Շիրակի մարզի Հ-21, /Հ-75/- Հոռոմ-Արթիկ -Ալագյազ հանրապետական նշանակության ավտոճանապարհի կմ 0+000-կմ 4+000 հատվածի հիմնանորոգման աշխատանքների նախագծերի պատրաստման, ծախսերի գնահատման ծառայություններ

<u>Ինժեներաերկրաբանական եզրակացություն</u>

1. Հետազոտվող տեղամասը գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզի արևմտյան մասում, ընգրկելով Շիրակավան և Գուսանագյուղ համայնքների տարածքները:

2. Տեղամասի ինժեներաերկրաբանական պայմանները պարզաբանելու նպատակով կատարվել են հետևյալ աշխատանքները՝

— Նախկինում տվյալ և հարակից տարածքներում տարբեր նախագծա-հետազոտական և գիտա-արտադրական կազմակերպությունների կողմից կատարված հետազոտությունների հաշվետու նյութերի հավաքում, վերլուծություն և ընդհանրացում:
— Հավաքած նյութերի կամերալ մշակում և սույն եզրակացության կազմում:

3. Շրջանն ունի բարեխառը տաք, չոր ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով կլիմա:
Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը 5,6^{0}C
Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը կազմում է 34^{0}C:
Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը կազմում է - 26^{0}C:
Տարեկան մթնոլորտային տեղումների քանակը կազմում է 581 մմ:
Գերակշռում են 1.9 մ/վրկ արագության հյուսիս-արևելյան ուղղության քամիները, 25 տարվա ընթացքում մեկ անգամ հնարավոր են 25 մ/վրկ արագության (ուժգնության) քամիներ:
Ձյան ծածկոցի հաստությունը հասնում է 61 սմ, ճնշումը՝ 25.2 կգուժ/մ^2:
Հողի սառչելու առավելագույն խորությունը հասնում է 142 սմ:

4. Գեոմորֆոլոգիական տեսակետից տեղամասը տեղադրված է Արագած լեռան հյուսիս-արևմտյան լանջերի ստորոտային մասում, էռոզիոնա-հողմնահարման լանջերից Շիրակի դաշտավայրին անցման գոտում: Մակերեսը հարթ է, ընդհանուր թեքությամբ դեպի արևմուտք:
Մակերեսի նիշերը տատանվում են 1455.0-1528.0 մետրի սահմաններում:

5. Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը ներկայացված է միջին Չորրորդական հասակի բազալտային անդազիտներով և տուֆերով որոնք ծածկված են Չորրորդական և ժամանակակից էլուվիալ, դելյուվիալ, լճային կավավազային խճա-խճավազային, և բեկորային գոյացումներով:
Ստորև տրվում է ուսումնասիրման գոտու նկարագրությունը և երկրաբանա-լիթոլոգիական կտրվածքին մասնակցող գրունտների արժեքները ըստ ֆոնդային տվյալների:

6. Հիդրոերկրաբանական տեսակետից ուսումնասիրվող տարածքում գրունտային ջրերը տեղադրված են 2-10 մ և ավելի խորության վրա

7. Վտանգավոր ֆիզիկա-երկրաբանական երևույթները և պրոցեսները՝ սողանք, կարստ, փլուզում և այլն, ուսումնասիրվող տարածքում բացակայում են: Սակայն հարկ է նշել, որ վտանգավոր ֆիզիկաերկրաբանական պրոցեսներն ու երևույթները ներկայացված են

ճահճացման պրոցեսներով, որոնք դրսևորվուն են ռելյեֆի տեղային իջվացքներում: Ճահճացման երևույթները դիտվում են ՊԿ 26+00 - ՊԿ 28+00 ավտոճանապարհի աջ եզրին:

8. Համաձայն ՀՀՇՆ 20.04-2020 շրջանը և տեղամասը մտնում են I սեյսմիկ գոտում (A_{max} = 0.3g): Տեղամասի գրունտային պայմանների գործակիցը (K_0) ըստ թիվ 4 աղյուսակի կկազմի 1.0: Տեղամասի հաշվարկային սեյսմիկությունը սպասվող առավելագույն արագացման գործակցի (g) արտահայտմամբ կկազմի՝

$$A_{max} = 0.3g \times 1.0 = 0.3g$$

9. Միաժամանակ նշում ենք, որ սույն եզրակացությունը կազմվել է ֆոնդային և տարածքի տեղազննման նյութերի հիման վրա, ուստի փաստացի գոյություն ունեցող երկրաբանա-լիթոլոգիական կտրվածքի և սույն եզրակացության մեջ տրված նկարագրության միջև հնարավոր են որոշ անհամապատասխանություններ, որոնք կճշտվեն շինարարական խրամուղիները փորելուց հետո ինժեներ-երկրաբանի կողմից դրանց զննման ակտը կազմելու ժամանակ:

10. Նախատեսել՝

- հիմնանորոգվող տեղամասում ստորգետնյա ջրերի հորիզոնը ընկած է գործող ա/ճ-ի հողային պաստառից 1,0-2,7մ խորության վրա, ունեն ինֆիլտրացիոն բնույթ և ծագումնաբանորեն կապված են Ախուրյանի ջրամբարի ջրի մակարդակից:
- Իրականացնել ջրահերացման աշխատանքներ ՊԿ00+00 ÷ ՊԿ30+00 հատվածում, կամ իրականացնել բնահողի փոխարինում: Փոխարինմանը ենթակաեն սև կավերը (շերտ-5), որոնք տեղ տեղ գտնվում են ջրհագեցած վիճակում: Որպես փոխարինման նյութ ընտրել խոշորա-բեկորային բնահող բազալտային կազմի, խճով և մանրախճով:

Գրականության ցանկ

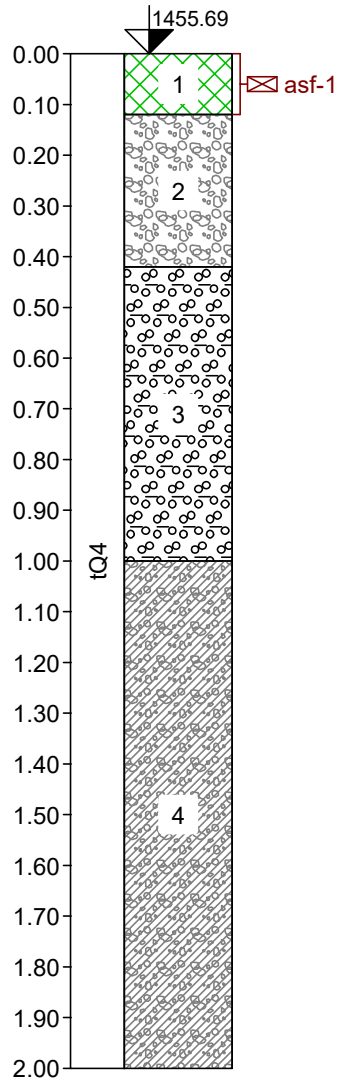
1. Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր ՀՀՇՆ 20.04-2020
2. Ավտոմոբիլային ճանապարհներ ՀՀՇՆ 32-01-2022
3. Շինարարական կլիմայաբանություն ՀՀՇՆ 22-01-2024
4. Асланян А.Т. Региональная геология. "Айпетрат", Ереван,1956.
5. Комплексная гидрогеологическая и инженерно-геологической съемка масштаб 1:50000 для мелиорации бассейна среднего и нижнего течения р.Ахурян. Ереван 1989г. Геологический фонд РА.
6. О результатах геоэкологических исследований и картографирования в масштабе 1:50 000, проведенных в Ахурянском, Спитакском и Ашотском районах Республики Армения в 1991-1995гг. Ереван 1995г. Геологический фонд РА.

Ինժեներ-երկրաբան՝ Դ.Առաքելյան

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-1**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **1**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8394630.88
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504518.44
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1455.69 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



From - To	Layers description	Notes
0.00 - 0.12	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
0.12 - 0.42	2: Խիճ	
0.42 - 1.00	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
1.00 - 2.00	4: Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով	

Key:

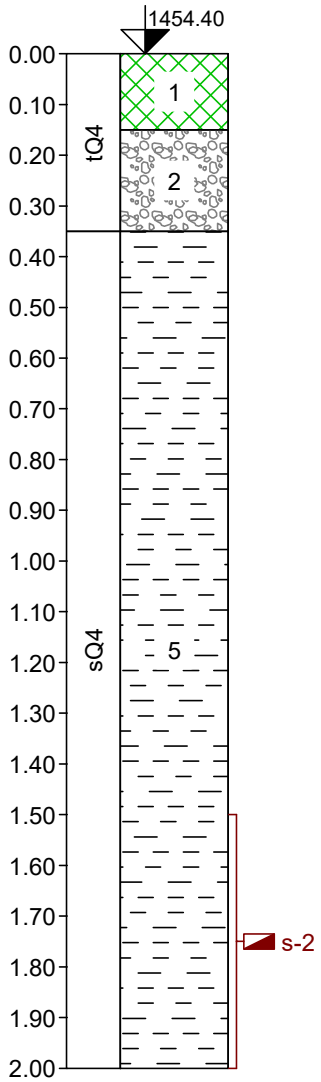
asf-1 technological

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-2**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **2**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8394975.89
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504458.43
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1454.40 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
		0.00 - 0.15	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
		0.15 - 0.35	2: Խիճ	
		0.35 - 2.00	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ	

Key:

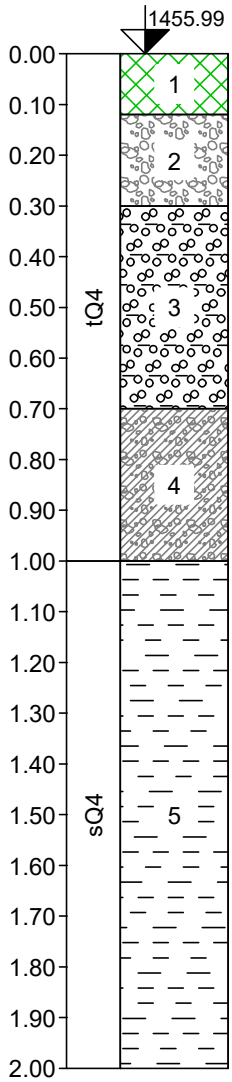
disturbed

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-3**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **3**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8395218.34
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504441.33
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1455.99 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



Stratigraphy	BH-3	Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
tQ4	1				0.00 - 0.12	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
	2				0.12 - 0.30	2: Խիճ	
	3				0.30 - 0.70	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
	4				0.70 - 1.00	4: Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով	
sQ4	5				1.00 - 2.00	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ	

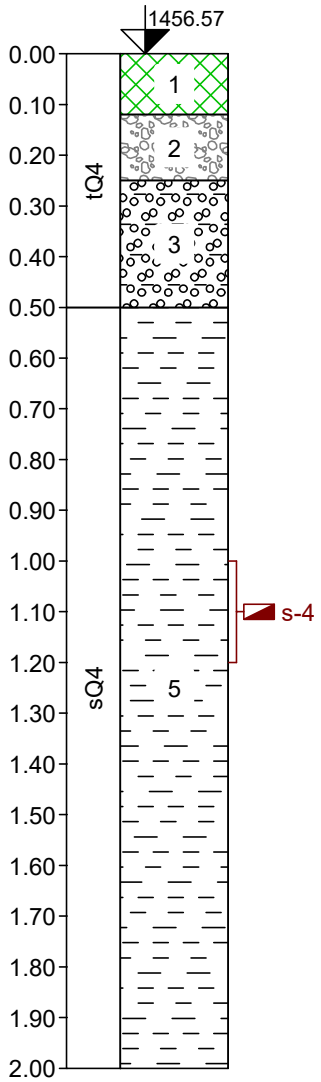
Key:

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-4**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **4**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8395507.18
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504469.95
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1456.57 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



From - To	Layers description
0.00 - 0.12	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ
0.12 - 0.25	2: Խիճ
0.25 - 0.50	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով
0.50 - 2.00	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ

Notes

Key:

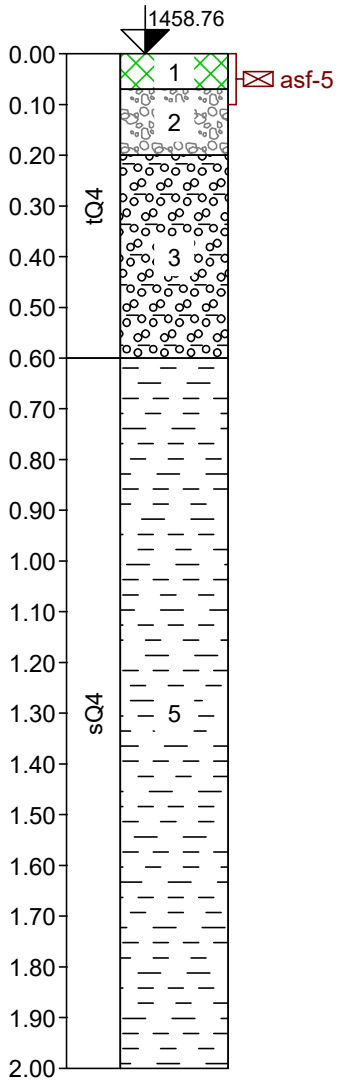
disturbed

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-5**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **5**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8395798.36
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504492.38
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1458.76 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



Stratigraphy	BH-5	Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
tQ4	1	asf-5			0.00 - 0.07	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
	2				0.07 - 0.20	2: Խիճ	
	3				0.20 - 0.60	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
sQ4	5				0.60 - 2.00	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ	

Key:

asf-5 technological

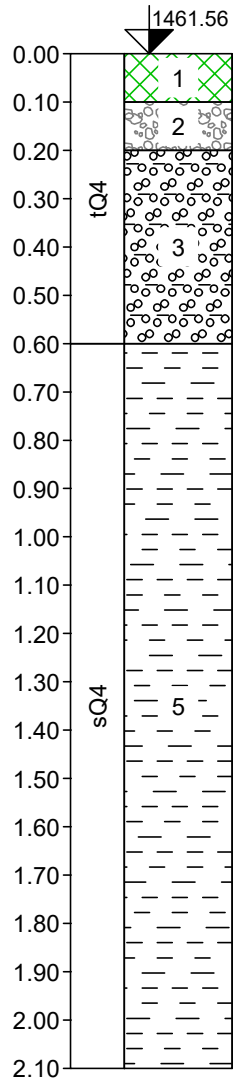
[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-6**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **6**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.10 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8396117.27
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504482.01
Scale:	1:15.7		GWT steady:		Coordinate Z: 1461.56 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm

Stratigraphy	BH-6	Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes



From - To	Layers description
0.00 - 0.10	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ
0.10 - 0.20	2: Խիճ
0.20 - 0.60	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով
0.60 - 2.10	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ

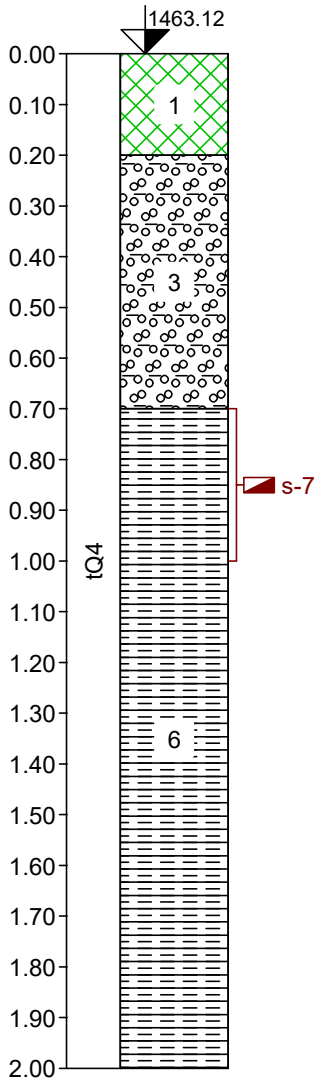
Key:

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-7**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **7**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8396377.00
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504468.10
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1463.12 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



From - To	Layers description	Notes
0.00 - 0.20	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
0.20 - 0.70	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
0.70 - 2.00	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ	

Key:

s-7 disturbed

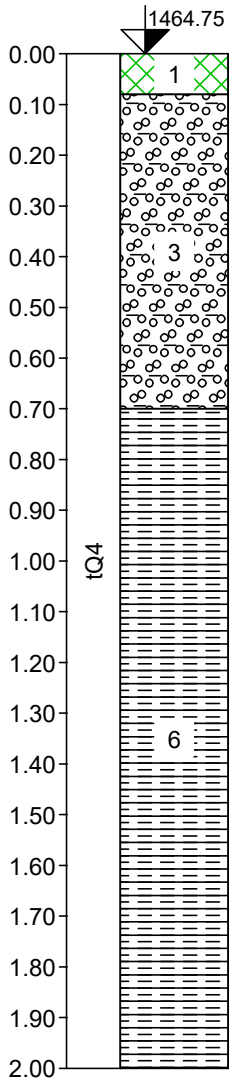
[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-8**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **8**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8396678.83
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504520.89
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1464.75 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm

Stratigraphy	BH-8	Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes



From - To	Layers description
0.00 - 0.08	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ
0.08 - 0.70	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով
0.70 - 2.00	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ

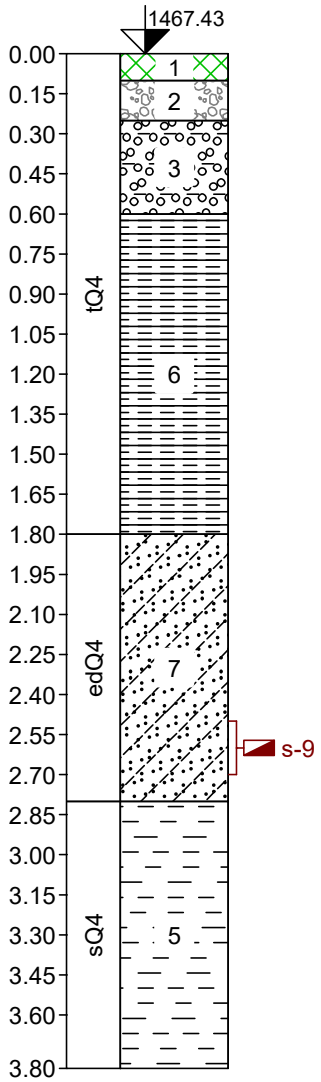
Key:

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-9**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **9**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	3.80 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8396969.98
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504514.38
Scale:	1:28.3		GWT steady:		Coordinate Z: 1467.43 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
		0.00 - 0.10	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
		0.10 - 0.25	2: Խիճ	
		0.25 - 0.60	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
		0.60 - 1.80	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ	
		1.80 - 2.80	7: Ավազ մանր, ավազակավի և կավի ենթաշերտերով	
		2.80 - 3.80	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ	

Key:

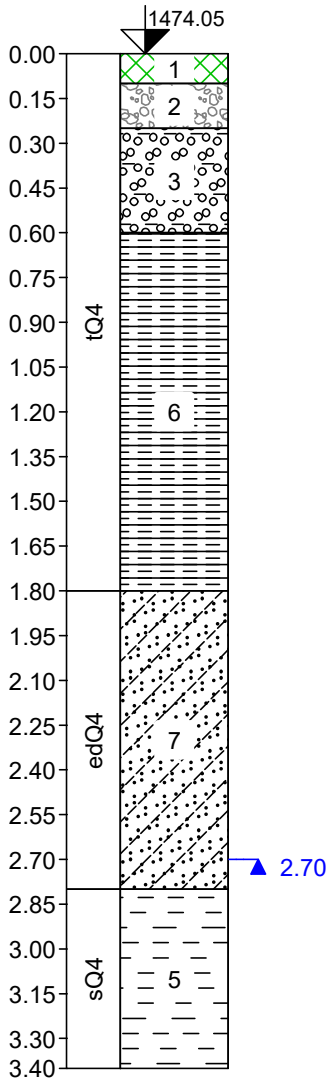
disturbed

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-10**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **10**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	3.40 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8397224.75
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504356.47
Scale:	1:25.3		GWT steady: 2.70 m		Coordinate Z: 1474.05 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	3.40 m	127 mm	m	m	mm



From - To	Layers description
0.00 - 0.10	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ
0.10 - 0.25	2: Խիճ
0.25 - 0.60	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով
0.60 - 1.80	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ
1.80 - 2.80	7: Ավազ մանր, ավազակավի և կավի ենթաշերտերով
2.80 - 3.40	5: Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ

Notes

Key:

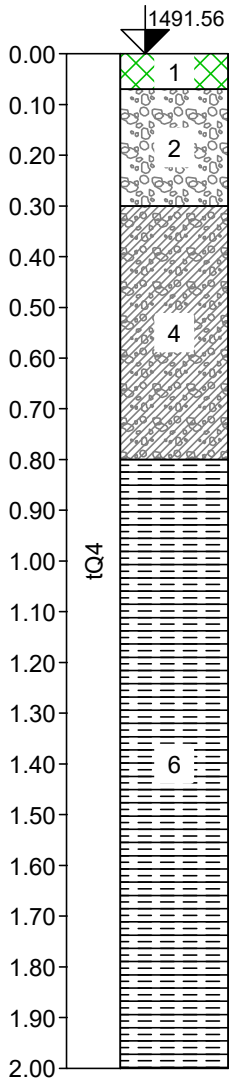
▲ GWT steady

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-11**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **11**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8397587.22
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504201.47
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1491.56 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



Stratigraphy	BH-11	Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
					0.00 - 0.07	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
					0.07 - 0.30	2: Խիճ	
					0.30 - 0.80	4: Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով	
					0.80 - 2.00	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ	

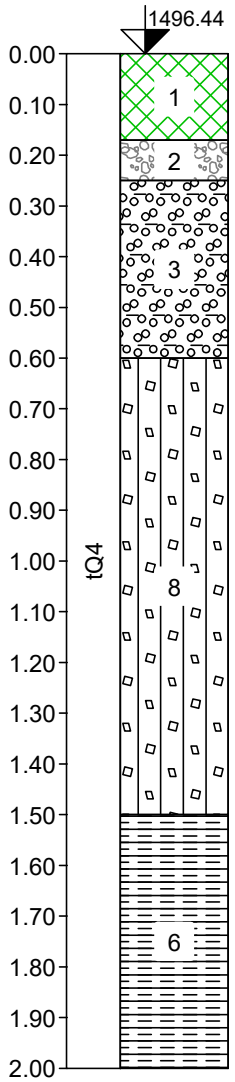
Key:

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-12**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **12**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8397778.60
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504163.11
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1496.44 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
			0.00 - 0.17	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
			0.17 - 0.25	2: Խիճ	
			0.25 - 0.60	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
			0.60 - 1.50	8: Խառնաքար և փշրաքար կավային լցոնով	
			1.50 - 2.00	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ	

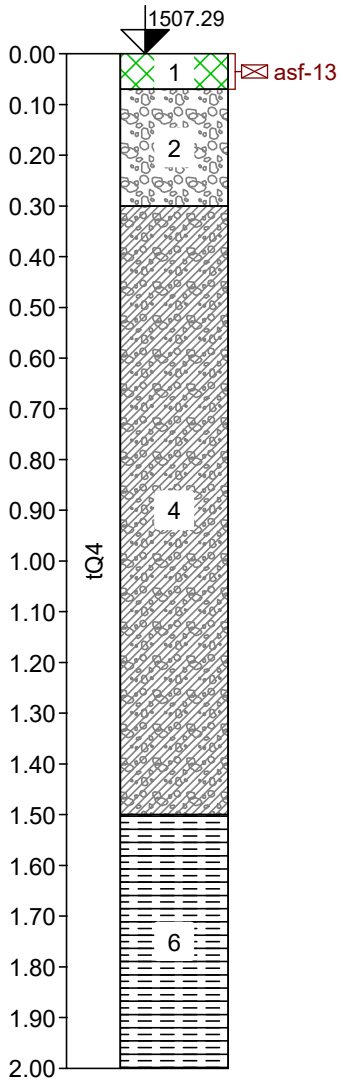
Key:

[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-13**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **13**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8398126.12
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4504047.62
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1507.29 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm



From - To	Layers description	Notes
0.00 - 0.07	1: Ասֆալտ-բիտումային ծածկ	
0.07 - 0.30	2: Խիճ	
0.30 - 1.50	4: Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով	
1.50 - 2.00	6: Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ, մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ	

Key:

technological

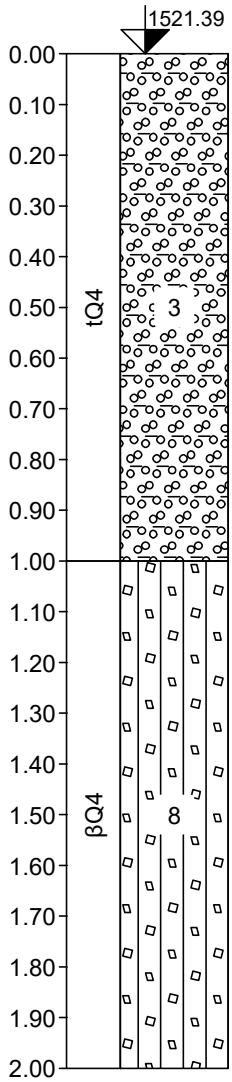
[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Արցախճան Avan, Acharyan 1/24,Yerevan,0040		**Log of Boring**	**BH-14**

Project:					
Project ID:		Annex no.: **14**	Drilling equipment:	UGB	
Location:	Gusanagyugh		Overall depth:	2.00 m	Borehole position:
Date start:	5/10/2025	Foreman: Khachatryan E	Ground water table:		Coordinate X: 8398435.55
Date end:	5/10/2025	Documented: Arakelyan D	GWT bored:		Coordinate Y: 4503922.75
Scale:	1:14.9		GWT steady:		Coordinate Z: 1521.39 m

Drilling:			Casing:		
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	2.00 m	127 mm	m	m	mm

Stratigraphy	BH-14	Samples and GWT	Classification according to EN ISO 14688-1	RQD [%]	From - To	Layers description	Notes
tQ4	3				0.00 - 1.00	3: Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով	
βQ4	8				1.00 - 2.00	8: Խառնաքար և փշրաքար կավային լցոնով	



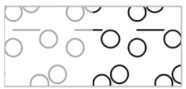
Key:

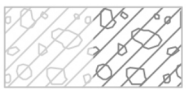
[GEO5 - Stratigraphy (64 bit) | version 5.2024.116.0 | hardware key 31604 / 1 | Terraform | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Պայմանական նշաններ

tQ4 1 Ասֆալտ-բիտումային ծածկ: Մշ. կարգը – V (11) ՀՀՇՆ 32-01-2022

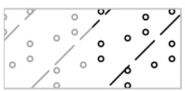
tQ4 2 Խիճ: Մշ. կարգը – IV (12) ՀՀՇՆ 32-01-2022

tQ4  3 Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով: Մշ. կարգը – IV (12) ՀՀՇՆ 32-01-2022

tQ4  4 Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով: Մշ. կարգը – III (33-4) ՀՀՇՆ 32-01-2022

sQ4 5 Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ: Մշ. կարգը – III (7-4) ՀՀՇՆ 32-01-2022

tQ4 6 Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի
և խճավազի պարունակությամբ: Մշ. կարգը – III (7-4) ՀՀՇՆ 32-01-2022

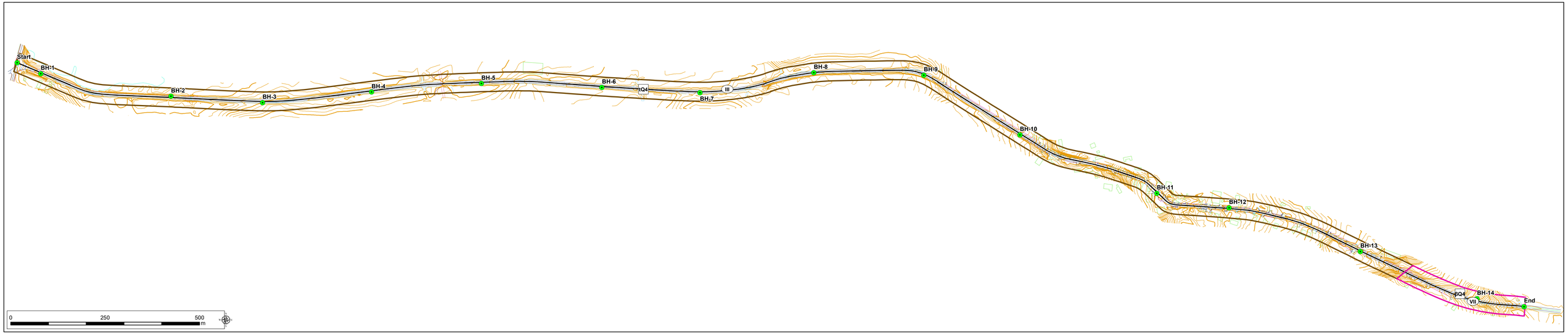
edQ4  7 Ավազ մանր, ավազակավի և կավի ենթաշերտերով: Մշ. կարգը – I (26-3) ՀՀՇՆ 32-01-2022

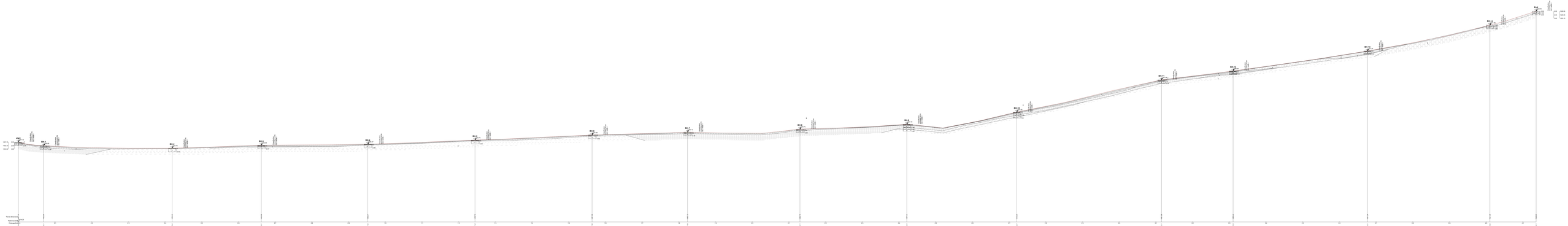
βQ4 8 Խառնաքար և փշրաքար կավային լցոնով: Մշ. կարգը – VII (18-1) ՀՀՇՆ 32-01-2022

Երկրաբանա-լիթոլոգիական կտրվածք
Օբյեկտ

Գուսանագյուղ

Պիկետները	Փորվածքի համարը	Սկիզբ (մ)	Վերջ (մ)	Շերտի հզորությունը (մ)	Շերտի համարը	Գրունտի ինդեքսը	Գրունտի նկարագրությունը և կարգը ըստ ՀՀՇՆ 32-01-2022	Նմուշ N	Նմուշարկման խորությունը (մ)	Գրունտային ջուր (մ)
ՊԿ 00+00 - 2+40	ВН-1	0.00	0.12	0.12	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)	asf-1	0.0-0.12	
		0.12	0.42	0.30	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.42	1.00	0.58	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		1.00	2.00	1.00	4	tQ4	Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով (III/33-4)			
ՊԿ 2+40 - 5+60	ВН-2	0.00	1.15	1.15	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		1.15	0.35	-0.80	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.35	2.00	1.65	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)	s-2	1.5-2.0	
ՊԿ 5+60 - 8+00	ВН-3	0.00	0.12	0.12	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.12	0.30	0.18	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.30	0.70	0.40	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.70	1.00	0.30	4	tQ4	Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով (III/33-4)			
		1.00	2.00	1.00	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)			
ՊԿ 8+00 - 11+20	ВН-4	0.00	0.12	0.12	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.12	0.25	0.13	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.25	0.50	0.25	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.50	2.00	1.50	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)	s-4	1.0-1.2	
ՊԿ 11+20 - 14+60	ВН-5	0.00	0.07	0.07	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)	asf-5	0.0-0.07	
		0.07	0.20	0.13	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.20	0.60	0.40	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.60	2.00	1.40	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)			
ՊԿ 14+60 - 17+40	ВН-6	0.00	0.10	0.10	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.10	0.20	0.10	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.20	0.60	0.40	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.60	2.10	1.50	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)			
ՊԿ 17+40 - 20+00	ВН-7	0.00	0.20	0.20	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.20	0.70	0.50	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.70	2.00	1.30	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)	s-7	0.7-1.0	
ՊԿ 20+00 - 22+80	ВН-8	0.00	0.08	0.08	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)	asf-8	0.0-0.08	
		0.08	0.70	0.62	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.70	2.00	1.30	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)			
ՊԿ 22+80 - 26+00	ВН-9	0.00	0.10	0.10	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.10	0.25	0.15	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.25	0.60	0.35	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.60	1.80	1.20	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)			
		1.80	2.80	1.00	7	edQ4	Ավազ մանր, ավազակավի և կավի ենթաշերտերով (I/26-3)	s-8	2.5-2.7	2.7
		2.80	3.80	1.00	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)			
ՊԿ 26+00 - 30+00	ВН-10	0.00	0.10	0.10	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.10	0.25	0.15	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.25	0.60	0.35	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.60	1.80	1.20	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)			
		1.80	2.80	1.00	7	edQ4	Ավազ մանր, ավազակավի և կավի ենթաշերտերով (I/26-3)			
		2.80	3.40	0.60	5	tQ4	Կավ սև, պինդ, մանր ավազի ենթաշերտերով, խոնավ (III/7-4)			
ՊԿ 30+00 - 32+20	ВН-11	0.00	0.07	0.07	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.07	0.30	0.23	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.30	0.80	0.50	4	tQ4	Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով (III/33-4)			
		0.80	2.00	1.20	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)			
ՊԿ 32+20 - 35+60	ВН-12	0.00	0.17	0.17	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)			
		0.17	0.25	0.08	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.25	0.60	0.35	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		0.60	1.50	0.90	8	βQ4	Խառնաքար և փշրաքար կավային լցոնով (VII/18-1)			
		1.50	2.00	0.50	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)			
ՊԿ 35+60 - 38+80	ВН-13	0.00	0.07	0.07	1	tQ4	Ասֆալտ-բիտումային ծածկ (V/11)	asf-13	0.0-0.07	
		0.07	0.30	0.23	2	tQ4	Խիճ (IV/12)			
		0.30	1.50	1.20	4	tQ4	Ավազակավային բնահող մանրախճով և խճավազով (III/33-4)			
		1.50	2.00	0.50	6	tQ4	Կավ շականակագույն, կիսապինդ, սակավ խոնավ,մանրախճի և խճավազի պարունակությամբ (III/7-4)			
ՊԿ 38+80 - 41+62	ВН-14	0.00	1.00	1.00	3	tQ4	Խճա-խճավազային բնահող ավազակավային լցոնով (IV/12)			
		1.00	2.00	1.00	8	βQ4	Խառնաքար և փշրաքար կավային լցոնով (VII/18-1)			


Start
BH-1
BH-2
BH-3
BH-4
BH-5
BH-6
tQ4
III
BH-7
BH-8
BH-9
BH-10
BH-11
BH-12
BH-13
BH-14
pQ4
VII
End
0
250
500
m


BH-1
BH-2
BH-3
BH-4
BH-5
BH-6
BH-7
BH-8
BH-9
BH-10
BH-11
BH-12
BH-13
BH-14
BH-15
BH-16
BH-17
BH-18
BH-19
BH-20
BH-21
BH-22
BH-23
BH-24
BH-25
BH-26
BH-27
BH-28
BH-29
BH-30
BH-31
BH-32
BH-33
BH-34
BH-35
BH-36
BH-37
BH-38
BH-39
BH-40
BH-41

Հ-21, /Հ-75/ - Հոռոմ – Արթիկ – Ալագյազ հանրապետական նշանակության ա/ճ կմ0+000 – կմ4+000 հատվածի հիմնանորոգում

Լաբորատոր փորձարկում

29.05.2025թ.

Նմուշ N	Հորատանցք N	Հորատանցքի խորություն (մ)	Խոնավություն %	Հոսունություն %	Գլանողականություն %	Պլաստիկություն %	Տես. կշիռ
Նմուշ 1	2	1.5-2.0	16.9	11.0	5.4	5.6	2.13 և 2.32
Նմուշ 2	4	1.0-1.2	18.7	11.7	5.4	6.3	2.63 և 2.42
Նմուշ 3	7	0.7-1.0	17.2	11.3	5.2	6.1	2.32 և 2.14
Նմուշ 4	9	2.5-2.7	19.0	10.8	4.9	5.9	2.50 և 2.44

Կազմեց՝ /Ա. Մխիթարյան/

Ստուգեց՝ /Մ. Մարտիրոսյան/

"ԱՐՑԱԽԱՅՈՒՂԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ՖԲԸ
"ARTSAKHROAD" INSTITUTE CJSC
ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱ LABORATORY