

			TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր		
			Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 1- 34	
Նախագիծ Project	4 ջրամբարների և ՕԿՁ-ի հիմնական և օժանդակ փականների արդիականացման նախագծային աշխատանքներ				Security Index Անվտանգության ինդեքս
Անվանում Title	4 ջրամբարների և ՕԿՁ-ի հիմնական և օժանդակ փականների բարձրացնող մեխանիզմների ավտոմատիզացման և դրանց հեռահար կառավարման համակարգի նախագծում				
System Համակարգ	Document Type Փաստաթղթի տեսակ	Discipline Կարգ	File Ֆայլ		
	Description of Revisions/Վերանայման նպատակ				
	20.03.2022	TR Մրցույթ		Գ. Աթայան G. Atayan	A.Yolyan Ա. Յոլյան
REV Վերանայում	Date Ամսաթիվ	Scope Ծավալ		Ստուգել է	Հաստատել է

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 2 - 34

Բովանդակություն

1. ՔՈՆԹՈՒՐԳԼՈԲԱԼ ՀԻԴՐՈ ԿԱՍԿԱԴ» ՓԲԸ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	3
1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	5
1.1 ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ	6
2. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ (ԱՊՏԱ), ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ (ՇՄՊ).....	7
2.1 ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ (ԱՊՄ).....	8
2.2 ՁԵՌՔԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ.....	8
2.3 ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏԱԽՏԱԿԱՄԱԾԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԵՎ ԱՊԱՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ.....	8
2.4 ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ.....	9
2.5 ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ ԵՌԱԿՑՄԱՆ, ԿՏՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ	9
2.6 ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ ԱՇԽԱՏԱՏԵՂՈՒՄ	9
2.7 ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ	10
2.8 ԱՊՏԱ և ՇՄՊ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ ԽԱԽՏՈՒՄ	10
3. ԱՇԽԱՏԱԺԱՄԱՆԱԿԸ	10
4. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ.....	11
5. ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՌԵԺԻՄՆԵՐԻ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ	12
6. ԿԱՊՈՒՂԻՆԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ.....	13
7. ՀՈՒՍԱԼԻՈՒԹՅԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ	14
8. ԾԱՆՈՒՑՄԱՆ ԵՆԹԱՀԱՄԱԿԱՐԳԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ.....	14
9. ՈՒՏԿ – ԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ	14
10. ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՆՈՒՑՄԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ	15
11. ՀՍԿԻԶ – ՉԱՓԻԶ ՍԱՐՔԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ	15
12. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՇՐՋԱՆԱԿԸ	16
13. ՓԱԿԱՆՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՇԱՐԺԱԲԵՐՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՐ ՄԱՍԸ	17
14. ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍԸ, ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՊԱՀԱՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	18
15. ՅՈՒՐԱՔԱՆՉՅՈՒՐ ՓԱԿԱՆԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ	19
16. SP1.2 ՍՊԱՆԴԱՐՑԱՆ ՀԷԿ ՃՆՇՈՒՄԱՅԻՆ ԽՈՂՈՎԱԿԱՇԱՐ	21
17. ՓԱԿԱՆԻ ՓԱԿՈՒՄԸ ՁԵՌՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐՄԱՆ ՌԵԺԻՄՈՒՄ	22

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 3 - 34

18. ՇԱՄԲ ՀԷԿ	23
19. ՏՈԼՈՐՍ-ՇԱՄԲ ԹՈՒՆԵԼ	24
20. ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ	26
21. T2.1 ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ ՕԿՁ – ՄՆՄԱՆ ՓԱԿԱՆ	29
22. T3.1 ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ ՕԿՁ – ԼՎԱՅՄԱՆ ՓԱԿԱՆ	29
23. ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ ՕԿՁ – ՈՌՈԳՄԱՆ ՓԱԿԱՆ	31
24. ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ	32

1. ՔՈՆԹՈՒՐԳԼՈԲԱԼ ՀԻՂՐՈ ԿԱՍԿԱԴ՝ ՓԲԸ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

General Conditions and characteristics of the site :


ՔոնթուրԳլոբալ հիդրո կասկադը բաղկացած է Հայաստանի հարավ արևելքում գտնվող Որոտան գետի վրա տեղակայված 3 հիդրոկայաններից: «ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ-ի ընդհանուր դրվածքային հզորությունը կազմում է 404.2 մՎտ. Կասկադի հիմնական տվյալները ներկայացված են ստորև:

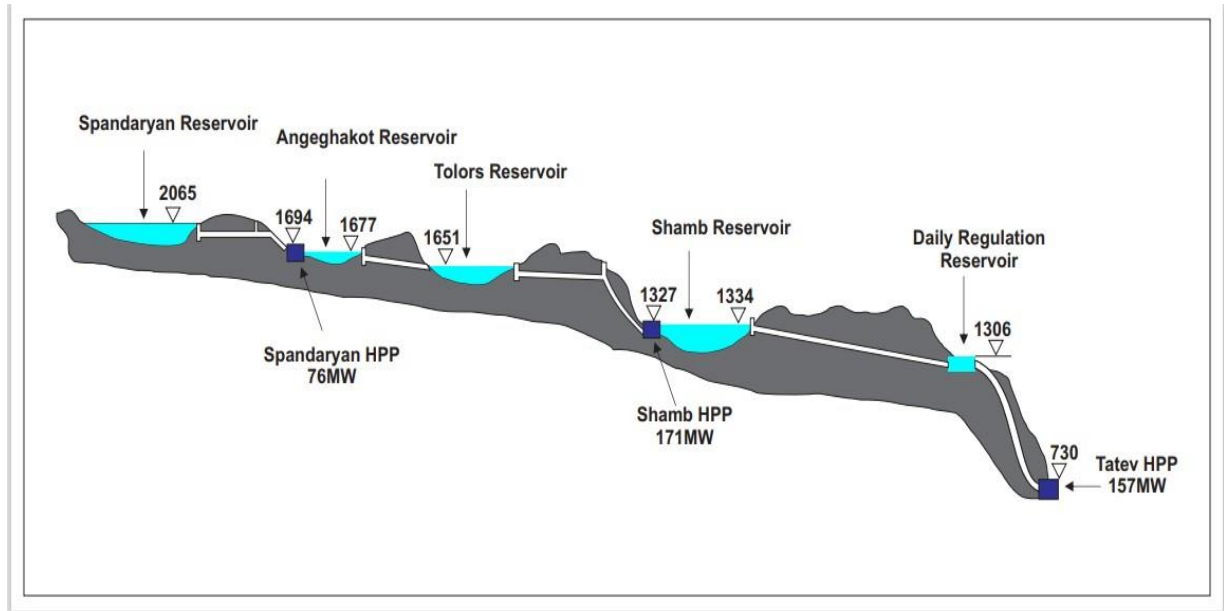
ContourGlobal Hydro Cascade consists of 3 HPP's situated on the Vorotan River in the southeastern part of Armenia. The total installed capacity of the CG Hydro Cascade is 404.2 MWT. The key data of the cascade's power stations are given below:

Աղյուսակ՝ «ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ-ի հիմնական տվյալները

Table: Key data of the CG Hydro Cascade

Հիդրոէլեկտրակայան Hydropower Stations	Նախագծային հզորությունը, մՎտ Rated Capacity MW	Ագրեգատների քանակը և հզորությունը Number & of capacity units, MW	Ջրամբարների հզորությունը, միլ մ ³ 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

CONTOURGLOBAL® Հիդրո կասկադ 	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 4 - 34




Նկար 1

1.2 ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

- Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը (առավելագույնը) + 40 ° C;
- Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը (նվազագույնը) - 25 ° C;
- Անվանական հարաբերական խոնավություն՝ 73 %

2.1 ՀԱՄԱԼԻՐԻ ՍՏԵՂԾՈՒՄԸ

Համալիրի նախագծային աշխատանքները սկսվել են 1954 թ – ից, շինարարությունը 1961 – ից: 1970 թ. դեկտեմբերին գործարկվել է համալիրի առաջնեկը՝ Տաթև ՀԷԿ – ը, 1978 – ին՝ Շամբ, իսկ 1989 թ. - ին՝ Սպանդարյան ՀԷԿ – երբ: Համալիրի կազմի մեջ են մտնում չորս ջրամբարներ և շուրջօրյա կարգավորման մեկ ավազան: Համալիրի հիդրոէլեկտրակայանների ընդհանուր սխեման ունի հետևյալ տեսքը, (Նկար1) Գորայք և Ծղուկ նախկին գյուղերի տարածքում կառուցված է համակարգի գլխամասային Սպանդարյանի ջրամբարը: Սպանդարյան ջրամբարից ճնշումային թունելով ջուրն առբերվում է Սպանդարյան ՀԷԿ: Սպանդարյան ՀԷԿ – ից ներքև կառուցված է Անգեղակոթի պատվարը, որը ստեղծում է Անգեղակոթի ջրամբարը: Այս ջրամբարից անճնշումային թունելով ջուրը տեղափոխվում է Սիսիան և Այրի վտակների վրա ստեղծված Տոլորսի

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 5 - 34

ջրամբար: Տոլորսի ջրամբարից ճնշումային թունելով ջուրն առբերվում է Շամբի ՀԷԿ: Կայանից ներքև կառուցված է Շամբի ջրամբարը՝ «Մարգարիտկա» կոչվող պարապ ջրթափով: Շամբի ջրամբարից ջուրը անճնշումային թունելով հասնում է շուրջօրյա կարգավորման ավազան, այստեղից էլ տուրբինային ջրատարով Տաթև ՀԷԿ: Բոլոր ջրամբարներից ջրի թողքը դեպի տուրբինային ջրատարներ իրականացվում է գլխամասային ջրընդունիչ կառույցներից, որոնք ունեն ջրթող երկուական հարթ փականներ, հիմնական և վերանորոգման, որոնց ղեկավարումը իրականացվում է տեղային ղեկավարումով:

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ


ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿԸ

Աշխատանքների նպատակը ջրամբարների ջրընդունիչ փականների վերամբարձ մեխանիզմների նոր ավտոմատ հեռակառավարման համակարգերի նախագծումն է, որը հնարավորություն կտա դերեվացիոն թունելներում տուրբինային խողովակաշարերում հնարավոր վթարների դեպքում հեռահար ավտոմատ ղեկավարման միջոցով արագ փակել ջրընդունիչ փականը, որը հնարավորություն կտա կանխարգելելու վթարների հետագա զարգացումը: Նոր հեռահար ղեկավարման համակարգի իրականացման անհրաժեշտ է գոյություն ունեցող փականների վերամբարձ մեխանիզմների հին սարքավորումները փոխարինել նոր ժամանակակից սարքավորումներով, որոնք նախատեսված են նախագծման աշխատանքների համար տրված տեխնիկական բնութագրում: Նախագծում ղեկավարման համակարգի, սարքավորումները, սենսորները, տերմինալները ու մյուս բոլոր գործիքներն ու սարքավորումները պետք է լինեն նոր, բարձրակի, արտադրված միջազգային և եվրոպական շուկայում հաստատված, երաշխավորված արտադրողների կողմից: Այս տեխնիկական բնութագիրը և դրա բոլոր հավելվածները սահմանում են հիմնական պարամետրերը և նվազագույն պահանջները, որոնք կկազմեն նախագծվող համակարգի բաղկացուցիչ մասը: Նախագծողը պետք է Պատվիրատուից ստանա՝ տեխնիկական և ինժեներական գործող փաստաթղթերը, գծագրերը և պահանջվող այլ փաստաթղթերը պետք է ստանա նախագծման աշխատանքների մեկնարկից առաջ:

Առաջադրանքի կատարման ժամկետը 3 ամիս է:

Նախագծող ընկերությունը պետք է նախագծի նախնական տարբերակը ներկայացնի Պատվիրատուին՝ հաստատման և մեկնաբանությունների համար՝ նախքան վերջնական նախագծային փաստաթղթերի ներկայացումը:

Նախագծահաշվարկային փաստաթղթերը պետք է կազմվեն շինարարական աշխատանքների ընթացիկ շուկայական գներին համապատասխան:

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 6 - 34


Նախագծային առաջադրանքի ստուգման նպատակով բոլոր արտադրական գծագրերը, որոնք ուղեկցվում են նախագծի վերաբերյալ մանրամասն հաշվետվություններով՝ ներառյալ բոլոր նախագծային հաշվարկները, պետք է ներկայացվեն Պատվիրատուի հաստատմանը: Նախագծման հաշվետվության մեջ պետք է հստակ նշվեն նախագծման կիրառելի չափանիշներն ու սկզբունքները, ինչպես նաև բոլոր նյութերը, նյութերի հատկությունները, նախագծային բեռները, անվտանգության գործոնները, լարվածության և դեֆորմացիայի վերլուծությունը կառուցվածքային բոլոր տարրերում:

Նախագծման ստանդարտներ

Բոլոր հիդրոմեխանիկական սարքավորումները և հարակից ամբարձիչ սարքավորումները պետք է նախագծված լինեն DIN 19704 «Պողպատե հիդրավլիկ կոնստրուկցիաներ» և DIN 18800 «Պողպատե կոնստրուկցիաներ» կամ այլ հաստատված համարժեք ստանդարտների վերջին տարբերակի համաձայն: Որպես ընդհանուր կանոն, նախագծային և լարվածության հաշվարկը պետք է համապատասխանի DIN 15018 և DIN 18800 ստանդարտներին:

Նախագիծ	Վերամբարձ սարքերի նախագծման FEM կանոններ 1998թ. (FEM - Ամբարձիչ տրանսպորտային և պահեստային սարքավորումների արտադրողների Եվրոպական ֆեդերացիա)
ISO 10245-5:1995, Վերամբարձ կոունկներ - Սահմանափակող և ցուցիչ սարքեր	
DIN 18800, Պողպատե կոնստրուկցիաներ, հաշվարկ և շինարարություն	
ISO 7752-5: 1985, Վերահսկողություններ՝ Դասավորվածություն և բնութագրեր	
ISO 8566-5, Վերամբարձ կոունկներ՝ Բեռների և բեռների համակցությունների հաշվարկման սկզբունքները	

1.1 ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 7 - 34


ABP – պահուստի ավտոմատ միացում
 БОЛС - օպտիկամանրաթելային կապի գիծ.
 ГТС – հիդրոտեխնիկական կառույց
 ГЩУ – գլխավոր ղեկավարման վահան
 ГЭС – Հիդրոէլեկտրակայան
 ПТК – ծրագրային - տեխնիկական համալիր
 ЗИП – պահեստամասեր, գործիքներ, պարագաներ
 КИП – Հսկիչ – չափիչ սարքեր
 ПЗ – Բացատրական գրություն
 ПЛК - Ծրագրավորվող տրամաբանական վերահսկիչ
 БАЦ – Շղթաների վեկտորային անալիզատոր
 АРЗ – Վթարային վերանորոգման փական

2. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ (ԱՊՏԱ), ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ (ՇՄՊ)

Աշխատանքները պետք է իրականացնել պաշտպանության և տեխանվտանգության մասով ՀՀ-ում գործող ԱՊՏԱ և ՇՄՊ օրենքներին և նորմատիվ ակտերին, ինչպես նաև Պատվիրատուի ԱՊՏԱ և ՇՄՊ գործող ընթացակարգերին և քաղաքականության պահանջներին համապատասխան: (Կից հղմամբ ներկայացված է ընկերության աշխատանքի պաշտպանության և տեխնիկական անվտանգության ստանդարտները <https://contourglobal.box.com/s/6e06wepu04hwr8a8gh42ymg8d1faq05k>

Նախքան պայամանագիր կնքելը, Կապալառուի ներկայացուցիչը Պատվիրատուին պետք է ներկայացնի աշխատանքների ռիսկայնության Ա դասին վերաբերող ստուգաթերթում (ստուգաթերթը կցվում է) նշված փաստաթղթերը: Նախքան աշխատանքների սկսելը կապալառուն պետք է ներկայացնի բոլոր ապացույցները/հավաստումները ներկայացված ընթացակարգերի և հրահանգների պահանջների պատշաճ կատարման մասին (աշխատակիցների որակավորման և ուսուցման վկայականներ, օգտագործվելիք սարքավորումների հավաստագրեր և ստուգումների արձանագրություններ, ՇՄՊ և ԱՊՏԱ ռիսկերի գնահատում, աշխատանքների կատարման նախագիծ, արտակարգ իրավիճակների արձագանքման պլան, նախատեսվող անհատական պաշտպանության միջոցների որակի հավաստագրեր և այլ անհրաժեշտ փաստաթղթեր):

Աշխատանքների ընթացքում կապալառուն պարտավոր է աշխատատեղում ունենալ ԱՊՏԱ և ՇՄՊ մշտական ներկայացուցիչ:

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 8 - 34

Բոլոր տեսակի գործողությունները պետք է իրականացվեն Պատվիրատու ընկերության ՇՄՊ և ԱՊՏԱ պահանջներին համապատասխան:

2.1 ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ (ԱՊՄ)

ԱՊՄ-ի կիրառման պահանջները սահմանում է Պատվիրատուն իսկ ԱՊՄ-ի ապահովումը և պատշաճ կիրառումը պետք է իրականացնի Կապալառուն:

Պաշտպանիչ աշխատանքային հագուստը, սաղավարտը, ակնոցը, անվտանգության կոշիկները պետք է մշտապես կրվեն աշխատատեղում, իսկ լրացուցիչ պաշտպանական միջոցների անհրաժեշտությունը կախված է աշխատանքի բնույթից և պետք է լինի աշխատանքի ռիսկի գնահատմանը և աշխատանքի բնույթին համապատասխան:

Ի սկզբանե ապահովել աշխատատեղում բոլոր այն ԱՊՄ-ի առկայությունը, որոնք անհրաժեշտ են ռիսկի գնահատմամբ սահմանված բարձր ռիսկային աշխատանքների համար, անկախ տվյալ աշխատանքային օրվա ընթացքում վերոնշյալ ռիսկային աշխատանքի կատարումից:

Կապալառուն պարտավոր է պահպանել պատվիրատուի կողմից հաստատված ԱՊՏԱ և ՇՄՊ անվտանգության կանոնները, որոնք ներառում են, բայց չեն սահմանափակվում, շրջակա միջավայրի պաշտպանության, անվտանգության և շահագործման կանոններով:


2.2 ՁԵՌՔԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Շարժական էլեկտրաէներգիայի մատակարարման սարքերը պետք է համապատասխան լինեն կատարվող գործունեության տիպին, տեխնիկապես սարքին իրենց արտադրողի ցուցումներին համապատասխան և օգտագործվեն աշխատանքն իրականացնելու համար իրավասու և որակավորված անձանց կողմից իրենց նպատակային նշանակությամբ: Ձեռքի էլեկտրական գործիքների, շարժական էլեկտրական լամպերի և շարժական տրանսֆորմատորների դասը պետք է համապատասխանի այն միջավայրին, որտեղ դրանք օգտագործվում են:

Աշխատանքային տեղամասում բացառել՝

- ✓ ոչ ստանդարտ կամ ձեռքի անսարք գործիքներով, ինչպես նաև պարբերաբար ստուգում չանցած սարքավորումներով աշխատանքների իրականացումը,
- ✓ անսարք, ոչ ստանդարտ, ոչ արտադրական միացումների և երկարացման լարերի օգտագործումը:

2.3 ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏԱԽՏԱԿԱՄԱԾԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԵՎ ԱՊԱՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 9 - 34

Աշխատանքային տեղամասում վերանորոգման աշխատանքների հասանելիության ապահովման համար ապահովել գործող չափանիշներին համապատասխան (EN 1004, EN 12810-1 և 2, EN 12811-1, EN 12812 և EN 1298) տախտակամածերի կիրառումը:

Աշխատանքային տեղամասում օգտագործվող տախտակամածերը պետք է ունենան թույլատրելի բեռի համապատասխանության և տեխնիկական պարամետրերի փաստաթղթեր, փորձարկման վավեր ժամկետ, որոնք ևս պետք է ներկայացվեն Պատվիրատուին:

Տախտակամածերի կառուցումը, շահագործումն ու ապամոնիտաժումն իրականացնել վերջիններիս անվտանգ շահագործման և օգտագործմանը վերաբերող Պատվիրատուի պահանջներին համապատասխան:

2.4 ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Աշխատանքային տեղամասում հրդեհի բռնկման դեպքում գործել Պատվիրատուի ՕԻ-01-028 «Հակահրդեհային կանոններ» համապատասխան շահագործման հրահանգին և ՀՀ գործող օրենսդրությամբ առկա պահանջներին համապատասխան:

Կապալառուն պարտավոր է աշխատանքային տեղամասում ապահովել հակահրդեհային առաջնային միջոցների առկայությունը և համապատասխան վերապատրաստված անձնակազմ, ովքեր իրավասու են սույն գործիքների կիրառման համար: Հրդեհային և վթարային իրավիճակների արձագանքման միջոցների անհրաժեշտ քանակը սահմանվում է Պատվիրատուի ԱՊՏԱ և ՀՀ գործող իրավական պահանջներին համապատասխան:


2.5 ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ ԵՌԱԿՑՄԱՆ, ԿՏՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

Աշխատանքային տեղամասում եռակցման և կտրման աշխատանքներն իրականացնել համապատասխան սարքավորումներով, միայն համապատասխան իրավական վկայական ունեցող որակավորված անձանց կողմից:

Բացառել հրդեհի համար վտանգավոր տարածքներում եռակցման աշխատանքների իրականացումը:

Եռակցման աշխատանքների իրականացման աշխատավայրերում պարտադիր ապահովել կրակմարիչների առկայությունը: Աշխատանքներն իրականացնել Պատվիրատուի ԱՊՏԱ ընթացակարգերին համապատասխան:

2.6 ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ ԱՇԽԱՏԱՏԵՂՈՒՄ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 10 - 34

Աշխատանքային գործընթացում քիմիական նյութերի կիրառումն իրականացնել Պատվիրատուի շահագործման ընթացակարգերին և աշխատանքային գործընթացի ռիսկի գնահատմանը համապատասխան: Ապահովել աշխատատեղում շրջակա միջավայրի աղտոտումը կանխարգելող միջոցառումների կիրառումը (արտահոսքերի հավաքման ունիվերսալ հավաքածուների առկայության ապահովում արտահոսքի ռիսկով բնութագրվող աշխատանքային տեղամասերում):

Քիմիական նյութերի կիրառմամբ աշխատանքներ կատարելիս ապահովել օգտագործվող քիմիական նյութերի նյութի անվտանգության թերթիկների առկայությունն աշխատանքային տեղամասում:

2.7 ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ

Աշխատատեղերում առաջացած թափոնների պահեստավորումն ու հեռացումն իրականացնել Պատվիրատուի ընթացակարգերին համապատասխան: Ապահովել աշխատանքային

տեղամասում վտանգավոր և ոչ վտանգավոր թափոնների համար անհրաժեշտ տարաների առկայությունը: Վտանգավոր և ոչ վտանգավոր թափոնների հեռացումն իրականացնել համապատասխան լիցենզավորված կազմակերպությունների կողմից:


2.8 ԱՊՏԱ և ՇՄՊ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ ԽԱԽՏՈՒՄ

Աշխատանքների իրականացման ողջ ընթացքում Կապալառուի կողմից Պատվիրատուի կողմից սահմանված ԱՊՏԱ և ՇՄՊ պահանջների կիրառումը չապահովելու դեպքում Պատվիրատուն իրավասու է կիրառել կանխարգելիչ միջոցառումներ այդ թվում նաև տույժեր և տուգանքներ, յուրաքանչյուր փաստագրված խախտման համար Պայմանագրի ընդհանուր արժեքի 0,001% չափով, պատճառված վնասի ամբողջական փոխհատուցում և հայտնաբերված թերության առավելագույնը 48-ժամվա ընթացքում վերացում (եթե թերության վերացումը հանգամանքների բերումով չի պահանջում ավելի երկար ժամանակ):

ԱՊՏԱ և ՇՄՊ խախտումների դեպքում աշխատանքների դադարեցման ժամկետները չեն կարող հիմք հանդիսանալ պայմանագրով նախատեսված աշխատանքների կատարման ժամկետի երկարաձգման համար:

3. ԱՇԽԱՏԱԺԱՄԱՆԱԿԸ

Պատվիրատուի նորմալ աշխատանքային օրը ցերեկային հերթափոխն է՝ ժ. 9:00-17:45-ը: Ոչ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 11 - 34

աշխատանքային ժամերին աշխատանքը թույլ է տրվում միայն Պատվիրատուի հետ համաձայնեցնելուց հետո: Այն դեպքում, երբ կապալառուն մտադիր է աշխատել նշված ժամերից դուրս, նա պետք է պահանջի դա և գրավոր հավանություն ստանա պատվիրատուից (առնվազն 24 ժամ առաջ): Նախքան աշխատանքը սկսելը, ԿԱՊԱԼԱՌՈՒՆ պետք է ներկայացնի նորացված աշխատանքային գրաֆիկ, որտեղ մանրամասն ներկայացված են բոլոր գործողությունները, ինչպես նաև տեղեկատվություն նախատեսված ռեսուրսների վերաբերյալ:


Ժամանակացույցը պետք է պարունակի տեղեկատվություն բոլոր գործողությունների ավարտի և յուրաքանչյուր գործողության (առաջադրանքի) տևողության մասին, ինչպես նախատեսված է պայմանագրով, որը կիրականացվի և կկապվի նախկին առաջադրանքների հետ որոնցից նրանք կախված են: Միջոցառումների իրականացումը և դրանց տևողությունը պետք է համապատասխանի նորոգումների պլանին և համաձայնեցվի Պատվիրատուի հետ տեղամասում աշխատանքների մեկնարկից առնվազն 2 շաբաթ առաջ:

Կապալառուն պետք է կանոնավոր կերպով վերահսկի գործունեության ընթացքը և անհապաղ թարմացնի և տեղեկացնի (առնվազն շաբաթը մեկ անգամ) դրանց իրականացման վերաբերյալ պատվիրատուին:

4. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

Հեռակառավարման նպատակով արդիականացվող «ՔոնթուրԳլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ ՀԷԿ – երի համալիրի հիդրոտեխնիկական կառույցների ջրընդունիչ փականների ցանկը (կողավորումը կից սխեմայի համաձայն):

№	Կոդ	Օբյեկտ	Գտնվելու վայրը	Նպատակը	Ավտոմատ դեկավարում
					ՊՏԿ
1	SP1.1	Սպանդարյան ՀԷԿ. Ճնշման թունել.	Գլխամասային հանգույց	Հիմնական	Այո
2	SP1.2			Վթարային վերանորոգման փական	Ոչ
3	SP2.1	Սպանդարյան ՀԷԿ. Ճնշումային խողովակաշար	Սկվառակային փական	Հիմնական	Այո

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 12 - 34

4	SH1.1	Շամբ ՀԷԿ Անգեակոթ- Տոլորս. թունել	Գլխամասային հանգույց	Հիմնական	Այո
5	SH1.2			Վթարային վերանորոգման փական	Ոչ
6	SH2.1		Լվացման փական	Հիմնական	Այո
7	SH2.2			Վթարային վերանորոգման փական	Ոչ
8	SH3.1	Շամբ ՀԷԿ Տոլորս – Շամբ ճնշումային թունել	Գլխամասային հանգույց	Հիմնական	Այո
9	SH3.2			Վթարային վերանորոգման փական	Ոչ
10	T1.1	Տաթև ՀԷԿ Օրվա կարգավորման ջրամբար	Ճնշումային խողովակաշար	Հիմնական	Այո
11	T1.2			Վթարային վերանորոգման փական	Ոչ
12	T2.1		Սնուցող փական	Հիմնական	Ոչ
13	T3.1		Լվացման փական	Հիմնական	Ոչ
14	T4.1		Ոռոգման փական	Հիմնական	Ոչ


Դերեվացիոն և տուրբինային ջրատարները հազեցած են բարձր ճշտության ուլտրաձայնային բազմաճառագայթ ծախսաչափերով: Յուրաքանչյուր հիդրոէլեկտրակայանից մինչև յուրաքանչյուր փական տարվում է օպտիկամանրաթելային կապի գիծ (BOIC):

5. ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՌԵԺԻՄՆԵՐԻ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

Փականների բացում, փակումը պետք է իրականացվի հետևյալ ռեժիմներով՝

Ռեժիմ 1 - տեղային ձեռքով ռեժիմ (Առաջնահերթություն 1 - բարձր):

Տեղային կառավարման ռեժիմին անցնելու համար հիդրոկառույցի օպերատորը պետք է փականի շենքում տեղադրված ղեկավարման պահարանի վրա տեղադրված հատուկ բանալու միջոցով փականի աշխատանքի ավտոմատ ղեկավարման փոխարկիչը տեղափոխի «MANUAL» դիրք: Այդ ժամանակ հիմնական ղեկավարման սենյակի (ՀԷԿ) ծրագրային տեխնիկական համալիրի (ՈՒԿ) էկրանին ցուցադրվում է հաղորդագրություն

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՁ 13 - 34

ձեռքով աշխատանքի ռեժիմին անցնելու մասին, ազդանշանային լամպը վառվում է և հնչում է ձայնային ազդանշան:

Ռեժիմ 2 – ձեռքի հեռակառավարման ռեժիմ ծրագրային տեխնիկական համալիրի (ՊՏԿ) մինչև ՀԷԿ-ի հիմնական կառավարման վահանակ (առաջնահերթություն 2 - միջին):
Այս ռեժիմում համակարգի աշխատանքի պարզատիպ նախապայմանն է փականի շենքում ավտոմատիկայի պահարանների բոլոր բանալիների տեղափոխումը «AUTO/REMOTE» դիրք: Փականների ղեկավարման հնարավորություն ստանալու համար գլխավոր ղեկավարման վահանի օպերատորը պետք է մտնի համակարգի անձնական գրանցումով: Այս ռեժիմում փականների մանևրումը տեղի է ունենում ՊՏԿ սերվերի դարակի սենսորային էկրանի միջոցով կամ ՀԷԿ-ի հերթապահի աշխատավայրից տեղական ցանցի միջոցով ՊՏԿ էկրանին հեռահար մուտքի ռեժիմում:


Ռեժիմ 3 - կիսավտոմատ ռեժիմ հեռակառավարումով, ՀԷԿ-ի գլխավոր ղեկավարման վահանակից՝ ՊՏԿ-ի ազդանշանի վրա (Առաջնահերթություն 3 - ցածր):

3-րդ ռեժիմում, ՊՏԿ -ում «Վթար» ռեժիմն ակտիվացնելուց հետո, գլխավոր ղեկավարման սենյակում գտնվող ՊՏԿ -ի էկրանին ցուցադրվում է համապատասխան հաղորդագրություն՝ համապատասխան փականը փակելու առաջարկով և հետհաշվարկով: Հերթապահը կարող է կամ սկսել փականն ընթացակարգը 2-րդ ռեժիմում կամ մերժել առաջարկը, եթե կասկածվում է պատահական գործողության մեջ: Եթե հերթապահը չի արձագանքել ՊՏԿ, ազդանշանի հաղորդագրությանը, ապա փականը սկսում է փակվել հետհաշվարկի ավարտից հետո: Հետհաշվարկի ժամանակի հետաձգման արժեքը ծրագրավորվում է համակարգի ադմինիստրատորի կողմից համակարգը փորձական շահագործման հանձնելու փուլում և կարող է նաև փոխվել ավելի ուշ: Երբ ակտիվացած է ՊՏԿ ռեժիմը էկրանի վրա ցուցադրվում է «Требова», համապատասխան հաղորդագրություն, լուսային և ձայնային ազդանշաններ են գործարկվում, սակայն հետհաշվարկի ավարտից հետո փականները ինքնաբերաբար չեն փակվում: Անհրաժեշտ է իրականացնել բոլոր ՊՏԿ-երի հեռակառավարումը բոլոր ՀԷԿ-երում և փականների մանևրումը անվտանգ կապուղիներով Գորիս քաղաքի ՀԷԿ-երի համակարգի կառավարման սենյակից:

6. ԿԱՊՈՒՂԻՆԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

Փականի կառավարման կապի ալիքները պետք է կրկնօրինակվեն՝ հիմնական - լարային (ВОЛС), պահեստային - անլար (GPRS):

Հերթապահի էկրանին պետք է ցուցադրվի տեղեկատվություն կապի ալիքներից յուրաքանչյուրի և յուրաքանչյուր չափման վայրի աշխատունակության կամ խափանման

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 14 - 34

մասին: Հոսքաչափերից տվյալների փոխանցման ալիքները պետք է լարերով միացված լինեն: Դա անելու համար անհրաժեշտ է օպտիկամանրաթելային կապի գիծ անցկացնել յուրաքանչյուր հոսքաչափի գտնվելու վայրում:

7. ՀՈՒՍԱԼԻՈՒԹՅԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

Փականների կառավարման համակարգի ճարտարապետությունը պետք է բացառի բոլոր ռեժիմներում պատահական կառավարման հրամանները և չլիազորված օգտվողների կողմից հրամանների թողարկումը: Կառավարման հրամանների կատարումը պետք է հաստատվի փականի կառավարման պահարանից հետադարձ ազդանշանով:

8. ԾԱՆՈՒՑՄԱՆ ԵՆԹԱՀԱՄԱԿԱՐԳԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

Համակարգը պետք է ունենա հետևյալ տեսակի ծանուցումները «Ահազանգ» և «Վթար» իրադարձությունների վերաբերյալ


- Փականի տեղում՝ ձայնային (սիրենա) և լույսային (թարթող լույսեր և/կամ ազդանշանային լամպեր);
- Ղեկավարման սենյակում գտնվող ՍՏԿ-ում՝ գրաֆիկական (ՍՏԿ սերվերի էկրանին), ձայնային (ազդանշան) և լուսային (ազդանշանային լամպեր);
- Կասկադի կառավարման սենյակում և այլ հեռավոր օգտատերերի համար՝ տեքստային (SMS)

9. ՍՏԿ – ԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

ՍՏԿ -ն պետք է ծանուցում ապահովի խողովակաշարերում արտահոսքերի մասին, որոնք բխում են այնպիսի երևույթներից, ինչպիսիք են՝

- բնական աղետներ (սելավներ, երկրաշարժեր, ձնահոսքեր և այլն)
- ահաբեկչական հարձակումներ
- պատերազմական գործունեություն
- երկարատև շահագործման պատճառով պատյանի, հերմետիկ դռների մասնակի կամ ամբողջովին ոչնչացում

ՍՏԿ -ն պետք է հայտնաբերի արտահոսք խողովակաշարի առավելագույն ծավալի հոսքի 10%-ից: Որպես ՍՏԿ անհրաժեշտ է օգտագործել պատրաստի արդյունաբերական

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 15 - 34

լուծումներ, որոնք օգտագործում են հոսքի արագության և ճնշումների դիֆերենցիալ մոնիտորինգ վերահսկվող տարածքի սահմաններում: ՄԿԿ -ն պետք է կիրառելի լինի տվյալ օբյեկտին՝ հաշվի առնելով դրա առանձնահատկությունները: ՄԿԿ սերվերը պետք է տեղակայված լինի ՀԷԿ-ի գլխավոր ղեկավարման սենյակում: ՄԿԿ -ի բոլոր կարգավորումները որոշվում և մուտքագրվում են կարգաբերման և գործարկման ընթացքում, և հետագայում դրանք կարող են փոփոխվել միայն համակարգի ադմինիստրատորի կողմից՝ համապատասխան հասցեատիրոջ տվյալներով ՄԿԿ կարգավորումները մուտքագրելիս: ՄԿԿ -ի բոլոր իրադարձությունները (պարամետրերի փոփոխություններ, սխալներ, անցումներ «Ահագանգ» և «Վթար» ռեժիմներին, բոլոր ռեժիմներում փականների վրա կառավարվող գործողություններ) պետք է գրանցվեն կոշտ սկավառակների կամ կրիչների համապատասխան մատյաններում: ՄԿԿ -ով չափվող բոլոր պարամետրերը պետք է արխիվացվեն արտաքին տվյալների բազայում, արխիվի պահման տևողությունը ոչ պակաս, քան 24 ամիս. ՄԿԿ -ն կարող է լինել հետևյալ ռեժիմներից մեկում.

- «Նորմալ»
- «Անհագանգման»
- «Վթարային»


ՄԿԿ -ն պետք է ունենա պարբերական ինքնափորձարկման և աշխատունակության ձեռքով փորձարկման գործառույթ՝ փականների իջեցման իմիտացիայով: Արտակարգ իրավիճակների մասին ահագանգերը պետք է հաղորդվեն պատասխանատու աշխատակիցների բջջային հեռախոսներին:

10. ԷԼԵԿՏՐԱՍՆՈՒՑՄԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ

ՄԿԿ սերվերը պետք է հագեցած լինի ABP-ով, որը սնուցվում է երկու անկախ սնուցող սարքերով և անխափան սնուցմամբ, որն ապահովում է աշխատանքը առնվազն 4 ժամ այն պահից, երբ հիմնական սնուցումը խափանվում է երկու սնման աղբյուրներում:

11. ՀՄԿԻՉ – ՉԱՓԻՉ ՄԱՐՔԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ

ԴԿԿ-երի վերահսկվող հատվածի սահմաններում գտնվող ճնշման և հոսքի տվյալների վերլուծության, պարամետրերի հսկումը թունելների ջրընդունիչներից սկսած ինչպես նաև


	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 16 - 34

բաց և փակ ջրատարներում առկա ուլտրաձայնային հոսքաչափերից, ճնշումների բացարձակ մեծություններից ստացվող տվյալները պետք է բարձր ճշգրտության սարքերի միջոցով հաղորդվեն և համապատասխանաբար կիրառվեն ՍՏԿ-ում:

12. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՇՐՋԱՆԱԿԸ


Ստորև ներկայացված է աշխատանքային փաստաթղթերի այն ծավալը, որը հնարավորություն կտա բավարար չափով իրականացնելու մոնտաժային և կարգաբերման աշխատանքները՝

- Մուտքային ազդանշանների և տվյալների ցանկ
- Ելքային ազդանշանների փաստաթղթեր
- Բացատրական նկարագիր
- Ավտոմատացված գործառույթների նկարագրություն
- Համակարգի տեղեկատվական աջակցության նկարագրությունը
- Դասակարգման և կողավորման համակարգերի նկարագրությունը
- Տեխնիկական միջոցների համալիրի նկարագրությունը
- Ալգորիթմների նկարագրություն
- Տեղադրման պլան
- Հիմնական նախագծային որոշումներ (բացատրական նկարագիրը):
- Տեխնիկական սպասարկում
- Շահագործողի ձեռնարկ
- Աշխատանքային նախագծի ամփոփագիր
- Հիմնական, կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ սխեմաներ
- Հաղորդակարների մոնտաժային սխեմաները
- Մոնտաժային գծագրեր
- Մալուխների գրանցամատյան, մալուխային գծանշումներով
- Սարքավորումների և արտաքին լարերի տեղակայման գծագրեր
- Սարքավորումների և նյութերի նկարագիրը:
- Պահեստամասերի ցանկ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 17 - 34

13. ՓԱԿԱՆՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՇԱՐԺԱԲԵՐՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՊՐԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍԸ

1. Բոլոր էլեկտրաշարժիչները պետք է փոխարինվեն նոր՝ համապատասխան հզորության, էներգաարդյունավետությամբ II դասի էլեկտրաշարժիչներով:
2. Մինչև 7,5 կՎտ հզորությամբ բոլոր շարժիչները միանում են առանց լրացուցիչ փոխարկիչների, եթե դա կարգավորվող արագությամբ շարժիչ չէ:
3. Փոխել ռեդուկտորների բոլոր արգելակները նորերով:
4. 7,5 կՎտ-ից ավելի հզորությամբ էլեկտրական շարժիչները գործարկվում են փափուկ մեկնարկիչով՝ չկարգավորվող շարժաբեռով, իսկ կարգավորվողները՝ հաճախականության կարգավորիչով:
5. Հոսանքի հաճախականության կարգավորիչի ընտրություն, որը թույլ կտա փոխել պտտման և արգելակման ուղղությունը, աշխատել երկու քվադրանտով:
6. Տեղական ՈՒԿ-ն վերահսկում է հաճախականության կարգավորիչը հետևյալ կերպ՝ սկիզբը և ավարտը թվային ազդանշաններ են, հաճախականության փոփոխությունը՝ անալոգային ազդանշան:
7. Որտեղ կան աշխատող փականների (կապանքներ) մեխանիկական հենարաններ, հեռակառավարման հնարավորության համար անհրաժեշտ է մեքենայացնել դրանց շարժումը, որպեսզի 380 Վ փոփոխական հոսանքի բացակայության դեպքում աշխատունակությունը չդադարի:
8. Յուրաքանչյուր էլեկտրական պահարանի համար, ի լրումն էլեկտրամատակարարման հիմնական սնուցման, տրամադրել միացում դիզելային գեներատորից հոսանքի աղբյուրին:
9. Բոլոր գոյություն ունեցող մեխանիկական սահմանային անջատիչները պետք է փոխարինվեն նորերով, որոնք կմիացվեն լրացուցիչ մեխանիկական սահմանային անջատիչներով:
10. Բոլոր մալուխային միացումները կատարվում են նոր, էլեկտրական մալուխներ շարժիչների համար և ազդանշանային մալուխներ պահարանից մինչև սարքավորում, ինչպես նաև կրկնակի սնման հոսանքի մալուխ ուժային պահարանների համար բաշխիչ սարքավորումներից:
11. Մալուխային ուղիներն իրականացվում են մալուխային անցուղիներով, որոնք տեղադրվում են ուղղահայաց պատերին:
12. Փականի դիրքի չափումն իրականացվում է անընդհատ (բացարձակ կողավորիչ) և դիսկրետ, ծայրային և մեխանիկական անջատիչներով:
13. Կողավորիչները տեղադրվում են անմիջապես փոխանցման տուփին ելքային լիսեռի առանցքակալներով, կողավորիչի լիսեռը ունի նվազագույնը 10 մմ տրամագիծ:

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 18 - 34


Ծայրային անջատիչները տեղադրվում են մեխանիզմների մեջ համապատասխան վայրերում կամ ինտեգրվում են ֆունկցիոնալ միավորին, որպեսզի կարողանա հաստատել հետևյալ դիրքերը՝

- Փականը փակել
- Փականը բացել
- Փականը բարձրացվում է առավելագույն բարձրության վրա, և դրվում է կապանքները
- Կապանքը հետ է քաշվում և փականը ազատ է տեղաշարժման համար
- Կապանքը դրված է փականը արգելափակված շարժման համար

14. Բոլոր մեխանիկական ծայրային անջատիչները պետք է լինեն կրկնակի քանակի:
15. Բոլոր փոխանցման տուփերը պահանջում են քփացումների և յուղի փոխարինում:
16. Անհրաժեշտ է ամենուր ունենալ Վթարային կանգառի (Emergency STOP) անջատիչ, որը տեղադրված է հասանելի վայրում, որտեղ տեսահսկողությամբ կարող եք վերահսկել փականի մեխանիզմի շարժումը:
17. Ամենուր, որտեղ կա լծակային համակարգ՝ զսպանակներով և ծայրային անջատիչով (գծային շարժում) գերբեռնվածության մոնիտորինգի համար, տեղադրեք շարժման սենսոր, որպեսզի ծանրաբեռնվածությունը շարունակաբար վերահսկվի զսպանակի դեֆորմացիայի արժեքի համեմատ և այդպիսով կրկնապատկվի գերբեռնվածության չափումը, շարժիչի հոսանքների միջոցով:
18. Էլեկտրամեխանիկական շարժաբեռների վրա կապանքների մեքենայացումից և արգելակները փոխարինելուց հետո անջատել մեխանիկական բլոկավորման գործառույթը:

14. ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍԸ, ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՊԱՀԱՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1. Էլեկտրական պահարանները պատրաստված են ստանդարտ պաշտպանությամբ՝ IP 54 (IEC 60529), երբ տեղադրվում են ներսում, և դրսի համար IP 67 (IEC 60529):
2. Յուրաքանչյուր Էլեկտրական պահարան ունի լամպ, որը վառվում է վահանակի բացման ժամանակ, հարաբերական խոնավության պահպանման համար ջեռուցիչ և հովացման օդափոխիչ:
3. Բոլոր մուտքերը գտնվում են պահարանի ներքևի մասում, մուտքերի պաշտպանության աստիճանը IP 54 պահարանների համար IP 67 է, իսկ IP 67

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 19 - 34

պաշտպանվածության աստիճան ունեցող պահարանների համար մուտքերը ունեն IP69K պաշտպանության աստիճան:

4. Յուրաքանչյուր պահարանի դռան վրա պետք է լինի վոլտմետր անջատիչով (L1-L2, L1-L3, L2-L3, L1-N, L2-N, L3-N), ինչպես նաև շարժիչի հոսանքի մեծությունը չափող սարք /ամպերմետր/ թվային տարբերակով: Բացի մոնիտորինգից, այս տարբերակը օգտագործվում է նաև գերբեռնվածությունից պաշտպանության համար:
5. Էլեկտրական պահարաններ նախագծելիս թողեք 30% ազատ տարածություն, ինչպես նաև 10% ազատ տեքմինալներ:
6. Բոլոր էլեկտրական համակարգերը կունենան 220 Վ անխափան սնուցման աղբյուր (UPS)՝ լրացուցիչ մարտկոցով մինչև 120 րոպե տևողությամբ: (յուրաքանչյուր համակարգի համար, կախված բեռնվածությունից, կորոշվի UPS-ի և լրացուցիչ մարտկոցների դրվածքային հզորությունը:
7. Էլեկտրական պահարանների կառուցում՝ համաձայն IEC 62208-ի: Արտաքին պահարանները պատրաստված են չժանգոտվող պողպատից:
8. Փոփոխական արագությամբ շարժիչով կառավարվող արագ փակման ֆունկցիա ունեցող փականների համար արգելակման ֆունկցիան օգտագործվում է լրացուցիչ ռեզիստորով: Փականների վթարային իջեցման դեպքում, 380 Վ սնուցման բացակայության պայմաններում նախագծային լուծումը հաճախականության կարգավորիչում հոսանքի առաջացումից խուսափելն է, ըստ հաճախականության կարգավորիչ արտադրողի առաջարկության:

15. ՅՈՒՐԱՔԱՆՉՅՈՒՐ ՓԱԿԱՆԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՅՎՈՂ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ

ՄՊԱՆԴԱՐՅԱՆ ՀԷԿ


SP1.1 Սպանդարյան ՀԷԿ-ի Գլխամասային հանգույց

SP1.2 Սպանդարյան ՀԷԿ-ի Ճնշումային խողովակաշար

Ընդհանուր տեղեկություններ:

Ներկայումս առկա է հիմնական և վերանորոգման հարթ փականներ: Էլեկտրամեխանիկական բանեցում, էլեկտրաշարժիչի ռեդուկտոր արտաքին՝ ատամնանիվային թմբով: Երկու փականները միաժամանակ չեն աշխատում:

Աշխատանքային փականի աշխատունակության, անսարքության դեպքում օգտագործվում է վերանորոգման փականը: Փականները մանիպուլյացիայի են ենթարկվում կամրջակային կոունկով երկու կեռիկներով: Նրանցից մեկը 320 տ է փականների համար, իսկ մյուսը էլեկտրական տելֆերի կեռիկն է 5 տ, որով տեղափոխվում է փականի լծակները երբ իջեցվում կամ բարձրացվում է փականը:

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 20 - 34

Անհրաժեշտ է ունենալ աշխատանքային փականի մեքենայացում, որպեսզի փականի մանիպուլյացիայի տեխնոլոգիան իրականացվի հետևյալ կերպ՝


- Փականի բարձրացում 10 մմ
- Ապակողպում, փականի շարժումը արգելակող սայլակների շարժումը աջ և ձախ, լուսային կրկնակի ազդանշան սահմանային անջատիչների միջոցով:
- Արագ իջեցում
- Տեխնիկական սպասարկման իջեցում
- Փականի բացումը ջրալցման նպատակով պետք է իրականացվի դադարով/կանգառով յուրաքանչյուր 10 մմ-ը մեկ, առավելագույնը 15 քայլով (ծրագրային ապահովման կարգավորում, ժամանակի հետաձգում, վերջին վերելքի քայլը կատարվում է հետադարձ կապի հիման վրա, որ խողովակաշարը լցված է, հիդրոէլեկտրակայանից խողովակաշարում ճնշման ազդանշանի հիման վրա):

Ճախարակի էլեկտրաշարժիչի բանեցումը պետք է իրականացվի հաճախականային կարգավորիչով որպեսզի ջրատարը ջրալցման ժամանակ ապահովի փականի ճշգրիտ բարձրացում 10 մմ և պետք է լինի այնպես, որ ապահավի երկու իջեցման արագություն՝

- Վթարային՝ արագ և
- Սպասարկման՝ իջեցման դանդաղ արագություն:

Նախքան շեմի հասնելը, արագությունը կնվազի մինչև սպասարկման արագությունը, որպեսզի փականը նվազագույն ցնցումով հասնի հատակին: Դա հնարավոր է միայն 380 Վ սնուցման լարման միջոցով: Կռունկի շարժման բանեցումը մնում է իր նախագծին համապատասխան:

Բնութագիրը	Չափված տվյալներ
Բեռ բարձրացնող մեխանիզմի տեսակը	Կամրջակային
Արտադրող, արտադրության տարեթիվ	Ռուսաստան 1988թ.
Հոսանքի տեսակը	Փոփոխական 380Վ
Ղեկավարումը	Տեղայի
Աշխատանքային ռեժիմը	Թեթև
Թոփքը	9,6մ.
Աշխատանքային ռեժիմը	A5
Գտնվելու վայրը	Սպանդարյան ջրամբար
Շրջակա միջավայրի բնութագիրը	Կառույցի ներսում
Գլխավոր բարձրացնող մեխանիզմ	340տ.

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 21 - 34


Բարձրացման բարձրությունը մաքսիմում	9,6 մ.
Բարձրացման արագությունը	320տ 0,713 մ/րոպե
Շարժիչի տեսակը	MTKH 225 L 8, P=37 կՎտ, n=690պտ./րոպե
Արգելակի տեսակը	TKF-300
Ճախարակի տրամագիծը մմ	300
Մագնիսի տիպը	TMF - 50

16. SP1.2 ՍՊԱՆԴԱՐՅԱՆ ՀԷԿ ՃՆՇՈՒՄԱՅԻՆ ԽՈՂՈՎԱԿԱՇԱՐ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ:

Փականի տեսակը - սկավառակային: Փականի շարժիչը հիդրավլիկ՝ բարձրացման ֆունկցիայի համար: Փականը իջեցվում է սեփական քաշի տակ: Իջեցման ակտիվացումը - կատարող մարմնի օգնությամբ խողովակաշարից ճնշված ջրի օգտագործումով: Առաքվելու են հիդրոտեխնիկական և էլեկտրական համակարգերի նոր սարքավորումներ: Միայն անհրաժեշտ է ինտերֆեյս ապահովել ПЛК -ի համար, լրացուցիչ տեղադրել հեռակառավարման պահարանում:

Բնութագիրը	Չափված տվյալներ
Փականի տեսակը	Սկավառակային 3Д-280-115
Արտադրող, արտադրության տարեթիվ	«XT3» 1982թ.
Փականի տրամագիծը,	2800 մմ.
Առավելագույն ստատիկ ճնշումը	115 մ.
Առավելագույն հիդրավլիկ ճնշումը	160 մ
Առավելագույն ծախսը,	103 մ³/վրկ.
Վթարային փականի ժամանակը օպերատիվ,	80 վրկ. 320 վրկ.
Բացման ժամանակը,	200 վրկ.
Ճնշման կորուստը 30 մ³/վրկ ծախսի դեպքում	Ոչ ավել 0,2 մ
Ջրի արտահոսք փականի քփացումներից	1,15 ՄՊա. ճնշման դեպքում, 1,8 լ/վրկ


	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 22 - 34

Ջրի ճնշումը հիդրոփորձարկման ժամանակ փականի իրանում	2,0 ՄՊա.
Սերվո շարժիչ	
Սերվո շարժիչների քանակը	1 հատ.
Գլանների տրամագիծը,	600 մմ
Մխոցի շարժման չափը,	1130 մմ
Աշխատանքային ծավալը,	0,466 մ³
Յուղի արտահոսքը սերվոշարժիչից մխոցից և մխոցի օղակներից 4 ՄՊա ճնշման տակ,	He ավելի 0,04 լ/վրկ
Յուղը կառավարման համակարգում	
Նոմինալ ճնշումը,	3 ՄՊա
Առաջարկվող ապրանքանիշ «Տուրբինային Тр 30»	«Տուրբինային Тр 30», ГОСТ 9972=74

17. ՓԱԿԱՆԻ ՓԱԿՈՒՄԸ ՁԵՌՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐՄԱՆ ՌԵԺԻՄՈՒՄ

Նախքան փականը բացելը, փականից հետո խողովակաշարը պետք է լցվի: Դա անելու համար անհրաժեշտ է բացել բոյպասի փականը: Փականը սկսում է բացվել, երբ «КО» կոճակը սեղմվում է տեղական դեկավարման վահանում: Երբ փականը հասնում է իր վերջնական դիրքին, «KBO» սահմանային անջատիչը կաշխատի, փականի շարժիչն անջատվում է, և «Փական բաց» է կարմիր լույսը վառվում է: Խողովակաշարը սկսում է լցվել: Երբ խողովակաշարում ճնշումը հասնում է 2

ատմ.-ի, կարող եք բացել սկվառակային փականը: Երբ «ПУ» փոխարկիչը դրվում է «Ձեռքով» դիրքում, պոմպը միանում է, և փականը բացվում է: Երբ փականը լիովին բաց է, «Փականը բաց է» լույսը կվառի:

CONTOURGLOBAL® Հիդրո կասկադ 	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 23 - 34




Հիդրավիկ ղեկավարման համակարգի վահան Նկար 2

Փականը բացելուց հետո անհրաժեշտ է բացել հիդրավիկ կանգառի կառավարման համակարգի ջրամատակարարման փականը: Այնուհետև պետք է բացվի հիդրավիկ կանգառի կառավարման ճնշման փականը (նկար 2 -ում 1-ին դիրքը) ղեկավարման պահարանում: 6 ատմ ճնշման տակ ջուրը մտնում է հիդրոստոպ, բարձրանում է հիդրոստոպի ձողը և միանում «B6/1» հիդրոստոպի սահմանային անջատիչը: Դրանից հետո փականը փակվում է: Ռեժիմի ընտրության փոխարկիչը չեզոք դիրքի անցնելու դեպքում պոմպի միավորը անջատվում է: Սկվառակային փականի փակումը տեղի է ունենում բեռի ազդեցության տակ: Փականը փակելու համար անհրաժեշտ է բացել արտահոսքի ծորակը (Նկար 2 -ում 2-րդ դիրքը): Հիդրավիկ կանգառի ձողը հետ կքաշվի, և բեռը կսկսի շարժվել ներքև: Երբ հասնում է վերջնական դիրքը, «B4 / 1» սահմանային անջատիչը միանում է և լամպը վառվում է «Փական փակ» է «կանաչ լույս»:

18. ՇԱՄԲ ՀԷԿ

- | | | |
|------------|----------|------------------------------------------------|
| 16.1 SH1.1 | ՇԱՄԲ ՀԷԿ | ԹՈՒՆԵԼ ԱՆԳԵՂԱԿՈԹ-ՏՈԼՈՐՍ (Գլխամասային հանգույց) |
| 16.2 SH1.2 | ՇԱՄԲ ՀԷԿ | ԹՈՒՆԵԼ ԱՆԳԵՂԱԿՈԹ-ՏՈԼՈՐՍ |
| 16.3 SH2.1 | ՇԱՄԲ ՀԷԿ | ԹՈՒՆԵԼ ԱՆԳԵՂԱԿՈԹ-ՏՈԼՈՐՍ (Լվացման փական) |
| 16.4 SH2.2 | ՇԱՄԲ ՀԷԿ | ԹՈՒՆԵԼ ԱՆԳԵՂԱԿՈԹ-ՏՈԼՈՐՍ |

Ընդհանուր տեղեկություններ:

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 24 - 34

Երկու հարթ փականներ դերեվացիոն թունելի համար և երկու հարթ փականներ լվացման հորի համար: Մեկը հիմնական, մյուսը, վերանորոգման: Չորսն էլ ունեն միանման էլեկտրամեխանիկական շարժաբեռներ: Անհրաժեշտ է այնպիսի կարգավորվող էլեկտրական շարժիչ, որը թույլ կտա ճշգրիտ տեղակայել փականը շարժման ընթացքում՝ շեմից մինչև առավելագույն բարձրացված դիրքը: (միայն հիմնական հարթ փականների համար): Իրականացվում է երկու սնման էլեկտրական համակարգ (հիմնական և վերանորոգման փականի համար)՝ մի փականի 100% աշխատունակությունը մյուսի խափանման դեպքում պահպանելու համար:

Էլեկտրամեխանիկական շարժաբեռի աշխատանքային խումբը նույնպես արդիականացվում է աշխատանքային և վերանորոգման փականի (AP3) համար՝ համաձայն ընդհանուր պահանջների:

	Բնութագիր	Նկարագրություն	Նշումներ
1.	Էլեկտրաշարժիչի բանեցման հզորությունը	3.5 կՎտ	
2.	Էլեկտրաշարժիչի պտուտաթվերը	875 պտույտ/րոպե	
3.	Բացման բարձրացնող ուժը	16 տոննա	
4.	Ընդհանուր փոխանցման հարաբերությունը	528.5	
5.	Սպասարկման բարձրացման արագությունը	1.5 մ/րոպե	
6.	Բարձրացման-իջեցման քայլը	8.1/6.85 մետր	Մաքսիմալ/շահագործման


19. ՏՈԼՈՐՍ-ՇԱՄԲ ԹՈՒՆԵԼ

17.1 SH1 ՏՈԼՈՐՍ-ՇԱՄԲ ԹՈՒՆԵԼ ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՆԳՈՒՅՑ

17.2 SH2 ՏՈԼՈՐՍ-ՇԱՄԲ ԹՈՒՆԵԼ ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՆԳՈՒՅՑ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Տոլորս-Շամբ թունելի ջրընդունիչը ունի երկու հարթ փական հիմնական և վերանորոգման: Էլեկտրամեխանիկական շարժաբեռ, էլեկտրամեխանիկական ռեդուկտոր-արտաքին, ատամնավոր թմբուկ: Փականները միաժամանակ չեն աշխատում, աշխատում է միայն մեկ փական: Աշխատանքային փականի


	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 25 - 34

աշխատունակության խափանման դեպքում օգտագործվում է վերանորոգման փականը: Փականները մանիպուլյացիայի են ենթարկվում երկու էլեկտրամեխանիկական շարժաբեռների միջոցով, յուրաքանչյուր փականի համար մեկական: Անհրաժեշտ է իրականացնել հիմնական փականի ավտոմատացում, որպեսզի փականի մանիպուլյացիայի տեխնոլոգիան իրականացվի հետևյալ կերպ՝

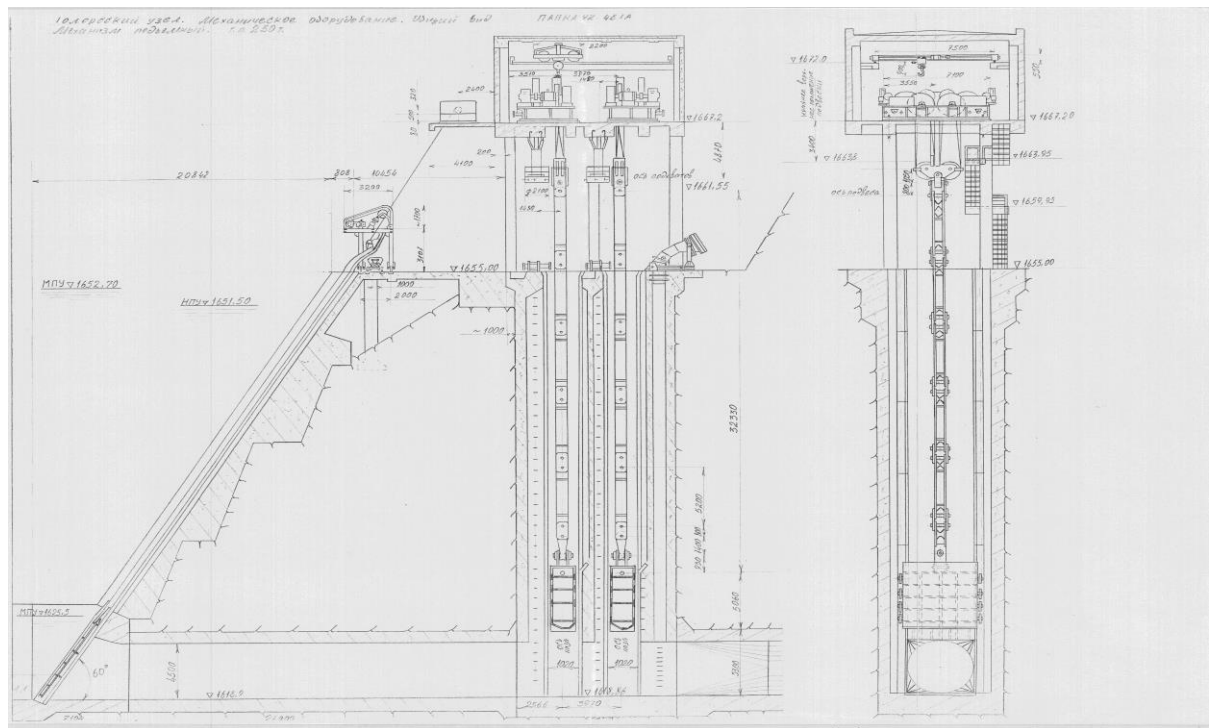
- Փականի բարձրացումը 10 մմ համապատասխան իրական չափի
- Ապաբլոկավորում, մեխանիկական կապերի տեղաշարժում սայլակների միջոցով փականի աշխատանքը թույլատրելու համար
- Արագ փակում
- Գործարկում/շահագործմամբ փակում
- Փականի բացումը ջրալցման նպատակով պետք է իրականացվի դադարով/կանգառով յուրաքանչյուր 10 մմ-ը մեկ առավելագույնը 15 քայլով (ծրագրային ապահովման կարգավորում, ժամանակի հետաձգում, վերջին վերելքի քայլը կատարվում է հետադարձ կապի հիման վրա, որ խողովակաշարը լցված է, հիդրոէլեկտրակայանից խողովակաշարի ճնշման ազդանշանի հիման վրա):

Ճախարակի շարժաբեռի շարժիչի կարգավորումը կատարվում է հաճախականային կարգավորիչով, որպեսզի փականի բացումը ջրալցման ժամանակ, կատարվի ճշգրիտ 10 մմ չափով (15 քայլով) և ունենա երկու փակման արագություն՝ վթարային՝ արագ, և շահագործման՝ դանդաղ: Նախքան փականը հատակին հասնելը, արագությունը կնվազի մինչև սպասարկման արագությունը, որպեսզի փականը նվազագույն ցնցումով հասնի հատակին: Էլեկտրամեխանիկական շարժաբեռով սարքավորումները նույնպես արդիականացվում է հիմնական և վերանորոգման փականի (AP3) համար՝ համաձայն ընդհանուր պահանջների: Ստորև ներկայացվում է Տոլորսի ջրամբարի 250տ բեռնամբարձ ճոպանային մեխանիզմի տեխնիկական բնութագիրը:

Բնութագիրը	Չափված տվյալներ
Բեռ բարձրացնող մեխանիզմի տեսակը	Ճոպանային
Հոսանքի տեսակը	Փոփոխական 380Վ
Ղեկավարման տեսակը	Տեղային
Աշխատանքային ռեժիմը	Թեթև
Տեղադրման տեղը	Փակ կառույց
Բեռնաբարձ ուժը	350տ
Բարձրացման արագությունը	3,38 մ/րոպե

CONTOURGLOBAL® Հիդրո կասկադ 	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 26 - 34

Բարձրացման առավելագույն բարձրությունը	8,3 մ
Էլեկտրական շարժիչ	
Տիպը	AOC 2 – 92 – 4
Հզորությունը	76,8 կՎտ
Պտուտաթվերը	1390 պտ/րոպե
Արգելակի տեսակը	TKTF – 400
Հիդրոզվան	T 755




20. ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ

18.1 T1.1 ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ

ՕԿՋ – ՏՈՒՐԲԻՆԱՅԻՆ ԽՈՂՈՎԱԿԱՇԱՐ

18.2 T1.2 ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ

ՕԿՋ – ՏՈՒՐԲԻՆԱՅԻՆ ԽՈՂՈՎԱԿԱՇԱՐ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 27 - 34

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Խողովակաշարի սկզբում ջրընդունիչը ունի երկու հարթ փական, հիմնական և վերանորոգման: Էլեկտրամեխանիկական շարժաբեր, էլեկտրաշարժիչ-ռեդուկտոր – արտաքին ատամնանիվ – ճուպանով թմբով: Երբ ՕԿՁ-ում ջրի մակարդակը մաքսիմում է և եթե տուրբինային ճնշումային խողովակաշարում վթար տեղի ունենա, անհրաժեշտ է կարգավորվող շարժիչ, ջրընդունիչի հարթ փականը արագ փակելու համար, իսկ ճնշումային խողովակաշարը լցնելուց ապահովի ճշգրիտ բացում կանգառներով, ըստ տրված պարամետրերի:

Ճնշումային խողովակաշարը լցվում է հետևյալ կարգով.

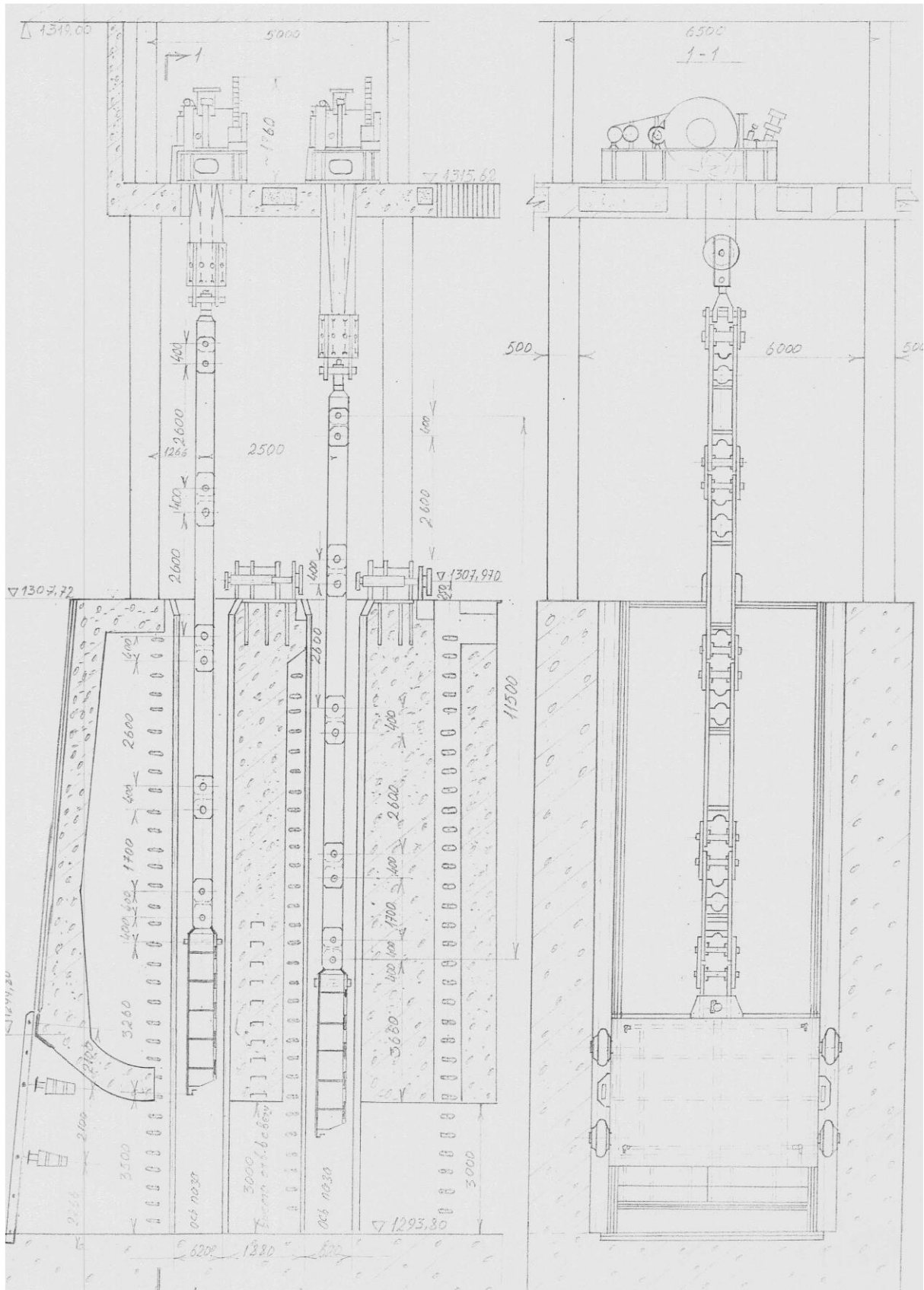
ա/ վանդակից առաջ գերանափականային վահանը բարձրացվում է լրիվ բարձրությամբ,
 բ/ աշխատանքային փականը բացել 1-2 սմ – ով և խողովակաշարը լցնել մինչև 30մթ ճնշումը,


գ/ աշխատանքային փականի բացվածքը 2 սմ-ից ավելացնել մինչև 4 սմ և խողովակաշարը լցնել մինչև 50մթն. ճնշումը,

դ/ աշխատանքային փականի բացվածքը հասցնել մինչև 6 սմ, և խողովակաշարը լցնել մինչև 57մթն. ճնշումը.

ե/ կայանից ստանալով հաղորդում խողովակաշարում 57մթն. ճնշման առկայության մասին աշխատանքային փականը բացում են մինչև վերջ: Անհրաժեշտ է ավտոմատացնել հիմնական փականի մեխանիկական ուղեփակումները, փականի ավտոմատ հեռակառավարման հնարավորություն ունենալու համար: Փականը գտնվում է բաց կամ փակ վիճակում: Միջանկյալ դիրքեր չկան: Էլեկտրամեխանիկական շարժաբերի սարքավորումները նույնպես արդիականացվում է հիմնական և վերանորոգման փականի (AP3) համար՝ համաձայն ընդհանուր պահանջների:

	Բնութագիր	Նկարագրություն	Նշումներ
1.	Էլեկտրաշարժիչի բանեցման հզորությունը	7.5 կՎտ	
2.	Էլեկտրաշարժիչի պտուտաթվերը	670 պտույտ/րոպե	
3.	Բացման բարձրացնող ուժը	40 տոնա	
4.	Ընդհանուր փոխանցման քայլերի հարաբերակցությունը	300	
5.	Սպասարկման բարձրացման արագությունը	1.25 մ/րոպե	
6.	Բարձրացման-իջեցման քայլը	6.0/3.5 մետր	Մաքսիմում/ շահագործման



	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 29 - 34

ՃՆՇՈՒՄԱՅԻՆ ԽՈՂՈՎԱԿԱՇԱՐԻ ՋՐԸՆԴՈՒՆԻՉԻ ՀԱՐԹ ՓԱԿԱՆՆԵՐԸ

21. T2.1 ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ ՕԿՋ – ՄՆՄԱՆ ՓԱԿԱՆ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ


Աշխատանքային հարթ փականը: Աշխատանքային փականը ջրավազանից ջուր է բաց թողնում խողովակաշարի մեջ: Փականը գտնվում է բաց կամ փակ վիճակում: Էլեկտրամեխանիկական շարժաբեր, էլեկտրաշարժիչ-ռեդուկտոր-ճոպանով թմբուկ, կարգավորելի լինելու պահանջ չկա: Անհրաժեշտ է ավտոմատացնել հիմնական փականի մեխանիկական ուղեփակումները, փականի ավտոմատ հեռակառավարման հնարավորություն ունենալու համար: Փականի միջանկյալ դիրքեր չկան: Էլեկտրամեխանիկական շարժաբերի արդիականացում՝ ըստ ընդհանուր պահանջների:

	Բնութագիր	Նկարագրություն	Նշումներ
1.	Էլեկտրաշարժիչի բանեցման հզորությունը	7.5 կՎտ	
2.	Էլեկտրաշարժիչի պտուտաթվերը	680 պտույտ/րոպե	
3.	Բացման բարձրացնող ուժը	2 x 20 տոնա	
4.	Բացման ժամանակը	3.67 րոպե	
5.	Ընդհանուր փոխանցման հարաբերակցությունը	300	
6.	Սպասարկման բարձրացման արագությունը	1.25 մ/րոպե	
7.	Բարձրացման-իջեցման քայլը	6.0/4.6 մետր	Մաքսիմում/շահագործման

22. T3.1 ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ ՕԿՋ – ԼՎԱՑՄԱՆ ՓԱԿԱՆ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Փականի շարժման շարժիչը (երկու փական), որը էլեկտրամեխանիկական է՝ պտուտակային լիսեռի և պտուտակային փոխանցման միջոցով, անհրաժեշտ է փոխարինել էլեկտրական շարժիչները և երկու փականների էլեկտրաշարժիչները գործարկելու համար էլեկտրական սարքավորումները: Նախատեսել հատուկ էլեկտրական պահարան, որը կտեղադրվի այն կառույցի արտաքին պատին, որտեղ գտնվում է ջրատարի փականների սարքավորումները: Այդ պահարաններից մեկում

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet Էջ 30 - 34

տեղադրվում է տեղային ՈՂԿ – ի բաշխիչ մոդուլները և ՈՂԿ-ի ֆունկցիոնալությունը ապահովող այլ սարքավորումները:

Արդիականացումից հետո անհրաժեշտ է պահպանել փականների ձեռքով(մեխանիկական) շահագործումը: Փականի վրա աշխատանքի ժամանակ, անհրաժեշտ է նախատեսել փականի դիրքի չափումը, որը կտրամադրի տեսողական տեղեկատվություն ընթացիկ դիրքի մասին, ինչպես նաև էլեկտրական ելքային ազդանշան կուղարկի ՈՂԿ -ին երկու դիսկրետ անջատիչներից փականի բարձրացված և իջեցված դիրքերի վերաբերյալ:

	Բնութագիր	Նկարագրություն	Նշումներ
1.	Էլեկտրաշարժիչի բանեցման հզորությունը	2.2 կՎտ	Ի սկզբանե մեխանիզմը չի աշխատել այս պարամետրերով, անհրաժեշտ է լրացուցիչ հետազոտություններ կատարել շարժիչների ընտրության վերաբերյալ
2.	Էլեկտրաշարժիչի պտուտաթվերը	830 պտույտ/րոպե	
3.	Բացման բարձրացնող ուժը	15 տոննա	
4.	Բացման ժամանակը	3.67 րոպե	
5.	Պտուտակային փոխանցման հարաբերակցությունը	49	
6.	Սպասարկման բարձրացման արագությունը	0.435 մ/րոպե	
7.	Բարձրացման-իջեցման քայլը	2.0/2.0 մետր	Մաքսիմում/շահագործման

CONTOURGLOBAL®

Հիդրո կասկադ



TECHNICAL SPECIFICATION

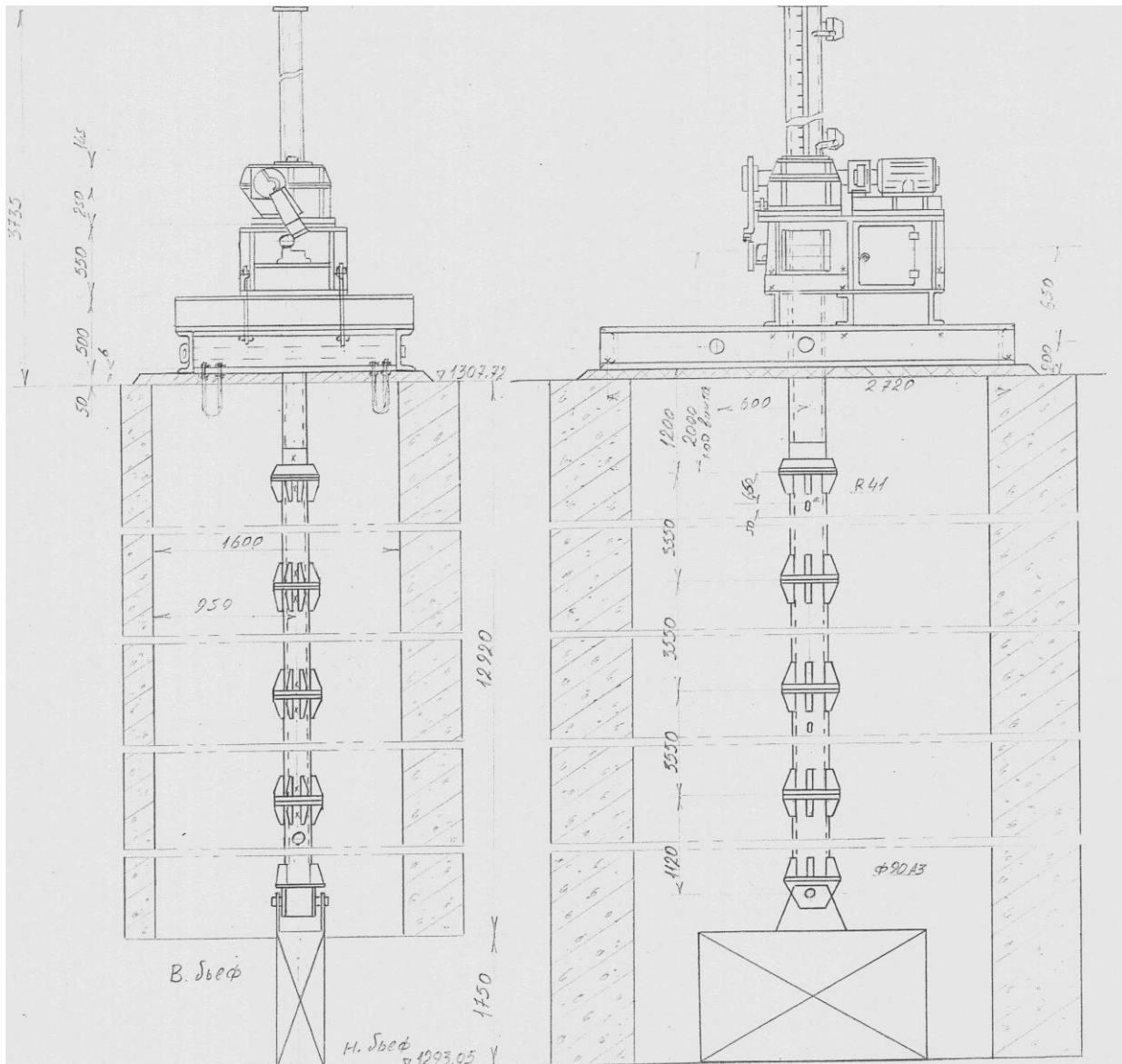
Տեխնիկական բնութագիր

Document no.

Փաստաթղթի N


Sheet

ԷՋ 31 - 34



23. ՏԱԹԵՎ ՀԷԿ ՕԿՋ – ՈՌՈԳՄԱՆ ՓԱԿԱՆ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 32 - 34


Փականի շարժման շարժիչը էլեկտրամեխանիկական է պտուտակային լիսեռի և պտուտակային փոխանցման միջոցով: Փականը նախատեսված է ոռոգման համար: Անհրաժեշտ է նախատեսել ամբողջովին նոր փական, ջրի հոսքի ավտոմատ ղեկավարումով: Համակարգը պետք է կարողանա հեռահար կարգավորել փականի դիրքը ըստ պահանջվող հոսքի, որը իրականացվում է Տաթև ՀԷԿ-ի ղեկավարման սրահում տեղադրված ՍՏԿ սերվերի էկրանից:

	Բնութագիր	Նկարագրություն	Նշումներ
1.	Էլեկտրաշարժիչի բանեցման հզորությունը	2.2 կՎտ	Աշխատանքն սկսելուց առաջ կտրամադրենք փեղկի իրական չափերը
2.	Էլեկտրաշարժիչի պտուտաթվերը	830 պտույտ/րոպե	
3.	Բացման բարձրացնող ուժը	5 տոնա	
4.	Վթարային փականի արագությունը	0.845 մ/րոպե	
5.	Սպասարկման փականի արագությունը	0.845 մ/րոպե	
6.	Սպասարկման բացման արագությունը	0.845 մ/րոպե	Մաքսիմում/շահագործման
7.	Բարձրացման-իջեցման քայլը	3.5/1.2 մետր	

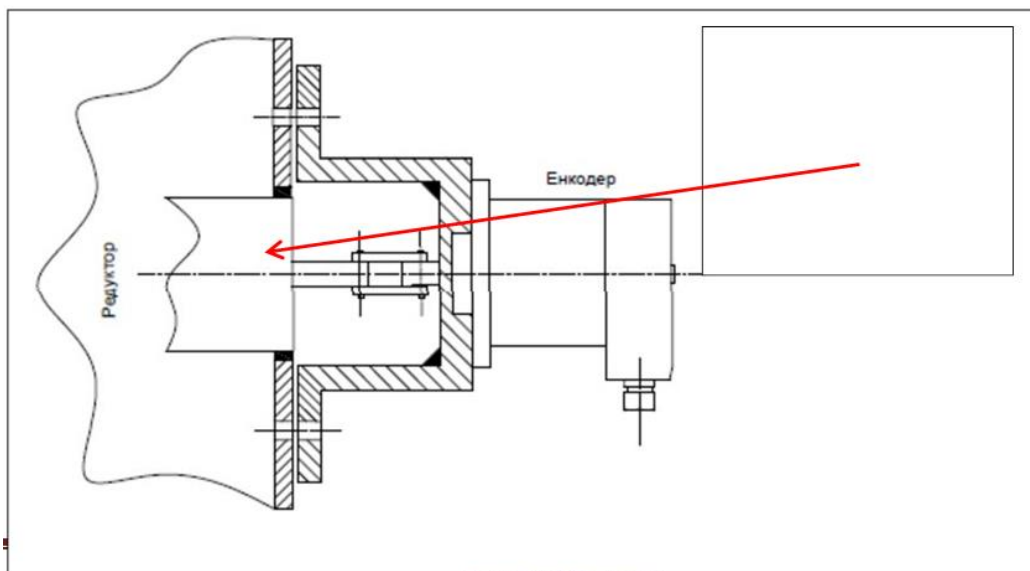
24. ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

Ֆունկցիոնալ միավորների նախագծային լուծման կոնցեպցիայի ընտրության առաջարկ:

1. Էնկոդեր(էլեկտրոնային սարք է որը թույլ է տալիս անհրաժեշտ ճշգրտությամբ չափել պտտման պարամետրերը)՝ փականի շարժման շարունակական չափման համար:
2. Ծայրային անջատիչներ - տեսակի ընտրություն:
3. Մեխանիկական հենարանների շարժման ավտոմատ հիդրավլիկ ղեկավարման համակարգի նախագծում:
4. Շարժասարքվածքի սենսորի տեղադրման մեթոդը (անալոգային էլեկտրական ազդանշան) զսպանակի սեղմումը չափելու համար - գոյություն ունեցող տարբերակով, էլեկտրամեխանիկական շարժիչի ծանրաբեռնվածությունը չափելու համար:
5. Փականների դասավորվածության սխեման:

CONTOURGLOBAL® Հիդրո կասկադ 	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 33 - 34


6. Համակարգի տոպոլոգիական սխեման:

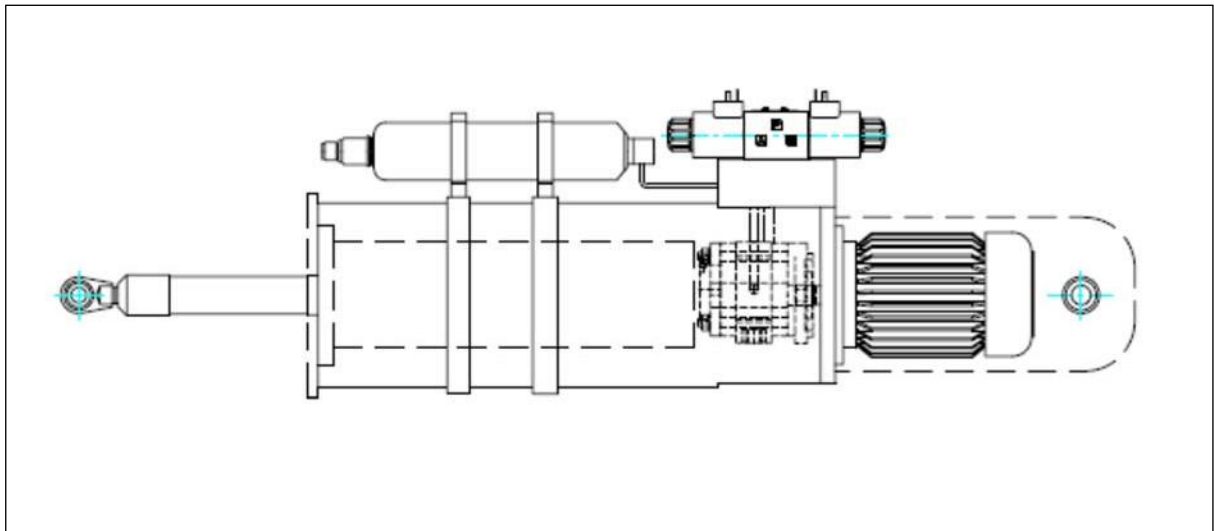


Հավելված 22.1 - Էնկոդեր՝ փականի շարժի շարունակական չափման համար

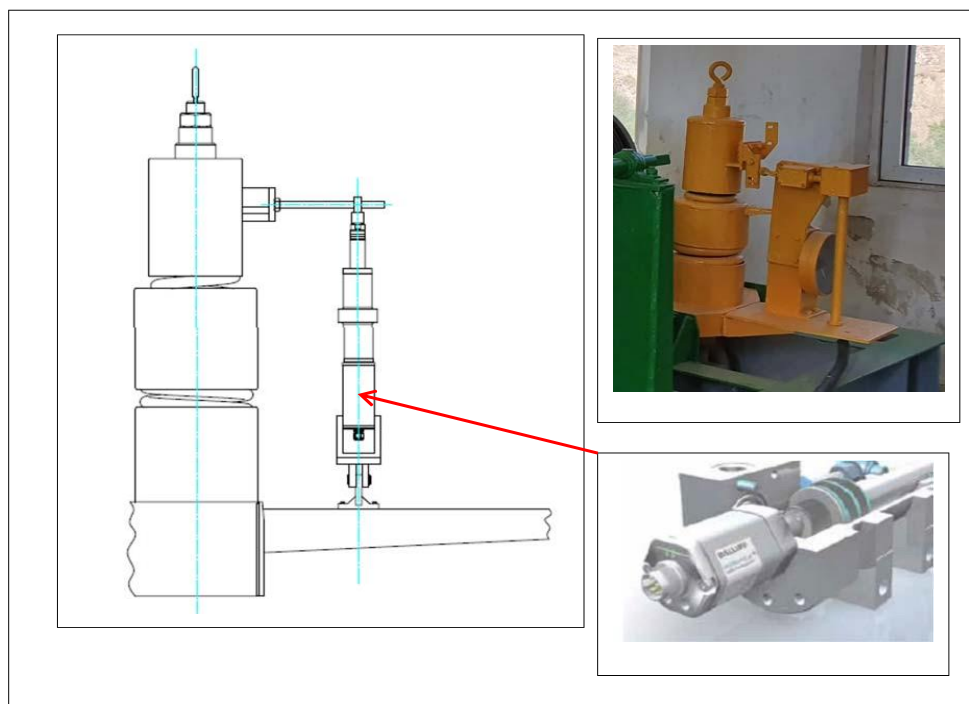


Հավելված 22.2 Ծայրային անջատիչներ – տեսակի ընտրություն


CONTOURGLOBAL® Հիդրո կասկադ 	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՋ 34 - 34

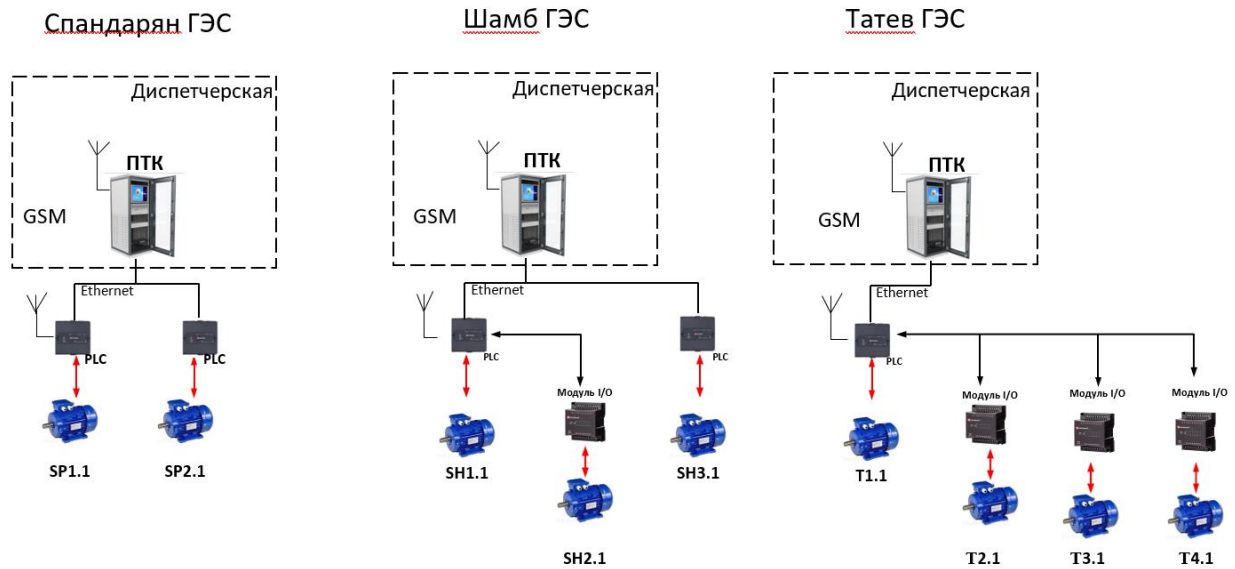


Հավելված 22.3 Մեխանիկական հենարանների շարժման ավտոմատ հիդրավլիկ ղեկավարման համակարգ

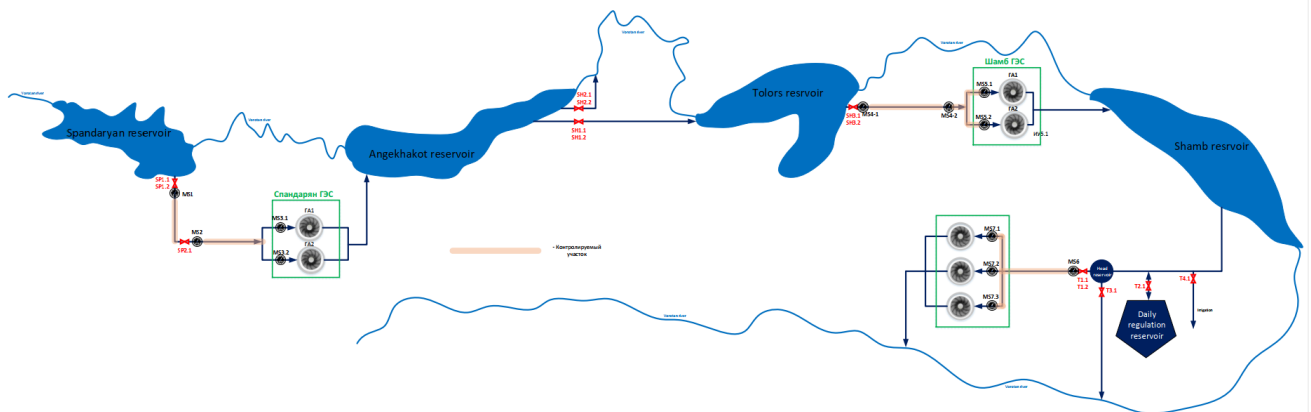


Հավելված 22.4 Շարժասարքվածքի սենսորի տեղադրման մեթոդը (անալոգային էլեկտրական ազդանշան) զսպանակի սեղմումը չափելու համար

	TECHNICAL SPECIFICATION Տեխնիկական բնութագիր	
	Document no. Փաստաթղթի N	Sheet ԷՁ 35 - 34



Հավելված 22.5 Փականների դասավորվածության սխեման



Հավելված 22.6 Համակարգի տոպոլոգիական սխեման