
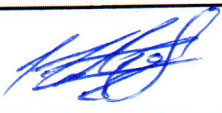
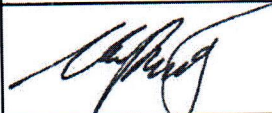
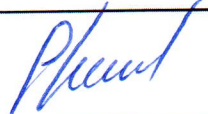



<b>CONTOURGLOBAL</b> Հիդրո կասկադ 			<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Տեխնիկական բնութագիր</b>		
			Document no. Փաստաթղթի N	Sheet 1 of 9 էջ	
Մրագիր Project			Բնապահպանական, աշխատանքի և կյանքի անվտանգության բարելավում Environmental, Health and Safety Improvements		
Անվանում Project			ՔԳՀԿ երեք ՀԷԿ-երի Հրդեհի ազդարարման ինքնաշխատ համակարգերի իրականացում Installation of Automatic Fire Alarm Systems for CGHC's 3 HPPs		
System Համակարգ		Document Type Փաստաթղթի տեսակ	Discipline Կարգ	File Ֆայլ TatevTechnSpec.doc	
REV Վերանայում 0	Description of Revisions/Վերանայման նպատակ Սննտաժային աշխատանքներ Installation Works				
0	24.02.20	TR Մրցույթ	Health and Safety Manager <b>N. Zalyan</b> Անվտանգության ղեկավար <b>Ն. Զալյան</b>	Project manager <b>A.Kocharyan</b> Մրագրի ղեկավար <b>Ա.Քոչարյան</b>	Plant Manager <b>A.Yolyan</b> Արտադրության պետ՝ <b>Ա. Յոլյան</b>
REV Վերանայում	Date Ամսաթիվ	Scope Ծավալ			

<b>CONTOURGLOBAL®</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b>	REV. Վերանայում
	Տեխնիկական բնութագիր	Sheet Էջ <b>2</b> - 9

1. Աշխատանքների ծավալը՝ ՔԳՀԿ 3 ՀԷԿ-երի (Տաթև, Շամբ, Սպանդարյան) համար Հրդեհի Ազդարարման Ինքնաշխատ Համակարգի (ՀՄԻՀ) Իրականացումն է :

Scope of the works: Installation of Automatic Fire Alarm System (AFAS) for CGHC's 3 HPPs (Tatev, Shamb, Spandaryan).

2. Կազմակերպության ընդհանուր պայմանները և առանձնահատկությունները

General Conditions and characteristics of the site :

- 2.1. 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

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 <sup>3</sup> 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 Սիսիանի 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 120 days.

Նշված աշխատանքը պետք է կատարվի 120 օրում:

- 1.1. 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%



<b>CONTOURGLOBAL</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet էջ <b>3</b> - 9

### 3. Աշխատանքների մանրամասն նկարագրությունը

#### Detailed description of the scope:

3.1. Տվյալ մրցույթի շրջանակներում նախատեսվում է իրականացնել ՔԳՀԿ ընկերության 3 ՀԷԿ-երի Հրդեհի Ազդարարման Ինքնաշխատ Համակարգերի (ՀԱԻՀ) մոնտաժային, տեղադրման և կարգաբերման աշխատանքները: Բացի այդ, անհրաժեշտ է իրականացնել շահագործող անձնակազմի պատշաճ ուսուցում տեղադրված համակարգի հետագա շահագործումն իրականացնելու համար: Կապալառուն պարտավոր է մոնտաժման և կարգաբերման աշխատանքների ավարտից հետո, պատվիրատուին տրամադրել, ՀԱԻՀ-ի շահագործման և տեխնիկական սպասարկման հրահանգները: Հրդեհի Ազդարարման Ինքնաշխատ Համակարգերը (ՀԱԻՀ) շահագործման հանձնելուց հետո (Ընդունման- հանձնման ակտ) սահմանվում է 1 տարվա երաշխիքային սպասարկման ժամկետ, որի ընթացքում կապալառուն պարտավորվում է ի հայտ եկած թերությունները, որոնք արաջացել են ոչ շահագործողի մեղքով վերացնել իր ուժերով և միջոցներով:

3.2. Տվյալ աշխատանքները հարկավոր է իրականացնել համապատասխան պատվիրատուի կողմից տրամադրված նախագծերի և փաստաթղթերի, որտեղ մանրամասն նշված են նյութերի և սարքերի տեխնիկական բնութագրերը: Կապալառուն, մինչև մրցույթին մասնակցելը պարտավոր է ծանոթանալ պատվիրատուի տրամադրած փաստաթղթերին, աշխատանքային նախագծին, ինչպես նաև այցելել ՀԷԿ-երի շենքեր, արտադրական, տեխնոլոգիական, պահեստային և այլ տարածքներ, որտեղ նախատեսվում է իրականացնել ՀԱԻՀ տեղադրումը:

3.3 Մրցույթին մասնակցող կազմակերպությունը իր կողմից ներկայացվող առաջարկում պարտադիր պետք է ներկայացնի իր կողմից առաջարկվող սարքավորումների տեխնիկական անձնագրերը, բնութագրերը և Հայաստան/ԵԱՀԵՄ (Եվրասիական տնտեսական միություն) համապատասխանության սերտիֆիկատները: ՀԱԻՀ պետք է լինեն հասցե անալոգային տիպի, և Եվրոպական արտադրողի:

#### 3.3.1 Ղեկավարման վահանակներ

ՀԱԻՀ ղեկավարման վահանակը պետք է ունենա հեղուկ

3.1 Within the framework of this tender, the installation and adjustment works of Automatic Fire Alarm Systems (AFAS) of 3 HPPs of CGHC are planned. Additionally, it is necessary to carry out proper training of operational personnel for the further operation of the installed system. The Contractor is obligated to provide the Client with the instructions for operation and maintenance of the AFAS after completing the installation and adjustment works. For 1 year the installed AFAS should be under warranty (in case of issues not due to operation) after acceptance act.


3.2 The mentioned works should be carried out in accordance with the designs and documents provided by the Client that include detailed technical specifications of materials and devices. The Contractor must make himself familiarized with the documents, working designs provided by the Client prior to the tender, as well as pay a visit to the HPP buildings, production, technological, storage and other areas, where the installation of AFFS is foreseen.

3.3 The organization participating in the tender must submit in the offer the technical passports, specifications of the equipment and Armenia/EEU (Eurasian Economic Union) compliance certificates. Automatic Fire Alarm System should be of analog addressable type and European production.

#### 3.3.1 Control panels

Control panel of AFFS should have LCD display and the information displayed on it will be in English or Russian depending on the password entered by the user. In the event of 220V voltage failure, the system should be fed from the built-in batteries and run at



<b>CONTOURGLOBAL®</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet էջ <b>4</b> - <b>9</b>

բյուրեղյա էկրան, որի վրա արտաբերվող ինֆորմացիան կախված օգտվողի մուտքագրած ծածկագրից կլինի անզերբեն կամ ռուսերեն լեզուներով: Համակարգը 220Վ լարման խափանման դեպքում պետք է սնուցվի ներդրված մարտկոցներից և աշխատի առնվազն 72 ժամ: Վահանակը պետք է ունենա ներդրված ցանցային մոդուլ հեռակա դիտման և ծրագրային միջամտման համար:

### 3.3.2 Տվիչներ

Տվիչները պետք է լինեն կոմբինացված տիպի՝ ծխի և ջերմային: Տվիչները պետք է աշխատեն երեք ռեժիմով, միայն ծուխ, միայն ջերմային և կոմբինացված՝ ջերմային և ծուխ միաժամանակ: Բոլոր տվիչները պետք է ունենան ներդրված կարճ միացման մեկուսիչ հանգույց: Բոլոր տվիչները պետք է բավարարեն խոնավակայունության IP42 նորմին իսկ բարձր խոնավության գոտիներում տեղադրվող տվիչները պետք է բավարարեն IP 44 նորմին: Օղակաձև հանգույցի բոլոր էլեմենտները (մուտքի և ելքի մոդուլները, տազնապի ձեռքի ազդասարքերը) նույնպես պետք է ունենան ներդրված կարճ միացման մեկուսիչ հանգույց: Տազնապի ազդարարման բոլոր շշակները պետք է ունենան առնվազն 120 դբ ձայնային ուժգնություն:

3.4. ՀԱԻՀ հրդեհի տազնապի հաղորդագրությունը պետք փոխանցի Internet, Eternet, GSM, GPRS կապի միջոցներով ՀԷԿ-երի անվտանգության պատասխանատուներին ինչպես նաև գլխավոր գրասենյակում տեղադրված համակարգչի վրա, որը համապատասխան ծրագրային ապահովմամբ կարտաբերի տազնապի ազդանշանը տվիչի ճշտությամբ: ՀԱԻՀ հրդեհի տազնապի հաղորդագրությունը պետք փոխանցվի ԱԻՆ համապատասխան ստորաբաժանում ԱԻՆ-ում գործող համապատասխան կապի միջոցով:

3.5 Կապալառու կազմակերպությունը պետք է ներկայացնի «ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ՝ ԿԱՊԻ» լիցենզիա: Կապալառուն պարտավոր է բոլոր մոնտաժային աշխատանքները կատարել համաձայն նախագծային փաստաթղթերի: Ցանկացած փոփոխություն կամ շեղում նախագծից պարտադիր կերպով պետք համաձայնեցվի պատվիրատուի հետ:

least 72 hours. The panel should have a built-in network module for remote monitoring and software intervention.

### 3.3.2 Sensors

The sensors should be of combined type: heat and smoke. The sensors should be able to work in 3 regimes: only smoke, only heat and heat & smoke combined. All the sensors should have a built-in short circuit isolator. All the sensors should comply with IP42 moisture-proof standard and the sensors installed in high humidity zones should comply with IP 44 standard. All the elements of the ring node (access and exit modules, alarm hand signals) also need to have a built-in short circuit isolator. All alarm horns should have at least 120 decibel sound intensity.


3.4 Fire alarm message of AFAS should be sent through Internet, Eternet, GSM, GPRS to HPP safety personnel as well as to the main office computer that will send the alarm in accordance with the sensor data. An alarm signal from AFAS should be transfer to respective department of Ministry of Emergency Situations of RA.

3.7 The contractor organization should submit a license on “Carrying out construction in the field of connection”. The Contractor is obliged to perform all installation works in compliance with the designs. Any deviation from the design should be prior approved by the Client.

### Materials and works

3.6 The contractor performs the works with his own materials, personnel, means, tools and equipment's that are fully included in the prices and bears responsibility for their quality as well as for the



<b>CONTOURGLOBAL®</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet էջ <b>5</b> - 9

### Նյութեր և աշխատանքներ

3.6 Կապալառուն աշխատանքը իրականացնում է իր ուժերով, նյութերով, միջոցներով, գործիքներով և սարքավորումներով, որոնք ներառված են գնում և պատասխանատվություն է կրում դրանց որակի, ինչպես նաև տեսակի ճիշտ ընտրության համար:

3.7 Կապալառուի կողմից տրամադրվող բոլոր նյութերը պետք է լինեն նոր: Օգտագործված, ինքնաշեն նյութերի և վերամշակված պարագաների օգտագործումն արգելված է:

3.8. Աշխատանքները պետք է կատարել համաձայն Հայաստանի Հանրապետությունում գործող իրավական ակտերի, նորմերի:

3.9. Սոնտաժային աշխատանքներին մասնակցող կազմակերպությունից պահանջվում է ունենալ առնվազն 1 աշխատակից 5 տարվա մասնագիտական փորձով նմանատիպ աշխատանքներում: Կից ներկայացնել համապատասխան փաստաթղթերի պատճենները (աշխատանքային պայմանագրեր և անձնագրերի պատճեններ):

3.10. Աշխատանքներին մասնակցող կազմակերպությունից պահանջվում է ներկայացնել համապատասխան փաստաթղթեր նրա մասին որ՝ վերջին 2 տարիների ընթացքում կատարված նմանատիպ աշխատանքների ծավալը գումարային արտահայտությամբ պակաս չէ 50 մլն.դրամից, որից առնվազն 1 պայմանագրի շրջանակներում կատարված աշխատանքների ծավալը գումարային արտահայտությամբ պակաս չէ 20 մլն.դրամից: Կից ներկայացնել համապատասխան փաստաթղթերի պատճենները (պայմանագիր, կատարողական ակտեր, հանձման և ընդունման ակտ):

3.11. Աշխատանքների իրականացման ժամկետը 120 օր է (սկսած պայմանագրի կնքման օրվանից):

3.12. Մրցույթին մասնակցող կազմակերպությունը Գնումների բաժնից կարող է ստանալ անհրաժեշտ նախագծային փաստաթղթերը էլեկտրոնային տարբերակով:

selection of the right type.

3.7 All the materials provided by the contractor should be new. The usage of preowned, self-made and recycled items is forbidden.

3.8 The works should be performed in compliance with the current legislation acts and norms of the Republic of Armenia.


3.9 The company participating in the installation works is required to have at least 1 officer with 5 years of professional experience in similar works. They are also required to submit copies of the required documents (employment contracts, copies of passports).

3.10 The company participating in the works is required to submit relevant documents stating that the volume of similar works expressed in amount done in the course of the last 2 years is not less than 50 million AMD, out of which the volume of works implemented under one contract expressed in amount is not less than 20 million AMD. In attachment submit copies of relevant documents (Contracts, Performance acts and Acts of acceptance).

3.11. The timeline for the performance of the works is 120 days (since signing of the contract).


3.12. The organization participating in the tender may obtain the soft copies of design documents by contacting Procurement department.



<b>CONTOURGLOBAL</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet էջ <b>6</b> - <b>9</b>

<p><b>4. Պարտականություններ, սահմանափակումներ, բացառություններ</b></p> <p><b>4.1 Կապալառուի պարտականությունները</b></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>Սրցույթի 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 սարքավորումներին և աշխատանքների կատարման ընթացքում կանխարգի դրանց վնասելը:</p> <p><b>4.1.1</b> Կապալառուն պատասխանատվություն է կրում հետևյալը ապահովելու համար՝</p> <p><b>4.1.1.1</b> Իր աշխատողների փոխադրումը</p> <p><b>4.1.1.2</b> Բոլոր անհատական և հատուկ գործիքներ, որոնք անհրաժեշտ են նշված աշխատանքները կատարելու համար, բացի Պատվիրատուի կողմից տրամադրվածից:</p> <p><b>4.1.1.3</b> Անհատական պաշտպանության միջոցներ իր աշխատողների համար՝ Պատվիրատուի չափանիշներին համապատասխան:</p> <p><b>4.1.1.4</b> Բարձրությունների վրա կատարվող աշխատանքների դեպքում ապահովել ներքևում աշխատող կամ գտնվող աշխատակիցների անվտանգությունը:</p> <p><b>4.1.1.5</b> Անհրաժեշտ չափիչ գործիքներ</p> <p><b>4.1.1.6</b> Առաքված սարքավորման և կատարված աշխատատանքների համար և սարքավորման</p>	<p><b>4. Responsibilities, limits and exceptions:</b></p> <p><b>4.1 Obligations of the Contractor</b></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><b>4.1.1 Contractor is responsible to ensure:</b></p> <p><b>4.1.1.1</b> Transportation of all his employees</p> <p><b>4.1.1.2</b> All personal and/or special tools necessary to execute the scope of this works, except the one listed as Client's supply.</p> <p><b>4.1.1.3</b> All personal protective equipment for his employees as per the standard of the Client.</p> <p><b>4.1.1.4</b> When works at heights, to ensure protection, restriction for the people passing or working in the areas below.</p> <p><b>4.1.1.5</b> All necessary measuring tools.</p> <p><b>4.1.1.6</b> All documents, certificates, drawings and instructions required by the legislation for safe operation</p>
---	--



<b>CONTOURGLOBAL®</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet էջ <b>7</b> - 9

անվտանգ շահագործման և տեխսպասարկման համար օրենսդրությամբ պահանջվող բոլոր փաստաթղթերը, հավաստագրերը, օգտագործման հրահանգները և զծագրերը:

#### 4.1.2 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:

#### 4.1.3 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:

#### 4.1.4 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:

#### 4.1.5 Տեղում էլեկտրական սնուցում

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,

and maintenance of delivered equipment and implemented work.

#### 4.1.2 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.

#### 4.1.3 Site cleaning

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.

#### 4.1.4 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.

#### 4.1.5 Power supply at the site

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



<b>CONTOURGLOBAL®</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b>	REV. Վերանայում
	Տեխնիկական բնութագիր	Sheet էջ <b>8</b> - 9

ինքնաշեն 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:

#### 4.1.6 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 կանխարգելելու 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 ՔոնթուրԳլոբալի 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 (կարգագիր) Պատվիրատուի արտադրական ստորաբաժնից:

##### 4.1.6.1 Անհատական պաշտպանության միջոցներ (ԱՊՄ)

Աշխատանքները սկսելուց առաջ Կապալառուն պետք է ներկայացնի, որ իր բոլոր աշխատողները ապահովված են անհրաժեշտ անհատական պաշտպանության միջոցներով՝ համաձայն Պատվիրատուի տեխանվտանգության չափանիշների և ընթացակարգերի:

4.1.6.2. Աշխատանքների կատարման ընթացքում յուրաքանչյուր խախտում, որոնց հետևանքով վնաս է հասցվում գործող տնտեսությանը, տուգանվում է Պատվիրատուի կողմից համաձայն ներկայացվող համաձայնագրի:

Արգելվում է

installed at dry surfaces without possibility to be smashed.

#### 4.1.6 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 (ORDER) from the operational staff of the Client.


##### 4.1.6.1 Personal Protective equipment (PPE):

Before the start of the works, Contractor should show that all his staff is equipped with the required personal protective equipment as per the safety standards and procedures of the Client.

4.1.6.2 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.

Forbidden is:



<b>CONTOURGLOBAL®</b> Հիդրո կասկադ 	ContourGlobal Hydro Cascade	Document no. Փաստաթղթի N
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Տեխնիկական բնութագիր	REV. Վերանայում Sheet էջ <b>9</b> - 9

- 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:

#### 4.2 Պատվիրատուի պարտականությունները

4.2.1 Տրամադրել նյութերի և աշխատանքի համար անվտանգ աշխատավայր

4.2.2 (Միայն) Էլեկտրական սնման ապահովում՝ 380/220վ փոփոխական հոսանքի:

4.2.3 Սահմանափակ տարածքներում 36 վ լարման փոփոխական հոսանքի ապահովում:

4.2.4 Զուգարանի և լվացարանի տրամադրում (մուտքի ապահովում):

#### 5 Տեղեկատվական փաստաթղթեր

- ԱՊՄ օգտագործման հրահանգ
- “Տեխնիկական կանոնակարգ, Էլեկտրակայանների շահագործման անվտանգության կանոններ” հաստատված ՀՀ կառավարության 2006 թվականի թիվ 1933-Ն որոշմամբ

- 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.

#### 4.2 Obligations of the Client

4.2.1 To hand-over safe area for the works and materials;

4.2.2 To ensure feeders (only) of 380/220VAC;



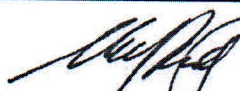
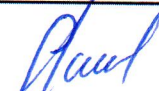
4.2.3 Provision of AC power of 36V in confined areas.

4.2.4 Provision of toilet seat and sink (ensuring access)

#### 5 Reference Documents

- Instruction for usage of PPE.
- State Regulations on Safe Operation of electrical equipments, systems and facilities, approved by RA Government Resolution №1933-N/2006



		<b>Ծավալաթերթ</b> <b>Bill of Quantity</b>			
		<i>Document no.</i> Փաստաթղթի N		<i>Sheet</i> 1 of 6 <i>էջ</i>	
<i>Օրագիր</i> <i>Project</i>		Բնապահպանական, աշխատանքի և կյանքի անվտանգության բարելավում Envoiremental, Health and Safety Improvements			<i>Security Index</i>
<i>Անվանում</i>		ՔԳՀԿ երեք ՀԷԿ-երի Հրդեհի ազդարարման ինքնաշխատ համակարգերի իրականացում Installation of Automatic Fire Alarm Syatems for CGHC's 3 HPPs			
<i>System</i> Համակարգ		<i>Document Type</i> Փաստաթղթի տեսակ	<i>Discipline</i> Կարգ	<i>File</i> Ֆայլ	
REV Վերանայում 0	<i>Description of Revisions/Վերանայման նպատակ</i> Մոնտաժային աշխատանքներ Installation Works				
0	24.02.20	TR Մրցույթ	Health and Safety Manager N. Zalyan Անվտանգության ղեկավար Ն. Չալյան	Project manager A.Kocharyan Օրագրի ղեկավար Ա.Քոչարյան	Plant Manager A.Yolyan Արտադրության պետ Ա. Յոլյան
REV Վերանայում	Date Ամսաթիվ	Scope Ծավալ			



Ծավալաթերթ/ 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)		
			Ընդհա նուր Total	Աշխատա նք/Work	Նյութեր Materials	Աշխա տանք Work	Նյութեր Materials	Ընդհանուր Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>I Սպանդարյան ՀԷԿ Spandaryan HPP</b>							
1	Ընդունող-վերահսկող կառավարման վահան լրակազմ Fire alarm control panel, set	1						
2	Հաղորդակցության մոդուլ GPRS- լրակազմ Communication module GPRS, set	1						
3	Հրդեհի կոմբինացված ազդասարք ծխի և ջերմային հասցեային- անալոգային հատ Combined smoke and heat detector, analog addressable type, pcs	103						
4	Ազդասարքի հիմք հատ Detector base, pcs	99						
5	Ազդասարքի հիմք խոնավ տարածքի համար հատ Detector base for dump area, pcs	4						
6	Հրդեհի գծային ազդասարք հատ Line type detector, pcs	5						
7	Հրդեհային ազդասարք ձեռքի հասցեական, հատ	18						



	Manual fire alarm addressable type, pcs							
8	Մուտքի-ելքի մոդուլ, հատ Input-output module, pcs	5						
9	Ռելեական մոդուլ, հատ Relay module, pcs	6						
10	Լուսաձայնային շշակ, հատ Sound & light siren, pcs	34						
11	Անխափան էլեկտրոսնուցման աղբյուր, հատ Uninterruptible power system, pcs	6						
12	Մարտկոց 12V7Ah, հատ Battery 12V7Ah, pcs	6						
13	Մալուխ հրակայուն, մետր Fireproof cable, meter	2550						
14	Մալուխ հրակայուն КПЧНГ, մետր Fireproof cable КПЧНГ, meter	800						
15	Մալուխ հրակայուն КПЧНГ 2X2X0.2, մետր Fireproof cable КПЧНГ 2X2X0.2, meter	100						
16	Մետաղական d=15մմ մալուխատար խողովակ մետր Metal d=15mm cable channel, meter	2000						
17	Մալուխատարի կցորդիչներ, ամրակներ և ստուտակներ, լրակազմ Sleeves, fasteners and screws of cable channel, set	1						
18	Համակարգի թողարկում և կարգաբերում, լրակազմ Release and adjustment of the system, set	1						
19	Գույքային տախտակամածի	240						



	պատրաստում և քանդում /հորիզոնական/ մ <sup>2</sup> Making and demolition of reusable forms /horizontal/ m <sup>2</sup>							
	Ընդամենը Total							
	<b><u>II Շամբ ՀԷԿ</u></b> <b><u>Shamb HPP</u></b>							
1	Ընդունող-վերահսկող կառավարման, լրակազմ Fire alarm control panel, set	1						
2	Հաղորդակցության մոդուլ GPRS, լրակազմ Communication module GPRS, set	1						
3	Հրդեհի կոմբինացված ազդասարք ծխի և ջերմային հասցեային-անալոգային, հատ Combined smoke and heat detector, analog addressable type, pcs	114						
4	Ազդասարքի հիմք, հատ Detector base, pcs	114						
5	Հրդեհի գծային ազդասարք, հատ Line type detector, pcs	5						
6	Հրդեհային ազդասարք ձեռքի հասցեական, հատ Manual fire alarm addressable, pcs	15						
7	Մուտքի-ելքի մոդուլ, հատ Input-output module, pcs	5						
8	Ռելեական մոդուլ, հատ Relay module, pcs	6						
9	Լուսաձայնային շչակ, հատ Sound & light siren, pcs	27						
10	Անխափան էլեկտրոսնուցման Աղբյուր, հատ Uninterruptible power system, pcs	6						
11	Մարտկոց 12V7Ah հատ Battery 12V7Ah, pcs	6						
12	Մալուխ հրակայուն, մետր	2730						



	Fireproof cable, meter							
13	Մալուխ հրակայուն КПЧГ, մետր Fireproof cable КПЧГ, meter	670						
14	Մալուխ հրակայուն КПЧГ 2X2X0.2, մետր Fireproof cable КПЧГ 2X2X0.2, meter	100						
15	Մետաղական d=15մմ մալուխատար խողովակ մետր Metal d=15mm cable channel, meter	2100						
16	Մալուխատարի կցորդիչներ, ամրակներ և պտուտակներ, լրակազմ Sleeves, fasteners and screws of cable channel, set	1						
17	Համակարգի թողարկում և Կարգաբերում, լրակազմ Release and adjustment of the system, set	1						
18	Գույքային տախտակամածի պատրաստում և քանդում /հորիզոնական/ մ <sup>2</sup> Making and demolition of reusable forms /horizontal/ m <sup>2</sup>	270						
	Ընդամենը Total							
	<b><u>III Տաքն ՀԷԿ</u></b> <b><u>Tatev HPP</u></b>							
1	Ընդունող-վերահսկող կառավարման վահան, լրակազմ Fire alarm control panel, set	1						
2	Հաղորդակցության մոդուլ GPRS, լր-ն Communication module GPRS, set	1						
3	Հրդեհի կոմբինացված ազդասարք ծխի և ջերմային հասցեային-անալոգային, հատ Combined smoke and heat detector, analog addressable type, pcs	122						
4	Ազդասարքի հիմք, հատ Detector base, pcs	122						
5	Հրդեհի գծային ազդասարք, հատ Line type detector, pcs	5						



6	Հրդեհային ազդասարք ձեռքի հասցեական, հատ Manual fire alarm addressable type, pcs	20						
7	Մուտքի-ելքի մոդուլ, հատ Input-output module, pcs	5						
8	Ռելեական մոդուլ, հատ Relay module, pcs	6						
9	Հուսաձայնային շչակ, հատ Sound & light siren, pcs	30						
10	Անխափան էլեկտրոսնուցման աղբյուր, հատ Uninterruptible power system, pcs	6						
11	Մարտկոց 12V7Ah հատ Battery 12V7Ah, pcs	6						
12	Մալուխ հրակայուն, մետր Fireproof cable, meter	2750						
13	Մալուխ հրակայուն КПЧг, մետր Fireproof cable КПЧг, meter	800						
14	Մալուխ հրակայուն КПЧг, 2X2X0.2, մետր Fireproof cable, КПЧг, meter	100						
15	Մետաղական d=15մմ մալուխատար խողովակ մետր Metal d=15mm cable channel, meter	2100						
16	Մալուխատարի կցորդիչներ, ամրակներ և ստուտակներ, լրակազմ Sleeves, fasteners and screws of cable channels, set	1						
17	Համակարգի թողարկում և Կարգաբերում, լրակազմ Release and adjustment of the system, set	1						
	Ընդամենը Total							
	Ընդհանուրը( I+II+III) առանց ԱԱՀ Total ( I+II+III )VAT excluded							