

«ՋԻԷՄԷՆ ԳՈԼԴ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ

ՎԱՅՔ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԶԱՌԻԹԱՓ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ
ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՀԱՐՍՏԱՑՈՑԻՉ ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ԵՎ
ՊՈԶԱՄԲԱՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«ՋԻԷՄԷՆ Գոլդ Մայնինգ» ՍՊԸ տնօրեն



Կ. Միքայելյան

«Ակունք-Ֆիրմա» ՍՊԸ տնօրեն



Հ. Նիկողոսյան

Երևան 2026

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ՆԱԽԱԶԵՌՆՈՂԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ.....	4
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ.....	5
1. ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ.....	10
2. ՆԱԽԱԳԾԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ, ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ.....	17
2.1. ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ (ԶՐՈՑԱԿԱՆ) ՏԱՐԲԵՐԱԿ.....	19
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ՝ ՆԵՐԿԱ ՎԻՃԱԿԸ.....	20
3.1. ՖԻԶԻԿԱ-ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ.....	20
3.2 ՍՈՂԱՆՔՆԵՐ.....	21
3.3 ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ.....	22
3.4 ՏԵԿՏՈՆԻԿԱ, ՄԵՑՄՄԻԿՈՒԹՅՈՒՆ.....	23
3.5. ԿԼԻՄԱ.....	23
3.6. ՕԴԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ.....	28
3.7. ԶՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ.....	28
3.7.1. ԱՐՓԱ ԳԵՏԻ ԶՐՀԱՎԱՔ ԱՎԱԶԱՆ.....	28
3.7.2. ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԶՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ.....	30
3.8. ՀՈՂԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐ.....	34
3.8.1 ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԻՐՈՒԹՅԱՆ ՕԲՅԵԿՏԸ և ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ.....	36
3.8.2. ՀՈՂԵՐԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԸ, ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	38
3.9. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ.....	44
3.10. ԿԵԼԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ.....	54
3.10.1 ՑԱՄԱՔԱՅԻՆ ԱՆՈՂՆԱՇԱՐ ԿԵԼԴԱՆԻՆԵՐ.....	54
3.10.2 ԵՐԿԿԵՆՑԱՂՆԵՐ և ՍՈՂՈՒՆՆԵՐ.....	58
3.10.3 ԹՈՉՈՒՆՆԵՐ.....	59
3.10.4 ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐ.....	64
3.11. ՊԱՍՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ և ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ.....	66
4. ԱՌԿԱ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿԸ.....	69
4.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	69
4.2. ԶԱՌԹԱՓ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ.....	70
5. ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ.....	71
5.1 ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՄԵՆՄԱՅԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ.....	71
5.2. ՈՒՍԱԳԵՆԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ.....	79
5.3. ՊՈԶԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ.....	82
5.4. ՕԺԱՆԴԱԿ ԱՐՏԱՂԻՄԱՍԵՐ.....	84
5.5. ՑԻԱՆԻԴԻ ՊԱՀԵՍ.....	84
5.6. ՀԱՐՍԱՑՈՒՑԻՉ ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՈՒՇԻՄ և ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄ.....	86
6. ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ.....	87
7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	95
8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	95
9. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ.....	96
9.1. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐԻ ՎՐԱ.....	96
9.1.1. ԲԱԺԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ.....	96
9.1.2. ՇՐՋԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ և ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ.....	97
9.1.3. ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԳՈՑՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՄԱԿԱՐԴԱԿՆԵՐԸ.....	98
9.1.4. ՄԹՆՈԼՈՐՏ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ.....	99
9.1.5. ՄԵՐՉԳԵՆՑԱ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՅԻՆՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	113

9.1.6. ՍԱՆԻՏԱՐԱՊԱՇՏՊԱՆԻՉ ԳՈՏԻ (ՍՊԳ)	115
9.1.7. ԱՆԲԱՐԵԼՊԱՍՏ ՕԴԵՐՆՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԴԵՊՔՈՒՄ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ.....	115
9.2. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ.....	116
9.2.1 ԽՍԵԼՈՒ ԶՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ	116
9.2.2 ՏՆՏԵՍԱԿԵՆՑԱՂԱՅԻՆ ԿԵՂՏԱԶՐԵՐԻ ԶՐԱՀԵՌԱՑՈՒՄ.....	118
9.2.3 ԶՐՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿԱՐԻՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ.....	122
9.2.4. ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԶՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ՝ ՓՈՇԵՆՍԵՑՄԱՆ և ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱՐ.....	126
9.2.5. ԹԱՐՄ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԶՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԶՐԱՊԱՀԱՆՁԸ.....	127
9.3. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԻ ՎՐԱ.....	128
9.3.1 ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԻ ՎՐԱ ՀԱՐԱՎՈՐ ԲԱՑԱՍՄԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	128
9.3.2. ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ և ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ	128
9.4. ԱՂՍՈՒԿ	129
9.5. ԹՐԹՈՒՄ	130
9.6. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ	131
10. ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄԻՅՑ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻՆ ՀԱՍՑՎՈՂ ՍՈՑԻԱԼ- ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԸ.....	131
10.1 ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ	131
10.2 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ.....	131
10.3 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ	133
10.4 ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԸ.....	135
11. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԾՐԱԳԻՐ.....	135
12. ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑՈՒՄ ԵՎ ԿՈՆՍԵՐՎԱՑՈՒՄ	139
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ	142
13. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼՈՒՄ.....	142
13.1 ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐԻ ՎՐԱ	142
13.2 ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՄՊԱՍՎԵԼԻՔ ՄԱԿԱՐԴԱԿՆԵՐԸ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾՈՒՄ	141
13.3 ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՑՈՒԹԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ	141
13.4 ԱՆԲԱՐԵԼՊԱՍՏ ՕԴԵՐՆՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԴԵՊՔՈՒՄ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ.....	142
13.5 ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾՈՒՄ ՀՈՂԵՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ.....	142
13.6 ԶՐԻ ԾԱԽՍԸ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼՈՒՄ.....	143
14. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼՈՒՄ	144
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	145
ՀԱՎԵԼՎԱԾ	147

ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ՆԱԽԱԶԵՌՆՈՂԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Պատվիրատու և ձեռնարկող՝	«Ջի Էմ Էն Գոլդ Մայնինգ» ՍՊԸ
Տնօրեն	Կարո Միքայելյան
Ձեռնարկողի կոնտակտային տվյալները	
- Հեռախոսը՝	(+374)055 33 31 13
- Էլ.փոստը՝	karomikaelyan@yahoo.fr
- Հասցե՝	ՀՀ, ք. Երևան, Ադոնց 6/2, 113
- Գտնվելու վայրը՝	ՀՀ, Վայոց Ձորի մարզ, Վայք համայնքի Չառիթափ բնակավայրի վարչական տարածք
Գործունեության տեսակը՝	Հանքահարստացում
Նախատեսվող գործունեություն	Հանքաքարի վերամշակում
Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվության կազմող՝	«Ակունք Ֆիրմա» ՍՊԸ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Օգտագործված հապավումները և տերմինները բերվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությանը և պահպանությանն առնչվող օրենքներից և նորմատիվ իրավական փաստաթղթերից.

Շրջակա միջավայր՝ բնական և մարդածին տարրերի (մթնոլորտային օդ, ջրեր, հողեր, ընդերք, լանդշաֆտ, կենդանական ու բուսական աշխարհ, ներառյալ՝ անտառ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, բնակավայրերի կանաչ տարածքներ, կառույցներ, պատմության և մշակույթի հուշարձաններ) և սոցիալական միջավայրի (մարդու առողջության և անվտանգության), գործոնների, նյութերի, երևույթների ու գործընթացների ամբողջությունը և դրանց փոխազդեցությունը միմյանց ու մարդկանց միջև

շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն՝ հիմնադրությային փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետևանքով շրջակա միջավայրի եւ մարդու առողջության վրա հնարավոր փոփոխությունները.

ձեռնարկող՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությային փաստաթուղթ մշակող, ընդունող, իրականացնող և (կամ) գործունեություն իրականացնող կամ պատվիրող պետական կառավարման կամ տեղական ինքնակառավարման մարմին, իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձ

ազդակիր համայնք՝ շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրությային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական և (կամ) իրավաբանական անձինք

շահագրգիռ հանրություն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությային փաստաթղթի ընդունման և (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման առնչությամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական և ֆիզիկական անձինք

գործընթացի մասնակիցներ՝ պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ֆիզիկական ու իրավաբանական անձինք, ներառյալ՝ ազդակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների և (կամ) փորձաքննության գործընթացին

լանդշաֆտ՝ աշխարհագրական թաղանթի համասեռ տեղամաս, որը հարևան տարածքներից տարբերվում է երկրաբանական կառուցվածքի, ռելիեֆի, կլիմայի, հողաբուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի ամբողջությամբ.

հող՝ երկրի մակերևույթում բիոտիկ, աբիոտիկ և մարդածին գործոնների երկարատև ազդեցության արդյունքում առաջացած ինքնուրույն բնագիտապատմական հանքաօրգանական բնական մարմին՝ կազմված կոշտ հանքային և օրգանական մասնիկներից, ջրից ու օդից և ունի բույսերի աճի ու

զարգացման համար համապատասխան պայմաններ ստեղծող յուրահատուկ գենետիկամորֆոլոգիական հատկանիշներ ու հատկություններ

խախտված հողեր՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր.

հողի բերրի շերտ՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով. հողի պոտենցիալ բերրի շերտ՝ հողային պրոֆիլի ստորին մասը, որն իր հատկություններով համընկնում է պոտենցիալ բերրի ապարների (բուսականության աճի համար սահմանափակ բարենպաստ քիմիական կամ ֆիզիկական հատկություններ ունեցող լեռնային ապարներ) հատկություններին

հողածածկույթ՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջությունն է.

կարմիր գիրք՝ հազվագյուտ և ոչնչացման վտանգի տակ գտնվող կենդանիների բույսերի և սնկերի լրացման, խմբագրման ենթակա ցուցակ

կենսաբանական բազմազանություն՝ ցամաքային, օդային և ջրային էկոհամակարգերի բաղադրիչներ համարվող կենդանի օրգանիզմների տարատեսակություն, որը ներառում է բազմազանությունը տեսակի շրջանակներում, տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանությունը

բնապահպանական կառավարման պլան՝ ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ և դրանց իրականացման մշտադիտարկման ցուցիչներ, որոնք հստակ են և չափելի՝ որոշակի ժամանակի ընթացքում.

բնության հուշարձան՝ բնության հատուկ պահպանվող տարածքի կարգավիճակ ունեցող գիտական, պատմամշակութային և գեղագիտական հատուկ արժեք ներկայացնող երկրաբանական, ջրաերկրաբանական, ջրագրական, բնապատմական, կենսաբանական բնական օբյեկտ

պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ՝ 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:

արտադրության և սպառման թափոններ (այսուհետ՝ թափոններ)՝ արտադրության կամ սպառման ընթացքում գոյացած հումքի, նյութերի, արգասիքների, այլ արտադրանքի կամ մթերքի մնացորդներ, ինչպես նաև ապրանքներ (արտադրանք), որոնք կորցրել են իրենց սկզբնական սպառողական հատկությունները.

թափոնների գործածություն՝ գործողություններ, որոնք ուղղված են թափոնների գոյացման կանխարգելմանը, դրանց հավաքմանը, փոխադրմանը, պահմանը, մշակմանը,

պոչամբար՝ օգտակար հանածոների հարստացման արդյունքում առաջացած պինդ կամ հեղուկ թափոնների պահման հիդրոտեխնիկական կառուցվածք.

պոչանքներ՝ պինդ կամ կիսահեղուկ թափոններ, որոնք առաջանում են օգտակար հանածոների մշակման (այդ թվում՝ մանրացման, աղացման, չափային տեսակավորման, հարստացման և այլ ֆիզիկաքիմիական տեխնոլոգիաների կիրառման) ընթացքում.

պոչատար՝ ընդերքից արդյունահանված պարունակության մշակման արդյունքում առաջացած ապարների՝ պոչամբար տեղափոխման համար նախատեսված ինժեներական կառույցների համալիրը.

ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտ՝ տարածք, տեղ, ներառյալ՝ ցանկացած պատվար կամ որևէ այլ կառույց (ներառյալ՝ պոչամբարները), որը նախատեսված է տարածքն իր մեջ պարունակելու, սահմանափակելու կամ այլ կերպ որպես հենարան պահելու նպատակին, որտեղ հավաքվում, կուտակվում, պահվում, հեռացվում, վնասագերծվում, տեղադրվում կամ թաղվում են ընդերքօգտագործման թափոնները (պինդ, հեղուկ կամ կիսահեղուկ վիճակում): Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտ չեն հանդիսանում այն տարածքները (ներառյալ՝ փորված հորերը), որտեղ ընդերքօգտագործման թափոնները տեղափոխվել են օգտակար հանածոյի արդյունահանումից հետո՝ վերականգնման կամ շինարարական նպատակներով: Վերջիններս հանդիսանում են թափոններ «Թափոնների մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի իմաստով, և դրանց հետ կապված հարաբերությունները կարգավորվում են «Թափոնների մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքով.

ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարում՝ ընդերքօգտագործման թափոնների հավաքման, փոխադրման, վնասագերծման, կուտակման, պահման, հեռացման, տեղադրման, թաղման, մշակման, օգտահանման գործողություններ, որոնք ուղղված են ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտների և ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման միջոցով շրջակա միջավայրի կամ մարդու առողջության վրա ընդերքօգտագործման թափոնների բացասական ազդեցության հնարավորության դեպքում կանխմանը կամ հնարավորինս նվազեցմանը.

ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակում՝ տեխնոլոգիական գործողությունների իրականացում, որոնք կապված են թափոնների մեխանիկական, ֆիզիկական, քիմիական կամ կենսաբանական հատկությունների փոփոխման հետ, և որի նպատակն է ընդերքօգտագործման թափոններից օգտակար հանածոյի կորզումը, այդ թվում՝ դրա չափերի փոփոխումը, դասակարգումը, առանձնացումը, թափոնների վերամշակումը.

ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման օբյեկտ՝ ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտներ, որտեղ գտնվող ընդերքօգտագործման թափոնները ենթարկվում են մշակման, վերամշակման կամ օգտահանման:

ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլան՝ ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման համապարփակ փաստաթուղթ, որը նկարագրում է ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտներում թափոնների հավաքման, փոխադրման, վնասագերծման, կուտակման, պահման, հեռացման, տեղադրման, թաղման այն գործողությունները, որոնք անհրաժեշտ են սույն օրենսգրքով նախատեսված նպատակների իրականացման համար: Ընդ որում, ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանը մշակում և ընդերքի օգտագործման հետ կապված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության ոլորտում բնապահպանության բնագավառի պետական կառավարման լիազոր մարմին են ներկայացնում բոլոր ընդերքօգտագործողները:

ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլան՝ ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման համապարփակ փաստաթուղթ, որը նկարագրում է ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման օբյեկտների կառավարման և դրանցում գտնվող ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման, մշակման, վերամշակման կամ օգտահանման այն գործողությունները, որոնք անհրաժեշտ են սույն օրենսգրքով նախատեսված նպատակների իրականացման համար: Ընդ որում, ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլան մշակում և ընդերքի օգտագործման հետ կապված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության ոլորտում բնապահպանության բնագավառի պետական կառավարման լիազոր մարմին են ներկայացնում միայն այն ընդերքօգտագործողները, որոնք ցանկանում են վերամշակել ընդերքօգտագործման թափոնները:

թափոնների գործածության օբյեկտներ՝ թափոնների հավաքման, պահման, մշակման, վերամշակման, օգտահանման, հեռացման, վնասագերծման և թաղման համար օգտագործվող տեղեր կամ օբյեկտներ:

հատուկ հատկացված տեղեր՝ թափոնների տեղաբաշխման տեղեր, պոլիգոններ, թափոնակուտակիչներ, աղբավայրեր, համալիրներ, շինություններ, ընդերքի տեղամասեր, որոնց օգտագործման համար սույն օրենքով սահմանված կարգով տրվել է թափոնների հեռացման կամ դրանց հետ այլ գործողություններ կատարելու թույլտվություն:

թափոնների պետական դասակարգիչ՝ թափոնների ծածկագրերի և անվանումների համակարգված ցանկ, որը նախատեսված է պետական կամ վարչական վիճակագրությունում օգտագործելու համար՝ թափոնների գոյացման, կուտակման, մշակման (վերամշակման), վնասագերծման և հեռացման մասին բազմակողմանի հիմնավորված տեղեկատվություն տրամադրելու նպատակով:

ռեկուլտիվացում՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական

ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝ օգտակար հանածոների արդյունահանման նախագծով կամ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ

ջրային ռեսուրսներ՝ բոլոր բնական վերականգնվող ջրային պաշարներ՝ մակերևութային և ստորերկրյա (ստորգետնյա) ջրեր.

ջրային համակարգ՝ ջրային ռեսուրսների օգտագործմանն առնչվող հիդրոտեխնիկական կառուցվածքներ (այսուհետ՝ ՀՏԿ), որոնք առաջացնում են ջրային հոսքի փոփոխում կամ օգտագործվում են ջրային ռեսուրսների փոխադրման համար՝ ներառելով (սակայն չսահմանափակելով) պատվարները, պատվարները, ամբարտակները, ջրանցքները, թունելները, ջրհորները, ջրատար խողովակները, պոմպակայանները, մաքրման կայանները, ջրընդունիչները, ջրհեռները, ջրատարները, ջրանցույցները, ջուր ամբարող այլ կառույցները, մեքենաները, սարքավորումները, սարքերը, որոնք կառուցվում, տեղաբաշխվում կամ օգտագործվում են ջրերը պատվարելու, ամբարելու, փոխադրելու, բաշխելու, ջրահեռացման, հսկման, արդյունահանման, էլեկտրաէներգիայի արտադրման, ջրի մաքրման, օգտագործման կամ տեղումների հավաքման համար: Ջրային համակարգերը կարող են ընդգրկել ամբողջական համակարգը կամ դրա առանձին մասերը.

ջրերի պահպանում՝ ջրերի աղտոտումը և հյուծումը կանխարգելող ու վերացնող միջոցառումներ:

1. ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱԾՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը կազմվել է ՀՀ շրջակա միջավայրի ոլորտը կարգավորող ՀՀ օրենքների և ՀՀ կառավարության որոշումների, իրավական ակտերի պահանջներին համապատասխան:

«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման եվ փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (2014, փոփոխված՝ 2023թ. մայիսի 03, ՀՕ-150) – 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 2 կատեգորիա՝ «Ա», «Բ» ըստ շրջակա միջավայրի վրա նվազող ազդեցության աստիճանի: Համաձայն օրենքի իրականացվում է նախատեսվող գործունեության գնահատում և փորձաքննություն, որից հետո տրվում է եզրակացություն:

«Ընդերքի մասին» ՀՀ օրենսգիրք (2011թ.) – Սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, կարգավորվում են ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պաշտպանության, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները:

«Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք: ՀՕ-121 (ընդունված 1994թ. և լրամշակված՝ 2022թ.) - կարգավորում է մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական և կազմակերպական հիմքերը՝ ուղղված մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանը: Մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ մթնոլորտային օդի որակի ապահովման նպատակով՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում հասարակական հարաբերությունները:

«Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենք (1998թ.) - Կարգավորում է պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների (այսուհետ՝ հուշարձան) հայտնաբերման, վավերագրման, ուսումնասիրման, պետական հաշվառման, պահպանության, օգտագործման, ամրակայման, նորոգման, վերականգնման, տեղափոխման, փոփոխման, ինչպես նաև դրանց պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման գործունեության հետ կապված հարաբերությունները:

«Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (1999թ.) – Ապահովում է բուսական տեսակների (ֆլորայի) և դրանց առաջացրած համակեցությունների (բուսականության) բազմազանության, աճելավայրերի և էկոհամակարգերի հավասարակշռվածության

վրա մարդու բացասական ներգործության կանխարգելումը: Իրականացնում է բուսական աշխարհի, դրա գենոֆոնդի և ցենոֆոնդի բազմազանության, աճելավայրերի պահպանության քանակական և որակական, բուսական աշխարհի շարունակական օգտագործման և վերարտադրության գիտականորեն հիմնավորված ապահովումը, բուսական աշխարհի օգտագործման հարաբերությունների կարգավորումը, բուսական աշխարհի պահպանության և օգտագործման բնագավառում օգտագործողների իրավունքների պաշտպանությունը և պարտականությունների կատարումը:

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

«ՀՀ հողային օրենսգիրք» (2001թ.) Սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսավարման տարբեր կազմակերպատիրական 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» (2002թ.) – Նպատակն է ազգային ջրային պաշարի պահպանությունը, օգտագործելի ջրային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարման միջոցով քաղաքացիների և տնտեսության պահանջների բավարարումը, շրջակա միջավայրի էկոլոգիական կայունության ապահովումը, ինչպես նաև սույն օրենսգրքի խնդիրների լուծման համար իրավական հիմքերի ապահովումը:

«ՀՀ անտառային օրենսգիրք» (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:

«Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենք (2008թ.) – Սահմանում 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:

«Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք (2004թ.) – Կարգավորում է թափոնների հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, հեռացման, ծավալների կրճատման և դրանց հետ կապված այլ հարաբերությունների, ինչպես նաև մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման իրավական և տնտեսական հիմքերը:

«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:

«ՀՀ հարկային օրենսգիրք» (2016թ.) – Կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում կիրառվող հարկերի (այսուհետ՝ հարկեր) և օրենսգրքով նախատեսված վճարների (այսուհետ՝ վճարներ) հետ կապված հարաբերությունները, սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության հարկային համակարգի սկզբունքները, հարկի և վճարի հասկացությունները, տեսակները, հարկ վճարողների շրջանակը, հարկի դրույքաչափերը, հարկի հաշվարկման, վճարման, իսկ Օրենսգրքով սահմանված դեպքերում՝ հարկային պարտավորությունների գանձման կարգն ու ժամկետները, ինչպես նաև հարկային արտոնությունները:

ՀՀ Կառավարության որոշումներ, հրամաններ

1. ՀՀ կառավարության 28.12.2023թ. N2343-Ն որոշում՝ «Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2014 թվականի նոյեմբերի 19-ի N1325-ն որոշման մեջ փոփոխություն կատարելու մասին»:

2. ՀՀ Կառավարության 29.01.2010թ. N72-Ն որոշում՝ «ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին»

3. ՀՀ Կառավարության 29.01.2010թ. N71-Ն որոշում՝ «ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին»

4. ՀՀ Կառավարության 14.08.2008թ. N967-Ն որոշում՝ «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին»

5. ՀՀ Կառավարության 02.11.2017 թ. N1404-Ն որոշում՝ «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 20.07.2006թ. N1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»

6. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2019 թվականի հուլիսի 25-ի N 947-Ն որոշում՝ «Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2002 թվականի մայիսի 30-ի N927-Ն ը 2007 թվականի հունվարի 18-ի N205-Ն որոշումներում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին»:

7. ՀՀ Կառավարության 14.08.2014թ. N781-Ն որոշում՝ «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը հաստատելու մասին»

8. ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ. N1396-Ն որոշում՝ «Հողի բերրի շերտի օգտագործման կարգը հաստատելու, Հայաստանի Հանրապետության Կառավարության 2002 թվականի սեպտեմբերի 19-ի N1622-ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու եվ 2001 թվականի ապրիլի 12-ի N286-ն որոշման մեջ փոփոխություն կատարելու մասին»

9. ՀՀ կառավարության 2017 թվականի հունիսի 15-ի «Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտներում դիտանցման իրականացման կարգը սահմանելու մասին» N 661-Ն որոշում:

10. ՀՀ կառավարության 2017 թվականի օգոստոսի 10-ի «Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտների կառավարմանը և ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարմանն ու վերամշակմանը ներկայացվող տեխնիկական պահանջները և չափանիշները սահմանելու մասին» N 985-Ն որոշում:

11. ՀՀ Կառավարության 18.08.2021թ. N1352-Ն հրաման՝ «Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգը սահմանելու մասին»

12. ՀՀ Կառավարության 11.11.2021թ. N1848-Ն որոշում՝ «Ընդերքօգտագործման հետեվանքով խախտված հողերի, ընդերքօգտագործման թափոնների փակված օբյեկտների ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացման, այդ թվում՝ կենսաբանական վերականգնման ուղեցույցը հաստատելու մասին»

13. ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ. N91-Ն որոշում՝ «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին»

14. ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ. N92-Ն որոշում՝ «Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին»

15. ՀՀ Կառավարության 24.12.2003թ. N1746-Ն որոշում՝ «Հայաստանի Հանրապետության բնակավայրերի հողերի կադաստրային գնահատման կարգը, տարածագնահատման (գտնվելու վայրի) գոտիականության գործակիցները և սահմանները հաստատելու մասին»

16. ՀՀ Կառավարության 14.08.2003թ. N1110-Ն որոշում՝ «Ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ»

17. ՀՀ Կառավարության 27.01.2011թ. N75-Ն որոշում՝ Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին:

18. ՀՀ Կառավարության 27.05.2015թ. N764-Ն որոշում՝ «Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատման և հատուցման կարգը հաստատելու մասին»

19. ՀՀ Կառավարության 2024 թվականի հունվարի 4-ի «Մթնոլորտային օդն աղտոտող (վնասակար) նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագծերի մշակման և սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծ ներկայացրած իրավաբանական անձանց և ձեռնարկատիրական գործունեությամբ զբաղվող ֆիզիկական անձանց արտանետման թույլտվությունների տրամադրման կամ մերժման կամ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին կարգը հաստատելու մասին» N32-Ն որոշում

20. ՀՀ Կառավարության 2006 թվականի փետրվարի 2-ի <<Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-սթկ) նորմատիվները հաստատելու մասին>> N 160-Ն որոշում

21. ՀՀ կառավարության 2018 թվականի փետրվարի <<Ընդերքօգտագործման հետեվանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաեւ արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին>> 22-ի N191-Ն որոշում

22. ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի <<Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտներում դիտանցման իրականացման կարգը սահմանելու մասին>> N615-Ն որոշում

23. ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի <<Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանի եւ ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանի օրինակելի ձեւերը հաստատելու մասին>> N676-Ն որոշում

24. ՀՀ կառավարության 10.08.2017թ.-ի <<Հայաստանի հանրապետության արխիվային հավաքածուի համալրման, հաշվառման, պահպանության եւ

օգտագործման կարգը սահմանելու, հայաստանի հանրապետության կառավարության մի շարք որոշումներում փոփոխություններ ու լրացում կատարելու եվ հայաստանի հանրապետության կառավարության մի շարք որոշումներ ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»> N984-Ն որոշում,

25. ՀՀ կառավարության 10.08.2017թ. <<Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտների կառավարմանը եվ ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարմանն ու վերամշակմանը ներկայացվող տեխնիկական պահանջները եվ չափանիշները սահմանելու մասին»> N985-Ն որոշում

26. ՀՀ կառավարության 17.08.2017թ. <<Ֆինանսական երաշխիքի բովանդակությունը եվ դրան ներկայացվող չափորոշիչները, դրանց ներկայացվող որակական չափանիշների գնահատման, ինչպես նաեվ ֆինանսական երաշխիքի հաշվարկման կարգը սահմանելու մասին»> N990-Ն որոշում

27. ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի <<Օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի եվ դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, վճարների չափերի հաշվարկման եվ վճարման կարգը սահմանելու մասին»> N22-Ն որոշում

28. ՀՀ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ.-ի <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման դրույթների կիրարկման ուղեցույցները հաստատելու մասին»> N369-Ն հրաման

29. ՀՀ բնապահպանության նախարարի 07.03.2007թ. N50-Ն հրաման՝ «ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի N430-Ն հրամանում լրացումներ և փոփոխություն կատարելու մասին»

30. ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 15.01.2024թ N03-Ն հրաման՝ «ՀՀՀՆ 22-01-2024 «Շինարարական կլիմայաբանություն» Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմերը հաստատելու և Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության նախարարի 2011 թվականի սեպտեմբերի 26-ի N 167-Ն հրամանն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»

31. ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 17.03.2014թ. N80-Ն հրաման՝ ՀՀՀՆ 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»

32. ՀՀ բնապահպանության նախարարի 10.12.2003թ. N464-Ն հրաման՝ «Ջրային ռեսուրսներ թափվող կեղտաջրերի թույլատրելի սահմանային արտահոսքի չափաքանակների հաշվարկի մեթոդիկան հաստատելու մասին»

33. ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ. N138-Ն հրաման՝ «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում» N2-III-11.3 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին»

34. ՀՀ առողջապահության նախարարի 25.12.2002թ. N876-Ն հրաման՝ «Խմելու ջուր: Ջրամատակարարման կենտրոնացված համակարգերի ջրի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ: Որակի հսկողություն» N2-III-Ա 2-1 սանիտարական նորմերը և կանոնները հաստատելու մասին»

35. ՀՀ առողջապահության նախարարի 15.08.2005թ. N756-Ն հրաման՝ «Աշխատանքի հիգիենիկ դասակարգումը ըստ արտադրական միջավայրի վնասակար և վտանգավոր գործոնների, աշխատանքային գործընթացի ծանրության և լարվածության ցուցանիշների» N 2.2-002-05 սանիտարական կանոնները և նորմերը հաստատելու մասին»

36. ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 17.03.2014թ. N79-Ն հրաման՝ ՀՀՇՆ 22-04-2014 «Պաշտպանություն աղմուկից» շինարարական նորմերը հաստատելու և Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության նախարարի 2001 թվականի հոկտեմբերի 1-ի N82 հրամանում փոփոխություն կատարելու մասին»

37. ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 03.02.2006թ. N24-Ն հրաման՝ ՀՀՇՆ II-6.02-2006 «Սեյսմակայուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» շինարարական նորմերը հաստատելու մասին

2. ՆԱԽԱԳԾԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ, ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ

Նոր ֆաբրիկայի և պոչամբարների նախատեսվող տարածքը ընկած է Արփա գետի ձախակողմյան վտակ Փշոնքի (Վայք) գետավազանում, Վայք քաղաքից դեպի հարավ-արևելք: Մոտակա բնակավայրերն են Վայք համայնքը, Փոռ և Զառիթափ բնակավայրերը:

Լեռնագրական տեսակետից տարածքը տեղակայված է Վայքի գոգահովտում, որը բոլոր կողմերից եզրագծվում է Վայքի, Զանգեզուրի, Թեքսարի, Վարդենիսի լեռնաշղթաներով: Հանքավայրի բարձրունքային նիշերը աջափնյա տեղամասում տատանվում են 1450-1500մ սահմաններում, ձախափնյա տեղամասում՝ 1440-1320մ: Ֆաբրիկան զբաղեցնելու է 3,09հա տարածք իսկ պոչամբարները՝ 9 հա (5 հա և 4 հա), օժանդակ շինություններ՝ պահեստ, կանաչ տարածքներ և այլն 0,49հա: Ֆաբրիկայի և պոչամբարների կոորդինատները ARM WGS-84 համակարգով.

Աղյուսակ 1.1

x	y
8542544.3961	4393633.2326
8542567.0392	4393737.8766
8542776.0461	4393619.1510
8542883.1964	4393697.6002
8543070.1416	4393673.8907
8543100.4925	4393559.2235
8542973.6277	4393365.3382
8542854.6677	4393395.1209
8542736.6916	4393460.4607

Ֆաբրիկայի և պոչամբարների կոորդինատները

Վայք համայնքի Զառիթափ բնակավայրի տարածքում նախատեսվող հարստացուցիչ ֆաբրիկայի և պոչամբարների կառուցումը համաձայն՝ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի (ՀՕ-150-Ն 03.05.2023) հոդված 12-ի 2-րդ կետի բ) ենթակետի դասվում է Ա կատեգորիայի շարքին և ենթակա է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (այսուհետ՝ ՇՄԱԳ) փորձաքննության:

Նախատեսվող նոր ֆաբրիկայի արտադրողականությունն ըստ նախագծի կազմելու է տարեկան 300հազ.տ: Ոսկու կորզման ֆաբրիկայում նախատեսվում է

վերամշակել Սոֆի-Բինա, Ագատեկ և այլ հանքավայրերից արդյունահանված նմանատիպ տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող հանքաքար:

Ֆաբրիկայում հանքաքարի վերամշակման տեխնոլոգիան ներառում է հետևյալ հիմնական գործընթացները.

- սկզբնական հանքաքարի ջարդում,
- ջարդված հանքաքարի երկաստիճան մանրացում,
- ֆլոտացիա,
- խտանյութի խտացում,
- խտանյութերի ջրազրկում,
- ֆլոտացիոն պոչերի խտացում,
- ֆլոտացիոն պոչերի ջրազրկում,
- ֆլոտացիոն պոչերի ցիանացում և սորբցիա,
- դեսորբցիա և էլեկտրոլիզ,
- հալում և դորե համաձուլվածքի ստացում,
- վերջնական պոչերի խտացում և չեզոքացում
- վերջնական պոչերի ֆիլտրում
- չոր պոչերի տեղփոդում պոչամբարներ:

Ֆլոտացիոն և ցիանացման տեղամասերի տեխնոլոգիական ջրամատակարարումն իրականացվում է փակ ցիկլով՝ աննշան թարմ ջրի ավելացմամբ: Ֆլոտացիոն տեղամասի տեխնոլոգիական կարիքների համար օգտագործվում է խտանյութի և ֆլոտացիոն պոչերի ջրազրկումից առաջացած տեխնիկական շրջանառու ջուրը, իսկ ցիանացման ցիկլում օգտագործվում է վերջնական պոչերի ջրազրկումից առաջացած տեխնիկական շրջանառու ջուրը:

Պոչերի պահեստավորումը նախատեսվում է իրականացնել չոր եղանակով, ինչը զգալի կկրճատի պոչամբարների զբաղեցրած տարածքը:

Տարածքի հանքավայրերի հանքարերի մշակման համար կկառուցվի մեկ հարստացուցիչ ֆաբրիկա:

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ՝ ՆԵՐԿԱ ՎԻՃԱԿԸ

3.1. ՖԻԶԻԿԱ-ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Սոֆի-Բինայի հանքավայրի շրջանը բնութագրվում է լեռնային միջին կտրտված ռելիեֆով: Մեծ տարածքներ են զբաղեցնում ալիքաձև, թեք հարթությունները և կտրտված, լվացված լանջերը: Այս տարածքների ռելիեֆի ձևավորմանը մասնակցել են նստվածքային և նստվածքա - հրաբխային մայրական ապարները, որոնք հիմնականում ներկայացված են դելյուվիալ, խճային, կարբոնատային կավաավազներով:

Տարածքը գտնվում է ցածրալեռնային գոտու վերին սահմանում, որը ձգվում է Արփա գետի հովտի երկայնքով և իրենից ներկայացնում է, մերկ զառիթափ լանջեր: Բացարձակ ջերմաստիճանների մեծ տատանումները պայմանավորում են հողմահարման և դենուդացման պրոցեսների ինտենսիվությամբ: Հանքավայրի շրջանը հիմնականում լավ մերկացված է, սակայն շրջակայքում առկա են առանձին թփուտներ:

Նախատեսվող ֆաբրիկային և պոչամբարներին մոտակա բնակավայրերն են Վայք համայնքը՝ 1,07 կմ, Զառիթափ բնակավայրը՝ 3,07 կմ և Փոր բնակավայրը՝ 3,82 կմ:



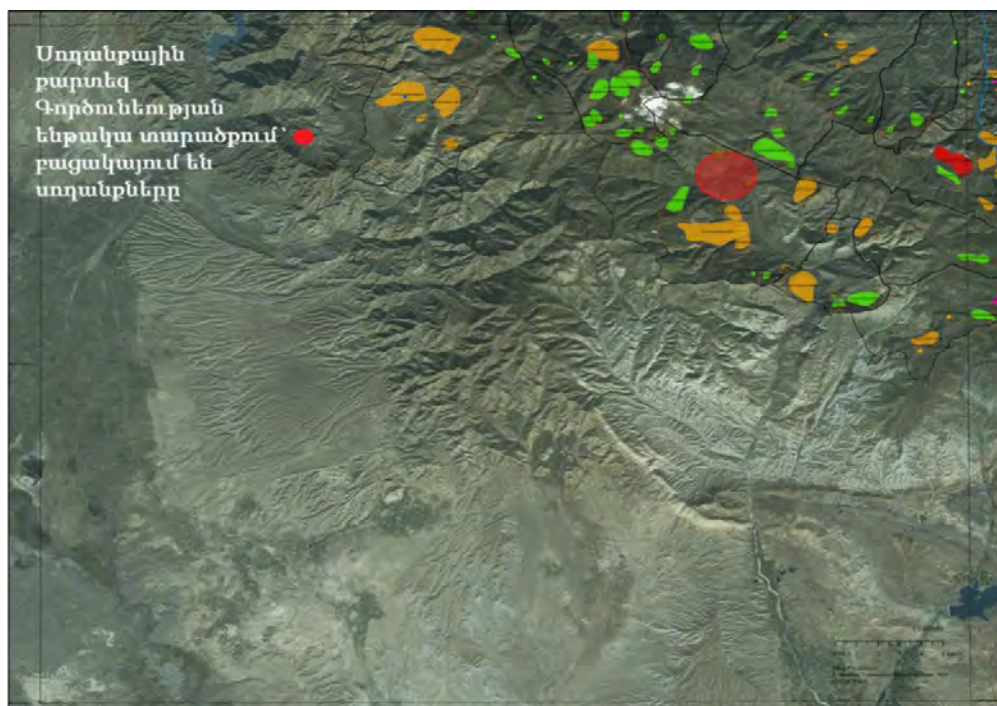
Նկար 2. Հեռավորությունը բնակելի տներից

3.2 Սողանքներ

Արփայի գետավազանում հայտնի են մի շարք սողանքներ: Արփա գետի ձախափնյա սողանքներից հայտնի են «Գնիշիկ», «Մարտիրոս» (սրանց մեջ են մտնում Զառիթափ, Մարտիրոս, Սերս գյուղերի մոտակայքի սողանքները), «Արտավան» (Արտավան գետի հովտի սողանքները գյուղի մոտ), «Ախտա» (Կապուտչայ գետի հովտի և Ախտա, Կապույտ, Գոմուր գյուղերի սողանքները), «Ուղեձոր» (Ուղեձոր և Սարավան գյուղերի մոտակայքի խոշոր սողանքներ) սողանքները:

Մարտիրոսի սողանքը տեղակայված է Մարտիրոս գետի հովտում՝ մոտ 2000 մ բացարձակ բարձրության վրա, և զբաղեցնում է համանուն գյուղի տարածքն ու հարակից տարածքները: Սողանքն ունի 220-230 մ երկարություն, 550 մ լայնություն, 25 մ հզորություն վերին և լեզվակային հատվածում և 40 մ կենտրոնական հատվածում: Սողանքային երևույթներ նկատվում են Փշոնք գետի ավազանի Մարտիրոս գյուղի արևմտյան և հյուսիս-արևմտյան հատվածներում զգալի մակերեսի վրա: Սողանքի մարմնին առկա են խզվածքներ, ճեղքեր: Նկատվում են շինությունների դեֆորմացիաներ:

Նոր ֆաբրիկայի և պոչամբարների նախատեսվող տարածքներում բացակայում են սողանքները: Ինչը ներկայացված է նկար 3-ում:



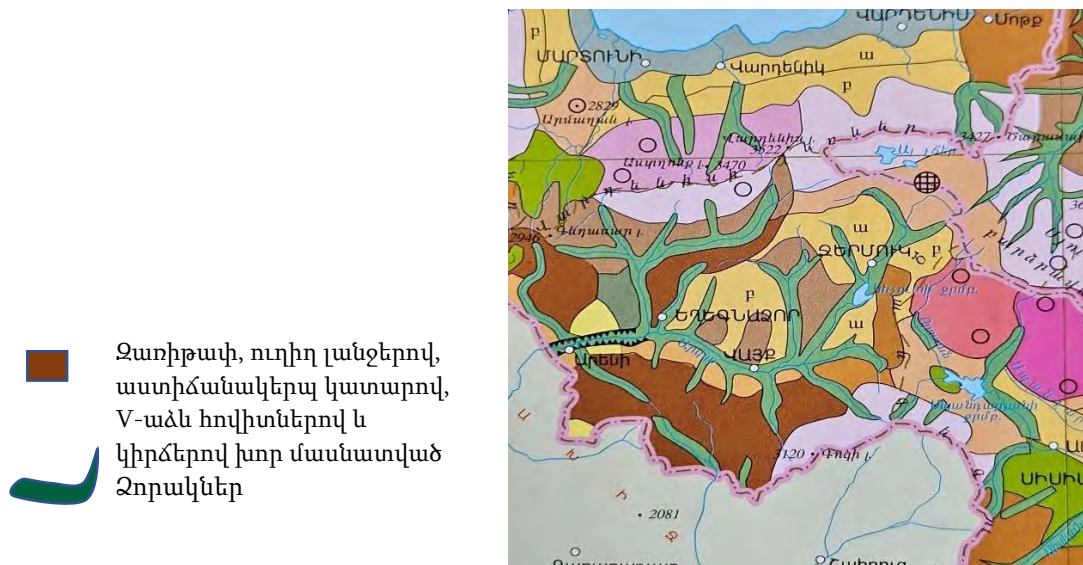
Նկար 3. Տարածքի սողանքներ

3.3 Երկրաբանական բնութագիրը

Ֆաբրիկայի համար նախատեսված տարածքը գտնվում է Արփիի սինկլինորիումի կենտրոնական մասում, որը կազմված է հիմնականում միջին էոցենի հասակի հրաբխանստվածքային հաստվածքից՝ պատռված Կայալուի ինտրուզիայի գրանիտոիդներով: Էֆուզիվ առաջացումները ներկայացված են տարրակազմ անդեզիտներով, որոնք մանրադիտակի տակ կազմված են փոփոխված պլագիոկլազի, ավգիտի, եղջերախաբի ներփաքումներով, միջին էոցենի հասակի հրաբխանստվածքային առաջացումներն ունեն համեմատաբար սահմանափակ տարածում:

Համեմատաբար քիչ տարածված են դիորիտների և դիաբազ-պորֆիրիտների դայկաները և դայկանման մարմինները:

Կայալուի ինտրուզիվը տեղակայված է Արփա գետի աջ ափին, Ինտրուզիվը ներկայացված է քվարցային սիենիտներով և սիենիտ-մոնցոնիտներով, իսկ արևմտյան և հարավայինը՝ քվարցային դիորիտներով և դիորիտներով:



*Նկար 4. Հարստացուցիչ ֆաբրիկայի և պոչամբարի գտնվելու շրջանը՝
երկրաձևագիտական քարտեզ*

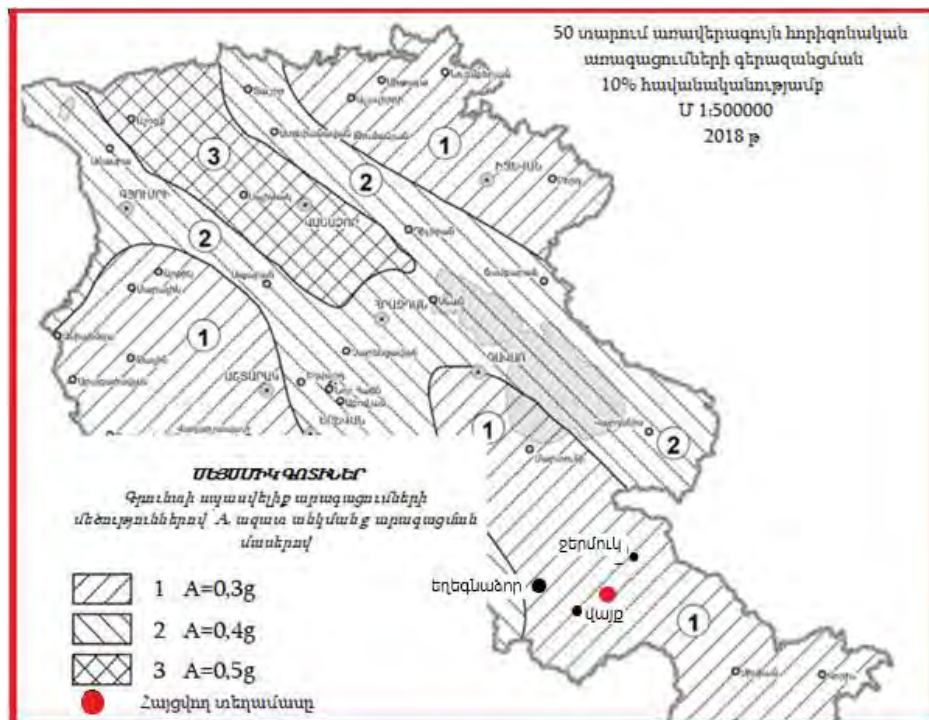
✓ Հիդրոերկրաբանական պայմանները

10–15մ խորության փորվածքներում ջերեր չեն հայտաբերվել:

3.4 Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն

Տարածքը անցնում է մերձլայնակի տեկտոնական խոշոր խախտումով: Առանձնացնում են նաև մի քանի տեկտոնական խախտումներ, հիմնականում հյուսիս-արևելյան-մերձլայնակի և հյուսիս-արևմտյան-մերձմիջօրեական տարածմամբ::

Ֆաբրիկայի տարածքը, համաձայն ՀՀՇՆ II-6.02-2006 «Մեյսմակայուն շինարարություն. նախագծման նորմեր»-ի, պատկանում է I գոտուն, որի սեյսմիկության քանակական գնահատականը բնութագրվում է սպասվող առավելագույն արագացմամբ՝ $A_{max}=0.3g$, զրոնտների շարժման արագությունը՝ $V = 24.0$ սմ/վրկ, MSK – 64 սանդղակի բալերով – մինչև 8-9 բալ:



Նկար 5. Մեյսմիկ գոտիների քարտեզ

3.5. Կլիմա

Կլիման այս շրջանում չոր ցամաքային է՝ չափավոր ցուրտ ձմեռներով և տաք ամառներով (աղյուսակ 3.5.1): Միջին տարեկան ջերմաստիճանը $+8$ -ից $+9$ °C է: Միջին տարեկան տեղումների քանակը տատանվում է 500 – 600 մմ-ի սահմաններում, իսկ միջին տարեկան խոնավության գործակիցը՝ 0,4 – 0,5 է:

Շրջանի կլիման ներկայացված է համաձայն Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 22.08.2025թ. տրված № 08/ԼԱ-1111 գրության և բերված է աղյուսակ 3.5.1-ում [7]:

Վայք օդերևութաբանական կայանը գործել է 1987-1995 թթ. Ընկած ժամանակաշրջանում, Զատիթափ դիտակետը՝ 1932-1988 թթ.:

Բազմամյա տարիների կլիմայական հարաչափերը ներկայացված են ըստ Վայք օդերևութաբանական կայանի, իսկ տեղումների քանակի արժեքներն ըստ Զատիթափ օդերևութաբանական կայանի տվյալների:

Կլիմայական բնութագրերը

Աղյուսակ 3.5.1

Կլիմայական բնութագրիչ/ամիս	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	տարի
Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճան (°C)	13,2	15,5	21,9	27,0	31,5	36,0	37,5	39,1	35,7	30,0	22,1	13,6	39,1
Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճան (°C)	-20	-17	-10,6	-6,5	2,3	6,8	7,5	8,5	4,1	-0,2	-10,6	-19,8	-20
Օդի միջին ջերմաստիճան(°C)	-4,4	-2,0	4,0	10,7	14,7	20,0	23,9	23,2	19,2	12,0	4,8	-1,4	10,5
Տեղումների քանակ (մմ), Վայք	25,0	27,8	36,3	56,9	62,6	45,1	23,4	21,2	15,1	36,1	31,6	30,9	412,0
Տեղումների քանակ (մմ), Զատիթափ	34,6	36,8	53,6	74,0	81,0	51,6	32,1	18,6	17,9	45,6	42,2	34,4	522,6
Օդի միջին հարաբերական խոնավություն %)	77	74	66	63	61	59	52	55	54	64	72	78	65
Քամու միջին արագություն (մ/վ)	0,7	0,9	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,7	0,6	0,5	0,7	0,9

Բազմամյա տարիների քամու ուղղության և անդորրի կրկնելիության վերաբերյալ տեղեկատվությունը ներկայացված է համաձայն Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 01.09.2025թ. տրված № 08/ԼԱ-1140 գրության (ըստ Վայք օդերևութաբանական կայանի տվյալների) և բերված է աղյուսակ 3.5.2-ում [8]:

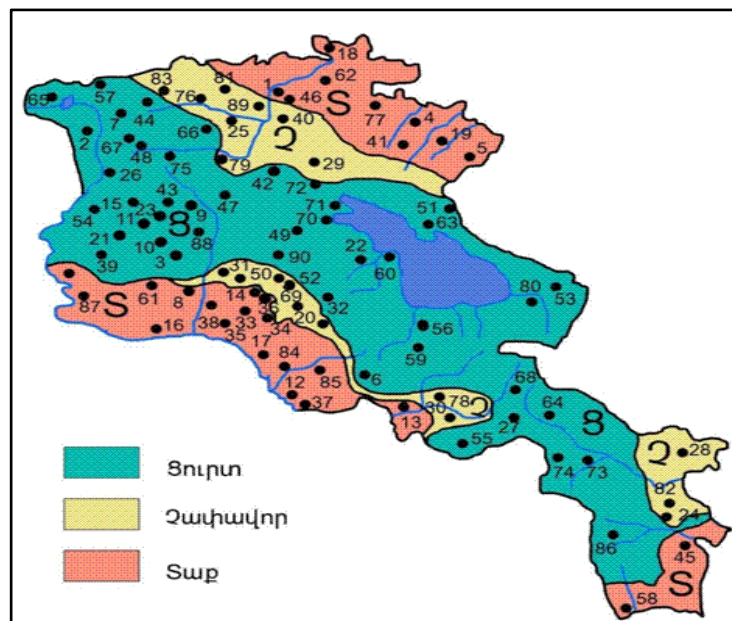
Ստորև բերված 3.5.3-3.5.7 աղյուսակներում ավելի մանրամասն ներկայացվում է կլիմայական բնութագրերն ըստ Վայք և Եղեգնաձոր օդերևութաբանական կայանների տվյալների, ՀՀՇՆ 22-01-2024 շինարարական կլիմայաբանության համաձայն:

Քամիներ

Աղյուսակ 3.5.2

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

Ստորև ներկայացվում է ՀՀ կլիմայական շրջանի սխեմատիկ քարտեզը, որը ներբեռնվել է (<https://www.artis.am/Annexes/7/2024 NO3hav.pdf>) կայքից: Համաձայն այդ քարտեզի նախատեսվող հարստացուցիչ ֆաբրիկայի և պոչամբարների տարածքը գտնվում է կլիմայական «Տաք» և «Չափավոր տաք» շրջանում:



Նկար 6. Շրջանի կլիմայական սխեմատիկ քարտեզ

Օդի միջին ամսական և տարեկան ջերմաստիճանները, °C

Աղյուսակ 3.5.3

Բնակավայրի անվանում	Միջին ամսական ջերմաստիճանը, °C												Միջին տարեկան	Բացարձակ նվազագույն °C	Բացարձակ առավելագույն °C
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1															
Վայք	-4,0	-2,2	3,5	10,2	15,0	19,7	23,5	23,4	19,0	12,0	5,6	-0,9	10,4	-20	39
Եղեգնաձոր	-3,3	-1,6	4,0	10,2	15,0	19,8	23,9	23,8	19,5	12,5	5,8	-0,2	10,8	-30	39

Օդի հարաբերական խոնավությունը (%)

Աղյուսակ 3.5.4

Բնակավայրի անվանումը	Ըստ ամիսների, %												Միջին տարեկան	ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		ամենաշոգ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %	
														միջին ամսական	միջին ամսական, ժամը 15-ին	միջին ամսական	միջին ամսական, ժամը 15-ին
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
Վայք	77	74	66	63	61	59	52	55	54	64	72	78	65	77	62	52	36
Եղեգնաձոր	72	69	61	58	57	50	45	44	45	58	65	72	58	75	60	44	28

Մթնոլորտային տեղումները, մմ

Աղյուսակ 3.5.5

Բնակավայրի անվանումը	Տեղումների քանակը ըստ ամիսների՝ միջին ամսական, մմ օրական առավելագույն												Տարեկան, մմ	Տեղումների քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ	Տեղումների քանակը ապրիլ-հոկտեմբերամիսներին, մմ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Վայք	25	28	36	57	63	45	23	21	15	36	31	31	411	151	260
	22	20	23	36	30	32	34	39	23	29	37	27	39		
Եղեգնաձոր	33	34	41	58	59	41	21	15	14	35	32	34	417	174	243
	27	36	35	40	34	65	33	33	42	41	39	37	65		

Ձյան ծածկույթ

Աղյուսակ 3.5.6

Բնակավայրի անվանում	Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ	Գրունտի սառչման առավելագույն խորքությունը, սմ
Վայք	65	51	-	-
Եղեգնաձոր	70	58	148	79

Քամի

Աղյուսակ 3.5.7

Բնակավայրի անվանում	Ամիսներ	Կրկնելիությունը,% _____ ըստ ուղղությունների Միջին արագությունը, մ/վ								Անդրրի կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Գերակշռող ուղղությունը հունիս-օգոստոս ամսներին	Միջին արագություններից նվազագույնը ըստ ուղղությունների	Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամսներին	Միջին արագություններից առավելագույնը ըստ ուղղությունների հունվարին, մ/վ
		Հյուսիսային	Հյուսիս-արևելյան	Արևելյան	Հարավ-արևելյան	Հարավային	Հարավ-արևմտյան	Արևմտյան	Հյուսիս-արևմտյան						
Եղեգնաձոր	հունվար	18	4	13	11	6	21	10	17	82	0,5	ՀվԱրլ	2.4	ՀվԱրմ	1,7
		1,4	1,3	1,5	1,8	1,6	1,7	1,7	1,4						
	ապրիլ	15	12	13	15	8	14	13	10	55	1,6				
		2,1	1,7	2,1	2,2	2,1	2,5	2,8	2,5						
	հուլիս	19	10	18	20	6	9	9	9	48	1,8				
		2,8	1,9	2,6	2,4	2,2	2,2	2,5	3,1						
	հոկտեմբեր	9	3	11	6	7	31	28	5	69	1,1				
		1,7	1,5	1,6	1,9	1,8	2,2	2,4	2,2						

3.6. Օդային ավազան

Վայք համայնքի տարածքում չկան մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակությունները որոշելու նմուշառման դիտակայաններ, ուստի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները, մգ/մ³, վերցված են ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանական և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կայքէջից (ըստ բնակչության քանակի):

Աղյուսակ 3.6.1

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

Ֆոնային կոնցենտրացիայի արժեքներն են. փոշին՝ 0.071 մգ/մ³, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.006մգ/մ³, ազոտի երկօքսիդը 0.023մգ/մ³ և ածխածնի օքսիդը՝ 0,8մգ/մ³ հաշվարկված են Վայք համայնքի Զառիթափ բնակավայրի բնակչության թվի համաձայն, որը կազմում է 4262 մարդ:

3.7. Ջրային ավազան

3.7.1. Արփա գետի ջրհավաք ավազան

Արփա գետի ջրհավաք ավազանի մակերեսը հանրապետության տարածքում կազմում է 2082 կմ² (նկար 4), գետավազանի ամենաբարձր նիշը 3522 մ է, գետի ակունքի նիշը 3200 մ է, իսկ գետաբերանինը ՀՀ սահմանի մոտ՝ 960 մ: Գետի երկարությունը 92.0 կմ է, իսկ միջին թեքությունը՝ 24 %:

Արփայի գետավազանն ունի զարգացած գետային ցանց: Նրա վտակներն են Եղեգիսը, Դարբը, Հերհերը, Գրավ, Արտավան, Ելփին, Մալիշկա, Փշոնք (Վայք) և այլն:

Արփան վերին և միջին հոսանքներում, ինչպես նաև նրա վտակներն ունեն լեռնային գետերին բնորոշ բնութագիր, անցնում են մեծ թեքություններ ունեցող կիրճերով:

ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- Դրուական սահման
- Գետեր
- ▨ Բնակավայրեր
- Լճեր
- Արմավիրի մարզի սահման

Մասշտաբ՝ 1: 1 000 000

Արփայի ավազանն իրենից ներկայացնում է մի լայն ու երկար գոգահովիտ՝ շրջապատված հյուսիսում Վարդենիսի հրաբխային լեռնավահանով, հյուսիս արևմուտքում՝ Գնդասարի, հարավում՝ Վայքի, արևելքում՝ Զանգեզուրի ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներով, իսկ հյուսիս-արևելքում՝ Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակի հյուսիս արևմտյան կեսով: Արփա գետի ավազանը նրա ամենախոշոր Եղեգիս վտակի ջրհավաք ավազանից բաժանվում է Թեքսար լեռնաշղթայով:

29

լեզվակները հաճախ առաջացնում են նեղ ու երկար սարավանդներ, գառիթափ լանջեր ունեցող առանձին փոքր լեռնաբազուկներով, իսկ երկրորդի համար՝ հին ծալքավոր լեռնային կառուցվածքների գառիթափ, խիստ մասնատված, երբեմն սանդուղքաձև լանջերով լեռնաշղթաները և մանր ու մեծ լեռնաբազուկները:

Արփայի ավազանի հիմնական մակերեսը ծածկված է հրաբխա-նստվածքային ապարներով (ավազաքար, կրաքար, տուֆավազաքար և այլն), որոնք մերկանում են ավազանի ջրբաժան տեղամասերում և թեք լանջերի վրա, իսկ մնացած տեղամասերը ծածկված են լանջային ձևավորումների փոքր հզորությամբ ծածկույթով: Ապարների այդ ամբողջ համալիրը և փխրուն բեկորային ձևավորումները թույլ են ինֆիլտրացնում մթնոլորտային տեղումները, ինչի հետևանքով այստեղ մակերևութային հոսքը մեծ է:

Կրաքարերի տարածման տեղամասերում, Արփայի ձախ ափում, զարգացած են կարստային պրոցեսները, կապված ինֆիլտրացվող ջրերով կրաքարերի լուծման հետ:

Արփայի վերին հոսանքներում, և նրա վտակ Հեր-Հեր գետի աջ ափում, տարածված են հրաբխային ապարները, որոնք տարբերվում են իրենց կայունությամբ: Դրանք, մեծ ճեղքվածության հետևանքով, հեշտությամբ ինֆիլտրացնում են մթնոլորտային տեղումները:

Արփայի ձախակողմյան վտակներ Դարբի և Գրավի վերին հոսանքներում և աջակողմյան Եղեգիսում հանդիպում են սառցաբերուկային ձևավորումներ, ներկայացված մեծազլաքարա-խճային կուտակումներից:

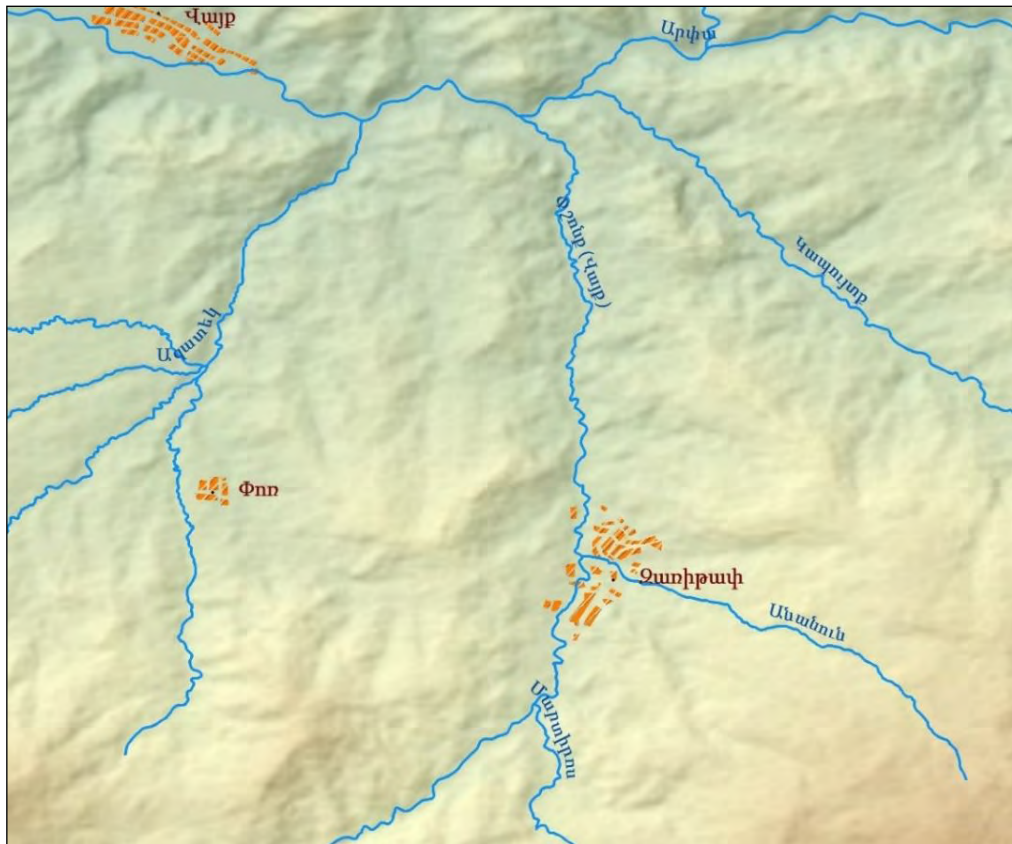
Աղավնաձոր, Ռինդ և Գետափ գյուղերի շրջաններում տարածված են զլաքարախառնուրդները մանրակոպիճով և ավազով, բազմահատիկային ավազներով, ինչպես նաև տարբեր ավազակավեր և կավավազներ՝ խճով ու զլաքարով:

Արփայի գետավազանի տարածքի ցածրադիր գոտում տարածված են կիսաանապատներն ու չոր տափաստանները, միջին գոտում՝ լեռնային տափաստանները, լեռնանտառները և մարգագետնային տափաստանները, իսկ բարձր լեռնային գոտում՝ ալպյան մարգագետինները և լեռնային տունդրան:

3. 7. 2. Գործունեության տարածքի ջրաբանական բնութագրերը

Նոր ֆաբրիկայի և պոչամբարների նախատեսվող տարածքը ընկած է Արփա գետի ձախակողմյան վտակ Փշոնքի (Վայք) գետավազանում: Փշոնք (Վայք) գետը սկիզբ

է առնում Վայքի լեռներից և Վայք քաղաքից 3 կմ հարավ-արևելք ձախից միախառնվում Արփա գետին: Երկարությունը 21 կմ է (նկար 5):



Նկար 8. Փշոնք (Վայք) գետի քարտեզը

Փշոնք (Վայք) գետի ջրհավաք ավազանի մակերեսը կազմում է 121.0 կմ², գետի միջին թեքությունը 85 % է, իսկ ավազանի միջին բարձրությունը 2280 մետր է (աղյուսակ 3.7.2.1): Փշոնք (Վայք) գետի վտակն է Մարտիրոս գետը: Մարտիրոս գետի ջրհավաք ավազանի մակերեսը 40.2 կմ² է, գետի ընդհանուր երկարությունը՝ 12 կմ է, իսկ հունի միջին թեքությունը՝ 49%:

Փշոնքի (Վայք) գետավազանի հիմնական հիդրոլոգիական բնութագրիչ

Աղյուսակ 3.7.2.1

Հեռավորությունը գետաբերանից, կմ	Գետի թեքությունը, %	Ջրհավաք ավազանի հիմնական բնութագրիչները		
		մակերեսը, կմ ²	միջին բարձրությունը, մ	անտառածածկույթը, %
6.5	85	121	2280	Չկա

Փշոնք (Վայք) - Չառիթափ հիդրոլոգիական դիտակետում դիտարկված բազմամյա ջրի տարեկան ելքը կազմում է 0.46 մ³/վ: Հիմնական հոսքը անցնում է

ապրիլ-հունիս ամիսներին, մնացած ժամանակահատվածում սակավաջուր է (աղյուսակ 3.7.2.2):

Փշոնք (Վայք)- Զատիթափ հիդրոլոգիական դիտակետում փաստացի ջրի ելքերի բազմամյա միջին ամսական և տարեկան տվյալները, մ³/վ

Աղյուսակ 3.7.2.2

Ամիսներ												Տարի
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0.19	0.19	0.33	1.13	1.99	0.81	0.19	0.07	0.073	0.14	0.23	0.20	0.46

Գետերի փաստացի ելքերն բերված բնականի տրված է աղյուսակ 3.7.2.3-ում:

Փշոնք (Վայք)- Զատիթափ հիդրոլոգիական դիտակետում բնական ելքերի բերված տվյալները, մ³/վ

Աղյուսակ 3.7.2.3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
0.19	0.19	0.33	1.15	2.07	0.93	0.29	0.16	0.11	0.15	0.24	0.20	0.50

Փշոնք (Վայք) գետը Զատիթափ հիդրոլոգիական դիտակետում դիտարկված տվյալների շարքից երևում է, որ առավելագույն ելքերից ամենամեծ ելքը դիտվել է մայիս ամսին՝ 16.2 մ³/վ: Իսկ ամենանվազագույն ելքը դիտվել է օգոստոս ամսին՝ 0.002 մ³/վ (աղյուսակ 3.7.2.4):

Փշոնք գետի (Վայք) հիդրոլոգիայան դիտակետերի հիմնական հիդրոլոգիական բնութագրիչները

Աղյուսակ 3.7.2.4

Գետ	Դիտակետ	Առավելագույն		Նվազագույն		Հոսքի մոդուլը, լ/վ.կմ ²	Հոսքի շերտը, մմ	Հոսքի ծավալը, մլնմ ³	Ավազանի մակերեսը, կմ ²	Ավազանի միջին բարձրությունը, մ	Գործելու տարիները
		ելքը, մ ³ /վ	ժամկետը	ելքը, մ ³ /վ	ժամկետը						
Փշոնք (Վայք)	Զատիթափ	16.2	08/05/71	0.002	19/08/79	7.34	231	13.4	58.0	2280	1959-2008

Փշոնք (Վայք) գետը ունի տարբեր աստիճանի սնման աղբյուրներ, հալոցքային, անձրևային և ստորերկրյա՝ գերակշռում է հալոցքային և ստորերկրյա սնումը (աղյուսակ 3.7.2.5):

Փշոնք (Վայք) գետի սնման աղբյուրները, (%)

Աղյուսակ 3.7.2.5

Գետ-ղիտակետ	Զրհավաք ավազանի		Սնման աղբյուրները		
	մակերեսը, կմ ²	միջին բարձրությունը, մ	հալոց-քային	անձրևային	ստորերկրյա
Փշոնք (Վայք) - Զատիթափ	58	2210	51	15	34

Արփայի գետի վտակներում հոսքի դադարումը նկատվում է տարվա տաք և սառը ժամանակաշրջաններում, ընդ որում այն կարող է տեղի ունենալ ինչպես առանձին տարիներին, այնպես էլ ամեն տարի:

Որոշակի համալիր կլիմայական և հիդրոլոգիական պայմանների առկայության արդյունքում տարվա տաք ժամանակաշրջանում Արփայի գետավազանի առանձին լեռնային գետեր չորանում են ստորերկրյա ջրերով սնման սպառման հետևանքով, ինչպես նաև ինտենսիվ գոլորշիացման և տեղումների բացակայության պատճառով:

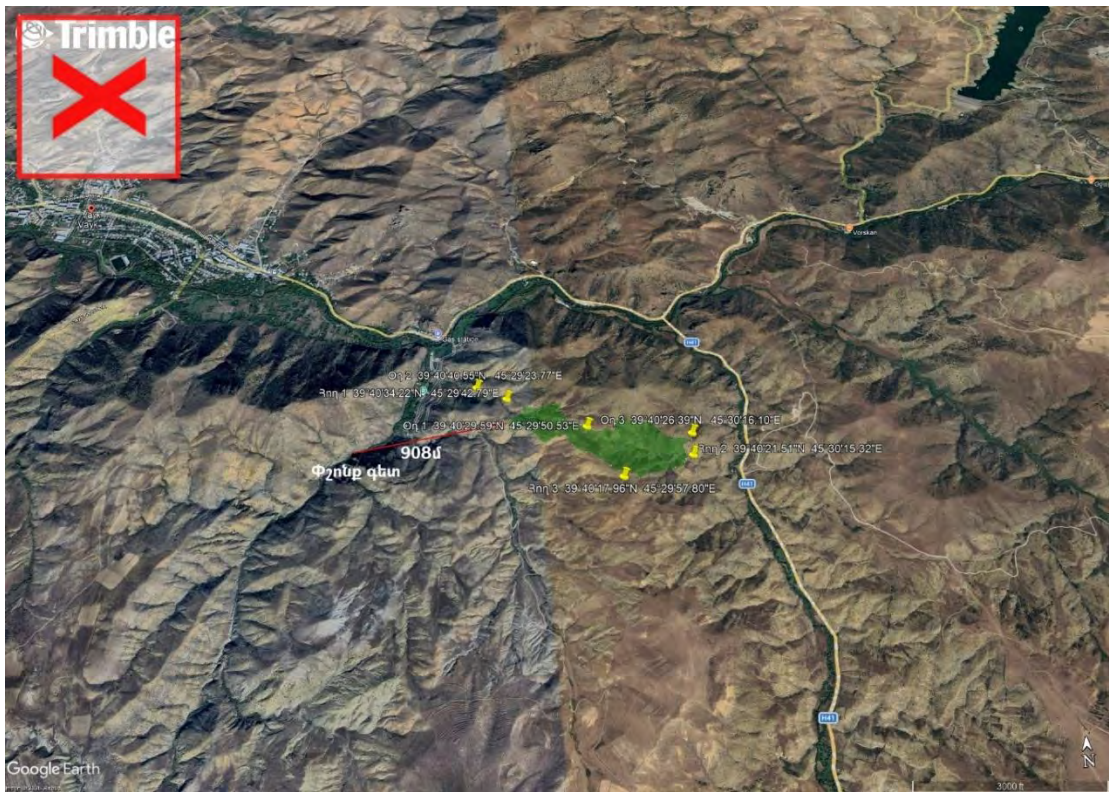
Փշոնք (Վայք) - Զատիթափ հիդրոլոգիական դիտակետում եղել են տարիներ, երբ հուլիս-սեպտեմբեր ժամանակահատվածում դիտվել է գետային հոսքի դադարում (աղյուսակ 3.7.2.6):

Փշոնք (Վայք) - Զատիթափ հիդրոլոգիական դիտակետում դիտարկված հոսքի դադարեցման բնութագրիչները

Աղյուսակ 3.7.2.6

Չորացման ամիսները		Միջին տևողությունը, օր
սկիզբը	վերջը	
հուլիս	սեպտեմբեր	90

Նոր ֆաբրիկայի և պոչամբարների նախատեսվող տարածքը Փշոնքի (Վայք) վտակից կազմում է 908մ:



Նկար 9. Հայցվող տարածքի հեռավորությունը Փշոնք (Վայք) գետից

3.8. Հողային ռեսուրսներ

Ուսումնասիրվող հողատարածքները պատկանում են շագանակագույն հողերի տիպին:

Վայքի գոգավորության միջին լեռնային հատվածների չոր տափաստանային շրջաններում (ծովի մակերևույթից 1250 – 1900 մետր բարձրության սահմաններում) հիմնականում տարածված են լեռնային շագանակագույն հողեր: Հորիզոնական գոտիականության համակարգում այս հողերը հանդիսանում են անցումային շերտ լեռնային գորշ կիսաանապատային և լեռնատափաստանային տիպիկ ու սովորական սևահողերի միջև:

Համեմատաբար քիչ խոնավությունը նպաստում է սակավահզոր կամ միջին հզորությամբ, սակավահումուս, կավաավազային, քարքարոտ լեռնային շագանակագույն հողերի ձևավորմանը:

Լեռնային շագանակագույն հողերը բնութագրվում են ոչ միատարր մեխանիկական կազմով, որը պայմանավորված է ռելիեֆի լիթոլոգիական պայմանների փոփոխությամբ և ներհողային հողմնահարման պրոցեսներով: Սարերի

լանջերին ձևավորված հողերին բնորոշ է մայրական ապարների կտորների և ավազային ֆրակցիայի մեծ քանակություն, իսկ հարթ, թույլ թեք տարածքների և միջլեռնային գոգավորությունների հողերը ավելի հարուստ են փոշու և տիղմային մասնիկներով ու աղքատ են խճաբեկորային քարերով: Փոշիանման և տիղմային միացությունները կուտակվում են ինչպես լանջային հոսքերի, այնպես էլ ներհողային հողմնահարման պրոցեսների միջոցով: Լեռնային շագանակագույն հողերը բնութագրվում են նաև բարձր քարքարոտությամբ և կմախքայնությամբ: Քարային ֆրակցիան դեպի խորը հորիզոնները շատանում է, իսկ փոշիանման և տիղմային ֆրակցիան, կապված մակերևութային էրոզիայի հետ, հումուսակուտակիչ հորիզոնում ավելի քիչ է քան անցումային հորիզոնում:

Ընդհանուր առմամբ լեռնային շագանակագույն հողերին բնորոշ է՝

- մակերեսից շագանակամոխրագույն գունավորում,
- լավ տարբերակված գենետիկական հորիզոններ,
- մեծ խտություն, փոշիացած, ոչ պինդ, խճային կառուցվածք,
- հումուսակուտակիչ հորիզոնից դեպի մայրական ապար անցնելիս

նկատվում է կարբոնատների, խճի և քարերի քանակի շատացում,

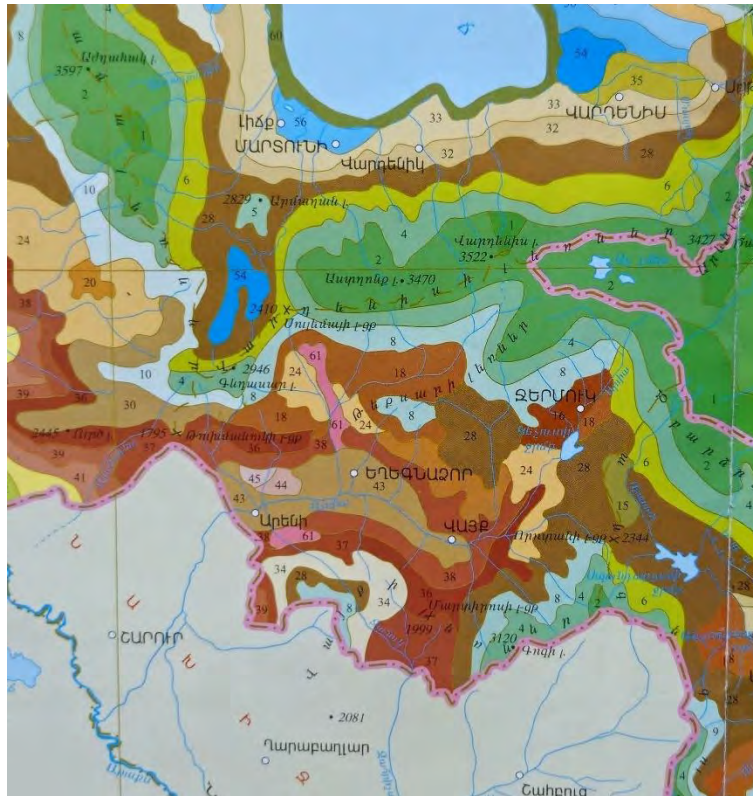
- բեկորա - խճային մայրական ապար,
- դեպի հողի խորը շերտերը մայրական ապարների հողմնահարման և

կավառաջացման դանդաղում,

- կարբոնատների թելիկա - փոշիանման բնույթ, որոնք հիմնականում

կուտակվում են խորը շերտերում:

Լեռնային շագանակագույն հողերի մեջ տարբերում են մուգ շագանակագույն, շագանակագույն և բաց շագանակագույն ենթատեսակներ, որոնք իրենց հերթին ևս կարող են ունենալ տարատեսակներ:



**Նկար 10. Հարստացուցիչ ֆաբրիկայի և պոչամբարի գտնվելու շրջանը՝
երկրաբանական քարտեզ**

- Սևահող կրազերծված խորքային կարբոնատային
- Մուգ շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
- Մուգ շագանակագույն մնացորդային -կարբոնատային

3.8.1 Ուսումնասիրության օբյեկտը և մեթոդները

Հետազոտվող տարածքի հողերի ընդհանուր բնութագրման և էկոլոգիական վիճակի գնահատման նպատակով 2025թ. օգոստոսի 19-ին իրականացվել է դաշտային ուսումնասիրություններ, որոնց ընթացքում ընտրվել են տարածքներ, առանձնացվել են դիտակետեր, փորվել կտրվածքներ և վերցվել հողանմուշներ: Ուսումնասիրվել է ֆաբրիկայի և պոչամբարի կառուցման համար նախատեսված տարածքների հողերը, որի հետ կապված հետազոտությունների համար առանձնացվել են հետևյալ երկու հատվածները.

1. ֆաբրիկայի կառուցման համար նախատեսված տարածք (նկարներ 1, 2)՝
ընդհանուր թվով 3 դիտակետ (ARM/VQ-01, ARM/VQ-02, ARM/VQ-03),
2. պոչամբարի կառուցման համար նախատեսված տարածք (նկարներ 3, 4)՝
ընդհանուր թվով 4 դիտակետ (ARM/VQ-04, ARM/VQ-05, ARM/VQ-06, ARM/VQ-07):



Նկար 1. Ֆաբրիկայի կառուցման համար
նախատեսված տարածք (դիտակետ
ARM/VQ-01)



Նկար 2. Ֆաբրիկայի կառուցման համար
նախատեսված տարածք (դիտակետ
ARM/VQ-03)



Նկար 3. Պոչամբարի կառուցման համար
նախատեսված տարածք (դիտակետ
ARM/VQ-04)



Նկար 4. Պոչամբարի կառուցման համար
նախատեսված տարածք (դիտակետ
ARM/VQ-07)

Հաշվի առնելով տարածքի բնակլիմայական և ռելիեֆային առանձնահատկությունները՝ հետազոտվող տարածքներում ընտրվել են 7 դիտակետեր: Քանի որ տարածքում իրականացված չեն որևէ շինարարական աշխատանքներ և մարդածին ազդեցությունը հիմնականում սահմանափակվում է կենդանիների արածեցմամբ, տարածքի հողերի էկոլոգիական վիճակը կարելի է համարել ֆոնային և լրացուցիչ ստուգիչ դիտակետի ընտրություն ու հողի նմուշառում չի իրականացվել:

Բավարար հողաշերտի առկայության դեպքում հողի նմուշառումը իրականացվել է 0-30 սմ հզորությունից, իսկ որոշ տարծքներում՝ համապատասխան հզորություն հողաշերտի բացակայության պատճառով հողի նմուշառումը իրականացվել է 0-20 սմ կամ 0-25 սմ հզորությունից: Կտրվածքները արվել են հողի նմուշառման համար նախատեսված ձեռքի հատուկ հորատիչ գործիքով (նկար 5):



Նկար 5. Հողի նմուշառում ձեռքի հատուկ հորատիչ գործիքով

3.8.2. Հողերի աղտոտվածության աստիճանը, ուսումնասիրությունների արդյունքները

Նոր ֆաբրիկայի և պոչամբարների նախատեսվող տարածքներում կատարվել են մի շարք լաբորատոր ուսումնասիրություններ:

Հողի աղակալվածության աստիճանը գնահատվել է ըստ հողի մածուկի էլեկտրահաղորդականության (EC_e): Հողի ջրային քաշվածքի էլեկտրահաղորդականությունը ($EC_{1:5}$) վերահաշվարկվել է հողային մածուկի էլեկտրահաղորդականության (EC_e) հետևյալ բանաձևերի միջոցով (1՝ կավային հողերի համար, 2՝ կավաավազային հողերի համար, 3՝ ավազային հողերի համար)՝

$$EC_e = 7,36 z - 0,24 \quad (1)$$

$$EC_e = 7,58 z + 0,06 \quad (2)$$

$$EC_e = 8,22 z - 0,33 \quad (3)$$

որտեղ z -ը $EC_{1:5}$ -ի արժեքն է:

Հողերի աղակալվածության աստիճանի գնահատումը՝ ըստ EC_e

Աղյուսակ 3.8.2.1

Դասակարգման հիմքը	Աղակալվածության աստիճանը	Միջակայքը	Նկարագրությունը
Էլեկտրահաղորդականություն (EC _e , դՍմ/մ)	չաղակալված	0-2	աղերի ազդեցությունը աննշան է բույսերի բոլոր տեսակների համար
	թույլ աղակալված	2-4	միայն շատ զգայուն մշակաբույսերի բերքատվությունը կարող է նվազել
	չափավոր աղակալված	4-8	մշակաբույսերի մեծամասնության բերքատվությունը կարող է նվազել
	ուժեղ աղակալված	8-16	միայն աղակալվածության նկատմամբ տոլերանտ մշակաբույսերը կարող են տալ բերք
	ծայրահեղ աղակալված	>16	միայն աղակալվածության նկատմամբ տոլերանտ մշակաբույսերը կարող են գոյատևել

Հողի ալկալիացման աստիճանը գնահատվել է ըստ հողի pH-ի:

Հողերի ալկալիացման աստիճանի գնահատումը՝ ըստ pH-ի

Աղյուսակ 3.8.2.2

Դասակարգման հիմքը	Միջակայքը	Ալկալիացման աստիճանը
pH	< 3,5	ուլտրաթթվային
	3,5-4,4	ծայրահեղ թթվային
	4,5-5,0	շատ ուժեղ թթվային
	5,1-5,5	ուժեղ թթվային
	5,6-6,0	չափավոր թթվային
	6,1-6,5	թույլ թթվային
	6,6-7,3	չեզոք
	7,4-7,8	թույլ հիմնային
	7,9-8,4	չափավոր հիմնային
	8,5-9,0	ուժեղ հիմնային
	> 9,0	շատ ուժեղ հիմնային

Դաշտային ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ ուսումնասիրվող բոլոր տարածքներում հանդիպում է լեռնային շագանակագույն տիպի հողերի բաց շագանակագույն ենթատիպը: Բաց շագանակագույն հողերը հիմնականում ձևավորվում են նախալեռնային գոտում և հանդիպում են մինչև 1500 մետր ծովի մակերևույթից բարձրության վրա: Այս հողերը հիմնականում քարքարոտ են, աղակալված չեն, բայց բավականին խտացված են: Հետազոտության ընթացքում ապագա ֆաբրիկայի տարածքից հողի նմուշառումը իրականացվել է ծովի մակարդակից 1423-1446 մ բարձրության վրա, իսկ ապագա պոչամբարի տարածքից՝

ծովի մակարդակից 1418-1440 մ բարձրության վրա: Ուսումնասիրվող տարածքների ռելիեֆի հիմնական ձևը ըստ FAO's Guidelines for soil description (2006) դասակարգվել է որպես թեք տարածք (S):

**Նմուշառման տարածքների ընդհանուր բնութագիրը, դիրքը և տեղագրությունը
(ըստ FAO's Guidelines for soil description, 2006)**

Աղյուսակ 3.8.2.3

Դիտակետի անվանումը	Հողի տիպը և ենթատիպը	Ավազանը	Նմուշառման կոորդինատները	Մակերևույթի բարձրությունը ծովի մակարդակից (մ)	Տեղադրությունը	Ռելիեֆի հիմնական ձևը	Տվյալ լանդշաֆտում գտնվելու վայրը	Թեքության ձևը*	Թեքության աստիճանը**
ARM/VQ-01	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'30" E 45°29'46"	1423	Հյուսիսարևմտյան	S-թեք տարածք, 10-30%	UP-թեքության վերին մաս	SS	08
ARM/VQ-02	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'28" E 45°29'51"	1438	Հարավային	S-թեք տարածք, 10-30%	MS-թեքության միջին մաս	VS	08
ARM/VQ-03	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'25" E 45°29'52"	1446	Հյուսիսային	S-թեք տարածք, 10-30%	UP-թեքության վերին մաս	SS	07
ARM/VQ-04	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'28" E 45°29'56"	1440	Հարավարևելյան	S-թեք տարածք, 10-30%	UP-թեքության վերին մաս	SS	08
ARM/VQ-05	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'28" E 45°30'01"	1430	Հարավային	S-թեք տարածք, 10-30%	MS-թեքության միջին մաս	SC	08
ARM/VQ-06	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'23" E 45°30'04"	1418	Հյուսիսարևելյան	S-թեք տարածք, 10-30%	MS-թեքության միջին մաս	SC	08
ARM/VQ-07	լեռնային բաց շագանակագույն	գ. Արփա	N 39°40'24" E 45°29'57"	1434	Հյուսիսարևելյան	S-թեք տարածք, 10-30%	MS-թեքության միջին մաս	SV	08

* - S-ուղիղ, C-գոգավոր, V-ուռուցիկ;

** - 07-ուժեղ թեք 10-15%, 08-չափավոր զառիթափ 15-30%

Նմուշառման տարածքների հողօգտագործումը, բուսականությունը և մակերևույթի բնութագիրը (ըստ FAO's Guidelines for soil description, 2006)

Աղյուսակ 3.8.2.4

Դիտակետի անվանումը	Հողօգտագործում	Բուսականությունը	Մայրական ապարների մերկացում	Մակերեսի ծածկվածությունը քարերով	Էրոզացվածությունը		
					Առաջացման պատճառը	Տարածքի մակերեսը	Աստիճանը
ARM/VQ-01	MP-արոտավայր	S-թփեր; H-խոտաբույսեր	N-չկա 0%	C-միջին 5-15%	W-ջրային էրոզիա	2' 5-10%	M-միջին
ARM/VQ-02	MP-արոտավայր	H-խոտաբույսեր	N-չկա 0%	A-առատ 40-80%	W-ջրային էրոզիա	4' 25-50%	V-ուժեղ
ARM/VQ-03	MP-արոտավայր	H-խոտաբույսեր	N-չկա 0%	V-շատ քիչ 0-2%	W-ջրային էրոզիա	2' 5-10%	S-թույլ
ARM/VQ-04	MP-արոտավայր	S-թփեր; H-խոտաբույսեր	N-չկա 0%	M-շատ 15-40%	W-ջրային էրոզիա	3' 10-25%	M-միջին
ARM/VQ-05	MP-արոտավայր	S-թփեր; H-խոտաբույսեր	C-միջին 5-15%	M-շատ 15-40%	W-ջրային էրոզիա	4' 25-50%	V-ուժեղ
ARM/VQ-06	MP-արոտավայր	H-խոտաբույսեր	N-չկա 0%	V-շատ քիչ 0-2%	W-ջրային էրոզիա	2' 5-10%	S-թույլ
ARM/VQ-07	MP-արոտավայր	S-թփեր; H-խոտաբույսեր	N-չկա 0%	V-շատ քիչ 0-2%	W-ջրային էրոզիա	2' 5-10%	S-թույլ

Ուսումնասիրված տարածքների հողերի որոշ ֆիզիկական հատկությունների բնութագրեր ներկայացված են աղյուսակ 3.8.2.5-ում: Ապագա ֆաբրիկայի տարածքի բոլոր հողանմուշները ըստ FAO's Guidelines for soil description (2006) եղել են շատ ուժեղ

կարբոնատային (EX): Պոչամբարների տարածքի հարավային և հարավ-արևելյան դիրքորոշության լանջերի հողերը ևս եղել են շատ ուժեղ կարբոնատային (EX), իսկ հյուսիս-արևելյան դիրքադրության լանջերի հողերը՝ թույլ կարբոնատային (SL):

Հողերի որոշ ֆիզիկական հատկությունների բնութագիրը

Աղյուսակ 3.8.2.5

Նմուշի անվանումը	Հողի գույնը**	Կարբոնատներ***	Տեքստուրա	Տեքստուրայի դասակարգումը	Ծավալային կշիռ, գ/սմ ³	Տեսակարար կշիռ, գ/սմ ³	Հողի ծակոտկենություն, %	Ընդհանուր ջրա-կլանման ընդունակություն, %
ARM/VQ-01 (0-30)*	10 YR 4/6	EX	Sandy Clay Loam	չափավոր վատ	1,167	2,558	54,37	46,59
ARM/VQ-02 (0-20)	10YR 5/8	EX	Sandy Loam	չափավոր վատ	1,387	2,646	47,59	34,32
ARM/VQ-03 (0-30)	7.5YR 4/6	EX	Sandy Clay Loam	չափավոր վատ	1,300	2,710	52,05	40,05
ARM/VQ-04 (0-30)	10YR 4/4	EX	Sandy Clay Loam	չափավոր վատ	1,177	2,475	52,47	44,60
ARM/VQ-05 (0-25)	10YR 4/6	EX	Sandy Loam	չափավոր վատ	1,385	2,646	47,65	34,40
ARM/VQ-06 (0-30)	7.5YR 4/4	SL	Clay Loam	լավ	1,164	2,525	53,91	46,31
ARM/VQ-07 (0-30)	7.5YR 4/3	SL	Clay Loam	լավ	1,394	2,695	48,28	34,64

* ARM/VQ-01 դիտակետի անվանումն է, (0-30) – նմուշառված հողաշերտի հզորությունը

** հողի գույնը ըստ Munsell-ի հողի գույնի աղյուսակների

*** SL- թույլ կարբոնատային, EX-շատ ուժեղ կարբոնատային (ըստ FAO's Guidelines for soil description, 2006)

Հողի pH-ի ազդեցությունը շատ մեծ է ինչպես հանքանյութերի, այնպես էլ սննդատարրերի լուծելիության վրա: Հողի pH-ը կախված է հողառաջացնող մայրական ապարների հանքային բաղադրությունից և այդ մայրական ապարների հողմնահարման պայմաններից:

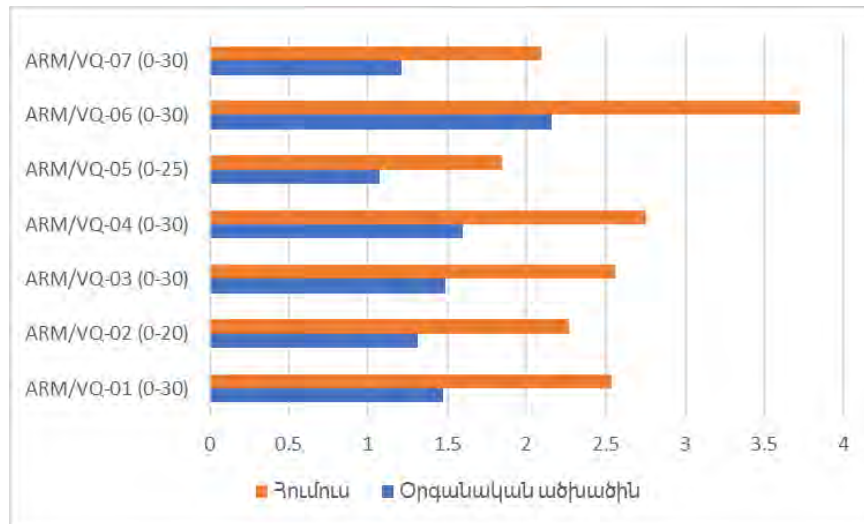
Ապագա ֆաբրիկայի տարածքի հողանմուշներում pH-ը տատանվել է 8,385-8,505 միջակայքում (առավելագույն pH-ը նկատվել է ARM/VQ-02 (0-20) հողանմուշում, նվազագույնը՝ ARM/VQ-03 (0-30) հողանմուշում), իսկ ապագա պոչամբարների տարածքից վերցված հողանմուշներում՝ 7,547-8,582 (առավելագույն pH-ը նկատվել է ARM/VQ-05 (0-25) հողանմուշում, նվազագույնը՝ ARM/VQ-07 (0-30) հողանմուշում):

**Հողերի pH-ը և ջրային քաշվածքի որոշ քիմիական հատկությունների
բնութագիրը**

Աղյուսյակ 3.8.2.6

Նմուշի անվանումը	pH	EC _{1:5} , մկՍմ/սմ
ARM/VQ-01 (0-30)	8,440	158,5
ARM/VQ-02 (0-20)	8,505	113,4
ARM/VQ-03 (0-30)	8,385	149,1
ARM/VQ-04 (0-30)	8,401	152,7
ARM/VQ-05 (0-25)	8,582	110,0
ARM/VQ-06 (0-30)	7,937	119,8
ARM/VQ-07 (0-30)	7,547	63,7

Հումուսը հողի կարևորագույն բաղադրիչներից մեկն է և հողի բերրիության կարևոր ցուցանիշներից է հանդիսանում: Այն իրենից ներկայացնում է օրգանական նյութ, որն առաջանում է բուսական և կենդանական մնացորդների մանրէաբանական քայքայման արդյունքում: Հումուսի բաղադրության մոտ 60%-ը ածխածինն է, 6%-ը՝ ազոտը: Հումուսի բաղադրության մեջ ավելի քիչ քանակներով մտնում են այնպիսի կարևոր տարրեր, ինչպիսիք են ֆոսֆորը և ծծումբը: Ապագա ֆաբրիկայի տարածքի վերցված հողանմուշներում հումուսի և օրգանական ածխածնի պարունակությունները տատանվել են համապատասխանաբար 2,27-2,56%-ի և 1,31-1,49%-ի սահմաններում (առավելագույնը՝ ARM/VQ-03 (0-30) հողանմուշ, նվազագույնը՝ ARM/VQ-02 (0-20) հողանմուշ), իսկ ապագա պոչամբարի տարածքից վերցված հողանմուշներում հումուսի և օրգանական ածխածնի պարունակությունները տատանվել են համապատասխանաբար 1,85-3,72%-ի և 1,07-2,16%-ի սահմաններում (առավելագույնը՝ ARM/VQ-06 (0-30) հողանմուշ, նվազագույնը՝ ARM/VQ-05 (0-25) հողանմուշ, գծանկար 2):



Գծանկար 1. Հողերում հումուսի և օրգանական ածխածնի պարունակությունը (%)

Ուսումնասիրված տարածքների հողերի ագրոքիմիական հատկությունների բնութագրման համար գնահատվել են նաև հողերի ալկալիացման և աղակալվածության աստիճանները (աղյուսակներ 3.8.2.7): Ապագա ֆաբրիկայի տարածքի հողերի ալկալիացման աստիճանի գնահատման արդյունքում պարզվել է, որ ուսումնասիրված հողանմուշների չափավոր կամ ուժեղ հիմնային, իսկ իսկ ապագա պոչամբարի տարածքի հողերը՝ թույլից ուժեղ հիմնային: Հողերի աղակալվածության աստիճանի գնահատման արդյունքում պարզվել է, որ երկու տարածքների բոլոր հողանմուշները եղել են չաղակալված:

Հողերի աղակալվածության և ալկալիացման աստիճանների գնահատականը

Աղյուսակ 3.8.2.7

Նմուշի անվանումը	Ալկալիացման աստիճանը	Աղակալվածության աստիճանը
ARM/VQ-01 (0-30)	չափավոր հիմնային	չաղակալված
ARM/VQ-02 (0-20)	ուժեղ հիմնային	չաղակալված
ARM/VQ-03 (0-30)	չափավոր հիմնային	չաղակալված
ARM/VQ-04 (0-30)	չափավոր հիմնային	չաղակալված
ARM/VQ-05 (0-25)	ուժեղ հիմնային	չաղակալված
ARM/VQ-06 (0-30)	չափավոր հիմնային	չաղակալված
ARM/VQ-07 (0-30)	թույլ հիմնային	չաղակալված

Ուսումնասիրվող տարածքի բոլոր հողանմուշներում իրականացվել է որոշ մետաղների և ոչ մետաղների պարունակության ուսումնասիրություն (աղյուսակ 3.8.2.8):

Հողերում որոշ տարրերի ընդհանուր պարունակությունը (մգ/կգ)

Աղյուսակ 3.8.2.8

հ.հ.	Փորձարկված ցուցանիշի անվանումը	ARM/VQ 01 (0-30)	ARM/VQ 02 (0-20)	ARM/VQ 03 (0-30)	ARM/VQ 04 (0-30)	ARM/VQ 05 (0-25)	ARM/VQ 06 (0-30)	ARM/VQ 07 (0-30)
1.	Ալյումին	28054	36665	34559	42562	42577	46063	42274
2.	Սիլիցիում	72704	100803	90909	97433	99810	97456	89279
3.	Ծծումբ	548	914	908	922	867	1143	1081
4.	Քլոր	521	1196	770	843	719	1113	1267
5.	Կալիում	8580	14326	11813	11752	14333	13370	10930
6.	Տիտան	2538	3252	3194	2959	3062	3449	3159
7.	Վանադիում	<25	25	26	25	27	29	31
8.	Քրոմ	<10	<10	44	46	26	29	<10
9.	Մանգան	356	741	603	739	612	767	639
10.	Երկաթ	31705	44990	43559	43048	46751	46649	49683
11.	Նիկել	19	24	39	34	33	28	27
12.	Պղինձ	57	77	58	61	77	65	65
13.	Ցինկ	50	79	68	82	85	81	71
14.	Արսեն	20	20	20	15	17	18	14
15.	Սելեն	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
16.	Ռուբիդիում	43	70	54	63	71	66	52
17.	Ստրոնցիում	313	321	462	345	334	313	584
18.	Իտրիում	18	20	22	23	22	25	19
19.	Ցիրկոնիում	76	108	116	120	111	125	107
20.	Նիոբիում	5	5	8	6	<5	5	<5
21.	Մոլիբդեն	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5
22.	Արծաթ	<5	<5	<5	<5	<5	<5	9
23.	Կադմիում	<5	<5	<5	<5	<5	11	<5
24.	Անագ	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
25.	Ծարիր	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
26.	Վոլֆրամ	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
27.	Սնդիկ	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
28.	Կապար	8	16	13	16	15	14	10
29.	Բիսմութ	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
30.	Թորիում	11	9	10	6	9	9	9

3.9. Բուսական աշխարհ

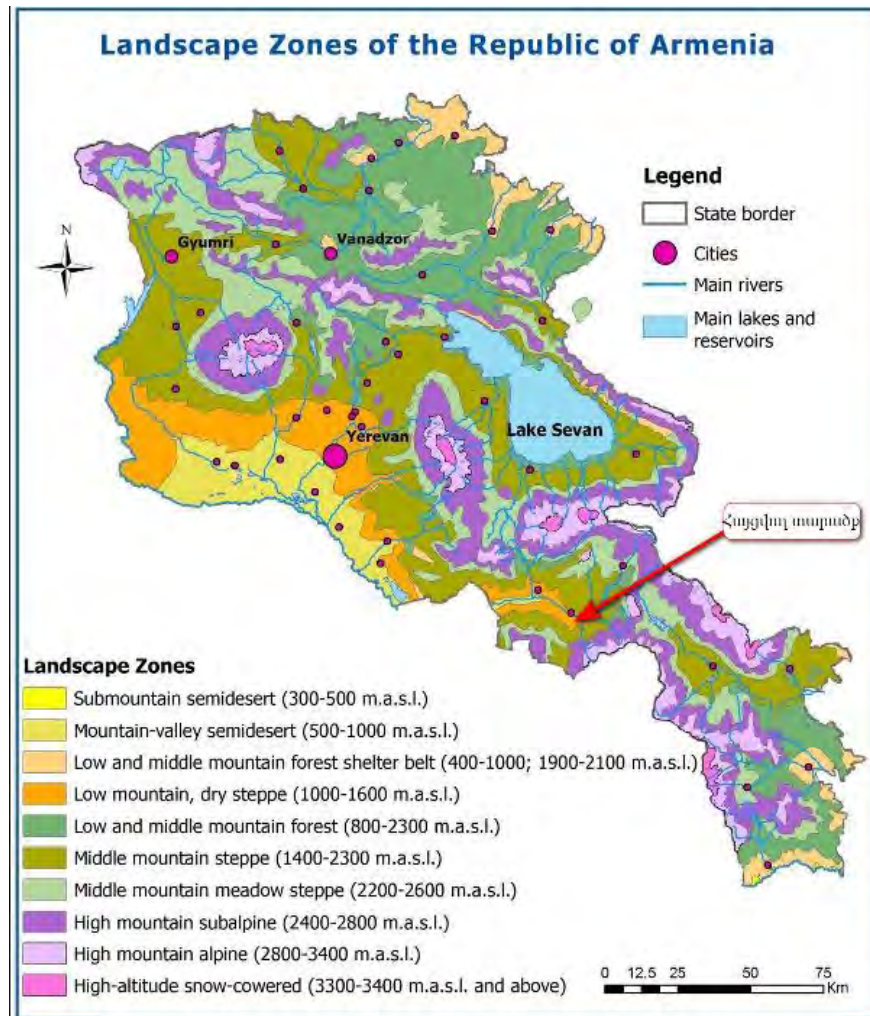
Նոր հարստացուցիչ ֆաբրիկայի և պոչամբարների կառուցման համար նախատեսվող տարածքում հնարավոր ազդեցություն կրող կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի ելակետային տվյալների մշակման ժամանակ տեղեկատվությունը ստացվել է բնության պահպանման և պաշտպանության մասին ՀՀ օրենքներից, ՀՀ-ի կողմից ստորագրված համապատասխան միջազգային կոնվենցիաներից և պայմանագրերից, ինչպես նաև կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի վերաբերյալ միջազգային այլ քաղաքականություններից և չափորոշիչներից:

Նախատեսվող գործունեության ազդեցության տարածքում բուսականության տիպերը բացահայտվել և դասակարգվել են դաշտային հետազոտությունների արդյունքում: Դաշտային հետազոտությունը կատարվել է երկրահետազոտության դասական եղանակով՝ երթուղային և կիսաստացիոնար, հետազոտվող տարածաշրջանը պայմանականորեն բաժանվել է ըստ հիմնական բիոտոպերի՝ հաշվի առնելու տեղանքի ռելիեֆը և լանդշաֆտը: Տրվել է բուսականության նկարագրությունը: Հետազոտության ընթացքում կատարվել են հանդիպող բուսատեսակների գրանցում և թվային լուսանկարում: Եթե դաշտային պայմաններում հնարավոր չի եղել որոշել բուսատեսակը, վերցվել է բուսատեսակը ամբողջական, կամ բույսի առանձին օրգանների նմուշներ՝ լաբորատոր պայմաններում այն ուսումնասիրելու նպատակով:

Տեսակների որոշումը և անվանումների ճշգրտումը կատարվել է Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորներով (Флора Армении, 1954-2010), բույսերի գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995), ուսումնասիրվել են մի շարք լրացուցիչ աշխատություններ, մասնագիտական գրականություն, դաշտից վերցված նմուշները համեմատվել են ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ. Թախտաջյանի անվան Բուսաբանության ինստիտուտի բուսապահոցում (ERE) առկա բուսանմուշների հետ: Հազվագյուտ և անհետացող տեսակների կարգավիճակը ճշտվել է ըստ Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գրքերի (2010):

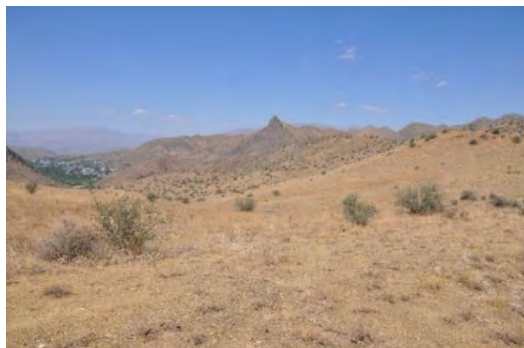
Ըստ ՀՀ ֆլորիստիկ շրջանների բաժանման (Ա.Լ. Թախտաջյան, 1954), տարածքը ներառված է Դարեւեգեսի ֆլորիստիկ շրջանում: Տարածքը գտնվում է մոտավորապես 1400-1450 մ բացարձակ բարձրությունների վրա: Բուսականության հիմնական տիպը լեռնատափաստայինն է, տարախոտա-դաշտավուկազգի համակեցությունով ներկայացված: Տարածքում առկա են հատվածներ, ուր դենդրոֆլորայի քսերոֆիլ ներկայացուցիչներ հանդիպում են ցրված խմբերով: Նման բուսականության տիպը անվանում են նաև տափաստանային թփուտներ (степные кустарники) (Fayvush, 2006), ուր դենդրոֆլորայի ներկայացուցիչները իրարից հեռու են աճում, նոսրանտառ չեն կազմում, ՀՀ-ում տեղակայվում են 1400 – 2000մ բարձրություններում:

Որոշ հատվածում կան ժայռային բացվածքներ՝ որտեղ հանդիպում են պետրոֆիլ բուսականության ներկայացուցիչներ:



Հայաստանի Հանրապետության լանդշաֆտային գոտիները
 (Ըստ «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա,
 Հինգերորդ ազգային զեկույց: Երևան, 2014թ.)

Հայցվող տարածքի բուսականության տիպերը



Լեռնային տափաստան



Տափաստանային թփուտներ



Ժայռերի բացվածքներ և քարքարոտ հատվածներ պետրոֆիլ բուսականությամբ

Տարածքում հանդիպող բուսատեսակներ

Բարդաձաղկավորներից (Asteraceae) հանդիպում են Հազարատերևուկ սովորական (Achillea millefolium L.), Արծալ կաշեկերպ (Serratula coriacea Fisch. et C. Mey.), Օշինդր բուրավետ (Artemisia fragrans Willd.), Հալսորուկ ճարճրակատերև (Senecio erucifolium L.), Հալսորուկ գարնանային (Senecio lecanthemifolius subsp. Eernalis Valdst. et Kit.), Խիժաճարճատուկ կնյունանման (Chondrilla juncea L.), Ճարճատուկ սովորական (Cichorium intybus L.), Անթառամ ծալքավոր (Helichrysum plicatum DC.), Ճուռակախոտ հովանոցանման (Hieracium cymosum L.), Խինձ կոշտ (Scorzonera rigida Auch. ex DC.), Խատուտիկ դեղատու (Taraxacum officinale Wigg.) և այլն:

Վարդազգիներից (Rosaceae) հանդիպում են Սևազլխիկ բազմակող (Poterium polygonum Waldst. et Kit.), Տանձենի ուռատերև (Pyrus salicifolia Pall.), Մասրենի առատափուշ (Rosa spinosissima L.), Մասրենի շան (Rosa canina L.), Նշենի Ֆենցլի (Amygdalus fenzliana (Fritsch) Lipsky), Կեռասենի ալեհեր (Cerasus incana (Pall.) Spach), Չմենի ամբողջաեզր (Cotoneaster integerrimus Medik.), Սզնի արևելյան (Crataegus orientalis Pall.), Սզնի Մեյերի (Crataegus meyeri Pojark.) և այլն:

Շրթնաձաղկազգիներից (Lamiaceae) հանդիպում են Կատվադաղձ Մուսինի (Nepeta mussinii Spreng.), Ճանկխոտ հիոսական (Ajuga chia Schreb.), Մեղրածուծ մանրաձաղիկ (Marrubium parviflorum Fisch. et C.A.Mey.), Եղեսպակ օղակաձև (Salvia verticillata L.), Արեղախոտ փքված (Stachys inflata Benth.), Լերդախոտ ալեհեր (Teucrium polium L.), Ուրց Կոչիի (Thymus kotschyanus Boiss. et Hohen.), Ուրցադաղձ կոշտ (Ziziphora rigida (Boiss.) և այլն:

Բակլազգիներից (Fabaceae) հանդիպում է Աովույտ ցանովի (Medicago sativa L. var parviflora Grossh.), Գազ ոսկեգոծ (Astragalus aureus Willd.), Երեքնուկ վարելահողային

(*Trifolium arvense* L.), Եղջերառվույտ կովկասյան (*Lotus caucasicus* Kuprian. ex Juz.), Իշառվույտ դեղատու (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), Մենախոտ հատված (*Eremostachys laciniata* (L.) Bunge), Հացհասմեմ աղեղնաձև (*Trigonella arcuata* C. A. Mey.) և այլն:

Դաշտավուկազգիներից (Poaceae) հանդիպում են Սիզախոտ հուրանաձև (*Phleum paniculatum* Huds.), Դաշտավուկ սոխուկավոր (*Poa bulbosa* L.), Անապատավուկ բազմաճառազայթ (*Eremopoa multiradiata* (Trautv.) Roshev.), Անապատավուկ պարսկական (*Eremopoa persica* (Trin.) Roshev.), Շյուղախոտ կոշտատերև (*Festuca sclerophylla* Boiss. ex Bisch.), Այծակն գլանաձև (*Aegilops cylindrica* Host), Արվանտակ մատնաձև (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), Ոգնախոտ հավաքված (*Dactylis glomerata* L.) և այլն:

Հովանոցազգիներից (Apiaceae) հանդիպում են Աստղազազար արևելյան (*Astrodaucus orientalis* (L.) Drude), Շուշանաբանջար ոսկեգոծ (*Chaerophyllum aureum* L.), Գազար վայրի (*Daucus carota* L.), Երնջնակ Բիլարդերի (*Eryngium billardieri* Delaroche):

Մեխակազգիներից (Caryophyllaceae) հանդիպում են Ծվծվուկ կոնաձև (*Silene subconical* Friv.),

Կաղամբազգիներից (Brassicaceae) հանդիպում են Վառվռուկ անապատային (*Alyssum desertorum* Stapf.), Հովվամաղախ (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), Շնկոտեմ թափանցված (*Thlaspi perfoliatum* L.) և այլն:

Թելուկազգիներից (Chenopodiaceae) հանդիպում է Թելուկ սպիտակ (*Chenopodium album* L.),

Թանձրատերևազգիներից (Crassulaceae) հանդիպում է Թանթոնիկ սպիտակ (*Sedum album* L.),

Էֆեդրազգիներից (Ephedraceae) հանդիպում է Սարի չամիչ բարձր (*Ephedra procera* Fisch. et C.A. Mey.),

Հավակատարազգիներից (Amaranthaceae) հանդիպում է Հավակատար սովորական (*Amaranthus retroflexus* L.),

Իշակաթնուկազգիներից (Euphorbiaceae)՝ Իշակաթնուկ Սեզիերի (*Euphorbia seguierana* Neck.),

Տորոնազգիներից (Rubiaceae) հանդիպում են Գետնաստղ գետնատարած (*Asperula prostrata* (Adams) K. Koch), Մակարդախոտ իսկական (*Galium verum* L.), Տորոն ներկատու (*Rubia tinctorum* L.),

Խորդենազգիներից՝ (Geraniaceae) Ճայկտուց խնդամուլային (*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.),

Սրոհունդազգիներից (Hypericaceae)՝ Սրոհունդ անհարթ (*Hypericum scabrum* L.),

Մատիսեղազգիներից (Polygonaceae) հանդիպում են Փշամանդիկ փշավոր (*Atraphaxis spinosa* L.), Մատիսեղ ճնճուկի (*Polygonum aviculare* L.),

Եղինջազգիներից (Urticaceae) հանդիպում է Եղինջ երկտուն (*Urtica dioica* L.):

Խոնդատազգիներից (Scrophulariaceae) հանդիպում է Խոնդատ լեռնասեր (*Verbascum oreophilum* K. Koch),

Սոխազգիներից (Alliaceae) հանդիպում են Սոխ կեղծ դեղին (*Allium pseudoflavum* Vved.),

Գաղտիկազգիներից (Boraginaceae) հանդիպում է, Իշխոտոտ խոզանավոր (*Onosma setosa* Ledeb.),

Զանգակազգիներից (Campanulaceae) հանդիպում է Միշոքսիա հարթ (*Michauxia laevigata* Vent.),

Ցախակեռասազգիներից (Caprifoliaceae)՝ Ցախակեռաս վրացական (*Lonicera iberica* Bieb.),

Թեղազգիներից (Ulmaceae)՝ Փռչնի մերկատերև (*Celtis glabrata* Stev.),

Պատատուկազգիներից (Convolvulaceae)՝ Պատատուկ դաշտային (*Convolvulus arvensis* L.),

Տուղտազգիներից՝ (Malvaceae)՝ Փիփերթ արհամարիված (*Malva neglecta* Wallr.),

Զդախտազգիներից՝ (Plantaginaceae) Եզան լեզու մեծ (*Plantago major* L.),

Գորտնուկազգիներից (Ranunculaceae) հանդիպում են Հոտոտ արևելյան (*Clematis orientalis* L.), Ոջլախոտ արևելյան (*Delphinium orientale* J. Gay),

Հապուկազգիներից (Resedaceae)՝ Հապուկ դեղին (*Reseda lutea* L.),

Մորմազգիներից (Solanaceae)՝ Բանգի սև (*Hyoscyamus niger* L.),

Արճճախոտազգիներից (Plumbaginaceae) հանդիպում է Արճճախոտ եվրոպական (*Plumbago europea* L.),

Գնարբուկազգիներից(Primulaceae) հանդիպում է Առնասպառ թավոտ(*Androsace villosa* L.),

Ձիթենազգիներից (*Oleaceae*)՝ Հասմիկ բազմապտուղ (*Jasminum fruticans* L.):

Դենդրոֆլորայի ներկայացուցիչներ

Տարածքում դենդրոֆլորայի ներկայացուցիչներից մի քանի առանձնյակով հանդիպում է Տանձենի ուռատերև (*Pyrus salicifolia* Pall.), Մասրենի շան (*Rosa canina* L.), Նշենի Ֆենցլի (*Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky), Կեռասենի ալեհեր (*Cerasus incana* (Pall.) Spach), Սզնի արևելյան (*Crataegus orientalis* Pall.), Սզնի Մեյերի (*Crataegus meyeri* Pojark.), Փռնի մերկատերև (*Celtis glabrata* Stev.): Ավելի մեծ քանակությամբ հանդիպում է Դժնիկ քաղցր (*Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A. Mey.): Նոճազգիներից (*Cupressaceae*) հանդիպում է Գիհի պազմապտուղի (*Juniperus polycarpus* K.Koch) մի քանի առանձնյակ: Ժայռերի բացվածքների հարևանությամբ հանդիպում է Հասմիկ բազմապտուղ (*Jasminum fruticans* L.), Չմենի ամբողջաեզր (*Cotoneaster integerrimus* Medik.), Ցախակեռաս վրացական (*Lonicera iberica* Bieb.):

Տարածքում հանդիպող բուսատեսակների լուսանկարներ



Հասմիկ բազմապտուղ



Բալենի ալեհեր



Արճախոտ եվրոպական



Նշենի Ֆենցլիի



Դժնիկ քաղցր



Տանձենի ուռատերև



Սզնի արևելյան



Աբեղախոտ փքված



Սզնի Մեյերի



Փշամանդիկ փշավոր



Սարի չամիչ բարձր



Խիժաճարճատուկ
կնյունանման



Լերդախոտ ալեհեր



Ցախակեռաս վրացական



Փռչնի մերկատերև



Գիհի բազմապտուղ



Սրոհունդ անհարթ



Մենախոտ հատված

Ուսումնասիրվող տարածքի ֆլորայի կարգաբանական վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այստեղ գերակշռում են երկշաքիլավորների դասի ներկայացուցիչները՝ 76

տեսակ, իսկ միաշաքիլավորները ներկայացված են 13 տեսակով: Տարծքում առկա են նաև Ասեղնատերևավորների և Գնետայիների դասին պատկանող մեկական տեսակներ (Աղյուսակ 3.9.1):

Հայցվող տարածքի ֆլորայի կարգաբանական միավորները

Աղյուսակ 3.9.1

Բաժին	Դաս	Ընտանիքների քանակ	Ցեղերի քանակ	Տեսակների քանակ
Մերկասերմեր (Pinophyta)	Ասեղնատերևավորներ (Pinopsida)	1	1	1
Գնետայիներ (Gnetophyta)	Գնետայիներ (Gnetopsida)	1	1	1
Ծածկասերմեր (Angiosperms)	Երկշաքիլավորներ (Dicotyledones)	29	64	76
	Միաշաքիլավորներ (Monocotyledones)	4	12	13
Ընդամենը		35	78	91

Ֆլորայում տեսակային բազմազանությամբ առաջնային դիրք են գրավում Բարդաձաղկավորները, Դաշտավուկազգիները, Շրթնաձաղկազգիները, Վարդազգիները, Բակլազգիները, Հովանոցազգիները (Աղյուսակ 3.9.2):

Հայցվող տարածքի ֆլորայի ընտանիքների և ցեղերի սպեկտորը

Աղյուսակ 3.9.2

N	Ընտանիք	Ցեղերի քանակը	Տեսակների քանակը
1	Բարդաձաղկավորներ (Asteraceae)	10	11
2	Դաշտավուկազգիներ (Poaceae)	8	9
3	Շրթնաձաղկազգիներ (Lamiaceae)	8	8
4	Վարդազգիներ (Rosaceae)	7	9
5	Բակլազգիներ (Fabaceae)	7	7
6	Հովանոցազգիներ (Apiaceae)	4	4

Ֆլորայի կենսաբանական սպեկտորը՝

Ուսումնասիրված տարածքի ֆլորայի կենսաձևերն են՝

Ծառեր – 4 տեսակ,

Թփեր – 9 տեսակ,

Բազմամյա խոտաբույսեր – 56 տեսակ,

Երկամյա և միամյա խոտաբույսեր – 22 տեսակ:

Այսպիսով՝ ֆլորայում գերակշռում են բազմամյա խոտաբույսերը՝ 56 տեսակ (61,5%) և միամյա/երկամյա խոտաբույսերը 22 տեսակ (24,1%): Ծառերը ներկայացված են 4 տեսակով (4,3%), իսկ թփերը 9 տեսակով (9,8%):

Բուսատեսակների էկոլոգիական առանձնահատկությունները

Հետազոտվող տարածքում ըստ այս կամ այն սուբստրատին հարմարվողականության, բուսատեսակները բաժանվում են հետևյալ խմբերի՝ քսերոֆիտների (չորասերներ) և քսերոմեզոֆիտների (չորախոնավասերներ):

Հայցվող տարածքում բացակայում են հազվագյուտ էկոհամակարգերը:

Բուսատեսակների տնտեսական նշանակությունը

Տարածքում հանդիպում են բուսատեսակներ, որոնք հայտնի են տեղի բնակչությանը և կիրառվում են սննդի մեջ, կիրառվում են նաև որպես դեղաբույս: Տարածքում կան նաև մեղրատու, եթերայուղատու, կերային բույսեր:

-Ուտելի և համեմունքային բուսատեսակներ՝

Թելուկ սպիտակ (*Chenopodium album* L.), Եղինջ երկտուն (*Urtica dioica* L.), Փիփերթ արհամարհված (*Malva neglecta* Wallr.), Տանձենի ուռատերև (*Pyrus salicifolia* Pall.), Մասրենի առատափուշ (*Rosa spinosissima* L.), Մասրենի շան (*Rosa canina* L.), Նշենի Ֆենցլի (*Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky), Աստղազազար արևելյան (*Astragalus orientalis* (L.) Drude), Շուշանաբանջար ոսկեգոծ (*Chaerophyllum aureum* L.), Գազար վայրի (*Daucus carota* L.), Երնջնակ Բիլարդի (*Eryngium billardieri* Delaroche), Հովվամաղախ (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.):

-Մեղրատու բուսատեսակներ՝

Երեքնուկ վարելահողային (*Trifolium arvense* L.), et Hohen.), Ուրցադաղձ կոշտ (*Ziziphora rigida* (Boiss.), Մասրենի առատափուշ (*Rosa spinosissima* L.), Մասրենի շան (*Rosa canina* L.), Նշենի Ֆենցլի (*Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky), Կեռասենի ալեհեր (*Cerasus incana* (Pall.) Spach), Չմենի ամբողջաեզր (*Cotoneaster integerrimus* Medik.), Սզնի արևելյան (*Crataegus orientalis* Pall.), Սզնի Մեյերի (*Crataegus meyeri* Pojark.):

-Եթերայուղատու բուսատեսակներ՝

Օշինդր բուրավետ (*Artemisia fragrans* Willd.), Անթառամ ծալքավոր (*Helichrysum plicatum* DC.), Նշենի Ֆենցլի (*Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky), Մեղրածուծ մանրածաղիկ (*Marrubium parviflorum* Fisch. et C.A.Mey.), Ուրց Կոչիի (*Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen.), Ուրցադաղձ կոշտ (*Ziziphora rigida* (Boiss.):

-Դեղաբույսեր՝

Իշառվույտ դեղատու (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), Հազարատերևուկ սովորական (*Achillea millefolium* L.), Ճարճատուկ սովորական (*Cichorium intybus* L.), Խատուտիկ դեղատու (*Taraxacum officinale* Wigg.), Լերդախոտ ալեհեր (*Teucrium polium* L.), Ուրց Կոչիի (*Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen.), Ուրցադաղձ կոշտ (*Ziziphora rigida* (Boiss.), Սարի չամիչ բարձր (*Ephedra procera* Fisch. et C.A. Mey.):

-Կերային բույսեր՝ Առվույտ ցանովի (*Medicago sativa* L. var *parviflora* Grossh.), Երեքնուկ վարելահողային (*Trifolium arvense* L.), Սիգախոտ հուրանաձև (*Phleum paniculatum* Huds.), Դաշտավուկ սոխուկավոր (*Poa bulbosa* L.), Անապատավուկ բազմաճառագայթ (*Eremopoa multiradiata* (Trautv.) Roshev.), Անապատավուկ պարսկական (*Eremopoa persica* (Trin.) Roshev.), Շյուղախոտ կոշտատերև (*Festuca sclerophylla* Boiss. ex Bisch.), Այծակն գլանաձև (*Aegilops cylindrica* Host):

Նախատեսվող տարածքում իրականացված դաշտային այցելություններով և գրականության համադրմամբ հաստատված է, որ ուսումնասիրվող տարածքում և մերձակա տարածքներում առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, վտանգված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող ՀՀ կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ կարմիր ցուցակում գրանցված բուսատեսակները բացակայում են:

3.10. Կենդանական աշխարհ

3. 10.1 Ցամաքային անողնաշար կենդանիներ

Ուսումնասիրվող տարածքում իրականացվել է գիտարշավ, որը թույլ տվեց բացահայտել ֆաունայի աշնանային ասպեկտը:

Բացի այդ, հաշվի են առնվել փորձագետի կողմից նախկին տարիներին կատարված դիտարկումներն ու հավաքները հետազատվող տարածքից և նրան անմիջապես մոտակայքներից:

Որպես ներկայացուցչական (ռեպրեզենտատիվ) խումբ ընտրվել են բզեզների (Coleoptera) կարգի ներկայացուցիչները, որոնց և հատկացվել է հիմնական ուշադրությունը: Բզեզների տեսակային կազմը որոշելու համար կիրառվել են միջատաբանական հետազոտությունների ավանդական մեթոդներ՝ ձեռքի հավաք բուսականությունից, քարերի տակից, հողի մակերեսից, հավաք ցանցի միջոցով (այդ թվում հնձման եղանակով), բույսերից թափտալով և այլն: Քանի որ աշխատանքներն իրականացվել են միջատների մեծամասնության ակտիվության ավարտից հետո, որոնվել են նաև միջատների մնացարդները, թրթուռները և գործունեության նշանները (թռիչքի անցկեր, թրթուռային անցքուղիներ): Հատուկ ուշադրություն է հատկավել նաև անողնաշարների բոլոր խմբերին պատկանող պահպանվող՝ զրանցված ՀՀ Կարմիր գրքում, Բեռնի կոնվենցիայի Հավելված 2-ում (Appendix 2 of Bern Convention) և ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում (IUCN Red List of Threatened Species) տեսակների հայտնաբերմանը:

Տարածքի համար ընդհանուր առմամբ նշվել են 17 ընտանիքների պատկանող 27 տեսակի բզեզներ (տես Աղյուսակ 3.10.1.1-ը): Տարածքում որպես ֆոնային տարածված է չորային լեռնատափաստանի համար բնորոշ ֆաունան: Առկա են նաև ծառաթփային բուսականության հետ կապված տեսակներ, և որոշ կիսաանապատային տարրեր:

Տարածքում չեն հայտնաբերվել ՀՀ Կարմիր գրքում զրանցված անողնաշար կենդանիներ:

Հետազոտվող տարածքի բզեզների (Insecta, Coleoptera) ֆաունայի կազմը

Աղյուսակ 3.10.1.1

NN	Բզեզների (Coleoptera) տեսակները
	1. Ընտանիք Գնայուկ բզեզներ - Carabidae
1.	<i>Carabus maurus</i> (Adams, 1817)
2.	<i>Acinopus picipes</i> (Olivier, 1795)
3.	<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)
4.	<i>Amara aenea</i> (DeGeer, 1774)
5.	<i>Calathus syriacus</i> Chaudoir, 1863
6.	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)
7.	<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)
	2. Ընտանիք Լեշակերներ –Silphidae
8.	<i>Silpha obscura</i> (Linnaeus, 1758)
	3. Ընտանիք Staphylinidae
9.	<i>Ocypus</i> cf. <i>integer</i> Abeille de Perrin, 1900

10.	<i>Philontus</i> sp.
	4. Ընտանիք Histeridae
11.	<i>Hister illigeri</i> Duftschmid, 1805
	5. Ընտանիք Թերթիկաբեղավորներ – Scarabaeidae
12.	<i>Chilothorax distinctus</i> Müller, 1776)
13.	<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)
14.	<i>Onthophagus fracticornis</i> (Preyssler, 1790)
15.	<i>Caccobius schreberi</i> (Linnaeus, 1767)
16.	<i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze, 1777)
17.	<i>Blitopertha nigripennis</i> (Reitter, 1888)
18.	<i>Oxythyrea cinctella</i> (Schaum, 1841)
	6. Ընտանիք Չրիկաններ –Elateridae
19.	<i>Selatosomus latus</i> (Fabricius, 1801)
	7. Ընտանիք Ոսկերզեզներ - Buprestidae
20.	<i>Capnodis tenebricosa</i> (Olivier, 1790)
21.	<i>Sphenoptera anthaxoides</i> Reitter, 1895
22.	<i>Sphenoptera tragacanthae</i> (Klug, 1829)
23.	<i>Agrilus roscidus</i> Kiesenwetter, 1857
	8. Ընտանիք Փափկամարմին բզեզներ – Cantharidae
24.	<i>Cantharis</i> sp.
	9. Ընտանիք Dasytidae
25.	<i>Enicopus pilosus</i> (Scopoli, 1763)
	10. Ընտանիք Սևամարմիններ –Tenebrionidae
26.	<i>Podonta elongate</i> Ménéttriés, 1832
27.	<i>Gonocephalum granulatum pusillum</i> (Fabricius, 1791)
28.	<i>Tentyria tessulata</i> Tauscher, 1812
	11. Ընտանիք Phalacridae
29.	<i>Olibrus bisignatus</i> (Ménéttriés, 1849)
	12. Ընտանիք Mordellidae
30.	Mordellidae sp.
	13. Ընտանիք Փայլաբեզներ - Nitidulidae
31.	<i>Meligethes</i> sp.
	14. Ընտանիք Զատիկներ - Coccinellidae
32.	<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)
33.	<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)
34.	<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
35.	<i>Scymnus</i> sp.
	15. Ընտանիք Երկարաբեղիկներ - Cerambycidae
36.	<i>Xylotrechus sieversi</i> (Ganglbauer, 1890)
	16. Ընտանիք Տերևակերներ - Chrysomelidae
37.	<i>Chrysolina herbacea</i> (Duftschmid, 1825)
38.	<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)
39.	<i>Altica</i> sp.
40.	<i>Bruchidius</i> sp. 1

	17. Ընտանիք Փղիկներ - Curculionidae
41.	<i>Polydrusus inustus</i> Germar, 1824
42.	<i>Sitona</i> sp.
43.	<i>Larinus</i> sp.
44.	<i>Lixus cardui</i> Olivier, 1807
45.	<i>Coniocleonus nigrosuturalis</i> (Goeze, 1777)
46.	<i>Cleonis pigra</i> (Scopoli, 1763)
47.	<i>Cionus hortulanus</i> (Geoffroy, 1785)
	Ընդամենը

Ուսումնասիրված տարածքի բզեզների որոշ տեսակներ և նրանց թռչչային անցքեր

	
<i>Sphenoptera anthaxoides</i> նսկեբզեզի թռչչային անցքեր նշի <i>Amygdalus fenzliana</i> ճուղի վրա	<i>Sphenoptera tragacanthae</i> նսկեբզեզի թռչչային անցքեր գազի <i>Astragalus</i> (<i>Tragacanthae</i>) sp. ճուղի վրա
	
Բզեզ <i>Enicopus pilosus</i>	Սևամարմին բզեզ <i>Gonocephalum granulatum</i> <i>pusillum</i>
	
Սևամարմին բզեզ <i>Pimelia cursor</i>	<i>Xylotrechus sieversi</i> երկարաբեղիկի թռչչային անցքեր <i>Astragalus</i> (<i>Tragacanthae</i>) sp. ճուղի վրա

3. 10.2 Երկկենցաղներ և սողուններ

Աղյուսակ 3.10.2.1-ում ներկայացված սողունների և երկկենցաղների ցանկը կազմված է ըստ գրականության տվյալների և ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի Կենդանաբանության ինստիտուտի կոլեկցիոն ֆոնդի տվյալների, ինչպես նաև 2 դաշտային հետազոտությունների ընթացքում:

Աղյուսակ 3.10.2.1

No		Armenian name	English name	Scientific names	1	2
Reptilia						
Agamidae	1	Կովկասյան ագամա	Caucasian agama	Laudakia caucasia	+	+
Anguidae	2	Դեղնափորիկ	Pallas's glass lizard	Pseudopus apodus	+	-
Lacertidae	3	Գեղիքան օձագլխիկ	Snake-eyed lizard	Ophisops elegans	-	+
	4	Վալենտինի ժայռային մողես	Valentin's rock lizard	Darevskia valentini	+	-
	5	Ռադդեի ժայռային մողես	Azerbaijan lizard,	Darevskia raddei	+	+
	6	Միջին մողես	Medium Lizard,	Lacerta media	+	+
Colubridae	7	Սովորական լորտու	Grass snake	Natrix natrix	+	-
	8	Սովորական պղնձօձ	Smooth snake	Coronella austriaca	+	+
Viperidae	9	Կովկասյան գյուրգա	Levant viper	Vipera (Macrovipera) lebetina	+	+
Amphibia						
Buфонidae	1	Կանաչ դոդոշ	Variable road/ green toad	European green toad Bufo viridis	+	+
Ranidae	2	Լճագորտ	Marsh frog	Rana ridibunda	+	-

1. - առկայության մասին տեղեկատվություն տարբեր աղբյուրներից;
2. - առկայության տվյալները մեր հետազոտությունից հետազոտվող տարածքում;

Ուսումնասիրված տարածքի երկկենցաղների և սողունների որոշ տեսակներ

		
Գյուրգա	Կովկասյան ագամա	Շորաուխի Մողեսիկ

3. 10.3 Թռչուններ

Տեղանքին բնորոշ թռչունների ցանկը, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը բերված է աղյուսակ 3.10.3.1-ում:

Ելնելով առկա գրականության տվյալների և դաշտային հետազոտությունների ընթացքում որոշ թռչունների տեսակների (29 տեսակ) գրանցումների հիման վրա կազմվել է տարածքի նախնական ցուցակը, որը ներառում է թռչունների տեսակները, որոնց առկայությունն այս տարածքում հնարավոր է: Թռչունների ցանկը կազմվելիս հաշվի ենք առել հետազոտության շրջանի աշխարհագրական դիրքը և ուսումնասիրվող տարածքին բնորոշ տարբեր կենսամիջավայրերը: Աղյուսակ 3.10.3.1-ում ներկայացված է նաև տեսակի առկայության կարգավիճակը Հայաստանի տարածքում և ակնկալվող կարգավիճակը նախատեսված տարածքում:

Աղյուսակ 3. 10.3. 1

NO/Fam	Armenian names	English names	Scientific names					
Site				1	2	3	4	5
Accipitridae								
1.	Մորուքավոր անգղ	Lammergeier	Gypaetus barbatus	Yb	S	+	NT	+
2.	Լորաճուռակ	Eurasian Sparrowhawk	Accipiter nisus	Yb	S	-		
3.	Սովորական ճուռակ	Eurasian Buzzard	Buteo buteo	Yb	S	+		
4.	Տափաստանային ճուռակ	Long-legged Buzzard	Buteo rufinus	Yb	S	+		
Falconidae								
5.	Սովորական հողմավար բազե	Common Kestrel	Falco tinnunculus	Yb	B	+		
6.	Արտույտաբազե	Eurasian Hobby	Falco subbuteo	Bb	S	-		
Phasianidae								
7.	Քարակաքավ	Chukar	Alectoris chukar	Yb	B	+		
8.	Լոր	Common Quail	Coturnix coturnix	Bb	S	-		

Columbidae								
9.	Թխակապույտ աղավնի	Rock Pigeon	Columba livia	Yb	B	+		
10.	Անտառային աղավնի	Common Woodpigeon	Columba palumbus	Yb	S	+		
Strigidae								
11.	Տնային բվիկ	Little Owl	Athene noctua	Yb	B	-		
Caprimulgidae								
12.	Այծկիթ	Eurasian Nightjar	Caprimulgus europaeus	Bb	S	+		
Apodidae								
13.	Սև մանգաղաթև	Common Swift	Apus apus	Bb	S	+		
Meropidae								
14.	Ոսկեգույն մեղվակեր	European Bee-eater	Merops apiaster	Bb	B	+		
15.	Ներկարար	European Roller	Coracias garrulus	Bb	B?	+	LC	+
Upupidae								
16.	Հոպոպ	Eurasian Hoopoe	Upupa epops	Bb	S	+		
Alaudidae								
17.	Փուփուլավոր արտույտ	Crested Lark	Galerida cristata	Yb	B	-		
18.	Դաշտային արտույտ	Eurasian Skylark	Alauda arvensis	Yb	B	+		
Hirundinidae								
19.	Ժայռային ծիծեռնակ	Eurasian Crag-martin	Hirundo rupestris	Bb	S	+		
20.	Քաղաքային ծիծեռնակ	Northern House-martin	Delichon urbicum	Bb	S	-		
Motacillidae								
21.	Սպիտակ խաղտտնիկ	White Wagtail	Motacilla alba	Yb	B	+		
Muscicapidae								

22.	Սևուկ կարմրատուտ	Black Redstart	Phoenicurus ochruros	Yb	B?	+		
23.	Սևագլուխ չքքան	Common Stonechat	Saxicola torquatus	Yb	B?	+		
24.	Սովորական քարաթռչնակ	Northern Wheatear	Oenanthe oenanthe	Bb	B	+		
Turdida e								
25.	Սև կեռնեխ	Eurasian Blackbird	Turdus merula	Yb	B?	-		
Sylvida e								
26.	Մոխրագույն շահրիկ	Common Whitethroat	Sylvia communis	Bb	S	-		
Muscicap idae								
27.	Մոխրագույն ճանճորս	Spotted Flycatcher	Muscicapa striata	Bb	B	+		
Paridae								
28.	Մեծ երաշտահավ	Great Tit	Parus major	Yb	S	-		
Sittida e								
29.	Ժայռային փոքր սիտեղ	Western Rock- nuthatch	Sitta neumayer	Yb	B	+		
Laniida e								
30.	Ժուլան	Red-backed Shrike	Lanius collurio	Bb	B	+		
31.	Սևաճակատ շամփրուկ	Lesser Grey Shrike	Lanius minor	Bb	S	+		
Corvida e								
32.	Անտառային կաչաղակ	Eurasian Jay	Garrulus glandarius	Yb	S	+		
33.	Սովորական կաչաղակ	Black-billed Magpie	Pica pica	Yb	B	+		
34.	Մոխրագույն ագռավ	Hooded Crow	Corvus corone	Yb	S	+		
Sturnida e								
35.	Սովորական սարյակ	Common Starling	Sturnus vulgaris	Yb	S	+		
Passerida e								
36.	Ժայռային ճնճղուկ	Rock Sparrow	Petronia petronia	Bb	B	+		

Fringillidae								
37.	Կարմրակատար	European Goldfinch	Carduelis carduelis	Yb	S	-		
Emberizidae								
38.	Լեռնային դրախտապան	Rock Bunting	Emberiza cia	Yb	B	+		
39.	Կորեկնուկ	Corn Bunting	Miliaria calandra	Yb	B	+		

1 – Հայաստանում տեսակի առկայության կարգավիճակը;

2 – հետազոտվող տարածքում կարգավիճակը;

3 - դաշտային հետազոտությունների ընթացքում թռչունների գրանցումները

4 - IUCN Կարմիր ցուցակ;

5 – ՀՀ Կարմիր գիրք;

Yb – առկա է կլոր տարի, բնադրող;

Bb- բնադրող չվող;

B – տարածքում բնադրող;

B? – տարածքում հավանական բնադրող;

S - չվահյուր (մշտապես նշվում է տարածքում, պարբերաբար գալիս է կերակրվելու կամ հազվադեպ է հայտնվում տարածքում):

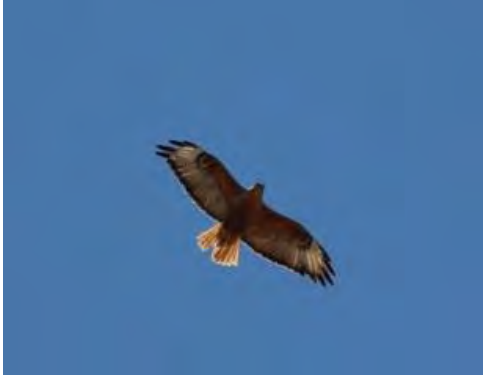
Չորս տեսակ, հավանաբար, բնադրում են, իսկ մնացած 19 տեսակները կամ չվող են, կամ այցելում են տարածք՝ սնունդ փնտրելու համար: Պետք է նշել, որ բնադրող թռչունները հիմնականում պատկանում են ճնճողուկների խմբին, և գրեթե բոլորը բնադրում են գետնի վրա և թփերի մեջ: Մեր դաշտային աշխատանքների ընթացքում մենք իրականում դիտարկել ենք 28 թռչնատեսակ:

Ուսումնասիրվող տարածքում արձանագրած թռչնատեսակներից 1 տեսակ գիանցված է ԲՊՄՄ (IUCN) Կարմիր ցուցակում, և 2 տեսակ գրանցված են ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում:

Մորուքավոր անգղ (*Gypaetus barbatus*) IUCN –NT, ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրք-տեսակը պարբերաբար թռչում է տարածքի վրայով կամ այցելում է ուսումնասիրված տարածք՝ սնունդ փնտրելու համար:

Ներկարար (*Coracias garrulus*) ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրք- հնարավոր է՝ այցելում են ուսումնասիրության տարածք՝ սնունդ փնտրելու համար:

Ուսումնասիրված տարածքի թռչունների որոշ տեսակներ

	
Մորուքավոր անգղ	Տափաստանային ճուռակ
	
Տնային բվիկ	Հոպոպ
	
Մովրական կաշաղակ	Սպիտակ խաղտունիկ
	
Մովրական քարաթռչնակ	Մուկ կարմրատուտ

3.10.4 Կաթնասուններ

Հիմնվելով առկա գրականության և կոլեկցիոն տվյալների, ինչպես նաև դաշտային հետազոտությունների ընթացքում ձեռք բերված տվյալների վրա՝ կազմվել է Աղյուսակ 3.10.4.1-ը, որը ներառում է կաթնասունների ենթադրյալ առկայությանը և տեսողականորեն նշված և փաստացի հայտնաբերված նշանները:

ԲՊՄՄ Կարմիր ցանկում և Հայաստանի Կարմիր գրքում ընդգրկված տեսակները կարմիր գույնով են նշված և դրանց մասին տրվում է համառոտ տեղեկատվություն:

Աղյուսակ 3.10.4.1

NO/ Fam	Armenian Name	English name	Scientific names	1	2	3	4
Erinacidae							
1.	Սպիտակափորն ողնի	Southern white-breasted hedgehog	Erinaceus concolor	+	+		
Soricidae							
2.	Սովորական գորշատամ	Common shrew	Sorex araneus	+	-		
Leporidae							
3.	Նապաստակ	European hare	Lepus europaeus	+	+		
Mustelidae							
4.	Քարակզաքիս	Beech marten	Martes foina	+	+		
5.	Mustela nivalis	Աքիս	Least weasel	+	+		
6.	Գորշուկ	Badger	Meles meles	-	+		
Canidae							
7.	Գայլ	Gray wolf	Canis lupus	+	+		
8.	Սովորական աղվես	Red fox	Vulpes vulpes	+	+		
Felidae							
9.	Լուսան	Lynx	Lynx lynx	+	-		
Canidae, Mustelidae							

10.	Մոխրագույն համստերիկ	Gray dwarf hamster	Cricetulus migratorius	+	-		
11.	Սովորական դաշտամուկ	Common vole	Microtus arvalis	+	+		
Gerbi- llidae							
14.	Պարսկական աղվազամիկ	Persian jird	Meriones persicus	-	+		
15.	Փոքր անտառային մուկ	Ural field mouse	Sylvaemus uralensis	+	+		

- 1.- առկայության մասին տեղեկատվություն տարբեր աղբյուրներից;
2. - առկայության տվյալները մեր հետազոտությունից հետազոտվող տարածքում;
3. - IUCN Կարմիր ցուցակ;
4. - ՀՀ Կարմիր գիրք;

Ինչպես երևում է Աղյուսակ 3.10.4.1-ից, տարածքում ենթադրաբար կարող են բնակվել կաթնասունների 15 տեսակ 10 պատկանող ընտանիքի: Նրանց կարելի է բաժանել երեք խմբի՝ ըստ չափի և ապրելակերպի: Առաջինը տարածքում մշտապես բնակվողներն են, երկրորդը՝ ժամանակավոր այցելում և օգտագործում են այն որպես տարանցիկ տարածք, իսկ երրորդ խումբը՝ կենդանիներ, որոնք շատ հազվադեպ են գրանցվում դրա վրա: Առաջին խմբի մեջ մտնում են փոքր և միջին ներկայացուցիչներ, հիմնականում բոլոր կրծողները, միջատակերները և մանր գիշատիչները: Երկրորդ խմբում ընդգրկված են գիշատիչները, հիմնականում՝ շնագզիները և քղաքիսանեմանները, իսկ երրորդ խմբին են պատկանում՝ հազվադեպ հանդիպող կենդանիներ: Այս տարածքում Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չկան:

Ուսումնասիրված տարածքի կաթնասունների որոշ տեսակներ և նրանց բներ





3.11. Պատմության, մշակույթի և բնության հուշարձաններ

Մոտակա պատմամշակութային հուշարձանների ցանկը ներկայացված է աղյուսակ 3.11.1-ում՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության 20 հունիսի 2003 թվականի № 754-Ն որոշման:

Վայոց Ձորի մարզի Վայք համայնքի Զառիթափ գյուղի պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցանկը

Աղյուսակ 3.11.1

Հուշարձանի համարը	Հուշարձանի ենթահամարը (ենթահամարները)			Հուշարձանախումբը, հուշարձանը	Ժամանակ-կը	Տեղը բնակավայրի /հանրապետական, հասցեն	Նշանակությունը /հանրապետական, տեղական/	Ծանոթագրություն
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.				ԱՄՐՈՑ	մթա 2-1 հզմ	գ. մ.	Հ	մասնակի ավերված՝ ՄՏԿ-ի կառուցման հետևանքով
	1.1.			բնակատեղի	մթա 2-1 հզմ		Հ	
2.				ԱՄՐՈՑ «ՓՇՈՆՔ»	17-18-րդ դդ.	աե մասում	S	
	2.1.			գյուղատեղի «Բերդի վիզ»	17-18 դդ.		So	ամրոցի աե կողմում
3.				ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	մթա 2-1 հզմ, 9-20-րդ դդ.	աե մասում		դամբարանադաշտի վրա տարածվում է միջնադարյան գերեզմանոցը, ուր թաղումները շարունակվում են ցայսօր
	3.1.			գերեզմանոց	9-20-րդ դդ.		S	
		3.1.1		խաչքար	9-րդ դ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.2		խաչքար	9-10-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.3		խաչքար	9-10-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.4		խաչքար	9-10-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.5		խաչքար	9-10-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.6		խաչքար	9-10-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.7		խաչքար	10-րդ դ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.8		խաչքար	10-րդ դ.		Հ	ընկած գետնին

Հուշարձանի համարը	Հուշարձանի ենթահամարը (ենթահամարները)			Հուշարձանախումբը, հուշարձանը	Ժամանակը	Տեղը բնակավայրի նկատմամբ, հասցեն	Նշանակությունը /հանրապետական, տեղական/ ն/	Ծանոթագրություն
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		3.1.9		խաչքար	11-րդ դ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.10		խաչքար	11-րդ դ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.11		խաչքար	10-11-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին, արձանագիր
		3.1.12		խաչքար	12-րդ դ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.13		խաչքար	12-13-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
		3.1.14		խաչքար	14-15-րդ դդ.		Հ	խրված հողի մեջ
		3.1.15		խաչքար՝ Ղաքարի	17-18-րդ դդ.		Հ	ընկած գետնին
4.				ԽԱՉՔԱՐ	1258 թ.	գ. մ.	Հ	«Գույս Վարվառա» մատուռի մոտ, պատվիրատու՝ Զոալու և Արզու խաթուն
5.				ՀՈՒՇԱՐԶԱՆ՝ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՇՎԱԾՆԵՐԻՆ	1974 թ.	գ. մ.	Տ	

Վայոց ձորի մարզում գտնվում են ստորև ներկայացված Բնության հատուկ պահպանվող տարածքները (ԲՀՊՏ)՝

«Արփա» պահպանվող լանդշաֆտ: 2013թ-ին ստեղծվել է առաջին համայնքային կառավարվող բնապահպանական տարածքը՝ «Գնիշիկ» պահպանվող լանդշաֆտը, որը հետագայում՝ 2019թ-ին վերանվանվել է «Արփա» պահպանվող լանդշաֆտ:

«Արփա» պահպանվող լանդշաֆտը գտնվում է ՀՀ Վայոց ձորի մարզի Նորավանքի կիրճում, պահպանվող տարածքի մակերեսը կազմում է ավելի քան 3000 հա, ընդգրկում է Արենի և Խաչիկ բնակավայրերը: Արփա պահպանվող լանդշաֆտի տարածքը հարուստ է կենդանիների և բույսերի՝ էնդեմիկ ու վտանգված տեսակներով:

“Եղեգիսի” պետական արգելավայր - Հիմնադրվել է 1971 թվականին, ունի 4200 հա տարածք: Գտնվում է Եղեգիս գետի ավազանում՝ ծովի մակարդակից 1200-2800 մ բարձրություններում: Ստեղծվել է՝ անտառային լանդշաֆտների և հազվագյուտ կենդանիների պահպանության նպատակով:

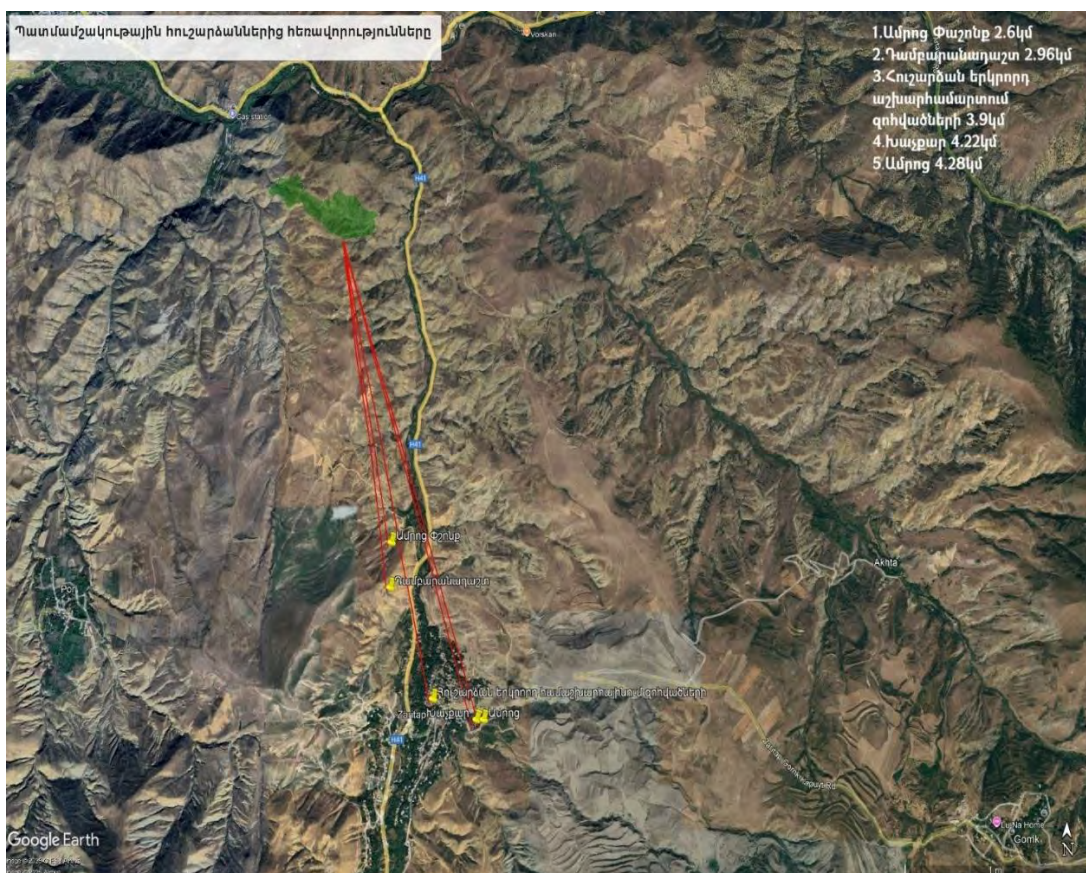
“Հերիերի նոսրանտառային” պետական արգելավայր – Գտնվում է Արփա գետի աջափնյա վտակ Հերիեր գետի ավազանում՝ ծովի մակարդակից 1600-1800 մ բարձրություններում: Կազմավորվել է 1958-ին, տախածքը՝ 6139 հա: Ստեղծվել է՝ մնացուկային գիհու նոսրանտառների պահպանության նպատակով:

“Ջերմուկի” անտառային պետական արգելավայր – Գտնվում է Արփա գետի վերին ավազանում՝ 2000-2500 մ բարձրությունում: Ստեղծվել է խոշորառեջ կաղնու լեռնային անտառների և հազվագյուտ կենդանիների (բեզուարյան այծ, գորշ արջ) պահպանության նպատակով:

“Ջերմուկի ջրաբանական” պետական արգելավայր – Գտնվում է Արփա գետի վերին ավազանում, 2000-2500 մ բարձրություններում: Կազմավորվել է 1981 թվականին, ունի 18000 հա մակերես: Ստեղծվել է՝ հանքային ջրերի տաք աղբյուրների («Ջերմուկ» հանքային ջուր) սնման **ավազանների** պահպանության նպատակով:

Ֆաբրիկայի և պոչամբարի կառուցման համար նախատեսվող տարածքը անմիջական սահմաններ ԲՀՊՏ-ների հետ չունի, գտնվում է վերը նշված ԲՀՊՏ-ներից բավականին հեռավորության վրա, ուստի ֆաբրիկայի կառուցման ժամանակ Վայոց Ձորի մարզում գտնվող բնության հատուկ պահպանվող տարածքները իրենց վրա չեն կրելու որևէ բացասական ազդեցություն:

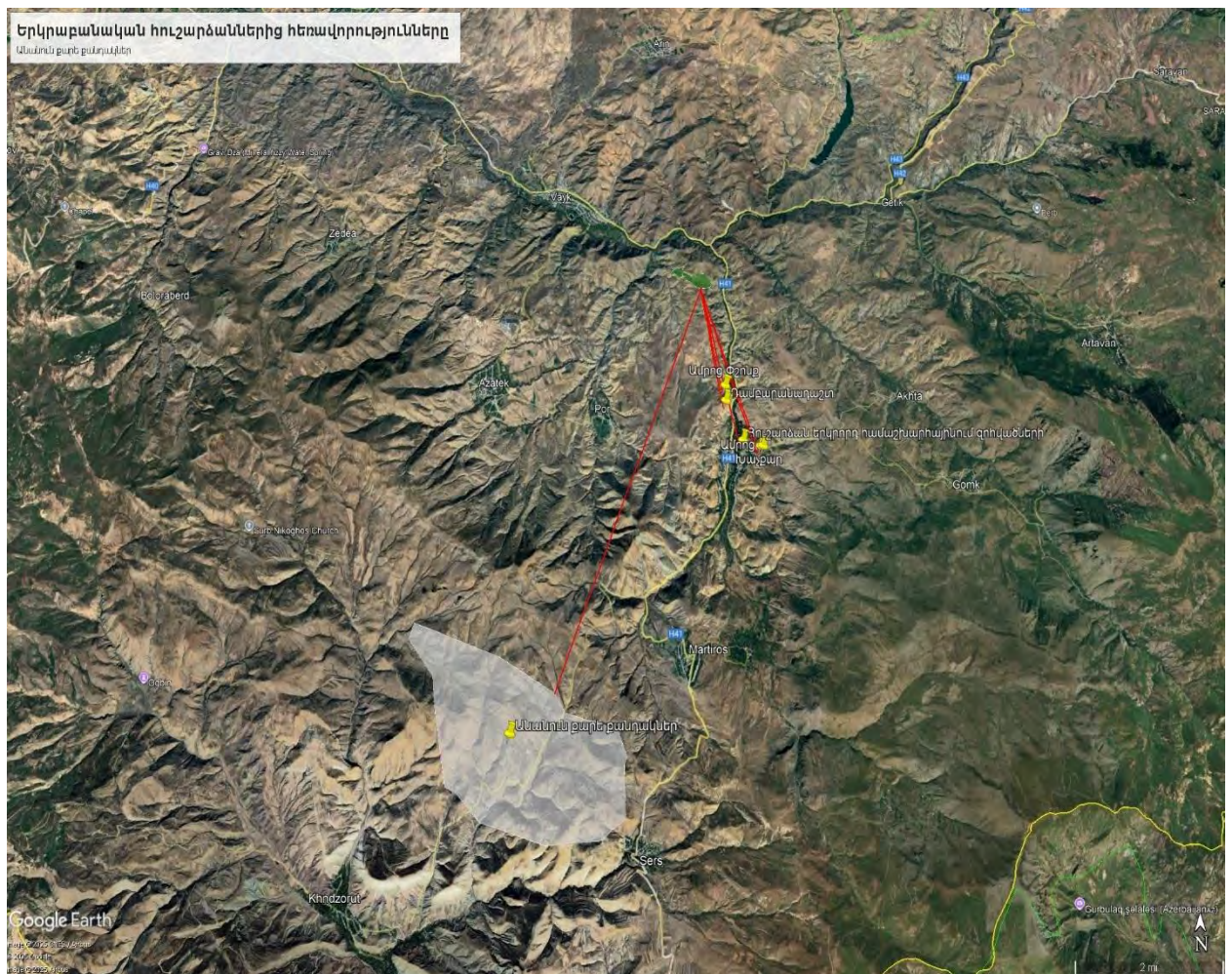
Նախատեսվող գործունեության հեռավորությունը ամենամոտ գտնվող պատմամշակութային հուշարձաններից ցույց է տրված նկար 9-ում:



Նկար 11. Հեռավորությունները ամենամոտ գտնվող պատմամշակութային հուշարձաններից

ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկում բերված է «Անանուն» քարե քանդակներ երկրաբանական հուշարձանը, որը գտնվում է Խնձորուտ գյուղից 2.0 կմ հյուսիս, Զառիթափ-Խնձորուտ ավտոճանապարհի երկու կողմում՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության 14 օգոստոսի 2008 թվականի № 967-Ն որոշման:

Նախատեսվող գործունեության հեռավորությունը «Անանուն» քարե քանդակներ երկրաբանական հուշարձանից կազմում է 9,6 կմ (նկ. 10):



Նկար 12. Հեռավորությունը «Անանուն» քարե քանդակներ երկրաբանական հուշարձանից

4. ԱՌԿԱ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿԸ

4.1. Ընդհանուր տեղեկություններ

Վայք խոշորացված համայնքը վերակազմավորվել է 2021 թվականին՝ ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Վայք և Զառիթափ համայնքների, Ջերմուկ համայնքից Հերիեր ու Կարմրաշեն բնակավայրերի միավորմամբ: Ներկայումս Վայք խոշորացված

համայնքում ընդգրկված են 16 բնակավայրեր (Վայք քաղաքային և Զառիթափ, Ագատեկ, Փոռ, Մարտիրոս, Մերս, Բարձրունի, Գոմք, Խնձորուտ, Նոր Ագնաբերդ, Զեդեա, Արին, Սարավան, Արտավան, Հերիեր, Կարմրաշեն գյուղական բնակավայրերը):

Վայք համայնքի տարածքը գտնվում է Վայոց Ձորի մարզի կենտրոնական մասում:

Համայնքը հյուսիսից և հյուսիս-արևելքից սահմանակից է Զերմուկ համայնքին, արևելքից և հարավից Զառիթափ համայնքին, հարավ-արևելքից Գնիշիկ համայնքին, արևելքից՝ Ագարակաձոր համայնքին, հյուսիսից՝ Մալիշկա համայնքին:

Համայնքի մշտական բնակչությունը 2025 թվականի տվյալներով կազմում է 12888 մարդ: Համայնքի վարչական տարածքը կազմում է 18399,77 քառ.կմ, բարձրությունը ծովի մակերևույթից 1200-1650 մ է: Համայնքի հեռավորությունը մայրաքաղաքից կազմում է 140 կմ, մարզկենտրոնից՝ 18 կմ, երկաթուղային կայարանից՝ 68 կմ:

Ստեղծվելու են 100 նոր աշխատատեղեր, զարգանալու է տեղանքի ինֆաստրուկտուրաները /կառուցվելու են նոր ճանապարհներ, զարգանալու է առևտուրը և այլն/ լրացուցիչ մուծումներ են լինելու համայնքային և պետական բյուջե:

4.2. Զառիթափ բնակավայրի սոցիալ-տնտեսական բնութագիր

Նախատեսվող ֆաբրիկան գտնվում է Զառիթափ բնակավայրում, որը համարվում է ազդակիր բնակավայր: Ֆաբրիկայի տարածք ընտրվել է Զառիթափ համայնքը՝ նախատեսվող հանքավայրի տարածքին մոտ լինելու, տարածքի ռելիեֆի, բուսական աշխարհի բացակայության և ֆիզիկաաշխարհագրական պայմաններով: Զառիթափ համայնքի բնակավայրերը վերաբնակեցվել են 1828թ Պարսկաստանի Սալմաստ գավառից ներգաղթած հայ ընտանիքներով: Համայնքը ծովի մակարդակից բարձր է 1400-2100մ, ունի հին պատմություն, ինչի մասին վկայում են համայնքում վանքերն ու մատուռները:

Համայնքի հյուսիսային սահմանով անցնում է Արփա գետը: Գյուղը փոված է յոթ բլուրների վրա, գյուղամիջով անցնում է Փշոնք գետը, որին միանում են չորս փոքրիկ վտակներ:

Համայնքի առկա բնակչության թիվը կազմում է 4262 մարդ: Բնակչությունը զբաղվում է անասնապահությամբ, պտղաբուծությամբ, բանջարաբուծությամբ և ծխախոտագործությամբ:

Գյուղն ունի 501 տնտեսություն: Ընդհանուր հողատարածքը կազմում է 5346 հեկտար, որից՝ մշակովի հողերը՝ 3860 հեկտար վարելահողերը՝ 485 հեկտար, այգիներ՝ 12 հեկտար, արոտավայրեր՝ 3050 հեկտար: Զառիթափում կան XIX դարի եկեղեցի, ամրոցներ (XVII-XVIII դարեր), հյուսիսարևելյան մասում՝ Սբ. Վառվառա մատուռ (XIX դար): Գյուղն ունի միջնակարգ դպրոց, գործող մանկապարտեզ, առողջության առաջնային պահպանության կենտրոն, մանկապատանեկան տուրիստական բազա:

Համայնքի բոլոր գյուղերում գործում է բուժ կետեր, միայն Զառիթափում բժշկական ամբուլատորիա՝ ՊՈԱԿ-ը, որը սպասարկում է Խնձորուտ, Նոր Ագնաբերդ, Սերս և Բարձրունի համայնքները շուրջ 2793 բնակչություն, Համայնքում նպաստառու ընտանիքների ընդհանուր թիվը կազմում է շուրջ 182: Թոշակառուների ընդհանուր թիվը կազմում է շուրջ 634, որից հաշմանդամության թոշակ 166, կենսաթոշակառու 468:

5. ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

5.1 Տեխնոլոգիական սխեմայի նկարագրություն

Նոր կառուցվող ոսկու կորզման ֆաբրիկայում հանքաքարի վերամշակման ընդունված տեխնոլոգիական սխեման նախատեսում է.

- սկզբնական հանքաքարի երկաստիճան ջարդում մինչև 80% -20մմ դասի խոշորության,
- ջարդված հանքաքարի երկաստիճան մանրացում մինչև 70% -0,071+0 մմ դասի խոշորության (գնդային մանրացում առաջին և երրորդ փուլերում),
- պղնձի ֆլոտացիա, որը ներառում է՝ հիմնական և հիմնական ստուգիչ ֆլոտացիա, հիմնական ֆլոտացիայի չմշակված խտանյութի երկաստիճան վերամաքման պրոցեսներ (խտանյութի վերամանրեցում չի նախատեսվում),
- խտանյութի խտացում կենտրոնական շարժաբերով խտացուցիչում,

- խտանյութերի ջրազրկում կերամիկական վակուումային ֆիլտրում,
- ֆլոտացիոն պոչերի խտացում կենտրոնական շարժաբերով խտացուցիչում,
- ֆլոտացիոն պոչերի ջրազրկում կերամիկական վակուումային ֆիլտրում,
- ֆլոտացիոն պոչերի ցիանացում և սորբցիա ածուխի վրա,
- ածուխի դեսորբցիա և էլեկտրոլիզ,
- կաթոդային հալում և դորե համաձուլվածքի ստացում,
- պոչերի խտացում կենտրոնական շարժաբերով խտացուցիչում,
- խտանյութերի ջրազրկում կերամիկական վակուումային ֆիլտրում,
- ցիանացման վերջնական չոր պոչերի տեղաբաշխում պոչամբարներում՝ կուտակման եղանակով:

Արդյունահանված հանքաքարը՝ -450+0 մմ խոշորության, ապարաբարձիչով տրվում է ջարդման տեղամասի ընդունիչ բունկեր: Բունկերից հանքաքարը թիթեղային սնուցիչով տրվում է առաջնային ջարդման՝ այտավոր ջարդիչ (JC80 510×800): Ջարդիչի բեռնաթփումը՝ -50+0մմ հանքաքարի խոշորությամբ ժապավենային փոխակրիչով տրվում է կոնային ջարդիչի միջանկյալ ընդունիչ բունկեր, որտեղից էլ ենթարկվում է կրկնակի ջարդման կոնային ջարդիչում (JPY100):

Կոնային ջարդիչի բեռնաթփումը -20+0մմ հանքաքարի խոշորությամբ փոխադրիչ ճոռով ինքնահոս տրվում է դասակարգման թրթռամաղում (1YK1536): Թրթռամաղի վրայի հանքաքարը՝ +20 մմ խոշորության, ժապավենային փոխակրիչով հետ է վերադարձվում կոնային ջարդիչ կրկնակի ջարդման: Ջարդված հանքաքարը՝ -20+0 մմ խոշորությամբ (թրթռամաղով անցած պրոդուկտ), ժապավենային փոխակրիչով տրվում է մոտ 800 տոննա տարողությամբ ջարդված հանքաքարի պահեստարան: Ջարդված հանքաքարի հատիկաչափական կազմը կազմում է 80% - 20մմ: Հանքաքարի միջին ջարդման աստիճանը կազմում է 22,5:

➤ **Հանքաքարի մանրացում և ֆլոտացիա**

- Պահեստարանից ջարդած հանքաքարը կարգավորվող արագությամբ ժապավենային սնուցիչով տրվում է ժապավենային փոխակրիչ, այնուհետև գնդային աղաց (MIIIIP 2700×4000): Աղացի խյուսաթափվածքը անցնելով Ø80-100մմ բուտարայի միջով, թափվում է խյուսափոս, որտեղից այն մղվում է դեպի ուղղահայաց հիդրոցիկլոնային դասակարգիչ (d=Ø500): Բուտարայի վրայի

խաբամը համարվում է թափոն և հեռացվում է: Դասակարգիչների ավազները տրվում են երկրորդ փուլ մանրացման՝ գնդային աղացում (MШP 2400×3600), որը դասակարգիչի հետ աշխատում է փակ ցիկլում:

- Դասակարգիչների թափվածքը՝ մինչև 70% -0.074մմ ($P_{80} \approx 0.120$ մմ) խոշորության գնում է բաժանիչ բաք և երկու հավասար հոսքերով տրվում է հիմնական ֆլոտացիայի 1-ին և 2-րդ գծերի $6,5\text{մ}^3$ ծավալով կոնտակտային գուռերին: Կոնտակտային գուռից խյուսը ինքնահոս տրվում է հիմնական ֆլոտացիա, որն իրականացվում է 3 հատ $6,5\text{մ}^3$ ծավալով ֆլոտոմեքենաներում (ՓИФ-6.5, 1+2 խցիկ): Հիմնական ֆլոտացիայի խտանյութն ուղարկվում է վերամաքրման, իսկ պոչերն ուղարկվում են 4 հատ $6,5\text{մ}^3$ ծավալով ֆլոտոմեքենա (ՓИФ-6.5, 2+2 խցիկ)՝ հիմնական ստուգիչ ֆլոտացիայի համար: Հիմնական ստուգիչ ֆլոտացիայի խտանյութը տրվում է գուռ, որտեղից այն պոմպով մղվում է հիմնական ֆլոտացիայի սնուցման կոնտակտային գուռ: Հիմնական ստուգիչ ֆլոտացիայի 1-ին և 2-րդ գծերի պոչերը տրվում են ցիանացման ցիկլ:
- 1-ին և 2-րդ գծերի հիմնական ֆլոտացիայի խտանյութը տրվում է առաջին վերամաքրման ֆլոտացիա, որը իրականացվում է 6 խցիկանի 0.5մ^3 ծավալով ֆլոտոմեքենաներում (ՓИФ-0.5, 2+2+2): Առաջին վերամաքրման ֆլոտացիայի պոչերը հետ են վերադարձվում գուռ, որտեղից պոմպի միջոցով մղվում են հիմնական ֆլոտացիա: Խտանյութը տրվում է երկրորդ վերամաքրման ֆլոտացիա, որը իրականացվում է 2 խցիկանի 0.5մ^3 ծավալով ֆլոտոմեքենաներում (ՓИФ-0.5): Երկրորդ վերամաքրման ֆլոտացիայի պոչերը տրվում են առաջին վերամաքրման ֆլոտացիա, իսկ խտանյութը հանդիսանում է վերջնական խտանյութ և ինքնահոս տրվում է խտացուցիչ:
- Հիմնական ստուգիչ ֆլոտացիայի պոչերը մղվում են խտացուցիչ, որի խտացրած խյուսը ենթարկվում է ֆիլտրման, ֆիլտրատն և խտացուցիչի պարզվածքը տալիս են ջրի շրջանառու համակարգ և օգտագործում մանրացման և ֆլոտացիոն ցիկլերում:

➤ ***Խտանյութի ջրազրկում***

Խտանյութը խտացվում է կենտրոնական շարժաբերով 6մ տրամագծով խտացուցիչում: Խտացման գործընթացը տեղի է ունենում առանց ֆլոկուլյանտների

ավելացմամբ: Խտանյութի ջրազրկումն իրականացվում է 20մ^2 մակերեսով մամլոգոտիչով՝ խոնավության ցածր ցուցանիշ ապահովելու նպատակով: Խտանյութը ջրազրկումից հետո ժապավենային փոխակրիչի միջոցով տրվում է միջանկյալ 5մ^3 ծավալով բունկեր, որտեղեց էլ ըստ անհրաժեշտության փաթեթավորվում է պոլիէթիլենային պարկերում և պահեստավորվում վերջնական արտադրանքի պահեստում:

➤ ***Պոչերի ջրազրկում***

Ֆլոտացիոն պոչերը խտացվում են կենտրոնական շարժաբերով 30մ տրամագծով խտացուցիչում: Խտացման գործընթացը տեղի է ունենում առանց ֆլոկուլյանտների ավելացման: Ֆլոտացիոն պոչերի ջրազրկումը իրականացվում է 150մ^2 ֆիլտրման մակերեսով երկու հատ կերամիկական վակուում ֆիլտրով: Պոչերը ջրազրկումից հետո ժապավենային փոխակրիչի միջոցով տրվում է ցիանացման հոսքագծի նոսրացման կոնտակտային գուռ:

Վերամշակվող հանքաքարերի տեխնոլոգիական առանձնահատկություններից ելնելով հնարավոր է վերամշակումն իրականացվի միայն ֆլոտացիոն եղանակով: Այդ նպատակով ջրազրկված պոչերի ժապավենային փոխակրիչով ուղղվում են դեպի չոր պոչերի պահեստարան:

Ցիանացման ենթակա պոչերը խտացվում են 30մ տրամագծով խտացուցիչում առանց ֆլոկուլյանտների ավելացման: Ցիանացման պոչերի ջրազրկումը իրականացվում է 150մ^2 ֆիլտրման մակերեսով երկու հատ կերամիկական վակուում ֆիլտրով: Խտացուցիչի պարզվածքը հանդիսանում է շրջանառու ջուր և օգտագործվում են տեխնոլոգիական ցիկլում:

➤ ***Ցիանացման և սորբցիոն տարալուծման տեղամաս***

- Ֆիլտրված ֆլոտացիոն պոչերը ենթարկվում են նոսրացման և մղվում են ցիանացման հոսքագծի կոնտակտային գուռ, որտեղից խյուսը ինքնահոս տրվում է ցիանացման և սորբցիոն տարալուծման չաներ: Այն իրականացվում է 5 հատ $135,4\text{մ}^3$ չաներում: Կոնտակտային գուռ են տրվում նաև ցիանի լուծույթը, ինչպես նաև կրակաթը:
- Ածուխի շարժը իրականացվում է խյուսի հոսքին հակառակ
- Հագեցած ածուխը 1-ին սորբցիոն չանից տրվում է դեսորբցիայի,

- Ցիանացման պոչերը խտացվում են խտացուցիչում և չեզոքացվում ջրածնային պերօքսիդով, պարզվածքը վերադառնում է ջրի շրջանառու համակարգ՝ պոչերի նոսրացման համար, իսկ խտացված մասը տալիս են գտման մամլոգտիչներում: Մամլոգտիչների պարզվածքը վերադառնում է խտացուցիչ, իսկ ջրազրկված չեզոքացված պոչերը ինքնաթափերով տեղափոխվում են պոչամբարներ:

➤ ***Ածխի վերականգնում (ռեգեներացիա)***

Հագեցրած ածուխը առաջին տանկից մուտք է գործում թրթռամաղ և լվացվում տիդմից, որից հետո ինքնահոս ներխուժում է էլյուացիոն աշտարակ: Սկզբում ածուխը անցնում է թթվային մշակում 3 տոկոսանոց աղաթթվով, ստատիկ ռեժիմում: Լվացումը կատարում է 90°C ջերմաստիճանում, որը պահպանվում է երկու տաքացուցիչների շնորհիվ՝ յուրաքանչյուրը 400 կՎտ հզորությամբ:

Լվացումից հետո նույն աշտարակում անց են կացնում ոսկու դետորբում, որը տանում են 2 տոկոսանոց NaOH-ի և 2 տոկոսանոց NaCN-ի լուծույթով 110°C ջերմաստիճանում և 150 ԿՊա ճնշման տակ: Ռեգերվուարում ճնշումը պահպանվում են կարգավորիչ փականի միջոցով, որը վերահսկում է եռացման կետը: Դետորբումն անց են կացնում 2 փուլով՝ հանելով առաջին փուլում ոսկով հարուստ էլյուատ, որն ուղղվում է էլեկտրանստեցման գործընթաց: Հետագայում ստացված ոսկով աղքատ էլյուատը պահվում է շրջանառու հատուկ ռեգերվուարներում, որպես դետորբող լուծույթ ածխի հաջորդ չափաբաժնի համար, որը մուտք է գործում վերականգնման: Ոսկով հարուստ լուծույթը, մինչև էլեկտրոլիզը, սառեցվում է ջերմափոխանակիչում, որը միաժամանակ ծառայում է էլյուացիա մատուցվող լուծույթների տաքացման համար: Սառեցումից հետո լուծույթը կուտակվում է ռեգերվուարներում և պահպանվում մինչև էլեկտրոլիզ տալը:

Դետորբումը վերջացնելուց հետո ոսկեգերծված ածուխը պոմպերով տալիս են ստացիոնար աղեղային քարմաղ ջրազերծման համար, որից հետո այն կուտակվում է ռեակտիվացման վառարանի բունկերում: Ռեակտիվացումն իրականացվում է թմբուկային վառարանում 700-800°C ջերմաստիճանի տակ՝ օրգանական միացությունները հեռացնելու նպատակով:

Վերականգնումը անց է կացվում անթթվածնային գոլորշու միջավայրում՝ պտտվող հորիզոնական գլանային վառարանում: Ներսի տաքությունը պահելու

համար էլեկտրական վառարանն ունի զոնալ տաքացում: Վառարանից դուրս եկող ածուխը կուտակվում է ջրի տակ արագ սառեցման անոթում՝ թթվածնի բացակայությամբ: Սառեցումից հետո ածուխը տալիս են քարմաղ՝ մաշված մասնիկներից ազատվելու համար: Վերականգնված ածուխը վերադառնում է պրոցեսային արագությամբ, ինչ արագությամբ կորզվում է ոսկով հագեցած ածուխը: Ածխի կորուստը վերականգնման ընթացքում կազմում է 30 գ/տ:

➤ ***Էլեկտրանստեցում***

Ապրանքային ռեգեներատից ոսկին և արծաթը կորզվում են էլեկտրոլիզարանների օգնությամբ, որոնք սարքավորված են չժանգոտվող պողպատե էլեկտրոդներով: Էլեկտրոլիզի տևողությունը 12 ժամ է: Աղքատացված լուծույթը, ոչ ավելի, քան 5 մգ/լ ոսկու պարունակությամբ էլեկտրոլիզից ուղղվում է սորբցիոն տարալվացման ցիկլ, որպեսզի խուսափեն ոսկու կորստից:

Ոսկին կաթոդների մակերեսից անջատվում է բարձր ճնշման տակ տրվող ջրի շիթով, որպեսզի խուսափեն ոսկու և արծաթի կորուստներից խարամի հետ: Խարամը կուտակվում է նստացուցիչ կոնի մեջ, որը տեղադրված է անմիջապես կաթոդների լվացման սարքավորման տակ: Դեկանտացումից հետո ջրազերծված խարամը կուտակվում է չորացման վառարանում: Այդ տեղամասի բոլոր լուծույթները գտման խյուսափողով վերադառնում են պահպանման էլեկտրոլիտային ռեգերվուարներ՝ ոսկու կորուստներից խուսափելու համար: Կաթոդային նստվածքը մամլումից և չորացումից հետո ուղարկվում է ձուլման ինդուկցիոն անոթային վառարան: Պատրաստի արտադրանքը Դորեի ձուլվածքն է:

➤ ***Խյուսի վնասագերծում***

Ոսկուց ազատված խյուսը, տարալվացումից հետո, վնասագերծվում է երկու հաջորդաբար միացված 100մ³ ծավալով ռեգերվուարներում: Ցիանը քայքայելու համար նրանցից առաջինում տալիս են պերօքսիդ՝ H₂O₂, 60% լուծույթի տեսքով, և պղնձի արջասպ, իսկ անհրաժեշտության դեպքում նաև կրակաթ՝ 10-11 սահմաններում pH-ը պահպանելու համար: Ցուրաքանչյուր տանկում խյուսի գտնվելու ժամանակը կազմում է 45 րոպե:

Ցիանի չեզոքացման գործընթացը հսկվում է ավտոմատ համակարգով, որը տեղադրված է առաջին տանկի վրա: Այդ համակարգը թույլ է տալիս ապահովել pH-ի

և ցիանիդի մնացորդային կոնցենտրացիայի ստաբիլ արժեքը՝ պերօքսիդի բաժնավորման միջոցով:

Մետաղների տարեկան ելքի հաշվարկ

Աղյուսակ 5. 1

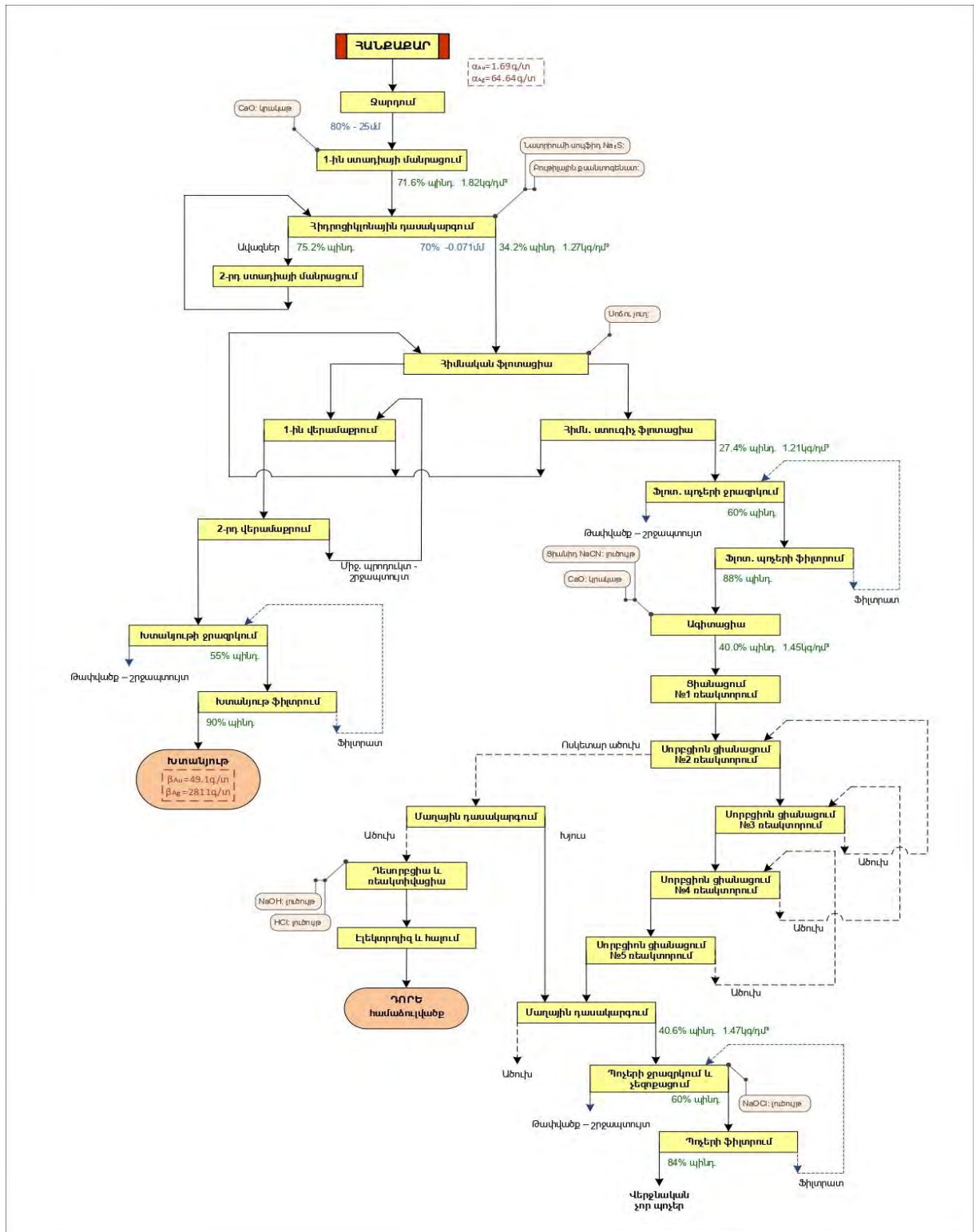
Պրոդուկտներ	Ելք, %	Պարունակություն		Կորզում, %		Մետաղ	
		Au, գ/տ	Ag, գ/տ	Au	Ag	Au, կգ/տարի	Ag, կգ/տարի

Ֆլոտացիոն տեղամաս

Խտանյութ	1.3	49.1	2811.5	86.9	68.0	193.1	11058.9
Ֆլոտացիոն պոչեր	98.7	1.061	28.2	7.6	21.7	314.4	8351.3
Հանքաքար	100.0	1.69	64.64	100.0	100.0	507.5	19410.2

Ցիանացման և աղբյուրի տարրալուծման տեղամաս

Դորե համաձուլվածք	—	-	-	73.5	24.7	231.2	2066.9
Ցիանացման պոչեր	—	-	-	26.5	75.3	83.2	6284.4
Ֆլոտացիոն պոչեր	100.0	1.061	28.2	100.0	100.0	314.4	8351.3



Գծապակեր 2 Հանքաքարի մշակման տեղնադրողական սխեման

5.2. Ռեագենտային տնտեսություն

Օգտագործվող ռեագենտներ՝

➤ Ֆլուտացիոն հարստացման հանգույց

- հավաքող – նատրիումի բուրիլ քսանթագենատ (SIBX),
- փրփրիչ – սոճու յուղ,
- սուլֆիդիզատոր – նատրիումի սուլֆիդ (Na_2S),
- միջավայրի մոդիֆիկատոր – կրակաթ (CaO):

Բոլոր թվարկված ռեագենտները, բացի նատրիումի սուլֆիդից, նատրիումի բուրիլ քսանթագենատից (SIBX) մատուցվում են հեղուկ վիճակում:

- Նատրիումի սուլֆիդը մատուցվում է չոր վիճակում. Դոզավորման համար պատրաստվում է 4% լուծույթ:
- Կիրը տրվում է 10%-ոց կրակաթի տեսքով:
- Նատրիումի բուրիլային քսանթագենատը գործընթաց է մատակարարվում 3%-անոց լուծույթի տեսքով:

➤ Ցիանացման և սորբցիոն տարրալուծման հանգույց

- Նատրիումի ցիանիդ (NaCN),
- Պերօքսիդ (H_2O_2),
- Նատրիումի հիդրօքսիդ (NaOH),
- միջավայրի մոդիֆիկատոր – կրակաթ (CaO):

Բոլոր թվարկված ռեագենտները, բացի պերօքսիդից մատուցվում են պինդ վիճակում:

- Նատրիումի ցիանիդը մատուցվում է չոր վիճակում. Դոզավորման համար պատրաստվում է 2% լուծույթ:
- Պերօքսիդը մատուցվում է հեղուկ վիճակում: Դոզավորման համար պատրաստվում է 60% կոնցենտրացիայի լուծույթ:
- Կրի փոշին տրվում 10%-ոց կրակաթի տեսքով:

Ռեագենտները պահվում են պահեստում, օրվա պաշար ապահովելու համար ռեագենտների լուծույթները պատրաստվում է բաժանմունքում օգտագործելով ռեակտոր-խառնիչ տիպի գուռեր:

Պատրաստման արտադրամասում տեղադրվելու է օդափոխման համակարգ:

➤ **Նատրիումի բուքիլային քսանթագենատի լուծույթի պատրաստում**

Քսանթագենատը մատակարարվում է չոր վիճակում՝ պարկերով:

Պարկերը բեռնաթափվում են կոնտակտային գուռի մեջ և խառնվում ջրի հետ: Պատրաստի 3% լուծույթը պոմպով մղվում է սպառման:

➤ **Փրփրեցուցիչի պատրաստում**

Փրփրիչը օգտագործվում է ֆլոտացիայում: Ռեագենտը ստանում են 1տ տարրաներով հեղուկի տեսքով և տրվում է սպառման տարայի մեջ, որտեղից բաշխիչ պոմպերով մղվում է տեխնոլոգիական գործընթաց:

➤ **Նատրիումի սուլֆիդի լուծույթի պատրաստում**

Չոր փոշու տեսքով ռեագենտը բեռնվում է պատրաստման բաք, որից հետո 4,0% ջրային լուծույթը պոմպի միջոցով մղվում է սպառման բաք: Սպառման բաքից լուծույթը բաշխիչ պոմպերով տեղափոխվում է տեխնոլոգիական գործընթաց:

➤ **Կրակաթի պատրաստում**

Կրակաթը պատրաստվում է չհանգած կրից՝ կրակաթի պատրաստման առանձնացված տեղամասում: Կիրը փոշու տեսքով խառնվում է ջրի հետ և տրվում կոնտակտային գուռ այնպիսի հարաբերակցությամբ, որ վերջնական արդյունքում պատրաստվի 10% պինդ պարունակությամբ կրակաթ: Պատրաստի կրակաթը մտնում է 16մ³ ծավալով կուտակիչ չան և այնուհետև պոմպերով մղվում է ֆլոտացիոն և ցիանացման տեղամասերի տեխնոլոգիական գործընթաց:

➤ **Նատրիումի ցիանիդի լուծույթի պատրաստում**

Ցիանիդի լուծույթը պատրաստվում է փոշին ջիր հետ համամասնորեն խառնելու միջոցով: Պատրաստումը կատարվում է 2 կոնտակտային գուռերում, որոնց մեջ լցվում են պարկերով ստացված ցիանիդը՝ բյուրեղները և խառնվում թարմ ջրով՝ ստանալով 2%-անոց լուծույթ: Կոնտակտային գուռերը աշխատում են հաջորդաբար, այսինքն մի կոնտակտային գուռում իրականացվում է լուծույթի պատրաստում և նստեցում, իսկ մյուս կոնտակտային գուռը ծառայում է որպես սպառման տարրա, որից բաշխիչ պոմպերի միջոցով իրականացվում է լուծույթի մղում դեպի տեխնոլոգիական գործընթաց:

➤ **Պերօքսիդ**

Պերօքսիդը ստանալու են ավտոքլիստերով և պահեստավորվեն տարրաներում: Հետագայում ըստ անհրաժեշտության բաշխիչ պոմպերի միջոցով իրականացվելու է լուծույթի մղում դեպի ցիանացման պոչերի չեզոքացման գործընթաց:

Պրոցեսում ռեագենտների դոզավորումը կատարվում է ավտոմատ դոզատորների օգնությամբ: Աղյուսակ 5.2.1 և 5.2.2-ում ներկայացված է ազդանյութերի ծախսն ըստ հանքաքարերի:

Սոֆի-Բինա ոսկի-բազմամետաղային հանքաքարի ֆլոտացիոն հարստացման ժամանակ

Աղյուսակ 5.2.1

Գործողություն	Ժամանակ, րոպե	pH	Ռեագենտների ծախս, գ/տ			
			CaO	Na ₂ S	Քսանտատ	Մոճու յուղ
Մանրացման փուլ 70% -0.071մմ			100	50	120	
Հիմնական ֆլոտացիա	14	8				50
Հիմնական ստուգիչ ֆլոտացիա	23					10
1-ին վերամաքրման ֆլոտացիա	8					
2-րդ վերամաքրման ֆլոտացիա	4					
Ընդհանուր ծախս՝			100	50	120	60

Սոֆի-Բինա ոսկի-բազմամետաղային հանքաքարի ցիանացման և սորբցիոն տարրալուծման ժամանակ

Աղյուսակ 5.2.2

Գործողություն	Ժամանակ, րոպե	pH	Ռեագենտների ծախս, գ/տ				
			CaO	NaCN	NaOCl	NaOH	NaCl
Ցիանացում և սորբցիոն տարրալուծում	8	10.5-11	4000	1320			
Պոչերի չեզոքացում					650		
Դետորբցիա						30	100
Ընդհանուր ծախս՝			4000	1320	650	30	100

5.3. Պոչային տնտեսություն

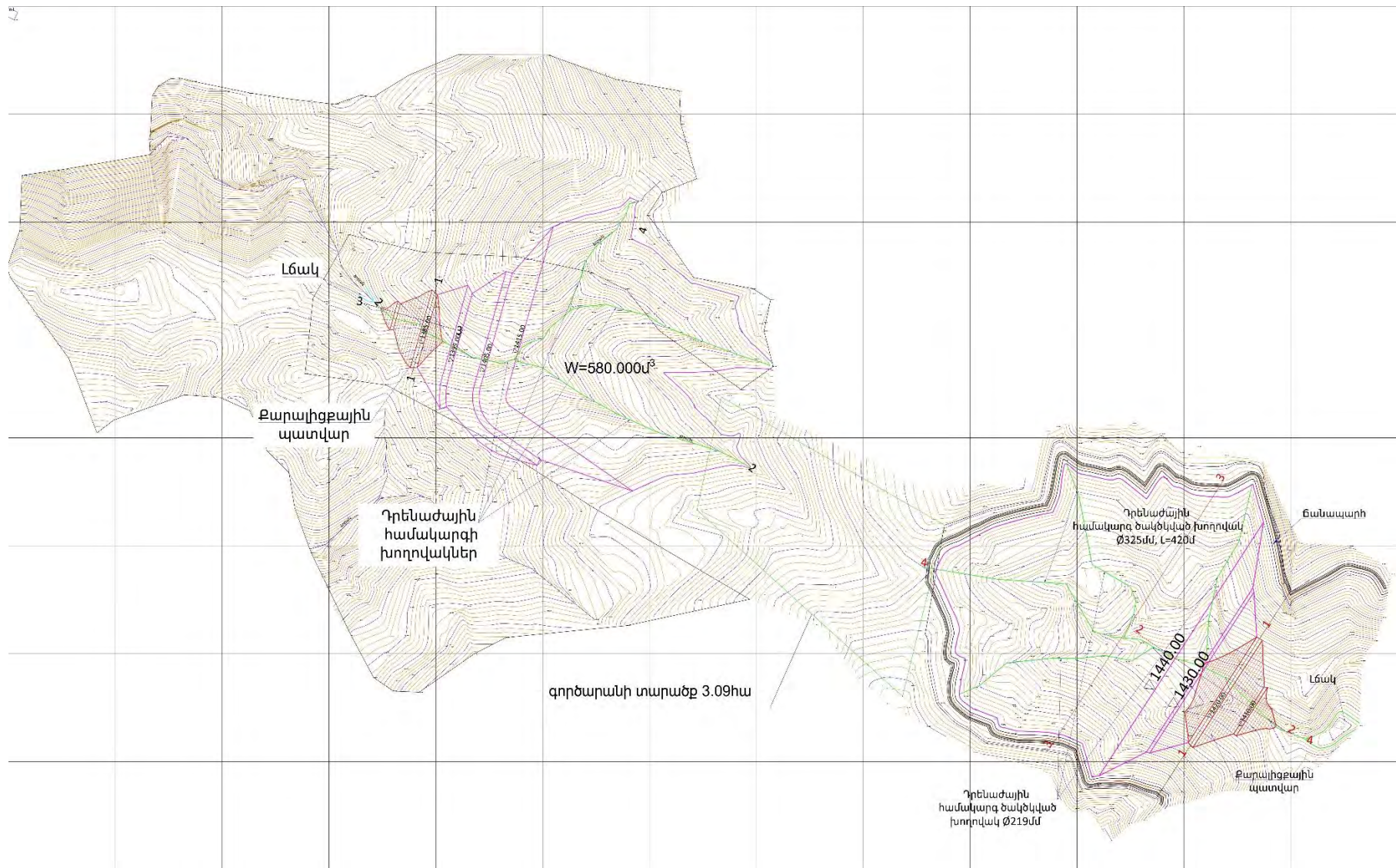
Սույն նախագծով նախատեսվում է ֆաբրիկայի տարածքին կից կառուցել երկու պոչամբար, որոնք տեղակայված են V-աձև կիրճում և գտնվում են ֆաբրիկայի երկու կողմերում: Պոչամբարների համար ընտրված տարածքը տիպիկ լեռնային է:

Նախատեսվող պոչամբարների համար կառուցվելու է դիմահար պատվարներ՝ առաջին պոչամբարի մակերեսը մոտ 50000մ² (5 հա) է, որտեղ տեղադրվող պոչերի ծավալը մոտ 695000մ³ է, երկրորդ պոչամբարի մակերեսը մոտ 40000մ² (4 հա) է, տեղադրվող պոչերի քանակը մոտ 580000 մ³:

Պոչամբարների առաջնային պատվարները կառուցվում են քարալիցքային նյութից, որոնց վերին շեփի թեքությունը 1:2.5 է, ներքին շեփի թեքությունը՝ 1:2.0, պատվարների գագաթների լայնությունը՝ 6 մ, առավելագույն բարձրությունը առաջին պոչամբարի համար 16մ է, երկրորդ պոչամբարի համար՝ 10մ: Առաջին պոչամբարի առաջնային պատվարի կառուցման համար ընդհանուր առմամբ պահանջվելու է մոտ 41500 մ² քարալիցք և 5200 մ² կավային գրունտ, իսկ երկրորդ պոչամբարի համար՝ մոտ 22500 մ³ քարալիցք և 2900 մ³ կավային գրունտ: Պահանջվող քարալիցքը հանվելու է պոչամբարի տարածքից, իսկ կավային գրունտը գնվելու է գործող կավային հանքից:

Պատվաների գրունտները տեղադրվելու են 30-50սմ հզորությամբ շերտերով: Հարթեցումը և խտացումը իրականացվելու է բուլդոզերով և տոփանվելու է թմբուկավոր գլղոնով: Քարալիցք լինելու է ազատ դրենցավող և քիմիական քայքայման նկատմամբ կայուն ապարային զանգվածից:

Պոչամբարների պատվարները և ամբողջ պոչամբարների հատակները ծածկվելու են գեոմեմբրանով: Նախատեսվում է կառուցել դրենաժային համակարգեր, որոնք բաղկացած են Ø219մմ և Ø325մմ ծակծկված խողովակաշարերից: Խողովակները տեղադրվում են պոչամբարների հատակներին՝ գեոմեմբրանի վրա, ներծծվող ջրերը հեռացվում են առաջնային պատվարների ներքևի հատվածում նախատեսված լճակներ:



Գծանկար 3. Պոչամբարների հատակագիծ

Նախատեսվում է կառուցել նոր սպասարկման գրունտային 4,5մ լայնությամբ ճանապարհներ՝ պոչամբարների ամբողջ պարագծով: Ճանապարհների երկայնքով նախատեսվում է ջրահեռացման կյուվետ:

Փոշեգոյացումը բացառելու նպատակով պոչերի մակերեսը պահվելու է մշտական խոնավ, կամ յուրաքանչյուր շերտի մակերեսը մշակելվելու է մակերևութաակտիվ նյութերով:

5.4. Օժանդակ արտադրամասեր

- Ռեազենտների պատրաստման տեղամաս
- Մեխանիկական արտադրամաս
- Ավտոտեխսպասարկման տեղամաս
- Նյութատեխնիկական պահեստ
- Լաբորատորիա
- Վառելաքուկային պահեստ իր լցակայանով. տեղադրվելու են ստորգետնյա բաքեր 100-ից մինչև 500մ³ ծավալով:
- Ցիանիդի պահեստ:

5.5. Ցիանիդի պահեստ

Հիդրոմետալուրգիական եղանակով ոսկու կորզման գործընթացի հիմնական ռեազենտը նատրիումի ցիանիդը, որն ըստ ՀՀ առողջապահության նախարարի 15.08.2005թ. N756-Ն հրամանի՝ N2.2-002-05 սանիտարական կանոնների հավելված 7-ի պատկանում է ուժեղ ազդեցություն ունեցող թունավոր նյութերի (ՌԻԱԹՆ) 2-րդ դասին: Ցիանիդի ծախսը կազմում է 1,32կգ/տոնա: Ցիանիդը ստանում են 1000կգ տակառներով: Պահեստը ծախսային է՝ 25 աշխատանքային օրերի հաշվարկից պահեստում 1 տակառից ավել չի պահվելու: Ցիանիդի պահեստը համապատասխանում է ՀՀ տարածքում գործող CH-245-71 պահանջներին և գունավոր մետալուրգիայի ձեռնարկություններում պահվող կանոններին՝

- 2-րդ խմբին պատկանող ՌԻԱԹՆ-ի պահեստները չոր է և չի տաքացվում անկախ կլիմայական պայմաններից; ձմռան ամիսներին ջերմաստիճանը պահեստում պետք է լինի 15° C;
- Ցիանիդը պետք է պահվի չոր վիճակում, հերմետիկ տարրաներում;
- Պահեստում թույլատրվում է պահել միայն նատրիումի (կալիումի) ցիանիդ, ուրիշ ռեագենտների կամ նյութերի հետ համատեղ պահեստավորումը արգելվում է;
- Պահեստի հատակը պետք է ունենա հարթ և հեշտ լվացվող մակերես, բավարար թեքությամբ (դրենաժ);
- Արգելվում է պահեստի տարածքում կատարել կշռաբաշխում, կամ մի տարայից մյուսը տեղափոխում;
- Պահեստը պետք է կահավորված լինի օդափոխման համակարգով, որը կապահովի երեքապատիկ օդափոխանակություն, և վթարային օդափոխության համակարգով – ութնապատիկ օդափոխանակությամբ և կահավորված լինի ՓԲԴ-C-II-1.6 մակնիշի, կամ այլ նմանատիպ գտիչով;
- Պահեստի տարածքը պետք է շրջապատված լինի կանաչ պաշտպանիչ գոտիով, լինի ցանկապատված 2.26մ բարձրությամբ ցանկապատով և պահպանվի գերատեսչական պահակակետով;
- Պահեստը պետք է կահավորված լինի համապատասխան զգուշացնող ցուցանակներով:

Անվտանգության կանոններ

- Մինչև 18 տարեկան անձանց, հղի և կերակրող կանանց արգելվում է աշխատել ցիանիդի պահեստում;
- Խստիվ արգելվում է դիպչել ցիանիդին մերկ ձեռքերով;
- Խստիվ արգելվում է բաց կրակի կողքին աշխատել ցիանիդի հետ;
- Արգելվում է ցիանիդով տարաների տեղափոխումը ձեռքով, կամ մեջքի վրա;
- Պահեստի աշխատողները, որոնք զբաղվում են ընդունման, առաքման, բեռնման և բեռնաթափման աշխատանքներով, պետք է ապահովված լինեն անհրաժեշտ նորմաներով նախատեսված հատուկ հագուստով;
- Պահեստի տարածքում պետք է նախատեսվի երկու վթարային ցնցուղ: Ցնցուղի ջրերը պետք է ուղղվեն արտադրական տեղամասում պոչերի լվացման պրոցես;

- Պահեստ մտնող աշխատակիցները պետք է ունենան իրենց մոտ “Drarer PAC III” մակնիշի, կամ այլ տեսակի շարժունակ գազային անալիզարար: Եթե հայտնաբերվի, որ պահեստի մթնոլորտում ցիանաջրածնի պարունակությունը գերազանցում է ՍԹԿ ($0,3\text{մգ/մ}^3$), պետք է անմիջապես միացվի վթարային օդափոխությունը;
- Մաշկի և շնչառական օրգանների պաշտպանության համար անհրաժեշտ է կրել հատուկ հագուստ (ոետինե կամ ցանկացած պլաստիկից կոմբինեզոն) և B մակնիշի զտող հակագազ;
- 2-րդ խմբին պատկանող ՈԻԱԹՆ պահեստներում կատարվում է ամենամյա ստուգումներ: Ստուգման արդյունքները (տարաների, օդափոխության համակարգի վիճակը) գրանցվում են հատուկ համարակալված մատյանում: Եթե հայտնաբերվում է պահպանման որևէ խախտում, պահեստի շահագործումն արգելվում է;
- Պահեստի օդում ցիանիդի պարունակությունը որոշելու նպատակով առաջարկվում է կատարել հսկողական չափումներ ամիսը մեկ անգամ:

5.6. Հարստացուցիչ ֆաբրիկայի աշխատանքային ռեժիմ և աշխատակազմ

Հարստացուցիչ ֆաբրիկան տարեկան աշխատելու է 340օր, 24 ժամ: Աշխատողների թվաքանակը 76 հոգի:

Մեկ հերթափոխով աշխատողների թվականակը- 28, երկու հերթափոխ -24 և երեք հերթափոխով - 24 հոգի:

Հարստացուցիչ ֆաբրիկայի աշխատանքային ռեժիմը

Աղյուսակ 5.6.1

Պարամետրի անվանումը	Միավոր	Արժեք
Տարեկան արտադրողականություն (չոր հանքաքար)	տ/տարի	300 000
Տարեկան աշխատանքային օրերի քանակը	օր/տարի	340
Օրական աշխատանքային ժամերի քանակը	ժամ/օր	24
ՍՕԳ		0,93
Ժամային արտադրողականություն	տ/ժ	36,8

6. ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԹԱՓՈՆՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ

Նախատեսվող գործունեության ընթացքում գոյացող արտադրության և սպառման թափոնների հիմնական մասը ժամանակավոր կուտակվելու են Ընկերության տարածքում առկա թափոնների պահման ժամանակավոր հրապարակում, այնուհետև տրամադրվելու են հատուկ մասնագիտացված ընկերությունների հետագա վերամշակման կամ ոչնչացման նպատակով, իսկ կենցաղային թափոնները պարբերաբար տեղափոխվելու են քաղաքային աղբավայր Ընկերության հետ կնքված պայմանագրին համապատասխան:

Ստորև ներկայացվում է նախատեսվող գործունեության ընթացքում առաջացող թափոնները ներառյալ ծածկագիրը ըստ դասակարգչի, վտանգավորության դասը, բնութագիրը, բաղադրությունը, առաջացման գործընթաց և կառավարման ընթացքը:

Բանեցված չվնասված կապարե կուտակիչներ՝ չձուլված էլեկտրոլիտով

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 92110102 13 01 3

Վտանգավորության դասը՝ 3

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ

Քիմիական բաղադրությունը՝ կապար - 53%, էլեկտրոլիտ՝ ծծմբական թթու - 20%, պլաստմասսա - 27%:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում: Կապարե կուտակիչները, շահագործման համար պիտանելիությունը կորցնելու դեպքում, փոխարինվում են նորերով: Թափոնի որոշ քանակ կուտակվելուց հետո հանձնում են համապատասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպությանը:

Բնութագիրը՝ էլեկտրոլիտը կոռոզիոն ակտիվ է, հրդեհապայթյունավտանգ չէ, թունավոր է շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության համար, ծծմբական թթուն առաջացնում է մաշկի այրվածքներ, շնչուղիների և լորձաթաղանթների գրգռվածություն: Ծծմբական թթվի գոլորշիները շնչելիս դժվարանում է շնչառությունը, առաջանում է հազ, երբեմն լարինգիտ, տրախեիտ, բրոնխիտ և այլ հիվանդություններ:

Կապարը կուտակվում է օրգանիզմում՝ առաջացնելով խրոնիկ թունավորում, ազդում է նյարդային համակարգի, տարբեր օրգանների և արյան վրա:

Պլաստմասսան ֆիզիոլոգիական տեսանկյունից գրեթե անվնաս է: Դրանց քայքայումից կամ այրումից կարող են առաջանալ ֆտալատներ, որոնք ընկնելով մարդու օրգանիզմ, աննշան մասն է ներծծվում մարսողական համակարգով: Ֆտալատները կարող են չնչին չափով գրգռել մաշկը և լորձաթաղանթը: Բույսերի վրա ֆտալատների ազդեցության ժամանակ կարող են առաջանալ քլորոզներ:

Թափոնի գոյացման սպասվող քանակը՝ 0,2 տոննա/տարի:

Բանեցված դիզելային յուղեր

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 54100203 02 03 3

Վտանգավորության դասը՝ 3

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ հեղուկ

Քիմիական բաղադրությունը՝ ածխաջրածիններ-94,2%, կախյալ նյութեր-1,8%, ջուր-4%: Բնութագիրը՝ դյուրավառ է, թունավոր է շրջակա միջավայրի համար, առաջացնում է հողի, ջրի աղտոտում:

Թափոններն առաջանում են տեխնոլոգիական և օժանդակ ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում: Կորցնելով իրենց անհրաժեշտ հատկությունները՝ յուղերը պարբերաբար փոխարինվում են նոր քանակներով:

Դիզելային յուղերը, հանդիսանալով նավթավերամշակման արդյունք, հիմնականում կազմված լինելով տարբեր բարձր և ցածրամոլեկուլային ածխաջրածինների խառնուրդից, վտանգ են ներկայացնում շրջակա միջավայրի համար: Ընկնելով շրջակա միջավայր՝ բանեցված դիզելային յուղերի մի փոքր մասն է ենթարկվում քայքայման և հեռացվում բնական պրոցեսների արդյունքում: Իսկ հիմնական մասը հանդիսանում է հողի, ստորերկրա և մակերևութային ջրերի ու մթնոլորտի աղտոտիչ: Բանեցված դիզելային յուղով հողի աղտոտման ժամանակ հողային օրգանիզմների համար ստեղծվում են նոր էկոլոգիական պայմաններ: Այս հողերում տեղի է ունենում պեդոբիոտների տեսակային էկոլոգիական բազմազանության կրճատում, ավտոտրոֆ ասիմիլյացիայի վատացում, հողային կենդանիների ֆունկցիոնալ ակտիվության ու հողի ֆերմենտային ակտիվության անկում: Դեպի հողի մակերես նավթամթերքի հոսքից հետո առաջին հերթին այն ներծծվում է հող և խախտում հողի ջրաօդային հավասարակշռությունը: Դրա արդյունքում առաջանում է հողի դեֆլյացիա, հարթ և գծային էրոզիա: Դա էլ իր հերթին

բերում է հողի աղքատացմանը և կենսարտադրողականության անկմանը: Թափոններն առանձնացվում և տեղադրվում են հերմետիկ փակվող տարաներում, որոնք դրվում են մետաղական տակդիրների վրա: Տակդիրն ունի թափված յուղը պահելու հնարավորություն՝ ոչ պակաս, քան ընդհանուր ծավալի 5%-ի չափով:

Բանեցված դիզելային յուղերը հավաքվում են մետաղյա տակառներում և ժամանակավոր պահվում հատուկ առանձնացված տարածքում: Բանեցված դիզելային յուղերը կարող են օգտագործվել ֆաբրիկայում սարքավորումների հիդրավլիկ համակարգերում և սարքավորումների յուղման ու հովացման համակարգերում:

Թափոնի գոյացման սպասվող քանակը կկազմի 1,5-2,0 տոննա/տարի:

Բանեցված կոմպրեսորային յուղեր

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 54100211 02 03 3

Վտանգավորության դասը՝ 3

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ հեղուկ

Քիմիական բաղադրությունը՝ յուղ - 80%, օքսիդացման արգասիքներ - 11%, մեխանիկական խառնուրդներ - 2%, ջուր - 7%:

Բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, թունավոր է շրջակա միջավայրի համար, առաջացնում է հողի, ջրի աղտոտում:

Թափոններն առաջանում են կոմպրեսորային սարքավորումների շահագործման արդյունքում: Ժամանակի ընթացքում յուղերը կորցնում են իրենց հատկությունները և փոխարինվում են նորով:

Ընկնելով շրջակա միջավայր՝ բանեցված կոմպրեսորային յուղերի մի փոքր մասն է ենթարկվում քայքայման և հեռացվում բնական պրոցեսների արդյունքում: Իսկ նրանց հիմնական մասը հանդիսանում է հողի, ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի ու մթնոլորտի աղտոտիչ: Բանեցված կոմպրեսորային յուղերով հողի աղտոտման ժամանակ հողային օրգանիզմների համար ստեղծվում են նոր էկոլոգիական պայմաններ: Այս հողերում տեղի է ունենում պեդոբիոտների տեսակային և էկոլոգիական բազմազանության կրճատում, ավտոտրոֆ ասիմիլյացիայի վատացում, հողային կենդանիների ֆունկցիոնալ ակտիվության և հողի ֆերմենտային ակտիվության անկում: Դեպի հողի մակերես նավթամթերքի հոսքից հետո առաջին հերթին այն ներծծվում է հող և խախտում հողի ջրաօդային հավասարակշռությունը:

Դրա արդյունքում առաջանում է հողի դեֆլյացիա, հարթ և գծային էրոզիա: Դա էլ իր հերթին բերում է բուսականության աղքատացմանը և հողի կենսարտադրողականության անկմանը:

Բանեցված կոմպրեսորային յուղերը հավաքվում են մետաղյա տակաոներում և ժամանակավոր պահվում հատուկ առանձնացված տարածքում: Բանեցված կոմպրեսորային յուղերը կարող են օգտագործվել ֆաբրիկայի սարքավորումների հիդրավլիկ համակարգերում և սարքավորումների յուղման և հովացման համակարգերում:

Թափոնի գոյացման սպասվող քանակը՝ 0,05 տոննա/տարի:

Օգտագործված ածխային էլեկտրոդներ

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 31405200 01 00 4

Վտանգավորության դասը՝ 4

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ կոշտ

Բաղադրությունը՝ Fe - 93,48%, Fe₂O₃ - 1,5 %, Mn - 0,42 %, C - 4,9%:

Բնութագիրը՝ հրդեհապայթյունավտանգ չէ:

Թափոններն առաջանում են եռակցման աշխատանքների արդյունքում, որից հետո օգտագործված ածխային էլեկտրոդների մնացորդները պետքը հավաքվեն մետաղական բեռնարկղում և ժամանակավոր պահվեն մեխանիկական արտադրամասում:

Թափոնի առաջացման սպասվող քանակը 0,2 տոննա/տարի:

Հալոգեններ չպարունակող բանեցված հիդրավլիկ յուղեր

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 54100213 02 03 3

Վտանգավորության դասը՝ 3

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ հեղուկ

Քիմիական բաղադրությունը՝ ածխաջրածիններ-94.9%, ջուր-4%, կախյալ նյութեր-1.1%:

Բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, թունավոր է շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության համար:

Թափոններն առաջանում են մեխանիզմների հիդրոհամակարգերի շահագործման արդյունքում: Կորցնելով իրենց անհրաժեշտ հատկությունները՝ յուղերը պարբերաբար փոխարինվում են նոր քանակներով: Թափոնները տեղադրվում են հերմետիկ փակվող տարաներում, որոնք դրվում են մետաղական տակդիրների

վրա: Տակդիրը պետք է ունենա թափված յուղը պահելու հնարավորություն ոչ պակաս, քան ընդհանուր ծավալի 5%-ի չափով:

Բանեցված հիդրավլիկ յուղերը հավաքվում են մետաղյա տակառներում և պահվում յուղերի կուտակման տեղամասում: Բանեցված հիդրավլիկ յուղերը կարող են օգտագործվել ֆաբրիկայում, կամ վաճառվել համապասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպությանը:

Գոյացող թափոնի սպասվող քանակը՝ 1,4 տոննա/տարի:

Զտիչ գործվածքներ և պարկեր՝ վնասակար (անօրգանական) աղտոտվածությամբ

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 58200200 01 01 3

Վտանգավորության դասը՝ 3

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ կոշտ

Բնութագիրը՝ պայթյունավտանգ չէ, սակայն կրակի առկայությամբ կարող է այրվել, էկոթունավոր:

Բաղադրությունը՝ պոլիպրոպիլեն - 98.5 %, անօրգանական նյութեր - 1.5 %:

Թափոնները առաջանում են ռեազենտների պատրաստման տեղամասում, ռեազենտների դատարկ պարկերի տեսքով: Թափոնները հավաքվում են մաքուր պարկերի, մետաղական արկղերի (կոնտեյներների) մեջ հատուկ առանձնացված տարածքում, որտեղ առկա են հրդեհաշիջման առաջնային միջոցներ, անվտանգության նշաններ և աշխատանքների անվտանգ կատարման հրահանգներ ու պաստառներ, որից հետո նախատեսվում է հանձնել դրանց ոչնչացման կամ վերամշակման լիցենզիա ունեցող ընկերությանը:

Թափոնի գոյացման նորմատիվը որոշվել է արտադրական գործընթացի ցուցանիշներից ելնելով, որը հավասար է 0,6 տոննա/տարի:

Այլ լաբորատոր թափոններ և քիմիական նյութերի մնացորդներ

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 59301900 01 01 4

Վտանգավորության դասը՝ 4

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ կոշտ

Բաղադրությունը՝ պոլիմերային տարա (պոլիմերային նյութ-100%)՝ 90 % լաբորատոր ապակու ջարդոն (SiO_2 - 72,5%, Al_2O_3 - 2,5%, MgO - 2,5%, CaO - 7%, Na_2O - 15,5%)՝ 10 %:

Բնութագիրը՝ էկոթունավոր:

Թափոններն առաջանում են անալիտիկ լաբորատոր աշխատանքների արդյունքում:
Անալիտիկ լաբորատորայից առաջացած պոլիմերային տարան և ապակե ջարդոնը, հավաքվում են թափոնների կուտակման հարթակում՝ դրանց համար նախատեսված տեղամասում: Որոշակի քանակության հավաքման դեպքում հանձնվում են դրանց հետ վարման լիցենզիա ունեցող կազմակերպությանը:
Թափոնի գոյացման նորմատիվը որոշվել է արտադրական գործընթացի ցուցանիշներից ելնելով, որը հավասար է 0,2 տոննա/տարի:

Յուղոտված լաթեր

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 58200600 01 01 4

Վտանգավորության դասը՝ 4

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ պինդ

Բաղադրությունը՝ գործվածք – 81-84%, յուղ – 10-14%, ջուր – 3-6%:

Բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, ինքնաբոցվող հատկությամբ, էկոթունավոր:

Յուղոտված լաթերը առաջանում են մեքենաների և տեխնիկական միջոցների, տարբեր սարքավորումների սպասարկման ժամանակ: Թափոնները հավաքվում և տեղադրվում են հատուկ նախատեսված մետաղական տարողություններում, որոնք ունեն կափարիչ և մակնշված են, և, պահվում են բանեցված յուղերի կուտակման տեղամասում: Որոշակի քանակությամբ կուտակված թափոնները հեռացվում են համապատասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպության կողմից:

Թափոնի գոյացման նորմատիվը որոշվել է արտադրական գործընթացի ցուցանիշներից ելնելով, որը հավասար է 0,1տոննա/տարի:

Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 91200400 01 00 4

Վտանգավորության դասը՝ 4

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ կոշտ

Բաղադրությունը՝ թուղթ - 30%, պլաստմասսա և պոլիէթիլենային տոպրակներ - 40%, սննդամթերքի մնացորդներ - 10%, ապակի - 10%, տեքստիլ - 3%, այլ - 7%:

Բնութագիրը՝ հրդեհապայթյունավտանգ չէ, առաջացնում է տարածքի աղտոտում, էկոթունավոր է:

Թափոնները գոյանում են կազմակերպության աշխատակիցների կենսագործունեության և տարածքների մաքրման աշխատանքների արդյունքում:

Կենցաղային աղբը կուտակվում է դրա համար նախատեսված մետաղական աղբարկղերում, որից հետո այն պարբերաբար հեռացվում է ձեռնարկության տարածքից:

Տարեկան թափոնի գոյացման քանակը որոշվում է ըստ նորմայի մեկ աշխատողի համար տարեկան 0,3մ³/տարի: Կենցաղային աղբի տեսակարար կշիռը՝ 0,25տ/մ³: Այսպիսով՝ 100 աշխատողի համար տարեկան առաջացող կենցաղային աղբի քանակը կկազմի՝ $100 \times 0.3 \times 0.25 = 7.5$ տ/տարի:

Հարստացուցիչ ֆաբրիկաների շլամներ և պոչանքներ

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 34010110 04 01 4

Վտանգավորության դասը՝ 4

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ շլամ

Բաղադրությունը՝ թափոնների պինդ մասը ներկայացված է տարբեր միներալների և ապարների համակցություններով: Սիլիկատային կազմը հետևյալն է՝ SiO₂ –55-58%, Al₂O₃–12-14%, MgO – 4.0-5.0 %, K₂O.Na₂O – 4-6%, TiO₂ – 1%, մետաղների պարունակությունը միներալների տեսքով է՝ խակոպիրիտ, պիրիտ՝ CuFeS₂, FeS₂- 3-4%, սֆալերիտ՝ ZnS – 0.32%, գալենիտ՝ PbS – հետքեր, ջուր - 20-22%:

Հանքահարստացման պոչերն առաջանում են ֆաբրիկայում հանքաքարի վերամշակման արդյունքում և տեղափոխվում նախատեսվող պոչամբարի տարաքծ:

Բնութագիրը՝ հրդեհապայթյունավտանգ չէ:

Թափոնի գոյացման նորմատիվը որոշվել է արտադրական գործընթացի ցուցանիշներից ելնելով, որը հավասար է 296 100 տոննա/տարի:

Հտեսակավորված սև մետաղների ջարդոն

Ծածկագիրը ըստ ՀՀ-ում գոյացող թափոնների դասակարգչի՝ 35130100 01 00 5

Վտանգավորության դասը՝ 5

Ֆիզիկական բնութագիրը՝ կոշտ

Բաղադրությունը՝ Fe՝ 82,5%, Fe₂O₃՝ 16,6%, Mn՝ 0,52%, Ni՝ 0.1%, Cu՝ 0.01%, Zn՝ 0.02%, Pb՝ 0.003%, Cr՝ 0.2%, Co՝ 0.001%, Mg՝ 0.04%

Բնութագիրը՝ հրդեհապայթյունավտանգ չէ:

Թափոններն առաջանում են հանքաքարի մանրացման և ֆլոտացիայի պրոցեսում բուտարային խարամի վրա, որից հետո առաջացած սև մետաղների ջարդոնը պետք է հավաքվեն մետաղական բեռնարկղում և ժամանակավոր պահվեն մեխանիկական արտադրամասում:

Թափոնի առաջացման սպասվող քանակը 2 տոննա/տարի:

Առաջացող թափոնների ցանկը

Աղյուսակ 11.1

Թափոնի անվանումը	Ծածկագիրը ըստ «Թափոնների ցանկի»	Թափոնի վտանգավոր հատկու-թյունները	Թափոնի վտանգավորության դասը	Քանա-կու-թյունը, տ/տարի
1	2	3	5	6
Բանեցված կոմպրեսորային յուղեր	54100211 02 03 3	Հրդեհավտանգ	III	0.05
Սպառողական հատկությունները՝ կորցրած կապարե կուտակիչներ՝ էլեկտրոլիտով	92110102 13 01 3	Թունավոր, կոռոզիոն ակտիվ	III	0,2
Հալոգեններ չպարունակող բանեցված հիդրավլիկ յուղեր	54100213 02 03 3	Հրդեհավտանգ	III	1.4
Բանեցված դիզելային յուղեր	54100203 02 03 3	Հրդեհավտանգ	III	2,0
Զտիչ գործվածքներ և պարկեր՝ վնասակար (անօրգանական) աղտոտվածությամբ	58200200 01 01 3	Էկոթունավոր	III	0,6
Օգտագործված ածխային էլեկտրոդներ	31405200 01 00 4	Էկոթունավոր	IV	0.2
Յուղոտված լաթեր	58200600 01 01 4	Հրդեհավտանգ	IV	0,1
Հարստացուցիչ ֆաբրիկաների շլամներ և պոչանքներ	34010110 04 01 4	Հրդեհավտանգ չէ	IV	296 100
Այլ լաբորատոր թափոններ և քիմիական նյութերի մնացորդներ	59301900 01 01 4	Էկոթունավոր	IV	0,2
Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)	91200400 01 00 4	Էկոթունավոր	IV	7.5
Չտեսակավորված սև մետաղների ջարդոն	35130100 01 00 5	Հրդեհավտանգ չէ	V	

7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

- Ֆաբրիկան աշխատելու է լրիվ ջրի շրջանառու համակարգով,
- Պոչերի կուտակումն իրականացվում է չոր եղանակով,
- Ցիանավորված պոչերը, մինչ պոչամբար ուղարկելը չեզոքացվում են ջրածնի պերօքսիդով,
- Վառելիքի պահեստը և լցակայանը տեղադրված են բետոնյա հարթակների վրա և ունեն դրենաժային համակարգ հոսքակորուստների հավաքման և վերադարձման համար՝ վառելանյութերի, յուղերի արտահոսքը հողի մակերես բացառելու նպատակով,
- Առաջացած թափոնները կուտակվելու են հատուկ դրանց համար հատկացված հարթակներում, արգելվելում է արտհրապարակից դուրս թափոնների տեղադրումը:
- Ֆաբրիկայի աշխատողների հետ ժամանակ առ ժամանակ անցկացվելու են բացատրական աշխատանքներ՝ շրջակա միջավայրին խնայողաբար վերաբերվելու մասին
- Ֆաբրիկայի մերձատար ճանապարհների տակ կթողնվեն փոքր կաթնասունների, երկկենցաղների, սողունների համար անցումներ:
- Նախատեսվում է ֆաբրիկայի տարածքի բարեկարգում և կանաչապատում
- Արգելվում է աշխատակիցներին զբաղվել որսագողությամբ
- Արգելվում է ֆաբրիկայի հարակից տարածքներում թափոնների կուտակում և տարածքի աղտոտում:

8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

- ✓ Ֆլոտամեքենաները կահավորված կլինեն խյուսի մակարդակի վերահսկման ավտոմատ համարգով, ինչը թույլ կտա նվազեցնել հոսքակորուստները, վերացնել վթարային վերաթափումները:
- ✓ Վերաթափումների և հոսքակորուստների հավաքման և տեխնոլոգիական գործընթաց վերադարձնելու համար գլխավոր արտադրամասը կահավորված կլինի դրենաժային համակարգով և վթարային ավազանով:

- ✓ Սորբցիոն տարրավազման արտադրամասում նախատեսվում է վթարային ավազան:
- ✓ Ներքին հրդեհաշիջման ջրի ծախսը համաձայն ՇՆ և Կ 2.04.02-84 աղյուսակ 2-ի 2 շիթ է յուրաքանչյուրը 2,5լ/վրկ (5լ/վրկ): Արտաքին հրդեհաշիջման ջրի ծախսը որոշված է ըստ շենքի ամենամեծ ծավալի և ընդունված է 10լ/վրկ քանակությամբ՝ համաձայն ՇՆ և Կ 2.04.02-84 աղ. 8.:
- ✓ Պոչերի պահեստի պատնեշների վրա նստեցման և հորիզոնական շեղումների հսկման համար բերմանների վրա տեղադրելու են պիեզոչափեր և ռեպերներ:
- ✓ Բոլոր շինությունները ունենալու են հողանցում և շանթապաշտպանություն,
- ✓ Այն հատվածներում, որտեղ խողովակաշարերը հատվում են ճանապարհների հետ, նախատեսված են հատուկ անցումներ (խողովակը բետոնե վաքում և այլն),
- ✓ Ֆաբրիկան կունենա հանդերձարաններ: Բոլոր աշխատակիցները ապահովված կլինեն հատուկ արտահագուստով, սաղավարտով, կոշիկներով, ձեռնոցներով, ակնոցով:
- ✓ Ձեռնարկությունը արտակարգ իրավիճակների ծառայության հետ համատեղ մշակելու է վթարների վերացման պլան և կունենա դրանց իրականացման սցենար: Ստեղծվելու է շարժունակ, անհրաժեշտ սարքավորումներով ապահովված և վարժված հակավթարային խումբ, որը կկարողանա վթարների դեպքում ցույց տալ առաջին օգնությունը: Խումբը պետք է ունենա համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժունակ կապ), որով կարող է կապվել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ: Հակավթարային խումբը պետք է ժամանակ առ ժամանակ մշակի վթարային իրավիճակների տարբեր սցենարներ և անցկացնի վարժանքներ:
- ✓ Ժամանակ առ ժամանակ անցկացնելու է վթարային ռիսկերի գնահատում:

9. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶՂԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

9. 1. Ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա

9.1.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալներ

Բաժինը մշակված է՝

- ✓ ֆաբրիկայի նախագծի

✓ Տեղանքի հատակագծի հիմնան վրա:

9.1.2. Շրջանի ֆիզիկաաշխարհագրական և կլիմայական պայմանների համառոտ բնութագիրը

Տեղանքի ռելիեֆի հաշվարկ

Հաշվարկը կատարվել է համաձայն ՕՀԴ-86, գլուխ 4 [5]:

Տեղանքի ռելիեֆի ուղղման գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\eta = 1 + \varphi_1 (\eta_m - 1)$$

η_m - ը որոշվում է 4.1 աղյուսակի օգնությամբ [15] կախված ռելիեֆի ձևից,

H - արտանետման աղբյուրի առավելագույն բարձրությունը, $H=22$ մ,

h_0 - արգելքի (խոչընդոտի) բարձրությունը, $H_0=240$ մ,

a_0 - բլուրի (թումբ) կիսալայնությունը, $a_0=100$ մ,

X_0 - արգելքի կենտրոնից մինչև արտանետման աղբյուրը հեռավորությունը, $X_0=280$ մ,

n_1, n_2 - անշափ (չափագուրկ) մեծություններն են, որոնք որոշվում են՝

$$n_1 = H / h_0 = 22 / 240 = 0.09 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 / h_0 = 100 / 240 = 0.41$$

ՕՀԴ-86, գլուխ 4, 4.1 աղյուսակից, ելնելով n_1 և n_2 -ից որոշում ենք η_m -ը՝ $\eta_m = 3$
 φ_1 ֆունկցիայի արժեքը որոշվում է X_0/a_0 հարաբերությունից կախված՝ 4.1 գրաֆիկով:

$$X_0 / a_0 = 280 : 100 = 2.8$$

Համապատասխանաբար՝ $\varphi_1 = 0.1$

Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը՝

$$\eta = 1 + \varphi_1 (\eta_m - 1) = 1 + 0.1 \cdot (3 - 1) = 1.2$$

Ֆաբրիկայի մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերն ու գործակիցները բերված են աղյուսակ 9.1.2.-ում:

Մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները

Աղյուսակ 9.1.2

h/h	Բնութագրերի անվանումը	Մեծություն ը
1	2	3
1.	Մթնոլորտի շերտաբաշխումից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.2
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա դրսի օդի միջին ջերմաստիճանը, T °C	23,9
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա դրսի օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճանը, T °C	-7.7
5.	Միջին տարեկան քամիների փնջագիրը (վարդը)	
	Հյուսիս	2

h/h	Բնութագրերի անվանումը	Մեծություն ը
1	2	3
	Հյուսիս- Արևելք	9
	Արևելք	27
	Հարավ-Արևելք	18
	Հարավ	15
	Հարավ-Արևմուտք	8
	Արևմուտք	15
	Հյուսիս-Արևմուտք	6
6.	Քամու արագությունը, որի կրկնողության գերազանցումը կազմում է 5%, մ/վ	6
7.	Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վ), որը հնարավոր է 25 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ),	22

9.1.3. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գոյություն ունեցող մակարդակները

Մոտակա Վայք համայնքի Զառիթափ բնակավայրի շրջանի մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները, մգ/մ³, ըստ բնակչության, բերված են աղյուսակ 9.1.3.1-ում:

Աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները

Աղյուսակ 9.1.3.1

№№	Աղտոտող նյութերի կոդերը և անվանումները	ՄԹԿ, մգ/մ ³	Ֆոնային կոնցենտրացիաները	
			մգ/մ ³	միավոր ՄԹԿ
1	002 փոշի	0.5	0.071	0.4
2	701 ծծմբի երկօքսիդ	0.5	0.006	0.04
3	200 ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.023	0.04
4	322 ածխածնի օքսիդ	5.0	0.8	0.08

Մոտակա Զառիթափ բնակավայրում բնակչության թիվը կազմում է 4262 մարդ:

Ինչպես երևում է 9.1.3.1 աղյուսակից, մթնոլորտային օդի աղտոտվածությունը չի գերազանցում թույլատրելի կոնցենտրացիաները:

9.1.4. Մթնոլորտ վնասակար նյութերի արտանետումների աղբյուրները

Ըստ նախագծի հարստացուցիչ ֆաբրիկայի արտադրողականությունը տարեկան 300 հազ. տոննա է :

Հարստացուցիչ ֆաբրիկայի վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումների աղբյուրներ են հանդիսանում՝ հարստացուցիչ ֆաբրիկայի ջարդման տեղամասը, ջարդած հանքաքարի պահեստը, ռեազենտների պատրաստման բաժանմունքը, ածխի ակտիվացման, ցիանացման, ձուլման տեղամասերը, անալիտիկ և ախտորոշման լաբորատորիաները, մեխանիկական արտադրամասը (արտանետումների քարտեզ-սխեման տես Հավելված 1):

Հանքաքարի Ջարդման տեղամաս: Հանքաքարերը ապարաբարձիչով տրվում է հարստացման ֆաբրիկայի ընդունիչ բունկեր (աղբյուր B1): Բունկերից հանքաքարը թիթեղային սնուցիչի օգնությամբ մուտք է գործում այտավոր ջարդիչ (աղբյուր B2): Ջարդիչի բեռնաթափումը ժապավենային փոխակրիչով (Աղբյուր B3), տրվում է կոնային ջարդման: Կոնային ջարդիչի բեռնաթափումը -20+0մմ հանքաքարի խոշորությամբ փոխադրիչ ճոռով ինքնահոս տրվում է դասակարգման թրթռամաղում: Թրթռամաղի վրայի հանքաքարը՝ +20 մմ խոշորության, ժապավենային փոխակրիչով հետ է վերադարձվում կոնային ջարդիչ՝ կրկնակի ջարդման (Աղբյուր B4): Ջարդված հանքաքարը -20մմ խոշորությամբ ժապավենային փոխակրիչով տրվում է մոտ 800տոննա տարողությամբ հանքաքարի պահեստ (սիլոսային բունկեր) (Աղբյուր B5):

Ռեազենտների պատրաստման տեղամաս: Ֆլոտացման գործընթացում օգտագործվում են հետևյալ ռեազենտները՝ նատրիումի սուլֆատ, քսանթազենատ, կրակաթ և ցիանիդ, որոնցից կլինեն արտանետումներ մթնոլորտում:

Աղտոտող նյութերի արտանետման աղբյուրներ են հանդիսանում՝

- կրակաթի պատրաստման տեղամասը (աղբյուր B6):
- քսանթազենատի, նատրիումի սուլֆատի լուծույթների պատրաստման տեղամասը:

Քսանթազենատի և նատրիումի սուլֆատի լուծույթները պատրաստվում են գուռերում, որտեղից էլ տրվում են ֆլոտամեքենաներ: Քսանթազենատի գուռերում խառնման

Ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում քսանթագենատի գոլորշի, որն ընդհանուր օդափոխության համակարգով դուրս է բերվում մթնոլորտ (աղբյուր B7):

- Դեսորբցիայի գործընթացում հազեցած ածուխը 1-ին սորբցիոն չանից տրվում է դեսորբցիայի, որը կատարվում է երկու փուլով (աղբյուր B8):
- Ցիանացման ենթակա պոչերը խտացվում են 30մ տրամագծով խտացուցիչներում առանց ֆլոկուլյանտների: (աղբյուր B9)
- Դեսորբումը վերջնացնելուց հետո ոսկեգերծված ածուխը ջրազերծումից հետո կուտակվում է ռեակտիվացման վառարանի բունկերում: Ռեակտիվացումն իրականացվում է ինդուկցիոն վառարանում 700-800°C ջերմաստիճանում (աղբյուր B10):
- Ապրանքային ռեգեներատից ոսկին և արծաթը կորզվում են էլեկտրոլիզարանների օգնությամբ (աղբյուր B11): Աղքատացված լուծույթը, ոչ ավելի, քան 5 մգ/լ ոսկու պարունակությամբ էլեկտրոլիզից ուղղվում է սորբցիոն տարավացման ցիկլ՝ ոսկու կորստից խուսափելու համար: Էլեկտրոլիզից հետո ոսկին և արծաթը ուղղվում է հալման պրոցես (աղբյուր B12):

Ծախսվող ռեագենտների քանակը

№№	Ռեագենտների անվանում	տ/տարի
1.	Սոճու յուղ	18
2.	Կիր	1215,5
3.	Նատրիումի բութիլային քսանթոգենատ	36
4.	Նատրիումի սուլֆիդ	15
5.	Նատրիումի ցիանիդ	391,2
6.	Նատրիումի հիպոքլորիդ	192,6
7.	Նատրիումի հիդրօքսիդ	89,9
8.	Աղաթթու	29,6
9.	Ակտիվացված ածուխ	8,89

Մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրներ են հանդիսանում նաև անալիտիկ լաբորատորիայի օդաքաշ պահարանները, որտեղից արտանետվում է հանքափոշի, ծծմբական թթվի, աղաթթվի և ազոտական թթվի գոլորշիներ (աղբյուր B13):

Մեխանիկական արտադրամասից հիմնական արտանետումները էլեկտրաեռակցման աշխատանքների ժամանակ են (աղբյուր B14), վառելիքի և քուկային յուղերի պահման և օգտագործման ժամանակ մթնոլորտ են ատանետվում

ածխաջրածիններ (աղբյուր B15): Մեքենաների տեխնիկական սպասարկման և նորոգման ժամանակ արտանետվում են դիզելային վառելիքի այրման նյութեր (աղբյուր B16):

Արտանետումների բոլոր աղբյուրները հաստատուն են:

Վնասակար արտանետումների քանակական բաղադրությունների հաշվարկը կատարվել է գործող մեթոդակարգերի համաձայն, հաշվի առնելով միաժամանակության գործակիցը, և բերված են՝ 9.1.4.1-9.1.4.19 աղյուսակներում [4 ÷ 17]:

Ֆաբրիկայից մթնոլորտ վնասակար նյութերի ցանկը և արտանետումների ընդհանուր քանակը կազմում է 2,88 տ/տարի և բերված է 9.1.4.19 աղյուսակում:

Հանքաքարի ընդունիչ բունկեր բեռնման ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող փոշու քանակի հաշվարկը (աղբյուր B1)

Աղյուսակ 9.1.4.1

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավոր	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասը	K ₁	-	Մեթոդակարգ	0,02
2. Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմաս	K ₂	-		0,01
3. Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₃	-		1
4. Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₄	-		1
5. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅	-		0.7
6. Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇	-		0.1
7. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B°	-		0.5
8. Ուղղման գործակից կախված բեռնաթափող սարքավորման տեսակից	K ₈	-		1
9. Ուղղման գործակից կախված միաժամանակ բեռնաթափվող նյութի զանգվածից	K ₉	-		0.1
10. Բեռնաթափվող, բեռնվող հանքանյութի քանակը	G _{ծամ}	տ/ծամ		36,8
	G _{տարի}	տ/տարի		300000
11. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը հանքաքարի բեռնման բեռնաթափման ժամանակ	A	գ/լրկ	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G_{\text{ծամ}} \cdot 10^6 \cdot B^\circ / 3600$	0.007
		տ/տարի	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G_{\text{տարի}} \cdot B^\circ$	0.21

**Այտավոր ջարդիչի աշխատանքից մթնոլորտ արտանետվող
փոշու քանակի հաշվարկը (աղբյուր B2)**

Աղյուսակ 9.1.4.2

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Ջարդիչի արտադրողականությունը	G ₁	տ/ժամ	Փաստացի տվյալներ	36,8
	G ₂	տ/տարի	Փաստացի տվյալներ	300000
2. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0,7
3. Մթնոլորտ հանքափոշու տեսակարար արտանետումը	q	գ/տ	Մեթոդակարգ	4.5
4. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը	A	գ/վրկ	$A=q \cdot G_1 \cdot K_5 / 3600$	0,032
		տ/տարի	$A=q \cdot G_2 \cdot K_5 \cdot 10^{-6}$	0,95

**Փոխակրիչների մակերեսից մթնոլորտ արտանետվող
փոշու քանակի հաշվարկը (աղբյուր B3)**

Աղյուսակ 9.1.4.3

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությ- յունը
1	2	3	4	5
1. 1 մ ² մակերեսից պինդ մասնիկների տեսակարար արտանետումը	q	գ/մ ² -վրկ	Մեթոդակարգ	0,003
2. Փոխակրիչի ժապավենի լայնությունը	β	մ	Փաստացի տվյալներ	0.5
3. Փոխակրիչների ընդհանուր երկարությունը	l	մ	Փաստացի տվյալներ	10
4. Գործակից, որը հաշվի է առնում ժապավենային փոխարկիչի ծածկվածության աստիճանը	K ₄	-	Մեթոդակարգ	0,5
5. Գործակից, որը հաշվի է առնում շրջափչման արագությունը (V _{շրջ.})	C ₅	-	Մեթոդակարգ	1.13
6. Հանքանյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅	-	Մեթոդակարգ	0.7
7. Ընդհանուր փոշենստեցման միջոցառումների արդյունավետությունը		մ	Փաստացի տվյալներ	0
8. Փոխակրիչների աշխատաժամերի քանակը	T	ժ/տարի	Փաստացի տվյալներ	8160
9. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը	M _{վրկ}	գ/վրկ	$M_{վրկ} = q \cdot \beta \cdot l \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot C_5 / 3600$	0.0000016
	M _{տարի}	տ/տարի	$M_{տարի} = 3.6 \cdot q \cdot \beta \cdot l \cdot T \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot 10^{-3}$	0.17

Կոնային ջարդիչների աշխատանքի ժամանակ թնուրտ արտանետվող փոշու քանակի հաշվարկը (աղբյուր B4)

Աղյուսակ 9.1.4.4

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծու-թյունը	
				Ջարդում	Կրկնակի ջարդում
Ջարդիչի արտադրողականությունը	G ₁	մ ³ /ժամ	Փաստացի տվյալներ	36,8	18,4
	G ₂	մ ³ /տարի	Փաստացի տվյալներ	300 000	150000
Փոշու կոնցենտրացիան	C	գ/մ ³	Մեթոդակարգ	25	
Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0.7	
Ցիկլոնով մաքրման գործակից 80%	M		Փաստացի տվյալներ	0.2	
Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը	A	գ/լրկ	A= C · G ₁ · K ₅ M/3600	0.036	0,18
		տ/տարի	A= C · G ₂ · K ₅ M/10 ⁶	1,05	0,5
Ընամենը		գ/լրկ	0,22		
		տ/տարի	1,55		

Միլոսային բունկեր բեռնաթափման և աղացների հանքաքարի բեռնման գործընթաց (Աղբյուր B5)

Աղյուսակ 9.1.4.5

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավոր	Բանաձևը	Մեծու-թյունը
1	2	3	4	5
1. Փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասը	K ₁	-	Մեթոդակարգ	0,03
2. Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը	K ₂	-		0,015
3. Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₃	-		1
4. Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₄	-		0,005
5. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅	-		0.7
6. Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇	-		0.1
7. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B°	-		0.5
8. Ուղղման գործակից կախված բեռնաթափող սարքավորման տեսակից	K ₈	-		1
9. Ուղղման գործակից կախված միաժամանակ բեռնաթափվող նյութի զանգվածից	K ₉	-		0.1
10. Բեռնաթափվող, բեռնվող հանքանյութի քանակը	G _{ժամ}	տ/ժամ	Փաստացի տվյալներ	36,8
	G _{տարի}	տ/տարի	Փաստացի տվյալներ	300000
11. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը հանքաքարի բեռնման-բեռնաթափման ժամանակ	A	գ/լրկ	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G_{\text{ժամ}} \cdot 10^6 \cdot B' / 3600$	0.00008
		տ/տարի	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G_{\text{տարի}} \cdot B'$	0.0024

**Կրակաթի պատրաստման տեղամասից մթնոլորտ արտանետվող
վնասար նյութերի հաշվարկը (Աղբյուր B6)**

Աղյուսակ 9.1.4.6

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծու- թյունը
1	2	3	4	5
Փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասը	K ₁		Մեթոդակարգ	0.03
Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը	K ₂		Մեթոդակարգ	0.01
Տեղանքի կլիմայական պայման-ները հաշվի առնող գործակից	K ₃		Մեթոդակարգ	1
Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₄		Մեթոդակարգ	0.1
Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0.9
Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇		Մեթոդակարգ	0.8
Ուղղման գործակիցը	K ₈		Մեթոդակարգ	1
Ուղղման գործակից՝ կախված նյութի լցման ձևից	K ₉		Մեթոդակարգ	1
Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B'		Փաստացի տվյալներ	0.4
Օգտագործվող կրի քանակը	G _{ծամ}	տ/ծամ	Փաստացի տվյալներ	0.14
	G _{տարի}	տ/տարի	Փաստացի տվյալներ	1215,5
Մթնոլորտ արտանետվող կրափոշու քանակը	M	գր/վրկ	$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B' \cdot G_{\text{ծամ}} \cdot 10^6 / 3600$	0.00034
		տ/տարի	$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B' \cdot G_{\text{տարի}}$	0.011

Գուռի մակերեսից քսանթագենատի գոլորշիների արտանետում (Աղբյուր B7)

Աղյուսակ 9.1.4.7

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծու- թյունը
1	2	3	4	5
1. Միավոր մակերեսից նյութի տեսակարար արտանետումը	q	գ/(ծամ·մ²)	Մեթոդակարգ	$4,04 \cdot 10^{-3}$
2. Գոլորշացման տևողությունը տարվա ընթացքում	T	ծամ	Փաստացի տվյալներ	8160
3. Մակերեսի ծածկվածության աստիճանը	K _y	-	Մեթոդակարգ	0.1
4. Հայելու մակերեսը	F	մ²	Մեթոդակարգ	10
5. Գուռի բեռնման գործակիցը	K ₃	-	Մեթոդակարգ	0.85
6. Արտանետվող գոլորշիների քանակը	M	գ/վրկ	$M_{\text{մ}} = q \cdot F \cdot K_y \cdot K_3$	0,003
		տ/տարի	$M_{\text{տ}} = 10^{-6} \cdot M_{\text{մ}} \cdot T \cdot 3600$	0,09

Ռեազենտների պատրաստման ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B8)

Աղյուսակ 9.1.4.8

Ցուցանիշի անվանումը	Նշան ա-կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Տեխնոլոգիական կորուստների գործակից	K ₁		Մեթոդակարգ	0.3
2. Փոշիացման աստիճանը հաշվի առնող գործակից	K ₂		Մեթոդակարգ	0.1
3. Օպերացիոն կորուստների գործակից	K ₃		Մեթոդակարգ	0.02
4. Տեղային կորուստների գործակից	K ₄		Մեթոդակարգ	0.2
5. Ծախսվող նատրիումի սուլֆատի քանակը	G _{տարի}	տ/տարի	Փաստացի տվյալներ	15
7. Մթնոլորտ արտանետվող փոշու քանակը	M	գ/վրկ	$M_{վ} = \frac{M_{տ} \cdot 10^6}{340 \cdot 2 \cdot 3600}$	0,00074
		տ/տարի	$M_{տ} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot G_{տարի}$	0,0018

Ածուխի ռեզենտացիայի (վերականգնում) ժամանակ արտանետվող ածուխի փոշու քանակի հաշվարկը (աղբյուր B9)

Աղյուսակ 9.1.4.9

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա-կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	մեծությունը
1	2	3	4	5
1. վերականգնման ենթարկվող ածուխի քանակը	G	տ/տարի	Փաստացի տվյալներ	8,89
2. Բեռնվող, բեռնաթափվող ածուխի քանակը	կ		Փաստացի տվյալներ	
-առավելագույն ժամանակ	կ _բ	տ/ժամ		0,001
-տարեկան	կ _տ	տ/տարի		8,89
3. Փոշեռսիչ սարքում պինդ մասնիկների որսման աստիճանը	η		Փաստացի տվյալներ	0
4. Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₃		Մեթոդակարգ	1
5. Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₄		Մեթոդակարգ	1
6. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0,7
7. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B		Մեթոդակարգ	0,5
8. մեկ տոննա բեռնվող, բեռնաթափվող ածուխից ածխի փոշու քանակ	q _տ	գ/տ	Մեթոդակարգ	3
9. Մթնոլորտ արտանետվող ածխի փոշու քանակը	M վրկ	գ/վրկ	$M_{վ} = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot B \cdot q_{տ} \cdot G \cdot (1-\eta)/3600$	0,0026
	M տարի	տ/տարի	$M_{տ} = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot B \cdot q_{տ} \cdot G \cdot 10^{-6}$	0,000009

**Ցիանական լուծույթի խառնման և բաժանավորման բաքերից մթնոլորտ արտանետվող
ցիանաջրածնի հաշվարկը (աղբյուր B10)**

Աղյուսակ 9.1.4.10

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Ցիանական լուծույթի պատրաստման հաճախականությունը օրվա ընթացքում	n	անգամ	Փաստացի տվյալներ	2
2. Ցիանական լուծույթի խառնման և բաժանավորման տևողությունը	t	ժամ	Փաստացի տվյալներ	3
3. ֆաբրիկայի աշխատանքային օրերի թիվը տարվա ընթացքում	T	օր/տարի	Փաստացի տվյալներ	340
4. Ցիանական լուծույթի խառնման և բաժանավորման տևողությունը տարվա ընթացքում	t _տ	ժամ/տարի	t _տ =t · T	1020
5. Արտաձվող օդաքանակը	V	մ ³ /վրկ	Փաստացի տվյալներ	0,135
6. Հեռացվող ցիանաջրածնի գոլորշիների կոնցենտրացիան	C	մգ/մ ³	Գործիքային չափումներ	0,09
7. Մթնոլորտ արտանետվող ցիանաջրածնի քանակը	M վրկ	գ/վրկ	M _վ = C · V/1000	0,000012
	M տարի	տ/տարի	M _տ = M _վ · t _տ · 3600/10 ⁶	0,000044

**Էլեկտրոլիզից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար
նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B11)**

Աղյուսակ 9.1.4.11

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Էլեկտրոլիզային վաննաների աշխատաժամերի թիվը	t	ժամ/տարի	Փաստացի տվյալներ	4080
2. Հեռացվող գոլորշու քանակը	v	մ ³ /վրկ	Փաստացի տվյալներ	3,65
3. Հեռացվող գոլորշու մեջ ցիանաջրածնի կոնցենտրացիան	C	մգ/մ ³	Փաստացի տվյալներ	0,64
4. Մթնոլորտ արտանետվող ցիանաջրածնի քանակը	M _{H₂CN}	գ/վրկ	M _{H₂CN} = C · V/1000	0,0023
	M _{H₂CN}	տ/տարի	M _{H₂CN} = M · t · 3600/10 ⁶	0,034

Ոսկու ձուլման վառարաններից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B12)

Աղյուսակ 9.1.4.12

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Ձուլվող ոսկու քանակությունը	G	տ/տարի	Փաստացի տվյալներ	0,231
2. Ձուլման հաճախականությունը ամսվա ընթացքում	n		Փաստացի տվյալներ	1
3. ինդուկցիոն վառարանի աշխատաժամերի թիվը	t	ժամ/օր	Փաստացի տվյալներ	9
		ժամ/տարի		108
4. վնասակար նյութերի տեսա-կարար արտանետումները մթնոլորտ	q	կգ/տ	Մեթոդակարգ	
- փոշի	q _{փոշի}	կգ/տ	Մեթոդակարգ	1.2
- ազոտի օքսիդներ	q _{NOX}	կգ/տ	Մեթոդակարգ	0.7
- ածխածնի օքսիդ	q _{CO}	կգ/տ	Մեթոդակարգ	0.9
5. Մթնոլորտ արտանետվող ածխի փոշու քանակը - փոշի (կախյալ մասնիկներ)	M _{փոշի}	տ/տարի	$M_{տարի} = q_{\text{փ}} \cdot C / 1000$	0.00028
		գ/վրկ	$M_{\text{վրկ}} = M_{տարի} \cdot 10^6 / t \cdot 3600$	0.00072
- ազոտի օքսիդներ	M _{NOX}	տ/տարի	$M_{տարի} = q_{\text{NOX}} \cdot C / 1000$	0.00016
		գ/վրկ	$M_{\text{վրկ}} = M_{տարի} \cdot 10^6 / t \cdot 3600$	0.00041
- ածխածնի օքսիդ	M _{CO}	տ/տարի	$M_{տարի} = q_{\text{CO}} \cdot C / 1000$	0.0002
		գ/վրկ	$M_{\text{վրկ}} = M_{տարի} \cdot 10^6 / t \cdot 3600$	0.0005

Անալիտիկ լաբորատորիայից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B13)

Աղյուսակ 9.1.4.13

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծություն
1	2	3	4	5
1. Քիմիական լաբորատորիայի Օդաքարշ պահարանի արտանետումներ	q _i	գ/վրկ	Մեթոդակարգ	
- հանքավոշի	q _{հանք}			0.00001
- ծծմբական թթու	q _{H2SO4}			0.00001
- աղաթթու	q _{HCL}			0.0001
- նատրիումի հիդրօքսիդ	q _{NaOH}			0.00001
2. Լաբորատորիայի աշխատաժամերի թիվը	t	ժամ/տարի	Փաստացի տվյալներ	2720
3. Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը	M _{հանք}	տ/տարի	$M_i = q_i \cdot t \cdot 3600 / 10^6$	0,000010
	M _{H2SO4}			0,000010
	M _{HCL}			0,00010
	M _{NaOH}			0,000010

Վառելիքի պահման տարողություններից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B14)

Աղյուսակ 9.1.4.14

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1. Ածխաջրածինների միջին ծավալային կոնցենտրացիան գազաօդային խառնուրդում	Cc	գ/մ ³	Մեթոդակարգ	200
2. Ռեզերվուարներից դուրս եկող գազաօդային խառնուրդի ծավալը (հավասար է նրա մեջ լցվող նավթամթերքի ծավալին)	Vp	մ ³	Մեթոդակարգ	120
3. Ռեզերվուարներում պահվող վառելիքի քանակը	C	մ ³	Նախագծային տվյալներ	102
4. Ռեզերվուարների լցման հաճախականությունը	R (ռեզերվ)	անգամ/տարի	Մեթոդակարգ	1
5. Ռեզերվուարների քանակը	N	հատ	Նախագծային տվյալներ	1
6. Մթնոլորտ արտանետվող նավթամթերքի գոլորշիների քանակը Ածխաջրածիններ	m	տ/տարի	$m=10^{-6} \cdot C_c \cdot V_p \cdot R \cdot N$	0.024
		գ/վրկ	$m \text{ ւ } = m \cdot 10^6 / 365 \cdot 24 \cdot 3600$	0.00076

Էլեկտրաէռակցման աշխատանքների ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B15)

Աղյուսակ 9.1.4.15

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Ծախսված էլեկտրոդների քանակը տարվա ընթացքում	B	կգ/տարի	Փաստացի տվյալներ	500
2. Արտանետվող վնասակար նյութերի տեսակարար ցուցանիշը 1 կգ ծախսված նյութի վրա			Մեթոդակարգ աղյուսակ 3.6.1	
- մանգանի օքսիդ	qMnO2	գ/կգ		0,92
- ֆտորիդներ (վերահաշված ֆտորի վրա)	qF	գ/կգ		3,3
- երկաթի օքսիդներ	qFeO3	գ/կգ		10,69
- ֆտորաջրածին	qHF	գ/կգ		0,75
- անօրգանական փոշի (20-70% SiO2) պարունակող	Qփ.	գ/կգ		1,4
- ազոտի երկօքսիդ	qNO2	գ/կգ		1,5
- ածխածնի օքսիդ	qco	գ/կգ		13,3
3. Էլեկտրաէռակցման ազդեցատի աշխատանքային ռեժիմը	T	Ժամ/տարի	Փաստացի տվյալներ	680
4. Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը`				

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
- մանգանի օքսիդ	PMnO7	տ/տարի գ/վրկ	$\Pi i1 = q_i \cdot B \cdot 10^{-6}$ $\Pi I = \Pi i1 \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot T$	0,00046
- ֆտորիդներ	PIF	տ/տարի գ/վրկ		0,00019
- երկաթի օքսիդներ	PIFe2O3	տ/տարի գ/վրկ		0,00165
- ֆտորաջրածին	PIHF	տ/տարի գ/վրկ		0,00067
- անօրգանական փոշի	PIփ.	տ/տարի գ/վրկ		0,0053
- ազոտի երկօքսիդ	PINO	տ/տարի գ/վրկ		0,0022
- ածխածնի օքսիդ	PICO	տ/տարի գ/վրկ		0,00038
				0,00015
				0,0007
				0,00029
				0,00075
				0,00031
				0,0067
				0,0027

Մեքենաների տեխնիկական սպասարկման և նորոգման ժամանակ (Su,Sn) մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը (աղբյուր B16)

Աղյուսակ 9.1.4.16

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափ. միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը	
				ցուրտ ժամ.	տաք ժամ.
1. Ավտոմեքենաների վազքընթացային արտանետումները	ML	գ/կմ			
CO			Մեթոդակարգ	7,5	9,3
CH				1,1	1,3
NOx				4,5	4,5
Մուր				0,4	0,5
SO2				0,78	0,97
2. Ավտոմեքենաների տեսակարար արտանետումները շարժիչների տաքացման ժամանակ	Mn	գ/րոպե			
CO			Մեթոդակարգ	1,65	2
CH				0,8	0,86
NOx				0,62	0,74
Մուր				0,023	0,03
SO2				0,112	0,121
3. Ավտոմեքենաների սպասարկման և նորոգման մուտքի դարպասներից մինչև սպասարկման կայանատեղին ընկած հեռավորությունը	Sr	կմ	Նախագծային տվյալներ	0,1	0,1
4. Տարվա ընթացքում իրականացվող Su և Sn թիվը	nK	անգամ	Փաստացի տվյալներ	84	84
5. Ավտոմեքենաների տաքացման ժամանակը	tտ	րոպե	Անձնագրային տվյալներ	1,5	1,5
6. Ավտոինքնաթիռների քանակը	Nա	հատ	Նախագծային տվյալներ	3	3

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափ. միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը	
				ցուրտ ժամ.	տաք ժամ.
7. Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը՝	MT	գ/վրկ	$M_r = \frac{(M_L \cdot S_r + 0.5 \cdot M_n \cdot t_n) \cdot N_{\text{ա}}}{3600}$		
- միանգամյա առավելագույն					
CO				0,00165	0,002
NOx				0,00075	0,00084
CH				0,0006	0,00066
Մուր				0,00006	0,00006
SO2				0,00015	0,00015
8. Տարեկան արտանետումները	MT	տ/տարի	$m_{\text{վ}} = (M_L \cdot S_r + M_n \cdot t_n) \cdot n_{\text{K}} \cdot 10^{-6}$		
CO				0,00027	0,00033
NOx				0,00012	0,00013
CH				0,00011	0,00012
Մուր				0,00001	0,00001
SO2				0,00002	0,00002

Քսուկային յուղերից մթնոլորտ արտանետումների հաշվարկը (աղբյուր B17)

Աղյուսակ 9.1.4.17

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանա- կումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծու- թյուն տ/տարի
1. Օգտագործվող քսուկային յուղերի քանակը	Q1	տ/տարի	Նախագծային տվյալներ	10
2. Կորստի նորման յուղեր ամառ-ձմեռ	q1	կգ/տ	Մեթոդակարգ [18]	0,15
3. Տարեկան աշխատաժամերը	T	ժամ	Նախագծային տվյալներ	8160
4. Մթնոլորտ արտանետվող ածխաջրածիններ յուղերից	A	տ/արի	$A = Q1 \times q1 / 1000$	0.0015
	C	գ/վրկ	$C = \frac{A \cdot 10^6}{T \cdot 3600}$	0.00005

ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

Աղյուսակ 9.1.4.18

Ձեռնարկության, արտադրամասի անվանումը	Արտանետման աղբյուրների համարը քարտեզ-սխեմայի վրա	Արտանետումների բարձրությունը հողի մակերևույթից, H, մ	Խողովակի ելանցքի տրամագիծ, մ	Աղբյուրից արտանետվող սառնուղի ծավալը, մ³/վրկ	Խառնուրդի ջերմաստիճանը, T°C	Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայի վրա				Մաքրման սարքավորումները, անվանումը, տեսակը	Նյութերը, որոնք ենթարկվում են գազամաքրման	Միջին շահագործային մաքրման աստիճանը, %	Աղտոտող նյութերի անվանումը	Քանակը	
						X 1	Y 1	X 2	Y 2					գ/վրկ	տ/տարի
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Ջարդման տեղամաս բունկերի բեռնում	B1	10	50	-	15	-	-						Հանքափոշի SiO ₂ 20-70%	0.007	0.21
2. Ջարդման բաժանմունք հանքաքարի ջարդում այտավոր ջարդիչում	B2	21	0,5	1.1	20	-	-	-	-	-	-	-	Հանքաքարի փոշի SiO ₂ 20-70%	0.032	0.95
3. Արտանետումներ փոխակրիչների մակերեսից	B3	10	20	-	15	-	-	-	-	-	-	-	Հանքափոշի SiO ₂ 20-70%	0.0000016	0.17
4. Արտանետումներ կոնային ջարդիչից	B4	21	0,5	1.1	20	-	-	-	-	-	-	-	Հանքաքարի փոշի SiO ₂ 20-70%	0.22	1.55
5. Սիլոսային բունկեր բեռնաթափում	B5	21	0,5	1.1	20	-	-	-	-	-	-	-	Հանքաքարի փոշի SiO ₂ 20-70%	0.00008	0,0024
6. Ռեազենտների պատրաստման բաժանմունք - կրակաթի պատրաստման տեղամաս	B6	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	Կրափոշի սիլիցիում երկրքսիդ 20% պակաս	0.00034	0.011
-Քսանթագենատի գուռեր	B7	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	քսանթագենատի գոլորշիներ	0.003	0.09
-Նատրիումի սուլֆատի փոշի	B8	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	նատրիումի սուլֆատի փոշի	0.00074	0.0018
7. Ածուխի ռեզեներացիա	B9	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	Ածուխի փոշի	0.0026	0.000009
8. ցիանի փոշի	B10	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	ցիանիդ	0.000012	0.000047
9. Էլեկտրոլիզի տեղամաս	B11	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	Ցիանաջրածին	0.0023	0.036
10. Ոսկու ձուլման տեղամաս	B12	22	0.5	1.3	20	-	-	-	-	-	-	-	փոշի	0.00072	0.00028
													Ազոտի օքսիդներ	0,00041	0,00016

Ձեռնարկության, արտադրամասի անվանումը	Արտանետ- ման աղբյուր- ների հա- մարը քարտեզ- սխեմայի վրա	Արտանետում- ների բարձրու- թյունը հողի մակերևույթից, H, մ	Խողովակի ելանցքի տրամագիծ, մ	Աղբյուրից արտանետվ- ող սառնուղի ծավալը, մ ³ /վրկ	Խառ- նուրդի ջերմաս- տիճանը, T°C	Կոորդինատները քարտեզ- սխեմայի վրա				Մաքրման սարքավո- րումները, անվանումը, տեսակը	Նյութերը, որոնք ենթարկվում են գազա- մաքրման	Միջին շահագոր- ծային մաքրման աստիճանը, %	Աղտոտող նյութերի անվանումը	Քանակը	
						X 1	Y 1	X 2	Y 2					գ/վրկ	տ/տարի
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
													Ածխածնի օքսիդ	0.0005	0.0002
11. Քիմիական լաբորատորիա	B13	7	0.5	1.0	20	-	-	-	-	-	-	-	հանքափոշի	0.00001	0.000010
													ծծմբական թթու	0.00001	0.000010
													աղաթթու	0.0001	0.00010
													նատրիումի հիդրոքսիդ	0.00001	0.000010
12. Լիցքավորման կայան և վառելիքի և յուղերի տարողություն	B14	2	100	-	15	-	-	-	-	-	-	-	ածխաջրածիններ	0.00076	0.024
	B17												ածխաջրածիններ	0.00005	0.0015
13. Մեխանիկական արտադրամաս (Էլեկտրատեղակայման աշխատանքներ)	B15	12	0.5	0.96	20	-	-	-	-	-	-	-	մանգանի օքսիդ	0.00019	0.00046
													ֆտորիդներ	0.00067	0.00165
													երկաթի օքսիդներ	0.0022	0.0053
													ֆտորաջրածին	0.00015	0.00038
													անօրգանական փոշի սիլիցիում երկոքսիդից 20% պակաս	0.00029	0.0007
													ազոտի երկօքսիդ	0.00031	0.00075
													ածխածնի օքսիդ	0.0027	0.0067
14. Ավտոտեղսպասար կման տեղամաս	B16	18	0.5	1.4	20	-	-	-	-	-	-	-	ածխածնի օքսիդ	0.002	0.0006
													ազոտիի օքսիդ	0.00084	0.00025
													ածխաջրածիններ	0.00066	0.00023
													մուր	0.00006	0.00002
													ծծմբային անհիդրիդ	0.00015	0.00004

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը

Աղյուսակ 9.1.4.19

№№ h/h	Վնասակար նյութերի անվանումը	Վտանգա- վորության դասը	ՄԹԿ մ.մ., մգ/մ ³	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը	
				գ/վրկ	տ/տարի
1	2	3	4	5	6
1.	Անօրգանական փոշի SiO ₂ 20% պակաս	3	0.5	0.00029	0,0007
2.	Հանքաքարի փոշի SiO ₂ 20-70% պակաս	3	0.3	0,26	2,7
3.	Քսանթազենատ	-	0.01	0.003	0.09
4.	Կրափոշի SiO ₂ 20% պակաս	3	0.5	0.00034	0.011
5.	Նատրիում սուլֆատի փոշի	3	0.3	0.00074	0.0018
6.	Ածուխի փոշի	3	0,15	0,0026	0,000009
7.	Ցիանաջրածին (ա. օր)	2	0,01	0,0023	0,036
8.	Աղաթթու	2	0.2	0.0001	0.00010
9.	Ծծմբական թթու	2	0.3	0.00001	0.000010
10.	Նատրիումի հիդրօքսիդ	-	0.01	0.00001	0.000010
11.	Մանգանի օքսիդներ	2	0.01	0.00019	0.00046
12.	Ֆտորիդներ	2	0.02	0.00067	0.00165
13.	Երկաթի օքսիդ	3	0.04	0.0022	0.0053
14.	Ֆտորաջրածին	2	0.02	0.00015	0.00038
15.	Ածխածնի օքսիդ	4	5.0	0.0051	0.0075
16.	Ածխաջրածիններ	4	1.0	0.001	0.026
17.	Ազոտի օքսիդներ	2	0.2	0,0016	0,0012
18.	Մուր	3	0.15	0.00006	0.00002
19.	Ծծմբային անհիդրիդ	3	0.5	0.00015	0.00004
	Ընդամենը			0.28	2,88

9. 1. 5. Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկները կատարվել են համակարգչային «Էկոլոգ 4.6», ծրագրով, աղյուսակ 9.1.4.18 բերված տվյալների հիման վրա, 4 կետի համար:

Վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաները որոշվել են ինչպես հաշվարկային հարթակի մակերեսով, այնպես էլ հանձնարարված հաշվարկային կետերում, որոնք գտնվում են սանիտարապաշտպանիչ գոտու եզրագծին և մոտակա բնակելի տարածքում:

Հաշվարկների արդյունքները ամփոփ տեսքով բերված են 9.1.5.1 աղյուսակում: Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների համակարգչային հաշվարկների արդյունքներն ամբողջական բերված է հավելված 3-ում:

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկների արդյունքում հաստատված է, որ սպասվելիք մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են սահմանված նորմերում:

Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

Աղյուսակ 9.1.5.1

№№ h/h	Վնասակար նյութերի անվանում	ՍԹԿ մ.մ., մգ/մ ³	Մաքսիմալ մերձգետնյա կոնցենտրացիաները ՍԹԿ-ի մասով	
			Արտադրության գոտու եզրագծին	Մոտակա բնակելի գոտու եզրագծին
1	2	3	4	5
1.	Անօրգանական փոշի SiO ₂ 20% պակաս	0.5	0,017	0,001
2.	Հանքաքարի փոշի SiO ₂ 20-70% պակաս	0.3	0,0000009	0,0000009
3.	Քսանթազենատ	0.01	0,009	0,0004
4.	Կրափոշի SiO ₂ 20% պակաս	0.5	0,002	0,000004
5.	Նատրիում սուլֆատի փոշի	0.3	0,004	0,00003
6.	Ածուխի փոշի	0,15	0,01	0,001
7.	Ցիանաջրածին (ա. օր)	0.01	0,01	0,00009
8.	Աղաթթու	0.2	0,002	0,000004
9.	Ծծմբական թթու	0.3	*	*
10.	Նատրիումի հիդրոքսիդ	0.01	0,00015	0,0000004
11.	Մանգանի օքսիդներ	0.01	0,001	0,000008
12.	Ֆտորիդներ	0.02	0,004	0,00003
13.	Երկաթի օքսիդ	0.04	0,014	0,00009
14.	Ֆտորաջրածին	0.02	0,009	0,000006
15.	Ածխածնի օքսիդ	5.0	0,032	0,002
16.	Ածխաջրածիններ	1.0	0,006	0,00004
17.	Ազոտի օքսիդներ	0.2	0,01	0,00006
18.	Մուր	0.15	*	*
19.	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0,0095	0,000006

9. 1. 6. Սանիտարապաշտպանիչ գոտի (սպգ)

Համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 1-ի N 06-Ն հրամանի ՀՀՇՆ 31-04.01-2024 «Արտադրական և հասարակական նշանակության շենքերի ու շինությունների սանիտարապաշտպանական գոտիներ եվ սանիտարական դասակարգում» հայաստանի հանրապետության շինարարական նորմերի /Գլ.4 կետ 49; 50; գլ.5 կետ խումբ Գ; գլ.7 կետ 78; և այլն/ սանիտարապաշտպանական գոտին նախագծային փուլում որոշվում է մթնոլորտում ցրման հաշվարկների հիման վրա: Հարստացուցիչ ֆաբրիկային և պոչամբարի համար մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկներում ՍՊԳ-ն ընտրվել է 300մ, ինչը նորմայի սահմաններում է:

9. 1. 7. Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակա-հատվածում (քամու արագության նվազման, անհողմության, մառախուղի առաջացման դեպքերում) հնարավոր են վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների բարձրացումներ ցրման վատացման հաշվին: Ձեռնարկության կարգավարի կողմից սպասարկող անձնակազմին տրվում են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների առաջացման հնարավորության մասին տեղեկություններ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակ արտանետումների նվազեցմանը ուղղված միջոցառումներն են.

I ռեժիմ

- ✓ տեխնոլոգիական գործընթացների վերահսկում,
- ✓ սահմանել խիստ վերահսկողություն օդափոխության համակարգերի և գազափոշեռսիչ սարքերի աշխատանքի վրա:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների տևական գործողությունների և կատարված միջոցառումների անբավարարության դեպքում անհրաժեշտ է անցնել ձեռնարկության II և III ռեժիմով աշխատանքին:

II ռեժիմ

- ✓ թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանքը
- ✓ Նախատեսել ջրցանում բաց տարածքներում

III ռեժիմ

- ✓ Կատարվում են բոլոր աշխատանքները, որոնք նախատեսված են I և II
- ✓ Ջարդման արտադրամասի արտադրողականությունը կրճատվում է 20-30%-ով:

9. 2. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ

9. 2. 1 Խմելու ջրի օգտագործում

Խմելու ջուրն օգտագործվելու է աշխատողների տնտեսա-կենցաղային կարիքների համար և լաբորատորիայում: Խմելու ջուրը նախատեսվում է բերել ցիստեռներով:

Նախատեսվում է 50մ³ տարողությամբ բաքի տեղադրում: Ջրմուղի ցանցը փակուղային է և կազմված է մետաղե խողովակներից՝ հակակոռոզիոն մեկուսացումով, 32, 25 մմ տրամագծով:

Հարստացուցիչ ֆաբրիկան աշխատելու է 340 օր, օրը 24 ժամ, երեք 8-ժամյա հերթափոխով:

Ֆաբրիկայի արտադրամասերում աշխատելու է ընդամենը 100 մարդ, որից անմիջապես ֆաբրիկայում է 76 մարդ, որից 4 ԻՏԱ-ները աշխատելու են մեկ հերթափոխով, իսկ 3 ԻՏԱ և 69 բանվոր՝ 3-հերթափոխային գրաֆիկով:

Լրացուցիչ 12 հոգի աշխատելու է օժանդակ տեղամասերում և պահեստներում (անալիտիկ և էքսպրես լաբորատորիաներ, մեխանիկական արհեստանոց, նյութատեխնիկական պահեստ): Լաբորատորիայում աշխատելու է 4 լաբորանտ, հերթափոխում մեկ մարդ, օրվա ընթացքում՝ 3 հոգի: Այլ օժանդակ տեղամասեր աշխատելու են մեկ հերթափոխով: Նախատեսված են 3 անալիտիկ, 2 պահեստապետ և 3 բանվոր:

Ֆաբրիկայի արտհրապարակում աշխատելու է նաև 6 պահակ՝ օրական 24 ժամ, 3 օրը մեկ: Պահակների օրական քանակը՝ 2 հոգի:

Համաձայն ՀՀՇՆ 40.01.01-2014 [2], թարմ խմելու ջրի ծախսի նորման կազմում է՝

վարչական աշխատողների համար՝ 0.016մ³/օր (n₁)

բանվորների համար՝ 0,025 մ³/մարդ-հերթափոխ (n₂)

մեկ ցնցուղային ցանցի համար՝

0.5 մ³/ժամ (n₃)

Խմելու ջրի պահանջի հաշվարկ

Աղյուսակ 9.

2.1

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1.	Աշխատողների խմելու-կենցաղային կարիքներ				
	Մեկ ԻՏԱ, վարչ.աշխատողի, ծառայողի, լաբորանտի համար ջրի նորմատիվ ծախսը	n ₁	լ/օր	ՀՀՇՆ 40.01.01-2014	16
	Մեկ բանվորի համար ջրի նորմատիվ ծախսը	n ₂	լ/հերթ	ՀՀՇՆ 40.01.01-2014	25
	Հիմնական արտադրամասերում աշխատողների օրական քանակը, այդ թվում՝	r	մարդ	նախագծային տվյալներ	76
	1 հերթափոխով աշխատող վարչական աշխատողներ, ԻՏԱ	r ₁	մարդ	աշխատանքի գրաֆիկ	4
	3 հերթափոխով աշխատող ԻՏԱ-ներ	r ₂	մարդ/օր	նախագծային տվյալներ	3
	3 հերթափոխով աշխատող բանվորներ	r ₃	մարդ/օր	նախագծային տվյալներ	69
	Օժանդակ տեղամասերում աշխատողների օրական քանակը, այդ թվում՝	r _{օժ}	մարդ/օր	նախագծային տվյալներ	13
	Մեկ հերթափոխով աշխատող անալիտիկների, պահեստապետների քանակը	r ₄	մարդ	նախագծային տվյալներ	5
	Մեկ հերթափոխով աշխատող բանվորների քանակը	r ₅	մարդ	նախագծային տվյալներ	3
	3 հերթափոխով աշխատող լաբորանտների օրական քանակը	r ₆	մարդ/օր	նախագծային տվյալներ	3
	Պահակների օրական քանակը	r ₇	մարդ/օր	նախագծային տվյալներ	2
	Աշխատօրերի թիվը՝ մեկ հերթափոխով աշխատողների համար ֆաբրիկայի համար	T ₁ T	օր/տարի	շաբաթը 5 օր նախագծային տվյալներ	243 340
	Հերթափոխի տևողությունը հաշվի առնող գործակից	k		օրը 24 ժամ աշխատողների համար	2
	Ջրապահանջը մեկ հերթափոխով աշխատող վարչ.աշխատողների, ԻՏԱ, անալիտիկների, պահեստապետների համար	W _{1վ}	մ ³ /տարի	$W_{1վ} = n_1 (r_1 + r_4) T_1$	35
	Ջրապահանջը պահակների և 3 հերթափոխով աշխատող ԻՏԱ-ների, լաբորանտների համար	W _{2վ}	մ ³ /տարի	$W_{2վ} = n_1 (r_2 + r_6 + k r_7) T$	54
	Ջրապահանջը բանվորների համար	W _{3բ}	մ ³ /տարի	$W_{3բ} = n_2 (r_3 T + r_5 T_1)$	605
	Խմելու ջրի պահանջը տարեկան առավելագույն օրական	W _{1թ} w _{1թ օր}	մ ³ /տարի մ ³ /օր	$W_{1թ} = W_{1վ} + W_{2վ} + W_{3բ}$ $w_{1թ օր} = n_1 (r_1 + r_2 + r_4 + r_6 + k r_7) + n_2 (r_3 + r_5)$	694 2.1
2.	Ցնցուղաքաններ				
	Մեկ ցանցի համար ջրի նորմատիվ ծախսը	n ₃	մ ³ /ժ	ՀՀՇՆ 40.01.01-2014	0.5
	Հերթափոխների առավելագույն թիվը օրում	f	հերթ/օր	նախագծային տվյալներ	3
	Ցնցուղային ցանցերի քանակը	a	ցանց	փաստացի տվյալներ	4
	Ցնցուղի աշխատանքի տևողությունը յուրաքանչյուր հերթափոխի ավարտին	t _ց	րոպե	փաստացի տվյալներ	45
	Ցնցուղի աշխատանքի գործակից	k	-	$k = t / 60$	0.75
	Ջրապահանջը, առավելագույն օրական տարեկան	w ^{2օր} W ₂	մ ³ /օր մ ³ /տարի	$w^{2օր} = n_3 x f x a x k$ $W_2 = w^{2օր} x T$	4.5 1530

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձև	Մեծությունը
3.	Ընդամենը խմելու ջրի պահանջը տնտեսա-կենցաղային կարիքների համար	$W_{տնտ}^{ոփ}$ $W_{տնտ}$	մ ³ /օր մ ³ /տարի	$W_{տնտ}^{ոփ} = W_1^{ոփ} + W_2^{ոփ}$ $W_{տնտ} = W_1 + W_2 + W_3$	6.6 2224
4.	Անալիտիկ լաբորատորիա				
	Մեկ անալիտիկ համար ջրի ժամային ծախսը	n ₄	լ/մարդ.ժ	ՀՀՇՆ 40.01.01-2014	55.6
	Անալիտիկների քանակը	r ₄	մարդ/օր	նախագծային տվյալներ	3
	Աշխատանքային օրերի քանակը	T ₁	օր	նախագծային տվյալներ	243
	1 անալիտիկ աշխատաժամերի քանակը օրում	t ₁	ժ/օր	նախագծային տվյալներ	7
	Թարմ ջրի պահանջը. օրական տարեկան	$w_{3^{ոփ}}^P$ W_{3^P}	մ ³ /օր մ ³ /տարի	$w_{3^{ոփ}}^P = n_4 r_4 T_1 \times 10^{-3}$ $W_{3^P} = w_{3^{ոփ}}^P T_1$	1.17 284
5.	Ընդամենը խմելու որակի թարմ ջուր՝ Առավելագույն օրական Տարեկան	$W_{ju}^{ոփ}$ W_{ju}	մ ³ /օր մ ³ /տարի	$w_{ju}^{ոփ} = \Sigma w_i^{ոփ}$ $W_{ju} = \Sigma W_i$	7.77 2508

Խմելու որակի ջրի հաշվարկային ծասերը՝

Տարեկան – 2508 մ³

Առավելագույն օրական – 7.77 մ³

Միջին օրական – 7.38 մ³

Միջին ժամային – 0.3 մ³

9.2.2 Տնտեսակենցաղային կեղտաջրերի ջրահեռացում

Տնտեսա-կենցաղային և անալիտիկ լաբորատորիայի կեղտաջրերը 150մմ տրամագծով պոլիէթիլենային խողովակով ուղղվելու են „Յալմա” մականիշի ինքնավար մաքրման կայան:

Տնտեսա-կենցաղային նպատակներով և լաբորատորիայում ջրօգտագործումից ջրի միջին կորուստը կազմում է մոտ 10%,մաքրման կառույցներ ուղղվող կեղտաջրերի քանակը տարեկան կկազմի $2508 \times 0.9 = 2257$ մ³, որից կենցաղային կեղտաջրեր՝ 2002 մ³, լաբորատորիայի կեղտաջրեր՝ 255 մ³:

Կենսաբանական ինքնավար մաքրման կայան ուղղվող կենցաղային կեղտաջրերի հաշվարկային ծախսերը կազմում են՝

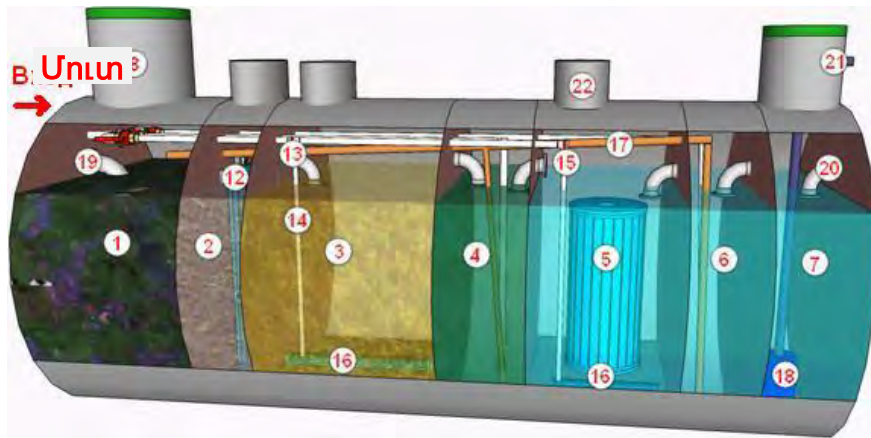
✓ տարեկան2257 մ³

✓ առավելագույն օրական..... 7 մ³

✓ միջին օրական 6.6 մ³

Նախագծում ընդունված “Ալբատրոս” ընկերության կեղտաջրերի խոր կենսաբանական մաքրման "Յալմա" կայանքը, որը կոմպակտ է և արդյունավետ, ունի

բազմափուլային մաքրման կառուցվածք և ներառում է սեպտիկ խուց, անաերոբ կենսաբանական ռեակտոր, կենսազտիչ, առաջին և երկրորդ աստիճանի օդավորման ավազան (աերոտենկ), երկու պարզարան և պոմպային հատվածամաս: Կեղտաջրերի մաքրման արդյունավետությունը կազմում է 98%, ինչը թույլ է տալիս օգտագործել մաքրված պարզվածքը տեխնոլոգիական գործընթացում:



Նկար 9. “Յալմա” մաքրման կայանի ընդհանուր տեսքը

- 1- սեպտիկ
- 2- անաերոբ կենսառեակտոր
- 3- առաջին փուլի օդավորման ավազան – կենսազտիչ
- 4- պարզարան
- 5- երկրորդ փուլի օդավորման ավազան
- 6- երկրորդ պարզարան – հպումային ռեգերվուար
- 7- պոմպային հատվածամաս

Կեղտաջրերը մուտք են գործում սեպտիկ (1), որտեղ կատարվում է նրանց խմորում, կախյալ նյութերի անջատում, ավազների և այլ չլուծվող խառնուկների նստեցում: Սեպտիկից մաքրվող կեղտաջրերը մատուցվում են անաերոբ կենսառեակտոր (2), որտեղ դժվար օքսիդացվող օրգանական նյութերը անաերոբ մանրէներով ձևափոխվում են դյուրօքսիդացվողների: Անաերոբ մանրէների առաջացման համար բիոռեակտորում տեղադրված են արհեստական “ջրիմուռեր” (12): Կենսառեակտորից կեղտաջրերը ուղղվում են 1 փուլի աերոտենկ (3), որտեղ հարկադրական աերացիայի և ծակոտած մեմբրանի (16) միջոցով խառնվում են ակտիվ տիղմի հետ (բակտերիաների և նախակենդանիների համակեցություն, որոնք գոյություն ունեն ջրի

մեջ փաթիլների տեսքով), որը կլանում է և օքսիդացում ադսորբվածքները: Պարզեցված հոսքաջուր մատուցվում է 2 փուլի աերոտենկ (5), որտեղ լրամաքվում է միկրոօրգանիզմներից կազմված կենսաթաղանթով (օքսիդացմամբ և ադսորբմամբ)՝ ծակոտված խողովակներում անընդհատ մանրաբշտավոր աերացիայի պայմաններում (16): Հետագայում երկրորդային պարզարանում (խալակային ռեգերվուար (6)) կատարվում է ակտիվ տիղմի նստեցում և էռիֆտի (17) միջոցով հետադարձ սեպտիկ (1), իսկ մաքրված պարզվածքը լրացուցիչ վարակազերծումից հետո հեռացվում է: Կայանի շահագործման ժամկետը առանց կապիտալ վերանորոգման կազմում է 40-50 տարի:

Ելնելով մաքրման ուղղվող կեղտաջրերի առավելագույն օրեկան ծավալից, ընդունված է մոդել 40П, 8 մ³/օր արտադրողականությամբ, ընդհանուր ծավալը՝ 15.1մ³, երկարությունը՝ 4.5մ, տրամագիծը՝ 2.0մ, հզորությունը 80Վտ+պոմպ: Կայանը կարող է ընդունել 1900լ համազարկային հոսք: Կայանի կորպուսը կարող է պատրաստված լինել պողպատից կամ "Metzeler Plastics" (Գերմանիա) ֆիրմայի արտադրության պոլիպրոպիլենից: Կենցաղային կեղտաջրերի բաղադրությունը մինչև մաքրումն ընդունվում է ըստ տեղեկատու տվյալների [21]:

Խառնուկների տիպիկ կոնցենտրացիաները կենցաղային կեղտաջրերում

Աղյուսակ 9.2.2.1

h/h	նյութի անվանումը	տիպիկ կոնցենտրացիան, գ/մ ³ [21, էջ 76]
1	ազոտ ամոնիակային	18-20
2	ճարպեր	30-50
3	լվացող սինթետիկ նյութեր	5-8
4	սուլֆատներ	ըստ սուլֆատների պարունակության մուտք գործող ջրում
5	քլորիդներ	40-60
6	ֆոսֆատներ	3.3 /մարդ-օր

Կենցաղային կեղտաջրերի աղային բաղադրությունը (բացի քլորիդներից) պայմանավորված է մատուցվող խմելու ջրի որակով:

Կախված նյութերի կոնցենտրացիան, թթվածնի կենսաքիմիական և քիմիական պահանջի արժեքները կենցաղային կեղտաջրերում պետք է համապատասխանեն թույլատրելի նորմերի աերացիա կայան մատուցվող կեղտաջրերի համար՝

$$C_{\text{կենց կախ. նյութ}}^{\text{կենց}} = 215 \text{ գ/մ}^3; C_{\text{կենց թ. ԿՊ}}^{\text{կենց}} = 240 \text{ գ/մ}^3; C_{\text{կենց թ. ԲՊ}}^{\text{կենց}} = 360 \text{ գ/մ}^3$$

Քանի որ ֆաբրիկայում կենցաղային կեղտաջրերը առաջանում են միայն աշխատողների կենցաղային կարիքներից և ցնցուղաբաններից, նշված 3 ցուցանիշների մեծությունները կարելի է իջեցնել մոտ 30 տոկոսով՝

$$C_{\text{կենց կախ. նյութ}} = 150 \text{ գ/մ}^3; C_{\text{կենց թփ}} = 170 \text{ գ/մ}^3; C_{\text{կենց թփ}} = 250 \text{ գ/մ}^3$$

Քլորիդների, ամոնիակային ազոտի, լվացող սինթետիկ նյութերի պարունակությունները ընդունում ենք ըստ նվազագույն արժեքների տիպիկ կենցաղային կեղտաջրերում (աղ. 9.2.2.1), սուլֆատների պարունակությունը՝ ըստ մատուցվող ջրի որակի, ճարպերի պարունակությունը չի գերազանցի 5-10 մգ/լ, երկաթինը՝ 0.1-0.2 մգ/լ:

Լաբորատորիայի կեղտաջրերը աղտոտված են ամոնիում-իոնով, սուլֆատներով, քլորիդներով, կախված նյութերով:

Կեղտաջրերի միջին կշռային բաղադրությունը հաշվարկված է աղյուսակ 9.2.2.2-ում, հաշվարկային մաքրումից հետո և աղտոտող նյութերի քանակը՝ աղյուսակ 9.2.2.3-ում:

Մաքրման կայան ուղղվող կեղտաջրերի միջին կշռային բաղադրությունը

Աղյուսակ 9.2.2.2

Թ/հ	Աղտոտող նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի պարունակությունը, մգ/լ		
		Տնտեսա-կենցաղային կեղտաջրեր, 2002 մ ³	Լաբորատորիայի կեղտաջրեր, 255 մ ³	Միջին կշռային, 2257 մ ³
1	Կախության չոր նյութեր	150	150	150
2	Թփ _{լրիվ}	170	15	152
3	Թփ	250	50	227
4	Յուղեր, ճարպեր	10	-	8.9
5	Ազոտ ամոնիակային, ըստ N	18	10	17.1
6	Քլորիդ-իոն	40	40	40
7	Սուլֆատ-իոն	25	50	27.8
8	Ֆոսֆատներ, ըստ P	4.0	-	3.5
9	Լվացող սինթետիկ նյութեր	5.0	5.0	5.0
10	Երկաթ ընդհանուր	0.2	0.1	0.2

Կեղտաջրերի հաշվարկային բաղադրությունը՝ մինչև մաքրումը և մաքրումից հետո

Աղյուսակ 9.2.2.3

թ/հ	Աղտոտող նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութի պարունակությունը մինչև մաքրումը, մգ/լ	Մաքրման արդյունավետությունը, %	Աղտոտող նյութի պարունակությունը մաքրումից հետո, մգ/լ	Աղտոտող նյութերի քանակը մաքրված հոսքաջրերում, կգ/տարի
1	Կախության չոր նյութեր	150	98	3.0	6.8
2	ԹԿՊ _{լրիվ}	152	98	3.0	6.8
3	ԹՔՊ	227	98	4.5	10.2
4	Յուղեր, ճարպեր	8.9	100	0	0
5	Ազոտ ամոնիակային, ըստ N	17.1	98	0,34	0.8
6	Քլորիդ-իոն	40	-	40	90.3
7	Սուլֆատ-իոն	27.8	-	27.8	62.7
8	Ֆոսֆատներ, ըստ P	3.5	98	0.07	0.16
9	Լվացող սինթետիկ նյութեր	5.0	98	0.1	0.23
10	Երկաթ ընդհանուր	0.2	90	0.02	0.05
	Ընդամենը				178 կգ , 0.18տ

Հաշվի չառնելով ԹԿՊ և ԹՔՊ-ի արժեքները, չոր նստվածքի տարեկան քանակը կազմելու է 161 կգ, խոնավ նստվածքի ծավալը՝ մոտ 1մ³: Մաքրման կայանից նստվածքի հեռացումը կատարվում է երկու տարի մեկ անգամ: Նստվածքը կարող է օգտագործվել որպես պարարտանյութ կամ պահեստավորվելու է պոչերի հետ համատեղ:

Մաքրման կայանի պարզվածքը $2257 - 1 = 2256$ մ³/տարի քանակով ուղղվելու է ֆաբրիկայի շրջանառու ջրերի ռեզերվուար:

9.2.3 Ջրօգտագործման բնութագիրը ֆաբրիկայի տեխնոլոգիական կարիքների համար

Ֆաբրիկան աշխատելու է լրիվ շրջանառու համակարգով: Ինչպես նշված է հաշվետվության <<Ջրային ավազան>> բաժնում, համաձայն Զառիթափ հիդրոլոգիական դիտակետի տվյալների, Փշոնք գետի բազմամյա ջրի տարեկան ելքը կազմում է 0.46 մ³/վ: Ֆաբրիկայի տեխնոլոգիական կարիքների համար նախատեսվում է թարմ տեխնիկական ջուրը վրցնել Փշոնք գետից՝ 3,5լ/վ ծավալով (տես՝ <<Ջրային ավազան>> բաժինը): Տեխնոլոգիական գործընթացում ջրի ժամային հաշվեկշիռը բերված է 9.2.3.1 և 9.2.3.2 աղյուսակներում:

Մանրացման և ֆլոտացիոն տեղամասի ջրային հաշվեկշիռ

Աղյուսակ 9.2.3.1

№	Մտնում է	մ ³ /ժ	Դուրս է գալիս	մ ³ /ժ
1.	Հանքաքարի հետ (մանրացման տեղամաս)	1,1	Խտանյութ	0,054
2.	1-ին աստիճանի մանրացման գնդային աղացամեքենա	13,5	Խտանյութի թանձրիչի թափվածք (շրջապտույտ)	0,84
3.	Հիդրոցիկլոնային դասակարգման խյուսափոս	54,2	Ֆլոտացիոն պոչեր	4,95
4.	2-րդ աստիճանի մանրացման աղացամեքենա	2,0	Պոչերի թանձրիչի թափվածք (շրջապտույտ)	91,3
5.	Հիմնական ֆլոտացիա	21,1		
6.	II վերամաքրում	5,23		
Ընդհանուր		97,1		97,1

Ցիանացման և սորբցիոն տեղամասի ջրալուծույթային հաշվեկշիռ

Աղյուսակ 9.2.3.2

№	Մտնում է	մ ³ /ժ	Դուրս է գալիս	մ ³ /ժ
1.	Ֆլոտացիոն պոչեր	4,95	Ցիանացում և սորբցիա (գոլորշու տեսքով)	2,75
2.	Ցիանացում և սորբցիա	44,2	Պոչերի թանձրիչի թափվածք (շրջապտույտ)	25,2
3.	Պոչերի չեզոքացում	0,16	Ֆիլտրատ (շրջապտույտ)	15,23
4.			Վերջնական չոր պոչեր	6,13
Ընդհանուր		49,3		49,3

Հաշվի առնելով որ ցիանավորման և սորբցիոն տեղամաս 4.95մ³/ժամ ջուր մտնում է ֆլոտացիոն հանգույցից, ցիանավորման և սորբցիոն տեղամասում ավելացվող ջրի քանակը կազմում է $49.3 - 4.95 = 44.36$ մ³/ժամ:

Անմիջապես տեխնոլոգիական գործընթացում ջրի ընդհանուր ժամային պահանջը կազմում է $97.1 + 44.36 = 141.46$ մ³, իսկ տարեկան ջրապահանջը՝ $141.46 \times 24 \times 340 = 1154314$ մ³:

Այդ ջրաքանակից տարեկան 8976 մ³ ջուր մուտք է գործում տեխնոլոգիական գործընթաց հանքաքարի բնական խոնավության հաշվին (1.1 մ³/ժամ), 2256մ³ պարզվածք՝ կենսաբանական մաքրման կայանից, 1081771մ³ շրջանառու ջուր վերադարձվում է խտանյութի և պոչերի խտացման և գտման տեղամասերից:

Թարմ տեխնիկական ջրի պահանջը կազմում է $1154314 - 8976 - 2256 - 1081771 = 61311$ մ³:

9.2.3.1, 9.2.3.2 աղյուսակներում ջրի հաշվեկշիռը տրված է առանց ռեագենտների լուծույթների պատրաստման, պոմպերի խցուկների խցման և հիմնական տեղամասերի հիդրոմաքրման համար մատակարարվող թարմ ջրի:

✓ **Ռեագենտների լուծույթների պատրաստում**

Ռեագենտների պատրաստման համար թարմ ջրի ծախսի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 9.2.3.3-ում: Ածխի ռեգեներացիայի ցիկլում ռեագենտները լուծույթները վերադաձվում են գործընթաց:

Ռեագենտների ծախսը և լուծույթների կոնցենտրացիան

Աղյուսակ 9.2.3.3

Ռեագենտի անվանումը	Ռեագենտի ծախսը		Լուծույթի կոնցենտրացիա, %	Թարմ ջրի ծախսը, մ³/տարի
	Տեսակարար, գ/տ	Տարեկան, տ/տարի		
Ֆլոտացիոն հարստացման հանգույց, հանքաքար՝ 300000 տ/տարի				
1.Չհանգած կրի փոշի	100	30	10	270
2. Նատրիումի բուրդիլ-քսանթագենատ	120	36	3	1164
3. Սոճու յուղ	60	18	-	-
4. Նատրիումի սուլֆիդ	50	15	4	360
Ցիանավորման և սորբցիոն տարրալուծման հանգույց, պոչեր՝ 296371 տ/տարի				
1.Չհանգած կրի փոշի	4000	1185.5	10	10670
2. (NaCN)	1320	391.2	2	19169
3. Պերօքսիդ (H2O2)	80	23.7	60	16
Ընդամենը թարմ ջրի ծախսը				31649

Թարմ ջրի պահանջը ռեագենտների լուծույթների պատրաստման համար՝ 31649 մ³/տարի

✓ **Ֆաբրիկայի արտադրամասերի հիդրոմաքրում**

Ֆաբրիկայի հիմնական տեղամասերում յուրաքանչյուր հերթափոխի ավարտին կատարվում է հիդրոմաքրում: Հիդրոմաքրման ջրերը դրենաժային համակարգի օգնությամբ տալիս են հիմնական տեխնոլոգիական գործողություններ:

Հիդրոմաքրման համար տալիս են թարմ տեխնիկական ջուր՝ ավելացնելով տեխնոլոգիական գործընթացում ծախսվող թարմ ջրին մոտ 4% [22, 23]: Ջրազերծման երեք տեղամասերում ամեն հերթափոխի ավարտին ամեն տեղամասի տարածքի հիդրոմաքրման համար տալիս են մոտ 150-200լ թարմ ջուր, թարմ ջրի օրական ծախսը՝ $0.18 \times 3 \times 3 = 1.62 \text{ մ}^3$, տարեկան ծախսը՝ 551 մ³:

Հիդրոմաքրման համար թարմ ջրի պահանջը՝ $61311 \times 0.04 + 551 = 3003 \text{ մ}^3/\text{տարի}$

✓ **Պոմպերի խցուկների հիդրոխցանում**

Միաժամանակ աշխատում է 1 պոմպ, օրը 18 ժամ: Մեկ պոմպի համար ջրի ծախսը՝ 18 լ/րոպե: Թարմ ջրի պահանջը՝ $18 \times 10^{-3} \times 1 \times 60 \times 18 \times 340 = 6610 \text{ մ}^3$

✓ **Թարմ տեխնիկական ջրի գումարային պահանջը**

$W_{\text{թ տեխ}} = 61311 + 31649 + 3003 + 6610 = \underline{102573} \text{ մ}^3/\text{տարի}$

Ջրի տարեկան հաշվեկշիռը՝ հարստացուցիչ ֆաբրիկայի տեխնոլոգիական կարիքների համար

Աղյուսակ 9.2.3.4

Ջրի մուտք, մ ³ /տարի		Ջրի ելք, մ ³ /տարի	
1. Թարմ տեխնիկական ջուր	102573	1.Խտանյութի հետ	532
2.Շրջանառու ջուր	1081771	2.Ջրի գումարային տեխնոլոգիական կորուստը	40812
3. Մաքրման կայանի պարզվածք	2256	3. Ջրի վերադարձը խտանյութի և պոչերի ջրազրկումից	1081771
4. Ջուրը հանքաքարի հետ	8976	4. Ջրի կորուստը գոլորշու տեսքով	22440
		5. Պահեստավորվող պոչերի հետ	50021
Ընդամենը մուտք է գործում	1195576	Ընդամենը դուրս է գալիս	1198876

Տեխնոլոգիական կարիքների համար թարմ տեխնիկական ջրի հաշվարկային

ծախսերը.

Տարեկան – 102573մ³,

Օրական– 301.7մ³,

Ժամային– 12.6մ³,

Վայրկենական – 3.5 լ

Շրջանառու ջրի հաշվարկային ծախսերը.

Տարեկան – 1081771մ³,

Օրական– 3181.68մ³,

Ժամային– 132.57մ³,

Վայրկենական – 36.8 լ

Ինչպես երևում է հաշվարկներից, ֆաբրիկան աշխատում է լրիվ շրջանառու համակարգով, կեղտաջրերի առաջացում տեղի չի ունենում: Բոլոր արտադրական ջրերը վերադարձվում են տեխնոլոգիական գործընթաց:

9.2.4. Տեխնիկական ջրի օգտագործում՝ փոշենստեցման և ոռոգման համար

✓ Պոչամբարների տարածք

Փոշիացումը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է սպասարկման գրունտային 4,5մ լայնությամբ ճանապարհների պարբերական ջրցանում: Սպասարկող ճանապարհներ կառուցվելու են պոչամբարների ամբողջ պարագծով:

Փոշեգոյացումը բացառելու նպատակով պոչերի մակերեսը պահվելու է մշտական խոնավ, կամ յուրաքանչյուր շերտի մակերեսը մշակվելու է մակերևութաակտիվ նյութերով: Ջրի ծախսը տեղի ունենա առաջին տարբերակի իրականացման դեպքում:

✓ Ֆաբրիկայի արտհրապարակ

Նախագծով նախատեսվում է ֆաբրիկայի տարածքի բարեկարգում և կանաչապատում: Թարմ ջուրը ծախսվելու է բաց հրապարակների ջրցանման և կանաչ տարածքի ոռոհման համար:

Թարմ տեխնիկական ջրի ծախսի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 9.2.4.1-ում:

Թարմ տեխնիկական ջրի պահանջի հաշվարկ

Աղյուսակ 9.2.4.1

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձև	Մեծությունը
1.	Պոչամբարների տարածք				
1.1	Սպասարկող ճանապարհների ջրցանում				
	Ճանապարհների լայնությունը	B	մ	նախագծային տվյալներ	4.5
	2 ճանապարհների ընդհանուր երկարությունը	L	մ	2 պոչամբարների ամբողջ պարագծով	1700
	Ջրցանվող մակերեսը	S ₁	մ ²	S ₁ = B L	7650
	Ջրի ծախսը 1մ ² գրունտային մակերեսի մեկ ջրցանման համար	n ₁	լ/մ ²	ՀՈՒՄ 2.04.02-84՝ 0.5-1.5 լ	1.0
	Ջրցանումներով օրերի թիվը	T ₁	օր/տարի	կլիմայական պայմաններ	180
	Ջրցանման հաճախությունը	t ₁	անգամ/օր	նախագծային տվյալներ	2
	Թարմ ջրի պահանջը՝ Առավելագույն օրական Տարեկան	w ₁ ^{օր} W ₁	մ ³ /օր մ ³ /տարի	W ₁ ^{օր} =n ₁ S ₁ t ₁ x10 ⁻³ W ₁ = w ₁ ^{օր} x T ₁	15.3 2754
1.2	Պոչերի վերին շերտի խոնավացում				
	2 պոչամբարների գումարային մակերեսը	S ₂	մ ²	նախագծային տվյալներ	90000
	Ջրի ծախսը 1մ ² մակերեսի խոնավացման համար	n ₂	լ/մ ²	գործնական տվյալներ	0.25
	Ջրցանումներով օրերի թիվը	T ₂	օր/տարի	կլիմայական պայմաններ	180
	Ջրցանման հաճախությունը	t ₂	անգամ/օր	նախագծային տվյալներ	1

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձև	Մեծությունը
	Թարմ ջրի պահանջը՝ Առավելագույն օրական Տարեկան	w_2^{op} W_2	$մ^3/օր$ $մ^3/տարի$	$w_2^{op} = n_2 S_2 t_2 \times 10^{-3}$ $W_2 = w_1^{op} \times T_2$	22.5 4050
	Ընդամենը ջրապահանջը՝ Առավելագույն օրական Տարեկան	$w_{\text{զ}}^{op}$ $W_{\text{զ}}$	$մ^3/օր$ $մ^3/տարի$	$w_{\text{զ}}^{op} = \Sigma w_{1,2}^{op}$ $W_{\text{զ}} = W_1 + W_2$	37.8 6804
2.	Ֆաբրիկայի արդիւրապարակ				
2.1	Կանաչ տարածքի ռոռզում				
	Կանաչ գոտու մակերեսը	S_3	$մ^2$	նախագծային տվյալներ	400
	Ջրի ծախսը $1մ^2$ խոտածածկի մեկ ջրման համար	n_3	$լ/մ^2$	ՀՀՇՆ 40.01.01-2014 ՀՈՒՄ 2.04.02-84	5
	Ռոռզումներով օրերի թիվը	T_3	օր/տարի	կլիմայական պայմաններ	180
	Ռոռզման հաճախությունը	t_3	անգամ/օր	գործնական տվյալներ	1
	Ջրապահանջը. օրական տարեկան	w_3^{op} W_3	$մ^3/տարի$	$w_3^{op} = n_3 \cdot S_3 \cdot t_3 \cdot 10^{-3}$ $W_3 = w_3^{op} \cdot T_3$	2.0 360
2.2	Բաց հրապարակների ջրցանում				
	Ջրցանվող հրապարակների մակերեսը	S_4	$մ^2$	նախագծային տվյալներ	600
	Ջրի ծախսը $1մ^2$ ասֆալտապատված մակերեսի մեկ ջրցանման համար	n_4	$լ/մ^2$	ՀՀՇՆ 40.01.01-2014	0.5
	Ջրցանումներով օրերի թիվը	T_4	օր/տարի	կլիմայական պայմաններ	180
	Ջրցանման հաճախությունը	t_4	անգամ/օր	գործնական տվյալներ	2
	Ջրապահանջը. օրական տարեկան	w_4^{op} W_4	$մ^3/տարի$	$w_4^{op} = n_4 \cdot S_4 \cdot t_4 \cdot 10^{-3}$ $W_4 = w_4^{op} \cdot T_4$	0.6 108
2.3	Ընդամենը ջրապահանջը՝ Առավելագույն օրական Տարեկան	$w_{\text{ֆ}}^{op}$ $W_{\text{ֆ}}$	$մ^3/օր$ $մ^3/տարի$	$w_{\text{ֆ}}^{op} = \Sigma w_{3,4}^{op}$ $W_{\text{ֆ}} = W_3 + W_4$	2.6 468
3.	Ընդամենը ջրապահանջը սանիտարական կարիքների համար՝				
	Առավելագույն օրական Տարեկան	w^{op} W	$մ^3/օր$ $մ^3/տարի$	$w^{op} = w_{\text{զ}}^{op} + w_{\text{ֆ}}^{op}$ $W = W_{\text{զ}} + W_{\text{ֆ}}$	40.4 7272

Ռոռզման և փոշենստեցման նպատակներով օգտագործվող ջուր ամբողջությամբ ծախսվում է անվերադարձ: Կեղտաջրեր չեն առաջանում:

9.2.5. Թարմ տեխնիկական ջրի ընդհանուր ջրապահանջը

Տեխնոլոգիական և սանիտարական կարիքների համար թարմ տեխնիկական ջրի հաշվարկային ծախսերը՝

Տարեկան – $102573 + 7272 = 109845$ $մ^3$,

Առավելագույն օրական – $301.7 + 40.4 = 342.1$ $մ^3$,

Նվազագույն օրական – 301.7 $մ^3$,

Միջին օրական– 323.07 մ³,

Միջին ժամային– 13.46 մ³,

Վայրկենական – 3.74 լ

9.3. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԻ ՎՐԱ

9.3.1 Հողային ծածկույթի վրա հնարավոր բացասական ազդեցությունները

Նախատեսվող տարածքում նոր ֆաբրիկայի ու պոչամբարների կառուցման և շահագործման հետևանքով կավելանա այս տարածքների վրա մարդածին գործոնի ազդեցության ծավալները, մասնավորապես կարող են տեղի ունենալ հողային ծածկույթի խախտում, էրոզիոն գործընթացների զարգացում և շրջակա տարածքների ծանր մետաղներով աղտոտում: Ուսումնասիրվող տարածքների հողային ծածկույթի խախտումը և էրոզիոն գործընթացների զարգացումը կարող է պայմանավորված լինել ֆաբրիկայի կառուցմով և շահագործումով:

9.3.2. Հողային ծածկույթի պահպանումը և օգտագործումը

Նոր ֆաբրիկայի և պոչամբարների կառուցման ընթացքում շրջակա և սոցիալական միջավայրի վրա հնարավոր վնասակար ազդեցությունից խուսափելու կամ նվազագույնի հասցնելու համար իրականացնվելու են հետևյալ միջոցառումները.

1. Կառուցվող ֆաբրիկայի և պոչամբարների տարածքներից, տեղափոխվելու է 0-30 սմ հզորությամբ վերին հորիզոնի հողաշերտը և օգտագործելու է համեմատաբար ինչպես պոչամբարների շահագործումից հետո մակերեսի ռեկուլտիվացիայի, այնպես էլ մեծ թեքություն ունեցող տարածքներում ֆաբրիկայի ու նոր ճանապարհների շինարարությամբ պայմանավորված հողագրունտի թեք կտրվածքների դարավանդման աշխատանքների կազմակերպման համար: Հարվահայաց լանջերը հիմնականում ուժեղ կամ միջին էրոզացված են ու քարքարոտ և այդ տարածքների հողածածկույթը նպատակահարմար չէ տեղափոխել

- և պահպանել: Ընդհանուր առմամբ պոչամբարի և կառուցվող ֆաբրիկայի հյուսիսային դիրքորոշության լանջերից տեղափոխվելու է մոտ 12800 մ³ հող:
2. Հողի ժամանակավոր պահպանման համար այն տեղափոխվելու է հողաշերտի պահպանման համար նախատեսված տարածքներ՝ մինչև 3 մետրի հասնող բլուրների ձևով: Բլուրների վրա կատարվելու է թիթեռնածաղկավոր և հացազգի խոտախառնուրդի ցանք, որը կառաջացնի ճիմ և կբարձրացնի հողի հակաէրոզիոն դիմադրողականությունը ու կպահպանի հողի հիմնական ջրաֆիզիկական հատկությունները: Այս գործընթացը արագացնելու և հողաշերտի հնարավոր տեղատարումից խուսափելու համար կարող է օգտագործվել հեղուկ սերմնացանի մեթոդը:
 3. Մեծ թեքություն ունեցող տարածքներում իրականացվելու է դարավանդման աշխատանքներ: Դարավանդումը համարվում է հողապաշտպան և հողային ռեսուրսների բարձր արտադրողականության ապահովման կարևորագույն միջոցառումներից մեկը: Ինչպես ցույց է տվել փորձը՝ դարավանդված տարածքներում հողատարում գրեթե չի նկատվում, չդարավանդված տարածքների համեմատությամբ հողաշերտն ավելի հզոր է, հողում ստեղծվում է անհամեմատ ավելի լավ ջրաջերմային ռեժիմ, բուսականությունը լավ է աճում և բարձրանում է դրա արդյունավետությունը:

9. 4. ԱՂՄՈՒԿ

Աղմուկի ազդեցության օբյեկտ է հանդիսանում Վայք համայնքը, որը գտնվում է հարստացուցիչ ֆաբրիկայից 1,07կմ հեռավորության վրա: Հարստացուցիչ ֆաբրիկայի սարքավորումների գումարային հաշվարկային ձայնային մակարդակը՝ $LA_{էկվ}$, ընդունված է 90դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը հաշվարկային կետում (սանիտարա-պաշտպանական գոտում) որոշվում է համաձայն [20]՝

$$LA_{տար} = LA_{էկվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ, որտեղ՝$$

$LA_{էկվ}$ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, $LA_{էկվ} = 90$ դԲԱ

Շինությունը համատարած է, որի պատերը սենդվիչից են, խտությունը՝ 200կգ/մ²: Շինության պատերը միաժամանակ նաև հանդիսանում են աղմուկից պաշտպանման էկրան: Պաշտպանիչ էկրանի արդյունավետությունը հաշվարկում է հետևյալ բանաձևով.

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

$$I_{\text{աղ}} = 13 \lg m_{\text{է}} + 13 \text{ դԲ, երբ } m \leq 200 \text{ կգ/մ}^2$$

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

m – մակերեսի խտությունն է, $\leq 200 \text{ կգ/մ}^2$,

K –գործակից է, որը հաշվի է առնում պատնեշի խտությունը, $\leq 200 \text{ կգ/մ}^2$ և ավելի դեպքում $K=1.25$

$$L_{\text{էկր}} = 13 \lg 200 + 13 = 2,4 \times 13 + 13 = 44,2$$

$\Delta LA_{\text{հեռ}}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված. Համաձայն «Строительные нормы и правила» «Защита от шума» 1978г. 26 գրաֆիկի 300մ վրա աղմուկը նվազում է 32դԲԱ ով:

$\Delta LA_{\text{էկր}}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով: $\Delta LA_{\text{էկր}} = 10$ (աղյուսակ 32)

$$LA_{\text{տար}} = 90 - 44,2 - 32 = 13,8 \text{ դԲԱ}$$

Սանիտարապաշտպանական գոտու տարածքում (հարստացուցիչ ֆաբրիկայից 300մ հեռավորության վրա) աղմուկի մակարդակը կազմում 13,8 դԲԱ: Բնակելի գոտում. որը գտնվում է 1,07կմ հեռավորության վրա, աղմուկի ձայն չի լսվի:

9.5. Թրթռում

Բոլոր սարքավորումների շարժիչները տեղադրված են պատյաններում, թրթռամարիչների վրա, որոնք զգալիորեն կլանում են թրթռման տատանումները:

Բացի այդ, մոտակա բնակելի տարածքը գտվում է 1.07կմ հեռավորության վրա: Արտադրամասից դուրս թրթռման մակարդակը չնչին է և հաշվի չի առնվում:

Թրթռման արագությունը ֆաբրիկայի տարածքից դուրս մարում է և չի հասնում մոտակա բնակավայրին:

9.6. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Սույն նախագծի շրջանակներում մարդու առողջության վրա հնարավոր ազդեցությունն ունեցող բոլոր բաղադրիչները գտնվում են սահմանային թույլտարելի մակարդակներում, սակայն լրացուցիչ անհրաժեշտ է պահպանել նախատեսված բոլոր քննապահականական միջոցառումները:

Հիմնական ազդեցությունները և ռիսկերը կապված են արտանետումների ու աղմուկի մակարդակի հետ, որոնք գտնվում են նորմաներից մի քանի անգամ ցածր սահմաններում:

10. ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄԻՑ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻՆ ՀԱՍՑՎՈՂ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԸ

10.1 Ջրային ռեսուրսների վրա ազդեցության գնահատականը

Ֆաբրիկան աշխատում է լրիվ շրջանառու համակարգով, կեղտաջրերի առաջացումը տեղի չի ունենում: Բոլոր արտադրական ջրերը վերադարձվում են տեխնոլոգիական գործընթաց:

Տնտեսա-կենցաղային և անալիտիկ լաբորատորիայի կեղտաջրերը 150մմ տրամագծով պոլիէթիլենային խողովակով ուղղվում են ինքնավար կենսաբանական մաքրման կայան: Մաքրման կայանի պարզվածքը 2256 մ³/տարի քանակով ուղղվում է ֆաբրիկայի շրջանառու ջրերի ռեզերվուար:

Ֆաբրիկայի շահագործումից որևէ աղտոտող նյութերի արտահոսք դեպի շրջակա միջավայր տեղի չի ունենում:

Ջրային ռեսուրսներին հասցված տարեկան տնտեսական վնաս տեղի չի ունենում՝

$$V_{\text{հ}} = 0$$

10.2 Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցության գնահատականը

Նախագծի իրականացման դեպքում խախտված տեղամասերի մակերեսը՝

- Ֆաբրիկայի արտհրապարակ՝ 3.09 հա
- Պռչամբար՝ 9 հա

Հողային ռեսուրսների վրա ձեռնարկության տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատումը կատարված է ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ. թիվ 92-Ն և 05.12.2019թ. N 1722-Ն որոշումների համաձայն և բերված է աղյուսակ 10.1-ում:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցության գնահատականը

Աղյուսակ 10.2

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
Ա. Հողերի աղբոսում, 2 պոչամբար, 4 և 5 հա մակերեսով				
1. Թափոնների թաղման / օգտագործման սակագինը	Ս _թ	դրամ/տ		0
2. Աղբոսում ենթարկված հողամասում կուտակված պոչերի տարեկան զանգվածը	Ջ _թ	հազ.տ տարի	Նախագծային տվյալներ	296.1
3. Չանգվածի տրանսպորտային փոխադրման (բարձում, տեղափոխում, բեռնաթափում) սակագինն է	Ս _ժ	դրամ/մ ³	Հիդրոտեղափոխում պոչատարով	0
4. Թափոնները տեղադրելու համար բնապահպանական հարկի գումարը	Բ _Հ	դրամ	Հարկային օրենսդրություն 80 x 296100	23.688
5. Վնասված հողամասը նախնական (նորմատիվային) տեսքի բերելու համար անհրաժեշտ ծախսերը	Ծ _{ԱԲՀՎ}	մլն.դրամ	$\text{Ծ}_{\text{ԱԲՀՎ}} = \text{Ջ}_{\text{թ}} \times \text{Ս}_{\text{ժ}} + \text{Ջ}_{\text{թ}} \times \text{Ս}_{\text{թ}} + \text{Բ}_{\text{Հ}}$	23.688
6. Աղբոսում ենթարկված հողամասի մակերեսը	Մ _{ԱԲ}	հա մ ²	Նախագծային տվյալներ	9 90000
7. Աղբոսում ենթարկված հողամասի կադաստրային գինը	ԿԳ _{ԱԲ}	դրամ/հա դրամ/մ ²	ՀՀ Կառավարության 15.07. 2002թ. N 1101-Ն որոշում	62500 6.25
8. Հողամասի բնապահպանական արժեքը հաշվի առնող գործակից	Գ _բ	-	N 92-Ն որոշում, կետ 21	1.0
9. Աղբոսված հողամասում տեղադրված թափոնների վտանգավորության (թունավորության) գործակիցը	Գ _թ	-	N 92-Ն որոշում, կետ 22	2
10. Աղբոսում հետևանքով վնասված հողամասի արժեքը	Ա _{ՎՀԱԲ}	մլն.դրամ	$\text{Ա}_{\text{ՎՀԱԲ}} = \text{Մ}_{\text{ԱԲ}} \times \text{ԿԳ}_{\text{ԱԲ}} \times \text{Գ}_{\text{բ}} \times \text{Գ}_{\text{թ}}$	1.125
Բ. Հողերի աղտոտում, ֆաբրիկայի արտհրապարակ				
11. Աղտոտման ենթարկված հողամասի մակերեսը	Մ _{ԱՂ}	հա մ ²	Նախագծային տվյալներ	3.09 30900
12. Աղտոտման ենթարկված հողամասի կադաստրային գինը	ԿԳ _{ԱՂ}	դրամ/հա դրամ/մ ²	ՀՀ Կառավարության 15.07. 2002թ. N 1101-Ն որոշում	62500 6.25
13. Հողամասի աղտոտվածության մակարդակը հաշվի առնող գործակից	Գ _{ԱՂ}	-	N 92-Ն որոշում, կետ 23 N 1722-Ն որոշում	0.3
14. Հողամասի աղտոտվածության խորությունը հաշվի առնող գործակից	Գ _{ԱԽ}	-	N 92-Ն որոշում, կետ 23 N 1722-Ն որոշում	1.0
15. Աղտոտման հետևանքով խախտված հողամասի արժեքը	Ա _{ՎՀԱՂ}	մլն. դրամ	$\text{Ա}_{\text{ՎՀԱՂ}} = \text{Մ}_{\text{ԱՂ}} \times \text{ԿԳ}_{\text{ԱՂ}} \times \text{Գ}_{\text{ԱՂ}} \times \text{Գ}_{\text{ԱԽ}}$	0.058
16. Ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերը	Ծ _{ուվ}	մլն. դրամ	Նախագծային տվյալներ	1.53
17. Հողային ռեսուրսների վրա առաջացած ազդեցության գնահատականը	Ա	մլն.դրամ	$\text{Ա} = \text{Ծ}_{\text{ԱԲՀՎ}} + \text{Ա}_{\text{ՎՀԱԲ}} + \text{Ա}_{\text{ՎՀԱՂ}} + \text{Ծ}_{\text{ուվ}}$	26.4

10.3 Մթնոլորտային օդի վրա ազդեցության գնահատականը

Տնտեսական վնասը շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է՝ արտահայտված դրամական համարժեքով:

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը,
- արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 27.05.2015թ. N764-Ն որոշման՝ «Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատման և հատուցման կարգը հաստատելու մասին»:

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

$$U = \sum q_i \Phi_i P_i \quad (1),$$

U - ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով

$\sum q_i$ - 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:

P_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,

$$\Phi_g = 1000 \text{ դրամ:}$$

$$P_i \text{ գործակիցը որոշվում է } 5\text{-րդ բանաձևով՝ } P_i = q \cdot SU_i \quad (5)$$

SU_i - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

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

Ֆաբրիկայի շահագործման հետևանքով արտանետումներից տնտեսությամբ հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 10.3.1-ում:

Մթնոլորտ արտանետումներից հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը

Աղյուսակ 10.3.1

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			Ψ_i	τ_q	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	S_i	q	$P_i = S_i \cdot q$			$U = 1000 \cdot \tau_q \cdot \Psi_i \cdot P_i$
1	2	3	4	5	6	7
Անօրգանական փոշի SiO_2 20% պակաս	0,0007	1	0,0007	10	4	28
Հանքաքարի փոշի SiO_2 20-70% պակաս	2,7	1	2,7	10	4	108000
Քսանթազենատ	0,09	1	0,09	29.4	4	10584
Կրափոշի SiO_2 20% պակաս	0,011	1	0,011	10	4	440
Նատրիում սուլֆատի փոշի	0,0018	1	0,0018	10	4	72
Ածուխի փոշի	0,000009	1	0,000009	40	4	1,44
Ցիանաջրածին (ա. օր)	0,036	1	0,036	282	4	40608
Աղաթթու	0,00010	1	0,00010	15.48	4	62
Ծծմբական թթու	0,000010	1	0,000010	49	4	20
Նատրիումի հիդրօքսիդ	0,000010	1	0,000010	219	4	88
Մանգանի օքսիդներ	0,00046	1	0,00046	705	4	1297
Ֆտորիդներ	0,00165	1	0,00165	980	4	6468
Երկաթի օքսիդ	0,0053	1	0,0053	13.9	4	295
Ֆտորաջրածին	0.00038	1	0.00038	980	4	1490
Ածխածնի օքսիդ	0,0075	1	0,0075	1	4	30
Ածխաջրածիններ	0,026	1	0,026	3.0	4	312
Ազոտի օքսիդներ	0,0012	1	0,0012	12.5	4	60
Մուր	0,00002	1	0,00002	41.5	4	3,3
Ծծմբային անհիդրիդ	0,00004	1	0,00004	16.5	4	2,7
Ընդամենը						169834

Ինչպես երևում է 10.3.1 աղյուսակից, «ՋԻԷՄԷՆ ԳՈԼԴ ՄԱՅՆԻՆԳ» ՍՊԸ ֆաբրիկայի արտանետումներից տնտեսությամբ հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է տարեկան $\approx 169\ 834$ ՀՀ դրամ:

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

10.4 Գումարային տնտեսական վնասը

Ֆաբրիկայի շահագործման հետևանքով արտանետումներից հասցված տնտեսական վնասը հաշվարկված է կետ 9.1.6-ում և կազմում է 169 834 ՀՀ դրամ՝ $\Phi_{\text{տ}} = 0.17$ մլն.դրամ:

Ջրային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը բացակայում է՝ $\Phi_{\text{ջ}} = 0$

Շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունից ընդհանուր տնտեսական վնասը, որը տարվա ընթացքում հասցվում է աղտոտված գոտու սահմաններում, հավասար է՝

$$\Phi = \Phi_{\text{տ}} + \Phi_{\text{շ}} + \Phi_{\text{ջ}} = 0.17 + 26.4 + 0 = 26.57 \text{ մլն.դրամ/տարի}$$

11. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԾՐԱԳԻՐ

Շահագործման փուլում բնապահպանական կառավարման պլանը և մոնիթորինգի ծրագիրը (աղյուսակ 10.3) թույլ կտա գնահատել և հսկել ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, ժամանակին ահազանգել խախտումների մասին, որպեսզի դրանք անմիջապես կանխարգելվեն կամ վերացվեն:

Նոր կառուցվող ֆաբրիկայի և պոչամբարների տարածքում պարբերաբար իրականացվելու են օդում փոշու և վնասակար գազերի, աղմուկի չափումներ ինչպես ֆաբրիկայի տարածքում, այնպես էլ ազդակիր համայնքներում: Չափումները իրականացվում են համաձայն հավելված 2-ում բերված մշտադիտարկման քարտեզի:

Մոնիթորինգի ընթացքում իրականացվում են.

- օդում փոշու կոնցենտրացիայի գրավիտմետրիկ չափում, ինչպես ֆաբրիկայի, պոչամբարների, այնպես էլ ազդակիր համայնքներում,
- օդում վնասակար գազերի՝ CO, NO, NO₂ և SO₂, պարունակությունների չափում

Մշտադիտարկումների պլանի կառուցվածքն ու բովանդակությունը

Աղյուսակ 11.1

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	Ֆաբրիկայի տարածք	Հանքաքարի փոշի,	նմուշառում, չափումների ավտոմատ չափման սարքերով. փոշու կոնցենտրա- ցիա Aerocet 831:	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	Ֆաբրիկային հարող տարածք Ստուգողական կետում	As , Fe, Sb, Zn, S, Cu, Pb, նավթամթերքներ	նմուշառում, նմուշի քիմիական անալիզ	տարեկան մեկ անգամ ամսական մեկ անգամ
Կենսաբազմազանություն	Հարստացուցիչ ֆաբրիկային պոչամբարի սանիտարապաշտանական գոտի	Կենսաբազմազանության առկա վիճակը	երթուղային	Տարին մեկ

Գնահաշվարկ

Աղյուսակ 11.2

	Գործունեությունը	1նմուշի արժեքը հազ.դրամ	Տվյալ նմուշների միանգամյա քանակը,	Արժեքը հազ.դրամ	Տարեկան Քանակը	Ընդհանուր արժեքը հազ.դրամ
3	Օդի նմուշառում	5	3	15	36	540,0
4	Հողի նմուշառում	5	2	10	2	20,0
5	Հողի անալիզ	30	2	60	2	120,0
6	Կենսաբազմազանություն	400,0	1	400,0	1	400,0
	ընդամենը	440,0		485,0		1080,0

Բնապահպանական կառավարման և մոնիթորինգի պլան

Աղյուսակ 11.3

Մոնիտորինգի ենթակա պարամետրերը	Մոնիտորինգի ենթակա վայրը	Մոնիտորինգի ենթակա պարամետրերի աղբյուրը	Գործիքները և մեթոդները	Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման ինդիկատորները	Պատասխանատու մարմինները	Առաջարկվող հաճախականությունը և ժամանակը
1	2	3	4	5	6	7
Փոշի	հարստացուցիչ ֆաբրիկա,	անվադողերի և ճանապարհի ծածկի շփում, թափքերից փչում	ասպիրացիոն սարք, կշռային մեթոդ	ճանապարհների, մակերեսի ջրցանում	Ձեռնարկության բնապահպանական բաժին	Շաբաթը 1 անգամ
Գազեր	հարստացուցիչ ֆաբրիկա	շարժիչներ, սարքավորումների տեխսպասարկան ու վերանորոգման աշխատանքներ, հանքաքարի հարստացման գործընթացում օգտագործվող ռեագենտներ, պահեստավորված դիզ վառելիքից և յուղերից առաջացած գոլորշիներ	թվային չափիչ սարքեր, ասպիրացիոն սարք, գործող մեթոդակարգեր	նորմաների գերազանցում	Ձեռնարկության բնապահպանական բաժին	ամիսը մեկ
Հողային ռեսուրսներ	ձեռնարկության տարածք և ձեռնարկության ազդեցության գոտուց դուրս տարածքներ	շահագործական աշխատանքներ	տեսողական զննում, նմուշարկում և անալիզ	հողի էրոզիա, ծանր մետաղների պարունակություն	Ձեռնարկության բնապահպանական բաժին	տարին մեկ անգամ
Աղմուկ	հարստացուցիչ ֆաբրիկա	ծանր տեխնիկայի, լեռնային զանգվածի բարձման-բեռնաթափման, ջարդիչի և աղացների աշխատանքներ	թվային չափիչ սարքեր	ազդեցության գոտիներում թույլատրելի մակարդակների գերազանցում	Ձեռնարկության բնապահպանական բաժին	ամիսը մեկ

Բուսական ծածկ և կենդանական աշխարհ	Ֆաբրիկայի տարածք	նախագծով չնախատեսված բուսածածկի խախտում, որսագողություն	տեսողական զննում,	անհիմն խախտված բուսածածկույթ և անթույլատրելի որս	Ձեռնարկության բնապահպանական բաժին	պարբերաբար
Թափոններ	Ֆաբրիկայի տարածք	կոշտ թափոններ, կենցաղային աղբ և այլն	փաստաթղթերի, անձնագրերի վարում, տեսողա- կան զննում	համապատասխանությունը հաս- տատված թափոնների անձնագրե- րին և տարածքներից դուրս բերում	Ձեռնարկության բնապահպանական բաժին	եռամսյակը մեկ
Նյութերի, յուղե- րի և վառելիքի պահեստներ	Պահեստների տարածքներ	պահեստավորված նյութեր, դի- զելային վառելիք, յուղեր և այլն	տեսողական	պահեստներում թունավոր նյութերի և վառելիքի պահեստավորում համաձայն գործող կանոնակարգերի: Վտան- գավոր նյութերի ճշգրիտ գույքա- գրում և պիտակավորում	Աշխատանքային անվտանգության և բնապահպանական բաժիններ	ամիսը մեկ

12. ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑՈՒՄ ԵՎ ԿՈՆՍԵՐՎԱՑՈՒՄ

Ֆաբրիկայում աշխատանքների դադարեցումից հետո նախատեսվում է.

- ✓ բոլոր այն սարքավորումները և խողովակները որոնք անմիջապես շփվել են թունավոր նյութերի հետ, պետք է վնասագերծվեն,
- ✓ ռեագենտների և քիմիկատների մնացորդները կոնսերվացումից հետո պետք է վաճառվեն կամ վերադարձվեն մատակարարին: Վաճառման ենթակա են նաև վառելանյութերի և յուղերի մնացորդները,
- ✓ տարածքում կուտակված վտանգավոր թափոնները պետք է հանձնվեն պայմանագրային հիմունքով լիցենզավորված կազմակերպություններին
- ✓ տարածքի վարակված հողի շերտը պետք է հանվի և տեղափոխվի պոչերի պահեստարան,
- ✓ չոր պոչերի ռեկուլտիվացումը իրականացվելու է փուլային՝ յուրաքանչյուր խցի ծավալի սպառումից անմիջապես հետո կատարվելու է տարածքից հանված հողի փռում պոչերի մակերեսին 20սմ շերտի հաստությամբ և կիրականացվի խոտաբույսերի ցանք: Կուտակված հողի բերրի շերտի քանակի անբավարար լինելու դեպքում կիրականացվի հիդրոցանք:
- ✓ շենքերը և շինությունները՝

Տարբերակ 1. Սարքավորումները, շենքերը և շինությունները կապամոնտաժվեն, հիմքերը կհավասարեցվեն հողին, կվերականգնվի բնական դրենաժը: Ճանապարհները և մերձատար ճանապարհները կքանդվեն, տարածքը պետք է մաքրել, վարել և վերականգնել նախկին լանդշաֆտը:

Տարբերակ 2. Տարածքը ջարդոնից, թափոններից մաքրելուց և վնասագերծելուց հետո, շենքերը և շինությունները կարող են վաճառվել կամ վարձակալվել այն պայմանով, որ նոր գործունեությունը չի հակասի ՀՀ սանիտարական և էկոլոգիական պահանջներին:

Ռեկուլտիվացման և կոնսերվացման աշխատանքների ընդհանուր ծրագիրը բերված է աղյուսակ 12.1-ում:

Ռեկուլտիվացման և կոնսերվացման աշխատանքների բնութագիրը

Աղյուսակ 12.1

Արտադրամասեր	Սկզբնական աշխատանքներ	Ընթացիկ աշխատանքներ	Վերջնական ուրվանկար	Ավարտական աշխատանքներ	Այլ միջոցառումներ
Հարստացուցիչ ֆաբրիկա	Սարքավորումների ապամոնտաժում և վնասագերծում: Տարածքի ազատումը թափոններից, ռեզակների և քիմիկատների մնացորդներից, շինարարական աղբից և այլն	Շինությունների և ինֆրակառուցվածքների քանդում, տարածքի ձևավորում: Հողի փխրեցում և տարբեր բույսերի տնկում	Տարածքի բերումը նախնական տեսքի	Ֆաբրիկայի տարածքից աղտոտված հողի բերի շերտի տեղափոխում չոր պոչերի պահեստ	Հողի աղտոտվածության բարձր մակարդակի դեպքում կնախատեսվեն լրացուցիչ աշխատանքներ
Չոր պոչերի պահեստարան	Մակերեսի հարթեցում	Բերի շրտի փռում, կամ հիդրոցանքի խարնուրդի պատրաստում	Պոչերի մակերեսի կիրականցվի Խոտաբույսերի ցանք	Պոչերի պահեստարանը շրջապատող պատնեշի ռեկուլտիվացում	Հողի բերի շերտի չբավարարելու դեպքում Իրականացնել հիդրոցանք
Պահեստներ և վառելիքի լցակայան	Վաճառել նյութերի մնացորդները, վառելանյութի տարողությունները լվանալ և դուրս կրել	Նավթամթերքներով և քիմիկատներով վարակված հողերը վնասագերծել և տեղափոխել չոր պոչերի պահեստարան	Տարածքը բերել նախկին տեսքի	Կատարել տարածքին բնորոշ բուսականության տնկում	Հնարավոր են լրացուցիչ միջոցառումներ՝ հողի բարձր աղտոտվածության դեպքում
Օժանդակ արտադրամասեր, արհեստանոցներ	Դուրս կրել և վաճառել սարքավորումները և նյութերը	Շինությունները քանդել և հավասարեցնել հողին: Տարածքը վարել և պատրաստել բույսերի տնկմանը	Տարածքը բերել նախկին տեսքի	Կատարել տարածքին բնորոշ բուսականության տնկում	Հնարավոր են լրացուցիչ միջոցառումներ՝ հողի բարձր աղտոտվածության դեպքում
Վարչական շենքեր և այլ կառույցներ	Դուրս կրել և վաճառել սարքավորումները և նյութերը	Շինությունները քանդել և հավասարեցնել հողին: Տարածքը վարել և պատրաստել բույսերի տնկմանը: Շինությունների վաճառքի դեպքում տարածքը ամբողջությամբ մաքրել	Շինությունների քանդման դեպքում տարածքը բերել նախկին տեսքի, իսկ վաճառքի դեպքում՝ պահպանել շենքերը, մաքրման կայանները և մյուս անհրաժեշտ ինֆրակառուցվածքները	Կատարել տարածքին բնորոշ բուսականության տնկում: Վաճառքի դեպքում . ֆաբրիկա ադմինիստրատիվ շենքերի և կառույցների տարածքը ռեկուլտիվացման ենթակա չէ	

Հիդրոցանքի իրականացման համար գոյություն ունեն բազմաթիվ սարքեր, որոնցից նախընտրելի է 6.0մ³ տարողությամբ УНБ 1-160x40 հիդրոցանիչը: Հիդրոցանիչը տեղադրվում է «КрАЗ» մակնիշի բեռնատարի վրա: Սարքի արտադրողականությունը 0.75 մ³/րոպե է, ցանքի հեռավորությունը՝ 50մ: Աշխատանքային լուծույթի ծավալը՝ 5մ³, որը թույլ է տալիս հիդրոցանք կատարել 1000մ² վրա:

Լուծույթի պատրաստման համար անհրաժեշտ բաղադրիչները և պատրաստման կարգը՝

- ✓ բենտոնիտի փոշի՝ խառնում են ջրի հետ 12-15 ժամվա ընթացքում,
- ✓ այնուհետև ավելացնում են 3.5% КМЦ-2 լուծույթը, հումատների միկրոկենսաբանական խթանիչները և խառնում մինչև ոչ դիսպերսիոն լուծույթի ստացումը,
- ✓ ստացված լուծույթին ավելացնում են հանքային պարարտանյութը և սերմերի տեսակները:

Նյութերի տեսակարար ծախսերը բերված են աղյուսակ 12.2-ում,

Հիդրոցանքի իրականացման համար նյութերի տեսակարար ծախսը

Աղյուսակ 12.2

h/h	Նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը	
		ծախսը 1մ³ լուծույթի պատրաստման համար, կգ/ մ³	ծախսը 1հա համար, կգ/ հա
1	Բենտոնիտային կավի փոշի	55	2750
2	КМЦ (նատրիումի կամ կալիումի)	3.0	150
3	Նատրիումի կամ կալիումի հումատ	6.0	300
4	Ազոտովիտ	0.01	0.5
5	Սերմեր	1.6	80.0
6	Միներալային պարարտանյութ (սելիտրա)	7.0	350
7	Տեխնիկական ջուր	925	46250

Ռեկուլտիվացման աշխատանքները կրում են սեզոնային բնույթ և իրականացվում են տարեկան 200-250 օր:

ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈԻԼ

13. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈԻԼՈՒՄ

Ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա շինարարության ժամանակահատվածում կրում է ժամանակավոր բնույթ և կախված է շինաշխատանքների կատարման ժամկետից, որը տվյալ դեպքում կազմելու է 2 տարի: Հիմնական ազդեցությունը տեղի է ունենում հողային ծածկույթի վրա և մթնոլորտային օդի: Շինարարության վրա աշխատողների կոմունալ կենցաղային կարիքները ապահովվելու է գործող հանքի բանվորների համար գոյություն ունեցող սպասարկման համակարգից

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման համար որոշված են՝

- շինարարության ժամանակահատվածում օգտագործվող տեխնիկայի օդային ավազանի աղտոտվածության վրա հնարավոր ազդեցությունը:
- շինարարության ժամանակ ջրի պահանջը:
- հողերի, բուսական և կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը:

Բաժնում դիտարկված են շինարարության բոլոր փուլերը՝ նախապատրաստական և հիմնական շինարարության աշխատանքները:

Շինարարության ժամանակահատվածը 2 տարի, մեկ հերթափոխով, 8 ժամյա գրաֆիկով:

13.1 Ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտային օդի վրա ազդեցության հիմնական աղբյուրներն են հանդիսանում՝

- Հողային աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները,
- Շինարարական տեխնիկայի, ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ ծխազագերի և փոշու արտանետումները,
- Եռակցման աշխատանքների ժամանակ եռակցման աերոզոլի և մանգանի օքսիդների, ֆտորիդների, քրոմի օքսիդների արտանետումները,

- Տարածքի բարեկարգման ժամանակահատվածում փոշու արտանետումները:
Արտանետումների աղբյուրները չկազմակերպված են:

Ելակետային տվյալներ

Շինարարության ժամանակ օգտագործվող հիմնական շինարարական տեխնիկայի, փոխադրամիջոցների և սարքերի ցանկը բերված է աղյուսակ 13.1-ում

Շինարարական տեխնիկայի, փոխադրամիջոցների և սարքերի ցանկը

Աղյուսակ 13.1

N° h/h	Անվանումը	Քանակը, հատ
1.	Էքսկավատոր՝ «կամացու» շերտի ծավալը 1.6մ ³	2
2.	Բուլդոզեր T - 170	2
3.	Ինքնաթափ մեքենա «Կամազ» բեռնունակությունը 30տ	2
4.	Ավտոամբաձիչ բեռնունակությունը 25տ	2
5.	Բեռնիչ շերտի 3մ ³	1
6.	Գրեյդեր-140-1	1

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը բերված է աղյուսակ 13.2-ում:

Շինարարության ժամանակ անհրաժեշտ նյութերի ծախսը

Աղյուսակ 13.2

Նյութերի անվանումը	Ծախսը շինարարության ժամանակ,տ
1. Դիզելային վառելիք	45
2. Դատարկ ապար	4914
3. Էլեկտրոդ էռակցման	13
4. Բետոն	1900 մ ³
5. Հողային աշխատանքներ	116240

Շինարարության Ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը կատարված է գործող մեթոդակարգերի համաձայն և բերված է աղյուսակ 13.4÷13.7-ում /1.2.3.4/:

Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ընդհանուր քանակը բերված է ամփոփիչ 13.8 աղյուսակում:

Ինչպես երևում է 13.8 աղյուսակից, շինարարության ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում 22.781 տ վնասակար նյութեր, հիմնականում 3÷4 վտանգավորության դասի:

Շինարարության ժամանակահատվածում արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը

Աղյուսակ 12.3

Ցուցանիշի անվանումը	Հանույթի և բեռնվող նյութերի քանակը G, տ	Ֆրակցիայի բաժնեմասը P1	Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը P2	Տղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակից P3	Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից P4	Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից P5	Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից P6	Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից B	Փոշու արտանետումների հաշվման բանաձևը տ/շին ժամ A=G.P1.P2.P3.P4.P5.P6.B
1.Գրունտի և շինարարական աղբի հանման-բեռնման գործընթաց	11240	0,04	0,01	1,0	0,7	0,4	1	0,5	0,63
2. Հետլիցք	105000	0,04	0,01	1	0,7	0,5	1	0,5	7,35
ԸՆԴԱՄԵՆԸ	116240	0,8	0,2	2	1,4	0,9	2	1	7,98

Եռակցման ագրեգատից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը

Աղյուսակ 13.4

Ցուցանիշների անվանումը	Նշանակումը	Զափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1.Ծախսված էլեկտրոդների քանակը շինարարության ժամանակահատվածում	B	կգ		13 000
2.Արտանետվող վնասակար նյութերի տեսակարար ցուցանիշը 1 կգ ծախսված նյութերի վրա				
- Եռակցման աերոզոլ	$q_{\text{եռ.աեր.}}$	գ/կգ		6.07
- Մանգանի օքսիդ	q_{MnO_2}	գ/կգ		1.0
- Ֆտորիդներ	q_F	գ/կգ		1.5
- Քրոմի օքսիդներ	$q_{\text{Cr}_2\text{O}_3}$	գ/կգ		1.43
- Ֆտորաջրածին	q_{HF}	գ/կգ		0.001
3.Եռակցման աերոզոլի արտանետումներ	$\Pi_{\text{եռ.աեր.}}$	տ	$\Pi_{\text{եռ.աեր.}} = q_{\text{եռ.աեր.}} \cdot B \cdot 10^{-6}$	0.079

Ցուցանիշների անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
4. Մանգանի օքսիդի արտանետումներ	Π_{MnO_2}	տ	$\Pi_{MnO_2} = q_{MnO_2} \cdot B \cdot 10^{-6}$	0.013
5. Ֆտորիդներ	Π_F	տ	$\Pi_F = q_F \cdot B \cdot 10^{-6}$	0.02
6. Քրոմի օքսիդներ	$\Pi_{Cr_2O_3}$	տ	$\Pi_{Cr_2O_3} = q_{Cr_2O_3} \cdot B \cdot 10^{-6}$	0.019
7. Ֆտորաջրածին	Π_{HF}	տգ	$\Pi_{HF} = q_{HF} \cdot B \cdot 10^{-6}$	0.000013
ԸՆԴԱՄԵՆԸ				0.131

Շինարարական տեխնիկայից և ավտոմեքենաներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը

Աղյուսակ 13.5

Ցուցանիշի անվանումը	Մթնոլորտ արտանետման տեսակարար նորման տ/տ	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը շինարարության ժամանակահատվածում, տ
Դիզելային վառելիքի գումարային ծախսը, տ	-	45
Մթնոլորտ արտանետումներ		
1. Ածխածնի օքսիդ	0,1	4.5
2. Ածխաջրածիններ	0,03	1.35
3. Ազոտի օքսիդներ	0,04	1.8
4. Մուր	0,0155	0.7
5. Ծմբային անհիդրիդ	0,02	0.9
6. Բենզ(ա)պիրեն	0,32գ/տ	$14.4 \cdot 10^{-6}$
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		9.25

Փոշու արտանետումների հաշվարկը էքսկավատորի աշխատանքի ժամանակ

Աղյուսակ 13.6

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Գրունտի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K2		Մեթոդակարգ	1.2
2. Քամու արագությունը հաշվի առնող գործակից	K1		Մեթոդակարգ	1.0
3. Էքսկավացիայի (փորում) գործակից	K3		Մեթոդակարգ	0.7
4. Էքսկավատորի շերտի տարողությունը	E	մ3	Մեթոդակարգ	1.6

5. Փոշու տեսակարար արտանետումը բեռնվող գրունտից	q	q/մ3	Մեթոդակարգ	6.3
6. Էքսկավատորի աշխատանքային ռեժիմը	T	Ժամ/շին.ժամ	Նախագծային տվյալներ	4224
7. Էքսկավատորի ցիկլի ծամանակը	t	վրկ	Նախագծային տվյալներ	32
8. Մթնոլորտ արտանետվող փոշու քանակը	m	գ/վրկ	$m = q \cdot E \cdot K3 \cdot K1 \cdot K2$ t	0.26
		տ/ շին.ժամ	$m = q \cdot (3.6 \cdot E \cdot K3 / t) \cdot T \cdot K1 \cdot K2 \cdot 10^{-3}$	4.02

Փոշու արտանետումների հաշվարկը բուլդոզերի աշխատանքի ժամանակ
Աղյուսակ 13.7

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Փոշու տեսակարար արտանետումը 1տ տեղափոխվող գրունտից	q	գ/տ	Մեթոդակարգ	1.23
2. Բուլդոզերի մաքուր աշխատաժամերի քանակը մեկ հերթափոխում	th	Ժամ	Նախագծային տվյալներ	4
3. Տեղափոխվող գրունտի ծավալը	V	մ3	Նախագծային տվյալներ	2
4. Բուլդոզերի մեկ ցիկլի ժամանակը	t1	վրկ	Նախագծային տվյալներ	30
5. Հերթափոխի թիվը շինարարության ժամանակ (2 տարի)	nh	հերթ/ շին.ժամ	Նախագծային տվյալներ	1056
6. Քամու արագությունը հաշվի առնող գործակից	K1		Մեթոդակարգ	1.0
7. Գրունտի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K2		Մեթոդակարգ	1.2
8. Փխրեցման գործակից	Kp		Նախագծային տվյալներ	1.5
9. Գրունտի խտությունը	γ	տ/մ3	Նախագծային տվյալներ	1.4
10. Մթնոլորտ արտանետվող փոշու քանակը	m	գ/վրկ	$m = q \cdot \gamma \cdot V \cdot K1 \cdot K2$ t1 • Kp	0.092
		տ/ շին.ժամ	$m = q \cdot 3.6 \cdot \gamma \cdot V \cdot th \cdot nh \cdot 10^{-3} \cdot K1 \cdot K2 / t1 \cdot Kp$	1.4

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը

Աղյուսակ 13.8

Աշխատանքների անվանումը	Վնասակար նյութերի անվանումը և քանակը, տ/շինարարության ժամանակահատված												Ընդամենը տ/շին.ժ ամ
	Փոշի	Ածխաջր ածիններ	Ծծմբային	Ածխածնի օքսիդ	Ազոտի օքսիդներ	Մուր	Բենզ(ա) ալիբեն	Եռակցման	Մանգանի օքսիդ	Ֆտորիդներ	Քլորմի օքսիդ	Ֆորաջր ածիններ	
1.Նախապատ- րաստական շինարարական աշխատանքներ	0,63												0,63
2.Շինարարական տեխնիկայի և ավտոմեքենաների աշխատանքներ	5,42	1,35	0,9	4,5	1,8	0,7	14,4·10 ⁻⁶						14,67
3. Եռակցման աշխատանքներ								0,079	0,013	0,02	0,019	0,000013	0,131
4.Շինարարական աշխատանքներ	7,35												7,35
Ընդամենը	13,4	1,35	0,9	4,5	1,8	0,7	14,4·10 ⁻⁶	0,079	0,013	0,02	0,019	0,000013	22,781

13.2 մթնոլորտի աղտոտվածության սպասվելիք մակարդակները շինարարության ժամանակահատվածում

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտ է արտանետվում 12 ինգրիդիենտ 22.781տ/շինժամ:

Հաշվարկներով որոշված են մթնոլորտ արտանետվող հիմնական վնասակար նյութերի միջին օրական արտանետումների քանակը, որի հիման վրա կատարված է մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում աղտոտվածության մակարդակների կանխատեսում:

Արդյունքները բերված են աղյուսակ 13.1.2-ում /5/:

Շինարարության ժամանակահատվածում մթնոլորտի աղտոտվածության մակարդակների կանխատեսում

Աղյուսակ 13.2.1

Վնասակար նյութերի անվանումը	Մթնոլորտ արտանետումների քանակը տ/օր	ՄԹԿ բնակելի գոտու համար մգ/մ ³	Վնասակար նյութերի սպասվելիք կոնցենտրացիաները բնակելի գոտու համար	
			մգ/մ ³	ԱԹԿ միավոր
1.Փոշի 20%-ից պակաս (դոլոմիտ և այլն)	0.039	0.5	0.034	0.068
2.Ծծմբային անհիդրիդ	0.0026	0.5	0.0000034	0.000007
3.Ածխածնի օքսիդ	0.013	5.0	4.038	0.81
4.Ազոտի օքսիդներ	0.0053	0.2	0.0028	0.014

Ինչպես երևում է աղյուսակից, հիմնական վնասակար նյութերի համար աղտոտվածության մակարդակները գտնվում են բնակելի գոտու համար սահմանված նորմերում:

13.3 Շինարարության ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի նվազեցման վերաբերյալ միջոցառումներ

1.Փոշու արտանետումների նվազեցման համար կատարվում է տարածքի ջրցանում, ինչը 40-50%-ով նվազեցնում է փոշու արտանետումները:

2. Շինարարական հրապարակը ծածկվում է ցելոֆանե ծածկույթով, ինչը կանխարգելում է փոշու տարածումը և նպաստում փոշու նստեցմանը:

3. Քանի որ արտանետումների հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում շինարարական տեխնիկան և փոխադրամիջոցները, ապա անհրաժեշտ է խստորեն հետևել նրանց տեխնիկական վիճակի, օգտագործվող դիզելային վառելիքի որակի վերահսկմանը:

13.4 Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները

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

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

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում պետք է իրականացվեն ներքոհիշյալ միջոցառումների ծրագրերը՝

- փորման աշխատանքների դադարեցում ,
- գրունտների տեղափոխման աշխատանքների դադարեցում,
- շինարարական տեխնիկայի աշխատանքների նվազեցում:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների տևական պահպանման և կատարված միջոցառումների անբավարարության դեպքում անհրաժեշտ է դադարեցնել շինարարական աշխատանքները

13.5 Շինարարական աշխատանքների ժամանակահատվածում հողերի վրա ազդեցության նվազեցման միջոցառումները

1. Արտհրապարակի տարածքից հողի բերրի շերտը հանվելու է և Յմ բարձրությամբ թմբերի տեսքով կուտակվելու է դրա համար հատկացված տարածքում: Թմբերի վրա պետք է կատարվի խոտաբույսերի ցանք և ջրվի, որ խուսափեն հողի

տարածումից և էռոզիայից: Հողի բերրի շերտը պահվելու է ֆաբրիկայի տարածքի բարեկարգման և հետագա ռեկուլտիվացիայի համար:

2. Հանված գրունտի մի մասը մոտ 70% օգտագործվելու է որպես հետլիցք, իսկ մնացած մասը տարածքի հարթեցման և դրենաժային համակարգ ստեղծելու համար:

3. Արգելվում է շինհրապարակից դուրս լրացուցիչ հողատարածքների ադոտտումը, շինադրի կուտակումներ և այլն

13.6 Ջրի ծախսը շինարարության փուլում

Շինարարության ընթացքում անհրաժեշտ ջրի ծավալի հաշվարկ.

Ջրապահանջը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀՇՆ 2.04.01-2014:

Շինարարությունը իրականացվելու է մեկ 8 ժամյա հերթափոխով, 2 տարի ժամկետով

Շինանձնակազմի կենցաղային և տնտեսական ջրապահանջը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$W_{\text{լ}} = (n_1 \times N_1 + n_2 \times N_2) \times T$, որտեղ

n_1 – ԻՏԱ թվաքանակն է՝ 4 մարդ

N – խմելու ջրի նորման է հերթափոխում՝ 0.01 մ³օր/մարդ

n_2 – բանվորների թվաքանակն է՝ 31 մարդ

T - աշխատանքային օրերի թիվն է ամբողջ շին. ընթացքում՝ 730 օր

$$W_{\text{լ}} = (4 + 31 \times 0.01) \times 730 = 225,5 \text{ մ}^3/\text{շին. ժամանակ.}$$

Խմելու ջուրը բերվելու է շշալցված: Տարածքում տեղադրվելու է 2 հատ բիոզուգարան:

Տաք և չոր եղանակներին ֆաբրիկայի և պոչամբարների շինհրապարակները նախատեսվում է օրը երկու անգամ ջրցանել փոշու գոյացումը նվազացնելու նպատակով: Ջուրը բերվելու է ցիստերներով պայմանագրային հիմունքներով:

Ֆաբրիկայի տարածք՝ 30900քմ

Պոչամբարների տարածք՝ 90000քմ

Ջրի ծախսը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U_1 = S_1 \times Z_1 \times T \times N, \text{ որտեղ՝}$$

S_1 – ջրվող տարածքի մակերեսը, 30900քմ,

Z_1 – 1 մ² օրական ջրցանի նորմը, 0.0015 խմ,

T – ջրցանի ժամանակահատվածը օրերով, 200

N – օրվա ընթացքում ջրցանումների քանակը, 2

$$U_1 = (30900 + 90000 \times 0.0015 \times 200) \times 2 = 72540 \text{ մ}^3/\text{տարի:}$$

Ջրցանման ջուրը, ամբողջությամբ օգտագործվում է անվերադարձ՝ արտահոսքեր չեն առաջանում:

14. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈԻԼՈՒՄ

1. Շինարարության համար անհրաժեշտ բետոնը բերվելու է պատրաստի:
Տարածքում չի նախատեսվում խճի, ավազի և ցեմենտի պահեստներ:
2. Շինհրապարակը տարվա չոր և շոգ եղանակին օրը երկու անգամ կջրցանվի:
3. Արգելվում է շինտեխնիկայով գետերի հոսքերի ծանծաղուտով հատումը
4. Անսարք տեխնիկայի աշխատանքը շինհրապարակում արգելվում
5. Կպահպանվի արտհրապարակի եզրերին աճող ծառերը և թփուտները
6. Շինհրապարակը ցանկապատվելու է
7. Հողային աշխատանքների ժամանակ և ընդհանրապես չոր և շոգ եղանակին հողի մակերեսը նախապես ջրցանվելու է, որ նվազեցվի փոշեգոյացումը
8. Ֆաբրիկայի մերձատար ճանապահների տակ կթողնվեն փոքր կաթնասունների, երկկենցաղների, սողունների համար անցումներ:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Հայաստանի ազգային ատլաս: Հատոր Ա: Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտե: «Գեոդեզիայի և քարտեզագրության կենտրոն» ՊՈԱԿ, Երևան, 2007թ.
2. ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարություն: «Շենքերի ներքին ջրամատակարարում և ջրահեռացում», հաստատված է 17.03.2014թ Բնապահպանության նախարարի թիվ 80-Ն հրամանի համաձայն
3. Ռí èĭ 1.02.01-85 Èí ñò ðóêöëÿ î ñĭ ñò àââ, ĭ î ðÿäêâ ðàçðâáĭ ò êè, ñĭ ãëàñĭ ââĭ èÿ è óò ââðãâĭ èÿ ĭ ðĭ âêò í î -ñĭ âò í î é âĭ êòĭ âĭ ò àòèè í à ñò ðĭ èò âëüñò âĭ ĭ ðââĭ ðèÿò èÿ, çââĭ èé è ñĭ î ðóãâĭ èé
4. Èí ñò ðóêöëÿ î ĭ î ðÿäêâ ðàññĭ î ðâĭ èÿ, ñĭ ãëàñĭ ââĭ èÿ è ýêñĭ âðò èçû âĭ çâóñĭ î ððâĭ í ûð ĭ âðĭ ĭ ðèÿò èé î âûââ÷â ðàçðâðâĭ èé í à âûâðĭ ñ çââðÿçĭ ÿð ù èð ââû âñò â â âò ĭ î ñò âðó ĭ î ĭ ðĭ âêò í û ðâðâĭ èÿĭ î í Ä 1-84, Æèâðĭ ì âò âĭ èçââò
5. î í Ä -86, Æèâðĭ ì âò âĭ èçââò
6. Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 22.08.2025թ. տրված № 08/ԼԱ-1111 գրություն
7. Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 01.09.2025թ. տրված № 08/ԼԱ-1140 գրություն
8. Å.Å. Àðèĭ óðêèĭ à. Ðóêĭ âĭ âñò âĭ ĭ î ðèĭ è÷âñêĭ ì ó âĭ àèèçó ĭ î ÷â. Èçâ. ĭ î ñêĭ âñêĭ ã Ó èââðñèò âò à. 1962. 492 ñ.
9. ĭ î ÷âû Àðĭ ýĭ ñêĭ é ÑÑÐ. Ðââ./ Ð.Å. Ýäèÿĭ , Å.ĭ . ĭ âò ðĭ ñÿĭ , í .í . Ðĭ çĭ â. Åðâââĭ : “Ауасман”, 1976 г. – 383 ñ.
10. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային բաժանման տեղեկատու ատլաս Երևան-2004թ
11. ì âò î àèèâ ðàñ÷âò à î áúâĭ î â î ðãâĭ èçĭ ââĭ í î ãĭ , í âĭ ðãâĭ èçĭ ââĭ í î ãĭ âĭ ãâââĭ ãĭ , ò àêĭ ãĭ è âðâĭ àæ ĭ ãĭ ñò î êâ â ñèñò âĭ â êĭ ĭ î óĭ àëüĭ î é êâĭ àèèçâòèè. Ñâĭ èò - ĭ âò âðâóðã, 2002
12. И.П. Курпатовский “Охрана природы” М. 1976 г.

13. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). – Люберцы, 1999г., 45с.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. – Республика Казахстан, 2008г.,.
15. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. –Новороссийск, 1985г., 34с.
16. Гидрометеорология. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы. Выпуск 2, Обнинск, 1984г., 64с
17. ՄԻԷ՝ II-12-77. Խ.2, հ.12. Հա՛ն է՛ն ձ՛ն ո՛ւ թ՛փն է՛ն. – Ի .: 1978
18. ՄԻ՝ N2-III-11-3, «Աղմուկը աշխատատեղում, բնակելի և հանրային շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքում»
19. Методика расчета предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты со сточными водами. – Харьков, 1990г.
20. Справочник по проектированию рудных обогатительных фабрик. Часть II. М.: Недра, 1988г., с.58-59.
21. Разумов А.К. Проектирование обогатительных фабрик. М.: Недра, 1970г., 592с.

Հավելված