



		TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր			
		Document no. Փաստաթղթի N		Sheet 1 of 20 Էջ	
Օրագիր Project	«ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ընկերության կայանային հանգույցներում, ջրամբարներում, թունելախորշերում և խողովակաշարերի վրա չափիչ սարքերի և սարքավորումների մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման համար Supply, installation and calibration of measuring devices and equipment in the reservoirs, tunnel recesses, pipelines and station nodes of "ContourGlobal Hydro Cascade" CJSC				Security Index
Անվանում՝ «ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ընկերության կայանային հանգույցներում, ջրամբարներում, թունելախորշերում և խողովակաշարերի վրա չափիչ սարքերի և սարքավորումների մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման համար Supply, installation and calibration of measuring devices and equipment in the reservoirs, tunnel recesses, pipelines and station nodes of "ContourGlobal Hydro Cascade" CJSC					
System Համակարգ	Document Type Փաստաթղթի տեսակ	Discipline Կարգ	File Ֆայլ	TatevTechnSpec.doc	
REV Վերանայում 0	Description of Revisions/Վերանայման նպատակ Մոնտաժային աշխատանքներ Installation Works				
0	25.03.19	TR Սրբույթ	A.Gasparyan Ա. Գասպարյան	A.Kocharyan Ա. Քոչարյան	A. Hovsepyan Ա. Հովսեփյան
REV Վերանայում	Date Ամսաթիվ	Scope Ծավալ			

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 2 - 20

1. Աշխատանքների ծավալը

Scope of work

«ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ընկերության կայանային հանգույցներում, ջրամբարներում, թունելախորշերում և խողովակաշարերի վրա չափիչ սարքերի և սարքավորումների մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման աշխատանքների իրականացումն է:

Supply, installation and calibration of measuring devices and equipment in the reservoirs, tunnel recesses, pipelines and station nodes of “ContourGlobal Hydro Cascade” CJSC

1.1. Աշխատանքների կատարման վայրը

Location of work

Աշխատանքները իրականացվելու են Հայաստանի Հանրապետության Սյունիքի մարզում հետևյալ կառուցվածքներում՝

The work will be performed in the following facilities of the RA Syunik Region:

- Տաթև, Շամբ և Սպանդարյան ՀԷԿ-երի կայանային հանգույցներում

In the station nodes of Tatev, Shamb and Spandaryan HPPs

- Տաթև, Շամբ և Սպանդարյան ՀԷԿ-երի ճնշումային խողովակաշարերի վրա,

On the pressure pipelines of Tatev, Shamb and Spandaryan HPPs

- Տաթև կայանի ՕԿՋ-ում,

In DRR of Tatev HPP

- Ոչ ճնշումային թունելների մուտքամասերում և ելքամասերում,

At the entrances and exits of non-pressure tunnels.

- Շամբի, Տոլորսի, Անգեղակոթի և Սպանդարյանի ջրամբարների տարածքում,

In the areas of Shamb, Tolors, Angeghakot and Spandaryan reservoirs

- Թունելախորշերից ոռոգման նպատակով տրվող ջրաչափական հանգույցներում,

In the water metering units of tunnel recess for irrigation purposes

- Խողովակաշարերից, ոչ ճնշումային թունելներից և բաց հուններից ոռոգման նպատակով տրվող ջրաչափական հանգույցներում,

In the water metering units of pipelines, non-pressure tunnels and free flow channels for irrigation purposes

- Դեպի թունելախորշեր տանող տեսչական ճանապարհներում

In inspection roads leading to tunnel recesses.

Կազմակերպության ընդհանուր պայմանները և առանձնահատկությունները


General Conditions and characteristics of the site :

1.2. ՔոնթուրԳլոբալ հիդրո կասկադը բաղկացած է Հայաստանի հարավ արևելքում գտնվող Որոտան գետի վրա տեղակայված 3 հիդրոկայաններից: ՔԳ հիդրո կասկադի ընդհանուր դրվածքային հզորությունը կազմում է 404 մՎտ. Կասկադի հիմնական տվյալները ներկայացված են ստորև:

ContourGlobal Hydro Cascade consists of 3 HPP's situated on the Vorotan River in the southeastern part of Armenia. The total installed capacity of the CG Hydro Cascade is 404 MWT. The key data of the cascade's power stations are given below:

Աղյուսակ՝ ՔԳ հիդրո կասկադի հիմնական տվյալները

Table: Key data of the CG Hydro Cascade

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 3 - 20

Հիդրոէլեկտրակայան Hydropower Stations	Նախագծային հզորությունը, մՎտ Rated Capacity MW	Ագրեգատների քանակը և հզորությունը Number & capacity of units, MW	Ջրամբարների հզորությունը, միլ մ3 Ընդամենը/փաստացի Water storage, mill.m ³ total / live	Նախագծային հաշվարկային ճնշումը Design Head m	ՀԷԿ-ի թողարկումը Commissioning of the HPP
Սպանդարյան Spandaryan	76	2 x 38.0	257 / 218	300	1989
Շամբ Shamb	171	2 x 85.5	96 / 80	267	1978
Տաթև Tatev	157.2	3 x 52.4	13,6 / 1,8	552	1970

ՔԳ ՓԲԸ-ի օբյեկտները գտնվում են Սյունիքի մարզի Միսիանի և Գորիսի տարածքներում
The facilities of CG CJSC are located in the area of Goris and Sisian of Syunik region.

The mentioned works shall be carried out within 210 days.


Նշված աշխատանքը պետք է կատարվի 210 օրում:

2. Շրջակա միջավայրի ընդհանուր պայմաններ/General environmental conditions:

- Մթնոլորտային միջին ճնշում՝ 102 կՊա
Average atmosphere pressure: 102 kPa
 - Մթնոլորտային ջերմաստիճան (մաքս)՝ Որոտան գյուղում՝ +40°C, Սպանդարյան ՀԷԿ-ում՝ +35°C
Ambient temperature (max) in Vorotan village: +40°C, in Spandaryan HPP +35°C
 - Մթնոլորտային ջերմաստիճան (մին)՝ Որոտան գյուղում՝ -20°C, Սպանդարյան ՀԷԿ-ում՝ -25°C
Ambient temperature (min) in Vorotan village -20°C, in Spandaryan HPP -25°C
- Նոմինալ հարաբերական խոնավություն՝ 73%. Nominal relative humidity: 73%

2. Աշխատանքների մանրամասն նկարագրություն և ընդհանուր պահանջները Detailed description of the works and general requirements

<p>3.1. ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ ընկերությունը (այսուհետ Պատվիրատու) նախատեսում է տեղադրել չափիչ սարքեր հետևյալ կառույցներում.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Տաթև, Շամբ և Սպանդարյան ՀԷԿ-երի կայանային հանգույցներում, • Տաթև, Շամբ և Սպանդարյան ՀԷԿ-երի ճնշումային խողովակաշաղկերի վրա, • Տաթև կայանի ՕԿՋ-ում, 	<p>3.1 “ContourGlobal Hydro Cascade” CJSC (hereinafter referred to as the Client) plans to install measuring devices in the following facilities:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In the station nodes of Tatev, Shamb and Spandaryan HPPs • On the pressure pipelines of Tatev, Shamb and Spandaryan HPPs • In DRR of Tatev HPP
---	--

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 4 - 20

- Ոչ ճնշումային թունելների մուտքամասերում և ելքամասերում,
- Շամբի, Տոլորսի, Անգեղակոթի և Սպանդարյանի ջրամբարների տարածքում,
- Թունելախորշերից ոռոգման նպատակով տրվող ջրաչափական հանգույցներում,
- Խողովակաշարերից, ոչ ճնշումային թունելներից և բաց հուններից ոռոգման նպատակով տրվող ջրաչափական հանգույցներում,
- Դեպի թունելախորշեր տանող տեսչական ճանապարհների իրականացում՝ 300-400 մ ընդհանուր երկարությամբ:

Չափիչ սարքերից ստացված տվյալները օգտագործվելու են միասնական տվյալների հավաքագրման համակարգի ստեղծման համար:

3.1.1 Սարքերի տեղադրումը և շինարարական աշխատանքները պետք է իրականացվեն համաձայն «Քննություն-Գլխավոր Հիդրո Կասկադ (ՔԳՀԿ) ընկերության կայանների (ՀԷԿ) և ջրամբարների չափիչ սարքերի տեղադրման նախագծային աշխատանքներ» նախագծի:

3.1.2 Աշխատանքների անվանումը և նկարագրությունը

Տաթև կայանի տուրբինային հարկ

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1. Ուլտրաձայնային արտաքին հոսքաչափ | 3 հատ |
|------------------------------------|-------|

Տաթև կայանի խողովակաշարի վրա՝ ՕԿՁ-ի հարևանությամբ հոսքաչափ

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 2. Ուլտրաձայնային արտաքին հոսքաչափ | 1 հատ |
|------------------------------------|-------|

ՕԿՁ-ում մակարդակաչափ

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| 3. Մակարդակի ռադարային կերպավորիչ | 1 հատ |
|-----------------------------------|-------|

ՕԿՁ-ի ոչ ճնշումային թունելի ելքում մակարդակաչափ (հոսքաչափ)

- | | |
|-----------------|-------|
| 4. Մակարդակաչափ | 1 հատ |
|-----------------|-------|

ՕԿՁ-ից ոռոգման նպատակով տրվող ջրի հոսքաչափ

- At the entrances and exits of non-pressure tunnels.
- In the areas of Shamb, Tolors, Angeghakot and Spandaryan reservoirs
- In the water metering units of tunnel recesses for irrigation purposes
- In the water metering units of the pipelines, non-pressure tunnels and free flow channels for irrigation purposes
- Implementation of inspection roads leading to tunnel recesses with a total length of 300-400 m.

The data of the measuring devices will be used to create a unified data collection system.

3.1.1 Installation of devices and construction works should be carried out in accordance with the project on “Design works for installation of measuring devices for the reservoirs and HPPs of “ContourGlobal Hydro Cascade” CJSC.

3.1.2 Name and description of works

Turbine floor of Tatev HPP

- | | |
|----------------------------------|-------|
| 1. Ultrasonic external flowmeter | 3 pcs |
|----------------------------------|-------|

Flow meter on Tatev HPP pipeline near DRR

- | | |
|----------------------------------|------|
| 2. Ultrasonic external flowmeter | 1 pc |
|----------------------------------|------|


Level meter in DRR

- | | |
|----------------------------|------|
| 3. Radar level transmitter | 1 pc |
|----------------------------|------|


Level meter (flow meter) at the entrance of non-pressure tunnel of DRR

- | | |
|----------------|------|
| 4. Level meter | 1 pc |
|----------------|------|


Flow meter on the irrigation water in DRR

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 5 - 20

5. Մակարդակաչափ	1 հատ	5. Level meter 1 pc
<i>Տաթև (Շամբ)-ՕԿՋ ճնշումային թունելի թ.2, թ.3, թ.4, թ.5 թունելախորշերից ռոտզման նպատակով տրվող ջրի կետում հոսքաչափեր</i>		Flowmeters at the water points installed for measuring irrigation water in tunnel recesses N 2, N3, N 4, N 5 of the pressure tunnel taking from Tatev (Shamb) reservoir to DRR
6. էլեկտրամագնիսական ջրաչափ, DN 200-600	4 հատ	6. Electromagnetic water meter, DN 200-600 4 pcs
7. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	4 հատ	7. Data transfer register 4 pcs
<i>Տաթև (Շամբ)-ՕԿՋ-ի ոչ ճնշումային թունելի մուտքում մակարդակաչափ (հոսքաչափ)</i>		<i>Level meter (flow meter) at the entrance of Tatev (Shamb)-DRR pressure tunnel</i>
8. Մակարդակաչափ	1 հատ	8. Level meter 1 pc
<i>Տաթև (Շամբ) ջրամբարում մակարդակաչափ</i>		<i>Level meter in Tatev (Shamb) reservoir</i>
9. Մակարդակի ռադարային կերպարանափոխիչ	1 հատ	9. Radar level transmitter 1 pc
<i>Շամբ կայանի խողովակաշարի վրա հոսքաչափ</i>		<i>Flow meter on the pipeline of Shamb HPP</i>
10. հոսքի էլեկտրամագնիսական ցուցիչ և հոսքաչափ IP67	1 հատ	10. Electromagnetic flow sensor and flow meter 1pc
<i>Շամբ կայանի տուրբինային հարկ</i>		<i>Turbine floor of Shamb HPP</i>
11. ուլտրաձայնային արտաքին հոսքաչափ	2 հատ	11. Ultrasonic external flowmeter 2 pcs
<i>Շամբ կայանի խողովակաշարի վրա ռոտզման կետերում հոսքաչափ</i>		<i>Flow meters at the irrigation points of Shamb HPP pipeline</i>
12. էլեկտրամագնիսական ջրաչափ մանակի լցված խողովակների համար, DN 200-600	1 հատ	12. Electromagnetic water meter for partially filled pipes DN 200-600 1 pc
13. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	1 հատ	13. Data transfer register 1 pc
<i>Տոլորսի ջրամբարում մակարդակաչափ</i>		<i>Level meter in Tolors reservoir</i>
14. Ջրի մակարդակի կապսուլային ցուցիչ	1 հատ	14. Water level capsule sensor 1 pc
<i>Տոլորսի ջրամբարում ռոտզման կետում հոսքաչափ</i>		Flow meter at the irrigation point of Tolors reservoir
15. էլեկտրամագնիսական ջրաչափ, DN 200-600	1 հատ	15. Electromagnetic water meter DN 200-600 1 pc
16. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	1 հատ	16. Data transfer register 1 pc
<i>Անգեղակոտ – Տոլորս ոչ ճնշումային թունելի ելքում հոսքաչափ</i>		<i>Flow meter at the exit of Angeghakot-Tolors non-pressure tunnel</i>
17. Մակարդակաչափ	1 հատ	17. Level meter 1pc

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 6 - 20

18. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	1 հատ	18. Data transfer register	1pc
<i>Անգեղակոթ – Տոլորս ոչ ճնշումային թունելի վրա ոռոգման կետում հոսքաչափ</i>		<i>Flow meter at the irrigation point of Angeghakot-Tolors non-pressure tunnel</i>	
19. Էլեկտրամագնիսական ջրաչափ մասնակի լցված խողովակների համար, DN 200-600	1 հատ	19. Electromagnetic water meter for partially-filled pipes, DN 200-600	1 pc
20. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	1 հատ	20. Data transfer register	1 pc
<i>Անգեղակոթի ջրամբարում մակարդակաչափ</i>		<i>Level meter in Angeghakor reservoir</i>	
21. Մակարդակի ռադարային կերպարար	1 հատ	21. Radar level transmitter	1 pc
<i>Անգեղակոթ – Տոլորս ոչ ճնշումային թունելի մուտքում հոսքաչափ</i>		<i>Flow meter at the entrance of Angeghakot-Tolors non-pressure tunnel</i>	
22. Մակարդակաչափ	1 հատ	22. Level meter	1pc
<i>Սպանդարյան կայանի տուրբինային հարկ</i>		<i>Turbine floor of Spandaryan HPP</i>	
23. Ճնշումային տվիչ 0-60 bar	2 հատ	23. Pressure sensor 0-60 bar	2pcs
24. Ուլտրաձայնային արտաքին հոսքաչափ	2 հատ	24. Ultrasonic external flowmeter	2 pcs
<i>Տաթև (Շամբ) ջրամբարում մակարդակաչափ</i>		<i>Level meter in Tatev (Shamb) reservoir</i>	
25. Ուլտրաձայնային արտաքին հոսքաչափ	1 հատ	25. Ultrasonic external flowmeter	1pc
<i>Սպանդարյան ջրամբարում մակարդակաչափ</i>		<i>Level meter in Spandaryan reservoir</i>	
26. Ջրի մակարդակի կապսուլային ցուցիչ	1 հատ	26. Water level capsule sensor	1 pc
<i>Սպանդարյան ջրամբարում Շաղատ համայնքին տրվող ոռոգման կետում հոսքաչափ</i>		<i>Flow meter at the irrigation point provided Shaghat community from Spandaryan reservoir</i>	
27. Էլեկտրամագնիսական ջրաչափ, DN 25-150	1 հատ	27. Electromagnetic water meter, DN 25-150	1 pc
28. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	1 հատ	28. Data transfer register	1 pc
<i>Ընդհանուր նշանակության և մոնիտորինգի գործիքներ</i>		<i>General purpose and monitoring tools</i>	
29. Ուլտրաձայնային արտաքին հոսքաչափ, դաշտային	1 հատ	29. Ultrasonic external flowmeter, field	1 pc
30. Տվյալների փոխանցման գրանցասարք	1 հատ	30. Data transfer register	1 pc
31. Խողովակների պատի հաստության չափիչ	1 հատ	31. Pipe-wall gauge	1 pc

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 7 - 20

3.1.3 Շինարարական ընկերությունը (այսուհետ Կապալառու) նախքան աշխատանքները սկսելը պետք է ուսումնասիրի աշխատանքային նախագիծը, ջրաչափական կետերի ֆիզիկական և գծագրված տվյալները, պատվիրատու կազմակերպության և անհրաժեշտության դեպքում նաև նախագծող կազմակերպության մասնագետների ուղեկցությամբ այցելի չափիչ սարքերի տեղադրման վայրերը, դիտարկի կարանցումների ուղիները և հանգույցները:

3.2 Նախագիծը կազմված է, սակայն ջրաչափական սարքերի արտադրողի ընտրությամբ պայմանավորված՝ հնարավոր է որոշակի փոփոխություններ: Կապալառու կազմակերպությունը մրցույթը հաղթելուց հետո 15 (տասնհինգ) օրվա ընթացքում պայտավոր է համադրել առաջարկվող սարքավորումները նախագծին և անհամապատասխանության դեպքում հայտնել Պատվիրատուին: Նախագծող ընկերությունը պատվիրատուի պահանջով մոնտաժային աշխատանքների իրականացման ընթացքում կտրամադրի խորհրդատվություն և բոլոր անհրաժեշտ գծագրերը կհամապատասխանեցնի ընտրված սարքավորումներին:

3.3 Կապալառուն պարտավոր է կատարել սարքավորումների մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման աշխատանքների ողջ համալիրը՝ համաձայն սույն տեխնիկական առաջադրանքի և աշխատանքային նախագծի («Քոնյուրգոբալ հիդրոկասկադ» ՓԲԸ-ի կարիքների համար ՀԷԿ-երում և ջրամբարներում չափիչ սարքերի տեղադրման նախագծային աշխատանքներ):

3.4 Աշխատանքները պետք է իրականացնել համաձայն ՀՀ գործող համապատասխան կանոնների և նորմերի, տեխնիկական, սանիտարական և հակահրդեհային կանոնակարգերի ինչպես նաև պատվիրատու կազմակերպության ներսում գործող նմանատիպ կարգավորումների:

3.5 Աշխատանքը պետք է իրականացվի բարձր որակավորում ունեցող անձնակազմի կողմից, որը ունի նմանատիպ սարքավորումների տեղադրման և ստուգաչափման աշխատանքային փորձ:

Կապալառուն պետք է ունենա առնվազն 5 տարվա նմանատիպ աշխատանքների կատարման փորձ: Կապալառուից պահանջվում է ներկայացնել

3.1.3 Before starting the work, the construction company (hereinafter referred to as Contractor) shall examine the working design, the physical and design data of water metering points, visit the place of installation of measuring devices accompanied by the specialists of the Client organization, as well as those of the design organization, if necessary, and observe wire routings and nodes.


3.2 The design is developed, but due to the the choice of the manufacturer of measuring devices some changes may be made. The Contractor organization must comply the proposed equipment with the design within 15 (fifteen) days after winning the tender and in case of non-compliance, inform the Client. At the request of the Client, the design organization shall provide consultation during implementation of installation work and will comply all the necessary drawings with the selected equipment.

3.3 The Contractor shall be obliged to carry out the entire works related to the equipment supply, installation and calibration in accordance with this technical specification and working design (Design works for installation of measuring devices in the reservoirs and HPPs for the needs of “ContourGlobal Hydro Cascade” CJSC).

3.4 The works should be carried out in accordance with the applicable regulations and norms of the RA, technical, sanitary and fire-fighting regulations, as well as similar regulations within the Client organization.

3.5 The works should be carried out by highly qualified staff, having the experience for installation and calibration of similar equipment.

The Contractor should have at least 5 years of experience in performing similar works. The Contractor is required to submit relevant documents stating that the volume of similar works expressed in

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 8 - 20

համապատասխան փաստաթղթեր այն մասին որ՝ վերջին 2 տարիների ընթացքում կատարված նմանատիպ աշխատանքների ծավալը գումարային արտահայտությամբ պակաս չէ 150 մլն. ՀՀ դրամից, որից առնվազն 1 պայմանագրի շրջանակներում կատարված աշխատանքների ծավալը գումարային արտահայտությամբ պակաս չէ 50 մլն. ՀՀ դրամից: Կից ներկայացնել համապատասխան փաստաթղթերի պատճենները (պայմանագիր, կատարողական ակտեր, հանձման և ընդունման ակտ):

3.6 Կապալառուն պետք է ունենա առնվազն մեկ օբյեկտի սարքավորումների համանման կազմով կամ ծավալային առումով մոտ սարքերի և սարքավորումների մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման փորձ:

3.7 Կապալառուի մոտ մշտական աշխատող որակավորված անձնակազմի առկայության պահանջները՝

- առնվազն 1 մասնագետ, որն անցել է էլեկտրական կայանների նորմերի և կանոնների գիտելիքների փորձաքննություն,
- բարձրության վրա աշխատանքների կատարման համար առնվազն 1 մասնագետ,
- առնվազն մեկ հիդրոտեխնիկ ինժեներ
- առնվազն 2 մասնագետ, ովքեր ունեն ջրաչափական (մոնիտորինգի) սարքերի և սարքավորումների տեղադրման փորձ,
- առնվազն 2 մասնագետ էլեկտրական գծերի, էլեկտրոնիկայի և լարանցումների գծով,
- ցանկալի է մեկ հիդրոմետր մասնագետ, ջրաչափական կետերի ստուգաչափման և չափաբերման համար
- շինարարական աշխատանքների համար մասնագիտացված խումբ:
- կից ներկայացնել անձնագրերի աշխատանքային պայմանագրերի վկայականների դիպլոմների և այլն փաստաթղթերի պատճեններ:

3.8 Մրցույթի մասնակիցը պետք է ներկայացնի իր կողմից պատշաճ վավերացրած լիցենզիայի և ներդիրների պատճենները: Պահանջվող լիցենզիաներն են


amount done in the course of the last 2 years is not less than 150 million AMD, out of which the amount of works implemented under one contract is not less than 50 million AMD. In attachment submit copies of relevant documents (Contracts, Performance acts, Acts of acceptance).

3.6 Contractor should have experience in supply, installation and calibration of devices and equipment of similar volume, or equipment of at least one facility with similar composition.

3.7 The requirements for the permanent qualified staff of Contractor are:

- At least one specialist who has passed knowledge check on the rules and regulations of power plants.
- At least 1 specialist for performing works at height
- At least one Hydro Engineer
- At least 2 specialists who have experience in installation of water measuring (monitoring) devices and equipment
- At least 2 specialists on electrical lines, electronics and wirings
- It is desirable to have one Hydrometeorology specialist for calibration and measuring of water metering points
- A specialized group for construction work.
- In attachment submit copies of passports, employment contracts, certificates, diplomas and other documents.

3.8 The tenderer should submit the copies of licenses and attachments properly validated by him. The required licenses are: "Construction activity in the field

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 9 - 20

«Հինարարության իրականացում կապի» և «Հինարարության իրականացում հիդրոտեխնիկական» լիցենզիաները:

3.9 Կապալառուն պետք է պատրաստի և Պատվիրատուի հետ համաձայնեցնի տեխնոլոգիական քարտեզներ՝ գործող կայանների պայմաններում աշխատանքների մի մասը գիշերը կամ հանգստյան օրերին անցկացնելու վերաբերյալ և նախօրոք համաձայնեցնի իր աշխատանքային գրաֆիկը պատվիրատուի հետ հաշվի առնելով ՀՀ էլեկտրաէներգետիկական համակարգի օպերատորի ռեժիմները:

3.10 Կապալառուն պետք է կազմակերպի և Պատվիրատուի հետ համաձայնեցնի անձնակազմի բնակության և սարքավորումների պահեստավորման տարածքների հարցը, առանց Պատվիրատուի կողմից հավելյալ ծախսերի ներգրավմամբ:

3.11 Կապալառուն իրականացնում է տեղադրված սարքավորումների փորձարկման և ստուգաչափման աշխատանքները անհրաժեշտության դեպքում ներառելով նախագծային և սարքավորումների արտադրող գործարանի պատասխանատու մասնագետներին:

3.12 Կապալառուն ներկայացնում է տեղադրված սարքերի և սարքավորումների, ինչպես նաև էլեկտրական լարանցումների, մալուխային մատյանների և մալուխային քարտեզների գործառնական գծագրերը:

3.13 Կապալառուն պետք է իրականացնի Հինարարության ընթացքում առաջացած Հինարարական աղբի մաքրման և տեղափոխման աշխատանքները Պատվիրատուի պահանջով, ապահովելով կայաններում և այլ ջրաչափական կետերում անհրաժեշտ մաքրություն:

3.14 Աշխատանքների կատարման ընթացքում Կապալառուն գիշերային ժամերին մարդկանց անվտանգ տեղաշարժը ապահովելու նպատակով Պատվիրատուի հետ համաձայնեցնում է տեղաշարժման ժամանակավոր ուղիները (անհրաժեշտության դեպքում տեղադրելով լուսավորող սարքեր) և ապահովում է աշխատանքի ընթացքում անվտանգության միջոցառումների իրականացումը:

Սարքավորումների մատակարարման ընդհանուր պահանջներ

of communications” and “Construction activity in hydraulic engineering.

3.9 The Contractor shall prepare and coordinate with the Client the technological maps on implementation part of the works at night or at the weekend in the operating plants conditions and agree the working schedule with the Client in advance, taking into account the operation modes of the Electric Power System Operator of the RA.

3.10 The Contractor shall organize and coordinate with the Client the issues related to the personnel dwelling and equipment storage areas without additional costs to be incurred by the Client.

3.11 The Contractor shall carry out testing and calibration works of the installed equipment, including the responsible specialist of design and equipment manufacturing factory, if necessary.


3.12 Contractor shall submit the operational drawings for the installed devices and equipment, as well as electrical wirings, cable logs and cable maps.

3.13 The Contractor shall carry out cleaning and transportation of construction waste generated during the construction upon the Client's request, ensuring the required cleanliness at the plants and other water metering points.

3.14 During implementation of the works, the Contractor shall coordinate with the Client the temporary movement routs (installing lighting devices if necessary) to ensure safe movement of people during the night hours, as well as implementation of safety measures during works.

General requirements for equipment supply

3.15 The equipment should be new (unused, unrepaired, including rehabilitated with replaced

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 10 - 20

3.15 Սարքավորումը պետք է լինի նոր (չօգտագործված, չվերանորոգված, ներառյալ վերականգնված, հիմնամասերը փոխարինված), սերիական արտադրանք, ազատ երրորդ անձանց իրավունքներից, արտադրող գործարանի չվնասված փաթեթավորմամբ, հագեցված ապրանքի իսկությունը հաստատող համապատասխան ատրիբուտներով: Սարքավորումը չպետք է ունենա կոնստրուկտիվ կամ շահագործման թերություններ կապված կազմի, նյութերի կամ գործողությունների հետ: Սարքավորման պարտադիր մակնիշավորումը պետք է ներառի՝ ապրանքային նշանի, մոդելի, տիպի, սերիական համարի, արտադրության տարվա և արտադրողի պաշտոնական մատակարարման շղթաների միջոցով ներմուծվող արտադրանքի սպասարկման կենտրոններ ապահովված երաշխիքային քարտերով:

3.16 Մատակարարվող բոլոր սարքավորումները պետք է համապատասխանեն մատակարարման պահին ՀՀ-ում գործող Պետական չափորոշիչների և նորմաների, ունենան համապատասխան սերտիֆիկատներ և պետական ստանդարտների համապատասխանության մասին հայտարարություններ, որոնք կատարողական փաստաթղթերի հետ միասին՝ հանձնվում են Պատվիրատուին:

3.17 Սարքավորումների հետ պետք է տրամադրվեն շահագործման փաստաթղթերը՝ ներառելով տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի անձնագիր (Ձև), տեխնիկական նկարագրություն և հրահանգներ (Ձեռնարկ): Նշված փաստաթղթերը ցանկալի է տրամադրել հայերեն լեզվով, անհնարինության դեպքում պարտադիր ռուսերեն կամ անգլերեն լեզուներով:

3.18 Գինը պետք է ներառի Կապալառուի բոլոր առաքման հետ կապված ծախսերը, այդ թվում՝ սարքավորումների տեղադրման վայր տեղափոխումը, սարքերի և սարքավորումների բեռնման և/կամ բեռնաթափման արժեքը, ճանապարհի ապահովագրությունը, մաքսատուրքերի և հարկերի վճարումը:

3.19 Սարքավորումների նվազագույն երաշխիքային ժամկետ է սահմանվում աշխատանքները պատվիրատուին հանձնելու պահից հաշված ոչ պակաս քան 12 (տասներկու) ամիս:

3.20 Կապալառուն իրավունք ունի առաջարկելու նմանատիպ սարքավորումներ և նյութեր: Փոխարինումը չպետք է հանգեցնի տեխնիկական և ֆունկցիոնալ

parts) serial product, free of third-party rights, have undamaged packaging of the manufacturer, with the appropriate attributes to confirm the authenticity of the product. The equipment should not have constructive or operational deficiencies associated with the composition, materials or activities. The compulsory marking of the equipment should include warranty cards provided by supply and service centers on the trademark, model, type, serial number, date of manufacture and the official supply chain of the manufacturer.


3.16 All equipment supplied should comply with the state standards and norms of the Republic of Armenia at the time of supply, have relevant certificates and declarations of conformity with state standards, which shall be handed over to the Client along with the performance documents.

3.17 The operational documentation should be provided with the equipment including a manual passport (Form) on installation and operation, technical specification and instructions (Manual). It is desirable that these documents are provide in the Armenian language, if it is impossible, they must be provided in Russian or English.

3.18 The price should include all shipping costs of the Contractor, including transportation to the equipment installation place, the cost of loading and/or unloading of the devices and equipment, road insurance, payment of customs duties and taxes.

3.19 The minimum warranty period for the equipment shall be not less than 12 (twelve) months from the moment of handing over the works to the Client.

3.20 The contractor is entitled to offer similar equipment and materials. Replacement should not result in deterioration of technical and functional properties. By offering an equivalent equipment, it is necessary to submit the required compliance of the

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 11 - 20

հատկությունների վատթարացմանը: Սարքավորման համարժեքը առաջարկելով, անհրաժեշտ է ներկայացնել առաջարկվող սարքավորումների պահանջվող համապատասխանությունը և մանրամասն տեխնիկական փաստաթղթեր՝ (ամբողջական անվանումը, տեխնիկական նկարագրությունը, ապրանքի տեսակի անձնագիրը):

3.21 Աշխատանքների իրականացման ժամկետը 210 օր է (սկսած պայմանագրի կնքման օրվանից) բացառությամբ այն դեպքերի, երբ ջրամբարների կամ թունելների ջրազրկմանը առարկում է ՀՀ էլեկտրաէներգետիկական համակարգի օպերատորը:

3.22 Մրցույթին մասնակցող կազմակերպությունը ՔԳ Գնումների բաժնից կարող է ստանալ անհրաժեշտ նախագծային փաստաթղթերը էլեկտրոնային տարբերակով:

4. Կապալառուին ներկայացվող պահանջներ

4.1 Չպետք է լինի դատարանի որոշմամբ լուծարման գործընթացում (իրավաբանական անձի համար) և չճանաչվի որպես սնանկ:

4.2 Չի հանդիսանում այն անձը, որի գործունեությունը դադարեցվել է:

4.3 Օրացուցային վերջին տարվա համար պետական բյուջեին կամ այլ կազմակերպություններին հարկերի, տուրքերի և այլ պարտադիր վճարների գծով պարտքերի բացակայությունը, որի վերադարձը կարող է հանգեցնել պայմանագրի պարտավորությունների կատարման անհնարինության:

4.4 Անբարեխիղճ մատակարարների կամ կազմակերպությունների ռեեստրի ցանկում չլինելը:

4.5 Աշխատանքների մեկնարկից առաջ Կապալառուն պարտավոր է Պատվիրատուին սրամադրել աշխատող անձնակազմի ցանկը, որոնք կներգրավվեն աշխատանքների կատարման մեջ՝ նշելով ազգանունները, անունները, հայրանունը և անձնագրային տվյալները (անհրաժեշտության դեպքում): Կապալառուն պարտավոր է պահպանել ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված օտարերկրյա աշխատուժի ներգրավման և օգտագործման կանոնները: Աշխատանքների իրականացման ժամանակահատվածի ընթացքում նոր աշխատակցի ներառման դեպքում, Կապալառուն պարտավոր է

proposed equipment and detailed technical documentation (full name, technical specification, passport of the product type).

3.2.1 The term for implementation of the works is 210 days (starting from the date of contract signing) except for the cases when the Electric Power System Operator objects to the drainage of reservoirs and tunnels.

3.22 The organization participating in the tender may obtain the necessary project documentation from CG Procurement department in electronic form.

3. Requirements to the Contractor


4.1 There should not be a court decision on liquidation (for a legal person) and should not be declared bankrupt.

4.2 Should not a person whose activity has been terminated.

4.3 Absence of debts on taxes, duties and other mandatory payments to the state budget or other organizations for the last calendar year, the return of which may lead to the impossibility of fulfillment of contractual obligations.

4.4 Not being in the registry list of unfair suppliers or organizations.

4.5 Before starting the works, the Contractor is required to provide the Client a list of the working staff to be involved in the implementation of works, mentioning their surnames, names, patronymic names and passport data (if necessary). The Contractor is obligated to comply with the rules for the involvement and use of foreign labor force established by the RA legislation. In the event of involvement of a new employee during implementation of works, the

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 12 - 20

ներկայացրել է Պատվիրատուին աշխատողի անունը և անձնագրային տվյալները, պահանջվող ժամանակահատվածում:

4.6 Կապալառուի աշխատակիցները պարտավոր են պահպանել առկա ներքին կանոնակարգերը, հսկիչ-անցագրային ռեժիմը, Պատվիրատուի հրահանգները:

4.7 Վթարային իրավիճակների դեպքում Պատվիրատուն տեղյակ է պահում Կապալառուին կապի հնարավոր բոլոր միջոցներով և կապալառուն պետք է ներկայանա վթարի վայր մեկ ժամվա ընթացքում:

4.8 Սարքերի կամ սարքավորումների վերանորոգման կամ փոխարինում պահանջող անսարքությունների հայտնաբերման դեպքում, Կապալառուն տեղեկացնում է Պատվիրատուին համապատասխան որոշում կայացնելու համար:

4.9 Աշխատանքների ընթացքում սարքավորումների տեղադրման և ստուգաչափման աշխատանքներն իրականացվում են Կապալառուի կողմից:

4.10 Երեկոյան և գիշերը, հանգստյան օրերին և հանրային տոներին աշխատանքը կատարվում է արտակարգ իրավիճակների կամ Պատվիրատուի հետ համաձայնության դեպքում:

4.11 Կապալառուն ապահովում և երաշխավորում է պայմանագրի ժամկետի ընթացքում մատուցվող ծառայությունների որակը համաձայն տեխնիկական առաջադրանքի և աշխատանքային նախագծի:

4.12 Կապալառուն լիովին պատասխանատու է իր աշխատողների գործողությունների կամ բացթողումների հետևանքով Պատվիրատուի կամ երրորդ անձանց գույքի կորստի կամ վնասների, ինչպես նաև աշխատանքի վատ որակի և անբարեխիղճ կատարման համար:

4.13 Կապալառուն պետք է պահպանի Պատվիրատուի շենքերի ինժեներական համակարգերը աշխատանքային վիճակում և կանխի դրանց վիճակի վատթարացումը աշխատանքների կատարման ընթացքում:

4.14 Աշխատանքների իրականացման որակի մասին Պատվիրատուի մեկնաբանությունները ենթակա են անհապաղ վերացման: Մեկնաբանությունների չկիրառման դեպքում արձանագրությունը կազմվում է անհրաժեշտ միջոցառումների ցանկի և դրանց

Contractor shall submit the Client the name and passport data of the employee in the required period.

4.6 The Contractor's employees are required to comply with the with existing internal regulations, access control arrangements and Client's instructions.

4.7 In case of an emergency, the Client shall notify the Contractor with all possible means of communication and the Contractor shall arrive at the place of the accident within one hour.

4.8 In case of malfunctions requiring repair or replacement of the devices or equipment, the Contractor shall inform the Client about the relevant decision.

4.9 Installation and calibration of the equipment during the works shall be carried out by the Contractor.


4.10 In the evening and at night, at the weekends and on public holidays, work is done as per the agreement with the Client.

4.11 The Contractor shall ensure and guarantee the quality of the services rendered during the term of the contract in accordance with the technical specification and work design.


4.12 The Contractor is fully responsible for the Client's and third party's property loss or damage, as a result of the actions or omissions of his employees, as well as for poor quality of work and unfair performance.

4.13 The Contractor shall maintain the engineering systems of Client's buildings in working condition and prevent their deterioration during implementation of the works.


4.14 Client's comments on the quality of the works are subject to immediate elimination. In case of non-application of the comments, a protocol shall be drawn up on the list of necessary measures and deadlines for

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 13 - 20


<p>իրականացման ժամկետների մասին, որը կնքվում է Պատվիրատուի կողմից և սահմանված կարգով ներկայացվում է Կապալառուին:</p> <p>4.15 Կապալառուն աշխատանքի ավարտից հետո ապահովում է 12-24 ամիս երաշխիքային սպասարկման ժամկետ (կախված սարքերի տիպից և արտադրողից) և թերությունները վերացվում են ոչ ավել 30 օրացույցային օրում պատվիրատուի պահանջով:</p> <p style="text-align: center;"><i>Նյութեր և ապրանքներ</i></p> <p>4.16 Օգտագործվող մալուխները և սարքավորոիմները պետք է համապատասխանեն ներքոհիշյալ տեխնիկական բնութագրերին</p> <p><i>ՄՍՄԼՈՒԽ TCEKPFLEY 2x2x1(ընդհանուր քանակը 1840 մ)</i></p> <p>Զույգերի քանակը -2</p> <p>ջիղերի գույգ ոլորում - 2</p> <p>ջիղի տրամագիծը - 1,0</p> <p>Հոսանքահաղորդիչ ջիղ - պղինձ</p> <p>Մեկուսացումը - պոլիէթիլենային.</p> <p>Ոլորում - ջիղերը գույգ փաթաթված, շերտերը ծածկված են ջրամերժ շերտով.</p> <p>Էկրան - պոլիէթիլենով ալյումինե երիզի երկկողմ մակաշերտում .</p> <p>Արտաքին թաղանթը - PIBX պլաստիկատ. Թաղանթի գույնը - սև.</p> <p>Մալուխը օգտագործվում է արտաքին երկաթուղային, հեռահաղորդակցության, հսկիչ և ազդանշանային համակարգերի համար, որոնք տեղադրվում են գրունտի, կաբելային ուղիների կամ խողովակների մեջ:</p> <p>Տեխնիկական բնութագրերը</p> <p>Նոմինալ լարումը- 380 В.</p> <p>Փորձարկային լարում: ջիղ/ ջիղ 3 кВ/50 Гц</p> <p style="text-align: center;">ջիղ/էկրան 3 кВ/50 Гц.</p>	<p>their implementation, signed by the Client and submitted to the Contractor in the prescribed manner.</p> <p>4.15 After completion of works, the Contractor will provide a warranty service period of 12-24 months (depending on the type of devices and the manufacturer) and the defects will be eliminated at the request of the Client within no more than 30 calendar days.</p> <p style="text-align: center;"><i>Materials and goods</i></p> <p>4.16 The cables and equipment used shall comply with the following technical specifications:</p> <p><i>CABLE -TCEKPFLEY 2x2x1(total quantity 1840 m)</i></p> <p>Number of pairs-2</p> <p>Core pair spiraling -2</p> <p>Diameter of core-1,0</p> <p>Conducting core-copper</p> <p>Isolation – polyethylene</p> <p>Spiraling-cores are wrapped in pairs, the layers are covered with water repellent layer</p> <p>Screen- double-sided lamination of polyethylene aluminum edging.</p> <p>Outer membrane- PVC plastic. Color of the membrane- black.</p> <p>The cable is used for external rail, telecommunications, control and alarm systems, which are installed in the grounds, cable channels or pipes.</p> <p>Technical specification</p> <p>Nominal voltage - 380 V</p> <p>Test voltage-core/core 3 kW/50 Hz</p> <p style="text-align: center;">Core/screen 3 kW/50 Hz</p>
---	--

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 14 - 20


<p>Ջերմաստիճանային դիապազոն:</p> <p>-մոնտաժի ժամանակ: նվազագույնը -10 °C ից +60 °;</p> <p>-շահագործման ժամանակ: -40 °C ից +70 °C;</p> <p>Ծռման շառավիղը (նվգ.) - մալուխի արտաքին տրամագծի 10 -ապատիկ</p> <p>Հակահրդեհային անվտանգության ցուցիչը - ПРГО 1; ГОСТ Р 53315-2009.</p> <p>Շլեյֆի դիմադրությունը 20 °-ի դեպքում - 50 Օհմ/կմ</p> <p>Մեկուսացման դիմադրությունը 20 °-ի դեպքում - 10 ՄՕհմxկմ</p> <p>Շլեյֆի դիմադրությունը 20 °-ի դեպքում - 50 Օհմ/կմ</p> <p>Մալուխը կայուն է ՈւՄ (ԿՓ) ճառագայթմանը:</p> <p>ՄՍԼՈՒՆ JQTQ-4x0.8 (ընդհանուր քանակը 2300 մ)</p> <p>ջիղերի քանակը - 4</p> <p>ջիղի տրամագիծը - 0,8</p> <p>Հոսանքահաղորդիչ ջիղ - միալար պղինձ(RE)</p> <p>Մեկուսացումը - ПВХ պլաստիկատ.</p> <p>Ոլորում - ջիղերը փաթաթված որպես լարան.</p> <p>Էկրան - ալյումինե մետաղաթաղանթի մակաշերտում պղնձե լարի հողանցմամբ.</p> <p>Արտաքին թաղանթը - ПВХ պլաստիկատ. Թաղանթի գույնը - սև.</p> <p>Մալուխը նախատեսված է շենքերի ներսում ազդանշանային համակարգերի ֆիքսված տեղադրման համար, մասնավորապես էլեկտրակայաններում:</p> <p>Տեխնիկական բնութագրերը</p> <p>Նոմինալ լարումը- 250 В.</p> <p>Փորձարկային լարում: 1 կВ/50 Гц.</p> <p>Ջերմաստիճանային դիապազոն:</p>	<p>Temperature range:</p> <p>- during installation: at least -10 ° C to +60 °;</p> <p>- during operation: -40 ° C to +70 ° C;</p> <p>Bending radius (minimum): ten-fold of the cable outer diameter</p> <p>Fire safety indicator - PRGO 1; GOST R 53315-2009.</p> <p>Line loop resistance at 20 °-50ohm/km</p> <p>Insulation resistance at 20 ° - 10 MOhm x km</p> <p>Line loop resistance at 20 °-50ohm/km</p> <p>The cable is stable to ultraviolet radiation.</p> <p>CABLE JQTQ-4x0.8 (total quantity 2300 m)</p> <p>Number of cores: 4</p> <p>Diameter of cores: 0.8</p> <p>Conducting core: single-wire copper (RE)</p> <p>Isolation - PVC plastic</p> <p>Spiraling: cores are wrapped as a cable stitch.</p> <p>Screen: aluminum metal film lamination with copper wire grounding</p> <p>Outer membrane: PVC plastic. Color of membrane: black</p> <p>The cable is designed for fixed installation of alarm system inside buildings, particularly in power plants.</p> <p>Technical specification</p> <p>Nominal voltage: 250 В</p> <p>Test voltage: 1 кВ/50 Hz</p> <p>Temperature range:</p> <p>-during installation: at least +5 °C;</p>
--	---

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 15 - 20


<ul style="list-style-type: none"> - մոնտաժի ժամանակ: նվազագույնը +5 °C; - շահագործման ժամանակ: -50 °C ից +90 °C; - կարճ միացման ժամանակ: առավելագույնը +160 °C/5 c. <p>Ծռման շառավիղը (նվգ.) - մալուխի արտաքին տրամագծի 12 -ապատիկ</p> <p>Հակահրդեհային անվտանգության ցուցիչը - ПРГО 1; ГОСТ Р 53315-2009.</p> <p>Մալուխը կայուն է ՈւՄ (ԿՓ) ճառագայթմանը:</p> <p>ՄԱԼՈՒԽ YSLY-JZ 3x1.5 (ընդհանուր քանակը 1350մ)</p> <p>ջիղերի քանակը - 3</p> <p>ջիղի տրամագիծը - 1,5</p> <p>Հոսանքահաղորդիչ ջիղ - պղինձ</p> <p>Մեկուսացումը - ПВХ Т11.</p> <p>Ունիվերսալ ճկուն մալուխ, նախատեսված է մեքենաշինության և չափիչ սարքեր և սարքավորումների համար: Դիմացկուն է տարատեսակ յուղերի նկատմամբ: Նախատեսված է ստացիոնար ներքին տեղադրման համար:</p> <p>Տեխնիկական բնութագրերը</p> <p>Նոմինալ լարումը- 300 В.</p> <p>Փորձարկային լարում: 2 кВ.</p> <p>Թույլատրելի առավելագույն ջերմաստիճանը ջիղի վրա 70 °C;</p> <p>Արտաքին թաղանթը - ПВХ ТМ2.</p> <p>Հակահրդեհային անվտանգության ցուցիչը - համաձայն VDE 0482-332-1-2</p> <p>4.24 Տեղադրվող սարքավորումների տեխնիկական չափանիշները պետք է համապատասխանեն նախագծում նախատեսված սարքավորումների տվյալներին:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - during operation: from -50 °C to +90 °C; -during short circuit: max. +160 ° C/5c <p>Bending radius (minimum): twelve-fold of the cable outer diameter</p> <p>Fire safety indicator - PRGO 1; GOST R 53315-2009.</p> <p>The cable is stable to ultraviolet radiation</p> <p>CABLE YSLY-JZ 3x1.5 (total quantity 1350m)</p> <p>Number of cores: 3</p> <p>Diameter of core: 1,5</p> <p>Conducting core: copper</p> <p>Isolation: PVC TI1.</p> <p>Universal flexible cable, designed for machine-building and measuring devices and equipment. Resistant to various oils. Designed for fixed internal installation.</p> <p>Technical specification</p> <p>Nominal voltage: 300 В</p> <p>Test voltage: 2 kW</p> <p>Maximum permissible temperature on the core:70 ° C;</p> <p>Outer membrane: PVC TM2</p> <p>Fire safety indicator - according to VDE 0482-332-1-2</p> <p>4.24 Technical standards of the installed equipment should comply with the design data of the equipment.</p>
--	---

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 16 - 20

<p>5. Պարտականություններ, սահմանափակումներ, բացառություններ</p> <p>5.1 Կապալառուի պարտականությունները:</p> <p>Կապալառուն պետք է համապատասխանի և գործի ՀՀ օրենքներին և նորմատիվ ակտերին համապատասխան:</p> <p>Եթե Կապալառուն չի համապատասխանում գործող օրենսդրությանը Պատվիրատուն իրավունք ունի արգելել Կապալառուին մուտք գործել տարածք՝ առանց կրելու որևէ պատասխանատվություն վերջինիս կողմից կրած կորուստների համար:</p> <p>Կապալառուն պետք է հետևի, ներկայացնի (պահանջի դեպքում) և պահպանի բոլոր այն փաստաթղթերը, որոնք անհրաժեշտ են նշված աշխատանքները կատարելու համար:</p> <p>Եթե որոշ աշխատանքներ կատարելու համար Կապալառուն ընդգրկում է ենթակապալառու, բոլոր պահանջները պարտադիր են նաև ենթակապալառուի համար:</p> <p>Կապալառուն իրավունք ունի տարածք մուտք գործել միայն ըստ Պատվիրատուի աշխատանքի թույլտվության ընթացակարգի:</p> <p>Մրցույթի ընթացքում բոլոր մասնակիցները իրավունք ունեն Պատվիրատուի հետ միասին մտնել տարածք աշխատանքների ծավալները և կատարման վայրը ճշտելու համար:</p> <p>Կապալառուն պետք է խնամքով վերաբերվի Պատվիրատուի սարքավորումների՝ և աշխատանքների կատարման ընթացքում կանխարգի դրանց վնասելը:</p> <p>5.1.1.1 Կապալառուն պատասխանատվություն է կրում հետևյալը ապահովելու համար՝</p> <p>5.1.1.2 Իր աշխատողների փոխադրումը</p> <p>5.1.1.3 Բոլոր անհատական և հատուկ գործիքներ, որոնք անհրաժեշտ են նշված աշխատանքները կատարելու համար, բացի Պատվիրատուի կողմից տրամադրվածից:</p>	<p>5. Responsibilities, limits and exceptions:</p> <p>5.1 Obligations of the Contractor</p> <p>The contractor should comply and follow the respective Armenian legislations and regulations.</p> <p>In cases that the Contractor do not comply with the applicable legislation, the Client has the right to refuse access to the site without being held responsible for the subsequent Contractor's losses.</p> <p>Contractor should follow, present when requested and keep records for all necessary documentation related to the scope of works described in this specifications.</p> <p>When contractor has subcontractors for some of the activities, all requirements are also valid for his subcontractors.</p> <p>Access to the site is only by following the work permit procedures of the client.</p> <p>During the tendering, all tenderers can request joint visit to the site, together with the Client, for clarification of the scope and the place of work.</p> <p>Contractor should take care and prevent damages on the equipment of the Client caused during his activities on the site.</p> <p>5.1.1.1 Contractor is responsible to ensure;</p> <p>5.1.1.2 Transportation of all his employees</p> <p>5.1.1.3 All personal and/or special tools necessary to execute the scope of this works, except the one listed as Client's supply.</p>	

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 17 - 20

<p>5.1.1.4 Անհատական պաշտպանության միջոցներ իր աշխատողների համար՝ Պատվիրատուի չափանիշներին համապատասխան:</p> <p>5.1.1.5 Բարձրությունների վրա կատարվող աշխատանքների դեպքում ապահովել ներքևում աշխատող կամ գտնվող աշխատակիցների անվտանգությունը:</p> <p>5.1.1.6 Անհրաժեշտ չափիչ գործիքներ</p> <p>5.1.1.7 Առաքված սարքավորման և կատարված աշխատանքների համար և սարքավորման անվտանգ շահագործման և տեխսպասարկման համար օրենսդրությամբ պահանջվող բոլոր փաստաթղթերը, հավաստագրերը, օգտագործման հրահանգները և զծագրերը:</p> <p>5.1.2 Աշխատաժամանակ Աշխատանքներից առաջ կապալառուն պետք է ներկայացնի իր աշխատանքների մանրակրկիտ ժամանակացույցը, աշխատանքային ռեսուրսները՝ կանգառի ժամանակահատվածում աշխատանքները ավարտելու համար: Պատվիրատուի նորմալ աշխատանքային օրը ցերեկային հերթափոխն է՝ ժ. 9:00-17:45-ը: Ոչ աշխատանքային օրերին և ժամերին աշխատանքը թույլ է տրվում միայն Պատվիրատուի հետ համաձայնեցնելուց հետո:</p> <p>5.1.3 Աշխատատեղի մաքրությունը Աշխատանքները կատարելու ընթացքում Կապալառուն պատասխանատվություն կրում իր աշխատատեղի լրիվ մաքրման և հավաքման համար: Սարքավորումները և նյութերը, որոնք չեն օգտագործվում տվյալ պահին պետք է տեղադրված լինեն հատկացված տեղերում: Աշխատանքները կատարելուց հետո տարածքը պետք է մաքրվի, կարգի բերվի և միայն դրանից հետո հանձնվի պատվիրատուին:</p> <p>5.1.4 Աշխատանքների հարմարությունները Կապալառուն պետք է ապահովի իր աշխատակիցների բոլոր լրացուցիչ պահանջները, որոնք նախատեսված չեն Պատվիրատուի կողմից տրամադրվող միջոցների ցանկում: Պատվիրատուն չի ապահովում ճաշարանով, սննդի պատրաստման կամ սնվելու այլ միջոցներով: Այդ բոլորը պետք է ապահովի Կապալառուն իր և իր ենթակապալառուի աշխատողների համար:</p> <p>5.1.5 Տեղում էլեկտրական սնուցում</p>	<p>5.1.1.4 All personal protective equipment for his employees as per the standard of the Client.</p> <p>5.1.1.5 When works at heights, to ensure protection, restriction for the people passing or working in the areas below.</p> <p>5.1.1.6 All necessary measuring tools.</p> <p>5.1.1.7 All documents, certificates, drawings and instructions required by the legislation for safe operation and maintenance of delivered equipment and implemented work.</p> <p>5.1.2 Working time: Before the start of the work the Contractor should present its detailed working schedule and work resources, in order to finish the work in case of stop. A normal working day for the contracting authority is the day shift from 9:00am to 17:45pm. Work is permitted during non-working hours and days only by consent of the Client.</p> <p>5.1.3 Cleaning the site and house keeping: During the execution of the works, the Contractor is responsible entirely of the cleaning and housekeeping of the area where he works. All the equipment and materials which are not currently used, should be arranged in special locations. After the completion of the works, area should be handed over to the Client, clean neat and tidy.</p> <p>5.1.4 Site facilities: Contractor should ensure on the site, any required by him site facility which he needs additionally to the one listed as a supply of the Client. Client do not provide any cooking, canteen or other catering. Such should be ensured by the Contractor for his employees and for the employees of any of his subcontractors.</p> <p>5.1.5 Power supply at the site</p>
---	---

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 18 - 20

Աշխատավայրում առկա 220/380Վ 50 Հց աղբյուրներից էլեկտրականության սնուցում: Կապալառուն պետք է ապահովի բոլոր անհրաժեշտ երկարացման լարերը, շարժական լուսատուները, սնման ժամանակավոր վահանակները և մյուս բոլոր սարքերը, որոնք պետք է համապատասխանեն արդյունաբերական չափանիշներին տեխնիկական և տեխանվտանգության մասով: Բոլոր սնման վահանակները/աղբյուրները պետք է հողանցվեն և պաշտպանված լինեն կարճ միացումներից: Արգելվում է օգտագործել անսարք, ինքնուշեն անջատիչներ, ապահովիչներ, ջարդված խրոցակներ, վարդակներ և այլն, ինչպես նաև ցանկացած տիպի անսարք/վնասված սարքավորումներ, որոնք կարող են հանգեցնել հոսանքահարմանը: Բոլոր ժամանակավոր մալուխները պետք է տեղադրել չոր մակերեսներին բացառելով դրանց աշխատանքի ժամանակ վնասելու հնարավորությունը:

5.1.6 Տեխանվտանգություն

Աշխատանքները պետք է կատարվեն տեխանվտանգության ՀՀ նորմատիվ պահանջներին և Պատվիրատուի ընթացակարգերին և չափանիշներին համապատասխան:

Աշխատանքները սկսելուց առաջ Պատվիրատուն կատարում է Կապալառուի և ենթակապալառուի աշխատողների հրահանգավորում աշխատանքի անվտանգության և պաշտպանության թեմայով: Պետք է գնահատել բոլոր առկա վտանգները և նախաձեռնել միջոցներ վնասվածքները կանխարգելու համար Փակ տարածքներում օգտագործել միայն ցածր լարման լուսատուներ (12-36Վ):

Աշխատանքները սկսելուց առաջ Կապալառուի բոլոր աշխատողներին պետք է տեղեկացնել տարահանման սխեմայի և արտակարգ իրավիճակներում գործելու ընթացակարգի մասին:

Աշխատանքները սկսելուց առաջ Քոնթրոլ Գլոբալի ներկայացուցիչը Կապալառուին տեղեկացնում է՝

- Աշխատատեղի յուրահատուկ վտանգների
- Նույն աշխատավայրում աշխատող այլ կապալառուների աշխատանքի արդյունքում առաջացող բոլոր վտանգների մասին
- Տեղամասում ցանկացած աշխատանք սկսելուց առաջ Կապալառուի ներկայացուցիչը պարտավոր է ձեռք բերել աշխատանքի թույլտվություն (կարգազիր) Պատվիրատուի արտադրական ստորաբաժնից:

5.1.6.2 Անհատական պաշտպանության միջոցներ (ԱՄՊ)
Աշխատանքները սկսելուց առաջ Կապալառուն պետք է ներկայացնի, որ իր բոլոր աշխատողները ապահովված են

The available power supply is: 220/380 V 50Hz.

Contractor should provide all needed extension cables, portable lights, temporary power boards and etc. equipment, all as per the industrial standards and without damages or hazards for using. All used power boards should be grounded as a protection against short circuits. It is not allowed to use faulty breakers, self-made fuses, broken plugs and sockets and etc. damaged equipment which can cause electrical shocks. All laid temporary cables should be installed at dry surfaces without possibility to be smashed.

5.1.6 Safety:

Site works must be performed following all Armenian safety regulations and Clients safety procedures and standards.

Before start of the work, Client makes safety induction for all employees of the Contractor and subcontractors. All existing hazards should be assessed and measures should be taken to prevent injuries.

In confined spaces, only low voltage to be used for portable lighting (12-36V).


Before the start of the works, every employee of the Contractor should be informed for the evacuation schemes and procedures in case of emergencies.

Before the beginning of the works, CG representative will inform the Contractor for:


- All specific hazards on the jobsite.
- All existing hazards arising from the works of other contractors working at the same time in the area.
- Before the beginning of any site activity, the representative of the Contractor should obtain work permit (NARYAD) from the operational staff of the Client.

5.1.6.2 Personal Protective equipment (PPE):

Before the start of the works, Contractor should show that all his staff is equipped with the required personal protective

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet Էջ 19 - 20

<p>անհրաժեշտ անհատական պաշտպանության միջոցներով՝ համաձայն Պատվիրատուի տեխնիկական գույքի չափանիշների և ընթացակարգերի:</p> <p>5.1.6.3. Աշխատանքների կատարման ընթացքում յուրաքանչյուր խախտում, որոնց հետեւանքով վնաս է հասցվում գործող տնտեսությանը, տուգանվում է Պատվիրատուի կողմից համաձայն ներկայացվող համաձայնագրի:</p> <p>5.1.6.4 Կապալառուն սեփական միջոցների հաշվին պարտավորվում է աշխատակիցներին սահմանված նորմերին համապատասխան ապահովել հատուկ հագուստի, հատուկ կոշիկի և այլ անձնական պաշտպանիչ սարքավորումների ժամանակին տրամադրումը:</p> <p>5.1.6.5 Կապալառուն պետք է թույլատրվի ծառայություն մատուցել և աշխատել միայն այն աշխատողներին, որոնք հրահանգավորված են անվտանգության, հակահրդեհային անվտանգության և աշխատանքի պաշտպանության բնագավառներում՝ իրենց գործունեության առանձնահատկություններին համապատասխան:</p> <p>5.1.6.6 Կապալառուն մշտադիտարկում է աշխատավայրերում աշխատանքային պայմանների վիճակի, սանիտարահիգիենիկ ստանդարտների, առողջության և անվտանգության կանոնների պահպանման և աշխատողների անձնական և կոլեկտիվ պաշտպանության օգտագործման ճշգրտությունը:</p> <p>Արգելվում է</p> <ul style="list-style-type: none"> - Օգտագործել անսարք կամ ինքնաշեն գործիքներ կամ ժամկետանց գործիքներ կամ սարքեր - Օգտագործել անսարք կամ ոչ համապատասխան (չափերի) երկարացման լարեր, լուսատուներ, կամ լարում, որոնք չեն համապատասխանում փակ տարածքներում աշխատելու պահանջներին: - Հրդեհի բռնկման դեպքում պետք է անմիջապես դադարեցնի բոլոր աշխատանքները: Անհապաղ տեղեկացնի արտադրական ստորաբաժնի պատասխանատու անձնակազմին և համապատասխան աշխատողները պետք է անմիջապես նախաձեռնեն կրակը մարելու գործողություններ: <p>5.2 Պատվիրատուի պարտականությունները</p> <p>5.2.1 Տրամադրել նյութերի և աշխատանքի համար անվտանգ աշխատավայր միայն կայաններում և</p>	<p>equipment as per the safety standards and procedures of the Client.</p> <p>5.1.6.3 During the performance of works, any violation which will result in a damage to the economy, shall be sanctioned by the Client as per the submitted agreement.</p> <p>5.1.6.4 The Contractor shall, at his own expense, provide the employees with special clothes, footwear and other personal protective equipment in accordance with the established standards.</p> <p>5.1.6.5 The Contractor should permit to render service and work only to those employees who have been instructed on occupational health and safety, fire safety in accordance with the peculiarities of their activities.</p> <p>5.1.6.6 The Contractor shall monitor the accuracy of the working conditions, the sanitary and hygienic standards, health and safety rules, the personal and collective protection of workers in the workplace.</p> <p>Forbidden is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usage of faulty or self-made tools or such tools for which any required periodical check is expired; • Faulty or not correctly sized extension cables, lamps or voltage level different from the required for work at confined spaces; • In case of fire, all works should be immediately stopped. Immediately should be notified the responsible operational staff and firefighting actions started immediately by the involved workers. <p>5.2 Obligations of the Client</p> <p>5.2.1 Provision of safe workplace for materials and work not farther than 50 m in the stations and in adjacent to reservoirs;</p> <p>5.2.2 (Only) Electrical power supply, at 380/220 volts only at stations and in the adjacent reservoirs not farther than 50 m.</p> <p>5.2.3 Provision of alternating current of 36 k voltage in restricted areas not farther than 50 m in stations and in adjacent structures of reservoirs.</p>
---	--

	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում
		Sheet Էջ 20 - 20

<p>ջրամբարների շինությունների հարակից տարացքներում ոչ ավել 50 մ:</p> <p>5.2.2 (Միայն) Էլեկտրական սնման ապահովում՝ 380/220վ փոփոխական հոսանքի միայն կայաններում և ջրամբարների շինությունների հարակից տարացքներում ոչ ավել 50 մ:</p> <p>5.2.3 Սահմանափակ տարածքներում 36 վ լարման փոփոխական հոսանքի ապահովում միայն կայաններում և ջրամբարների շինությունների հարակից տարացքներում ոչ ավել 50 մ:</p> <p>5.2.4 Զուգարանի և լվացարանի տրամադրում (մուտքի ապահովում) կայաններում և ջրամբարներում:</p> <p>6 Տեղեկատվական փաստաթղթեր</p> <ul style="list-style-type: none"> - ԱՊՄ օգտագործման հրահանգ - “Տեխնիկական կանոնակարգ, Էլեկտրակայանների շահագործման անվտանգության կանոններ”՝ հաստատված ՀՀ կառավարության 2006 թվականի թիվ 1933-Ն որոշմամբ 	<p>5.2.4 Toilet and sink supply (access) in stations and reservoirs.</p> <p>6. Reference Documents</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruction for usage of PPE. • State Regulations on Safe Operation of electrical equipments, systems and facilities, approved by RA Government Resolution №1933-N/2006
--	--

CONTOURGLOBAL



Ն ա խ ա հ ա շ ի վ
Bill of Quantity

Document no.
Փաստաթղթի N

Sheet /
Էջ

1 - 16

Project
Նախագիծ

«ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ընկերության
կայանային հանգույցներում, ջրամբարներում,
թունելախորշերում և խողովակաշարերի վրա չափիչ
սարքերի և սարքավորումների մատակարարման,
տեղադրման և ստուգաչափման համար

Supply, installation and calibration of measuring devices and
equipment in the reservoirs, tunnel recesses, pipelines and
station nodes of "ContourGlobal Hydro Cascade" CJSC

Security Index
Անվտանգության
ինդեքս

Title
Անվանում

Շինարարական աշխատանքներ

«ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ընկերության կայանային հանգույցներում, ջրամբարներում,
թունելախորշերում և խողովակաշարերի վրա չափիչ սարքերի և սարքավորումների
մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման համար

Construction works

Supply, installation and calibration of measuring devices and equipment in the reservoirs, tunnel
recesses, pipelines and station nodes of "ContourGlobal Hydro Cascade" CJSC

0

26. 03.2019

TR

A. Gasparyan
Ա. Գասպարյան

A.Kocharyan
Ա.Բոչարյան

A.Hovsepyan
Ա. Հովսեփյան

REV
Վերանայում

Date
Ամսաթիվ

Scope
Ծավալ

1. «ԲոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ընկերության կայանային հանգույցներում, ջրամբարներում, թունելախորշերում և խողովակաշարերի վրա չափիչ սարքերի և սարքավորումների մատակարարման, տեղադրման և ստուգաչափման համար
Supply, installation and calibration of measuring devices and equipment in the reservoirs, tunnel recesses, pipelines and station nodes of "ContourGlobal Hydro Cascade" CJSC

2. Մատակարարման ծավալ/Scope of supply

3. Սույն նախահաշվի առարկա հանդիսացող աշխատանքների ծավալն է՝

Scope of works subject of this Bill of Quantity is:

3. Նախահաշիվ/ Bill of quantity

ՀՀ N	Աշխատանքների և ծախսերի անվանումը, չափի միավորը Name of the works and expenses, measure unit	Քանակ/ Quantity	Միավորի արժեքը (ՀՀ դրամ) Unit price (AMD)			Ընդհանուր արժեքը(ՀՀ դրամ) Total cost (AMD)		
			Ընդ անուր Total	Աշխատանք/ Work	Նյութեր Materials	Աշխատանք Work	Նյութեր Materials	Ընդհանուր Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Տաթև կայանի տուրբինային հարկ Turbine floor of Tatev HPP							
1	Ոլտրաձայնային վրադիր հոսքաչափի տեղադրում հատ Installation of ultrasonic overhead flowmeter, pcs	3						
2	1/2",PN 100 փականի տեղադրում հատ Installation of 1/2",PN 100 valve, pcs	3						
3	JQ7Q-4x0,8 մալուխի տեղադրում մ Installation of JQ7Q- 4x0,8 cable, m	900						
4	YSLY-JZ 3x1,5 մալուխի տեղադրում մ Installation of YSLY-JZ 3x1,5, m cable, m	450						

5	Մալուխների ծալքավոր պատյան մ Corrugated cable housing, m	24						
6	Մալուխների կաղապար 100x60 մ Cable casing, 100x60 m	150						
	Տաթև կայանի խողովակաշարի վրա՝ ՕԿՋ-ի հարևանությամբ հոսքաչափ Flowmeter on Tatev HPP pipeline, near DRR							
7	Ուլտրաձայնային վրադիր հոսքաչափ Ultrasonic overhead flowmeter	1						
8	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable	150						
9	YSLY-JZ 3x1,5 մալուխի տեղադրում մ Installation of YSLY-JZ 3x1,5 cable, m	150						
10	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ ³ Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	45						
11	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ ³ Installation of sand or loosened soil, m ³	15						
12	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, ստփանուժով մ ³ Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	30						

13	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm	150						
14	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm	150						
15	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	3						
	ՕԿՁ-ում մակարդակաչափ Level meter in DRR							
16	Մակարդակի ռադարային կերպափոխիչի տեղադրում հատ Installation of radar level transmitter, pcs	1						
17	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m	50						
18	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ ³ Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
19	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ ³ Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
20	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ ³ Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						

21	Նախագգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ և Preventive mesh, width: 30 cm	50						
22	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում և Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm	50						
23	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	1						
	ՕԿՋ-ի ոչ ճնշումային թունելի ելքում Մակարդակաչափ (հոսքաչափ) Level meter (flowmeter) at the exit of non- pressure tunnel of DRR							
24	Մակարդակաչափ հատ Level meter, pcs	1						
25	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում և Installation of TCEKPFLEY 2x2x1	50						
26	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում և ³ Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
27	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում և ³ Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
28	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով և ³ Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						

29	Նախագգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	50						
30	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
31	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	1						
	ՕԿՁ ից ռոռզման նպատակով տրվող ջրի հոսքաչափ Flowmeter on the irrigation water in DRR							
32	Մակարդակաչափի հատ Level meter, pcs	1						
33	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1, m	50						
34	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ ³ Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
35	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ ³ Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
36	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ ³ Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						
37	Նախագգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ	50						

	Preventive mesh, width: 30 cm, m							
38	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
39	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	1						
	Տաթև (Շամբ) – ՕԿՋ- ոչ ճնշումային թունելի թ. 2, թ. 3, թ. 4, թ. 5 թունելախորշերից ռոտզման նպատակով տրվող ջրի կետերում հոսքաչափեր Flowmeters at the water points installed for measuring irrigation water in tunnel recesses N 2, N3, N 4, N 5 of the pressure tunnel taking from Tatev (Shamb) reservoir to DRR							
40	Մարտկոցից սնվող էլեկտրամագնիսական հոսքաչափի DN200- 600 տեղադրում հատ Installation of electromagnetic flowmeter DN200-600 fed by battery, pcs	4						
41	Տվյալների փոխանցման գրանցասարքերի տեղադրում հատ Installation of data transfer register, pcs	4						
42		400						

	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable							
43	Մալուխների ծալքավոր պատյան մ Corrugated cable housing, m	400						
44	D=300 մմ մետաղական խողովակի տեղադրում մ Installation of D=300 mm metal pipe, m	28						
45	D=50 մմ դատարկման մետաղական խողովակի տեղադրում մ Installation of D=50 mm metal dumping pipe	1						
46	Կցաշուրթի տեղադրում D=400մմ հատ Installation of flange, D- 400 mm, pcs	4						
47	Կցաշուրթի տեղադրում D=300մմ հատ Installation of flange, D=300 mm, pcs	16						
48	D=300մմ փականի տեղադրում հատ Installation of D=300 mm valve, pcs	4						
49	D=50մմ փականի տեղադրում հատ Installation of D=50 mm valve, pcs	4						
50	Բետոնե նախապատրաստակա ն շերտի իրականացում B7,5 դասի բետոնից 5սմ հաստությամբ մ ³	0,1						

	Implementation of preparatory layer of concrete with B7,5 class concrete, thickness: 5 cm, m ³							
51	Բետոն B10 դասի մ ³ Concrete B10, m ³	1,3						
52	Մետաղական թիթեղ 420x200x6 կգ Metal sheet 420x200x6, kg	15,84						
53	Մետաղական թիթեղ 420x300x6 կգ Metal sheet 420x300x6, kg	23,8						
54	Խարիսխ Φ8AI կգ Anchor P8 AI kg	6,4						
55	2մ. բարձրությամբ ցանցավոր ցանկապատի իրականացում մ/կգ Implementation lattice fence, height: 2 m, m/kg	40/1520						
56	Ցանցավոր դռան տեղադրում մ/կգ Installation of lattice door, m/kg	2/125						
	Տաթև (Շամբ) – ՕԿՋ-ի ոչ ճնշումային թունելի մուտքում մակարդակաչափ (հոսքաչափ) Level meter (flowmeter) at the entrance of Tatev (Shamb)-DRR non- pressure tunnel							
57	Մակարդակաչափ հատ Level meter, pcs	1						
58	ТСЕКРFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ	50						

	Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m							
59	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
60	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
61	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						
62	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	50						
63	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
64	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	1						
	Տաթև (Շամբ) ջրամբարում մակարդակաչափի(մակարդակաչափը պետք է չափի ջրամբարի մակարդակը ջրընդունիչից հեռու 100-150մ) Level meter in Tatev (Shamb) reservoir (the level meter should measure the reservoir							

	level 100-150m away from the water intake,)							
65	Մակարդակի ռադարային կերպափոխիչի տեղադրում հաստ Installation of radar level transmitter, pcs	1						
66	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m	50						
67	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
68	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
69	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						
70	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	50						
71	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
72	Դիտահորի տեղադրում հաստ Installation of manhole, pcs	1						

	Շամբ կայանի խողովակաշարի վրա հոսքաչափ Flow meter on the pipeline of Shamb HPP							
73	Հոսքի էլեկտրամագնիսական ցուցիչի և հոսքաչափի L=500 IP67 -ի սեղադրում հատ Installation of electromagnetic flow sensor and flow meter L=500 IP67, pcs	1						
74	TCEKPFLEY 2x2x1 ուժային մալուխի սեղադրում մ Installation of power cable TCEKPFLEY 2x2x1, m	100						
75	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	30						
76	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի սեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	10						
77	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	20						
78	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	100						
79	75սմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի սեղադրում մ	100						

	Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m							
80	Դիտահորի տեղադրում հաստ Installation of manhole, pcs	2						
	Շամբ կայանի տուրբինային հարկում տեղադրվող սարքավորումներ Equipment installed in the turbine floor of Shamb HPP							
81	Ուլտրաձայնային վրադիր հոսքաչափի տեղադրում հաստ Installation of ultrasonic overhead flowmeter, pcs	2						
82	1/2", PN 100 փականի տեղադրում հաստ Installation of 1/2", PN 100 valve, pcs	2						
83	JQTQ-4x0,8 մալուխի տեղադրում Installation of JQTQ-4x0,8 cable, m	1200						
84	YSLY-JZ 3x1,5 մալուխի տեղադրում Installation of YSLY-JZ 3x1,5 cable, m	600						
85	Մալուխների ծալքավոր պատյան Corrugated cable housing, m	30						
86	Մալուխների կաղապար 100x60 Cable casing, 100x60 m	300						
	Շամբ կայանի խողովակաշարի վրա ոռոգման կետում հոսքաչափ							

	Flow meter at the irrigation point on Shamb HPP pipeline							
87	Մարտկոցից սնվող էլեկտրամագնիսական հոսքաչափի DN200-600 տեղադրում հաստ Installation electromagnetic flowmeter DN200-600 fed from battery, pcs	1						
88	Տվյալների փոխանցման գրանցասարքերի տեղադրում հաստ Installation of data transfer register, pcs	1						
89	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m	20						
90	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ ³ Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	6						
91	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ ³ Installation of sand or loosened soil, m ³	2						
92	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ ³ Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	4						
93	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	20						
94	75մմ արտաքին տրամագծով	20						

	ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m							
95	2մ. բարձրությամբ ցանցավոր ցանկապատի իրականացում մ/կգ Implementation of lattice fence, height: 2 m, m/kg	20/760						
96	Ցանցավոր դռան տեղադրում մ/կգ Installation of lattice door, m/kg	1/63						
97	Բետոն B10 դասի մ ³ Concrete B10, m ³	0,1						
	ՏՈՂՈՐՍԻ ջրամբարում մակարդակաչափի (մակարդակաչափը պետք է չափի ջրամբարի մակարդակը ջրընդունիչից հեռու 100-150մ) Level meter in Tolors reservoir (level meter should measure reservoir level 100-150 m away from the water intake)							
98	Ջրի մակարդակի կապսուլային տվիչի (WLL) տեղադրում հատ Installation of water level capsule sensor (WLL), pcs	1						
99	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1m cable	250						

100	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	75						
101	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	25						
102	Ետիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	50						
103	Նախագգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	250						
104	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	250						
105	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	5						
	Տոլորսի ջրամբարում ռոտզման կետում հոսքաչափ Flow meter at the irrigation point in Tolors reservoir							
106	Մարտկոցից սնվող էլեկտրամագնիսական հոսքաչափի DN200- 600 տեղադրում հատ Installation of electromagnetic flowmeter DN200-600 fed from battery, pcs	1						

107	Տվյալների փոխանցման գրանցասարքերի տեղադրում հատ Installation of data transfer register, pcs	1						
108	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable	20						
109	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	6						
110	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	2						
111	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, սովիանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	4						
112	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	20						
113	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	20						
	Անգեղակոթ – Տոլորս ոչ ճնշումային թունելի ելքում հոսքաչափեր Flowmeters at the exits of Angeghakot-Tolors non- pressure tunnel							

114	Մակարդակաչափի տեղադրում հատ Installation of level meter, pcs	1						
115	Տվյալների փոխանցման գրանցասարքերի տեղադրում հատ Installation of data transfer registers, pcs	1						
116	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable	50						
117	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
118	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
119	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						
120	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	50						
121	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
122	Դիտահորերի տեղադրում հատ	1						

	Installation of manhole, pcs							
	Անգեղակոթ – Տոլորս ոչ ճնշումային թունելի վրա ոռոգման կետում հոսքաչափ Flow meter at the irrigation point on Angeghakot-Tolors non-pressure pipeline							
123	Մարտկոցից սնվող էլեկտրամագնիսական հոսքաչափի DN200-600 տեղադրում հատ Installation of electromagnetic flowmeter DN200-600 fed from battery, pcs	1						
124	Տվյալների փոխանցման գրանցասարքերի տեղադրում հատ Installation of data transfer registers, pcs	1						
125	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable	100						
126	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	30						
127	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	10						
128	Ետիցք տեղի հանված գրունտից, ստփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	20						

129	Նախագգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ և Preventive mesh, width: 30 cm, m	100						
130	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում և Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	100						
131	Դիտահորերի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	2						
132	2մ. բարձրությամբ ցանցավոր ցանկապատի իրականացում մ/կգ Implementation lattice fence, height: 2 m, m/kg	20/760						
133	Ցանցավոր դռան տեղադրում հատ/կգ Installation of lattice door, pcs/kg	1/63						
134	Բետոն B10 դասի մ3 Concrete B10, m ³	0,1						
	Անգեղակոթի ջրամբարում մակարդակաչափի Level meter in Angeghakot reservoir							
135	Մակարդակի ռադարային կերպափոխիչի տեղադրում հատ Installation of radar level transmitter, pcs	1						
136	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում և Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m	100						

137	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	30						
138	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	10						
139	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	20						
140	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	100						
141	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	100						
142	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole	2						
	Անգեղակոթ – Տոլորս ոչ ճնշումային թունելի մուտքում հոսքաչափեր Flow meters at the entrance of Angeghakot- Tolors non-pressure pipeline							
143	Մակարդակաչափի տեղադրում հատ Installation of level meter, pcs	1						
144	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ	100						

	Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m							
145	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	30						
146	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	10						
147	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	20						
148	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	100						
149	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	100						
150	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	2						
	Սպանդարյան կայանի տուրբինային հարկում 2 ճնշաչափ և հոսքաչափ սպիրալային խցերում 2 pressure meters and flow meters in spiral cases of Spandaryan HPP turbine floor							
151	0-60 bar, խորացված դիաֆրագմայով, ճնշման տվիչի տեղադրում հատ	2						

	Installation of pressure sensor with extended diaphragm, 0-60 bar							
152	Ուլտրաձայնային վրադիր հոսքաչափի տեղադրում հատ Installation of ultrasonic overhead flowmeter, pcs	2						
153	1/2", PN 100 փականի տեղադրում հատ Installation of 1/2", PN 100 valve, pcs	2						
154	JQ7Q-4x0,8 մալուխի տեղադրում Installation of JQ7Q-4x0,8 cable, m	200						
155	YSLY-JZ 3x1,5 մալուխի տեղադրում Installation of YSLY-JZ 3x1,5 cable, m	100						
156	Մալուխների ծալքավոր պատյան Corrugated cable housing, m	10						
157	Մալուխների կաղապար 100x60 Cable casing 100x60, m	50						
	Տաթև(Շամբ) ջրամբարում մակարդակաչափ Level meter in Tatev (Shamb) reservoir							
158	Ուլտրաձայնային վրադիր հոսքաչափի տեղադրում հատ Installation of ultrasonic overhead flowmeter, pcs	1						
159	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m	50						

	Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m							
160	YSLY-JZ 3x1,5 մալուխի տեղադրում մ Installation of YSLY-JZ 3x1,5 cable, m	50						
161	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						
162	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
163	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						
164	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	50						
165	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
166	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation f manhole, pcs	1						
	Սպանդարյան ջրամբարում մակարդակաչափի(մակարդակաչափը պետք է չափի ջրամբարի մակարդակը							

	<p>ջրընդունիչից հեռու 100-150մ) Level meter in Spandaryan reservoir (level meter should measure reservoir level 100-150 m away from the water intake)</p>							
167	<p>Ջրի մակարդակի կապսուլային տվիչ՝ (WILL) մակարդակաչափի տեղադրում հատ Installation of water level capsule sensor (WLL), pcs</p>	1						
168	<p>TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m</p>	200						
169	<p>Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ3 Digging out ground soil in III-IV class grounds, m³</p>	60						
170	<p>Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m³</p>	20						
171	<p>Ետիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m³</p>	40						
172	<p>Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m</p>	200						
173	<p>75մմ արտաքին տրամագծով</p>	200						

	ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m							
174	Դիտահորի տեղադրում հատ Installation of manhole, pcs	4						
	Սպանդարյան ջրամբարում Շաղաթ համայնքին տրվող ոռոգման կետում հոսքաչափ Flow meter at the irrigation point provided to Shaghat community from Spandaryan reservoir.							
175	Մարտկոցից սնվող էլեկտրամագնիսական հոսքաչափի DN15-150 տեղադրում հատ Installation of electromagnetic flowmeter DN200-600 fed from battery, pcs	1						
176	Տվյալների փոխանցման գրանցասարքերի տեղադրում հատ Installation of data transfer registers, pcs	1						
177	TCEKPFLEY 2x2x1 մալուխի տեղադրում մ Installation of TCEKPFLEY 2x2x1 cable, m	50						
178	Գրունտերի հանույթ III-IV կարգի գրունտերում մ ³ Digging out ground soil in III-IV class grounds, m ³	15						

179	Ավազ կամ փափկեցված գրունտի տեղադրում մ3 Installation of sand or loosened soil, m ³	5						
180	Ետլիցք տեղի հանված գրունտից, տոփանումով մ3 Backfilling with the local removed ground soil, by tampering, m ³	10						
181	Նախազգուշական ցանց 30սմ լայնությամբ մ Preventive mesh, width: 30 cm, m	50						
182	75մմ արտաքին տրամագծով ծալքավոր խողովակի տեղադրում մ Installation of corrugated pipe with outer diameter of 75 mm, m	50						
	Ընդհանուր նշանակության և մոնիտորինգի գործիքներ General purpose and monitoring tools							
183	Ուլտրաձայնային վրադիր հոսքաչափ դաշտային հատ Installation of ultrasonic overhead flowmeter, pcs	1						
184	Խողովակների պատի հաստության չափիչ և քուլկ հատ Pipe-wall gauge and lubricant, pcs	1						
185	Տվյալների փոխանցման գրանցասարք հատ Installation of data transfer registers, pcs	1						
186	Պտտան(вертушка) հատ	1						

	Rotator, pcs							
187	Փական ½” PN100 Valve ½” PN100	2						
	Տեսչական ճանապարհի իրականացում Implementation of inspection road							
188	Գրունտի քանդում ձեռքով IV կարգի գրունտերում մ ³ Demolition of ground soil in IV class grounds, m ³	400						
189	Բուսահողի մշակում բուլդոզերով 1000մ ³ Treatment of humus soil by bulldozer, 1000m ³	0,65						
190	IV-V կարգի գրունտի մշակում էքսկավատորով 1000մ ³ Treatment of IV-V class ground soil by excavator, 1000m ³	0,9						
191	VI-VII կարգի գրունտի մշակում էքսկավատորով 1000մ ³ Treatment of VI-V class ground soil by excavator, 1000m ³	0,55						
192	Լիցք հանված գրունտից տոփանումով 1000մ ³ Backfilling from the removed ground soil with tampering, 1000m ³	0,6						
193	Ավելորդ գրունտի հարթեցում տեղում մ ³ Leveling of excess ground soil, m ³	0,5						
	Հոսքաչափի տեղադրում հատ / Installation of flowmeter							

	Մեծ տրամագծով թունելներում հոսքաչափի տեղադրում հատ / Installation of flowmeter in tunnels with big diameter , pcs	2						
	Ընդամենը Total							
	Չնախատեսված ծախսեր* Contingencies	5%						
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ TOTAL							

Ծանոթություն * Չնախատեսված աշխատանքների գումարից Կապալառուին հատկացվում է կատարման ենդակա ,սակայն ծավալաթերթում չընդգրկված աշխատանքների փաստացի իրականացված ծավալների գումարը

Note*: From the amount of contingencies Contractor is provided the amount of actually realized scope of work subject to execution but not included in the Bill of Quantity.