

«ՋԻ ԹԻ ԲԻ ՍԹԻԼ» ՍՊԸ

ՀՀ Արարատի մարզի Արարատ  
համայնում նախատեսվող 110ԿՎ ՕԳ-ի  
(օդային գիծ) և 40000ԿՎԱ 110/10ԿՎ  
էնթակայանի կառուցման գնահատման  
հաշվետվություն

Ձեռնարկող «ՋԻ ԹԻ ԲԻ ՍԹԻԼ» ՍՊԸ  
տնօրին



Ամրիթ Պալ Սինխ Կանգ

«Ալուն» ՍՊԸ  
տնօրին



Հ. Նիկողոսյան

Էրևան 2024թ.

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

<b>1. ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ</b> .....	4
<b>2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b> .....	7
2.1 Նախատեսվող գործունեության նպատակը և հիմնավորումը .....	7
2.1.1 Զրոյական տարբերակ .....	7
2.2 Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը .....	8
<b>3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ</b> .....	9
<b>3.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները</b> .....	9
3.1.1 Աշխարհագրական դիրքը, ռելիեֆը, երկրաձևաբանությունը .....	9
3.1.2 Ռեգիոնի երկրաբանությունը .....	12
3.1.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն .....	12
3.1.4. Ջրաերկրաբանական պայմաններ .....	14
3.2. ԿԼԻՄԱ .....	15
3.3. ՕՂԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ .....	20
<b>3.4. ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՋՐԵՐ</b> .....	20
3.5. ՀՈՂԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....	22
3.5.1. Ռեգիոնի հողերի ընդհանուր բնութագիրը .....	22
3.5.2. Հողերի ուսումնասիրության մեթոդաբանությունը .....	23
3.5.3. Հողերի ուսումնասիրության արդյունքները .....	25
3.6. ԲՈՒՄԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ .....	28
3.6.1 Տարածքի բուսականության բնութագիրը .....	30
3.6.2. Ֆլորիստիկական ուսումնասիրության արդյունքները .....	33
3.6.2.1 Կարգաբանական վերլուծություն .....	33
3.6.2.2. Ֆլորայի կենսաբանական սպեկտրը .....	36
3.6.2.3. Բուսատեսակների էկոլոգիական առանձնահատկությունները .....	36
3.6.2.4. Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները և ֆլորայի Էնդեմիզմը .....	36
3.6.2.5 Տեսակների տնտեսական նշանակությունը, ուսումնասիրվածության աստիճանը, ֆլորայի և բուսականության վիճակը .....	36
3.7. ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ .....	41
3.7.1. Նյութը և մեթոդները .....	41
3.7.2. Ընդհանուր տեղեկատվությունը հետազոտվող տարածքի ֆաունայի մասին .....	41
3.7.3. Ֆաունիստիկական ուսումնասիրության արդյունքներ .....	41
3.8. ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ .....	42

3.9. ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ	43
4. ԱՌԿԱ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿ	47
4.1. Արարատի խոշորացված համայնքի առկա սոցիալ-տնտեսական վիճակը	47
4.2. Ազդակիր բնակավայրերի առկա սոցիալ-տնտեսական վիճակը	48
5. ՍԱՆԻՏԱՐԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԳՈՏԻ	52
6. Շինարարության փուլ	53
6.1. ՕԴԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ /110 ԿՎ ՕԳ/	53
6.2. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը	58
6.3. Տնտեսական գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակամիջավայրին հասցվելիք տնտեսական վնասի հաշվարկ	59
6.4. Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները	61
7. Ջրապահանջը շինարարության ժամանակ	62
8. Շինարարության փուլում առաջացած թափոնները	64
9. Բնապահպանական միջոցառումներ շինարարական փուլում	64
Մոնիտորիզ և բնապահպանական կառավարման պլան շինաշխատանքների ժամանակահատվածում	66
10. ԱՂՄՈՒԿԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ	67
11. Շահագործման փուլ	68
12. Հակավթարային միջոցառումներ	68
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	69
ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ	Error! Bookmark not defined.

1. **ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ**

**«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքում փոփոխություն կատարելու մասին (2023)** – կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում ռազմավարական էկոլոգիական գնահատման, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման, անդրսահմանային ազդեցության գնահատման, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության, հանրության ծանուցման, հանրային լուսմների իրականացման, պետական փորձաքննական եզրակացության տրամադրման, ուժը կորցնելու, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման, փորձաքննության և նախատեսվող գործունեության իրականացման գործընթացներում նախաձեռնողների իրավունքների ու պարտականությունների հետ կապված հարաբերությունները:

**«Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք (1994թ.)**–կարգավորում է մթնոլորտային օդի մաքրության ապահովման, մթնոլորտային օդի վրա վնասակար ներգործությունների նվազեցման ու կանխման բնագավառում հասարակական հարաբերությունները: Նպատակն է կանխել և վերացնել մթնոլորտային օդի աղտոտումը, դրա վրա մյուս վնասակար ներգործությունները, ինչպես նաև իրականացնել միջազգային համագործակցություն մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում: Համաձայն օրենքի՝ իրականացվում է մթնոլորտային օդի պահպանության համալիր միջոցառումների ծրագրի հաստատումը, սահմանվում է մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների և ֆիզիկական վնասակար ներգործությունների սահմանային թույլատրելի նորմատիվները, մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների և ֆիզիկական վնասակար ներգործությունների սահմանային թույլատրելի մակարդակների նորմատիվների մշակման ու հաստատման, արտանետումների պետական հաշվառման կարգեր և այլն:

**«Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (2006թ.)** - 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:

**«Պատմության եվ մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության եվ օգտագործման մասին» ՀՀ օրենք (1998թ.)** -Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններն են՝ պետական հաշվառման վերցված պատմական, գիտական, գեղարվեստական կամ մշակութային այլ արժեք ունեցող կառույցները, դրանց

համակարգային ու համալիրները՝ իրենց գրաված կամ պատմականորեն իրենց հետ կապված տարածքով, դրանց մասը կազմող հնագիտական, գեղարվեստական, վիճակագրական, ազգագրական բնույթի տարրերն ու բեկորները, պատմամշակութային և բնապատմական արգելոցները, հիշարժան վայրերը՝ անկախ պահպանվածության աստիճանից:

**«Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (1999թ. )** – Ապահովում է բուսական տեսակների (ֆլորայի) և դրանց առաջացրած համակեցությունների (բուսականության) բազմազանության, աճելավայրերի և էկոհամակարգերի հավասարակշռվածության վրա մարդու բացասական ներգործության կանխարգելումը: Իրականացնում է բուսական աշխարհի, դրա գենոֆոնդի և ցենոֆոնդի բազմազանության, աճելավայրերի պահպանության քանակական և որակական, բուսական աշխարհի շարունակական օգտագործման և վերարտադրության գիտականորեն հիմնավորված ապահովումը, բուսական աշխարհի օգտագործման հարաբերությունների կարգավորումը, բուսական աշխարհի պահպանության և օգտագործման բնագավառում օգտագործողների իրավունքների պաշտպանությունը և պարտականությունների կատարումը:

**«Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (2000թ.)**–Սահմանում է ՀՀ տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը: Նախատեսում է գենոֆոնդի և տեսակային բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, բնականոն վերարտադրության ապահովումը, կենդանիների բնակության միջավայրի ամբողջականության խախտման կանխումը, կենդանական տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների ու համակեցությունների ամբողջականության, կենդանիների միգրացիայի ուղիների պահպանությունը, կենդանական աշխարհի օբյեկտների օգտագործման հարաբերությունների կարգավորումը, կենդանական աշխարհի պահպանության և օգտագործման բնագավառներում օգտագործողների իրավունքների պաշտպանությունն ու պարտականությունների կատարումը:

**«ՀՀ հողային օրենսգիրք» (2001թ.)** -սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսվարման տարբեր կազմակերպատիրավական ձևերի զարգացման, հողերի բերրիության, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման, մարդկանց կյանքի ու առողջության համար բարենպաստ շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման, հողի նկատմամբ իրավունքների պաշտպանության իրավական հիմքերը: Կարգավորում է հողային պաշարների կառավարման, տիրապետման, օգտագործման և տնօրինման բնագավառում պետական քաղաքականության ուղղությունների սահմանումը, հողային հարաբերությունները կարգավորող օրենքների և այլ նորմատիվ իրավական ակտերի ընդունումն ու դրանց կատարման վերահսկողությունը, հողային ֆոնդի՝ ըստ նպատակային նշանակության, հողատեսքերի և գործառնական նշանակության դասակարգումը, հողի մոնիթորինգի, հողաշինարարության, հողերի հետազոտման

ուղղված գործունեության լիցենզավորման միասնական սկզբունքների սահմանումը և այլն:

**«ՀՀ Ջրային օրենսգիրք» (ՀՕ-373, 04.06.2002թ.)** - կարգավորում է ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի, այդ թվում՝ ջրամատակարարման, ջրահեռացման համակարգերի տնօրինման, տիրապետման, օգտագործման և պահպանման ոլորտում ծագող հարաբերությունները:

**«Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-159-Ն 24.11.2004թ.)** - կարգավորում է թափոնների հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, հեռացման, ծավալների կրճատման և դրանց հետ կապված այլ հարաբերությունների, ինչպես նաև մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման իրավական և տնտեսական հիմքերը:

**«Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենք (2008թ.)** - Սահմանվում է հողերի արդյունավետ օգտագործման և պահպանման, հողային օրենսդրության պահանջների կատարման նկատմամբ վերահսկողության իրականացման խնդիրները, ձևերը, վերահսկողություն իրականացնող մարմինները, ստուգող և ստուգվող անձանց իրավունքներն ու պարտականությունները, ստուգումների իրականացման կարգերը: Սույն օրենքի գործողությունը տարածվում է ՀՀ հողային ֆոնդում առկա բոլոր հողամասերի օգտագործման և պահպանության վրա՝ անկախ դրանց նպատակային նշանակությունից, սեփականության և (կամ) օգտագործման իրավունքի սուբյեկտներից:

### **ՀՀ կառավարության որոշումներ**

❖ **ՀՀ կառավարության 19.11.2014թ. N1325-Ն որոշում՝ «Հանրային ծանուցման եվ քննարկումների իրականացման կարգը սահմանելու մասին»:**

❖ **ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ. N72-Ն որոշում՝ «ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին»:**

❖ **ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ. N71-Ն որոշում՝ «ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին»:**

❖ **ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ. N 967-Ն որոշում՝ «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին»:**

❖ **ՀՀ կառավարության 02.11.2017 թ. N 1404-Ն որոշում՝ «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը եվ հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու եվ ՀՀ կառավարության 20.07.2006թ. N1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»:**

❖ **ՀՀ կառավարության 08.11.2011թ. N1396 որոշում՝ «Հողի բերրի շերտի օգտագործման կարգը հաստատելու մասին»:**

❖ **ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ. N781-Ն որոշում**՝ «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության եվ բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին»:

❖ **ՀՀ կառավարության 25 հուլիսի 2019 թվականի N 947-Ն որոշում**՝ «ՀՀ կառավարության 2002 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՅԻՄԻ 30-Ի N 927-Ն ԵՎ 2007 ԹՎԱԿԱՆԻ ՀՈՒՆՎԱՐԻ 18-Ի N 205-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐՈՒՄ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԼՐԱՑՈՒՄՆԵՐ ԿԱՏԱՐԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ»:

❖ **ՀՀ Կառավարության 2 ապրիլի 2009 թվականի N363-Ն որոշում**՝ «Էլեկտրական ցանցերի անվտանգության գոտիների վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին»:

❖ **ՀՀ Կառավարության 08.02.2018թ. N108-Ն որոշում**՝ «Բնակավայրերի կանաչ գոտիների չափերին և տեսակային կազմին» ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ Կառավարության 2008 թվականի հոկտեմբերի 30-ի N1318-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին

## **2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

«Զի Թի Բի Սթիլ »ՍՊԸ-ն նախատեսում է Արարատի մարզ, գ. Արարատում կառուցել 110ԿՎ ՕԳ (օդային գիծ) և 40000ԿՎԱ 110/10ԿՎ ենթակայան ՀԷՅ ՓԲԸ-ի կողմից ստորագրված 2023թ. հոկտեմբերի 23-ի պայմանագրի համաձայն՝ Հավելված 2.:

### **2.1 Նախատեսվող գործունեության նպատակը և հիմնավորումը**

«Զի Թի Բի Սթիլ» ՍՊԸ-ն նախատեսում է «Զի Թի Բի Սթիլ» ՍՊԸ-ին պատկանող մետաղաձուլման գործարանի էլեկտրասնուցման համար կառուցել 110կՎ հզորության նոր օդային գիծ (ՕԳ): Օդային գծի կառուցումը ենթակա է փորձաքննության՝ «Բ» կատեգորիայի ընթացակարգով: Բացի այդ նախատեսվում է կառուցել եթակայան , որը ըստ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման» օրենքի եթակա չի փորձաքննության:

Օրենքի՝ փորձաքննության ենթակա է բարձրավոլտ օդային գծերի (ՕԳ)կառուցումը՝ :

ՕԳ անցկացման համար առկա են անհրաժեշտ համաձայնությունները համապատասխան լիազոր մարմիններից և տարածքի սեփականատերերից:

#### **2.1.1 Զրոյական տարբերակ**

Մետաղաձուլական գործարանում սև մետաղի ջարդոնի ձուլումը իրականացվելու է ինդուկցիոն վառարանում, որի շահագործման համար անհրաժեշտ է բարձր հզորության էլեկտրամատակարարում: Գոյություն ունեցող օդային գծերի շահագործումը բացասաբար կազդի տարածքի էլեկտրամատակարարման վրա, կարող է բերել հաճախակի անջատումների, գործող գծի վրա բեռնվածության ավելացմանը, ինչը կարող է ավելացնել վթարների հավանականությունը: Հաշվի առնելով այս հանգամանքները, որոշում կայացվեց, նոր ՕԳ և գործարանին կից ենթակայանի կառուցման վերաբերյալ:

## 2.2 Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը

Արարատի մարզի Արարատ համայնքի Արարատ բնակավայրի տարածքից դուրս տեղակայված «ՋԻ ԹԻ ԲԻ ՍԹԻԼ» ՍՊԸ-ին պատկանող մետաղաձուլման կոմբինատը էլեկտրական ցանցերին միացնելու համար նախագծով նախատեսվում է մետաղաձուլարանի տարածքում կառուցել 40ՄՎԱ հզորությամբ ենթակայան , որը կսենվի 110կՎ լարման օդային գծի շնորհիվ: Օդային գծի ընդհանուր երկարությունը 2089մ է որը նախատեսված է անցկացնել չբնակեցված տարածքներով ծովի մակարդակից մինչև 870մ բարձրության վրա:

Օդային գիծը կառուցելու համար նախատեսված է տեղադրել 12 հատ մետաղական ազատ կանգնող հենարաններ հետևյալ մակնիշների. N1 - խարսխային Y110-4+5 մակնիշի առանց երեք լայնակների, N4;9;12 - խարսխային Y110-3+5 մակնիշի, N2,3,7,8,10,11 - միջանկյալ կԿ110-3 մակնիշի, N5 -միջանկյալ կ110-3 մակնիշի և N6 - միջանկյալ կ110-3+4 մակնիշի: Օդային գիծը նախատեսված է կառուցել AC-120/16 մակնիշի պողպատալյուսինե հաղորդալարով, որը նախատեսված է պաշտպանել C-50 մակնիշի շանթապաշտպան ճոպանով: Հաղորդալարերի մեկուսացման համար նախատեսված են 4 հատ ապակյա մեկուսիչներով մեկուսիչների շարաններ: ՕԳ-ի աշխատանքի բնականոն ռեժիմում հաղորդալարերի հեռավորությունը բնահողի մակերևույթից նախագծով պահպանված է 7մ-ից ոչ պակաս: Յուրաքանչյուր հենարանի համար նախատեսված հաղորդալարերի ձգող և պահող շարանները տրված է գծագրական մասում: Հենարանների տակ նախատեսված են տիպարային երկաթբետոնե հիմքեր: Հիմքերի ընտրությունը կատարված է ըստ հենարանների վրա ազդող ուժերի և գրունտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների: Յուրաքանչյուր հենարանի տակ նախատեսված հիմքերի ցուցակը և հիմքերի տեղակայման գծագրերը տրված են գծագրական մասում: Հիմքերի տակ նախատեսված է խճային ծածկ 100մմ շերտով: Հիմքերի տեղադրումից հետո գրունտի հետլիցքը պետք է կատարվի տոփանումով՝ յուրաքանչյուր 20սմ հետլիցքից հետո: Շինարարական աշխատանքների ժամանակ, փոսորակների փորումից հետո, պետք է կատարվի գրունտների ճշգրտում: Անհամապատասխանության դեպքում կկատարվի հիմքերի վերահաշվարկ: Բոլոր հենարանները նախատեսվում է հողանցել, N12 հենարանի հողանցման սարքվածքը միացնելով «ՋԻ ԹԻ ԲԻ ՍԹԻԼ» ԵԿ-ի հողանցման սարքին: Նախատեսվող 110կՎ ՕԳ-ի ուղեգծի անվտանգության գոտում մշակելի տարածքներ, կառույցներ կամ այլ խոչնդոտներ չկան: Բոլոր էլեկտրամոնտաժային աշխատանքները կատարվելու են համաձայն կձն-ի, հծՌկ 3.05.06-85 և հծ 102-76 պահանջների:



### 3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

#### 3.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները

##### 3.1.1 Աշխարհագրական դիրքը, ռելիեֆը, երկրաձևաբանությունը

Գործունեության ենթակա տարածքը գտնվում է Արարատի մարզի Արարատ խոշորացված համայնքի վարչական տարածքում: Մայրաքաղաքից հեռավորությունը կազմում է 49կմ դեպի հարավ, իսկ մարզկենտրոն Արտաշատից՝ 19 կմ դեպի հարավ-արևելք:

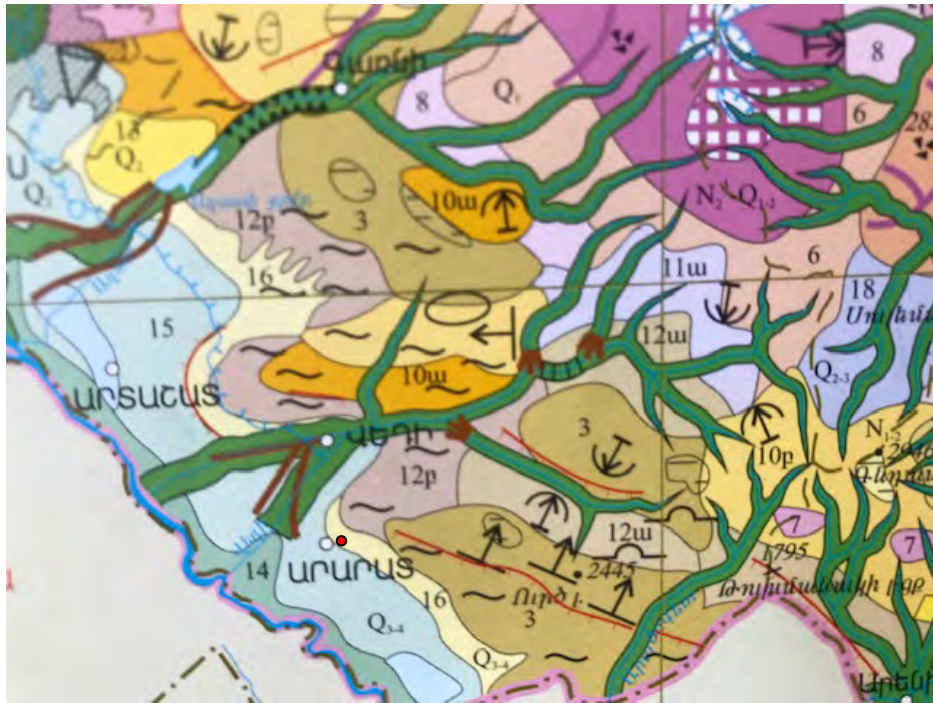


Նկար 3.1.1 ՕԳ և ենթակայանի տեղադրման քարտեզ

Մորֆոլոգիական տեսակետից շրջանի ռելիեֆը կուտակումային տիպի է՝ ձևավորված այլուվիալ նստվածքներով:

Ձևագրականորեն ռելիեֆը ցածրադիր է՝ նախագծման տարածքը գտնվում է Արարատյան դաշտավայրում: Երկրաձևաբանական տեսակետից շրջանն իրենից ներկայացնում է Արարատյան դաշտի հարավ-արևելյան մասը կազմող հարթավայր: Բարձրությունը տատանվում է 800-1000մ-ի սահմաններում, ենթակայանի և ՕԳ տակ նախատեսվող տարածքի միջին բարձրությունը՝ 828 մ ծ.մ. է: Ռելիեֆը հորիզոնականին մոտ է, տեղ-տեղ մասնատված ձորակներով (նկ.3.1.2):

Մակերևույթի հորիզոնական մասնատվածության գործակիցը նվազագույն է՝  $<0.2$  կմ/կմ<sup>2</sup>, մակերևույթի գերակշռող թեքությունների՝ մինչև 3° [1]:



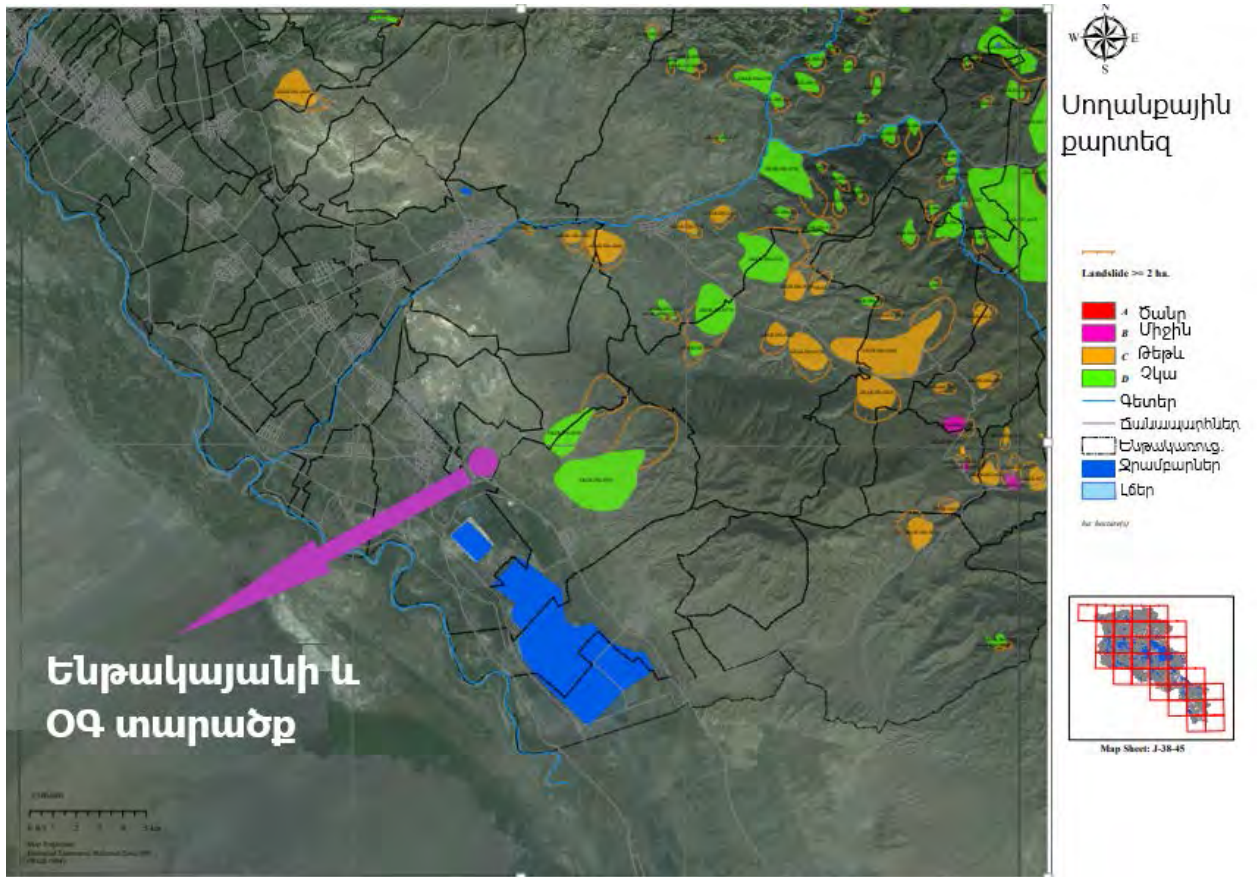
Նկար 3.1.2. Դիտարկվող շրջանի մակերևույթի ձևագրական քարտեզ

- 15- հարթավայր, նստվածքային ռելիեֆը՝ այլուվիալ
- 16- հարթավայր, նստվածքային ռելիեֆը՝ այլուվիալ-պրոլյուվիալ նախալեռնային՝ թույլ թեք
- նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի

Ռելիեֆ առաջացնող արտաձին երևույթներից բնորոշ է էյուվիալ հողառաջացումը՝ այլուվիալ նստվածքների վրա:

Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի շրջանում սողանքային երևույթները բացակայում են (նկ.3.1.3՝ ՀՀ սողանքային աղետի կառավարման ծրագրի համաձայն՝ Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության ծրագիր, 2017թ. օգոստոս):

Տարածքին բնորոշ է կիսանապատային լեռնահարտավայրային լանդշաֆտը (500-1000մ) (նկ.3.1.4):



Նկ. 3.1.3. Դիտարկվող շրջանում սողանքների քարտեզ



Նկ. 3.1.4. Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի՝ կիսանապատային լանդշաֆտային գոտի

### 3.1.2 Ռեգիոնի երկրաբանությունը

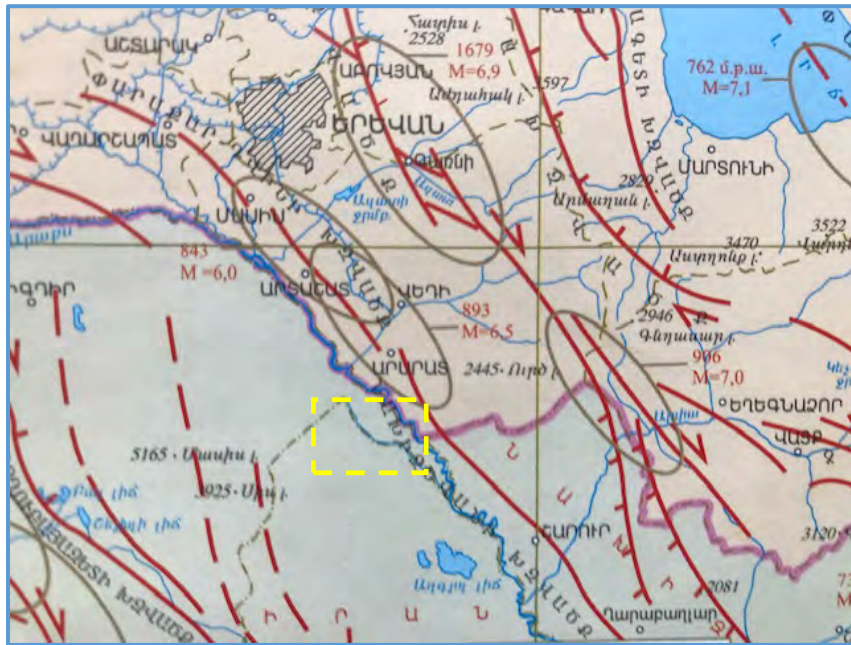
Երկրաբանական տեսակետից շրջանը կազմված է վերին պլիոցեն-պլեյստոցենի հասակի լճային, գետային, հեղեղային նստվածքներով [1]: Նստվածքների ստվարաշերտը իր հերթին ծածկված է չորրորդական հասակի այլուվիալ-պրոյուվիալ նստվածքներով: Այս նստվածքները զարգացած են գոգահովիտներում, Արաքս գետի հովտում և ներկայացված են մագմայական և նստվածքային ապարների կոպտագլանված բեկորներով, ինչպես նաև կավերով, կավավազով, ավազներով: Այլուվիալ-պրոյուվիալ նստվածքների հզորությունը տատանվում է 5մ-ից մինչև 30մ-ը: Ռեգիոնի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են 500մ ընդհանուր հզորությամբ լճագետային և հրաբխածին գոյացումների համալիրները, որոնք տեղադրված են ծալքավոր ջրահեստ հիմքի վրա, և ներկայացված են պալեոզոյի և մեզո-կայնոզոյի ավազակավային և կարբոնատային ապարներով: Արարատյան գոգավորությունը նեոգեն, չորրորդականի գոգածալքային-գրաբենային բարդ կառուցվածք՝ տրոհված բազմաթիվ երիտասարդ խզումներով: Գոգավորության հիմքի բեկորային կառուցվածքները ուշ պլիոցենում ենթարկվել են գետերի էռոզիոն մասնատման, որոնք վաղ չորրորդականում լցվել են 100-300մ հզորությամբ լավահոսքերով: Հզոր լավահոսքերը Արարատի և Նախիջևանի գոգավորություններն իրարից անջատող հորստաբեկորային միջնորմի հատվածում արգելափակել է Արաքսի հին հունը, առաջացրել է լիճ, որի հետևանքով գոյացել են Արարատյան դաշտի նստվածները: Արարատյան դաշտի եզրագոտին ներկայացված է սահմանակակից գետերի արտաբերման և ջրաբերուկային հովիտաբաժնի կոններով, որոնք վերածվել են սեղանաձև դարավանդների:

### 3.1.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն

Հետազոտվող շրջանը մտնում է Արաքսյան օռոտեկտոնական գոտու Մերձարաքսյան ինտրագեոանտիկլինալ զոնայի մեջ, որն ընդգրկում է Արարատի դաշտավայրը և Ուրծի լեռնաշղթան: Ռեգիոնում առկա են խոշոր խորքային խզվածքներ: Արարատ քաղաքի՝ ՈԿՖ (ոսկու կորզման ֆաբրիկա) բանավանի և նախագծման տարածքի գտնվելու շրջանը երկու կողմից սահմանափակված է խորքային խզվածքներով: Դիտարկվող շրջանի 1.5 կմ հեռավորության վրա դեպի արևելք վերջանում է Փարաքար-Դվինի խոշոր սեզմենտային խզվածքը, իսկ մոտ 1.5 կմ դեպի արևմուտք սկսվում է Նախիջևանի խզվածքը (նկ. 3.1.5):

Շրջանը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ գոտում, ուժեղ երկրաշարժերի օջախում:

Համաձայն ՀՀՇՆ 20.04 «ԵՐԿՐԱՇԱՐՇԱԴԻՄԱՅԿՈՒՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԵՐ»-ի, Արարատ համայնքը գտնվում է սեյսմիկ առաջին գոտում: Գրունտների հնարավոր սեյսմիկ արագացումները կազմում են  $A=0.3g$  և ունի 8-9 բալ սեյսմիկ ռիսկայնության աստիճան (նկար 3.1.6):



Նկար 3.1.5. Նախագծման տարածքի սեյսմատեկտոնիկ պայմաններ



նախագծման շրջանը

սեյսմիկ ակտիվ գոտի՝ ուժեղ երկրաշարժերի օջախ խզվածքներ



Նկար 3.1.6. Սեյսմիկ գոտիներ

### 3.1.4. Ջրաերկրաբանական պայմաններ

#### ✓ **Ռեգիոնի ջրաերկրաբանություն**

Ռեգիոնի հիդրոլոգիական պայմանները բավական բարդ են: Այն մտնում է Արարատի դաշտավայրի արտեզյան ավազանի ընդհանուր տարածք: Ստորերկրյա ջրերը տեղադրված են էֆուզիվ (լավաներ, տուֆեր) և լճա-գետային գոյացումների համալիրներում: Որպես հիմնական ջրահեստ շերտը ծառայում են երրորդական և ավելի հին անջրանցիկ ապարները, որոնք թաղված են չորրորդական նստվածքների և լավաների տակ: Ջրատար հորիզոնների (վերևից ներքև) բնութագիրը [2] .

-Գրունտային ջրերի հորիզոն – տարածված է Արարատի արտեզյան ավազանի հարթավայրային մասում, 0.0-25մ խորության վրա, որպես ջրահեստ շերտը ծառայում են կավեր, հորիզոնի հիդրոլոգիական պարամետրերը. ներծծման գործակիցը՝ 3-790 մ/օր, հորատանցքերի տեսակարար ծախսը՝ 0.15-4.3 լ/վրկ

- Առաջին ճնշումային ջրատար հորիզոն – տարածման մակերեսը պայմանավորված է լճագետային համալիրի տարածման սահմաններով, որպես ջրահեստ շերտը ծառայում են լճային կավեր, հորիզոնի հիդրոլոգիական պարամետրերը. ներծծման գործակիցը՝ 2-123 մ/օր, հորատանցքերի դեբիտը՝ 0.97-19.8 լ/վրկ

-Երկրորդ ճնշումային ջրատար հորիզոն – տեղադրված է երրորդական և չորրորդական հասակի անդեզիտաբազալտային լավաներին, բնորոշ է մեծ պիեզոմետրիկ ճնշում, հորատանցքերի դեբիտը տատանվում է 1 – 800 լ/վրկ:

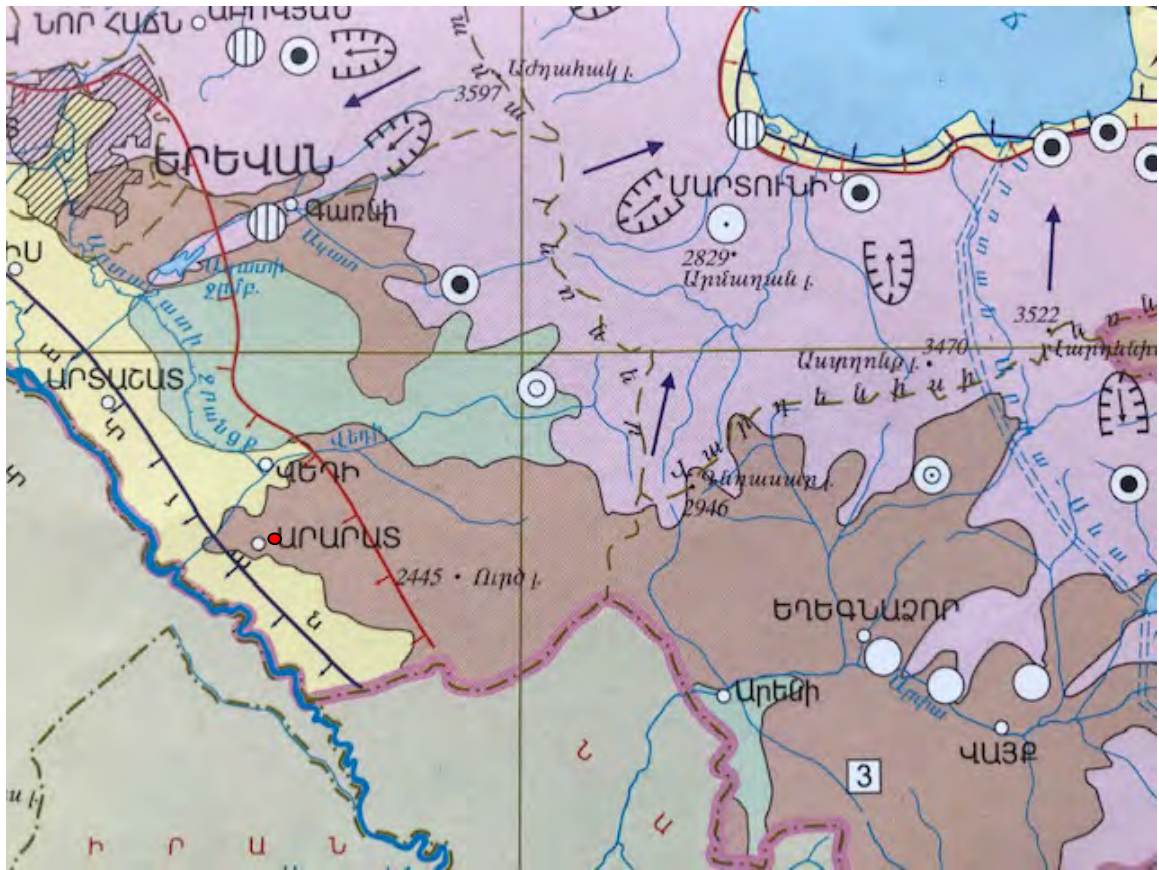
#### ✓ **Նախագծման տարածքի հիդրոլոգիական պայմաններ**

Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի շրջանում տարածված են գրունտային ջրեր, իսկ ստորերկրյա ջրերի ճնշումը բացասական է (նկ.3.1.7) :




Տարածաշրջանի գրունտային ջրերի հորիզոնը բացվում է 0,0-15 մ խորության վրա: Բացի ճնշումային ենթահորիզոններից ջրերից, գրունտային ջրերի սնման աղբյուր են հանդիսանում նաև մթնոլորտային տեղումները և ոռոգման ջրերը: Այդ իսկ պատճառով գրունտային ջրերի հիդրոքիմիական ռեժիմը կայուն չէ, տարվա կտրվածքով ջրի ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է զգալի սահմաններում՝ կախված է տարվա սեզոնից:

Դիտարկվող տարածքի գրունտային ջրերը դասվում են որպես "թույլ աղահամ" (հանքայնացումը՝ 1.0-3.0 գ/լ սահմաններում):

Ստորգետնյա ջրերի շարժը ուղղված է դեպի Արաքս գետը:



Նկար 3.1.7. Արարատի տարածաշրջանի հիդրոլոգիական քարտեզ-սխեմա

-  ճնշումային ջրերի տարածման սահմանները
-  գրունտային ջրերի տարածման սահմանները
-  նախագծվող ՕԳ և ենթակայանի տարածք

Գրունտային ջրերի մակարդակը բավականին բարձր է, ինչը նպաստում է առանձին տեղամասերի ճահճացմանը և աղուտացմանը:

### 3.2. ԿԼԻՄԱ

Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքը գտնվում է տաք կլիմայական շրջանում: Կլիմայական պայմանները բնորոշ են ՀՀ ծածրադիր շրջանների համար՝ ամառը շոգ է ու չոր, բարենպաստ լեռնահովտային քամիներով, ձմեռը ցուրտ է, անհողմ ու կարճատև:

Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը կազմում է 12.4 °C: Տեղումների միջին տարեկան քանակը 231 մմ է, տարեկան ընթացում վառ արտահայտված է 2 մաքսիսում՝ գարնանը և աշնանը: Հաստատուն ձյան ծածկույթն առաջանում է ոչ ամեն տարի, ձնածածկույթով օրերի թիվը կազմում է ոչ ավելի քան 28 օր:

Գոլորշունակությունը կազմում է 1000-1200 մմ/տարի, դա ՀՀ տարածքում առավելագույն արժեքն է՝ ցածր հարաբարական խոնավության, լեռնահովտային ուժեղ քամիների, օդի և հողի բարձր ջերմաստիճանների և արևոտ օրերի գերակշռման հաշվին:

Շրջանում գոլորշիացման էներգետիկական հնարավորությունները զգալիորեն գերազանցում են տեղումների քանակը, խոնավության հաշվեկշիռը բացասական է:

Շրջանի կլիմայական բնութագրերը բերված են 3.2.1-3.2.7 աղյուսակներում՝ ըստ ամենամոտիկ գտնվող Արարատի դիտակայանի (818մ ծ.մ.) տվյալների (ՀՀՇՆ II-7.01-2011 համաձայն), հաշվարկային կլիմայական հարաչափերը՝ 3.2.8 և 3.2.9 աղյուսակներում:

**Օդի միջին ամսական և տարեկան ջերմաստիճանները, °C**

Աղյուսակ 3.2.1

Միջին ամսական ջերմաստիճանը												Միջին տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-3.3	-0.3	6.5	13.3	18.0	22.4	26.2	25.8	20.9	13.7	6.2	-0.2	<b>12.4</b>

Բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը՝ +42°C,

Բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը՝ -32°C:

**Օդի միջին ամսական և տարեկան հարաբերական խոնավությունը (%)**

Աղյուսակ 3.2.2

Միջին ամսական՝ ըստ ամիսների, %												Միջին տարեկան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին, %	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		րոտ ամսվա	առաջ ամսվա
78	71	61	56	55	49	45	45	49	61	72	79	<b>60</b>	66	29

**Ձնածածկույթ**

Աղյուսակ 3.2.3

Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Չյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ
35	28	61

**Մթնոլորտային տեղումները, մմ**

Աղյուսակ 3.2.4

Տեղումների քանակը ըստ ամիսների՝ _____ միջին ամսական _____, մմ												Տարեկան, մմ
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
16	18	25	35	35	23	10	6	8	18	21	16	<b>231</b>
22	34	26	31	33	37	20	31	28	32	32	28	<b>37</b>



**Քամի**

Աղյուսակ 3.2.5

Միջին տարեկան սթոմլորտային ճնշումը, (մ.ս.ս.)	Ամիսներ	Կրկնելիությունը,% _____ ըստ ուղղությունների Միջին արագությունը, մ/վ								Անհող մությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկ ան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (>15մ/վ) օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում				
		Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիսարևելյան (ՀսԱրլ)	Արևելյան (Արլ)	Հարավարևելյան (ՀվԱրլ)	Հարավային (Հվ)	Հարավարևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիսարևմտյան (ՀսԱրմ)					25	50	100		
921.6	հունվար	16	3	8	18	10	5	11	29	50	1.3	1.9	18	25	27	29		
		1.9	1.6	1.7	2.7	2.1	1.5	1.9	2.2									
	ապրիլ	13	4	8	29	15	5	8	18								28	2.3
		2.7	2.3	2.7	3.4	2.8	2.7	2.4	2.8									
	հուլիս	18	3	6	14	12	5	10	32								23	2.3
		2.6	2.7	2.2	2.7	2.2	2.1	2.6	3.0									
հոկտեմբեր	17	3	8	18	13	4	11	26	39	1.5								
	2.3	1.8	1.7	2.3	2.0	1.9	2.1	2.5										

**Արևափայլի տևողությունը, ժամ**

Աղյուսակ 3.2.6

Տևողությունն ըստ ամիսների, ժամ												Գումարային տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
123	147	175	168	312	357	422	378	334	263	175	114	<b>2968</b>

**Անարև օրերի քանակը, օր**

Աղյուսակ 3.2.7

ըստ ամիսների, օր												տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
9	6	3	2	1	-	-	-	-	1	2	8	<b>32</b>

Կլիմայական բնութագիրը տարվա ցուրտ ժամանակահատվածում, Արարատ դիտակայան

Աղյուսակ 3.2.8

Օդի ջերմաստիճանը, °C										Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումները և գրունտի սառչման խորությունը		Քամի	
Ամենացուրտ օրվա		Ամենացուրտ հնգօրյակի		Միջին ամենացուրտ ժամանակահատվածում	Բացարձակ նվազագույնը	Ամենացուրտ ամսվա միջին օրական ամառային	Տևողությունը (օր)								
ապահովվածություն							Միջին ամենացուրտ ժամանակահատվածում	Միջին ամենացուրտ ամսվա միջին օրական	Միջին ջերմաստիճանը (°C) ժամանակահատվածում, երբ միջին օրական ջերմաստիճանը ոչ ավելի է, քան			Միջին ամսական	Միջին ամսական ժամը 15-ին	Տեղումները քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին	սառչման առավելագույն
0.98	0.92	0.98	0.92	0	8	10									
-24	-21	-21	-17	-3.5	-32	9.0	66	136	153	78	66	96	37	ՀվԱրլ	2.7
							-2.3	0.9	1.9						

Կլիմայական պարամետրերը տարվա տաք ժամանակահատվածում, Արարատ դիտակայան

Աղյուսակ 3.2.9

Օդի ջերմաստիճանը, °C				Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %	Մթնոլորտային տեղումներ, մմ		Քամի			
ապահովվածություն		Բացարձակ առավելագույնը	Ամենատաք ամսվա միջին առավելագույնը						Ամենատաք ամսվա միջին օրական ամալիտուրա	
0.95	0.99			Միջին ամսական	Միջին ամսական ժամը 15-ին	Տեղումների քանակը ապրիլ-հոկտեմբեր ամիսներին	Օրական մաքսիմում	Գերակշռող ուղղությունը հունիս-օգոստոս ամիսներին		Հուլիսին միջին արագություններից նվազագույնն ըստ ուղղությունների, մ/վրկ
33	34	42	33.5	14.2	45	29	135	37	Հս	2.6

### 3.3. ՕԴԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները ներկայացվում են հիմք ընդունելով ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների ցանկը՝ ըստ բնակչության թվաքանակի 10000 ավել բնակչության համար, բերված է աղյուսակ 3.3.1-ում:

Արարատ գյուղի և ՈԿՖ բանավանի բնակչությունը միասիան կազմում է 13545 մարդ:

#### Աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները

Աղյուսակ 3.3.1

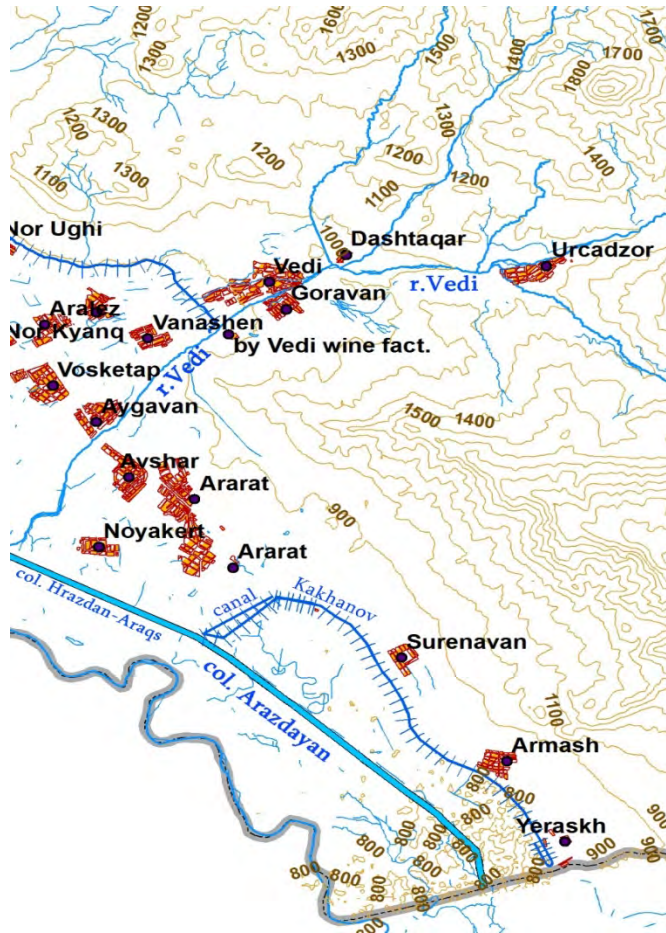
h/h	Աղտոտող նյութի անվանումը	Ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները, մգ/մ <sup>3</sup>	ՍԹԿ-ն բնակելի գոտում, մգ/մ <sup>3</sup>
1	Փոշի	0.095	0.5
2	Ծծմբի երկօքսիդ	0.006	0.5
3	Ածխածնի օքսիդ	1,1	5.0
4	Ազոտի երկօքսիդ	0.033	0.2

### 3.4. ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՋՐԵՐ

Դիտարկվող շրջանում գոլորշիացման մեծությունը (1000-1200մմ) զգալիորեն գերազանցում է մթնոլորտային տեղումների քանակը (231մմ): Խոնավության բացասական հաշվեկշիռը չի նպաստում մակերևութային հոսքի ձևավորմանը:

Արարատի խոշորացված համայնքի տարածքի ջրագրական ցանցը ներկայացված է Արաքս գետով՝ իր Վեդի վտակով (նկ.3.4.1): Անմիջապես Արարատ քաղաքի գտնվելու շրջանում մակերևութային ջրահոսքերը բացակայում են (նկ. 3.4.2): Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքից ամենակարճ հեռավորությունը մինչև Արաքս գետը կազմում է 7.2կմ, իսկ մինչև Վեդի գետը՝ 8.4 կմ:

Հաշվի առնելով որ ենթակայանի և ՕԳ շահագործման հետևանքով որևէ կեղտաջրերի արտահոսքը դեպի շրջակա միջավայր տեղի չի ունենա, իսկ հեռավորությունը մինչև մակերևութային ջրահոսքերը բավականին մեծ է (7.2կմ մինչև Արաքսը և 8.4 կմ Վեդի գետը), գործունեությունը չի ազդի մակերևութային ջրային ռեսուրսների վրա:



Նկար 3.4.1. Ջրագրական ցանցը Արարատի խոշորացված համայնքի տարածքում



Նկար 3.4.2. Ռեգիոնի գետային ավազանների քարտեզ  
 ● նախագծվող ՕԳ և ենթակայանի տարածք

### 3.5. ՀՈՂԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

#### 3.5.1. Ռեզիոնի հողերի ընդհանուր բնութագիրը

Նախատեսվող ենթակայանի և ՕԳ շրջակայքում հանդիպում են աղուտ-ալկալի հողեր: Արարատյան դաշտի աղուտները զարգանում են ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերում և հիմնականում հիդրոմորֆ են: Աղուտ-ալկալի հողերի ընդհանուր մակերեսը չի գերազանցում 28,2 հազ.հա, իսկ մնացորդային-աղուտային և ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի հետ միասին՝ 44 հազ.հա: Արարատյան դաշտի հողերը, այդ թվում՝ աղուտ-ալկալի հողերը, առաջացել են Արաքս գետի, նրա ձախ վտակների և ժամանակավոր գործող սելավային ջրաբերների այլուվիալ-պրոլյուվիալ շերտավոր նստվածքների վրա: Լիթոլոգիական առումով դրանք ներկայացված են հիմնականում կավաավազային և կավային նստվածքներով՝ հարթավայրի հարավարևելյան մասում 5-7մ հզորությամբ:

Արարատյան դաշտում առանձնանում են աղուտ-ալկալի հողերի գենետիկական երկու խմբեր՝ մարգագետնային և մարգագետնա-ճահճային: Ամենամեծ տարածքները (75-80%) զբաղեցնում են Արմավիրի, Մասիսի և Արարատի շրջանների խոշոր զանգվածներում հանդիպող մարգագետնային աղուտ-ալկալի հողերը: Մարգագետնա-ճահճային աղուտ-ալկալի հողերը խիստ սահմանափակ տարածվածություն ունեն՝ միայն Հրազդան գետի ստորին դելտայում և Երասխի ծայրամասային հատվածում [3, 4]:

Բարդ հիդրոերկրաբանական պայմանները և նստվածքների կազմը հանգեցրել են աղի խայտաբղետ բաղադրությամբ աղուտ-ալկալի հողերի առաջացմանը՝ հիդրոկարբոնատի գերակշռմամբ: Չեզոք սուլֆատա-քլորիդային և քլորիդա-սուլֆատային հողերը զբաղեցնում են շատ սահմանափակ վայրերում, որտեղ զարգացած են թեթև մեխանիկական կազմի նստվածքներ, իսկ ստորերկրյա ջրերում հիդրոկարբոնատ չկա:

Աղուտ-ալկալի տարածքները բնութագրվում են զգալի կարբոնացմամբ, հումուսի ցածր պարունակությամբ, բարձր հիմնայնությամբ, միջին կամ ծանր մեխանիկական կազմով և պրոֆիլի երկայնքով մանր ֆրակցիաների անհավասար բաշխմամբ: Դրանց գերակշռող մասը բնութագրվում է փոխանակելի նատրիումի բարձր պարունակությամբ՝ հողի որոշ հորիզոններում հասնելով մինչև 25-30 մգ/էկվ 100գ հողում: Աղի բաղադրության մեջ սովորաբար գերակշռում են նատրիումի կարբոնատները և բիկարբոնատները, ապա հողալկալիական հիմքերի սուլֆատները և միայն որոշ դեպքերում՝ քլորիդները:

Ծանր մեխանիկական կազմը, բարձր հիմնայնությունը, հիդրոկարբոնատի և փոխանակելի նատրիումի զգալի պարունակությունը ոչ միայն մի շարք բացասական ֆիզիկա-մեխանիկական և ջրա-ֆիզիկական հատկություններ են հաղորդում Արարատյան դաշտի աղուտ-ալկալի հողերին, այլ նաև դժվարացնում են հողաբարելավման (մեխորատիվ) սովորական միջոցառումները:

### 3.5.2. Հողերի ուսումնասիրության մեթոդաբանությունը

Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ շրջակա տարածքների հողերի վիճակը գնահատելու նպատակով 2023թ. հուլիսին իրականացվել են տարածքի դաշտային ուսումնասիրությունները: Արշավի ընթացքում ընտրվել են հետազոտության տարածքներ (նկ.3.5.1) և դիտակետեր, փորվել կտրվածքներ և տարբեր հորիզոններից վերցվել հողանմուշներ: Տարածքի ռելիեֆից ելնելով ընտրվել են երկու դիտակետեր: Նմուշառումը իրականացվել է երկու հորիզոններից՝ 0-30 սմ և 30-60 սմ, հողի նմուշառման համար նախատեսված ձեռքի հատուկ հորատիչ գործիքով (նկար 3.5.2): Ընդհանուր առմամբ վերցվել են 4 հողանմուշներ:

Հողի նմուշառման ընթացքում GPS համակարգով որոշվել են նմուշառման կոորդինատները և ծովի մակարդակից բարձրությունը: Գրանցամատյանում նկարագրվել են լանդշաֆտը, ռելիեֆը, լանջերի տեղադրությունը, բուսապատվածությունը, քարքարոտությունը, էրոզիայի աստիճանը, հողերի տիպերը, հողերի կառուցվածքը:

Նմուշառումը իրականացվել է ծրարի սխեմայով. քառակուսու անկյուններից (կողմի երկարությունը 5 մ) և կենտրոնից վերցվել է 5 նմուշ, խառնվել և վերցվել է մոտավորապես 3,5 կգ խառը հողանմուշ: Ապա հողանմուշը տեղափոխվել է մեկ մեծ պլաստիկ փաթեթի մեջ (zip-lock): Նմուշը պարկում լավ խառնվել է, հետո բաժանվել 2 մասի և լցվել կրկնակի փաթեթներում: Նմուշները պիտակավորվել են դաշտում՝ դրանց վերցնելու պահին: Պիտակի վրա նշվել է ժամկետը, վերցնողի անունը և նմուշի համարը, տեղը:

Կոնկրետ տարածքի էրոզացվածության գնահատման համար հողային կտրվածքում որոշվել է տարբեր հորիզոնների հզորությունները, կատարվել վիզուալ դիտարկումներ (մասնավորապես հորիզոնների գունային փոփոխությունները): Հողի էրոզացվածության աստիճանը գնահատվել է համաձայն 3.5.1 աղյուսակում բերված սանդղակի:

#### Հողերի էրոզացվածության աստիճանի գնահատման սանդղակ

Աղյուսակ 3.5.1

Էրոզացվածության աստիճանը	Գնահատման չափորոշիչները
Չէրոզացված (0)	Հողի A հորիզոնի տեղատարում չի նկատվում:
Թույլ էրոզացված (1)	Տեղատարված է A հորիզոնի կեսից քիչը կամ հողի ողջ կտրվածքի մինչև 30 %-ը, նկատվում է գույնի աննշան փոփոխություն (հողի գույնը դառնում է ավելի բաց):
Միջին էրոզացված (2)	Տեղատարված է A հորիզոնի կեսից ավելին կամ ընդհանրապես A հորիզոնը բացակայում է: Հողի ողջ կտրվածքի մինչև 30-50 %-ը տեղատարված է: Նկատվում է գույնի նկատելի փոփոխություն:
Ուժեղ էրոզացված (3)	Տեղատարված է B <sub>1</sub> հորիզոնի մի մասը կամ ամբողջ B <sub>1</sub> հորիզոնը: Հողի ողջ կտրվածքի 50%-ից ավելին տեղատարված է: Հողի վերին հորիզոնի գույնը շատ բաց է:



**Նկար 3.5.1. Ուսումնասիրության ենթակա տարածքը**

Հողանմուշների որոշ ֆիզիկաքիմիական հատկություններ որոշվել են լաբորատոր պայմաններում: Լաբորատորիայում հողանմուշներից հեռացվել է անցանկալի պարունակությունը (քարեր, բուսական նյութ և այլն): Ապա նմուշները չորացվել են սենյակային պայմաններում (20–22 °C), մանրացվել և անցկացվել 1 մմ մաղով:

Հողի ջրային քաշվածքի պատրաստման համար վերցվել է նախապես մշակված և 1 մմ մաղով անցկացված հողանմուշ, վրան ավելացվել է թորած ջուր (1 հող – 5 ջուր զանգվածային հարաբերությամբ), ապա թափահարվել և ֆիլտրվել ֆիլտրի թղթով (ըստ ընդհանուր ընդունված մեթոդաբանության): Հետագայում ստացված քաշվածքում իրականացվել են համապատասխան լաբորատոր ուսումնասիրությունները:

Հողի pH-ը որոշվել է հողի ջրային խառնուրդում (1 հող/2,5 ջուր զանգվածային հարաբերությամբ) պոտենցիալության մեթոդով (pH-մետր/իոնոմետր И-160 М), ավազ-տիղմ-կավ կազմաբանությունը (տեքստուրան) որոշվել է «Feel» (շոշափման) մեթոդով, Հողի ջրային քաշվածքում (1 հող/ 5 ջուր զանգվածային հարաբերությամբ) էլեկտրահաղորդականությունը ( $EC_{1:5}$ ) որոշվել է էլեկտրահաղորդաչափության մեթոդով (МАРК 603 հաղորդաչափ),  $K^+$ ,  $Na^+$  և  $Ca^{2+}$  իոնների պարունակությունը բոցային ֆոտոմետրիայի մեթոդով (Bioevopeak FP-I6431), իսկ  $Cl^-$  պարունակությունը՝ իոնաչափական մեթոդով (pH-մետր/իոնոմետր И-160 М): Օրգանական ածխածնի և հումուսի պարունակությունը որոշվել է Ի.Վ. Տյուրինի մեթոդով, որը հիմնված է բիքրոմատի միջոցով հողի օրգանական նյութերի օքսիդացման վրա՝ ածխաթթու գազի առաջացմամբ: Օրգանական ածխածնի օքսիդացման համար ծախսված թթվածնի քանակությունը որոշվում է ըստ ծախսված բիքրոմատի քանակի: Հողի ծակոտկենությունը և ընդհանուր ջրակալման ընդունակությունը որոշվել է ըստ հողի ծավալային և տեսակարար կշիռների հարաբերության: Հողերի աղակալվածության աստիճանը գնահատվել է ըստ հողի մածուկի էլեկտրահաղոր-



դականության (EC<sub>e</sub>), որը վերահաշվարկվել է հողի ջրային քաշվածքի էլեկտրահաղորդականությունից (EC<sub>1:5</sub>): Ալկալիացման աստիճանը գնահատվել է ըստ հողի pH-ի:

### 3.5.3. Հողերի ուսումնասիրության արդյունքները

Դաշտային հետազոտություններից պարզվել է, որ ուսումնասիրվող տարածքում հանդիպում է մարգագետնային աղուտ-ալկալի հողեր: Այս հողերը հանդիպում են աղուտ-ալկալի հողերի տարածման համեմատաբար ոչ խոնավ շրջաններում: Աղյուսակ 2.5.2-ում ներկայացված են նմուշառման յուրաքանչյուր դիտակետի նկարագրությունը և ընդհանուր բնութագիրը:

#### Նմուշառման տարածքների ընդհանուր բնութագիրը

Աղյուսակ 3.5.3.1

Կտրված քի համար ը	Հողի տիպը և ենթատիպը	Ավազան ը	Նմուշառման և կոորդինատ ը	Մակերևույթ		Բուսական ծածկույթը	Մակերևույթի ծածկույթը	Էրոզիայի աստի- ճանը (0-1-2-3)
				բարձ- րու- թյունը, մ ծ.մ.	թեքու- թյունը, , °			
AR-01	մարգագետնային աղուտ-ալկալի	գ. Արաքս	N 39,825494° E 44,736637°	831	1	խոտաբույսեր - 100%	բույսեր - 40%, մերկ հող - 60%	0
AR-02	մարգագետնային աղուտ-ալկալի	գ. Արաքս	N 39,825003° E 44,737091°	831	0	խոտաբույսեր - 100%	բույսեր - 40%, մերկ հող - 60%	0

Հողի նմուշառումը իրականացվել է ծովի մակարդակից 831 մ բարձրության վրա, տարածքի թեքությունը կազմել է 0°-ից 1° (աղյուս. 3.5.2): Հետազոտվող տարածքը եղել է հարթ և միատարր: 2 դիտակետերում էլ բուսածածկը ներկայացված է եղել միայն խոտաբույսերով: Բուսապատվածությունը կազմել է 40 %, իսկ մնացած մասը եղել է մերկ հող, քարքարոտություն չի նկատվել: Ուսումնասիրված հողերը էրոզացված չեն եղել, որը պայմանավորված է ինչպես հարթ ռելիեֆով և սակավ տեղումներով (մակերևույթային հոսքեր չեն առաջանում), այնպես էլ համեմատաբար լավ բուսապատվածությամբ:

Հողանմուշների որոշ ֆիզիկական հատկությունների բնութագիրը բերված է աղյուսակ 3.5.3-ում: Հողի տեքստուրան ցույց է տալիս տարբեր չափերի մասնիկների (ավազ, տիղմ, կավ) հարաբերական պարունակությունը հողում: Հողի տեքստուրան ազդում է հողի մշակման աշխատանքների դյուրինության, հողում ջրի և օդի քանակի, ինչպես նաև հողի ջրաթափանցելիության արագության վրա:

**Ուսումնասիրված հողերի որոշ ֆիզիկական հատկությունների բնութագիրը**

Աղյուսակ 3.5.3.2

Նմուշի համարը	Տեքստուրա	Տեքստուրայի դասակարգումը	Ծավալային կշիռ (գ/սմ <sup>3</sup> )	Տեսակարար կշիռ (գ/սմ <sup>3</sup> )	Հողի ծակոտկենություն, %	Ընդհանուր ջրա-կլանման ընդունակություն, %
AR-01/0-30*	Clay Loam	Լավ	1,46	2,65	45,12	31,00
AR-01/30-60	Clay Loam	Լավ	1,42	2,73	48,06	33,87
AR-02/0-30	Clay Loam	Լավ	1,43	2,80	49,11	34,45
AR-02/30-60	Clay Loam	Լավ	1,41	2,81	49,82	35,33

\* AR-01-ը նմուշառված հողի դիտակետի անվանումն է, իսկ 0-30՝ հողի հորիզոնի խորությունը

Ուսումնասիրված հողանմուշները ունեցել են Clay Loam տեքստուրա, որն ըստ հողերի տեքստուրայի դասակարգման համարվում է «լավ», այսինքն հողերն ունեն օպտիմալ ավազ-տիղմ-կավ հարաբերությունը: Հողերի ծավալային կշիռը տատանվել է 1,41- 1,46 գ/սմ<sup>3</sup> սահմաններում, իսկ տեսակարար կշիռը՝ 2,65 - 2,81 գ/սմ<sup>3</sup> սահմաններում: Նվազագույն ծավալային և տեսակարար կշիռները նկատվել են AR-02/30-60 և AR-01/0-30 հողանմուշներում, իսկ առավելագույնները՝ AR-01/0-30 և AR-02/30-60 հողանմուշներում:

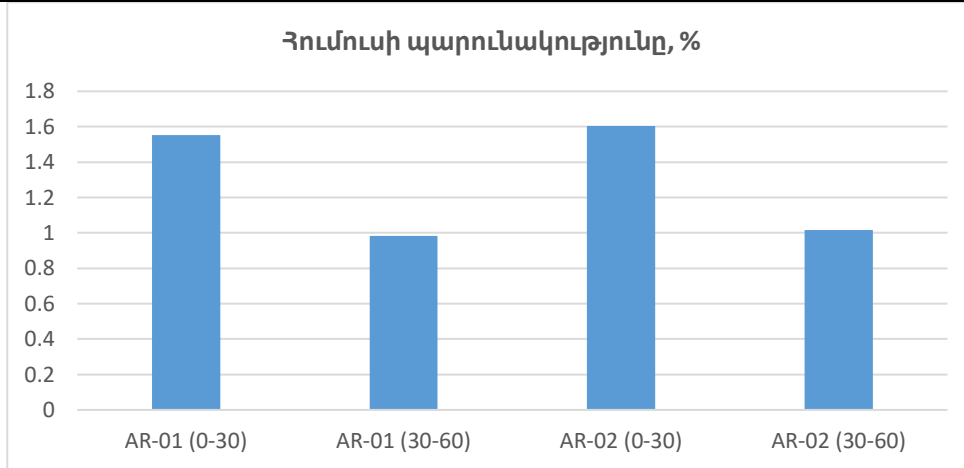
Հողի ծակոտկենությունը վերաբերում է հողի ընդհանուր ծավալի այն մասին, որը գրավում է ծակոտկեն տարածությունը, որոնք նպաստում են օդի կամ ջրի առկայությանը և հեշտացնում են դրանց տեղաշարժը հողային միջավայրում: Այս ծակոտիները ազդում են հողի կենսաբազմազանության վրա՝ ստեղծելով նրանց գոյատևման համար տարածություն: Ուսումնասիրված հողանմուշների ծակոտկենությունը տատանվել է 45,12-49,82% միջակայքում: Հողի ընդհանուր ջրակլանման ընդունակությունը ցույց է տալիս ջրի այն առավելագույն ծավալը, որի դեպքում հողի բոլոր ծակոտիները ամբողջությամբ լցված են ջրով: Ուսումնասիրված հողի ընդհանուր ջրակլանման ընդունակությունը տատանվել է 31,00 - 35,33 % միջակայքում: Այս երկու մեծությունները փոխկապակցված են և մեծ ծակոտկենության դեպքում հողը կարողանում է ավելի շատ ջուր կլանել:

pH-ը հողանմուշներում տատանվել է 9,50- 9,88 միջակայքում (աղյուսակ 3.5.3.3): Հարկ է նշել, որ հողի ավելի խորը հորիզոններում նկատվել է pH-ի աննշան նվազում: Հողում օրգանական ածխածնի ու հումուսի պարունակությունները փոխկապակցված մեծություններ են և դրանք հանդիսանում են հողի բերիության կարևոր ցուցանիշ: Օրգանական ածխածնի պարունակությունը նմուշառման վերին հորիզոնում տատանվել է 0,90- 0,93%, իսկ ավելի խորը հորիզոնում՝ 0,57-0,59% սահմաններում: Նմուշառված հողի առաջին և երկրորդ շերտերում հումուսի համեմատաբար բարձր պարունակությունները նկատվել է AR-02 դիտակետում (նկ. 3.5.3):

**Ուսումնասիրված հողերի pH-ը և օրգանական ածխածնի պարունակությունը**

Աղյուսակ 3.5.3.3

Նմուշի համարը	pH	Օրգանական ածխածնի պարունակությունը, %
AR-01/0-30	9,54	0,90
AR-01/30-60	9,50	0,57
AR-02/0-30	9,88	0,93
AR-02/30-60	9,83	0,59



**Քճանկար 3.5.3.1 Հումուսի պարունակությունը ուսումնասիրված հողանմուշներում**

Աղյուսակ 3.5.3.4-ում բերված են հողի ջրային քաշվածի ուսումնասիրությունների արդյունքները: Հողի էլեկտրահաղորդականությունը ( $EC_{1:5}$ ) ուղիղ կախված է հողում լուծվող իոնների պարունակությունից: Վերին հորիզոնից վերցված հողանմուշներում  $EC_{1:5}$  կազմել է 2821 և 3214 մկՍմ/սմ, իսկ ավելի խորը հորիզոնից վերցված հողանմուշներում՝ 2601 և 2975 մկՍմ/սմ: Նմուշառված հողի երկու հորիզոնում էլ առավելագույն  $EC_{1:5}$ -ը նկատվել է AR-02 դիտակետում: Հողի ջրային քաշվածքում ուսումնասիրվել են նաև  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$  և  $Cl^-$  իոնների պարունակությունները: Այս իոններից կալիումը բույսերի համար համարվում է առավել կարևոր կենսածին տարր, իսկ նատրիումի և քլորի բարձր պարունակությունը կարող է թունավոր ազդեցություն թողնել դրանց վրա: Հողանմուշների ջրային քաշվածքում  $K^+$  առավելագույն պարունակությունը նկատվել է AR-01/30-60 նմուշում (129 մգ/լ),  $Na^+$  և  $Cl^-$  իոններինը՝ AR-02/0-30 նմուշում (համապատասխանաբար 220 մգ/լ և 310 մգ/լ), իսկ  $Ca^{2+}$  իոնինը՝ AR-01/30-60 նմուշում (7,3 մգ/լ):

**Հողերի ջրային քաշվածքի (1 հող : 5 ջուր) ուսումնասիրությունների արդյունքները**

Աղյուսակ 3.5.3.4

Նմուշի համարը	$EC_{1:5}$ (մկՍմ/սմ)	$K^+$ (մգ/լ)	$Na^+$ (մգ/լ)	$Ca^{2+}$ (մգ/լ)	$Cl^-$ (մգ/լ)
AR-01/0-30	2821	124	196	6,8	279
AR-01/30-60	2601	129	181	7,3	255
AR-02/0-30	3214	108	220	6,9	310
AR-02/30-60	2975	116	208	7,0	286

Հետագոտվող հողերի որոշ ագրոքիմիական հատկությունների պարզաբանման համար գնահատվել են հողերի աղակալվածության ու ալկալիացման աստիճանները (աղյուսակ 3.5.3.5):

**Հողի աղակալվածության և ալկալիացման աստիճանների գնահատականը**

Աղյուսակ 3.5.3.5

Նմուշի համարը	Աղակալվածության աստիճանը	Ալկալիացման աստիճանը
AR-01/0-30	ծայրահեղ աղակալված	շատ ուժեղ հիմնային
AR-01/30-60	ծայրահեղ աղակալված	շատ ուժեղ հիմնային
AR-02/0-30	ծայրահեղ աղակալված	շատ ուժեղ հիմնային
AR-02/30-60	ծայրահեղ աղակալված	շատ ուժեղ հիմնային

Նմուշառված բոլոր հողանմուշները ըստ աղակալվածության աստիճանի եղել են ծայրահեղ աղակալված, իսկ ալկալիացման աստիճանի՝ շատ ուժեղ հիմնային:

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ**

Ընդհանրացնելով հետագոտության արդյունքները, կարելի է ասել, որ ուսամնասիրված տարածքում հանդիպում է աղուտ-ալկալի հողերի գենետիկական երկու խմբերից մարգագետնայինը (այն հանդիպում է համեմատաբար ոչ խոնավ շրջաններում): Հողերի տեքստուրան եղել է "լավ": Առավել ցածր ծակոտկենություն և ջրակլանման ընդունակություն նկատվել է հողի վեին հողաշերտերում, որը կարող է պայմանավորված լինել նատրիումի բարձր պարունակությամբ: Նատրիումը փոխանակման ռեակցիայի մեջ է մտնում մագնեզիումի և կալցիումի հետ, դուրս է մղում դրանց, վնասում է հողի կառուցվածքը՝ այն դարձնելով խիտ և անթափանց: Ընդհանուր առմամբ օրգանական ածխածնի և հումուսի պարունակությունները համեմատաբար ցածր են: Հողի ջրային քաշվածքում բարձր է եղել բույսերի համար վտանգավոր նատրիում և քլոր իոնների պարունակությունը: Ուսումնասիրված հողերի աղակալվածության աստիճանը եղել է ծայրահեղ աղակալված, իսկ ալկալիացման աստիճանը՝ շատ ուժեղ հիմնային:

Հիմնվելով վերը նշվածի վրա միանշանակորեն կարելի է ասել, որ այս հողերը նպատակահարմար չեն գյուղատնտեսական նպատակներով օգտագործման համար: Հետևաբար կարիք չկա հանել և տեղափոխել հողի վերին շերտը կառուցվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքից:

**3.6. ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

Վերամշակման գործարանի կառուցման համար նախատեսված տարածքը գնահատելու նպատակով 2023 թ. նախագծման տարածքում ու նրա շրջակայքում կատարվել է ֆլորայի և բուսականության ուսումնասիրություն, այդ տարածքում էլ գտնվում է նախատեսվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքը:

Դաշտային ուսումնասիրությունները կատարվել են մարշրուտային մեթոդով, կատարվել են բուսականության նկարագրություն և բուսատեսակների հերբարիումային հավաքներ, տվյալ սեզոնի ֆլորայի կազմը բացահայտելու նպատակով: Գարնանային

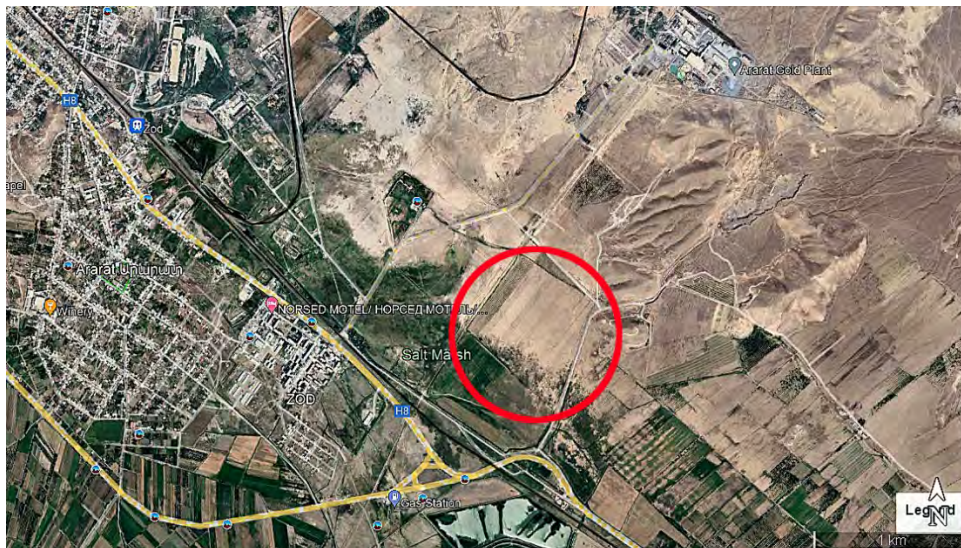
Ֆլորայի տեսակային կազմի որոշման նպատակով ուսումնասիրվել են նաև ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի հերբարիումային նյութերը և մեր կողմից նախորդ տարիներին կատարված գիտարշավների արդյունքները:

Համակարգչային Excel ծրագրով ստեղծվել է բուսատեսակների տվյալների բազա, որում ընդգրկվել են բուսատեսակների ընդհանուր կարգաբանական կազմը, «Կարմիր գրքում» ընդգրկվածությունը, էնդեմիզմը, ռելիկտները, կենսաձևերը, բուսատեսակների գիտական, տնտեսական և այլ նշանակությունները՝ ուտելի, համեմունքային, դեղատու, մեղրատու, կերային, գեղազարդային, տեխնիկական և այլն:

Տվյալների վերլուծության ժամանակ օգտագործվել են Ա.Ի. Տոլմաչովի (1941, 1970) և Լ.Ի. Մալիշնի (1975, 1987) կողմից առաջադրված ֆլորայի քանակական վերլուծության մեթոդները: Տեսակների վերաբերյալ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել նաև Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները (Флора Армении, 1954-2009), Երևանի ֆլորան (1972), դրանց գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995) և այլ նյութեր [5-13]:

Աշխարհագրական կոորդինատները ֆիքսվել են Garmin-2 GPS սարքի միջոցով:

Ուսումնասիրված հատվածը գտնվում է ՌԿՖ բանավանից 1-1.5 կմ դեպի արևելք (Նկար 2.6.1).  $N 39^{\circ}49'36.19''$ ,  $E 44^{\circ}44'03.30''$  աշխարհագրական կոորդինատներում, 825 մ ծ. մ . բարձրության վրա: Այստեղից բույսերի տեսակների ճշտման համար հավաքվել է մոտ 45 թերթ հերբարիում:





Նկար 3.6.1. Ուսումնասիրվող տարածքը

### 3.6.1 Տարածքի բուսականության բնութագիրը

Ուսումնասիրվող տարածքը բուսաշխարհագրական տեսակետից պատկանում է Հին Միջերկրածովյան ֆլորիստիկ ենթաթագավորության Իրանա-Թուրանական գավառի Արմենա-Իրանական ենթագավառի Երևանի ֆլորիստիկ շրջանին (Թախտաջյան, 1978): Ուսումնասիրվող հատվածների բուսականությունը ունի արտահայտված քսերոֆիլ և քսերո-մեզոֆիլ բնույթ, յուրահատուկ են կիսաանապատները, որտեղ գերակշռում է աղուտային բուսականությունը: Տարածքում արտահայտված է նաև ջրային և ջրամերձ բուսականությունը, որը դրենաժային առուների համակարգի ստեղծման արդյունք է: Ուսումնասիրվող տարածքում անտառներ չկան, բնափայտավոր բուսատեսակները արտահայտված են կարմրանի և այլ հատուկենտ թփերով ու կիսաթփերով (Նկար 3.6.2):



Նկար 3.6.2. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը՝ դրենաժային չորացած առվի քսերոմեզոֆիտ բուսականություն



Նկար 3.6.3. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը՝ դրենաժային չորացած առվի մեզոֆիտ բուսականություն



Նկար 3.6.4. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը



Նկար 3.6.5. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը՝ նախկինում մշակված հողահանդակ



Նկար 3.6.6. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը՝ ուղտափշով և օշանով կազմված կիսաանապատային բուսականություն



Նկար 3.6.7. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը՝ ուղտափշով կազմված կիսաանապատային բուսականություն



Նկար 3.6.8. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը՝ կապարով կազմված անապատային բուսականություն



### 3.6.2. Ֆլորիստիկական ուսումնասիրության արդյունքները

#### 3.6.2.1 Կարգաբանական վերլուծություն

Ուսումնասիրվող տարածքից 2023 թ. հունիս ամսին հավաքված մոտ 45 թերթ հերբարիումների, նախկինում առկա հերբարիումների, ֆոտոլուսանկարների և տեղում գրանցված բուսատեսակների ուսումնասիրության արդյունքում որոշվել են 54 տեսակ բարձրակարգ անոթավոր բույսեր, որոնք պատկանում են 49 ցեղի, 23 ընտանիքի, 1 դասի, 2 բաժնի (Ծածկասերմեր՝ Միաշաքիլավորներ, Երկշաքիլավորներ):

Ուսումնասիրված տարածքի ֆլորայի կազմը՝

#### ԲՈՒՅՍԵՐ

#### ANGIOSPERMAE - ԾՍԾԿԱՍԵՐՄԵՐ

##### Alliaceae - Սոխազգիներ

*Allium pseudoflavum* Vved. - Սոխ կեղծ դեղին

##### Amaranthaceae - Հավակատարազգիներ

*Amaranthus retroflexus* L. - Հավակատար սովորական

##### Apiaceae - Հովանոցազգիներ

*Echinophora tenuifolia* L. - Փշակիր բարակատերև

*Falcaria vulgaris* Bernh. - Սիբեի սովորական

##### Asclepiadaceae - Թունաթափազգիներ

*Cynanchum acutum* L. - Շնախոտ սուր

##### Asteraceae - Բարդաձաղկավորներ

*Acroptilon repens* (L.) DC. - Դառնախոտ սողացող

*Artemisia fragrans* Willd. - Օշինդր բուրավետ

*Artemisia vulgaris* L. - Օշինդր սովորական

*Cichorium intybus* L. - Եղերդակ, ճարճատուկ սովորական

*Inula britannica* L. - Կղմուխ բրիտանական

*Lactuca serriola* L. - Մառուլ, Հազար, Կաթնուկ կողմնացույց

##### Boraginaceae - Գաղտրիկազգիներ

*Nonea caspica* (Willd.) G. Don. f. - Նոնեա կասպիական

##### Brassicaceae - Խաչաձաղկավորներ

*Alyssum desertorum* Stapf. - Վառվռուկ անապատային

*Erysimum repandum* L. - Չազախոտ կրծված

*Lepidium latifolium* L. - Նվարդակ լայնատերև

*Lepidium perfoliatum* L. - Խրուկ բանջար

*Lepidium vesicarium* L. - Կոտեմ բշտիկավոր

##### Capparaceae - Կապարազգիներ

*Capparis spinosa* L. - Կապար փշոտ

##### Chenopodiaceae - Թելուկազգիներ

*Atriplex micrantha* C. A. Mey. - Թալ տարասերմ

*Camphorosma lessingii* Litw. - Քաֆուրախոտ Լեսինգի

Ceratocarpus arenarius L. - Եզնաբզեզ ավազուտային  
Chenopodium album L. - Թելուկ սպիտակ /կամ սովորական/  
Chenopodium botrys L. - Թելուկ հոտավետ  
Halanthium rariflorum K. Koch - Աղածաղիկ նոսրածաղիկ  
Noaea minuta Boiss. et Bal. - Նոեա փոքր  
Salsola dendroides Pall. - Օշան ծառանման

**Cuscutaceae - Գաղձազգիներ**

Cuscuta cesattiana Bertol. - Գայլխոտ, Գաղձ Ցեզասի  
Cuscuta monogina Vahl - Գայլխոտ, Գաղձ միասունականի

**Euphorbiaceae - Իշակաթնուկազգիներ**

Euphorbia helioscopia L. - Իշակաթնուկ արևատես

**Fabaceae - Լոբազգիներ**

Alhagi pseudalhagi (Bieb.) Desv. - Ուղտափուշ սովորական  
Glycyrrhiza glabra L. - Մատուտակ մերկ  
Goebelia alopecuroides Bunge - Դառը բիան  
Medicago sativa L. - Առվույտ ցանովի  
Melilotus officinalis (L.) Pall. - Իշառվույտ դեղատու  
Onobrychis subacaulis Boiss. - Կորնգան կարճացողուն  
Trigonella arcuata C. A. Mey. - Հացհամեմ աղեղնաձև

**Fumariaceae - Ծխաբույսազգիներ**

Fumaria vaillantii Loisel. - Ծխաբույս, Տերուկ Վայլանի

**Geraniaceae - Խորդենազգիներ**

Erodium cicutarum (L.) L'Her. - Ճայկտուց խնդամուլային

**Lythraceae - Արենախոտազգիներ**

Lythrum linifolium Kar. et Kir. - Արենախոտ կտավատատերև

**Onagraceae - Ապուզանազգիներ**

Epilobium minutiflorum Hausskn. - Ապուզան մանրածաղիկ

**Papaveraceae - Կակաչազգիներ**

Papaver macrostomum Boiss. et Huet - Կակաչ խոշորատուփիկ  
Roemeria hybrida (L.) DC. - Ռեմերիա մանուշակագույն

**Plumbaginaceae - Արձձախոտազգիներ**

Limonium meyeri (Boiss.) Ktze. - Փշաքեղ Մեյերի

**Poaceae - Հացազգիներ**

Aeluropus pungens (M. Bieb.) K. Koch - Որդնախոտ փշոտ  
Bromus danthoniae Trin. - Ցորնուկ դանթոնիանման  
Elytrigia elongatiformis (Drobow) Nevski - Չաիր, Սեզ

երկարավուն

Eremopyrum distans (K. Koch) Nevski - Անապատասեզ հեռացած  
Hordeum murinum L. - Գարի մկնային, Սկնագարի

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. - Եղեգ հարավային

Poa bulbosa L. - Դաշտավուն սոխուկավոր

**Polygonaceae - Մատիտեղազգիներ**

Polygonum aviculare L. - Մատիտեղ ճնճղուկի

**Solanaceae - Մորմազգիներ**

Hyoscyamus pusillus L. - Բանգի փոքրագույն

**Tamaricaceae - Կարմրանազգիներ**

Tamarix ramosissima Ledeb. - Կարմրան ճյուղառատ

**Zygophyllaceae - Ջուգատերևազգիներ**

Zygophyllum fabago L. - Ջուգատերև սովորական

Խոշոր կարգաբանական միավորների վերլուծությունից ակնհայտ է, որ ֆլորայում գերակշռում են երկշաքիլավորների դասի ներկայացուցիչները՝ 46 տեսակ:

Իաշաքիլավորները ներկայացված են 8 տեսակով (Աղյուսակ 3.6.1):

**Ուսումնասիրվող տարածքի ֆլորայի կարգաբանական միավորները**

Աղյուսակ 3.6.1

Խոշոր կարգաբանական միավորները			Ընտանիքներ քանակը	Ցեղերի քանակը	Տեսակների քանակը
Թագավորություն	Բաժին	Դաս			
Բույսեր	Ծածկասերմեր	Երկշաքիլավորներ	21	41	46
		Միաշաքիլավորներ	2	8	8
<b>Ընդամենը</b>			<b>23</b>	<b>49</b>	<b>54</b>

Ֆլորայի ընտանիքների դասավորվածությունը, իր ընդհանուր գծերով, բնորոշ է Իրանա-Թուրանական գավառի ֆլորային, որտեղ տեսակային բազմազանության առումով առաջատար դիրք են գրավում Թելուկազգիների, Հացազգիների, Բարդաձաղկավորների, Լոբազգիների և Խաչաձաղկավորների ընտանիքները: Ցեղային առումով ևս բազմազանությունը նկատվում է վերոնշված 5 ընտանիքներում: 3 ընտանիքներ պարունակում են երկուական տեսակներ, իսկ մնացած 15 ընտանիքները՝ մեկական տեսակ:

**Ուսումնասիրվող տարածքի ֆլորայի ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրը**

Աղյուսակ 3.6.2

h/h	Ընտանիքներ	Տեսակների քանակը	Ցեղերի քանակը
1	Թելուկազգիներ - Chenopodiaceae	8	7
2	Հացազգիներ - Poaceae	7	7
3	Լոբազգիներ - Fabaceae	7	7
4	Բարդաձաղկավորներ - Asteraceae	6	5
5	Խաչաձաղկավորներ - Brassicaceae	5	3
6	Հովանոցազգիներ - Apiaceae	2	2
7	Կակաչազգիներ - Papaveraceae	2	2
8	Գաղձազգիներ - Cuscutaceae	2	1

### **3.6.2.2. Ֆլորայի կենսաբանական սպեկտրը**

Նախատեսվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի ֆլորայում բույսերի տարբեր կենսաձևերը ներկայացված են հետևյալ հարաբերակցությամբ՝

- Ծառեր - չկան,
- Թփեր – 1 տեսակ,
- Կիսաթփեր և կիսաթփիկներ - 3 տեսակ,
- Միամյաներ և երկամյաներ– 29 տեսակ:
- Բազմամյա խոտաբույսեր – 21 տեսակ,

Ֆլորայում գերակշռում են միամյա-երկամյա խոտաբույսերը, որը վկայում է հետազոտվող տարածքի բույսերի համար անբարենպաստ կլիմայական պայմանների մասին;

Բազմամյա խոտաբույսերը հետազոտվող տարածքում երկրորդ խոշոր կենսաձևն են հանդիսանում,, հավասարաչափ հանդիպելով բուսականության բոլոր տիպերում;

Ծառերը բացակայում են, որը հավանաբար պայմանավորված է գրունտային աղի ջրերի մոտիկությամբ և օդի չորությամբ: Թփերը և թփիկները հիմնականում նոսր ձևով հանդիպում են հետազոտվող տարածքի բոլոր հատվածներում, գերադասելով համեմատաբար խոնավ ապրելավայրերը:

### **3.6.2.3. Բուսատեսակների էկոլոգիական առանձնահատկությունները**

Ինչպես ցույց են տալիս տեսակների այս կամ այն սուբստրատին հարմարողականության տվյալները՝ հետազոտվող տարածքում հանդիպող բուսատեսակները բաժանվում են հետևյալ խմբերի. քսերոֆիտներ կամ չորասերներ, քսերո-մեզոֆիտներ կամ չորա-խոնավասերներ, մեզոֆիտներ կամ խոնավասերներ: Ակնհայտ է, որ տարածքի բուսատեսակների զգալի մասը քսերոֆիտներ են: Սակայն դրենաժային առումներում որոշակի թիվ են կազմում քսերո-մեզոֆիտները և մեզոֆիտները:

### **3.6.2.4. Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները և ֆլորայի էնդեմիզմը**

Ուսումնասիրված տարածքի տեսակների մեջ առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, վտանգված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող և ՀՀ Բույսերի կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ (Բնության Պահպանության Միջազգային Միություն) կարմիր ցուցակում գրանցված տեսակները բացակայում են:

ՀՀ էնդեմիկ և ռելիկտային տեսակներ ուսումնասիրվող տարածքում ևս չկան:

### **3.6.2.5 Տեսակների տնտեսական նշանակությունը, ուսումնասիրվածության աստիճանը, ֆլորայի և բուսականության վիճակը**

Ուսումնասիրվող տարածքը չնայած համեմատաբար աղքատ է օգտակար բուսատեսակներով, դրանցից շատերը լայնորեն կիրառվում են մարդու կողմից: Տարածքում առկա են ուտելի, համեմունքային, մեղրատու, դեղատու, կերային, տեխնիկական և գեղազարդային նշանակության մի շարք տեսակներ (Նկար 3.6.9-3.6.15):

Բույսերի ուտելի և համեմունքային տեսակներին են պատկանում՝ *Allium pseudoflavum* - Սոխ կեղծ դեղին, *Capparis spinosa* - Կապար փշոտ (Նկ. 3.6.9), *Chenopodium album* - Թելուկ սպիտակ, *Phragmites australis* - Եղեգ հարավային (Նկ. 3.6.10), և այլն): Մրանք օգտագործվում են աղցանների, թթու-մարինադների, հրուշակեղենի, ոգելից խմիչքների, թեյերի, հյութերի և այլնի պատրաստման ժամանակ: Բավական հարուստ են ներկայացված գեղազարդային (*Allium pseudoflavum* - Սոխ կեղծ դեղին, *Limonium meyeri* - Փշաքեղ Մեյերի (Նկար 3.6.11), *Zygophyllum fabago* – Ջուգատերև սովորական (Նկ. 3.6.11) և այլն), կերային (*Amaranthus retroflexus* - Հավակատար սովորական, *Bromus danthoniae* - Յորնուկ դանթոնիանման (Նկ.3.6.12), *Lactuca serriola* - Մառուլ, Հազար, Կաթնուկ կողմնացույց, *Eremopyrum distans* – Անապատասեզ հեռացած, *Polygonum aviculare* - Մատիտեղ ճնճղուկի և այլն) և որոշ տեխնիկական բույսերը: Տարածքում քիչ չեն դեղատու (*Melilotus officinalis* - Իշաովույտ դեղատու, *Cichorium intybus* - Ճարճատուկ սովորական, *Alhagi pseudalhagi* - Ուղտափուշ սովորական (Նկ.3.6.13), *Polygonum aviculare* - Մատիտեղ ճնճղուկի և այլն) բուսատեսակները, կուլտուրական բույսերի վայրի ազգակիցները (*Allium pseudoflavum* - Սոխ կեղծ դեղին, *Lactuca serriola* - Մառուլ, Կաթնուկ կողմնացույց, *Hordeum murinum* - Գարի մկնային): Նշված օգտակար տեսակների խմբերի միջև խիստ սահմանափակում չկա՝ շատ տեսակներ միաժամանակ հանդես են գալիս դեղաբույսային, կերային և սննդային խմբերում (Նկ.3.6.14):

Տարածքում առկա են նաև մի շարք մոլախոտային և մակաբույծ (*Cuscuta cesattiana* - Գայլխոտ, Գաղձ Ցեզատի, *Cuscuta monogina* - Գայլխոտ, Գաղձ միասունականի և այլն) տեսակներ (Նկ. 3.6.15):

Չնայած տարածքում օգտակար բույսերի առկայությանը, դրանք թե տեսակների քանակով, թե կենսազանգվածով բավականին աղքատ են և բնակչության համար հետաքրքրություն չեն ներկայացնում:



Նկար 3.6.9. Օգտակար ուտելի և դեղատու տեսակ - Կապար փշոտ



Թելուկ սպիտակ



Եղեգ հարավային

Նկար 3.6.10. Օգտակար ուտելի և դեղատու տեսակներ



Փշաքեղ Մեյերի



Զուգատերև սովորական

Նկար 3.6.11. Օգտակար գեղազարդային տեսակներ



Նկար 3.6.12. Օգտակար կերային (Յորնուկ դանթոնիանման) տեսակ



Նկար 3.6.13. Օգտակար դեղատու (Ուղտափուշ սովորական) տեսակ



Նկար 3.6.14. Օգտակար գեղազարդային, դեղատու և մեղրատու (Շնախոտ սուր) տեսակ



Գայլխոտ, Գաղձ Ցեզատի



Գայլխոտ, Գաղձ միասունականի

### Նկար 3.6.15. Մոլախոտային մակաբույծ տեսակներ Եզրակացություններ և առաջարկներ

- Նախատեսվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի շրջակայքում հայտնաբերվել է 54 տեսակ բարձրակարգ անոթավոր բույս;
- Բուսականությունը հիմնականում կիսաանապատային և անապատային է, իսկ դրենաժային առուների տեղերում գերակշռում են խոնավասեր և կիսախոնավասեր տեսակները;
- Գերակշռում են Թելուկազգիների, Հացազգիների, Բարդաձաղկավորների, Լոբազգիների, Խաչաձաղկավորներ ընտանիքներին պատկանող տեսակները;
- Բուսատեսակների հիմնական կենսաձևերը միամյա, այնուհետև բազմամյա խոտաբույսերն են;
- Ծառատեսակներ ուսումնասիրված տարածքում չեն հանդիպում, իսկ թփային տեսակներից տարածքում հանդիպում է միայն Կարմրանը;
- Ուսումնասիրված տարածքում բացակայում են հազվագյուտ էկոհամակարգերը;
- Ուսումնասիրված տարածքի տեսակների մեջ առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, վտանգված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող և ՀՀ Բույսերի կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ (Բնության Պահպանության Միջազգային Միություն) կարմիր ցուցակում գրանցված տեսակները բացակայում են;
- Նշված տեսակների մեջ չկան նաև ռելիկտային ու Հայաստանի, Հարավային Անդրկովկասի կամ Կովկասի էնդեմիկ տեսակներ;
- Օգտակար բույսերը տարածքում թե տեսակների քանակով, թե կենսազանգվածով բավականին աղքատ են և բնակչության համար հետաքրքրություն չեն ներկայացնում;
- Առաջարկում ենք տարածքում աշխատանքները սկսելուն զուգահեռ շրջակայքում կատարել ծառատնկման աշխատանքներ: Դա կմեղմացնի աշխատանքների կատարման ընթացքում առաջացող վնասակար ազդեցությունը շրջակա էկոհամակարգի վրա:
- ծառատնկման աշխատանքներն իրականացվելու են Կառավարության 08.02.2018 թվականի N 108-Ն որոշման համապատասխան,



### 3.7. ԿԵՆՂԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

#### Ներածություն

Ուսումնասիրությունները կատարվել են 2023 թվականի ընթացքում: Դիտարկումների ժամանակ կիրառվել են հետազոտությունների դասական և ժամանակակից մեթոդներ, սարքեր և սարքավորումներ: Տարածքի կենդանական աշխարհի վերաբերյալ լրացուցիչ տվյալներ ստանալու համար ուսումնասիրվել են նաև մեր և այլ հեղինակների կողմից հարակից տարածքներում իրականացված հետազոտությունները [14-16]:

#### 3.7.1. Նյութը և մեթոդները

Կենդանիների ուսումնասիրության ժամանակ օգտագործվել են ընդունված մեթոդներ, այդ թվում առավոտյան և երեկոյան ժամերին տաքացող սողունների հաշվառում երթուղիների երկայնքով, թաքստոցների ստուգում: Ցերեկային ակտիվություն ունեցող կենդանիները դիտարկվել են տրանսսեկտային մեթոդով, թաքնված կենսակերպ վարող տեսակներին հայտնաբերելու համար ստուգվել են բոլոր համապատասխան թաքստոցները: Կրծողների ուսումնասիրության նպատակով ստուգվել է դրանց տեղաշարժման արահետների և բների առկայությունը, ինչպես նաև քարերի տակ ժամանակավոր կացարանները: Թռչունների ուսումնասիրության նպատակով կիրառվել է նաև դրանց ձայներով տեսակորոշման համար նախատեսված ծրագրային ապահովում:

#### 3.7.2. Ընդհանուր տեղեկատվությունը հետազոտվող տարածքի ֆաունայի մասին

Հետազոտված տարածքում կենդանական աշխարհը ներկայացված է սակավաթիվ տեսակներով:

Հանրապետության տարածքում լայնորեն տարածված տեսակներից կարող են հանդիպել երկկենցաղներից՝ Փոփոխական (կանաչ) դոդոշը (*Bufo variabilis* (Pallas, 1769)):

Այս տարածքում հանդիպող հավանական տեսակներից է նաև՝

- Փոքրասիական ճագարամուկը *Allactaga williamsi* Thomas, 1897,
- Անդրկովկասյան կուրամկնիկ *Ellobius lutescens* Thomas, 1897,
- Պարսկական ավազամուկ *Meriones persicus* (Blanford, 1875)

#### 3.7.3. Ֆաունիստիկական ուսումնասիրության արդյունքներ

Հետազոտությունների ընթացքում դիտարկվել են մի շարք կենդանիներ և/կամ դրանց կենսագործունեության հետքեր:

**Սողուններ՝** Սողուններից գրանցվել է մեկ տեսակը՝ Շտրաուխի մողեսիկ - *Eremias trauchi* Kessler, 1878

#### Թռչուններ՝

Թռչունների մի քանի տեսակ նկատվել են թռիչքի ժամանակ կամ ձայների որսման ծրագրով: Թռչունների բներ տարածքում չեն հայտնաբերվել:

Թռիչքի ժամանակ դիտարկվել են.

1. Մոխրագույն ագռավ (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758),
2. Սևախայտ քարաթռչնակ - *Oenanthe hispanica* (Linnaeus, 1758)

3. Սովորական կաչաղակ (*Pica pica* (Linnaeus, 1758)),
4. Սպիտակ խաղտոնիկ (*Motacilla alba* Linnaeus, 1758),
5. Տնային ճնճղուկ (*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)):
6. Փուփուլավոր արտույտ (*Galerida cristata* (Linnaeus, 1758))  
Ձայների միջոցով թռչունների տեսակների որսման ծրագրային ապահովման միջոցով տարածքում նույնականացվել են՝
7. Դաշտային արտույտ (*Alauda arvensis* Linnaeus, 1758)
8. Հոպոպ (*Upupa epops* Linnaeus, 1758):
9. Ոսկեգույն մեղվակեր (*Merops apiaster* Linnaeus, 1758),  
 Թռչունների բոլոր գրանցված տեսակները պատկանում են ՀՀ-ում լայն տարածված ֆոնային տեսակների թվին:

#### **Կաթնասուններ՝**

Հայտնաբերվել է Սովորական աղվեսի (*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)) լքված բունը և Արևելավրոպական դաշտամկան (*Microtus levis* Miller, 1908) մի քանի լքված բներ: Կաթնասուններից ոչ մի առանձնյակը անմիջապես չի դիտարկվել:

Իրականացված հետազոտությունների ընթացքում դիտարկվող տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չեն հայտնաբերվել:

**Եզրակացություն.** Կենդանաբանական առումով տարածքի յուրացման վերաբերյալ առարկություններ չկան:

### **3.8. ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ**

Արարատ քաղաքի գտնվելու շրջանում հայտնի են 2 բնության հուշարձան, որից մեկը նաև հատուկ պահպանվող տարածքն է (պետական արգելավայր)։

1. **Աղակալած ճահճուտ**, գտնվում է Արարատ քաղաքում, հանքային աղբյուրների մոտ, մոտ 850 մ ծ.մ. բարձրության վրա: Գրանցված է ՀՀ ՇՄՆ բնության հուշարձանների պետական ցանկում 2008 թ. օգոստոսի 14-ին ընդունված «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» Հայաստանի Կառավարության որոշման համաձայն; հեռավորությունը մինչև նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքը կազմում է 1.7 կմ (նկ.2.8.1):

2. **«Գոռավանի ավազուտներ»**, գտնվում է Արարատյան գոգավորության թեք հարթություններում, Գոռավան գյուղի վարչական տարածքի հարավ-արևելյան մասում, 920-980 մ ծ.մ. բարձրության վրա: Բնության հատուկ պահպանվող տարածք է, «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրի կանոնադրությունը և տարածքի չափը հաստատվել են ՀՀ կառավարության 2007 թ. հունվարի 25-ի N 975-Ն որոշմամբ, որի համաձայն «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրը, առանց արգելավայրի կարգավիճակի փոփոխության, հանձնվել է ՀՀ ՇՄՆ «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոց» ՊՈԱԿ ենթակայությանը: ՀՀ կառավարության 2011 թ. մարտի 31-ի N324-Ն

որոշմամբ հաստատվել է «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրի սահմանները և հատակագծը: Ներկայումս այն զբաղեցնում է 95,99 հա տարածք: Արգելավայրը ձևավորվել է ռելիեֆային այլույլալ նստվածքների մի քանի տեղամասերի վրա: Արգելավայրի տարածքում աճում են 162 տեսակի անոթավոր բույսեր, որոնցից 11 տեսակներ գրանցված են Հայաստանի Կարմիր գրքում: Ողնաշարավոր կենդանիների տեսակների թիվը հասնում է մոտ 33-ի, որոնցից 9-ը գրանցված են Հայաստանի Կարմիր գրքում, անողնաշար կենդանիների ֆաունան՝ մոտ 700 տեսակ, որից 12-ը՝ բզեզների ՀՀ էնդեմիկ :

Հեռավորությունը նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքից մինչև պետական արգելոցի սահմանը կազմում է 7.6 կմ (նկ.3.8.1):



Նկ. 3.8.1. Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տեղադիրքը՝ հատուկ պահպանվող տարածքների և բնության հուշարձանների վերաբերմամբ

### 3.9. ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ

Արարատ քաղաքի և Արարատ գյուղի պատմության և մշակույթի հուշարձանները, որոնք գրանցված են ՀՀ կառավարության կողմից 2002թ. հաստատված պետական ցուցակում, բերված են ստորև: Ցանկում ներառված է Արարատ քաղաքի 3 հուշարձան (3 միավոր) և Արարատ գյուղի 6 հուշարձան (24 միավոր), ընդամենը՝ 9 հուշարձան :

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե	տորող	համար ա-նիշ	նշան.	հավելյալ նշումներ
<b>Արարատ քաղաք</b>						
Դամբարանադաշ	մ.թ.ա. 2-1 հզ	1 կմ հս	-	3.2/1	S	ձգվող ժայռոտ

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե	խորդ	համար ա-նիշ	նշան.	հավելյալ նշումներ
տ						Բլրաշղթայի վրա
Հուշարձան Աղբյուր Սերոբի	1992 թ.	ք. մ.	-	3.2/2	S	քանդ.՝ Ի.Գրիգորյան
Հուշարձան Երկրորդ աշխարհամարտու մ զոհվածների	1985 թ.	ք. մ.	-	3.2/3	S	քանդ.՝ Ս. Մեհրաբյան, ճարտ-ներ՝ Ս. Դերձյան, Օ. Բերբերյան, Լ. Խաչատրյան
<b>Արարատ գյուղ</b>						
Գերեզմանոց	19-20 դդ.	հվ-ամ մասում	-	1.	S	
Գյուղատեղի "Խնուտ"	10-17 դդ.	32կմ ան	-	2.	S	Վեղի գետի վերին հոսանքի ձախ կողմում, լքվել է 1920-ական թթ.
Գերեզմանոց	10-17 դդ.		-	2.1		Գյուղատեղիի հս կողմում
խաչքար	9-10 դդ.		-	2.1.1		Հողմնահարված, եզրերը վնասված
խաչքար	14-15 դդ.		-	2.1.2		
տապանաքար	16 դ.		-	2.1.3		
տապանաքար	16 դ.		-	2.1.4		
Գյուղատեղի "Ջերմանիս"	10-17 դդ.	35 կմ հս-ան	-	3.	S	
Եկեղեցի	12-13 դդ.			3.1.		Գյուղատեղիի կնտ-ում, ցածր թմբի վրա, վրկռ. հավանաբար 19դ.
խաչքար	13 դ.			3.1.1		հիմնավեր եկեղեցու ներսում, վերնամասը փոքր - ինչ կոտրված
տապանաքար	15-16 դդ.			3.1.2		Եկեղեցու ներսում, անկյունը փոքր - ինչ կոտրված
Գերեզմանոց	10-17, 20 դդ.			3.2		Եկեղեցու շուրջը
խաչքար	12-13 դդ.		-	3.2.1		Ընկած գետնին,

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե	բնույթ	համար ա-նիշ	նշան.	հավելյալ նշումներ
						մասամբ՝ հողմնահարված
խաչքար	12-13 դդ.		-	3.2.2		Ընկած գետնին, մասամբ հողմնահարված, մեջտեղից ճաքած
խաչքար	13 դ.		-	3.2.3		Վերին աջ անկյունը կոտրված
խաչքար	13-14 դդ.		-	3.2.4		Ընկած գետնին, մասամբ՝ հողմնահարված, ստորին մասը չի պահպանվել
խաչքար	14-15 դդ.		-	3.2.5		Տեղահանված, մասամբ հողմնահարված
խաչքար	12-13 դդ.		-	3.3	S	Գյուղատեղիի հվ եզրին, տեղահանված, ջարդված, պատվանդանն իր կողքին ժայռափոր, արձանագիր
խաչքար	12-13 դդ.		-	3.4	S	Գյուղատեղիի հվ մասում, ճանապարհի եզրին, ժայռափոր, արձանագիր
խաչքար	12-13 դդ.		-	3.5	S	Գյուղատեղիի հվ եզրին
<b>Եկեղեցի Ս.Ջակոբ</b>	1866 թ.	հվ-աե մասում	-	4.	S	
զանգակատուն	1891թ.		-	4.1		
<b>Հուշհամալիր Արարատի հիմնադրման 150-ամյակին և Երկրորդ աշխարհա-</b>	1976 թ., 1978 թ.	գ.մ.	-	5.	S	ճարտ.՝ Լ. Էլոյան

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե	լորդ	համարա-նիշ	նշան.	հավելյալ նշումներ
մարտում զոհվածներին						
Հուշարձան Արարատի հիմնադրման 150-ամյակին	1978թ.			5.1		
Հուշարձան Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1976 թ.			5.2		
Հուշարձան Ստեփան Շահումյանի	1971 թ.	կնտ.	-	6.	S	Մշակույթի տան առջև

Ենթակայանի և ՕԳ տարածքի ամենամոտիկ հուշարձանը գտնվում է Արարատ գյուղում, 2.7 կմ հեռավորության վրա (նկ.3.9.1):



Նկ. 3.9.1.Նախագծվող ենթակայանի և ՕԳ տարածքի տեղադիրքը՝ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների վերաբերմամբ

#### 4. ԱՌԿԱ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿ

##### 4.1. Արարատի խոշորացված համայնքի առկա սոցիալ-տնտեսական վիճակը

Արարատ խոշորացված համայնքը կազմավորվեց 5.12.2021թ.՝ համաձայն «Վարչատարածքային բաժանման մասին» ՀՀ օրենքի, հիմք ընդունելով Տեղական կառավարման մարմինների արտահերթ ընտրությունների արդյունքը: Համայնքի կազմում ընդգրկված են՝ Արարատ քաղաքը /կենտրոն/, Արարատ, Ավշար, Նոյակերտ, Սուրենավան, Արմաշ, Երասխա, Պարույր Սևակ, Լանջառ (Ուրցալանջ), Ջանգալատուն բնակավայրերը: Ջանգալատուն, Արմաշ, Երասխա, Պարույր Սևակ, Լանջառ բնակավայրերը սահմանամերձ են (ՀՀ կառավարության 1998 թվականի նոյեմբերի 17-ի թիվ 713 որոշում):

Համայնքի բնակչության թիվը՝ 42729 մարդ, որից աշխատանքով ապահովված են 12596 հոգի: Զգալի թվով բնակիչներ զբաղվում են ժամանակավոր վարձու աշխատանքներով: Համայնքում բնակչությունը զբաղված է հետևյալ ոլորտներում [17,18].

1. Արդյունաբերությունում - 2342 հոգի
2. Էներգետիկայի, գազի, ջրամատակարարման ոլորտում – 56 հոգի
3. Շինարարությունում – 3560 հոգի
4. Առևտրի, կենցաղսպասարկման ոլորտում – 4832 հոգի
5. Տրանսպորտի և կապի ոլորտում – 189 հոգի
6. Տեղական ինքնակառավարման մարմնում – 127 հոգի
7. Կրթության, այդ թվում՝ նախադպրոցական կրթության ոլորտում – 917 հոգի
8. Կոմունալ, սոցիալական և անհատական ծառայությունում – 300 հոգի
9. ՀՈԱԿ-ներում – 215 հոգի
10. Պետական մարմիններում – 58 հոգի
11. Գործազուրկներ – 4831 հոգի
12. Աշխատանք փնտրողներ – 5716 հոգի
13. Գյուղատնտեսության ոլորտում - 12132 աշխատող:

Համայնքի բոլոր բնակավայրերում գործում են հանրակրթական դպրոցներ, աշակերտներների ընդհանուր թիվը՝ 4742 հոգի է, ուսուցիչների՝ 376, դասարանների՝ 158: Գործում է 10 մանկապարտեզ, հաճախում է 891 երեխա, աշխատողների թիվը՝ 243: Արարատ համայնքում գործում է 2 հիվանդանոց («Արարատի հիվանդանոց բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ, «Արմաշի առողջության կենտրոն» ՓԲԸ), 7 բժշկական ամբուլատորիաներ և պոլիկլինիկաներ: Համայնքի բոլոր բնակավայրերում գործում են մշակույթի տներ իրենց դահլիճներով: Շուրջ 900 նստատեղով բաց ամֆիթատրոն, քաղաքային և բնակավայրերի գրադարաններ՝ 49282 գիրք գրքային ֆոնդով և մանկական գրադարան՝ գրքային ֆոնդը՝ 15702 գիրք, ընթերցողների ընդհանուր թիվը 2500-ից ավել է: Համայնքի բնակավայրերում և Կենտրոնում գործում է պարի և նկարչության խմբակներ:

## 4.2. Ազդակիր բնակավայրերի առկա սոցիալ-տնտեսական վիճակը

### ԱՐԱՐԱՏ ՔԱՂԱՔ ԵՎ ՈԿՖ ԲԱՆԱՎԱՆ

Արարատ քաղաքը խոշորացված համայնքի կենտրոն է, հիմնադրվել է 1930թ., քաղաքի կազմում է մտնում 4-կմ հեռավորության վրա գտնվող ՈԿՖ բանավանը, Արարատյան Զանգվածը և քոթեջների թաղամասը:

Քաղաքի բնակչության թիվը՝ 17984 հոգի է (տղամարդիք՝ 9782, կանայք՝ 8202), այդ թվում ՈԿՖ բանավանը՝ 4800 հոգի: Քաղաքը զուրկ է մշակելի հողատարածքներից: Բնակչությունը հիմնականում աշխատում է ցեմենտի գործարանում և Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկայում: Փոքրաթիվ են արտադրության մյուս բնագավառներում աշխատողները: Բնակիչների մի մասն էլ աշխատում է կրթության, առողջապահության, մշակույթի, սպասարկման և այլ բնագավառներում, զբաղվում է անհատ ձեռներեցությամբ: Քիչ չեն նաև արտագնա աշխատանքի մեկնողների և աշխատանք որոնողների թիվը:

17984 բնակիչներից աշխատունակ (18-62 տարեկան) բնակչության թվաքանակը կազմում է 10235 մարդ, կենսաթոշակառուներ՝ 3135 մարդ:

Բնակչությունը զբաղված է հետևյալ ոլորտներում [18].

1. արդյունաբերությունում - 2342 հոգի
2. էներգետիկայի, գազի, ջրամատակարարման ոլորտում – 56 հոգի
3. շինարարությունում – 392 հոգի
4. առևտրի, կենցաղսպասարկման ոլորտում – 392 հոգի
5. տրանսպորտի և կապի ոլորտում – 32 հոգի
6. տեղական ինքնակառավարման մարմնում – 52 հոգի
7. կրթության, այդ թվում նախադպրոցական կրթության ոլորտում – 513 հոգի
8. կոմունալ, սոցիալական և անհատական ծառայությունում – 70 հոգի
9. ՀՈԱԿ-ներում – 132 հոգի
10. պետական մարմիններում – 61 հոգի
11. գործազուրկներ - 324 հոգի
12. աշխատանք փնտրողներ – 310 հոգի:

Քաղաքի վարչական տարածքը կազմում է 1466,85 հա, որից՝

1. Արդյունաբերական արտադրական, շինարարության տակ գտնվող հողեր – 191,89 հա
2. Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր չկան
3. Չմշակվող համայնքային հողեր - 756,67 հա
4. Բնակչության սեփականություն հանդիսացող գյուղատնտեսական նշանակության հողեր/ոռոգելի - 29,1 հա
5. Վարելահողեր, պտղատու և խաղողի այգիներ, խոտ հարքեր չկան
6. Այլ գյուղատնտեսական հողեր – 80,11 հա



Պայմանների բացակայության պատճառով ընտանի անասուններ շատ քիչ են պահվում: Զուրկ լինելով գյուղատնտեսական մշակելի հողատարածքներից, Արարատը 1991թ. հողի սեփականաշնորհումից չի օգտվել:

Արարատի բոլոր փողոցները ասֆալտապատված են ու լուսավորված: Արարատ քաղաքը ՈԿՖ բանավանի հետ մշտական կապված է երթուղային տրանսպորտով:

Գործում են.

- 6 հանրակրթական դպրոց, որից մեկը՝ ավագ, մեկը՝ միջնակարգ և չորսը՝ հիմնական: Աշակերտներների ընդհանուր թիվը՝ 2394 հոգի է, ուսուցիչների՝ 154, դասարանների՝ 98:

- 4 մանկապարտեզ, դրանցում հաճախում է 562 երեխա, որոնք ընդգրկված են 22 խմբերում, աշխատողների թիվը 129 հոգի է:

- Մանկապատանեկան ստեղծագործական կենտրոն (150 հաճախորդ, 22 աշխատող), արվեստի դպրոցներ, այդ թվում Արվեստի միջնակարգ մասնագիտական դպրոց (310 սովորող, 30 մասնագետ):

- «Արարատի պետական քոլեջ» ՊՈԱԿ-ը (354 ուսանող, 32 մասնագետ), Բժշկական քոլեջ (230 ուսանող, 31 մասնագետ)

- «Արարատ քաղաքի մարզադպրոց» ՀՈԱԿ (253 մարզիկ, 12 մարզիչ), և ՈԿՖ բանավանի մարզադահլիճը (40 մարզիկ, 2 մարզիչ):

- «Արարատի հիվանդանոց բժշկական կենտրոն» ՓԲԸ-ն՝ սպասարկում է շուրջ 36 հազ. բնակչի, բուժանձնակազմը 251 հոգի է,

- ՈԿՖ բանավանի պոլիկլինիկա՝ 2 բժիշկ և 6 միջին բուժանձնակազմ, 40 այցելող/օր Շենքը վերանորոգման և գույքի կարիք ունի, չունի ջեռուցում:

- մշակույթի տուն՝ 2 դահլիճներով, 400 նստատեղով; 900 նստատեղով բաց ամֆիթատրոն, քաղաքային գրադարան՝ 26466 գրքային ֆոնդով և մանկական գրադարան՝ գրքային ֆոնդը՝ 14877 գիրք, ընթերցողների ընդհանուր թիվը 2500-ից ավել է, գործող ուսումնական 8 հաստատությունների գրադարաններ,

Գործում են 193 առևտրի, սպասարկման և արտադրական ձեռնարկություններ (պարենային ապրանքների՝ 54, ոչ պարենային՝ 80, հասարակական սննդի՝ 4, այլ օբյեկտներ՝ 55), 12 վարսավիրանոց, 11 դեղատուն, հաց և հացամթերք արտադրող՝ 7, կահույքի և այլ իրեր արտադրող՝ 2 ձեռնարկություններ, գազի լիցքավորման 1 և բենզինի լիցքավորման 2 կետեր, տաքսի ծառայության 3 ընկերություն, ավտոտեխսպասարկման 1 կետ: Բնակչության կապի սպասարկումն իրականացվում է 4 օպերատորի կողմից, գործում է կաբելային հեռուստատեսությունը: Արարատ քաղաքի և ամբողջ տարածաշրջանի բնակչությունը և հիմնարկ-ձեռնարկությունները սպասարկվում են 5 բանկերի մասնաճյուղերի կողմից:

Համայնքապետարանի տվյալներով, Արարատի քաղաքային համայնքի ուժեղ կողմ է հանդիսանում ազատ աշխատուժի բազմապրոֆիլ արհեստավարժ մասնագետների առկայությունը, իսկ պրոբլեմներից մեկը՝ աշխատատեղերի բացակայության պատճառով

համայնքից արտագնա աշխատանքի մեկնողներ և անապահով ընտանիքների թվի ավելացումը:

Այլ ռիսկեր և պրոբլեմներ՝ ինքնահոս ոռոգման ջրի բացակայությունը, ՈԿՖ բանավանի գրունտային ջրերի անբավարար հեռացման պատճառով բնակելի շենքերին սպառնացող վտանգը, կոյուղու ցանցի անբավարար աշխատանքը և այլն:

2022-2026թթ. ընթացքում նախատեսվում է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները.

- աջակցել գործող արտադրական ձեռնարկություններին՝ աստիճանաբար ընդլայնելու արտադրության ծավալները և ավելացնելու աշխատատեղերը,
- աջակցել նոր արտադրություններ և աշխատատեղեր ստեղծելու նախաձեռնություն ցուցաբերող գործարարներին՝ նրանց տալով որոշակի արտոնություններ,
- խթանել առևտրի, ծառայությունների, փոքր և միջին նոր կենտրոնների բացումը,
- դիմել ՀՀ Կառավարությանը՝ ՀՀ-ում ներդրումային ծրագրերից մեկի իրականացումը նախատեսելու Արարատ քաղաքային համայնքում:

Տարբեր ծրագրերի իրականացման ու հիմնադրամներից լրացուցիչ ֆինանսական միջոցների ներգրավման շնորհիվ, վերջին տարիներին բարելավվել է քաղաքի աղբավայրը, իրականացվել են կանաչապատումները, ՈԿՖ բանավանում կառուցվել է 2կմ երկարությամբ նոր դրենաժային համակարգ, 127,2 մլն. ՀՀ դրամ արժեքով /30 մլն. ՀՀ դրամը համայնքի համաֆինանսավորմամբ/: Հարկ է նաև նշել «Սուրբ Ամենափրկիչ» եկեղեցու կառուցման գործում բարերար Արթուր Խաչատրյանի գործունեությունը :

## ԱՐԱՐԱՏ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԸ

Արարատ (նախկինում՝ Դավալու) գյուղը գտնվում Երևան-Մեղրի մայրուղու վրա: Բնակավայրում գրանցված են 11 արտադրական ձեռնարկություններ՝ մոտ 120 աշխատատեղով, այդ թվում՝ սննդամթերք արտադրող – 8, զովացուցիչ ըմպելիք և հանքային ջրեր արտադրող – 1, կահույք արտադրող – 1, եվրոպատուհաններ և ոսկերչական իրերի պատրաստում – 1 [18]:

Գործող առավել մեծ արտադրական ձեռնարկություններն են.

- <<Արարատի Աբրիկոն>> ՍՊԸ /գյուղմթերքի վերամշակում/,
- <<ԱրմԳար Պրոդ>> ՍՊԸ /գյուղմթերքի վերամշակում/,
- <<Արարատի գինու գործարան>> ՍՊԸ /գյուղմթերքի վերամշակում/,
- <<Լավաշ Ժորա>> ԱԿ /քաղցրավենիքի պատրաստում/:

**ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԿԱԶՄԸ, մարդ**

Աղյուսակ 4.1

1. Մշտական բնակչության թվաքանակը այդ թվում տրամարդիկ կանայք	8745 4393 4352
2. Տնային տնտեսությունների թվաքանակը այդ թվում ժամանակավոր կացարաններում բնակվող կիսակառույց տներում բնակվող ընտանեկան նպաստ ստացող	2035 10 7 180
3. Աշխատունակ (18-62 տարեկան) բնակչության թվաքանակը	6084
4. Չունեն զբաղվածություն (տնտեսապես ոչ ակտիվ)	3150
5. Վարձու աշխատողների թվաքանակը	525
6. Կենսաթոշակառուների քանակը (63 և ավելի տարեկան) այդ թվում տարեց կենսաթոշակառուներ (75 տարեկան և բարձր) միայնակ չաշխատող կենսաթոշակառուներ	618 205 35
7. Հաշմանդամներ որից հաշվանդամ երեխաներ	447 23

Բնակավայրում գրանցված է միայն <<Դավալու>> հայրենակցական միավորում հասարակական կազմակերպությունը, որը ժամանակավորապես չի գործում:

Բնակավայրում վարչական տարածքը 6798,17 հա, այդ թվում՝

- ✓ արտադրական նշանակության հողեր՝ 577 հա
- ✓ գյուղատնտեսական նշանակության հողեր՝ 4452.7 հա
- ✓ հանգստի գոտիներ՝ 3 հա
- ✓ հատուկ պահպանվող տարածքների հողեր՝ 108.5 հա
- ✓ ջրային ֆոնդեր՝ 357,3 հա
- ✓ բնակավայր (եր) ի տարածքը՝ 1065,87 հա
- ✓ համայնքի սեփականություն համարվող հողերը՝ 233.8 հա

**Գյուղատնտեսության ճյուղերը.**

Անասնապահություն.

Խոշոր եղջերավորներ՝ 2920 գլուխ, մանր եղջերավորներ՝ 9973 գլուխ, խոզեր՝ 1972 գլուխ, ձիեր, ավանակներ և այլ բանող՝ 48, թռչուններ՝ 23796:

### Հողագործություն.

Ոռոգելի գյուղատնտեսական նշանակության հողատարածքները 4629.242, որից՝

- ✓ համայնքային սեփականություն 176,5 հա
- ✓ բազմամյա տնկարկներ 284.732 հա
- ✓ այդ թվում պտղատու այգի 81.69 հա
- ✓ խաղողի այգի 201.62 հա
- ✓ վարելահող 756.465 հա
- ✓ այլ բազմամյա- 1.422 հա
- ✓ արոտ 1904.4 հա
- ✓ խոտհարք-220.541 հա
- ✓ այլ հողատեսակ-1286.604 հա

Ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերը կառավարվում են «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի կողմից: Խմելու որակի ջրի պաշարներով ապահովված է: Ջրահեռացման կոյուղագծերով ապահովված է բնակավայրի 30 տոկոսը: Դեպի մաքրման կայան գնացող կոլեկտորը և մաքրման կայանը չի գործում:

Բնակավայրի տարածքում գործում է ոռոգման մոտ 50 կմ-ոց ներտնտեսային ցանց: Գյուղի բոլոր փողոցները գազիֆիկացված են:

Արարատ բնակավայրում գործում է մեկ առողջապահական կազմակերպություն՝ 14 աշխատատեղով, դեղատներ՝ 4-ը:

Բնակավայրում կան 3 միջնակարգ դպրոցներ, ընդամենը 1035 աշակերտներով և 144 աշխատողներով, գործում է այության 1 մանկապարտեզ (39 աշխատող և 200 երեխա), 1 գրադարան (14 հազ.գիրք, 1200 ընթերցող/տարի), Մշակույթի տուն:

Գյուղը չունի սպորտ դպրոց, սակայն համայնքի «Արարատ» ՀՈԱԿ-ի ենթակայության տակ գործում է 5 սպորտային խմբակ՝ 5 մարզիչներ և մոտ 150 հասնող սաներով:

## **5. ՄԱՆԻՏԱՐԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԳՈՏԻ**

ՀՀ Կառավարության 2009թվականի ապրիլի 2-ի N363-Ն որոշման համաձայն 1000 Վ-ից բարձր լարման էլեկտրական ցանցերի համար, մասնավորապես 110կՎ լարման դեպքում սահմանվում է անվտանգության գոտի՝ 20 մետր հաղորդալարի երկարությամբ երկու կողմից:

## 6. Շինարարության փուլ

Հաղորդալարերի և ենթակայանի կառուցման աշխատանքները տևելու են 6 ամիս: Շինարարական աշխատանքները կատարվելու են մեկ հերթափոխով ժամը 9.00-18.00 շաբաթը 6 օր: Շինհրապարակներում աշխատելու են 10 բանվոր և 1 ԻՏԱ, ընդ որում՝ ամրանների կառուցման յուրաքանչյուր հրապարակում 3 մարդ և ենթակայանում 4-մարդ:

Շինարարության տարբեր փուլերում շահագործվելու է տարբեր տեսակի շինտեխնիկա:

Հողայի աշխատանքներ՝ հիմքի փորում, գրունտի տեղափոխում, հետլիցք, տարածքի հարթեցում: Փոքր շինհրապարակներում և տնտեսական, և բնապահպանական տեսանկյունից նախընտրելի է շահագործել փոքրագաբարիտ «Հիտաչի» ֆիմաների էքսկավատոր հետադարձ 0,14-0,16մ<sup>3</sup> շերտով, D39 FX-22 բուլդոզեր, կամ նմատիպ փոքր գաբարիտներով տեխնիկա: Հողային աշխատանքների տևողությունը՝ 45-60օր:

Ենթակայանի շինհրապարակում տեղադրվելու է մեկ շարժական տնակ և բիոզուգարան:

### 6.1. ՕԴԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ /110 ԿՎ ՕԳ/

110 ԿՎ օդային գծի և ենթակայանի շինարարության ընթացքում կառաջանան հետևյալ արտանետումներ:

- փոշի, որը առաջանում են հողային աշխատանքներից
- դիզվատելիքի այրումից՝ ազոտի, ծծմբի և ածխածնի օքսիդներ, պինդ մասնիկներ:

#### *Ելակետային տվյալներ*

Շինարարության ժամանակ օգտագործվող հիմնական շինարարական տեխնիկայի ցանկը բերված է աղյուսակ 6.1.1-ում:

#### Շինարարական տեխնիկայի քանակը

Աղյուսակ 6.1.1

Հ/Հ	Մեքենաների և մեխանիզմների անվանում	Քանակը, հատ
1	2	3
1.	Բուլդոզեր	1
2.	Էքսկավատոր ուղիղ շերտի	1

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը ներկայացված է աղյուսակ 6.1.2-ում:

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը

Աղյուսակ 6.1.2.

Նյութի անվանումը	Ծախսը շինարարության ժամանակ, տ	
	Հենասյուներ	Ենթակայան
1. Դիզելային վառելիք	4,0	1,5
2. Խիճ	171,4	496,6

Հողային աշխատանքները ներառում են՝ հենարանների և եթակայանի տակ հիմքի պատրաստական աշխատանքներ:

Հողային աշխատանքների արդյունքում հանվելու է 1479մ<sup>3</sup> հողային զանգված, որից 1152,2մ<sup>3</sup> օգտագործվելու է որպես հետլիցք: Մնացած՝ 326,8մ<sup>3</sup> գրունտն օգտագործվելու է ենթակայանի տարածքի փոտորակների լցման և հարթեցման համար:

Հենասյուների տեղադրման, ենթակայանի կառուցման և ճանապարհների հարթեցման շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգերի համաձայն և բերված են աղյուսակ 6.1.3-6.1.7-ում /10,11/:

Հենասյուների տեղադրում և ճանապարհների հարթեցում դեպի այդ սյուները  
Հողային աշխատանքներ:

Աղյուսակ 6.1.3.

Հ/Հ	Անվանում	Չափման միավոր	Քանակ
<b>Հենասյուներ</b>			
1.	VI կարգի բնահողի քանդում էքսկավատորով, 2,5 մ խորությամբ փոսերում՝ հենասյուների հիմքերի տեղադրման համար	մ <sup>3</sup> տ	<u>1110</u> 2775
2.	IV կարգի բնահողի ետլիցք բուլդոզերով	մ <sup>3</sup> տ	<u>1005,2</u> 2513
3.	IV կարգի ավելացված բնահողի հարթեցում բուլդոզերով	մ <sup>3</sup> տ	<u>104,8</u> 262
4.	10 սմ հաստությամբ խճաքարային նախապատրաստվածքի փռում	մ <sup>3</sup> տ	<u>69</u> 171,4
<b>Ենթակայան</b>			
5.	VI կարգի գրունտի քանդում էքսկավատորով՝ հողակցման համար	մ <sup>3</sup> տ	<u>369</u> 922,5
6.	IV կարգի բնահողի ետլիցք բուլդոզերով	մ <sup>3</sup> տ	<u>147</u> 367,5
7.	IV կարգի ավելացված բնահողի հարթեցում բուլդոզերով	մ <sup>3</sup> տ	<u>222</u> 555
8.	Խճաքար	մ <sup>3</sup> տ	<u>198,6</u> 496,6

Շինարարության ժամանակահատվածում փոշու արտանետումների հաշվարկը (հենաայունների և ենթակայանի տեղադրում, ճանապարհների հարթեցում)

Աղյուսակ 6.1.4.

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերի քանակը, տոննա, G	Ֆրակցիայի բաժնեմասը, K1	Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը, K2	Չալաքվի կլինայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցը, K3	Խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, K5	Ելույթի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից, K7	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, K4	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, B	արտանետումների հաշվման բանաձևը տ/2 ժամ A=G*k1*k2*k3*k4*k5*k7 *B	Ընդամենը փոշի
<b>Հենաայուններ</b>										
1. Հանված հող	2775	0.04	0.01	1	0.7	0.5	1	0.5	0.194	0.405
2. Հետլիցք	2513	0.04	0.01	1	0.7	0.5	1	0.5	0.176	
3. Խճի լիցք	171.4	0.04	0.02	1	0.6	0.4	1	0.5	0.016	
4. Հարթեցում հենաայունների տակ	262	0.04	0.01	1	0.7	0.5	1	0.5	0.018	
<b>Ենթակայան</b>										
1. Հանված հող	922.5	0.04	0.01	1	0.7	0.5	1	0.5	0.065	0.138
2. Հետլիցք	367.5	0.04	0.01	1	0.7	0.5	1	0.5	0.026	
3. Խճի լիցք	496.6	0.04	0.02	1	0.6	0.4	1	0.5	0.048	

Շինարարական տեխնիկայից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար

նյութերի հաշվարկը

Աղյուսակ 6.1.5.

Ցուցանիշի անվանումը	Մթնոլորտ արտանետման տեսակարար նորման գ/կգ	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը շինարարության ժամանակ, տ/տարի	
		Հենասյուններ	Ենթակայան
Դիզելային վառելիքի գումարային ծախսը, կգ		4000	1500
<b>Մթնոլորտ արտանետումներ</b>			
1. Ածխածնի օքսիդ	36.4	0.1456	0.0546
2. Ածխաջրածիններ	8.4	0.0336	0.0126
3. Ազոտի օքսիդներ	42.3	0.1692	0.06345
4. Մուր	4.3	0.0172	0.00645
5. Ծծմբային անհիդրիդ	0.002	0.000008	0.000003
<b>Ընդամենը</b>		<b>0.366</b>	<b>0.137</b>

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ընդհանուր քանակը բերված է ամփոփիչ Աղյուսակ 6.1.6 և 6.1.7-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 6.1.6 և 6.1.7-ից, հենասյունների և ենթակայանի շինարարական աշխատանքների ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում համապատասխանաբար 0,771տ և 0,275տ վնասակար նյութեր, հիմնականում 3-4 վտանգավորության դասի:



Հենայունների տեղադրման շինարարական աշխատանքների ժամանակ  
մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը.

Աղյուսակ 6.1.6.

Աշխատանքների անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը և քանակը, տ/շին.ժամ						Ընդամենը տ/շին.ժամ
	Փոշի	Ածխածնի օքսիդ	Ածխաջր ածիններ	Ազոտի օքսիդներ	Մուր	Ծծմբային և անիդրիդի	
Հանված գրունտի և խճի հետլիցք, հարթեցում	0.404						0.405
Շինարարական տեխնիկայի և ավտոմեքենաների աշխատանքներ		0.1456	0.0336	0.1692	0.0172	0.000008	0.366
<b>Ընդամենը</b>	<b>0.404</b>	<b>0.1456</b>	<b>0.0336</b>	<b>0.16920</b>	<b>0.01720</b>	<b>0.000008</b>	<b>0.771</b>

Ենթակայանի կառուցման շինարարական աշխատանքների ժամանակ  
մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը.

Աղյուսակ 6.1.7.

Աշխատանքների անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը և քանակը, տ/շին.ժամ						Ընդամենը տ/շին.ժամ
	Փոշի	Ածխածնի օքսիդ	Ածխաջր ածիններ	Ազոտի օքսիդներ	Մուր	Ծծմբային և անիդրիդի	
Հանված գրունտի և խճի հետլիցք, հարթեցում	0.138						0.138
Շինարարական տեխնիկայի և ավտոմեքենաների աշխատանքներ		0.0546	0.0126	0.06345	0.00645	0.000003	0.137
<b>Ընդամենը</b>	<b>0.138</b>	<b>0.0546</b>	<b>0.0126</b>	<b>0.0635</b>	<b>0.006</b>	<b>0.000003</b>	<b>0.275</b>

## 6.2. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը

Կատարվել է հենասյունների տեղադրման և ենթակայանի կառուցման ժամանակ շինարարական աշխատանքների հետևանքով մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում հիմնական վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների միջին մակարդակների կանխատեսում՝ համաձայն «Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы»:

Հաշվարկները կատարվել են համաձայն հետևյալ բանաձևի./3/

$$q = k \times Q^r, \text{ որտեղ}$$

q-նյութի միջին կոնցենտրացիա, մգ/մ<sup>3</sup>

Q-գումարային արտանետում, տ/օր

Հաշվարկի արդյունքները երկայացված են 6.2.1 և 6.2.2 աղյուսակներում

Հենասյունների տեղադրումից առաջացող վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների կանխատեսման հաշվարկ

Աղյուսակ 6.2.1.

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			ՄԹԿ ( մգ/մ <sup>3</sup> ) առավելագույն միանվագ	Մերձգետնյա կոնցենտրացիա մգ/մ <sup>3</sup>	ՄԹԿ միավոր
	K	Q	r		q = K x Q <sup>r</sup>	
Փոշի	0.053	0.0101	0.46	0.5	0.00640	0.0128
Ածխածնի օքսիդ	5.8	0.00364	0.12	5	2.9564	0.5913
Ազոտի օքսիդներ	0.02	0.00423	0.37	0.2	0.00265	0.0132
Ծծմբային անհիդրիդ	0.002	0.00000020	1.07	0.5	1,4*10 <sup>-10</sup>	2,7*10 <sup>-10</sup>

Ենթակայանի կառուցման առաջացող վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների կանխատեսման հաշվարկ

Աղյուսակ 6.2.2.

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			ՄԹԿ ( մգ/մ <sup>3</sup> ) առավելագույն միանվագ	Մերձգետնյա կոնցենտրացիա մգ/մ <sup>3</sup>	ՄԹԿ միավոր
	K	Q	r		q = K x Q <sup>r</sup>	
Փոշի	0.053	0.007	0.46	0.5	0.0054	0.0108
Ածխածնի օքսիդ	5.8	0.00273	0.12	5	2.8561	0.5712
Ազոտի օքսիդներ	0.02	0.00317	0.37	0.2	0.0024	0.0119
Ծծմբային անհիդրիդ	0.002	0.00000015	1.07	0.5	1.0*10 <sup>-10</sup>	2,0*10 <sup>-10</sup>

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի հաշվարկների արդյունքում հաստատված է, որ աղտոտող նյութերի սպասվելիք առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են նորմերի սահմաններում:

**6.3. Տնտեսական գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք տնտեսական վնասի հաշվարկ**

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 /13/:

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

$$U = \sum_{q} \Phi_{q} \sum_{i} \Psi_{i} \Phi_{i} \quad (1),$$

որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

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

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

$\Psi_i$  - ն  $i$ -րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, որի արժեքը հաշվարկվում է համաձայն մեթոդակարգի 10 և 11 կետերի:

$\Phi_i$  - ն  $i$ -րդ նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,  $\Phi_i$  գործակիցը որոշվում է 5-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q \cdot SU_i \quad (5),$$

որտեղ՝

$SU_i$  - ն  $i$  նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

$q$  - գործակից,  $q=1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,  $q=3$ ՝ շարժական աղբյուրների (ավտոտրանսպորտի) համար:

$SU_i$  -ն  $i$ -րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 6.3.1-ում և աղյուսակ 6.3.2-ում:

Տնտեսական վնասի հաշվարկ /հենայուններ/

Աղյուսակ 6.3.1

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			$\tau_q$	$\Phi_g$	$\Psi_i$	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	$SU_i$	$q$	$\Phi_i = SU_i \times q$				
Փոշի	0.405	1	0.404	0.10	1000	10	405
Ածխածնի օքսիդ	0.146	1	0.146	0.10	1000	1	15
Ածխաջրածիններ	0.034	1	0.034	0.10	1000	3	10
Ազոտի օքսիդներ	0.169	1	0.169	0.10	1000	12.5	212
Մուր	0.017	1	0.017	0.10	1000	41.5	71
Ծծմբային անհիդրիդ	0.000008	1	0.000008	0.10	1000	16.5	0.013
<b>Ընդամենը</b>							<b>713</b>

Արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տարեկան տնտեսական վնասը գնահատվում է 713 ՀՀ դրամ:

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Շ <sub>գ</sub>	Փ <sub>գ</sub>	Վ <sub>ի</sub>	Տնտեսական վնասը ՀՀ դրամ
	SU <sub>i</sub>	q	Ք <sub>i</sub> =SU <sub>i</sub> x q				U = Շ <sub>գ</sub> Φ <sub>գ</sub> ∑ Վ <sub>i</sub> Ք <sub>i</sub>
Փոշի	0.139	1	0.139	0.10	1000	10	139
Ածխածնի օքսիդ	0.055	1	0.055	0.10	1000	1	5
Ածխաջրածիններ	0.013	1	0.013	0.10	1000	3	4
Ազոտի օքսիդներ	0.063	1	0.063	0.10	1000	12.5	79
Մուր	0.006	1	0.006	0.10	1000	41.5	27
Ծծմբային անհիդրիդ	0.000003	1	0.000003	0.10	1000	16.5	0.005
<b>Ընդամենը</b>							<b>254</b>

Արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տարեկան տնտեսական վնասը գնահատվում է 254 ՀՀ դրամ:

Ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի 966 ՀՀ դրամ:

Հողի տնտեսական վնասը հաշվարկվել է մետաղաձուլարանի ՇՄԱԳ-ում:

**6.4. Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները**

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակահատվածում (քամու արագության նվազման, անհողմության, մառախուղի առաջացման դեպքերում) հնարավոր են վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների բարձրացումներ ցրման վատացման հաշվին:

Շինարարության կարգավարի կողմից սպասարկող անձնակազմին տրվում են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների առաջացման հնարավորության մասին տեղեկություններ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում պետք է հողային աշխատանքները ժամանակավոր դադարեցնել:

**7. Ջրապահանջը շինարարության ժամանակ  
Հենասյուների տեղադրում  
Խմելու կարիքներ**

Աշխատողների խմելու կարիքների համար օգտագործվելու է բերովի շշակցված (բալոնով) ջուր Պահանջվող խմելու ջրի քանակը 11 աշխատակիցների համար հաշվարկվում է ըստ բանաձևի՝

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) \times T, \text{ որտեղ՝}$$

n - տեխնիկական աշխատողների և ծառայողների թիվն է:

Դաշտային աշխատանքների պայմաններում միայն խմելու կարիքների համար ջրի ցածր կկազմի՝

N - ինժինեռատեխնիկական աշխատողների համար՝ - 0.002մ<sup>3</sup> ,

N<sub>1</sub> - բանվորների համար՝ - 0.003մ<sup>3</sup> /մարդ օրու - բանվորների թիվն է,

T-աշխատանքային օրերի առավելագույն թիվն ամբողջ շինարարության ժամանակ՝ 6 ամիս՝ 184 օր:

Այսպիսով.

$$W = (1 \times 0.002 + 10 \times 0.003) \times 184 = 8,48 \text{ մ}^3 / \text{շին.ժամ},$$

Ջրի ծախսը շինարարության ժամանակահատվածում ...5,9 մ<sup>3</sup>

Օրական ջրի ծախսը .....0,032 մ<sup>3</sup>

Ժամային ջրի ծախսը ..... 0,0036 մ<sup>3</sup> /ժամ . կամ 3,6լ/ժամ

Սանիտարական կարիքներ

Սանիտարական կարիքների համար ջուրը բերվելու 5տ ծիստերներով:

Հողային աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները կրճատելու նպատակով չոր եղանակների իրականացվելու շինհրապարակների ջրցանում:

Ջրցանման համար ջրի ծախսը կկազմի՝

$$W_{\text{օր}} = n \times S \times t ; W = W_{\text{օր}} \times T, \text{ որտեղ՝}$$

W<sub>օր</sub> - օրեկան ջրի ծախսը ջրցանման համար՝ մ<sup>3</sup>

n - 1,0 մ<sup>2</sup> մակերեսի համար ջրցանման համար ջրի ծախսը՝ մ<sup>3</sup>/մ<sup>2</sup>

S - ջրցանման ընդհանուր մակերեսը՝ մ<sup>2</sup>

t - ջրցանման հաճախականությունը

T - ջրցանման օրերի քանակը՝ օր

Ջրցանման մակերեսը յուրաքանչյուր հենարանի տակ 50 մ<sup>2</sup> է

1մ<sup>2</sup> գրունտային տարածքի ջրցանման համար նորման 0,5-1,5 լ է:

Հաշվի առնելով տարածքի կլիմայական պայմանները վերցնում ենք առավելագույնը 0,0015մ<sup>3</sup>/մ<sup>2</sup>, կամ 1,5 լ/մ<sup>2</sup>:

Ջրցանման հաճախականությունը՝ 1 անգամ/օր,

ջրցանման օրերի քանակը առանց տեղումների հողային աշխատանքների ժամանակ - 20 օր

$$W_{op} = 0,0015 \times 30 \times 12 \times 20 = 10,8 \text{ մ}^3 / \text{շին ժամ}$$

Օգտագործվելու է բերովի տենիկական ջուր:

### ***Ենթակայանի կառուցում***

#### Խմելու կարիքներ

Աշխատողների խմելու կարիքների համար օգտագործվելու է բերովի ջուր: Պահանջվող խմելու ջրի քանակը 6 աշխատակիցների համար հաշվարկվում է ըստ բանաձևի՝

$$W = n N T$$

Որտեղ՝

n - աշխատողների թիվն է, n = 6

Դաշտային աշխատանքների պայմաններում միայն խմելու կարիքների համար ջրի ծախսը կկազմի՝  $N = 0,003 \text{ մ}^3 / \text{մարդ օր}$

T - աշխատանքային օրերի թիվն ամբողջ շինարարության ժամանակ՝ 6 ամիս՝ 184 օր:

$$W = 6 \times 0,003 \times 184 = 3,3 \text{ մ}^3 / \text{շին. ժամ},$$

Ջրի ծախսը շինարարության ժամանակահատվածում ... 3,3 մ<sup>3</sup>

Օրական ջրի ծախսը ..... 0,018 մ<sup>3</sup>

#### Սանիտարական կարիքներ

Հողային աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները կրճատելու նպատակով չոր եղանակների իրականացվելու շինհրապարակների ջրցանում:

Ջրցանման համար ջրի ծախսը կկազմի՝

$$W_{op} = n * S * t ; W = W_{op} * T, \text{ որտեղ՝}$$

$W_{op}$  - օրեկան ջրի ծախսը ջրցանման համար.... մ<sup>3</sup>

N - 1,0 մ<sup>2</sup> մակերեսի համար ջրցանման համար ջրի ծախսը՝ մ<sup>3</sup>/մ<sup>2</sup>

S - ջրցանման ընդհանուր մակերեսը՝ մ<sup>2</sup>

t - ջրցանման հաճախականությունը՝ անգամ/օր

T - ջրցանման օրերի քանակը՝ օր

Ջրցանման մակերեսը կազմում է 1500 մ<sup>2</sup>

1 մ<sup>2</sup> գրունտային տարածքի ջրցանման համար նորման՝  $n = 0,0015 \text{ մ}^3 / \text{մ}^2$ , կամ 1,5 լ/մ<sup>2</sup>,

Ջրցանման հաճախականությունը՝ 1 անգամ/օր,

ջրցանման օրերի քանակն առանց տեղումների շինարարության ժամանակ՝ 120 օր

$$W_{op} = 0,0015 \times 693 \times 1 \times 20 = 20,8 \text{ մ}^3 / \text{շին ժամ}, \text{ կամ } 1,4 \text{ մ}^3 / \text{օր}$$

Օգտագործվելու է բերովի տեխնիկական ջուր:

**Ընդամենը ջրի ծախսը.**

**Բերովի խմելու ջուր.**

Շին. ժամանակահատվածում.  $3,3+20,8 = 24,1 \text{ մ}^3$  / շին ժամ

Օրական ծախսը՝  $0,018+0,032 = 0,05 \text{ մ}^3$

**Տեխնիկական ջուր.**

Շին. ժամանակահատվածում.  $10,8+20,8 = 31,6 \text{ մ}^3$  / շին ժամ

**8. Շինարարության փուլում առաջացած թափոնները**

Գրունտեր՝ Հողային աշխատանքների արդյունքում հանվելու է  $1479 \text{ մ}^3$  հողային զանգված, որից  $1152,2 \text{ մ}^3$  օգտագործվելու է որպես հետլիցք: Մնացած՝  $326,8 \text{ մ}^3$  գրունտն օգտագործվելու է ենթակայանի տարածքի փոստրակների լցման և հարթեցման համար:

Կենցաղային աղբ՝  $9120040001004-480$  կգ: Կենցաղային աղբի ծավալը հաշվարկվել է ըստ նորմի և աշխատողների թվի.

$11 \times 0,3 \times 0,25 = 0,825 \text{ տ/տ}$ ,  $0,825/12 \times 7 = 0,48 \text{ տ}$  շինարարության ընթացքում:

Կենցաղային աղբը հավաքվելու է տարածքում տեղադրված աղբամանների մեջ (տարածքում տեղադրվելու է 1 աղբաման՝ ըստ յուրաքանչյուր հենարանի) և տեղափոխվելու է աղբավայր:

**9. Բնապահպանական միջոցառումներ շինարարական փուլում**

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը կրում է ժամանակավոր բնույթ, որի տևողությունը կախված է շինարարության տևողությունից:

Շինարարության ժամանակ նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

1. Հողային աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել փոքրագաբարիտ տեխնիկայի օգնությամբ, ինչի արդյունքում շարժիչների աշխատանքից գազերի և հողային աշխատանքներից փոշու արտանետումները զգալի կկրճատվեն

2. Արդիական փոքրագաբարիտ տեխնիկաների վրա տեղադրված են կատալիզատորներ, ինչը, մոտ 50-60% կրճատում է արտանետվող գազերում աղտոտող նյութերի պարունակությունը

3. Փոքրագաբարիտային տեխնիկայի համար պետք չեն հատուկ լայն մոտեցնող ճանապարհներ դեպի հենարաններ:

4. Տեղում չի նախատեսվում բետոնի շաղախի պատրաստում հիմքերի կառուցման համար, բացի այդ բետոնյա կոնստրուկցիաները բերվելու են պատրաստի:

5. Փոշեգոյացումը նվազացնելու նպատակով նախատեսվում է չոր և շոգ եղանակներին իրականացնել ջրցանում:

6. Հանվող գրունտների մեծ մասը օգտագործվելու է որպես հետլիցք, մյուս մասը փոստրակների լցման և տարածքի հարթեցման համար:

7. Շինհրապարակը ծանկապատվելու կենդանիների ներթափանցումը տարածք առգելվելու համար:



Հակավթարային միջոցառումներ շինմոնտաժային աշխատանքների ժամանակ

1. Բոլոր շինարարները և հավաքակցորդները պետք է ապահովված լինեն տվյալ աշխատանքի համար անհրաժեշտ արտահագուստով, սաղավարտով, ակնոցներով:
2. Շինարարական և մոնտաժային աշխատանքները իրականացնել համաձայն գործող անվտանգության հրահանգների և կանոնների:
3. Մինչև 18 տարեկան երեխաներին արգելվում է մոնտաժային աշխատանքներին ներգրավումը:

Մոնիտորիզ և բնապահպանական կառավարման պլան շինաշխատանքների ժամանակահատվածում

Աղյուսակ 9.1

Վայրը/ գործողությունը/փուլը	Մոնիթորինգի ենթակա պարամետրերը	Մոնիթորինգի փուլը	Գործիքները և մեթոդները	Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման ինդիկատորները	Պատասխանատու մարմինները	Հաճախականությունը և ժամանակը
Արտհրապարակ	Փոշի արտանետումներ	Հողային աշխատանքներ	Ասպիրացիոն սարք, կշռային	Տարածքի ջրցանում	կապալառու	չոր, շոգ եղանակներին
Թափոնների կառավարում և հեռացում	Կոշտ թափոններ, կենցաղային աղբ և այլն	Կուտակման համար սահմանված տեղամասեր	Տեսողական զննում	Աղբարկղների տղադրում և տարածքներից դուրս բերում	կապալառու	Ամիսը մեկ
Հարակից տարածքներ	Շինհրապարակից դուրս տարածքներ	Տարածքների աղտոտում	Տեսողական զննում	Արգելել հարակից տարածքների խախտում, աղտոտում	կապալառու	պարբերաբար

Շինարարության ժամանակահատվածում մոնիտորինգի իրականացման արժեքը  
Աղյուսակ 9.2

№	Մթնոլորտային օդի մոնիտորինգ	Նմուշառման օրերի թվաքանակը, օր	Մեկ նմուշառման արժեքը, դրամ	Ընդհանուր արժեքը, դրամ
1	Արտհրապարակ	40	5000,0	250 000,0
2	Մոտակա բնակավայր, բանավան (ՈԿՖ)	40	5000,0	250 000,0
	Ընդամենը շինաշխատանքների ընթացքում			500 000

**ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻԱ**

Ենթակայանը գտնվում է մետաղաձուլարանի գործարանի տարածքում, որի համար ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նկարագիրը բերված է գործարանի ՇՄԱԳ-ում:

Մետաղաձուլարանի ՇՄԱԳ-ը անցել է փորձաքննություն և ստացել դրական եզրակացություն:

**10. ԱՂՄՈՒԿԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ**

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է ՈԿՖ բանավանը, որը գտնվում է 2կմ հեռավորության վրա: Աղմուկի աղբյուր է հանդիսանում բուլդոզերի և էքսկավատորի աշխատանքը: Շինարարական տեխնիկան աշխատում է ենթակայանի շինհրապարակում ցերեկվա ժամերին՝ 9:00-18:00: Շինտեխնիկան շահագործվում է հողային աշխատանքների համար, որը կրում է ժամանակավոր բնույթ և տևելու է 45-60 օր: Միաժամանակ աշխատում է մեկ տեխնիկա: Հիմնական աղմուկի աղբյուր է հանդիսանում բուլդոզերի աշխատանքը, որի աղմուկի մակարդակը՝  $LA_{էկվ}$ , կազմում է 92 դԲ:

Աղմուկի մակարդակի հաշվարկը կատարվել է համաձայն ՀՀՇՆ 22-04-2014:

Շինհրապարակը ցանկապատված է բետոնե պատերով, պատերի խտությունը՝ 1800կգ/մ<sup>2</sup>: Ցանկապատը հանդիսանում է աղմուկից պաշտպանման էկրան:

Պաշտպանիչ էկրանի արդյունավետությունը հաշվարկում են հետևյալ բանաձևով.

$$L_{աղ} = 23 \lg m_{է} - 10 \text{ դԲ, երբ } m \geq 200 \text{ կգ/մ}^2$$

Որտեղ՝  $m_{է} = Km$  – մակերեսի խտության էկվիվալենտն է,

$m$  – մակերեսի խտությունն է, ընդունված 1800 կգ/մ<sup>2</sup>,

$K$  – գործակից է, որը հաշվի է առնում պատնեշի խտությունը, որը 1800կգ/մ<sup>2</sup> և

ավելիի դեպքում  $K=1$

$$L_{աղ} = 23 \lg 1800 - 10 = 63,6 \text{ դԲ}$$

Շինտեխնիկայի աղմուկի մակարդակը շինհրապարակից դուրս կկազմի՝

$$LA_{տար} = LA_{էկվ} - L_{աղ} = 92 - 63,6 = 28,4 \text{ դԲ}$$

Բնակելի տարածքների համար աղմուկի նորման ցերեկվա ժամերին կազմում է 45 դԲ, գիշերվա ժամերին՝ 35:

Հաշվի առնելով, որ բնակավայրը գտնվում է 2000մ հեռավորության վրա, իսկ աղմուկի մակարդակը ըստ СНиП II-12-77 նկ 26 1000մ վրա նվազում է 40 դԲ, փաստացի բնակելի տարածքում աղմուկը չի լսվի: Պետք է նաև հաշվի առնել, որ նոր բուլդոզերները կահավորված են խլացուցիչով և օգտագործում են ցածր հիդրավլիկ ճնշում, որը նվազեցնում է աղմուկը:

## **11. Շահագործման փուլ**

Ենթակայանի շահագործումն իրականացվելու է հեռահար, մեկ օպերատորի կողմից:

## **12. Հակավթարային միջոցառումներ**

1. 110կՎ Ենթակայանի շանթապաշտպանությունը ապահովվում է 110կՎ լարման ԲԲՍ-ներում պորտալների վրա տեղադրած շանթարգելներով, թվով 2 հատ շանթարգել:

2. Ենթակայանի սարքավորումները արտաքին գերլարումներից պաշտպանելու համար 110 և 10կՎ ներանցիչների վրա տեղադրվում են գերլարման սահմանափակիչներ:

3. Ուժային տրանսֆորմատորի տարածքից վթարային յուղահեռացման համակարգի համար ենթակայանի տարածքում տեղակայվում է 36 խմ ծավալով յուղահավաք հոր:

4. Հողակցման եզրագիծն իրականացվում է 4x40 ցինկապատ շերտապողպատից (հորիզոնական հողանցիչ) և 3մ երկարությամբ 50x50x5մմ ցինկապատ անկյունային պողպատից (ուղղահայաց էլեկտրոդ): Համաձայն ԷՄՆԸՊ ՏԿ-ի VI գլխի 33-րդ կետի Ենթակայանի հողակցման սարքի դիմադրությունը տարվա ցանկացած եղանակին չպետք է գերազանցի 0.5 Օհմ-ից:

5. Հողանցման կոնտուրի մոնտաժումից հետո անհրաժեշտ է ստուգել հողանցման սարքավորման դիմադրությունը: Չբավարարելու դեպքում ավելացնել էլեկտրոդների քանակը նորմային հասցնելու համար:

6. Բոլոր սարքավորումների լարման տակ չգտնվող մետաղական կոնստրուկցիաները նախագծով նախատեսված է հողանցել, միացնելով հողակցման սարքվածքին առնվազն երկու կետով:

7. ԵԿ-ի հողանցման սարքվածքը միացնել ԵԿ-ի ՓԲՍ-ի հողանցման եզրագծին երկու կետերով: Հողանցիչները սարքավորումների մետաղական իրաններին միացնել հեղյուսներով, իսկ մետաղական կառուցվածքներին՝ եզրածածկ եռակցումով:

8. Ենթակայանի տարածքը նախատեսվում է ամբողջ պարագծով ցանկապատել:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Геология Армянской ССР. Том VIII. Гидрогеология. Ереван: изд-во АН Арм.ССР, 1974.–392 с.
2. Почвенный кадастр РА. Фонд института “Армгипрозем”, 1997 г.
3. ՀՀՇՆ 40.01.01-2014,
4. Արարատի մարզի Երասխ համայնքի էլեկտրոնային անձնագիր, 2017թ.
5. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск 1985г.
6. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе) удельных показателей Люберцы 1999г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Казахстан 2008
8. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы. Обнинск 1984г.
9. «Ջրամատակարարում: Արտաքին ցանցեր և կառուցվածքներ», ՇՆևԿ 2.04-02-84
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Казахстан 2008
11. “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգ
12. Гидрометеорология. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы. Выпуск 2, Обнинск, 1984г., 64с.
13. ՀՀ Կառավարության որոշում, 25 հունվարի 2005թ. N92-Ն «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ

