

市長	副市長	課長	係長	係

令和 7 年度		調 査	
公共下水道施設（本郷1マンホールポンプ操作盤）更新工事 実施		設 計	
設計書			
工 事 番 号		施 工 地	
		胎内市 本郷町 地内	
	実 施 ・ 元	変 更	
設 計 額	円	円	
契 約 額 (内消費税額)	円 (円)	円 (円)	
工 事 ・ 履 行 日 数	工事日数 日間 又は 完成期限 R8 年 3 月 19 日	日間(付与日数 日間) 完成期限 年 月 日	
実 施 (元) 設計概要	電気設備更新工事 1.0式 マンホールポンプ制御盤 1基 気泡式水位計 1基	変 更 設計概要	

本工事費内訳表

費目・工種・施工名称など	数量	単位	単価	金額	備考
本工事費					
機器費					
機器費					第1号明細書
計	1.000	式			
直接工事費					
直接材料費					
ケーブル類					第2号明細書
	1.000	式			
電線管類					第3号明細書
	1.000	式			
その他電気材料					第4号明細書
	1.000	式			

本工事費内訳表

費目・工種・施工名称など	数量	単位	単価	金額	備考
補助材料費[率]					
小計	1.000	式			
直接労務費					
一般労務費					第5号明細書
技術労務費	1.000	式			第6号明細書
小計	1.000	式			
複合工費					第7号明細書
小計	1.000	式			
小計					

本工事費内訳表

費目・工種・施工名称など		数量	単位	単価	金額	備考
直接経費						
機械経費						
		1.000	式			
小計						
仮設費						
仮設費[率]						
		1.000	式			
小計						
計						
間接工事費						
共通仮設費						

本工事費内訳表

費目・工種・施工名称など	数量	単位	単価	金額	備考
共通仮設費[率]					
	1.000	式			
小計					
現場管理費[率]					
	1.000	式			
据付間接費[率]					
	1.000	式			
計					
据付工事原価					
計					
設計技術費					
計					

本工事費内訳表

費目・工種・施工名称など		数量	単位	単価	金額	備考
工事原価						
一般管理費						
一般管理費等						
計		1.000	式			
本工事費合計						
消費税額						
合計		10.000	%			

第 1 号

明 細 書

[機 器 費]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
ポ ン プ 制 御 盤	屋外壁掛形 (SUS製) 1.5kW×2台 単独交互運転用	面	1			
気 泡 式 水 位 計	バックアップ用フリクト×1個付 チューブ 20m付	式	1			
計						

第 2 号

明 細 書

[ケ ー ブ ル 類]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
低 圧 ケ ー ブ ル	600V VVR 5.5 [□] - 3 [○]	m	7.5			
〃	〃 2.0mm - 2 [○]	〃	6.0			
同 上 付 属 材 料		式	1			
計						

第 3 号

明 細 書

[電 線 管 類]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
金属製可とう電線管	# 30 mm (ビニル被覆)	m	6.0			
〃	〃 24 mm 〃	〃	2.0			
同上付属材料		式	1			
厚鋼電線管	G 28 mm	m	7.5			
〃	〃 22 mm	〃	11.5			
同上付属材料		式	1			
計						

第 4 号

明 細 書

[そ の 他 電 気 材 料]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
プルボックス	400 [□] ×250 (SUS, WP)	個	1			
計						

第 5 号

明 細 書

[一 般 勞 務 費]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
電 工		人				
計						

第 6 号

明 細 書

[技 術 労 務 費]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
技 術 者	据 付 ・ 撤 去 工	人				
〃	組 合 せ 試 験 工	〃				
計						

第 7 号

明 細 書

[複 合 工 費]

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
プルボックス基礎設置	コンクリート基礎 4.0m ³ 未満	式	1			
計						

本郷1マンションポンプ場

(電気設備工事)

数量計算書

令和7年7月

目 次

[電 氣 設 備 工 事]

1. 機器品目，輸送質量，直接材料	-----	1
(1) 機器品目		
(2) 輸送質量		
(3) 直接材料品目		
2. 勞務員數集計表	-----	2
3. 機器据付・試験工計算書	-----	3
4. 機器撤去・試験工計算書	-----	4
5. 電気工事計算書据付	-----	5
6. 電気工事計算書撤去	-----	7
7. 複合工集計表	-----	8
8. 複合工計算書	-----	9

3. 機器据付・試験工計算書

[電気設備]

機器名称	形状	単位	数量	単位質量 (t/台)	単 位 工 数		員 数		輸送質量 (t)	摘 要
					技術者	電 工	技術者	電 工		
【据付】										
ポンプ制御盤	屋外壁掛形 (SUS製) W800×H1600×D400	面	1							現場操作盤8相当
監視ユニット	無線パケット通信式	台	1							既設から移設
〃	同上通報用アンテナ	個	1							PHSアンテナ相当 既設から移設
気泡式水位計	チューブ 20m付	台	1							発信器類
フリクトレベルSW	ケーブル 20m付	個	1							液位検出端
					合 計					
【単体調整】										
					合 計					
【組合せ試験工】										
操 作 盤	ポンプ制御盤	負荷	2							
					合 計					

4. 機器撤去・試験工計算書

[電気設備]

機器名称	形状	単位	数量	単位質量 (t/台)	単位工数		員数		輸送質量 (t)	摘要
					技術者	電工	技術者	電工		
【撤去】										
ポンプ制御盤	屋外壁掛形 (SUS製) W800×H1550×D350	面	1							※再使用しない撤去 現場操作盤8相当
監視ユニット	無線パケット通信式	台	1							※再使用する撤去 移設
〃	同上通報用アンテナ	個	1							※再使用する撤去 移設 PHSアンテナ相当
気泡式水位計	チューブ 20m付	台	1							※再使用しない撤去 発信器類
フリクトレベルSW	ケーブル 20m付	個	1							※再使用しない撤去 液位検出端
					合 計					
【単体調整】										
					合 計					
【組合せ試験工】										
					合 計					

5. 電気工事計算書据付 (1 / 2)

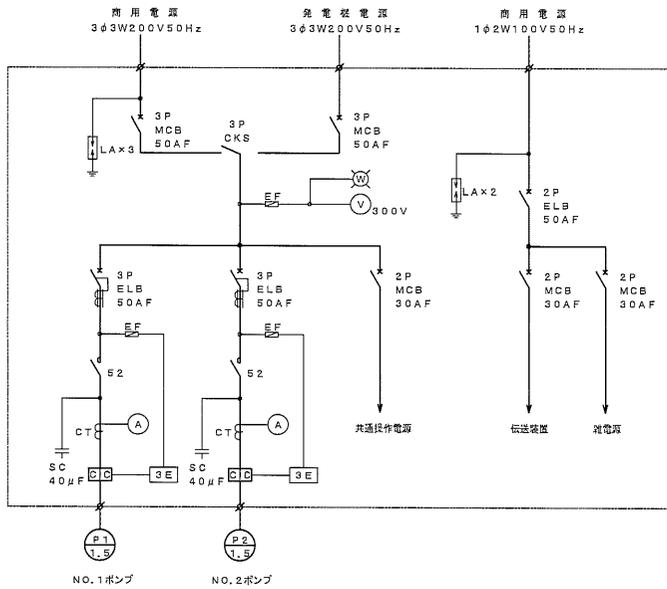
[電気設備]

配線区間		VVR		ポンプ付属ケーブル			水位計付属ケーブル		ブリカ		G
		5.5 [□]	2.0mm	(電源)	(過熱)	(浸水)	気泡式水位計	フリクトレベルSW	#30	#24	28
自	至	3C (管内)	2C (管内)	(CV 1.25 [□] -4C 相当) (管内)	(CVV 1.25 [□] -2C 相当) (管内)	(CVV 2 [□] -1C 相当) (管内)	(CVV 1.25 [□] -2C 相当) (管内)	(CVV 1.25 [□] -3C 相当) (管内)			(露出)
200V 引込点	引込計器盤	6.0									6.0
引込計器盤	ポンプ制御盤	1.5									1.5
100V 引込点	〃		6.0								
通報用アンテナ	〃										
ポンプ制御盤	N.1 ポンプ (P. BOXまで)			2.0	2.0	2.0			2.0		
〃	N.2 ポンプ (P. BOXまで)			2.0	2.0	2.0			2.0		
〃	ポンプ槽水位計						12.8	12.8	2.0		
〃	E _D (動力)									2.0	
〃	E _D (通信)										
実数	数量	7.5	6.0	4.0	4.0	4.0	12.8	12.8	6.0	2.0	7.5
補完	率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
設計	数量	7.5	6.0	4.0	4.0	4.0	12.8	12.8	6.0	2.0	7.5
電工	単工数 員数										
普通作業員	単工数 員数										
小計	電工 普通工								計	電工 普通工	

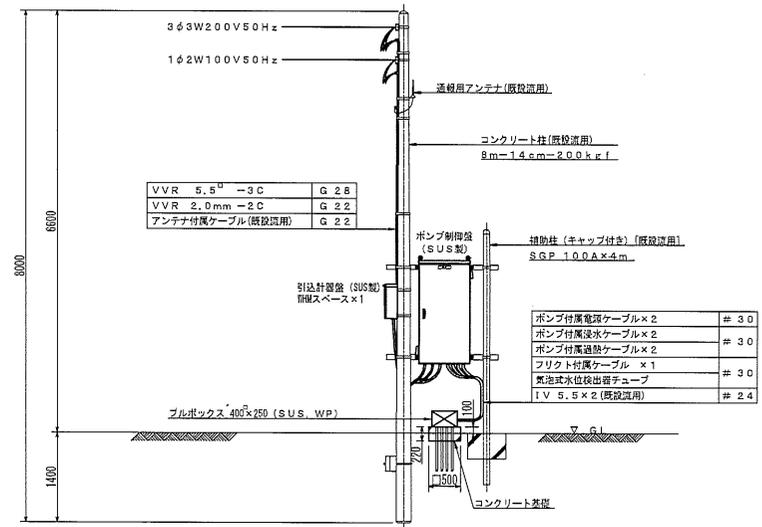
7. 複合工集計表

[電気設備]

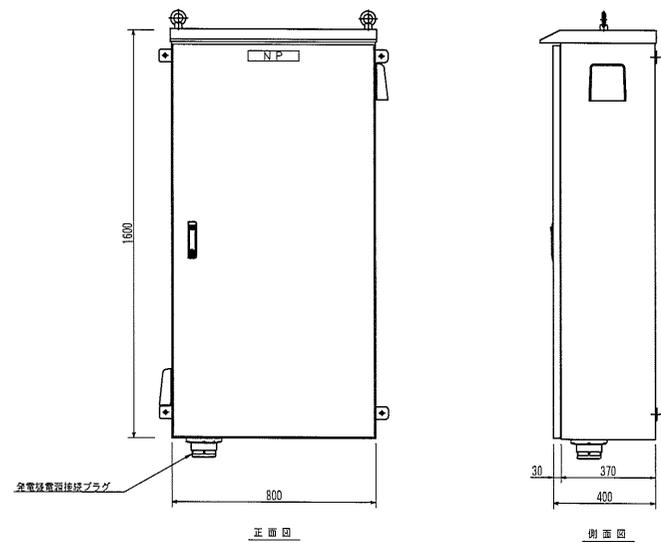
工 種	コンクリート基礎 式								
プルボックス基礎設置	1								
計	1								
端数処理 計	1								



単線結線図



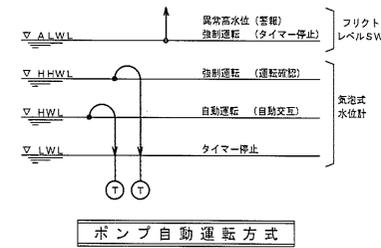
引込柱装柱図 S=1/40



ポンプ制御盤姿図 (参考) S=1/10

盤面内容		
記号	内	容
NP	ポンプ制御盤	

盤材質	
BOX	SUS t 2.0
DOOR	SUS t 2.0



ポンプ自動運転方式

特記仕様書

第1章 総則

第1条 一般事項

1.1 適用の範囲

本工事は、公共下水道施設更新(中継ポンプ施設その2)工事に適用するもので、仕様書・設計書・設計図に基づき、これらに記載の機器類を製作し、胎内市役所(以下、市という)の性能試験に合格した後、現地搬入据付を行なうものとする。

1.2 施工範囲

本工事は、仕様書・設計書、並びに設計図に基づき、設計内訳書に記載の機械設備類を製作搬入し、据付の上試運転を行なうものとする。

1.3 工期

本工事着手時期は、契約締結後7日以内とし、履行期限は契約書の通りとする。

但し、天災その他やむを得ない理由により、期間内に工事を完成させることが出来ない場合は、その理由を明記して工期の延長の願出をすることが出来る。この場合においても、市の見解によりその願出が正当と認められた時に限りこれを承認する。

1.4 適用規格

本工事は市、契約条件、契約規則、工事請負契約書、其の他市の規約に準拠して、仕様書・設計書、並びに施工図面に基づき、市監督員の指示に従い完全に施工しなければならない。

1.5 事業の性質

本工事は公共事業として行なうものであるから、労働基準法、職業安定法、その他関係法令に従って施工しなければならない。

1.6 提出図書

請負人は胎内市財務規則に準じた必要書類を市監督員に提出し、承認を得て工事に着手すること。

1.7 打合せ

工事着手に先立ち設計内容、工事工程表、その他工事との関連事項等を市監督員及び関係者出席のもとに行なうこと。

1.8 指示・承認

仕様書・設計書・図面において施工上明瞭でない箇所、又は疑義を生じた場合は、市監督員の指示に従わなければならない。

又、本設備の目的、機能、保安及び法規上必要なものは、すべて請負人の負担で整備しなければならない。

1.9 請負人の負担

- (1) 軽微な事項で仕様書・設計書及び図面に記載されていない場合、施工上欠く事の出来ない材料及び機器類、作業に要する費用。
- (2) 各試験、検査及びこれに必要な写真撮影に要する費用。
- (3) 工事中及び竣工写真に要する費用。
- (4) 工事施工に当たって関係監督官庁、その他工事の手続きを要する時は、これに要する書類を作成して一切を代行する費用。
- (5) 軽微な事項で工事上障害となる支障物の除去、及び工事によって発生した不用物件の片付けに要する費用。
- (6) 工事の為に第三者に与えた損害で、請負人の責任に帰すべきものの賠償に要する費用、又は工事施工の為に、既設工作物に与えた損傷の復旧費用。

1.10 官公署の手続き

工事中は、関係官公署、維持管理業者、その他を十分な協調を保ち工事の円満な進行を計らなければならない。

又、工事中上記と交渉を要する時、あるいは交渉を受けた時は遅滞なく市監督員に連絡してその指示を受けなければならない。

1.11 工事現場管理

- (1) 工事現場には工事者名・工期・事業主体及び工事施工者の住所氏名を表示した掲示板を建てなければならない。
- (2) 工事現場に隣接し、又は同一場所において施工する別途工事と競合する場合は相互に協議して紛争を起ささないよう処置しなければならない。
- (3) 工事施工中は既設工作物に支障をおよぼさないよう必要な保護手段を講じなければならない。但し、既設工作物に損傷を与えるか、又は、止むを得ず一時除去するなどの必要が生じた場合は、市監督員に報告の上監督員の承認を受けて、適当な措置をとらなければならない。
- (4) 工事現場の一般入及及び労働者の出入の監視、風紀、衛生の取締り並びに火災、盗難、その他の事故防止について、請負人は責任をもって十分に管理しなければならない。

(5) 作業員の事故防止の為、保安帽、安全衣を着用させ、足場、手すり、照明等施設の整備をしなければならない。

(6) 上記以外の事項でも必要に応じて適時市監督員の指示する現場管理を行わなければならない。

1. 12 現場監理人及び労務者の選定

(1) 請負人は、現場代理人1名、及び現場専任技術者1名を定めなければならない。

(2) 請負人は労務者を選び秩序正しい作業をなさしめ、且つ、熟練を要する施工には、相当の経験を有する熟練工を使用しなければならない。又、請負人は適性なる工事の進捗上、十分な数の労務者を配置しなければならない。尚、請負人の労務者が市監督員の指示に従わない時、又は、工事作業に不相当と認められた時は交替、又は、退去を命ずることがある。この場合は、請負人は直ちに処理しなければならない。

1. 13 工事報告書

請負人は工事工程表・工事日誌・材料受払書・工事写真・労務者点検簿・材料検査表・性能テスト簿等を備えて毎日記録すると共に、市監督員が必要と認めた時は、遅延なく閲覧に供さなければならない。

1. 14 寸法の定義

仕様書・設計書並びに図面に示してある寸法はすべて仕上りの寸法を示す。

1. 15 設計変更

本工事の内容に変更の必要を生じた場合は、市監督員と協議の上、その事項の決定をしなければならない。又、請負人の責により生じた工事増加に要する費用の増額は、一切認めないものとする。

1. 16 材料及び規格

本工事に使用する機械器具類の製造に用いる部品材料は、すべて後述の仕様書・設計書及び図面の規格に適合するもの、又は、これに準ずるものでなければならない。

1. 17 現場発生物

工事施工中に生じた現場発生物の処理は、市監督員の指示に従わなければならない。

1. 18 据付配置

(1) 据付配置は仕様書・設計書及び図面並びに現場を熟知の上、詳細にこの内容を調査し、疑義を正すと共に全工事の内容を承知の上、附属機器は取扱いが便利のように配置すること。

但し、基礎および建屋等に著しい変更を及ぼさないように留意しなければならない。

(2) 各機器の据付並びに配管工事はすべて市監督員の指示に従い、後日狂いの生じないように確実に施工しなければならない。

1. 19 工事中止

請負人が市監督員の指示に従わない場合、又は、不正な行為のあった時、市はその工事を中止させることがある。

1. 20 荷造・搬入

- (1) 本設備の荷造は、搬入に際して機器類に損傷を与えないように完全且つ厳重に行なうこと。
- (2) 機械の搬入時期並びに据付時期方法等は、すべて市監督員の指示に従うものとする。

1. 21 現地性能試験

据付完了時に市監督員の指示により、現地性能試験を行わなければならない。又、製造工程での試運転検査に合格したものであっても、本現地性能試験結果、不合格箇所があった場合は、製造品は市監督員の指示する期間内に、改造、又は、手直し等を終了しなければならない。

1. 22 不用材料処分

請負人は、工事が終了した時、すみやかに不用材料の処分、及び仮設備の撤去を行ない、市監督員の指示に従って後片付け、清掃を工事竣工期限内に終了しなければならない。

第2条 適用規格

日本工業規格 (JIS)

電気規格調査会標準規格 (JEC)

日本電気工業会標準規格 (JEM)

その他の関係法規

第3条 検査及び試験

本設備の機械器具は製作完了した時、原則として市監督員の指示により製造工場で作組立を行なうものとする。

又、作組立については市監督員と協議の上、部品検査のみで省略する場合もある。

但し、原動機並びにそれに準ずるものについては、製造者の工場試験成績表の添付により試験を省略することが出来る。

第4条 保証

胎内市財務規則による。

第5条 完成図書の提出

本工事終了後、完成図書を作成し2部提出するものとする。

第2章 電気設備

1. 制御盤

(1) 構造

- イ) 金属外箱及び主要構造材料は、収納機器の質量、作動による衝撃などに充分耐える強度を有すものとする
- ロ) 扉には鍵を設け、全開時に固定できるものとする。
- ハ) 屋外形キャビネットは防雨性を有し、雨水の侵入しない構造とする。
- ニ) 盤類の形状及び寸法は、設計図を参照して承諾図において決定する。
- ホ) 給気用ファン及び排気用ファンを装備した構造とする。

(2) 主回路

- イ) 主回路に用いる母線及び接続導体は銅を使用し、規定の条件のもとに定格電流及び定格短時間電流を流しても十分にこれに耐えるものとする。
- ロ) 絶縁電線を用いる場合は、原則として600Vビニル絶縁電線IV (JIS C 3307) または電気機器用ビニル絶縁電線KIV (JIS C 3316) あるいは、同等品以上を使用すること。

(3) 制御回路

- イ) 制御回路に用いる電線は、原則として600Vビニル絶縁電線IV (JIS C 3307) または電気機器用ビニル絶縁電線KIV (JIS C 3316) に規定されたもので、断面積が 1.25mm^2 以上を使用し、且つ可動部は充分可とう性があるものとする。
- ロ) 電線被覆の色別は、JEM 1122により下記の色別を行う。

計器用変圧器二次回路	黄色
変流器二次回路	黄色
直流制御回路	黄色
交流制御回路	黄色
接地回路	緑色

(4) ポンプ運転制御

イ) 手動運転

ポンプ制御盤の切替開閉器「手動－自動」を手動側に選択することにより、押釦開閉器にて任意に運転停止が出来るものとする。

ロ) 自動運転

ポンプ制御盤の切替開閉器「手動－自動」を自動側に選択することにより、マンホール内水位による自動運転を行なうものとする。またマンホール水位による運転台数制御を行い、かつ、先発後発の切替を行う。なお、高水位時には2台強制運転を行う。

A) 水位による自動運転

マンホール内の水位が上昇して自動運転水位(HWL)になると、ポンプ1台が自動起動して排水する。

その後、水位が停止水位(LWL)まで低下するとタイマーにより自動停止する。

B) ポンプの交互運転

マンホール内の水位上昇により、ポンプ2台の内1台が運転して残り1台は待機する。

運転中のポンプが自動停止後、再び水位上昇により起動水位に達すると、前回運転していなかったポンプが運転開始し、1台は待機に入る。再び水位上昇により起動水位に達すると、前回運転していなかったポンプ1台が運転開始し、1台は待機に入る。。以後もこれを繰り返し2台ローテーション運転する。

運転中にポンプが故障した場合は、待機中のポンプが運転を開始して故障ポンプが復旧するまで他のポンプで自動運転を継続する。

マンホール水位による運転ポンプの台数制御を行う。

C) ポンプの強制運転

マンホール内の水位が更に上昇して強制運転水位(HHWL)になると、運転をしていないポンプ(1台)に強制運転(運転確認)を行ない、水位が停止水位(LWL)まで低下するとタイマーにより自動停止する。

D) 異常高水位時

マンホール内の水位が異常高水位(ALWL)になると、警報にて異常を知らせると共にポンプ2台を強制運転させ、異常高水位を下回った段階でタイマー停止させる。

ハ) 水位表示

強制運転水位(HHWL)及び異常高水位(ALWL)まで水位が上昇した場合、ポンプ盤面の表示灯に各々表示し、押釦開閉器により表示復帰するまで表示を継続する。

ニ) 警報表示

ポンプの故障及び異常高水位時の警報は、ポンプ盤面の表示灯に各々に表示すると共に、伝送装置により異常を連絡する。

(5) 機器仕様

イ) ポンプ制御盤

- A) 数量 各1面
B) 形式 屋外壁掛形(SUS製)
C) 寸法 設計図を参照し、承諾図において決定する。

D) 内蔵機器

- (ア) 切換カバースイッチ 1式
(イ) 防水コネクタ(発電機電源用) 1式
(ウ) 配線遮断器 1式
(エ) 配線遮断器 1式
(オ) 漏電遮断器 1式
(カ) 電磁接触器 1式
(キ) 3Eリレー 1式
(ク) 進相用コンデンサ 1式
(ケ) 水位検出ユニット 1式
(コ) 補助継電器 1式
(サ) 電流信号変換器 1式
(シ) 計器パネル 1式
交流電圧計, 交流電流計, 運転時間計, 状態表示器
(ス) 伝送装置取付スペース 1式
(セ) タイマー 1式
(ソ) ヒューズ 1式
(タ) 端子台及び内部配線 1式
(チ) その他必要なもの 1式

E) 盤面取付器具

- (ア) 名称銘板 1式
(イ) 操作パネル 1式
切換開閉器, 押釦開閉器
(ウ) 扉開閉ハンドル(鍵付) 1式
(エ) 操作パネル用子扉開閉ハンドル(鍵付) 1式
(オ) その他必要なもの 1式

ロ) 伝送装置

- A) 数量 各1台(既設流用)

ハ) 気泡式水位計

- A) 数量 各1台
B) 制御方式 エアポンプから吐出された空気によるチューブ内の圧力検知

C) 定格・性能

(ア)使用電圧	AC、DC30V以下
(イ)使用電流	AC3A以下
(ウ)検知水位	停止水位、低水位、高水位 計3水位
(エ)接点種類	a接点
(オ)使用液比重	0.95 ~ 1.10
(カ)使用温度	0℃ ~ 40℃
(キ)チューブ長さ	標準長20m～
(ク)付属品	吊下げ用クサリ(SUS製)

二) 引込計器盤

A) 数 量 各1面(既設流用)

(6) 塗装

イ) 塗装は指定色仕上げとするが、塗装方法については協議により決定するものとする。

第3章 電気設備工事

1. 施工基準

本工事の施工にあたっては監督員の指示に従い、設計図及び本仕様書に基づき関係法令、規定、基準、指針に準拠して責任を持って施工すること。

2. 位置の決定

引込柱の建柱位置(ポンプ制御盤等取付)及び配線経路の詳細については、設計図を参照して承諾図を提出して監督員の指示を受けること。

3. 絶縁抵抗値の測定

撤去工事時にポンプ(電動機)、ケーブル、電線の線間及び大地間の絶縁抵抗測定を行い、基準値未満である場合は監督員と協議するものとする。

4. 配管工事

配管は施工場所により次の電線管を使用する。

露出配管 厚鋼電線管(G)、ねじなし電線管(E)または、金属製可とう電線管

5. 配線工事

配線は使用目的により次のケーブル又は電線を使用する。

(イ)電源引込 600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル 丸形(VVR)

(ロ)電源回路 600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(CV)または、機器付属ケーブル

(ハ)制御回路 制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(CVV)または、機器付属ケーブル

(ニ)接地回路 600Vビニル絶縁電線(IV)緑色

(ホ)端子継込 各端子への継込みは圧着端子で行ない、ケーブルにはケーブル記号、行先表示札を付け、制御ケーブルには各芯線にマークバンドを取付ける。

第4章 試運転調整

工事が全て完了後、電力会社より受電して実負荷または試験用負荷を使用して機器類の所定の性能、電氣的動作が確實であるか総合試運転調整を行う。

「熱中症対策に資する現場管理費の補正」特記仕様書

本工事は、「熱中症対策に資する現場管理費の補正」の試行対象案件である。
受注者は、受注後速やかに「熱中症対策に資する現場管理費の補正」の試行希望の有無について打合せ簿により監督員と協議を行うものとする。

協議により試行する場合は「熱中症対策に資する現場管理費の補正」試行実施要領に基づき行うものとする。