«ՀԱՅՐ ԵՎ ՈՐԴԻ ՏԻՏԻՋՅԱՆՆԵՐ» ՍՊԸ

ԻՆԺԵՆԵՐԱԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՀՀ ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ԻՋԵՎԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՉԱՋՈՒՐ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ 6-ՐԴ ՓՈՂՈՑԻ (ԱՍՖԱԼՏԱՊԱՏ ՀԱՏՎԱԾԻՑ) ՍԱԼԱՐԿՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Լիցենզիա N 18425

Տնօրեն՝ Հ. Տիտիզյան

Երևան 2024թ

ԻՆԺԵՆԵՐԱ-ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Համաձայն «ԳԵՈՔԱՐՏ» ՍՊԸ-ի հետ կնքված պայմանագրի և համապատասխան առաջադրանքի 2024 թվականի մայիս ամսին կատարվել են ինժեներա-երկրաբանական ուսումնասիրություններ ՀՀ Տավուշի մարզի Իջևան համայնքի Աչաջուր բնակավայրի 6-րդ փողոցի (ասֆալտապատ հատվածից) սալարկման աշխատանքների համար: Աշխատանքների իրականացման նպատակն է համաձայն Հայաստանի Հանրապետության նորմատիվա-տեխնիկական փաստաթղթերի ՀՀ Տավուշի մարզի Իջևան համայնքի Աչաջուր բնակավայրի 6-րդ փողոցի (ասֆալտապատ հատվածից) սալարկման աշխատանքների նախագծային փաստաթղթերի մշակման համար անհրաժեշտ երկրաբանական տվյալների հավաքագրումը և համապատասխան հաշվետվության կազմումը: Վերը շարադրված խնդիրը լիարժեք լուծելու նպատակով իրականացվել են հետևյալ աշխատանքները. ուսումնասիրվել է տվյալ տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը առկա մերկացումների տվյալների, տեղազննության, ակնադիտարկման եղանակով, ինչպես նաև հարակից տարածքներում մեր կողմից կատարված ինժեներաերկրաբանական հետազոտումների տվյալների համադրմամբ և վերլուծությամբ:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

<u>Գեոմորֆոլոգիական տեսակետից</u> Գետահովիտ,

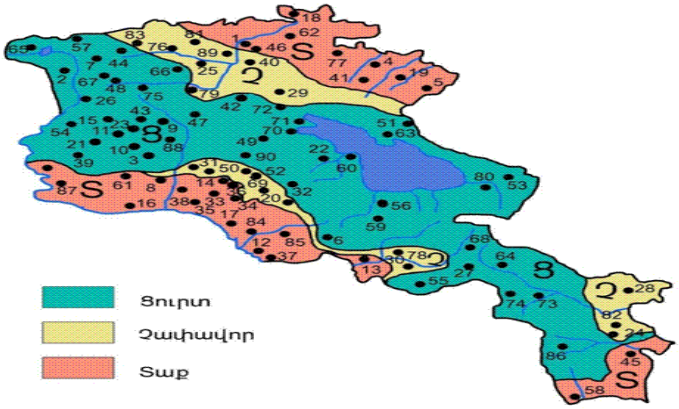
ՈՒսումնասիրվող տարածքը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Տավուշի մարզի Իջևան համայնքում: Մարզկենտրոն Իջևան քաղաքից հեռու է մոտ 14 կմ դեպի հյուսիս՝ Աղստևի ձախ կողմում: Ծովի մակերևույթից բարձր է 750 մ:

<u>Ուսումնասիրվող տարածքի</u> <u>երկրաբանական կտրվածքում</u> մասնակցում են վերին Յուրայի հասակի նստվածքներ, որոնք ներկայացված են ավազաքարերով, տուֆոավազաքարերով, սակայն այս նստվածքները գտնվում են խորը հորիզոններում, որոնց արտաքին շերտը ծածկված է դելյուվիալ և պրոլյուվիալ ծագման նստվածքներով, որոնք ներկայացված են խճաքարային գրունտներով:

<u>Կլիման</u> ուսումնասիրվող տարածքի կլիմայական պայմանները բնութագրելիս վկայակոչել ենք ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության ՀՀՇՆ 22.01.2024թ «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմատիվային փաստաթուղթը և քանի որ ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է Իջևան համայնքում ուստի բերում ենք նրա համապատասխան մի քանի կլիմայական ցուցանիշները: Կլիման բավականին մեղմ է. ամռանը ոչ շատ շոգ է, իսկ ձմռանը՝ ոչ սաստիկ ցուրտ: Ստորև աղյուսակի տեսքով բերվում է մի քանի կլիմայական տվյալներ՝ ըստ «Իջևան» օդերևութաբանական կայանի դիտարկումների:

- Տարեկան միջին ջերմաստիճանը 10.8 °C
- Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը 39°C
- Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը -19°C

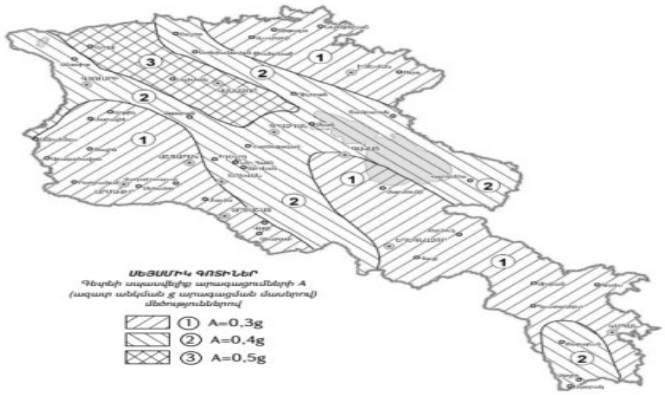
- Օդի միջին տարեկան հարաբերական խոնավությունը 71%
- Օդի հարաբերական խոնավությունը ամենացուրտ ամսվա 64%
- Օդի հարաբերական խոնավությունը ամենաշոգ ամսվա 49%
- Տարեկան մթնոլորտային տեղումների քանակը հասնում է 350-530մմ:
- Քամու միջին տարեկան արագությունը 2,1մ/վ:
- Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, կազմում է 40սանտիմետր:



Նկ. 3 Կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

Հիդրոերկրաբանական տեսակետից ուսումնասիրվող տարածքում ջրերը կապվում են գետահուներում թեք լանջերից դուրս եկող աղբյուրների ձևով: Գրունտային ջրերի հոսքեր, հիմնականում հանդիպում են ձորակների և գետի հովտում (ցածրադիր տարածքներում): Ըստ ֆոնդային տվյալների մինչև 5մ խորությամբ ստորգետնյա ջրեր չեն բացահայտվել:

Ֆիզիկա-երկրաբանական վտանգավոր երևույթներ ինչպիսիք են կարստը, սողանքը, քարաթափությունը, փլուզումը և այլն, բացակայում են:
Ըստ սեյսմիկ հատկության՝ ՀՀՇՆ 20.04.2020թ.-ի, տեղազննվող շրջանը գտնվում է I սեյսմիկ գոտում՝ գրունտների Amax= 0.3g արագացմամբ:



Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը

Տարածքի երկրաբանական կտրվածքը ուսումնասիրվել է ակնադիտական եղանակով, բնական մերկացումների և արխիվային նյութերի հիման վրա: Ուսումնասիրվող տարածքում առանձնացվել է գրունտների երկու շերտ: Ստորև բերվում է այդ շերտերի լիթոլոգիական նկարագրությունները և նրանց ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները:

Շերտ 1

Մանրախճա-խճավազային նստվածքներ ավազակավի լցոնումով 20-25%: Լցոնումը բաց շագանակագույն է, թույլ խոնավ և պինդ թանձրության: Դրանք ժամանակակից դելյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումներ են: Գրունտը ըստ շահագործման դժվարության՝ համաձայն ($10^{ե}$) IV կարգ:

Գրունտների անվանումները		մանրախճա-խճավազային նստվածքներ
Ծավալային Խտությունը S/մ³	ρ	1,8
Տեսակարար խտությունը գ/մ³	ρ	2,61
Տեսակարար շաղկապվածությունը, ԿՊա	C	0,01
Ծակոտկենություն	e	0.620
Ներքին շփման անկյուն, աստ.	φ	28˚20′
Ձևախախտման մոդուլը, ՄՊա	E	32,0
Գրունտի հաշվարկային դիմադրությունը կգ/սմ²	R_0	3,0
Գրունտի կարգը և մշակման պարագրաֆները	աղ. 1	IV ($10^{ե}$)
Գրունտների կարգը ըստ սեյսմիկ հատկանիշերի ՀՀ ՇՆ 20.04.2020		II

Շերտ 2

Հրաբխային ապարների խճաքարա-մանրախճային նստվածքներ, տեղ-տեղ բեկորների պարունակությամբ: Չորրորդական հասակի ապարներ: Գրունտը ըստ շահագործման դժվարության՝ (12) V կարգ:

Գրունտների անվանումները		խճաքարա-մանրախճային նստվածքներ,
Ծավալային Խտությունը S/մ³	ρ	1,95
Տեսակարար խտությունը գ/մ³	ρ	2,64
Տեսակարար շաղկապվածությունը, ԿՊա	C	0,04
Ծակոտկենություն	e	0.650
Ներքին շփման անկյուն, աստ.	φ	31˚20′
Չևախախտման մոդուլը, ՄՊա	E	34,0
Գրունտի հաշվարկային դիմադրությունը կգ/սմ²	R_0	3,5
Գրունտի կարգը և մշակման պարագրաֆները	աղ. 1	V (12)
Գրունտների կարգը ըստ սեյսմիկ հատկանիշերի ՀՀ ՇՆ 20.04.2020		II

ՆԿ 0+00-ՆԿ6+50

0.0-0.40 Մանրախճա-խճավազային նստվածքներ ավազակավի լցոնումով 20-25%, 5-10% բեկորանյութի պարունակությամբ: Լցոնումը բաց շագանակագույն է, թույլ խոնավ և պինդ թանձրության: Դրանք ժամանակակից դելյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումներ են: Գրունտը ըստ շահագործման դժվարության՝ համաձայն ($10^է$) IV կարգ:

0.40-1.00 Հրաբխային ապարների խճաքարա-մանրախճային նստվածքներ, տեղ-տեղ բեկորների պարունակությամբ: Չորրորդական հասակի ապարներ: Գրունտը ըստ շահագործման դժվարության՝ (12) V կարգ

Հողի հատկությունների դաշտային հետազոտության նպատակներն ու մեթոդները ինժեներա-երկրաբանական հետազոտությունների ժամանակ.(ГОСТ 32868 — 2014 ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ Требования к проведению инженерно-геологических изысканий) Таблица А

Գործոն	բարդության կատեգորիա
	I (միջին բարդության)
Գեոմոֆոլոգիական պայմաններ	Մակերեսը թեքվածությամբ, մանր թմբավոր, թեթև մասնատված
Գեոլոգիական կառուցվածքը և հողի/գրունտի հատկությունները շինությունների և կառույցների երկրաբանական միջավայրի հետ փոխազդեցության տեսանկյունից	Նստվածքների մինչև երեք գենետիկ տեսակ, ոչ ավելի, քան չորս հողի շերտեր տարբեր տեսակների, տեղակայումը թեքությամբ կամ դուրս մղմամբ, հզորությունը փոխվում է օրինաչափորեն: Կանոնավոր օրինաչափորեն փոփոխավում է Հողերի/գրունտերի հատկությունների ցուցանիշները հատակագծով կամ խորությամբ. Ժայռոտ հողեր անհավասար Ծածկված են ոչ մեծ հզորությամբ քարքարոտ հողով:
Հիդրոգեոլոգիական պայմանները շինությունների և կառույցների երկրաբանական միջավայրի հետ փոխազդեցության տեսանկյունից	Ստորերկրյա ջրեր բացակայում են
Շինարարության պայմանների և շինությունների ու կառույցների շահագործման վրա բացասական ազդեցությամբ վտանգավոր գեոլոգիական գործընթացները	Բացակայում են:
Տեխնոծին ազդեցություններ և փոփոխությունները տիրապետած տարածքներում	Աննշան են և հաշվի չեն առնվում ճարտարագիտության մեջ, երկրաբանական հետազոտություններում և նախագծման մեջ

Հողի հատկությունների դաշտային հետազոտության նպատակներն ու մեթոդները ինժեներա-երկրաբանական հետազոտությունների ժամանակ.(ГОСТ 32868 — 2014 ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ Требования к проведению инженерно-геологических изысканий) Таблица Г

Հողի հատկությունների դաշտային ուսումնասիրության մեթոդներ	Հողի հատկությունների դաշտային ուսումնասիրությունների նպատակները							
	Երկրաբանական կտրվածքի մանաատումն և տարածվածության	Ցուցանիշների սահմանում				Հողի հատկությունների փոփոխականություն	Հենքերի/սյուների հողի մեջ խրելու և կրելու հնարավորության կարողությունների գնահատում	Ավազային
		հողերի ֆիզիկական հատկություններ	հողի հատկությունների դեֆորմացիա	Հողի ամրություն	Հենքերի/սյուների հիմքային հողի դիմադրություն			
Ստատիկ զոնդավորում	+	+	+	+	+	+	+	+
Նմուշային հենքով/սյունով փորձարկում	+	+	+	+	+	+	+	+

Հողերի ֆիզիկական և մեխանիկական հատկությունների լաբորատոր որոշման տեսակները ինժեներաերկրաբանական հետազոտություններում. (ГОСТ 32868 — 2014 ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ Требования к проведению инженерно-геологических изысканий) Таблица Д

Լաբորտոր սահմանում	**Հողեր**
	մանրախճաքարային
բնական խոնավությունը	+
Ծավալային խտություն	+
Տեսակարար Խտություն	+
Ծալոտկենություն	+
կապակցվածություն	+
Ծակոտկենության գործակից	+
Հողի մասնիկների խտությունը	+
Հոսունակության և գրդնակվելու/տրորվելու սահմանները	+
Ներքին շփման անկյուն	+
Ձևախախտման մոդուլը	+
Թույլատրելի լարումը	+

Լաբորտոր սահմանում	Հողեր
	խճաքարային
բնական խոնավությունը	+
Ծավալային խտություն	+
Տեսակարար Խտություն	+
Ծալոտկենություն	+
կապակցվածություն	+
Ծակոտկենության գործակից	+
Հողի մասնիկների խտությունը	+
Հոսունակության և գրդնակվելու/տրորվելու սահմանները	+
Ներքին շփման անկյուն	+
Ձևախախտման մոդուլը	+
Թույլատրելի լարումը	+

ՀՀ Տավուշի մարզի Իջևան համայնքի Աչաջուր բնակավայրի 6-րդ փողոցի (ասֆալտապատ հատվածից) սալարկման աշխատանքների հաշվետվության եզրակացություն

Կատարված հետազոտությունների և ստացված արդյունքների վերլուծությունը բերել են հետևյալ եզրակացության.

- Տեղամասի երկրաբանական կտրվածքը ներկայացված է գրունտների 2 շերտով, որոնք ըստ ֆոնդային տվյալների ունեն բավարար ֆիզիկամեխանիկական հատկություններ, որոնք բերված են աղյուսակ 1 և 1.1-ում:

• Տեղամասում ստորերկրյա ջրերը ըստ ֆոնդային տվյալների գտնվում են 5մ-ից ավելի խորը հորիզոններում:

• Ուսումնասիրվող տարածքում գրունտները բարենպաստ են շինարարական աշխատանքներ կատարելու համար, որպես հիմնատակ առաջարկվում է շերտ 1-ը:

• Սեյսմիկ հատկությամբ՝ ՀՀՇՆ 20.04.2020-ի տեղազննվող տարածքի գրունտները ըստ ֆիզիկամեխանիկական հատկանիշների ֆոնդային տվյալների II կարգի են:

• Համաձայն 20.04-2020 «Երկրաշարժադիմացկունության շինարարության նախագծման նորմեր»-ի ՀՀ տարածքի սեյսմիկ գոտիավորման քարտեզի ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, արագացման առավելագույն մեծությունը՝ Amax=0,3g :

- Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, համաձայն ՀՀՇՆ 22.01.24թ. նորմերի, ուսումնասիրվող տարածքում կազմում է 40 սանտիմետր:
- Ֆիզիկաերկրաբանական վտանգավոր երևույթները ինչպիսիք են կարստը, սողանքը, քարաթափությունը, փլուզումը և այլն՝ տվյալ տարածքում բացակայում են
- Ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական պայմանները բարենպաստ են շինարարական աշխատանքներ իրականացնելու համար:

Երկրաբան՝ **Հ.Տիտիզյան**

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1.ՀՀՇՆ 22.01.24 «Շինարարական կլիմայաբանություն
2. ՀՀ կառավարության որոշում N 1530-Ն առ 04.09.2003 թ. Ինժեներաերկրաբանական հետազննությունների նյութերի փորձաքննության Կարգը
3. ՀՀՇՆ 20.04.2020 Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն
4. ԳOUS 32868-2014 Ինժեներական և երկրաբանական հետազոտությունների պահանջներ
5. ԳOUS 33063-2014 Տեղանքի և բնահողի տեսակների դասակարգում
6. ԳOUS 5180-2015 Բնահողեր. Ֆիզիկական բնութագրերի լաբորատոր որոշման մեթոդներ.
7. ԳOUS 25100-2020 Բնահողեր. Դասակարգում:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱ

ՔՊԼ 18425

(լիցենզիայի համարը)

ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌՈՒՄ ԻՆԺԵՆԵՐԱԿԱՆ
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄ

(գործունեության տեսակը)

Տրված է «09 ՍԵՊՏԵՄԲԵՐԻ 2022թ.» «ՀԱՅՐ ԵՎ ՈՐԴԻ ՏԻՏԻԶՅԱՆՆԵՐ» ՍՊԸ, ԵՐԵՎԱՆ, ԲՐՅՈՒՍՈՎ 62 Ը., ԲՆ. 31

(լիցենզիան տալու ամսաթիվը, իրավաբանական անձի անվանումն ու գտնվելու վայրը
իսկ անհատ ձեռնարկատիրոջ համար ազգանունը, անունն ու բնակության վայրը)

Գործողության ժամկետը՝ ԱՆԺԱՄԿԵՏ

ՀՀ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ
ԿՈՄԻՏԵԻ ՆԱԽԱԳԱՀ

(ստորագրություն)
Կ.Տ.

Ա. ՂՈՒԼԱՐՅԱՆ
(անուն,ազգանուն)