

**ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ**

Նախատեսվող գործունեության անվանումը՝

«ԶՊՄԿ» ՓԲԸ-ի տարածքից 110 կՎ «Ագարակ» օդային զծի տեղափոխման և 220 կՎ օդային զծի կառուցման նախագծի շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության հիմնական գնահատման լրամշակված հաշվետվություն

Ձեռնարկող՝

«ՉԱՆԳԵԶՈՒՐԻ ՊՂՆՁԱՄՈՒԼԻԲԴԵՆԱՅԻՆ ԿՈՄԲԻՆԱՏ» ՓԲԸ

(<< Մյունիքի մարզ, ք. Քաջարան, Լեռնագործների 18)

Ձեռնարկողի ստորագրութունը՝

Գլխավոր տնօրենի տեղակալ՝ Արթուր Նիկողոսյան
20.06.2024թ.

«Ակունք Ֆիրմա» ՍՊԸ

Տնօրեն՝ Ն. Նիկողոսյան



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ	6
2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	11
2.1. Նախատեսվող գործունեության նպատակը և հիմնավորումը	11
2.1.1. Ջրայական տարրերակ	11
2.2. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը	12
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	16
3.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները	16
3.2. Տեկտոնիկա և սեյսմիկություն	17
3.3. Կլիմա և օդային ավազան	20
3.3.1. Կլիմայական պայմանները	20
3.4. Հողային ռեսուրսներ	24
3.4.1. Հողերի բնութագիրը	24
3.5. Ջրային ռեսուրսներ	25
3.5.1. Ողջի գետ Քաջարանի մոտ	25
3.5.2. Մեղրի գետ	28
3.6. Բուսական աշխարհ	30
3.7. Բուսական աշխարհ	31
3.8. Կենդանական աշխարհ	37
3.8.1. Ցամաքային անողնաշարներ	37
3.8.2. Ողնաշարավոր կենդանիներ	39
3.9. Պատմամշակութային հուշարձաններ	45
3.10. Էկոհամակարգեր և բնության հաստուկ պահպանվող տարածքներ (ԲՀՊՏ)	46
4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	48
4.1. ՀՀ Սյունիքի մարզ	48
4.2. Քաջարան համայնք	51
4.3. Սպասարկում և ծառայություններ	53
4.4. Ժողովրդագրություն	54
5. ՄԱՆԻՏԱՐԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԳՈՏԻ	56
6. ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ	56
6.1. Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը շինարարական աշխատանքների ժամանակ	57
6.2. Օդային ավազան /110 ՕԳ/	57

6.3. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը.....	64
6.4. Արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկ.....	64
6.5. Օդային զիծ՝ 220 ՕԳ.....	67
6.6. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը	73
6.7. Արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկ.....	73
6.8. Ենթակայանի կառուցում.....	75
6.9. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը	80
6.10. Արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկ /Ենթակայան/.....	81
7. ՋՐԱՊԱՀԱՆՁՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ.....	83
8. ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼՈՒՄ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐ	86
9. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՓՈՒԼՈՒՄ	86
10. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ՇԻՆՍՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ	87
11. ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ ՇԻՆԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾՈՒՄ	88
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	90

1. ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման եվ փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (2014) – Կարգավորում է նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացակարգը՝ դիտարկելով շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, անդր-սահմանային և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները: Ներառում է նախատեսվող գործունեության 3 կատեգորիա՝ «Ա», «Բ», «Գ»՝ ըստ շրջակա միջավայրի վրա նվազող ազդեցության աստիճանի: Համաձայն օրենքի իրականացվում է նախատեսվող գործունեության փորձաքննություն, որից հետո տրվում է եզրակացություն:

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

«Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (1999թ.) – Ապահովում է բուսական տեսակների 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, 7

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 կազմակերպարավական 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 հետազոտմանն 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:

«ՀՀ Անտառային օրենսգիրք» (ՀՕ-211-Ն, 10.24.2005թ.) - կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության անտառների և անտառային հողերի կայուն կառավարման՝ պահպանության, պաշտպանության, վերականգնման, անտառապատման և արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև անտառների հաշվառման, մոնիթորինգի, վերահսկողության և անտառային հողերի հետ կապված հարաբերությունները:

«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 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 ելքն արկումների իրականացման կարգը սահմանելու մասին»:
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ. N72-Ն որոշում՝ «ՀՀ բույսերի Կարմիրգիրքը հաստատելու մասին»:
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. N71-Ն որոշում՝ «ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին»:
- ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ. N967-Ն որոշում՝ «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին»:
- ՀՀ կառավարության 02.11.2017 թ. N 1404-Ն որոշում՝ «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը ել հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու ել 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 ել բնական պայմաններում վերարտադրության

նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին»:

- ՀՀ կառավարության 25 հուլիսի 2019 թվականի N 947-Ն որոշում՝ «ՀՀ կառավարության 2002 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՅԻՍԻ 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 2007 թվականի օգոստոսի 30-ի «Պետական անտառային հողերում անտառային տնտեսության վարման և անտառօգտագործման հետ չկապված աշխատանքների իրականացման կարգը սահմանելու մասին» N 1045-Ն որոշում

2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ն նախատեսում է «Ագարակ» 110կՎ ՕԳ-ի տեղափոխումը բացահանքի տարածքից՝ իրականացնելով գոյություն ունեցող հատվածի ապամոնտաժում: Համաձայն Տեխնիկական առաջադրանքի՝ ՕԳ-ի տեղափոխումը նախատեսված է գոյություն ունեցող NN18-32 հենարանների հատվածում: Ինչպես նաև նոր 220 ԿՎ ՕԳ և ենթակայանի կառուցում, բարձարացնելով տարածաշրջանում հուսալիությունը և ապահովությունը:

2.1. Նախատեսվող գործունեության նպատակը և հիմնավորումը

Նախագծի նպատակն է ապահովել «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ին հուսալի և անխափան էլեկտրամատակարարմամբ: Նոր 220 ԿՎ օդային գծի կառուցումը հնարավորություն կտա թեթևացնել «Զանգեզուր» և «Դավիթ-Բեկ» 110կՎ օդային գծերի ծանրաբեռնվածությունը: Այն կբարձրացնի էներգետիկ համակարգի հուսալիությունը, վերահսկելիությունը տարածաշրջանում, իսկ հավելյալ հզորությունների ավելացումը կնպաստի տնտեսության զարգացմանը մարզում: Ինչպես նաև, նախատեսվում է կառուցել ենթակայան:

Ինչպես նաև նախագիծը ենթադրում է 110 ԿՎ ՕԳ-երի տեղափոխում բացահանքի տարածքից դուրս: Համաձայն Օրենքի՝ փորձաքննության ենթակա է բարձրավոլտ օդային գծերի (ՕԳ) կառուցումը՝ 110կՎ և ավելի հզորության: Օդային գծի կառուցումը ենթակա է փորձաքննության՝ «Բ» կատեգորիայի ընթացակարգով:

Ծրագիրն ունի նաև ստրատեգիական նշանակություն՝ Մեղրի և Ագարակ համայնքներում, և հարակից սահմանամերձ գյուղերում կտա անխափան հոսանքի մատակարարման ապահովման, հզորությունների ավելացման հնարավորություն:

ՕԳ անցկացման համար առկա են անհրաժեշտ համաձայնությունները համապատասխան լիազոր մարմիններից:

2.1.1. Զրոյական տարբերակ

Ներկայիս ՕԳ անցնում է բացահանքին կից տարածքով: Բացահանքի ընդլայնման պատճառով ՕԳ-ի հուսալիությունը նվազում է, ավելացնելով վթարի հավանականությունը: Դա կապված է նաև բացահանքում հորատապայթեցման և այլ

աշխատանքների իրականացման հետ: Բացի այդ, նոր ՕԳ կապահովի մոտակա բնակավայրերի անխափան էլեկտրամատակարարումը:

2.2. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը

Ապամոնտաժվող հատվածը հիմնականում կառուցված է 110կՎ “Սևան” տիպի հենարաններով: Ապամոնտաժվող հատվածի երկարությունը 2626.0մ է: Ուղեգծի սկիզբը (ՊԿ0+00) համարվել է գոյություն ունեցող ՕԳ-ի N32 110կՎ “Սևան” տիպի հենարանը, իսկ վերջը՝ (ՊԿ30+07) N18 110կՎ “Սևան” տիպի հենարանը: Ուղեգիծը անցնում է լեռնային լանդշաֆտով՝ բացարձակ նիշերը տատանվում են 2137.0մ-2405.0մ սահմաններում: Նախագծվող ՕԳ-ի ուղեգծի երկարությունը 3007.0մ է: Թռիչքներում ապահովված է միջֆազային հեռավորությունները: AC-150/34 հաղորդալարի շինարարական երկարությունը 2000մ է, թռիչքներում հաղորդալարերի միացումը նախատեսված է COAC-150-3 տիպի սեղմակներով: Հաղորդալարերի համար վիբրացիայի տատանամարիչներ չեն պահանջվում քանի որ, տարեկան միջին ջերմաստիճանի դեպքում հաղորդալարերում մեխանիկական լարումները չեն գերազանցում 4.0կգ/մմ²: Թռիչքներում ապահովված է միջֆազային հեռավորությունները: ՕԳ-ի շանթապաշտպանությունը նախատեսված է 1 հատ C-50 տիպի ճոպանով (նախատեսված հենարանների կառուցվածքից ելնելով):

ՕԳ-ի կառուցման համար նախատեսված են տիպարային մետաղական հենարաններ՝ ընդհանուր թվով 20 հենարան (9 հատ միջանկյալ և 11 հատ անկյունային): Ուղեգծի առավել թեք լանջերում, հողային աշխատանքները հնարավորինս փոքրացնելու նպատակով, նախատեսված են երկշղթա հենարաններ՝ առանց 3 հատ փոքր լայնակների (հենարան NN11; 14; 20): Ուժեղ քամուց, պահող շարանների թեքմամբ պայմանավորված, հաղորդալարի և հենարանի կոնստրուկցիայի միջև թույլատրելի եզրաչափը ապահովելու համար, նախատեսված են ПС110- 9В տիպի միջանկյալ հենարաններ: Նախագծային NN2-19 հենարանների համար նախատեսված են մոտեցման ճանապարհներ: Հենարանները ներկայացված են *Հավելված 1 և 2*-ում:

220 ԿՎ ՕԳ նախագծի նպատակն է «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ- ին հուսալի և անխափան էլեկտրամատակարարմամբ ապահովումն

է, որի համար պետք է կառուցվի 220/110/10կՎ նոր ենթակայան (*Հավելված 3 և 4*):
Ենթակայանը պետք է սնվի մուտք և ելք սխեմայով՝ կառուցելով նոր երկշղթա օդային
գլիծ: Այն հնարավորություն կտա թեթևացնել «Զանգեզուր» և «Դավիթ-Բեկ» 110կՎ
օդային գծերի ծանրաբեռնվածությունը:

Ենթակայանի կառուցման ծրագիրն ունի տարածաշրջանային մեծ
նշանակություն: Այն կբարձրացնի էներգետիկ համակարգի հուսալիությունը,
վերահսկելիությունը տարածաշրջանում, իսկ հավելյալ հզորությունների ավելացումը
կնպաստի տնտեսության զարգացմանը մարզում: Ծրագիրն ունի նաև
ստրատեգիական նշանակություն՝ Մեղրի և Ագարակ համայնքներում և հարակից
սահմանամերձ գյուղերում կտա անխափան հոսանքի մատակարարման
ապահովման, հզորությունների ավելացման հնարավորություն:

220կՎ ՕԳ-ի ուղեգիծը, «Մեղրի 1» ՕԳ-ի N110 և N111 հենարաններից մինչև
նախագծային N1 հենարանին միացումը, N1-N2 հենարանների 540մ թռիչքը անցնում է
բնակեցված տարածքով, նեղվածքային պայմաններում: NN2-6 հենարանների
հատվածում ՕԳ-ի ուղեգիծը անցնում է չբնակեցված, դժվարամատչելի տեղանքով,
լեռան թեք լանջով, չմշակվող, քարքարոտ հողերով: Ուղեգծի հիմնական մասը
անցնում է «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ին պատկանող
տարածքով: Օդային գծի շանթապաշտպանությունը պետք է իրականացվի
OPGW(օպտիկամանրաթելային մալուխ ներկառուցված շանթապաշտպան
ճոպանում) տիպի ճոպանով՝ մուտք-ելք սխեմայով:

«Մեղրի 1» 220կՎ ՕԳ-ի միացումը «Քաջարան» 220/110/10կՎ ԵԿ-ին
իրականացվում է մուտք և ելք սխեմայով՝ կառուցելով երկշղթա օդային գլիծ: «Մեղրի 1»
220կՎ ՕԳ-ի հաղորդալարը AC-400/51 տիպի է: Շաթապաշտպանությունը
իրականացված է OPGW օպտիկամանրաթելային մալուխով՝ ներկառուցված
շանթապաշտպան ճոպանում: Համաձայն տեխնիկական պայմանի, պետք է
իրականացվի նաև OPGW տիպի շանթապաշտպան ճոպանի մուտք-ելքը նոր
կառուցվող 220կՎ ԵԿ-ն: «Մեղրի 1» ՕԳ-ի խզումը նախատեսված է երկշղթա 220կՎ
“Մեղրի 1;2” ՕԳ-ի N110/N112 և N111/N113 երկշղթա խարսխաանկյունային
հենարաններից (N110/N112 և N111/N113 խարսխաանկյունային հենարանների միջև
թռիչքի երկարությունը 92մ է):

OPGW ճոպանի խզումը նախատեսված է «Մեղրի 1» ՕԳ-ի N111/N113 հենարանի վրա: Գոյություն ունեցող երկշղթա հենարանների համարակալուրը տրված է կոտորակի տեսքով: Համարիչում գրված է «Մեղրի-1» ՕԳ-ի համարը, իսկ հայտարարում՝ «Մեղրի-2 ՕԳ-ի համարը»: N110 և N111 հենարաններից, «Մեղրի 1» ՕԳ-ի հաղորդալարերը, համապատասխանաբար՝ 135մ և 82մ թռիչքներով, մոնտաժվում են նախագծային N1 Y220-2T+14 հենարանին: N1 հենարանից մինչև ԵԿ-ի պորտալները նախատեսված է երկշղթա հատվածի կառուցում: Երկշղթա հատվածի երկարությունը 1972մ է: Մեղրի 1 ՕԳ-ի մուտքի երկարությունը, գոյություն ունեցող N111 հենարանից մինչև ԵԿ-ի մուտքի պորտալ (ուղեգծի առանցքով), կազմում է 2055.0մ: Մեղրի 1 ՕԳ-ի ելքի երկարությունը, գոյություն ունեցող N110 հենարանից մինչև ԵԿ-ի մուտքի պորտալ (ուղեգծի առանցքով), կազմում է 2105.0մ:

ՕԳ-ի ուղեգծի նակարագրությունը

220կՎ ՕԳ-ի ուղեգիծը, «Մեղրի 1 » ՕԳ-ի N110 և N111 հենարաններից մինչև նախագծային N1 հենարանին միացումը, N1-N2 հենարանների 540մ թռիչքը անցնում է բնակեցված տարածքով, նեղվածքային պայմաններում: NN2-6 հենարանների հատվածում ՕԳ-ի ուղեգիծը անցնում է չբնակեցված, դժվարամատչելի տեղանքով, լեռան թեք լանջով, չմշակվող, քարքարոտ հողերով: Ուղեգծի հիմնական մասը անցնում է «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ին պատկանող տարածքով:

Անվտանգության գոտու սահմանը 220կՎ ՕԳ-ի ամենահեռու լարերից 25մ է: ՕԳ-ի առանցքի նկատմամբ, մի կողմից, կազմում է 31.6մ: Ընդհանուր լայնությունը կազմում է՝ $2 \times 31.6 \text{մ} = 63.2 \text{մ}$: Հենարանների տակ մշտական օտարման մակերեսները հաշվարկված են համաձայն СН 465-74 "Нормы отвода земель для эл. сетей":

Հաղորդալար

Նախագծվող երկշղթա ՕԳ-ի հաղորդալարն ընդունված է պողպատալյումինե AC-400/51 տիպի՝ համանուն «Մեղրի 1» ՕԳ-ի հաղորդալարի: Հաղորդալարում լարվածությունը ընդունված է $\sigma_{\max} = \sigma_0 = 9.5 \text{կգ/մմ}^2$; $\sigma_{\text{մշ}} = 6.35 \text{կգ/մմ}^2$: Թռիչքներում ապահովված է միջֆազային հեռավորությունները: Համաձայն տեխնիկական կանոնակարգի (§48 աղյուսակ 6.22), հաղորդալարի եզրաչափը հողից 8.0մ է: Լանջով

անցնող հատվածներում, որպես դժվարամատչելի տեղանք, NN2-5 հենարանների հատվածում, հողից ապահովված է 6.0մ գաբարիտը (հաշվի է առնված լանջի թեքությունները): AC-400/51 հաղորդալարի շինարարական երկարությունը 1500մ է, թռիչքներում հաղորդալարերի միացումը նախատեսված է CAC-500-1 տիպի սեղմակներով: Շլեյֆներում հաղորդալարերի միացումը նախատեսված է ПА-6-1 տիպի սեղմակներով (երկուական սեղմակ յուրաքանչյուր միացման համար): Շլեյֆի կախվածքը պետք է լինի 2.5մ՝ ապահովելով տեխնիկական կանոնակարգի աղյուսակ 6.17-ի պահանջը:

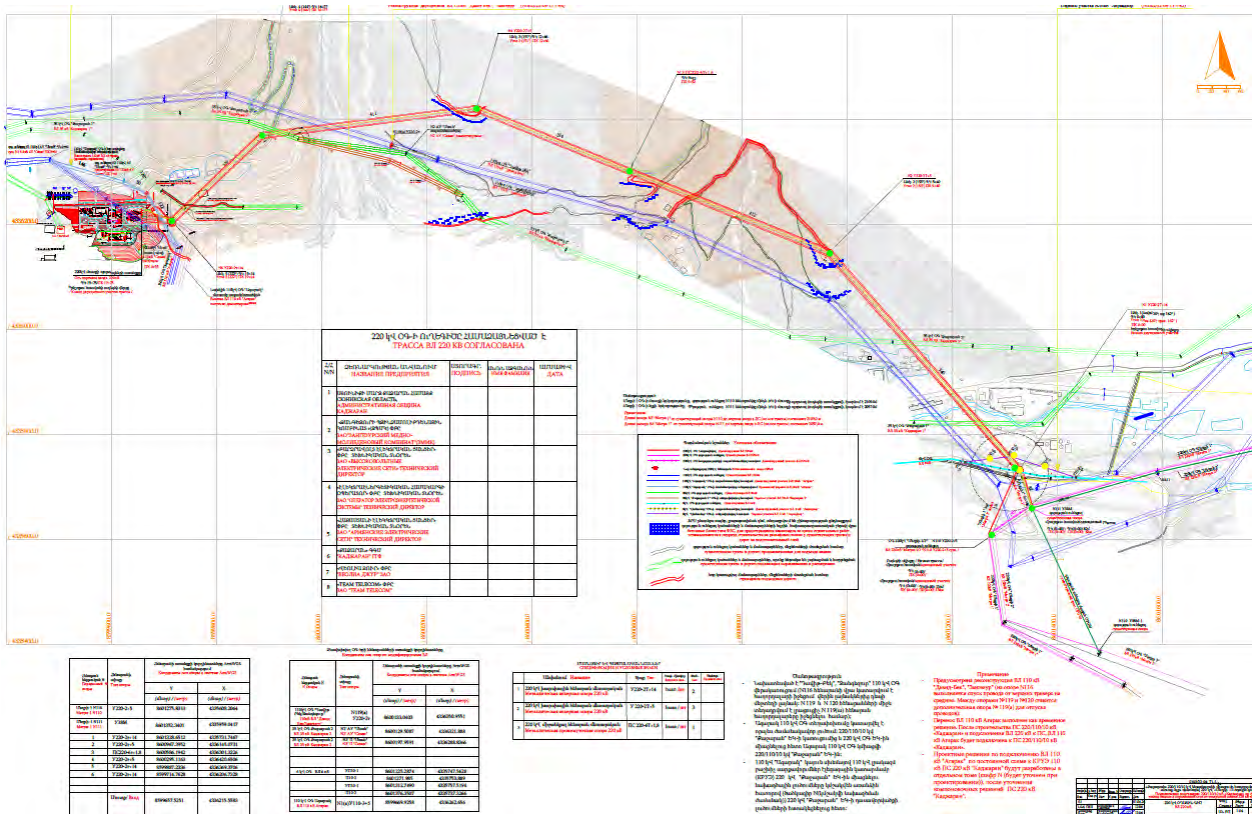
220կՎ ՕԳ-ում նախատեսված հենարաններ և հիմքեր

ՕԳ-ի կառուցման համար նախատեսված են տիպարային մետաղական, ցինկապատ երկու ճապանականգնակով 6 հատ հենարան՝ որոնց թվում 5 հատ արսխաանկյունային տիպի և 1 հատ միջանկյալ: Ստորև ներկայացված է հենարանների տիպերը և քանակը.

1. Երկշղթա խարսխաանկյունային Վ 220-2 τ +14 տիպի – 3 հատ (N1, 5; 6) 2. Երկշղթա խարսխաանկյունային Վ 220-2 τ +5 տիպի – 2 հատ (N2, 4) 3. Երկշղթա միջանկյալ П С 220-6 τ +1.8 տիպի –1 հատ (N3) Հենարանների պատրաստման համար պողպատի մակնիշը ընդունված է С345 (09 Г 2 С) ԳՈՍՏ 27772-88, կոռոզիայից աշտպանությունը իրականացվում է գործարանային պայմաններում՝ տաք ցինկապատմամբ, 100մկմ հաստությամբ շերտով, համաձայն ԳՈՍՏ 9.307-89 և С Н и П 2.03.11-85 ահանջներին: Մետաղակոնստրուկցիայի տեղափոխումների կամ շինարարական աշխատանքների ժամանակ, մետաղակոնստրուկցիայի պաշտպանիչ շերտի վնասվածքի դեպքում, այն պետք է պաշտպանվի Л И Н О Л (գրունտ 2 շերտ 80մկմ հաստությամբ) և պատվի հակակոռոզիոն կոմպոզիցիայով՝ А Л П О Л (2 շերտ 60մկմ հաստությամբ):

Նախատեսվում է կառուցել 110/10կՎ ենթակայան 40 ՄՎԱ նախագծային հզորությամբ: Ենթակայանը հավաքավելու է բլոկ-մոդուլային տիպ 110 և 10 կՎ Փակ Բաշխիչ Սարքերի (ՓԲՍՅՄ) համար, փակուղային կատարմամբ, առանց օպերատիվ սպասարկման անձնակազմի մշտական ներկայության: Ենթակայանը աշխատելու է հեռակառավարմամբ:

Ներկայացվում է հենասյուների շրջադարձային կետերի կոորդինատները՝ WGS-84 (ARMREF 02) ազգային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգով (տես՝ ստորև նշված քարտեզը):



3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁԱՀԱՏԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

3.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները

Գործունեության ենթակա տարածքը գտնվում է Սյունիքի մարզի Քաջարան համայնքում: Հաղորդալարերի անցկացման տարածքի որոշակի հատված համընկնում է անտառային տարածքի հետ, որտեղ հենարանների համար անտառածածք տարածքներում հնարավորինս ընտրվել են ծառերից թփուտներից ազատ բացատներ: Սակայն, եթե որևէ հատվածում խախտվի անտառային տարածքը, ապա այն կվերականգնվի ՀՀ անտառային օրենսգրքի և դրան առնչվող այլ իրավական ակտերի դրույթների համաձայն:

Շրջանը բնութագրվում է ինտենսիվ մասնատված լեռնաշղթաների, նեղ լեռնաշխարհային սարավանդների, խոր ձորերի և հովիտների առկայությամբ: Տեղանքի ռելիեֆը լեռնային է, բարդ, խիստ կտրտված: Երկրաձևաբանական տեսակետից

շրջանը վերաբերվում է հասուն, խիստ կտրտված ռելիեֆի գոտուն: Լեռնագագաթների բացարձակ նիշերն են՝ Կապուտջուղ – 3904 մ, Եղասար – 3829 մ, Ղազանլիճ – 3650 մ, Ախմեջիթ – 3637 մ: Շրջանի ռելիեֆը կառուցվածքային էրոզիոն-տեղատարումային տիպի է, V-աձև նեղ հովիտներով: Ռելիեֆ առաջացնող արտածին երևույթներից բնորոշ են ուժեղ ինտենսիվության սելավները [1]:

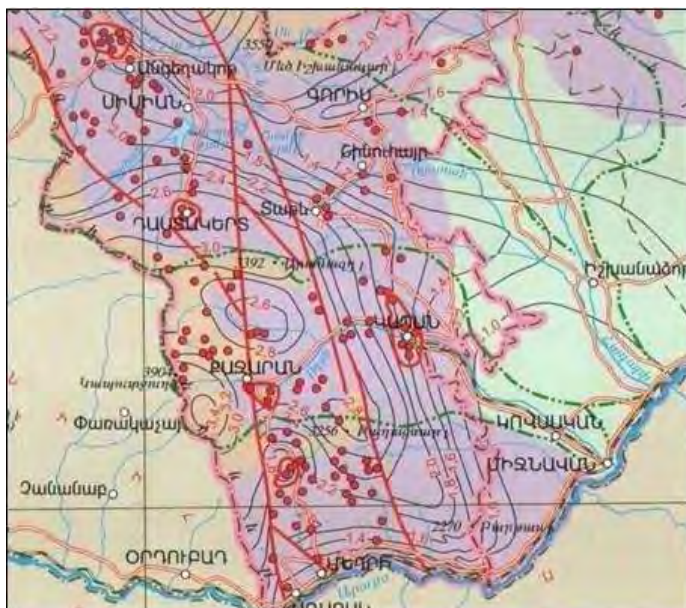
3.2. Տեկտոնիկա և սեյսմիկություն

Տեկտոնական տեսակետից տարածքը գտնվում է Սիսիան-Ջանգեզուր գեոանտիկլինալ գոտու հարավային մասում, որտեղ բացակայում է էֆուզիվ գոյացությունների ծածկույթը: Տարածքը մտնում է Սյունիքի սեյսմոակտիվ գոտու մեջ, որի գեոդինամիկայի բնույթը և սեյսմիկանհիմնականում պայմանավորված են ակտիվ խզման խախտումներով: Այստեղ զարգացած են հյուսիս-արևմտյան և ենթամիջօրեականային խզվածքների խախտման համակարգը [2-4]: Մակերևույթի վրա Սյունիքի գոտին ներկայացված է Խուստուփ-Գիրաթաղի, Տաշտունի և Գեղիի երեք զուգահեռ խզվածքներով: Քաջարան քաղաքի շրջանում խզվածքի գոտին կազմող ապարները խիստ տրորված են, 51 ջարդոտված, ապաթերթաքարացված: Ավելի ցածր կարգի բազմաթիվ տարաբնույթ խզումներից կարելի է նշել Ողջիի խզվածքը, որը հատում է Քաջարան քաղաքի տեղադրման շրջանը ենթալայնական ուղղությամբ: Համաձայն ՀՀ-ում գործող սեյսմակայուն շինարարության նախագծման նորմերի ՀՀՇՆ 20.04-Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր [5], տարածքը պատկանում է 2-րդ գոտուն, որի սեյսմիկության քանակական գնահատականը բնութագրվում է սպասվող առավելագույն արագացմամբ $A_{max} = 0.4g$ և գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը $a = 400$ սմ/վրկ² :

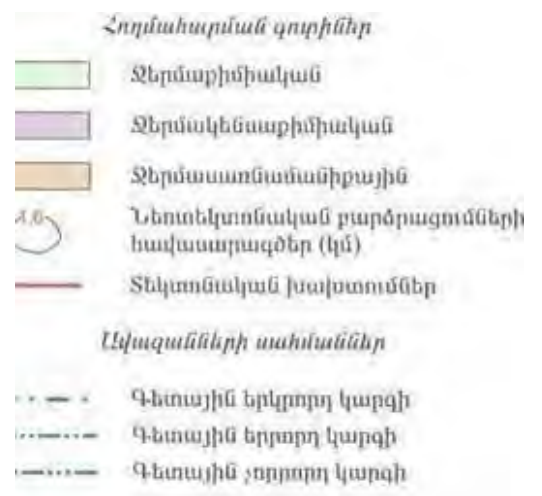
Նկար 1. Մեյամիկ գոտիներ



Դիտարկվող տարածքում բացառիկ դեր է կատարում Տաշտունի II կարգի խզվածքը, որը անցնում է ենթամիջօրեականային ուղղությամբ (հյուսիս-արևելյան տարածում) ք.Ագարակ - գ.Լիչք - Տաշտունի լեռնանցք - ք.Քաջարան - Որոտանի լեռնանցք: Խզվածքը վարնետքային տիպի է, իջված 55-65° անկյան տակ հյուսիս-արևելյան և բարձրացված հարավ-արևմտյան թևով (տես Նկար 2.):



Նկար 2. Տարածաշրջանի խզվածքների քարտեզը



Պայմանական նշանակումներ

Քաջարան քաղաքի շրջանում խզվածքի գոտին կազմող ապարները խիստ տրորված են, ջարդոտված և ապաթերթաքարացված: Ավելի ցածր կարգի բազմաթիվ տարաբնույթ խզումներից կարելի է նշել Ողջիի խզվածքը, որը հատում է Քաջարան քաղաքի տեղադրման շրջանը ենթալայնական ուղղությամբ:

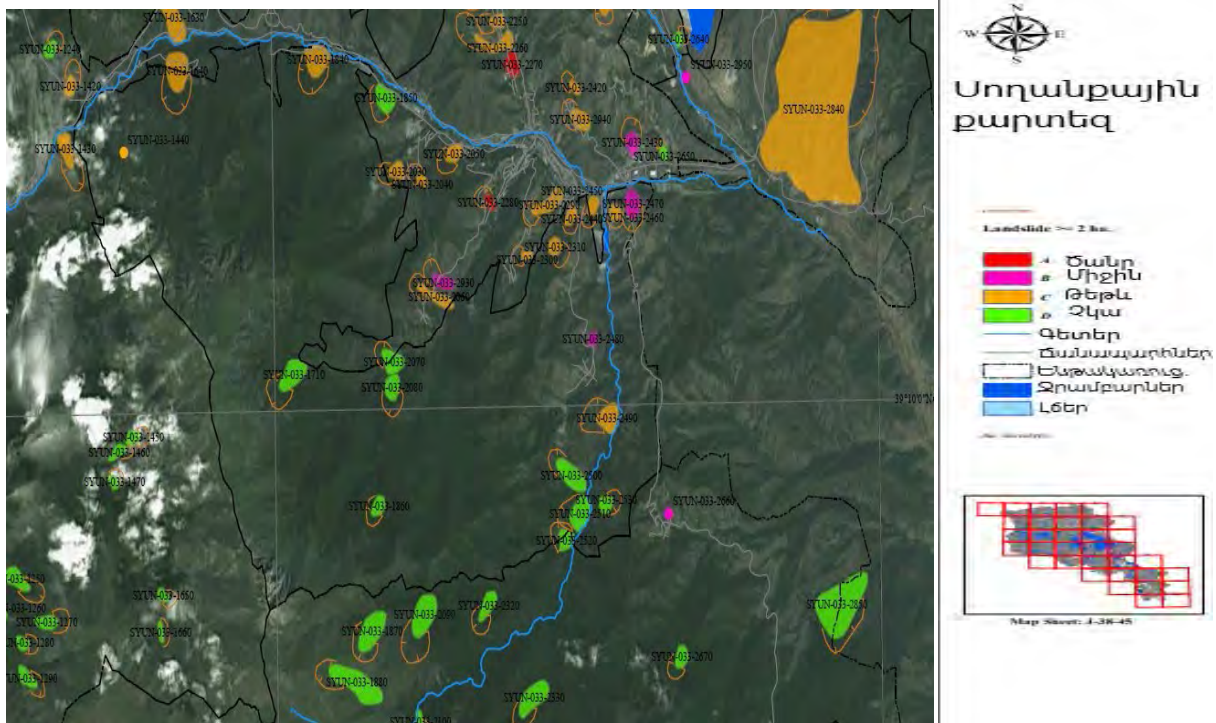
Տարածաշրջանի սեյսմիկ, սելավա- և սողանքաանվտանգության նկարագիրը բերված է ստորև Աղյուսակ 3.2.1-ում:

Տարածաշրջանի սեյսմիկ, սելավա- և սողանքաանվտանգությունը

Աղյուսակ 3.2.1

Գործոնը	Նկարագիրը
Սելավավտանգավորությունը	Կարգը՝ 1-ին կարգ Հաճախականությունը՝ ուժեղ Սելավաբերությունը՝ ուժեղ (15-35 ս ³ /կմ ²)Տիպը՝ ցեխաքարային
Սեյսմիկ շրջանացումը	Գտնվում է 9 բալանոց ուժգնության գոտում
Սողանքավտանգավորությունը	Բարձր վտանգավորության գոտի է: Առկա են խոշոր սողանքային տարածքներ՝ մի քանի ակտիվ օջախներով:

Սողանքներ



Նկար 3. Սողանքներ

ՀՀ սողանքային աղետի կառավարման ծրագրի համաձայն՝ Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության ծրագիր, 2017թ. օգոստոս, նոր ՕԳ տարածքում բացակայում են սողանքները:

3.3. Կլիմա և օդային ավազան

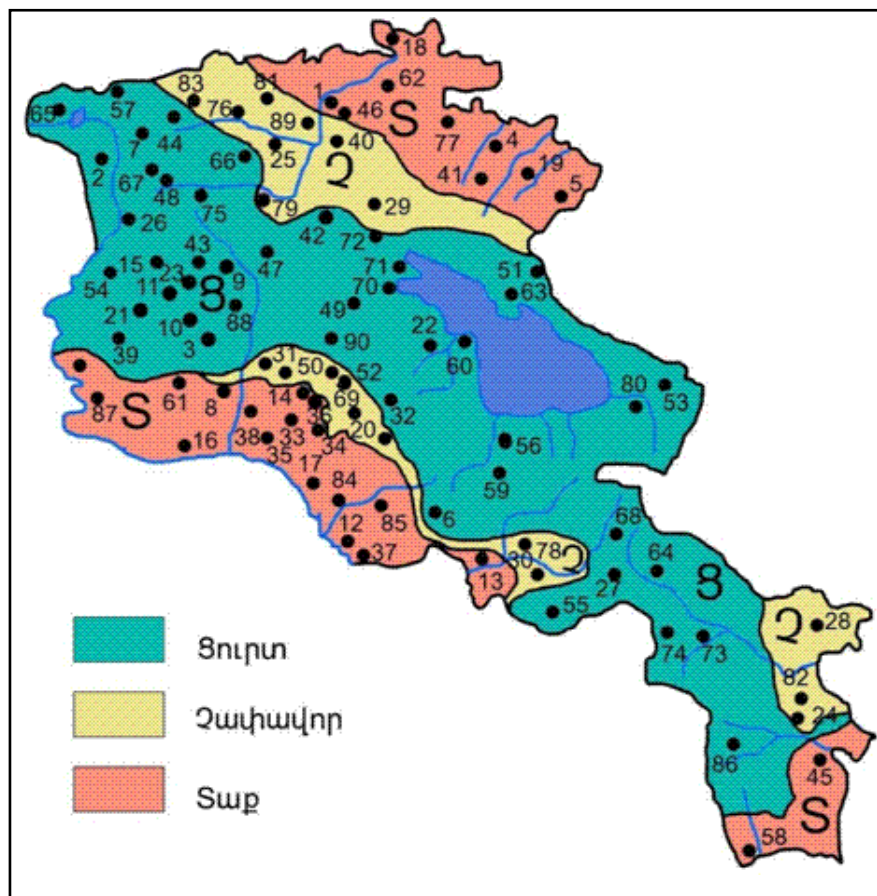
3.3.1. Կլիմայական պայմանները

Նախատեսվող գործունեության համար հայցվող տարածքների կլիմայական պայմանների նկարագրությունը տրված է ըստ ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2011թ. սեպտեմբերի 26-ի N167- Ն հրամանով հաստատված «Շինարարական կլիմայաբանություն» ՀՀՇՆ II-7.01-2011 փաստաթղթից: Այդ փաստաթղթով սահմանում են կլիմայական պարամետրերը, որոնք կիրառվում են շենքերի և շինությունների, ջեռուցման, օդափոխության, օդի լավորման, ջրամատակարարման համակարգերի նախագծման, ինչպես նաև քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծման և կառուցապատման ժամանակ: Կլիմայական ցուցանիշները հիմնականում հաշվարկված են Հայաստանի Հանրապետության այն բնակավայրերի համար, որտեղ տեղակայված օդերևութաբանական կայանները ունեն դիտարկումների բավականին

երկար (30 տարուց ոչ պակաս) շարք: Ցուցանիշները սրբագրված են վերջին տասնամյակի (2009թ. ներառյալ) տվյալների հաշվառումով:

Ստորև ներկայացվում է ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզը, որը ներբեռնվել է «Շինարարական կլիմայաբանություն» ՀՀՇՆ II-7.01-2011 փաստաթղթից: Համաձայն այդ քարտեզի. ՕԳ տարածքը գտնվում է կլիմայական «Ցուրտ» շրջանում:

«Ցուրտ» կլիմայական շրջանին բնորոշ է. (ա) Ամառ՝ զով, քամոտ, օպտիմալ խոնավությամբ, միջին ջերմաստիճանը հուլիսին 16°C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին)՝ 45-60%, քամու միջին արագությունը՝ 3.0-6.0 մ/վ: (բ)



Նկար 4. Կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

Ձմեռ՝ շատ ցուրտ, քամոտ, խոնավ, միջին ջերմաստիճանը հունվարին՝ մինուս 5°C-ից մինչև մինուս 12°C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին)՝ 70% և ավելի, քամու միջին արագությունը՝ 5.0-7.0 մ/վ:

Շրջանի կլիմայական բնութագրերը Քաջարան քաղաքի համար բերված են Աղյուսակ 3.4.1.1 - Աղյուսակ 3.4.1.4-ում՝ համաձայն «Շինարարական

կլիմայաբանության» ՀՀՇՆ II-7.01-2011 [6]:

Բացահանք՝ օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը կազմում է +7°C; բացարձակ մինիմալ ջերմաստիճանը -22°C, իսկ բացարձակ մաքսիմումը հասնում է + 34°C:

Օդի ջերմաստիճան, °C

Բնակավայր	Միջինը ըստ ամիսների												Միջին տարեկանը	Բացարձակ նվազագույն	Բացարձակ առավելագույն
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Քաջարան	-3,2	-3,0	0,3	6,1	10,0	14,2	17,0	16,7	13,5	8,2	3,2	-1,3	6,8	-22	34

Օդի հարաբերական խոնավությունը, %

Բնակավայր	Միջին ամսական												Միջին տարեկան	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		ամենացուրտ ամսվա %	ամենաշոգ ամսվա, %
Քաջարան	66	69	71	68	72	68	63	65	69	71	68	67	68	67	52

Մթնոլորտային տեղումները և ձյան ծածկույթը

Շրջանի համար բնորոշ է տեղումների զգալի քանակություն: Տեղումների քանակը և նրանց ձևերի հարաբերությունը կախված է տեղանքի բարձրությունից:

Քաջարանում ձնածածկույթը հայտնվում է նոյեմբերին, իսկ նրա վերացումը տեղի է ունենում մարտի վերջից մինչև ապրիլի կեսերը, ձնածածկույթը դիտվում է միջինը 112 օր: Ձյան ծածկույթի առավելագույն տասնօրյակում կազմում է 91 սմ: Ջրի առավելագույն պաշարը ձյան մեջ կազմում է 242մմ:

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը

Բնակավայր	միջին ամսական												Տարեկան	Ձնածածկույթ		
	Տեղումների քանակը						մմ							Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
Քաջարան	42	51	69	80	86	48	22	18	27	52	48	42	585	91	112	242
	44	33	62	66	65	45	37	66	36	38	52	36	66			

Քամիները

Քաջարանի շրջանում տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանում քամու գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամիսներին հյուսիս-արևմտյան է: Տարվա տաք ժամանակաշրջանում քամու գերակշռող ուղղությունը հունիս - օգոստոս ամիսներին

արևելյան է:

Մթնոլորտային տեղումները և ձևաձևկոյթը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, %								Անհողմությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (>15մ/վ) օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ		
			Միջին արագությունը, մ/վ												20	50	100
			Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիս-Արևելյան (ՀսԱրլ)	Արևելյան (Արլ)	Հարավ-Արևելյան (ՀվԱրլ)	Հարավ (Հվ)	Արևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիս-Արևմտյան (ՀսԱրմ)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Քաջարան	817.3	հունվար	5	1	13	27	6	9	19	20	58	1.2	1.2	11	24	27	30
			2.7	3.0	1.9	2.2	2.5	3.1	3.6	4.1							
		ապրիլ	4	1	17	42	6	6	11	13	50	1.3					
			2.5	2.5	2.1	2.2	2.0	2.7	3.3	3.2							
		հուլիս	2	1	28	56	3	1	2	7	49	1.3					
			1.7	1.6	2.4	2.8	2.0	1.9	1.9	1.9							
		հոկտեմբեր	3	1	23	39	4	6	13	11	60	1.0					
			2.6	2.5	1.9	2.4	2.0	2.6	3.1	2.9							

Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիան ներկայացվում է հիմք ընդունելով «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կայքում տեղադրված «Վնասակար նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ բնակավայրերում, որտեղ բացակայում են մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտարկումները» ժամանակավոր առաջարկություններից:

Ժամանակավոր առաջարկություններ «Վնասակար նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ բնակավայրերում, որտեղ բացակայում են մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտարկումները»

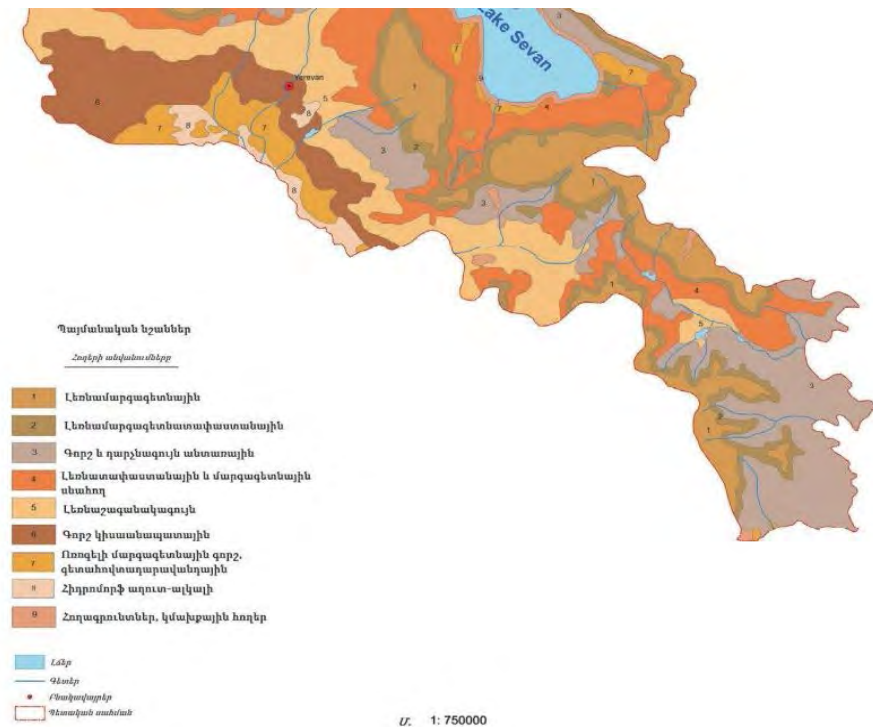
Բնակչության քանակը (հազար մարդ)	Ֆոնային կոնցենտրացիաներ (մգ/մ ³)			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ (SO ₂)	Ազոտի երկօքսիդ (NO ₂)	Ածխածնի օքսիդ (CO)
50 -100	0.098	0.007	0.034	1.3
10-50	0.095	0.006	0.033	1.1
<10	0.071	0.006	0.023	0.8

3.4. Հողային ռեսուրսներ

3.4.1. Հողերի բնութագիրը

Ուսումնասիրվող հողատարածքները պատկանում են լեռնանտառային դարչնագույն հողերի տիպին: Ջանգելուրի լեռնաշղթայում այս հողատիպը տարածված է հիմնականում 500- 1700մ ծ.մ. բարձրությունների վրա, իսկ հարավային դիրքադրության լանջերում դրանք հասնում են մինչև 2400մ բարձրության, այդ թվում Քաջարան քաղաքի շրջակա տարածքներում: Լեռնային դարչնագույն անտառային հողերի ռելիեֆը բնորոշվում է բազմաթիվ բարձրունքներով՝ լեռնաշղթաների տեսքով և ջրաբաժան լեռնագագաթներով, ինչպես նաև իջվածքներով, որոնք իջնում են կիրճեր և գետահովիտներ: Հողերի այս տիպի հիմնական հողագոյացնող ապարներն են հանդիսանում պորֆիրիտների, դոլոմիտների, կրաքարի, կոնգլոմերատների, ավազի, գրանոդիորիտների քայքայված կառուցվածքները: Դրանք հիմնականում ներկայացված են հողմնահարված կարբոնատային և բարձր հիմնային ավազակավով, որոնց հզորությունը կարող է հասնել 1,5-2մ:

Լեռնային դարչնագույն անտառային հողերի մեջ տարբերում են կրազերծված, տիպիկ և կարբոնատային ենթատեսակներ [7]:



Նկար 5. Հողերի տեսակների քարտեզ

3.5. Ջրային ռեսուրսներ

3.5.1. Ողջի գետ Քաջարանի մոտ

Ողջի գետի ջրհավաք ավազանը մտնում է Հարավային ջրավազանային կառավարման տարածքը (ՋԿՏ): Ողջին անդրսահմանայի գետ է, գետավազանի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 2337 կմ², որից ՀՀ տարածքում՝ 1240.47 կմ²: Գետի ընդհանուր երկարությունը 82 կմ է, այդ թվում ՀՀ տարածքում՝ 52 կմ:

Ողջին Արաքս գետի ձախափնյա վտակն է և համարվում է իր մեծությամբ Սյունիքի մարզի երկրորդ գետը, Որոտանից հետո: Ողջի գետը սկիզբ է առնում Կապուտջուղ լեռան հարավ-արևելյան լանջից 3650մ բարձրության վրա, Կապուտջուղ և Քաջարան գետերի միացումից, և թափվում է Արաքս գետ ձախ ափից 350մ բարձրության վրա:

Ողջի գետի ավազանին բնորոշ է ապարների թույլ ջրանցիկություն, այդ իսկ պատճառով մթնոլորտային տեղումները բերում են մակերևութային հոսքի առաջացմանը, ինչի արդյունքում գետի ավազանը ունի զարգացած ջրագրական ցանց:

Ողջին տիպիկ լեռնային գետ է, նեղ ոլորապտույտ հունով, հոսքի մեծ արագությամբ և բազմաթիվ մանր վտակներով, որոնք իրենցից ներկայացնում են լեռնային առվակներ: Իր ճանապարհին Ողջի գետն ընդունում է մի շարք վտակներ՝ Ծաղկար, Բաղաճաջուր, Դավազամի, Փխրուտ, Գեղի, Գիրաթաղ, Վաչազան, Արծվանիկ, Աճանան և այլն: Ողջի գետի խոշոր վտակները Գեղին և Աճանանն են, մյուս վտակները փոքր են՝ աննշան հոսքերով: Ողջի գետ են թափվում նաև ժամանակավոր ջրահոսք ունեցող զգալի քանակի վտակներ, որոնք պարբերաբար բերում են իրենց հետ սելավային բնույթի ջրաքարային հոսքեր:

Գետի սնուցումը խառն է, մթնոլորտային տեղումների, հալոցքային և գրունտային ջրերի հաշվին, սակայն գերակշռում է հալոցքային սնուցումը (60-70%):

Ողջի գետի և նրա վտակների ներտարեկան ջրի հոսքը բաշխված է անհավասարաչափ: Ամենամեծ հոսքը դիտվում է գարնանը և ամռան սկզբին (մարտ-հունիս ամիսներին), երբ գետերով անցնում է ընդհանուր տարեկան հոսքի կեսից ավելին: Դա բացատրվում է նրանով, որ գետերը այդ ժամանակ սնուցվում են ձնհալքի ջրերով և անձրևաջրերով: Առավել քիչ գետային հոսքը դիտվում է ձմռան և աշնան

ամիսներին, այդ ժամանակ գետերը սնուցվում են միայն ստորգետնյա ջրերից: Գետերի ջրային ռեժիմը բնութագրվում է խիստ ընդգծված զարնանային վարարությամբ և մնացած ժամանակը բավականին կայուն նվազամակարդակով: Սակայն, առանձին տարիներ հորդառատ անձրևների ժամանակ դիտվում են վարարման և սելավների գագաթնակետեր:

Ողջի գետի աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկավորությունը ներկայացվում է ստորև.

ՈՂՋԻ ԳԵՏԻ ԱՎԱԶԱՆԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՋՐԵՐԻ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԴԻՏԱՑԱՆՑ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՋՐԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ՆՈՐՄԵՐԸ
 ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ 14 ԽՈՇՈՐ ԳԵՏԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆՆԵՐԻ
 ԳԵՏԵՐԻ ՈՒ ԳԵՏԵՐԻ ԱՌԱՆՁԻՆ ՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ՝ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՋՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ
 ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՈՂՋԻ ԳԵՏԻ ԳԵՏԱՎԱԶԱՆԻ ԳԵՏԵՐԻ ՋՐԵՐԻ ՈՐԱԿԻ
 ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԸ

Որակի ցուցանիշներ	Որակի դաս					Միավոր
	I	II	III	IV	V	
Լուծված թթվածին	>7	>6	>5	>4	<4	մգO ₂ /լ
ԹԿՊ ₅	3	5	9	18	>18	mgO ₂ /l
ԹՔՊ-Cr	10	25	40	80	>80	մգO ₂ /l
Ամոնիում իոն	0.017	0.4	1.2	2.4	>2.4	մգ N/լ

Որակի ցուցանիշներ	Որակի դաս					Միավոր
	I	II	III	IV	V	
Նիտրիտ իոն	0.003	0.06	0.12	0.3	>0.3	մգ N/լ
Նիտրատ իոն	0.194	2.5	5.6	11.3	>11.3	մգ N/լ
Ֆոսֆատ իոն	0.032	0.1	0.2	0.4	>0.4	մգ/լ
Ցինկ, ընդհանուր	3	100	200	500	>500	մկգ/լ
Պղինձ, ընդհանուր	4	24	50	100	>100	մկգ/լ
Քրոմ, ընդհանուր	0.46	10.46	100	250	>250	մկգ/լ
Արսեն, ընդհանուր	0.27	20.27	50	100	>100	մկգ/լ
Կադմիում, ընդհանուր	0.1	1.1	2.1	4.1	>4.1	մկգ/լ
Կապար, ընդհանուր	0.1	10.1	25	50	>50	մկգ/լ
Նիկել, ընդհանուր	0.64	10.64	50	100	>100	մկգ/լ
Մոլիբդեն, ընդհանուր	15	30	60	120	>120	մկգ/լ
Մանգան, ընդհանուր	4	8	16	32	>32	մկգ/լ
Վանադիում, ընդհանուր	0.38	0.76	1.52	3.04	>3.04	մկգ/լ
Կոբալտ, ընդհանուր	0.09	0.18	0.36	0.72	>0.72	մկգ/լ
Երկաթ, ընդհանուր	0.031	0.062	0.5	1	>1	մգ/լ
Կալցիում	18.3	100	200	300	>300	մգ/լ
Մագնեզիում	4.8	50	100	200	>200	մգ/լ
Բարիում	20	40	80	1000	>1000	մկգ/լ
Բերիլիում	0.028	0.056	0.112	100	>100	մկգ/լ
Կալիում	1.45	2.90	5.81	11.62	>11.62	մգ/լ
Նատրիում	5.3	10.6	21.2	42.4	>42.4	մգ/լ
Լիթիում	5	5		<2500	>2500	մկգ/լ
Բոր	32	450	700	1000	>2000	մկգ/լ
Ալյումին	30	60	120	5000	>5000	մկգ/լ
Սելեն, ընդհանուր	1.1	20	40	80	>80	մկգ/լ
Ծարիր, ընդհանուր	0.5	1	2	4	>4	մկգ/լ
Անագ, ընդհանուր	0.077	0.154	0.308	0.616	>0.616	մկգ/լ
ԹՔՊ-Mn	5	10	15	20	>20	մգO ₂ /լ
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	0.122	4	8	16	>16	մգ N/լ
Ընդհանուր ֆոսֆոր	0.016	0.2	0.4	1	>1	մգ լ
Քլորիդ իոն	6	12	150	200	> 200	մգ/լ
Սուլֆատ իոն	26.72	53.44	150	250	> 250	մգ/լ
Սիլիկատ իոն	7.1	14.2	28.4	56.8	>56.8	մգSi/լ
Ընդհանուր հանքայնացում	105.8	211.6	1000	1500*	>1500	մգ/լ
Էլեկտրոհաղորդականություն	168.5	337	1000	1500*	>1500	մկՍիմ/սմ
Կոշտություն	1.5	10	20	40	<40	մգէկվ/լ
Կախված մասնիկներ	8.4	10.1	16.8	33.6	>33.6	մգ/լ
Հոտ(20°C and 60°C)	<2(բնական)	2 (բնական)	2	4	>4	բալ
Գոլյն	(բնական)	<5(բնական)	20	30	>200	աստիճան

*որոգման համար 1000

Ողջի գետի (Քաջարան քաղաքն ընկնող երկու հատվածում) հիդրոչափական,

ձևաչափական, հիդրոլոգիական բնութագրերը բերված է 2.6.1 աղյուսակում՝ ըստ ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի բազմատարյա դիտարկումների տվյալների հիման վրա:

Ողջի գետի բազմամյա միջին տարեկան հոսքի հիմնական բնութագրերը

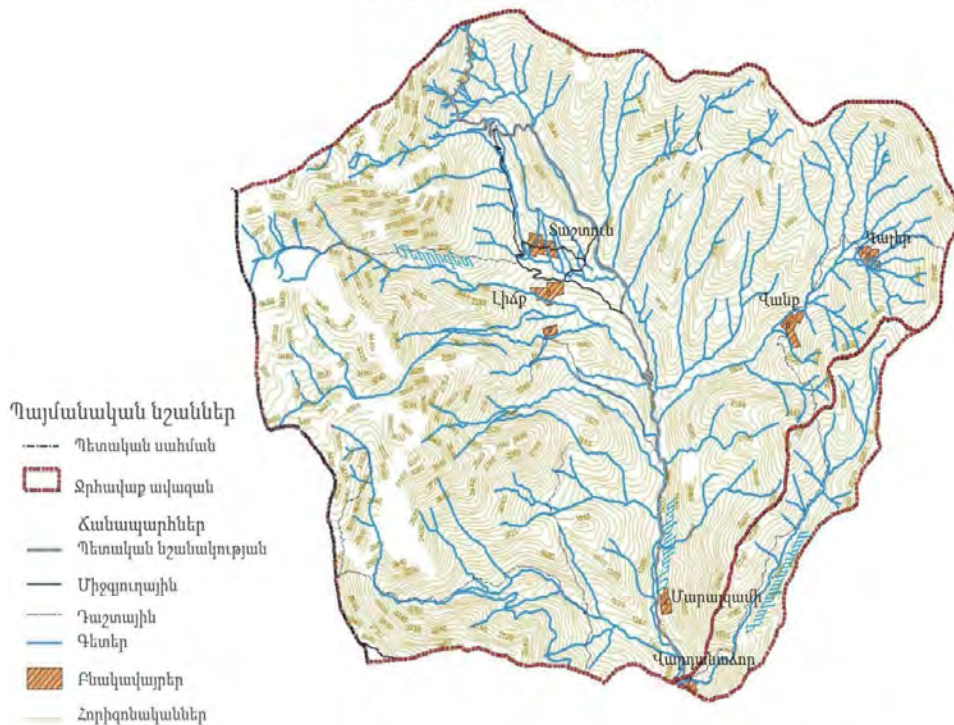
Աղյուսակ 2.6.1

Գետ-դիտակետ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²	Գետի հոսք					
		միջին տարեկան ելքը, մ ³ /վրկ	գետի հոսքի մոդուլը, լ/վրկ.կմ ²	գետի հոսքի ծավալը, մլն.մ ³	Սեզոնային բաշխումը, %		
					III-VI	VII-XI	XI-II
գ.Ողջի- ք.Քաջարան	120	3.16	26.3	99.67	58	37	7

3.5.2. Մեղրի գետ

Մեղրի գետը սկիզբ է առնում Զանգեզուրի լեռնաշղթայի արևելյան լեռնաբազուկի 3229 մ բարձրության վրա գտնվող Սև (Գեկ-Գյոլ) լճից՝ Լիճք գյուղից 9 կմ դեպի արևմուտք: Այն հանդիսանում է Արաքսի ձախակողմյան վտակը, ձգվում է միջօրեականի ուղղությամբ և ամբողջությամբ հոսում է մարզի տարածքով:

Նկ.6: Մեղրի գետի ջրհավաք ավազանի քարտեզը (մինչև Վարդանաձոր բնակավայր)



Մասշտաբ 1:70 000

Գետն ունի անձրևային և մասամբ ստորերկրյա սնուցում: Գետի ընդհանուր

երկարությունը 36 կմ է, ջրհավաք ավազանի մակերեսը՝ 274 կմ², տարեկան հոսքը՝ 105 մլն. մ³, միջին տարեկան ծախսը Մեղրի դիտման կայանի տվյալներով՝ 3,23 մ³/վրկ [4]: Բացաձարկ առավելագույն գրանցված ծախսը կազմել է ավելի քան 87 մ³/վրկ:

Մեղրիգետի հորդացումը սկսվում է մարտի առաջին տասնօրյակին, մակարդակը մեծ բարձրության է հասնում մայիսին, նվազումը տեղի է ունենում համեմատաբար դանդաղ: Աշնանային հորդացումներ համարյա չեն դիտվում, սակայն ձմռանը ջրի հոսքը աշնանայի-նից պակաս է: Մեղրիգետը թույլ սելավավտանգավոր է: Մեղրիգետի հաշվարկային հիդրոլոգիական և հիդրոգրաֆիական բնութագրերը բերված են 2.6.2-2.6.5 աղյուսակներում՝ Լիճք դիտակետում կատարվող դիտարկումների հիման վրա:

Մեղրիգետի հիդրոլոգիական պարամետրերը

Աղյուսակ 2.6.2

Գետ-դիտակետ	Երկարությունը, կմ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²	Գետի հոսքի մոդուլը, լ/վրկ.կմ ²	Հոսքի շերտը, մ
Մեղրիգետ-Լիճք	10.2*	21.0	35.2	1112

* մինչև Լիճք դիտակետը

Հիդրոգրաֆիական բնութագրիչները

Աղյուսակ 2.6.3

Գետ-դիտակետ	Հունի գերակշիռ լայնությունը, մ	Հունի միջին խորությունը, մ	Միջին արագությունը, մ/վրկ	Միջին տարեկան ջերմաստիճանը, °C
Մեղրիգետ-Լիճք	6.7	0.18	1.21	4.9

Հիդրոլոգիական բնութագրիչները

Աղյուսակ 2.6.4

Գետ-դիտակետ	Տարեկան բազմամյա միջին ելքը, մ ³ /վրկ	Հոսքի ծավալը, մլն. մ ³	Առավելագույն ելքը, մ ³ /վրկ	Բացարձակ նվազագույն ելքը, մ ³ /վրկ	Միջին ելքը 95% ապահովվածության դեպքում, մ ³ /վրկ
Մեղրիգետ-Լիճք	0.74	23.4	7.53	0.12	0.51

Մեղրիգետ գետի ելքերն ըստ ամիսների (Լիճք դիտակետ)

Աղյուսակ 2.6.5

Բազմամյա ելքը, մ ³ /վրկ	Ըստ ամիսների											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Միջին	0.13	0.15	0.31	0.62	1.48	2.74	1.69	0.67	0.35	0.23	0.19	0.15
Նվազագույն	0.30	0.37	0.35	0.95	2.29	4.20	3.26	1.59	0.49	0.60	0.62	0.33
առավելագույն	0.011	0.010	0.017	0.17	0.71	1.24	0.49	0.098	0.046	0.022	0.019	0.019

ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից Մեղրի գետի ջրերի որակի մոնիտորինգը կատարվում է միայն 2 դիտակետում՝ Մեղրի քաղաքից 0.5կմ վերև (N89) և գետաբերանում (N90) [2]:

Համաձայն ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի 2020-2021 թթ. տվյալների, Մեղրի գետի ջրերի որակը վերոնշված 2 գետահատածքներում տատանվում է III - V դասերի սահմաններում: Գետի ջրերի որակը հիմնականում որոշվում է ըստ որոշ մետաղների (Mn, Al, Co, Be, Fe), կախված նյութերի և ամոնիում-իոնի:

3.6. Բուսական աշխարհ

Բուսա-աշխարհագրական տեսակետից տարածքը պատկանում է Բորեալ ֆլորիստիկ ենթաթագավորության Ցիրկումբորեալ գավառի Կովկասյան ենթագավառի Զանգեզուրի ֆլորիստիկ շրջանին (Թախտաջյան, 1978) [8]:



Նկար 7. ՀՀ Սյունիքի մարզի ֆլորիստիկ շրջանները (Թախտաջյան, 1978)
(1 – Զանգեզուրի, 2 – Մեղրիի)

Տարածաշրջանի բուսականությունն ունի արտահայտված քսերո-մեզոֆիլ, մեզո-քսերոֆիլ և մեզոֆիլ բնույթ՝ յուրահատուկ են տափաստանները, մարգագետնատափաստանները, անտառները, ինչպես նաև գետամերձ

բուսականությունը: Տարածքում տեղ-տեղ արտահայտված է թփուտային, ժայռային և քարացրոնային բուսականությունը:

Ֆոնային բուսատեսակները համեմատաբար քիչ են, ֆլորան հիմնականում ծառաթփային և տարախոտային է: Տարածքների վերին հատվածներում անտառները արտահայտված են արևելյան կաղնու, իսկ ստորին հատվածներում՝ վրացական և արաքսյան կաղնիների անտառակներով: Բացի կաղնուց, բնափայտավոր բուսատեսակները արտահայտված են կովկասյան բոխու, կովկասյան և զանգեզուրի տանձենիների, թխկու, սալորենու, տեղ-տեղ կեչու ծառերով, գիհու, սզնու, մասրենու, տրագականթային գազերի և այլ թփերով ու կիսաթփերով: Շատ տեղերում զարգացել է երկրորդային բուսականությունը:

3.7. Բուսական աշխարհ

Տեսակների վերաբերյալ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները (Флора Армении, 1954-2011), Հայաստանի բույսերի Կարմիր գիրքը (2010), (Կանաչ Հայաստան, 2016) և այլն: Ծառաթփատեսակների որոշումների համար օգտագործվել են մի շարք հրատարակություններ (Հարությունյան, 1985, 1987; Варданян, 2012; Дендрофлора Кавказа, 1961, Деревья и кустарники, 1951): Հայաստանի բնակամիջավայրերը տրվել են ըստ Գ. Ֆայվուշի և Ա. Ալեքսանյանի ձեռնարկի (2016):

Տարածքում հանդիպող բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից են Դորոնիկում Բալանգայի – *Doronicum balansae* Cavill. – EN B 1 ab(iii) + 2 ab(iii) և Բանպոտ նիզականման – *Polyestichum lonchitis* (L.) Ruth.—EN B 1 ab(iii) + 2 ab(iii) տեսակները:

Աղյուսակ 3.6.1.

Տարբան (դաս, կարգ, ընտանիք, ցեղ, տեսակ)	Տեղակայություն	Բիոտոպ	Հայաստանի Կարմիր գիրք	IUCN, International Union for Conservation of Nature	Էնդեմներ
Լատինական անվանումը	Հայերեն անվանումը Անգլերեն անվանումը				
Kingdom - PLANTAE	Թագավորություն - ԲՈՒՅՍԵՐ				

Տարբուն (դաս, կարգ, ընտանիք, ցեղ, տեսակ)		Տեղակայություն	Բիոտոպ	Հայաստանի Կարմիր գիրք	IUCN, International Union for Conservation of Nature	Էնդեմներ
Class - ANGIOSPERMAE	Դաս - ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ					
Order - Dicotyledones	Կարգ - Երկշաքիլավորներ					
Լատինական անվանումը	Հայերեն անվանումը Անգլերեն անվանումը					
Campanulaceae	Ջանգակազգիներ					
Campanula zangezura (Lipsky) Kolak. et Serdjuk.	Ջանգակ զանգեզուրի	07.05.2016	Մարգագետին	EN B		Էնդեմ /Մեղրի, Ջանգեզուր, Քարադաղ-Իրան/
Plantaginaceae	Ջղախտազգիներ					
Plantago major L.	Ջղախտ, Եզան լեզու մեծ	06.05.2016	Պարսպուտ / Heathland			

Բուսատեսակների ցանկ

Աղյուսակ 3.6.2.

Տարբուն (դաս, կարգ, ընտանիք, տեսակ)		Բիոտոպ	Հայաստանի Կարմիր գիրք	IUCN, International Union for Conservation of Nature	Էնդեմներ
Լատինական անվանումը	Հայերեն անվանումը Անգլերեն անվանումը				
Kingdom - PLANTAE	Թագավորություն - ԲՈՒՅՍԵՐ				
Class - EQUISETOPSIDA	Դաս - ՉԻԱՉԵՏԵՐ				
Equisetaceae	Չիաձետազգիներ				

Տարբերակ (դաս, կարգ, ընտանիք, տեսակ)		Բիոտոպ	Հայաստանի Կարմիր գիրք	IUCN, International Union for Conservation of Nature	Էնդեմներ
Equisetum arvense L.	Չիաձեռ դաշտային	Ջրամերձ			
Class - ANGIOSPERMAE	Դաս - ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ				
Order - Monocotyledones	Կարգ - Միաշաքիլավորներ				
Iridaceae	Հիրիկազգիներ				
Iris imbricata Lindl.	Հիրիկ կղմինդրային	Տափաստան			
Typhaceae	Կեռնազգիներ				
Typha latifolia L.	Որձախոտ, Կեռն լայնատերև	Ջրամերձ			
Order - Dicotyledones	Կարգ - Երկշաքիլավորներ				
Aceraceae -	Թխկազգիներ				
Acer campestre L.	Թխկի դաշտային	Անտառ			
Apocinaceae	Շնմեռուկազգիներ				
Vinca herbacea W. K.	Կուսածաղիկ խոտային	Տափաստան			
Arctium lappa L.	Կոճոճ, Կռատուկ երեսնակ	Պարապուտ /Heathland and			
Artemisia absinthium L.	Օշինդր դառը	Մարգագետին			
Cichorium intybus L.	Եղերդակ, ճարճատուկ սովորական	Պարապուտ /Heathland			
Asteraceae	Բարդածաղկավորներ				
Taraxacum montanum (C.A. Mey.) DC.	Խատուտիկ լեռնային	Մերձալպյան			
Taraxacum officinale Wigg.	Խատուտիկ դեղատու	Պարապուտ /Heathland and			
Tussilago farfara L.	Տատրակ սովորական, Խոճկորիկ	Պարապուտ /Heathland			
Betulaceae	Կեչազգիներ				
Carpinus betulus L.	Բոխի սովորական	Անտառ			

Տարբերակ (դաս, կարգ, ընտանիք, տեսակ)		Բիոտոպ	Հայաստանի Կարմիր գիրք	IUCN, International Union for Conservation of Nature	Էնդեմներ
Capsella bursa-pastoris (L.)Medik.	Ծոռապաշար, Հովվամաղախ	Պարապուտ /Heathland			
Thlaspi arvense L.	Շնկոտեմ դաշտային	Տափաստան			
Silene ruprechtii Schischk.	Ծվծվուկ Ռուպրեխտի	Ժայռեր			
Scabiosa caucasica Bieb.	Քոսքունկ կովկասյան	Մարգագետին			
Euphorbiaceae	Իշակաթնուկազգիներ				
Euphorbia ibericaBoiss.	Իշակաթնուկ վրացական	Պարապուտ /Heathland			
Astracantha microcephalus Willd.	Քազ մանրազլխիկ	Տափաստան			
Lotus caasicus Kuprian. ex Juz.	Դջերառվույտ կովկասյան	Տափաստան			
Fagaceae	Հաճարազգիներ				
Quercus macranthera F. et M. ex Hohen.	Կաղնի արևելյան	Անտառ			
Grossulariaceae	Կոկոռազգիներ				
Ribes biebersteiniiBerl.	Հաղարջենի Բիբերշտեյնի	Թփուտ			
Lamiaceae	Շրթնաձողկավորներ				
Ajuga genevensis L.	Ճանկխոտ ժնկյան	Մարգագետին			
Mentha longifolia (L.) Huds.	Անանուխ, Դաղձերկարատերև				
Teucrium polium L.	Լերդախոտ ալեհեր				
Thymus kotschyanus Boiss. et Hohen.	Ուրց Կոչիի				
Papaveraceae	Կակաչազգիներ				
Papaver orientale L.	Կակաչ արևելյան				
Polygonaceae	Մատիտեղազգիներ				
Rumex acetoselloidesBal.	Ավելուկ ավելուկանման				

Տաքսոն (դաս, կարգ, ընտանիք, տեսակ)	Բիոտոպ	Հայաստանի Կարմիր գիրք	IUCN, International Union for Conservation of Nature	Էնդեմներ
Rumex alpinus L.	Ավելուկ ալպիական			
Primulaceae	Գնարբուկազգիներ			
Primula macrocalyx Bunge	Գնարբուկ խոշորաբաժակ			
Rhamnaceae	Դժնիկազգիներ			
Rhamnus cathartica L.	Դժնիկ լուծողական			
Rosaceae	Վարդազգիներ			
Malus orientalis Uglitzk.	Խնձորենի արևելյան			
Prunus divaricata Ldb.	Սալոր, Շլոր			
Rosa iberica Stev. ex Bieb.	Մասրենի վրացական			
Rubiaceae	Տորոնազգիներ			
Լատինականանվանումը	Հայերեն անվանումը Անգլերեն անվանումը			
Galium verum Scop.	Մակարդախոտ գարնանային			
Populus nigra L.	Բարդի սև			
Salix caprea L.	Այծուռենի, Որձուռի			
Salix elbursensis Boiss.	Ուռենի էլբուրայան			
Salix excelsa S. G. Gmel.	Ուռենի բարձր			
Solanaceae	Մորմազգիներ			
Hyoscyamus niger L.	Բանգի սև			
Urticaceae	Եղինջազգիներ			
Urtica dioica L.	Եղինջ երկտուն			

Տարածքի և շրջակա ազդեցության գոտիների ներկայացված բուսատեսակները պատկանում են բարձրակարգ բույսերի 2 դասի, 21 ընտանիքի և 40 տեսակի (Աղյուսակ 3.6.2.) (Նկար 8 և 9):

Ֆլորայի կազմում գերակշռում են հետևյալ գլխավոր տաքսոնոմիական

միավորները՝ երկշաքիլավորները (Dicotyledones)՝ 37 տեսակ, 18 ընտանիք:
Միաշաքիլավորները (Monocotyledones) ներկայացված են 2 տեսակով, 2 ընտանիքով:
Առավել հազվագյուտ պոպուլյացիաներ, տեսակներ և համակեցություններ

Տարածաշրջանում ներկայացված են ՀՀ Բույսերի Կարմիր գրքում
ընդգրկված 2 հազվագյուտ բուսատեսակ՝

- *Tulipa sosnowskyi* Achv. et Mirzoeva - EN B;
- *Campanula zangezura* (Lipsky) Kolak. et Serdjuk. - EN B (Նկար 6.6);

Վարդակակաչ Սոսնովսկու (*Tulipa sosnowskyi*) տեսակն ուսումնասիրվող
տարածքում աճում է Քաջարանի, Փխրուտի հարակից տարածքներում:

Աճելավայրերին սպառնում է մշակվող հողատարածքների ավելացումը,
մոլախոտային և ինվազիվ բուսատեսակների առաջխաղացումը, ծաղիկների հավաքը
դեկորատիվ նպատակներով: Ջանգակ զանգեզուրի (*Campanula zangezura*) տեսակն
աճում է Քաջարանի շրջակայքի բարձրադիր վայրերում՝ տափաստանային և
մարգագետնատափաստանային համակեցություններում: Տեսակի աճելավայրին
սպառնում է տարածման և բնակության շրջանների կրճատում մոլախոտային և
ինվազիվ բուսատեսակների առաջխաղացման հետևանքով:

Նշված տեսակները չեն գտնվում նախատեսվող գործունեության տարածքներում:

Տարածաշրջանում ներկայացված են 2 տեսակ էնդեմներ, որոնցից մեկը Հարավային
Անդրկովկասի էնդեմ է, իսկ մյուսը՝ Հայաստանի և Հյուսիս-Արևմտյան Իրանի:

- *Tulipa sosnowskyi* Achv. et Mirzoeva - էնդեմ (Հար. Անդրկովկաս);
- *Campanula zangezura* (Lipsky) Kolak. et Serdjuk. - էնդեմ (Մեդրի, Ջանգեզուր,
Քարադաղ-Իրան) (Նկար 6.6):

2 էնդեմները միաժամանակ հանդիսանում են նաև ՀՀ Կարմիր գրքային
տեսակներ:

Tulipa sosnowskyi-ի և Campanula zangezura-ի պոպուլյացիաների հիմնական մասը չեն գտնվում գործունեության ենթակա տարածքի ազդեցության ոլորտում:



Նկար 8. Ողջիի աջափնյա լայնատերևտերևաթափ անտառները



Նկար 9. Զանգակ զանգեզուրին (Campanula zangezura) Քաջարանի շրջակայքում

3.8. Կենդանական աշխարհ

3.8.1. Ցամաքային անողնաշարներ

Ընդհանուր առմամբ Սյունիքի մարզից հայտնի են անողնաշար կենդանիների 70 կարգերի ներկայացուցիչներ. առավել բազմաթիվ են միջատները՝ 29 կարգ Հայաստանից հայտնի 30-ից:

Փափկամարմինները, սարդակերպերը և բազմատանիները ներկայացված են 7 կարգով, իեցգետնակերպերը՝ 5-ով: Միջատներից բացակայում են էմբիաները (Embiodoptera) (հնարավոր էլիմֆի անբավարար ուսումնասիրության հետևանքով):

Հայաստանի ֆաունայի տարբեր բարձրագույն կարգաբանական խմբերին նվիրված ակնարկային աշխատությունների համաձայն հայտնաբերվել է Սյունիքի մարզից 1758 տեսակ, որոնք պատկանում են Միջատների դասին և Փափկամարմինների տիպին:

Տարածքում հանդիպող կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված Լայնականց ոզնի – Erinaceus (Hemiechinus) auritus, Gmelin, 1770 – EN B1ab(iii)+2ab(iii), Հարակային պայտաքիթ – Rhinolophus euryale, Blasius, 1853-UV B1ab+2a, Սյունաձև ԵԵԻՍ-նջ – Columella columella (Martens, 1853)-CR B2a և Ալկոն կապտաթիթեռ – Maculinea alcon monticola (Staudinger, 1901) – VU B 1a+B2a տեսակները:

Ողջի գետի ջրավազանի անողնաշարավոր ֆաունայի վերաբերյալ տվյալները նույնպես ամփոփված են աղյուսակ 3.7.1.1-ում: Ընդհանուր առմամբ, Ողջիի ջրավազանի շրջանից նշված է 990 տեսակ:

Աղյուսակ 3.7.1.1

Տարբան	Տեսակների քանակը		Տեղեկատվության աղբյուրները
	Սյունիքի մարզ	Ողջիի ջրավազան	
Տիպ փափկամարմիններ (Mollusca) (միայն ցամաքային)	71	54	Акрамовский, 1967
Տիպ Հատվածոտանիներ (Arthropoda)			
Դաս Միջատներ (Insecta)			
Կարգ Ուղղաթևեր (Orthoptera)			
Վերնաընտանիք Ծղրիդներ (Tettigonoidea)	26	14	Авагян, 1984
Վերնաընտանիք Սորեխներ (Acridoidea)	66	23	Авагян, 1975
Կարգ Հավասարաթևեր (Homoptera)			
Ենթակարգ որդաններ (Coccoidea)	38	17	Борхсениус, 1949, Тер-Григорян, 1973
*Դենդրոֆիլ հավասարաթևեր	61	32	Мирзоян, 1977
Կարգ Կիսակարծրաթևեր (Hemiptera)			
Դենդրոֆիլ կիսակարծրաթևեր	5	4	Мирзоян, 1977
Կարգ Կարծրաթևեր կամ բզեզներ (Coleoptera)			
Ընտանիք Գնայուկ բզեզներ (Carabidae, pars.)	120	59	Яблоков-Хнзорян, 1976
Վերնաընտանիք Թերթիկաբեղավորներ (Scarabaeoidea)	119	72	Яблоков-Хнзорян, 1967
Ընտանիք Չրխկաններ (Elateridae)	49	21	Марджанян, 1986
Ընտանիք Երկարաբեղիկներ (Cerambycidae)	175	80	Плавильщиков, 1949
Ընտանիք Թարախահաններ (Meloidae)	31	16	Яблоков-Хнзорян, 1983
Ընտանիք Փոշեկերներ (Alleculidae)	20	10	Яблоков-Хнзорян, 1983
Ընտանիք Ընդակերներ (Bruchidae)	36	11	Карапетян, 1985
Ընտանիք Փղիկներ (Curculionidae)	160	122	Тер-Минасян, 1947
* Դենդրոֆիլ կարծրաթևեր	126	56	Мирзоян, 1977
Կարգ Թեփուկաթևեր կամ թիթեռներ (Lepidoptera)			
Ցերեկային թիթեռներ (Rhopalocera)	126	84	Tuzov (ed.), 1997, 2000
Ընտանիք Երկրաչափ թիթեռներ (Geometridae)	170	116	Վարդիկյան, 1980
Ընտանիք Բվիներ (Noctuidae) (դենդրոֆիլ)	136	101	Мирзоян, 1991

Տարբան	Տեսակների քանակը		Տեղեկատվության աղբյուրները
	Սյունիքի մարզ	Ողջիի ջրավազան	
Heterocera ենթակարգի այլ դենդրոֆիլ Տեսակներ	59	32	Мирзоян, 1977
Կարգ երկթևեր (Diptera)			
Ընտանիք Սլակներ (Simuliidae)	28	14	Тертерян, 1968
Դենդրոֆիլ երկթևեր	2	2	Мирзоян, 1977
Կարգ Թաղանթաթևեր (Hymenoptera)			
Ընտանիք Մրջյուններ (Formicidae)	65	19	Аракелян, 1994
Ընտանիք Էնցիբրտիդներ (Encyrtidae)	9	2	Эртевцян, 1986
* Դենդրոֆիլ թաղանթաթևեր	37	29	Мирзоян, 1977
Տարբան	Տեսակների քանակը		Տեղեկատվության աղբյուրները
	Սյունիքի մարզ	Ողջիի ջրավազան	
Ընդամենը	1735	990	
*բացառությամբ առանձին հաշվարկած ընտանիքների.			

3.8.2. Ողնաշարավոր կենդանիներ

Երկկենցաղներ

Քաջարանի շրջակայքի լեռնատափաստանային գոտուն բնորոշ են երկկենցաղների երեք տեսակներ՝ կանաչ դողոշը (*Bufo /Pseudopedalia/ variabilis*), փոքրասիական գորտը (*Rana macrocnemis*) և լճագորտը (*Pelophilax ridibundus*):

Սողուններ

Ըստ գրական տվյալների դիտարկվող գոտում կարող են հանդիպել միջին մողես (*Lacerta media*), շերտավոր մողես (*Lacerta strigata*), ռադդեի ժայռային մողես (*Darevskia raddei*), կովկասյան ազամա (*Laudakia caucasia*), ջրային լորտու (*Natrix tessellata*), պղնձօձ (*Coronella austriaca*), բազմագույն սահօձ (*Hemorrhois ravergeri*), կովկասյան կատվաօձ (*Telescopus fallax*) և ռադդեի իծ (*Montivipera raddei*): Միջին մողեսը (*Lacerta media*), ջրային լորտուն (*Natrix tessellata*) և բազմագույն սահօձը (*Hemorrhois ravergeri*) լայնորեն տարածված են հանրապետության տարածքում և որոշ դեպքերում կարող են հանդիսանալ ֆոնային տեսակներ: Սյունիքի մարզի և Ողջիի ջրավազանի տարածաշրջանի երկկենցաղների և սողունների տեսակային կազմը ներկայացվում է.

Դաս	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Կարմիր գիրք	
Երկկենցաղներ Amphibi	դողողներ Bufonidae	Կանաչ դողող <i>Bufo variabilis</i>	+		
	գորտեր <i>Ranidae</i>	Փոքրասիական գորտ <i>Rana macrocnemis</i>	+		
		Լճագորտ <i>Pelophilax ridibundus</i>	+		
Սողուններ Reptilia	ջրային կրիաներ <i>Emydidae</i>	Կասպիական կրիա <i>Mauremys caspica</i>	+		
	անոտ մողեսներ <i>Anguidae</i>	Իլիկամողես <i>Anguis fragilis</i>	+		
		Դեղնափորիկ <i>Pseudopus apodus</i>	+		
	ազամներ <i>Agamidae</i>	Կովկասյան ազամա <i>Laudakia caucasia</i>	+		
	իսկական մողեսներ <i>Lacerta</i>	Շերտավոր մողես <i>Lacerta strigata</i>	+		
		Միջին մողես <i>Lacerta media</i>	+		
	Ժայռային մողեսներ <i>Darevskia</i>	Ռադդեի ժայռային մողես <i>Darevskiaraddei</i>	+		
	սցինկեր- <i>Scincidae</i>	Շերտավոր մերկաչք <i>Ablepharus bivittatus</i>	+	+	
լորտուներ <i>Colubridae</i>	Ջրային լորտու <i>Natrix tessellata</i>	+			
	Բազմագույն սահնօձ <i>Hemorrhois ravergeri</i>	+			
Դաս	Ընտանիք	Պղնձօձ <i>Coronella austriaca</i>	+		
		Կովկասյան կատվաօձ <i>Iscopus fallax</i>	+	+	
		իժեր <i>Viperidae</i>	Ռադդեի իժ <i>Montivipera raddei</i>	+	+
			Գյուրգա <i>Macrovipera lebetina</i>	+	

Թռչուններ

Դիտարկվող տեղամասերի համար գրական աղբյուրներում նկարագրված թռչունների 79 տեսակներից 11-ը գրանցված են Կարմիր գրքում: Հարկ է նշել, որ որոշ տեսակներ, օրինակ՝ վայրի հնդկահավը (*Tetraogallus caspius* Gm.) և պիրոլը (*Oriolus oriolus* L.), ցուցակում չեն ընդգրկվել, չնայած նրանց արեալը տարածվում է ուսումնասիրվող տարածքի վրա:

Շրջակայքում հանդիպող թռչունների տեսակային կազմը:

Աղյուսակ 3.7.2.2

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Կարմիր գիրք
		1. Դեղին տառեղ - <i>Ardeola ralloides</i> Scop. (***) ²	+	
Falconiformes	Accipitridae	2. Կրետակեր - <i>Pernis apivorus</i> (***)	+	
		3. Սև ցին - <i>Milvus migrans</i> Gm. (*)	+	
		4. Քարարծիվ - <i>Aquila chrysaetus</i> L. (*)	+	+
		5. Փոքր ենթարծիվ - <i>Aquila pomarina</i> L. (***)	+	+
		6. Սպիտակագլուխ անզղ - <i>Gyps fulvus</i> Habl. (*) ²	+	+
		7. Գառնանզղ - <i>Gypaetus barbatus</i> L. (*) ²	+	+
		8. Սովորական ճուռակ - <i>Buteo buteo</i> L. (*)	+	
		9. Թափաստանային ճուռակ - <i>Buteo rufinus</i> Cretzschm(*)	+	
		10. Լորաճուռակ - <i>Accipiter nisus</i> L. (*)	+	
		11. Ցախաքլորաորս <i>Accipiter gentilis</i> L. (*)	+	+
		12. Օձակեր արծիվ - <i>Circaetus gallicus</i> Gm. (?)	+	+
	Falconidae	13. Սովորական հողմավոր բազե - <i>Falco tinnunculus</i> L. (*)	+	
Galliformes	Tetraonidae	14. Կովկասյան մարեհավ - <i>Tetrao mlkosiewiczi</i> Tacz. (*) ²	+	+
	Phasianidae	15. Լոր - <i>Coturnix coturnix</i> L. (***)	+	
		16. Քարակաքավ - <i>Alectoris chukar</i> Falk. (*)	+	
		17. Անդրկովկասյան ֆասիան - <i>Phasianus colchicus</i> L. (*) ²	+	+
		18. Սպիտակավիզ կոցար - <i>Actitis hypoleucos</i> L. (***)	+	
Columbiformes	Columbidae	19. Անտառային աղավնի - <i>Columba palumbus</i> L. (*) ²	+	
		20. Թխակապույտ աղավնի - <i>Columba livia</i> L. (*)	+	
		21. Սովորական տատրակ - <i>Streptopelia turtur</i> L. (***)	+	
Cuculiformes	Cuculidae	22. Սովորական կկու - <i>Cuculus canorus</i> L. (***)	+	
Stringiformes	Stringidae	23. Եվրոպական բվիկ - <i>Otus scops</i> L. (***)	+	
		24. Բվեճ - <i>Bubo bubo</i> L. (*) ²	+	+
Coraciiformes	Meropidae	25. Ոսկեգույն մեղվակեր - <i>Merops apiaster</i> L. (***)	+	
	Upupidae	26. Հոպոպ - <i>Upupa epops</i> L. (***)	?	
Piciformes	Picidae	27. Կանաչ փայտփոր - <i>Picus viridis</i> L. (*) ²	+	
		28. Խայտաբղետ փայտփոր - <i>Dendroscopos major</i> L. (*) ²	+	
Passeriformes	Alaudidae	29. Դաշտային արտույտ - <i>Alauda arvensis</i> L. (*)	+	
		30. Անտառային արտույտ - <i>Lullula arborea</i> L. (***)	+	
		31. Եղջերավոր արտույտ - <i>Eremophila alpestris</i> L. (*)	+	

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Կարմիր գիրք
		32 Գյուղական ծիծեռնակ - <i>Hirundo rustica</i> L. (***)	+	
		33. Քաղաքային ծիծեռնակ - <i>Delichon urbica</i> L. (***) 2	+	
	Motacillidae	34. Լեռնային խաղտունիկ - <i>Motacilla cinerea</i> Tunst. (*)	+	
		35. Սպիտակ խաղտունիկ - <i>Motacilla alba</i> L. (*)	+	
		36. Անտառային ձիաթռչնակ - <i>Antus trivialis</i> L. (***)	+	
		37. Լեռնային ձիաթռչնակ - <i>Antus spinoletta</i> L. (*)	+	
	Laniidae	38. Ժուլան - <i>Lanius collurio</i> L. (***)	+	
	Troglodytidae	39. Եղնջաթռչնակ - <i>Troglodytes troglodytes</i> L. (*)	+	
	Cinclidae	40. Ջրաճնձողիկ - <i>Cinclus cinclus</i> L. (*)	+	
		41. Հարավային սոխակ - <i>Luscinia megarhynchos</i> C.L. Brehm. (***)	+	
		42. Սովորական քարաթռչնակ - <i>Oenanthe oenanthe</i> L. (***)	+	
		43. Պարող քարաթռչնակ - <i>Oenanthe isabellina</i> Cretzschm. (***)	+	
		44. Խայտաբղետ քարակենեկի - <i>Monticola saxatilis</i> L. (***)	+	
		45. Սև կենեկի - <i>Turdus merula</i> L. (*)	+	
		46. Սոսնձակենեկի - <i>Turdus viscivorus</i> L. (*)	+	
		47. Սպիտակախաճի կենեկի - <i>Turdus torquatus</i> L. (*)	+	
		48. Սևուկ կարմրատուտ - <i>Phoenicurus ochruros</i> Gm. (*)	+	
		49. Սովորական կարմրատուտ - <i>Ph. phoenicurus</i> L. (***)	+	
		50. Սևագլուխ չքչան - <i>Saxicola torquata</i> L. (*)	+	
		51. Մարգագետնային չքչան - <i>Saxicola rubetra</i> L. (***)	+	
	Prunellidae	52. Ալպիական նրբագեղիկ - <i>Prunella collaris</i> Scop. (*) 2	+	
		53. Անտառային նրբագեղիկ - <i>Prunella modularis</i> L. (*)	+	
	Sylviidae	54. Ճահճային եղեգնաթռչնակ - <i>Acrocephalus palustris</i> Bechst. (***)	+	
		55. Ծնկլտան գեղգեղիկ - <i>Phylloscopus collybita</i> Vieill. (***)	+	
		56. Դեղնափոր գեղգեղիկ - <i>Phylloscopus trochiloides</i> Sund (***)	+	
		57. Երգող շահրիկ - <i>Sylvia hortensis</i> Gm. (***)	+	

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Կարմիր գիրք
	Muscicapidae	58. Կիսասպիտակավիզ ճանճո՞րս - <i>Ficedula semitorquata</i> Hom. (***)	+	+
	Paridae	59. Մեծ երաշտահավ - <i>Parus major</i> L. (*)	+	
		60. Սև երաշտահավ - <i>Parus ater</i> L. (*)	+	
		61. Երկնագույն երաշտահավ - <i>Parus caeruleus</i> L. (*)	+	
	Aegithalidae	62. Երկարագի երաշտահավ- <i>Aegithalos caudatus</i> L. (*)	+	
	Sittidae	63. Ժայռային փոքր սիտեղ- <i>Sitta neumayeri</i> Mich. (*) 2	+	
		64. Սովորական սիտեղ - <i>Sitta europaea</i> L. (*) 2	+	
	Emberizidae	65. Սևագլուխ դրախտապան- <i>Emberiza melanocephala</i> Scop (***)	+	
		66. Լեռնային դրախտապան - <i>Emberiza cia</i> L. (*)	+	
		67. Սովորական դրախտապան- <i>Emberiza citrinella</i> L. (**)	+	
	Fringilidae	68. Կարմրակատար - <i>Carduelis carduelis</i> L. (*)	+	
		69. Կանեփնուկ - <i>Carduelis cannabina</i> L. (*)	+	
		70. Սովորական ոսպնուկ - <i>Caprodacus erythrinus</i> Pall (***)	+	
		71. Ամուրիկ - <i>Fringilla coelebs</i> L. (*)	+	
		72. Կարմրաճակատ սերինոս - <i>Serinus pusillus</i> Pall. (*)	+	
	Ploceidae	73. Տնային ճնճողուկ - <i>Passer domesticus</i> L. (*)	+	
		74. Ժայռային ճնճողուկ- <i>Petronia petronia</i> L. (***)	+	
	Corvidae	75. Սովորական կաշաղակ - <i>Pica pica</i> L. (*)	+	
		76. Անտառային կաշաղակ- <i>Garrulus glandarius</i> L. (*) 2	+	
		77. Սև ագռավ- <i>Corvus corax</i> L. (*) 2	+	
		78. Մոխրագույն ագռավ - <i>Corvus corone</i> L. (*)	+	

(*) - Հանդիպում է կլոր տարի, (**) - ձմեռող, (***) - գաղթող կամ բազմացման շրջանում,
 (?) – Գրական տվյալները բացակայում են /առկայությունը հնարավոր է բարենպաստ պայմանների դեպքում/, 2 – հանդիպում է Քաջարանի շրջակայքում

Կաթնասուններ

Ըստ գրական տվյալների դիտարկվող տեղամասում հանդիպում են 23 տեսակի կաթնասուններ (Աղյուսակ 3.7.2.3):

Շրջակայքում հանդիպող կաթնասունների տեսակային կազմը

Աղյուսակ 3.7.2.3

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Կարմիր գիրք	
Insectivora	Soricidae	1. Կովկասյան երկարազի սպիտակատամ սրընչակ - <i>Crocidura gueldenstaedti</i> Paqll.	+		
		2. Սատունինի գորշատամ - <i>Sorex satunini</i> Ognev	+		
		3. Վոլնուխինի գորշատամ - <i>Sorex volnuchini</i> Ognev	+		
	Erinacidae	4. Սպիտակափորն ոզնի - <i>Erinaceus concolor</i> Martin,	+		
Chiroptera	Vespertilionidae	5. Սրականջ գիշերային չղջիկ - <i>Myotis blythi</i> Tomes	+		
		6. Գաճաճ չղջիկ - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber	+		
		7. Եռագույն մակեղ - <i>Vespertilio murinus</i> L.	+		
			8. Բեզարյան այծ - <i>Capra aegagrus</i> NT vu		+
			9. <i>Ovis orientalis gmelinii</i> - Հայկական մուֆլոն VU en		+
			10. <i>Sorex araneus</i> - Սովորական գորշատամ	+	
			11. <i>Neomys teres (schelkovnikovi)</i> - Շելկովնիկովիկուտորա LC en		+
			12. <i>Dryomys nitedula</i> - Անտառային քնամոլ	+	
			13. <i>Hystrix indica</i> - Հնդկական մացառախոզ LC vu		+
			14. <i>Meles meles</i> – Գորշուկ	+	
			15. <i>Lutra lutra</i> – Ջրասամույր NT en		+
			16. <i>Ursus arctos</i> - Գորշ արջ LC vu		+
			17. <i>Felis silvestris</i> Անտառային կատու LC vu		+
			18. <i>Panthera pardus</i> Ընձառյուծ VU cr		+
		Rhinolophidae	19. Փոքր պայտաքիթ չղջիկ - <i>Rhinolophus hipposiderus</i> Bechst	+	
			20. Մեծ պայտաքիթ չղջիկ - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber.	+	
	Carnivora	Canidae	21. Սովորական աղվես - <i>Vulpes vulpes</i> L.	+	
			22. Ծնագայլ - <i>Canis aureus</i> L.	+	
23. Գայլ - <i>Canis lupus</i> L.			+		
Mustelidae		24. Քարակզաքիս - <i>Martes foina</i> Erxleben	+		
		25. Աքիս - <i>Mustela nivalis</i> L.	+		
		Felidae	26. Լուսան - <i>Linx linx</i> L.	+	
Artiodactyla	Suidae	27. Վայրի խոզ - <i>Sus scrofa</i> L.	+		
	Cervidae	28. Այծյամ - <i>Capreolus capreolus</i> L.	+		
Lagomorpha	Leporidae	29. Նապաստակ - <i>Lepus europaeus</i> Pall.	+		

3.9. Պատմամշակութային հուշարձաններ

ՀՀ ցանկացած մարզ հարուստ է պատմամշակութային հուշարձաններով: ՀՀ կառավարության 29.12.2005թ.-ի թիվ 2322-Ն որոշմամբ սահմանված են ՀՀ Սյունիքի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը:

Կառուցվող ՕԳ տարածքում բացակայում են հուշարձանները, ուստի ներկայացվել է տարածաշրջանի՝ մոտ համայնքների հուշարձանների անվանումները, կոորդինատները, հեռավորությունները և պետական հաշվառման ցուցիչները բերված են ստորև աղյուսակում (Աղյուսակ 3.8.1):

Հուշարձանների ցանկ

Աղյուսակ 3.8.1

Հ/Հ	Անվանումը	Պետ. Գրանցման ցուցիչ *	Կոորդինատները	Նշանակությունը **	Հեռավորությունը, կմ
1	Սբ. Հակոբ եկեղեցի, 17-րդ դար	8.109.1	N 39°9.39'; E 46°7.6698'; 1886 մ	Հ	1,2
2	Քաջարանց գյուղի գերեզմանոց	8.109.1.1	N 39°9.601'; E 46°7.7228'; 1962 մ	Հ	1,3
3	Վերին Հանդ թաղամասի միջնադարյան գերեզմանոց	8.7.4.1	N 39°9.096'; E 46°10.9505'; 1653 մ	Հ	2,2
4	Վերին Հանդ թաղամասի Սբ. Աստվածածին եկեղեցի 1912թ.	8.7.4.2	N 39°9.1166'; E 46°10.8151'; 1696 մ	Հ	2,2
5	Բաղաբերդ IV-V դար	8.1	N 39°12.8833'; E 46°16.65'; 1270 մ	Հ	13
6	քաղաք Կապանի Համլետական (Աչաղու) գյուղատեղի, 10-18-րդ դար	8.1.5.2	N 39°13.909'; E 46°18.4815'; 1250 մ	Հ	14.5
7	աղաք Կապանի Համլետական (Աչաղու) թաղամասի գերեզմանոց, 17-18-րդ դար	8.1.5.2.1	N 39°13.9636'; E 46°18.4991'; 1285 մ	Հ	14.5

Հ/Հ	Անվանումը	Պետ. Գրանցման ցուցիչ *	Կոորդինատները	Նշանակությունը **	Հեռավորությունը, կմ
8	քաղաք Կապանի Համլետական (Աչաղու) թաղամասի եկեղեցի, 17-18-րդ դար	8.1.5.2.2	N 39°13.9636'; E 46°18.4991'; 1285 մ	Հ	14.5
9	քաղաք Կապանի Համլետական (Աչաղու) թաղամասի մատուռ	8.1.5.4	N 39°13.9275'; E 46°18.4656'; 1253 մ	Հ	14.5
10	Կապանի Շղարշիկյուղատեղի	8.1.9	N 39°13.6853'; E 46°19.9543'; 1020 մ	Հ	19
11	Կապանի Շղարշիկի գերեզմանոց	8.1.9.1	N 39°13.6853'; E 46°19.9543'; 1020 մ	Հ	19
12	քաղաք Կապանի Խնկանց գյուղատեղի	8.1.9.3	N 39°13.6853'; E 46°210073'; 1199 մ	Հ	22
* - ՀՀ պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցուցակում առաջին նիշը մարզի ցուցիչն է: Երկրորդ նիշը համայնքի ցուցիչն է:					
Երրորդը՝ տվյալ համայնքում հաշվառված հուշարձանի ցուցիչն է, չորրորդը՝ հուշարձանի տարրի համարն է:					
** - Հանրապետական նշանակության					

Ինչպես երևում է աղյուսակից, գործունեության ենթակա տարածքում պատմամշակութային հուշարձանները բացակայում են:

3.10. Էկոհամակարգեր և բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ (ԲՀՊՏ)

Կապան քաղաքից հարավ-արևելք՝ Ծավ գետի հովտում է գտնվում «Սոսու պուրակ» պետական արգելավայր, որն իր մեջ ներառում է Կովկասում ամենախոշոր արևելյան բնական սոսիների ռելիկտային պուրակը: Պուրակի որոշ ծառերի տարիքն անցնում է մի քանի հարյուր տարուց: Որոշ ծառերի բների տրամագիծը հասնում է 3 մ-ի, իսկ բարձրությունը՝ 30-35 մ-ի: Այն սահմանակից է նեղ կիրճերով, թավուտ անտառներով «Շիկահող» պետական արգելոց տեղամասին, որը գտնվում է Կապան քաղաքից 25 կմ հեռավորության վրա, Խուստուփ լեռան հարավ-արևելյան և Մեղրու լեռնաշղթայի հյուսիս-արևելյան լանջերին, Ծավ և Շիկահող գետերի վերին

ավագաններում, 700 - 2800 մ բարձրություններում, զբաղեցնելով 12137 հա:Ունի հազվագյուտ բնություն, թավուտ անտառներ, նեղ կիրճեր, հարուստ կենդանական աշխարհ, տարածքում կան պատմամշակութային հուշարձաններ:

«Խուստուփ» պետական արգելավայրը զբաղեցնում է 6 946.7 հա և ընդգրկում է Մեղրու լեռնաշղթայի հարավ-արևմտյան ճյուղավորության Խուստուփ լեռնազանգվածի բարձր լեռնային հատվածը: Այն ապահովում է Խուստուփ լեռնազանգվածի անտառային գոտու վերին հատվածի, մարգագետնատափաստանային և մարգագետնային բնական էկոհամակարգերի զարգացման բնականոն ընթացքը, լանդշաֆտային ու կենսաբանական բազմազանության, բնության հուշարձանների, բնության ժառանգության պահպանության, ինչպես նաև բնական պաշարների կայուն օգտագործումը:

«Արևիք» ազգային պարկ տեղամասի տարածքում առկա է լանդշաֆտային գոտիների գրեթե ողջ համակարգը՝ սկսած ցածր և միջին լեռնային կիսաանապատներից մինչև բարձր լեռնային տափաստաններն ու Մեղրի գետի վերին հոսանքների մերձալայան տիպի լանդշաֆտը: Տարածքը կազմում է շուրջ 31 211,19 հա: Հատուկ ուշադրության առարկա են վայրի բնության հազվագյուտ և ոչնչացող տեսակները: Այստեղ հայտնաբերվել է Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված զուլավոր բորենի:

«Բողաքար» պետական արգելավայր տեղամասը գտնվում է Զանգեզուրի լեռնաշղթայի հարավային լանջերին՝ 1 400-2 100 մ բարձրություններում: Ստեղծվել է բուսական ու կենդանական աշխարհի էնդեմիկ և հազվագյուտ տեսակների պահպանության նպատակով: Արգելավայրի տարածքի չափը կազմում է 2728 հա:

«Զանգեզուր» պետական արգելավայրը զբաղեցնում է Զանգեզուրի լեռնաշղթայի Ողջի և Գեղի գետավազաններն ու Բարգուշատի լեռնաշղթայի հարավային լանջերը և սահմանակցում է Մեղրու լեռնաշղթային՝ արևելքում: Արգելավայրի տարածքի չափը կազմում է 25711,6 հա:

«Սև լիճ» պետական արգելավայր տեղամասը գտնվում է Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակի Մեծ Իշխանասար լեռան խառնարանային մասում՝ 2 658 մ բարձրության վրա: Լիճը կազմավորվել է ձնհալից և բնական աղբյուրներից, լցվելով

լեռան խառնարանը: Առանձնացվում են 102 տեսակի բույսեր: Արգելավայրի նպատակն է պահպանել բարձր լեռնային հրաբխային ծագման եզակի ջրավազանը և նրա հարակից բնատարածքները: Արգելավայրի տարածքի չափը կազմում է 240հա:

Քաջարան քաղաքի մոտակայքում գտնվող բնության հուշարձանների անվանումները և տեղադիրքը համաձայն ՀՀ կառավարության «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» 14 օգոստոսի 2008 թվականի N 967-Ն որոշման ներկայացվում է աղյուսակ 3.9.1-ում:

Աղյուսակ 3.9.1

N°	Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը
Երկրաբանական հուշարձաններ		
1	«Անանուն» ռելիեֆի փոքր ձևեր	Սյունիքի մարզ, Քաջարանի հանքային ջրի աղբյուրից հս-արլ, Ողջիգետի ձախ ափին
Ջրագրական հուշարձաններ		
2	«Ծաղկարի» լիճ	Սյունիքի մարզ, Զանգեզուրի լեռնաշղթայի կատարային հատվածում, Ծաղկարի գետի վերնամասում, Քաջարան քաղաքից մոտ 10 կմ հվ-արմ, ծ.մ-ից 3271,5 մ բարձրության վրա
3	«Կապուտան»(Գոգի) լիճ	Սյունիքի մարզ, Քաջարան գետի ակունքներում, Քաջարան քաղաքից մոտ 5-6 կմ հվ-արմ, ծ.մ-ից 3202 մ բարձրության վրա
4	«Կապուտջուղ» ջրվեժներ	Սյունիքի մարզ, Քաջարան քաղաքից 3.0 կմ արմ, Կապուտջուղ գետակի վրա

4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

4.1. ՀՀ Սյունիքի մարզ

Սյունիքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի հարավում: Մարզը հյուսիսից սահմանակից է Վայոց ձորի մարզին, հարավից՝ պետական սահմանով սահմանակից է Իրանին (սահմանի երկարությունը 42 կմ է):



Նկար 10. ՀՀ Սյունիքի մարզի քարտեզը

Սյունիքի մարզը զբաղեցնում է Զանգեզուր բնաշխարհի տարածքը, որը ներառում է Որոտան, Ողջի գետերի վերին ու միջին հոսանքների ավազանը և Զանգեզուրի՝ Մեծ Կովկասից հետո Հարավային Կովկասում ամենաբարձր լեռնաշղթայի, արևելյան լանջերը: Մարզի ամենաբարձր լեռնագագաթը Կապուտջուղն է (3 906 մ), իսկ ամենացածր վայրը՝ Մեղրու կիրճը (Արաքսի հովիտ 380մ):

Շովի մակերևույթից 3 250 մ բարձրության վրա՝ Կապույտ լճից սկիզբ է առնում Մեղրի գետը, իսկ Կապուտջուղ լեռան հալոցքաջրերից՝ Կապուտջուղ գետը, որի հետ Քաջարանց գետի միահյուսումից կազմավորվում է Ողջի գետը [12]:

Մարզկենտրոն՝ ք. Կապան

Տարածաշրջաններ՝

- Կապան,
- Գորիս,
- Միսիան,
- Մեղրի

Քաղաքներ՝ Կապան, Գորիս, Միսիան, Քաջարան, Մեղրի, Ագարակ,

Դաստակերտ

Մարզի հիմնական սոցիալ-տնտեսական ցուցանիշները

Աղյուսակ 4.1.1

Տարածքը	4 506 քառ. կմ
Հայաստանի Հանրապետության տարածքում մարզի տարածքի տեսակարար կշիռը, %	15.1
Համայնքներ, 2020թ. տարեսկզբի դրությամբ	8
Քաղաքներ	7
Գյուղեր	131
Բնակչության թվաքանակը 2020թ. տարեսկզբի դրությամբ	137.3 հազ. մարդ
այդ թվում՝	
- քաղաքային	93.2 հազ. մարդ
- գյուղական	44.1 հազ. մարդ
Հայաստանի Հանրապետության բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը 2019թ.,%	4.6
Քաղաքային բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը 2019 թ.,%	67.9
Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր	306 362.5 հա
- այդ թվում՝ վարելահողեր	43 962.1 հա

Սյունիքի մարզը, գրավելով ռազմավարական և աշխարհաքաղաքական նշանակության կարևոր դիրք, ունենալով բնահումքային հարուստ պաշարներ, արտադրական մեծ ներուժ և հանդիսանալով հանրապետության ամենախոշոր վարչական ու տնտեսական մարզերից մեկը, միաժամանակ մնում է համեմատաբար քիչ բնակեցված և տնտեսապես թույլ յուրացված, ինչը մասամբ պայմանավորված է մայրաքաղաքից ունեցած մեծ հեռավորությամբ և տրանսպորտային հաղորդակցության այլընտրանքային միջոցների բացակայությամբ:

Օգտակար հանածոներով ամենահարուստ մարզն է: Դրանցից կարևորագույններն են՝ գունավոր (պղինձ, մոլիբդեն, ցինկ և այլ գունավոր) և թանկարժեք (ոսկի, արծաթ) մետաղներ պարունակող հանքավայրերը, ինչպես նաև ոչ մետաղային օգտակար հանածոների մի ամբողջ շարք (շինարարական և երեսապատման քարեր, բազալտային հումք, կրաքարի և այրվող թերթաքարերի, մարմարի, գրանիտի, և դիատոմիտների պաշարներ):

Մարզի տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերաշեշտողը արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ոլորտներն են:

2021թ.-ին մարզի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար

կշիռները Հայաստանի Հանրապետության համապատասխան ոլորտների ընդհանուր ծավալում կազմել են.

- արդյունաբերություն՝ 16.6%,
- գյուղատնտեսություն՝ 6.9%,
- շինարարություն՝ 4.3%,
- մանրածախ առևտուր՝ 1.5%,
- ծառայություններ՝ 1.3%:

Մարզի արդյունաբերության հիմնական ճյուղը հանքարդյունաբերությունն է, սննդամթերքի և էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը: Մարզում արտադրվող էլեկտրաէներգիայի գերակշիռմասը բաժին է ընկնում Որոտանի ՀԷԿ-ի կասկադին:

Գյուղատնտեսությունը հիմնականում մասնագիտացած է բուսաբուծության (մասնավորապես՝ հացահատիկային մշակաբույսերի և կարտոֆիլի արտադրություն) և անասնաբուծության (մասնավորապես՝ խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիների բուծում) մեջ:

Մարզի տարածքով է անցնում Հայաստանն Իրանի Իսլամական Հանրապետության հետ կապող ավտոմայրուղին, որն էական դեր ունի մարզի տնտեսության զարգացման գործում: 2008թ. շահագործման է հանձնվել «Կապան-Ծավ-Մեղրի» ռազմավարական նշանակություն ունեցող ավտոմայրուղին, որը, որպես այլընտրանք «Կապան-Քաջարան-Մեղրի» միջպետական ճանապարհին՝ տեխնիկական ցուցանիշներով գերազանցում է վերջինիս:

4.2. Քաջարան համայնք

Քաջարան քաղաքը (2020թ. տարեսկզբին՝ 6.9 հազ. մարդ), գտնվում է Երևանից 326 կմ հեռավորության վրա, մարզկենտրոնից՝ 25 կմ: ՀՀ գունավոր մետալուրգիայի կենտրոնն է՝ պղնձի և մոլիբդենի հզոր հումքային բազա հանդիսացող հազվագյուտ հանքավայրի շահագործման հիման վրա:

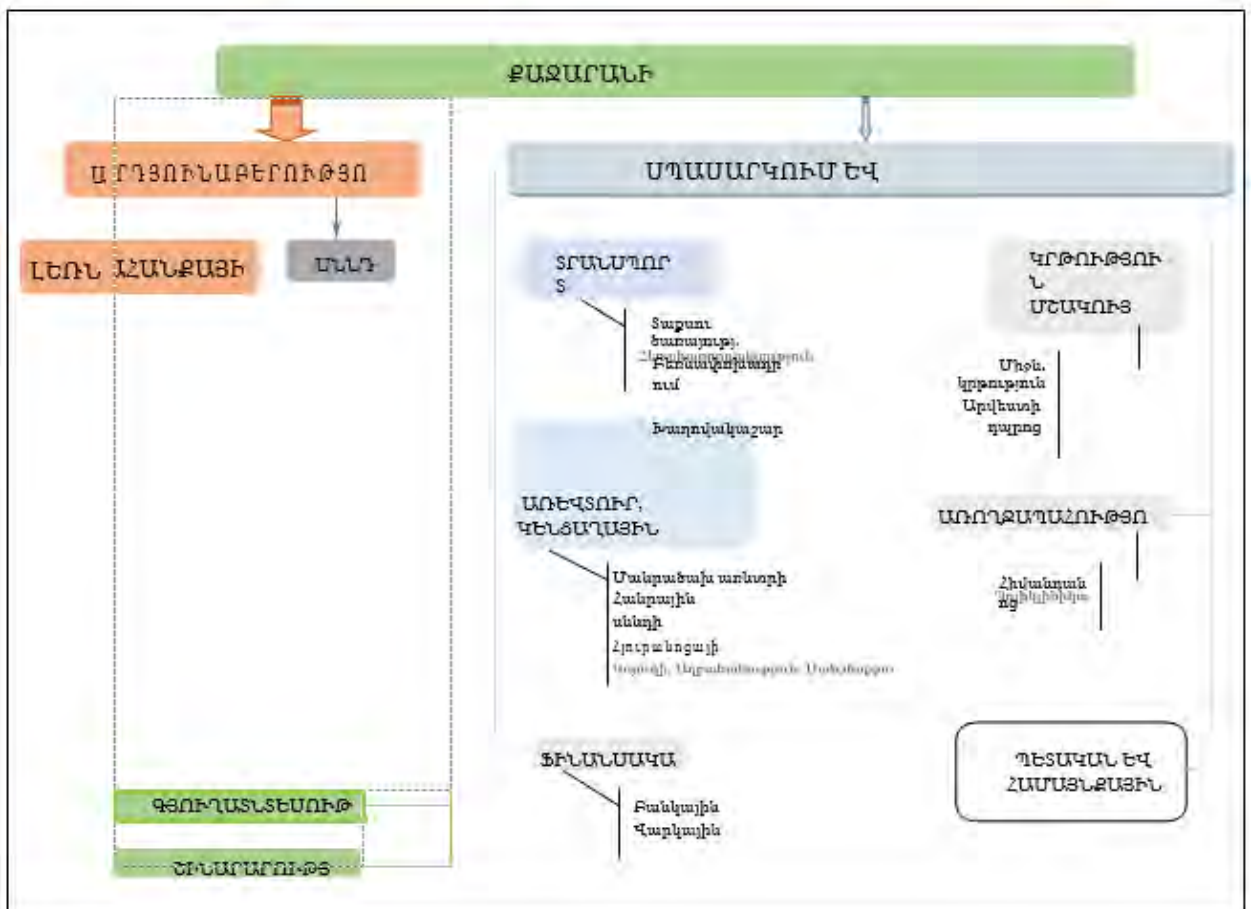
Տնտեսության հիմնական ճյուղը հանքարդյունաբերությունն է; Քաղաքում գործում է Հայաստանի խոշորագույն արդյունաբերական ձեռնարկություններից մեկը՝ «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ն: Գործում են նաև այլ

ձեռնարկություններ՝ «Քաջարանի կոմունալ տնտեսություն» ԲԲԸ, որը իրականացնում է քաղաքի կենցաղային աղբահանությունը, «Քաջարան համայնքի կոմունալ տնտեսություն» ՓԲԸ՝ քաղաքի ջրի սանմաքրման աշխատանքները և «Հայաստանի էլ ցանցեր» ՓԲԸ Քաջարանի մասնաձյուղը;

Քաղաքում իրականացվում է նաև գազամատակարարումը, որի արդյունքում քաղաքը հիմնովին գազիֆիկացված է; Քաղաքն ունի նաև բշկական հաստատություններ՝ «Քաջարանի բժշկական կենտրոն» և Քաջարանի պոլիկլինիկա; Քաղաքի տնտեսության մեջ իր բաժինն ունի նաև մշակող արդյունաբերությունը, որում առանձնանում են սննդամթերքի և պատրաստի մետաղե արտադրատեսակների արտադրությունը[14]:

Քաջարանի տնտեսության սխեմատիկ կառուցվածքը

Գծապատկեր 1.



Արդյունաբերություն

Քաջարան քաղաքը հանրապետության լեռնահանքային արդյունաբերության խոշորագույն կենտրոնն է: Քաջարանում է գտնվում Չանգեգուրի պղնձգնդիբդենային կոմբինատ:

Քաջարանի արդյունաբերության ճյուղերը

Աղյուսակ 4.2.1

Ճյուղերը	Արտադրանքը	Սպառման շուկան
Լեռնահանքային		
ԶՊՄԿ ՓԲԸ	Մոլիբդենի և պղնձի խտանյութ	ՀՀ, մի մասը արտահանվում է
Արմենիան մայինիզ քննթրաքթոր	Հանքաքարի արդյունահանում և տեղափոխում	ԶՊՄԿ
Այլ		
Ապառաժ մայինիզ	Պայթուցիկ նյութերի արտադրություն	ԶՊՄԿ, այլ լեռնահանքային արդ. ձեռն.
Սննդի	Հացաբուլկեղենի և հրուշակեղենի արտադրություն	համայնք

4.3. Մպասարկում և ծառայություններ

Կրթական և մշակութային հաստատություններ

Համայնքում գործող երեք նախադպրոցական հաստատություններից մեկն է համայնքային: Մյուս երկուսը ԶՊՄԿ ՓԲԸ ենթակայության են: Համայնքային ենթակայության է նաև արվեստի դպրոցը: Արհեստագործական ուսումնարանն ու մանկապատանեկան մարզադպրոցը հանրապետական ենթակայության են:

Համայնքի կրթական և մշակութային հաստատությունների ցանկը

Աղյուսակ 4.3.1.

1	Նախադպրոցական հաստատություններ	հատ	3
	Աշխատակիցների թիվը	մարդ	102
	Հաճախող երեխաների թիվը	մարդ	288
2	Քաջարանի մանկական արվեստի դպրոց	հատ	1
	Աշխատողների թիվը, այդ թվում	մարդ	42
	Երեխաների թիվը	մարդ	264
3	Քաջարանի համալիր ՄՊՄԴ	հատ	1
	Աշխատողների թիվը,	մարդ	24
	Երեխաների թիվը	հատ	200
4	Համայնքային գրադարան	հատ	4
	Աշխատողների թիվը	մարդ	14
	Գրքային ֆոնդ	գիրք	73000
5	Միջնակարգ դպրոցներ	հատ	2
	Աշխատողների թիվը	մարդ	122
	Աշակերտների թիվը	մարդ	991
6	Քաջարանի արհեստագործական ուսումնարան	հատ	1
	Աշխատողների թիվը,	մարդ	33
	Աշակերտների թիվը	մարդ	96

Առողջապահական հաստատություններ

Քաջարանի բժշկական կենտրոնի հիվանդանոցային, պոլիկլինիկական և շտապ օգնության ծառայությունները 2014թ միավորվել են մեկ՝ վերանորոգված և վերազինված պոլիկլինիկայի մասնաշենքում:

Առևտուր և կենցաղային սպասարկում

Առևտուր և կենցաղային սպասարկում

Աղյուսակ 4.3.2.

Ոլորտը	Քանակը	Զբաղվածների թիվը
Մանրածախ առևտրի կետեր, այդ թվում	86	~ 115
Պարենային	39	
Կենցաղային	32	
Շինանյութերի	3	
Դեղատուն	4	
Պտուղ/բանջարեղեն	6	
Հեղուկ վառելիք	3	
Այլ		
Կենցաղային սպասարկման կետեր	14	~ 15
Վարսավիրանոց/գեղեցկության Սրահ	10	
Կոշիկի վերանորոգման արհեստանոց	2	
Կարի արհեստանոց	2	

4.4. Ժողովրդագրություն

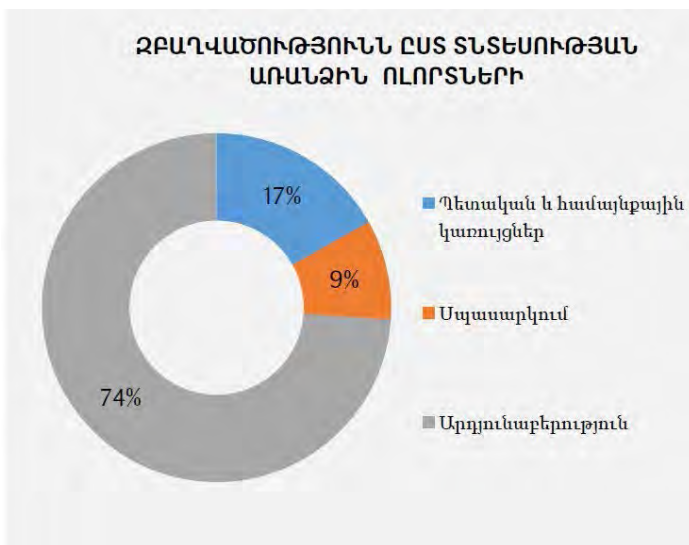
Քաջարանի աշխատանքային ռեսուրսները կազմում են բնակչության 57%-ը: Աշխատանք չունեցողները կազմում են աշխատանքային ռեսուրսների 29%-ը: Գործազուրկների գերակշռող մասը կանայք են, որը կապված է կանանց աշխատատեղերի սակավության հետ: Աշխատողների մեծ մասը զբաղված են արդյունաբերությունում:

Քաջարանի ժողովրդագրական ցուցանիշները

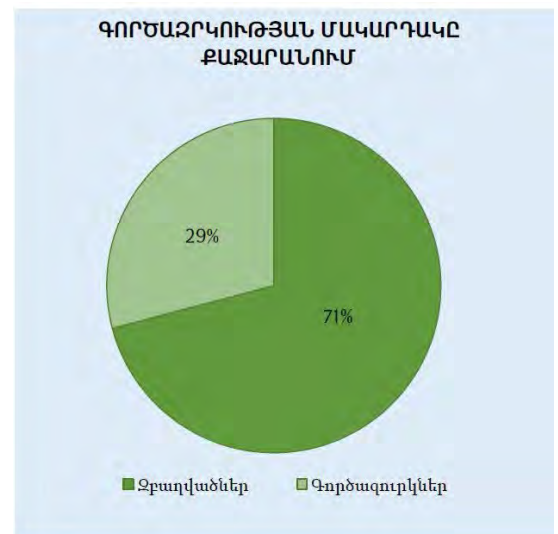
Աղյուսակ 4.4.1.

№	Ցուցանիշների անվանում	Չափի միավոր	Քանակ
1	Աշխատանքային ռեսուրսներ	մարդ	3960
	զբաղվածներ	մարդ	2800
	գործազուրկներ	մարդ	1150
2	Կենսաթոշակառուներ (ներառյալ հաշմանդամները)	մարդ	1366
	Ցուցանիշների անվանում	Չափի միավոր	Քանակ
3	Հաշմանդամներ	մարդ	405
	մինչև 18 տարեկան	մարդ	16
4	Նախադպրոցական	մարդ	579
5	Դպրոցական	մարդ	1073
6	Նպաստառու	ընտանիք	17

Գծապատկեր 2.

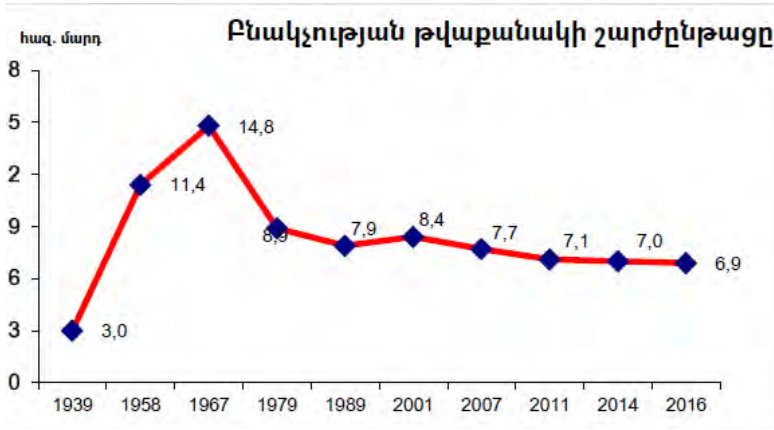


Գծապատկեր 3.

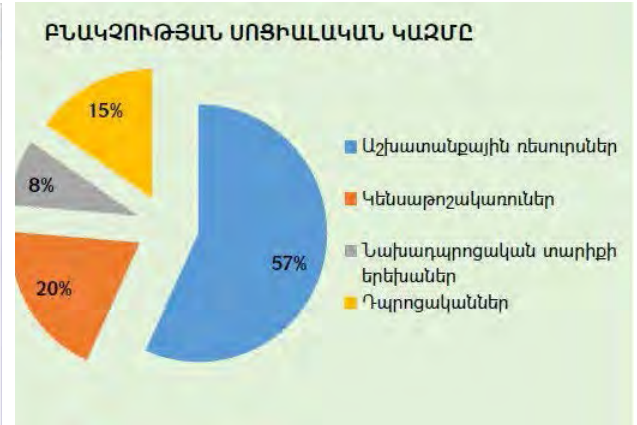


Մարզում բնակչության թիվը ունի նվազման միտում և այն շարունակում է: Բնակչության բնականաձև ցածր է [15]:

Գծապատկեր 4.



Գծապատկեր 5.



5. ՍԱՆԻՏԱՐԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԳՈՏԻ

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

6. ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ

Նոր օդային գծի կառուցման և հին գծերի ապամոնտաժման աշխատանքները տևելու են 10 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:

Շինարարության տարբեր փուլերում շահագործվելու է տարբեր տեսակի շինտեխնիկա: Հողային աշխատանքներ՝ հիմքի փորում, գրունտի տեղափոխում, հետլիցք, տարածքի հարթեցում: Փոքր շինհրապարակներում և՛ տնտեսական, և՛ բնապահպանական տեսանկյունից նախընտրելի է շահագործել փոքրագաբարիտ «Հիտաչի» ֆիրմայի էքսկավատոր հետադարձ 0,14-0,16մ³ շերտեփով, D39 FX-22 բուլդոզեր, կամ նմատիպ փոքր գաբարիտներով համակցված տեխնիկա: Հողային աշխատանքների տևողությունը՝ 45-50օր:

Հենարանների համար անտառածածկ տարածքներում հնարավորինս ընտրվել են ծառերից թփուտներից ազատ բացատներ: Հողի բերրի շերտը ճիմի տեսքով

կտրովելու է պահվելու հենարանի ֆունդամենտի հարևանությամբ հետագա ռեկոնստրուկցիայի համար:

6.1. Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը շինարարական աշխատանքների ժամանակ

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման համար որոշված են՝

- Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի որակական և քանակական կազմը

- Շինարարության ժամանակ առաջացած թափոնների որակական և քանակական կազմը: Բաժնում դիտարկված են շինարարության նախապատրաստական և հիմնական փուլերը:

6.2. Օդային ափսոսանք /110 ՕԳ/

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտային օդի վրա ազդեցության հիմնական աղբյուրներն են.

- հողային աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները
- շինարարական տեխնիկայի, ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ ծխազագերի արտանետումները:

Աշխատանքները կատարվում են օրվա ընթացքում 8-10 ժամ:

Շինարարության ժամանակահատվածը 10 ամիս:

Ելակետային տվյալներ

Շինարարության ժամանակ օգտագործվող հիմնական շինարարական տեխնիկայի ցանկը բերված է աղյուսակ 6.2.1-ում:

Աղյուսակ 6.2.1

Հ/Հ	Էնաների և մեխանիզմների անվանում	Մեքենաների մակնիշը և տիպը	Քանակը, հատ
1	2	3	4
1.	Բուլդոզեր	Հզորությունը 96կՎտ	2
2.	Էքսկավատոր ուղիղ շերտերի	1,25մ ³ տարողությամբ	1
3.	Բուլդոզեր	25տ	2

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը բերված է աղյուսակ 6.2.2-ում:

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը

Աղյուսակ 6.2.2.

Նյութի անվանումը	Ծախսը շինարարության ժամանակ, տ
1. Դիզելային վառելիք	4,0
2. Խիճ	62,14

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը կատարված է գործող մեթոդակարգի համաձայն և բերված է աղյուսակ 6.2.5-6.2.7-ում /1,2,3/:

ՀԻՆ ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ԱՊԱՄՈՆՏԱԺՈՒՄ

Աղյուսակ 6.2.3.

Հենարանների ապամոնտաժում			
1.	110կՎ-ի միաշղթա, խարսխա-անկյունային, АУ 110 "Սևան" տիպի, հենարանի ապամոնտաժում	հատ/տ	10/32,5
2.	110կՎ միաշղթա, միջանկյալ П110 'Սևան' տիպի, հենարանային ապամոնտաժում	հատ/տ	2/3,3
3.	110կՎ երկշղթա խարսխա-անկյունային, У110-2 տիպի (առանց 2 լայնակ և ճոպանականգնակ) հենարանի ապամոնտաժում	հատ/տ	1/7,0
Ապամոնտաժվող հենարաններին մոտեցման ճանապարհների վերականգնում			
1.	4.0մ լայնության և 1800մ երկարության ճանապարհի հարթեցում մեխանիզմով	մ ²	7200,0

Կիրականացվի հին ճանապարհների հարթեցում: Ճանապարհների հարթեցման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը ներկայացված է Աղյուսակ 6.2.5-ում: Առաջացող փոշու քանակը կազմում է 0,02 տոննա գլղոնի աշխատանքի ողջ ժամանակահատվածի համար:

Նոր սյուների տեղադրում և ճանապարհների հարթեցում դեպի այդ սյուները
Հողային աշխատանքներ Հենարանների մոտեցման ճանապարհներ

Աղյուսակ 6.2.4.

Հ/Հ	Անվանում	Չափման միավոր	Քանակ
1.	VII (6e) խմբի ժայռային գրունտի մշակումը 130 ձիաուժ հզորության բուլդոզերով, 50մ տեղափոխումով:	մ ³ տ	<u>2211.2</u> 5528
2.	4.0 մ լայնության և 1382մ երկարության ճանապարհների հարթեցում մեխանիզմով	մ ²	5528.0
3.	Vp (6д) խմբի ժայռային գրունտի մշակումը 130 ձիաուժ հզորության բուլդոզերով, 50մ տեղափոխումով:	մ ³ տ	<u>2608.0</u> 6520
4.	4.0մ լայնության և 1630մ երկարության ճանապարհների հարթեցում մեխանիզմով	մ ²	6520,0

Շինարարության ժամանակահատվածում փոշու արտանետումների հաշվարկը (Նոր հենասյուների տեղադրում և ճանապարհների հարթեցում)

Աղյուսակ 6.2.5.

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերիքանակը, G, T	Ֆրակցիայի բաժնեմասը, K1	Աերոզոլի փոխանցվող փոշուբաժնեմասը, K2	Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցը, K3	Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, K5	Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից, K7	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, K4	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, B	Փոշու արտանետումների հաշվման բանաձևըտ/2 ժամ	Ընդամենը փոշի
Հենասյուն N1, 8, 17										
1. Հանված հող	175	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0,01225	0,0249*3= 0.0747
2. Հետլիցք	164	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.01148	
3. Խճի լիցք	4.16	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.0004	
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	11	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.00077	
Հենասյուն N2, 7										
1. Հանված հող	150	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.0105	0.02132*2 =0.04264
2. Հետլիցք	14	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0098	
3. Խճի լիցք	3.38	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.00032	
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	10	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0007	
Հենասյուն N5, 19										
1. Հանված հող	150	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.0105	0.02132*2 =0.04264
2. Հետլիցք	140	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0098	
3. Խճի լիցք	3.38	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.00032	
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	10	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0007	

Հենասյուն N11											
1. Հանված հող	150	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.0105	0.02132*1	
2. Հետլիցք	140	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0098	=0.02132	
3. Խճի լիցք	3.38	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.00032		
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	10	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0007		
Հենասյուն N16											
1. Հանված հող	150	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.0105	0.02132*1	
2. Հետլիցք	140	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0098	=0.02132	
3. Խճի լիցք	3.38	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.00032		
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	10	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0007		
Հենասյուն N14											
1. Հանված հող	175	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.01225	0.0249*1=	
2. Հետլիցք	169	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.01148	0.0249	
3. Խճի լիցք	4.16	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.0004		
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	11	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.00077		
Հենասյուն N20											
1. Հանված հող	175	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.01225	0.0249*1= 0.0249	

2. Հետլիցք	164	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.01148	
3. Խճի լիցք	4.16	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.0004	
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	11	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.00077	
Հենասյուն N3, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 18										
1. Հանված հող	145	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	0.01015	0.02047*9 =0.18423
2. Հետլիցք	139	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.0097	
3. Խիճ լիցք	2.34	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0.0002	
4. Հարթեցում հենասյուների տակ	6	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.00042	
Նոր ճանապարհների հարթեցում դեպի հենասյուներ	L=1382մ 5528տ	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.39	0.39
	L=1630մ 6520տ	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0.46	0.46
Հին ճանապարհների հարթեցում	L=1800մ 360տ	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.4	0.02	0,02տ
										ողջ ժամանակահատվածի համար 1,30665

Նոր հենասյուների տեղադրումից առաջացող փոշի

Աղյուսակ 6.2.6.

Ցուցանիշի անվանումը	Հանված հող, տ	Հետլիցք, տ	Խճի լիցք, տ	Հենասյուների տակ հարթեցում ժայռային գրունտով	Առաջացող փոշի, տ/շին. ժամանակ
1. N1	175	164	4,16	11տ	0,0249
2. N2	150	140	3,38	10տ	0,02132
3. N3	145	139	2,34	6	0,02047
4. N4	145	139	2,34	6	0,02047
5. N5	150	140	3,38	10	0,02132
6. N6	145	139	2,34	6	0,02047
7. N7	150	140	3,38	10	0,02132
8. N8	175	164	4,16	11	0,0249
9. N9	145	139	2,38	6	0,02047
10. N10	145	139	2,34	6	0,02047
11. N11	150	14	3,38	10	0,02132
12. N12	145	139	2,34	6	0,02047
13. N13	145	139	2,34	6	0,02047
14. N14	175	164	4,16	11	0,0249
15. N15	145	139	2,34	6	0,02047
16. N16	150	140	3,38	10	0,02132
17. N17	175	164	4,16	11	0,0249
18. N18	145	139	2,34	6	0,02047
19. N19	150	140	3,38	10	0,02132
20. N20	175	164	4,16	11	0,0249
Ընդամենը/տ	3080	2911	62,14	169տ	0,43665

Շինարարական տեխնիկայից և ավտոմեքենաներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը

Աղյուսակ 6.2.7.

Ցուցանիշի անվանումը	Մթնոլորտ արտանետման տեսակարար նորման տ/տ	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը շինարարության ժամանակ, տ
Դիզելային վառելիքի գումարային ծախսը, տ	-	4,0
Մթնոլորտ Արտանետումներ		
1. Ածխածնի օքսիդ	0,1	0,4
2. Ածխաջրածիններ	0,03	0,12
3. Ազոտի օքսիդներ	0,04	0,16
4. Մուր	0,0155	0,062
5. Ծմբային անհիդրիդ	0,002	0,008
6. Բենզ/ա/պիրեն	0,069*10 ⁻⁶	0,276*10 ⁻⁶
Ընդամենը		0,75 տ

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ընդհանուր քանակը բերված է ամփոփիչ Աղյուսակ 6.2.8-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 6.2.8-ից, շինարարության ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում 2,057տ վնասակար նյութեր, հիմնականում 3-4 վտանգավորության դասի:

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը.

Աղյուսակ 6.2.8.

Աշխատանքների անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը և քանակը, տ/շին.ժամ							Ընդամենը տ/շին.ժամ
	Փոշի	Ածխաջրածիններ	Ծծմբային անհիդրիդ	Ածխածնի օքսիդ	Ազոտի օքսիդներ	Մուր	Բենզ/ա/պիրեն	
Հանված գրունտի և խճի հետլիցք, հարթեցում	0.43665							0,43665
Շինարարական տեխնիկայի և ավտոմեքենաների Աշխատանքներ		0,12	0,008	0,4	0,16	0,062	0,276*10 ⁻⁶	0,75
Նոր ճանապարհների հարթեցում L1=1382մ L2=1630մ Հին ճանապարհ L3=1800մ	0,39 0,46 0,02							0,87
Ընդամենը	1,30665	0,12	0,008	0,4	0,16	0,062	0,276*10 ⁻⁶	2,057

6.3. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը

Կատարված է 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.

$$q=k*Q^r, \text{ որտեղ}$$

q-նյութի միջին կոնցենտրացիա, մգ/մ³

Q-գումարային արտանետում, տ/օր

K և r – գործակիցների արժեքները ներկայացված են ստորև:

Դիտարկենք հենասյունների տեղադրումից առաջացող փոշու վատագույն տարբերակը 0,0249տ/աշխ.ժամ (հենասյուն N1, աղյուսակ 6.3.1), իսկ դիզելային վառելիքից արտանետումները բաշխված են 220 օրվա վրա (շին.ժամ):

Աղյուսակ 6.3.1.

	Փոշի	SO ₂	CO	NO _x
K	0,053	0,002	6,8	0,02
R	0,46	1,07	0,12	0,37

1. Փոշի - 0.0249տ/օր
2. SO₂ - 0.00036տ/օր
3. CO - 0.0018տ/օր
4. NO_x - 0.00073տ/օր

1. Փոշի, $0.053 \cdot 0.00249^{0.46} = 0,0097 \text{ մգ/մ}^3 - 0,019 \text{ ՄԹ}^{\text{Կ}}$ միավոր
2. SO₂, $0.002 \cdot 0.00036^{1.07} = 0,00000042 \text{ մգ/մ}^3 - 0,00000084 \text{ ՄԹ}^{\text{Կ}}$ միավոր
3. CO, $6.8 \cdot 0.0018^{0.12} = 2.71 \text{ մգ/մ}^3 - 0,542 \text{ ՄԹ}^{\text{Կ}}$ միավոր
4. NO_x, $0.02 \cdot 0.00073^{0.37} = 0,0014 \text{ մգ/մ}^3 - 0,007 \text{ ՄԹ}^{\text{Կ}}$ միավոր

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

6.4. Արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկ

Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի, բնությանը հասված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է համաձայն «Մթնոլորտի վրա

տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգի»՝ հաստատված 21.01.2005թ. թիվ 91-Ն ՀՀ կառավարության որոշման /5/:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է հետևյալ բանաձևով.

$$U = \tau_q \Phi_g \sum_i \Phi_i \quad (1),$$

U - ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով

τ_q - աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որը վերցվում է համաձայն նշված կարգի 9 աղյուսակի:

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

Φ_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Φ_g -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Մեթոդակարգի համաձայն,

$\Phi_g = 1000$ դրամ:

Φ_i գործակիցը որոշվում է 5-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q * SU_i \quad (5)$$

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

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

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 6.4.1-ում և աղյուսակ 6.4.2-ում: Քանի որ N3,9,10,15,17 հենասյուներն անցնում են անտառի միջով, իսկ մնացած հենասյուները խոտհարքի միջով, տնտեսական վնասի հաշվարկը

անտառով բերված է աղյուսակ 6.4.1-ում, իսկ խոտհարքով՝ աղյուսակ 6.4.2-ում:

Տնտեսական վնասի հաշվարկ

Աղյուսակ 6.4.1

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			Վ _i	Տ _q	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	S _i	Գ	Ք _i = S _i · Գ			Ա = 1000 · Տ _q · Վ _i · Ք _i
1	2	3	4	5	6	7
1. Փոշի	0.107	1	0.107	10	2	2 140
2. Ածխաջրածիններ	0.03	1	0.03	3	2	180
3. Ծծմբային անհիդրիդ	0.02	1	0.02	16.5	2	660
4. Ածխածնի օքսիդ	0.1	1	0.1	1	2	200
5. Ազոտի օքսիդ	0.04	1	0.04	12.5	2	1 000
6. Մուր	0.0155	1	0.0155	41.5	2	1 287
7. Բենզ/ա/պիրին	0.3*10 ⁻⁶	1	0.3*10 ⁻⁶	12.6*10 ⁵	2	756
ԸՆԴԱՄԵՆԸ						6 223

Արտանետումներից շրջակա միջավայրին հասցված տարեկան տնտեսական վնասը գնահատվում է 6 223 ՀՀ դրամ:

Տնտեսական վնասի հաշվարկ

Աղյուսակ 6.4.2

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			Վ _i	Տ _q	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	S _i	Գ	Ք _i = S _i · Գ			Ա = 1000 · Տ _q · Վ _i · Ք _i
1	2	3	4	5	6	7
1. Փոշի	1.2	1	1.2	10	0.1	1 200
2. Ածխաջրածիններ	0.09	1	0.09	3	0.1	27
3. Ծծմբային անհիդրիդ	0.06	1	0.06	16.5	0.1	99
4. Ածխածնի օքսիդ	0.3	1	0.3	1	0.1	30
5. Ազոտի օքսիդ	0.12	1	0.12	1.5	0.1	150
6. Մուր	0.0465	1	0.0465	41.5	0.1	193
7. Բենզ/ա/պիրին	0.96*10 ⁻⁶	1	0.96*10 ⁻⁶	12.6*10 ⁵	0.1	121
ԸՆԴԱՄԵՆԸ						1 880

Արտանետումներից շրջակա միջավայրին հասցված տարեկան տնտեսական վնասը գնահատվում է 1 880 ՀՀ դրամ:

Ընդամենը տնտեսական վնասը կկազմի 8 103 ՀՀ դրամ:

6.5. Օդային գիծ՝ 220 ՕԳ

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտային օդի վրա ազդեցության հիմնական աղբյուրներն են.

- հողային աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները
- շինարարական տեխնիկայի, ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ ծխագազերի արտանետումները:

Աշխատանքները կատարվում են օրվա ընթացքում 6-8 ժամ: Շինարարության ժամանակահատվածը՝ 6 ամիս:

Ելակետային տվյալներ

Շինարարության ժամանակ օգտագործվող հիմնական շինարարական տեխնիկայի ցանկը բերված է աղյուսակ 6.5.1-ում:

Աղյուսակ 6.5.1 /1,2/			
Հ/Հ	Մեքենաների և մեխանիզմների անվանում	Մեքենաների մակնիշը և տիպը	Քանակը, հատ
1	2	3	4
1.	Բուլդոզեր	Հզորությունը 96 կՎտ	1
2.	Էքսկավատոր ուղիղ շերեփ	1,25մ ³ տարողությամբ	1

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը բերված է աղյուսակ 6.5.2-ում:

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը

Աղյուսակ 6.5.2.	
Նյութի անվանումը	Ծախսը շինարարության ժամանակ, տ
1. Դիզելային վառելիք	3,0
2. Խիճ	49.92

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը կատարված է գործող մեթոդակարգի համաձայն և բերված է աղյուսակ 6.5.4-ում /1,2,3/:

ՀԻՆ ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ԱՊԱՄՈՆՏԱԺՈՒՄ

Աղյուսակ 6.5.3.

Հենարանների ապամոնտաժում			
1.	220կՎ-ի երկշղթա, խարսխա-անկյունային, Y220-2T+14, H=14 մ տակդիրով, 2 ճոպանականգնակով հենարանի ապամոնտաժում	հատ/տ	2/25,89
2.	220կՎ-ի երկշղթա, խարսխա-անկյունային, Y220-2T+5, H=5 մ տակդիրով, 2 ճոպանականգնակով հենարանի ապամոնտաժում	հատ/տ	5/18,924
Ապամոնտաժվող հենարաններին մոտեցման ճանապարհների վերականգնում			
1.	4.0մ լայնության և 1800մ երկարության ճանապարհի հարթեցում մեխանիզմով	մ ²	1072,5

Շինարարության ժամանակահատվածում փոշու արտանետումների հաշվարկը (Նոր հենասյունների տեղադրում)

Աղյուսակ 6.5.4.

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերի քանակը, G, T	Ֆրակցիայի բաժնեմասը, K1	Աէրոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը, K2	Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցը, K3	Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, K5	Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից, K7	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, K4	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, B	Փոշու արտանետումների հաշվման բանաձևը տ/2 ժամ A=G*k1*k2*k3*k4*k5 k7*B	Ընդամենը փոշի
Հենասյուն N1										
1. Հանված հող	412.5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,029	0,094
2. Հետլիցք	412.5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,029	
3. Խճի լիցք	9.36	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,0009	
4. Հարթեցում հենասյունների տակ	500	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,035	
Հենասյուն N2										
1. Հանված հող	357,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,025	0,051
2. Հետլիցք	336,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0235	
3. Խճի լիցք	7,8	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,00075	
4. Հարթեցում հենասյունների տակ	21	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0015	
Հենասյուն N3										
1. Հանված հող	282,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,02	0,040
2. Հետլիցք	272,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,019	
3. Խճի լիցք	3,38	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,00032	

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերի քանակը, G, T	Ֆրակցիայի բաժնենասը, K1	Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնենասը, K2	Տեղանքի կլինայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցը, K3	Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, K5	Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից, K7	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, K4	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, B	Փոշու արտանետումների հաշվման բանաձևը տ/շ ժամ A=G*k1*k2*k3*k4*k5* k7*B	Ընդամենը փոշի
4. Հարթեցում հենաայունների տակ	10,0	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0007	
Հենաայուն N4										
1. Հանված հող	312,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0219	0,044
2. Հետլիցք	300,0	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,021	
3. Խճի լիցք	4,16	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,0004	
4. Հարթեցում հենաայունների տակ	12,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,00087	
Հենաայուն N5										
1. Հանված հող	500	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,035	0,063
2. Հետլիցք	387,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,027	
3. Խճի լիցք	4,16	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,0004	
4. Հարթեցում հենաայունների տակ	12,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,00087	
Հենաայուն N6										
1. Հանված հող	730	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,051	0,1015
2. Հետլիցք	686,0	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,048	
3. Խճի լիցք	10,92	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,001	
4. Հարթեցում հենաայունների տակ	18,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0013	

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերի քանակը, G, T	Ֆրակցիայի բաժնենասը, K1	Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնենասը, K2	Տեղանքի կլինայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցը, K3	Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, K5	Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից, K7	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, K4	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, B	Փոշու արտանետումների հաշվման բանաձևը տ/շ ժամ A=G*k1*k2*k3*k4*k5* k7*B	Ընդամենը փոշի
Հենապյուն N2										
1. Հանված հող	97,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0068	0,012
2. Հետլիցք	65	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0046	
3. Խճի լիցք	2,34	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,00022	
4. Հարթեցում հենապյունների տակ	7,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,00053	
Հենապյուն N3										
1. Հանված հող	37,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0026	0,005
2. Հետլիցք	32,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,0023	
3. Խճի լիցք	1,82	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,00017	
4. Հարթեցում հենապյունների տակ	5,0	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,00035	
Հենապյուն N119^a										
1. Հանված հող	937,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,066	0,132
2. Հետլիցք	915	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,064	
3. Խճի լիցք	5,98	0.4	0.02	1	0.6	0,4	1	0,5	0,00057	
4. Հարթեցում հենապյունների տակ	22,5	0.4	0.01	1	0.7	0,5	1	0,5	0,00157	
Ընդամենը առաջացող փոշու քանակ										0.543 տ/տ

Շինարարական տեխնիկայից և ավտոմեքենաներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը /3/

Աղյուսակ 6.5.5.

Ցուցանիշի անվանումը	Մթնոլորտ արտանետման տեսակարար նորման գ/տ	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը շինարարության ժամանակ, տ
Դիզելային վառելիքի գումարային ծախսը, տ	-	3,0
Մթնոլորտ արտանետումներ		
1. Ածխածնի օքսիդ	0,1	0,3
2. Ածխաջրածիններ	0,03	0,09
3. Ազոտի օքսիդներ	0,04	0,12
4. Մուր	0,0155	0,0465
5. Ծծմբային անհիդրիդ	0,002	0,006
6. Բենզ/ա/պիրեն	0,069	$0,207 \cdot 10^{-6}$
Ընդամենը		0,56տ

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ընդհանուր քանակը բերված է ամփոփիչ Աղյուսակ 6.5.6-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 6.5.6-ից, շինարարության ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում 1,102տ վնասակար նյութեր, հիմնականում 3-4 վտանգավորության դասի:

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը.

Աղյուսակ 6.5.6.

Աշխատանքների անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը և քանակը, տ/շին.ժամ							Ընդամենը տ/շին.ժամ
	Փոշի	Ածխաջրածիններ	Ծծմբային անհիդրիդ	Ածխածնի օքսիդ	Ազոտի օքսիդներ	Մուր	Բենզ/ա/պիրեն	
Հանված գրունտի և խճի հետլիցք, հարթեցում	0,543							0,543
Շինարարական տեխնիկայի և ավտոմեքենաների Աշխատանքներ		0,09	0,006	0,3	0,12	0,0465	$0,207 \cdot 10^{-6}$	0,563
Ընդամենը	0,543	0,09	0,006	0,3	0,12	0,0465	$0,207 \cdot 10^{-6}$	1,106

6.6. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը

Կատարված է մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում հիմնական վնասակար նյութերի մերձգետնյ կոնցենտրացիաների միջին մակարդակների կանխատեսում՝ համաձայն «Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы» /4/:

Հաշվարկները կատարվել են համաձայն հետևյալ բանաձևի.

$$q=k*Q^r, \text{ որտեղ}$$

q-նյութի միջին կոնցենտրացիա, մգ/մ³Q-գումարային արտանետում, տ/օր

K և r – գործակիցների արժեքները ներկայացված են ստորև:

Դիտարկենք հենասյունների տեղադրումից առաջացող փոշու վատագույն տարբերակը 0,132տ/աշխ.ժամ, իսկ դիզելային վառելիքից արտանետումները բաշխված են 144 օրվա վրա (0,132տ:5օր=0.0264տ/օր):

Աղյուսակ 6.6.1.

	Փոշի	SO ₂	CO	NO _x
K	0,053	0,002	6,8	0,02
R	0,46	1,07	0,12	0,37

1. Փոշի – 0.009 տ/օր
2. SO₂ - 0.0001 տ/օր
3. CO – 0,005 տ/օր
4. NO_x - 0.002 տ/օր

1. Փոշի, $0.053 * 0.009^{0.46} = 0.0061$ մգ/մ³-0,0122 ՄԹԿ միավոր
2. SO₂, $0.002 * 0.0001^{1.07} = 0.000000105$ մգ/մ³-0.000000210 ՄԹԿ միավոր
3. CO, $6.8 * 0.005^{0.12} = 3.601$ մգ/մ³-0,7201 ՄԹԿ միավոր
4. NO_x, $0.02 * 0.002^{0.37} = 0.0201$ մգ/մ³-0,010 ՄԹԿ միավոր

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

6.7. Արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկ

Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի, բնությանը հասված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է համաձայն «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման

կարգի»՝ հաստատված 21.01.2005թ. թիվ 91-Ն ՀՀ կառավարության որոշման /5/:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է հետևյալ բանաձևով.

$$U = \tau_q \Phi_g \Psi_i \Phi_i \quad (1),$$

U - ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով

τ_q - աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որը վերցվում է համաձայն նշված կարգի 9 աղյուսակի:

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

Φ_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

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

Φ_i գործակիցը որոշվում է 5-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q * SU_i \quad (5)$$

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

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

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 6.7.1-ում և աղյուսակ 6.7.2-ում:

Տնտեսական վնասի հաշվարկ

Աղյուսակ 6.7.1

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			Վ _i	σ _q	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	S _i	q	Ք _i = S _i · q			
1	2	3	4	5	6	7
1. Փոշի	0.543	1	0.543	10	0.1	543
2. Ածխաջրածիններ	0.3	3	0.9	3	0.1	90
3. Ծծմբային անհիդրիդ	0.09	3	0.27	16.5	0.1	81
4. Ածխածնի օքսիդ	0.12	3	0.36	1	0.1	450
5. Ազոտի օքսիդ	0.0465	3	0.14	12.5	0.1	579
6. Մուր	0.006	3	0.018	41.5	0.1	30
7. Բենզ/ա/պիրին	0.207*10 ⁻⁶	3	0.621*10 ⁻⁶	12.6*10 ⁵	0.1	78
ԸՆԴԱՄԵՆԸ						1851

Արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տարեկան տնտեսական վնասը գնահատվում է 1 851 ՀՀ դրամ:

6.8. Ենթակայանի կառուցում

Նախագծով նախատեսվում է իրականացնել "Կոմբինատ" 110/10կՎ, 40 ՄՎԱ ԵԿ-ի կառուցման նախագծային աշխատանքներ:

Նախագծով նախատեսված աշխատանքներ.

- նախանախագծային ուսումնասիրություններ, ինժեներական հետազոտություններ ներկայացված տեղամասում (30 մ x 50 մ), 1700 մ նիշից ավելի բարձրության վրա,

- Ենթակայան 2 x 40 ՄՎԱ 110/10 կՎ - բլոկ-մոդուլային տիպ 110 կՎ և 10 կՎ Փակ Բաշխիչ Սարքերի (ՓԲՍ ՅՐԿ) համար, փակուղային կատարմամբ, առանց օպերատիվ սպասարկման անձնակազմի մշտական ներկայության:

- Ենթակայանի սնուցումը 110/10 կՎ 40 մՎԱ, կՎ ՓԲՍ-ին (ՅՐԿ) միացման միջոցով 110 կՎ ենթակայանին (ՓԲՍ) 220 կՎ, 125 մՎԱ. Երկշղթա ՕԳ 110 կՎ (մոտ 500 մ):

- Երկու 110/10 կՎ ուժային տրանսֆորմատորների տեղադրում ' յուրաքանչյուրը 40 ՄՎԱ հզորությամբ, բաց տեղադրմամբ, յուղային:

- Որպես բարձրավոլտ բաշխիչ մոդուլ -110 կՎ (110 կՎ էլեգազային անջատիչով բջիջ), որը տեղակայված է բլոկ-մոդուլային ՓԲՍ-ում:

- 250 կՎԱ հզորությամբ սեփական կարիքների տրանսֆորմատորի տեղադրում 2 հատ:

- 10 կՎ ՓԲՍ լրակազմային՝ «Աջատիչով բաժանված երկու հատոն» սխեմայի համաձայն: 10 կՎ լարման ՓԲՍ-ի շենքը պետք է լինի բլոկ-մոդուլային տիպի մետաղական շրջանակի մեջ մեկուսացումով, ամբողջությամբ գործարանային պատրաստ: Կառույցը երկհարկանի է:

- Միջին լարման բաշխիչ սարքը նախատեսված է մետաղական պատյանում, որը նախատեսված է ներսի տեղադրման համար: Ապահովել գազով կամ օդային մեկուսացումով ընթացիկ կրող մասերի մեկուսացում: Անջատիչի տեսակը վակուումային է: 10 կՎ լարման ՓԲՍ, երգոնոմիկ ճարտարապետական լուծումների համար, հաշվի առնելով կառավարման կենտրոնի հետ համակցված:

- Նախագծման ժամանակ նախատեսել 110/10 կՎ լարման նորակառույց 40 ՄՎԱ ենթակայանից սնվող հզորությունների հետևյալ մեծությունները. առաջին և երկրորդ հատոնների համար՝ 8 բջիջ, որից 1 մուտքային բջիջ 3150A, 4 ելքային բջիջ 2500a, 1600A, 1000A, որից 2 պահուստային բջիջ, 1 բջիջ սեփական կարիքների տր-ր 250կՎԱ, մեկ բջիջ լարման տր-րի և SV և CP բջիջներ:

Նախագծով նախատեսվում է 110 կՎ ենթակայանի տեղաբաշխում 30 մ x 50 մ չափերով հողամասի հատակագծի համաձայն հողհատկացման սահմաններում:

Նախագծով նախատեսվում է ռելեային պաշտպանության համակարգ՝ միկրոպրոցեսորային սարքերի կիրառմամբ:

Նախագիծը նախատեսում է ենթակայանի հեռուստամեխանիկա:

Նախագծումն իրականացվում է "շրջակա միջավայրի պաշտպանություն" գործող նորմերին և կանոններին համապատասխան:

Ենթակայանի կառուցում

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտային օդի վրա ազդեցության հիմնական աղբյուրներն են.

- Հողային աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները,
- Շինարարական տեխնիկայի, ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ ծխազագերի արտանետումները:

Աշխատանքները կատարվում են օրվա ընթացքում 8-10 ժամ: Շինարարության ժամանակահատվածը՝ 10 ամիս:

Ելակետային տվյալներ.

Շինարարության ժամանակ օգտագործվող հիմնական շինարարական տեխնիկայի ցանկը բերված է աղյուսակ 6.8.1-ում

Աղյուսակ 6.8.1

Հ/Հ	Մեքենաների և մեխանիզմների անվանում	Մեքենաների մակնիշը և տիպը	Քանակը, հատ
1	2	3	4
1.	Բուլդոզեր	Հզորությունը 96 կՎտ	1
2.	Էքսկավատոր ուղիղ շերեփ	1,25մ ³ Տարողությամբ	1

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը բերված է աղյուսակ 6.8.2-ում:

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը

Աղյուսակ 6.8.2

Նյութի անվանումը	Ծախսը շինարարության ժամանակ, տ
1. Դիզելային վառելիք	2,0
2. Խիճ	1380,6

Շինարարության շամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը կատարված է գործող մեթոդակարգի համաձայն և բերված է 6.8.3-6.8.5 աղյուսակներում:

Շինարարության ժամանակահատվածում փոշու արտանետումների հաշվարկը (Ենթակայանի կառուցում և տարածքի հարթեցում)

Աղյուսակ 6.8.3.

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերի քանակը, G, T	Ֆրակցիայի բաժնեմասը, K1	Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը, K2	Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցը, K3	Ելույթի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից, K5	Ելույթի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից, K7	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից, K4	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից, B	Փոշու արտանետումների հաշվման բանաձևը տ/2 ժամ A=G*k1*k2*k3*k4*k5* k7*B	Ընդամենը փոշի
Ենթակայան										
1. Հանված հող	33445	0,04	0,01	1,0	0,7	0,5	1	0,5	2,34	4,55
2. Հետլիցք	26756,4	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	1,87	
3. Խճի լիցք	1380,6	0.04	0.02	1.0	0.6	0.4	1	0.5	0,13	
4. Հարթեցում ճանապարհներ	3010,375	0.04	0.01	1.0	0.7	0.5	1	0.5	0,21	

Շինարարական տեխնիկայից և ավտոմեքենաներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը

Աղյուսակ 6.8.4.

Ցուցանիշի անվանումը	Մթնոլորտ արտանետման տեսակարար նորման տ/տ	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը շինարարության ժամանակ, տ
Դիզելային վառելիքի գումարային ծախսը, տ	-	2,0
Մթնոլորտ Արտանետումներ		
1. Ածխածնի օքսիդ	0,1	0,2
2. Ածխաջրածիններ	0,03	0,06
3. Ազոտի օքսիդներ	0,04	0,08
4. Մուր	0,0155	0,031
5. Ծծմբային անհիդրիդ	0,002	0,00406
6. Բենզ/ա/պիրեն	0,069*10 ⁻⁶	0,138*10 ⁻⁶
Ընդամենը		0,375 տ

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ընդհանուր քանակը բերված է ամփոփիչ Աղյուսակ 6.8.5-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 6.8.5-ից, շինարարության ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում 4,925 տ վնասակար նյութեր, հիմնականում 3-4 վտանգավորության դասի:

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը.

Աղյուսակ 6.8.5.

Աշխատանքների անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը և քանակը, տ/շին.ժամ							Ընդամենը տ/շին.ժամ
	Փոշի	Ածխաջրածիններ	Ծծմբային անհիդրիդ	Ածխածնի օքսիդ	Ազոտի օքսիդներ	Մուր	Բենզ/ա/պիրեն	
Հանված գրունտի և խճի լիցք, ճանապարհների հարթեցում	4,34							4,34
Շինարարական տեխնիկայի և ավտոմեքենաների Աշխատանքներ		0,06	0,00406	0,2	0,08	0,031	0,138*10 ⁻⁶	0,411
Ճանապարհների հարթեցում	0,21							0,21
Ընդամենը	4,55	0,06	0,00406	0,2	0,08	0,031	0,138*10 ⁻⁶	4,925

6.9. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը

Կատարված է մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում հիմնական վնասակար նյութերի մերձգետնյ կոնցենտրացիաների միջին մակարդակների կանխատեսում՝ համաձայն «Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы» /4/:

Հաշվարկները կատարվել են համաձայն հետևյալ բանաձևի.

$$q=k*Q^r, \text{ որտեղ}$$

q-նյութի միջին կոնցենտրացիա, մգ/մ³

Q-գումարային արտանետում, տ/օր

K և r – գործակիցների արժեքները ներկայացված են ստորև:

Դիտարկենք հենասյունների տեղադրումից առաջացող փոշու վատագույն տարբերակը 0,0249 տ/աշխ.ժամ (հենասյուն N1, աղյուսակ 6.9.1), իսկ դիզելային վառելիքից արտանետումները բաշխված են 220 օրվա վրա (շին.ժամ):

Աղյուսակ 6.9.1.

	Փոշի	SO ₂	CO	NO _x
K	0,053	0,002	5,8	0,02
R	0,46	1,07	0,12	0,37

1. Փոշի - 0.076տ/օր
2. SO₂ - 0.00066տ/օր
3. CO - 0.0033տ/օր
4. NO_x - 0.0013տ/օր

1. Փոշի, $0.053*0.076^{0.46}=0,015$ ՍԹԿ միավոր
2. SO₂, $0.002*0.00066^{1.07}=0,0000008$ ՍԹԿ միավոր
3. CO, $5.8*0.0033^{0.12}=2.92$ ՍԹԿ միավոր
4. NO_x, $0.02*0.0013^{0.37}=0,0017$ ՍԹԿ միավոր

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

6.10. Արտանետումների հետևանքով մթնոլորտի վրա հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկ /ենթակայան/

Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի, բնությանը հասված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է համաձայն «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգի»՝ հաստատված 21.01.2005թ. թիվ 91-Ն ՀՀ կառավարության որոշման /5/:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է հետևյալ բանաձևով.

$$U = \tau_q \Phi_g \sum_i \Phi_i \quad (1),$$

U - ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով

τ_q - աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որը վերցվում է համաձայն նշված կարգի 9 աղյուսակի:

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

Φ_i -ն տվյալ (i -րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

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

Φ_i գործակիցը որոշվում է 5-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q * SU_i \quad (5)$$

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

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

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Նախատեսվող գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 6.10.1-ում:

Տնտեսական վնասի հաշվարկ

Աղյուսակ 6.10.1

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			Ψ_i	σ_q	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	S_i	q	$\Phi_i = S_i \cdot q$			$U = 1000 \cdot \sigma_q \cdot \Psi_i \cdot \Phi_i$
1	2	3	4	5	6	7
1. Փոշի	4.550	1	4.550	10	0.1	4,550
2. Ածխածնի օքսիդ	0.2	3	0.6	1	0.1	60
3. Ածխաջրածիններ	0.06	3	0.18	3	0.1	54
4. Ազոտի օքսիդներ	0.08	3	0.24	12.5	0.1	300
5. Մուր	0.0310	3	0.09	41.5	0.1	386
6. Ծմբային անհիդրիդ	0.004	3	0.012	16.5	0.1	20.10
7. Բենզ/ա/պիրեն	$0,138 \cdot 10^{-6}$	3	$0,138 \cdot 10^{-6}$	$12.6 \cdot 10^5$	0.1	52.164
ԸՆԴԱՄԵՆԸ						5 422

Արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տարեկան տնտեսական վնասը գնահատվում է 5 422 ՀՀ դրամ:

Արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տարեկան տնտեսական վնասի ընդհանուր չափը ողջ շինարարության համար կկազմի 15 376 ՀՀ դրամ:

7. ՋՐԱՊԱՀԱՆՁՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Հենասյունների կառուցում

Խմելու կարիքներ

Աշխատողների խմելու կարիքների համար օգտագործվելու է բերովի 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 - ինժիներատեխնիկական աշխատողների համար՝ - 0.002մ³,

N₁ - բանվորների համար՝ - 0.003մ³ /մարդ օրո՝ - բանվորների թիվն է,

T-աշխատանքային օրերի առավելագույն թիվն ամբողջ շինարարության ժամանակ՝ 10 ամիս՝ 265 օր:

Այսպիսով.

$$W = (1 \times 0.002 + 10 \times 0.003) \times 265 = 8,48 \text{ մ}^3 / \text{շին. ժամ},$$

Ջրի ծախսը շինարարության ժամանակահատվածում ...8,48 մ³

Օրական ջրի ծախսը0,032 մ³

Ժամային ջրի ծախսը 0,0036 մ³ / ժամ . կամ 3,6լ/ժամ

Սանիտարական կարիքներ

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

Ջրցանման համար ջրի ծախսը կկազմի՝

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

W_{օր} - օրեկան ջրի ծախսը ջրցանման համար՝ մ³

n - 1,0 մ² մակերեսի համար ջրցանման համար ջրի ծախսը՝ մ³/մ²

S - ջրցանման ընդհանուր մակերեսը՝ մ²

t - ջրցանման հաճախականությունը

T - ջրցանման օրերի քանակը՝ օր

Ջրցանման մակերեսը յուրաքանչյուր հենարանի տակ 50 մ² է

1մ² գրունտային տարածքի ջրցանման համար նորման 0,5-1,5 լ է:

Հաշվի առնելով տարածքի կլիմայական պայմանները վերցնում ենք առավելագույնը 0,0015մ³/մ², կամ 1,5 լ/մ²:

Ջրցանման հաճաղականությունը՝ 1 անգամ/օր,

ջրցանման օրերի քանակը առանցտեղումների շինարարության ժամանակ -120 օր

$$W_{\text{օր}} = 0,0015 \times 50 \times 1 \times 120 = 9 \text{ մ}^3 / \text{շին ժամ}$$

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 = 8

Դաշտային աշխատանքների պայմաններում միայն խմելու կարիքների համար ջրի ծախսը կկազմի՝ N = 0.003մ³ /մարդ օր

T-աշխատանքային օրերի թիվն ամբողջ շինարարության ժամանակ՝ 110 ամիս՝ 265 օր:

$$W = 8 \times 0.003 \times 265 = 6,36 \text{ մ}^3 / \text{շին.ժամ,}$$

Ջրի ծախսը շինարարության ժամանակահատվածում ...6,36 մ³

Օրական ջրի ծախսը0,024 մ³

Ժամային ջրի ծախսը 0,0027 մ³ /ժամ . կամ 2,7լ/ժամ

Սանիտարական կարիքներ

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

Ջրցանման համար ջրի ծախսը կկազմի՝

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

W_{op} - օրեկան ջրի ծախսը ջրցանման համար...մ³

N - 1,0 մ² մակերեսի համար ջրցանման համար ջրի ծախսը՝ մ³/մ²

S - ջրցանման ընդհանուր մակերեսը՝ մ²

t - ջրցանման հաճախականությունը՝ անգամ/օր

T - ջրցանման օրերի քանակը՝ օր

Ջրցանման մակերեսը կազմում է 1500 մ²

1մ² գրունտային տարածքի ջրցանման համար նորման՝ $n = 0,0015$ մ³/մ², կամ 1,5լ/մ²,

Ջրցանման հաճախականությունը՝ 1 անգամ/օր,

ջրցանման օրերի քանակն առանց տեղումների շինարարության ժամանակ՝ 120 օր

$$W_{\text{op}} = 0,0015 \times 1500 \times 1 \times 120 = 270 \text{ մ}^3 / \text{շին ժամ, կամ } 2,25 \text{ մ}^3/\text{օր}$$

Օգտագործվելու է բերովի տեխնիկական ջուր:

Ընդամենը ջրի ծախսը.

Բերովի խմելու ջուր.

Շին. ժամանակահատվածում. $8,48 + 6,36 = 14,84$ մ³ / շին ժամ

Օրական ծախսը՝ $0,032 + 0,024 = 0,057$ մ³

Ժամային ծախսը՝ $3,6 + 2,7 = 6,3$ լ

Տեխնիկական ջուր.

Շին. ժամանակահատվածում. $9 + 270 = 279$ մ³ / շին ժամ

Միջին օրական ծախսը՝ 2,33 մ³

Աշխատողների խմելու կարիքների համար և տարածքի փոշենստեցման համար օգտագործվող ջուրը վերցնելու են կոմբինատի ջրամատակարարման ցանցից:

8. ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈԻԼՈՒՄ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐ

- Գրունտեր՝ Հողային աշխատանքներ իրականացնելու արդյունքում հանվելու է 3 080մ³ հողային զանգված, որից 2 772մ³ օգտագործվելու է որպես հետլիցք:

Մնացած՝ 308մ³ մասը փոսորակների լցման և տարածքի հարթեցման համար:

- Կենցաղային աղբ՝ 9120040001004 – 480կգ: Կենցաղային աղբի քանակը հաշվարկվել է ըստ նորմի և աշխատողների թվի. $11 \times 0,3 \times 0,25 = 0,825$ տ/տ, $0,825/12 \times 7 = 0,48$ 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 ՓՈԻԼՈՒՄ

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը կրում է ժամանակավոր բնույթ

Շինարարության ժամանակ նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

1. Հողային աշխատանքների ժամանակ հողի բերի շերտը կհանվի, կպահվի դրանց համար նախատեսված հատուկ տարածքներում և կօգտագործվի հետագա ռեկուլտիվացման աշխատանքների համար
2. Տեխնիկյի վրա պեթքը տեղադրված լինեն կատալիզատորներ, ինչը, մոտ 50-60% կրճատում է արտանետվող գազերում աղտոտող նյութերի պարունակությունը:
3. Տեղում չի նախատեսվում բետոնի շաղախի պատրաստում, հիմքերի կառուցման համար, բետոնը բերվելու է պատրասի:
4. Փոշեգոյացումը նվազացնելու նպատակով նախատեսվում է չոր և շոգ եղանակներին իրականացնել ջրցանում:
5. Հանվող գրունտների մեծ մասը օգտագործվելու է որպես հետլիցք, մյուս մասը փոսորակների լցման և տարածքի հարթեցման համար:

10. 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 աշխատանքներն իրականացնե լիամաձայն գործող անվտանգության հրահանգների և կանոնների:

3. Մինչև 18 տարեկան երեխաներին արգելվում է մոնտաժային աշխատանքներին ներգրավումը:

Հողակցում

Հենարանների հողակցումը նախատեսված է ճառագայթային հողակցներով (Ø12մմ տրամագծով կլոր պողպատ): Ճառագայթային հողակցիչի երկարություններն ընտրված են գրունտի էկվիվալենտ տեսակարար դիմադրության համապատասխան: Ճառագայթային հողակցիչների տեղադրման խորությունը գրունտում 0.1մ է: Յուրաքանչյուր հենարանի համար նախատեսված հողակցման սարքվածքը, պահանջվող նորմատիվային դիմադրությունը և մետաղի ծախսը տրված է գծ.N0027-11- ում: Հողակցման սարքվածքի ընտրությունը կատարված է համաձայն 3602-ՏՄ-II տիպարային նախագծի:

Շանթապաշտպանություն

Ապամոնտաժվող հատվածը հիմնականում կառուցված է 110կՎ “Սևան” տիպի հենարաններով: ՕԳ-ի հաղորդողալարը AC-150/24 տիպի է, շանթապաշտպանությունը իրականացված է 2 հատ C-50 տիպի ճոպանով (հենարանների կառուցվածքից ելնելով): Ապամոնտաժվող հատվածի երկարությունը 2626.0մ է: ՕԳ-ի շանթապաշտպանությունը նախատեսված է 1 հատ C-50 տիպի ճոպանով (նախատեսված հենարանների կառուցվածքից ելնելով): C-50 տիպի ճոպանում լարվածությունն ընդունված է՝ $\sigma_{max} = \sigma_{մշ} = 35 կգ/մմ^2$, թռիչքներում ապահովելով հաղորդալարի և ճոպանի միջև պահանջվող ուղղաձիգ եզրաչափերը:

**11. ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ
ՇԻՆԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾՈՒՄ**

Աղյուսակ 9.1

Վայրը/ գործողու- թյունը/փուլը	Մոնիթորինգի ենթակա պարամետրերը	Մոնիթո- րինգի փուլը	Գործիքները և մեթոդները	Բնապահպանա- կան միջոցառումների իրականացման ինդիկատորներ	Պատաս- խանա- տու մարմին- ները	Հաճախա- կանություն- ը և ժամանակը
Ֆունդամենտ- ների կառուցում	Փոշու արտանետում- ներ	Հողային աշխատաք- ներ	Ասպիրացիոն սարք, կշռային	Շինհրապարակ- ներ	Կապալա- ռու	Չոր, շոգ եղանակ- ների
Թափոնների կառավարում և հեռացում	Կոշտ թափոններ, կենցաղային աղբ և այլն	Կուտակման համար սահմանված տեղամասեր և պահեստներ	Տեսողական գնում	Աղբարկղների տղադրում և տարածքներից դուրս բերում	Կապալա- ռու	Եռամսյակը մեկ
Շինհրապա- րակների տարածք	Հողի բերրի շերտի հանում	Շինհրա- պարակ	Տեսողական գնում	Հողի պահպանում հետագա օգտագործման համար	Կապալա- ռու	Հողային աշխա- տանքների ժամանակ
Հարակից տարածքներ	Շինհրապա- րակից դուրս տարածքներ	Տարածքնե- րի աղտոտում	Տեսողական գնում	Արգելիկ հարակից տարածքների խախտումը, աղտոտումը	Կապալա- ռու	Պարբերա- բար

110 կՎ ՕԳ-ի կառուցման ընդհանուր աշխատանքների տևողությունը կազմում է 10 ամիս, օրեկան 6-8 ժամ հենարանների քանակը 10 հատ է, մեկ հենարանի տեղադրման համար հողային աշխատանքները տևողությունը, 10 օր: Մթնոլորտային օդի նմուշառումը իրականացվելու է առավելագույնը ամեն արտհրապարակում 1 անգամ, ընդորում տեղումների ժամանակ նմուշառում չի իրականացվում: Մեկ նմուշառման արժեքը 5000 դրամ է, նմուշառումների օրերի քանակը՝ 80 (չհաշված տեղումներով օրերի քանակը): Մոնիտորինգի արժեքը շինաշխատանքների ըթացքում կկազմի 400 000 դրամ:

220 կՎ ՕԳ-ի կառուցման աշխատանքների տևողությունը կազմվելու է 6 ամիս, տեղադրվող հենարանների քանակը 6 հատ՝ հողային աշխատանքները ամիսը 10-12 օր:

Նմուշառման քանակը օրը մեկ անգամ, կամ շինարարության ժամանակահատվածում (չհաշված տեղումներով օրերի քանակը), 60 օր: Մոնիտորինգի արժեքը շինաշխատանքների ընթացքում կկազմի 300 000 դրամ:

Մոնիտորինգի ընդհանուր արխեքը երկու ՕԳ –ի համար կկազմի 700 000 ՀՀ դրամ:

Հարկ է նշել, որ ազդեցությունը մթնոլորտի վրա կրում է ժամանակավոր բնույթ և հողայինաշխատանքների ավարտից հետո այն վերանում է:

Շինարարության ժամանակահատվածում մոնիտորինգի իրականացման արժեքը

Աղուսյակ 9.2

№	Մթնոլորտային օդի մոնիտորինգ	Նմուշառման օրերի թվաքանակը, օր	Մեկ նմուշառման արժեքը, դրամ	Ընդհանուր արժեքը. դրամ
1	110կվ ՕԳ-ի հնարանների արրհրապարակ	80	5000,0	400 000,0
2	220կվ հնարանների արրհրապարակ	60	5000,0	300 000
	Ընդհամենը շինաշխատանքների Ընթացքում	140	5000,0	700 000

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Казахстан 2008
2. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе) удельных показателей Люберцы 1999г.
3. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск 1985г.
4. Гидрометеорология. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы. Выпуск 2, Обнинск, 1984г., 64с.
5. ՀՀ Կառավարության որոշում, 25 հունվարի 2005թ. N92-Ն «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ»
6. Геология Армянской ССР. Том VIII. Гидрогеология. Ереван: изд-во АН Арм.ССР, 1974.– 392
7. Почвенный кадастр РА. Фонд института “Армгипрозем”, 1997 г.
8. ՀՀՇՆ 40.01.01-2014, «Շենքերի ներքին ջրամատակարարում և ջրահեռացում» շինարարական նորմերը հաստատելու և Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության նախարարի 2001 թվականի հոկտեմբերի 1-ի N82 հրամանում փոփոխություն կատարելու մասին
9. «Ջրամատակարարում: Արտաքին ցանցեր և կառուցվածքներ», ՇՆԿ 2.04-02-84
10. СНиП II-12-77, Строительные нормы и правила, Москва 1978
11. Հայաստանի ազգային ատլաս: Հատոր Ա: ՀՀ կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտե, «Գեոդեզիայի քարտեզագրության կենտրոն» ՊՈԱԿ, Երևան, 2007թ.
12. ՀՀՇՆ 20.04-Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր
13. «Շինարարական կլիմայաբանության» ՀՀՇՆ II-7.01-2011
14. Тахтаджян А.Л. Флористические области земли // “Наука”, Ленинград, 1978. 248 с
15. Капанский горно-обогатительный комбинат. Оценка воздействия на окружающую среду

(ОВОС). Часть 1. ЗАО “Лернаметалургияи институт”, Ереван, 2009г.

16.«Հայաստանի Հանրապետության Սյունիքի մարզը թվերով, 2020», ՀՀ վիճակագրական կոմիտե:

17.Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы. Обнинск 1984г.

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ