

23.02.2023թ.  
N5

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարար  
պարոն Ն. Սիմիոյանին

Հարգելի պարոն նախարար

Մեր ընկերությունը ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Գեղիովիտի բազալտի հանքավայրի Քարալանջ տեղամասի տարածքում իրականացնում է օգտակար հանածոյի արդյունահանում համաձայն 16.05.2012թ.-ի N29/236 ընդերքօգտագործման թույլտվության:

Հանքավայրի շահագործման բնապահպանական կառավարման պլանին համաձայն աշխատանքների ընթացքում կատարվել են շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդում փոշու արտանետումների մշտադիտարկում,
2. լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ,
3. արտադրական հրապարակի տարածքի հողերի քիմիական կազմ:

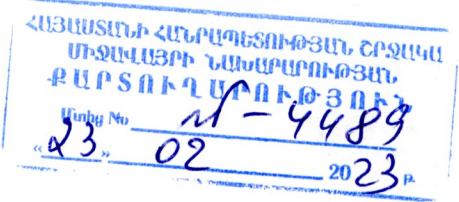
Ստորև ներկայացնում եմ 2022 թվականի ընթացքում Գեղիովիտի բազալտի հանքավայրի Քարալանջ տեղամասի տարածքում ընկերության կողմից իրականացված մոնիթորինգի արդյունքները՝ ըստ ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշման հավելված 2-ով սահմանված ձևաչափի:

«Հայկ Վարդանյան» ՍՊԸ  
ունօրեն՝



Ս. Վարդանյան

Գեղարքունիքի մարզ  
գ. Գեղիովիտ, 5րդ կողմ, 208 քմ.Ն  
հեռ. 098230377  
isoyanandranik@yandex.ru



**ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԱՐՊՑՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ  
ԱՄՓՈՓ ՏԱՐԵԿԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ**

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Միջինացված արդյունքը <sup>1</sup>
1	2	3	4	5	6
Մթնոլորտային օդ	Հանքավայրի տարածք	Անօրգանական փոշի (SiO <sub>2</sub> 20-70%)	Չափում ավտոմատ սարքավորման միջոցով	Աշխատանքների ընթացքում, յուրաքանչյուր շաբաթ	0.0087մգ/մ <sup>3</sup>
Մակերևութային ջրեր	Նախատեսված չէ				
Ստորգետնյա ջրեր	Նախատեսված չէ				
Հողային ծածկույթ	Արտադրական հրապարակի տարածք	Քիմիական կազմ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր վերլուծություն	2022 թվականի ընթացքում մեկ անգամ	Al 30676մգ/կգ, Si 68279մգ/կգ, P <50մգ/կգ, Cl 661 մգ/կգ, S 7010մգ/կգ, K 5163մգ/կգ, Ca 167963մգ/կգ, Ti 3246մգ/կգ, V 221մգ/կգ, Cr 80մգ/կգ, Mn 520մգ/կգ, Fe 30107մգ/կգ, Co <5մգ/կգ, Ni 96մգ/կգ, Cu

<sup>1</sup>Մթնոլորտային օդում անօրգանական փոշու պարունակությունը (միջինացված ցուցանիշը) չի գերազանցում ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության հետ համաձայնեցված վնասակար արտանետումների ՍԹԱ նորմատիվների նախագծով սահմանված առավելագույն գումարային կոնցենտրացիաները

					51մգ/կգ, Zn 63մգ/կգ, As 11մգ/կգ, Se <5մգ/կգ, Rb 35մգ/կգ, Sr 632մգ/կգ, Y 16մգ/կգ, Zr 137մգ/կգ, Nb 9 մգ/կգ, Mo 229մգ/կգ, Ag <5 մգ/կգ, Cd <5 մգ/կգ, Sn <5 մգ/կգ, Sb <5մգ/կգ, W <5մգ/կգ, Pb 12մգ/կգ, Bi <5 մգ/կգ, Th 15մգ/կգ, U<5 մգ/կգ, LE 684756մգ/կգ:
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	Նախատեսված չէ				
Աղմուկ և թրթռում	Նախատեսված չէ				
Ոչ վտանգավոր թափոններ	Նախատեսված չէ				
Վառելանյութերի պահեստարաններ	Հանքավայրի տարածքում վառելանյութի պահեստարաններ չկան				



1	2	3	4	5	6
Ցիանային լուծույթների օգտագործման հետ կապված ենթակառուցվածքներ	Հանքավայրի տարածքում ցիանային լուծույթների օգտագործման հետ կապված ենթակառուցվածքներ չկան				
Լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակ	Բոլոր սարքավորումները անցել են տարեկան տեխնիկական ստուգում				



## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

*Հանքավայրի տեղադիրքը.* Գեղհովիտի բազալտների հանքավայրի «Քարալանջ» տեղամասը գտնվում է ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում՝ Մարտունի-Սելիմի լեռնանցք-Գետափ ավտոմայրուղու ձախ մասում: Գեղհովիտ գյուղը հանքավայրից հեռու է 1.5կմ, իսկ Մարտունի քաղաքը՝ 8կմ:

### *Երկրաբանական կառուցվածքը.*

Գեղհովիտի բազալտների հանքավայրը գտնվում է Սևքարի խմբի հրաբուխների ստորոտում և տեղադրված է Արևելյան Սևքար հրաբխի ստորին չորրորդական հասակի բազալտային լավային հոսքի մեջ, որի լայնքը կազմում է 1-2կմ և հոսել է դեպի հյուսիս, հյուսիս արևելք:

Օգտակար հանածո հանդիսացող ստորին չորրորդականի բազալտները տեղամասում ամբողջ հզորությամբ հատված են բոլոր 4 հորատանցքերով: Տեղամասի արևելյան մասում, որը տեղամասի ցածրադիր մասն է, բազալտների հզորությունը տատանվում է 4.2-5.3մ, իսկ արևմտյան բարձրադիր մասում՝ 12.3-14.3մ: Բազալտները հոսքի ստորին մասում 0.4-0.7մ հզորությամբ խոշոր խոռոչավոր է, թաքնված բյուրեղային ստրուկտուրայով և պարունակում են խարամացված ապարների բեկորներ:

Բազալտները մակերևույթին մոտ հողմնահարված են և խիստ ճեղքավորված: Այդ գոտու հզորությունը տեղամասում տատանվում է 0.3-0.9մ սահմաններում:

Ընդհանրապես տեղամասի բազալտները միջին ծակոտկենության են, մոխրագույն, երբեմն վարդագույն երանգով:

Ապարի ստրուկտուրան թույլ պորֆիրային է: Ֆենոկրիստալները ներկայացված են պլագիոկլազով, կլինոպիրոքսենով և ամֆիբոլով:

Բազալտների հիմնական զանգվածը գրեթե բյուրեղային է, հիմնականում ունի պիլոտաքսիտային, երբեմն՝ դոլերիտային կամ տրախիդոլերիտային ստրուկտուրա: Ներկայացված է հիմնականում պլագիոկլազային միկրոլիտներով: Հիմնական զանգվածում հանդիպում են նաև կլինոպիրոքսենի հատիկներ, իսկ ինտերստիցիաներում՝ մագնետիտի ու հեմատիտի միկրո և փոշահատիկներ, հազվադեպ՝ ապատիտներ:

Տեղամասի թարմ բազալտները թույլ ճեղքավորված են: Ճեղքավորվածությունը պայմանավորված է լավայի սառչելու պայմաններով և ներկայացված է հիմնականում անջատման ճեղքերով, իսկ վերին ենթաշերտի ճեղքավորվածությունը պայմանավորված է նաև էկզոգեն գործոններով ու բացի անջատման ճեղքերից առկա են նաև հողմնահարման ճեղքերը, որոնք չունեն խորը տարածում թարմ բազալտներում և դասակարգման էլ ենթակա չեն: Անջատման ճեղքերի միջև եղած հեռավորությունը տատանվում է 0.5-5մ, իսկ դրանց լայնությունը հասնում է մինչև 1-2սմ: Միջճեղքային տարածությունները հիմնականում դատարկ են, երբեմն լցված են կավավազային նյութերով:

Տեղամասում բազալտների հողմնահարված մերձակերեսային մասում համատարած ծածկված է 0.3-0.4մ հզորությամբ լանջային փուխը նստվածքներով՝ հողաբուսական նյութի խառնուրդով:

Հանքավայրի բազալտները բնութագրվում են հետևյալ քիմիական կազմով (աղյուսակ 1).

Աղյուսակ 1.

	Պարունակությունները, %									
	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	ԿՇԺ
Միջինը	49.06	1.13	10.62	14.19	9.22	7.18	0.21	4.39	2.58	0.81

Հանքավայրի օգտակար հանածոյի ֆիզկամեխանիկական հատկությունները ներկայացված էրն աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2.

Հ/Հ	Ցուցանիշը	Չափման միավորը	Մեծությունը		
			նվազ.	առավել.	միջին
1	2	3	4	5	6
1	Իրական խտություն	գ/սմ <sup>3</sup>	2.80	2.83	2.82
2	Ծավալային զանգված	կգ/մ <sup>3</sup>	2577	2608	2592
3.	Ծակոտկենություն	%	7,46	8,30	7.91
4.	Ջրակլանելիություն	%	0,89	1.06	0,97
5.	Ամրության սահմանը սեղմման ժամանակ չոր վիճակում	կգ/սմ <sup>2</sup>	629	676	645
	ջրահագեցած վիճակում		483	525	510
	25 փուլ սառեցումից հետո		390	428	412



1	2	3	4	5	6
7.	Փափկեցման գործակից		0.77	0.80	0.79
8.	Սառնակայունության գործակից		0.80	0.82	0.81
9.	Աղակայունություն	%	2,60	3,60	3,08
10.	Մաշելիություն	գ/սմ <sup>2</sup>	0.65	0.84	0.77

«Քարալանջ» տեղամասի բազալտները բավարարում են ԳՕՍՍ 9479-98 և ՀՍՍ 100-95 տեխնիկական պահանջներին, իսկ բազալտներից ստացված խիճը և ավազը՝ ՀՍՍ ԳՕՍՍ 8267-95 և ՀՍՍ ԳՕՍՍ 8735-տեխնիկական պահանջներին:

**Հաստատված պաշարները.**

Գեղհովտի բազալտի հանքավայրի «Քարալանջ» տեղամասի պաշարները հաստատվել են ՀՀ Էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարության ՕՀՊԳ-ն 2011 թվականի դեկտեմբերի 15-ի թիվ 315 որոշմամբ 2011 թվականի օգոստոսի 11-ի դրությամբ 88.0 հազ.մ<sup>3</sup> քանակով ըստ B կարգի: Բլոկների միջին ելքը կազմել է 47 %:

**Հանքավայրի շահագործման լեռնատեխնիկական պայմանները.**

Հանքի տարեկան արտադրողականությունն ընդունվել է 1760մ<sup>3</sup> մարվող պաշար: Մշակվող միջին հզորությունը կազմում է 8.8մ:

Հանույթը իրականացվում է հորատասեպային եղանակով, բլոկների բարձումը՝ ավտոկռունկի միջոցով:

Օգտակար հաստվածքի ապարները վերին մասում ներկայացված են 9307մ<sup>3</sup> ծավալով մակաբացման ապարներով: Մակաբացման ապարները իրենցից ներկայացնում են ուժեղ ճեղքավորված, հողմահարված բազալտների շերտ՝ փուշտային շերտ, որի միջին հզորությունը կազմում է 0.55մ և էլյուվիալ դելյուվիալ առաջացումների շերտ, որի միջին հզորությունը կազմում է 0.35մ:

Մակաբացման միջին գործակիցը՝ 0.1մ<sup>3</sup>/մ<sup>3</sup>:

Թափոնները և ճաքճքված բազալտները շահագործման ընթացքում ավտոինքնաթափի միջոցով տեղափոխվում են 3կմ հեռավորության վրա գոյություն ունեցող ՋՏԿ խիճ ու ավազ ստանալու համար:



Մակաբացման ապարների ոչ մեծ հզորությունը, տեղանքի ռելիեֆը և տեղամասի երկրաբանական և հիդրոերկրաբանական պայմանները թույլ են տալիս հանքավայրի շահագործումը իրականացնել բաց եղանակով:

Կորզվող բազալտները կազմում են 77500մ<sup>3</sup>:

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների փոքր ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով: Նշված պայմաններով կառուցված բացահանքը ունի հետևյալ պարամետրերը.

- ամենամեծ երկարությունը - 170մ,
- ամենամեծ լայնությունը - 60մ,
- ամենամեծ խորությունը - 12.9մ,
- օտարման տարածքը - 1.03հա:

Տարեկան արտադրողականությունը ըստ արդյունահանման՝ 1550մ<sup>3</sup>:

Բացահանքի շահագործման շինարարական շրջանում բացահանքի հյուսիս արևելյան մասի նախատեսվում է ավտոճանապարհի անցում դեպի բացահանքի բացման առաջին 2241.0մ բարձրության հորիզոն՝ 242.0մ երկարությամբ, 8մ լայնությամբ, ամենամեծ թեքությունը՝ 102.0%:

Հաջորդ հորիզոնները մշակվում են այդ ավտոճանապարհից աստիճանաբար նվազեցնելով իր երկարությունը, համապատասխան թեքություններով: 2221.5մ բարձրության նիշից 20% թեքությամբ թեք խրամով իջնում է 2223.5մ բարձրության հորիզոն:

Հանքավայրի մշակման համար ընտրված է ընդլայնական մեկ կողանի մշակման համակարգ, որի տարրերն են՝

- հանքաստիճանի բարձրությունը - 2.5 մ;
- անվտանգության բերմայի լայնությունը - 1.0 մ;
- աշխատանքային հանքաստիճանի թեքման անկյունը - 90°;
- աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը 18-20 մ:

Օգտակար հաստվածքի վերին մասում համատարած առկա է միջինը 0.9մ հզորությամբ երեսաշերտ, որը իրենից ներկայացնում է ուժեղ ճեղքավորված, հողմահարված բազալտներ (5688մ<sup>3</sup>) և էյուվիալ առաջացումներ (3619մ<sup>3</sup>):

Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել ДЗ-110 բուլդոզերի օգնությամբ:

Հողմահարված բազալտները (5688մ<sup>3</sup>), ինչպես նաև թափոնները հանույթից՝ 43460մ<sup>3</sup>, բացահանքի շահագործման տարիներին բարձվում են КрАЗ-256В մակնիշի ավտոինք-նաթափերը և տեղափոխվում ՋՏԿ խիճ ու ավագ ստանալու համար:

Բլոկների (մեծ աղյուսների) արդյունահանումը իրականացվում է հորատասեպային եղանակով և բաղկացած է հետևյալ գործողություններից՝ միաքարի անջատում զանգվածից, միաքարի հեռացելը (քարշ տալը) հանքախորշից դեպի մշակման վայրը, միաքարի մասնատումը բլոկների (մեծ աղյուսների), բլոկների կոպիտ մշակումը (շտկամշակումը), շտկամշակված բլոկների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ:

#### *Շրջակա միջավայրի հակիրճ նկարագրիրը.*

Լեռնագրական տեսակետից շրջանը գտնվում է Սևանի ավազանի հարավ-արևմուտքում, Վարդենիսի լեռնաշղթայի հյուսիսային և Գեղամա լեռնաշղթայի հարավ-արևելյան լանջերին, 1900-3522մ (Վարդենիս լեռ) բարձրությունների վրա:

Հանքավայրի շրջանը ունի լեռնային կտրտված մակերևույթ: Բնորոշ են հրաբխային կոները, կիրճերն ու գետահովիտները:

Տիրապետում են լեռնատափաստանային և լեռնամարգագետնային լանդշաֆտները:

Տարածքին բնորոշ է չափավոր ցուրտ կլիմա: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը -6°C-ից մինչև -14°C, հուլիսինը՝ 6-16°C, տարեկան տեղումները 350-880մմ:

Հանքավայրի բուն տարածքը ներկայացված է սևահողերով (լվացված, տիպիկ և սովորական ենթատիպեր) և գետահովտադարավանդային հողերով:

Սևահողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի, կալիումի



պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում:

Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%): Տիպիկ սևահողերի A հորիզոնում հումուսի պարունակությունը տատանվում է 4.5-9.0% սահմաններում: Հումուսը հարստացված է համախառն ազոտով  $\text{C:N}=9-12^{\times}$ , ակտիվ բաղադրիչներից գերակշռում են հումինաթթուները: Կլանված կատիոնների գումարը 100գ հողում կազմում է 35-45մէկվ: Հողակալային կատիոններից գերակշռում է կալցիումը:

Գետահովտադարավանդային հողերում ծագումնաբանական հորիզոնները թույլ են արտահայտված: Ունեն պարզ շերտավոր կառուցվածք, մեծ հզորություն, թեթև մեխանիկական կազմ (ավազային, կավավազային) և հատիկակնձկային ստրուկտուրա: Հումուսի պարունակությունը 1,5-2-ից մինչև 4-6%: Հողայն լուծույթի ռեակցիան հիմնականում չեզոք է կամ թույլ հիմնային: Կլանման տարողությունը մեծ չէ (15-25 մ.էկվ 100գ հողում), կլանված կատիոնների կազմում գերակշռողը կալցիումն է:

Բուսական հիմնական տիպերը հետևյալն են.

1. Մարգագետնային բուսականություն՝ *Festuca*, *Phleum*, *Hordeum*, *Carex*, *Trifolium* և այլ տեսակների մասնակցությամբ,

2. Անտառային բուսականություն՝ *Pinus*, *Fraxinus*, *Hippophae* մշակաբույսերի և *Salix*, *Acer* ավազուտային տարախոտերի մասնակցությամբ,

3. Տափաստանային բուսականություն՝ *Bortriochloa*, *Stipa*, *Elytrigia*, *Veronica*, *Artemisia* և այլ տեսակների մասնակցությամբ:

Հանքավայրի տարածքում Կարմիր գրքում նշված բույսեր չկան: Տարածքը ՀՀ կառավարության կողմից պահպանման հատուկ կարգավիճակ չունի:

Շրջանի բարձր լեռնային գոտում առկա են այժ, նապաստակ, աղվես, գայլ, վայրի խոզ, արջ, գյուրգա, կարիճ, ժայռային մողես, սովորական լոբտու, սովորական դաշտամուկ, մոխրագույն առնետ: Հարուստ է նաև թռչնական աշխարհը:



Մոտակա բնակավայրը հանքավայրից (Գեղիովիտ գյուղը՝ 1.5կմ հեռավորության վրա) գտնվում է 500մ սանիտարական գոտուց դուրս, որի հետևանքով չի կարող բացասական ազդեցություն ունենալ բնակչության առողջության վրա:

Հանքի շահագործման հետևանքով առաջացող բացասական երևույթներն են.

- 1.03 հա հողատարածք շահագործման ընթացքում ոչ պիտանի է դառնում գյուղատնտեսության գործունեության համար,

- մակերեսի բնական լանդշաֆտի հավասարակշռության խախտում,

- մակաբացման, բարձման, թափոնների կույտերի ստեղծման հետևանքով կատարվում է փոշեգոյացում,

- հանքում աշխատող մեխանիզմները դառնում են աղմուկի աղբյուր և արտանետվում են վնասակար գազեր: Մթնոլորտային տեղումների հետևանքով առաջացած ջրերը ներծծվում են բնական ճեղքերի մեջ և հեռացվում են հանքից:

Հանքավայրի տարածքում գետնաջրերը բացակայում են, ուստի բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես բացահանքի տարածքը թափվող մթնոլորտային տեղումներից գոյացած ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և զանգվածի բնական ճեղքերի ցանցի միջով ներծծվում են դեպի խորքերը:

*Բնապահպանական միջոցառումների բնութագիր.* Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա վնասակար ազդեցության մեղմացման/վերացման նպատակով նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

- Տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտի լիցքավորումը, յուղերի փոխարինումը, մեքենաների տեխնիկական սպասարկումը կատարվում է մոտակա բնակավայրերում:

- Կենցաղային աղբը հավաքվում է հատուկ պարկերի մեջ և հետագա տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:

- Մեքենաների վրա տեղադրված են արտաթորվող թունավոր նյութերի չեզոքացուցիչ սարքեր :

- Փոշենստեցման նպատակով աշխատանքների ընթացքում կատարվում է ջրցանում հանութային հատվածի և ճանապարհի երկայնքով:

- Կեղտաջրերը հավաքվում են հորատիպ զուգարանում, որը պարբերաբեր դատարկվում է հատուկ ծառայության ուժերով:
- Խախտված լանդշաֆտի վերականգնում, որի նպատակով կատարվում են հատկացումներ շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին:
- Իրականացվում է ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարում :
- Նախատեսված են բուսական աշխարհի պահպանության միջոցառումներ՝ ՀՀ կառավարության 2014թ. հուլիսի 31-ի N781-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան:
- Աշխատանքներին մասնակցող մասնագետների իրազեկում տեղամասի տարածաշրջանում հայտնի ՀՀ բույսերի և ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակների վերաբերյալ :
- Նախատեսված է պատահական գտածոների ընթացակարգի կիրառում՝ ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված դեպքերում:
- Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ, որը իրականացվում է ՀՀ կառավարության 2018 թվականի փետրվարի 22-ի N191-Ն որոշմամբ սահմանված կարգով: