

2025年度

福山市南今津町地内

本郷川中継ポンプ場
汚水ポンプ点検調査業務委託
実施設計書

業
務
概
要

汚水ポンプ点検調査業務

一式

特記仕様書

第1章 総則

(目的)

第1条 福山市上下水道局では2019年度(令和元年度)に「福山市公共下水道ストックマネジメント計画(以下、「SM計画」という。)」を策定し、長期的な視点による下水道施設全体の老朽化が進む状況を踏まえる中で、リスク評価等による優先順位付けを行い、施設の点検・調査、修繕・改築を一体的に実施し、下水道施設全体を対象とした施設管理の最適化に取り組んでいる。

本業務は、SM計画における点検調査であり、設備の劣化兆候を把握し健全度を判定するものである。

(業務概要)

第2条 本業務は、本郷川中継ポンプ場に設置している汚水ポンプの点検調査である。点検調査には工場でポンプの分解を行う必要があるため、ポンプ撤去、工場への輸送、部品取替え、ポンプ場への輸送、ポンプ据付け及び試運転調整を含む。

(履行期間及び業務場所)

第3条

- 1 履行期間 契約日から2026年3月31日まで
- 2 業務場所 福山市南今津町地内(本郷川中継ポンプ場)

(準拠基準)

第4条

- 1 本設備の点検調査に対し、下記の諸規定に準拠するものとする。
 - ① 下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン(国土交通省)
 - ② 下水道維持管理指針(日本下水道協会)
 - ③ 下水道施設計画設計指針と解説(日本下水道協会)
 - ④ 日本産業規格(JIS)
 - ⑤ 労働安全衛生規則
 - ⑥ 消防法・同施行令・同施行規則・本市火災予防条例
 - ⑦ クレーン等安全規則
 - ⑧ 危険物取扱規定・ボイラー及び圧力容器安全規則
 - ⑨ その他、下水道事業団仕様書・関係法令・規定等
- 2 受注者は契約書・仕様書・設計書並びに図面に従い誠実に業務実施に当たるのは勿論のこと、福山市上下水道局の指定する監督員の指示に従わなければならない。
- 3 重要な指示事項はすべて文書によって整理し、発注者・受注者の双方とも確認しておくものとする。
- 4 本仕様書に明記されていない事項についても、機能上当然必要と認められるものはすべて受注者が充足するものとする。

(業務の範囲)

第5条 本業務の範囲は、汚水ポンプの点検調査(ポンプ搬出、部品調達、分解点検、部品交換、ポンプ据付け、調整、試運転までの一切を含む)を実施し健全度を判定するものである。

り、本業務を完成するために当然必要なものは、本仕様書に明記しない場合にあっても発注者の指示により受注者の負担で実施しなければならない。

但し、業務履行中に実施設計書等がない部品等について、劣化等により交換が推奨される場合は、発注者と受注者が協議の上決定する。

(提出図書及び報告書)

第6条 受注者は指定の図書を提出し、発注者の承諾を得るものとする。なお、承諾後の変更事項についても、その都度、発注者の承諾を得なければならない。

- ① 点検調査計画書 2部 (うち1部は受注者返却用)
- ② 点検調査報告書 2部 (うち1部は受注者返却用)
- ③ 写真帳 カラー 1部 (A4版)
- ④ その他発注者が必要とする書類 1部

(疑義事項)

第7条 本仕様書で疑義ある事項については、発注者・受注者協議の上決定するものとする。

第2章 対象設備

1 一般事項

対象設備の交換部品および消耗廃材等は受注者の責任により適切に処理すること。

2 交換部品

設計書および図面によるものとする。

3 仕様

本郷川中継ポンプ場 (1号・2号ポンプ)

項 目	仕 様
機器名称	水中ポンプ
メーカー	株式会社西島製作所
型式	T/USNGW11
口径	100mm
吐出量×揚程	1.08m ³ /min×15m
定格出力	11kW
ポンプ重量	184kg
設置年度	2003年度

第3章 健全度判定

健全度判定については、以下表のとおりとする。

表1 設備単位の健全度判定区分

判定区分	運転状態	措置方法
5	設置当初の状態ですべて機能上問題ない	措置は不要。
4	設備として安定運転ができ、機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。	措置は不要。 消耗部品交換等。
3	設備として劣化が進行しているが、機能は確保できる状態。機能回復が可能。	長寿命化対策や修繕により機能回復する。
2	設備として機能が発揮できない状態または、いつ機能停止してもおかしくない状態等。機能回復が困難。	精密調査や設備の更新等、大きな措置が必要。
1	動かない。機能停止。	ただちに設備更新が必要

表2 主要部品単位の健全度判定区分

判定区分	運転状態	措置方法
5	部品として設置当初の状態ですべて機能上問題ない。	措置は不要。
4	部品の機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。	措置は不要。 要観察。
3	部品として劣化が進行しているが、部品の機能は確保できる状態。機能回復が可能。	修繕により機能回復する。
2	部品として機能を発揮できない状態で、設備としての機能への影響がでている。また、いつ機能停止してもおかしくない状態等。機能回復が困難。	交換が必要。
1	著しい劣化。 設備の機能停止。	ただちに交換が必要。

表3 主要部品単位

	調査方法	部品名称	調査項目
主ポンプ	分解調査	本体ケーシング	錆、摩耗、変形、損傷
		インペラ	錆、摩耗、変形、損傷
		軸受、メカニカルシール	漏れ、摩耗、変形、損傷
		電動機	錆、摩耗、変形、損傷、 絶縁抵抗値

表4 判定項目の定量化基準

評価区分	評価内容
劣化現象	
無	劣化の進行が無い。
小(A)	劣化の進行が小さく、機能に殆ど影響がない。
中(B)	劣化が進行しているが、機能に支障が生じる可能性は小さい。
大(C)	劣化の進行が著しく、機能に支障が生じる可能性が大きい。
劣化範囲	
無	劣化の範囲は無い。
少(a)	劣化の範囲が少ない状態。
中(b)	劣化の範囲が中ぐらいの状態。
多(c)	劣化が広範囲に広がっている状態。

表5 判定基準

判定項目	劣化現象		劣化範囲	
	判定	判定内容	判定	判定内容
錆	無	無	無	無
	A	点錆・もらい錆	a	1/3 未満
	B	表面錆	b	1/3～2/3 未満
	C	腐食	c	2/3 以上
摩耗・損傷・変形	無	無	無	無
	A	表面	a	1/3 未満
	B	偏摩耗・変形	b	1/3～2/3 未満
	C	減肉・損傷	c	2/3 以上
動作不良	無	無	無	無
	A	軽度	a	-
	B	-	b	-
	C	重度	c	有
振動、温度	無	異常無	無	異常無
	A	-	a	-
	B	-	b	-
	C	異常有	c	異常有
漏れ (水、油、空気等)	無	無	無	無
	A	-	a	-
	B	-	b	-
	C	有	c	有

表6 判定項目の数値化基準

		劣化範囲			
		無	a	b	c
劣化現象	無	無 (5)	—	—	—
	A	—	Aa (4)	Ab (3.5)	Ac (3)
	B	—	Ba (3.5)	Bb (3)	Bc (2.5)
	C	—	Ca (3)	Cb (2.5)	Cc (2)

表7 点検調査項目

点検調査項目	数量
ポンプ運転動作確認(分解前・後)	1式
絶縁抵抗測定(分解前・後)	1式
ポンプケーシング分解点検	1式
フライホイール部分分解点検	1式
電動機部分分解点検	1式
ポンプ主軸部分分解点検	1式
メカニカルシール部分分解点検	1式
軸受部分分解点検	1式
インペラ部分分解点検	1式
潤滑油点検	1式
保護装置点検	1式
その他外観点検	1式

本 業 務 費 内 訳 表									
費目	工種	種 別	細 別	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
本業務費									
			ポンプ点検調査業務						
			機 器 費						
			工場取替部品	式	1				第1号内訳書のとおり
			工場労務費	式	1				第2号内訳書のとおり
			計						[機器費]
			直接業務費						
			輸送費	式	1				第3号内訳書のとおり
			計						[輸送費]
			電 工	人					第4号内訳書のとおり
			普通作業員	人					第5号内訳書のとおり
			小 計						(一般労務費)
			機械設備据付工	人					第6号内訳書のとおり
			小 計						(機械設備据付労務費)
			計						[労務費]
			機 械 経 費	式	1				
			小 計						[直接経費]
			仮 設 費	式	1				
			小 計						[仮設費]
			計						直接業務費
			間接業務費						
			共通仮設費	式	1				
			小 計						[共通仮設費]
			現場管理費	式	1				
			小 計						[現場管理費]
			据付間接費	式	1				
			小 計						[据付間接費]
			計						間接業務費

()

福山市上下水道局

第 1 号 内 訳 書		工場取替部品				
種 別	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
動力ケーブル	2PNCT 4C×5.5mm ²	2	本			
浸水ケーブル	2PNCT 3C×5.5mm ²	2	本			
制御用ケーブル	2PNCT 4C×2mm ²	2	本			
メカニカルシール		2	個			
オイルシール		2	台分			
軸受上	6306ZZC3	2	個			
軸受下	6310ZZD2C3	2	個			
パッキンOリング		2	台分			
浸水検知		2	個			
プラグ		2	台分			
計						

()

福山市上下水道局

第 2 号 内 訳 書		工場労務費				
種 別	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
部品取替工	第1号内訳書の部品	2	台分			
ケレン・塗装・潤滑油取替工		2	台分			
コイル洗浄・乾燥・ワニス処理工		2	台分			
計						

()

福山市上下水道局

第 3 号 内 訳 書		輸 送 費				
種 別	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
ポンプ運搬費	現場～工場	4	回			
計						

()

福山市上下水道局

第 4 号 内 訳 書		電 工				
種 別	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
ケーブル撤去工			人			
ケーブル布設工			人			
計			人			
	(端数処理)		人			

()

福山市上下水道局

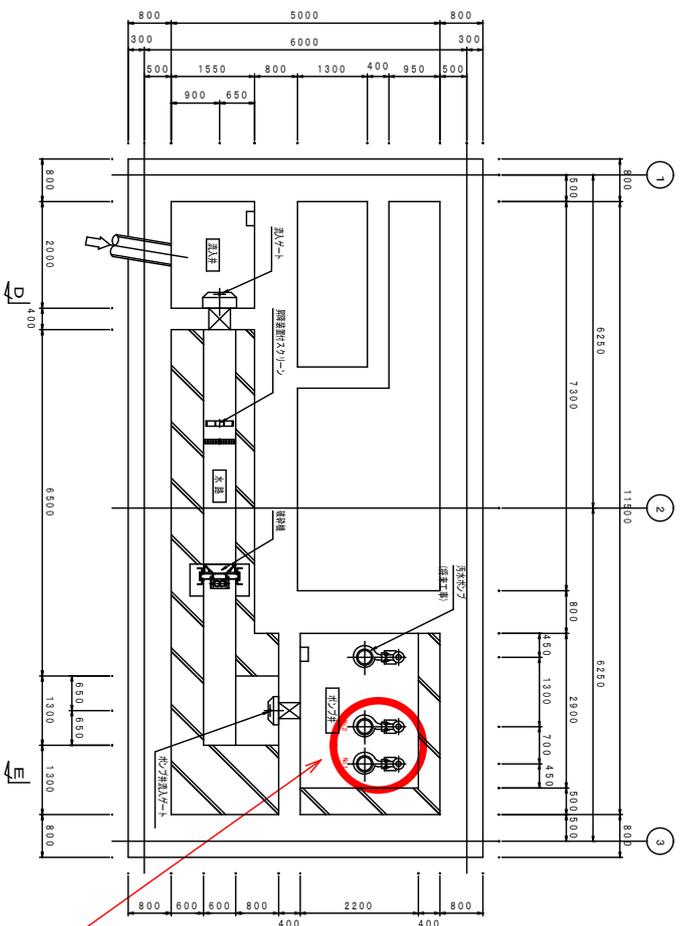
第 5 号 内 訳 書 普通作業員						
種 別	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
ポンプ撤去工	再利用撤去		人			
ポンプ据付工			人			
計			人			
	(端数処理)		人			

()

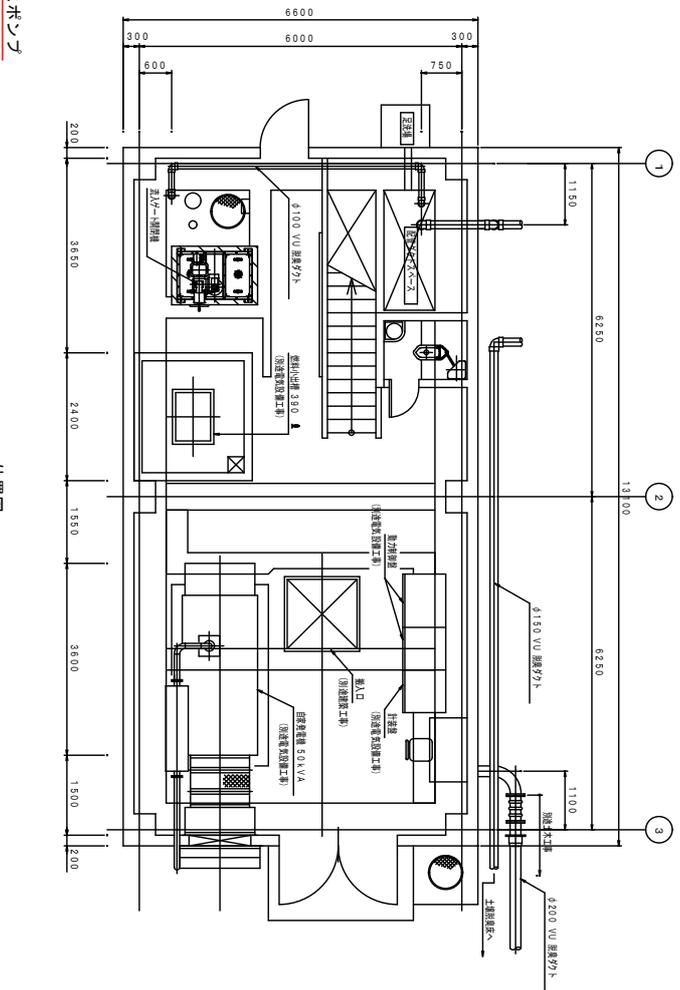
福山市上下水道局

第 6 号 内 訳 書 機械設備据付工						
種 別	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
ポンプ撤去工	再利用撤去		人			
ポンプ据付工			人			
計			人			
	(端数処理)		人			

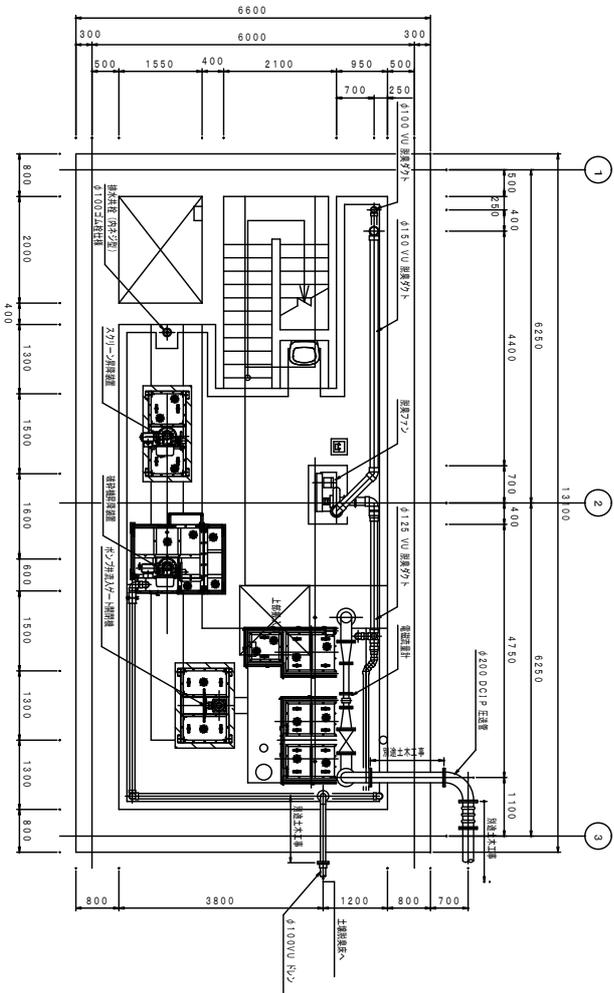
B2階平面図



1階平面図

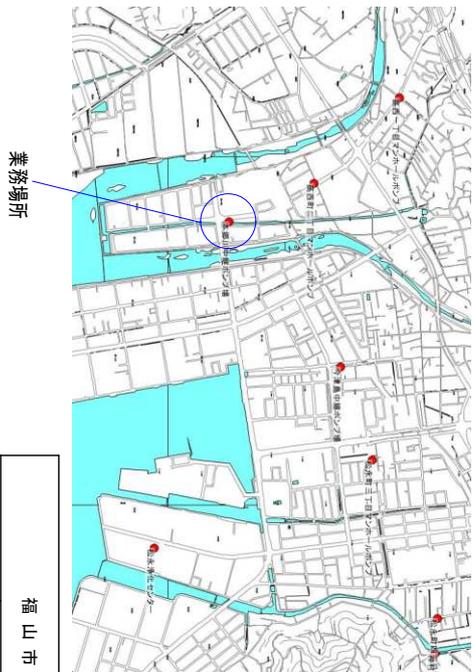


B1階平面図



汚水ポンプ

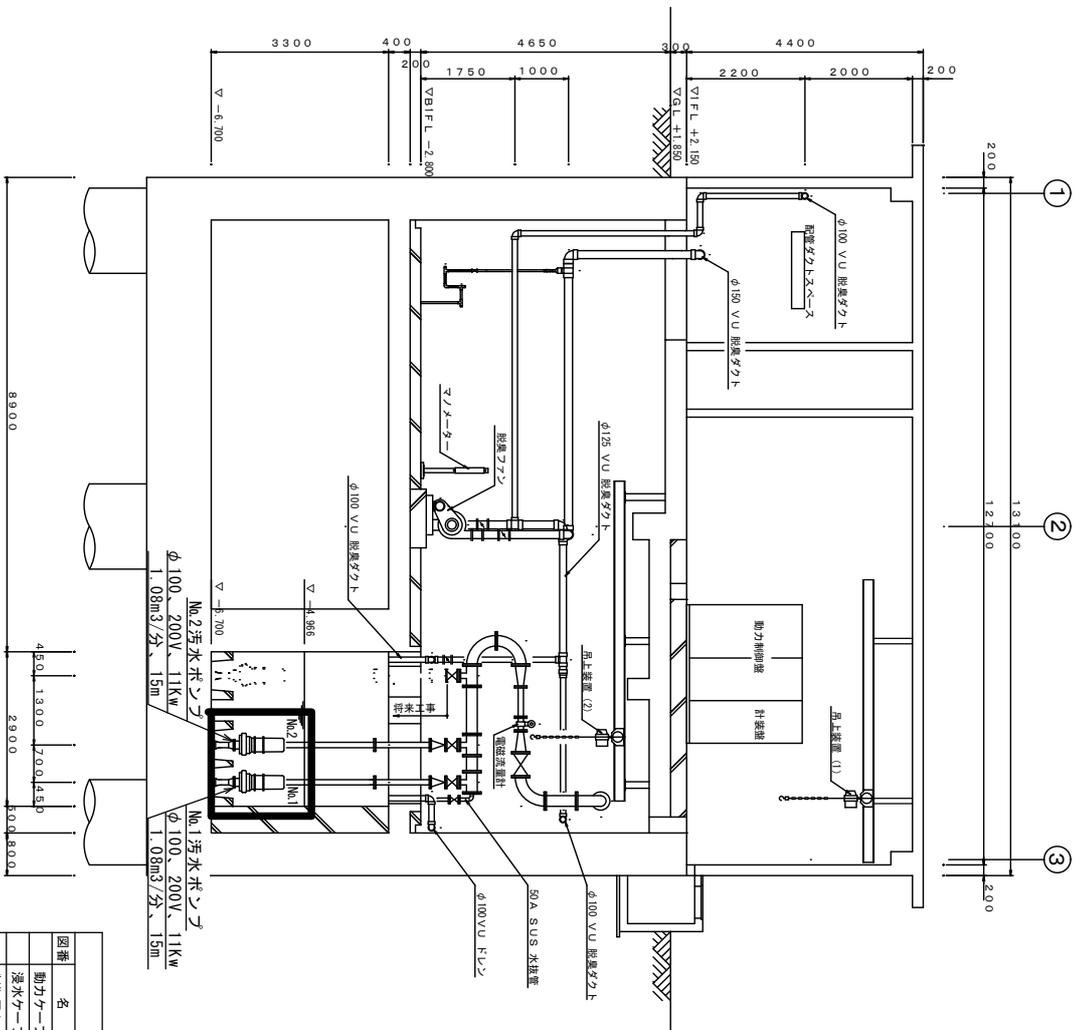
位置図



業務場所

福山市上下水道局			
業務名称	本館川中継ポンプ場 汚水ポンプ点検調査業務委託		
業務場所	福山市南今津町地内		
図面番号	1	縮尺	NONE
平面図・位置図			

断面図

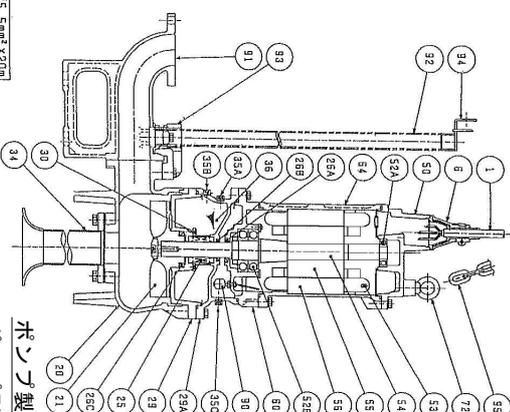


修繕施工箇所

取替部品等

図番	名称	数量	摘要	図番	名称	数量	摘要
	動力ケーブル	2本	2Φ400 5.5mm ² ×40×20m		ケーブル・ケーブル部品	2本分	
	制御ケーブル	2本	2Φ400 5.5mm ² ×30×20m		ケーブル	2本分	
	メカニカルシール	2個	2Φ400 7mm ² ×40×20m	36	潤滑油	2本分	VG32
25A	軸受 (上)	2個	6306ZTC3		分解整備・測定	2本分	
25B	軸受 (下)	2個	6310ZTC3		塗装・オイル交換	2本分	
90	浸水検知ロータ	2個			オイル洗浄・乾燥	2本分	

汚水ポンプ点検調査概要 (取替部品等)



ポンプ構造図

※1
 動力用 4x5.5mm²×20m
 制御用 3x5.5mm²×20m

品番	品名	数量	材質 / 番号	図番	品名	数量	材質 / 番号
1	ケーブルケーブル	3	2PNC1 #1	50	ロータロータ	1	FC200
6	ケーブルケーブル	2	FC200	52A	上部軸受	1	5306ZTC3
20	ケーブルケーブル	1	FC200	52B	下部軸受	1	5310ZTC3
21	ケーブルケーブル	1	SGS13	53	ケーブルケーブル	3	53S420J2
25	メカニカルシール	1	TC40528	54	ケーブルケーブル	1	53S420J2
25A	メカニカルシール	1	TC40528	55	ケーブルケーブル	1	53S420J2
25B	メカニカルシール	1	TC40528	56	ケーブルケーブル	1	53S420J2
26	メカニカルシール	1	TC109212	60	ケーブルケーブル	1	FC200
29	メカニカルシール	1	FC200	64	ケーブルケーブル	2	FC200
29A	メカニカルシール	1	FC200	72	ケーブルケーブル	2	SUS304
30	メカニカルシール	1	FC200	90	ケーブルケーブル	1	FC200
34	メカニカルシール	1	SUS304+SCS13	91	ケーブルケーブル	1	FC200
35A	メカニカルシール	2	SUS304	92	ケーブルケーブル	2	SUS304+TP
35B	メカニカルシール	1	SUS304	93	ケーブルケーブル	1	FC0450
35C	メカニカルシール	1	SUS304	94	ケーブルケーブル	1	SUS304
36	潤滑油	1	クレーン油 VG32	95	ケーブルケーブル	1	SUS304, 5m

ポンプ製造会社: (株) 西島製作所
 ポンプ型式: T/USNGW11

設計年月 2025年5月

福山市上下水道局

業務名称 本郷川中継ポンプ場

汚水ポンプ点検調査業務委託

業務場所 福山市南今津町地内

図面番号 2 縮尺 NONE

断面図・ポンプ構造図