

«ԳԵՈՌԴՄԿ գիտահետազոտական ընկերություն» ՓԲԸ



ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶ ՇԻՐԱԿԱՎԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ՀԻՄՆԱՆՈՐՈՎՄԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՆՏԵՆԵՐԱ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Լիցենզիա 17171

Տնօրեն՝

U. Ghazaryan

Ս. Առաքելյան

Երկրաբան՝

D/B

Հ. Տիտիկյան



Երևան 2022

Բովանդակություն

Բացատրական մաս-----	3
Ներածություն-----	3
1. Ընդհանուր տեղեկություններ-----	5
2. Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը-----	8
3. Գրունտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ընդհանրացված աղյուսակ-----	9
4. Եզրակացություն-----	10
5. Օգտագործված գրականության ցանկ-----	12
Հորատանցքների լիթոլոգիական սյունակներ և լուսանկարներ-----	13
Լիցենզիա	

Բացատրական մաս

Ներածություն

1. «Գ Ե Ո Ռ Ի Ս Կ գ ի տ ա հ ե տ ա զ ո տ ա կ ա ն ը ն կ ե ր ո լ թ յ ո լ ն » Փ Բ Ը կողմից ճարտարագետ-երկրաբանի կոորդինացմամբ և ղեկավարմամբ համապատասխան ՀՀՇՆ-1-2,01-99-ի, ՀՀ Շիրակի մարզ Շիրակավան համայնքի ճանապարհի հիմնանորոգման աշխատանքների ինժեներաերկրաբանական կառուցվածքի պարզաբանման նպատակով իրականացվել են ճարտարագիտաերկրաբանական ուսումնասիրություններ:

2. Աշխատանքները իրականացվել են «ԱՐՔ.ՊՐՈՇԿՏ» ՍՊԸ-ի հետ կնքված Ա-22 պայմանագրի շրջանակներում: Աշխատանքների իրականացման նպատակն է համաձայն Հայաստանի Հանրապետության նորմատիվա-տեխնիկական փաստաթղթերի ՀՀ Շիրակի մարզ Շիրակավան համայնքի ճանապարհի հիմնանորոգման աշխատանքների նախագծային փաստաթղթերի մշակման համար անհրաժեշտ երկրաբանական տվյալների հավաքագրումը և համապատասխան հաշվետվության կազմումը: Վերը շարադրված խնդիրը լիարժեք լուծելու նպատակով իրականացվել են հետևյալ աշխատանքները.

Ճարտարագիտաերկրաբանական հետազննություններ.

1. Ուսումնասիրվել է տվյալ տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը: Նշված և հարակից տարածքներին վերաբերվող տարբեր աղբյուրներում գետեղված, նախկինում կատարված ինժեներաերկրաբանական հետազոտումների տվյալների հավաքում, կանոնակարգում, համադրում և վերլուծություն:
2. Տեղադիտական հետազննություններով վեր հանելու համար վտանգավոր երկրաբանական երևույթները և պրոցեսները /սողանք, քարաթափում, ճահճացում և այլ/:
3. Հորատանցքներով աշխատանքներ՝ նշված հրապարակներում լիթոլոգիական կտրվածքները, գրունտերի շերտերը ու նրանց հզորությունները, ինչպես նաև ստորգետնյա ջրերի առկայությունը, որոշելու նպատակով:

4. Օգտագործել այս տարածքում նախկինում կատարված լաբորատոր նյութերը կախված լիթոլոգիական կտրվածքների առանձնահատկություններից:
5. Նախկինում կատարված խախտված և բնական կառուցվածքի գրունտների փորձանմուշների լաբորատոր ուսումնասիրություններ դրանց ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի ամփոփում:
6. Դաշտային և ֆոնդային նյութերի կամերալ մշակում:

Վերը շարադրված աշխատանքների իրականացման արդյունքում կազմվել է տեղանքի ինժեներաերկրաբանական պայմանների մասին եզրակացություն:

Քանի որ տեղանքը իրենից ներկայացնում է ըստ ՀՀՇՆ-1-2,01-99- ինժեներաերկրաբանական պայմանների II-րդ միջին բարդության կարգի տեղամաս, ուստի հորատանցքները ընտրվել են առավել նպաստավոր տեղերում, որպեսզի առավելագույն հնարավոր լինի բացահայտել գեոմորֆոլոգիական սահմանները:

Աշխատանքները տարածքում կատարվել են 2022 թվականի հունվար ամսին:

ՄԴԵ-50M հաստոցով, մեխանիկական չոր եղանակով փորվել է 1 հատ հորատանցք՝ յուրաքանչյուրը 2.0 մետր խորությամբ, ընդհանուր 2.0 մետր ծավալով: Հորատանցքների հիման վրա կազմվել է երկրաբանա-լիթոլոգիական կտրվածք, ինչպես նաև օգտագործվել են ֆոնդային տվյալները: Հորատանցքների արդյունքները և ֆոնդային նյութերի տվյալները թույլ են տալիս շերտերի նկարագրությունը տալ մինչև 2,0 մետր խորությամբ՝ համաձայն ըստ ՇՆՁ I-2.101-2002 (ձեռնարկ ՀՀՇՆ I-2.01-99 նորմերի):

Գրունտի տեսակը
0.0-2.0մ Խճային գրունտ ավազակավի պարունակությամբ

1.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Լեռնագրական տեսակետից տարածքը տեղադրված է Արագած լեռան հյուսիսարևմտյան լեռնաբազկի վրա: Հետազոտվող տարածքը գտնվում է Շիրակի մարզ Շիրակավան համայնքում: Մարզկենտրոնից 20 կմ հարավ-արևմուտք, Երևան-Գյումրի երկաթուղու ձախ կողմում: Մարալիկ քաղաքից գտնվում է 15 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Գեոմորֆոլոգիական տեսակետից հետազոտվող տարածքը տեղադրված է էրոզիոնահողմնահարման սարավանդի սահմաններում: Ռելիեֆը մանր բլրային է, առանձին դեպքերում հարթ, աննշան թեքությամբ դեպի հյուսիս-հյուսիս-արևելք: Տարածքի ռելիեֆի բացարձակ նիշերը տատանվում են 1501.0-1503.0 մետրերի սահմաններում

Երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են ժամանակակից դելյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումներով: Մեր հետազննվող տարածքում առկա են Խճային գրունտներ ավազակավի լցոնումով:

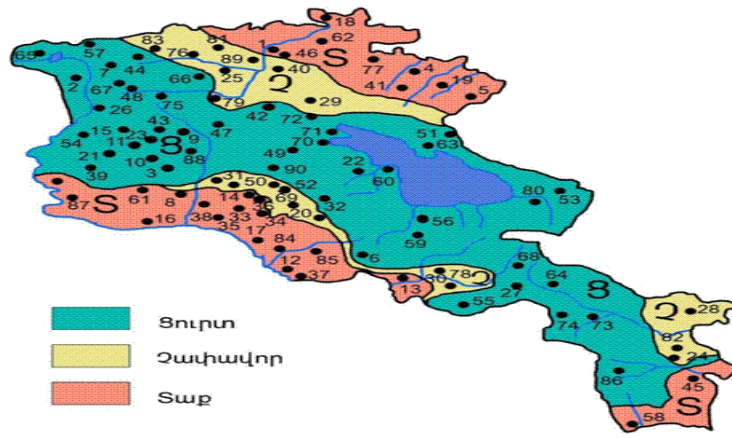
Կլիման ուսումնասիրվող տարածքի կլիմայական պայմանները բնութագրելիս վկայակոչել ենք ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության ՀՀՇՆ II-7.01-2011 «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմատիվային փաստաթուղթը, ուստի բերում ենք նրա համապատասխան կլիմայական ցուցանիշները: Ուսումնասիրվող տարածքին բնորոշ է տաք և չոր ամառը՝ հուլիսի միջին ամսական ջերմաստիճանը $19,5^{\circ}\text{C}$, միջին տարեկան հարաբերական խոնավությունը 72% (ժ.15-ին), լեռնահովտային քամիները 2-3 մ/վրկ արագությամբ և ցուրտ անհողմային ձմեռը՝ հունվարի միջին ամսական ջերմաստիճանը $-9,0^{\circ}\text{C}$ է, հարաբերական խոնավությունը 83% (ժ.15-ին), գերակշռող քամիների ուղղությունը հյուսիսային: Ձմռանը առկա են միջին արագություններից ամենաթույլ քամիներ 0,6մ/վրկ արագությամբ, իսկ ամռանը՝ 2 մ/վրկ:

Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, համաձայն ՀՀՇՆ II-7.01.2011 նորմերի, ուսումնասիրվող տարածքում կազմում է 120 սանտիմետր:

Քամու արագությունը 25 տարվա ընթացքում 24մ/վ է, 50 տարվա ընթացքում 27մ/վ:

Չյան նորմատիվային ճնշումը՝ 70կգո/մ² է:

Քամու արագության



Նկ. 3 Կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

Հիդրոերկրաբանական տեսակետից շրջանում և տարածքում լայն տարածում ունեն պալեոգենի ապարների հետ կապված ստորերկրյա ջրերը, որոնք պատկանում են ճեղքային ջրերի տարատեսակներին: Ստորերկրյա ջրերի սնուցումը կատարվում է հալոցքային և մթնոլորտային տեղումների ջրերի ներծծման հաշվին: Ուսումնասարվող տարածքում ստորերկրյա ջրերը ըստ արխիվային նյութերի գտնվում են խորը հորիզոններում:



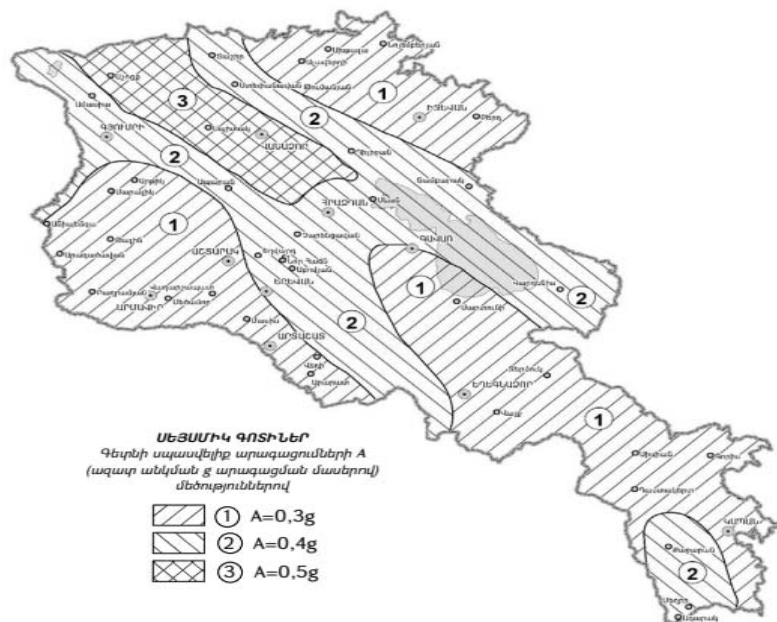
Ֆիզիկաերկրաբանական վտանգավոր երևույթներ ինչպիսիք են կարստը, սողանքը, քարաթափությունը, փլուզումը և այլն, որոնք կարող են բացասական ազդեցություն ունենալ ուսումնասիրվող տեղամասում նախագծվող կառույցի վրա՝ բացակայում են:

Շրջանի սեյսմիկ և սեյսմատեկտոնական պայմանները

1. Հստ սեյսմիկ հատկության՝ ՀՀՇՆ 20.04.2020թ.-ի, տեղագնվող շրջանը գտնվում է II սեյսմիկ գոտում՝ գրունտների $A_{max}=0.4g$ արագացմամբ, 9 ավելի բալլ սեյսմիկությամբ:
2. Սեյսմատեկտոնական տեսակետից շրջանը և տարածքը մտնում է Սևանա-Շիրակի սինկլինալի մեջ, որը բնութագրվում է տեկտոնական բազմազան ձևերի առկայությամբ, բարդացված խզումային և ծալքավոր «կառույցներով»:

ՀՀ տարածքի սեյսմիկ գոտիավորման քարտեզ

Գծ.3



2. Տարածքի երկրաբանալիթոլոգիական կառուցվածքը

Համաձայն կատարված ուսումնասիրությունների, հորատման, արխիվային նյութերի տվյալների՝ (նախկինում լաբորատոր ուսումնասիրման հիման վրա) ուսումնասիրվող տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են՝ **խճային գրունտներ՝ ավազակավի լցոնումով:**

Տեղամասը բաղկացած է հետևյալ գրունտերից վերնից–ներքև:

Շերտ 1

Խճային գրունտ ավազային լցոնումով -15-20%: Լցոնումը բաց շագանակագույն է, թույլ խոնավ և պինդ թանձրության: Դրանք ժամանակակից դելյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումներ են: Գրունտն ըստ շահագործման դժվարության՝ համաձայն ГОСТ 32868-2014-ի (396) IV կարգ են :

3. ԳՐՈՒՆՏՆԵՐ Ի ՖԻԶԻԿԱՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՐԱՑՎԱԾ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ

Աղյուսակ 3.1

	Հատկանիշի անվանումը		Գրունտի անվանումը և շերտի համարը
			1
1	Գրունտների անվանումները		խճային գրունտներ ավազակավի լցոնով
2	Խտությունը $q/սմ^3$	ρ	1,85
	Միներալների մասնիկների խտությունը $q/սմ^3$	ρ	2,66
4	տեսակարար շաղկապվածությունը, ՄՊա	C	0.0648
5	Ծակոտկենության գործակից	e	0,664
6	Նորմատիվային ներքին շփման անկյուն, աստ.	φ_n	36°
7	Հաշվարկային ներքին շփման անկյուն	φ_h	32°
8	Բնական խոնավություն %	W	10,0
9	Ձևախախտման մոդուլը, ՄՊա	E	70
10	Գրունտի հաշվարկային դիմադրությունը $k_q/սմ^2$	R_0	3,0
11	Ներքնակի գործակից $տ/մ^3$	k_h	5000
12	Գրունտի կարգը և մշակման պարագրաֆները ըստ ГОСТ 32868-2014	աղ. 1	IV (396)
13	Գրունտների կարգը ըստ սեյսմիկ հատկանիշերի ՀՀ ՇՆ 20.04.2020թ.		II

4.ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարված հետազոտությունների և դրանց արդյունքների վերլուծությունը բերել են հետևյալ եզրակացության.

Հետազոտվող տարածքը գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Շիրակական համայնքում:

- Ուսումնասիրվող տարածքում երկրաբանական կառուցվածքը ներկայացված է գրունտների 1 շերտով, որի ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի ցուցանիշները բերված են 3.1 աղյուսակում:

- Տեղամասում մինչև 2.0 մետր խորությամբ փորված հորատանցքներում ստորերկրյա ջրերը բացակայում են և ըստ արխիվային նյութեր գտնվում են խորը հատվածներում:

- Ուսումնասիրվող տարածքում գրունտները բարենպաստ են շինարարություն կատարելու համար:

- Համաձայն 20.04-2020 «Երկրաշարժադիմացկունության շինարարության նախագծման նորմեր»-ի ՀՀ տարածքի սեյսմիկ գոտիավորման քարտեզի ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է 2-րդ սեյսմիկ գոտում, արագացման առավելագույն մեծությունը՝ $A_{max}=0,4g$ մինչև 9 բալ սեյսմիկայնություն:

- Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, համաձայն ՀՀՇՆ II-7.01.2011 նորմերի, ուսումնասիրվող տարածքում կազմում է 120 սանտիմետր:

- Ֆիզիկաերկրաբանական վտանգավոր երևույթները ինչպիսիք են կարստը, սողանքը, քարաթափությունը, փլուզումը և այլն՝ տվյալ տարածքում բացակայում են

• Ուսումնասիրվող տեղամասում կառույցների հիմքերի փոստրակները բացելուց և նախագծային նիշերին հասնելուց հետո ինժեներ-երկրաբանի կողմից հիմնափոսի զննումը և համապատասխան եզրակացությունը պարտադիր է:

Երկրաբան՝



Հ. Տիտիզյան

Տնօրեն՝



Ս. Առաքելյան



5. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. ՀՀՇՆ 20.04.2020 Երկրաշարժադիմացկունության շինարարության նախագծման նորմեր
2. ГОСТ 25100 – 82. “Грунты. Классификация”.
3. СНИП 2.02.02 – 82 «Основания зданий и сооружений»
4. СНИП IV – 2 – 82 “Сборник. Земляные работы”
5. СНРА II-6.02. 06 “Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования”
6. ՀՀՇՆ 1 – 2.01-99 «Ինժեներական հետազոտություններ շինարարության համար: Հիմնական դրույթներ»
7. ՀՀՇՆ II - 7.01-96 «Շինարարական կլիմայաբանություն
8. Геология АрмССР том 1 Геоморфология 1961г.

Հորատում				0+000		Բարձրանիշ 1503.00	
Խորությունը-2 մ				Մ 1:100		Հատակի նիշ 1501.00	
Շերտ				Լիթոլոգիական այունակ	Նմուշարկում		Գրունտի նկարագրությունը
Համար	Մկիզբ	Վերջ	Շերտի հզորությունը մ-ով		Նմուշի համարը	Նմուշարկման խորությունը մ-ով	
1	0.0	2.0մ	1.8մ	1.0 2.0			խճային գրունտ ավազակավի պար.





Uchiwa

11/11/11

(Միտոգոտ դոմեյնի նման)

Տիպա՝ Է «17 սկսորհի 2019թ.» «ԳԵՈՐԻՍԿ» ՊՈՏՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ ՓԲԸ

ՀԱՅ.ՈՒՍՏՅԱՆ, 24

ԱՆԺԱՄԿԻՏ _____ ընտրվածքը համարվում է

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ԿՈՄՍՏԵՆՍԻՆՍԿԱՅԻՆ ԵՔԱՐԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Կ. ՎԵՐՄԻՇԵԱՆ

(անուն, ազգանուն)

