

“Ք ո ն ս ե կ ո ա ր դ”

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ԵՌԱՄՍՅԱԿԱՅԻՆ ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ

ՀՀ Սյունիքի մարզի Լիճքի պղնձի հանքավայրի էկոմոնիթորինգի
2019 թվականի երրորդ եռամսյակ

“Թաթարոն” ՍՊԸ

Տնօրեն՝



Ս.Թաթարոյան

Երևան, 2019

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
1. Մշտադիտարկման ժամանակամիջոցը	5
2.1 Մթնոլորտային օդի պարամետրերի չափման արդյունքները.....	9
2.2 Հողի անալիզի արդյունքները	10
2.3 Սակերևույթային ջրերի անալիզի արդյունքները.....	12
2.4 Կենսաբազմազանության հետազոտության արդյունքները	16
2.4.1 Բուսական աշխարհ /Կ1 դիտակետ/.....	16
2.4.2 Ջրային կենդանիների և գետահովիտային բուսականության հարթակ /Կ2/....	19
2.5 Պատմամշակութային միջավայրի մշտադիտարկում.....	21
2.6 Լցակայանների և արտադրական հրապարակների մշտադիտարկումներ	22

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ Սյունիքի մարզ, Լիճքի պղնձի /այսուհետև՝ Լիճքի պղնձի հանքավայր/ հանքավայրի մշտադիտարկման /Էկոմոնիթորինգի/ ծրագիրը կազմվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ կողմից որպես Լիճքի պղնձի հանքավայրի ՇՄԱԳ հաշվետվության պահանջ: Ծրագրում աղյուսակի տեսքով ներկայացված են Լիճքի պղնձի հանքավայրի մշտադիտարկման դիտացանցի հաստատագրված նմուշառման կետերի կոորդինատները /աղյուսակ 1/, Լիճքի պղնձի հանքավայրի լուսանկարը Google Earth –ծրագրով՝ մշտադիտարկման դիտացանցի կետերով և Լիճքի պղնձի հանքավայրի մշտադիտարկման պլանը: Մշտադիտարկման պլանով նախատեսվում է մշտադիտարկման դիտացանցի կետերում իրականացնել դիտարկումներ, /այդ թվում տեխնիկական միջոցներով/, չափումներ և նմուշառումներ՝ պարզելու համար Լիճքի պղնձի հանքավայրի ազդեցությունը բնական միջավայրի բաղադրիչների վրա: Մշտադիտարկման արդյունքները նախաձեռնողի կողմից ամփոփվում և տրամադրվում են համապատասխան պետական կառավարման մարմիններին: Մշտադիտարկումների արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանված է ՀՀ կառավարության 22 02 2018 թ N 191-Ն որոշմամբ: Համաձայն այդ որոշման մետաղական հանքավայրերը բնապահպանության բնագավառի պետական կառավարման լիազորված մարմինն ներկայացնում են եռամսյակային և տարեկան, իսկ ոչ մետաղական հանքավայրերը՝ տարեկան հաշվետվություններ: Յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ անգամ ընդերքօգտագործողները պարտավոր են վերանայել և լիազոր մարմնի հետ համաձայնեցնել մշտադիտարկման պլանը:



Նկ 1. Լիճքի պղնձի հանքավայրը հուլիսին: Կենտրոնում մակաբացման ապարների լցակույտն է, աջից Լիճք գյուղը

Աղյուսակ 1. Լիճքի պղնձի հանքավայրի մշտադիտարկման դիտացանցի հաստատագրված նմուշատման կետերի կոորդինատները

Նմուշավոր նյութը	Նմուշատման կետի պայմանական կոդը	Նմուշատման վայրը և կոորդինատները աստիճան, րոպե, վայրկյան համակարգով	Չափվող պարամետրերը
Մակերևութային ջուր	Ջ1	39°02'47.7" N, 46°10'10.7" E Այրի գետից հանքավայրի սահմանագծից 50 մ վեր	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Մակերևութային ջուր	Ջ2	39°02'51.2" N, 46°10'45.1" E Այրի գետից ՓՇԷԿ—ամբարտակից /ավազանից/ 10 մ վեր	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Մակերևութային ջուր	Ջ3	39°03'20.3" N, 46°10'05.5" E Մեղրի գետից հանքավայրի սահմանագծից 50 մ վեր	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Մակերևութային ջուր	Ջ4	39°02'57.6" N, 46°11'17.2" E Մեղրի գետից Այրի գետի գետաբերանից 50 մ վեր	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Մակերևութային ջուր	Ջ5	39°02'50.9" N, 46°11'34.2" E Մեղրի գետից 400 մ ցած հանքի հետ սահմանագծից	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Ցամքուրդային ջուր	Ջ7	39°03'07.67" N, 46°10'53.29" E Լցակայանից /պարզարանից/ ցած մինչև Մեղրի գետը	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Ցամքուրդային ջուր	Ջ6	39°03'07.9" N, 46°10'51.3" E Օբսիդացված հանքաքարի պահեստի լցակայանի պարզարանից ցած մինչև Այրի գետը	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով
Մթնոլորտային օդ, ֆիզիկական ազդեցություններ	ՍՕԱՌ1	39°03'21.9" N, 46°10'32.1" E Լիճք գյուղում	Փոշի /մգ/մ ³ , աղմուկի մակարդակ, ռադիոակտիվ ֆոն
Մթնոլորտային օդ, ֆիզիկական ազդեցություններ	ՍՕԱՌ2	39°02'49.7" N, 46°10'24.0" E Զվարավանքի բակից	Փոշի /մգ/մ ³ , աղմուկի մակարդակ, ռադիոակտիվ ֆոն
Մթնոլորտային օդ, ֆիզիկական ազդեցություններ	ՍՕԱՌ3	39°02'59.5" N, 46°11'45.0" E Հանքավայր տանող ճանապարհի առաջին շրջադարձ	Փոշի /մգ/մ ³ , աղմուկի մակարդակ, ռադիոակտիվ ֆոն
Մթնոլորտային օդ, ֆիզիկական ազդեցություններ	ՍՕԱՌ4	39°02'30.9" N, 46°10'49.8" E Հանքավայրից հարավ գտնվող բլրի գագաթ	Փոշի /մգ/մ ³ , աղմուկի մակարդակ, ռադիոակտիվ ֆոն
Հողի ներկայացուցչական նմուշ	Հ1	39°03'25.0" N, 46°10'59.3" E Լիճք գյուղի սահմանագծից դեպի արևելք 250 մ, դաշտից	ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով* և ծանր մետաղներ

Նմուշառվող նյութը	Նմուշառման կետի պայմանական կոդը	Նմուշառման վայրը և կոորդինատները աստիճան, րոպե, վայրկյան համակարգով	Չափվող պարամետրերը
Հողի ներկայացուցչական նմուշ	Հ2	39°02'46.7" N, 46°10'47.5" E Պոմպակայանի տարածքից	ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով* և ծանր մետաղներ
Հողի ներկայացուցչական նմուշ	Հ3	39°03'16.9" N, 46°11'23.8" E Հանքավայրից դեպի հյուսիս արևելք 250 մ դաշտից	ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով և ծանր մետաղներ
Հողի ներկայացուցչական նմուշ	Հ4	39°02'52.9" N, 46°11'30.00" E Հանքավայրի հարավային սահմանագծից ցած Մեղրի գետի հովտի դաշտից	ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով* և ծանր մետաղներ
Հողի ներկայացուցչական նմուշ	Հ5	39°02'29.7" N, 46°11'38.1" E Հանքավայրից դեպի հարավ գտնվող դաշտից	ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով* և ծանր մետաղներ
Բուսական և կենդանական աշխարհի հարթակ	Կ1	39°02'40.4" N, 46°10'09.8" E Հանքավայրի հարավային անտառապատ լեռնալանջ	Չի նորմավորվում
Ջրային կենդանիների և գետահովիտային բուսականության հարթակ	Կ2	39°02'51.2" N, 46°11'33.6" E Մեղրի գետից 400 մ ցած հանքի հետ սահմանագծից	Չի նորմավորվում

*Այս պահանջով հողի անալիզներ կատարվում են, երբ կա հողի բերրի շերտի օգտահանման անհրաժեշտություն: Մնացած դեպքերում ստուգվում է հողի վերին շերտի /20 սմ/ աղտոտվածությունը ծանր մետաղներով:

1. Մշտադիտարկման ժամանակամիջոցը

Էկոմոնիթորինգը իրականացվել է 2019 թ հուլիսի 24-26-ին, իրականացվել են դիտարկումներ, դիտացանցի կետերում կատարվել են հողային ծածկույթի և մակերևութային ջրերի նմուշառում, չափվել է աղմուկի մակարդակը, ռադիոկատիվ ֆոնը և մթնոլորտային օդում փոշու պարունակությունը: Էկոմոնիթորինգի ընթացքում և դրանից ամիսներ առաջ ԼԻՃՔԻ ՊՂՆԶԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԸ ՉԷՐ ԱՇԽԱՏՈՒՄ: Հանքավայրում ներկա էին պահուկային ծառայության աշխատակիցները, որն է տրանսպորտային կամ տեխնիկական միջոց չէր աշխատում: Եղանակը արևոտ էր, ոչ անձրևային, և այդպիսին էր եղել նախորդ երեք օրում: Բուսական աշխարհը զարգացման նորմալ վիճակում էր, նկատելի չէր արածեցման, անտառահատումների, հողային մակերեսների նոր խախտման ակնհայտ երևույթներ: Ջրային հոսքերի համար ավարտվել էր հորդացման փուլը, գետերի ջրերը թափանցիկ էին, առանց կախված մասնիկների: Որոշակի կաթնավուն երանգ ուներ Մեղրի գետի ջուրը մինչև Այրի գետի հետ միախառնվելը /հավանաբար կենցաղային հոսքաջրերով աղտոտվածության արդյունքում/: Մեղրի գետի հատակը Լիճքից վերև մաքուր էր, իսկ գյուղից ներքև՝ աննշան տղմոտ, իսկ Այրի գետում հորդացումների նշաններ չկային, ջուրը պարզ էր և թափանցիկ, հատակը հանքավայրի սահմաններում մաքուր էր:

2. Մշտադիտարկումների արդյունքները

Մշտադիտարկման դիտացանցը ներկայացվում է Google Earth ծրագրի լուսանկարով հաշվետվության հավելվածում: Մշտադիտարկումների դիտացանցը որևէ փոփոխության չի ենթարկվել: Նմուշառում և դիտարկումներ կատարվել են բոլոր դիտակետերում բացառությամբ հողի դիտակետերի: Հողի նմուշառում կատարվել է միայն Հ1 դիտակետում ինչպես նախատեսվում է հողի նմուշառման ռոտացիոն սխեման: Այս անգամ առավել մանրամասն է ուսումնասիրվել Մեղրի գետի կենդանական աշխարհը, քանի որ գետի հորդառատության ժամանակամիջոցը սպառվել էր, ջուրը թափանցիկ էր և հարմար էր նման ուսումնասիրություն անցկացնել:

Ստորև ներկայացվում է վերհիշյալ ՀՀ կառավարության որոշման մշտադիտարկումների արդյունքների եռամսյակային հաղորդումները և ամփոփ տարեկան հաշվետվությունները ներկայացնելու օրինակելի ձևաթուղթը:

**ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԵՌԱՄՍՅԱԿԱՅԻՆ ՀԱՂՈՐԴՈՒՄՆԵՐԸ ԵՎ ԱՄՓՈՓ ՏԱՐԵԿԱՆ
ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՆԵԼՈՒ**

Աղյուսակ 2.

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը*	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքները**
Մակերևութային ջրեր	Ձ1, Ձ2, Ձ3, Ձ4, Ձ5, Ձ6, Ձ7, Ձ8,	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25- պահանջներով /	Դիտարկում, նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Եռամսյակային	Ներկայացվում է աղյուսակ 5-ում
Ստորգետնյա ջրեր	չկան	-	-	-	-
Մթնոլորտային օդ	ՄՕԱ.Ռ1, ՄՕԱ.Ռ2, ՄՕԱ.Ռ 3, ՄՕԱ.Ռ4	Փոշի PM10, PM2.5 Աղմուկ Ռադիոակտիվ ֆոն Ազոտի օքսիդ Օժոնի օքսիդ	Գործիքային չափում Նույնը Նույնը Նմուշառում և անալիզ	Եռամսյակային	Ներկայացվում է աղյուսակ 3-ում
Հողային ծածկույթ	Հ1, Հ2, Հ3, Հ4, Հ5	ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով և ծանր մետաղներ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Հ1-Հ5 հողի ներկայացուցչական նմուշները նմուշառվում են յուրաքանչյուր եռամսյակում մեկ նմուշ՝ ըստ դիտացանցի կետի հերթական համարի՝ ռոտացիոն կարգով, արդյունքում նույն կետի նմուշառման պարբերականությունը 1,25 տարի է	Ներկայացվում է աղյուսակ 4-ում
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	Կ1, Կ2	Զրոյական դիտարկման արդյունք	Դիտարկում, հաշվարկ, լուսանկարում	Ապրիլ-մայիս և սեպտեմբեր-հոկտեմբեր	Հաշվետվության ներկայացում

Ոչ վտանգավոր թափոններ	Լցակույտեր /մակաբացման ապարներ/	Մակաբացման ապարների ծավալ	Դիտարկում, լուսանկարում	Եռամսյակային	Հաշվետվության ներկայացում
Վառելանյութերի պահեստարաններ	Արտադրական հրապարակ	Պահեստավորված դիզվառելիք, Լ	Դիտարկում, հաշվարկներ	Եռամսյակային	Հաշվետվության ներկայացում

Տեղեկատվությունը ներկայացրեց

(գտնվելու և գործունեության իրականացման վայրը, հեռախոսահամարը, կայքը, էլեկտրոնային հասցեն՝ առկայության դեպքում)

Ղեկավար _____
(պաշտոնը, անունը, ազգանունը)

*Սյունակում ներկայացվում են մշտադիտարկման դիտացանցի կետերի պայմանական նշանակումները: Այդ կետերի տեղադիրքը ներկայացվում է Լիճքի պղնձի հանքավայրի Google Earth ծրագրի լուսանկարում իսկ կորդինատները՝ աղյուսակ 1-ում:

** Արդյունքները ներկայացվում են առանձին աղյուսակների տեսքով:

2.1 Մթնոլորտային օդի պարամետրերի չափման արդյունքները

Լիճքի պղնձի հանքավայրում մշտադիտարկումների ծրագրով նախատեսվում է կատարել մթնոլորտային օդում անօրգանական փոշու խտության չափում /PM2.5 և PM10/, ֆիզիկական ազդեցությունների՝ աղմուկի և ռադիոակտիվության ֆոնի չափում: Չափումները կատարվել են ստուգաչափված սարքերով՝ սարքերի չափումներ կատարելու մեթոդիկային համապատասխան: Աղմուկի մակարդակը չափվել է Ph 410 աղմկաչափ սարքով, ռադիոակտիվության ֆոնը չափվել է Radex Rd 1503 ռադիոմետրով, անօրգանական փոշու կոնցենտրացիան չափվել է CEM DT-96 սարքով, կորդինատները ճշտվել է GARMIN GPSmap 60CSx սարքով: Չափումների ընթացքում և դրանից օրեր առաջ ԼԻՃՔԻ ՊՂՆՁԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԸ ՉԷՐ ԱՇԽԱՏՈՒՄ:

Աղմուկի հիմնական բաղադրիչները եղել են բնական ձայները /քամու աղմուկ, թռչունների ձայներ, հոսող ջրի ձայներ/: Քամին հյուսիս արևելյան էր, 1-2 մ/վրկ արագությամբ:

ՀՀ կառավարության „Բնակավայրերում մթնոլորտային օդի աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների /կոնցենտրացիաների, ՍԹԿ/ նորմատիվները հաստատելու մասին,, 02 02 2006 թ. N 160-Ն որոշմամբ /հավելված 1, 350 կետ/ 20 % -ից պակաս սիլիցիումի դիօքսիդի պարունակությամբ անօրգանական փոշու համար սահմանված է 0,5 մգ/մ³ առավելագույն միանվագ ՍԹԿ և 0,15 մգ/մ³ միջին օրական ՍԹԿ-ն: Չափման արդյունքում ստացված փոշու կոնցենտրացիաները բազմաթիվ անգամ ցածր են սահմանված նորմատիվային ՍԹԿ-ներից:

Պասիվ նմուշառիչների միջոցով մթնոլորտային օդի մշտադիտարկման դիտցանցի կետերում կատարվել է ազոտի օքսիդների և ծծմբի երկօքսիդի նմուշառում 10 օրվա ժամանակամիջոցում /26.07 – 05.08.2019 թթ/: Նմուշառիչները տեղափոխվել են ՀՀ բնապահպանության նախարարության “Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվական կենտրոն” ՊՈԱԿ լաբորատորիա, որտեղ կատարվել է քիմիական եղանակով անալիզ:

Անալիզի արդյունքները ցույց տվեցին, որ ազոտի օքսիդների և ծծմբի երկօքսիդի պարունակությունը գտնվում է վերը նշված N 160-Ն որոշմամբ սահմանված նորմերի սահմաններում ՍԹԿ ազոտի երկօքսիդ -առավելագույն միանվագ – 0,2 մգ/մ³, միջին օրական – 0,04 մգ/մ³, ազոտի օքսիդի համար համապատասխանաբար 0,4 մգ/մ³ և 0,06 մգ/մ³ /:

Չափումների արդյունքները ներկայացվում են աղյուսակի տեսքով:

Աղյուսակ 3. Մթնոլորտային օդի պարամետրերի չափման արդյունքները 26.07 – 05.08. 2019թ

	մշտադիտարկման ցանցի դիտակետը և նրա տեղադիրքը	Նմուշառման կետի կորդինատները	Ծծմբի երկօքսիդ, մգ/մ ³	Ազոտի երկօքսիդ, մգ/մ ³	Աղմուկի մակարդակ, դբ	Ռադիոակտիվ ֆոն, միլիռենտգ են	Ընդհանուր փոշու միջին կոնցենտրացիան մթնոլորտային օդում, մգ/մ ³	
							2,5 մկ	10 մկ
1	ՄՕԱՌ1 Լիճք գյուղում	39°03'21.9'' N, 46°10'32.1'' E	0,0124	0,0069	40-42	18	0,002	0,006
2	ՄՕԱՌ2 Զվարավանքի բակից	39°02'49.7'' N, 46°10'24.0'' E	0,0211	0,0123	41-45	18	0,002	0,006
3	ՄՕԱՌ3 Հանքավայր	39°02'59.5'' N, 46°11'45.0'' E	0,0186	նմուշ-առիչը	48-50	20	0,011	0,021

	տանող ճանապարհի առաջին շրջադարձ			անհա- յտացել է				
4	ՄՕՍՌ4 Հանքավայից հարավ գտնվող բլրի գագաթ	39°02'30.9"N, 46°10'49.8"E	0,0246	0,0079	42-45	18	0,001	0,002

Ստացված տվյալները համեմատելով նախորդ չափումների արդյունքների հետ եզրակացնում ենք, որ նրանք էապես չեն տարբերվում հավանաբար այն պատճառով, որ երկու չափումների դեպքում էլ Լիճքի պղնձի հանքավայրում հանքարդյունահանում այս ժամանակամիջոցում չի իրականացվում:

Համաձայն մթնոլորտային օդի ֆիզիկական ազդեցությունների դիտարկումների և կատարված անալիզի արդյունքների մթնոլորտային օդի պարամետրերը գտնվում են նորմայի սահմաններում:

2.2 Հողի անալիզի արդյունքները

Պետք է հաշվի առնել, որ հանքին հարակից տեղանքներում հողի որակի վրա հանքավայրի ազդեցությունը դանդաղ գործընթաց է, իսկ հողի անալիզը ծախսատար է: Այդ պատճառով այսուհետև Հ1-25 հողի ներկայացուցչական նմուշները նմուշառվելու են յուրաքանչյուր եռամսյակում մեկ նմուշ՝ ըստ դիտացանցի կետի հերթական համարի՝ ռոտացիոն կարգով: Արդյունքում նույն կետի նմուշառման պարբերականությունը կդառնա 1,25 տարի , ինչը հնարավորություն կտա տարվա բոլոր եղանակներին հանքի շահագործման ամբողջ ժամանակամիջոցում ունենալ տվյալ դիտակետի հողի անալիզների արդյունքներ և հանքի ազդեցության արդյունավետ վերահսկողություն հողի որակի վրա համեմատաբար փոքր ծախսերով: 11 04 2019 թ. -ին նմուշառված հողի պարամետրերի արդյունքները կընդունվեն որպես էլակետային:

Նմուշառման նպատակով հողի մակերեսը մաքրվել է բուսականությունից և 20 սանտիմետր խորությամբ հատվել է հողի պրոֆիլը: Հատված պրոֆիլից 5 սմ հաստությամբ ուղղահայաց շերտ է կտրվել, որից առանձնացվել է մինչև 0,5 սմ չափը գերազանցող քարերը: Հետո նմուշը միջինացվել է և առանձնացվել անհրաժեշտ քանակության ալիկվոտ: Նմուշը եղել է խոնավ-օդաչոր վիճակում: Հողի նմուշը անալիզվել է „Հայէկոմոնիթորինգ,“ /Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվական կենտրոն/ ՊՈԱԿ-ի հավաստագրված լաբորատորիայում: Անալիզի արդյունքները ներկայացվում են աղյուսակի տեսքով:

Աղյուսակ 4. Լիճքի հանքավայրի տարածքի հողի նմուշների անալիզի արդյունքները

Չափված ցուցանիշը	Չափված արժեքը Հ1 նմուշառման կետում /39°03'25.0"N, 46°10'59.3"E/ գ/կգ		Մթ- մգ/կգ	Օգտագործված ստանդարտ անալիզի մեթոդը ՀՍ ԲՍՕ 17294-2- 2016 /ԻԿՊ-ՄՍ/
	Նմուշառման օրը			
	11 04 2019 թ.	26 04 2019թ		

1	Լիթիում	0,0084	0,0160	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
2	Բերիլիում	0,0018	0,0018	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
3	Բոր	0,0193	-	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
4	Նատրիում	3,07	6,102	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
5	Մագնեզիում	0,651	4,693	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
6	Ալյումին	5,20	21,29	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
7	Ընդհանուր ֆոսֆոր	0,744	1,929	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
8	Կալիում	21,32	22,02	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
9	Կալցիում	1,23	6,587	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
10	Տիտան	3,71	4,052	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
11	Վանադիում	0,1278	0,105	0,150	ԻԿՊ-ՄՍ
12	Քրոմ	0,0486	0,048	0,006	ԻԿՊ-ՄՍ
13	Երկաթ	16,99	17,67	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
14	Մանգան	0,4681	0,4273	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
15	Կոբալտ	0,0168	0,0165	0,005	ԻԿՊ-ՄՍ
16	Նիկել	0,0464	0,0551	0,004	ԻԿՊ-ՄՍ
17	Պղինձ	0,1524	0,1387	0,003	ԻԿՊ-ՄՍ
18	Ցինկ	0,0785	0,0739	0,023	ԻԿՊ-ՄՍ
19	Արսեն	0,0197	0,0159	0,002	ԻԿՊ-ՄՍ
20	Սելեն	0,0041	0,0011	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
21	Ստրոնցիում	0,0502	0,1195	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
22	Մոլիբդեն	0,0077	<0.001	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
23	Կադմիում	0,0002	0.00023	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
24	Անագ	0,0008	0.00142	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
25	Ծարիր	0,0006	0.00013	0,0045	ԻԿՊ-ՄՍ
26	Բարիում	0,0679	0.1515	չկա	ԻԿՊ-ՄՍ
27	Կապար	0,0292	0.0237	0,0032	ԻԿՊ-ՄՍ

Հայաստանի Հանրապետության կառավարությունը 2006 թվականի օգոստոսի 24-ի «Հողերն աղտոտումից պահպանելու ընդհանուր պահանջների, հողն աղտոտող վնասակար

նյութերի ցանկի և հողերի աղտոտվածության աստիճանի գնահատման տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1277-Ն որոշմամբ հաստատել է հողերն աղտոտումից պահպանելու ընդհանուր պահանջների, հողն աղտոտող վնասակար նյութերի ցանկի և հողերի աղտոտվածության աստիճանի գնահատման տեխնիկական կանոնակարգը: Հողն աղտոտող նյութերի ցանկում այդ որոշմամբ ընդգրկված են հետևյալ ծանր մետաղները. արսեն /As/, ծարիր /Sb/, կապար /Pb/, կոբալտ /Co/, մանգան /Mn/, մանգան +վանադիում, նիկել /Ni/, պղինձ /Cu/, սնդիկ /Hg/, սնդիկ +կապար, ցինկ /Zn/, վանադիում /V/ և վեցավալենտ քրոմ /Cr/: ՀՀ առողջապահության նախարարի 25 01 2010 թ. N01-Ն հրամանում ներկայացվում է հողի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջները և սահմանում են վերը նշված ծանր մետաղների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները /ՍԹԿ/ հողի մեջ, որոնք ներկայացված են վերևի աղյուսակի 5-րդ սյունակում:

Համաձայն նախորդ 11 04 2019թ. անալիզի տվյալների հողի բոլոր 4 նմուշներում էլ որոշ ծանր մետաղների /քրոմ, կոբալտ, նիկել, պղինձ, ցինկ, արսեն, կապար, վանադիում՝ մեկ նմուշում/ կոնցենտրացիաները գերազանցում են ՍԹԿ-ն մինչև տասնյակ անգամ, այսինքն նմուշառման տարածքներում, Լիճք գյուղի շրջակայքում, հողերը աղտոտված են ծանր մետաղներով: 26 07 2019թ-ին նմուշառում է կատարվել միայն 21 կետում, որի անալիզի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 4-ում: Հողի այս նմուշում հող կազմող հիմնական մետաղների /կալցիում, մագնեզիում, կալիում, նատրիում, տիտան, ալյումինում/, և ֆոսֆորի կոնցենտրացիան գերազանցել է նույն տեղամասից վերցրված նմուշի համապատասխան մետաղների կոնցենտրացիան: Սակայն երկու նմուշում էլ հողը աղտոտող ծանր մետաղների կոնցենտրացիաները էականորեն չեն տարբերվում իրարից և գերազանցում են ՍԹԿ-ն՝ հաստատելով Լիճքի հանքավայրի շրջակայքում հողի աղտոտվածության իրականությունը:

2.3 Մակերևութային ջրերի անալիզի արդյունքները

Լիճքի պղնձի հանքավայրի ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածքով հոսում են երկու՝ Մեղրի և Այրի գետերը, որոնք միախառնվում են Լիճք գյուղից հարավ՝ հանքավայրի տարածքում: Մեղրի գետի վրա Լիճքի պղնձի հանքավայրի ազդեցության վերահսկման նպատակով դիտակետեր են ընտրվել Լիճք գյուղի սահմանագծից վեր գտնվող հանքի ջրթափի կետից 20 մ բարձրադիր կետը /Ձ3/ և Այրի գետի հետ Մեղրի գետի միախառնման կետից 20 մ բարձրադիր կետը /Ձ4/: Լիճք գյուղից հարավ, գյուղի բնակելի սահմանագծից ցածր, Մեղրի գետի ջրերի հիմնական մասը խողովակաշարով տեղափոխվում են Այրի գետի հունում կառուցված ՓՀԵԿ-ի ջրհավաք ավազան, որտեղ խառնվում են Այրի գետի ջրերի հետ ու խողովակաշարով ուղարկվում դեպի ՓՀԵԿ-ի գեներատորները: ՓՀԵԿ-ի ջրհավաք ավազանից որպես էկոլոգիական թողք Այրի գետ վերադարձվող ջրի հոսքը փաստորեն Մերի գետի և Այրի գետի ջրերի խառնուրդն է, որը իրականում չի արտացոլում Լիճքի պղնձի հանքավայրի ազդեցությունը Այրի գետի վրա: Այս պատճառով Այրի գետի ջրերի վրա մշտադիտարկման դիտացանցի ցածրադիր կետի տեղադիրքը Այրի գետի գետաբերանից տեղափոխվել է ՓՀԵԿ-ի ավազանի մուտքից 10 մ վեր /Ձ2/, իսկ Այրի գետի ջրերի մշտադիտարկման դիտացանցի վերին կետի տեղադիրքը գտնվում է հանքի վերին սահմանագծում՝ Մեղրի քաղաքի խմելու ջրի ջրառի ավազանից վեր 10 մ /Ձ1/: Ջրի նմուշառման դիտակետ կա Մեղրի գետի վրա՝ Լիճքի պղնձի հանքավայրից 300 մ ցած /Ձ5/ և դատարկ ապարների լցակույտի ցամաքուրդային ջրերի հոսքից՝ մինչև Մեղրի գետ թափվելը /Ձ7/:

ՀՀ կառավարության «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» որոշմամբ (ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշում) հաստատված է Հարավային ջրավազանային կառավարման տարածքի Մեղրի գետի գետավազանի գետերի ջրերի որակի էկոլոգիական նորմերը՝ համաձայն N 25 հավելվածի: Այդ որոշմամբ 2-րդ դասի համար Մեղրի գետի գետավազանի համար նորմատիվները ներկայացված են աղյուսակ 5-ի նախավերջին սյունակում: 5-րդ աղյուսակում ներկայացվում է Լիճքի պղնձի հանքավայրի մակերևութային ջրերի պարամետրերի չափման արդյունքները՝ կատարված 11.04.2019թ.-ին /համարիչում/ և կատարված 26.07.2019թ. /հայտարարում/: Սա հնարավորություն է տալիս համեմատել երկու չափումների արդյունքները՝ տեսնելու համար փոփոխությունները:

Աղյուսակ. 5 Լիճքի հանքավայրի մակերևութային ջրերի ֆիզիկաքիմիական անալիզի արդյունքները

N	Չափված ցուցանիշը	Չափման միավորը	Չափման արդյունքները նմուշառման կետերում 11 04 2019թ./26 07 2019թ						2-րդ դասի ջրի ցուցանիշները	Օգտագործված ստանդարտ մեթոդը
			Ջ1	Ջ2	Ջ3	Ջ4	Ջ5	Ջ7		
1	Հոսքը աչքաչափով	լ/րոպե	-	-	-	-	-	-		
2	Մակերևութային ջրի տեսքը	պղտորության միավոր	վճիտ, հունը մաքուր	վճիտ, հունը մաքուր	վճիտ, հունը մաքուր	թույլ կաթնազույն, հունը թույլ աղտոտ	վճիտ, հունը մաքուր	Թափանցիկ, մաքուր		վիզուալ
3	ԹԿՊ ₅	մգ/լ	-	-	-	-	2.97	-	5.0	ISO 5815-1
4	ԹՔՊ	մգ/լ	-	-	-	-	10.0	-	25.0	ISO 6060
5	Ջրածնային ցուցիչ (pH)	-	6,61 /7,1	6,66 /6,34	7,64 /7,42	6,73 /7,46	6,95 /7,88	7,17 /7,19	6.5 – 9.0	ISO 10523
6	Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	89,7 /38	109,2 /40	85,8 /40	315,25 /154	156,65 /92	466,05 /63	326	ISO 7888
7	Էլեկտրահաղորդականություն	մկՄիմ/սմ	138 /58	168 /62	132 /62	485 /236	241 /141	717 /97	474	
8	Ֆոսֆատ իոն	մգ/լ	0,0429 /0,0143	0,0716 /0,143	0,0429 /0,0143	0,1431 /0,143	0,0859 /0,01	0,0572 /0,0143	0,100	ISO 6878
9	Նիտրիտ իոն	մգN/լ	0,0103 /0,0044	0,0176 /0,0147	0,0191 /0,0015	0,0471 /0,0809	0,0265 /0,0088	0,1132 /0,0088	0,06	ISO 6777
10	Ամոնիում իոն	մգN/լ	0,1221 /0,1569	0,1569 /0,3313	0,1221 /0,1802	0,1453 /0,1627	0,1511 /0,093	0,1279 /0,1221	0,4	ISO 7150-1
11	Սուլֆատ իոն	մգ/լ	13,56 /4,17	23,71 /4,24	11,18 /3,88	101,07 /33,15	40,87 /18,24	179,61 /8,36	33,64	ISO 10304-1

12	Քլորիդ իոն	մգ/լ	2,76 /1,35	4,65 /1,81	5,29 /2,29	8,51 /4,60	4,90 /2,71	6,66 /2,47	18,46	
13	Նիտրատ իոն	մգN/լ	0,84 /0,225	1,24 /0,122	1,11 /0,16	20,40 /3,04	4,65 /0,89	43,23 /2,53	2,5	
14	Սիլիկատ իոն	մգSi/լ	5,12 /2,85	5,58 /2,56	6,10 /2,44	6,80 /5,90	5,27 /3,87	4,37 /2,60	10,64	ISO 16264
15	Հիդրոկարբո- նատ իոն	մգ/լ	70,17 /36,61	73,22 /39,66	67,12 /33,56	180,01 /91,53	97,63 /70,17	253,23 /45,77	-	ISO 9963-1
16	Լիթիում	մկգ/լ	3,8 /1,1	13,1 /3,0	18,0 /6,4	7,0 /9,2	11,5 /5,6	2,9 /7,4	7	
17	Բերիլիում	մկգ/լ	0,03 /0,01	0,05 /0,019	0,04 /0,012	0,03 /0,022	0,03 /0,01	0,05 /0,025	0,016	
18	Բոր	մկգ/լ	49,5 /20,8	163,2 /43,3	216,3 /83,8	77,3 /124,7	146,7 /78,6	16,1 /89,8	450	
19	Նատրիում	մգ/լ	3,1306 /1,79	5,8038 /2,68	6,1713 /3,82	0,2205 /7,26	5,8352 /4,946	5,3996 /4,598	12,24	
20	Մագնեզիում	մգ/լ	3,7739 /1,93	3,9256 /2,31	2,9366 /2,096	12,14 /7,27	5,4627 /3,863	21,238 /3,619	50	
21	Ալյումին	մկգ/լ	0,1048 /11,2	0,1550 /19,0	0,1180 /10,8	0,1478 /46,7	0,1335 /43,7	0,0458 /87,9	62	
22	Ֆոսֆոր	մգ/լ	0,0153 /0,00242	0,0222 /0,1324	0,0139 /0,0057	0,0371 /0,0998	0,0199 /0,0166	0,0237 /0,0123	0,2	
23	Կալիում	մգ/լ	1,28 /0,622	1,63 /1,157	1,69 /0,72	2,24 /2,76	1,75 /1,31	1,97 /1,09	3,0	
24	Կալցիում	մգ/լ	16,79 /8,40	21,36 /9,53	13,01 /8,44	63,96 /37,07	31,15 /19,76	117,90 /13,30	100	
25	Տիտան	մկգ/լ	5,4 /1,36	6,4 /2,3	5,7 /1,1	6,0 /4,0	5,9 /2,55	3,5 /4,5	-	
26	Վանադիում	մկգ/լ	0,8 /1,27	1,0 /1,57	0,9 /0,82	1,6 /1,74	1,0 /0,96	1,0 /0,98	2,0	ISO 17294
27	Քրոմ	մկգ/լ	0,6 /0,32	0,4 /1,7	0,2 /0,32	0,8 /2,78	0,2 /1,19	0,1 /1,0	11,0	
28	Երկաթ	մգ/լ	0,1109 /0,0278	0,1942 /0,0786	0,1466 /0,0469	0,1553 /0,0757	0,1680 /0,0703	0,0704 /0,1177	0,142	
29	Մանգան	մկգ/լ	4,2 /1,3	9,2 /9,3	2,4 /1,33	78,1 /0,97	9,4 /2,9	422,1 /3,4	8	
30	Կոբալտ	մկգ/լ	0,1 /0,033	0,2 /0,098	0,1 /0,035	0,4 /0,112	0,1 /0,075	1,9 /0,082	0,242	
31	Նիկել	մկգ/լ	1,1 /0,33	1,6 /0,56	1,5 /0,532	2,8 /1,361	1,6 /0,691	4,40 /0,92	10,64	
32	Պղինձ	մկգ/լ	10,8 /2,04	21,2 /5,73	20,8 /3,76	18,1 /5,74	19,0 /4,975	22,2 /9,61	24,0	
33	Ցինկ	մկգ/լ	1,0 /0,33	1,6 /0,79	1,1 /0,34	1,6 /1,20	1,4 /0,36	4,0 /0,56	100	
34	Արսեն	մկգ/լ	0,5 /0,3	4,3 /1,03	7,2 /2,5	2,6 /5,9	3,7 /2,4	0,3 /2,6	20,88	
35	Սելեն	մկգ/լ	0,3 /0,1	0,5 /0,1	0,2 /0,1	4,1 /0,2	1,2 /0,1	9,8 /0,2	20,0	
36	Ստրոնցիում	մգ/լ	0,1673 /0,0541	0,1866 /0,0613	0,1318 /0,0511	0,5009 /0,2150	0,2645 /0,1274	0,8538 /0,1004	-	

37	Սոլիբոդեն	մկգ/լ	6,1 /7,5	5,9 /7,4	4,2 /6,01	21,1 /7,94	9,0 /7,8	55,1 /11,1	12
38	Կարմիրում	մկգ/լ	0,03 /0,028	0,04 /0,030	0,02 /0,023	0,09 /0,029	0,04 /0,028	0,24 /0,039	1,036
39	Անագ	մկգ/լ	0,02 /0,029	0,02 /0,01	0,03 /0,01	0,02 /0,01	0,02 /0,01	0,05 /0,01	0,14
40	Ծարիր	մկգ/լ	0,1 /0,114	0,0 /0,289	0,0 /0,115	0,1 /0,114	0,1 /0,047	0,1 /0,116	0,88
41	Բարիում	մկգ/լ	38,0 /13,3	26,3 /14,8	23,7 /10,5	57,3 /35,9	32,8 /20,2	68,0 /16,2	60
42	Կապար	մկգ/լ	0,2 /0,087	0,2 /0,149	0,1 /0,044	0,1 /0,069	0,2 /0,79	0,1 /0,14	10,18

Վերլուծելով մակերևութային ջրերի անալիզների արդյունքները կարելի է կատարել հետևյալ դիտարկումները.

ա/ Հանքավայրի տարածք մտնող երկու գետերում /Ջ1-Այրի գետ և Ջ3-Մեղրի գետ կետերը/ մինչև հանքավայր ըստ մտնելը չափումների արդյունքների հոսում է 2-րդ դասի ջուր:

բ/ Հանքավայրից հետո Այրի գետի ջուրը /Ջ2/ երրորդ կարգի է ըստ բերիլիումի և մանգանի: Երկու պարամետրերն էլ փոքր-ինչ գերազանցում են 2-րդ դասի ջրի նորման: Մեղրի գետը /Ջ4/ ենթարկվում է մի կողմից Լիճք բնակավայրի կոյուղաջրերի ազդեցությանը /ֆոսֆատ և ֆոսֆոր, մասամբ նաև նիտրատ/, մյուս կողմից հանքավայրի ազդեցությանը, մանավանդ դատարկ ապարի լցակույտի ցամաքորդային ջրերի /Ջ7/ ազդեցությանը, ինչի հետևանքով ավելանում են ֆոսֆատ իոնը, նիտրիտ իոնը, նիտրատ իոնը, լիթիումը և բերիլիումը, որի հետևանքով Մեղրի գետը մինչև Այրի գետի մաքուր ջրերի հետ մախառնվելը 3-րդ դասի է: Ընդ որում աղտոտող առաջին երեք իոնները բնորոշ են կենցաղային հոսքաջրերին, իսկ լիթիումը և բերիլիումը հանքավայրի ազդեցությունն է:

գ/ Մեղրի գետը ենթարկվում է հանքավայրի դատարկ ապարների լցակույտի ցամաքորդային ջրերի ազդեցությանը /Ջ7/, որը 3-րդ դասի է ըստ նիտրատ իոնների:

դ/ Հանքավայրի սահմանագծից ներքև Մեղրի գետի ջուրը /Ջ5/ 2-րդ դասի է:

ե/ Բերիլիումի և լիթիումի կոնցենտրացիան Մեղրի և Այրի գետերում անհասկանալի բարձր է և բացատրություն չկա:

Այսպիսով Լիճքի պղնձի հանքավայրը որոշ չափով ազդում է Այրի գետի վրա: Մեղրի գետի վրա ազդում է ն' հանքավայրը, և' Լիճք գյուղի կենցաղային հոսքաջրերը, սակայն երկու գետերի մախառնումից և բնական ինքնամաքումից հետո հանքավայրի սահմաններից դուրս Մեղրի գետը ունի 2-րդ դասի ջուր:

Հաշվի առնելով, որ Լիճքի հանքավայրում էկոմոնիթորինգի ողջ ժամանակամիջոցում չեն կատարվել հանքարդյունաբերական աշխատանքներ և համեմատելով հուլիս ամսվա դիտարկումների արդյունքները ապրիլ ամսին կատարված էկոմոնիթորինգի արդյունքների հետ, կարելի է եզրակացնել, որ հուլիսին Լիճքի պղնձի հանքավայրի ազդեցությունը մակերևութային ջրերի վրա էականորեն ցածր է, քան կար գարնանային ամիսներին: Գարնանը լցակույտի դրենաժի ջրերը /Ջ7/ 5-րդ դասի էին մի քանի պարամետրով, իսկ հուլիսին այն 3-րդ դասի էր միայն ըստ նիտրատ իոնի: Այս երևույթը կարելի է բացատրել մթնոլորտային տեղումների և ձնհալի ջրերի գարնանային առատությամբ, որոնք լվանում են հանքավայրի հարակից

լեռնալանջերի մակերեսի փոշին և լուծահանում ծանր մետաղները լցակույտից և խախտված հողային մակերեսներից՝ միաժամանակ կազմավորելով գետերի հոսքի զգալի մասը:

Աղյուսակ 6 Լիճքի պղնձի հանքավայրի մակերևութային ջրերի որակական ցուցանիշները

Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն/ դիտակետի համար	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Հարավային	Այրի գետ	Ջ1 Մեղրի քաղաքի խմելու ջրի ավազանից, Լիճքի պղնձի հանքավայրի վերին սահման	-	2-րդ	2-րդ
		Ջ2 ՓՀԷԿ-ի ջրհավաք ավազանի 10 մ վեր	Բերիլիում, մանգան	3-րդ	3-րդ
Հարավային	Մեղրի գետ	Ջ3 Լիճք գյուղից վեր, մինչև Լիճքի պղնձի հանքավայրի ջրթափը	-	2-րդ	2-րդ
		Ջ4 Մինչև Այրի գետի գետաբերանը 50 մ վեր	Ֆոսֆատ, նիտրիտ, նիտրատ, լիթիում, բերիլիում	3-րդ	3-րդ
Հարավային		Ջ5 Մեղրի գետից Լիճքի հանքավայրի ստորին սահմանագծից 300 մ ցած	-	2-րդ	2-րդ
Հարավային	Լիճքի պղնձի հանքավայրի դատարկ ապարների լցակույտի դրենաժ	Ջ7 Լցակույտից ցած մինչև Մեղրի գետ թափվելը	Նիտրիտ	3-րդ	3-րդ

2.4 Կենսաբազմազանության հետազոտության արդյունքները

2.4.1 Բուսական աշխարհ /Կ1 դիտակետ/

Մշտադիտարկման դիտացանցի մեջ ներառվել է կենսաբազմազանության երկու հարթակ, որոնցից մեկը ընդգրկում է անտառային բուսականության համակեցությունները և կենդանական աշխարհը, մյուսը՝ Մեղրի գետի ջրային կենդանական աշխարհի և առափնյա բուսականության համակեցությունը:

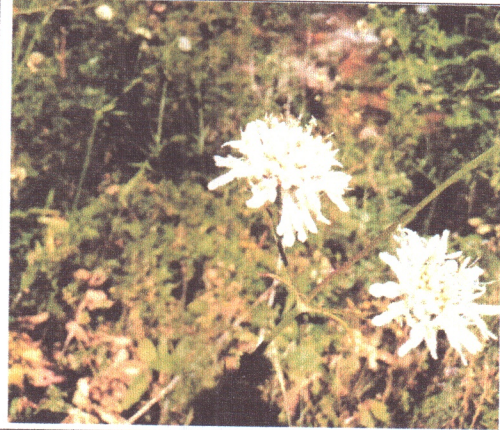
Ուսումնասիրվել է կենսաբազմազանության անտառային հարթակի /Կ1/ բուսականության վիճակը, հաշվարկվել և լուսանկարվել է բուսատեսակները, ժապավեններով նշվել է դիտարկման հարթակի սահմանները /մոտովրապես 100 մ² մակերեսով/: Նշված սահմաններում հաշվարկվել է Բոխի սովորական /Karpinus betulus/- 5 ծառ /d = 2-5 սմ, h= 2-6 մ/, Կաղնի վրացական /Quercus iberica/- 10 ծառ /d = 2-12 սմ, h= 2-7 մ/, Վահանապտեր կովկասյան /Dryopteris caucasica/, Իշականջ լեռնային /Knantia montana/, Աստղաբույս ամենամեծ /Astrantia maxima/, Վիկ խոշորածաղիկ /Vicia grandiaflora/, Խորդենի անտառային /Geranium sylvaticum/,

Մխտորաբույս դեղատու /*Alliaria petriolata*/, Խուլեղինջ սպիտակ /*Lamium album*/, Անթեմ ներկատու / *Anthemis tinctoria* /, Ոջլախոտ Ֆրեյնի / *Delphinium freynii* /, Քնձմնձուկ փոքր /*Talictum minus*/, Սևագլխիկ սովորական /*Prunella vulgaris*/ և այլն: Հացագզիները ամբողջական գորգ չեն առաջացնում և հանդես են գալիս տարախոտային բուսածածկի կազմում: Մակերեսի քառորդ մասը ծածկում է սողարթավոր ծառերի խաշամը:

Ուսումնասիրված հարթակի կենդանական աշխարհը առանձնապես չէր տարբերվում շրջակա տարածքների կենդանական աշխարհից: Ուսումնասիրված հարթակում չկան ողնաշարավոր կենդանիների բնադրավայրեր: Բուսածածկը առողջ էր, առանց նկատելի հիվանդության օջախների, չկար արածեցման հետքեր:



Նկ. 2 Հագարասերմուկ /*Achillea* sp./



Նկ. 3 Իշականջ լեռնային /*Knantia montana*/



Նկ. 4 Ծվծվուկ խմբածաղիկ /*Silene compacta*/



Նկ. 5 Մատնոցուկ ժանգային /*Anchusa ferruginea*/



Նկ. 6 Ոջախտոտ Ֆրեյնի /*Delphinium freynii*/



Նկ.7 Անթեմ ներկատու /*Anthemis tinctoria*/



Նկ.8 Չորաբույս, Անաեռուկ չոված
/*Xseranthenum squarrosum*/



Նկ. 9 Վահանապտեր կովկասյան /*Dryopteris caucasica*/

2.4.2 Ջրային կենդանիների և գետահովիտային բուսականության հարթակ /Գ2/

Մեղրի գետի ջրային միջավայրի կենսաբազմազանությունը նախորդ հետազոտության ընթացքում լիարժեք չի ուսումնասիրվել գետի ջրառատության և անբարենպաստ կլիմայի պատճառով: Այս անգամ Մեղրի գետի հոսքը կազմում էր մոտավորապես 80-100 լ/վրկ, եղանակը բարենպաստ էր: Ուսումնասիրվել է գետի 50 մ հատված, որի մի մասը բաց էր, արևոտ, մյուս մասը /ուսումնասիրված հատվածի 30 տոկոսը/ հիմնականում գտնվում էր ծառերի ստվերի տակ: Ուսումնասիրության ընթացքում փայտե ձողով խառնվել է գետի խոր տեղամասերը և կիրառվել է ցանցագամբյուղ ձկներ կամ անողնաշարավորներ որսալու նպատակով: Գետի ստվերոտ մասում հատակը լուսավորվել է լապտերիկով: Մեղրի գետի ուսումնասիրված հատվածում ջրային ողնաշարավոր կենդանիներ՝ ձկներ, չեն հայտնաբերվել: Բնակչության հետ զրույցներից տեղաբնակները հաստատում են, որ երբեք Մեղրի գետում հանքավայրի տեղամասում ձուկ չեն տեսել:

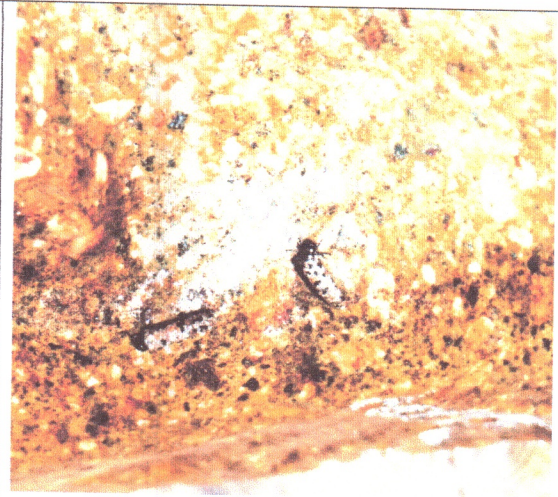
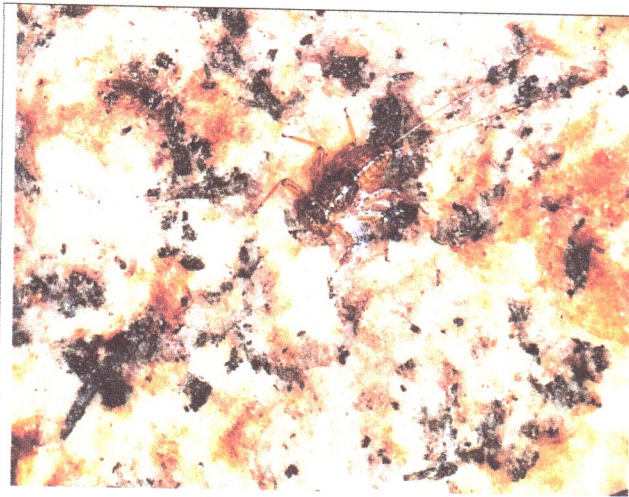


Նկ. 10 Մեղրի գետի ուսումնասիրված հատվածի լուսանկար

Մեղրի գետի հատակային անողնաշարավոր կենդանիների ուսումնասիրության նպատակով շրջվել և ջրից դուրս են բերվել քարեր, ուսումնասիրվել է հատակի նստվածքը, ավազը, մամուռը /հատակային տիղմ գործնականում բացակայում էր/: Հայտնաբերված կենդանիները լուսանկարվել են:

Հատակային կենդանիների բաշխվածությունը և բնակության կոնցենտրացիան խիստ բազմազան էր: Ամենամեծ կոնցենտրացիան մոտավորապես 20x20 սմ չափերի շրջված քարի վրա հաշվարկվել է 9 կենդանի, և երեք ձվակույտ:

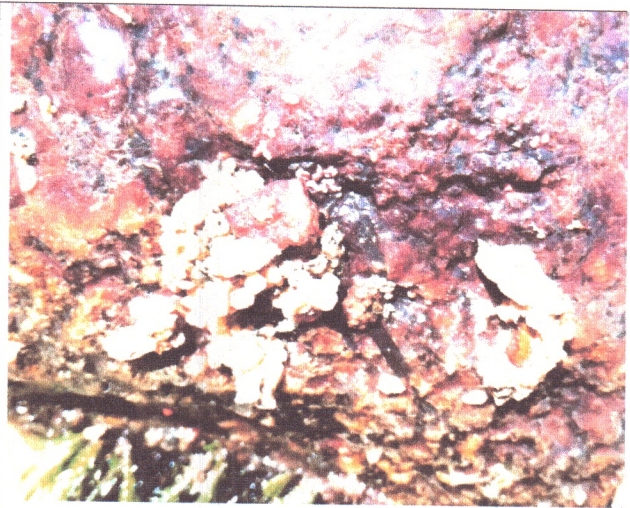
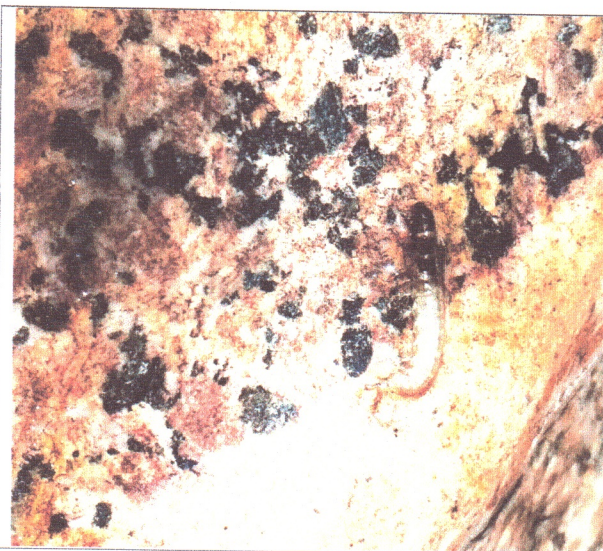
ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում չկան գրանցված քաղցրահամ ջրերի անողնաշարավոր կենդանիներ: Այս պատճառով չի առաջանում անհրաժեշտություն հայտնաբերված կենդանիների նույնականացման: Հաշվետվության մեջ ներկայացվում են այդ կենդանիների լուսանկարները:



Նկ. 11 Միօրիկների թրթուրներ /Ephemeroptera sp./

Նկ. 12 Թավաթևավորները /Trichoptera sp./

Հայտնաբերվել է երկու տեսակի Միօրիկներ / Ephemeroptera/՝ երկու մտրականի և երեք մտրականի: Հայտնաբերվել է երկու տեսակի Թավաթևավորներ, որոնցից մեկի պատյանը ավազահատիկներից էր կազմված, մյուսինը՝ բուսական մնացորդներից: Հատակային քարերի վրա հաճախ հանդիպում էին բազմաթիվ ձվակույտեր:



Նկ. 13 Թավաթևավորի թրթուր առանց պատյանի

Նկ. 14 Հատակային կենդանիների ձվակույտեր

Բազմազան էր Մեղրի գետի հատակային և առափնյա բուսականությունը: Հատակային բուսականությունը կազմված էր մամուռներից /երկու տեսակ լյարդամամուռ և ֆոնտինալիս/: Առափնյա բուսականությունը նույնն էր, ինչ որ Հայաստանի գետերի առափնյա բուսականությունը 1200 -1600 մ բարձրություններում: Դենդրոֆլորան ներկայացնում են ուռենիները. Ուռենի եռառեղ /Salix triandra/, Ուռենի Էլբրուսյան /Salix elbrusensis/, Այծուռենի

/Salix carpea/: Թփերից հանդիպում են հաղարջենի */Ribes sp./*, Գերիմաստի */Viburnum lantana sp./*, մասրենի */Rosa sp./* և այլն: Խոտաբույսերից հանդիպում են Ապուզան թավոտ */Epilobium hirsutum/*, Դաղձ երկարատերև */Mantha longifolia/*, Նեղատերև նեղատերևի */Epilobium angustifolium/*,

Ոջլախոտ գալարուն */Delphinium flexuosum/*, Տմնտաշ օղակավոր */Lysimachia verticilaris/*, Արենախոտ ուռատերև */Lythnum sliaria /*, Ակքան կտրտված */Dipsacus laciniatus/*: Կան նաև բոշխի և այլ խոնավասեր հացազգիների տեսակներ:



Նկ. 15 Քաղցրահամ ջրերի մամուռներ Մեղրի գետում

2.5 Պատմամշակութային միջավայրի մշտադիտարկում

Լիճքի պղնձի հանքավայրի ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածքը սահմանակից է պատմական և մշակութային հողերի՝ Զվարավանք եկեղեցին: Նախորդ դիտարկումից հետո Զվարավանք պատմամշակութային անշարժ հուշարձանի հետ որևէ նկատելի փոփոխություն չի կատարվել: Եկեղեցու տանիքը անբարեկարգ է և անձրևաջրերը թափանցում են այն: Լուսանկարվել է եկեղեցին ներսից և արտաքինից: Եկեղեցին չունի վթարային ճաքեր արտաքին պատերի վրա: Վթարային կարելի է համարել մայր խորանի գմբեթարդը կրող կամարի հարավային ոտքի փլվածքը: Հատակից 1,5 մետր բարձրությունից սկսած կամարի ոտքը փլված է մոտ մեկ մետրի չափով: Զվարավանքի շուրջը չի պահպանվել գերեզմանոցը և գյուղատեղին:



Նկ. 16 Չվարավանք, արևմտյան ճակատը



Նկ. 17 Չվարավանք, արևելյան ճակատը

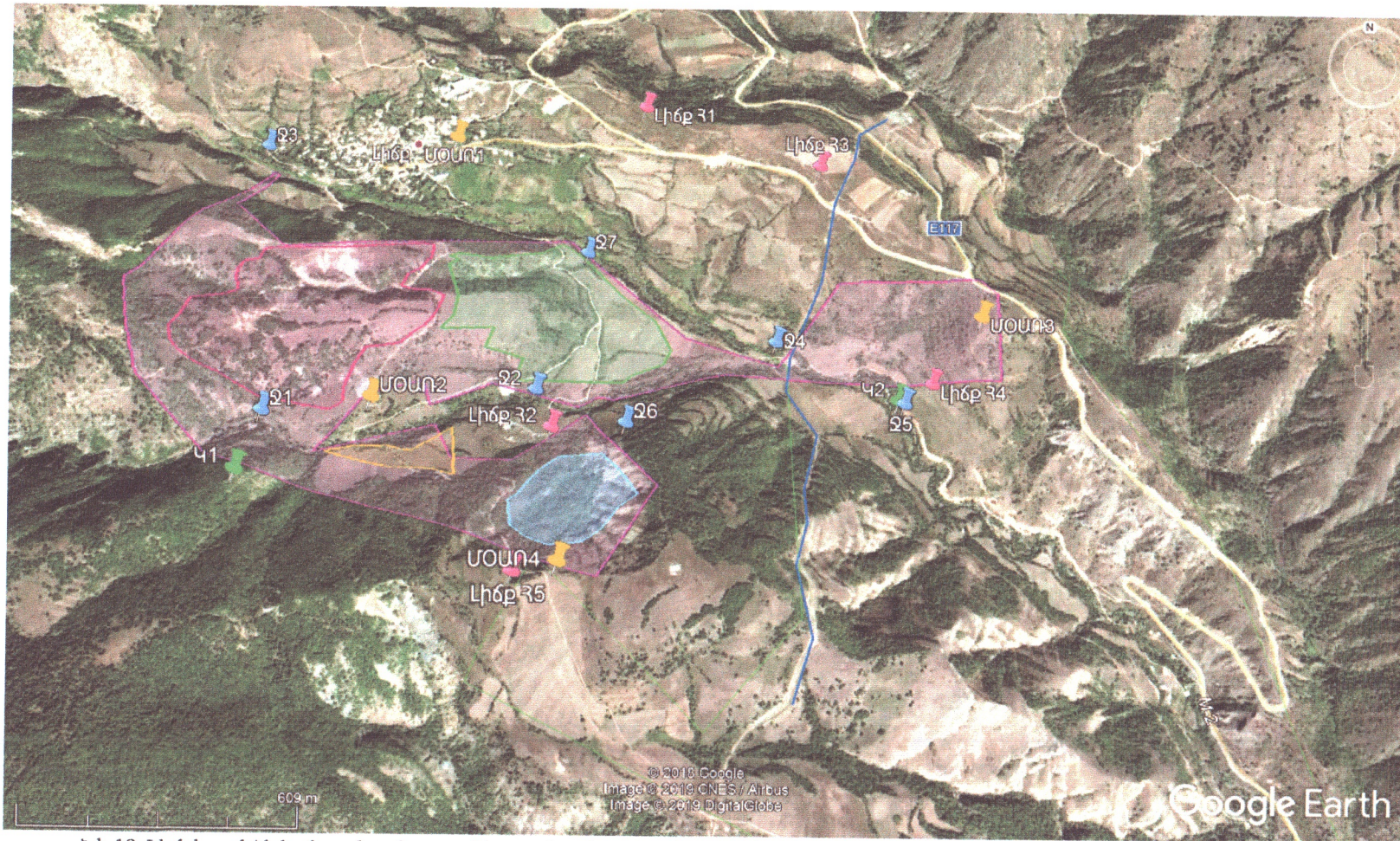
2.6 Լցակույտերի և արտադրական հրապարակների մշտադիտարկումներ

Նախատեսվում է, որ Լիճքի պղնձի հանքավայրը կունենա հետևյալ լցակույտերը՝ մակաբացման ապարների լցակույտ, օքսիդացված հանքաքարի լցակույտ և օգտահանված բերրի հողի պահեստներ: Այս վերջիններս տեղադրվել են ելնելով արտադրական անհրաժեշտությունից և տեղի հարմարությունից մի քանի տեղամասերում և ունեն համեմատաբար փոքր ծավալներ: Այս պահեստաարաններում օգտահանված բերրի հողը պահեստավորվել և պահպանվում է ՀՀ կառավարության /20 06 2006 թ. N 1026-Ն/ որոշման պահանջների խախտումներով:

Լիճքի պղնձի հանքավայրի հյուսիսային կողմում կազմակերպվել է մակաբացման ապարների լցակույտ: Համաձայն Լիճքի պղնձի հանքավայրի հաշվետվության լցակույտում մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 221 200 մ³: Այս ցուցանիշից հետո հանքավայրում փաստացի դադարեցված են հանքարդյունահանման աշխատանքները:

Առայժմ որպես արտադրական հրապարակ օգտագործվել է հանքավայրի ստորին հրապարակը: Արտադրական հրապարակը օգտագործվել է հանքարդյունահանման տեխնիկայի կանգառի, տեխնիկական սպասարկման, լիցքավորման նպատակով: Տեխնիկատրանսպորտային միջոցները ժամանակին լիցքավորվել և տեխնիկական սպասարկում են ստացել համապատասխան կանոնների խախտումով, ինչի հետևանքով արտադրական հրապարակի առանձին տեղեր հողածածկույթը աղտոտված է նավթամթերքներով:

Ներկայում արտադրական հրապարակում չկա աշխատունակ տեխնիկատրանսպորտային միջոցներ և նրանց լիցքավորման համար նախատեսված վառելիքաքուրքային պահեստ:



Նկ.18 Լիճքի պղնձի հանքավայրի լուսանկարը Google Earth –ծրագրով մշտադիտարկման դիտացանցի կետերով Մանուշակագույն գծով սահմանագծված է ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածքը, Կանաչ գծով սահմանագծված է դատարկ ապարների լցակույտը, Կարմիր գծով սահմանագծված է բացահանքը, Կապույտ գծով սահմանագծված է օբսիդացված հանքաքարի լցակույտը, Դեղին գծով սահմանագծված է արտադրական հրապարակը: Կապույտ նշակետով ներկայացված են մակերևութային և ցամաքուրդային ջրերի նմուշառման կետերը, դեղինով՝ մթնոլորտային օդում փոշու խտության, աղմուկի և ռադիոակտիվության չափման կետերը:

Հավելված 1

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

Որակի ցուցանիշներ	Որակի դաս					Միավոր
	I	II	III	IV	V	
Լուծված թթվածին	>7	>6	>5	>4	<4	մգօ ₂ /լ
ԹԿՊ ₅	3	5	9	18	>18	մգօ ₂ /լ
ԹՔՊ-Cr	10	25	40	80	>80	մգօ ₂ /լ
Ամոնիում իոն	0.033	0.4	1.2	2.4	>2.4	մգN/լ
Նիտրիտ իոն	0.009	0.060	0.120	0.300	>0.300	մգN/լ
Նիտրատ իոն	0.631	2.500	5.600	11.300	>11.300	մգN/լ
Ֆոսֆատ իոն	0.032	0.100	0.200	0.400	>0.400	մգ/լ
Ցինկ, ընդհանուր	2.0	100.0	200.0	500.0	>500.0	մկգ/լ
Պղինձ, ընդհանուր	4.0	24.0	50.0	100.0	>100.0	մկգ/լ
Քրոմ, ընդհանուր	1.0	11.0	100.0	250.0	>250.0	մկգ/լ
Արսեն, ընդհանուր	0.880	20.88	50	100	>100	մկգ/լ
Կադմիում, ընդհանուր	0.036	1.036	2.036	4.036	>4.036	մկգ/լ
Կապար, ընդհանուր	0.18	10.18	25	50	>50	մկգ/լ
Նիկել, ընդհանուր	0.64	10.64	50	100	>100	մկգ/լ
Մոլիբդեն, ընդհանուր	6	12	24	48	>48	մկգ/լ
Մանգան, ընդհանուր	4	8	16	32	>32	մկգ/լ
Վանադիում, ընդհանուր	1	2	4	8	>8	մկգ/լ
Կոբալտ, ընդհանուր	0.121	0.242	0.484	0.968	>0.968	մկգ/լ
Երկաթ, ընդհանուր	0.071	0.142	0.5	1	>1	մգ/լ
Կալցիում	17.0	100	200	300	>300	մգ/լ
Մագնեզիում	3.5	50	100	200	>200	մգ/լ
Բարիում	30	60	120	1000	>1000	մկգ/լ
Բերիլիում	0.008	0.016	0.032	100	>100	մկգ/լ
Կալիում	1.5	3.0	6.0	12.0	>12.0	մգ/լ
Նատրիում	6.12	12.24	24.48	48.96	>48.96	մգ/լ
Լիթիում	7	7		<2500	>2500	մկգ/լ
Բոր	80	450	700	1000	>2000	մկգ/լ
Ալյումին	31	62	124	5000	>5000	մկգ/լ
Սելեն, ընդհանուր	0.26	20	40	80	>80	մկգ/լ
Ծարիր, ընդհանուր	0.44	0.88	1.76	3.52	>3.52	մկգ/լ
Անագ, ընդհանուր	0.07	0.14	0.28	0.56	>0.56	մկգ/լ
ԹՔՊ-Mn	5	10	15	20	>20	մգօ ₂ /լ
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	0.85	4	8	16	>16	մգN/լ
Ընդհանուր ֆոսֆոր	0.03	0.2	0.4	1	>1	մգ/լ
Քլորիդ իոն	9.23	18.46	150	200	> 200	մգ/լ
Սուլֆատ իոն	16.82	33.64	150	250	> 250	մգ/լ
Միլիկատ իոն	5.32	10.64	21.28	42.56	>42.56	մգ Si/լ
Ընդհանուր հանքայնացում	163	326	1000	1500* *ռոռզման համար 1000	>1500	մգ/լ
Էլեկտրահաղորդականություն	237	474	1000	1500* *ռոռզման համար 1000	>1500	մկՍիմ/սմ

Կոշտություն	1.2	10	20	40	<40	մգէկվ/լ
Կախված մասնիկներ	7.4	8.9	14.8	29.6	>29.6	մգ/լ
Հոտ (20°C and 60°C)	<2 (բնական)	2 (բնական)	2	4	>4	բալ
Գոյն	(բնական)	<5 (բնական)	20	30	>200	աստիճան