            |
| 448                               | 8439093.2852 | 4541315.8286 | 5.99             |
| 449                               | 8439089.7986 | 4541320.7032 | 5.31             |
| 450                               | 8439089.0274 | 4541325.9618 | 15               |
| 451                               | 8439093.7722 | 4541340.1892 | 26.67            |
| 452                               | 8439110.4985 | 4541360.9658 | 34.91            |
| 453                               | 8439139.2024 | 4541380.8379 | 22.57            |
| 454                               | 8439156.1541 | 4541395.7433 | 44.89            |
| 455                               | 8439187.5696 | 4541427.8112 | 59.83            |
| 456                               | 8439229.9470 | 4541470.0403 | 33.73            |
| 457                               | 8439256.1648 | 4541491.2682 | 27.7             |
| 458                               | 8439279.2181 | 4541506.6248 | 24.31            |
| 459                               | 8439295.4915 | 4541524.6908 | 56.25            |
| 460                               | 8439336.1749 | 4541563.5325 | 34.25            |
| 461                               | 8439363.7476 | 4541583.8579 | 28.66            |
| 462                               | 8439386.3499 | 4541601.4717 | 24.67            |
| 463                               | 8439408.0465 | 4541613.2153 | 26.53            |
| 464                               | 8439432.4565 | 4541623.6032 | 29.43            |
| 465                               | 8439461.3878 | 4541629.0232 | 50.79            |
| 466                               | 8439512.0138 | 4541633.0885 | 29.16            |
| 467                               | 8439539.5883 | 4541623.6032 | 16.57            |
| 468                               | 8439554.5050 | 4541616.3772 | 19.08            |
| 469                               | 8439573.0390 | 4541611.8597 | 11.37            |
| 470                               | 8439583.1369 | 4541606.6410 | 3.39             |
| 471                               | 8439586.1479 | 4541605.0849 | 31.29            |
| 472                               | 8439616.8850 | 4541599.2137 | 18.15            |
| 473                               | 8439635.0325 | 4541599.5293 | 45.62            |
| 474                               | 8439680.4285 | 4541595.0170 | 15.45            |
| 475                               | 8439695.8776 | 4541595.2550 | 33.44            |
| 476                               | 8439727.7252 | 4541605.4669 | 42.95            |
| 477                               | 8439769.5569 | 4541615.2037 | 8.13             |
| 478                               | 8439777.3999 | 4541613.0655 | 42.64            |
| 479                               | 8439817.8620 | 4541599.6231 | 55.34            |
| 480                               | 8439843.6196 | 4541648.6035 | 102.17           |
| 481                               | 8439889.0712 | 4541740.1104 | 74.54            |
| 482                               | 8439916.4593 | 4541809.4418 | 7.69             |
| 483                               | 8439912.0762 | 4541815.7600 | 8.2              |
| 484                               | 8439907.7202 | 4541822.7055 | 10.38            |
| 485                               | 8439915.9498 | 4541829.0312 | 23.17            |
| 486                               | 8439935.3181 | 4541841.7496 | 46.4             |
| 487                               | 8439971.2878 | 4541871.0571 | 28.2             |
| 488                               | 8439954.4069 | 4541893.6436 | 47.37            |
| 489                               | 8439915.9307 | 4541921.2778 | 38.49            |
| 490                               | 8439878.6566 | 4541930.8895 | 45.04            |
| 491                               | 8439833.7421 | 4541934.2042 | 45.7             |
| 492                               | 8439788.4779 | 4541940.5012 | 73.32            |
| 493                               | 8439715.1650 | 4541939.3980 | 81.63            |
| 494                               | 8439633.6580 | 4541934.9884 | 39.39            |
| 495                               | 8439594.7215 | 4541929.0226 | 27.01            |
| 496                               | 8439567.7254 | 4541929.8010 | 40.45            |
| 497                               | 8439530.6060 | 4541913.7192 | 40.05            |
| 498                               | 8439494.5248 | 4541896.3406 | 40.38            |
| 499                               | 8439461.0396 | 4541873.7741 | 68.51            |
| 500                               | 8439410.4222 | 4541827.6042 |                  |

| Շրջադարձային<br>(բեկման)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 500                               | 8439410.4222 | 4541827.6042 | 56.57            |
| 501                               | 8439363.1794 | 4541796.4784 | 60.22            |
| 502                               | 8439322.1666 | 4541752.3833 | 75.96            |
| 503                               | 8439268.1746 | 4541698.9507 | 72.99            |
| 504                               | 8439206.9149 | 4541659.2653 | 67.11            |
| 505                               | 8439153.1830 | 4541619.0610 | 64.57            |
| 506                               | 8439102.0463 | 4541579.6348 | 84.5             |
| 507                               | 8439031.9610 | 4541532.4270 | 39.88            |
| 508                               | 8439000.8119 | 4541507.5263 | 72.56            |
| 509                               | 8438945.2624 | 4541460.8374 | 26.23            |
| 510                               | 8438921.6410 | 4541449.4247 | 35.83            |
| 511                               | 8438885.8198 | 4541448.6465 | 26.89            |
| 512                               | 8438859.3427 | 4541443.9777 | 45               |
| 513                               | 8438814.4363 | 4541441.1245 | 40.5             |
| 514                               | 8438774.4616 | 4541447.6090 | 49.93            |
| 515                               | 8438725.1420 | 4541439.8276 | 99.69            |
| 516                               | 8438625.4646 | 4541438.2712 | 24.49            |
| 517                               | 8438601.5835 | 4541432.8243 | 37.16            |
| 518                               | 8438568.8769 | 4541415.1862 | 63               |
| 519                               | 8438515.6638 | 4541381.4664 | 61.46            |
| 520                               | 8438461.9319 | 4541351.6374 | 26.49            |
| 521                               | 8438438.8298 | 4541338.6684 | 37.64            |
| 522                               | 8438407.4210 | 4541317.9179 | 36.92            |
| 523                               | 8438378.6083 | 4541294.8327 | 45.62            |
| 524                               | 8438339.4121 | 4541271.4885 | 45.4             |
| 525                               | 8438299.4374 | 4541249.9596 | 40.11            |
| 526                               | 8438264.6540 | 4541229.9873 | 32.65            |
| 527                               | 8438234.8031 | 4541216.7588 | 18.22            |
| 528                               | 8438220.0073 | 4541206.1240 | 35.34            |
| 529                               | 8438187.5603 | 4541192.1175 | 8.84             |
| 530                               | 8438179.5370 | 4541188.3955 | 11.55            |
| 531                               | 8438170.7249 | 4541180.9254 | 26.86            |
| 532                               | 8438158.1753 | 4541157.1814 | 8.04             |
| 533                               | 8438157.3746 | 4541149.1770 | 15.08            |
| 534                               | 8438160.8458 | 4541134.5039 | 15.28            |
| 535                               | 8438157.6428 | 4541119.5638 | 13.38            |
| 536                               | 8438152.3019 | 4541107.2920 | 19.63            |
| 537                               | 8438138.1508 | 4541093.6856 | 8.52             |
| 538                               | 8438130.9422 | 4541089.1501 | 21.67            |
| 539                               | 8438110.9157 | 4541080.8796 | 43.59            |
| 540                               | 8438070.0640 | 4541065.6722 | 37.24            |
| 541                               | 8438034.5513 | 4541054.4670 | 20.87            |
| 542                               | 8438014.5268 | 4541048.5978 | 42.29            |
| 543                               | 8437977.4125 | 4541028.3217 | 56.04            |
| 544                               | 8437929.3502 | 4540999.5089 | 42.62            |
| 545                               | 8437891.5070 | 4540979.9115 | 27.96            |
| 546                               | 8437865.4032 | 4540969.8956 | 36.33            |
| 547                               | 8437829.0897 | 4540970.9632 | 33.66            |
| 548                               | 8437795.4466 | 4540969.8956 | 35.44            |
| 549                               | 8437760.2021 | 4540973.6306 | 17.63            |
| 550                               | 8437742.5798 | 4540973.0973 | 11.05            |
| 551                               | 8437732.1165 | 4540976.6420 | 13.12            |
| 552                               | 8437726.6759 | 4540988.5819 | 66.77            |
| 553                               | 8437695.7910 | 4541047.7749 | 102.83           |
| 554                               | 8437601.6786 | 4541006.3412 | 134.4            |
| 555                               | 8437479.4649 | 4540950.4083 | 142.07           |
| 556                               | 8437340.2199 | 4540922.2363 | 140.54           |
| 557                               | 8437199.8325 | 4540915.6559 | 174.36           |
| 558                               | 8437026.4157 | 4540933.7515 | 137.85           |
| 559                               | 8436895.9853 | 4540978.3743 | 210.52           |
| 560                               | 8436711.0330 | 4541078.9297 | 19.49            |
| 561                               | 8436695.8810 | 4541091.1919 | 1071.86          |
| 562                               | 8437061.8361 | 4542098.6452 | 154.92           |
| 563                               | 8437114.7286 | 4542244.2552 | 1353.06          |
| 564                               | 8437576.6900 | 4543516.0083 | 444.42           |
| 565                               | 8437797.0614 | 4543901.9402 | 2188.97          |
| 566                               | 8439814.2470 | 4543051.9180 | 513.26           |
| 567                               | 8439757.5720 | 4542541.7930 | 1933.35          |
| 568                               | 8440930.2310 | 4541004.6750 | 488.25           |
| 569                               | 8441402.5770 | 4540881.0690 | 442.27           |
| 570                               | 8441580.9430 | 4541285.7730 | 422.46           |
| 571                               | 8441986.6630 | 4541168.0140 | 761.26           |
| 572                               | 8442458.3790 | 4540570.5130 | 422.65           |
| 573                               | 8442830.0170 | 4540771.7980 | 424.95           |
| 574                               | 8443116.3850 | 4541085.7720 | 445.44           |
| 575                               | 8442790.7700 | 4541389.7280 | 510.55           |
| 576                               | 8442562.5290 | 4541846.4200 | 179.78           |
| 577                               | 8442648.7710 | 4542004.1630 | 462.04           |
| 578                               | 8443108.4970 | 4541957.9470 | 91.03            |
| 579                               | 8443149.3710 | 4542039.2900 | 177.18           |
| 580                               | 8443321.7690 | 4542080.1640 |                  |

| Շրջադարձային<br>(բեկման)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 580                               | 8443321.7690 | 4542080.1640 | 1101.45          |
| 581                               | 8444332.6130 | 4542517.6300 | 386.21           |
| 582                               | 8444550.2941 | 4542198.6130 | 187.66           |
| 583                               | 8444450.0000 | 4542040.0000 | 426.38           |
| 584                               | 8444780.0000 | 4541770.0000 | 65.66            |
| 585                               | 8444845.5346 | 4541765.9307 | 910.93           |
| 586                               | 8445358.9690 | 4541013.4800 | 15.15            |
| 587                               | 8445346.9540 | 4541004.2590 | 35.02            |
| 588                               | 8445313.1120 | 4540995.2410 | 36.26            |
| 589                               | 8445277.0130 | 4540991.8590 | 157.54           |
| 590                               | 8445157.4370 | 4540889.2840 | 132.36           |
| 591                               | 8445063.8060 | 4540795.7250 | 61.18            |
| 592                               | 8445015.1760 | 4540758.5990 | 275.33           |
| 593                               | 8444837.7780 | 4540548.0300 | 348.52           |
| 594                               | 8444699.2166 | 4540228.2334 | 425.64           |
| 595                               | 8444330.0000 | 4540440.0000 | 313.85           |
| 596                               | 8444040.0000 | 4540560.0000 | 3.55             |
| 597                               | 8444037.4889 | 4540557.4889 | 0.65             |
| 598                               | 8444036.9226 | 4540557.8057 | 43.91            |
| 599                               | 8444002.7383 | 4540585.3695 | 46.48            |
| 600                               | 8444024.0681 | 4540544.0681 | 5.75             |
| 601                               | 8444020.0000 | 4540540.0000 | 196.98           |
| 602                               | 8444100.0000 | 4540360.0000 | 502.1            |
| 603                               | 8443750.0000 | 4540000.0000 | 305.32           |
| 604                               | 8443881.5085 | 4539724.4583 | 150.4            |
| 605                               | 8443829.5056 | 4539583.3385 | 110.34           |
| 606                               | 8443763.3943 | 4539494.9927 | 78.75            |
| 607                               | 8443702.3883 | 4539445.1966 | 70.68            |
| 608                               | 8443646.2460 | 4539402.2638 | 92.84            |
| 609                               | 8443574.0632 | 4539343.8752 | 157.65           |
| 610                               | 8443446.8277 | 4539250.7981 | 602.5            |
| 611                               | 8442878.5265 | 4539050.6943 | 470.75           |
| 612                               | 8442413.0605 | 4539121.0006 | 94.17            |
| 613                               | 8442319.2498 | 4539129.1640 | 384.7            |
| 614                               | 8442402.4282 | 4538753.5670 | 28.99            |
| 615                               | 8442426.1678 | 4538770.2030 | 25.08            |
| 616                               | 8442447.1680 | 4538783.9125 | 5.95             |
| 617                               | 8442452.1929 | 4538787.1018 | 3.77             |
| 618                               | 8442455.3801 | 4538789.1246 | 369.94           |
| 619                               | 8442799.8298 | 4538924.0651 | 38.89            |
| 620                               | 8442836.4985 | 4538937.0133 | 6.61             |
| 621                               | 8442842.7266 | 4538939.2126 | 119.12           |
| 622                               | 8442955.0505 | 4538978.8756 | 495.07           |
| 623                               | 8443420.7996 | 4539146.7071 | 5.86             |
| 624                               | 8443425.3846 | 4539150.3628 | 637.98           |
| 625                               | 8443930.0000 | 4538760.0000 | 624.34           |
| 626                               | 8444460.0000 | 4539090.0000 | 468.4            |
| 627                               | 8444910.0000 | 4539220.0000 | 567.98           |
| 628                               | 8445420.0000 | 4538970.0000 | 100              |
| 629                               | 8445520.0000 | 4538970.0000 | 230.22           |
| 630                               | 8445710.0000 | 4539100.0000 | 538.88           |
| 631                               | 8446242.4551 | 4539017.0371 | 1453.94          |
| 632                               | 8447343.3371 | 4538067.3038 | 11.01            |
| 633                               | 8447332.9118 | 4538063.7592 | 292.65           |
| 634                               | 8447055.8354 | 4537969.5552 | 202.52           |
| 635                               | 8446991.1375 | 4537777.6465 | 385.39           |
| 636                               | 8446922.1579 | 4537398.4816 | 155.07           |
| 637                               | 8446793.4089 | 4537312.0514 | 26.22            |
| 638                               | 8446777.5952 | 4537291.1378 | 6.56             |
| 639                               | 8446772.2197 | 4537294.9057 | 8.18             |
| 640                               | 8446764.0445 | 4537295.2826 | 6.18             |
| 641                               | 8446758.1994 | 4537293.2866 | 5.45             |
| 642                               | 8446753.7858 | 4537290.0870 | 6.79             |
| 643                               | 8446749.1125 | 4537285.1579 | 8.96             |
| 644                               | 8446744.2661 | 4537277.6173 | 6.29             |
| 645                               | 8446741.5559 | 4537271.9416 | 3.6              |
| 646                               | 8446740.4539 | 4537268.5157 | 17.78            |
| 647                               | 8446737.2132 | 4537251.0286 | 5.16             |
| 648                               | 8446736.4281 | 4537245.9292 | 239.1            |
| 649                               | 8446523.2203 | 4537137.7064 | 77.24            |
| 650                               | 8446531.3568 | 4537060.8921 | 302.69           |
| 651                               | 8446244.7580 | 4536963.5038 | 139.51           |
| 652                               | 8446170.5169 | 4537081.6184 | 60.66            |
| 653                               | 8446210.8804 | 4537126.8981 | 78.72            |
| 654                               | 8446203.0713 | 4537205.2313 | 227.9            |
| 655                               | 8446425.5864 | 4537254.4951 | 175.52           |
| 656                               | 8446350.3394 | 4537095.9188 | 187.02           |
| 657                               | 8446501.2537 | 4537206.3726 | 134.96           |
| 658                               | 8446604.0786 | 4537293.7857 | 124.04           |
| 659                               | 8446480.0551 | 4537295.6658 | 73.22            |
| 660                               | 8446444.1266 | 4537359.4697 |                  |

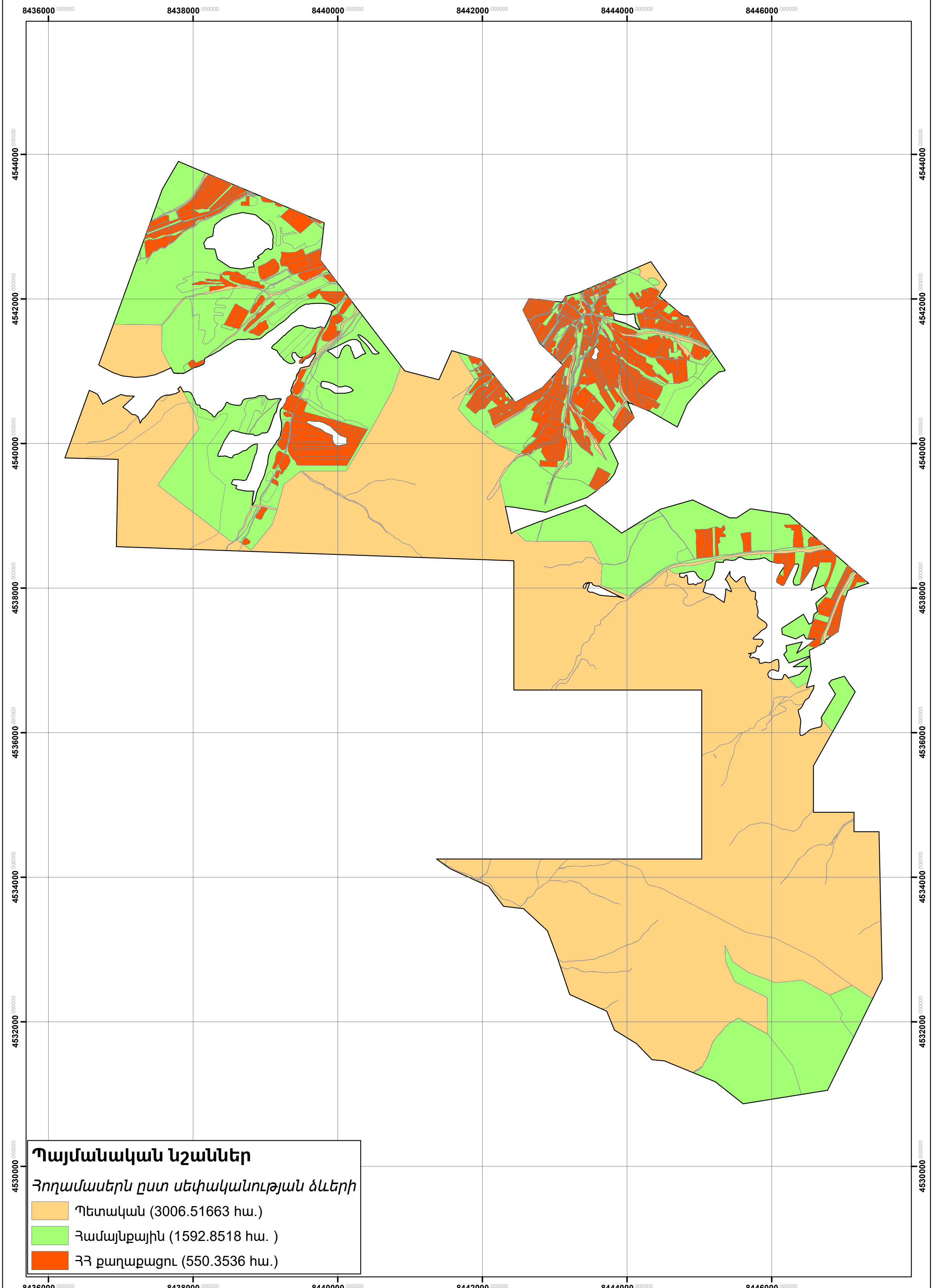


| Հրջարարձային<br>(բեկման)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 740                               | 8445912.8218 | 4538416.3449 | 9.26             |
| 741                               | 8445903.6869 | 4538417.8662 | 10.36            |
| 742                               | 8445893.3340 | 4538417.5619 | 17.87            |
| 743                               | 8445875.6731 | 4538414.8236 | 30.36            |
| 744                               | 8445846.4412 | 4538406.6085 | 27.98            |
| 745                               | 8445818.9618 | 4538401.3350 | 44.77            |
| 746                               | 8445774.3218 | 4538397.8686 | 40.69            |
| 747                               | 8445733.6904 | 4538395.7129 | 56.46            |
| 748                               | 8445677.2380 | 4538396.4314 | 26.89            |
| 749                               | 8445650.3890 | 4538397.9859 | 20.43            |
| 750                               | 8445630.7255 | 4538403.5277 | 32.02            |
| 751                               | 8445601.7344 | 4538417.1304 | 22.47            |
| 752                               | 8445581.0624 | 4538425.9469 | 13.06            |
| 753                               | 8445568.2055 | 4538428.2140 | 7.31             |
| 754                               | 8445560.8947 | 4538428.2140 | 13.3             |
| 755                               | 8445547.7856 | 4538425.9469 | 21.22            |
| 756                               | 8445530.8952 | 4538413.0999 | 23.58            |
| 757                               | 8445512.0786 | 4538398.8856 | 14.22            |
| 758                               | 8445499.4924 | 4538392.2664 | 11.89            |
| 759                               | 8445488.2310 | 4538388.4604 | 13.06            |
| 760                               | 8445475.4791 | 4538385.6472 | 15.33            |
| 761                               | 8445460.2432 | 4538383.9924 | 8.94             |
| 762                               | 8445451.2999 | 4538384.0629 | 52.66            |
| 763                               | 8445399.0926 | 4538390.9269 | 14.93            |
| 764                               | 8445384.2501 | 4538392.5648 | 11.36            |
| 765                               | 8445372.9248 | 4538391.7396 | 10.97            |
| 766                               | 8445362.1893 | 4538389.4999 | 8.78             |
| 767                               | 8445354.0492 | 4538386.1992 | 9.94             |
| 768                               | 8445345.7912 | 4538380.6588 | 7.18             |
| 769                               | 8445340.4825 | 4538375.8257 | 7.66             |
| 770                               | 8445336.5894 | 4538369.2244 | 5.7              |
| 771                               | 8445334.7490 | 4538363.8267 | 7.9              |
| 772                               | 8445333.7930 | 4538355.9889 | 76.41            |
| 773                               | 8445257.3912 | 4538356.9606 | 6.37             |
| 774                               | 8445252.2956 | 4538360.7794 | 5.06             |
| 775                               | 8445247.4830 | 4538362.3352 | 5.24             |
| 776                               | 8445242.2458 | 4538362.4766 | 6.42             |
| 777                               | 8445236.0177 | 4538360.9208 | 5.13             |
| 778                               | 8445231.3467 | 4538358.7992 | 5.71             |
| 779                               | 8445227.5250 | 4538354.5561 | 8.86             |
| 780                               | 8445223.8448 | 4538346.4942 | 9.21             |
| 781                               | 8445221.0138 | 4538337.7252 | 12.59            |
| 782                               | 8445219.2818 | 4538325.2575 | 45.12            |
| 783                               | 8445213.9147 | 4538280.4610 | 46.84            |
| 784                               | 8445204.4433 | 4538234.5922 | 33.12            |
| 785                               | 8445194.6563 | 4538202.9509 | 19.51            |
| 786                               | 8445187.0792 | 4538184.9692 | 18.63            |
| 787                               | 8445178.2392 | 4538168.5648 | 41.31            |
| 788                               | 8445155.8237 | 4538133.8634 | 17.65            |
| 789                               | 8445143.9055 | 4538120.8503 | 11.25            |
| 790                               | 8445134.5920 | 4538114.5409 | 12.85            |
| 791                               | 8445122.9107 | 4538109.1780 | 4.96             |
| 792                               | 8445118.0171 | 4538108.3893 | 6.19             |
| 793                               | 8445111.8496 | 4538108.8633 | 33.89            |
| 794                               | 8445089.1570 | 4538083.6970 | 42.87            |
| 795                               | 8445082.3581 | 4538041.3662 | 60.37            |
| 796                               | 8445065.6231 | 4537983.3583 | 22.01            |
| 797                               | 8445055.5729 | 4537963.7739 | 10.5             |
| 798                               | 8445056.6189 | 4537953.3220 | 23.23            |
| 799                               | 8445076.4922 | 4537941.3021 | 65.86            |
| 800                               | 8445138.2039 | 4537918.3082 | 49.96            |
| 801                               | 8445187.3640 | 4537909.4239 | 21.36            |
| 802                               | 8445207.2364 | 4537901.5848 | 42.42            |
| 803                               | 8445237.7828 | 4537872.1444 | 85.71            |
| 804                               | 8445309.4308 | 4537825.1107 | 37.3             |
| 805                               | 8445341.3324 | 4537805.7744 | 3.65             |
| 806                               | 8445343.7713 | 4537803.0546 | 38.69            |
| 807                               | 8445352.5418 | 4537840.7405 | 88.38            |
| 808                               | 8445363.9431 | 4537928.3819 | 58.59            |
| 809                               | 8445369.6854 | 4537986.6887 | 13               |
| 810                               | 8445382.5727 | 4537984.9473 | 20.43            |
| 811                               | 8445398.4135 | 4537972.0492 | 37.82            |
| 812                               | 8445433.0293 | 4537956.8061 | 14.51            |
| 813                               | 8445443.8124 | 4537947.0923 | 18.51            |
| 814                               | 8445444.1769 | 4537965.6002 | 63.62            |
| 815                               | 8445422.4684 | 4538025.4008 | 81.62            |
| 816                               | 8445383.1595 | 4538096.9264 | 28.91            |
| 817                               | 8445362.5613 | 4538117.2089 | 4.82             |
| 818                               | 8445359.0815 | 4538120.5413 | 0.67             |
| 819                               | 8445359.6051 | 4538120.9664 | 13.8             |
| 820                               | 8445368.8286 | 4538131.2261 |                  |

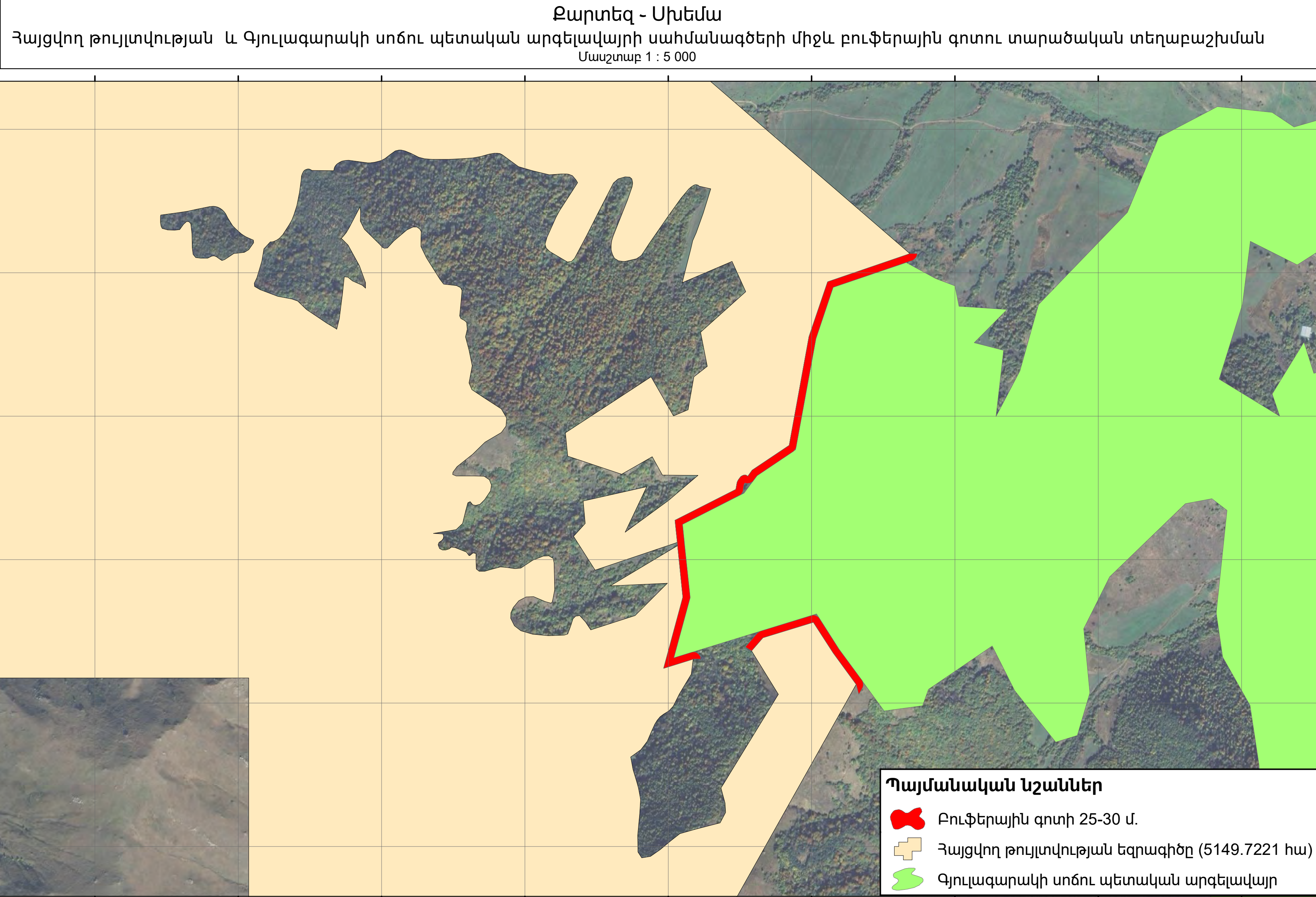
| Հրջարարձային<br>(բեկման)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 820                               | 8445368.8286 | 4538131.2261 | 12.46            |
| 821                               | 8445376.8798 | 4538140.7338 | 20.46            |
| 822                               | 8445386.9197 | 4538158.5600 | 80.95            |
| 823                               | 8445424.7624 | 4538230.1224 | 18.69            |
| 824                               | 8445426.7841 | 4538211.5418 | 30.93            |
| 825                               | 8445425.7534 | 4538180.6278 | 32.19            |
| 826                               | 8445440.1556 | 4538151.8445 | 74.09            |
| 827                               | 8445492.9635 | 4538099.8747 | 15.28            |
| 828                               | 8445503.3654 | 4538088.6811 | 7.59             |
| 829                               | 8445510.5665 | 4538086.2826 | 10.43            |
| 830                               | 8445520.9675 | 4538087.0819 | 32.88            |
| 831                               | 8445542.5707 | 4538111.8676 | 60.22            |
| 832                               | 8445588.9780 | 4538150.2454 | 23.25            |
| 833                               | 8445609.7808 | 4538160.6392 | 13.6             |
| 834                               | 8445623.3834 | 4538160.6392 | 12.49            |
| 835                               | 8445632.9848 | 4538152.6439 | 10.43            |
| 836                               | 8445638.5852 | 4538143.8493 | 26.4             |
| 837                               | 8445637.7856 | 4538117.4645 | 25.6             |
| 838                               | 8445636.9852 | 4538091.8795 | 43.99            |
| 839                               | 8445656.9885 | 4538052.7019 | 87.65            |
| 840                               | 8445703.3950 | 4537978.3454 | 21.75            |
| 841                               | 8445716.6010 | 4537961.0609 | 45.15            |
| 842                               | 8445761.4075 | 4537955.4641 | 15.76            |
| 843                               | 8445775.8097 | 4537949.0680 | 11.45            |
| 844                               | 8445780.6104 | 4537938.6737 | 36.12            |
| 845                               | 8445777.4097 | 4537902.6949 | 41.77            |
| 846                               | 8445773.4094 | 4537861.1188 | 11.22            |
| 847                               | 8445772.6090 | 4537849.9252 | 9.66             |
| 848                               | 8445776.6101 | 4537841.1301 | 15.39            |
| 849                               | 8445790.2119 | 4537833.9347 | 10.18            |
| 850                               | 8445797.4130 | 4537826.7387 | 23.24            |
| 851                               | 8445799.0130 | 4537803.5522 | 26.97            |
| 852                               | 8445793.4127 | 4537777.1674 | 47.71            |
| 853                               | 8445804.6142 | 4537730.7943 | 55.97            |
| 854                               | 8445815.9296 | 4537675.9843 | 60.07            |
| 855                               | 8445805.5278 | 4537616.8185 | 25.84            |
| 856                               | 8445815.1293 | 4537592.8326 | 50.81            |
| 857                               | 8445857.5362 | 4537564.8486 | 72.34            |
| 858                               | 8445918.3449 | 4537525.6716 | 36.25            |
| 859                               | 8445936.0963 | 4537494.0606 | 28.03            |
| 860                               | 8445934.4964 | 4537466.0766 | 27.99            |
| 861                               | 8445917.6938 | 4537443.6899 | 65.99            |
| 862                               | 8445860.8848 | 4537410.1090 | 61.65            |
| 863                               | 8445816.8787 | 4537366.9343 | 67.53            |
| 864                               | 8445763.9175 | 4537325.0436 | 25.11            |
| 865                               | 8445748.7150 | 4537305.0554 | 8.04             |
| 866                               | 8445747.9146 | 4537297.0601 | 13.67            |
| 867                               | 8445760.7168 | 4537292.2626 | 60.81            |
| 868                               | 8445821.5262 | 4537292.2627 | 36.81            |
| 869                               | 8445858.3312 | 4537291.4634 | 21.97            |
| 870                               | 8445876.7345 | 4537279.4705 | 19.47            |
| 871                               | 8445883.1352 | 4537261.0809 | 21.03            |
| 872                               | 8445879.9345 | 4537240.2929 | 36.38            |
| 873                               | 8445859.9320 | 4537209.9103 | 22.62            |
| 874                               | 8445843.9291 | 4537193.9198 | 15.94            |
| 875                               | 8445828.7265 | 4537189.1228 | 10.67            |
| 876                               | 8445818.3255 | 4537191.5213 | 14.24            |
| 877                               | 8445809.5244 | 4537202.7149 | 9.67             |
| 878                               | 8445800.7226 | 4537198.7172 | 27.35            |
| 879                               | 8445793.5215 | 4537172.3324 | 46.93            |
| 880                               | 8445782.3201 | 4537126.7586 | 30.32            |
| 881                               | 8445760.5403 | 4537105.6592 | 80.46            |
| 882                               | 8445681.2561 | 4537091.9393 | 32.16            |
| 883                               | 8445713.3334 | 4537089.6686 | 7.88             |
| 884                               | 8445716.5334 | 4537082.4726 | 8.04             |
| 885                               | 8445715.7338 | 4537074.4773 | 8.65             |
| 886                               | 8445710.9331 | 4537067.2814 | 12.21            |
| 887                               | 8445700.5313 | 4537060.8852 | 9.36             |
| 888                               | 8445697.3305 | 4537052.0906 | 13.97            |
| 889                               | 8445702.9316 | 4537039.2979 | 10.73            |
| 890                               | 8445712.5331 | 4537034.5004 | 11.23            |
| 891                               | 8445723.7345 | 4537033.7011 | 12.93            |
| 892                               | 8445735.7363 | 4537038.4986 | 10.18            |
| 893                               | 8445744.3551 | 4537043.9101 | 13.15            |
| 894                               | 8445757.4447 | 4537042.6151 | 41.55            |
| 895                               | 8445795.7454 | 4537026.5052 | 15.36            |
| 896                               | 8445805.3468 | 4537014.5122 | 3.2              |
| 897                               | 8445808.5476 | 4537014.5122 | 14.15            |
| 898                               | 8445818.9494 | 4537024.1067 | 10.67            |
| 899                               | 8445829.3504 | 4537021.7082 | 19.19            |
| 900                               | 8445829.3504 | 4537002.5194 |                  |

| Հրջարարձային<br>(բեկման)<br>կետեր | Y            | X            | Գծային<br>չափերը |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 900                               | 8445829.3504 | 4537002.5194 | 34.42            |
| 901                               | 8445830.9504 | 4536968.1392 | 13.02            |
| 902                               | 8445840.5519 | 4536959.3441 | 15.2             |
| 903                               | 8445855.7544 | 4536959.3441 | 4                |
| 904                               | 8445859.7548 | 4536959.3441 | 18.47            |
| 905                               | 8445877.3577 | 4536964.9409 | 38.35            |
| 906                               | 8445914.3858 | 4536974.9371 | 23.33            |
| 907                               | 8445937.5899 | 4536972.5382 | 28.19            |
| 908                               | 8445965.5938 | 4536969.3404 | 20.07            |
| 909                               | 8445985.5971 | 4536970.9396 | 50.37            |
| 910                               | 8446028.0032 | 4536998.1237 | 39.52            |
| 911                               | 8446064.8090 | 4537012.5152 | 18.42            |
| 912                               | 8446083.2115 | 4537013.3150 | 17.56            |
| 913                               | 8446098.4140 | 4537004.5199 | 15.71            |
| 914                               | 8446102.4144 | 4536989.3287 | 94.36            |
| 915                               | 8446104.0144 | 4536894.9834 | 32.62            |
| 916                               | 8446097.6138 | 4536863.0018 | 12.41            |
| 917                               | 8446094.4130 | 4536851.0088 | 5.37             |
| 918                               | 8446089.6123 | 4536848.6104 | 19.23            |
| 919                               | 8446071.2098 | 4536854.2071 | 43.39            |
| 920                               | 8446031.2040 | 4536870.9975 | 26.42            |
| 921                               | 8446004.8001 | 4536870.1977 | 28.62            |
| 922                               | 8445979.1957 | 4536857.4054 | 30.11            |
| 923                               | 8445959.9928 | 4536834.2183 | 20.39            |
| 924                               | 8445951.1918 | 4536815.8293 | 20               |
| 925                               | 8445950.3914 | 4536795.8406 | 29.33            |
| 926                               | 8445963.1936 | 4536769.4562 | 28               |
| 927                               | 8445985.5972 | 4536752.6659 | 43.53            |
| 928                               | 8446027.2030 | 4536739.8731 | 55.81            |
| 929                               | 8446082.7814 | 4536734.7835 | 54.46            |
| 930                               | 8446137.1893 | 4536737.1820 | 13.41            |
| 931                               | 8446149.9915 | 4536741.1796 | 29.59            |
| 932                               | 8446159.5929 | 4536769.1636 | 26.04            |
| 933                               | 8446167.5936 | 4536793.9493 | 13.57            |
| 934                               | 8446177.1950 | 4536803.5438 | 14.49            |
| 935                               | 8446191.5972 | 4536805.1424 | 30.02            |
| 936                               | 8446211.6005 | 4536782.7558 | 32.93            |
| 937                               | 8446229.6620 | 4536755.2167 | 162.58           |
| 938                               | 8446384.2451 | 4536805.5936 | 159.42           |
| 939                               | 8446497.0646 | 4536918.2283 | 199.48           |
| 940                               | 8446297.7778 | 4536909.4240 | 273.11           |
| 941                               | 8446532.6361 | 4537048.8146 | 180.28           |
| 942                               | 8446551.6260 | 4536869.5357 | 257.52           |
| 943                               | 8446483.6928 | 4536621.1405 | 109.72           |
| 944                               | 8446588.5709 | 4536653.3733 | 3.85             |
| 945                               | 8446586.9619 | 4536649.8781 | 49.05            |
| 946                               | 8446580.9289 | 4536601.1979 | 39.81            |
| 947                               | 8446560.0867 | 4536567.2797 | 41.37            |
| 948                               | 8446539.0511 | 4536531.6612 | 47.51            |
| 949                               | 8446517.7907 | 4536489.1721 | 21.98            |
| 950                               | 8446502.5528 | 4536473.3356 | 21.53            |
| 951                               | 8446484.1912 | 4536462.0901 | 15.79            |
| 952                               | 8446471.6949 | 4536452.4407 | 16.06            |
| 953                               | 8446461.5235 | 4536440.0185 | 15.12            |
| 954                               | 8446454.0816 | 4536426.8619 | 27.15            |
| 955                               | 8446442.4033 | 4536402.3549 | 38.77            |
| 956                               | 8446426.7084 | 4536366.8995 | 36.9             |
| 957                               | 8446404.3353 | 4536337.5561 | 43.08            |
| 958                               | 8446369.1793 | 4536312.6661 | 44.33            |
| 959                               | 8446377.5155 | 4536269.1301 | 46.27            |
| 960                               | 8446390.7697 | 4536224.7979 | 22.77            |
| 961                               | 8446397.1488 | 4536202.9438 | 39.67            |
| 962                               | 8446403.5278 | 4536163.7880 | 48.34            |
| 963                               | 8446400.7935 | 4536115.5267 | 76.84            |
| 964                               | 8446393.5034 | 4536039.0369 | 58.29            |
| 965                               | 8446394.4154 | 4535980.7586 | 24.29            |
| 966                               | 8446407.4247 | 4535960.2478 | 31.89            |
| 967                               | 8446438.7683 | 4535966.1093 | 39.93            |
| 968                               | 8446471.5738 | 4535988.8744 | 48.52            |
| 969                               | 8446508.9343 | 4536019.8346 | 40.83            |
| 970                               | 8446540.8278 | 4536045.3314 | 55.7             |
| 971                               | 8446594.5910 | 4536059.9008 | 89.51            |
| 972                               | 8446681.1589 | 4536082.6660 | 40.76            |
| 973                               | 8446700.1290 | 4536118.7475 | 32.58            |
| 974                               | 8446698.0947 | 4536151.2679 | 54.89            |
| 975                               | 8446684.2597 | 4536204.3830 | 17.13            |
| 976                               | 8446693.2030 | 4536218.9970 | 366.02           |
| 977                               | 8446884.2593 | 4536531.1979 | 177.61           |
| 978                               | 8446790.5889 | 4536682.1001 | 60.77            |
| 979                               | 8446830.6679 | 4536727.7783 | 184.25           |
| 980                               | 8447006.7873 | 4536781.9060 | 127.19           |
| 981                               | 8447075.2984 | 4536674.7403 | 136.08           |
| 982                               | 8447155.7078 | 4536564.9560 | 1175.57          |
| 983                               | 8446580.0000 | 4535540.0000 | 640              |
| 984                               | 8446580.0000 | 4534900.0000 | 560              |
| 985                               | 8447140.0000 | 4534900.0000 | 270              |
| 986                               | 8447140.0000 | 4534630.0000 | 345.21           |
| 987                               | 8447485.2052 | 4534630.0000 | 2039.63          |
| 988                               | 8447530.4460 | 4532590.8760 | 1714.17          |
| 989                               | 8446776.1680 | 4531051.5770 | 1181.16          |
| 1                                 | 8445609.4840 | 4530867.2510 |                  |

Հայցվող թույլտվության սահմաններում հողամասերն  
ըստ սեփականության ձևերի









# ՄՏԵՓԱՆԱՎԱՆԻ ՀԱՆՔԱՑԻՆ ԴԱՇՏ

## ՄԻԵՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ

Մասշտաբ 1:50000

Կազմված է Ի. Բաղդասարյանի, Պ. Եղիշյանի, Վ. Սահակյանի, Է. Նուբարյանի և այլոց տվյալների օգտագործմամբ

### ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- Q<sub>u</sub>** Ժամանակակից ալյուվիալ-դելուվիալ առաջացումներ
- Q<sub>l</sub>** Ստորին չորրորդադարյան: Լճային նստվածքներ, գլաբարեր, ավազներ, կավեր
- N<sub>1</sub>** Վերին պլիստոցեն: Դոլերիտային բազալտներ
- P<sub>1</sub> P<sub>2</sub>** Վերին Եղեն-ստորին պլիստոցեն: Դորֆիրիտներ, բազալտներ, տուֆեր, տուֆալիշտարներ
- P<sub>3</sub>** Միջին Եղեն: Բազալի շերտախումբ: Անդեզիտ-դաշիտային պորֆիրիտներ և դրանց տուֆեր
- P<sub>4</sub>** Միջին Եղեն: Արմանիսի շերտախումբ: Տուֆալիշտարներ, տուֆալիշտարներ, տուֆալիշտարներ և պորֆիրիտներ
- P<sub>5</sub>** Միջին Եղեն: Արմանիսի շերտախումբ: Թուր կավի տուֆիտներ, տուֆալիշտարներ, պորֆիրիտներ
- K<sub>1</sub> an** Վերին կավիճ, սենոնի հարկ: Կրաքարեր, կրաքարային մարգելներ և այլն:
- K<sub>1</sub> al** Ստորին կավիճ, սպին հարկ: Մետամորֆային թերթաքարեր, պորֆիրիտներ, տուֆալիշտարներ, կավային և ածխային թերթաքարեր:

### Մերձհորաքային և ինտրուզիվ առաջացումներ

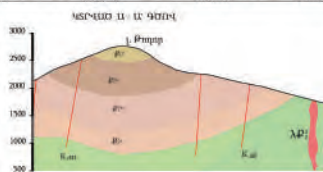
- ԵՊ N<sub>1</sub>** Միջին: Անդեզիտային, անդեզիտաբազալտային, բազալտային պորֆիրիտներ
- ԿՊ P<sub>1</sub> P<sub>2</sub>** Վերին Եղեն-ստորին պլիստոցեն: Դաշիտային պորֆիրիտներ
- ՆՊ P<sub>3</sub>** Ուշ միջին Եղեն: Քվարցային պորֆիրիտներ
- ԴԿ** Դիաբազային, գաբրո-դիաբազային, գաբրոյի դակներ
- ՏՆ** Տեկտոնական խախտումներ
- ԵԿ** Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների նպատակով հաջորդ տարածք



Պատկերված է:

ՀՀ Կոտայքի մարզի Մետաքսային հանքային դաշտի

Հանք-մետաքսային հանքանոցի տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների նպատակադրությունների (փուլ) նախագիծը





8446000

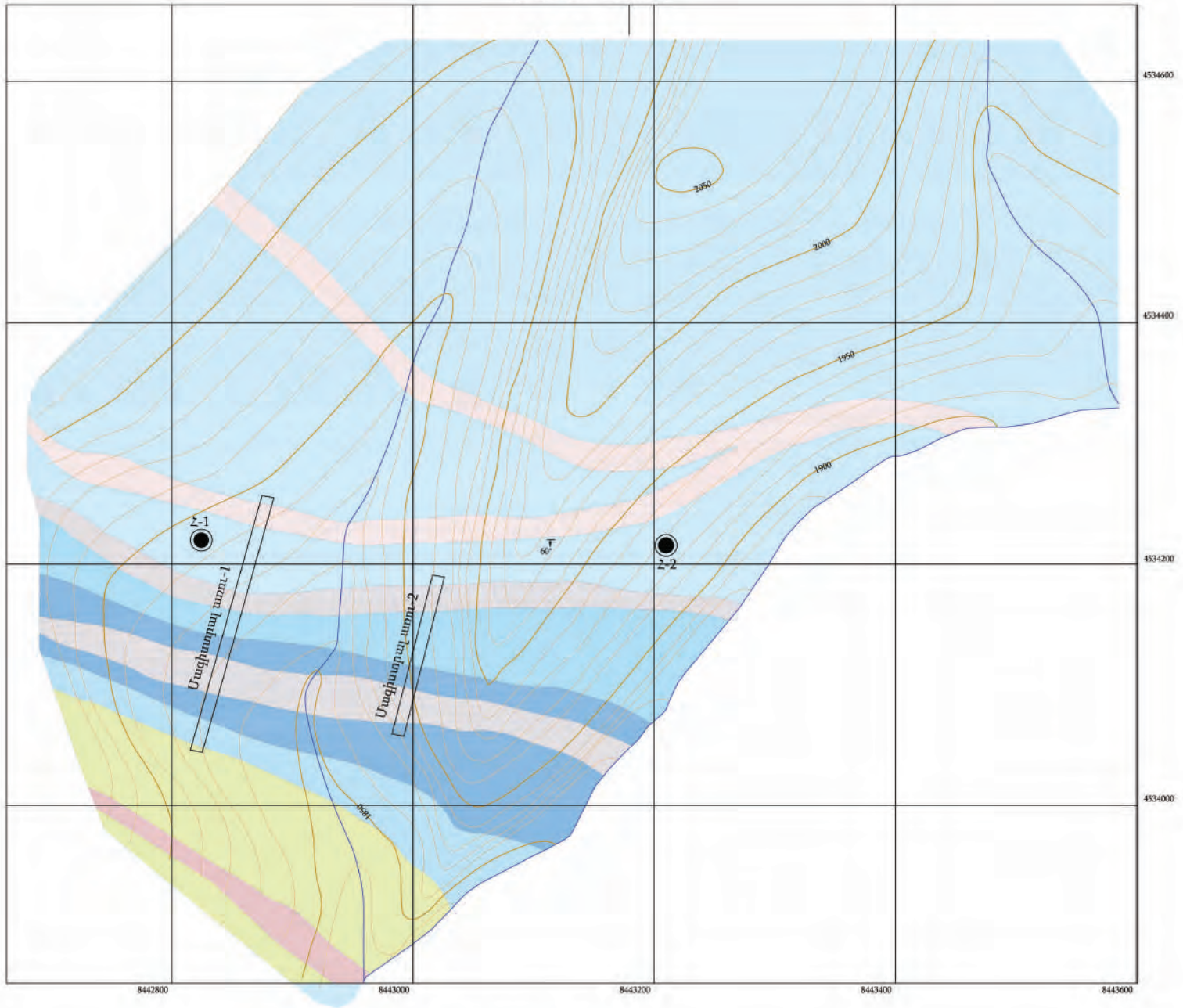


ԹՈՂՈՐԻ ԲԱԶՄԱՄԵՏԱՂԱՅԻՆ ԵՐԵՎԱԿՈՒՄ

ՄԵՆՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ

Մասշտաբ 1:2000

40 20 0 20 40 60 80



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- Պորֆիրիտներ
- Պորֆիրիտների փրաքարեր
- Հիդրոթերմալ փոփոխված ապարներ
- Տուֆաավազաքարեր
- Քվարցային պորֆիրներ

Հետախուզական փորվածքներ

Հ-1

Հետախուզական առուներ

Հ-2

Հետախուզական հորատանցքեր

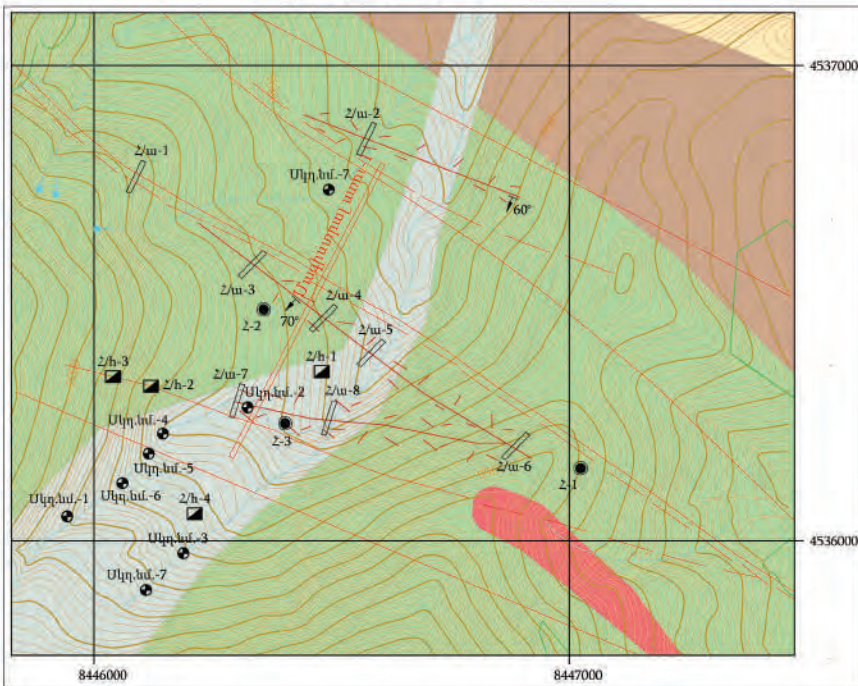
Գծագրական հավելված 3.

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի  
Չրեաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2024-2027թթ. ընթացքում  
կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների  
(որոնողագնահատողական փուլ)  
նախագծի

Կոորդինատային համակարգը՝ WGS-84 (ARMREF 02)

«ՄԱՌԸ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ» ԲԱԶՄԱՄԵՏԱՂԱՅԻՆ ԵՐԵՎԱԿՈՒՄ  
ՍԽԵՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ  
Մասշտաբ 1: 10000

100 0 100 200 300 400



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- Ժամանակակից այրվիչ-դեյուվիչ առաջացումներ
- Միջին եղեն: Արմանիսի շերտախումբ: Տուփաավազաքարեր, տուփակոշկոմերատներ, տուփափշրաքարեր և պորֆիրիտներ
- Միոցեն: Անդեզիտային, անդեզիտաբազալտային, բազալտային պորֆիրիտներ
- Ստորին կավիճ, ալբի հարկ: Մետամորֆային թերթաքարեր, պորֆիրիտներ, տուփափշրաքարեր, կավային և անթային թերթաքարեր
- Հանքայնացված գոտիներ
- Տեկտոնական խախտումներ
- Անտառապատ տարածքներ
- Հետախուզական փորվածքներ
- Հետախուզական առու, հորեր
- Հորատանցքեր, սղկվածքային նմուշառման վայրեր



ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի  
Զքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2023-2026թթ. ընթացքում  
կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների  
(որոնողագնահատողական փուլ) աշխատանքների իրականացման արդյունքում  
պատմա-մշակութային հուշարձանների վրա հնարավոր ազդեցության  
գնահատական

### **Նախաբան**

Հայաստանը չափազանց հարուստ մշակութային ժառանգություն ունեցող երկիր է, որի ակունքները ձգվում են դեպի հազարամյակների խորքերը: Այստեղ հայտնի են շուրջ 33 000 պատմության և մշակույթի հուշարձաններ, ներկայացված 4500 առանձին համալիրներով, որոնք զբաղեցնում են մոտ 20 000 հեկտար ընդհանուր տարածք: Հայաստանի Հանրապետության տարածքում առկա հուշարձանները պաշտպանված են ՀՀ Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին, ՀՀ պետական սեփականություն համարվող և օտարման ոչ ենթակա պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների մասին օրենքներով, N438 ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական հաշվառման, ուսումնասիրման, պահպանության, ամրակայման, նորոգման, վերականգնման և օգտագործման կարգը հաստատելու մասին, ՀՀ կառավարության 2002 թ. ապրիլի 20-ի N438 որոշման մեջ լրացում կատարելու և պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների տեղափոխման և փոփոխման կարգը հաստատելու մասին, N 104-Ն պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական կադաստրի վարման կարգը հաստատելու մասին, ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը հաստատելու մասին կառավարության որոշումներով: Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանները բաժանվում են տեղական և հանրապետական նշանակության, դրանց մեջ հատկապես առանձնանում են թվով 80 համալիրներ, որոնք ունեն կարևորագույն պատմական, ճարտարապետական, գիտական, արվեստագիտական և մշակութային բացառիկ արժեք (ընդգրկում են

մոտ 400 ճարտարապետական հուշարձաններ): Ոչ վաղ անցյալում դրանք ընդգրկված էին ԽՍՀՄ համամյութենական մշակութային և պատմական արժեք ներկայացնող հուշարձանների ցուցակում: Ներկայումս, ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի համաշխարհային մշակութային ժառանգության ցուցակը, որը, սկսած 1963 թ. համալրվել է առավելքան 630 պատմական հուշարձաններով և բնության տարածքներով ամբողջ աշխարհում, ներառում է նաև Հայաստանի տարածքի որոշ հուշարձաններ: Դրանց շարքում են Հաղպատի վանական համալիրը, Սանահնի վանական համալիրը և միջնադարյան կամուրջը, Էջմիածինն իր բազմաթիվ հուշարձաններով, Զվարթնոցի տաճարը, Գեղարդավանքի համալիրը և Ագատ գետի վերին հատվածը: Հայաստանի տարածքի այլ հուշարձաններ ևս նախապատրաստվում են ընդգրկվելու ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի ցուցակներում, որոնք են՝ Նորավանքի վանական համալիրը, պարսկական Կապույտ մզկիթը և միջնադարյան Հայաստանի մայրաքաղաք Դվինը: Այդ պատճառով մշակութային ժառանգության գնահատումը և կառավարումը նման ծրագրերի իրականացման տարածքի համար գերակա խնդիր է և պահանջում է հնագետի փորձագիտական եզրակացություն: Հնագիտական փորձագիտության խնդիրներն են.

1. Բացահայտել ծրագրի իրականացման հնարավոր ազդեցությունները նյութական մշակույթի սկզբնաղբյուրների վրա, որոնք են շարժական և անշարժ հուշարձանները, հնավայրերը, կառուցվածքները և լանդշաֆտները, որոնք ունեն, հնագիտական, հնէաբանական, պատմական, ճարտարապետական, կրոնական, գեղագիտական կամ մշակութային նշանակություն;

2. Նախապատրաստել շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտի հնագիտական բաղկացուցիչը՝ ներառյալ կառավարման պլանը (ԿՊ-ն), որոնք երկուսն էլ կնախապատրաստվեն ծրագրի խորհրդատուի կողմից, իրականացնող մարմնի աջակցությամբ, որն է «Միգամար» ՓԲԸ -ն:

3. Կազմակերպել նախնական և հետագա դաշտային հետազոտություններ նախագծի իրականացման տարածքում առկա հնագիտական հուշարձանների համար, տեղորոշել և բնորոշել հայտնի և նոր հայտնաբերված հնավայրերը, հանդես գալ որոշակի առաջարկներով՝ կապված հուշարձանների վրա ազդեցության

մեղմացման միջոցառումների մշակման հետ: Ներկայացվող նախնական հայտի մեջ ուսումնասիրված միավորները պետք է բաժանվեն երկու խմբի՝ հուշարձաններ, որոնք կրում են ծրագրի իրականացման անմիջական ազդեցությունը և հուշարձաններ, որոնք չեն ազդվում ուղղակիորեն կամ ազդվում են անուղղակիորեն: Բոլոր ազդվող հուշարձանների համար ծրագրի իրականացումից առաջ պետք է ներկայացվեն որոշակի եզրակացություններ, որոնք հնարավորություն կտան գնահատել նախագծի ազդեցությունը մշակութային միավորների և նրանց պատմա-աշխարհագրական միջավայրի վրա:

### **Ուսումնասիրություն**

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2023-2026թթ. որոնողագնահատողական փուլի ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքը գտնվում է ՀՀ Լոռու մարզի կենտրոնական հատվածում՝ Ստեփանավանի տարածաշրջանում, անոչվելու է թվով 5 բնակավայրերի վարչական տարածքների հետ, դրանք են Ստեփանավան, Ուրասար, Պուշկինո, Արմանիս, Արջուտ (**քարտեզներ 1, 2**):

Հայցվող տեղամասը վարչական տեսակետից ներառված է ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավան խոշորացված համայնքի Ստեփանավան և Ուրասար, Գյուլագարակ խոշորացված համայնքի Պուշկինո և Փամբակ խոշորացված համայնքի Արջուտ բնակավայրերի հողերում, զբաղեցնում է մոտ 9123.6հա:

Որոնողագնահատողական փուլում աշխատանքների հիմնական ծավալը կազմելու են երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական հետազոտությունները: Երկրաֆիզիկական հետազոտությունները թույլ են տալիս ստանալ ընդհանրական պատկերացում տարածքի խորքային կառուցվածքի, մետաղաբեր գոտիների/հանքային մարմինների տեղաբաշխման, դրանց վերհսկող տեկտոնական խախտումների տարրերի վերաբերյալ: Երկրաքիմիական ուսումնասիրություններով կսահմանազատվեն առաջնային և երկրորդային ցրման պսակները, անոմալիաները, կկատարվի տարածքը կազմող ապարների

(այդ թվում՝ նաև հանքաքարի) քիմիական, միներալոգիական և պետրոգրաֆիական հետազոտությունների իրականացման համար անհրաժեշտ քարաքանական նյութի հավաք: Փաստացի աշխատանքների շարունակականությունը կապված է երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական մեթոդներով կատարված հետազոտությունների, ինչպես նաև կառուցվածքային-որոնողական հորատանցքերի հորատման արդյունքների հետ:

Ծրագրի իրականացման ազդեցության գոտում հայտնվող պատմա-մշակութային միավորների բացահայտման և տեղայնացման համար սկզբնական փուլում օգտվել ենք **Հայաստանի Հանրապետության Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակ, Լոռու մարզ (Հավելված ՀՀ Կառավարության 2004 թվականի հունվարի 29-ի N 49-Ն որոշման) փաստաթղթից**, որտեղից առանձնացրել ենք այն միավորները կամ հուշարձանները, որոնք տեղակայված են նախագծի կողմից շահագործվելիք կամ դրան հարակից տարածքներում ըստ այդմ Գոգարան, Սարահարթ, Շենավան, Ուրասար և Պուշկինո գյուղերին պատկանող վարչական տարածքների համար հուշարձանների ցուցակում ներառված են համապատասխանաբար Ստեփանավան 62 հուշարձան՝ 32 միավոր, Ուրասար (7 հուշարձան՝ 5 միավոր), Պուշկինո (3 հուշարձան՝ 1 միավոր), Արմանիս (1 հուշարձան՝ 1 միավոր), Արջուտ (0 հուշարձան, **քարտեզներ 1 և 2, աղյուսակ 1**): Դրանք բոլորն էլ գտնվում են նշված տարածքից մեծ հեռավորության վրա:

Սակայն, բացի ցուցակներում ներառված հուշարձանները, անհրաժեշտ է տեղայնացնել տարբեր արշավախմբերի ուսունասիրության կամ պատահականորեն հայտնաբերված հնավայրերը, որոնք ընդգրկված չեն հուշարձանների պետական ցանկում, սակայն ենթակա են պահպանման պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին ՀՀ օրենքի Հոդված 20-ով՝ Նորահայտ հուշարձանների պահպանության և անվթարության ապահովումը, որը սահմանում է՝ *պատմական, գիտական, գեղարվեստական կամ մշակութային այլ արժեք ունեցող նոր հայտնաբերված կամ նոր արժեքավորված օբյեկտն ստանում է նորահայտ*

հուշարձանի կարգավիճակ և պահպանվում է մինչև հուշարձանների պետական ցուցակում ընդգրկվելը՝ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով: Նորահայտ հուշարձանը տնօրինող իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձը պարտավոր է ապահովել դրա անվթարությունը, իսկ պետության կողմից այն վերցնելու դեպքում սեփականատիրոջ կրած վնասը փոխհատուցվում է օրենսդրությամբ սահմանված կարգով: Հուշարձանի հայտնաբերման փաստը թաքցնող, այն հաշվառելու և ուսումնասիրելու համար արգելքներ ստեղծող, ինչպես նաև գտածոները ոչնչացնող կամ յուրացնող անձը պատասխանատվություն է կրում Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ սահմանված կարգով: Ավելացնենք նաև, որ ուսումնասիրվող տարածքում 2003թ.ից հնագիտական ուսումնասիրություններ է իրականացնում հայ-ռուսական հնագիտական արշավախումբը, աշխատանքների արդյունքում Լոռվա բարձրավանդակի տարածքում հայտնաբերել է ուշ աշելյան առարկաներով ներկայացված ավելի քան 20 հնարավոր բացօթյա կայաններ և 7 շերտագրված հնավայրեր:

### **Եզրակացություն**

Ամփոփելով ներկայացված տեղեկատվությունը կարող ենք նշել, որ ուսումնասիրվող տարածքի շրջակայքը հագեցած է հուշարձանակիր տարածքներով, որոնք ծրագրի իրականացման ժամանակ ընթացող ենթակառուցվածքների (ճանապարհներ, հորատահրապարակներ) կառուցման ժամանակ կարող են կրել և ուղղակի և անուղղակի ազդեցություն: Այս ազդեցությունները և պատմամշակութային միջավայրի վտագման ռիսկերը գնահատելու համար ապագայում անհրաժեշտ է իրականացնել դաշտային հետազոտական աշխատանքներ: Նման դաշտային հետազոտություններն անհրաժեշտ են ծրագրի ողջ տարածքի մշակութային ժառանգության գնահատման և կառավարման համար և որոնց արդյունքները պետք է ներառվեն Շրջակա Միջավայրի Կառավարման և Մոնիտորինգային Պլանում (ՇՄԿՄՊ), մինչ այդ տարածքում ցանակացած հողային աշխատանք պետք է համաձայնեցվի հնագետի հետ և իրականացվի հնագետի վերահսկողությամբ:

Դաշտային հետազոտությունները պետք է ուղղված լինեն հետագա երկու հիմնական նպատակների իրականացմանը.

1. Ի հայտ բերելու այն հուշարձանների ամբողջական ցուցակը, որոնք ուղղակիորեն հայտնվում են ապագա աշխատանքների ազդեցության գոտում և գնահատել դրանց հասցվելիք վնասի աստիճանը կամ հաշվել ավերման ենթարկվելիք մակերեսը (ողղակի ազդեցություն): Մշակել առաջարկություններ և լուծումներ մեղմացնելու կամ նվազագույնին հասցնելու մշակութային ժառանգության վրա նախատեսվող բացասական ազդեցությունը և փրկել հուշարձանների գիտական ներուժը, հենվելով դաշտային աշխատանքների արդյունքում հավաքված տվյալների վրա ստեղծել արդյունավետ **հնագիտական աշխատանքների պլան**, որում կարտացոլվեն այն իրական ռեսուրսներն ու ժամանակացույցը, որոնք անհրաժեշտ են հնագիտական ծրագրի կառավարման համար՝ պայմանով, որ դրանք չեն հետաձգի բուն աշխատանքների գործընթացը:

2. Փաստագրելու և քարտեզագրելու այն հուշարձանները, որոնք մոտ են տեղակայված (50-1000 մ հեռավորության վրա) աշխատանքների գոտուն, որոնք չեն ենթարկվում անմիջական ազդեցության, սակայն պահանջում են յուրահատուկ պահպանական միջոցառումներ: Այդ հուշարձանների սահմանների ճշգրտումը նպատակ ունի բացառել այն պոտենցիալ կամ հնարավոր վնասները, որոնք կարող են հասցվել հուշարձաններին այս աշխատանքների ընթացքում:

Հետազոտական աշխատանքների վերջին՝ եզրափակիչ փուլում դաշտային աշխատանքների արդյունքում փաստագրված ողջ տեղեկատվությունը պետք է մուտքագրվի GIS համակարգ, որտեղ՝ քարտեզների մեծ մասշտաբով խոշորացնելուց հետո (1: 500 – 1: 2500) հնարավորություն կընձեռնվի առանձնացնել անմիջապես ազդվող հուշարձանների ֆիզիկական սահմանները և գնահատել նրանց վրա շինարարական գործընթացի ազդեցության ծավալները մեծ ճշտությամբ: Փաստագրված ինֆորմացիայի ընդանրացման արդյունքում ի հայտ կգան տարբեր տիպի հնագիտական հուշարձաններ, որոնք կարող են անմիջական ազդեցության ենթարկվել ապագա աշխատանքների ընթացքում և որոնց համար անհրաժեշտ է կիրառել հետազոտության և պեղման միմյանցից տարբեր մեթոդներ



և ռազմավարություններ, որպիսիք կարող են լինել. ա) բնակատեղիներ, բ) ամրոցներ, գ) առանձին կառույցներ և որսորդական կայաններ, դ) աշտարակներ, ե) առանձին պատաշարեր գ) առանձին դամբարաններ և դամբարանների խմբեր կամ դամբարանադաշտեր, է) գերեզմանոցներ:

Դաշտային աշխատանքների ընթացքում փաստագրված և մշակված հնագիտական ողջ տեղեկատվությունը, որն օգտագործվելու է ծրագրի իրականացման Հնագիտական Աշխատանքների Պլանը (ՀԱՊ) կազմելու համար, պետք է ուղարկվի ՀՀ Մշակույթի նախարարություն՝ վերջնական եզրակացության և հաստատման:

Այսպիսով, ամփոփելով ներկայացված տեղեկատվությունը կարող ենք նշել, որ ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Զքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2023-2026թթ. որոնողագնահատողական փուլի ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Ստեփանավանի հանքային դաշտի Զքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում **նախատեսված ծրագրի իրականացումը հնագիտական և պատմա-մշակութային առումով որևէ խոչնդոտ չունի**, քանի որ կատարվելու է ոչ մեծ մակերեսով հետախուզահորերի և ոչ թե տարածքում հողային լայնածավալ աշխատանքների եղանակով: Պայթեցման աշխատանքներ չեն նախատեսվում: Սակայն տարածքում ցանակացած հողային աշխատանք պետք է համաձայնեցվի **հնագետի հետ և իրականացվի հնագետի վերահսկողությամբ:**

Խնդիրը կփոխվի, երբ կորոշվի կատարել հանքավայրի շահագործում, ինչի ժամանակ անհրաժեշտ կլինի իրականացնել տեղանքի հնագիտական ուսումնասիրություն և կատարել անմիջական կամ ոչ անմիջական ազդեցության ենթարկվող պատմա-մշակութային միավորների վրա ազդեցության գնահատական, եթե այդպիսիք կփաստագրվեն հավելյալ ուսումնասիրությունների արդյունքում:

Արթուր Պետրոսյան  
ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության



Ինստիտուտ, Վաղ Հնագիտության բաժնի  
Գիտաշխատող

Բորիս Գասպարյան  
ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության  
Ինստիտուտ, Վաղ Հնագիտության բաժնի  
Գիտաշխատող

Դմիտրի Առաքելյան  
ՀՀ ԳԱԱ Երկրաբանության ինստիտուտ  
Գիտաշխատող

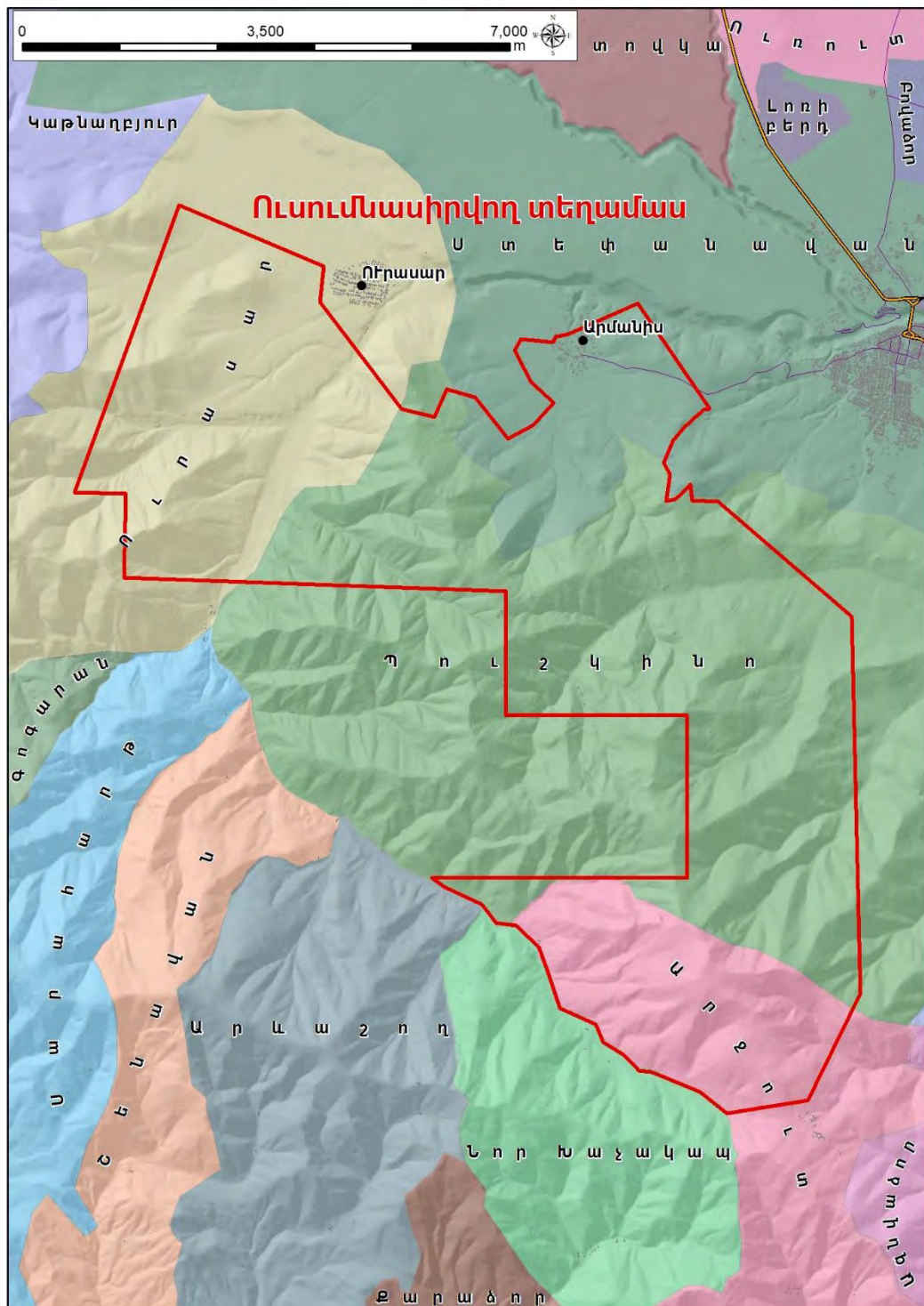
---

---

---

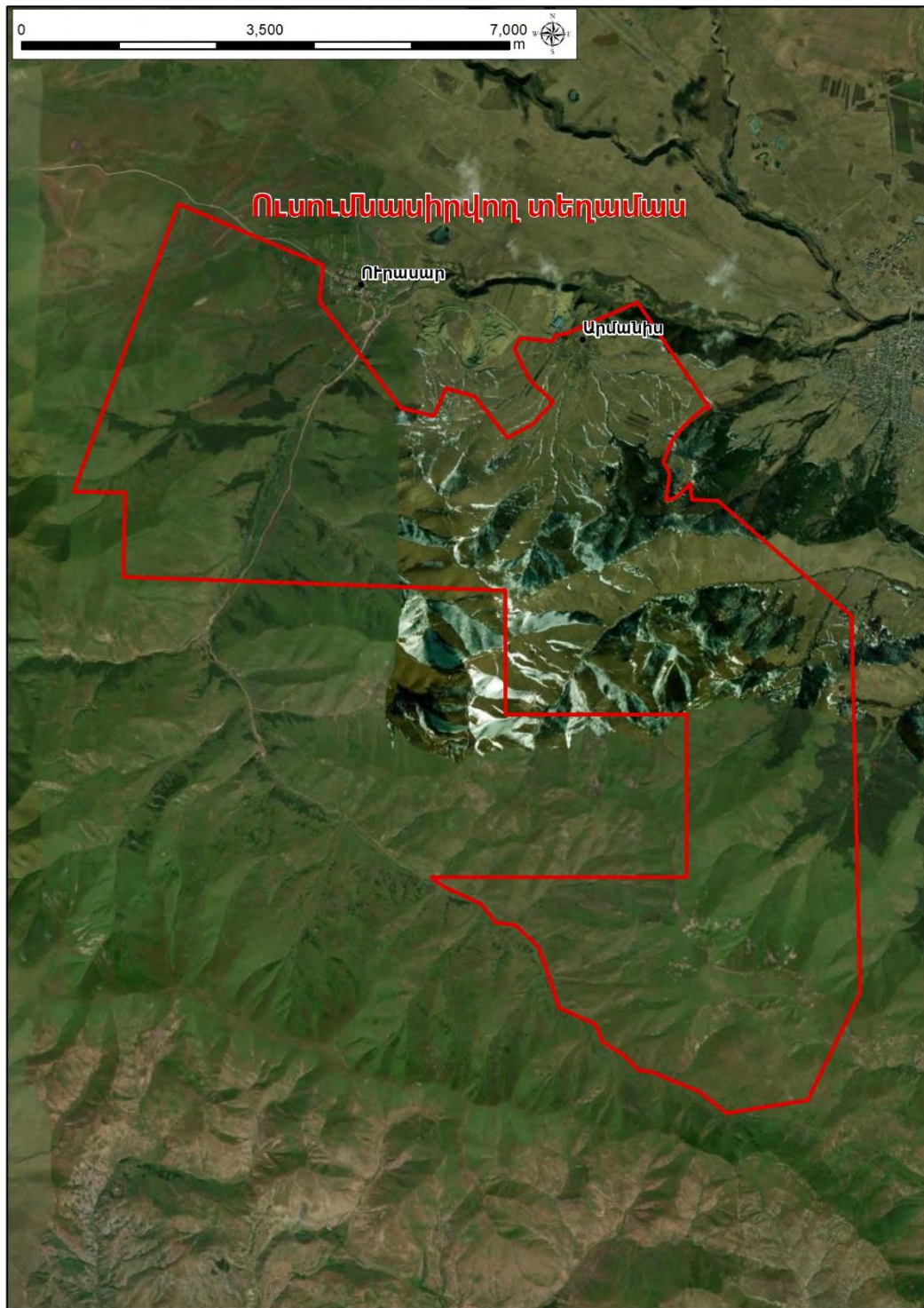
### Օգտագործված գրականություն

- **Դեվեջյան Ս. 1970.** Լոռի Բերդի դամբարանադաշտը, ՀՍՍՀ ԳԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի երիտասարդ գիտաշխատողների նստաշրջանի, դեկտեմբեր:
- **Деведжян С.Г. 1971.** Раскопки погребений у селения Лори Берд, тезисы докладов посвященных итогам полевых археологических иссл. в 1970 г. в СССР, Тбилиси,.
- **Դեվեջյան Ս.Հ. 1977.** Լոռի Բերդի № 15 դամբարանը, ՀՍՍՀ-ում 1975-1976 թթ. դաշտային հնագիտական աշխատանքների արդյունքներին նվիրված զեկուցումների թեզիսներ, Երևան:
- **Դեվեջյան Ս.Հ. 1979.** Լոռի Բերդի № 21 դամբարանը, ՀՍՍՀ-ում 1977-1978 թթ. դաշտային հնագիտական աշխատանքների արդյունքներին նվիրված զեկուցումների թեզիսներ, Երևան:
- **Беляева Е. В., 2009.** Уникальное древнекаменное орудие из Северной Армении // Природа. № 4, 63 - 66.
- **Беляева Е. В., Любин В. П.** Ашельские памятники Северной Армении // Фундаментальные проблемы археологии, антропологии и этнографии Евразии. К 70-летию академика А. П. Деревянко. Новосибирск, 2013.
- **Беляева Е. В., Любин В. П.** Долота и струги в ранне- и среднеашельских индустриях Северной Армении // Следы в истории. Сб. ст. к 75-летию В. Е. Щелинского. 2015. С. 70–75



**Քարտեզ 1. ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2023-2026թթ. որոնողագնահատողական փուլի ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող տարածքը և նրա փոխհարաբերությունը շրջակայքի հնագիտական և պատմության ու մշակույթի անշարժ հուշարձանների հետ**





**Քարտեզ 2.** ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավանի հանքային դաշտի Չքնաղ-Արմանիսի հեռանկարային տարածքում 2023-2026թթ. որոնողագնահատողական փուլի ընթացքում կատարվելիք երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող տարածքը և նրա փոխհարաբերությունը շրջակայքի հնագիտական և պատմության ու մշակույթի անշարժ հուշարձանների հետ

**Աղյուսակ 1. Ազդակիր համայնքների ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակում ընդգրկված միավորներ**

| Տեսակը                   | Միավոր<br>ը | Ժամանակը      | Համայնքը   | Դասիչը պետ.<br>ցուցակում | Տեղադիրքը                                                     |
|--------------------------|-------------|---------------|------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ամրոց                    | 1           | Ք.ա. 4-3 հզ   | Ստեփանավան | 7.7/1                    | քաղաքից 1 կմ ամ                                               |
| Ամրոց                    | 2           | Ք.ա. 2-1 հզ   | Ստեփանավան | 7.7/2                    | Արմանիս-Կաթնաղբյուր ճանապարհին                                |
| Բնակատեղի «Օրան-Լոռի»    | 3           | Ք. ա. 2-1 հզ  | Ստեփանավան | 7.7/2.1                  | Տաղեր և Դեղն գետերի միացման կետից ամ                          |
| Բնակավայր                | 4           | 10-13 դդ.     | Ստեփանավան | 7.7/3                    | քաղաքի ամ եզրին, Օրան Լոռե գետի ձախ ափին                      |
| Բնակատեղի                | 5           | Ք.ա. 2-1 հզ   | Ստեփանավան | 7.7/4                    | քաղաքից 1.5 կմ ամ, Աչաջուր տեղանքում                          |
| Բնակատեղի «Չեչմանիս»     | 6           | Ք.ա. 4-1 հզ   | Ստեփանավան | 7.7/5                    | քաղաքի ամ եզրին                                               |
| Դամբարանադաշտ «Չեչմանիս» | 7           | Ք.ա. 13-9 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/5.1                  | բնակատեղիում, խճուղու շրջակայքում                             |
| Բնակելի շինություններ    | 8           | 10-11 դդ.     | Ստեփանավան | 7.7/6                    | քաղաքից 3 կմ հս-աե, Չորագետի կիրճում                          |
| Գերեզմանոց               | 9           | 12-13 դդ.     | Ստեփանավան | 7.7/7                    | անտառոտնտեսության տարածքում, Պրիվոլնի-Ախքյորփի ճանապարհից ձախ |
| Մատուռ                   | 10          | 12-13 դդ.     | Ստեփանավան | 7.7/7.1                  | գերեզմանոցում                                                 |
| Գերեզմանոց               | 11          | 12-17 դդ.     | Ստեփանավան | 7.7/8                    | քաղաքից ամ                                                    |

|                        |    |             |            |          |                                                             |
|------------------------|----|-------------|------------|----------|-------------------------------------------------------------|
| Գյուղատեղի             | 12 | միջնադար    | Ստեփանավան | 7.7/9    | քաղաքի ամ կողմում, Տաշիր գետի ձորում                        |
| Գյուղատեղի «Աչաջուր»   | 13 | 5-17 դդ.    | Ստեփանավան | 7.7/10   | քաղաքից 3 կմ հս-աե, Ձորագետի կիրճում                        |
| Եկեղեցի                | 14 | 4-5 դդ.     | Ստեփանավան | 7.7/10.1 | քաղաքից 3 կմ հս-աե, Աչաջուր գյուղատեղիում, Ձորագետի կիրճում |
| Եկեղեցի                | 15 | 12-13 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/10.2 | Ձորագետի ձախ ափին, Աչաջրի սկզբնամասում                      |
| Գյուղատեղի «Օրան Լոռե» | 16 | 12-17 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/11   | քաղաքից ամ                                                  |
| Գերեզմանոց             | 17 | 15-17 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/11.1 | Կաթնաղբյուրի ճանապարհին                                     |
| Եկեղեցի «Օրան-Լոռե»    | 18 | 12-13 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/11.2 | քաղաքից ամ,                                                 |
| Զանգակատուն            | 19 | 19 դ.       | Ստեփանավան | 7.7/11.3 | Եկեղեցու մոտ                                                |
| Ճանապարհ               | 20 | 10-20 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/11.4 | Ձորագետի ձախ ափին, կիրճում                                  |
| Դամբարանադաշտ          | 21 | Ք.ա. 2-1 հզ | Ստեփանավան | 7.7/12   | քաղաքի ամ մասում                                            |
| Դամբարանադաշտ          | 22 | Ք.ա. 2-1 հզ | Ստեփանավան | 7.7/13   | քաղաքից 1 կմ ամ, Արմանիս-Կաթնաղբյուր խճուղու մոտ            |
| Դամբարանադաշտ          | 23 | Ք.ա. 2-1 հզ | Ստեփանավան | 7.7/14   | քաղաքից 2 կմ հվ-ամ, Ստեփանավան- Տաշիր խճուղուց աջ           |
| Եկեղեցի                | 24 | 10-11 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/15   | քաղաքի ամ մասում                                            |



|                    |    |           |            |          |                                      |
|--------------------|----|-----------|------------|----------|--------------------------------------|
| Գերեզմանոց         | 25 | 10-19 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/15.1 | եկեղեցու շրջակայքում                 |
| Եկեղեցի «Չիչմանիս» | 26 | 5-6 դդ.   | Ստեփանավան | 7.7/16   | քաղաքի ամ եզրին                      |
| Գերեզմանոց         | 27 | 17-18 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/16.1 | քաղաքի ամ մասում,<br>եկեղեցու շուրջը |
| Խաչքար             | 28 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/16.2 | եկեղեցու մեջ                         |
| Խաչքար             | 29 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/16.3 | ազուցված է եկեղեցու<br>ամ ճակատին    |
| Խաչքար             | 30 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/16.4 | ազուցված է եկեղեցու<br>ամ ճակատին    |
| Եկեղեցի Սբ. Սարգիս | 31 | 19 դ.     | Ստեփանավան | 7.7/17   | քաղաքի մեջ                           |
| Զանգակատուն        | 32 | 1903 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/17.1 | կից է եկեղեցուն հվ-ից                |
| Խաչքար             | 33 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/17.2 | ազուցված է եկեղեցու<br>ան ճակատին    |
| Խաչքար             | 34 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/17.3 | ազուցված է եկեղեցու<br>ան ճակատին    |
| Խաչքար             | 35 | 1217 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/17.4 | ազուցված է եկեղեցու<br>ան պատին      |
| Խաչքար             | 36 | 13 դ.     | Ստեփանավան | 7.7/17.5 | ազուցված է եկեղեցու<br>ամ ճակատին    |
| Խաչքար             | 37 | 13-14 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/17.6 | եկեղեցու բակում                      |
| Խաչքար             | 38 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/18   | թիվ 51866 զին. մասի<br>տարածքում     |
| Խաչքար             | 39 | 1210 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/19   | թիվ 51866 զին. մասի<br>տարածքում     |

|                                 |    |           |            |          |                                                        |
|---------------------------------|----|-----------|------------|----------|--------------------------------------------------------|
| Կամուրջ                         | 40 | 1927 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/20   | քաղաքից 1 կմ հս, Օլան-Լոռե գետի վրա, Աչաջուր տեղանքում |
| Հուշարձան Հովհաննես Թումանյանին | 41 | 1969 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/21   | քաղաքի մեջ                                             |
| Հուշարձան Ստեփան Շահումյանին    | 42 | 1982 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/22   | քաղաքի մեջ                                             |
| Հուշահամալիր Ստեփան Շահումյանի  | 43 | 1978 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/23   | կենտրոնական Հրապարակում                                |
| Ձիթհան                          | 44 | 19 դ.     | Ստեփանավան | 7.7/24   |                                                        |
| Մատուռ                          | 45 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/25   | քաղաքի ամ մասում, Ձորագետի ձախ ափին                    |
| Մատուռ                          | 46 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/26   | քաղաքի ամ մասում, Ձորագետի ձախ ափին                    |
| Մատուռ Սբ. Նշան                 | 47 | 1871 թ.   | Ստեփանավան | 7.7/27   | քաղաքից 2 կմ ամ, Արմանիսի ճանապարհին                   |
| Խաչքար                          | 48 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/27.1 | ագուցված է մատուռի պատի մեջ                            |
| Խաչքար                          | 49 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/27.2 | ագուցված է մատուռի պատի մեջ                            |
| Խաչքար                          | 50 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/27.3 | մատուռի պատի մեջ                                       |
| Խաչքար                          | 51 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/27.4 | մատուռի պատի մեջ                                       |
| Խաչքար                          | 52 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/27.5 | ագուցված է մատուռի պատի մեջ                            |
| Խաչքար                          | 53 | 12-13 դդ. | Ստեփանավան | 7.7/27.6 | ագուցված է մատուռի պատի մեջ                            |

|                            |    |                         |            |                        |                                      |
|----------------------------|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------------------|
| Խաչքար                     | 54 | 12-13 դդ.               | Ստեփանավան | <b>7.7/27.7</b>        | ագուցված է մատուռի պատի մեջ          |
| Խաչքար                     | 55 | 12-13 դդ.               | Ստեփանավան | <b>7.7/27.8</b>        | ագուցված է մատուռի պատի մեջ          |
| Ջրանցք                     | 56 | 17-19 դդ.               | Ստեփանավան | <b>7.7/28</b>          | քաղաքից 3 կմ հս-աե, Ձորագետի կիրճում |
| Ջրանցք                     | 57 | 19-20 դդ.               | Ստեփանավան | <b>7.7/29</b>          | քաղաքից 1 կմ աե, Ձորագետի կիրճում    |
| Քարայր-կացարան             | 58 | Ք. ա. 2-1 հզ            | Ստեփանավան | <b>7.7/30</b>          | քաղաքի հվ մասում, «Մայրի ձոր»-ում    |
| Քարայր-կացարան             | 59 | 10-11 դդ.               | Ստեփանավան | <b>7.7/31</b>          | քաղաքից հս-աե                        |
| Քարայր-կացարանների համալիր | 60 | Ք. ա. 2-1 հզ - միջնադար | Ստեփանավան | <b>7.7/32</b>          | քաղաքի ամ մասում                     |
| Մատուռ                     | 61 | 12-13 դդ.               | Ստեփանավան | <b>7.7/32.1</b>        |                                      |
| Քարայր-կացարան             | 62 | Ք. ա. 2-1 հզ            | Ստեփանավան | <b><u>7.7/32.2</u></b> |                                      |
| Դամբարան                   | 63 | Ք.ա. 2-1 հզ             | Արմանիս    | 7.7.1/1                | Արմանիս – Ստեփանավան Ճանապարհից ձախ  |
| Ամրոց                      | 64 | Ք. ա. 2-1 հազ.          | Ուրասար    | 5.106.1.               | 441365.43, 4541803.47                |
| Բնակատեղի                  | 65 | Ք. ա. 3-1 հազ.          | Ուրասար    | 5.106.2                | 441616.75, 4540819.13                |
| Եկեղեցի                    | 66 | 19 դ. վերջ-20 դ. սկիզբ  | Ուրասար    | 5.106.3.               | 440360.14, 4540923.84                |
| Հուշարձան ԵՀՊ              | 67 | 1974 թ.                 | Ուրասար    | 5.106.4.               | 440590.52, 4540651.58                |
| Ջրաղաց                     | 68 |                         | Ուրասար    | 5.106.5.               | 440925.61, 4540965.73                |
| Գյուղատեղի                 | 69 | միջնադար                | Պուշկինո   | 5.93.1.                | 449617.17, 4533698.33                |

