



«ՄԵՆԴԻԱ ՌԵՍՈՒՐՍԻՍ» ՍՊԸ

## ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ՎԱՅՈՑ ՁՈՐԻ ՄԱՐԶԻ ՎԱՐԴԵՆԻՍԻ ԲԱԶՄԱՄԵՏԱՂՆԵՐԻ  
ՀԱՆՔԵՐԵՎԱԿՄԱՆ ՏԵՂԱՄԱՍՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ  
ԵՐԿՐԱԲԱՆԱՀԵՏԱԽՈՒԶԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ  
ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔԱԳՐՄԱՆ ԵՎ  
ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ

Երևան - 2024թ.

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

|  |    |
|--|----|
| 1. Ընդհանուր տեղեկություններ .....                             | 3  |
| 1.2 Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի բնութագիր .....            | 3  |
| 1.2 Մթնոլորտային օդի բնութագիր .....                           | 4  |
| 1.3 Մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի բնութագիր .....           | 5  |
| 1.4 Հողային ռեսուրսների բնութագիր .....                        | 6  |
| 1.4 Գոյացող թափոնների բնութագիր .....                          | 7  |
| 1.5 Կենսաբազմազանություն .....                                 | 9  |
| 1.6 Հնագիտական հուշարձաններ .....                              | 21 |
| 2. Բնապահպանական կառավարման պլան .....                         | 26 |
| 3. Մշտադիտարկումների արդյունքներ .....                         | 31 |
| 3.1 Մթնոլորտային օդում փոշու մասնիկների մշտադիտարկումներ ..... | 32 |
| 3.2 Ազմուկի մակարդակի մշտադիտարկման արդյունքներ .....          | 34 |
| 3.3 Թրթռման մակարդակի մշտադիտարկման արդյունքներ .....          | 35 |
| 3.4 Մակերևութային ջրերի մշտադիտարկումներ .....                 | 39 |
| 3.5 Հողերի մշտադիտարկում .....                                 | 42 |
| 3.6 Գոյացող թափոնների վերաբերյալ տեղեկատվություն .....         | 46 |
| 3.7. Կենսաբազմազանության ուսումնասիրության արդյունքներ .....   | 47 |
| 3.8. Հնագիտական ուսումնասիրություններ .....                    | 68 |

## 1. Հնդհանուր տեղեկություններ

Վարդենիսի բազմամետաղների հանքերնակումը գտնվում է ՀՀ Վայոց ձորի մարզում, Վարդենիս լեռնագագաթից 1-1.2 կմ դեպի հարավ, Քաչալսար լեռնագագաթից շուրջ 2.5 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք, Գետիկվանք գյուղից 7կմ դեպի հյուսիս-արևելք, Վարդահովիտ գյուղից 8.5 կմ դեպի հյուսիս-արևելք, Եղեգնաձոր քաղաքից 40 կմ դեպի հյուսիս, 2430-3250մ բացարձակ բարձրությունների վրա: Աշխատանքների իրականացման նպատակ է հանքային դաշտի սահմաններում 2022-2025թթ. ընթացքում կատարվելիք աշխատանքների արդյունքներով ճշգրտել և լրացնել հանքերնակման տարածքում առանձնացված հեռանկարային տեղամասերի երկրաբանական կառուցվածքի, հանքայնացված գոտիների և հանքերակների ձևաբանության ու տեղադրման տարրերի, օգտակար հանածոյի նյութական կազմի, որակի մասին տեղեկատվությունը, ինչպես նաև տալ առանձին տեղամասերի հեռանկարային գնահատականը (կատարել որոնողագնահատողական աշխատանքներ Վարդենիսի բազմամետաղների հանքերնակման մոտ՝ 94 կմ<sup>2</sup> (9399.3հա) տեղամասում):

Ծրագրով նախատեսվում է 2022-2025թթ. ընթացքում Վարդենիսի բազմամետաղների հանքերնակման սահմաններում կատարված աշխատանքների արդյունքներով տալ երկրաբանական կառուցվածքի, հանքայնացված գոտիների և հանքերակների ձևաբանության ու տեղադրման տարրերի, օգտակար հանածոյի նյութական կազմի, որակի մասին տեղեկատվություն, ինչպես նաև տալ առանձին տեղամասերի հեռանկարային գնահատականը և հիմնավորել մանրագնին հետախուզական աշխատանքների նպատակահարմարությունը: Որոնողագնահատողական աշխատանքները կիրականացվեն վերգետնյա՝ մինչև 2մ խորությամբ լեռնային փորվածքների, սյունակային հորատանցքերի, երկրաֆիզիկական, երկրաքիմիական աշխատանքների, որոնողահանույթային երթուղիների միջոցով, նմուշարկման զուգորդմամբ, նպատակ ունենալով տալ որակական ու քանակական գնահատական հայտնաբերված ոսկու և բազմամետաղների պաշարների վերաբերյալ:

Նախատեսվում է միաժամանակ առանձնացնել հանքերնակման հեռանկարային տեղամասը, հետագայում մանրակրկիտ հետախուզում կատարելու և գնահատելու համար:

### 1.2 Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի բնութագիր

Ուսումնասիրվող տեղամասի շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի ուսումնասիրությամբ զբաղվել են դեռևս XIX դարի վերջերին և XX դարի սկզբին (Հ. Աբիխ, Կ.Ն. Պաֆֆենհոլց, Գ. Սմիռնով և այլն):

Շրջանում բազմաբնույթ երկրաբանահետախուզական, երկրաֆիզիկական աշխատանքներ են կատարվել XX դարի երկրորդ կեսերին հանրաճանաչ երկրաբանների կողմից (Պ.Լ. Եփրեմյան, Ա.Տ. Վեհունի, Հ.Գ. Մաղաքյան, Ա.Տ. Ասլանյան, Պ.Գ. Ալոյան և այլն):



Հանքերնակման շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են էոցենի, օլիգոցենի, պլիոցենի և չորրորդական հասակի առաջացումները: Շրջանում առավել լայն տարածում ունեն պալեոգենի հասակի հրաբխա նստվածքային և հրաբխային ֆացիաները, որոնց հզորությունը տատանվում է 1500-2500մ սահմաններում:

Շրջանի կենտրոնում է գտնվում Մուրադսար (3214.1մ) հրաբխային կոնը, որի լավային հոսքերը տարածվել են ավելի ցածր հորիզոնները և ծածկել են զգալի տարածք: Տեղանքի հիմնական լեռնագանգվածները հանդիսանում են Վարդենիս (3522.2մ) և Քաչալսար (3522.2մ) լեռները, որոնց փեշերին տարածվում է հանքերնակման տեղամասերը:

Երկրաձևաբանական տեսակետից երնակման տարածքին բնորոշ է լեռնային ուլիեֆ: Երնակման շրջանի հյուսիս-արևմուտքում Թեքսարն է, արևմուտքում՝ Վայոցսար հանգած հրաբուխը, արևելքում՝ Զանգեզուրի, հարավում՝ Վայքի լեռնաշղթաներն են, այն ներառված է Արփա գետի վերին ավազանում: Ամենաբարձրը Վարդենիս լեռն է 3522մ: Նշանակալից գագաթներից է նաև Թեքսարի լեռների հյուսիս-արևելյան մասում գտնվող Մուրադ-Թափա հրաբխային կոնը (3214.1մ):

## 1.2 Մթնոլորտային օդի բնութագիր

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից: Վարդահովիտում և նրա շրջակա գյուղերում մշտական դիտակայաններ կամ պասիվ նմուշառիչներ տեղադրված չեն և օդային ավազանի աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալներ չկան:

Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ հաշվարկային եղանակով: Դրա համար «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ն առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-ուղեցույց: Հստ այդ ուղեցույցի մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար (որոնց թվին է դասվում Վարդահովիտը) օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

Փոշի՝ 0.2 մգ/մ<sup>3</sup>

Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ<sup>3</sup>

Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ<sup>3</sup>

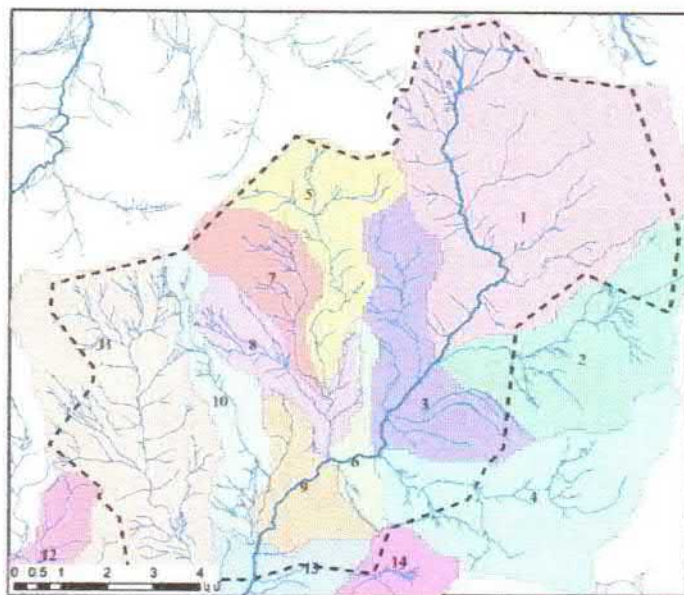
Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ<sup>3</sup>:

Տարածքի կլիման չոր է, խիստ ցամաքային, օրական ջերմաստիճանների մեծ տատանումներով, տարեկան միջին 400 մմ տեղումներով և լեռնահովտային քամիներով: Օդի միջին ջերմաստիճանը հունվարին -5-6 °C է, նվազագույնը՝ -22 °C, հուլիսին՝ +35 °C:

### 1.3 Մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի բնութագիր

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ընթացքում ջրային ռեսուրսների արտադրական ծախս չի նախատեսվում: Նախատեսվում է հորատման ընթացքում կիրառել հատուկ ջրային լուծույթ, որը տեխնոլոգիական պրոցեսում շրջանառվում է և լրացվում է միայն պակասած քանակությունը՝ նոր լուծույթի ավելացումով: Բոլոր դեպքերում ապարների շերտերում տեխնոլոգիական լուծույթի կորուստ չի նախատեսվում, իսկ լուծույթի կորուստի հիմնական մասը ջրի գոլորշացման արդյունք է: Հորատանցքում տեխնոլոգիական լուծույթի զգալի կորուստը դիտարկվում է որպես վթարային իրավիճակ, որի ժամանակ աշխատանքներն անմիջապես դադարեցվում են: Աշխատանքները վերսկսվում են վթարի պատճառը պարզելուց և վերացնելուց հետո:

Տարածքի հիմնական գետը Արփա գետի աջափնյա վտակ Եղեգիսն է, որի խոշոր աջ վտակ է հանդիսանում Կարականչայը: Ուսումնասիրվող տարածքի ջրհավաք ավազանի (տե՛ս քարտեզ 1) մակերեսը կազմում է 133 կմ<sup>2</sup>: Հիմնական գետի միջին տարեկան ծախսը Եղեգիսի (Կավաշուզի) ջրաչափական կետում կազմում է 3.9 մ<sup>3</sup>/վ: Բացարձակ ցածր ծախսերը նկատվում են նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, Եղեգիսի ծախսը նվազում է մինչև 0.54 մ<sup>3</sup>/վ:



Քարտեզ 1՝ Ուսումնասիրվող տարածքի գետավազանների քարտեզ



#### 1.4 Հողային ռեսուրսների բնութագիր

Վարդենիսի հանքերակման շրջանում տարածված են լեռնատափաստանային և դարչնագույն հողերը: Հողերի բնական տիպերի բաշխվածությունը ներկայացված է քարտեզ 2-ում:

Գորշ անտառային հողերի ամբողջ պրոֆիլին բնորոշ է գորշ դարչնագույն գունավորում, ծագումնաբանական հորիզոնների թույլ տարբերակում, ընկուզանման և ընկուզակնձկային ստրուկտուրա: Հողի կտրվածքի միջին և ներքին մասերում գլեյացման երևույթներ, կարբոնատները լվացված են: Ընդհանուր ազոտի պարունակությունը կազմում է 0.21%: Բերրի շերտի միջին հզորությունը 0.2 մ:

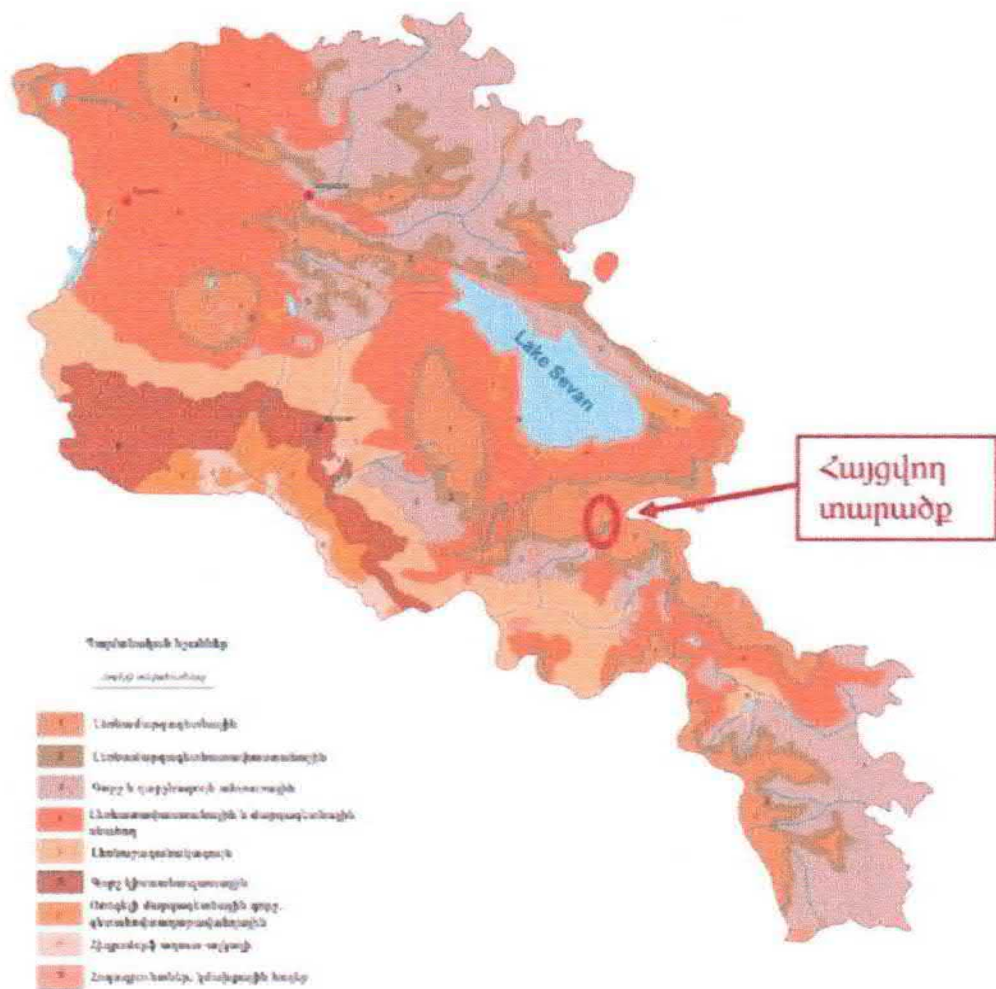
Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ընթացքում խախտվում է հողային ծածկույթը հետախուզառուների, մաքրվածքների և հետախուզահորերի անցման հետևանքով: Այդ աշխատանքների ծավալները ներկայացված են սույն փաստաթղթի համապատասխան բաժնում:

Հողային ծածկույթի խախտում է կատարվում հորատման հրապարակների կահավորման համար, ինչպես նաև նոր ճանապարհների կառուցման ժամանակ:

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ընթացքում խախտվող հողերի ընդհանուր մակերեսը կազմելու է 10500 մ<sup>2</sup> որտեղ, մասնավորապես՝

- Հրապարակ - 1000 մ<sup>2</sup>, 200 մ<sup>3</sup>
- Ճանապարհ - 9000 մ<sup>2</sup>, 1800 մ<sup>3</sup>
- Բաց լեռնային փորվածքներ-1000մ<sup>2</sup>, 200 մ<sup>3</sup>

Աշխատանքների ընթացքում հողի բերրի շերտի ամբողջ ծավալը հանվելու և ժամանակավոր պահեստավորվելու է՝ հետագայում հրապարակների ռեկուլտիվացիայի համար: Հողի բերրի շերտի ընդհանուր ծավալը շուրջ 2100 մ<sup>3</sup> է:



Քարտեզ 2՝ Հողերի բնական տիպերի բաշխվածություն

Տարածքի հողային ծածկույթը բազմազան է ու ենթակա բարձունքային գոտիականության: Տարածքում զարգացած են լեռնամարգագետնային, մարգագետնափաստանային, լեռնատափաստանային և մարգագետնային սևահողերը: Հումուսի պարունակությունը չնչին է՝ մինչև 10%,  $\text{CO}_2$ -ի պարունակությունը կազմում է 2.8%,  $\text{CaSO}_4$ -ի պարունակությունը՝ 0.055%, կլանված հիմքերի գումարը 100 գ հողում կազմում է 27.8 մգ/էկվ:

#### 1.4 Գոյացող թափոնների բնութագիր

Աշխատանքների ժամանակ գոյանում են հետևյալ թափոնները՝ օգտագործված, բանեցված քայուղեր, նավթամթերքի մնացորդներ, հորատման թափոններ, կենցաղային թափոններ, մակաբացման ժամանակ հեռացվող հողաբուսական շերտ:

Աղյուսակ 1-ում ներկայացված է գոյացող թափոնների համառոտ բնութագիրը:



*Աղյուսակ 1՝ Գոյացող թափոնների բնութագիր*

| № | Թափոն  | Վտանգավորության դաս, բնութագիր   |
|---|--|--|
| 1 | Հորատման PQ, HQ, NQ տրամագծի ալմաստյա թագազլիկների մնացորդներ    | ՀՀ շրջակա միջավայրի 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 | PQ, HQ, NQ տրամագծով կարծր համաձուլվածքի թագազլիկների մնացորդներ | ՀՀ շրջակա միջավայրի 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:   |
| 3 | Օգտագործված դիզելային և բենզինային շարժիչների յուղեր             | Աշխատանքներում կիրառվող ավտոտրանսպորտային և այլ տեխնիկական միջոցների շարժիչների շահագործման համար օգտագործվում են հետևյալ յուղերը և քսուկները՝ CAT PRIME APPLICATION GREASE, CAT GEAR OIL 80W-90, CAT DEO 15W-40, CAT TRANSMISSION AND DRIVE TRAIN OIL (TDTO) 30, CAT ® ELC (Extended Life Coolant), CAT HYDRAULIC OIL (HYDO) SAEIOW:<br>Համարվում է «Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ» տեսակ, ծածկագիր՝ 54100201 02 03 3: |
| 4 | Ժայռային մակաբացման ապարներ                                      | Որպես ընդերքօգտագործման թափոն չեն դիտարկվում, քանի որ մակերևութային փորվածքի անցումից, հորատումից, փաստագրումից և նմուշարկումից անմիջապես հետո կատարվելու են հետլցման և ռեկուլտիվացման աշխատանքներ:  |
| 5 | Կենցաղային աղբ   | Հավաքում է հատուկ անթափանց պոլիէթիլենային տոպրակների մեջ և ընկերության սեփական տրանսպորտային միջոցներով տեղափոխում մոտակա աղբավայր:<br>Համարվում է «Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)» տեսակ, ծածկագիր՝ 91200400 01 00 4:   |

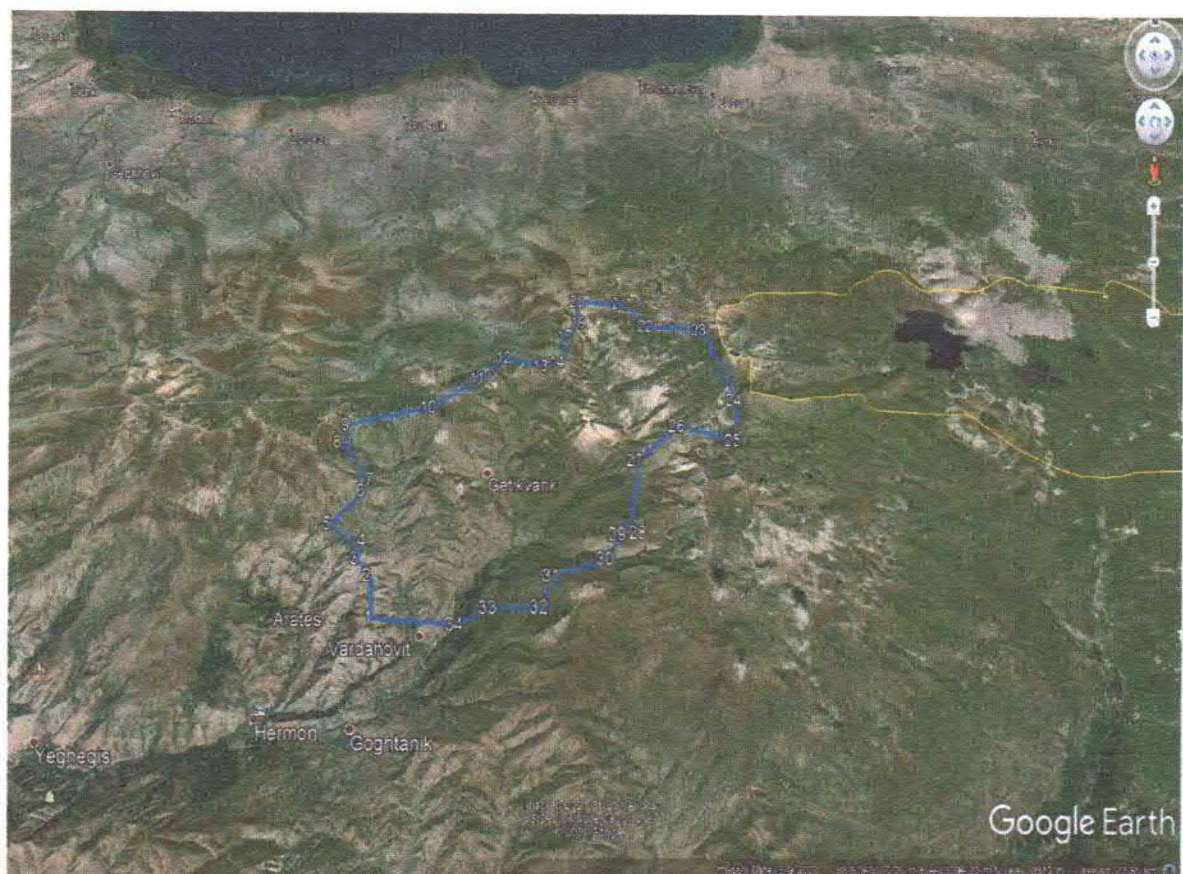


## 1.5 Կենսաբազմազանություն

ՀՀ տարածքում առկա կենսաբանական պաշարները, ինչպես նաև երկրի ընդերքը հանդիսանում են ռազմավարական ռեսուրսներ, որոնց արդյունավետ և կայուն օգտագործումից է կախված երկրի բնակչության բարեկեցությունը:

Նախատեսվող երկրաբանահետախուզական աշխատանքների իրականացման ընթացքում հնարավոր ազդեցությունը կրող կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի էլակետային տվյալները հավաքագրվել և մշակվել են հիմնվելով կենսաբազմազանության վերաբերյալ ՀՀ-ում գործող օրենքներից, ՀՀ-ի կողմից ստորագրված համապատասխան միջազգային կոնվենցիաներից և պայմանագրերից: Հավաքվել և վերլուծվել է տվյալ տարածաշրջանի ֆլորայի և ֆաունայի վերաբերյալ գրեթե ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է սևեռվել տարածքներում (ՀՀ Կարմիր գրքում, 2010թ.) գրանցված բույսերի և կենդանիների առկայությանը և անհրաժեշտ բնապահպանական միջոցառումների մշակմանը:

Քարտեզ 3-ում ներկայացված է ուսումնասիրվող տարածքը:



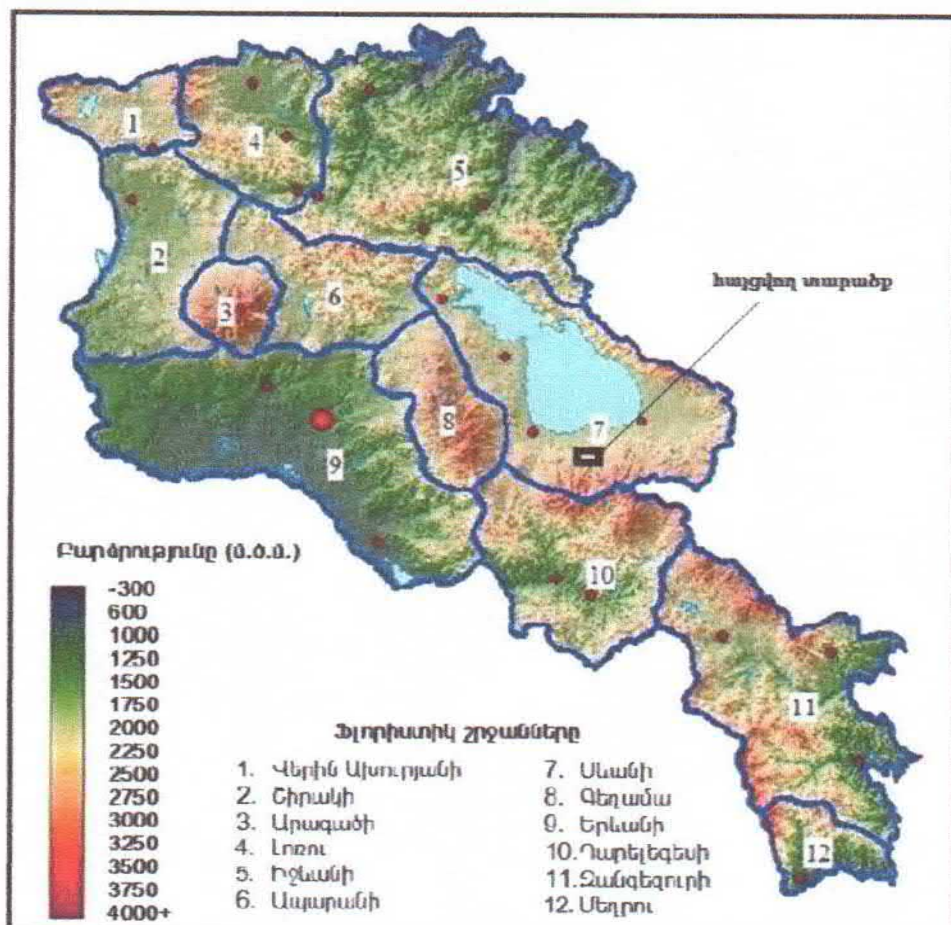
Քարտեզ 3՝ Ուսումնասիրվող տարածք



## Բուսական աշխարհ

Հայաստանի տարածքում առանձնացվում են 12 ֆլորիստիկ շրջաններ: Վարդենիսի բազմամետաղների հանքերնակման տեղամասը գտնվում է Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանում (ՀՀ ֆլորիստիկ շրջանները ըստ ակադեմիկոս Ա.Լ. Թախտաջյանի 1954թ.) և գրավում է մարգագետնատափաստանային միջին-լեռնային (2200-2600 մ ծ.մ.), մերձալպյան բարձրալեռնային (2400-2800 մ ծ.մ.) և ալպիական բարձրալեռնային (2800-3400 մ ծ.մ.) լանշաֆտային գոտիները, որով և պայմանավորվում է տարածաշրջանի կենսաբազմազանությունը (տե՛ս քարտեզ 4):

Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանը Հայաստանում երրորդն է բուսատեսակների թվով, որոնց թիվը 1740 է: Ֆլորիստիկ շրջանի բարձրունքային սահմանները գտնվում են ծ.մ.-ից 900-3500մ բարձրության վրա: Բուսականության հիմնական տիպերն են՝ կիսանապատային, անտառային, տափաստանային, մարգագետնային, նոսրանտառային, մերձալպյան և ալպյան մարգագետինները: Էնդեմիկ բույսերի քանակը՝ 38 է, Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների թիվը՝ 98 է, ըստ «Կենսաբանական բազմազանության մասին կոնվենցիա» ՀՀ հինգերորդ ազգային զեկույցից՝ 2014թ.:

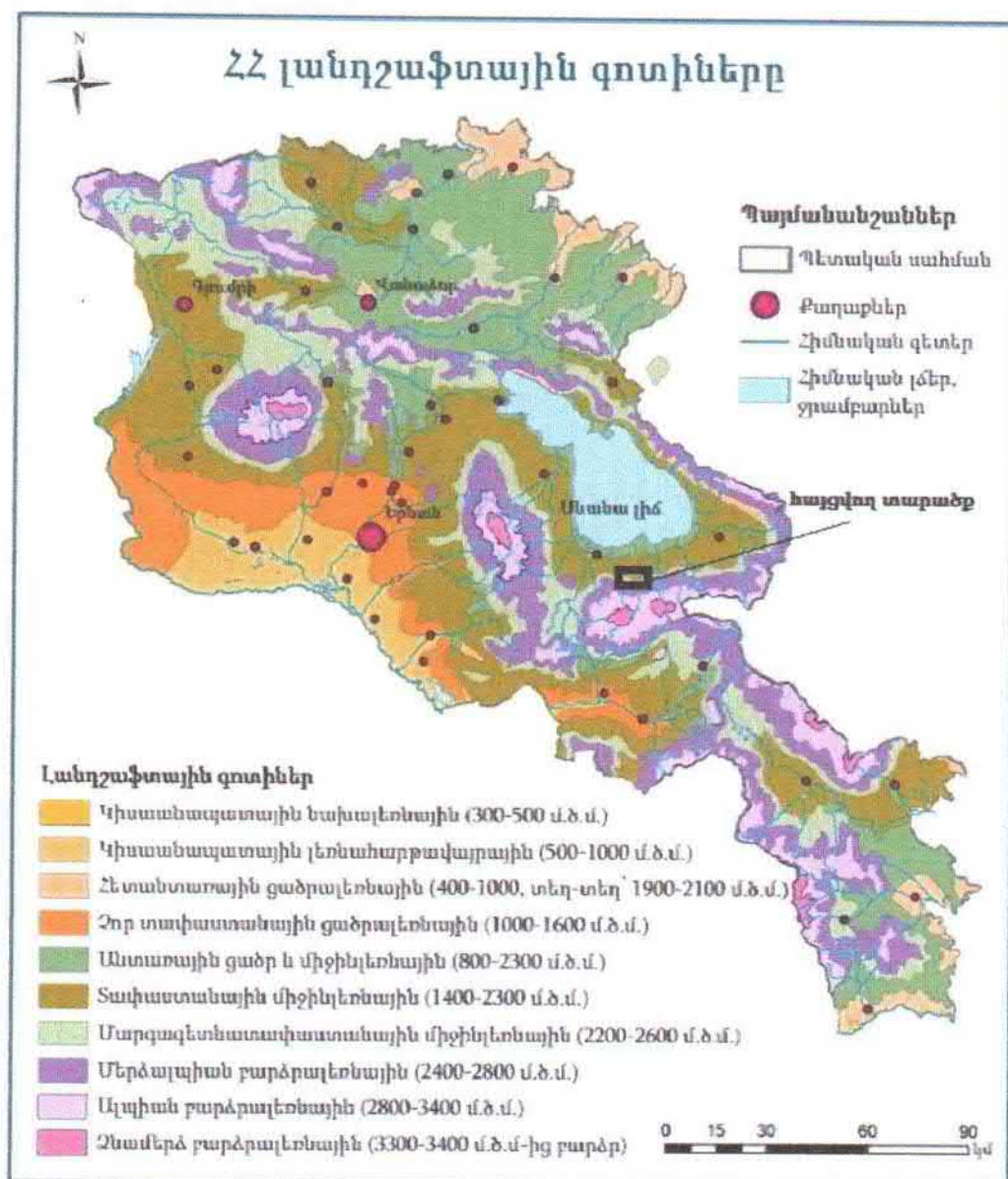


Քարտեզ 4՝ ՀՀ ֆլորիստիկ շրջաններ



Վարդենիսի հանքային երևակման համար Ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է 2200-3300մ բացարձակ բարձրությունների վրա: Այս բարձրություններին բնորոշ բուսականության տիպերն են մերձալպյան և ալպյան մարգագետինները: Մերձալպյան և ալպյան գորիները (2200-4000 ծ.մ.բ.) հիմնականում ծածկված են մարգագետիններով և գորգերով: Բացի բուսական համակեցություններից, որոնք բավականին խիստ հարմարեցված են հատուկ լեռնային գորիների վերին սահմաններին, հանրապետության շատ նշակալից տարածքներ ներկայացված են անդրսահմանային՝ ջրաճահճային և պետրոֆիլային բուսականությամբ, ինչպես նաև խախտված բուսականությամբ աճելավայրերով (Fayvush 2008):

ՀՀ լանդշաֆտային գոտիները ներկայացված են քարտեզ 5-ում:



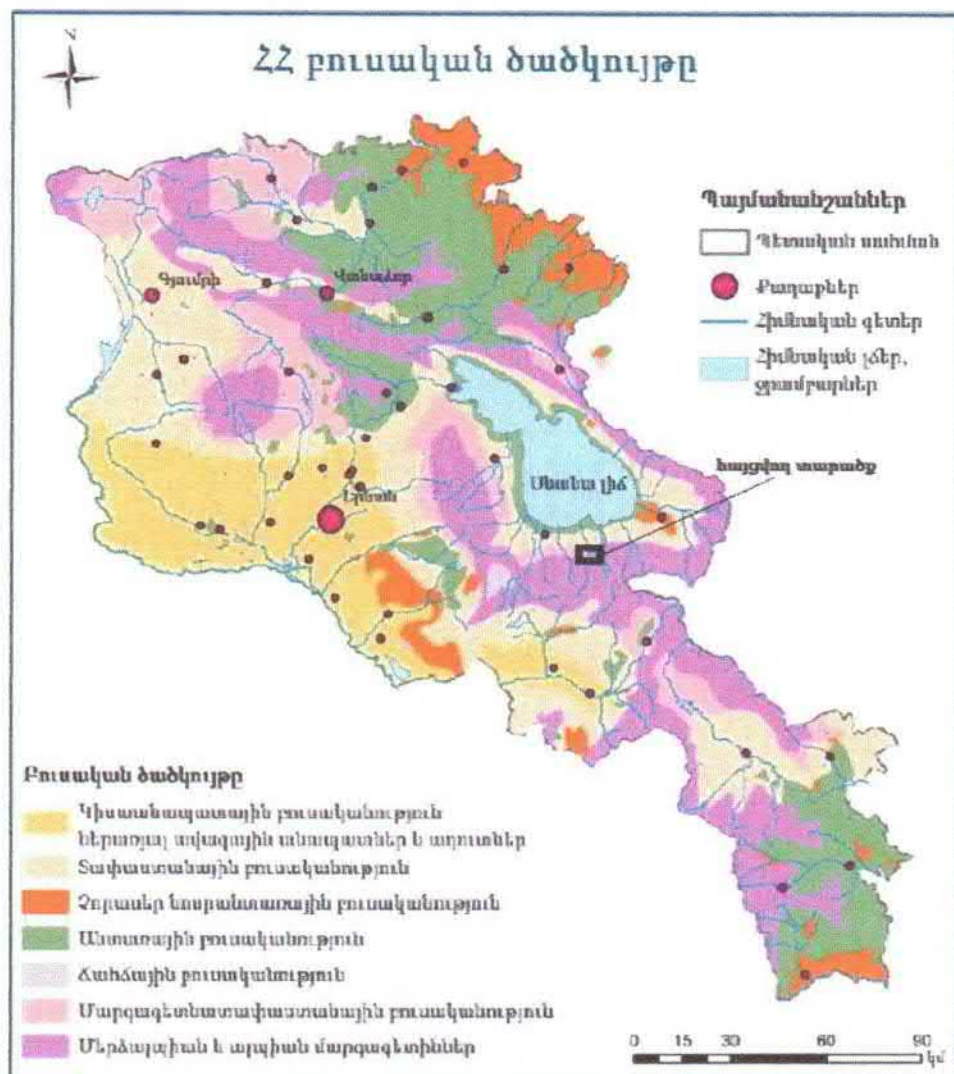
Մերձալպյան և ալպյան մարգագետիններում առաջնային և երկրորդային բուսական համակեցություններից գերակշռում են հացազգիները, բոշխազգիները: Մերձալպյան և ալպյան մարգագետիններում երկար մնացող ձնածածկի մոտակայքում գերակշռող բուսատեսակներից են նաև մամուռները, քարաքոսերը, պտերները և մանր խորաբույսերը:

Ուսումնասիրվող տարածքի ցածրադիր հատվածներում հնարավոր է հանդիպել ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ տեսակները.

- *Botrychium lunaria* (L.) Sw. - Ողկուզապտեր կիսալուսնաձև, խոցելի կարգավիճակով, հանդիպում է Վարդենիսի լեռնաշղթայում՝ 2500-3300մ բարձրություններում:
- *Beta macrorrhiza* Stev - Ճակնդեղ խոշորաբնույթ, խոցելի կարգավիճակով, հանդիպում է Եղեգիս գետի կիրճում՝, 1600-2200մ բարձրություններում,
- *Smyrniopsis armena* Schischk - Սմիրնիոպսիս հայկական, վտանգված կարգավիճակով, հանդիպում է 2000-2500մ բարձրություններում,
- *Allium woronowii* Misch. ex Grossh - Սոխ Վորոնովի, վտանգված կարգավիճակով, հանդիպում է 1800-2300մ բարձրություններում,
- *Gladiolus hajastanicus* Gabrielian - Թրաշուշան հայաստանյան, վտանգված կարգավիճակով, հանդիպում է 1800-2900 բարձրություններում,
- *Eryngium wanaturii* Woronow - Երնջնակ Վանատուրի, վտանգված կարգավիճակով, հանդիպում է Կարմրաշեն գյուղի շրջակայքում՝ 1800-2450մ բարձրություններում,
- *Centaurea phaeopappoides* Bordz - Տերեփուկ ֆեոպապուսանման, վտանգված կարգավիճակով, հանդիպում է Եղեգիս գյուղի շրջակայքում՝ 1300-2300մ բարձրություններում,
- *Hesperis persica* Boiss - Երեքօրինիկ պարսկական, վտանգված կարգավիճակով, աճում է ստորին և միջին լեռնային գոտիներում՝ ծ.մ. 700-1600 մ բարձրությունների վրա, հանդիպում է Դաբեղեգիսի (Արենի, Արփա, Մարտիրոս, Գյուլիդուզ) ֆլորիստիկական շրջաններում:

ՀՀ բուսական ծածկույթը ներկայացված է քարտեզ 6-ում:





*Քարտեզ 6՝ ՀՀ բուսական ծածկույթ*

Տարածքին բնորոշ բուսատեսակներն են՝ *Hesperis persica* boiss, *Merendera raddeana*, *Thymus transcaucasicus*, *Trifolium canescens*, *Tripleurospermum caucasicum*, *Alopecurus brevicollis*, *Bellardiochloa polychroa*, *Potentilla raddeana*, *Taraxacum stevenii*, *Pedicularis crassirostris*, *Festuka chalcophaea*, *Festuca aggr.* *Valesiaca*, *Cerastium cerastoides*, *Puschkinia scilloides*, *Chamaesciadium acaule*, *Plantago atrata*, *Colchicum szovitsii*, *Gagea glacialis*, *Thymus kotschyanus*, *Carex tristis*, *Catabrosella variegata*, *Carum caucasicum*, *G. coroli-kochii*, *Alchemilla grossheimii*, *Ranunculus caucasicus*, *Poa bulbosa*, *Alchemilla languida*, *Onosma tenuiflora*, *Silene dianthoides*, *Potentilla gelida*, *Jurinea moschus*, *Trifolium ambiguum*, *Minuartia oreina*, *Sibbaldia parviflora*, *Thymus fedchenkoi*, *Scilla armena*, *Cirsium rhizocephalum*, *Catabrosella variegata*, *Oxytropis albana*, *G. anisanthos*, *Draba bruniifolia*, *Plantago atrata*, *P. sibthorpii*, *Androsace villosa*, *Gentiana verna* ssp *pontica*, *Veronica gentianoides*, *Pedicularis sibthorpii*, *Bromopsis variegata*, *Festuca woronowii*, *Pulsatilla albana*, *Koeleria macrantha*, *Sarex oreophila*, *Campanula tridentate*,

*Luzula spicata*, *F. ruprechtii*, *Astragalus incertus*, *Carex oreophila*, *Catabrosella fibrosa*, *Minuartia aizoides*, *Carum caucasicum*, (Г.М.Файвуш, А.С.Алексанян. Местообитания Армении. Н.А.Н.Р.А Институт Ботаники. Ереван 2016г.) և այլն:

### Կենդանական աշխարհ

Անողնաշարավորների ֆաունան ներկայացնող կարգաբանական խմբերից տարածքում հանդիպում են հողվածոտանիների տիպի, միջատների դասի բզեզների (Coleoptera) կարգից մոտ 450 տեսակ (Плавильщиков, 1948, Яблоков-Хнзорян, 1967, 1976, 1983; Марджанян, 1986), ուղղաթևների (Orthoptera) կարգից մոտ 30 տեսակ (Авагян, 1975, 1984), ցեղեկային թիթեռների (Lepidoptera-Rhopalocera) ենթակարգից մոտ 40 տեսակ (Tuzov V. K. (ed.), 1997, 2000), փափկամարմինների տիպի մոտ 25 տեսակ (Акрамовский, 1967):

Տեղանքին բնորոշ կաթնասուններից են (տե՛ս աղյուսակ 2)՝ փոքր խլուրդը (*Talpa caucasica*), սատունիկի գորշատամիկը (*Sorex satunini*), անտառային մուկը (*Apodemus sylvaticus*), վոլնուխինի գորշատամ (*Sorex Volnuchini*), լեռնային ճագարամուկը (*Allactaga euphratica*), սովորական դաշտամուկը (*Microtus arvalis*), սովորական ոգնի (*Erinaceus concolor*), ձյան դաշտամուկը (*Chionomys nivalis*), աքիսը (*Mustela nivalis*), քարակզաքիսը (*Martes foina*), նապաստակը (*Lepus europaeus*), սովորական աղվեսը (*Vulpes vulpes*), գորշուկը (*Meles meles*), գայլը (*Canis lupus*), լուսանը (*Lynx lynx*), գորշ արջը (*Ursus arctos*)՝ գրանցված է ՀՀ կարմիր գրքում:

Աղյուսակ 2՝ տեղանքին բնորոշ կաթնասունների ցանկ

| N  | Անվանում             | Լատիներեն անվանում          | ՀՀ Կարմիր գիրք | ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ |
|----|----------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|
| 1  | Փոքր խլուրդ          | <i>Talpa caucasica</i>      |                |                    |
| 2  | Սատունիկի գորշատամիկ | <i>Sorex satunini</i>       |                |                    |
| 3  | Անտառային մուկ       | <i>Apodemus sylvaticus</i>  |                |                    |
| 4  | Վոլնուխինի գորշատամ  | <i>Sorex Volnuchini</i>     |                |                    |
| 5  | Լեռնային ճագարամուկ  | <i>Allactaga euphratica</i> |                |                    |
| 6  | Սովորական դաշտամուկ  | <i>Microtus arvalis</i>     |                |                    |
| 7  | Սովորական ոգնի       | <i>Erinaceus concolor</i>   |                |                    |
| 8  | Ձյան դաշտամուկ       | <i>Chionomys nivalis</i>    |                |                    |
| 9  | Աքիս                 | <i>Mustela nivalis</i>      |                |                    |
| 10 | Քարակզաքիս           | <i>Martes foina</i>         |                |                    |
| 11 | Նապաստակ             | <i>Lepus europaeus</i>      |                |                    |
| 12 | Սովորական աղվես      | <i>Vulpes vulpes</i>        |                |                    |
| 13 | Գորշուկ              | <i>Meles meles</i>          |                |                    |
| 14 | Գայլ                 | <i>Canis lupus</i>          |                |                    |
| 15 | Լուսան               | <i>Lynx lynx</i>            |                |                    |



| N  | Անվանում | Լատիներեն անվանում | ՀՀ Կարմիր գիրք | ԲՄԴԴ Կարմիր ցուցակ |
|----|----------|--------------------|----------------|--------------------|
| 16 | Գորշ աքջ | Ursus arctos       | VU             | LC                 |

Ստորև ներկայացված է տարածքի հերպետոֆաունան.

- **Երկենցաղներ (Amphibia)** - կանաչ դոդոշ (*Bufo viridis*), լճագորտ (*Pelophylax ridibundus*), փոքրասիական գորտ (*Rana macrocnemis*)
- **Սողուններ (Reptilia)/ Սողեսներ (Sauria)** - վալենտինի ժայռային մողես (*Darevskia valentini*), միջին մողես (*Lacerta media*), կովկասյան ագամա (*Laudakia caucasia*), ռադդեի ժայռային մողես (*Darevskia raddei*), շերտավոր մողես (*Lacerta strigata*)
- **Սողուններ (Reptilia)/ Օձեր (Serpentes)** - ջրային լորտու (*Natrix tessellata*), սովորական լորտու (*Natrix natrix*), հայկական (երևանյան) լեռնատափաստանային իծ (*Pelias (Vipera) eriwanensis*):

Վարդենիսի հանքային երևակման համար Ուսումնասիրվող տարածքը կենսամիջավայր է հանդիսանում տարածքը միայն սնունդ հայթայթելու համար օգտագործող թռչունների և որոշ բնադրվող թռչունների համար:

Տեղանքին բնորոշ թռչունների ցանկը ներկայացված է աղյուսակ 3-ում:

Աղյուսակ 3՝ տեղանքին բնորոշ թռչունների ցանկ

| №  | Թռչունների անվանումներ   | Լատիներեն անվանում           | Բնադրող | ՀՀ Կարմիր գիրք |
|----|--------------------------|------------------------------|---------|----------------|
| 1  | Գառնանգղ                 | <i>Gypaetus barbatus</i>     |         | VU             |
| 2  | Սև անգղ                  | <i>Aegipus monachus</i>      |         | EN             |
| 3  | Գիշանգղ                  | <i>Neophron percnopterus</i> |         | EN             |
| 4  | Սպիտակագլուխ անգղ        | <i>Gyps fulvus</i>           |         | VU             |
| 5  | Օձակեր արծիվ             | <i>Circus gallicus</i>       |         | VU             |
| 6  | Սև ցին                   | <i>Milvus migrans</i>        |         |                |
| 7  | Տափաստանային արծիվ       | <i>Aquila nipalensis</i>     |         | VU             |
| 8  | Գաճաճ արծիվ              | <i>Hieraetus pennatus</i>    |         | VU             |
| 9  | Մարգագետնային մկնաճուռակ | <i>Circus pigargus</i>       | +       |                |
| 10 | Մեծ ճուռակ               | <i>Buteo buteo</i>           |         |                |
| 11 | Տափաստանային ճուռակ      | <i>Buteo rufinus</i>         | +       |                |
| 12 | Քարարծիվ                 | <i>Aquila chrysaetos</i>     | +       | VU             |
| 13 | Սովորական հողմավառ բազե  | <i>Falco tinnunculus</i>     | +       |                |
| 14 | Հոպուս                   | <i>Upupa epops</i>           | +       |                |
| 15 | Ժուլան                   | <i>Lanius cristatus</i>      | +       |                |
| 16 | Սովորական կկու           | <i>Cuculus conorus</i>       |         |                |
| 17 | Դեղին խաղտոնիկ           | <i>Motacilla flava</i>       |         |                |

| №  | Թռչունների անվանումներ  | Լատիներեն անվանում      | Բնադրող | ՀՀ Կարմիր գիրք |
|----|-------------------------|-------------------------|---------|----------------|
| 18 | Մարգագետնային ձիաթռչնակ | Anthus pratensis        |         |                |
| 19 | Սևագլուխ չքչքան         | Saxicola torquata       |         |                |
| 20 | Քաղաքային ծիծեռնակ      | Delichon urbicum        |         |                |
| 21 | Խայտաբղետ քարակեռնեխ    | Monticola saxatilis     |         |                |
| 22 | Ոսկեգույն մեղվակեր      | Merops apiaster         |         |                |
| 23 | Լայնապոչ եղեգնաթռչնակ   | Cetta cetti             |         |                |
| 24 | Այգու դրախտապան         | Emberiza hortulana      |         |                |
| 25 | Կորեկնուկ               | Miliaria calandra       | +       |                |
| 26 | Քարակաքավ               | Alectoris chuker        |         |                |
| 27 | Մոխրագույն կաքավ        | Perdix perdix           | +       |                |
| 28 | Լոր                     | Coturnix coturnix       | +       |                |
| 29 | Լեռնային վշասարեկ       | Carduelis flavirostris  |         |                |
| 30 | Բվեճ                    | Bubo bubo               | +       |                |
| 31 | Չյան ճնճղուկ            | Montifringilla nivalis  |         |                |
| 32 | Սովորական սարյակ        | Sturnus vulgaris        |         |                |
| 33 | Սպիտակ խաղտունիկ        | Motacilla alba          |         |                |
| 34 | Սովորական քարաթռչնակ    | Oenanthe oenanthe       |         |                |
| 35 | Կարմրակուց ձայ          | Pyrrhonorax pyrrhonorax |         |                |
| 36 | Թխակապույտ աղավնի       | Columba livia           | +       |                |
| 37 | Դաշտային արտույտ        | Alauda arvensis         | +       | VU             |
| 38 | Եղջերավոր արտույտ       | Eremophila alpestris    | +       |                |
| 39 | Ժայռային ծիծեռնակ       | Ptyonoprogne rupestris  | +       |                |
| 40 | Լեռնային ձիաթռչնակ      | Anthus spinoletta       | +       |                |
| 41 | Ժայռային փոքր սիտեղ     | Sitta neumayer          |         |                |
| 42 | Սպիտակախածի կեռնեխ      | Turdus torquatus        | +       |                |
| 43 | Սովորական ոսպնուկ       | Carpodacus erythrinus   | +       |                |
| 44 | Կարմրակատար             | Carduelis carduelis     |         |                |
| 45 | Կանեփնուկ               | Carduelis cannabina     | +       |                |
| 46 | Սովորական կաչաղակ       | Pica pica               |         |                |
| 47 | Մոխրագույն ագռավ        | Corvus corone           | +       |                |
| 48 | Սև ագռավ                | Corvus corax            | +       |                |
| 49 | Կարմրաթև մազլցող և      | Tichodroma muraria      | +       |                |
| 50 | Վայրի հնդկանավ          | Tetraogallus caspius    | +       |                |
| 51 | Կովկասյան մարեհավ       | Tetrao mlokosiewiczzi   |         | VU             |

Տարածաշրջանում ձևավորվում է Եղեգիս գետը, որը վերին հոսանքներում սնվում է ամուսն ընթացքում ամբողջովին հալվող ձյունահյուսերից և կայուն հոսք ունեցող աղբյուրներից: Վերին հոսանքներում այս ջրերը սառն են և արագահոս, ինչի արդյունքում խիստ նվազ է ջրերի մեջ ֆիտոբենթոսը և հետևաբար՝ զոոբենտոսը: Ըստ առկա



գրականության՝ Եղեգիս գետը կենսամիջավայր է հանդիսանում կարմրախայթ (Salmo trutta fario), տառեխիկ (Alburnoides bipunctatus), կուրի բեղաձուկ (Barbus cyri) ձկնատեսակների համար (տե՛ս աղյուսակ 4):

Աղյուսակ 4՝ ձկնատեսակների ցանկ

| N | Անվանում       | Լատիներեն անվանում      | ՀՀ Կարմիր գիրք | Հացվող տարածքում հնարավոր առկայություն |
|---|----------------|-------------------------|----------------|--|
| 1 | Կարմրախայտ     | Salmo trutta fario      |                |  |
| 2 | Տառեխիկ        | Alburnoides bipunctatus |                |  |
| 3 | Կուրի բեղաձուկ | Barbus cyri             |                |  |

### Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Հայաստանում կենսաբազմազանության պահպանումը, հիմնականում իրականացվում է Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում (այսուհետ՝ ԲՀՊՏ) (պետական արգելոցներ, ազգային պարկեր, պետական արգելավայրեր, բնության հուշարձաններ), որտեղ կենտրոնացած է բուսական և կենդանական աշխարհի տեսակազմի մոտ 60%-ը, ներառյալ հազվագյուտ, վտանգված, անհետացման եզրին հայտնված և էնդեմիկ տեսակների ճնշող մեծամասնությունը:

ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները ներկայացված են քարտեզ 7-ում:



Քարտեզ 7՝ Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ



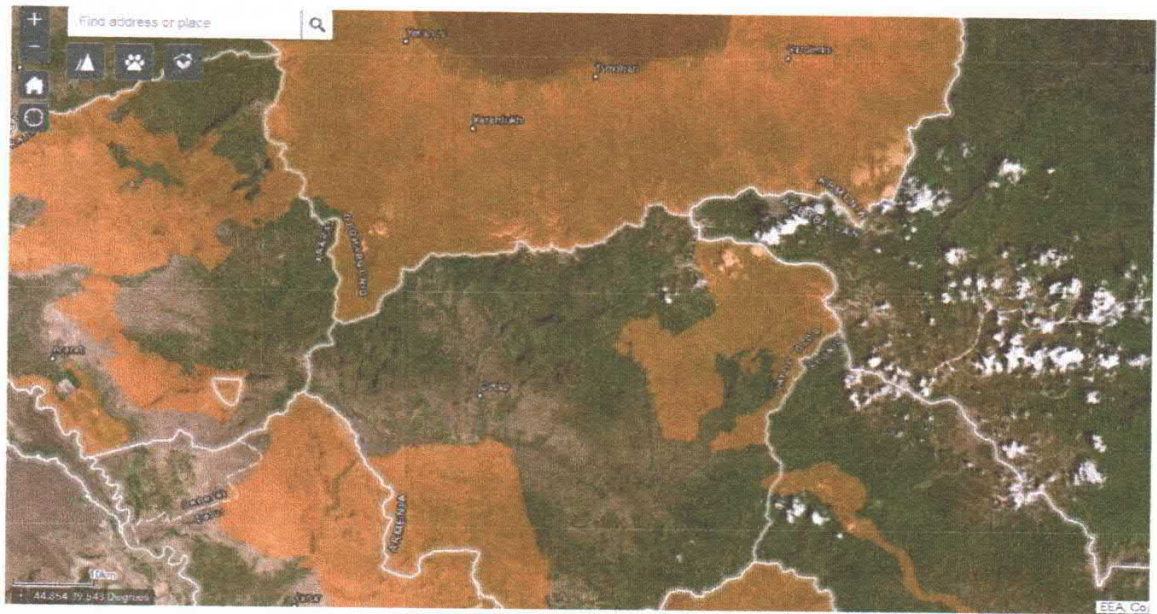
Վարդենիսի հանքային երևակման համար Ուսումնասիրվող տարածքն անմիջական սահմաններ չունի ԲՀՊՏ-ների հետ: Տեղամասից դեպի արևելք և հարավ-արևելք գտնվում է «Ջերմուկի ջրաբանական» պետական արգելավայրը՝ հեռավորությունը 500մ, դեպի հարավ՝ «Հերիերի նոսրանտառային» պետական արգելավայրը՝ 7.5 – 8.0 կմ, դեպի հարավարևելք՝ «Եղեգիս» պետական արգելավայրը՝ 7.5 – 8.0 կմ: Վարդենիսի լեռնաշղթայի հուսիսային լանջերը Սևանա լճի ջրհավաք գոտին է և գտնվում է «Սևան ազգային պարկի» պահպանման գոտում: Հատկացված տարածքի եզրից մինչև «Սևան ազգային պարկի» մոտակա հատվածն ավելի քան 10 կմ է: Տարածաշրջանում գրանցված է բնության երկու հուշարձան «Գետիկվանքի» Բրաժո ֆլորա՝ Վայոց ձորի մարզ, Գետիկվանք գյուղից 3 կմ հյուսիս-արևելք, 2240 մ բարձրության վրա և «Գետիկվանք» ջրվեժ՝ Վայոց ձորի մարզ, Եղեգիս գետի աջակողմյան վտակի վրա, Վարդահովիտ գյուղից 0.5 կմ արևմուտք: Հաշվի առնելով ԲՀՊՏ-ների հեռավորությունը Վարդենիսի հանքային երևակման համար Ուսումնասիրվող տարածքից, կարելի է փաստել, որ նախատեսվող երկրաբանահետախուզական աշխատանքներն ազդեցություն չեն ունենա արգելավայրերի վրա: Նախատեսվող աշխատանքները կիրականացվեն այնպես, որ բացառվի «Գետիկվանքի» Բրաժո ֆլորա բնության հուշարձանի վրա ցանկացած ազդեցություն: Մասնավորապես, նախքան որևէ աշխատանք սկսելը «Գետիկվանքի» Բրաժո ֆլորա բնության հուշարձանի շրջակայքով կառանձնացվի պահպանման գոտի՝ ամենաքիչը 500 մ, կբացառվի պահպանման գոտուց ներս ցանկացած աշխատանք, պահպանման գոտու սահմանները կնշագրվեն, ինչպես նաև կտեղադրվեն նախագգուշացնող վահանակներ:

ՀՀ-ն որպես միջազգային հարաբերությունների լիիրավ անդամ, վավերացրել է կենսաբազմազանությանն առնչվող մի շարք միջազգային բնապահպանական պայմանագրեր, կոնվենցիաներ և համաձայնագրեր, որոնցով ստանձնած միջազգային պարտավորությունների կատարումը նպաստում է շրջակա միջավայրի և կենսաբազմազանության արդյունավետ պահպանությանը:

Եվրախորհրդի Բեռնի կոնվենցիայի ներքո Հայաստանում «Էմերալդ» ցանցի ստեղծման ծրագրի շրջանակներում առանձնացվել են նաև բնապահպանական տեսակետից մի շարք արժեքավոր տարածքներ, որում ներառված 23 տարածքներից 8-ը ընդգրկված են Հայաստանի ԲՀՊՏ-ների համակարգում (<http://emerald.eea.europa.eu/>):

Վարդենիսի հանքային երևակման համար Ուսումնասիրվող տարածքը ներառված չէ «Էմերալդ» ցանցի մեջ, սակայն ուսումնասիրվող տարածքի հյուսիսային մասի շատ փոքր հատված սահմանակից է «Էմերալդ» ցանցի AM0000002 թեկնածու տարածքի հետ: AM0000009 թեկնածու տարածքը, որը տեղակայված է ուսումնասիրվող տարածքից դեպի արևելք, անմիջական սահմաններ չունի (տե՛ս քարտեզ 8):





Քարտեզ 8՝ ՀՀ առկա «Լամերայդ» թեկնածու տարածքներ

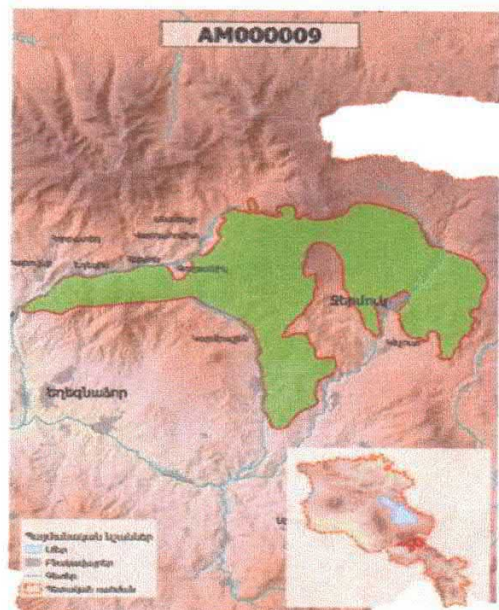
Սակայն, հարկ է նշել, որ ՀՀ-ում առկա «Լամերայդ» թեկնածու տարածքների սահմանների օպտիմալացման աշխատանքների համար 2018թ.-ին ձևավորված գիտական խմբի կողմից ներկայացված նոր տարածքները, մասնավորապես AM0000002 և AM0000009 թեկնածու տարածքները բավականին կրճատված են, ուսումնասիրվող տարածքի հետ անմիջական սահմաններ չունեն և գտնվում են բավականին հեռու:

Դասակարգվող տարածք AM0000002 «Մանա»  
Տարածքի զբաղեցումը է 82421.8 հա մակերես:



ՀՀ առկա «Լամերայդ» AM0000002 թեկնածու տարածք

Դասակարգվող տարածք AM0000009 «Շինուկ»  
Տարածքի զբաղեցումը է 29645.9 հա մակերես:



ՀՀ առկա «Լամերայդ» AM0000009 թեկնածու տարածք