

«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ

ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ՍԵՎԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԳԱԳԱՐԻՆ ԳՅՈՒՂԻ
ՊԻՈՆԵՐՆԵՐԻ ՓՈՂՈՅ ԹԻՎ ՀԱՍՑԵՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ԳԱԳԱՐԻՆԻ
ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՅԻ ՇԵՆՔԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ
ՆԱԽԱԳԾԱՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՏԵՂԱՄԱՍԻ

ԻՆԺԵՆԵՐԱԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ



Կատարող

Ս.Հայրոյան

Տնօրեն

Ա.Առաքելյան

Երևան – 2025

ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

Առաջադրանքի համաձայն ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Սևան համայնքի Գազարին գյուղի Պիոներների փողոց թիվ 1 հասցեում գտնվող տարածքում դպրոցի կառուցման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման նպատակով տեղամասում իրականացվել է ինժեներաերկրաբանական պայմանների ուսումնասիրություններ:

Նախագծանախահաշվաին փաստաթղթերի մշակման նպատակով ինժեներաերկրաբանական պայմանների վերաբերյալ եզրակացության կազմելու համար, իրականացվել է տարածքի տեղանքի տեղագնություն, տեղամասին հարակից շինությունների զննում, ինչպես նաև տեղանքում փորված 4 հորատանցքերից վերցված գրունտների գեոտեխնիկական հատկությունների ուսումնասիրություններ: Օգտագործվել են նաև տարածքի ինժեներաերկրաբանական պայմանների ուսումնասիրության վերաբերյալ ֆոնդային նյութերը:

1.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Գեոմորֆոլոգիական պայմանները

Գեոմորֆոլոգիական տեսակետից տարածքը գտնվում է Կոտայքի հրաբխային սարահարթի սահմաններում:

Կլիման- ուսումնասիրվող տարածքի կլիմայական պայմանները բնութագրելիս օգտվել ենք ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության ՀՀՇՆ II-7.01-2011 «Շինարարական կլիմայաբանությունն նորմատիվային փաստաթղթից: Գրունտի սառեցման առավելագույն խորությունը, ուսումնասիրվող տարածքում կազմում է 1,10 մետր:

2.ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏԵՂԱՄԱՍԵՐԻ ԻՆժԵՆԵՐԱԵՐԿՐԱՔԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Հիդրոերկրաբանական պայմանները Գրունտային ջրերը մինչև 10,0 մետր խորության վրա հորատանցքերով բացված չէ: Շինարարական տեղամասի հիդրոերկրաբանական պայմանները բարենպաստ են շինարարության համար:

Ֆիզիկաերկրաբանական վտանգավոր պրոցեսները և երևույթները որոնք կարող են ազդեցություն ունենալ նախագծվող կառույցի նորմալ գործնելիության վրա վրա բացակայում են:

Գրունտների գեոտեխնիկական հատկությունների ուսումնասիրություններ

Հորատանցքից վերցվել են նմուշներ: Աղյուսակ 1-ում բերված են՝ շերտ 2

(ավազակավեր) գրունտների ջրա-ֆիզիկական հատկությունների ուսումնասիրությունների արդյունքները:

Աղյուսակ 1

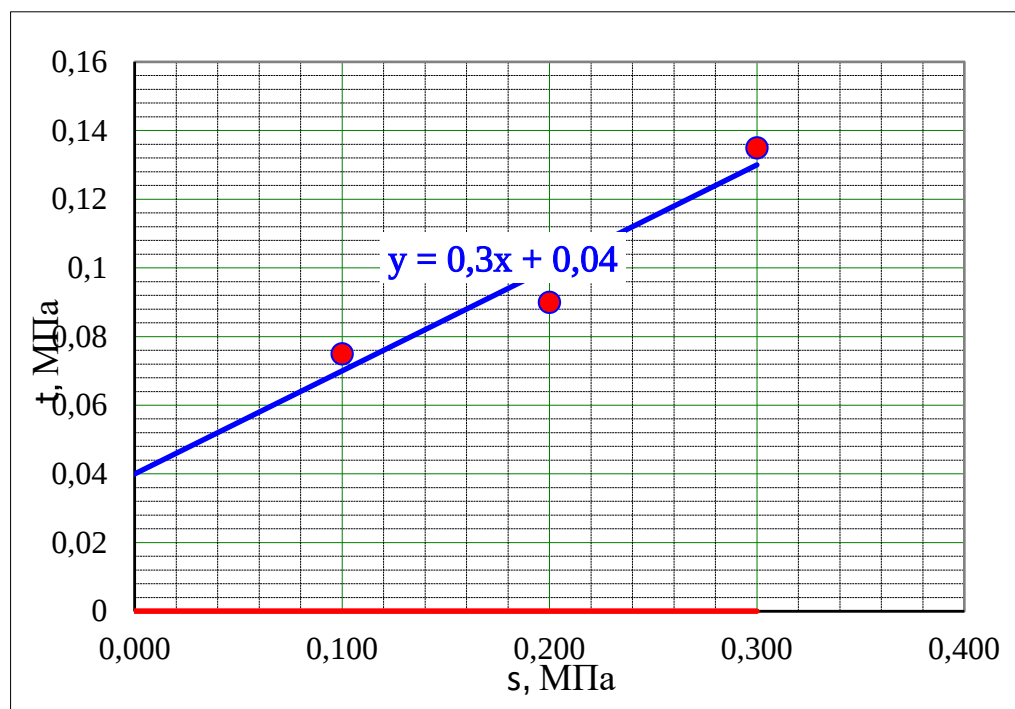
հոր.		Խտություն, գ/սմ³			Ծավոտկենտրոնական գործակից, e	Խոնավություն W	Պլաստիկություն			Կոնսիստ. I _L
N	խորություն, մ	Գրունտի ρ	միներալ. ρ _s	կմախքի ρ _d			W _L	W _P	I _P	
Շերտ-2 Ավազակավեր, շականակագույն, խոնավ, կիսակոշտ, կոնսիստենցիա										
2	5,0-5,2	1,89	2,70	1,48	0,824	0,279	0,372	0,275	0,097	0,041
3	7,0-7,5	1,87	2,71	1,46	0,856	0,283	0,381	0,277	0,104	0,058
3	5,0-5,3	1,86	2,70	1,44	0,875	0,291	0,376	0,279	0,097	0,124
Միջին		1,87	2,70	1,46	0,849	0,284	0,376	0,277	0,099	0,071

Շերտ-2-ի սահքի դիմադրության փորձարկման արդյունքները բերված են աղյուսակ 2-ում:

Սահքի դիմադրության փորձարկման արդյունքները

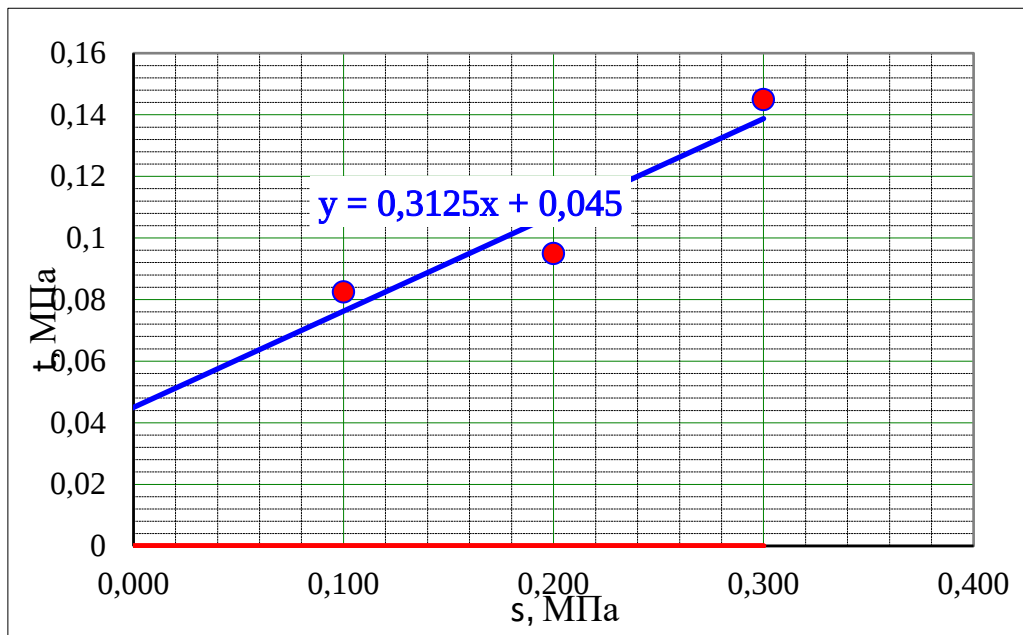
Աղյուսակ 2

N	խորու- թյուն, մ	ՍահքիդիմադրությունըերբԾ,ՄՊա		
		0,1	0,2	0,3
Շերտ-2 Շերտ-2 Ավազակավեր, շականակագույն , խոնավ, կիսակոշտ, կոնսիստենցիա				
2	5,0-5,2	0,075	0,09	0,135
3	7,0-7,5	0,0825	0,095	0,145
3	5,0-5,3	0,0825	0,0975	0,140



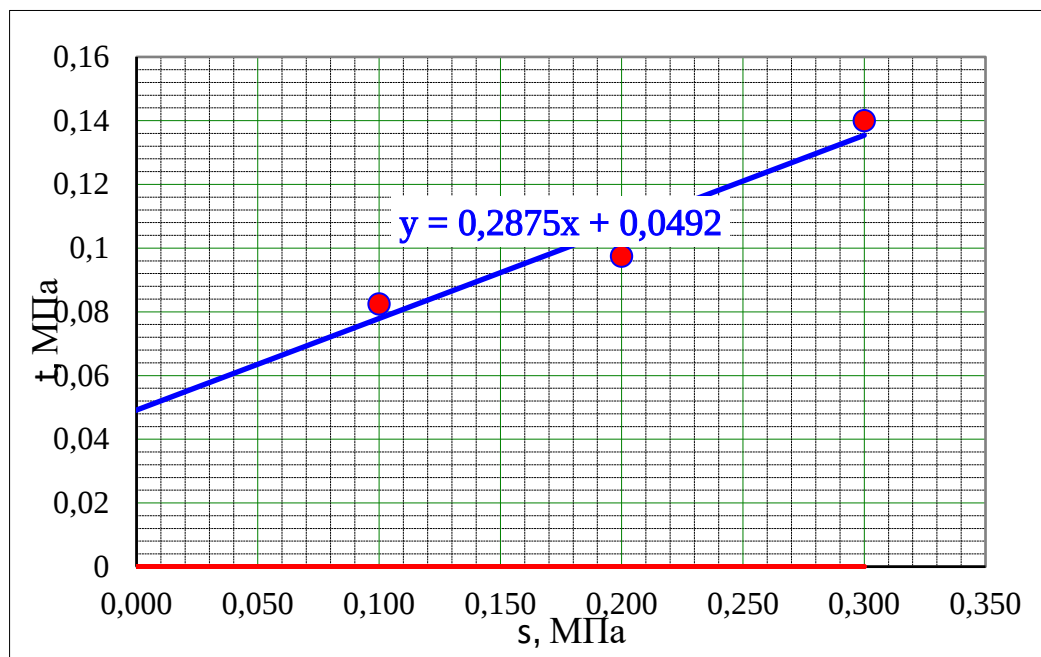
Հորատանցք-1

5,0-5,2



Հորատանցք-3

7,0-7,5



Հորատանցք-3

5,0-5,3

Շերտ 2-ի սահքի դիմադրության ցուցանիշները բերվում են ստորև:

tgφնորմ.=0, 300; C նորմ.=0,045ՄՊա;

tgφհաշվ.=0,270; C հաշվ.=0,040ՄՊա

Սեղմելիության փորձարկման տվյալները բերված են աղյուսակ-3ում:

Աղյուսակ 3

Հոր	Միջակայք	Ծակոտկենության գործակիցը, երբ σ, ՄՊա					Դեֆորմ. մոդուլը E, σ=0,1-0,2 ՄՊա միջակայքում
		0,0	0,025	0,05	0,1	0,2	
Շերտ-2							
3	7,0-7,5	0,856	0,840	0,827	0,803	0,767	5,0
	5,0-5,2	0,800	0,786	0,764	0,742	0,709	5,4
2	5,0-5,2	0, 875	0,858	0,843	0,818	0,777	4,4
Միջին արժեքներ		0,844	0,828	0,811	0,788	0,751	4,8

Գրունտների դեֆորմացիայի մոդուլը որոշվել է 0,1-0,2 ՄՊա միջակայքում, հետևյալ բանաձևով. $E=(1+e_0) \times m_k \times \beta / a$; $a=(e_{0,1}-e_{0,2}) / (\sigma_{0,2}-\sigma_{0,1})=0,37$ որտեղ $m_k=3,0$, $\beta=0,62$ կախված են կավային գրունտի տեսակից և ծակոտկենության գործակցից, a -ն սեղմելիության գործակիցն է:

$$E_{ընդ.դեֆ.մոդ.}=(1+e_0) \times m_k \times \beta / a=1,788 \times 3,0 \times 0,62 / 0,37=9,0 \text{ ՄՊա}$$

Հրաբխային խարամի հատիկաչափական կազմի տվյալները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ4

Հորատ.	Միջակայք	Հատիկաչափական էլեմենտները					
		>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	<0,5
1	4,0-4,5	11,8	10,7	13,4	22,5	13,8	27,8
4	6,0-6,5	12,3	12,9	8,9	21,9	11,5	32,5
Միջին արժեք		12,0	11,8	11,2	22,2	12,7	30,1

Գրունտների ֆիզիկական հատկությունների որոշման արդյունքները

Աղյուսակ5

Հորատանցք		Խտություն, գ/սմ ³			Ծակոսկենության գործակից, e	Խոնավություն W
N	խորություն, մ	Գրունտի ρ	միներալ. ρ _s	կմախքի ρ _d		
Շերտ-2 Հրաբխային խարամ						
1	4,0-4,5	1,56	2,62	1,48	0,770	0,054
4	6,0-6,5	1,51	2,62	1,42	0,845	0,060
Միջին արժեք		1,54	2,62	1,46	0,795	0,057

Տեղանքի երկրաբանա-լիթոլոգիական կառուցվածքը

Համաձայն իրականացված տեղագնական, փորված հորատանցքների տվյալների տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են չորրորդական ժամանակաշրջանի հրաբխային առաջացումները, որոնք ծածկվում են էյուվիալ-դեյուվիալ, դեյուվիալ-պրոյուվիալ առաջացումներով:

Տեղամասի երկրաբանական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ ինժեներաերկրաբանական էլեմենտներով՝ (վերևից-ներքև).

Շերտ1- Թափվածքային շերտ , հզորությունը 1,0-2,0մետր

Շերտ 2 Ավազակավեր, շականակագույն , խիտ, խոնավ, կոշտ կոսիստենցիա

Բացված հզորությունը 2,5-7,0մետր: Այն չունի համատարած տարածում:

Շերտ 3 Հրաբխային խարամ, կարմիր գույնի, խճաավազային կազմի, միջին խտացվածության: Բացված հզորությունը 3,0-8,0մետր: Այն չունի համատարած տարածում:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Նախագծվող դպրոցի համար որպես հիմնատակ առաջարկվում են, բաց շականակագույն ավազակավերը, խոնավ, կոշտ, կիսակոշտ կոնսիստենցիայով շերտը (շերտ2-) և խճավազային կազմի հրաբխային խարամը(շերտ3): Գրունտների ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի հաշվարկային արժեքները բերվում են աղյուսակ 6-ում`

Աղյուսակ64

Ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերը	Գրունտի շերտերը	
	2	3
1. Գրունտի խտությունը, տ / մ ³	1,87	1,54
2. Ծակոտկենության գործակիցը, e	0,849	0,795
3. Ներքին շփման գործակիցը tgφ	0,270	0,625
4. Տեսակարար շաղկապվածությունը, ՄՊա C	0,040	0,001
5. Դեֆորմացիայի մոդուլը E, ՄՊա	9,0	28,0
6. Պայմանական հաշվարկային ճնշումը, R, ՄՊա	0,18	0,280
7. Ներքնակի գործակիցը	0,9	2,0
8. Կարգն ըստ սեյսմիկ հատկությունների	III	II

. Ըստ երկրաբանական կտրվածքի գործ ունենք անհամասեռ հիմնատակի հետ, կազմված բաց շականակագույն ավազակավերից, խոնավ, կոշտ, կիսակոշտ կոնսիստենցիայով շերտից (շերտ2) և խճավազային կազմի հրաբխային խարամից(շերտ3): Առաջարկվում է շինարարական փոստրակը բացել մինչև 7,0-8,0մետր: Գրունտների հեռացումից հետո կատարել հետլիցք խճա-մանրախճային

գրունտով, գրունտի խտացվածության աստիճանը հասցնել $\rho_d/\rho_{dmax}>0,95$ պայմանին, որից հետո տեղադրել երկաթբետոնյա սալ:

3. Շինության ստորգետնյա մասերը մակերևութային ջրերից պաշտպանելու նպատակով նպատակահարմար է իրականացնել ստորգետնյա մասերի ջրամեկուսացում:

4. ՀՀՇՆ 2020.04 ԵՐԿՐԱՇԱՐԺԱԴԻՄԱՑԿՈՒՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԵՐ համաձայն Գագարին գյուղի տարածքը գտնվում է սեյսմիկ երկրորդ գոտում ($a=0,4g$), տեղամասի գրունտային պայմաններն ըստ սեյսմիկ հատկությունների գնահատվում են որպես 3-րդ կարգի, որին համապատասխանում է $0,40g$ ($K_0=1,0$) գրունտի հորիզոնական արագացման առավելագույն արժեքը: Վերջնականապես գրունտի հորիզոնական արագացման առավելագույն արժեքի համար կստացվի

$$\underline{a_{max}=0,40g}$$

Ինժեներ-երկրաբան

Երկր.գիտ.դոկտոր, պրոֆեսոր

Ս. Հայրոյան

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

Հորատանցք1

0,0-1,7 Թափվածք

1,7-9,0 Հրաբխային խարամ, կարմիր գույնի, խճաավազային կազմի, միջին խտացվածության

Հորատանցք2

0,0-1,0 Թափվածք, ասֆալտ

1,0-6,0 Ավազակավեր, շականակագույն , խիտ, խոնավ, կոշտ կոսիստենցիա

Հորատանցք3

0,0-1,0 Թափվածք, ասֆալտ

1,0-8,0 Ավազակավեր, շականակագույն , խիտ, խոնավ, կոշտ կոսիստենցիա

Հորատանցք4

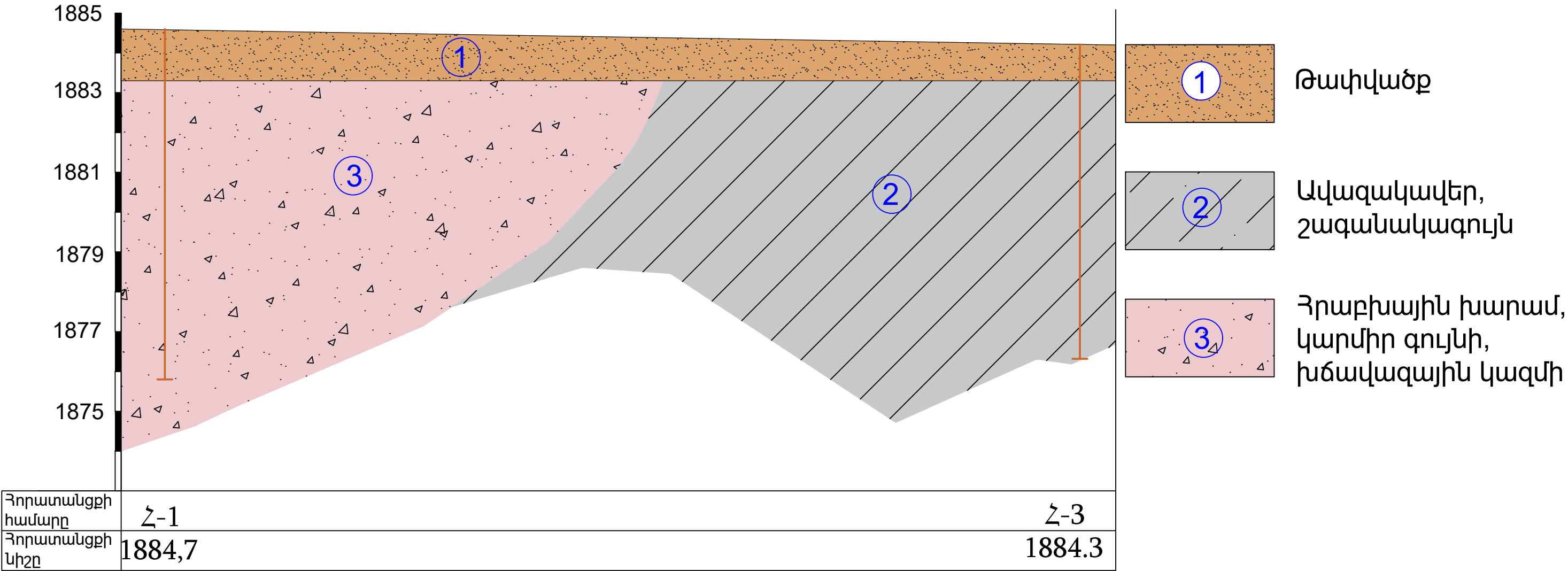
0,0-1,0 Թափվածք, ասֆալտ

1,0-3,5 Ավազակավեր, շականակագույն , խիտ, խոնավ, կոշտ կոսիստենցիա

3,5-7,0 Հրաբխային խարամ, կարմիր գույնի, խճաավազայի

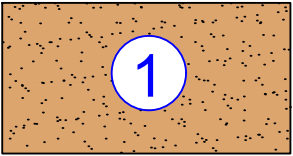
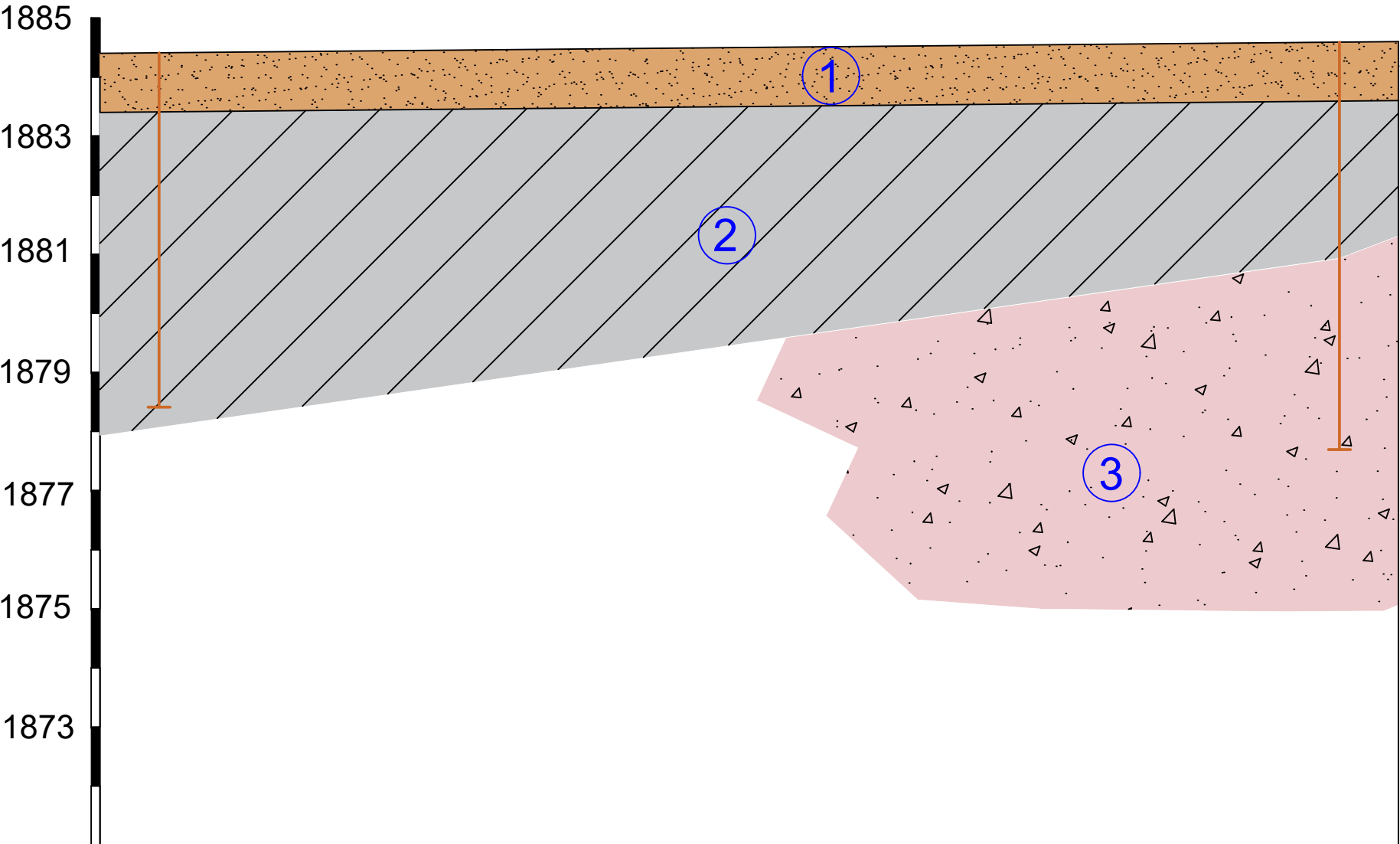
Գագարին
Երկայնական կտրվածք
I - I'

Պայմանական նշաններ

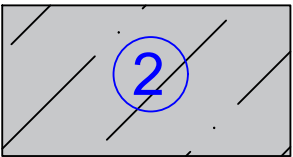


Գագարին
Երկայնական կտրվածք
II - II'

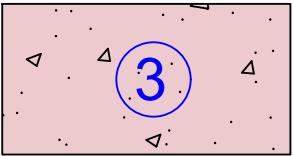
Պայմանական նշաններ



Թափվածք



Ավազակավեր,
շագանակագույն



Հրաբխային խարամ,
կարմիր գույնի,
խճավագային կազմի

Հորատանցքի համարը	Հ-2	Հ-4
Հորատանցքի սիշը	1884,5	1884.6