

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԷԴՄ Սոլար» ՍՊԸ

---

ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Ազատեկի ֆոտովոլտային կայանի նախագծի

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ – 2022

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	4
Նախատեսվող գործունեության նպատակը եվ հիմնավորումը	4
2. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ	6
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	9
3.1 Տեղամասի երկրաբանական բնութագիրը	9
3.2 Հիդրոերկրաբանական պայմանները	9
3.3 Մթնոլորտային օդ	10
Օդային ավազան	10
3.4 Ռելիեֆ	10
3.5 Երկրաշարժի վտանգի գնահատում և սեյսմիկ պարամետրեր	11
3.6 Կլիմա	13
Մակերևութային ջրեր	19
3.7 Հողային ռեսուրսներ	20
4. Բուսական և կենդանական աշխարհ	22
4.1 Հայաստանի կենսաբազմազանությունը	22
4.2 Մոտեցում և մեթոդներ	22
5. Բուսական աշխարհ	24
Կենդանական աշխարհ	31
Ցամաքային անողնաշարավորներ	31
5.1 Կաթնասուններ	34
Սողուններ և երկենցաղներ	35
5.2 Թռչուններ	35
Ջրակենսաբանություն	37
Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	38
5.3 Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր վնասակար ազդեցության բնութագրումը, դրանց բացառման, նվազեցմանն ու փոխհատուցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների ծրագիր	41
6. Պատմամշակութային հուշարձաններ	43
7. ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ	48
7.1 Տեխնոլոգիազական և տեխնիկական լուծումները	48
7.2 Բացատրագիր	49
7.3 Նկարագիր	50

7.5 Տեսահսկման համակարգ.....	53
Պաշտպանական հողանցում.....	53
Շինարարական աշխատանքներ.....	60
8. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ .....	62
Շինարարական աշխատանքներ.....	63
8.1 Օդի ադտոտում .....	63
Ադմուկի և թրթռումների ազդեցություն .....	64
Ջրօգտագործում.....	65
Ջրահեռացում.....	66
8.2 Լանդշաֆտ .....	67
8.3 Ազդեցությունը կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի վրա .....	67
Ազդեցությունը հողածածկի վրա .....	69
9.1 Թափոնների կառավարում .....	69
9.2 Սոցիալական ազդեցությունը .....	71
Ժողովրդագրական կազմ և բնակչություն .....	71
9.3 Շահագործման փուլ.....	72
Էլեկտրական և մագնիսական դաշտ .....	72
Կումուլյատիվ /հավաքական/ ազդեցություն .....	72
10 Էլեկտրակայանքների անվտանգ շահագործման կանոնները .....	73
Էլեկտրակայանքների շահագործման անվտանգության կանոններե սահմանվել են համաձայն 2006 թվականի նոյեմբերի 23-ի, N 1933-Ն տեխնիկական կանոնակարգի .....	73
11 ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ .....	76
Ոչ մի գործողությունե այլընտրանքային տարբերակ .....	76
Քննարկվող տարբերակները.....	77
12 ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՄԻ ՀԱՇՎԱՐԿ.....	78
13 ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՕԴԵՐՆՈՒՅԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԲՆԱԿԱՆ ԱՂԵՏՆԵՐԻ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱԴՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ .....	80
Շրջակա միջավայրի վնասակար ազդեցության բացառմանը, նվազեցմանն ու փոխհատուցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների ծրագիրը .....	82
Շինարարության փուլ.....	82
Օդային ավազան. ....	82
Ջրային ռեսուրսներ. ....	82
Կենսաբազմազանություն.....	83

Աղմուկ և թրթռում .....	83
Արտակարգ իրավիճակներ. ....	84
Աշխատանքի կազմակերպում և աշխատանքի անվտանգություն. ....	84
Բարեկարգում.....	85
Շահագործման փուլ.....	85
Ջրային ռեսուրսներ. ....	85
Հողային ռեսուրսներ. ....	85
Թափոններ.....	86
Աշխատանքի կազմակերպում և անվտանգություն.....	86
Կայանն ապահովված է լինելու հրդեհաշիջման միջոցներով. ....	86
Կարողությունների զարգացում.....	86
Փակման փուլ.....	87
14 ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ /ԲԿՊ/.....	88
15 ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ .....	96
Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածությունը շինարարական աշխատանքների ընթացքում: .....	98
Էլեկտրակայանքների անվտանգ շահագործման կանոնները համաձայն 2006 թվականի նոյեմբերի 23-ի, N 1933-Ն ,Էլեկտրակայանքների շահագործման անվտանգության կանոններե տեխնիկական կանոնակարգ .....	107
Օգտագործված գրականության ցանկ .....	110

## 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Նախատեսվող գործունեության նպատակը եվ հիմնավորումը

Վայոց Ձոր մարզի Վայք համայնքի, Հրհեր գյուղի հողամասերից մեկում(Համայնք Վայք գյուղ Հերհեր Վառված սարի 7.8.9 հողամասերում) <<ԷԴՄ Սուլար>> ՍՊԸ-ն նախատեսում է կառուցել 5ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ արևային ֆոտովոլտային (ՖՎ) էլեկտրակայան: Կայանից ստացված էլեկտրաէներգիան նախատեսվում է վաճառել Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր ՓԲԸ-ին (ՀԷՑ) 24,2 ՀՀ դրամ սակագնով՝ համաձայն հանրային Ծառայությունները Կարգավորող հանձնաժողովի (ՀԾԿՀ) որոշման:

Հարկ է նշել, որ տեղանքը բարեպատ է նշված հզորությամբ կայանի կառուցման համար, քանի որ այն համեմատաբար հարթ է, արևմուտքից և արևելքից չկան ստվեր

առաջացնող խոչընդոտներ: Արևային կայանը նախատեսվում է միացնել “Ջերմուկ” 110կՎ օդային գծի մոտակա խարսխային հենարանին, կառուցելով մոտ 9.5 կմ 110 կՎ օդային գծեր:

Կայանի կառուցման արդյունքում նախատեսվում ստեղծել 76 կարճաժամկետ և 6 երկարաժամկետ աշխատատեղեր:

Արևային ՖՎ կայանի կառուցումը նախատեսվում է իրականացնել Վայոց Ձոր մարզի Վայք համայնքի, Հերիեր գյուղի հողամասերից մեկում: Հարկ է նշել, որ տեղանքը համեմատաբար հարթ է, արևմուտքից և արևելքից չկան սովեր առաջացնող խոչընդոտներ:

Շրջակա միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, կենսոլորտի կայունության պահպանման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության պահպանման համար կարևորագույն նշանակություն ունի յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության ճշգրիտ և լիարժեք գնահատումը: Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք հանդիսանա դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

Գործունեության նպատակն է կառուցել ժամակակից հագեցվածությամբ արևային կայան:

2014թ.-ի հունիսի 21-ի "Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին" ՀՀ օրենքի 14-րդ հոդվածի համաձայն նախատեսվող գործունեությունը հանդիսանում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության ենթակա գործունեության տեսակ:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հայտը մշակված է "Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին" ՀՀ օրենքի և բնապահպանական ոլորտի այլ նորմատիվատեխնիկական ակտերի համաձայն:

Բնապահպանական ազդեցության գնահատման այս զեկույցը նկարագրում է նախատեսվող գործողությունները, բնապահպանական ելակետային պայմանները, հնարավոր ազդեցությունները, բնապահպանական ազդեցության գնահատման

շրջանակը: Բնապահպանական ազդեցության գնահատումը պատրաստվել է Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության համաձայն:

## 2. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

Նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության հաշվետվությունը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

– 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:

– «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-159-Ն 24.11.2004թ.), ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի 342-Ն հրամանով հաստատված ցանկը

– 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-121, 11.10.1994թ.), որի առարկան մթնոլորտային օդի մաքրության ապահովման, մթնոլորտային օդի վրա վնասակար ներգործությունների նվազեցման ու կանխման բնագավառում հասարակական հարաբերությունների կարգավորումն է:
- ,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:
- 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 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 կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման

համար հողի քերի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները:

– ՀՀ առողջապահության նախարարի 17.05.2006թ.-ի N 533-Ն հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման հիգիենիկ նորմերը,



### 3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

#### 3.1 Տեղամասի երկրաբանական բնութագիրը

Նախատեսվող գործունեության տարածքը տեղակայված է Արփիի սինկլինորիումի կենտրոնական մասում, որը կազմված է հիմնականում միջին էոցենի հասակի հրաբխանստվածքային հաստվածքից՝ պատռված Կայալուի ինտրուզիայի գրանիտոիդներով: Գորշունեության իրականացման տեղամասում միջին էոցենի հասակի հրաբխանստվածքային առաջացումներն ունեն համեմատաբար սահմանափակ տարածում:

Համեմատաբար քիչ տարածված են դիորիտների և դիաբազ-պորֆիրիտների դայկաները և դայկանման մարմինները, հյուսիս-արևելյան ծայրամասում զարգացած են պլիոցենի անդեզիտա-դացիտները:

Կայալուի ինտրուզիվը տեղակայված է Արփա գետի աջ ափին, գործունեության տարածքի անմիջական հարևանությամբ: Ինտրուզիվի հյուսիսային և արևելյան մասերը ներկայացված են քվարցային սիենիտներով և սիենիտ-մոնցոնիտներով, իսկ արևմտյան և հարավայինը՝ քվարցային դիորիտներով և դիորիտներով: Ինտրուզիվ զանգվածի և ներփակող ապարների խպակում ձևավորվել են ուժգին փոփոխված կոնտակտային առաջացումներ՝ ներկայացված տարրական եղջրախաբերով:

Տեղամասին որոշ հատվածները ծածկված են չորրորդական ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներով, որոնք լայն տարածված են Արփա գետի հունի և վտակների երկայնքով՝ սովորաբար 10-20մ հզորությամբ, առանձին տեղամասերում, գետահունի մոտակայքում, դրանք հասնում են 20-30մ և նույնիսկ 50-70մ:

#### 3.2 Հիդրոերկրաբանական պայմանները

Նախատեսվող գործունեության տարածքում ջրերի սնուցումն իրականացվում է Վայքի լեռնաշղթայի հյուսիսային լեռնաբազուկներից, որի սահմաններում ռեգիոնալ և տեղական արտահոսքի գոտիները համընկնում են, իսկ էրոզիայի բազիս է հանդիսանում Արփա գետի կիրճը: Ուղղաձիգ կտրվածքում այստեղ առանձնացվում են տեղական արտահոսքի գոտին, որը բաղկացած է աերացիայի և բնահողային-ձեղքային ջրերի ենթագոտիներից, և ռեգիոնալ արտահոսքի գոտին, որը բաղկացած է միայն շերտային ջրերի ենթագոտուց:

Աերացիայի ենթագոտու ջրերն ի հայտ են գալիս տեղումներից հետո և հիմնականում չորանում 3-4 օր հետո: Ելքերի դեբիտը, որպես կանոն, մինչև 0.1լ/վրկ է: Տեղամասի սահմաններում գերակշռող են գրունտա-ձեղքային ջրերի աղբյուրները: Դրանց դեբիտներն ունեն կայուն բնույթ և տատանվում են 0.1-1.0 լ/վրկ սահմաններում: Ռեգիոնալ արտահոսքի ջրերը ներկայացված են մի քանի ելքերով, որոնք հիմնականում գտնվում են Արփա գետի ջրագծում: Ջրերի դեբիտը, ջերմաստիճանը և քիմիական կազմը կայուն են ամբողջ տարվա ընթացքում:

### 3.3 Մթնոլորտային օդ

#### Օդային ավազան

Պետք է նշել, որ Արևային կայանի համար հայցվող տարածքում և հարևանությամբ մթնոլորտային օդն աղտոտող ակտիվ օբյեկտներ չկան:

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը նույնպես վերահսկվում է Հայէկոմոնիթորինգի կողմից: Նախատեսվող գործունեության տարածքում և շրջակայքի գյուղերում մշտական (ստացիոնար) դիտակայաններ կամ պասիվ նմուշառիչներ չեն տեղադրված և մթնոլորտային օդի աղտոտվածության վերաբերյալ Հայէկոմոնիթորինգում տվյալներ չկան: Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ հաշվարկային եղանակով: Դրա համար „Հայէկոմոնիթորինգ,- և առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-ուղեցույց<sup>2</sup>: Ըստ այդ ուղեցույցի մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին են դասվում նախատեսվող գործունեության տարածքը, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են<sup>2</sup>:

- 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>:

Հաշվի առնելով, որ արևային կայանի համար նախատեսված տարածքը հեռու է արդյունաբերական հարթակներից և խոշոր բնակավայրերից, ինչպես նաև այն հանգամանքը, որ ՖՎ կայանի շահագործման ընթացքում աղտոտումը գործնականում զրոյական է, օդային ավազանի աղտոտման մակարդակը կարելի է գնահատել որպես ցածր:

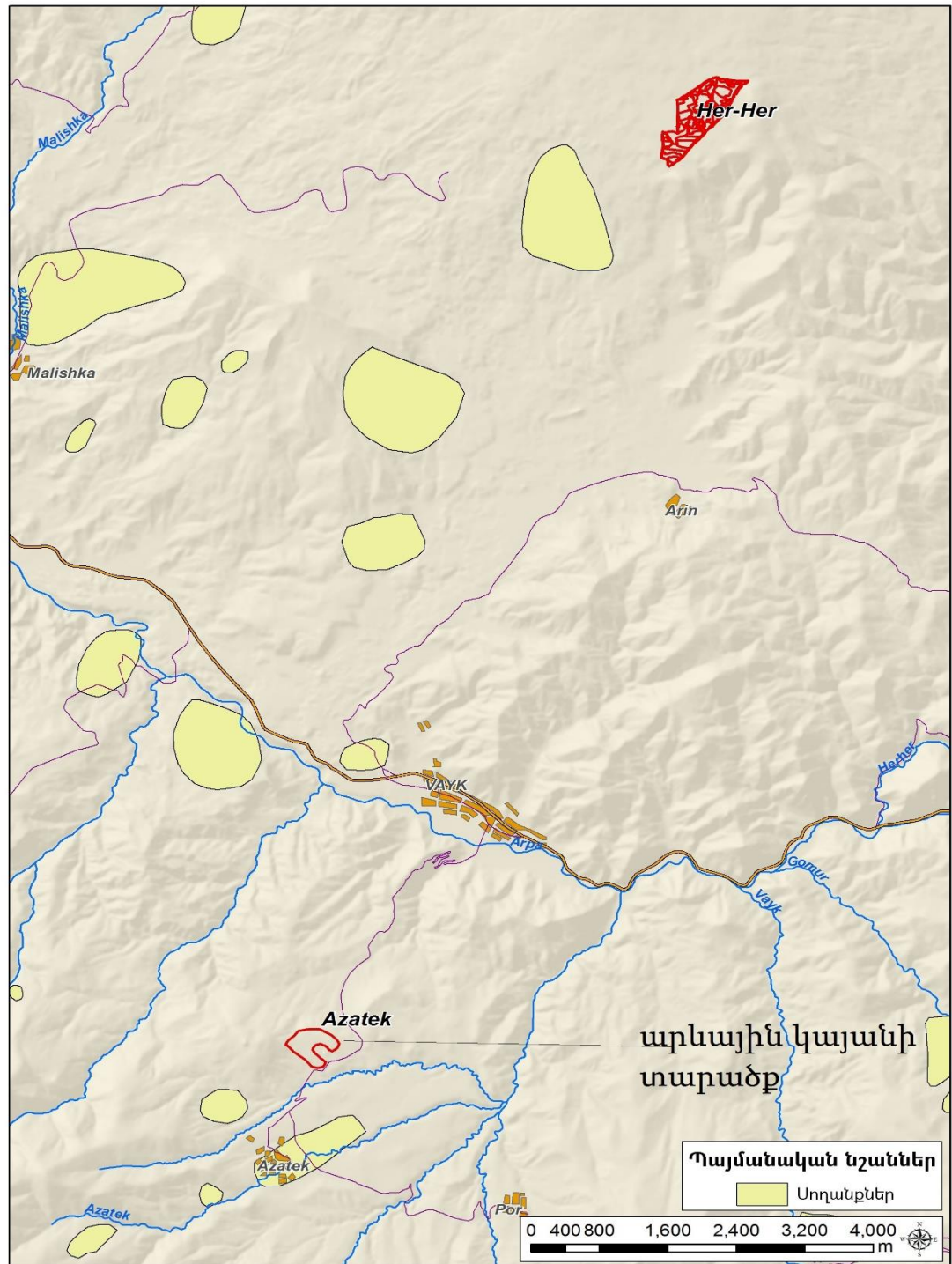
### 3.4 Ռելիեֆ

Նախատեսվող գործունեության շրջանը բնութագրվում է լեռնային կտրտված ռելիեֆով: Լեռնագրական տեսակետից տարածքը տեղակայված է Վայքի գոգահովտում, որը բոլոր կողմերից եզրագծվում է Վայքի, Զանգեզուրի, Թեքսարի, Վարդենիսի լեռնաշղթաներով: Շրջանի բարձրունքային նիշերը աջափնյա տեղամասում տատանվում են 1570-1440մ սահմաններում, ձախափնյա տեղամասում՝ 1440-1320մ:

Տարածքը գտնվում է ցածրալեռնային գոտու վերին սահմանում, որը ձգվում է Արփա գետի հովտի երկայնքով և իրենից ներկայացնում է անտեցեղենտ կիրճ, մերկ զառիթափ լանջերով և տաշտաձև հատակով: Բացարձակ ջերմաստիճանների մեծ տատանումները պայմանավորում են հողմահարման և դեմուդացման պրոցեսների ինտենսիվությամբ: Բնորոշ են լեռկուտները: Նախատեսվող գործունեության տարածքը հիմնականում լավ մերկացված է, սակայն շրջակայքում առկա են առանձին տեղամասեր, որոնք ծածկված են գաճաճ անտառով և թփուտներով:

### 3.5 Երկրաշարժի վտանգի գնահատում և սեյսմիկ պարամետրեր

Նախատեսվող գործունեության տարածքից ավելի քան 4 կմ (ուղիղ գծով) հեռավորության վրա է գտնվում Արփա գետի հունի երկայնքով անցնող մերձլայնակի տեկտոնական խոշոր խախտում: Տեկտոնական խաղտումը հանդիսանում է Արփա գետի կիրճը, որը հայտնի է Արփայի կիրճ անունով: Տարածքում առանձնացնում են նաև մի քանի տեկտոնական խախտումներ, հիմնականում հյուսիս-արևելյան-մերձլայնակի և հյուսիս-արևմտյան-մերձմիջօրեական տարածմամբ: Համաձայն Հայաստանում սողանքների տեխնիկական տեղեկագրի (Միջազգային համագործակցության ճապոնական գործակալություն, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն 2005) նախատեսվող գործունեության տարածքին մոտ սողանքային գոտիները ներկայացված է ստորև:



Նկար 1. Նախատեսվող գործունեության տարածքում առկա սողանքները

Համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի երկրաշարժադիմացկուն

շինարարության նախագծման նորմեր N 102 -Ն հրամանի (ՀՀՇՆ 20.04) ՀՀ Վայոց Ձոր մարզի Ազատեկ համայանքը պատկանում է 1-ին աստիճանի սեյսմիկ գոտուն, առավելագույն հորիզոնական արագացման  $A=0,3g$ :

### 3.6 Կլիմա

Տարածքի կլիմայական բնութագիրը ներկայացնելու համար օգտագործվել են տարածաշրջանում գործող Վայք օդերևութաբանական կայանի բազմամյա դիտարկումների տվյալները:

Օդի և հողի ջերմաստիճան

Օդի ջերմաստիճանը ( $^{\circ}C$ )

Աղյուսակ 1.1

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
միջին ամսական	-6.3	-4.0	0.5	8.5	12.5	17.9	22.0	21.9	17.0	9.9	3.1	-3.3	8.3
միջին առավելագույն	0.9	2.9	9.2	14.9	19.8	25.0	30.0	29.2	26.1	18.0	9.7	2.9	15.7
միջին նվազագույն	-9.9	-7.7	-1.9	4.0	8.5	11.8	15.3	15.1	11.2	4.9	-0.2	-6.4	3.7
բացարձակ առավելագույն	15	18	24	29	34	37	39	39	37	28	20	12	39
բացարձակ նվազագույն	-21	-18	-12	-8	1	6	10	8	3	-2	-13	-21	-21

Օդի միջին օրական ջերմաստիճանի որոշակի սահմաններով անցման ժամկետները, տևողությունը և միջին ջերմաստիճանը, ( $^{\circ}C$ )

Աղյուսակ 1.2

Բնութագիր	Բարձր									
	0 $^{\circ}$		5 $^{\circ}$		10 $^{\circ}$		15 $^{\circ}$		20 $^{\circ}$	
Անցման ժամկետները	02 III	05 XII	25 III	10 XI	19 IV	13 X	22 V	1 X	25 VI	02 IX
Տևողությունը (օր)	279		231		178		133		70	

Ջեռուցման ժամանակաշրջանի ( $\leq 80C$ ) բնութագրերը

Աղյուսակ 1.3

Սկիզբ	Վերջ	Տևողություն (օր)	Ժամանակաշրջանի միջին ջերմասիճանը (°C)
20 X	15 IV	178	0,1

Հողի մակերևույթի ջերմաստիճանը (°C)

Աղյուսակ 1.4

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
միջին ամսական	-7	-3	5	12	19	24	30	28	22	12	3	-3	12
միջին առավելագույն	3	8	23	32	40	50	56	51	43	30	15	5	30
միջին նվազագույն	-14	-10	-5	1	5	10	13	13	7	2	-4	-6	1
բացարձակ առավելագույն	22	27	40	55	56	64	69	70	59	48	30	16	70
բացարձակ նվազագույն	-33	-21	-15	-6	-1	5	7	6	0	-1	-13	-25	-33

Օդի խոնավություն

Աղյուսակ 1.5

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
Ջրային գոլորշու առաձգականությունը (հՊա)	3.5	3.9	5.5	7.8	9.8	12.8	15.1	15.2	11.3	8.7	6.4	4.9	8.7
Հարաբերական (%)	77	74	66	63	61	59	52	55	54	64	72	78	65
Պակասորդը (հՊա)	1.2	1.6	3.2	5.9	7.8	11	16.4	14.8	12	6.1	2.9	1.5	7

Տեղումների քանակը և ձնածածկույթը

Մթնոլորտային տեղումների քանակը, մմ

Աղյուսակ 1.6

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
Պինդ	26	20	12								5	23	86
Հեղուկ	1	6	19	58	68	50	28	26	20	41	25	10	352
Խառը	3	7	10	4							6	3	33
Ընդհանուր	30	33	41	62	68	50	28	26	20	41	36	36	471
Օրական առավելագույնը	23	22	24	37	32	34	35	41	25	31	38	29	41

Տարբեր քանակի տեղումներով օրերի թիվը

Աղյուսակ 1.7

Տեղումների քանակը(մմ)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
≥0.1	7.2	6.5	9.0	11.6	12.2	7.8	4.1	3.7	3.3	6.6	5.9	7.1	85
≥0.5	6.5	6.1	8.7	11.0	11.5	7.2	3.9	3.3	3.2	6.2	5.4	6.6	80
≥1.0	5.4	5.1	7.6	10.7	10.4	6.3	3.3	3.0	2.5	5.3	4.3	5.8	70
≥5.0	1.6	1.8	2.5	4.0	4.5	2.8	1.5	1.5	1.3	2.6	1.6	1.9	28
≥10.0	0.5	0.7	0.8	1.8	1.7	1.2	0.6	0.7	0.6	1.2	0.8	0.8	11
≥20.0	0.1	0.04	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.04	0.3	0.2	0.04	2
≥30.0				0.04	0.04	0.04	0.1	0.04			0.04		0.3

Ջնածածկույթի առաջացման և վերացման ժամկետները

Աղյուսակ 1.8

Ջնածածկույթով օրերի թիվը	Ջնածածկույթի առաջացման ժամկետները			Ջնածածկույթի վերացման ժամկետները			Առանց կայուն ձնածածկույթի ձմեռների կրկնելիությունը, (%)
միջին	միջին	ամենավաղ	ամենաուշ	միջին	ամենավաղ	ամենաուշ	

57	29 XI	3 XI	24 XII	21 III	9 II	21 IV	60
----	-------	------	--------	--------	------	-------	----

Ձևաձածկույթի միջին տասնօրյակային բարձրությունը (սմ) ըստ մշտական ձողաքանոնի

Աղյուսակ 1.9

XI			XII			I			II			III			IV	
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
●	●	3	6	7	8	9	10	12	10	9	8	6	3	●	●	●

Կետը (●) նշանակում է, որ տվյալ տասնօրյակում ձևաձածկույթ դիտվել է ավելի քիչ, քան ձմեռների 50%-ում, այդ պատճառով միջին բարձրությունը չի հաշվարկվել:

Ձևաձածկույթի առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը (սմ) ձմռան ընթացքում

Աղյուսակ 1.10

Միջին	Առավելագույն	Նվազագույն
23	75	7

Մթնոլորտային ճնշում

Մթնոլորտային ճնշում (հՊա)

Աղյուսակ 1.11

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
Միջին	835	833.8	833.2	833	834.5	833.8	832.9	833.9	836.4	838.3	837.9	835.9	834.9
Բացարձակ առավելագույն	849.1	847.9	847.5	845.3	846	842.8	840.6	843.3	845.7	847.2	849.5	848.7	849.5



Բացարձակ նվազագույն	816.4	815.4	816.4	818.3	818	824	824.7	824.9	827.6	824.7	821	818	815.4
---------------------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-------

Քամի

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Աղյուսակ 1.12

Ամիս	Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
I	2	2	19	21	20	11	17	8	55
II	2	1	20	19	22	11	18	7	41
III	2	3	25	19	18	11	15	7	27
IV	3	3	24	18	16	10	18	8	31
V	3	3	20	18	17	10	21	8	28
VI	3	6	22	16	16	10	20	7	27
VII	2	9	27	18	15	8	15	6	36
VIII	2	7	25	17	16	10	17	6	34
IX	1	4	21	17	17	12	20	8	50
X	2	4	22	16	19	10	21	6	60
XI	2	2	21	20	19	10	19	7	61
XII	3	3	24	27	18	8	12	5	62
Տարի	2	4	23	19	17	10	18	7	43

Քամու արագությունը (մ/վրկ)

Աղյուսակ 1.13

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
միջին ամսական	0.8	1.0	1.4	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	0.8	0.9	0.6	0.8	1.0
առավելագույն	7	6	19	10	9	11	9	7	10	9	7	10	19
պոռթկումը	13	14	23	19	22	21	14	15	15	14	15	17	23

Ճառագայթային ռեժիմ և լուսային ռեժիմ

Արևափայլ

Աղյուսակ 1.14

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
Տնողությունը (ժ)	134	135	154	158	220	290	330	306	269	218	169	132	2515
Առանց արևի օրերի թիվը	7	6	5	4	1	0.2	0	0.2	0.4	2	4	6	36

Ամպամածություն և մթնոլորտային երևույթներ

Միջին ամսեկան և տարեկան ընդհանուր և ստորին ամպամածությունը (բալեր)

Աղյուսակ 1.15

Ամպամածություն	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
Ընդհանուր	5.7	5.3	5.5	6.1	5.2	4.2	2.2	2.3	1.8	3.8	5.5	6.5	4.5
Ստորին	4.8	4.5	4.4	4.8	4.2	3.2	1.9	1.8	1.4	3.1	4.7	5.5	3.7

Կլիմայական տվյալների ամփոփում

Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը  $8.3^{\circ}\text{C}$  է, հունվարինը՝  $-6.3^{\circ}\text{C}$ , ապրիլինը՝  $8.5^{\circ}\text{C}$ , հուլիսինը՝  $22.0^{\circ}\text{C}$ , հոկտեմբերինը՝  $9.9^{\circ}\text{C}$ :

Ջերմաստիճանի տարեկան ամպլիտուդան  $28.3^{\circ}\text{C}$  է:

Բացարձակ նվազագույնը  $-21^{\circ}\text{C}$  է և դիտվել է հունվարին, բացարձակ առավելագույնը՝  $39^{\circ}\text{C}$  է և դիտվել է հուլիսին:

Օդի միջին օրական ջերմաստիճանների անցման ամսաթվերը որոշակի սահմաններից և օրերի քանակը այդ սահմաններում բերված են աղյուսակ 1.2-ում:

Հողի մակերևույթի վրա միջին տարեկան ջերմաստիճանը  $12^{\circ}\text{C}$  է, հունվարին՝

$-7^{\circ}\text{C}$ , իսկ հուլիսին՝  $30^{\circ}\text{C}$ :

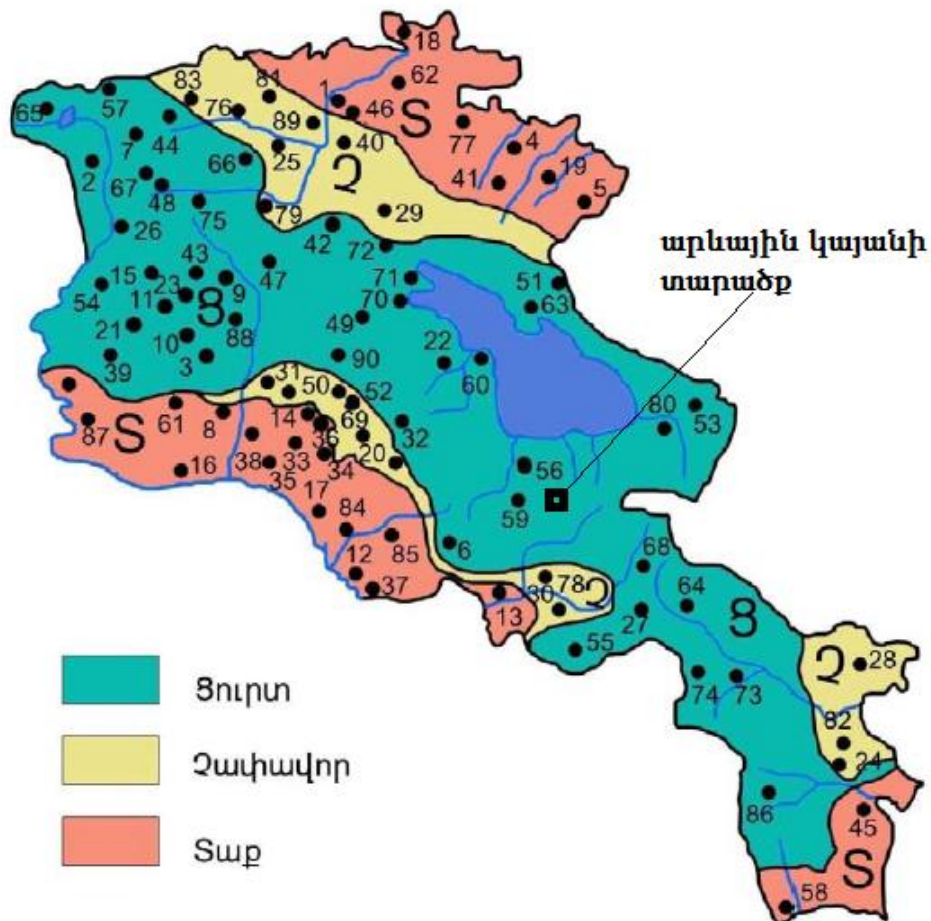
Օդի միջին տարեկան ճնշումը 834.9 մբ է, բացարձակ խոնավությունը 8.7 մբ է, իսկ հարաբերականը՝ 65 %:

Տարվա ընթացքում թափվում են 471 մմ տեղումներ: Տեղումների առավելագույնը դիտվում է մայիսին՝ 68 մմ, իսկ նվազագույնը օգոստոսին՝ 26 մմ:

Ձյան տեսքով թափվող տեղումների քանակությունը 86 մմ է: Նոյեմբերի 29-ից հաստատվում է կայուն ձնածածկ, որը վերանում է մարտի 21-ին: Ձյան ծածկույթի առավելագույն շերտի բարձրությունը 75 սմ է, նվազագույնը՝ 7 սմ:

Տարվա ընթացքում գերակշռում են արևելյան ուղղությամբ փչող քամիները: Քամու ուղղությունը և անդորրի կրկնելիությունը ըստ ամիսների բերված են աղյուսակում: Քամու միջին արագությունը տարվա ընթացքում 1.0 մ/վ է: Ուժեղ քամիներով ( $\geq 15$  մ/վ) օրերի միջին թիվը կազմում է 7 օր:

Տարեկան գոլորշիացումը կազմում է 380մմ, իսկ գոլորշունակությունը՝ 900մմ:



Նկար 2. ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

### Մակերևութային ջրեր

Տարածքի հիմնական ջրահոսքը Արփա գետն է, որը սկիզբ է առնում Վարդենիսի լեռնաշղթայի լանջերից, Ջերմուկ քաղաքից դեպի հյուսիս այն ընդունում է ձախ վտակի ջրերը, որը սկիզբ է

առնում Զանգեզուրի լեռնաշղթայի արևելյան լանջերից: Գետի ընդհանուր երկարությունը 96 կմ է, ջրհավաք ավազանի մակերեսը՝ 2080կմ<sup>2</sup>: Արփա գետը փաստորեն ձևավորվում է տվյալ վտակի հետ միանալուց հետո: Արփա գետը հոսում է նեղ և խոր ձորերով, սակայն Վայք-Եղեգնաձոր հատվածում գետի ողողահունը լայնանում է, գետի կիրճի հատակը դառնում է տաշտաձև: Արփա գետի սնուցումը խառն է՝ անձրևային, հալոցքային և գրունտային ջրերի հաշվին: Գերակշռում է գրունտային սնումը (43-45%):

Համաձայն ք.Վայք հիդրոլոգիական դիտակետի բազմատարյա դիտումների Արփա գետի միջին տարեկան հոսքը Վայք քաղաքի տարածքում կազմում է 7.92մ<sup>3</sup>/վ, հոսքի մոդուլը՝ 8.48 լ/վ կմ<sup>2</sup>, հոսքի շերտը կազմում է 268մմ, ծավալը՝ 250 մլն.մ<sup>3</sup>: Արփա-Վայք դիտակետի տվյալներով գետի բացարձակ առավելագույն ելքն անցել է 1969թ. ապրիլի 23-ին՝ 177 մ<sup>3</sup>/վ, իսկ նվազագույնը դիտվել է 1981թ. հուլիսի 27-ին՝ 0.60 մ<sup>3</sup>/վ: Նվազագույն ելքը 95% ապահովվածության տարվա համար կազմում է 0.82 մ<sup>3</sup>/վ:

Գետի հունի միջին լայնությունը Վայք քաղաքի մոտ կազմում է 13.2 մ, միջին խորությունը՝ 0.76մ, հոսանքի միջին արագությունը՝ 1.13 մ/վ:

Արփա գետի ջրերը Վայք քաղաքի մոտ ըստ մանգանի, ալյումինի, երկաթի պարունակության համապատասխանում են որակի IV կամ V դասին, իսկ ըստ պղնձի, սելենի և վանադիումի պարունակության՝ որակի II դասին [5]:

### 3.7 Հողային ռեսուրսներ

Տարածքի ընդհանուր բնութագիրը

Արարատյան և Վայքի գոգավորության միջին լեռնային հատվածում (ծովի մակերևույթից 1250 – 1900 մետր բարձրության սահմաններում) հիմնականում տարածված են լեռնային շագանակագույն հողեր: Հորիզոնական զոնայականության համակարգում այս հողերը հանդիսանում են անցումային շերտ լեռնային գորշ կիսաանապատային և լեռնատափաստանային սևահողերի միջև:

Լեռնային շագանակագույն հողերի տարածման շրջանների ռելիեֆը միջին կտրտված է: Մեծ տարածքներ են զբաղեցնում ալիքաձև, թեք հարթությունները և կտրտված, լվացված լանջերը: Այս տարածքի ռելիեֆի ձևավորմանը մասնակցել են նստվածքային և նստվածքա - հրաբխային մայրական ապարները, որոնք հիմնականում ներկայացված են դելյուվիալ, խճային, կարբոնատային կավաավազներով:

Կլիման այս շրջանում չոր ցամաքային է՝ չափավոր ցուրտ ձմեռներով և տաք ամառներով: Համեմատաբար քիչ խոնավությունը նպաստում է սակավահզոր և միջին հզորությամբ, սակավահումուս, կավավազային, քարքարոտ լեռնային շագանակագույն հողերի ձևավորմանը:

Լեռնային շագանակագույն հողերը բնութագրվում են ոչ միատարր մեխանիկական կազմով, որը պայմանավորված է ռելիեֆի լիթոլոգիական պայմանների փոփոխությամբ և ներհողային հողմնահարման պրոցեսներով: Մարերի լանջերին ձևավորված հողերին բնորոշ է մայրական ապարների կտորների և ավազային ֆրակցիայի մեծ քանակություն, իսկ հարթ, թույլ թեք տարածքների և միջլեռնային գոգավորությունների հողերը ավելի հարուստ են փոշու և տիղմային մասնիկներով ու աղքատ են խճաբեկորային քարերով: Փոշիանման և տիղմային միացությունները կուտակվել են ինչպես լանջային հոսքերի, այնպես էլ ներհողային

հողմնահարման պրոցեսների միջոցով: Լեռնային շագանակագույն հողերը բնութագրվում են նաև բարձր քարքարոտությամբ և կմախքայնությամբ: Քարային ֆրակցիան դեպի խորը հորիզոնները շատանում է, իսկ փոշիանման և տիղմայն ֆրակցիան, կապված մակերևութային էոզիայի հետ, հումուսակուտակիչ հորիզոնում ավելի քիչ է, քան անցումային հորիզոնում:

Ընդհանուր առմամբ լեռնային շագանակագույն հողերին բնորոշ է՝

մակերեսից շագանակա – մոխրագույն գունավորում,

լավ տարբերակված գենետիկական հորիզոններ, մեծ խտություն, փոշիացած, ոչ պինդ, խճային կառուցվածք, հումուսակուտակիչ հորիզոնից դեպի մայրական ապար անցնելիս նկատվում է կարբոնատների, խճի և քարերի քանակի շատացում, բեկորա - խճային մայրական ապար, դեպի հողի խորը շերտերը մայրական ապարների հողմնահարման և կավառաջացման դանդաղում, կարբոնատների թելիկա - փոշիանման բնույթ, որոնք հիմնականում կուտակվում են խորը շերտերում:

Նախատեսվող գործունեության տարածքը ծառածածկ չէ, առկա են թփուտային բուսատեսակներ: Ռեիլեֆը ժայռային է, աղքատ հողաբուսաշերտով: Հողի բերրի շերտի հաստությունը որոշ տեղերում հասնում 10-15 սմ, որոշ տեղերում ժայռային մերկացումներ են:

Հողի բերրի շերտը այն հատվածներում որտեղ առկա է կիավաքվի և կպահեստավորվի:

Ֆոտովոլտային կայանի հարթակների պատրաստումից առաջ հավաքվելու ու ժամանակավոր պահեստարանում է հավաքվելու տարածքի հողի բերրի շերտը: Հողի բերրի շերտը կուտակվելու է միայն հարթակից, իսկ հենասյունների համար փորվող փոսերից դրանք չեն հավաքվելու քանի որ հենասյան տեղադրումից հետո անմիջապես հետ է լցվելու, ուստի պահման անհրաժեշտություն չկա:

Տեխնիկատրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները և լվացումը պետք է կատարել միայն մոտակա բնակավայրերի ավտոսպասարկման կետերում համապատասխան կետերում: Հողի աղտոտումը կենցաղային թափոնով կանխելու նպատակով սննդի ընդունման, հիգիենայի և աշխատակազմի հանգստյան վայրերում տեղադրվում են աղբամաններ: Հողի աղտոտումը քսայուղերի և վառելիքի արտահոսքով կանխելու նպատակով տրանսպորտային միջոցների լիզցավորումը, լվացումը և սպասարկումը իրականացնել Վայք քաղաքի մասնագիտացված կետերում:

Նախատեսվող գործունեության տարածքի հողերի նշանակությունը փոխված է էներգետիկ նշանակության: Բերի շերտի հաստությունը տատանվում 10-15 սմ խորությամբ: Տարածքը հիմնականում հանդիսացել անջրդին արոտավայրեր, որտեղ մարդու անտրոպոգեն ազդեցությունը նշանակալի չէ:

Նախատեսվող գործունեության տարածքի

նպատակային նշանակությունը ` էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի, կոմունալ ենթակառուցվածքների օբյեկտների

## գործառնական նշանակությունը՝ էներգետիկայի

Բոսահողի ժամանակավոր պահման տեղը նշված է հավելվածում ներկայացված սխեմայում:

Պահպանվող հողի բերրի շերտի ամբողջ ծավալը կպահպանվի այն հատվածում, որտեղ չկան մակերևութային մշտական ու ժամանակավոր հոսքեր: Կուտակված հողի մակերևութի վրա կտեղադրվի սիզախոտի ցանքս, որպեսզի հողբուսաշերտի ծավալը պահպանվի դեգրադացումից և հողմահարումից:

Օդային գծի անց կացման համար հենասյուների փորման արդյունքում առանձնեցված հողի բերրի շերտը հետ կլցվի անմիջապես սյուները տեղադրելուց հետո, պահպանման համար կկուտակվի հողի բերրի շերտի անց և հատվածը, որը կգոյան արևային կայանի հատվածից:

## 4. Բուսական և կենդանական աշխարհ

### 4.1 Հայաստանի կենսաբազմազանությունը

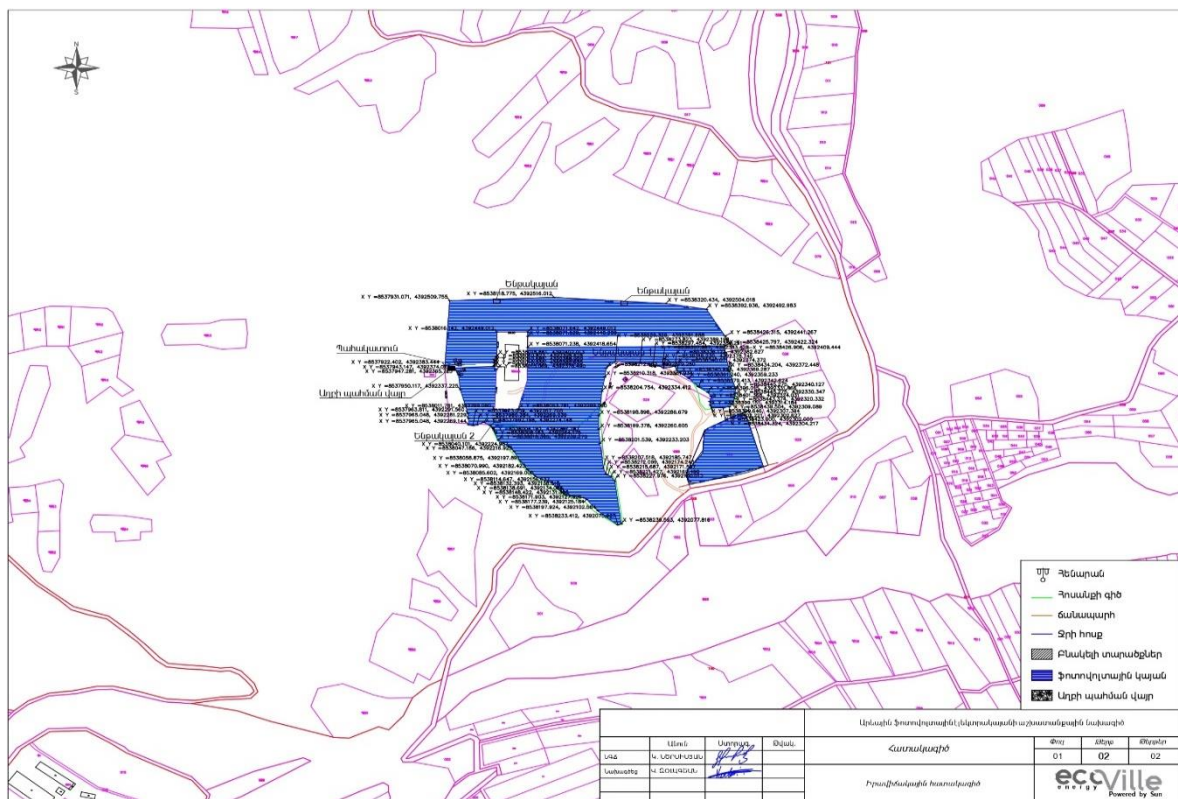
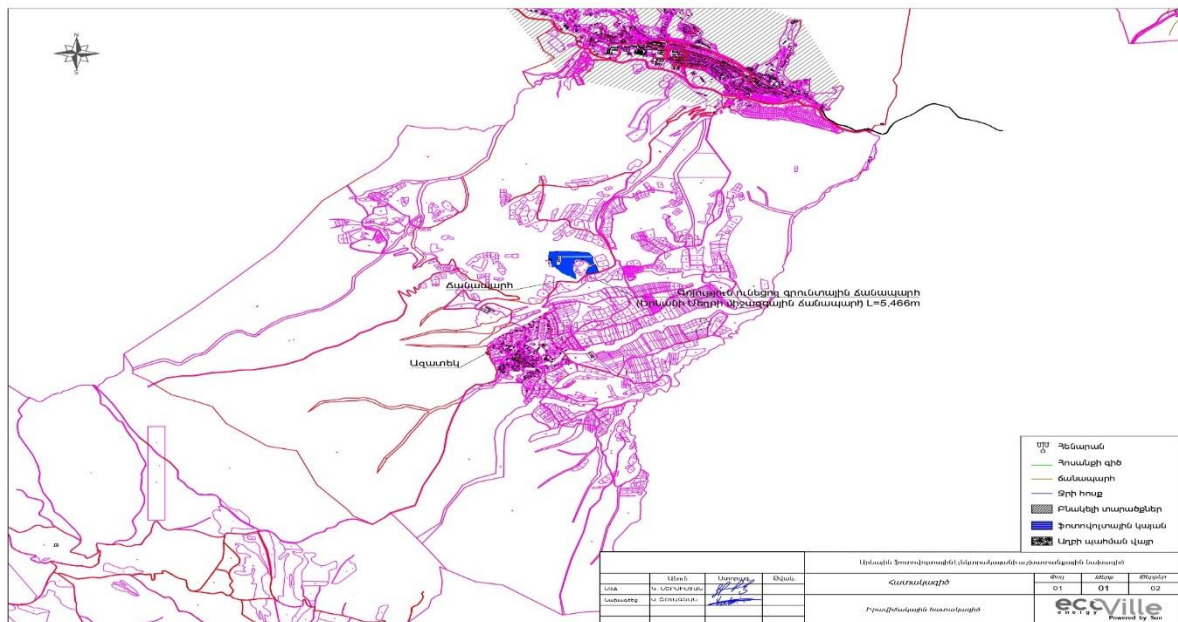
Հարավային Կովկասի կենսաբազմազանությունն ու էկոհամակարգերը համաշխարհային նշանակություն ունեն: Բնության համաշխարհային հիմնադրամի (ԲՀՀ/WWF) կողմից Կովկասյան տարածաշրջանը ճանաչվել է, որպես «Գլոբալ 200» էկոտարածքներից մեկը: «Conservation International» կազմակերպությունն այս տարածաշրջանը ճանաչել է որպես համաշխարհային «թեժ կետ»:

Հայաստանի ֆլորայի և ֆաունայի բազմազանությունը և տեղաբաշխումը պայմանավորված է երկրի աշխարհագրական դիրքով, վերընթաց գոտիականությամբ ու տարածքի ռելեֆային բազմազանությամբ, որի շնորհիվ յուրաքանչյուր գոտու կենսաբազմազանությունը բնորոշվում է յուրօրինակ տեսակային կազմով, որակական ու քանակական ցուցանիշներով: Հայաստանում ձևավորված լանդշաֆտակլիմայական տարբեր գոտիներին բնորոշ պայմանները նպաստել են բուսական ու կենդանական տեսակների աճելավայրերի և ապրելավայրերի բազմազանության առաջացմանը, որի արդյունքում առկա են՝ ինքնատիպ համակեցություններ, էնդեմիզմի բարձր մակարդակ:

### 4.2 Մոտեցում և մեթոդներ

Նախատեսվող աշխատանքների իրականացման ընթացքում հնարավոր ազդեցությունը կրող կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի ելակետային տվյալները հավաքագրվել և մշակվել են հիմնվելով կենսաբազմազանության վերաբերյալ ՀՀ-ում գերծող 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 դարձվել տարածքներում (ՀՀ Կարմիր գրքում, 2010 թ.) գրանցված բույսերի և կենդանիների առկայությանը և անհրաժեշտ բնապահպանական միջոցառումների մշակմանը:

ՀՀ Վայոց ձորի մարզի Ագատեկ գյուղի վարչական սահմաններում նախատեսվում է կառուցել արևային ֆոտովոլտային կայան (տես՝ նկար 3):



*Նկար 4. Ազատեկի ֆոտովոլտային կայանի տեղամաս*

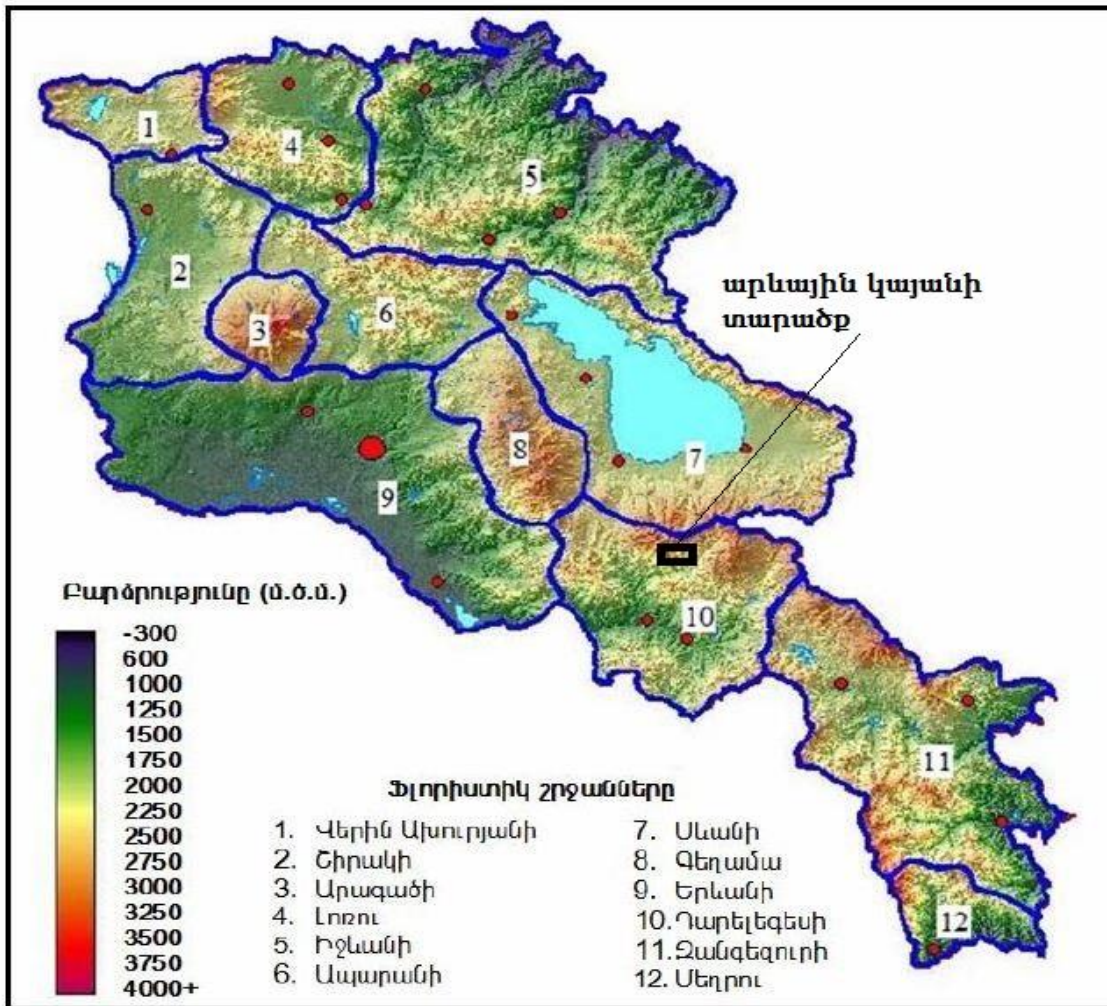
Չնայած նրան, որ Վայոց ձորի մարզը բավականին հարուստ է բնական էկոհամակարգերով և կենսաբազմազանությանը, բուն ուսումնասիրվող տարածքներում այն գրեթե բացակայում է: Նախատեսվող աշխատանքների համար ընտրված տեղամասերը ենթարկված են անտրոպոգեն ազդեցության, քանի որ այդ տարածքները և շրջապատող լանջերը օգտագործվել և օգտագործվում են գյուղատնտեսական նպատակներով, մասնավորապես, որպես սեզոնային արոտավայրեր: Այս ամենը հանգեցրել է նրան, որ ուսումնասիրվող տեղամասերում և հարակից տարածքներում բնական էկոհամակարգերը ներկայումս խիստ փոփոխված և դեգրադացված են, իսկ բուն նախատեսվող աշխատանքների համար ընտրված տեղամասերում բուսականությունը գրեթե բացակայում է: Հարկ է նշել, որ ուսումնասիրվող տեղամասում բացակայում են ինչպես հազվագյուտ էկոհամակարգեր, այնպես էլ կենդանիների և բույսերի հազվագյուտ տեսակներ, որի հետ կապված դրանց պահպանության համար հատուկ միջոցառումներ չի նախատեսվում:

## 5. Բուսական աշխարհ

Հայաստանի տարածքում առանձնացվում է 12 ֆլորիստիկ շրջաններ: Ուսումնասիրվող տեղամասերը գտնվում է Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանում (Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ ակադեմիկոս Ա.Լ. Թախտաջյանի (1954)) և գրավում է չոր տափաստանային ցածրալեռնային (1000-1600 մ ծ.մ.), տափաստանային միջինլեռնային (1400-2300 մ ծ. մ.) լանշաֆտային գոտիները , որով և պայմանավորվում է տարածաշրջանի կենսաբազմազանությունը:

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



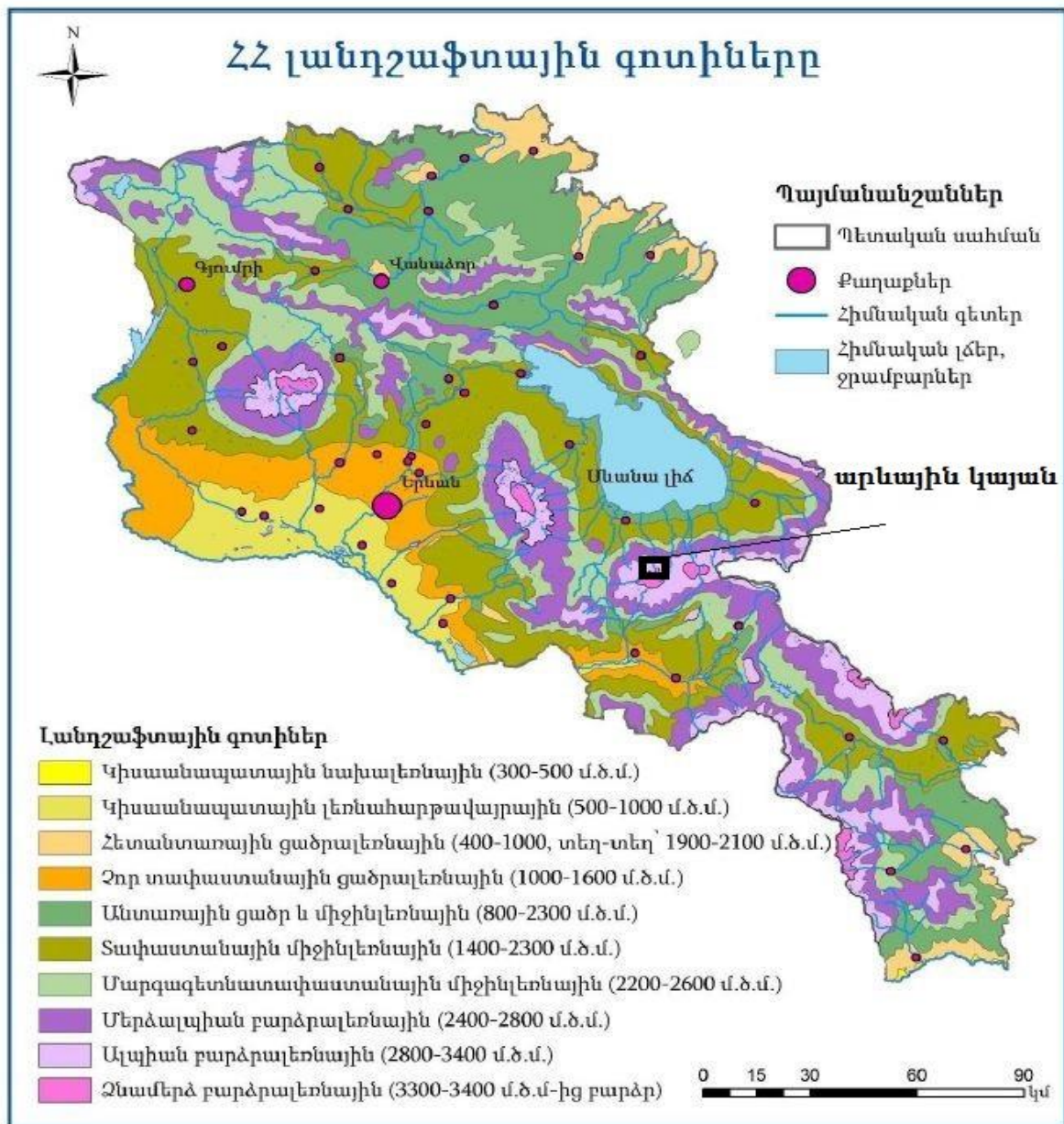


Նկար 5. Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ ակադեմիկոս Ա.Լ. Թախտաջյանի (1954)

Տարածքի ֆլորայի վերաբերյալ գիտական տվյալները սակավաթիվ են, սակայն հավաքվել և վերլուծվել է տվյալ տարածաշրջանին վերաբերող համարյա ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել տվյալ շրջանին բնորոշ (ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում 2010թ.) գրանցված բույսերի առկայությանը:

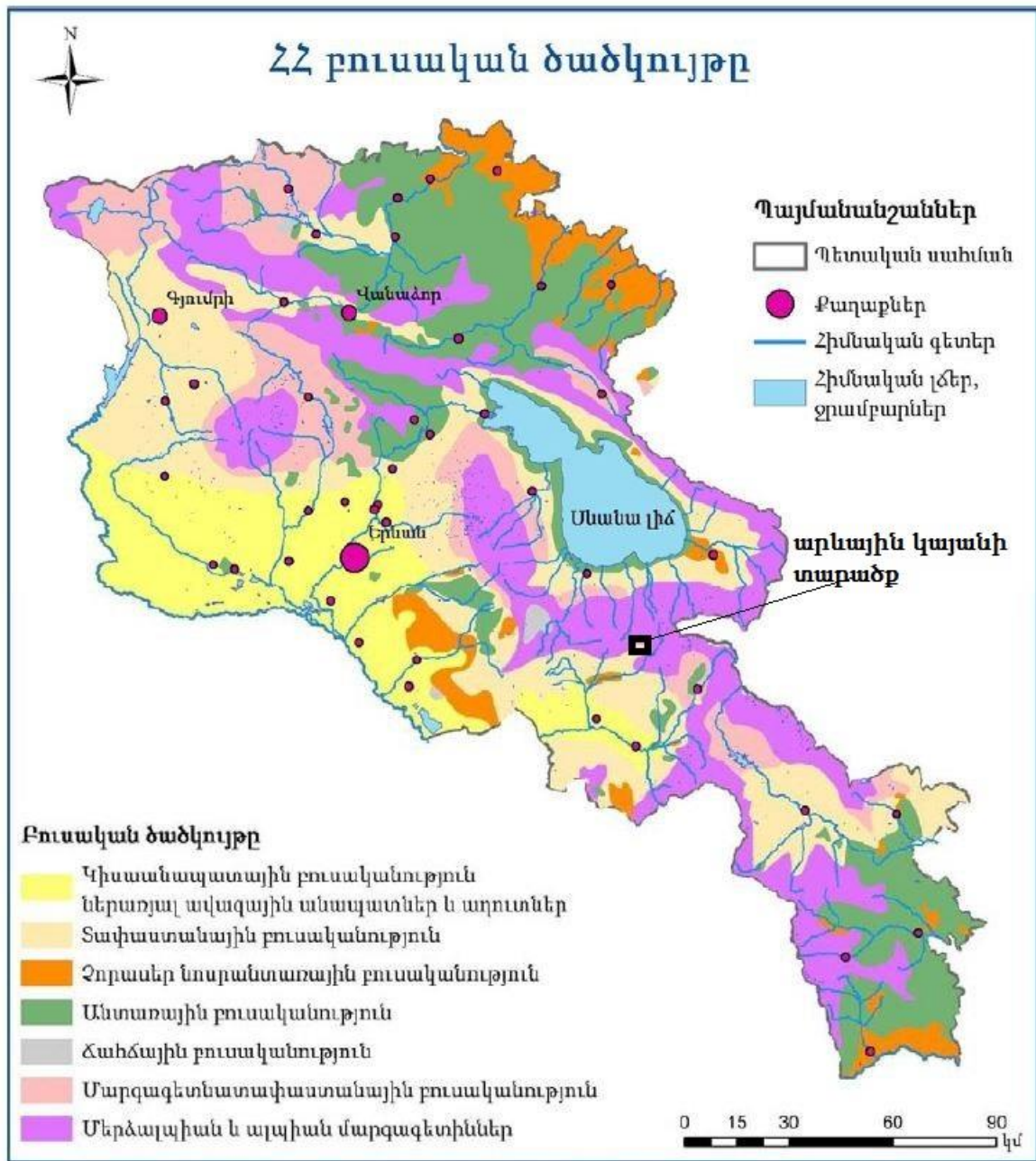
Ազատեկի տեղամասը գտնվում է մոտավորապես 1600-1750մ:

Ուսումնասիրվող տարածաշրջանի բուսականությունն ունի արտահայտված քսերոֆիլ, տեղ-տեղ քսերո-մեզոֆիլ բնույթ: Բուսականության հիմնական տիպը տափաստանայինն է: Տեղ-տեղ հանդիպում են կիսաանապատային բուսականությամբ փոքր տարածքներ:



Նկար 6. Հայաստանի Հանրապետության լանդշաֆտային գոտիները

Տարածաշրջանի բուսականությունը ներկայացված են Բարդաձաղկավորների, Վարդազգիների, Լոբազգիների, Հացազգիների, Շրթնաձաղկավորների, Խաչաձաղկավորների և այլ ընտանիքներին պատկանող տեսակներով:



Նկար 7. Հայաստանի Հանրապետության բուսական ծածկույթը

Տարածաշրջանում հանդիպող բուսատեսակներն են՝

- *Trifolium pratense* L. - Երեքնուկ մարգագետնային
- *Trigonella arcuata* C. A. Mey. - Հացհամեմ աղեղնաձև
- *Trigonella radiata* (L.) Boiss. - Հացհամեմ ճառագայթային
- *Vicia sativa* L. subs *nigra* (L.) Ehrh. - Գյուլուլ, Վիկ ցանովի
- *Festuca saxatilis* Schur - Շյուղախոտ ժայռային
- *Festuca sclerophylla* Boiss. ex Bisch. - Շյուղախոտ կոշտատերև
- *Hordeum bulbosum* L. - Գարի սոխուկավոր
- *Hordeum murinum* L. - Գարի մկնային, Մկնագարի



- *Allium pseudoflavum* Vved. - Սոխ կեղծ դեղին
- *Asparagus persicus* Baker - Ձներեկ, Ծնեփակ պարսկական
- *Asparagus verticillatus* L. - Ձներեկ, Ծնեփակ օղակավոր
- *Heliotropium ellipticum* Ledeb. - Արևադարձ էլիպսաձև
- *Myosotis daralaghezica* T.N. Pop. - Անմոռուկ դարալագյազի
- *Campanula latifolia* L. - Զանգակ լայնատերև
- *Capparis spinosa* L. - Կապար փշոտ
- *Garhadiolus angulosus* Jaub. et Spach - Գարադիոլուս անկյունավոր
- *Helichrysum graveolens* (Bieb.) Sweet - Անթառամ բուրավետ
- *Helichrysum plicatum* DC. - Անթառամ ծալքավոր
- *Hieracium cymosum* L. - Ճուռակախոտ հովանոցանման
- *Inula britannica* L. - Կղմուխ բրիտանական
- *Lactuca serriola* L. - Մառոլ, Հազար, Կաթնուկ կողմնացույց
- *Scorzonera latifolia* (Fisch. et C.A. Mey.) DC. - Խինձ լայնատերև
- *Scorzonera rigida* Auch. ex DC. - Խինձ կոշտ
- *Serratula coriacea* Fisch. et C.A. Mey. ex DC. - Սղոցուկ, Արծպա կաշեկերպ
- *Achillea millefolium* L. - Հազարատերևուկ սովորական
- *Artemisia fragrans* Willd. - Օշինդր բուրավետ
- *Artemisia incana* (L.) Druce - Օշինդր ալեհեր
- *Artemisia vulgaris* L. - Օշինդր սովորական
- *Centaurea depressa* Bieb. - Տերեփուկ սեղմված
- *Centaurea aggregata* Fisch. et C. A. Mey. - Տերեփուկ կիտված
- *Chondrilla juncea* L. - Ծամանիկ, Խիժաճարճատուկ կնյունանման
- *Cichorium intybus* L. - Եղերդակ, Ճարճատուկ սովորական
- *Cirsium ciliatum* (Murr.) Moench - Գեղավեր, Տատասկ թարթիչավոր
- *Cnicus benedictus* L. - Լայնատերևուկ օրհնված
- *Galinsoga parviflora* Cav. - Գալինսոգա մանրածաղիկ
- *Tanacetum vulgare* L. - Տարկավան, Լվածաղիկ սովորական
- *Taraxacum officinale* Wigg. - Խատուտիկ դեղատու
- *Tomanthea daralaghezica* (Fomin) Takht. - Տոմանթեա Դարեղեգիսի
- *Tussilago farfara* L. - Տատրակ սովորական, Խոճկորիկ
- *Xanthium italicum* Moretti - Դառնափուշ, Դառնուկ իտալական
- *Xanthium spinosum* L. - Դառնափուշ, Դառնուկ ասեղնավոր
- *Xeranthemum squarrosum* Boiss. - Չորաբույս, Անմեռուկ չոված
- *Dianthus cretaceus* Adams - Մեխակ կավճային
- *Dianthus crinitus* Smith - Մեխակ խավավոր
- *Dianthus floribundus* Boiss. - Մեխակ տարագույն
- *Silene dianthoides* Pers. - Ծվծվուկ մեխականման
- *Silene italica* (L.) Pers. - Ծվծվուկ իտալական
- *Astragalus robustus* Bunge - Գազ ամուր
- *Caragana grandiflora* (Bieb.) DC. - Խոստեկ խոշորածաղիկ
- *Glycyrrhiza glabra* L. - Մատուտակ մերկ
- *Trifolium repens* L. - Երեքնուկ սողացող
- *Trifolium arvense* L. - Երեքնուկ վարելահողային
- *Trifolium campestre* Schreb. - Երեքնուկ դաշտային
- *Lathyrus sphaericus* Retz. - Տափոլոռ գնդաձև

- *Lotus caucasicus* Kuprian. ex Juz. - Եղջերավույտ կովկասյան
- *Medicago minima* (L.) Bartalini - Առվույտ փոքրիկ
- *Medicago sativa* L. var *parviflora* Grossh. - Առվույտ ցանովի
- *Melilotus officinalis* (L.) Pall. - Իշառվույտ դեղատու
- *Ononis arvensis* L. - Եզնարգել վարելահողային
- *Phleum paniculatum* Huds. - Սիզախոտ հուրանաձև
- *Phleum pratense* L. - Սիզախոտ մարգագետնային
- *Poa annua* L. - Արոտածիլ, Հուրանախոտ, Դաշտավլուկ միամյա
- *Secale montanum* Guss. - Տարեկան, Աշորա լեռնային
- *Stipa capillata* L. - Սմբուլ, Փետրախոտ մազոտ
- *Stipa tirsia* Steven - Սմբուլ, Փետրախոտ նեղատերև
- *Astrodaucus orientalis* (L.) Drude - Աստղագագար արևելյան
- *Chaerophyllum aureum* L. - Շուշանաբանջար ոսկեգոծ
- *Eryngium billardieri* Delaroche - Երնջնակ Բիլարդի
- *Prangos ferulacea* (L.) Lindl. - Պրանգոս նարդեասանման
- *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. - Ճայկտուց խնդամուկային
- *Hypericum perforatum* L. - Սրոհունդ խոցված
- *Iris atropatana* Grossh. - Հիրիկ ատրպատականյան
- *Bromopsis variegata* (Bieb.) Holub subsp. *variegata* - Բրոմոպսիս խայտաբղետ
- *Cynodon dactylon* (L.) Pers. - Շնատակ, Արվանտակ մատնաձև, Բերմուդյան խոտ
- *Dactylis glomerata* L. - Ոզնախոտ հավաքված
- *Ceratocarpus arenarius* L. - Եզնարգեզ ավազուտային
- *Chenopodium album* L. - Թելուկ սպիտակ /կամ սովորական/
- *Chenopodium botrys* L. - Թելուկ հոտավետ
- *Salsola ericoides* Bieb. - Օշան հավամրգանման
- *Sedum album* L. - Թանթոնիկ սպիտակ
- *Alyssum szovitsianum* Fisch. et C. A. Mey. - Վառվռուկ Սովիշի
- *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. - Ծոռապաշար, Հովվամաղախ
- *Conringia perfoliata* (C. A. Mey.) N. Busch - Կոնրինգիա մահականման
- *Crambe orientalis* L. - Ծովակաղամբ արևելյան
- *Thlaspi perfoliatum* L. - Շնկոտեմ թափանցված
- *Lamium album* L. - Խուլ եղինջ սպիտակ
- *Mentha longifolia* (L.) Huds. - Անանուխ, Դաղձ երկարատերև
- *Nepeta mussinii* Spreng. - Կատվադաղձ Մուսինի
- *Origanum vulgare* L. - Խնկածաղիկ սովորական
- *Salvia* sp. – Եղեսպակ
- *Salvia hydrangea* DC. ex Benth. - Եղեսպակ դրախտավարդային
- *Salvia viridis* L. - Եղեսպակ կանաչ
- *Acantholimon armenum* Boiss. - Ոզնաթուփ հայկական
- *Portulaca oleracea* L. - Դանդուռ սովորական
- *Clematis orientalis* L. - Հոտոտ արևելյան
- *Delphinium orientale* J. Gay - Ոջլախոտ արևելյան
- *Thalictrum minus* L. - Քնձմնձուկ փոքր
- *Reseda lutea* L. - Հափուկ դեղին
- *Rhamnus cathartica* L. - Դժնիկ լուծողական
- *Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A. Mey. - Դժնիկ քաղցր

- *Hyoscyamus niger* L. - Բանգի սև
- *Tamarix ramosissima* Ledeb. - Կարմրան ճյուղառատ
- *Stachys inflata* Benth. - Աբեղախոտ փքված
- *Teucrium polium* L. - Լերդախոտ ալեհեր
- *Juncus gerardii* Loisel. - Կնյուն Ժերարի
- *Atraphaxis spinosa* L. - Փշամանդիկ փշավոր
- *Polygonum convolvulus* L. - Մատիտեղ փաթաթվող
- *Polygonum aviculare* L. - Մատիտեղ ճնճուկի
- *Rumex acetoselloides* Bal. - Ավելուկ ավելուկանման
- *Rumex crispus* L. - Ավելուկ գանգուր
- *Asperula prostrata* (Adams) C. Koch - Գետնաստղ գետնատարած
- *Galium aparine* L. - Մակարդախոտ կաշուն
- *Galium articulatum* Lam. - Մակարդախոտ հատվածավոր
- *Galium cruciata* (L.) Scop. - Մակարդախոտ խաչանման
- *Rubia tinctorum* L. - Տորոն ներկատու
- *Urtica dioica* L. - Եղինջ երկտուն
- *Verbascum oreophilum* K. Koch - Խոնդատ սարասեր /լեռնասեր/
- *Helianthemum ledifolium* (L.) Mill. - Արևանթեմ սովորական
- *Convolvulus arvensis* L. - Պատատուկ դաշտային
- *Swida australis* (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh. - Ճապկի հարավի
- *Bryonia alba* L. - Լոշտակ սպիտակ
- *Cuscuta cesattiana* Bertol. - Գայլխոտ, Գաղձ Ցեզատի
- *Peganum harmala* L. - Սպանդ սովորական
- *Plantago major* L. - Ջղախոտ, Եզան լեզու մեծ

Տարածաշրջանին բնորոշ, ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները բերված են աղյուսակ 2-ում:

Սակայն հարկ է նշել, որ բուն ուսումնասիրվող տարածքներում ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չկան: Քանի որ այդ տարածքները ենթարկված են անտրոպոգեն ազդեցության, իսկ բնական էկոհամակարգերը ներկայումս խիստ փոփոխված և դեգրադացված են, իսկ բուն նախատեսվող աշխատանքների համար ընտրված տեղամասերում բուսականությունը գրեթե բացակայում է: Ուստի դրանց պահպանության համար հատուկ միջոցառումներ չի նախատեսվում:

Աղյուսակ 2

N	Անվանումը	Լատ. Անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք
1	Խինձ Շովիցի	<i>Scorzonera szovitzii</i> Grossh	EN
2	Երնջնակ Վանատուրի	<i>Eryngium wanaturii</i> Woronow	EN
3	Տոմանթեա դարեղեզիսի	<i>Tomanthea daralaghezica</i> (Fomin) Takht.	EN
4	Ռոխելիա սրտաձևաբաժակ	<i>Rochelia cardiosepala</i> Bunge	EN
5	Վահանակերպ տափակապատիճակ	<i>Peltariopsis planisiliqua</i> (Boiss.) N. Busch	EN

6	Զանգակ ազգակից	Campanula propinqua Fisch. & C. A. Mey.	VU
7	Կիզիտոտ լայնատերև	Eriophorum latifolium Hoppe	VU
8	Հիբիկ ատրպատականյան	Iris atropatana Grossh.	EN

### Կենդանական աշխարհ

Հավաքվել և վերլուծվել է տվյալ տարածաշրջանի ֆաունայի վերաբերյալ գրեթե ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել տվյալ տարածաշրջանին բնորոշ (ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում 2010թ.) գրանցված կենդանիների առկայությանը:

### Ցամաքային անողնաշարավորներ

Տարածքի ցամաքային անողնաշարավորների վերաբերյալ հասանելի գրականության տվյալներ չկան, ուստի ստորև բերված տեղեկատվությունը Վայոց ձորի մարզի կտրվածքով է: Վայոց ձորի մարզի (ինչպես նաև ամբողջ Հայաստանի) անողնաշար կենդանիները ուսումնասիրված են խիստ անհավասարաչափ, ուստի անողնաշարավորների ֆաունայի ամբողջական վերլուծությունը անհնար է և աննպատակահարմար: Ստորև բերված տվյալները մի շարք համեմատաբար լավ ուսումնասիրված բարձրագույն տաքսոնների (կարգաբանական խմբերի) վերաբերյալ է: Այս տաքսոնները կազմում են Հայաստանի ֆաունայի մոտ 1/8-ը, ունեն զանազան էկոլոգիական կապեր, ուստի բերված տվյալները բավական ռեպրեզենտատիվ են (ներկայացուցչական):

Ընդհանուր առմամբ Վայոց ձորի մարզից հայտնի են անողնաշար կենդանիների 70 կարգերի ներկայացուցիչներ, առավել բազմաթիվ են միջատները՝ 28 կարգ Հայաստանից հայտնի 30-ից: Փափկամարմինները, սարդակերպերը և բազմաոտանիները ներկայացված են 7-ական, խեցգետնակերպերը՝ 5 կարգով: Չկան աշխատություններ, հատկապես նվիրված Վայոց ձորի անողնաշարների որևէ խմբին: Հայաստանի ֆաունայի տարբեր բարձրագույն կարգաբանական խմբերին նվիրված ակնարկային աշխատությունների վերլուծությունը թույլ տվեց հայտնաբերել Վայոց ձորի մարզից 1213 տեսակ, որոնք պատկանում են Միջատների դասին և Փափկամարմինների տիպին (Աղյուսակ 3):

Աղյուսակ 3

Տաքսոն	Տեսակների քանակը	Տեղակատվության աղբյուրները
	Վայոց ձորի մարզ	
Տիպ թաթկամարմիններ (Mollusca) (միայն ցամաքային)	59	Акрамовский, 1967
Տիպ Հատվածոտանիներ (Arthropoda)		
Դաս Միջատներ (Insecta)		
Կարգ Ուղղաթևեր (Orthoptera)		
Վերնաբնախմբ Ծղրիդներ (Tettigonoidea)	12	Авагян, 1984

Վերնաընտանիք Սորեխներ (Acridoidea)	32	Авагян, 1975
Կարգ Հավասարաթևեր (Homoptera)		
Ենթակարգ Որդաններ (Coccoidea)	26	Борхсениус, 1949, Тер-Григорян, 1973
*Դենդրոֆիլ հավասարաթևեր	60	Мирзоян, 1977
Կարգ Կիսակարծրաթևեր (Hemiptera)		
Դենդրոֆիլ կիսակարծրաթևեր	5	Мирзоян, 1977
Կարգ Կարծրաթևեր կամ բզեզներ (Coleoptera)		
Ընտանիք Գնայուկ բզեզներ (Carabidae, pars.)	96	Яблоков-Хнзорян, 1976
Վերնաընտանիք Թերթիկաբեղավորներ (Scarabaeoidea)	103	Яблоков-Хнзорян, 1967
Ընտանիք Չրիսկաններ (Elateridae)	20	Марджанян, 1986
Ընտանիք Թարախահաններ (Meloidae)	24	Яблоков-Хнзорян, 1983
Ընտանիք Փոշեկերներ (Alleculidae)	14	Яблоков-Хнзорян, 1983
Ընտանիք Երկարաբեղիկներ (Cerambycidae)	42	Плавильщиков, 1949
Ընտանիք Ընդակերներ (Bruchidae)	26	Карапетян, 1985
Ընտանիք Փղիկներ (Curculionidae)	140	Тер-Минасян, 1947
* Դենդրոֆիլ կարծրաթևեր	82	Мирзоян, 1977
Կարգ Թեփուկաթևեր կամ թիթեռներ (Lepidoptera)		
Ցերեկային թիթեռներ (Rhopalocera)	166	Tuzov (ed.), 1997, 2000; Ханамирян, Калашян, 2011
Ընտանիք Երկրաչափ թիթեռներ (Geometridae)	110	Վարդիկյան, 1980
Ընտանիք Բվիներ (Noctuidae) (դենդրոֆիլ)	78	Мирзоян, 1991
Heterocera ենթակարգի այլ դենդրոֆիլ տեսակներ	36	Мирзоян, 1977
Կարգ Երկթևեր (Diptera)		
Ընտանիք Սլակներ (Simuliidae)	14	Тертерян, 1968
Դենդրոֆիլ երկթևեր	2	Мирзоян, 1977
Կարգ Թաղանթաթևեր (Hymenoptera)		
Ընտանիք Մրջյուններ (Formicidae)	34	Аракелян, 1994
Ընտանիք Էնցիրտիդներ (Encyrtidae)	4	Эртевцян, 1986
* Դենդրոֆիլ թաղանթաթևեր	28	Мирзоян, 1977
<b>Ընդամենը</b>	<b>1213</b>	

\*Բացառությամբ առանձին հաշվարկած ընտանիքների.



Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված հազվադեպ և անհետացող 155 անողնաշար կենդանատեսակներից Վայոց ձորի մարզում ներկայացված են 29-ը (2 փափկամարմին և 27 միջատ):

ՀՀ Կարմիր գրքում, ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում, ինչպես նաև Բեռնի կոնվենցիայի հավելված II -ում գրանցված անողնաշար կենդանիների ցանկ բերված է աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ	Բեռն. Կոնվ. Հավ. II
<b>Փափկամարմիններ - Mollusca</b>					
1	Խճաքարային խխունջ	Orculella ruderalis	CR		
2	Սանդղաձև խխունջ	Turanena scalaris	CR		
<b>Միջատներ - Insecta</b>					
<b>Կարգ ճպուռներ (Odonata)</b>					
3	Նմանաձև ճպուռ	Onychogomphus assimilis fulvipennis	VU	VU	
4	Սիմպեկմա ճպուռ	Sympecma paedisca	VU		
<b>Կարգ Ուղղաթևեր (Orthoptera)</b>					
5	Սղոցապոչ հայկական	Poecilimonella armeniaca	EN		
<b>Կարգ Կարծրաթևեր կամ բզեզներ (Coleoptera)</b>					
6	Կեղծ խոտային չրիկան	Cardiophorus pseudogramineus	EN		
7	Խնձորյանի գնայուկ	Deltomerus khnzoriani	CR		
8	Տոնական գնայուկ	Poecilus festinus	VU		
9	Արենիական գնայուկ	Pristonychus arenicus	CR		
10	Հայկական սևամարմին	Armenohelops armeniacus	EN		
11	Երկգիծ երկարաբեղիկ	Dorcadion bistriatum	EN		
12	Պիկի երկարաբեղիկ	Phytoecia pici Reitter	EN		
<b>Կարգ Թևիկաթևեր կամ թիթեռներ (Lepidoptera)</b>					
13	Մնեմոգինա կամ սև ապոլոն	Parnassius mnemosyne rjabovi	VU		+
14	Ապոլոն	Parnassius apollo kashtshenkoi	VU		+
15	Ալեքսանդր առագաստաթիթեռ	Papilio alexanor orientalis	VU		+
16	Ավրորինա դեղնաթիթեռ	Colias aurorina	VU		
17	Կանաչավուն դեղնաթիթեռ	Colias chlorocoma	VU		
18	Ռոմանովի թումարես	Tomares romanovi	VU		
19	Երևանայան կապտաթիթեռ	Agrodiaetus eriwanensis	EN		
20	Նինայի կապտաթիթեռ	Agrodiaetus ninae	VU		
21	Հուբերտի կապտաթիթեռ	Agrodiaetus huberti	EN		

22	Սուռակովի կապտաթիթեռ	Agrodiaetus surakovi	EN		
23	Իֆիգենիա կապտաթիթեռ	Agrodiaetus iphigenia araratensis	EN		
24	Թուրքական կապտաթիթեռ	Agrodiaetus turcicus	VU		
25	Ալկոն կապտաթիթեռ	Maculineaalcon monticola	VU		
26	Արիոն կապտաթիթեռ	Maculinea arion zara	VU		
27	Կաչուկի իլիկաթիթեռ	Hyles hippophaes caucasica	VU	DD	+
28	Պրոզերպինա իլիկաթիթեռ	Proserpinus proserpina	VU	DD	
<b>Կարգ Թաղանթաթևեր (Hymenoptera)</b>					
29	Մզաթև մեղու	Lithurge fuscipenne	VU		

Հարկ է նշել, որ այս տեսակներից 22-ը հայտնի է Արփա գետի հովտի միայն հարավային մասից՝ Դարալագյազի լեռնաշղթայից, ուստի, նրանց հանդիպելը հետազոտվող տարածքներում շատ քիչ հավանական է:

Թվարկված տեսակներից Նմանաձև ճպուռը, Կաչուկի իլիկաթիթեռը, Պրոզերպինա իլիկաթիթեռը գրանցված են Բնության պահպանության միջազգային միության Կարմիր ցուցակում (IUCN Red List of Threatened Species), իսկ Մենեմոզինա կամ սև ապոլոն, Ապոլոն, Ալեքսանդր առագաստաթիթեռ, Կաչուկի իլիկաթիթեռ, Պրոզերպինա իլիկաթիթեռ – նաև Բերնի կոնվենցիայի Հավելված 2-ում (Annex II of Bern Convention):

## 5.1 Կաթնասուններ

Տարածաշրջանին բնորոշ կաթնասունների ցանկը, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը բերված է աղյուսակ 5-ում:

Աղյուսակ 5

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ
1	Փոքր խլուրդ	Talpa caucasica		
3	Անտառային քնամուկ	Myoxus glis		
4	Անտառային մուկ	Apodemus sylvaticus		
5	Պարսկական ավազամուկ	Meriones persicus		
6	Անտառային մուկ	Apodemus sylvaticus		
7	Սովորական դաշտամուկ	Microtus arvalis		
8	Սովորական ոզնի	Erinaceus concolor		
9	Աքիս	Mustela nivalis		
10	Քարակզաքիս	Martes foina		
11	Նապաստակ	Lepus europaeus		
12	Սովորական աղվես	Vulpes vulpes		
13	Գորշուկ	Meles meles		
14	Գայլ	Canis lupus		

15	Լուսան	Lynx lynx		
16	Գորշ արջ	Ursus arctos	VU	LC

### Սողուններ և երկենցաղներ

Տարածաշրջանի հերպետոֆաունան, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը ներկայացված է աղյուսակ 6-ում:

Աղյուսակ 6

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ
<b>Երկենցաղներ - Amphibia</b>				
1	Կանաչ դդուշ	Bufo viridis		
2	Փոքրասիական ծառագորտ	Hyla savignyi		
3	Լճագորտ	Pelophylax ridibundus		
4	Փոքրասիական գորտ	Rana macrocnemis		
<b>Սողուններ - Reptilia</b>				
<b>Մողեսներ - Sauria</b>				
5	Դեղնափորիկ	Pseudopus apodus		
6	Վալենտինի ժայռային մողես	Darevskia valentini		
7	Գեղիբան օձագլուխ	Ophisops elegans Menetries		
8	Միջին մողես	Lacerta media		
9	Կովկասյան ագամա	Laudakia caucasia		
10	Ռադդեի ժայռային մողես	Darevskia raddei		
11	Շերտավոր մողես	Lacerta strigata		
<b>Օձեր - Serpentes</b>				
12	Որդանման կույր օձ	Typhlops vermicularis		
13	Արևմտյան վիշապիկ	Eryx jaculus		
14	Զրային լորտու	Natrix tessellata		
15	Սովորական լորտու	Natrix natrix		
16	Կապարագույն սահնօձ	Hemorrhois nummifer		
17	Ձիթապտղագույն սահնօձ	Platycephalus najadum		
18	Կարմրափոր սահնօձ	Hierophis schmidtii		
19	Անդրկովկասյան սահնօձ	Zamenis hohenackeri	VU	
20	Վզնոցավոր էյրենիս	Eirenis collaris		
21	Հայկական էյրենիս	Eirenis punctatolineatus		
22	Կովկասյան կատվաօձ	Telescopus fallax	VU	
23	Հայկական իծ կամ Ռադդեի իծ	Vipera (Montivipera) raddei	VU	NT
24	Կովկասյան գյուրգա	Vipera (Macrovipera) lebetina		

### 5.2 Թռչուններ

Տարածաշրջանին բնորոշ թռչունների ցանկը, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը բերված է աղյուսակ 7-ում:

	Թռչունների անվանումները	Լատիներեն անվանումը	Բնադրող	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակ
1.	Գառնանգղ	<i>Gypaetus barbatus</i>		VU	LC
2.	Գիշանգղ	<i>Neophron percnopterus</i>		EN	EN
3.	Սպիտակագլուխ անգղ	<i>Gyps fulvus</i>		VU	LC
4.	Օձակեր արծիվ	<i>Circus gallicus</i>		VU	LC
5.	Սափսան	<i>Falco peregrinus</i>		VU	LC
6.	Սովորական տատրակ	<i>Streptopella turtur</i>	+		
7.	Եվրոպական բվիկ	<i>Otus scops</i>	+		
8.	Լորաճուռակ	<i>Accipiter nisus</i>			
9.	Մեծ ճուռակ	<i>Buteo buteo</i>			
10.	Տափաստանային ճուռակ	<i>Buteo rufinus</i>	+		
11.	Քարարծիվ	<i>Aquila chrysaetos</i>		VU	LC
12.	Սովորական հողմավար բազե	<i>Falco tinnunculus</i>	+		
13.	Հոպոպ	<i>Upupa epops</i>	+		
14.	Ժուլան	<i>Lanius cristatus</i>	+		
15.	Կարմրակատար շամփրուկ	<i>Lanius senator</i>	+	VU	LC
16.	Կապույտ քարակեռնեխ	<i>Monticola solitarius</i>	+		
17.	Սևագլուխ դրախտապան	<i>Emberiza melanocephala</i>	+		
18.	Գյուղական ծիծեռնակ	<i>Hirundo rustica</i>			
19.	Քաղաքային ծիծեռնակ	<i>Delichon urbicum</i>			
20.	Սև մագաղաթն ծիծեռնակ	<i>Apus apus</i>			
21.	Ոսկեգույն մեղվակեր	<i>Merops apiaster</i>	+		
22.	Սևախայտ քարաթռչնակ	<i>Oenanthe hispanica</i>	+		
23.	Այծկիթ	<i>Caprimulgus europaeus</i>	+		
24.	Կորեկնուկ	<i>Miliaria calandra</i>	+		
25.	Քարակաքավ	<i>Alectoris chuker</i>	+		
26.	Մոխրագույն կաքավ	<i>Perdix perdix</i>	+		
27.	Լոր	<i>Coturnix coturnix</i>	+		
28.	Անտառային աղավնի	<i>Columba palumbus</i>			
29.	Բվեճ	<i>Bubo bubo</i>		VU	LC
30.	Սիրիական փայտփոր	<i>Dendrocopos syriacus</i>	+		
31.	Փուփուլավոր արտույտ	<i>Galerida cristata</i>	+		
32.	Սպիտակ խաղտոնիկ	<i>Motacilla alba</i>	+		
33.	Սովորական քարաթռչնակ	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+		

	Թռչունների անվանումները	Լատիներեն անվանումը	Բնաբույ	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակ
34.	Մովրական կարմրատուտ	Phoenicurus phoenicurus	+		
35.	Սև կեռնեխ	Turdus merula	+		
36.	Մոսնձակեռնեխ	Turdus viscivorus	+		
37.	Կովկասյան գեղգեղիկ	Phylloscopus sindianus	+		
38.	Մոխրագույն շահրիկ	Sylvia communis	+		
39.	Մեծ երաշտահավ	Parus major	+		
40.	Ժայռային փոքր սիտեղ	Sitta neumayer	+		
41.	Լեռնային դրախտապան	Emberiza cia	+		
42.	Ամուրիկ	Fringilla coelebs			
43.	Կարմրակատար	Carduelis carduelis	+		
44.	Կարմրաձակատ սերինոս	Serinus pusillus	+		
45.	Կանեփնուկ	Carduelis cannabina	+		
46.	Տնային ճնճղուկ	Passer domesticus	+		
47.	Ժայռային ճնճղուկ	Petronia petronia	+		
48.	Անտառային կաչաղակ	Garrulus glandarius	+		
49.	Մովրական կաչաղակ	Pica pica	+		
50.	Մոխրագույն ագռավ	Corvus corone	+		
51.	Սև ագռավ	Corvus corax	+		

### Ջրակենսաբանություն

Ուսումնասիրվող տարածքների միջնամասով է անցնում Արփա գետը, որը սկիզբ է առնում Թեքսարի լեռների աղբյուրներից: Արփա գետում զոոբենթոսի համակեցությունը աչքի է ընկնում իր տեսակային բազմազանությամբ:

Ըստ առկա գրականության՝ Արփա գետը կենսամիջավայր է հանդիսանում աղյուսակ 8-ում բերված ձկնատեսակների համար:

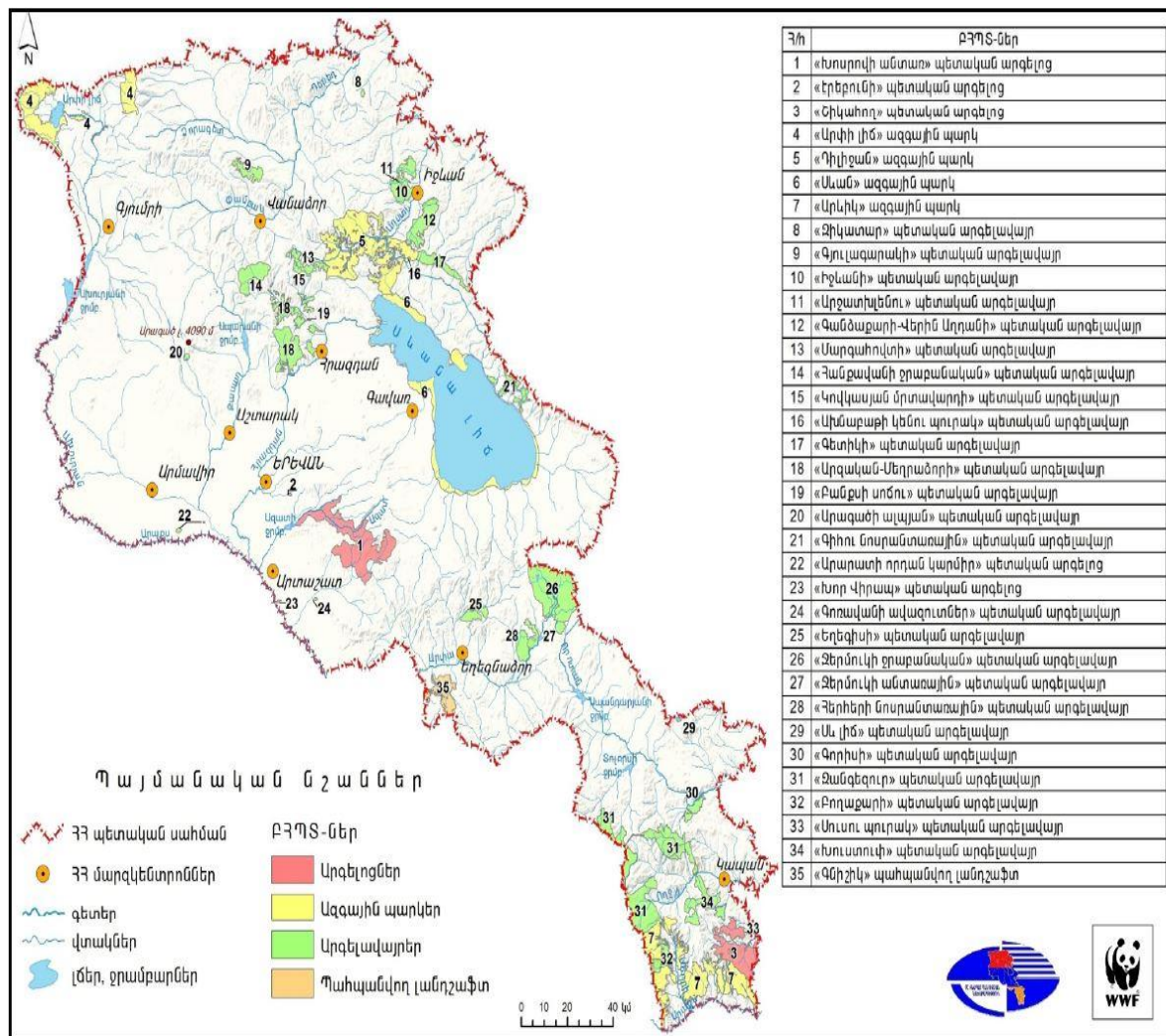
Աղյուսակ 8

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	Հացվող տարածքում հնարավոր առկայություն
1	Կարմրախայտ	Salmo trutta fario		
2	Սպիտակաձուկ	Alburnus filippii		+
3	Բռավ	Alburnus filippii		
4	Կուրի բեղաձուկ	Barbus cyri		+
5	Կուրի ենթաբերան	Chondrostoma cyri		+

6	Քուռի Քառթակ	Gobio Gobio		+
7	Կովկասյան թեփուղ	Squalius orientalis		+
8	Արևելյան տառեխիկ	Alburnoides eichwaldii		+
9	Անգորական լերկաձուկ	Oxynoemacheilus angorae		+
10	Ամուրյան նրբաձուկ	Pseudorasbora parva		+
11	Արծաթափայլ կարաս	Carassius gibelio		+
12	Արծաթաձուկ	Leucaspis delineatus		+
13	Հաշամ	Leuciscus aspius	VU	
14	Կուրի լերկաձուկ	Oxynoemacheilus brandtii		+
15	Սովորական լոքո	Silurus glanis		
16	Կուրի կողակ	Capoeta capoeta capoeta		+

### Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Հայաստանում կենսաբազմազանության պահպանումը, հիմնականում, իրականացվում է Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում (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:



Նկար 8. Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքները

Ուսումնասիրվող տարածքներին մոտ գտնվող բնության հուշարձանները երեքն են՝

- «Ագատեկի» բրածո ֆլորա - Վայոց Ձոր մարզ, Ագատեկ գյուղի մոտ,
- «Ցիցքար» ժայռագագաթ - Վայոց Ձոր մարզ, Վայք քաղաքից 0.5 կմ հս-արմ,
- «Անանուն» որմնաքանդակներ - Վայոց Ձոր մարզ, Երևան-Գորիս խճուղու ձախ կողմում, Ջերմուկ տանող ճանապարհից 44 մ դեպի Գորիս:

Ուսումնասիրվող տեղամասը անմիջական սահմաններ ԲՀՊՏ-ների հետ չունի, դեպի հյուսիս-արևելք գտնվում են <<Ջերմուկի ջրաբանական>> պետական արգելավայրը, <<Ջերմուկի անտառային>> պետական արգելավայրը, <<Շիրիշի ճոխանտառային>> պետական արգելավայրը: Տեղամասից դեպի հյուսիս-արևմուտք գտնվում է <<Եղեգիս>> պետական արգելավայրը: Հաշվի առնելով ԲՀՊՏ-ների հեռավորությունը ուսումնասիրվող տեղամասերից, կարելի է փաստել, որ նախատեսվող աշխատանքները ազդեցություն չեն ունենա արգելավայրերի վրա:

Հայաստանի Հանրապետությունը, 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:



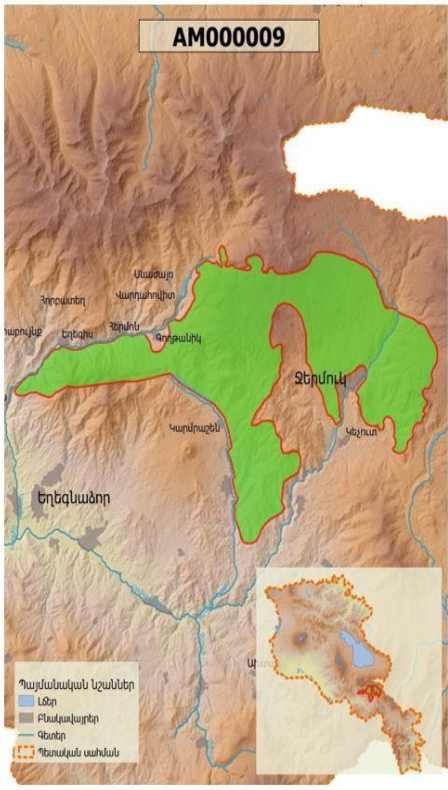
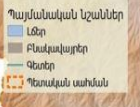
Եվրախորհրդի Բեռնի կոնվենցիայի ներքո Հայաստանում «Էմերալդ» ցանցի ստեղծման ծրագրի շրջանակներում առանձնացվել են նաև բնապահպանական տեսակետից մի շարք արժեքավոր տարածքներ, որում ներառված 23 տարածքներից 8-ը ընդգրկված են Հայաստանի ԲՀՊՏ-ների համակարգում (<http://emerald.eea.europa.eu/>):

Ուսումնասիրվող տեղամասերը ներառված չեն «Էմերալդ» ցանցի մեջ և նրա հետ անմիջական սահմաններ չունեն: Ազատելի տեղամասին ամենամոտը գտնվում է AM0000012 թեկնածու տարածքը :



*Նկար 9. Հայաստանի Հանրապետությունում առկա «Էմերալդ» AM0000012 թեկնածու տարածքը*



<p style="text-align: center;"><b>Պատեցվող տարածք AM0000012 «Գեփշին»</b></p> <p>Տարածքը զբաղեցնում է 30114,0 հա մակերես:</p>  <p>Պայմանական նշաններ   </p>	<p style="text-align: center;"><b>Պատեցվող տարածք AM0000009 «Ջերմուկ»</b></p> <p>Տարածքը զբաղեցնում է 29645,9 հա մակերես:</p>  <p>Պայմանական նշաններ   </p>
<p><i>Օպտիմալացված «Էմերալդ» AM0000012 թեկնածու տարածք</i></p>	<p><i>Օպտիմալացված «Էմերալդ» AM0000009 թեկնածու տարածք</i></p>

Սակայն, հարկ է նշել, որ Հայաստանի Հանրապետությունում առկա «Էմերալդ» թեկնածու տարածքների սահմանների օպտիմալացման աշխատանքների համար 2018թ.-ին ձևավորված գիտական խմբի կողմից ներկայացված նոր տարածքները, մասնավորապես AM0000012 և AM000009 թեկնածու տարածքները բավականին կրճատված են, ուսումնասիրվող տարածքի հետ անմիջական սահմաններ չունեն և գտնվում են բավականին հեռու:

### 5.3 Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր վնասակար ազդեցության բնութագրումը, դրանց բացառման, նվազեցմանն ու փոխհատուցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների ծրագիր

Տնտեսվարողները, որոնց գործողությունների ընթացքում հնարավոր է վնաս հասցնել Հայաստանի Հանրապետության Կարմիր գրքերում գրանցված կենդանատեսակներին կամ բուսատեսակներին, պարտավոր են միջոցներ ձեռնարկել դրանց պահպանության համար: Արգելվում է ցանկացած գործունեություն, որը կհանգեցնի Հայաստանի Հանրապետության կենդանիների և բույսերի Կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների թվաքանակի կրճատմանը և դրանց ապրելավայրերի վատթարացմանը (ՀՀ Կենդանական աշխարհի մասին օրենք, 03.04.2000թ հոդված 18, ՀՀ Բուսական աշխարհի մասին օրենք 23.11.1999 թ հոդված 17):

Ուսումնասիրվող տեղամասերում նախատեսվում է կառուցել երկու արևային ֆոտովոլտային ենթակայան: Հաշվի առնելով ընտրված տեղադիրքերը և գործունեության

տեսակը, կարելի է փաստել, որ կենսաբազմազանության վրա ազդեցությունը կլինի ոչ էական, քանի որ ընտրված տեղամասերը արդեն իսկ դեգրադացված են, իսկ բնական էկոհամակարգերը բացակայում են: Այնուամենայնիվ, կենսաբազմազանության վրա կլինի որոշակի ազդեցություն, որը կկրի կարճատև բնույթ և պայմանավորված կլինի միայն շինարարության փուլում հողային աշխատանքներով: Ուստի այն մեղմելու համար, նախքան հողաշինարարական աշխատանքների սկսելը, բուն տեղամասերը պետք է հետազոտվեն բուսաբանների և կենդանաբանների կողմից՝ բացառելու համար ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի ու կենդանիների, նրանց աճելավայրերի, բների, որջերի ու թաքստոցների առկայությունը: Անհրաժեշտ է, որ կենսաբազմազանության ուսումնասիրությունները իրականացվեն վաղ զարնանից մինչև ամռան կեսերը ընկաց ժամանակահատվածում: ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների հայտնաբերման դեպքում ինֆրակառուցվածքների տեղադիրքերը պետք է ընտրել այնպես, որ հնարավոր լինի շրջանցել այդ բուսատեսակների աճելավայրերը, իսկ հայտնաբերված տարածքները պետք է առանձնացվեն որպես պահպանվող գոտիներ: Աշխատանքները պետք է իրականացվեն բուսաբանի կողմից կամ ղեկավարությամբ:

Բուսական աշխարհը կկրի որոշակի ազդեցություն, ուստի պետք է որքան հնարավոր է քիչ հողաբուսական շերտ հեռացնել աշխատանքներ իրականացնելիս: Բուսական աշխարհին մեծապես կարող է վնասել տեխնիկական միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից դուրս՝ հատկապես երբ հողային ծածկույթը խոնավ է: Ուստի այն մեղմելու կամ բացառելու համար ամբողջ հողաշինարարական աշխատանքների ընթացքում պետք է բացառվի տեխնիկատրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Բուսական աշխարհին մեծապես կարող է վնասել, տեխնիկական միջոցների վառելիքաքսուքային (յոդ, դիզել, բենզին և այլն) նյութերի վթարային արտահոսքը, ուստի կանխելու համար նման միջադեպերը պետք է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները շահագործվեն բացառապես սարքին վիճակում:

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 մինչև նրանց չվելը: Անտրոպոգեն ազդեցությունները նվազագույնի հասցնելու համար ցանկալի է հողաշինարարական աշխատանքները իրականացնել ուշ աշնան և ձմռան ամիսներին, քանի որ թռչունների գերակշիռ մասը արդեն իսկ չված է լինում, իսկ որոշ կենդանատեսակներ գտնվում են ձմեռանոցներում: Ամբողջ աշխատանքների ընթացքում, հատկապես գիշերային ժամերին հնարավորինս պետք է նվազեցվի աղմուկն ու լուսավորությունը: Աշխատանքների իրականացման տարածքներում պետք է արգելել որսը, կենդանիներին վնասելն ու սատկացնելը:

Նախատեսվող աշխատանքների իրականացման ընթացքում հնարավոր ազդեցությունը կրող կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի մասին տվյալները հավաքագրվել և մշակվել են հիմնվելով կենսաբազմազանության վերաբերյալ ՀՀ-ում գերծող օրենքներից, ՀՀ-ի կողմից ստորագրված համապատասխան միջազգային կոնվենցիաներից և պայմանագրերից: Հավաքվել

և վերլուծվել է ֆլորայի և ֆաունայի վերաբերյալ տվյալ շրջանին վերաբերող համարյա ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել տվյալ շրջանին բնորոշ ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված բույսատեսակների և կենդանատեսակների առկայությանը և անհրաժեշտ բնապահպանական միջոցառումների մշակմանը:

## 6. Պատմամշակութային հուշարձաններ

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 (ՀՕ-261, 1998թ.), ՀՀ պետական սեփականություն համարվող և օտարման ոչ ենթակա պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների մասին օրենքներով (ՀՕ-531-Ն, 2003թ.), ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական հաշվառման, ուսումնասիրման, պահպանության, ամրակայման, նորոգման, վերականգնման և օգտագործման կարգը հաստատելու մասին (N438, 2002թ.), 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 2338-Ն, 2005/2006թ.), 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 (N 104-Ն, 2009թ.): 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

համայնութենական 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 ընգդրկվելու 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 ազդեցության գնահատման (ՇՄԱԳ) հաշվետվության հնագիտական բաղկացուցիչ,

3. Կազմակերպել նախնական և 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 ՇՄԱԳ հաշվետվության 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:

Նախատեսված գործունեության տարածքն անոշվելու է միայն ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Վայք խոշորացված համայնքի Ագատեկ գյուղի վարչական տարածքի հետ: Նախատեսվում է Ագատեկի համայնքի տարածքում կառուցել արևային կայան:

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, Վայոց Ձորի մարզ (ՀՀ կառավարության 30 դեկտեմբերի 2004 թվականի N 1929-Ն որոշման) փաստաթղթից: 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:*

Համաձայն պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակի Ազատել գյուղին պատկանող վարչական տարածքի համար հուշարձանների ցուցակում ներառված է 13 (8 միավոր) պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ : Դրանք բոլորն էլ գտնվում են նշված տարածքից մեծ հեռավորության վրա: Ավելացնենք նաև, որ ուսումնասիրվող տարածքում որևէ հնագիտական ուսումնասիրություն և պեղման աշխատանքներ երբևիցե չեն իրականացվել:

Ամփոփելով ներկայացված տեղեկատվությունը կարող ենք նշել, որ արևային կայանի աշխատանքների կատարման համար նախատեսված ծրագրի իրականացումը հնագիտական և պատմա-մշակութային առումով որևէ խոչնդոտ չունի, քանի որ կատարվելու է արևային կայանի պանելների տեղադրում առանց մակերևույթի վնասման:

Աշխատանքների կատարման ընթացքում դաշտային աշխատանքները կվերահսկվեն հնագետի կողմից: Կիրականացվի պատահական գտածոների ընթացակարգը, որպեսզի համոզված լինենք, որ աշխատանքների ընթացքում հնագիտական որևէ արժեք չի վնասվի:

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

Միավորը	Տեսակը	Անվանումը	Դասիչը պետ. ցուցակում	Ժամանակը	x	y
1	Ամրոց	Ս. Հակոբ (Մեծ Սուրբ)	9.5.8	1623 թ.	8535033.67	4390689.80
2	Տապանաքար	Շաքարբեկի	9.5.8.1	1623 թ.	8535131.02	4390583.60
3	Խաչքար		9.5.6.	13-14 դդ.	8537370.17	4391034.97
4	Խաչքար		9.5.4.	13-14 դդ.	8537848.09	4391176.58
5	Եկադեցի	Ս. Ստեփանոս	9.5.3.	17 դ.	8537715.33	4390893.36
6	Խաչքար		9.5.7.	13-14 դդ.	8537432.12	4390663.25
7	Խաչքար		9.5.5.	13-14 դդ.	8537971.99	4390583.60
8	Գերեզմանոց		9.5.2.	13-20 դդ.	8537591.43	4390309.24
9	Խաչքար	Մերգազի և Ասամզատի	9.5.2.3.	16-17 դդ.	8537476.37	4390264.99
10	Խաչքար		9.5.2.1.	13-14 դդ.	8537697.63	4390264.99
11	Խաչքար		9.5.2.2.	1521 թ.	8537582.58	4390185.33
12	Ամրոց		9.5.1.	մթա 1 հզմ, 19 դ.	8537679.93	4389512.70
13	Մատուռ	ս.Վարվառա	9.5.1.1.	19 դ.	8537839.24	4389556.96

## 7. ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ

### ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

#### 7.1 Տեխնոլոգիագական և տեխնիկական լուծումները

«ԷԴՄ Սոլար» ՍՊԸ-ն նախատեսում է ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Ագատեկ համայնքում իրականացնել արևային կայանի նախագծման, կառուցման և շահագործման աշխատանքներ: Ընկերությունը տեղակայված ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Վայք քաղաքում: Ընկերության իրավաբանական տեղակայումը գտնվում է ՀՀ Վայոց Ձորի մարզ ք. Վայքում, Ջերմուկի խճուղ. 14 շ. 48 բն.: Ընկերությունը նախատեսվող գործունեությունը իրականացնում է միաժամանակ «ԷԴՄ Սոլար» ՍՊԸ-ի հետ համատեղության կարգով: Արևային կայանի տարածքը և օդային գիծը սեփականության իրավունքով պատկանում են նշյալ ընկերություններին, որոնց գործունեությունը և կանխատեսվող ազդեցությունը գործնականում նույնն են: Մյուս կազմակերպությունն էլ նախատեսվող գործունեության մաս հանդիսանալով դիմել է օրենքով սահմանված կարգով անցնում է Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման փորձաքննություն:

Ըստ տեխնիկական պայմանների արևային կայանը՝ 5000 կՎտ դրվածքային հզորությամբ, միացվում է «Ջերմուկ»-110 հաղորդման գծի N5 խարսխային հենարանին: Արևային կայանի համար ընտրվում է 10/0,4 կՎ լարման տրանսֆորմատորային ենթակայան: Կառուցվում է 110/10 կՎ լարման 6300 կՎԱ ենթակայան, որը միացվում է կառուցվող գծի N33 երկշղթա հենարանին:

Արևային կայանների ակտիվ հզորությունը 5000 կՎտ:

Կայանների հզորության գործակիցը  $\cos\varphi=0,95$ :

Արևային կայանների լրիվ հզորությունը 5263 կՎԱ:

Ենթակայանում տեղադրվում է TMH-6300 կՎԱ, 110 / 10 ուժային տրանսֆորմատոր: Տրանսֆորմատորի պաշտպանության համար 110 կՎ լարման բլոկում նախատեսվում է տեղադրել՝

Մաքսիմալ հոսանքային պաշտպանություն:



Հոսանքահատում (отсека);

Դիֆերենցիալ պաշտպանություն;

Պաշտպանություն միաֆազ հողակցումներից;

Գազային պաշտպանություն;

Էլեկտրաէներգիայի երկկողմանի հաշվիչ՝ EA02RAL-B4:

Գերլարումներից պաշտպանելու համար ենթակայանում տեղադրվում է PBC-110 տիպի պարպիչներ: Կայանում տեղադրվում է 110 կՎ լարման BMT-110-630 տիպի յուղային անջատիչ, որը նախատեսված է բարձր լարման տակ գտնվող էլեկտրական շղթաների միացման և անջատման համար: Ենթակայանում և ցանցին հետ միացման կետում տեղադրված են նաև TBT-110 և ТФНД-110 հոսանքի տրանսֆորմատորներ, որոնք նախատեսված են չափիչ գործիքներին, պաշտպանության և կառավարման սարքերին ազդանշան փոխանցելու համար: Ենթակայանում և ցանցին միացման կետում առկա են PHД3-110 լարման բաժանիչներ, որոնք նախատեսված են բարձր լարման էլեկտրական շղթայի հոսանքազրկված հատվածների միացման և անջատման համար: Ցանցին միացման կետում տեղադրված է НКФ-110 լարման տրանսֆորմատոր: Լարման տրանսֆորմատորը նախատեսված է էլեկտրական չափիչ գործիքների, պաշտպանության և ազդանշանային սխեմաների սնուցման համար:

## 7.2 Բացատրագիր

Այս նախագիծը կատարված է ըստ ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից տրված լիցենզիայի ԼԷ №0664:

Ընդհանուր մաս

Սույն լրակագմը կազմվել է հիմք ընդունելով՝

ճարտարապետաշինարարական լուծումները,

պատվիրատուի կողմից տրամադրված տեխնիկական բնութագրերը,

ընկերության հարակից բաժինների առաջադրանքները:

Այն համապատասխանում է ՀՀ գործող շինարարական նորմերին: Այն ներառում է ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Վայք համայնքի Ազատեկ գյուղի 33-րդ փողոցի 1/1 հողամասում կառուցվող 5 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ արևային ֆոտովոլտային էլեկտրակայանի

տեղաբաշխման, կրող կոնստրուկցիաների և ֆոտովոլտային մոդուլների դասավորության, հաստատուն և փոփոխական հոսանքի էլեկտրական համակարգերի, մալուխային խրամուղիների, ենթակայանի, 0.8կՎ և 35կՎ բաշխիչ սարքավորումների, հաշվառման և մոնիթորինգի, անվտանգության և արտաքին լուսավորության համակարգերի, 0.4կՎ սեփական կարիքների, հողանցման համակարգի, 0.8կՎ մալուխների և կայանի տարածքում 35կՎ սարքավորումների մոնտաժման, տեղաբաշխման և ընդհանուր էլեկտրական ցանցին միացման սխեմաները:

Նախագծերը կատարված են հիմք ընդունելով «Շինարարական նորմերի և կանոնների» պահանջները (СНиП) 3.05.06-85 գործող «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջների» տեխնիկական կանոնակարգի 6-րդ և 7-րդ բաժինները՝ ներառյալ փոփոխությունները և լրացումները, ինչպես նաև ՀՀ ստանդարտ ՀՍՏ 335-2011 «Արևային լուսաէլեկտրական կայանքների (մինչև 5ՄՎտ), միացումը էլեկտրաէներգետիկական համակարգի ընդհանուր նշանակության էլեկտրական ցանցին» ընդհանուր դրույթները:

Ըստ նախագծի նախանական տարբերակի նախատեսվող արևային կայանի էլակտրագիծը ունենալու է շուրջ 25 հենասյուն: Ավարտական նախագծում ավելի հստակ արտացոլված կլինի հենասյուների քանակն ու տեղադիրքը:

### 7.3 Նկարագիր

Նախատեսվում է կառուցել 5 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ ֆոտովոլտային կայան հետևյալ աշխարհագրական կոորդինատներով՝ հս. լայն. 39°39'50.85"N և արլ. երկայն. 45°26'40.05"E, ծովի մակերևույթից 1585մ բարձրության վրա:

Ֆոտովոլտային կայանի գեներատորային մասը նախատեսվում է կառուցել 10764 հատ բազմաբյուրեղային ֆոտովոլտային վահանակներով՝ յուրաքանչյուրը 535Վտ առավելագույն հզորությամբ, որոնք 20 հատ 250կՎտ ելքային հզորությամբ փոխակերպիչների փոփոխական հոսանքի ելուստներից մալուխներով միանում են ենթակայանի 0.8կՎ լարման գլխավոր ընդունիչ վահաններին:

Փոխակերպիչները և ֆոտովոլտային վահանակները տեղադրվում են կոնստրուկցիայով հորիզոնի նկատմամբ 20° թեքվածությամբ, գետնից առնվազն 100սմ

բարձրության վրա (ձնածածկույթի առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը ձմռան ընթացքում կազմում է 41սմ): Ֆոտովոլտային վահանակների կոնստրուկցիաները նախատեսված են մինչև 35մ/վ քամու արագության դեպքում:

250կՎտ հզորությամբ փոխակերպիչները ունեն 20-ական հաստատուն հոսանքի մուտք, որին միացվում են 20 հատ զուգահեռ շղթաներ (String)՝ 26 հատ հաջորդաբար միացված ֆոտովոլտային պանելներով: Ֆոտովոլտային պանելների շղթաները միմյանց միացվում են պանելների մուտքին 4մմ<sup>2</sup> (EU)/12AWG(US), L=1200մմ և PV1-F1x4մմ<sup>2</sup> մալուխներով: Մոդուլների և փոխակերպիչների համար նախատեսված են MC4 տիպի կոնեկտորներ:

Շղթաների զուգահեռ միացումներն ապահովված է փոխակերպիչներում, յուրաքանչյուր 20 շղթայի համար նախատեսված է առանձին փոխակերպիչ: Ընտրվել են JA SOLAR ֆիրմային արտադրության 20.6% ՕԳԳ-ով, IP 68 տիպի, 535Վտ առավելագույն հզորությամբ բազմաբյուրեղ JAM72D30-535MB մոդելի ֆոտովոլտային մոդուլներ՝ ընդհանուր 10400 հատ: Փոխակերպիչները SOLIS արտադրության, մոդելը SOLIS-250K-EHV-5G՝ 250կՎտ էլքային հզորության, ցանցային տեսակի, 14 MPPT (Maximal Power Point Tracker) 28 մուտքերով:

Փոխակերպիչը ունեի համացանցին միանալու և տվյալները փոխանցելու հնարավորություն, նրանում ներկառուցված են DC և AC իմպուլսային գերլարքումների պաշտպանիչ սարքեր (SPD):

Յուրաքանչյուր փոխակերպիչից դեպի ՏԵ-ի ցածր լարման վահաններին էլեկտրամատակարարումը իրականացվում է ստորգետնյա, զրահապատ , այլումենե AB56WB տիպի 3x95մմ<sup>2</sup> հատույթով մալուղագծով: Լարման անկումը հաշվարկված է մինչև 4%: Մալուխները կարճ միացման և գերբեռնվածության հոսանքներից պաշտպանվում են մուտքային եռաֆազ CM3-225 տիպի ավտոմատ անջատիչներով: Բաց տարածքում տեղակայվող ավտոմատ անջատիչները IP 65 տիպի են:

Արևաին ֆոտովոլտային կայանի կողմից արտադրված էլեկտրաէներգիայի, ներքին ցանցից դուրս, հաշվառման համար անհրաժեշտ է սահմանազատման տեղում էլ. հաշվիչը փոխարինել երկկողմանի բազմասակագնային էլ. հաշվիչով:

Արեվային ֆոտովոլտային կայանը 35կվ ցանցին միանում է 6300կՎԱ/35/0,8կվ տրանսֆորմատորի միջոցով, օգտագործվում է նաև 25կՎԱ/0.8/0,4կվ լարման տրանսֆորմատոր՝ սեփական կարիքների համար:

### **Ներտարածքային լուսավորության համակարգ**

Սույն նախագծում ներառված են լուսավորության հենարանների տեղաբաշխումը, սնող մալուխագծերի անցկացումը, լուսավորության ավտոմատ ղեկավարման արկղի մենտաժումը և սնուցումը 25կՎԱ/0.8/0,4կվ ՏԵ-ի 0,4կվ լարման վահանից:

Լուսավորության հաշվարկը իրականացվել է Dialux համակարգչային ծրագրով՝ 3d մոդելավորմամբ, համաձայն ՀՀՇՆ 22-03-2017 նորմերի: Հաշվառվել է միջոցով ընտրվել է լուսավորության հենարանների բարձրությունը, միջհենարանային հեռավորությունը, լուսարձակների հզորությունը և թեքման անկյունը:

Dialux ծրագրով հաշվարկում օգտագործվել է 30լմ/վտ արդյունավետությամբ լուսարձակ: Լուսավորության ցնցը կառուցվում է 4,5մ բարձրության մետաղական բարձակներով հենարաններով (բարձրությունը սահմանափակված է հաշվի առնելով ստվերների

առկայությունը ֆոտովոլտային վահանակների վրա):

Լուսատուի տեխնիկական բնութագրերն են

LED լուսատուներ՝ 30 Վտ հզորությամբ,

Գունային ջերմաստիճան 4000Կ,

Գունափոխանցման գործակից >80 (CRI)

Հոսանքի լարման աշխատանքային տիրույթը՝ 220-240վ,

Աշխատանքային ջերմաստիճան՝ -40 - +50C,

Արտաքին մթնոլորտային ազդեցությունից պաշտպանվածություն՝ IP65,

Մեխանիկական ազդեցությունից պաշտպանվածություն՝ IK06 [ 1 ]]

Արդյունավետությունը >85 լմ/Վտ,

Թողարկման հոսանքը՝ 1.11Ա,

Հզորության գործակիցը՝ 0.9:

Սնող մալուխները անցկացվում են ստորգետնյա եղանակով:

Լուսավորությունը կառավարվում է լուսավորության ղեկավարման արկղից (ԼՂԱ):  
ԼՂԱ-ն տեղադրվում է տ/ե-ի պատին:

ԼՂԱ-ն ունի ավտոմատ և ձեռքի կառավարման ռեժիմներ:

Ավտոմատ կառավարումը իրականացվում է ըստ բնական լուսավորվածության աստիճանից: Կայանի տարածքում աշխատանքներ իրականացնելու համար նախատեսված են էլ. 16Ա, 220Վ վարդակներ մետաղական արկղում:

## 7.5 Տեսահսկման համակարգ

Տեսահսկման համակարգը ապահովում է պահպանվող տարածքի շուրջօրյա տեսահսկում, ինֆորմացիայի գրանցում և արտացոլում պահակատան համակարգչի մոնիտորի էկրանին: Տարածքի տեսահսկման համակարգը բաղկացած է հասցեավոր տեսախցիկներից, ինֆորմացիոն ստորգետնյա մալուխներից, ցանցային կոմուտատորներից:

Ինֆորմացիոն և տեսահսկման բոլոր մալուխները անցկացվում են պոլիէթիլենային խողովակներով:

### Պաշտպանական հողանցում

Ֆոտովոլտային կայանի հողանցումն իրականացնել համաձայն СНиП 3.05.06-96: Հողի մակերևույթին 0.9մ խորության վրա հավաքվում է հողանցման սարքվածքը (կոնտուրը), որը բաղկացած է.

- հողանցման հորիզոնական հաղորդիչից (40x4 շերտապողպատ),
- հողանցման հաղորդաձող (50x50x5, L=2մ անկյունակ),
- հողանցման հաղորդալարերից:

Հողանցման սարքվածքը իրականացվել է տեսական հաշվարկի հիման վրա: Հողանցման դիմադրությունը տարվա ցանկացած եղանակի չպետք է գերազանցի 40հմ: Լաբորատոր չափումներից հետո, եթե այն մեծ է նորմավորված դիմադրությունից անհրաժեշտ է խփել լրացուցիչ էլեկտրոդներ:

Պաշտպանական հողանցումը իրականացվում է հողանցման հաղորդալարերով: Այդ նպատակով ֆոտովոլտային պանելների այլումինե իրանը հողանցման հաղորդալարով միացվում է հողանցման համակարգին: Բոլոր մետաղական ոչհոսանքատար սարքավորումները պետք է հողանցվեն:

Բոլոր էլեկտրամոնտաժային աշխատանքները կատարել համաձայն՝

- ПУЭ(Правила устройства электроустановка - издание 2007г.)
- СНиП3,05,06-85(Монтаж электрических устройства)
- СН 102-76\*(Инструкция по устройству сетей заземления в электроустановках):

Տարածքը պետք է ապահովել սպասարկման համար անհրաժեշտ արահետներով, ջրամատակարարման, գազամատակարարման և էլեկտրամատակարարման համակարգերով:

Ենթակայանի տարածքում նախատեսվում է հակահրդեհային, ծխի և ջերմաստիճանի տվիչներ: Կայանի տարածքը ցանկապատված է 2մ բարձրությամբ մետաղացանցով: Տարածքի հիմնական մուտքը հյուսիսային կողմից է: Նախագծում կիրառված բոլոր նյութերը ենթակա են փոփոխության համաձայն տեխնիկական պահանջների, եթե անյ չի բերում համակարգի տեխնիկական տվյալների վատթարացման:

Ֆոտովոլտային կայանի կառուցման աշխատանքների նյութատեխնիկական հիմնական մատակարարումը լինելու է ք. Երևանից: Կառուցման աշխատանքների ժամանակ նախատեսվող հիմնական աշխատանքները կազմված են հողի հարթեցման, տոփանման աշխատանքներից, որից հետո բետոնային ամրացումով կտեղադրվի ֆոտովոլտային պանելի հիմքը և կտեղադրվի պանելը: Հիմնական նյութատեխնիկական ծախսը իրականացվելու նշյալ աշխատանքների կատարման համար:

Վայք համայնքից մատակարարվելու է աշխատակիցների խմելու և կենցաղային պահանջների համար նախատեսված ջրաքանակը, որը փոքր ծավալով է լինելու: Վայքից ջրի բաքով տեղափոխվելու է գործունեության տարածք:

Նախատեսվող գործունեության իրականացման համար նախատեսվող նյութատեխնիկական բազան բերված է ստորև՝

Անվանում
Քառանկյուն խողովակ 40*40*1.5
Քառանկյուն խողովակ 30*50*1.5
Եռակցման Էլեկտրոդ
Պոլիէթիլենային թաղանթ
Լուծիչ 3լ
Ցեմենտ
սև թերթ տ/գ 4,0*1250*2500
Կտրող սկավառակ 230
Կտրող սկավառակ, 115*1,2*22մմ

խողովակ զսպանակով 2 դ
Տախտակ
մեխ
մետաղալար 1,5մմ
կտրող սկավառակ 125*7
մալուխ կլոր 2*1.5 in-vi
հիճ ավազակոպճային խառնուրդի
համուտ 32-31
Քար Klingspor A 60 115x1x22.23 ALYUMIN 22534
Ջեղու, պնդողակ, տափողակ
Պտուտակ տանիքի
Սև մետ. թիթեղ՝ ձևավոր 1000*2000*1.0
Ներկ աերոզոլային
Քար արծիվ 1,9 230x1,9x22 կարմիր
պտուտակ 4.2*25
թել շինարարական 120գ
խողովակ d=273մմ
Ջեղու մանեկ տափողակ
Ներկ ալկիդային 2.6կգ
լուծիչ
Հաղորդալար 2*2.5
Հաղորդալար պղնձե 2*4
Սոսինձ ՄԴՖ 400ml
Քար A46 TZ 230*1.9*22.23
խողովակ ճնշման B20
Ուղղ. մետ. խողովակ 20*30*2.0
Մալուխ գոդման 1*25
Մալուխի ծայրակալ
համուտ 16-25
Անկյունակ պողպատյա 63*63*5
Մետաղաճուղի 10մմ
Մետաղաճուղի 6մմ
ավազ
Պրոֆիլ U-21
համուտ մետաղական 020-022
համուտ մետաղական 017-019
խողովակ 400 մմ

Սփրեյ ունիվերսալ 425մլ Prestij
Հաղորդալար 2*0.75
Պակլի
Փչովի յուղաներկ
պարան
Ուղղ. մետ. խողովակ 100*100*2.0
Ամրան Փ 8 մմ
Թեքում /отвод/ 110*87 BK
Սոսինձ Երկկոմ.ունիվ., 250մլ+50գր
Մալուխ 1*16
Լատունե կց. խող. 12x1/2
Պտուտակ 4.8x100
Շտիր 2*16
ՊԷԹ խող. 75 մմ PN6
ռետ. խողովակ շին
Պոլիէթիլ. երկշերտ խողովակ SN8 250մմ
Էլեկտրոդ. УОНИИ 13/55 д.3/ 5 կգ
Քառանկյուն խողովակ 30*30*1.2
Մալուխ 2*4
Ձկան թել
Կցամաս խողովակի
խողովակ /ռետինե/ D=25
խողովակ 10մմ
Շվեյեր հեծան
Քառանկյուն խողովակ 30*40*2
Ռեզինե պարան կռուչոկով 080

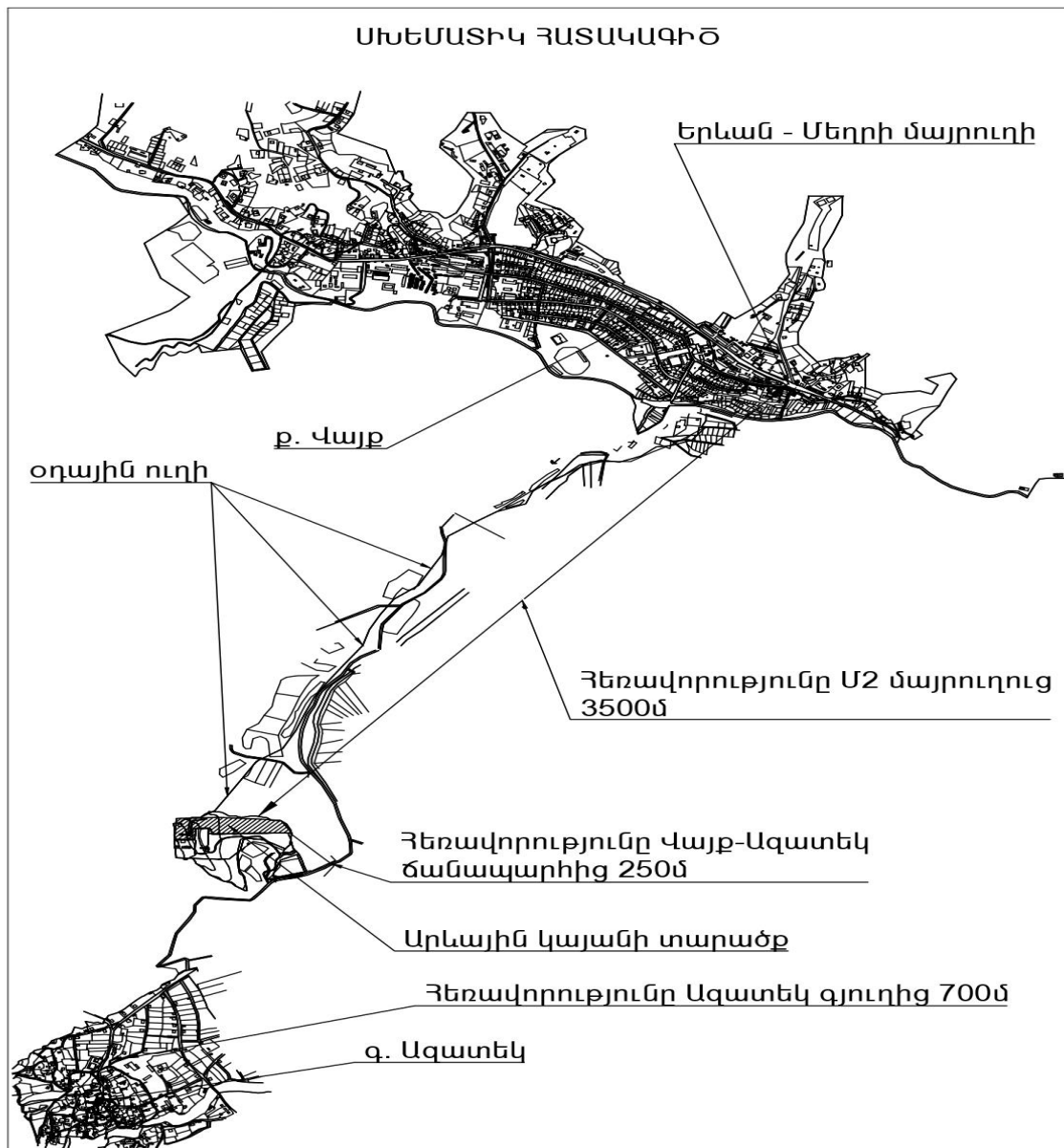
Նախատեսվող գործունեության իրականացման համար ներգրավված տեխնիկական միջոցների անվանացանկը ներկայացված է ստորև՝

### Անվանում

SHACMAN SX3255DR384



SHAANXI SX3254JM384
Կամազ 6520
Ուրալ 63685-
Կամազ KO-505A
Թրթուրավոր էքսկավատոր CAT 345BACCC01014
ա/մ ԿԱՄԱԶ
Թրթուրավոր էքսկավատոր Komatsu PC400-7
Գազ 66
UAZ 31519
Բուլդոզեր Komatsu D65EX-16
Komatsu WB93R-5E0 № F64803, էքսկավատոր -ամփարձիչ backhoe Loader
KAMAZ (Kamaz-5511) Բետոնախառնիչ
Uaz 23632 Pickup
Komatsu PC 200



Բոլոր էլեկտրամոնտաժային աշխատանքները կատարել համաձայն ՈՄՅ -3, ՇՈՒՄ 3.05.06-85 և ՇՈ 102-76 պահանջների:

Տարածքը պետք է ապահովել սպասարկման համար անհրաժեշտ արահետներով, ջրամատակարարման և էլեկտրամատակարարման համակարգերով:

Ենթակայանի տարածքում նախատեսվում է հակահրդեհային, ծխի և ջերմաստիճանի տվիչներ:

Տարածքն անբողջությամբ գտնվում է տեսահսկման գոտում:

Ենթակայանի վրա նախատեսվում է տեղակայել մետեոկայան:

Նախատեսվող գործունեության համար անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցներն և նյութերը մատակարարվելու են Երևանից: Տարածքում փակ ժամանակավոր պահեստարանում կարճաժամկետ պահպանվելու են մինչև կիրառվելը: Տարածքում երկարաժամկետ կտրվածքով շինանյութերը և տեխնիկական միջոցներ չեն պահպանվելու, այդ իսկ պատճառով պահման լրացուցիչ միջոցառումներ չեն նախատեսվում:

Կայանի շահագործման ժամանակային երաշխիքը կազմում է 25 տարի, ենթակայանի համար՝ 30 տարի:

### Շինարարական աշխատանքներ

Շինարարական աշխատանքները իրականացվելու են ըստ օրացուցային պլանի: Ներկայացվում է շինարարական աշխատանքների ցանկը, ժամանակացույցը և աշխատակազմը:

Ի՞հ	Աշխատանքի անվանումը	ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇԱՐԱԹՆԵՐՈՎ																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Նախաշինարարական, ցանդման և ապամոնտաժման աշխատանքներ																					
2	Նախնական ինժեներական աշխատանքներ																					
3	Հողային աշխատանքներ																					
4	ԱՏՀԿ-ի 35/0.4կՎ լարման ենթակայանի շինարարություն																					
5	Կողղ կոնստրուկցիաների իրմքերի, հենասյունների տեղակայում, շինաղբի տեղափոխում																					
6	Կողղ կոնստրուկցիաների ձգում, տարածքի ցանկապատում																					
7	Մայրվանների անցկացում																					
8	Հողանցման ցանցի մոնտաժ																					
9	Արտաքին լուսավորության համակարգ և օդերևութաբանական կայան																					
10	Արևային վահանների տեղադրում																					
11	Քարեկարգում, կոտակված շինաղբի տեղափոխում																					
12	Ավազակոմպոնենտի ճանապարհի կառուցում																					
13	Ենթակայանի և ղեկավարման շենքի ներքին հարդարում																					
14	Ինվենտարների տեղադրում և էլեկտրական միացում																					
15	Տրանսֆորմատորների էլեկտրական միացում																					
16	35կՎ մալուխային գծի մոնտաժում																					
17	Տեսահսկման համակարգի մոնտաժում																					
18	Օդերևութաբանական կայանի միացում																					
19	Դեկլարման սենյակի կահավորում և համակարգչի տեղադրում																					
20	Կայանի կարգաբերում, գործարկում և ավարտական փուլ																					

Աշխատանքների ընդհանուր տևողությունը կկազմի՝ 21 շաբաթ (147 օր), այդ թվում հողային աշխատանքների՝ 1 շաբաթ:

Շինարարական աշխատանքները սկսելու համար նախատեսվում է իրականացնել հետևյալ նախապատրաստական աշխատանքները՝

- Ժամանակավոր ցանկապատման իրականացում,
- պահեստային և մոնտաժային հարթակների կարգավորում,
- Ժամանակավոր տնակների տեղադրում,
- Ժամանակավոր ինժեներական ցանցերի տեղադրում,
- Ջրի պահեստային բաքի տեղադրում,
- Կեղտաջրերի հավաքման ժամանակավոր տարողության տեղադրում
- մեքենաների և մեխանիզմների փոխադրում շինհրապարակ,
- բանվորների հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ,
- անվտանգության նշանների տեղադրում,
- հակահրդեհային միջոցների տեղադրում:

Շինարարության ժամանակ նախատեսվող սարքավորումների ցանկը բերված է աղյուսակ 4. 1-ում:

Աղյուսակ 4. 1. Սարքերի և սարքավորումների ցանկ

<i><b>N</b></i>	<i><b>Անվանումը</b></i>	<i><b>Մակնիշը</b></i>	<i><b>Քանակը</b></i>
1	Բուլդոզեր	S - 170	1
2	Հորատող մեքենա	-	1
3	Ցցախփող մեքենա	-	1
4	Բետոնախառնիչ մեքենա	KaMA3 55111	2
5	Ինքնաթափ բեռնատար մեքենա	KaMA3	2

Բետոնային խառնուրդը բերվելու է պատրաստի վիճակում Վայք քաղաքի բետոնահանգույցից:

## 8. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Ներկայացվող արևային կայանի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա կարելի է բաժանել երկու պայմանական մասի.

- ազդեցությունը շինարարական աշխատանքների ընթացքում,

- ազդեցությունը արևային կայանի շահագործման ընթացքում:

#### Շինարարական աշխատանքներ

Շինարարության փուլում ազդեցությունը պայմանավորված է փոշու արտանետումներով, աղմուկի մակարդակի բարձրացմամբ, շինարարական տեխնիկայի և տրանսպորտային միջոցների շահագործմամբ:

Շինարարական աշխատանքում ներգրավված կլինի 41 մարդ, որից

ԻՏԱ – 15 մարդ,

Բանվորներ – 26 մարդ:

Արևային կայանի շահագործող անձնակազմը – 4 մարդ:

Ֆոտովոլտային կայանի կառուցման աշխատանքների նյութատեխնիկական հիմնական մատակարարումը լինելու է մոտակա համայնքների և Երևան քաղաքի մասնագիտացված կետերից: Կառուցման աշխատանքների ժամանակ նախատեսվող հիմնական աշխատանքները կազմված են հողային և տոփանման աշխատանքներից, որից հետո բետոնային ամրացումով կտեղադրվի ֆոտովոլտային պանելի հիմքը և կտեղադրվի պանելը:

Նախատեսվող գործունեության իրականացման համար պահանջվող հիմնական նյութատեխնիկական բազան՝ բետոն (կմատակարարվի մոտակա բետոնահանգույցից), քառանկյուն խողովակներ տարբեր չափսերի, ցեմենտ, թիթեղ, տախտակ, մետաղալար և այլ:

### 8.1 Օդի աղտոտում

Շինարարության ընթացքում հիմնականում կանխատեսվում է օդի աղտոտում՝ պայմանավորված հողային աշխատանքների ընթացքում անօրգանական փոշու և ծխազագերի ժամանակավոր արտանետումներով, որոնք առաջանում են շինարարական աշխատանքների ընթացքում և տեխնիկական միջոցների աշխատանքից՝ դիզվառելիքի այրման արդյունքում:

#### Հողային աշխատանքներ

Հիմքերի փորման, հողի բեռնման և տեղափոխման ընթացքում հողային հանույթից փոշու արտանետումները կարելի է հաշվել նույն՝ ստորև բերված բանաձևով:

$$Q = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times B \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (գ/վ), որտեղ՝}$$

K1 -ը փոշու զանգվածային բաժինն է հողային հանույթում, 0.05

K2 -ը՝ փոշու մասնաբաժինը, որը կարող է անցնել աերոզոլային մասնիկների, 0.02

K3 -ը գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու միջին արագությունը (մ/վ), 1.0

K4 -ը գործակից է, որը հաշվի է առնում տարածքի պայմանները, 1

K5 -ը գործակից է, որը հաշվի է առնում գրունտի խոնավությունը, 0.6 /հաշվի առնելով ջրցանը/

K6 -ը գործակից է, որը հաշվի է առնում գրունտի չափերը, 0.4

B-ն գործակից է, որը հաշվի է առնում հողաթափման բարձրությունը, 0.6

G -ն՝ հողային զանգվածն է 1 ժամում, տ/ժ:

Փորվող հանվող հողի/գրունտի ընդհանուր զանգվածը կազմում է՝  $3133.15 \text{ մ}^3$ ,  
հաշվի առնելով տեսակարար զանգվածը՝  $3133.15 \text{ մ}^3 \times 1.6 = 5301 \text{ տ}$ :

Հողային աշխատանքների տևողությունը՝ 7 օր կամ  $7 \text{ օր} \times 8 \text{ ժամ/օր} = 56 \text{ ժամ}$ :

$G = 5301 \text{ տ} : 56 \text{ ժամ} = 94.7 \text{ տ/ժամ}$ :

$$Q = 0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.4 \times 0.6 \times 94.7 \times 10^6 / 3600 = 3.79 \text{ գ/վրկ}$$

Գումարային փոշու արտանետումները հողային աշխատանքների ժամանակ  
կկազմեն՝

$$3.79 \text{ գ/վ} \times 56 \text{ ժամ/շին.} \times 3600 \text{ վ} / 10^6 = 0.76 \text{ տ/շին. ժամանակահատված:}$$

Շինարարության ընթացքում վերը նշված արտանետումները կլինեն տեղայնացված, ենթակա արագ ցրման և ժամանակավոր՝ հաշվի առնելով շինարարական աշխատանքների ժամանակավոր բնույթը: Հնարավոր վնասակար ազդեցությունները կբացառվեն կամ կնվազեցվեն բնապահպանական կառավարման պլանում ներկայացված միջոցառումների իրականացման դեպքում, մասնավորապես՝ փոշու արտանետումները նվազեցնելու համար կիրականցվի շինհրապարակի պարբերաբար ջրցանում, գրունտի խոնավացում, տեղափոխող մեքենաների երթևեկությունը կկազմակերպվի թափքի ծածկման պայմաններում:

Աղմուկի և թրթռումների ազդեցություն

Աշխատատեղերում աղմուկի և թրթռումների մակարդակը պետք է համապատասխանի ՀՀ Օրենսդրական նորմերին:

Աշխատանքների ժամանակ թրթռումների ազդեցությունը կլինի չնչին: Աղմուկի ազդեցությունը պայմանավորված կլինի շինտեխնիկայի և տրանսպորտային միջոցների շահագործմամբ:

Օգտագործվող շինարարական տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները ընտրվելու են այն նախապայմանով, որ դրանց տեխնիկական ցուցանիշներում



աղմուկի մակարդակը աշխատատեղերում չգերազանցի 80 դԲա-ն: Այս ցուցանիշը թույլ կտա ապահովել աշխատանքային տեղամասերի սանիտարական նորմերը, իսկ հաշվի առնելով հեռավորությունը բնակելի թաղամասերից՝ 0.5 կմ և ավելի, ազդեցությունը բնակավայրերում գործնականում չի զգացվի:

### Ջրօգտագործում

Շինարարության ընթացքում ջուրն օգտագործվելու է հրապարակների ջրցանի, փորվող հանվող հողի/գրունտի խոնավացման, ինչպես նաև անձնակազմի խմելու և կենցաղային կարիքների համար: Ջուրը բերվելու Վայքի համայնքային ջրատարից, ջրատար մեքենաներով և պահեստավորվելու է բաքերի մեջ:

#### *ա. Ջրցան*

Հողային աշխատանքները նախատեսված են տարվա տաք եղանակին, համապատասխանաբար, անհրաժեշտ կլիմի իրականացնել աշխատանքային հրապարակների ջրցան: Շինարարական հրապարակի մակերեսը նախատեսված է 1200 մ<sup>2</sup>:

Ջրցանի չափաքանակը կազմում է 1.5լ/մ<sup>2</sup>:

Տաք եղանակի պայմաններում իրականացվում է ջրցան օրական երկու անգամ:

Օրական ջրցանի ջրապահանջը կկազմի՝

$$1200 \text{ մ}^2 \times 2 \times 0.0015 \text{ մ}^3/\text{մ}^2 = 3.6 \text{ մ}^3/\text{օր}:$$

Աշխատանքների ամբողջ ընթացքում ջրապահանջը կկազմի՝

$$147 \text{ օր} \times 3.6 \text{ խմ/օր} = 529.2 \text{ խմ}:$$

Ջրցանը իրականացվում է չոր եղանակին: Այստեղ կատարվել է ջրապահանջի առավելագույն ծավալների հաշվարկ:

#### *բ. Գրունտի խոնավացում*

Փորման աշխատանքների արդյունքում հանվում է ընդհանուր 3313.15 խմ հող/գրունտ: Այդ ընթացքում փոշու արտանետումները կրճատելու նպատակով իրականացվում է հողի և գրունտի խոնավացում:

Խոնավացման համար անհրաժեշտ ջրաքանակը կկազմի.

$3313.15 \text{ խմ} \times 8 \text{ լ/խմ} = 26505 \text{ լ}$  կամ 26.5 խմ: Հողային աշխատանքները կատարվելու են 7 օր:

Միջին օրական՝  $26.5 : 7 \text{ օր} = 3.79 \text{ խմ/օր}:$

Ընդամենը շինարարական աշխատանքների ջրապահանջը կկազմի՝

$$529.2 + 26.5 = 555.7 \text{ խմ:}$$

*զ. Խմելու-կենցաղային ջուր*

ա. Խմելու ջրապահանջ

Ջրի հաշվարկային ծախսերը որոշվում են համաձայն ՇՆ 2.04.01-25 չափաքանակների:

Օրական, մեկ բանվորին – 25 լիտր

Օրական, մեկ վարչական աշխատողին – 16 լիտր

Հաշվարկների համար աշխատողների առավելագույն թիվը նախատեսված է 35 հոգի, այդ թվում՝ 9 ինժեներատեխնիկական աշխատող (ԻՏԱ) և 26 բանվոր և վարորդ:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային պահանջների համար ջրածախսը կազմում է՝  
 $W_{\text{խ.տ.}} = (n_1 \times N_1 + n_2 \times N_2) \times T$ , որտեղ՝

$n_1$  – ԻՏԱ և վարչական աշխատողների թվաքանակն է՝ 15 մարդ

$N_1$  – ԻՏԱ ջրածախսի նորմատիվն է՝ 0.016 մ<sup>3</sup>օր/մարդ

$n_2$  – Բանվորների թվաքանակն է՝ 26 մարդ

$N_2$  – Բանվորների ջրածախսի նորմատիվն է՝ 0.025 մ<sup>3</sup>օր/մարդ

$T$  – աշխատանքային տարեկան օրերի թիվն է՝ 147

$W_{\text{խ.տ.}} = (9 \times 0.016 + 26 \times 0.025) \times 147 = 116.7$  խմ/շին ժամանակամիջոց, միջին օրական 0.794 մ<sup>3</sup>:

Շինարարության փուլի կեղտաջրերի հավաքման համար նախատեսվում է առաջնահերթ կարգով տեղադրել անթափանց պատերով ստորգետնյա տարողություն, որի ծավալը՝ 20 խմ, թույլ կտա ապահովել առնվազն 20 օրյա աշխատանք: Հորի դատարկումը կիրականացվի ամսեկան երեք անգամ, հատուկ մեքենաներով, որոնք կտեղափոխեն կոյուղաջրերը մոտայկա կոյուղու ցանց:

**Ջրահեռացում**

Տարածքների ջրցանի և հողերի խոնավացման ջրօգտագործման արդյունքում արտահոսք չի առաջանում:

*Խմելու և կենցաղային կեղտաջրեր*

$W_{\text{կենց.կոյուղի}} = W_{\text{կենցաղ.}} \times (1 - \text{Կ})$ , որտեղ՝

$\text{Կ}$ ՝ կորուստները, ընդհանրացված 5 տոկոս /0.05/,

$W_{\text{կենց.կոյուղի}} = 116.7 \text{ մ}^3 \times (1 - 0.05) = 110.9 \text{ մ}^3/\text{շինժամ}$ , միջին օրական՝ 0.754 խմ:

## 8.2 Լանդշաֆտ

Շինարարության ընթացքում կկատարվեն տեղանքի հարթեցման աշխատանքներ և արդյունքում տեղի կունենա լանդշաֆտի փոքրածավալ փոփոխություն: Նախապատրաստական աշխատանքների ավարտից հետո, տարածքում կտեղադրվեն արևային մոդուլներ:

Ռեկուլտիվացիայի ենթակա ենթադրյալ\* տարածքը իրենից ներկայացնում է արևային կայանի տարածքը և ենթակայանի տարածքը: Հաշվի առնելով այն, որ արևային էներգիայի ստացման մեթոդը բնապահպանական տեսակետից ամենընդունելիներից է ամեն դեպքում պետք է դիտարկել, որ մի օր կարիք կլինի տարածքի ռեկուլտիվացիայի իրականացման: Քանի որ ընդերքի ձևաբանական լուրջ փոփոխություններ չեն նախատեսվում, ուստի ռեկուլտիվացիայի աշխատանքները իրենցից կենթադրեն շին աշխատանքների ընթացքում հավաքված բուսաշերտի փոում արևային կայանի տարածքով, որից հետո կիրականացվի սիզախոտի ցանում: Արդյունքում հնարավոր կլինի տարածքը օգտագործել որպես արոտավայր:

*Էնթադրյալ\*\_ քանի որ տարածքը երկարաժամկետ ծառայելու էներգիա ստանալու համար, այս տարբերակը դիտարկվում է որպես քիչ հավանական տարբերակ:*

Կանխատեսվո բուսահող-2300 խմ

Ռեկուլտիվացիայի մակերես 5հա

Փոված բուսաշերտի միջին հաստություն 5սմ

Ռեկուլտիվացիայի համար նախատեսվող գումար 4 500 000 ՀՀ դրամ

## 8.3 Ազդեցությունը կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի վրա

Տնտեսվարողները, որոնց գործողությունների ընթացքում հնարավոր է վնաս հասցնել Հայաստանի Հանրապետության Կարմիր գրքերում գրանցված կենդանատեսակներին կամ բուսատեսակներին, պարտավոր են միջոցներ ձեռնարկել դրանց պահպանության համար: Արգելվում է ցանկացած գործունեություն, որը

կհանգեցնի Հայաստանի Հանրապետության կենդանիների և բույսերի Կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների թվաքանակի կրճատմանը և դրանց ապրելավայրերի վատթարացմանը (ՀՀ Կենդանական աշխարհի մասին օրենք, 03.04.2000թ հոդված 18, ՀՀ Բուսական աշխարհի մասին օրենք 23.11.1999 թ հոդված 17):

Ինչպես արդեն նշվել է, տվյալ տարածաշրջանի էկոհամակարգերը ենթարկված են անտրոպոգեն ազդեցության: Ուսումնասիրվող և հարակից տարածքներում բնական էկոհամակարգերը ներկայումս խիստ փոփոխված և դեգրադացված են, իսկ բուն գործունեության տարածքում բուսականությունը գրեթե բացակայում է:

Նախատեսվող աշխատանքների բնույթով պայմանավորված կարելի է նշել, որ ենթակայանի կառուցման ազդեցությունը չի լինի զգալի: Դրանք պայմանավորված կլինեն՝ հողային աշխատանքների ընթացքում արտանետումների քիչ քանակներով, աղմուկի առաջացմամբ, հողային ռեսուրսների և կենսաբազմազանության վրա առաջացող ազդեցություններով:

Բուսական աշխարհին հնարավոր վնաս կարող է հասցնել տեխնիկական միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից դուրս՝ հատկապես երբ հողային ծածկույթը խոնավ է: Բուսական աշխարհին մեծապես կարող է վնասել նաև տեխնիկական միջոցների վառելիքաքսուքային (յուղ, դիզել, բենզին և այլն) նյութերի վթարային արտահոսքը:

Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները լինելով շարժուն, համեմատաբար պակաս ազդեցության կենթարկվեն:

Տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում աղմուկի մակարդակի ավելացման պատճառով որոշ տեսակներ հնարավոր է հեռանան այդ տարածքներից, սակայն դա կունենա ժամանակավոր բնույթ և հետագայում իրավիճակը կարող է վերականգնվել:

Ուսումնասիրվող և հարակից տարածքներում ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված տեսակներ չեն հայտնաբերվել:

Հաշվի առնելով վերոգրյալը կարելի է փաստել, որ տեղանքի կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի վրա նախատեսվող աշխատանքներով պայմանավորված ազդեցությունը կլինի ոչ էական:

Բուսական և կենդանական աշխարհի հետագա ուսումնասիրությունները նպատակահարմար չէ, քանի որ նախատեսվող գործունեության տարածքում շինարարական աշխատանքները պրոգրեսիվ չեն այլ միանգամյա: Շահագործման փուլում նախատեսվող գործունեության հիմնական տարածքը ծածկված է լինելու արևային պանելներով, իսկ դրանից դուրս որևէ գործունեություն չի իրականացվելու:

Ազդեցությունը հողածածկի վրա

Վեգետացիայի ունակության նվազումը և հողի խտացումը բարձացնում է էրոզիայի վտանգը: Էրոզիան և շինարարության ընթացքում առաջացող փոշու նստվածքը, իրենց հերթին կբերեն օդային ավազանում փոշու աղտոտվածության ավելացում:

## 9.1 Թափոնների կառավարում

Նախատեսվող գործունեության նախապատրաստական և շահագործական փուլերում առաջացող թափոնատեսակները մեծածավալ չեն, քանի որ ինքնին գործունեության տեսակը թափոն արտադրող չէ: Թափոնների առաջացումը կարող է նվազեցվել, եթե կապալառուն իրականացնի թափոնների ճիշտ կառավարում:

### Թափոնների տեղամասի սահմանագծումը

Տարածքում թափոնների պահման տեղամասը և հարակից տարածքը պետք է ցանկապատվի: Ցանկապատումը պետք է իրականացվի այն կերպ, որպեսզի չխոչընդոտի արտահոսքերի վերացմանն ուղղված գործողություններին: Ոչ աշխատանքային և գիշերային ժամերին պետք է ապահովվեն անվտանգության լրացուցիչ միջոցառումներ, ինչպիսիք են պահակային վերահսկում, Տեղամասի պարագծով պատշաճ լուսավորություն և այլն:

### Տեղամասի մուտքը/ ելքը

Ընդհանուր անվտանգության տեսանկյունից Տեղամասի մուտքերի/ելքերի քանակը պետք է հնարավորինս սահմանափակ լինի և չխոչընդոտի դրա արդյունավետ շահագործումը: Այդ տեսանկյունից մուտքերի/ելքերի նպատակահարմար քանակը երկուսն է, սակայն արտակարգ իրավիճակներում գործողությունների արդյունավետության պահանջներից ելնելով կարող են պահանջվել լրացուցիչ մուտքեր/ելքեր, որոնք թույլ կտան հատուկ նշանակության ավտոմեքենաներին մուտք գործել և տեղաշարժվել տարբեր ուղղություններով:

առաջացող թափոնների վտանգավորության դասերը, ծածկագրերը և տարեկան քանակությունները

№	Անվանումը	Ծածկագիրը ըստ "Թափոնների ցանկի"	Վտանգավորու- թյան դասը	Զանգվածը, տ/տարի

<u>1</u>	Պատի բետոնե իրեր, սյուներ, փչացած և աղտոտված բետոնային սալիկներ	39901200 01 00 4	4-րդ դաս	17
2	Հալոգեններ, դեֆիլիններ և տերֆենիլներ չպարունակող բանեցված տրանսֆորմատորային յուղեր	54100207 02 033	3-րդ դաս	5
<u>3</u>	Յուղոտված լաթեր	58200600 01 01 4	4-րդ դաս	0.4
<u>4</u>	Ասֆալտ-բետոնե խառնուրդի մնացորդներ	31401200 01 00 4	4-րդ դաս	0.7
<u>5</u>	Յուղերով աղտոտված ավազ (յուղի պարունակությունը 15%-ից ավել	31402303 04 03 3	3-րդ դաս	0.7
<u>6</u>	Սև մետաղի ջարդոն	35131100 01 00 4	4-րդ դաս	2

Կոմունալ կենցաղային թափոնները կուտակվելու են ադմինիստրատիվ շենքին կից նախատեսված աղբամանում, որից հետո համայնքային կոմունալ ծառայությունը կիրականացնի թափոնի տարածքից հեռացում դեպի համայնքային աղբատեղի:

ՀՀ տարածքում վտանգավոր թափոնների պահման, պահեստավորման, տեղափոխման և վերամշակման գործունեությունը լիցենզավորվող գործունեություն է, ուստի ընկերությունը նախատեսում է մինչ թափոնների առաջանալը անձնագրավորել թափոնները, որից հետո կտրամադրվեն լիցենզավորվող կազմակերպությանը: Տարածքում վտանգավոր թափոնների ժամանակավոր պահման վայրում կհավաքվեն առաջացող թափոնները, որից հետո կտրամադրվեն լիցենզավորվող կազմակերպությանը, որը կիրականացնի արդի տեխնոլոգիաները թափոնները վերամշակելու կապ առնվազն նախատեսված պայմաններով պահելու համար: Առաջացող թափոնները միանվազ չեն առաջանալու, այլ խոտանվելու են ժամանակի ընթացքում, ուստի դրանց պահեստավորումը լինելու է փոքր ծավալներով: Խոտանվածները փոխարինվելու են նորերով, խոտանվածները տեղափոխվելու են լիցենզավորված կազմակերպության տարածք:

## 9.2 Սոցիալական ազդեցությունը

Սոցիալական ազդեցության գործոններն են շինարարական աշխատանքները, նոր աշխատատեղերի ստեղծումը, հողօգտագործում և հողի ձեռքբերում, առողջության և անվտանգության հարցեր, ենթակառուցվածքների վրա հավելյալ լարվածություն, գենդերային ասպեկտներ, տեղական աշխատուժ, ժողովրդագրական խնդիրներ:

Ժողովրդագրական կազմ և բնակչություն

Վայք համայնքի մաս են կազմում Վայք քաղաքը, ինչպես նաև Ազատեկ, Արին, Զեդեա, Փոռ և Հորադիս գյուղական բնակավայրերը:

Վայք համայնքի ընդհանուր բնակչությունը այսօր, ըստ Վայոց Ձորի մարզպետարանի տվյալների, 7.659 է:

Քաղաքը գտնվում է մարզկենտրոն Եղեգնաձորից 20կմ, Երևանից 140կմ հեռավորության վրա՝ Երևան-Գորիս-Արցախ ճանապարհի վրա: Քաղաքի ներկա տարածքը տեղադրված է Արփա գետի միջին հոսանքում: Տարածքը հյուսիսից, հյուսիս-արևմուտքից շրջապատված է Եղեգիսի, իսկ հարավից Վայոց ձորի լեռնաշղթաների ճյուղավորությունների խիստ կտրտված և թեք լանջերով: Բացարձակ բարձրությունները տատանվում են 1200-1300 մետր: Վայքի տարածքով հոսում է Արփա գետը, որը սկիզբ է առնում Վարդենիսի և Զանգեզուրի լեռնաշղթաների միացման կետից:

Նախախորհրդային շրջանում՝ 1850 թ. սկսած Վայքի տարածքը մտնում էր Երևանի նահանգի Շարուր-Դարալագյազի գավառի մեջ: Այստեղ խորհրդային կարգերը հաստատվել են 1921թ-ին: 1921-29թ-ին մտնում էր Դարալագյազի գավառի մեջ: 1930-ին Դարալագյազի գավառը վերացվում է և հետագայում դրա տարածքից կազմվում են Եղեգնաձորի և Ազիզբեկովի շրջաններ: 1956 թ. հոկտեմբերի 18-ի ՀՍՍՀ Գերագույն սովետի հրամանագրով Սոյլանը վերանվանվել է Ազիզբեկովի անունով, ասվում է Վայոց Ձորի մարզպետարանի կայքում:

Նոր կազմավորված վարչական շրջանը, իր կենտրոնն ունենալով Ազիզբեկով (Փշոնք-Փաշալու) գյուղը, շրջկենտրոնի անունով էլ կոչվում է Ազիզբեկովի շրջան: Հետագայում Վայոց Ձորի արոտավայր Սոյլան գյուղատեղը ընտրվում է որպես Ազիզբեկովի վարչական կենտրոն և Հայկական ԽՍՀ Գերագույն Խորհրդի 1966 թ.

հոկտեմբերի 12 հրամանագրով դառնում է քաղաքատիպ ավան Ազիզբեկով, իսկ նախկին Փշոնք, Փաշալու-Ազիզբեկով գյուղը Գերագույն Խորհրդի 1957 թ. հուլիսի 8 հրամանագրով դառնում է Զառիթափ:

### 9.3 Շահագործման փուլ

Արևային Կայանի շահագործման ընթացքում հնարավոր վթարների կամ ենթակայանի հնարավոր վերանորոգման ժամանակ առաջանալու են վտանգավոր թափոններ: ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թ.-ի դեկտեմբերի 25-ի N 430-Ն հրամանի համաձայն հնարավոր թափոններն են.

- Հալոգեններ, դեֆիլիններ և տերֆենիլներ չպարունակող բանեցված տրանսֆորմատորային յուղեր (3-րդ դաս՝ 54100207 02 033)՝ 13տ/տարի քանակով: Թափոնի առաջացման հնարավոր քանակը պայմանավորված է տրանսֆորմատորի յուղընդունիչի տարողությամբ:
- Յուղոտված լաթեր (4-րդ 58200600 01 01 4):
- Ասֆալտ-բետոնե խառնուրդի մնացորդներ (4-րդ դաս՝ 31401200 01 00 4):
- Յուղերով աղտոտված ավազ (յուղի պարունակությունը 15%-ից ավել (3-րդ դաս՝ 31402303 04 03 3):
- Սև մետաղի ջարդոն (4-րդ դաս՝ 35131100 01 00 4):

Էլեկտրական և մագնիսական դաշտ

Ինչպես միջազգային կայանների հետ կապված, այնպես ՀՀ տարածքում գործող արևային կայանների և 110 կՎ հզորությամբ էլեկտրական գծերի շահագործման արդյունքում որևէ բացասական ազդեցություն չի նկարագրվել:

Կումուլյատիվ /հավաքական/ ազդեցություն

Արևային կայանի կառուցման և հետագա շահագործման ընթացքում վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ՝ շինարարական աշխատանքների աղմուկը, փոշին, ինչպես նաև տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիզելային վառելիքի, քսայուղերի արտահոսքերը:

Սակայն, ինչպես արդեն նշվել է, տվյալ տարածաշրջանի էկոհամակարգերը ենթարկված են զգալի անտրոպոգեն ազդեցության: Տարածաշրջանում իրականացվող լայնամասշտաբ շինարարական աշխատանքները (հյուսիս-հարավ ճանապարհ) հանգեցրել է նրան, որ նախատեսվող գործունեության տարածքում բնական էկոհամակարգերը ներկայումս խիստ փոփոխված և դեգրադացված են, բուսականությունը գրեթե բացակայում է: Այդ տարածքներում կենդանատեսակների հանդիպելը քիչ հավանական է, քանի որ տարածքը գտնվում է ճանապարհի



հարևանությամբ, առկա է տրանսպորտային երթևեկություն, մեքենաների շարժ և աղմուկ:

Ուստի նախատեսվող արևային կայանի շինարարությունը, ինչպես նաև շահագործումը, չեն կարող լուրջ ազդեցություն, առավել ևս հավաքական էֆեկտ ունենալ:

## 10 Էլեկտրակայանքների անվտանգ շահագործման կանոնները

Էլեկտրակայանքների շահագործման անվտանգության կանոններե սահմանվել են համաձայն 2006 թվականի նոյեմբերի 23-ի, N 1933-Ն տեխնիկական կանոնակարգի

Սույն պահանջները տարածվում են՝

ա) էլեկտրաէներգետիկայի ոլորտում էլեկտրաէներգիայի արտադրության, հաղորդման, բաշխման գործունեություն իրականացնող կազմակերպությունների վրա,

բ) էլեկտրակայանքները հաստիքային մասնագիտացված անձնակազմի միջոցով շահագործող և (կամ) սպասարկող կազմակերպությունների վրա,

գ) այն կազմակերպությունների վրա, որոնք պայմանագրային հիմունքներով կատարում են շինհավաքակցման, փորձարկման աշխատանքներ՝ սույն կետի ,աե և ,բե ենթակետերում նշված կազմակերպությունների էլեկտրակայանքներում,

դ) էլեկտրասպառող կազմակերպությունների վրա՝ սույն գլխում սահմանված դեպքերում:

2) Յուրաքանչյուր կազմակերպություն իր սեփականությունը հանդիսացող կամ իր կողմից տնօրինվող էլեկտրակայանքների անվտանգությունն այլ անձանց կյանքի ու գույքի համար և էլեկտրակայանքներն սպասարկող աշխատողների, գործող էլեկտրակայանքներում պայմանագրային հիմունքներով աշխատանքներ կատարող աշխատողների առողջությունն ու անվտանգությունն ապահովելու համար պարտավոր է ապահովել հետևյալ պարտադիր միջոցառումների կատարումը՝

ա) կառուցվող (վերակառուցվող) էլեկտրակայանքների գործարկում՝ սույն տեխնիկական կանոնակարգի 3-րդ գլխի պահանջներին համապատասխան,

բ) յուրաքանչյուր աշխատատեղում և աշխատանքային գործընթացում ռիսկերի գնահատում, աշխատողների անվտանգության ապահովման ու առողջական վիճակի անձնագրերի կազմում,

գ) աշխատատեղերում և աշխատանքային գործընթացներում ռիսկերի գնահատում և դրանց ազդեցության նվազեցման վերաբերյալ աշխատողների, կազմակերպության էլեկտրակայանքներում աշխատանքներ կատարելու համար գործուղված անձանց նախնական հրահանգավորում և ուսուցում՝ մինչև ինքնուրույն աշխատանքի թույլատրելը, և պարբերաբար՝ աշխատանքային գործունեության ընթացքում,

դ) գործող էլեկտրակայանքների շահագործման, օպերատիվ և տեխնիկական սպասարկման վերաբերյալ ներքին իրավական ակտերի (կազմակերպության ստանդարտների, շահագործման կանոնների և այլն) մշակում, ընդունում և կատարում՝ էլեկտրակայանքների շահագործման ամբողջ ընթացքում դրանց անվտանգությունն ապահովելու համար,

ե) գործող էլեկտրակայանքների օպերատիվ և տեխնիկական սպասարկման, նորոգման և փորձարկման աշխատանքներ կատարող ստորաբաժանումների կառուցվածքի և գործառույթների սահմանում՝ կազմակերպության ներքին իրավական ակտերով,

զ) էլեկտրատեխնիկական անձնակազմի ուսուցման ծրագրերի, ուսուցման, հրահանգավորման, ատեստավորման, ինքնուրույն աշխատանքի անցնելու թույլատրման, կրկնորդման վերաբերյալ ներքին և անհատական իրավական ակտերի ընդունում,

է) աշխատանքների անվտանգ կատարման վերաբերյալ հրահանգների ու կանոնների կազմում և ընդունում, որոնցում ներառվում են անվտանգության ապահովման տեխնիկական ու կազմակերպական միջոցառումները, պաշտպանության միջոցներից օգտվելու պայմանները, աշխատանքի անվտանգությունն ապահովող յուրաքանչյուր աշխատողի իրավունքները, պարտավորությունները և պատասխանատվությունը,

ը) աշխատանքների անվտանգ կատարման համար աշխատողների ապահովումը համապատասխան գործիքներով, սարքավորումներով, անհատական պաշտպանության միջոցներով, չափիչ և ստուգիչ սարքերով,

թ) անվտանգության կառավարման համակարգի՝ որպես կազմակերպության աշխատանքային գործունեության կարևոր օղակներից մեկի կազմավորումը և աշխատանքի ապահովումը (կազմակերպության անվտանգության ստորաբաժանման կազմավորումն ու աշխատանքի ապահովումը, անվտանգության ապահովման կարճաժամկետ և երկարաժամկետ միջոցառումների մշակումը, ֆինանսավորումը, ներդրումը, անվտանգության վերահսկումը, խախտումների վերլուծությունը և այլն),

ժ) գործող էլեկտրակայանքներում աշխատանքներ կատարող էլեկտրատեխնիկական անձնակազմի աշխատողների՝ գործատուի հաշվին նախնական և պարբերական բժշկական զննումների անցկացումը,

ժա) կազմակերպության կողմից՝ իր տարածքից դուրս գտնվող օդային ու մալուխային գծերի, ենթակայանների, մալուխային էստակադների ու ստորգետնյա կառույցների պարբերական զննումների կազմակերպումն ու անցկացումը՝ այլ անձանց կյանքի ու գույքի անվտանգությունն ապահովելու նպատակով: Կազմակերպությունն այդ էլեկտրակայանքների վտանգների մասին պետք է պարբերաբար տեղյակ պահի հանրությանը՝ զանգվածային լրատվության միջոցներով:

3) Էլեկտրամատակարար կազմակերպության կողմից՝ իր սեփականությունը հանդիսացող էլեկտրական ցանցերից սնվող սպառողներին էլեկտրամատակարարման ծառայությունների մատուցումը պետք է իրականացվի ԳՕՍՏ 13109 ստանդարտի պահանջներին և հետևյալ չափանիշներին համապատասխան, սակայն չսահմանափակվելով դրանցով՝

ա) լարման մեծությունը՝ դրա թույլատրելի շեղումների սահմաններում,

բ) էլեկտրական ցանցերում առաջացող այն գերլարումների սահմանափակումը՝ մինչև թույլատրելի մակարդակը, որոնք էլեկտրական կամ էլեկտրամագնիսական

կապերի շնորհիվ կարող են անցնել սպառողի էլեկտրական ցանցերը և վնասել սպառողի էլեկտրակայանքները:

4) Էլեկտրամատակարար կազմակերպությունը պետք է ապահովի իր սեփականությունը հանդիսացող էլեկտրական ցանցերին անմիջականորեն միացված՝ սպառողի սեփականությունը հանդիսացող էլեկտրական գծերի պաշտպանությունն էլեկտրական վնասվածքներից՝ համաձայն միացման պայմանագրի:

5) Գործատուն պետք է կազմակերպի աշխատողների ուսուցման կաբինետ, իսկ խոշոր կազմակերպությունների համար (100 աշխատողից ավելի)՝ նաև ուսուցման տեխնիկական բազաներ (պոլիգոններ):

## 11 ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ոչ մի գործողությունե այլընտրանքային տարբերակ Ոչ մի գործողությունե այլընտրանքային տարբերակը վերաբերում է այն իրավիճակին, երբ ՖՎ կայանները չեն կառուցվում: Ոչ մի գործողությունե այլընտրանքային տարբերակը կհանգեցնի էլեկտրաէներգիայի առաջարկը գերազանցող պահանջարկին՝ հետագա տարիներին աճող պահանջարկին զուգահեռ առաջացող դեֆիցիտի աճով:

Անվտանգ և հուսալի էլեկտրաէներգիայի արտադրության բացակայությունը՝ զգալի սոցիալական և տնտեսական հետևանքներ ունի, քանի որ հետագայում այն.

- կխոչնդոտի ՀՀ էներգետիկ անվտանգության ապահովմանը
- կխոչնդոտի ներկայիս և ապագա տնտեսական զարգացումը և ներդրումները՝ էներգառեսուրսների արդյունաբերական պահանջարկը չբավարարելու պատճառով,
- կսահմանափակի սոցիալ-տնտեսական զարգացումը՝ էլեկտրաէներգիայի անբավարար մատակարարման կամ ներքին օգտագործողների, համայնքների և այլ հասարակական կառույցների և հանրային ծառայությունների էներգամատակարարման հուսալիության ցածր մակարդակի և անբավարարության պատճառով,

- կլիտչընդոտի սոցիալական ծառայությունների մատուցումը՝ ներառյալ հանրային առողջությունը և աղքատության վերացումը:

Արդյունքում, Ոչ մի գործողությունե տարբերակը՝ չի համարվում կենսունակ կամ ընդունելի այլընտրանքային տարբերակ առաջարկվող ծրագրին:

#### Քննարկվող տարբերակները

Նախատեսվում է, որ պլանավորվող ծրագիրը կհասնի հետևյալ նպատակներին.

- ապահովել էներգամատակարարման ապագա պահանջարկը,
- պահպանել և բարելավել էլեկտրաէներգիայի արտադրության հուսալիությունը,
- ներդնել նոր, էկոլոգիապես մաքուր տեխնոլոգիաներ:

Ելնելով այս նախապայմաններից քննարկվել են տեղի ընտրության տարբերակները և տեխնոլոգիական լուծումները:

Հաշվի առնելով, որ ժամանակակից արևային կայանների տեխնոլոգիական լուծումները ունեն ընդհանուր սկզբունքներ, ընտրությունը կատարվել է գուտ տեխնիկական և ֆինանսական գործոնների վերլուծության հիման վրա:

Տեղի ընտրության ժամանակ, հաշվի է առվել այն հանգամանքը, որ տեղանքում արևային օրերի թիվը բարձր է, ինչպես նաև այն, որ ընտրված հողը չունի ոչ գյուղատնտեսական, որ էլ այլ որևէ լուրջ արժեք:

## 12 ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ՀԱՇՎԱՐԿ

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների: Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ կառավարության 27.05.2015 N764-Ն որոշման:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + ՋԱԳ + ՕԱԳ,$$

որտեղ՝

ՎՏ-ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ,

ՀԱԳ-ն հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով (բնական միջավայրի աղտոտում, բնական ռեսուրսների աղքատացում, էկոհամակարգերի քայքայմանը կամ վնասմանը հանգեցնող շրջակա միջավայրի բացասական փոփոխություններ) պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 92-Ն որոշման համաձայն:

ՋԱԳ-ը ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության ուղղակի և անուղղակի ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2003 թվականի օգոստոսի 14-ի N 1110-Ն որոշման համաձայն:

ՕԱԳ-ն մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն:

Արևային էլեկտրակայանի շահագործման ընթացքում շրջակա միջավայրին որևէ վնաս չի հասցվելու և տնտեսական վնաս չի հաշվարկվում:

Շինարարական աշխատանքների ընթացքում առաջանում են վնասակար նյութերի արտանետումներ: Աղտոտված արտահոսքեր չեն առաջանում և հողածածկի աղտոտում կամ աղբոտում նույնպես չի սպասվում, համապատասխանաբար տնտեսական վնաս հաշվարկվում է միայն շինարարական փուլի մթնոլորտային արտանետումների համար:

Տնտեսական վնասը դա շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է արտահայտած դրամական համարժեքով:

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,

- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը,
- արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. N 91-Ն որոշմամբ հաստատված “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ”-ի

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

$U = \sum_{q} \Phi_q \sum \varphi_i \varphi_i$ , որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված ՀՀ դրամերով,

$\sum_{q}$  -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի արտադրական տարածքների համար ընդունվում է 4:

$\Phi_q$ -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն  $\Phi_q = 1000$  դրամ:

$\varphi_i$ -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, չդիֆերենցված փոշու համար՝ 10:

$\varphi_i$  -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

$\varphi_i$  գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$\varphi_i = q (3 S_{ui} - 2 U \theta U_i)$ ,  $S_{ui} > U \theta U_i$  (2)

որտեղ՝

$U \theta U_i$  -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

$S_{ui}$  -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների շատ փոքր են և կարճաժամկետ,  $\varphi_i = S_{ui}$

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների համար:

Այն նյութերի համար, որոնց նորմատիվային կոնցենտրացիան պետական ստանդարտով չի սահմանված, ազդեցությունը չի գնահատվում:

$U = 4 \times 1000 \times 10 \times 0.76 = 30400$  դրամ:

ԸՆդամենը արևային էլեկտրակայանի շինարարության արտանետումների տնտեսական վնասը կկազմի՝ 30400 դրամ:

### 13 ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՕԴԵՐՆՈՒՅԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԲՆԱԿԱՆ ԱՂԵՏՆԵՐԻ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ

Արևային էլեկտրակայանի շինարարության և շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ: Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների, բնական աղետների և վթարային իրավիճակների հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար ընկերությունը մշակում է գործողությունների ծրագիր, որը ներառում է մի շարք համապատասխան միջոցառումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանները նպաստում են գետնամերձ շերտում վնասակար նյութերի կուտակմանը, ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և դրանք որոշվում են հետևյալ սկզբունքների հիման վրա՝

- I. Քամու արագության նվազում,
- II. Անհողմություն, չոր եղանակ,
- III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ:

Շինարարական աշխատանքների ընթացքում նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- ավելացվում են ջրցանի ծավալները.
- կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը.
- անհրաժեշտության դեպքում դադարեցվում են շինարարական աշխատանքները:

Արևային էլեկտրակայանի շահագործման անվտանգությունը ապահովելու համար նախատեսված են բազմաթիվ միջոցներ, այդ թվում՝ հողակցում, շանթարգելներ, հակահրդեհային միջոցներ:

Բնական աղետներին պատշաճ դիմակայելու և մեղմացման միջոցառումները ժամանակին իրականացնելու նպատակով նախատեսված է մշակել ,Աղետների և



վթարների Կառավարման պլանե, որը կհամաձայնեցվի ՏԻՄ-ի և ԱԻՆ համապատասխան ստորաբաժանման հետ: ,Աղետների և վթարների Կառավարման պլանե-ը պետք է ներառի միջոցառումներ, որոնք առնչվում են հետևյալ խնդիրներին.

- Բնական աղետների կանխատեսում,
- Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածություն,
- Փրկարարական աշխատանքներ և օգնություն աղետների ժամանակ,
- Հետադետային վերականգնում և վերակառուցում:

Բնական աղետների /փոթորիկ, երկաշարժ, հողասահքի վտանգ, անսառային հրդեհներ և այլն/ ժամանակ դադարեցվում են բոլոր աշխատանքները, անձնակազմը տեղափոխվում է անվտանգ վայր: Բնական աղետների նկատմամբ խոցելիության նվազեցման համար անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները.

- Պարբերաբար զննել աղետներին հակազդելու համակարգերի աշխատունակությունը, սանիտարական պաշտպանիչ գոտու և հեղեղատարների մաքրությունը և այլն:
- Ապահովել շինարարական նյութերի, վառելիքի, նավթամթերքի պահեստավորման և բեռնաթափման կանոններին համապատասխանություն,
- Վերապատրաստել աշխատակիցներին՝ արտակարգ իրավիճակներում գործելու նպատակով,
- Հաստատել հուսալի կապ համապատասխան տարածքային իշխանությունների, առաջին օգնության ծառայության, փրկարարական ծառայության, ոստիկանության, հրշեջ ծառայության, ինչպես նաև էլեկտրաէներգիայի, գազի և ջրի ծառայությունների միջև՝ արտակարգ իրավիճակներում պատշաճ արձագանք ստանալու նպատակով:

Առավել հաճախակի հանդիպող վթարային իրավիճակներից է հրդեհների ծագումը: Հրդեհավտանգ են համարվում հեղուկ վառելանյութի և այլ դյուրավառ նյութերի պահեստները, գազատարները, կաթսայատները, **էլեկտրական ենթակայանները, էլեկտրական բաշխիչ վահանակները:** Շինարարության և էլեկտրակայանի շահագործման ժամանակ բոլոր հրդեհավտանգ հանգույցները պետք է համալրված լինեն հակահրդեհային ավտոմատ սարքավորումներով: Բոլոր այն տեղամասերը, որոնք չունեն ավտոմատ հակահրդեհային սարքավորումներ, պետք է ունենան ձեռքի կրակմարիչներ:

Անհրաժեշտ է նշանակել պատասխանատու, որի պարտավորությունների մեջ կմտնի հակահրդեհային միջոցառումների կիրառումը:

Շրջակա միջավայրի վնասակար ազդեցության բացառմանը, նվազեցմանն ու փոխհատուցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների ծրագիրը

Նախատեսվող գործունեության իրականացման համար նախատեսվում է շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր բացասական ազդեցությունների մեղմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումներ.

## Շինարարության փուլ

Օդային ավազան.

Գործունեության իրականացման հետևանքով օդային ավազան հնարավոր արտանետումները լինելու են ավտոտրանսպորտի շահագործումից՝ ծխագազերի տեսքով, ինչպես նաև հողային աշխատանքների(փորման, բեռնման), ճանապարհների օգտագործման ժամանակ առաջացող փոշու տեսքով:

Օդային ավազան արտանետումների հնարավոր ազդեցությունը կրճատելու և մեղմելու նպատակով նախատեսվում է.

- շինարարական աշխատանքների և ճանապարհների շահագործման ընթացքում կատարվելու է գրունտի խոնավեցում, անհրաժեշտության դեպքում՝ ճանապարհների ջրցան: Ջրցանը կատարվելու է ջրցան մեքենայով՝ չոր և շոգ եղանակներին,
- գործունեության վայր շինանյութերի տեղափոխումը կատարվելու է փակ ծածկ ունեցող մեքենաներով, կամ նյութերը տեղափոխող մեքենաները փակվելու են անջրթափանց թաղանթով,
- տարածքում նյութերը պահվելու են ծածկված վիճակում՝ անջրթափանց թաղանթով կամ ժամանակավոր ծածկի տակ,
- շինարարական տեխնիկան և տրանսպորտային միջոցներն օգտագործվելու են միայն սարքին վիճակում, իրականացվելու են պարբերաբար ստուգումներ:

Ջրային ռեսուրսներ.

Շինարարության փուլում տեխնիկական ջրի(ջրցան) պահանջը կբավարարվի ջրցան մեքենաների միջոցով, իսկ խմելու ջուրը կմատակարարվի տարաներով(շշերով)՝ ըստ պահանջի:

- ճանապարհների ջրցանն իրականացվելու է տարվա չոր եղանակներին՝ ըստ անհրաժեշտության,

- շինարարության համար անհրաժեշտ բետոնախառնուրդը բերվելու է պատրաստի վիճակում՝ մասնագիտացված մեքենաներով,

- շինարարության փուլում աշխատողները կօգտվեն հարակից տարածքում գործող արևային կայանի գոյություն ունեցող սեպտիկ հորից:

#### Կենսաբազմազանություն

Գործունեության ենթակա տարածքում կենսաբազմազանության հայտնաբերման և դրանց պահպանման անհրաշտությունից ելնելով նախատեսվում է.

- մշակվելու է գործողությունների պլան, առաջնորդվելով ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ. ,ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին N781-Ն որոշման պահանջներից,

- ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների հայտնաբերման դեպքում՝ ընկերությունը նախօրոք առանձնացնելու է հատուկ պահպանման գոտի՝ վերջիններիս տեղափոխելու և վերատնկելու համար:

#### Աղմուկ և թրթռում

Շինարարության ընթացքում աղմուկը և թրթռումները կապված են լինելու շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի հետ, որի համար նախատեսվում է.

- շինարարական աշխատանքները և տրանսպորտի տեղաշարժը կազմակերպվելու է ցերեկային ժամերին,

- տրանսպորտային միջոցները և շինարարական տեխնիկան օգտագործվելու են սարքին վիճակում՝ աղմուկի մակարդակը նվազեցնելու նպատակով,

- պարբերաբար ստուգվելու և կարգաբերվելու են տեխնիկական միջոցները, տրանսպորտային միջոցների շարժիչները:

Արտակարգ իրավիճակներ.

Գործունեության իրականացման ընթացքում արտակարգ իրավիճակների հնարավոր ռիսկերը մեղմելու և դրանց առաջացումը կանխարգելելու նպատակով նախատեսվելու են.

- նախատեսվող գործունեության վայրն ապահովելու է հակահրդեհային հիդրատներով, կրակմարիչներով և շանթարգելներով,

- մթնոլորտային տեղումների, քամու ուժեղացման և այլ վտանգավոր երևույթների ժամանակ շինարարական աշխատանքները դադարեցվելու են,

- հեղուկ նյութերը տեղափոխվելու են շինարարական հարթակ օգտագործումից առաջ և պահվելու են հատուկ տակդիրների վրա՝ հնարավոր արտահոսքերը բացառելու համար:

Աշխատանքի կազմակերպում և աշխատանքի անվտանգություն.

Աշխատողների աշխատանքի անվտանգությունն ապահովելու համար նախատեսվում է.

- 1-ին բուժօգնության համար անհրաժեշտ դեղարկղիկով,

- աշխատողներն ունենալու են համապատասխան բանվորական հագուստ, շինհրապարակի որակի, անվտանգության կանոնների պահպանումն իրականացվելու են 2020թ. հուլիսի 2-ի ՀՀ կառավարության նիստի N87 արձանագրության պահանջներին համապատասխան,

- աշխատողների համար հատկացվելու են ընդհանուր ծառայությունների տարածք՝ հանգստի և անձնական հիգիենայի կարիքները հոգալու համար(տնակ),

- պահպանվելու է ՀՀ օրենսդրությամբ պահանջվող աշխատանքային անվտանգության նորմերը, ՀՀ Առողջապահության նախարարության 2012թ. սեպտեմբերի 19-ի ,Կազմակերպություններում աշխատողների սանիտարական կենցաղային սենքերի N 2. 2. 80 սանտարական կանոնները և նորմերը հաստատելու մասին թիվ 15-Ն հրամանի պահանջները,

- շինհրապարակում և հարակից տարածքում տեղադրվելու են հնարավոր վտանգների մասին նախազգուշացնող նշաններ,

- վերահսկվելու է աշխատող սարքավորումների պիտանելիությունը, մեքենաների երթերը, հաջորդականությունը, բացառվելու են մեքենաների կուտակումները,

- նվազագույնի են հասցվելու ճանապարհների խցանումներ առաջացնող գործողություններն՝ ընդհանուր երթևեկության խոչընդոտումը և հասարակական անվտանգությունն ապահովելու նպատակով,
  - պահպանվելու է աշխատողների միջև սոցիալական հեռավորությունը, պարտադրվելու է դիմակների կրումը:
- Հաշվի առնելով շինարարական աշխատանքների կարճաժամկետ բնույթը և հեռավորությունը բնակավայրերից, ազդեցությունները կլինեն շատ ցածր:

### Բարեկարգում

Շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո կատարվելու է տարածքի բարեկարգում.

- շինարարական սարքավորումները ապամոնտաժվելու են,
- շինարարական հրապարակները մաքրվելու են, վերականգնվելու է լանդշաֆտը:

### Շահագործման փուլ

Շահագործման փուլում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները կապված են լինելու կայանի անվտանգ շահագործման, ջրային ռեսուրսների օգտագործման, հողային ռեսուրսների հնարավոր էրոզիայի և աղտոտման, ինչպես նաև թափոնների առաջացման հետ: Գործունեության տարածքն արդեն ենթարկվել է անտրոպոգեն ազդեցությունների : Տարածքն օգտագործվել է որպես արոտավայր, հողային ծածկույթն արդեն իսկ ենթարկվել էրոզիայի: Հնարավոր ազդեցությունների մեղման կամ կանխարգելման նպատակով նախատեսվում է միջոցառումների իրականացում.

- մշտական մոնիթորինգ, հերթափոխային գրաֆիկով՝ մեկ աշխատողի միջոցով,
- մշտական գործելու է պահակակետ, որտեղ տեղադրվելու են հեռուստացույց, մոնիտոր՝ անվտանգության համակարգերի արդյունքներին հետևելու համար:

### Ջրային ռեսուրսներ.

- աշխատողների համար խմելու ջուրը բերվելու է պատրաստի վիճակում՝ շշերով,
- աշխատողների կենցաղային և սանիտարական կարիքները հոգալու են հարակից տարածքում գոյություն ունեցող սանիտարական հանգույցից(սեպտիկ հոր),

### Հողային ռեսուրսներ.

- ընկերության կողմից հնարավորինս կպահպանվեն գործունեության վայրում՝ ազատ տարածքում խոտածածկ հատվածները,
- կկատարվեն բազմամյա խոտաբույսերով ծածկում (ցանքս),
- հողի խոնավացման նպատակով՝ ջրցանման աշխատանքներ, որի համար ջուրը տարածք կտեղափոխվի ջրցան մեքենայով՝ պայմանագրային հիմունքներով:

## Թափոններ

Շահագործման փուլում հնարավոր է թափոնների առաջացում, որոնց ազդեցությունները նվազագույնի հասցնելու համար նախատեսվում է.

- Հալոգեններ, դեֆիլիններ և տերֆենիլներ չպարունակող բանեցված տրանսֆորմատորային յուղեր հավաքվելու է համապատասխան տարրաների մեջ և հանձնվելու է մասնագիտացված վերամշակող կազմակերպություններին՝ պայմանագրային հիմունքներով:
- Հնարավոր արտահոսքերի դեպքում կիրառվելու են spill kit կոչված ներծծիչ կտորները, որոնք հնարավորություն են տալիս արագ ներծծելու յուղային զանգվածը,
- Յուղոտված լաթեր խառնվելու է կենցաղային աղբի հետ 1/10 հարաբերությամբ և տեղադրվելու է քաղաքային աղբավայրում կամ հանձնվելու է վերամշակող կազմակերպություններին:
- Ասֆալտ-բետոնե խառնուրդի մնացորդները հանձնվելու է ասֆալտապատող ընկերություններին:
- յուղերով աղտոտված ավազը հանձնվելու է մասնագիտացված ընկերություններին՝ պայմանագրային հիմունքներով:
- Սև մետաղի ջարդոնը հանձնվելու է մասնագիտացված կազմակերպություններին:

Աշխատանքի կազմակերպում և անվտանգություն

Ենթակայանի և օդային գծի անվտանգության գոտու ապահովումը նախատեսված է ՀՀ կառավարության N 363-Ն 02. 04. 2009թ. որոշման պահանջների համաձայն: Տեղադրվելու է.

- ինվենտորների մեջ ներկառուցված հատուկ WiFi swich-եր,
- տեսահսկման համակարգ, 35 հատ տեսախցիկ՝ գիշերային տեսանելիության հնարավորությամբ:

Կայանն ապահովված է լինելու հրդեհաշիջման միջոցներով.

- ենթակայանի տարածքում՝ հակահրդեհային, ծխի և ջերմաստիճանի տվիչներ, իսկ արևային կայանում՝ կրակմարիչներ,
- առաջին բուժօգնության անհրաժեշտության դեղարկղիկով:

Շահագործման փուլում ընդգրկվելու են 6 աշխատող, որոնք աշխատելու են հերթափոխով:

Կարողությունների զարգացում

Արևային կայանի աշխատանքների անվտանգությունը և հուսալիությունը ապահովելու նպատակով, այն պետք է համալրված լինի բարձրորակ և փորձառու մասնագետներով: Նման մասնագետներ հնարավոր է վարձել երկար տարիների փորձ ունեցող նմանատիպ ընկերություններից, հնարավոր է նաև նշված ընկերություններում կազմակերպել մասնագետների վերապատրաստման

դասընթացներ: Նշված մասնագետներով համալրումը կապահովի կայանի անվտանգ և անխափան աշխատանքը, հնարավորություն կտա մոնիտորինգի պատշաճ իրականացում:

Համապատասխան մասնագետները հետևելու են բնապահպանական կառավարման և մոնիտորինգի պլաններով նախատեսված միջոցառումների ժամանակին և պարտադիր իրականացմանը:

## Փակման փուլ

Շահագործման ժամկետի ավարտից հետո ընկերությունը հետագա հնարավորությունների բացակայության պայմաններում կատարելու է կայանի սարքավորումների ապամոնտաժում և տարածքի նախկին տեսքի բերում: Գործողությունները կատարվելու է համայնքի վերահսկողությամբ:

Հայաստանի Հանրապետությունում, ինչպես նաև աշխարհի զարգացած երկրներում, դեռևս գոյություն չունի արևային կայանների սարքավորումների, մասնավորապես ֆոտոէլեմենտներ պարունակող պանելների և այլ ուղեկցող մասերի՝ որպես թափոնատեսակի, լուծումները:

Քանի որ արևային կայանի պանելները (батаре́йка) պատրաստվում են տարբեր ֆոտոէլեմենտներ պարունակող (սպակի, պլաստիկ) նյութերից, որոնք իրենց մեջ պարունակում են (կապար, քրոմ, կադմիում, սիլիցիում և այլ), ուստի դրանց ուտիլիզացիան և վերամշակումը հանդիսանում են հրատապ լուծում պահանջող խնդիր: ՀՀ կառավարության կողմից անհրաժեշտություն կա մշակելու արևային կայանի գործարկման ժամկետը լրացած և գործածությունից դուրս եկած, արևային թափոնների՝ պանելների, ֆոտոէլեմենտներ պարունակող արևային սնուցիչների վերամշակման ծրագիր, նաև համապատասխան օրենքի ընդունում, հաշվի առնելով առաջավոր զարգացած երկրների փորձը:

Մինչև համապատասխան ռազմավարության մշակումը ընկերությունը նախատեսում է կիրառել հետևյալ հնարավոր տարբերակները.

- հնարավորության դեպքում վերանորոգել և կրկնակի օգտագործել վթարված մասերը,
- ֆոտոէլեմենտներ պարունակող պանելները չթաղել կամ չհավաքել աղբավայրերում, բաց վիճակում,
- վաճառել թափոնների հավաքմամբ զբաղվող այլ կազմակերպությունների՝ ներառյալ արտասահմանյան զարգացած երկրների, որոնք ունեն նման ժամկետանց արևային թափոնների վերամշակման տեխնոլոգիաներ,
- ֆոտոէլեմենտներ պարունակող թափոնները հանձնել էլեկտրական և էլեկտրոնային սարքավորումներ հավաքող կետերին կամ կազմակերպություններին/նաև արտասահմանյան/ կազմակերպված թափոնների հավաքագրման նպատակով,

- թափոնները հանձնել այն երկրների կազմակերպություններին, որոնք զբաղված են արևային պանելների արտադրությամբ և որոնցից ձեռք են բերվել ֆոտոէլեկտրոնային արևային պանելները:

Գործունեության իրականացման ներդրման արժեքը կազմում է 3,3 մլն ամերիկայի դոլլար: Ներդրման արժեքի մեջ մտնում են կայանի կառուցման շինարարական և շահագործման և փակման փուլերում կատարվող, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր բացասական ազդեցությունների մեղմմանն ուղղված բոլոր ծախսերը:

## 14 ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ /ԲԿՊ/

Նախատեսվող գործունեության շինարարությանն և շահագործմանը ներկայացվող հիմնական պահանջների թվում է ապահովել մարդկանց առողջության համար բարենպաստ պայմաններ և շրջակա միջավայրի որակի նորմատիվային պահանջները: Դրանք են.

- Պահպանել մթնոլորտային օդը, մակերևութային և ստորերկրյա ջրերը, հողն ու ընդերքն աղտոտող վնասակար նյութերի առավելագույն թույլատրելի կոնցենտրացիաների սահմանները.
- Չգերազանցել վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունները արտանետումներում և արտահոսքերում.
- Չգերազանցել աղմուկի, վիբրացիայի, էլեկտրամագնիսականության, ռադիացիոն ճառագայթման և այլ ֆիզիկական ազդեցությունների սահմանային թույլատրելի մակարդակները.



- Պահպանել հողերի գոտևորման ռեժիմները, քաղաքաշինական կանոնները, գյուղատնտեսական հողերի պահպանության կանոնները, սանիտարական պաշտպանիչ գոտիների սահմանված չափերը.
- Բարելավել բնակչության և նրա առանձին խմբերի սոցիալական, առողջական վիճակը բնորոշող ցուցանիշները:

Այս նորմատիվները պահպանելու դեպքում համարվում է, որ նախատեսվող գործունեությունը չի խախտում բնական հավասարակշռությունը: Դրան հասնելու համար նախաձեռնողը ներկայացնում է բնապահպանական և սոցիալական մեղմման միջոցառումների պլան: Բնապահպանական և սոցիալական մեղմման միջոցառումները, պատասխանու կատարողներով, անհրաժեշտ ծախսերով բերված են սույն հաշվետվության բնապահպանական կառավարման պլանում /ԲԿՊ/:

“ ԷԴՄ Սոլար ” ՍՊԸ արևային էլեկտրակայանի շինարարության և շահագործման բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Ծախսերը, հազ.դրամ	Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
Նախապատրաստական փուլ					
Ելակետային վիճակի ուսումնասիրություն	Զրոյական ազդեցություն	1/ Մերձակա տարածքների մթնոլորտային օդի որակի պարզում 2/ Հայցվող տարածքից ցածր նիշերում մակերևույթային ջրերի որակի պարզում 3/ Շինարարության տեղանքի և շրջակայքի բուսական և կենդանական աշխարհի ուսումնասիրություն 4/ Շինարարության տեղամասերի հողաձածկի ուսումնասիրություն, 5/ Շինարարության տարածքում պատմամշակութային և բնական հուշարձանների առկայության ստուգում	500. 0	“ԷԴՄ Սոլար” ՍՊԸ կամ կապալառու կազմակերպություն	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին
Շինարարության փուլ					
Ի. Արևային էլեկտրակայանի	1. Մթնոլորտային օդի վրա ազդեցություն ա/փոշու արտանետում	ա/ Աշխատանքները կատարել հնարավորինս խոնավ եղանակներին: Չոր եղանակներին ջրել աշխատանքային հրապարակները:	Կապիտալ ծախսերի շրջանակում	“ԷԴՄ Սոլար” ՍՊԸ և կապալառու	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին

<i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i>	<i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i>	<i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i>	<i>Ծախսերը, հազ.դրամ</i>	<i>Պատասխանատվությունը</i>	
				<i>Կատարող</i>	<i>Վերահսկող</i>
շինարարություն	բ/ դիզ. շարժիչների ծխագազերի վնասակար նյութերի արտանտումե ր  գ/ աղմուկ  2.Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցություն  ա/ դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	բ/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան վնասակար նյութերի կլանիչներ;  գ/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ունենան սարքին խլացուցիչներ: Աղմկոտ աշխատանքները կատարվում են ցերեկային ժամերին:  ա/ Տեխնիկատրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Տեխնիկատրանսպորտային միջոցների սպասարկումը և լիցքավորումը կատարել Վայք քաղաքի մասնագիտացված կայաններում		կազմակերպություններ	

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Ծախսեր Ը, հազ.դրամ	Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
<p>բ/ Հողերի խախտում</p> <p>3. Մակերևույթային ջրերի վրա ազդեցություն ա/ ջրերի աղտոտում</p> <p>4. Կենսաբազմազանության վրա ազդեցություն</p>	<p>բ/ Առավելագույն չափով օգտագործել գոյություն ունեցող ճանապարհները: Արգելվում է երթևեկել ճանապարհներից դուրս:</p> <p>ա/ Եթե ճանապարհը հատում է մակերևույթային ջրերի հոսքեր /առուներ, աղբյուրների հոսքեր/, ապա վերջիններս խողովակներով անցկացվում են ճանապարհի պաստառի տակով: Շինարարության ընթացքում իրականացնեն նախագծային փաստաթղթերով նախատեսված ջրահեռացման կառույցները:</p> <p>Մասնագետ-կենսաբանը մինչև աշխատանքների սկսելը հետազոտում է շինարարության տարածքը և առաջարկում է կենսաբազմազանության պաշտպանության միջոցառումներ, այդ թվում.</p> <p>- Արգելել տրանսպորտային միջոցների երթևեկումը դաշտային տարածքներում,</p>	300. 0			

<i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i>	<i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i>	<i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i>	<i>Ծախսերը, հազ.դրամ</i>	<i>Պատասխանատվությունը</i>	
				<i>Կատարող</i>	<i>Վերահսկող</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Քարակույտերի տեղափոխումը իրականացնել փուլերով՝ հնարավորություն տալով սողուններին հեռանալ տարածքից անվնաս,</li> <li>- Բացառել միաժամանակ մի քանի շինարարական տեխնիկական միջոցների աշխատանքը մեկ տեղամասում,</li> <li>- Շինարարական աշխատանքների ժամանակավոր հրապարակները կազմակերպել բուսածածկ չունեցող մասերում:</li> </ul>			
<i>Շահագործման փուլ</i>					
1. արևային էլեկտրակայանի շահագործում	Սոցիալական միջավայր, մարդկանց առողջության և անվտանգության խնդիրներ	ա/Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում հասանելի վայրում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկները, և հակահրդեհային միջոցները: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական	Ընթացիկ ծախսեր	„ԷԴՄ Սոլար” ՍՊԸ	ԱԻՆ  Առողջապահական և աշխատանքի տեսչական մարմին

<i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i>	<i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i>	<i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i>	<i>Ծախսերը, հազ.դրամ</i>	<i>Պատասխանատվությունը</i>	
				<i>Կատարող</i>	<i>Վերահսկող</i>
		անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: ք/ Մշակել արտակարգ և վթարային իրավիճակների պլան, հրահանգավորել բոլոր աշխատակիցներին: գ/Կանոնավոր կատարել սոցիալական պարտավորությունները համաձայն համայնքի հետ կնքած պայմանագրի: Կանոնավոր հանդիպել համայնքի ղեկավարության հետ փոխադարձ հետաքրքրության խնդիրները քննարկելու համար:			

Ընդամենը բնապահպանական ծախսերը կկազմեն՝ 800. 0 հազար դրամ



## 15 ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը */Էկոլոգիական մոնիթորինգը/* շրջակա միջավայրի բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի համալիր դիտարկում է, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսել շրջակա միջավայրի իրավիճակի փոփոխությունները: Էկոլոգիական մշտադիտարկման նպատակներն են. շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը և նորմավորումը, ազդեցության աղբյուրների վերահսկումը /արտանետումները, ֆիզիկական ազդեցությունը, մնացորդային ազդեցությունը, վտանգները/, շրջակա միջավայրի բաղադրիչների որակի վերահսկողությունը: Այս ամենը անհրաժեշտ է ազդակիր համայնքների բնակչության անվտանգության և առողջության, աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման, ռացիոնալ բնօգտագործում և բնապահպանությունն ապահովելու համար:

*Մշտադիտարկման պլանը մաս է կազմում բնապահպանական կառավարման պլանի /ԲԿՊ/ և հատակեցնում է շրջակա միջավայրի վրա նախաձեռնության ազդեցության մեղմացման միջոցառումների վերահսկման գործողությունները նախաձեռնության գործունեության բոլոր /ելակետային, շինարարության, շահագործման և փակման/ փուլերում: Մշտադիտարկումը իրականացվում է շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների նկատմամբ՝ մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր, մթնոլորտային օդ, հողեր, կենսաբազմազանություն, սոցիալական միջավայր, կենսաբանական մաքրման կայաններ և այլն:*

„ԷԴՄ Սոլար” ՍՊԸ արևային կայանի շինարարության ժամանակ նախատեսում է իրականացնել մոնիթորինգի հետևյալ միջոցառումները.

- Շաբաթական պարբերությամբ իրականացնել շինհրապարակի հողածածկի արտաքին զննում
- Հետևել շինհրապարակի օդի փոշոտվածությանը՝ արտաքին
- Ամսական պարբերականությամբ իրականացնել շինարարական տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտի շարժիչների ստուգում
- Շաբաթական պարբերությամբ ստուգել սորուն շինանյութերի պահեստների հատակների վիճակը:



Մշտադիտարկում և բնապահպանական միջոցառումներ, շին. փուլ/ դրամ		
Տարածքի ջրցան փոշեգոյացումը կանխելու նպատակով	200000	200000
Մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի (փոշի, CO, NOx) արտանետումների չափումներ, ամիսը մեկ հաճախականությամբ;	5x35000	175000
Աղմուկի և թրթռումների մշտադիտարկումներ՝ ամիսը մեկ հաճախականությամբ:	5x25000	125000
Ամբողջ շինարարության համար		500000

Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածությունը շինարարական աշխատանքների ընթացքում:

- Նախքան շինարարական աշխատանքների մեկնարկը, շինարարության նախաձեռնողը կկիրարկի Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և արձագանքման պլանը՝ շինարարական ողջ ժամանակահատվածի համար:

- Շինարարական աշխատանքների ընթացքում հնարավոր արտակարգ իրավիճակներն են՝

- հրդեհի առաջացումը

- հեղուկ նյութերի արտահոսքը

- աշխատողների վնասվածքները

- շահագործվող տեխնիկայի հետ վթարները:

Արտակարգ իրավիճակներին արագ արձագանքելու համար իրականացվելու են հետևյալ միջոցառումները՝

- նախքան աշխատանքների սկիզբը, բոլոր աշխատողները՝ այդ թվում նաև վարորդները, պետք է անցնեն հրահանգավորում՝ ըստ աշխատանքի անվտանգության կանոնների: Հրահանգավորումն իրականացնում է աշխատանքների ղեկավարը:

- նախքան աշխատանքների սկիզբը շինարարական հարթակը և տրանսպորտային միջոցները պետք է հագեցվեն հրդեհաշիջման առաջնային միջոցներով ու դեղարկիչով, իսկ աշխատողներն անցնեն դրանց ճիշտ օգտագործման, ինչպես նաև առաջին բուժ. օգնության ցուցաբերման վերաբերյալ հրահանգավորում:

- հնարավոր վնասվածքների դեպքում տուժածին ցուցաբերել առաջին բուժ. օգնության, ապա անհրաժեշտության դեպքում տեղափոխել քաղաքի մոտակա բժշկական հաստատություն:

Ըստ նախնական գնահատման, ապահովվելով նշված միջոցառումների պատշաճ մակարդակով իրականացումը, կարելի է արտակարգ իրավիճակների ռիսկը հասցնել նվազագույնի, իսկ առաջացման դեպքում արագ և արդյունավետ հակազդել դրանց:

Որպես արտակարգ իրավիճակների կանխարգելման և կառավարման միջոցառումներ կիրականացվեն նաև հետևյալ միջոցառումները՝

1. Շինարարական աշխատանքների տեղամասերում կտեղադրվեն հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ,
2. կփակցվեն հակահրդեհային անվտանգության պաստառներ,
3. կտեղադրվեն հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումներ և այլն:

Կենսաբազմազանության վրա հնարավոր ազդեցությունների համար առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները ներառում են.

- Նախքան հորատահարթակների և ճանապարհների կառուցումը, հետախուզափորվածքների անցկացումը, ընտրված տեղամասերի հետազոտում բուսաբանների և կենդանաբանների կողմից՝ հայտնաբերելու համար ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերն ու կենդանիները, նրանց աճելավայրերը, բներն ու որջերը:
- Հայտնաբերման դեպքում նախատեսվող աշխատանքների տեղամասերը տեղափոխում՝ բացառելու համար ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի ու կենդանիների վրա բացասական ազդեցությունը:
- Նախատեսվող հորատահրապարակներում և ճանապարհներում թփերի առկայության դեպքում դրանց դիրքի տեղաշարժում (թույլատրելի սահմաններում), հակառակ դեպքում դրանց վերատնկում համապատասխան մարմնի հետ համաձայնեցված:
- Աշխատանքների ընթացքում բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից դուրս, հատկապես երբ խոտածածկը թաց է:
- Հնարավորինս արագ վերակազմել խախտված հողաբուսաշերտը:
- Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների հայտնաբերման դեպքում առանձնացնել տվյալ պահպանվող գոտին:
- Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների բնադրման և թխսման ժամանակամիջոցում դադարեցնել տեխնիկական միջոցների կիրառմամբ աշխատանքները:
- Ամբողջ աշխատանքների ընթացքում հնարավորինս նվազեցնել աղմուկն ու լուսավորությունը:
- Անհարժեշտության դեպքում մշակել գործողությունների պլան հիմնվելով ՀՀ կառավարության "ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին" թիվ 781-Ն որաշման դրույթների վրա:

Հաշվի առնելով, որ նախատեսվող գործունեության հիմնական աշխատանքները կատարվելու են բաց դաշտային պայմաններում, ուստի պլանավորվում է կիրառել արտակարգ իրավիճակների կառավարման հետևյալ պլանային միջոցառումները, աշխատանքների ամբողջ ընթացքում:

Ի՞նչ անել փլատակներում գտնվելիս.

- չկորցնել ինքնատիրապետումը, պատրաստ լինել դժվարություններին. կատարյալ մթությանը, ճնշմանը, սննդի և ջրի բացակայությանը, հնարավոր վնասվածքների պայմաններին (հուսահատության մատնվող մարդը դատապարտված է), - զգուշորեն ազատել ձեռքերը և ոտքերը, չփորձել այդ ընթացքում դուրս հանել, ճոճել խանգարող քարերը, աղյուսները, փայտե կամ այլ կառուցվածքները: Մեղմված ձեռքերը կամ ոտքերը պետք է ազատել միայն ներքևից փորելով: Ազատվելուց հետո վնասվածքները հայտնաբերելու համար ուշադիր զննել մարմինը, - եթե հնարավորություն կա բացել սողանցք և ինքնուրույն դուրս գալ փլատակից՝ խուսափելով իրար վրա կուտակված մեծ բեկորներից, քանի որ դրանք կարող են նոր փլուզման պատճառ դառնալ: Սողանցքն անպայման ամրացնել հենարաններով, որի համար կարող եք օգտագործել ձեռքի տակ եղած փայտե և մետաղյա առարկաներ, քարի և բետոնի պինդ բեկորներ, - եթե դուրս գալ հնարավոր չէ, ապա փորձել տեղափոխվել ավելի անվտանգ տեղ, պառկել կողքի, ոտքերը ծալել և մոտեցնել դեպի կուրծքը, իսկ ձեռքը դնել իրանի տակ կամ նստել երեսնիվայր առավելագույնս կռանալով, հենվելով ծնկների ու արմունկների վրա: Այս դիրքն ապահովում է նվազագույն շփում սառը գետնի հետ, - ավելորդ շարժումներ չանել՝ էներգիա խնայելու համար, - փնտրել հագուստ, վերմակ, շորեր, պոլիէթիլենի կտորներ, որոնք կարող են օգտագործվել որպես վերմակ, - աշխատել գտնել որևէ հեղուկ, եթե մոտակայքում հողը թաց է, ապա հագուստից մի կտոր պոկել և դրանով ներծծել ջուրը, կամ 13 բերանում փոքր և ողորկ քար պահել, որը կմեղմացնի ծարավի զգացումը, - անթույլատրելի է կրակ վառելը, - ճշտել օդի ներթափանցման ուղին, - աշխատել ազդանշան տալ ձայնով, առարկաներին հարվածելով, հատկապես, երբ լսում եք մարդկանց ձայն կամ շան հաչոց, - ձայները

լռելու դեպքում հասկացեք, որ հայտարարվել է լռության բույն և իրականացվում է ուժեղացված հետախուզություն, - հիշել, որ ձեզ կարող են հայտնաբերել ձեր ձայնով, տնքոցով, շնչառությամբ, մարմնի շերմությամբ, - եթե պատահմամբ առկա է սննդի կամ ջրի պաշար, ապա այն օգտագործել խիստ խնայողաբար (մարդն առանց ջրի կարող է դիմանալ առավելագույնը 7 օր, իսկ առանց սննդի՝ 30 օր):

### Սողանք

Լեռնային ապարների կամ հողաշերտի դանդաղ շարժը կոչվում է սողանք: Սողանքային շարժընթացներն ուղղակիորեն կախված են տեղանքի կառուցվածքից, ապարների շերտերի տեղաբաշխումից, ստորերկրյա ցնցումներից: Հիմնականում դրսևորվում է նախալեռնային և լեռնային շրջանների թեք լանջերում և գետահովիտներում: Սողանքներից տուժում են բնակելի և արդյունաբերական կառույցները, տրանսպորտային հաղորդաուղիները, էներգատարները, գյուղատնտեսությունը, հանքերը և այլն: Սողանքները մեծ վտանգ են ներկայացնում ջրամբարների համար: Սողանքին նպաստող գործոններից են. - երկրաշարժի և ուժեղ պայթյունների հարուցած ցնցումները, - անտառային զանգվածների ոչնչացումը, - ռոտգման համակարգերի չափից շատ օգտագործելը, - առատ մթնոլորտային տեղումները, 14 - լեռնային ապարների միջև գտնվող հողաշերտի կարբոնատային ծագումը, - սխալ շինարարական աշխատանքները և այլն: Սկսվող սողանքի նախանշան կարող են հանդիսանալ. - շենքերի պատերին, առաստաղին ճաքերի հայտնվելը, - ճանապարհների, առափնյա ամրությունների, փողոցների ճեղքվածքները, - լանջերի հիմքերի մոտ հողի ուռչելը, - դռների, պատուհանների դժվարությամբ փակվել-բացվելը, - ստորգետնյա ջրերի նոր ելքերի հայտնվելը, - ցանկապատերի, ծառերի տեղաշարժը և այլն: Հակասողանքային միջոցառում կարող է հանդիսանալ. - մակերեսային ջրերի հեռացումը, - անտառային գոտիների ստեղծումը, - հիդրոհամակարգերի վթարների արագ վերացումը, - սողանքազանգվածի հողը չորացնելու նպատակով խրամատներ փորելը, - անձրևաջրերի հավաքման և հեռացման համակարգ ստեղծելը, - ռոտգման

համակարգերի արդյունավետ օգտագործումը և այլն: Սողանքներն ըստ շարժման արագության լինում են. դանդաղ, միջին, արագ: Դանդաղ սողանքներն աղետալի չեն համարվում, քանզի նրանց արագությունը կազմում է տարեկան մի քանի տասնյակ սանտիմետր: Միջին արագության սողանքները մեկ օրում մի քանի կիլոմետր արագությամբ շարժվող սողանքներն են: Արագ սողանքները շարժվում են ժամում մի քանի կիլոմետր արագությամբ: Աղետի պատճառ մեծ մասամբ դառնում են արագ շարժվող սողանքները: Հանկարծակի սկսվող սողաքի դեպքում անհրաժեշտ է անմիջապես լքել տարածքը սողանքին ուղղահայաց ուղղությամբ, 15 իսկ նախանշանների առկայության դեպքում անմիջապես ահազանգել 911 ծառայություն: Հայաստանում սողանքային գոտիներ են արձանագրվել Ողջաբերդում, Նուբարաշենում, Դիլիջանում, Պտղնիում, Սիսիանում, Լոռիում, երկաթգծի Սանահին կայարանի սահմանամերձ գոտում և այլն: Հանրապետությունում հայտնի է մոտ 3000 սողանքավտանգ վայր: Հայաստանում ամենամեծ սողանք գրանցվել է 1840 թ. հուլիսին, երբ հայտնի Արարատյան երկրաշարժից, Արարատ լեռից պոկվել է մոտ 3 կմ<sup>3</sup> ծավալով զանգված և անցնելով 28 կմ՝ իր ճանապարհին ոչնչացրել է Ս. Հակոբի վանքը, Արալիք քաղաքը, Երևանի սարդարի ամառային նստավայրը, մի քանի գյուղ՝ իրենց բնակիչներով, նաև պատնեշել է Սևջուր գետը:

#### Սելավ

Սելավը ջրի, հողի, լեռնային ապարների, տիղմի սրընթաց հոսք է, որն առաջանում է լեռնային գետերի ավազանում տոնական անձրևների, ձյան կամ սառցապատ տարածքների ինտենսիվ հալոցքի, ջրամբարների պատվարի փլուզման հետևանքով (1): Բնութագրվում է ջրի մակարդակի կտրուկ բարձրացմամբ, գործելու կարճատևությամբ և ավերիչ ուժով. Արագությունը՝ միջև 10 մ/վրկ (36 կմ/ժ): ՀՀ-ում սելավները սովորաբար առաջանում են գարնանը և ամռան սկզբին: Ինտենսիվ սելավներ են դրսևորվել Ողջի, Մեղրի, Արփա, Գառնի, Գետառ, Մաստարա գետերի ավազաններում, Փամբակի, Սևանի լեռնաշղթաների ձորակներում, Երանոսի լեռնաշղթայում, Երասխ լեռան լանջերին և այլն: Հանրապետության տարածքի շուրջ

65%-ը գտնվում է սելավավտանգ գոտում: Հատկանշական է 1946 թ. մայիսի 25-ի Գետառի սելավը, որը Երևան քաղաք բերեց 2- ից 4.5 մ տրամագծով քարաբեկորներ, զոհվեց 250 մարդ: Սելավն առաջացնում է զոհեր, վիրավորներ, մեծ ավերածություններ՝ քանդվում են բնակելի տներ, կենսապահովման ենթահամակարգեր, էկոհամակարգեր: 16 Սելավի առաջացմանը նպաստում է. - սելավատարի հունի փակումը, - թեք լանջերը հերկելը, - թեք լանջերի բուսածածկույթը ոչխարների արոտավայր ծառայեցնելը, - հողի էրոզիան, ծառահատումները և այլն: Կանխատեսումը. Սելավն սկսվելուց 10 րոպե (եկող սելավի աղմուկը լսվում է մեծ հեռավորության վրա), սակավադեպ՝ 1-2 ժ առաջ (երկարատև տեղումների դեպքում և այլ պատճառով): Կանխարգելումը. - հակասելավային կառույցների շինարարություն՝ պատվարների կառուցում, - սպառնացող տարածքներից հոսքի շեղելը, - թեք լանջերին հողի հերկման աշխատանքների արգելում, - սելավատարի երկայնքով և լեռնալանջերին ծառատնկումներ, - սելավատարի հունի հնարավոր խցանումների կանխարգելում, - ջրային հոսքերի կառավարում, մշտադիտարկում, - սելավատարի հունի լայնացում, խորացում և այլն: Պաշտպանությունը. - տարհանում (եթե հաշվարկային ժամանակը թույլ է տալիս), - շտապ տարհանման դեպքում անմիջապես տեղափոխվել տարածքի անվտանգ, բարձր վայր, - հրաժարվել հնարավոր սելավների գոտում շինությունների կառուցումից, այդ թվում՝ ժամանակավոր կացարաններից, - վնասված տարածքներում, որքան հնարավոր է արագ տրնկել ծառեր՝ հնարավոր էրոզիան կանխելու համար: 17 2.4. Ջրհեղեղ Ջրհեղեղը տեղանքի ժամանակավոր աղետալի ջրածածկումն է, որն առաջանում է ինտենսիվ անձրևների, արագ ձնհալքների, գետերի մակարդակի բարձրացման, ինչպես նաև ջրամբարներում հնարավոր տեխնածին վթարների հետևանքով: ՀՀ-ում աղետալի ջրհեղեղներ են եղել 1936, 1938, 1948, 1951, 1953, 1956, 1963, 1968 թթ.: Հետևանքները. - նյութական կորուստներ, - մարդկային զոհեր, վիրավորներ, - էկոհամակարգերի ոչնչացում և այլն: Ջրհեղեղից հետո ակտիվանում են սողանքները, փլուզումները: Կանխատեսումը. - անձրևային հեղեղները կանխատեսվում են 1-2 օր

առաջ, գետավարարումների կանխատեսումը՝ 1-2.5 ամիս առաջ: Կանխարգելումը. - կուտակված սառցապատնեշի քայքայում, պայթեցում, - ջրամբարների անվտանգ շահագործում, - ջրային հոսքերի կառավարում, մշտադիտարկում: Ջրհեղեղի ժամանակ գործելու կարգը. - հեղեղի նախագգուշացում ստանալու դեպքում անմիջապես տեղեկացնել շրջապատի մարդկանց, - մինչև կառավարման մարմինների համապատասխան ցուցումները, տրանսպորտով կամ ոտքով շտապ բարձրանալ բնակավայրին մոտ գտնվող բարձրադիր վայրերը (բլուր, լեռ և այլն), - աղետի կապոցը թրջվելուց զերծ պահել, 18 - տանը ոչ մի դեպքում չօգտվել կենցաղսպասարկման համակարգերից՝ երկրորդային ազդեցություններից խուսափելու համար: Աղետալի հետևանքներից խուսափելու համար. - չփորձել կտրել-անցնել ջրային հոսքը. 15 սմ խորության ջրի արագ հոսքը վտանգավոր է մարդու համար, իսկ 50 սմ-ը՝ անանցանելի, սովորական մեքենաների համար, - ծանծաղ տեղերն անցնելիս հագնել ջրակայուն պինդ կոշիկներ և օգտվել ձեռնափայտից, - ջրում հայտնվելիս, ջրի ջերմաստիճանից կախված, մարդը կարող է դիմանալ. 240 C-ի դեպքում 7-9 ժամ, 100 -150 C-ի դեպքում՝ 3.5-4.5 ժամ, 30 C-ի դեպքում՝ 10-15 րոպե, 20 C-ի դեպքում՝ 5-6 րոպե, - օգնության կարիքի դեպքում տալ աղետի ազդանշան (խարույկ, լապտեր, բղավոց, դրոշներ, ազդանշան և այլն): Ջրհեղեղից հետո բնակչության գործելու կարգը. - ուշադիր հետախուզել կացարանի հիմքի ամբողջությունը, պատերի, պատուհանների և հատակի վիճակը, հաղորդակցության համակարգը, թունավոր օձերի հնարավոր առկայությունը, (նշել՝ որպես կանոն օձերը ...) - ստուգել սննդի պիտանիությունը, օգտագործելուց առաջ լվանալ եռացրած ջրով, - խմելու ջուրն օգտագործել սանիտարական ստուգումից կամ եռացնելուց հետո, - չօգտագործել ջրում հայտնված սննդամթերքը, - նախքան հաղորդակցության համակարգերից օգտվելը, ստուգել դրանց վնասվածության աստիճանը, - չմնալ այն տանը, որը վթարային է կամ վստահություն չի ներշնչում:

Փոթորիկ և պտտահողմ



Փոթորիկը 20.8 մ/վ (75 կմ/ժ) և ավելի արագությամբ, մշտական ուղղությամբ քամի է: 32.7 մ/վ (117 կմ/ժ) և ավելի արագության փոթորիկը կոչվում է մրրիկ, որը հանգեցնում է ամայացուցիչ ավերածությունների: Պոտահողմը (մրրկասյուն) ձագարածն հողմապտույտ է, որն իջնելով հզոր կուտակաանձրևային մրրկասյունային ամպից, մուգ ամպասյան ձևով, մոտավորապես ուղղահայաց առանցքի նման, կարող է ավերել շենքեր, տապալել ծառեր, հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգի: Պոտման արագությունը կազմում է 100 մ/վ, (360 կմ/ժ), տեղաշարժման արագությունը՝ 35-60 կմ/ժ, տևողությունը՝ մի քանի րոպեից մի քանի ժամ, փոթորկի դեպքում՝ մինչև մի քանի տասնյակ օր: Պըտահողմի ձագարի տրամագիծը մի քանի մետրից հասնում է մինչև 2 կմ: Պոտահողմը կարող է լճերում և ջրամբարներում առաջացնել ալիքներ: Օվկիանոսի վրա տեղի ունեցող մրրկասյունները կոչվում են տորնադոներ: Այս երևույթները, որպես կանոն, ուղեկցվում են տեղատարափ անձրևներով, որոնք իրենց հերթին կարող են հանգեցնել հեղեղների և հողի հումուսային շերտի լվացման: Կանխատեսումը. Փոթորիկը կանխատեսվում է ժամանակին, իսկ պոտահողմը չի կանխատեսվում: Վնասող գործոնները. - վնասում և քանդում է շինություններ, կտրում է էլեկտրահաղորդալարեր, - ամայացնում է դաշտեր, արմատախիլ է անում ծառեր, - վնասում է մարդկանց և կենդանիներին (մարդիկ վնասվածքները ստանում են հիմնականում թռչող առարկաների հարվածներից): 20 Դիմակայումը. - տնտեսական գույքը բակից, պատշգամբից տեղափոխել նկուղ կամ հիմնավոր շինություն, - պատսպարվել հիմնավոր շինություններում, պատուհաններից հեռու, - անջատել կոմունալ-էներգետիկ ցանցերը, - բաց տեղանքում արագ շարժվել քամու, պոտահողմի շարժման ուղղահայաց կամ սեղմվել ցանկացած փոսի, ձորակի հեղեղատարի հատակին, - մինչև փոթորիկը կատարել կառույցների, կենսապահովման ենթահամակարգերի ամրացման աշխատանքներ, - մրրիկի կանխատեսման դեպքում իրականացնել տարհանում:

2Կայծակ

Կայծակն էլեկտրական լիցքերի պարպումն է, որը տեղի է ունենում տարբեր լիցքեր ունեցող ամպերի կամ ամպերի և երկրի միջև, ուղեկցվում է փայլատակումով և որոտով: Կայծակը և որոտը միասին կոչվում են ամպրոպ, որն առաջանում է կույտավոր անձրևաբեր ամպերում: Վերջիններս ձևավորվում են լեռներում՝ եղանակի կտրուկ փոփոխության արդյունքում: Գոլորշիներով հարուստ տաք օդը վեր բարձրանալով՝ խառնվում է օդի սառը շերտերին, արագորեն սառչում է և սեղմվում: Առաջանում են ամպրոպային ամպեր, որոնց մեջ առկա ջրի կաթիլները և սառցե բյուրեղները, շփվելով միմյանց հետ, էլեկտրականանում են և ձևավորում կայծակ: Կայծակի հոսանքի լարումը հասնում է մինչև 50 միլիոն Վոլտի, իսկ հոսանքի ուժը՝ 200 հազար Ամպերի, ջերմաստիճանը՝ 25- 30 հազար աստիճանի: Ամպրոպը հաճախ ուղեկցվում է ուժեղ քամիներով, հորդառատ անձրևներով, երբեմն՝ կարկուտով: ՀՀ-ն ամպրոպների հաճախականությամբ և ուժգնությամբ Անդրկովկասում առաջատարն է: Կայծակներ հիմնականում դրսևորվում են աշնանը և գարնանը՝ առավելապես Արագածոտնի և Տավուշի մարզերում: 21 Պաշտպանությունը. - խուսափել բաց տարածություններից, թաքնվել շենքերի մուտքերում, առևտրի օբյեկտներում, - չպատսպարվել բարձրադիր վայրերում, միայնակ ծառերի հարևանությամբ, - կարելի է պատսպարվել քարանձավում՝, բայց ոչ մուտքի մոտ, անտառում՝, բայց ոչ միայնակ ծառերի հարևանությամբ, - չպատսպարվել հատկապես խոտի դեզի հարևանությամբ, - բաց տարածքում գտնվելիս՝ պատսպարվել տարածքի ամենացածր վայրում, - հեռու մնալ գետերի, լճերի ափերից, չի կարելի լողալ կամ մնալ նավակում, - տանը գտնվելիս՝ փակել դռները, պատուհանները, անջատել էլեկտրականությունը, չօգտվել հեռախոսից, ջրի ծորակներից, - եթե ավտոմեքենայով եք, կանգ առեք, եթե հեծանիվով եք, կայանեք և հեռացեք նրանից առնվազն 30 մ: Դիմակայումը. - շենքերի տանիքներից բարձր տեղակայել հողակցված շանթարգելներ, որոնք ունեն 10 Օհմ և ավելի դիմադրություն, - ալեհավաքները հողակցել:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ աշխատանքները տեղի են ունենալու բաց դաշտային պայմաններում, ուստի աշխատակիցներին տրամադրվող ԱՊՄ (անհատական պաշտպանիչ միջոցներ) հետևյալներն են՝

- Ձեռնոցներ,
- Ճտքավոր անվտանգության կոշիկներ
- Արտահագուստ

Աշխատանքները իրականացնելիս պետք է հաշվի առնվի նաև եղանակը՝

1. Արևի ժամանակ սահմանելով հանգստի ժամեր

Կամ անձրևի դեպքում անձնանոցներ տրամադրելով

Էլեկտրակայանքների անվտանգ շահագործման կանոնները համաձայն 2006 թվականի նոյեմբերի 23-ի, N 1933-Ն

,Էլեկտրակայանքների շահագործման անվտանգության կանոններե տեխնիկական կանոնակարգ

Սույն պահանջները տարածվում են՝

ա) էլեկտրաէներգետիկայի ոլորտում էլեկտրաէներգիայի արտադրության, հաղորդման, բաշխման գործունեություն իրականացնող կազմակերպությունների վրա,

բ) էլեկտրակայանքները հաստիքային մասնագիտացված անձնակազմի միջոցով շահագործող և (կամ) սպասարկող կազմակերպությունների վրա,

գ) այն կազմակերպությունների վրա, որոնք պայմանագրային հիմունքներով կատարում են շինհավաքակցման, փորձարկման աշխատանքներ՝ սույն կետի ,աե և ,բե ենթակետերում նշված կազմակերպությունների էլեկտրակայանքներում,

դ) էլեկտրասպառող կազմակերպությունների վրա՝ սույն գլխում սահմանված դեպքերում:

2) Յուրաքանչյուր կազմակերպություն իր սեփականությունը հանդիսացող կամ իր կողմից տնօրինվող էլեկտրակայանքների անվտանգությունն այլ անձանց կյանքի ու գույքի համար և էլեկտրակայանքներն սպասարկող աշխատողների, գործող էլեկտրակայանքներում պայմանագրային հիմունքներով աշխատանքներ կատարող

աշխատողների առողջությունն ու անվտանգությունն ապահովելու համար պարտավոր է ապահովել հետևյալ պարտադիր միջոցառումների կատարումը՝

ա) կառուցվող (վերակառուցվող) էլեկտրակայանքների գործարկում՝ սույն տեխնիկական կանոնակարգի 3-րդ գլխի պահանջներին համապատասխան,

բ) յուրաքանչյուր աշխատատեղում և աշխատանքային գործընթացում ռիսկերի գնահատում, աշխատողների անվտանգության ապահովման ու առողջական վիճակի անձնագրերի կազմում,

գ) աշխատատեղերում և աշխատանքային գործընթացներում ռիսկերի գնահատում և դրանց ազդեցության նվազեցման վերաբերյալ աշխատողների, կազմակերպության էլեկտրակայանքներում աշխատանքներ կատարելու համար գործուղված անձանց նախնական հրահանգավորում և ուսուցում՝ մինչև ինքնուրույն աշխատանքի թույլատրելը, և պարբերաբար՝ աշխատանքային գործունեության ընթացքում,

դ) գործող էլեկտրակայանքների շահագործման, օպերատիվ և տեխնիկական սպասարկման վերաբերյալ ներքին իրավական ակտերի (կազմակերպության ստանդարտների, շահագործման կանոնների և այլն) մշակում, ընդունում և կատարում՝ էլեկտրակայանքների շահագործման ամբողջ ընթացքում դրանց անվտանգությունն ապահովելու համար,

ե) գործող էլեկտրակայանքների օպերատիվ և տեխնիկական սպասարկման, նորոգման և փորձարկման աշխատանքներ կատարող ստորաբաժանումների կառուցվածքի և գործառույթների սահմանում՝ կազմակերպության ներքին իրավական ակտերով,

զ) էլեկտրատեխնիկական անձնակազմի ուսուցման ծրագրերի, ուսուցման, հրահանգավորման, ատեստավորման, ինքնուրույն աշխատանքի անցնելու թույլատրման, կրկնորդման վերաբերյալ ներքին և անհատական իրավական ակտերի ընդունում,

է) աշխատանքների անվտանգ կատարման վերաբերյալ հրահանգների ու կանոնների կազմում և ընդունում, որոնցում ներառվում են անվտանգության ապահովման

տեխնիկական ու կազմակերպական միջոցառումները, պաշտպանության միջոցներից օգտվելու պայմանները, աշխատանքի անվտանգությունն ապահովող յուրաքանչյուր աշխատողի իրավունքները, պարտավորությունները և պատասխանատվությունը, ը) աշխատանքների անվտանգ կատարման համար աշխատողների ապահովումը համապատասխան գործիքներով, սարքավորումներով, անհատական պաշտպանության միջոցներով, չափիչ և ստուգիչ սարքերով,

թ) անվտանգության կառավարման համակարգի՝ որպես կազմակերպության աշխատանքային գործունեության կարևոր օղակներից մեկի կազմավորումը և աշխատանքի ապահովումը (կազմակերպության անվտանգության ստորաբաժանման կազմավորումն ու աշխատանքի ապահովումը, անվտանգության ապահովման կարճաժամկետ և երկարաժամկետ միջոցառումների մշակումը, ֆինանսավորումը, ներդրումը, անվտանգության վերահսկումը, խախտումների վերլուծությունը և այլն),

ժ) գործող էլեկտրակայանքներում աշխատանքներ կատարող էլեկտրատեխնիկական անձնակազմի աշխատողների՝ գործատուի հաշվին նախնական և պարբերական բժշկական զննումների անցկացումը,

Ժա) կազմակերպության կողմից՝ իր տարածքից դուրս գտնվող օդային ու մալուխային զծերի, ենթակայանների, մալուխային էստակադների ու ստորգետնյա կառույցների պարբերական զննումների կազմակերպումն ու անցկացումը՝ այլ անձանց կյանքի ու գույքի անվտանգությունն ապահովելու նպատակով: Կազմակերպությունն այդ էլեկտրակայանքների վտանգների մասին պետք է պարբերաբար տեղյակ պահի հանրությանը՝ զանգվածային լրատվության միջոցներով:

3) Էլեկտրամատակարար կազմակերպության կողմից՝ իր սեփականությունը հանդիսացող էլեկտրական ցանցերից սնվող սպառողներին էլեկտրամատակարարման ծառայությունների մատուցումը պետք է իրականացվի ԳՕՍՏ 13109 ստանդարտի պահանջներին և հետևյալ չափանիշներին համապատասխան, սակայն չսահմանափակվելով դրանցով՝

ա) լարման մեծությունը՝ դրա թույլատրելի շեղումների սահմաններում,

բ) էլեկտրական ցանցերում առաջացող այն գերլարումների սահմանափակումը՝ մինչև թույլատրելի մակարդակը, որոնք էլեկտրական կամ էլեկտրամագնիսական կապերի շնորհիվ կարող են անցնել սպառողի էլեկտրական ցանցերը և վնասել սպառողի էլեկտրակայանքները:

4) էլեկտրամատակարար կազմակերպությունը պետք է ապահովի իր սեփականությունը հանդիսացող էլեկտրական ցանցերին անմիջականորեն միացված՝ սպառողի սեփականությունը հանդիսացող էլեկտրական գծերի պաշտպանությունն էլեկտրական վնասվածքներից՝ համաձայն միացման պայմանագրի:

5) Գործատուն պետք է կազմակերպի աշխատողների ուսուցման կաբինետ, իսկ խոշոր կազմակերպությունների համար (100 աշխատողից ավելի)՝ նաև ուսուցման տեխնիկական բազաներ (պոլիգոններ):

#### Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.— 2010թ.
2. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.— 2010թ.
3. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. — Ереван: изд-во АН Арм ССР
4. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.
5. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван
6. “Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.
7. <http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>
8. “Деревья и кустарники Армении в природе и культуре”. Ж.А. Варданян, 1952
9. Животный мир Армянской ССР. Даль С.К, 1954
10. ՀՀ Վայոց Ձորի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
11. Հայաստանի Հանրապետության ,Էմերալդե ցանց  
(<http://www.mnp.am/images/files/nyuter/2017/February/Emerald%20Arm.pdf>)

12. Հայաստանի բույսերի Կարմիր գիրք, 2010թ.
13. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր գիրք, 2010թ.
14. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. — Ереван: изд-во АН Арм ССР, 1954г.
15. Venomous snakes of Armenia, Aghasyan, A., Aghasyan, L., 2014
16. Հայատանի Հանրապետության և Լեռնային Ղարաբաղի երկկենցաղներն ու սողունները Ֆ.Դ.Դանիելյան, Մ.Ս.Առաքելյան, Երևան 2016թ.
17. Авагян А.В. Фауна и экология насекомых Армении. Автореф. к.б.н. Ереван, 2010.
18. Агаджанян Ф.С. Биология и морфологические особенности обыкновенной
19. лисицы в Армении. Автореф. к.б.н. Ереван, 1993.
20. Бибииков Д.И. Волк.М.: Наука, 1985.
21. Даревский И. С., 1957. Фауна пресмыкающихся Армении и ее зоогеографический анализ. Дисс. канд. биол. наук. Ереван.
22. Даревский И. С., 1975. Редкие и исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся Закавказья. Материалы конф. ,Фауна и ее охрана в республиках Закавказья. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР.
23. Даль К.С. Животный мир АрмССР.т.1.Позвоночные. Изд. АН Арм. ССР,1954
24. Касабян М.Г.К экологии закавказского барсука в Армении.Зоосборник Вып.20, Изд-во АН АрмССР,Ереван, 1986.стр 162-173.
25. Касабян М.Г. О современном распространении кавказской выдры в Армении. Тез. докл. респ. научн. конф. по зоологии. Изд.НАН РА, Ереван, 2001.стр.62-63.
26. Касабян М.Г. Хищные млекопитающие Армении. Автореф. канд. биол. наук. Ереван, 2001.
27. Красная КнигаАрманской ССР.Животные. Изд-во МОП РА,1987.
28. Ляйстер, Г. В. Соснин — Матриалы по орнитофауне Арм. ССР. Ереван Изд. Арм. Фил. АН. СССР, 1942.
29. Мартиросян Б.А., Папанян С.Б. Дикие млекопитающие Армении. Изд.АН АрмССР. 1983.

30. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М., 1953, 502 с.
31. Попов Г.Ю. Эколого-фаунистическое исследование и высотное распространение некоторых мелких млекопитающих Армении. Автореф. к.б.н. Ереван, 2003.
32. Туниев Б. С., Орлов Н.Л., Ананьева Н.Б., Агасян А.Л. 2009. Змеи Кавказа (таксономическое разнообразие, распространение, охрана). СПб-М.: Зоологический институт РАН. 303 с.
33. Формозов А.Н. Количественный метод в зоогеографии наземных позвоночных животных. Изв. АН СССР. Сер.georp. 1951. № 2. С. 62 – 70.
34. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязь со средой обитания. М., 1976.
35. Adamian, M.S. and Klem, D. Jr. 1999. Handbook of the Birds of Armenia. Oakland: American University of Armenia Corporation
36. Adamian, M.S. and Klem, D. Jr. 1997. Field guide to Birds of Armenia. Oakland: American University of Armenia Corporation
37. Aram Aghasyan, Levon Aghasyan, Eduard Yeghiasaryan, Silva Amiryan. “Amphibians and reptiles in the new edition of the Animals’ Red Data Book of Armenia” Agriculture, Forestry and Fisheries, 2013; 2(2): Pages 77-88,
38. “Ecoregional Conservation Plan for the Caucasus 2010” CBC, revised 2012, Tbilisi
39. WWF- [www.panda.org/armenia](http://www.panda.org/armenia)
40. Tuzov V. K. (editor). Guide to the butterflies of Russia and adjacent regions (Lepidoptera, Rhopalocera). – Sofia-Moscow, v. 1, 1997, 480 pp.; v. 2, 2000, 580 pp.
41. Авагян Г. Д. Кузнечиковые (Tettigonoidea) Фауна Армянской ССР. Насекомые прямокрылые. - Ер., 1984, 162 с.
42. Авагян Г. Д. Саранчовые (Acridoidea). Фауна Армянской ССР. Насекомые прямокрылые. - Ер., 1975, 210 с.
43. Акрамовский Н. Н. Моллюски (Mollusca). Фауна Армянской ССР. - Ер., 1967, 272 с.
44. Марджанян М. А. Щелкуны (Elateridae) Армянской ССР. - Ер., 1986, 272 с.



45. Плавильщиков Н. Н. Определитель жуков-дровосеков Армении. — Ер., 1949, 232 с.
46. Яблоков-Хнзорян С. М. Жужелицы (Carabidae), ч.1. Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. - Ер., 1976, 292 с.
47. Яблоков-Хнзорян С. М. Майки (Meloidae) и Пыльцееды (Alleculidae). Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. - Ер., 1983, 156 с.
48. Яблоков-Хнзорян С. М. Пластинчатоусые (Scarabaeoidea). Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. - Ер., 1967, 225 с.
49. Կենսաբանական բազմազանության մասին կոնվենցիա, ՀՀ հինգերորդ ազգային զեկույցից, 2014 թ
50. Կենսաբանական բազմազանության մասին կոնվենցիա, ՀՀ վեցերորդ ազգային զեկույցից, 2018 թ
51. Հայաստանի Հանրապետության կենսաբանական բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և կայուն օգտագործման բնագավառներում ռազմավարությունը և գործողությունների ազգային ծրագիր, 2015թ.1.
52. ՀՀ կառավարության որոշումը ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը հաստատելու մասին: Հայաստանի Հանրապետության կառավարություն որոշում, 26 հունիսի 2003 թվականի N 754-Ն, պետական ցուցակ Հայաստանի հանրապետության պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների՝ Վայոց Ձորի մարզ:
53. 2. Լալայեան Ե., 1905, Շարուր-Դարալագեզի գավառ, Ազգագրական հանդես, իններորդ տարի, XII Գիրք, Թիֆլիս, էջ 236-293:
54. Եզիագարյան Հ., 1955, Ազիզբեկովի շրջանի կուլտուրայի հուշարձանները, խմբագիր՝ Մ. Հասրաթյան, Հայպետհրատ, Երևան, 114 էջ:
55. Դիվան հայ վիմագրության, 1967, Վայոց ձոր. Եղեգնաձորի և Ազիզբեկովի շրջաններ, պրակ III, կազմող՝ Բարխուդարյան Ս. Գ., խմբագիր՝ Ղաֆադարյան Կ. Գ., Հայկական ՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, Երևան, 422 էջ:

56. Խանգադյան Է., 1967, Հայկական լեռնաշխարհի մշակույթը մ.թ.ա. III հազարամյակում, խմբագիր՝ Մարտիրոսյան Հ.Հ., Հայկական ՍՍՀ Գիտությունների Ակադեմիայի հրատարակչություն, Երևան, 147 էջ:
57. Есаян С., 1977, Урартский пояс из Малишки, Լրաբեր Հասարակական Գիտությունների, N4 (412), էջ 94-98:
58. Սարգսյան Գ.Մ., Խաչատրյան Ա.Օ., 1980, Վայոց ձոր (Պատմահայրենագիտական ուրվագիծ), խմբագիր՝ Աբրահամյան Ա.Գ., «Հայաստան» հրատարակչություն, Երևան, :
59. Կարախանյան Գ.Հ., Մելքոնյան Հ.Ա., 1983, Վայոց ձորի Սոզ ավանի հետախուզական պեղումների նախնական արդյունքները, Հայկական ՍՍՀ-ում դաշտային-հնագիտական աշխատանքների արդյունքներին նվիրված գիտական նստաշրջան, Զեկուցումների թեզիսներ, 21-23 մարտի, 1983 թ., խմբագիր՝ Առաքելյան Բ.Ն., Հայկական ՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, Երևան, :
60. 9. Քաջբերունի (Գաբրիել Տեր-Հովհաննիսյան), 2003, Ճանապարհորդական նկատողություններ, Գիրքը հրատարակության են պատրաստել Ա. Քալանթարյանը, Գ. Սարգսյանը, Հ. Մելքոնյանը, «Մուղնի» հրատարակչություն, Երևան, 544 էջ:
61. 10. Կարապետյան Հ., 2012, Վայոց ձորն ու նրա հուշարձանները, Պատմական ակնարկ, խմբագիր՝ Կարապետյան Յու., «Մուսալեռ Տպագրատուն» ՍՊԸ, 192 էջ:
62. Ստորև ներկայացված է Ազատեկի պատմամշակութային հուշարձանների ցանկը:

## ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ















