

# ՄԱՍԴԱՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆ 1

---

«ԱՅԳ - 1»

Արևային ֆոտովոլտաիկ կայանի  
շինարարության և շահագործման

Շրջակա միջավայրի վրա  
ազդեցության նախնական  
գնահատման հայտ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ .....                                                                                         | 3  |
| 1.1. Ընդհանուր դրույթներ .....                                                                                | 3  |
| 1.2. Տեղեկատվություն ձեռնարկողի մասին .....                                                                   | 3  |
| 1.3. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը .....                                                      | 3  |
| 2. ԳՈՐԾՈՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ .....                                                                       | 5  |
| 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՄԱՌՈՏ<br>ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ .....                                  | 6  |
| 3.1. Տեղադիրքը .....                                                                                          | 6  |
| 3.2. Հողերը .....                                                                                             | 7  |
| 3.3. Կլիմա .....                                                                                              | 7  |
| 3.4. Օդային ավազան .....                                                                                      | 10 |
| 3.5. Զրային ռեսուրսները .....                                                                                 | 10 |
| 3.6. Կենսաբազմազանություն .....                                                                               | 11 |
| 3.6.1. Բուսական աշխարհը .....                                                                                 | 11 |
| 3.6.2. Կենդանական աշխարհը .....                                                                               | 12 |
| 3.6.3. Վրանգված էկոհամակարգեր, բնության հայրուկ պահպանվող<br>տարածքներ .....                                  | 12 |
| 4.1. Ընդհանուր դրույթներ .....                                                                                | 13 |
| 4.2. Տեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումներ .....                                                              | 18 |
| 4.3. Օգտագործվող նյութեր և բնառեսուրսներ .....                                                                | 18 |
| 5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒ<br>ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ ..... | 19 |
| Փոխհապուցում .....                                                                                            | 19 |
| Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունը մեղմող հիմնական<br>միջոցառումների պլան .....                         | 20 |

# 1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

## 1.1. Ընդհանուր դրույթներ

Հայաստանն ունի արևային էներգիայի մեծ ներուժ ( $1\text{մ}^2$  հորիզոնական մակերևույթի վրա արևային էներգիայի հոսքի միջին տարեկան արժեքը կազմում է  $1720 \text{ կՎտժ/մ}^2$ , / Եվրոպայում միջինը  $1000 \text{ կՎտժ/մ}^2$ ), իսկ հանրապետության տարածքի մեկ քառորդն օժտված է տարեկան  $1850 \text{ կՎտժ/մ}^2$  ինտենսիվությամբ արևային էներգիայի պաշարներով):

Վերջին տարիներին Հայաստանում մեծ թափ է առել արևային մասնավոր և արդյունաբերական նշանակության արևային կայանների շինարարությունը:

Այնուամենայնիվ, Հայաստանը դեռ զգալի կերպով ետ է մնում եվրոպական երկրներից արևային էներգետիկայի բնագավառում: Ուստի այլընտրանքային էներգիայի արտադրության կայանքների կառուցումը և շահագործումը կարևոր նշանակություն ունի երկրի զարգացման համար:

## 1.2. Տեղեկատվություն ձեռնարկողի մասին

Սույն նախաձեռնության՝ ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալին և Դաշտադեն համայնքների շրջանում արևային կայանի կառուցման, ձեռնարկող է՝ «Մասդար Հայաստան 1» ՓԲ ընկերությունը:

**«Մասդար Հայաստան 1» ՓԲԸ՝**

Գրանցման համար – 286.120.1203369

Հիմնադրման տարի – 2021

Հասցե – ՀՀ, ք. Երևան, Հանրապետության / 37 Կենտրոն 0010

**Գործադիր մարմնի ղեկավար՝**

Տնօրեն – Մոհամեդ Հասան Ասիդ Բինբադ Ալշեհի

Հասցե – Արաբական Միացյալ Էմիրություններ, Աբու Դաբի, Խալիֆա Սիթի 0000

## 1.3. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը

ՀՀ վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամի /այսուհետև՝ Հիմնադրամ/ պատվերով ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարությունը կազմակերպել է Թալին և Դաշտադեն

---

<sup>1</sup> Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության կայք

համայնքների մերձակայքում «Այգ-1» արևային կայանի կառուցման մրցույթ, որի արդյունքում Մասդար ընկերությունը ստանցել է այս ծրագրի իրականացումը:

ՀՀ վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամը գործում է 2006թ-ից: Այն ստեղծվել է ՀՀ կառավարության կողմից որպես ինքնուրույն ՀԿ <<<< էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին օրենքի>> համաձայն: Հիմնադրամի առաքելությունն է խթանել Հայաստանում էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտներում ներդրումների իրականացմանը: Կարճ ժամանակահատվածում Հիմնադրամը մեծ հեղինակություն է ձեռք բերել Հայաստանում էներգետիկայի կայուն զարգացման գործում:

Արևային էներգիայի զարգացման խթանման նպատակով Հիմնադրամը Համաշխարհային բանկի և Համաշխարհային բնապահպանական հաստատության դրամաշնորհի օժանդակությամբ իրականացրել են <Հայաստանում արդի արեգակնային ՖՎ էներգետիկայի զարգացման օժանդակում> ծրագիրը: Ծրագրի շրջանակներում ուսումնասիրվել է Ֆոտոէլեկտրական արդյունաբերության ներուժի զարգացման հնարավորությունները Հայաստանում:

Հիմնադրամը համակողմանի օժանդակություն է ցուցաբերում էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ծրագիր նախագծողներին, ներդրողներին, բանկերին, համատիրություններին, հետազոտողներին և այլն: Հիմնադրամը շարունակաբար վերլուծություններ է կատարում՝ բացահայտելով խոչընդոտները և լուծումներ առաջարկելով ՀՀ կառավարության համապատասխան գործակալություններին:

Հիմնադրամը ստեղծել է ֆինանսական մեխանիզմներ վարկավորման գործիքների ներմուծմամբ, էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ծրագրերը ֆինանսավորելով բանկերի և վարկային կազմակերպությունների միջոցով:

Ծրագիրը հիմնված է ՀՀ կառավարության կողմից 2019 թվականի դեկտեմբերի 26 -ին ընդունված թիվ 1922 - Լ որոշման վրա և մշակվելու է հատուկ այդ նպատակով ստեղծվող ընկերության («SPV») միջոցով, որի 85% -ը պատկանում է «Մասդար Հայաստան 1» ՓԲԸ-ին, իսկ 15% -ը՝ Հայաստանի ազգային շահերի հիմնադրամին:

Էլեկտրաէներգիան գնման պայմանագրով կվաճառվի Հայաստանի բարձրավոլտ էլեկտրական ցանցերին («ԲԷՑ»)՝ Էլեկտրաէներգիայի բաշխման համար պատասխանատու պետական ընկերությանը: Ծրագիրը կաջակցվի ՀՀ կառավարության կողմից համապատասխան համաձայնագրի միջոցով, որը կստորագրվի ՀՀ ֆինանսների նախարարության հետ:

## 2. ԳՈՐԾՈՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

Ձեռնարկողը իր գործողություններում առաջնորդվելու է բնապահպանության բնագավառում ՀՀ ստանձնած միջազգային պարտավորություններով և ՀՀ օրենսդրության այն պահանջներով, որոնք առնչվում են շրջակա միջավայրի պահպանության, այդ օրենսդրությունից բխող ՀՀ կառավարության որոշումներով: Դրանք են՝

1. «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (23.11.1999 թ.)
2. «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (03.4.2000թ.)
3. ՀՀ Հողային օրենսգիրք (02.5.2001թ.)
4. ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (04.6.2002թ.)
5. ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (06.11.2002 թ.)
6. ՀՀ Անտառային օրենսգիրք (24.10, 2005թ.)
7. Վարչական իրավախախտումների մասին ՀՀ օրենսգիրք (06.12.1985թ.) – գլուխ 7
8. «Բնապահպանական վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենք (11.4.2005 թ.)
9. «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (27.11 2006 թ.)
10. «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք (01.11.1994թ.)
11. «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (21.06.2014թ.):
12. «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության ու օգտագործման մասին» ՀՀ օրենք /11 11 1998 թ./
13. «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք (24.11.2004թ.)
14. «ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ. N 71-Ն որոշում
15. «ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ. N 72-Ն որոշում
16. ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշում

Ի կատարումն նշված օրենքների պահանջների ընդունվել են մի շարք ենթաօրենսդարական ակտեր:

Հայաստանը վավերացրել է մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ կապված շրջակա միջավայրի կառավարման խնդիրների հետ՝ ՀՀ Բնապահպանության նախարարության <http://www.mnr.am/?p=201> համացանցային կայքում առկա ցանկով: Ցանկում ներառված է նաև ՄԱԿ-ի ԵՏՀ Շրջակա միջավայրի հարցերի առնչությամբ տեղեկատվության հասանելիության, որոշումներն ընդունելու

գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին կոնվենցիան (Օրհուս, 1998թ.):

### 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

#### 3.1. Տեղադիրքը

Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի համար հայցվող տարածքը գտնվում է Արագած լեռան հարավահայաց լանջին և զբաղեցնում է Թալինի սարավանդի մի մասը:

Թալինի սարավանդի բարձրությունը 1250–1800 մ է: Կազմված է նեոգենի և պլեյստոցենի հրաբխային ապարներից: Ունի հարավ–արևմտյան ու հարավային թեքություն, թույլ մասնատված բլրաթմբային մակերևույթ՝ լավաների արտավիժման կենտրոններով և պարազիտային կոներով: Կան լավային հոսքեր: Տարածված են քարացրոններ: Հարավային մասը մասնատված է հովտաձորակային ցանցով: Մակերևույթի կարևոր տարրերից են Մաստարայի, Զարընշայի և Աշնակի հեղեղատները: Հայցվող տարածքի հյուսիսային մասում վեր է խոյանում Արագածի լեռնազանգվածը /4090 մ/: Արագածի լանջերին ցրված են բազմաթիվ պարազիտային կոներ, որոնք անցյալում պարբերաբար արտավիժել են հրաբխային նյութեր: Հրաբխային ժայթքումների հետևանքով Արագածի լանջերը հսկայական տարածության վրա (ընդհուպ մինչև ստորին փեշերը) ծածկված են լավային հոսքերով, որի վրա էլ գտնվում է հայցվող տարածքը: Արագածը հարուստ է հրաբխային ծագում ունեցող ոչ մետաղական օգտակար հանածոներով /տուֆ, պեմզա, պեռլիտ և այլն/: Արագածի գագաթներին մշտական ձյուն է նստած, իսկ փեշերին արտահայտվում են տարվա բոլոր եղանակները՝ իրենց նրբերանգներով: Հայցվող տարածքի հարավ-արևմտյան մասում Արտենի լեռն է: Ընդհանուր հիմքով (տրամագիծը՝ մոտ 10 կմ) Մեծ Արտենին (2047 մ) և Փոքր Արտենին (1753 մ), գագաթներ են՝ կազմված նեոգենի լիպարիտային լավաներից ու դրանց տարատեսակներից: Արտենիից սկիզբ են առնում լավային հոսքեր, որոնցից ամենահզորը վանակատով ու պեռլիտային շեղաքարով Արագածի պեռլիտի հանքավայրն է:

Տարածքը հիմնականում հարթ է, աննշան ալիքներով քարքարոտ սարահարթ է անշան թեքությամբ: Տարածքը քարքարոտ է, տեղ - տեղ մերկանում է տուֆի լավայի հարթ հոսքը, առանձին խոշոր քարաբեկորներից բացի կան բազմաթիվ քարակույտեր: Չկան թփեր և ծառեր: Հնարավոր է, որ ժամանակին տարածքի հարավային մասը մելորացվել է և մշակվել:

### 3.2. Հողերը

Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի համար հայցվող տարածքը տիպիկ լեռնային չոր տափաստանային գոտի է՝ բնորոշ բաց շագանակագույն հողերով: Չոր տափաստանային շագանակագույն հողերը ունեն կավային և ավազակավային մեխանիկական կազմ, աչքի են ընկնում հումուսի աննշան պարունակությամբ /2-3,5 %/, հողի ջրային մզվածքի ռեակցիան թույլ հիմնային է / $P^H = 7.4-8.5$ /, կատիոնային փոխանակության ունակությունը 30-35 մգ/էկվ, 0,1 մմ-ից փոքր հողային մասնիկների զանգվածային մասը բարձր է/ պետք է լինի 10-75%/, հիմնականում՝ փոշիացված ու հողմնահարված: Հայցվող տարածքի ողողվածության աստիճանը խիստ բարձր է, տարածքի մակերեսի զգալի մասը խիստ խճացված է ու քարքարոտ: Հողի բերրի շերտի հզորությունը զրոյից մի քանի սանտիմետր է: Նման հողերի համար հողի բերրի շերտի հանման նորմա չի սահմանվում:

### 3.3. Կլիմա

Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի տարածքի կլիմայի բնորոշման համար հիմք է վերցրվել մոտակայքում գտնվող Թալինի օդերևոյթաբանական կայանի երկարատև դիտարկման արդյունքները: Ճշգրիտ պատկերացում կազմելու համար պետք է, սակայն, հաշվի առնել, որ հայցվող տարածքը Թալինից հեռու է ուղիղ գծով 1.8 կմ և Թալինը գտնվում է մոտովրապես 50մ ծովի մակարդակից ավելի ցածր հայցվող տարածքի համեմատ:

Թալինի օդերևոյթաբանական կայանի տվյալներով տեղի կլիման պետք է բնորոշել ցամաքային, բավականին ցուրտ ձմեռներով և շոգ, չոր ամառներով: Ձմռան ամիսներին բնորոշ է կայուն ձնեծածկույթը՝ համարյա երեք ամիս տևողությամբ: Տեղումների միջին տարեկան քանակությունը՝ 438 մմ, թեև հնարավոր են նաև հեղեղներ՝ օրական մինչև 67 մմ: Տարվա ամենաշոգ և ամենաչոր ամիսը օգոստոսն է /առավելագույն ջերմաստիճանը՝ 38  $^{\circ}\text{C}$ , օդի նվազագույն հարաբերական խոնավությունը 38 %/:

Աղյուսակ 3.1. Մթնոլորտային օդի միջին ջերմաստիճանը Թալինում

|       | Բարձրությունը<br>ծովի մակարդա-<br>կից, մ | Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների, C° |      |     |     |      |      |      |      |      |      |     |      | Միջին<br>տարեկան | Բացարձակ<br>նվազագույն | Բացարձակ<br>առավելագույն |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------------------|------------------------|--------------------------|
|       |                                          | 1                                   | 2    | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11  | 12   |                  |                        |                          |
| Թալին | 1637                                     | -5.2                                | -4.0 | 0.6 | 7.6 | 12.1 | 16.4 | 20.7 | 20.8 | 16.4 | 10.1 | 3.3 | -2.9 | 8.0              | -26.0                  | 38                       |

Աղյուսակ 3.2. Օդի հարաբերական խոնավությունը Թալինում

|       | Բարձրությունը<br>ծովի<br>մակարդակից, մ | Օդի հարաբերական խոնավությունը ըստ ամիսների, % |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Միջին<br>տարեկան | Միջին ամսական ժ. 15-ին |           |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|------------------------|-----------|
|       |                                        | 1                                             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                  | հունվարին              | օգոստոսին |
| Թալին | 1637                                   | 76                                            | 75 | 68 | 64 | 67 | 61 | 56 | 55 | 55 | 69 | 72 | 77 | 66               | 69                     | 36        |

Աղյուսակ 3.3. Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը Թալինում

| Բնակավայրի<br>անվանումը | Տեղումների<br>Քանակը միջին ամսական / օրական առավելագույն, մմ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |         | Ձնածածկույթ, մմ                               |                                |                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                         | Ըստ ամիսների                                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | տարեկան | Առավելագույն<br>տասնօրյակային<br>ձնածածկույթը | Տարվա<br>ձնածածկույթի<br>օրերը | Ձյան մեջ ջրի<br>առավելագույն<br>քանակը |
|                         | 1                                                            | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |         |                                               |                                |                                        |
| Թալին                   | 25                                                           | 27 | 37 | 57 | 79 | 52 | 32 | 22 | 20 | 35 | 28 | 24 | 438     | 64                                            | 84                             | 137                                    |
|                         | 18                                                           | 25 | 38 | 32 | 37 | 63 | 41 | 52 | 67 | 36 | 50 | 19 | 67      |                                               |                                |                                        |

Աղյուսակ 3.4. Արևափայլի տևողությունը Թալինում

| Բնակավայրի<br>անվանումը | Տևողությունը ըստ ամիսների, ժամ |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Տարեկան<br>գումարային |
|-------------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|
|                         | 1                              | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |                       |
| Թալին                   | 102                            | 130 | 166 | 178 | 228 | 293 | 338 | 326 | 286 | 216 | 137 | 102 | 2502                  |



Աղյուսակ 3.5. Քանու պարամետրերը Թալինում

| Բնակչւոյի<br>օրէնագրանման<br>կայանի անվանումը | Միջին տարեկան<br>վաճակաբերութիւնը<br>(հաշուարկով) | Արմաներ  | Կրթական<br>մակարդակը, տարիներ |                 |                |                |                |                |                |                | Միջին տարեկան<br>կրթական<br>մակարդակը | Միջին տարեկան<br>կրթական<br>մակարդակը | Միջին տարեկան<br>կրթական<br>մակարդակը | Միջին տարեկան<br>կրթական<br>մակարդակը | Միջին տարեկան<br>կրթական<br>մակարդակը | Միջին տարեկան<br>կրթական<br>մակարդակը | Ընդամենը       |    |    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|----|----|
|                                               |                                                   |          | Գրագիտ<br>(ա)                 | Հոգաբարձ<br>(ա) | Կրթական<br>(ա) | Կրթական<br>(ա) | Կրթական<br>(ա) | Կրթական<br>(ա) | Կրթական<br>(ա) | Կրթական<br>(ա) |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | Կրթական<br>(ա) |    |    |
|                                               |                                                   |          |                               |                 |                |                |                |                |                |                |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                | 20 | 50 |
| 1                                             | 2                                                 | 3        | 4                             | 5               | 6              | 7              | 8              | 9              | 10             | 11             | 12                                    | 13                                    | 14                                    | 15                                    | 16                                    | 17                                    | 18             |    |    |
| Ընդամենը                                      | 834.9                                             | Ինքնակրթ | 29                            | 9               | 13             | 27             | 11             | 3              | 3              | 5              | 33                                    | 2.2                                   | 1.9                                   | 49                                    | 26                                    | 29                                    | 31             |    |    |
|                                               |                                                   |          | 2.4                           | 2.2             | 2.6            | 2.9            | 2.1            | 2.2            | 2.6            | 3.6            |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |
|                                               |                                                   | Ապրիլ    | 22                            | 8               | 13             | 27             | 15             | 4              | 4              | 7              | 33                                    | 2.2                                   |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |
|                                               |                                                   |          | 3.3                           | 2.4             | 2.6            | 3.6            | 2.9            | 3.5            | 3.2            | 4.1            |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |
|                                               |                                                   | Ինքնակրթ | 31                            | 8               | 9              | 2              | 12             | 3              | 3              | 9              | 36                                    | 2.2                                   |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |
|                                               |                                                   |          | 3.5                           | 2.6             | 2.4            | 3.2            | 2.4            | 2.7            | 2.7            | 4.1            |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |
|                                               |                                                   | Ինքնակրթ | 31                            | 9               | 10             | 22             | 15             | 3              | 3              | 7              | 42                                    | 1.8                                   |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |
|                                               |                                                   |          | 2.9                           | 2.2             | 2.4            | 3.0            | 2.2            | 2.8            | 2.7            | 3.9            |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                |    |    |

### 3.4. Օդային ավազան

Թալին քաղաքի օդային ավազանի աղտոտվածությունը ձևավորվում է ավտոտրանսպորտային միջոցների, բնակչության կենսագործունեության և սակավաթիվ արդյունաբերական ձեռնարկությունների ազդեցության արդյունքում:

Մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածությունը հանրապետության տարածքում վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ կողմից: Սակայն, Թալին քաղաքում և Դաշտադեմ բնակավայրում չկան էկոմոնիթորինգի դիտակետեր և բնակավայրի օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշները որոշվում են հաշվարկային եղանակով՝ ըստ բնակչության թվաքանակի:

Համաձայն «Հայէկոմոնիտորինգ»-ի հաշվարկային տվյալների, Թալին քաղաքի օդային ավազանում ֆոնային աղտոտվածությունը 4 դիտարկվող նյութերի համար կազմել է՝

- ածխածնի օքսիդ՝  $0.4 \text{ մգ/մ}^3$ ,
- ազոտի երկօքսիդ՝  $0.008 \text{ մգ/մ}^3$ ,
- ծծմբային անհիդրիդ՝  $0.02 \text{ մգ/մ}^3$ ,
- անօրգանական փոշի՝  $0.2 \text{ մգ/մ}^3$ :

### 3.5. Զրային ռեսուրսները

Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի համար հայցվող տարածքում չեն հայտնաբերվել աղբյուրների ելքեր, շրջակայքում չկան լճակներ, ջրավազաններ, հոսող առվակներ և գետեր, ջրային մակերեսներ, ճահճացված տարածքներ: Աղբյուրների ելքեր չկան նաև տարածքից հարավ ավելի ցածր նիշերում, որից կարելի է եզրակացնել, որ հայցվող տարածքում մակերևույթին մոտիկ ստորգետնյա ջրերի գտնվելու հավանականությունը մեծ չէ: Տարածքում հիդրոերկրաբանական աշխատանքներ չեն կատարվել և չկա տեղեկատվություն ստորերկրյա ջրերի քանակի և որակի մասին:

Ընդհանրապես հայցվող տարածքին հարակից արևելյան և արևմտյան ծորակներում ջուր կա միայն ակունքներին մոտիկ: Այդ ջրերը ոռոգման առուններով փոխվում են դաշտերով և հայցվող տարածքի շրջանում ծորակներով հոսում են միայն սելավաջրերը:

Այսպիսով մակերևույթային ջրերը հայցվող տարածքում առաջանում են տեղումների արդյունքում: Շնորհիվ որոշակի թեքության և գոգավորությունների բացակայության, տեղումների և ձնհալքի ջրերը հիմնականում արտահոսում են դեպի տարածքի արևմտյան և արևելյան սահմանագծերի սելավատար ծորակի հունը: Ակնհայտ է, որ տարվա տաք եղանակին արտահոսքից բացի տեղումներից առաջացած մակերևույթային ջրերը արագորեն գոլորշիանում են: Մակերևույթային

ջրերի բացակայության հետևանքով բուսականությունը հիմնականում քսերոֆիլ է, տեղանքի առանձին հատվածներում բուսականությունը ուղղակի բացակայում է: Մշտահոս մակերևույթային ջրերի բացակայության պատճառով ջրի նմուշառում չի կատարվել:

### 3.6. Կենսաբազմազանություն

#### 3.6.1. Բուսական աշխարհը

Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի համար հայցվող տարածքը պատկանում է Շիրակի ֆլորիստիկ շրջանին: Այն տեղակայված է Արագածի հարավահայաց լանջին լավային հոսքերի առաջացրած մեղմաթեք սարալանջին: Հետազոտված տարածքի բուսականության գերակշռող ձևն է՝ լեռնային տապաստանը: Այստեղ՝ չոր, քարքարոտ սուբստրատի վրա հանդիպում են նաև կիսաանապատային տարրեր և ֆրիգանոիդ բուսականության համար բնորոշ տեսակներ: Կաբինետային աշխատանքների փուլում հավանական էր համարվել Տուլտավարդ Սոֆիայի (*Alcea Sophiae*), Խլուպուզ (*Merendera*), Ճակնդեղ բաժանապտուղ (*Beta Lomatogona*) բուսատեսակների ներկայությունը հայցվող տարածքում: Սակայն դաշտային աշխատանքներ փուլում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված որևէ բուսատեսակ հայցվող տարածքում չի հայտնաբերվել:

Զարգացած են տոմիլարային ձևերը՝ կիսաթփերից և բազմամյա խոտաբույսերից կազմված բուսական խմբավորությունները (հատկապես՝ շրթնաձաղկավորների ընտանիքի ներկայացուցիչներից):

Տեղանքում աճող շրթնաձաղկավոր բույսերից են, մասնավորապես՝ ուրց նոսրաձաղիկը (*Thymus rariflorus* K. Koch); մեղրաձուժ պարսկականը (*Marrubium persicum* C. A. Mey.); երնջա լեռնայինը (*Sideritis montana* L.):

Հաճախակի հանդիպող բույսերից են՝ կտավատ ավստրիականը (*Linum austriacum* L.) և հազարատերևուկ Բիբերշտեյնիին (*Achillea biebersteinii* Afan.):

Հետազոտված տարածքում աճող բազմաթիվ տեսակներ հանդիսանում են արժեքավոր ուտելի, համեմունքային բույսեր կամ ժողովրդական բժկության մեջ օգտագործվող դեղաբույսեր: Դրանցից են՝ անթառամ հայկականը (*Helichrysum armenum* DC. subsp. *armenum*); սոխ կեղծ դեղինը (*Allium pseudoflavum* Vved.), հազարատերևուկը և այլ բուսատեսակներ:

Տեղանքում հանդիպող բույսերից են՝ վառվռուկ անապատայինը (*Alyssum desertorum* Stapf.); երիզաքիստ կամ երիզախոտ երկարամազը (*Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski):

Աճում են Դաշտադեմի արևային էլեկտրակայանի համար հայցվող տեղանքում տարածված իշակաթնուկ Սեգիերիին, խոնդատը, քոսքոսուկը, եղերդակը և այլն: Սակայն այս տեղամասերում նախորդ տեղայնքի հետ համեմատ առավել տարածված են հացազգիները՝ սեզը կամ չայիրը (*Elytrigia* sp.), վարսակը (*Avena* sp.); ցորնուկը (*Bromus* sp.) և այլն: Հաճախակի են հանդիպում հովանոցազգիների և, հատկապես,

բարդաձողկավորների ներկայացուցիչները՝ երնջնակը (*Eryngium* sp.), կանճրակը կամ գաթի ծաղիկը (*Carthamus* sp.), խինձը *Scorzonera* sp.:

Տեղայնքում աճող բույսերից է նաև արճախոտազգիների ընտանիքին (*Plumbaginaceae*) պատկանող ողնաթուփը (*Acantholimon* sp.):

Հետազոտված տարածքի համար առավել բնորոշ բույսերից են ՝քոսքոսուկ արծաթագույնը (*Scabiosa argentea* L.), անմեռուկ կամ չորաբույս երկարափուփուլը (*Xeranthemum longipapposum* Fisch. et C. A. Mey.), խոնդատը (*Verbascum*); ճարճատուկ կամ եղերդակ սովորականը (*Cichorium intybus*) և այլն:

Հետազոտվող տարածքի բուսածածկույթում գերակշռում են խոտաբույսեր, բայց հանդիպում են նաև առանձին ցածրաճ թփեր, որոնք բնորոշ են ֆրիգանոիդ բուսականությանը:

### **3.6.2. Կենդանական աշխարհը**

Կաթինետային աշխատանքների փուլում հավանական էր համարվում բազմաթիվ կենդանատեսակների, միջատների, սողունների, մանավանդ թռչունների հավանական ներկայությունը Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի կայանի համար հայցվող տարածքում: Դաշտային աշխատանքների փուլում պարզվեց, որ տարածքը ժամանակին մասնակիորեն մելորացվել է և ամեն տարի գերարածեցվում է, որի հետևանքով տարածքի բուսական ու կենդանական աշխարհը աղքատիկ է: Տարածքը ունի քարքարոտ, տեղ-տեղ բուսականությունից զուրկ լանդշաֆտ, չկան հարմար բնադրավայրեր ու կենսագործունեության բավարար պայմաններ վերհիշյալ կենդանատեսակների համար: Դաշտային աշխատանքների ընթացքում Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի համար հայցվող տարածքում ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված կենդանատեսակներ չեն հայտնաբերվել: Հայցվող տարածքների կառուցապատումը չի կարող էական ազդեցություն թողնել այդ թռչունների թվաքանակի և կենսամիջավայրի վրա:

Հետազոտված տարածքին հարակից է սելավատար ձորակներ քարափներով, քարացրոններ ու քարակույտեր, որտեղ հայտնաբերվել են տարածաշջանին բնորոշ մողեսներ և թռչուններ: Մանր կրծողներից հայտնաբերվել է միայն սովորական դաշտամուկը/ *Microtus arvalis*/: Սա հավանաբար բացատրվում է տեղանքի աղքատ բուսականությամբ և մանավանդ հացազգիների սակավությամբ: Միջատներից հայտնաբերվել ուղղաթևավորների մի քանի տեսակներ, թաղանթաթևավորներ, թեփուկաթևավորներ: Հազվադեպ հանդիպում են մրջնաբներ:

### **3.6.3. Վրանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ**

Այգ-1 արևային էլեկտրակայանի հարևանությամբ չկան բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ: Մոտակա արգելավայրերն են „Արագածի ալպյան „ արգելավայրը, որ զբաղեցնում է Արագած լեռան գագաթամերձ Քարե լճի

շրջակայքը /3200 մ ծ. մ. / և „Որդան կարմիր,, արգելավայրը Արմավիրի մարզի Եղեգնուտ գյուղի շրջակայքում: Արևային էլեկտրակայանի շրջակայքում չկան բնության հուշարձաններ:

## 4. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

### 4.1. Ընդհանուր դրույթներ

“Այգ-1” արևային կայանը նախատեսվում է կառուցել Արագածոտնի մարզի Թալին, Դաշտադեն և Աշնակ բնակավայրերի շրջանում: Տարածքի եզրագծերի հեռավորությունը՝ ուղղ գծով, նշված բնակավայրերի մոտակա տներից կկազմի.

- Աշնակ՝ 0.5 կմ,
- Դաշտադեն՝ 1.25 կմ,
- Թալին՝ 1.4 կմ:

Տարածքից դեպի հարավ արևմուտք, 1.31 կմ հեռավորության վրա գտնվում է Թրիստափորի վանքը:

Մասդարը նպատակ ունի զարգացնել, կառուցել և շահագործել Ծրագիրը՝ լիովին համապատասխանելով կիրառելի Բնապահպանական և Անվտանգության պարտավորություններին և համապատասխանեցնելով միջազգային լավագույն փորձին: Ակնկալվում է, որ առաջարկվող ՖՎ կայանը կունենա 200 ՄՎտ դրվածքային հզորություն: Կայանը կշահագործվի Դաշտադեն և Թալին համայնքների մերձակայքում գտնվող 560 հեկտար հողատարածքում:

Առաջարկվող Ծրագիրը բաղկացած է լինելու հետևյալ հիմնական բաղադրիչներից.

1. Արևային վահանակներ. որոնք կազմված են թափանցիկ ֆոտովոլտային (ՖՎ) ապակուց, ինչպես նաև ՖՎ բջիջներից: Տեխնոլոգիան, որը նախատեսվում է տեղադրել, հիմնվելով տեղանքի պայմաններին համապատասխանելու կարևորությունից, պոլիբյուրեղային երկդիմաց մոդուլներ են՝ 540 Վտ կամ ավելի բարձր հզորությամբ, մոտ 500,000 պանելների ընդհանուր թվով, որոնք միացված կլինեն միաժամանակ:
2. Ինվերտերներ. այս սարքերը փոխակերպում են արեգակնային մարտկոցների կողմից արտադրվող ուղղակի հոսանքը փոփոխական հոսանքի: Տեխնոլոգիան, որը նախատեսվում է տեղադրել, ենթադրում է լարային ինվերտորներ՝ 180 կՎտ կամ ավելի բարձր MPPT հզորությամբ: Ապացուցված է, որ այս տեխնոլոգիան ապահովում է արտադրողականության առավելագույն արդյունավետությունը:
3. Մոնիտաժային կառույցներ. այս պողպատե կոնստրուկցիաները վահանակները պահում են գետնից բարձր և պտտում են պանելները օրվա ընթացքում,

որպեսզի արևի ուղիղ լույսը ընկնի վահանակների վրա: Նախատեսվող տեխնոլոգիան բաղկացած է մեկ առանցքի հետագծերից, որոնք հարմար են տեղանքի պայմաններին:

4. Տրանսֆորմատոր. Այս սարքը հնարավորություն է տալիս արևային կայանի միացումը էլեկտրացանցին՝ արտադրված էլեկտրաէներգիայի լարումը համապատասխանեցնելով ցանցի լարմանը: Տրանսֆորմատորը պետք է տեղակայվի արևային կայանի տարածքում նախատեսված ենթակայանում, որը պետք է կառուցվի ըստ IEC ստանդարտների և տեղական կոմունալ կանոնակարգերի և պրակտիկայի համաձայն: Տրանսֆորմատորի բնութագրերն են ՄՎտ տրանսֆորմատորներ՝ 6.6 ՄՎտ կամ ավելի բարձր վարկանիշով:
5. Մալուխներ. Վահանակները ինվերտորների և տրանսֆորմատորների հետ փոխկապակցելու համար պետք է օգտագործվեն էլեկտրական մալուխներ:

Կայանի տարածքում նախատեսվող ենթակայանի և ցանցին միացման կետի միջև հեռավորությունը ակնկալվում է մոտ 300-500 մ, իսկ կապը կիրականացվի 2 երկշղթա 220 կՎ օդային գծերի միջոցով՝ EPSO/ԲԷՑ ստանդարտներին և արդյունաբերական լավագույն փորձին համապատասխան:

Սարքավորումների մատակարարները դեռ հստակեցված չեն, սակայն Մասդարը քննարկումներ է իրականացնում բարձր մակարդակի մի քանի մատակարարների հետ: Մասդարը կձգտի ապահովել, որ հայտնի մատակարարների կողմից ձեռք բերվող այս սարքավորումները արտադրության մեջ օգտագործվեն միայն նորագույն փորձարկված տեխնոլոգիաների և լավագույն որակի նյութերի կիրառմամբ, որպեսզի արդյունքում կառուցված կայանը կարողանա էլեկտրաէներգիա արտադրել 25+ տարի:

Ստորև ներկայացված են արևային կայանի կառուցման համար անհրաժեշտ տարածքի սահմանային կոորդինատները.

| N  | ARM-REF02_KRASOVSKY |             |
|----|---------------------|-------------|
|    | X (m)               | Y (m)       |
| 1  | 8405642,235         | 4466263,435 |
| 2  | 8405751,862         | 4466552,927 |
| 3  | 8405795,788         | 4467036,411 |
| 4  | 8406057,769         | 4467332,668 |
| 5  | 8406079,649         | 4467686,232 |
| 6  | 8406034,289         | 4467686,134 |
| 7  | 8406091,391         | 4467834,581 |
| 8  | 8406284,458         | 4467834,581 |
| 9  | 8406471,475         | 4467948,982 |
| 10 | 8406471,475         | 4468395,582 |
| 11 | 8406479,973         | 4468466,661 |
| 12 | 8406616,562         | 4468450,33  |
| 13 | 8406602,772         | 4467780,423 |

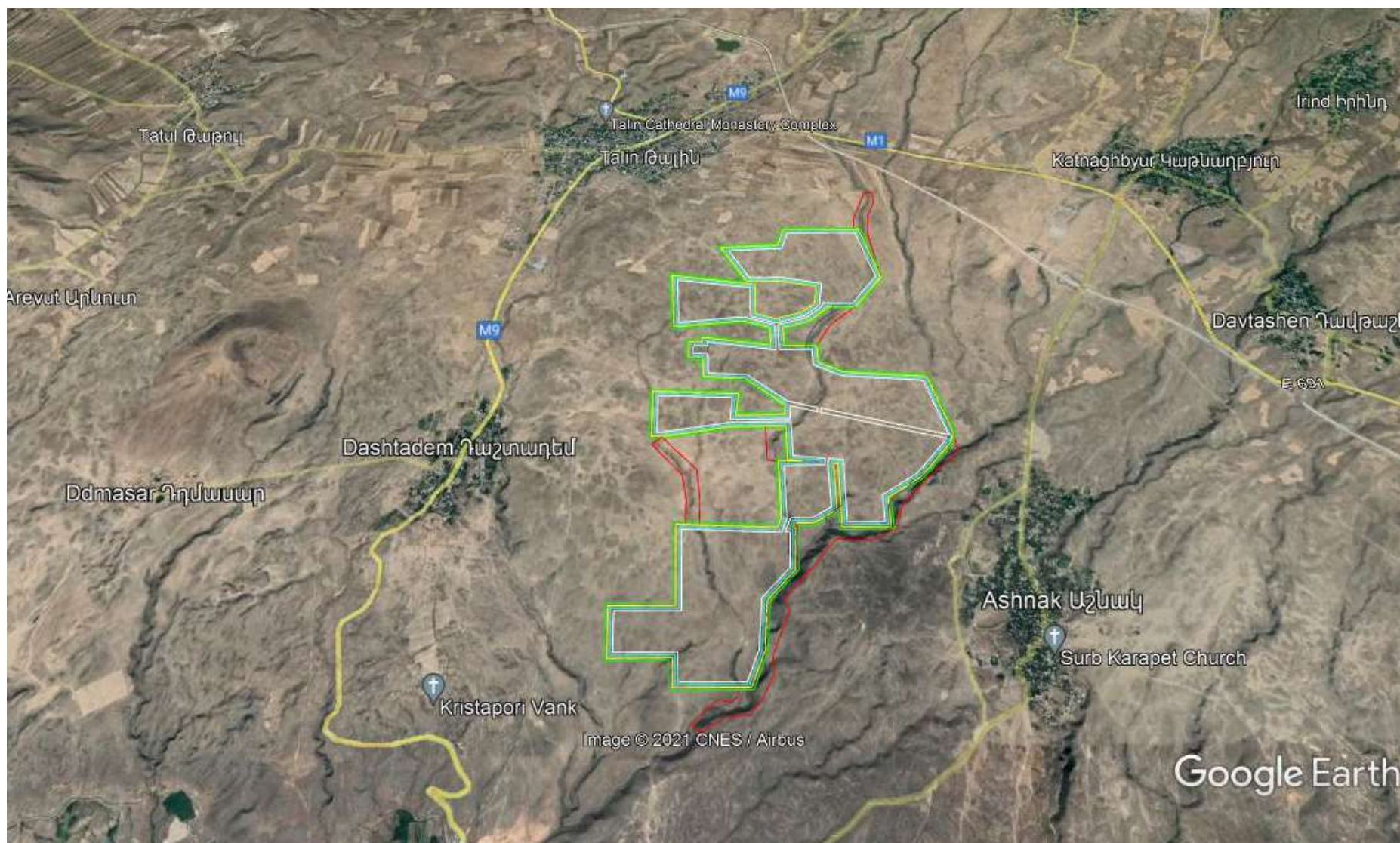
|    |              |              |
|----|--------------|--------------|
| 14 | 8406943,05   | 4467780,423  |
| 15 | 8406943,05   | 4468059,921  |
| 16 | 8407288,56   | 4468289,969  |
| 17 | 8407620,975  | 4468688,554  |
| 18 | 8406441,444  | 4469000,783  |
| 19 | 8406454,117  | 4469048,467  |
| 20 | 8407646,456  | 4468731,678  |
| 21 | 8407477,834  | 4469383,834  |
| 22 | 8406692,17   | 4469439,951  |
| 23 | 8406415,973  | 4469581,207  |
| 24 | 8406415,973  | 4469767,89   |
| 25 | 8406091,095  | 4469767,934  |
| 26 | 8406091,015  | 4469767,89   |
| 27 | 8406384,689  | 4470184,814  |
| 28 | 8406559,465  | 4470341,607  |
| 29 | 8406566,638  | 4470389,249  |
| 30 | 8406879,535  | 4470388,845  |
| 31 | 8407146,513  | 4470754,012  |
| 32 | 8406989,15   | 4471391,31   |
| 33 | 8406258,709  | 4471372,952  |
| 34 | 8406190,037  | 4471145,094  |
| 35 | 8405626,74   | 4471113,897  |
| 36 | 8405833,152  | 4470726,725  |
| 37 | 8406166,385  | 4470729,589  |
| 38 | 8406575,883  | 4470652,154  |
| 39 | 8406531,405  | 4470356,737  |
| 40 | 8406369,472  | 4470211,465  |
| 41 | 8406075,492  | 4470116,641  |
| 42 | 8405821,715  | 4470204,679  |
| 43 | 8405833,422  | 4470591,488  |
| 44 | 8405080,898  | 4470713,6    |
| 45 | 8405092,16   | 4470140,384  |
| 46 | 8405746,728  | 4470198,368  |
| 47 | 8406061,015  | 4470092,087  |
| 48 | 8406060,259  | 4469768,721  |
| 49 | 8406049,277  | 4469768,747  |
| 50 | 8405377,803  | 4469881,073  |
| 51 | 8405377,803  | 4469493,578  |
| 52 | 8405760,498  | 4469450,264  |
| 53 | 8406127,691  | 4469135,219  |
| 54 | 8406425,123  | 4469056,172  |
| 55 | 8406412,451  | 4469008,489  |
| 56 | 8406152,982  | 4469077,141  |
| 57 | 8406152,982  | 4468925,366  |
| 58 | 8405576,026  | 4468925,366  |
| 59 | 8405608,521  | 4469178,109  |
| 60 | 8404885,3275 | 4469224,7141 |
| 61 | 8404879,5628 | 4468791,5924 |
| 62 | 8404947,211  | 4468790,692  |
| 63 | 8405572,086  | 4468895,366  |
| 64 | 8406152,982  | 4468895,366  |
| 65 | 8406152,982  | 4468505,757  |

|    |             |             |
|----|-------------|-------------|
| 66 | 8406450,185 | 4468470,222 |
| 67 | 8406441,687 | 4468396,914 |
| 68 | 8406062,692 | 4468396,167 |
| 69 | 8406059,248 | 4467834,581 |
| 70 | 8406002,147 | 4467686,134 |
| 71 | 8405100,589 | 4467713,815 |
| 72 | 8405099,455 | 4466915,675 |
| 73 | 8404515,29  | 4466915,675 |
| 74 | 8404515,29  | 4466537,025 |
| 75 | 8405066,199 | 4466537,025 |
| 76 | 8405066,199 | 4466263,435 |
| 77 | 8405642,235 | 4466263,435 |

AutoCad ծրագրի միջոցով պատկերված արևային կայանի սխեմայից որոշ պատկերներ ներկայացված են Հավելված 1-ում:

Տարածքի իրադրային սխեման բերված է ստորև.





#### 4.2. Տեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումներ

Նախատեսվող արևային կայանը Ֆոտովոլտաիկ էլեկտրակայան է, որի նոմինալ հզորությունը կկազմի 200 մՎտ:

Այս արտադրական համալիրը կազմված է մի քանի ֆոտովոլտաիկ մոդուլների զուգահեռ և հաջորդական միավորումներից, որոնք էլ իրենց հերթին տեղակայված են հորիզոնական ՖՎ մոդուլների ստացիոնար կոնստրուկցիաների վրա:

Աղյուսակ 4.1. Հիմնական սարքավորումների ցուցանիշներ

| N° | Սարքավորումների անվանումը    | Ցուցանիշները և բնութագրերը        |
|----|------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Մոդուլներ                    |                                   |
|    | Արտադրող                     | Longi Solar                       |
|    | Տեսակը (մոդել)               | 18X-LR5-72HBD-540M                |
|    | Դրվածքային հզորությունը, կՎտ | 540                               |
| 2  | Ինվերտորներ                  |                                   |
|    | Արտադրող                     | Huawei Technologies               |
|    | Տեսակը (մոդել)               | SUN2000-185KTL-H1                 |
|    | Դրվածքային հզորությունը, կՎտ | 175                               |
| 3  | Ենթակայան (Transformer)      |                                   |
|    | Արտադրող                     | Huawei                            |
|    | Տեսակը (մոդել)               | STS-6000K-H1                      |
|    | AC հզորությունը              | 6,300 kVA @40°C / 5,400 kVA @50°C |

Կայանի միացումը ցանցերին կիրականացվի 220 կՎ օդային գծի միջոցով ներհոսքային ելքի սխեմայով 220 կՎ Աշնակ-1 և Աշնակ-2 օդային գծերին: Օդային գծի երկարությունը կկազմի մոտ 150մ:

#### 4.3. Օգտագործվող նյութեր և բնառեսուրսներ

Կայանի շինարարության ժամանակ կօգտագործվեն ցեմենտ/բետոն, երկաթյա կոնստրուկցիաներ, շինանյութեր և այլն, որոնց ցուցակը և ստույգ քանակները կներկայացվեն նախագծային փաթեթում:

Բնառեսուրսներից կօգտագործվի ջուր՝ ջրցանի, բետոնային խառնուրդի պատրաստման՝ եթե նախագծման փուլում որոշվի ունենալ բետոնախառնիչ, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու և կենցաղային կարիքների համար: Դրանց ցուցակը և ստույգ քանակները կներկայացվեն ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմում:

Կայանի շահագործման համար հիմնական բնառեսուրսը կլինի արևի էներգիան:

## 5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

Բնապահպանական միջոցառումների մանրամասն պլանը կմշակվի ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմում, սույն նախնական գնահատման հայտում ներկայացվում են հիմնական բնապահպանական և սոցիալական միջոցառումները:

### **Փոխհապուցում**

Նախատեսվող բնապահպանական միջոցառումների նպատակն է կանխարգելել, կամ նվազեցնել գործունեության ազդեցությունը շրջակա միջավայրի և սոցիալական միջավայրի վրա:

Կայանի տարածքի կառուցապատումից ազատ տարածքները նախատեսվում է կանաչապատել, մասնավորապես, տարածքի եզրային մասերում իրականացնել ծառատունկ, իսկ միջնամասում ստեղծել սիզամարգ:

Բնապահպանական միջոցառումների մանրամասն նկարագրությունը, դրանց կատարողների ցանկը և ծախսային ցուցանիշները կներկայացվեն ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմում:

## Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունը մեղմող հիմնական միջոցառումների պլան

| Հնարավոր ազդեցություն                                                                                                          | Մեղմացնող միջոցառումներ                                                                                                                                                                   | Պատասխանատու կատարող                                          | Իրականացման ժամկետ            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Անհանգստության պատճառում և ֆիզիկական ազդեցություն բուսական եւ կենդանական աշխարհի վրա շինարարական աշխատանքների ընթացքում</b> | Նախատեսվող կայանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա ազդեցության նվազեցման համար արդյունավետ միջոցառումներ մշակելու համար պետք է իրականացվի տեղանքի կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն | Իրականացման խորհրդատու (ԻԿ), նախագծային կազմակերպություն (ՆԿ) | Նախքան նախագծման փուլը        |
|                                                                                                                                | Նոր ճանապարհների նախագծման ժամանակ (եթե կան այդպիսիք), խուսափել առուների վրայով անցնող տեղանքներից                                                                                        | ՆԿ                                                            | Նախագծման փուլի ընթացքում     |
|                                                                                                                                | Շին.հրապարակների համար ընտրել նվազագույն չափերի տարածք                                                                                                                                    | Շինարարության կապալառու (ՇԿ)                                  | Շինարարության փուլի ընթացքում |
|                                                                                                                                | Օգտագործել գոյություն ունեցող ճանապարհները, հնարավորինս վերանորոգել դրանք                                                                                                                 | ՇԿ                                                            | Շինարարության փուլի ընթացքում |
|                                                                                                                                | Հենասյուների տեղանքը ընտրել ճանապարհներին հնարավոր չափով մոտ                                                                                                                              | ՇԿ                                                            | Շինարարության փուլի ընթացքում |
|                                                                                                                                | Արգելել բույսերի հավաքումը և որսը, տեղեկացնել աշխատողներին, որպեսզի չխանգարեն կենդանիների տեղաշարժը                                                                                       | ՇԿ                                                            | Շինարարության փուլի ընթացքում |
|                                                                                                                                | Կանաչապատել վնասված տարածքները, վերանորոգել մուտքային ճանապարհները, աշխատողների ճամբարը, տարածքում տնկել տեղանքին հատուկ բուսատեսակներ                                                    | ՇԿ                                                            | Շինարարության փուլից հետո     |
|                                                                                                                                | Արևային կայանի շուրջը կազմակերպել պաշտպանող կանաչ գոտի                                                                                                                                    | ՇԿ                                                            | Շինարարության փուլից հետո     |
|                                                                                                                                | Խնամքով վերաբերվել վերականգնված եւ նորատունկ կանաչ գոտիներին                                                                                                                              | ՇԿ                                                            | Շահագործման փուլի ընթացքում   |

| Հնարավոր ազդեցություն      | Մեղմացնող միջոցառումներ                                                                                                                                                                          | Պատասխանատու կատարող | Իրականացման ժամկետ             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
|                            | Խստորեն արգելել ՕԳ ուղեգծի կանաչ տարածքների պահպանման և խնամքի համար հերքիցիդների օգտագործումը                                                                                                   | ՇԿ                   | Շահագործման փուլի ընթացքում    |
|                            | Հենասյուների վրա տեղադրել թռչունների պաշտպանության սարքեր (diverter)                                                                                                                             | ՇԿ                   | Շահագործման փուլի ընթացքում    |
| <b>Էրոզիայի երևույթներ</b> | Նվազեցնել հողածածկի վնասումը բոլոր շինհրապարակներում և ՕԳ միջանցքում                                                                                                                             | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում  |
|                            | Շինարարական աշխատանքների ավարտից և աշտարակների տեղադրումից հետո հանված գրունտը օգտագործել որպես ետլիցք                                                                                           | ՇԿ                   | Շինարարական աշխատանքներից հետո |
|                            | Հանված հողային զանգվածը պահեստավորել հատուկ հատկացված վայրերում, ապահովելով մշտական խնամք                                                                                                        | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում  |
|                            | Մոտեցնող ճանապարհների համար հակաէրոզիոն միջոցառումների իրականացում <ul style="list-style-type: none"> <li>Ծածկել հողի մակերեսային շերտը</li> <li>Կանխել մակերևութային ջրերի արտահոսքը</li> </ul> | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում  |
|                            | Բացառել զառիթափ լանջերին հանված գրունտի պահեստավորումը:                                                                                                                                          | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում  |
|                            | Ավելցուկային գրունտը և հողը պետք է հավաքել, պահեստավորել, ծածկել հողի բերրի շերտով                                                                                                               | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում  |
|                            | Խուսափել ջրահոսքերի մոտակայքում շինարարությունից                                                                                                                                                 | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում  |
|                            | Իրականացնել մշտապես օգտագործվող ճանապարհների դրենաժի վերահսկման միջոցառումներ, եթե դրանք գտնվում են զառիթափ կամ էրոզիայի հակված գոտիներում                                                       | ՇԿ                   | Շահագործման փուլի ընթացքում    |

| Հնարավոր ազդեցություն                                       | Մեղմացնող միջոցառումներ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Պատասխանատու կատարող | Իրականացման ժամկետ                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Հողի և ջրի աղտոտվածության հետ կապված գործունեություն</b> | Բոլոր տրանսպորտային միջոցների և սարքավորումների կանոնավոր տեխնիկական սպասարկում համապատասխան կենտրոններում                                                                                                                                                                                                                             | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                             | Շինարարական և տրանսպորտային միջոցները պետք է լվացվեն և սպասարկվեն շինհրապարակից դուրս՝ մասնագիտացված լվացման կետերում                                                                                                                                                                                                                  | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                             | Պահել բոլոր հեղուկ նյութերը և քսանյութերը (օր.՝ վառելանյութ, մեքենայի յուղ և այլն) փակ տարաներում, ծածկի տակ                                                                                                                                                                                                                           | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                             | Մոդուլներից տեղումների հոսքի հեռացման համար կազմակերպել դրենաժային համակարգ                                                                                                                                                                                                                                                            | Օպերատոր             | Շահագործման փուլի ընթացքում                   |
| <b>Թափոնների կառավարում</b>                                 | Թափոնների կառավարման պլանի մշակում ԲԱԱ Կառավարման պլանի շրջանակներում, հաշվի առնելով հետևյալ սկզբունքները՝ (i) թափոնների կառավարման հիերարխիա՝ խուսափել-նվազեցնել-վերաօգտագործել-վնասագերծել- հեռացնել (ii) թափոնների առանձնացում, (iii) նվազեցնել շինարարական թափոնները՝ ճիշտ տեխնիկական պլանի միջոցով (iv) անձնակազմի վերապատրաստում | ՇԿ, ՆԿ, օպերատոր     | Նախագծման փուլի ընթացքում                     |
|                                                             | Պահել բոլոր վտանգավոր թափոնները (օր.՝ յուղ, վառելանյութ, արտահոսքերից աղտոտված հող և այլն) համապատասխան կազմակերպված պահեստներում                                                                                                                                                                                                      | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                             | Հավաքել բոլոր տեսակի թափոնները, այդ թվում՝ կենցաղային և սանիտարական: Համաձայնեցնել համայնքային իշխանությունների հետ թափոնների հեռացման նպատակով կոմունալ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների ծառայություններից օգտվելու հարցը                                                                                                    | ՇԿ, օպերատոր         | Շինարարության և շահագործման փուլերի ընթացքում |



| Հնարավոր ազդեցություն                                  | Մեղմացնող միջոցառումներ                                                                                                                                                                                 | Պատասխանատու կատարող | Իրականացման ժամկետ                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Լանդշաֆտի և տեսանելի պատկերների փոփոխություններ</b> | Բանվորական ճամբարների ապամոնտաժում եւ տարածքների լանդշաֆտի վերականգնում                                                                                                                                 | ՇԿ                   | Շինարարական աշխատանքներից հետո                |
| <b>Աղմուկ</b>                                          | Տրանսպորտային միջոցների կառավարման օպտիմալացում՝ խուսափելու համար բեռնատար փոխադրամիջոցների ավելորդ երթևեկությունից                                                                                     | ՇԿ, օպերատոր         | Շինարարության և շահագործման փուլերի ընթացքում |
|                                                        | Բեռնատար փոխադրամիջոցների երթևեկությունն իրականացնել միայն ցերեկային ժամերին                                                                                                                            | ՇԿ, օպերատոր         | Շինարարության և շահագործման փուլերի ընթացքում |
|                                                        | Նվազեցնել մեքենայի արագությունը (պահպանել նախատեսված արագությունը) բնակեցված տարածքներում                                                                                                               | ՇԿ, օպերատոր         | Շինարարության և շահագործման փուլերի ընթացքում |
|                                                        | Շինարարական տեխնիկայի և այլ տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկման ծառայությունների կանոնավոր իրականացում                                                                                        | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
| <b>Պատմական և մշակութային վայրերի հնարավոր ռիսկերը</b> | Պատահական գտածոյի գործընթացների իրականացում և աշխատողների վերապատրաստում                                                                                                                                | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                        | Պատահական գտածոյի մասին անմիջապես տեղեկացնել ՀՀ Մշակույթի նախարարություն , Պատմության և Մշակույթի հուշարձանների պահպանության գործակալությանը                                                            | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                        | ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության Պատմության և Մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչության ներկայացուցիչների հետ համաձայնեցնել աշտարակների և նոր մուտքայն ճանապարհների գտնվելու վայրը, նախքան շինարարական փուլը | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                                                        | Ապահովել սանիտարական պայմաններ՝ համապատասխան քանակության սանիտարական հարմարություններ՝ տղամարդկանց և կանանց համար առանձին                                                                               | ՇԿ                   | Նախքան շինարարական աշխատանքները               |

| Հնարավոր ազդեցություն                               | Մեղմացնող միջոցառումներ                                                                                                                                                                                                                                      | Պատասխանատու կատարող | Իրականացման ժամկետ              |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
|                                                     | Աշխատողներին տրամադրել անձնական պաշտպանական միջոցներ                                                                                                                                                                                                         | ՇԿ                   | Նախքան շինարարական աշխատանքները |
|                                                     | Աշտարակների, ենթակայանների վրա տեղադրել նախազգուշական նշաններ «Վտանգ հոսանքահարումից»                                                                                                                                                                        | ՇԿ                   | Նախքան շինարարական աշխատանքները |
|                                                     | Աշխատողների կացարամների տրամադրումը մոտակա գյուղերում: Շինարարական ճամբարների/տնակների անհրաժեշտության դեպքում , դրանց տեղադրումը պետք է հանաձայնեցվի համապատասխան մարմինների հետ                                                                            | ՇԿ                   | Նախքան շինարարական աշխատանքները |
|                                                     | Աշխատողների վերապատրաստում բարձրության վրա աշխատելու, էլեկտրական եւ փոխադրական միջոցների անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ աշխատելու, ինչպես նաև առաջին օգնություն ցուցաբերելու և փրկարարական տեխնիկայից օգտվելու և վթարային հակազդման վերաբերյալ և այլն | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում   |
| <b>Հանրության և աշխատողների առողջության ռիսկերը</b> | Յուրաքանչյուր աշխատանքային խումբ պետք է ունենա առնվազն մեկ մարդ (գերադասելի է երկու հոգի ), ով կկարողանա առաջին բուժօգնություն ցուցաբերել                                                                                                                    | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում   |
|                                                     | Նախագծի բոլոր տեղամասերը և բոլոր տրանսպորտային միջոցները ապահովել դեղարկղերով և կրակմարիչներով                                                                                                                                                               | ՇԿ                   | Նախքան շինարարական աշխատանքները |
|                                                     | Եթե աշխատողները գտնվում են աշխատանքային տարածքից հեռու նրանք պետք է ապահովված լինեն բջջային հեռախոսներով կամ ռադիոկապով                                                                                                                                      | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում   |
|                                                     | Արգելել ոգելից խմիչքների օգտագործումը շինհրապարակում և աշխատանքային ճամբարում                                                                                                                                                                                | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում   |



| Հնարավոր ազդեցություն | Մեղմացնող միջոցառումներ                                                                                                                                                                | Պատասխանատու կատարող | Իրականացման ժամկետ                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
|                       | Ապահովել պատահարների դեպքում վնասված աշխատողների տեղափոխումը հիվանդանոց                                                                                                                | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                       | Նախքան շինարարական աշխատանքների մեկնարկը, տեղեկացնել հանրությանը նախատեսվող շինարարական գործունեության մասին                                                                           | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                       | Նախքան շինարարական փուլի մեկնարկը, հանրությանը տեղեկացնել վտանգի առկայության մասին, անվտանգության միջոցառումների եւ հարակից գյուղերում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցության մասին | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                       | Իրականացնել համապատասխան անվտանգության միջոցառումներ պատահարներից և վնասվածքներից խուսափելու համար (օրինակ պահպանել արագությունը հասարակական ճանապարհներին)                            | ՇԿ                   | Շինարարության փուլի ընթացքում                 |
|                       | Օգտագործել նախազգուշական նշաններ հիմնական ճանապարհների տեսանելի տեղերում, եւ շրջակա գյուղերին կամ բնակավայրերին մոտ գտնվող աշխատատեղերի մոտ                                            | ՇԿ                   | Շինարարության և շահագործման փուլերի ընթացքում |
|                       | Տեղադրել համապատասխան ցուցանակներ աշխատատեղերի և վտանգավոր սարքավորումների մասին իրազեկելու համար՝ նախքան հաապատասխան շինարարության մեկնարկը                                           | ՇԿ                   | Շինարարական աշխատանքներից հետո                |
|                       | Մշակել տրանսպորտային միջոցների երթևեկության ժամանակացույց                                                                                                                              | ՇԿ, օպերատոր         | Շինարարական աշխատանքներից հետո                |

## ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1: AUTOCAD ԾՐԱԳՐԻ ՄԻՋՈՑՈՎ ՊԱՏԿԵՐՎԱԾ ԿԱՅԱՆԻ ՍԽԵՄԱՅԻՑ ՄԻ ՔԱՆԻ ՀԱՏՎԱԾՆԵՐ

