

清 原 工 業 団 地 排 水 処 理 施 設
包 括 の 維 持 管 理 業 務 委 託
業 務 要 求 水 準 書

宇都宮市上下水道局

第1項	水量等の処理実績	1
1	水量の実績	1
2	水質の実績	1
3	汚泥処理の実績	2
第2項	流入水等の予定	2
1	流入下水量	2
2	計画流入水質	2
3	変動費原単位基準	3
第3項	維持管理要求水準	4
1	清原工業団地排水処理施設の運転操作, 監視に関する業務要求水準	4
2	設備の保守点検に関する業務要求水準	5
3	施設管理に関する業務要求水準	5
4	環境計測に関する業務要求水準	5
5	環境対策に関する業務要求水準	6
6	修繕に関する業務要求水準	6
7	物品等の調達・管理に関する業務要求水準	6

第1項 水量等の処理実績

1 水量の実績

年 度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度
年間処理水量[m ³ /年]	4,633,185	4,391,755	4,777,283	4,641,658	4,771,652
日平均処理水量[m ³ /日]	12,659	12,032	13,088	12,717	13,037
日最大処理水量[m ³ /日]	16,603	15,228	16,057	17,471	19,140
日最小処理水量[m ³ /日]	5,269	5,419	6,454	5,992	6,242

2 水質の実績（平均値）

年 度		令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度
流入水質	p H [—]	7.6 (7.3～7.8)	7.6 (7.4～7.9)	7.7 (7.4～7.9)	7.6 (7.4～7.7)	7.7 (7.5～7.9)
	B O D [mg/ℓ]	8 (5.6～13)	7.6 (2.4～11)	8.6 (4.6～12)	8.9 (5～19)	6.9 (4.5～11)
	C O D [mg/ℓ]	9.1 (6.9～14)	7.2 (5.5～9.3)	8.1 (6.8～9.4)	8.1 (6.2～9.5)	8.2 (6.2～11)
	S S [mg/ℓ]	9.6 (5.6～20)	7.0 (5.2～10)	8.3 (6.2～12)	8.5 (5.8～12)	8.1 (5.2～15)
	T－N [mg/ℓ]	14 (9.2～17)	12.1 (7～17)	12.3 (10～16)	12.7 (9.9～19)	12.7 (9.3～16)
	T－P [mg/ℓ]	1.5 (0.7～4.1)	1.7 (0.8～3.1)	1.6 (0.8～2.8)	1.8 (1.3～2.6)	1.4 (1.0～1.9)
放流水質	p H [—]	7.1	7.2	7.3	7.1	7.2
	B O D [mg/ℓ]	1.3	1.9	2.5	1.9	2.2
	C O D [mg/ℓ]	3.6	3.9	4.3	4.1	3.7
	S S [mg/ℓ]	1.0	1.1	1.3	1	1
	大腸菌群数 [個/cm ³]	0	0.6	16.2	10.7	0.3
	T－N [mg/ℓ]	10.1	8.7	8.9	9.6	9.5
	T－P [mg/ℓ]	0.9	1.2	1.0	1.1	0.9

※ （ ）内は最小値～最大値を表す。

3 汚泥処理の実績

年 度	令和 元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
脱水汚泥発生量[wt/年]	361	360	357	357	356
平均含水率 [%]	83.5	82.8	83.0	83.0	83.0

第 2 項 流入水等の予定

1 流入下水量

年 度	令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度
処理水量 [m³/年]	4, 702, 848	4, 687, 271	4, 670, 807
日 平均処理水量 [m³/日]	12, 885	12, 841	12, 761
脱水汚泥搬出量 [wt/年]	360	360	360

2 計画流入水質

年 度		令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度
流入水質 (計画値)	B O D [mg/ℓ]	3 0		
	S S [mg/ℓ]	3 0		

3 変動費原単位基準

項目	単位	実績				
		令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度
処理水量	m ³ /年	4,633,185	4,391,755	4,777,283	4,641,658	4,771,652
電力（従量）	kWh/年	1,135,571	1,086,169	1,160,040	1,117,664	1,164,002
A 重油	ℓ/年	95	101	51	63	40
P A C	kg/年	62,508	59,824	62,477	59,097	65,341
高分子凝集剤 （凝集沈殿用）	kg/年	1,140	1,027	1,115	1,080	1,310
高分子凝集剤 （脱水機用）	kg/年	464	382	357	382	429
次亜塩素酸ソーダ [*]	kg/年	12,133	11,835	12,250	10,704	11,538

項目	単位	予定数量		
		令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
処理水量	m ³ /年	4,702,848	4,687,271	4,670,807
電力（従量） （原単位）	kWh/年 kWh/m ³	1,140,441 0.2425	1,136,663 0.2425	1,132,671 0.2425
A 重油	ℓ/年	60	60	60
P A C （原単位）	kg/年 kg/m ³	62,078 0.0132	61,872 0.0132	61,655 0.0132
高分子凝集剤 （凝集沈殿用） （原単位）	kg/年 kg/千 m ³	1,161 0.2468	1,157 0.2468	1,153 0.2468
高分子凝集剤 （脱水機用） （原単位）	kg/年 kg/千 m ³	387 0.0823	386 0.0823	384 0.0823
次亜塩素酸ソーダ [*] （原単位）	kg/年 kg/m ³	11,287 0.0024	11,249 0.0024	11,210 0.0024

※ 電力、薬剤の原単位基準は、処理水量に対する比率とする。

第3項 維持管理要求水準

1 清原工業団地排水処理施設の運転操作、監視に関する業務要求水準

- (1) 水質等の要求基準は、契約基準及び法定基準とし、水処理及び汚泥処理を良好な状態に保つよう運転すること。なお、契約基準は、受託者が達成しなければならない契約上の年間平均値基準である。

ア 放流水要求基準

項目	単位	契約基準	法定基準
BOD	mg/ℓ	10以下	関係法に規定する基準
水銀及び水銀化合物	mg/ℓ	非検出	
大腸菌群数	個/cm ³	70以下	
大腸菌数	CFU/ml	30以下	

その他の項目については「水質汚濁防止法、水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例」に規定する基準を満たすこと。

※ 法定基準は、関係法により受託者が遵守しなければならない基準。

※ 法定基準、契約基準に関する計測は、委託者が実施する。

イ 汚泥脱水処理要求基準

項目	単位	契約基準
脱水汚泥含水率	%	85以下

- (2) 運転操作及び監視業務は、変化する処理条件に対しても施設の性能等を踏まえた適正な処理を行うとともに当該施設の延命化に資する適切な運転操作、及びこれを安定して維持するための監視を連続的に行うこと。
- (3) 受託者は、自らが行う環境計測その他により、水質等の基準の未達成のおそれ等が判明した場合は、速やかな報告その他の措置について特記仕様書第11条に従い適切に対応すること。
- (4) 特記仕様書第11条に係る委託者の指示に基づく運転変更等に起因する場合は、委託者が認めるその範囲において、この要求水準を適用しない。
- (5) 上記、実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し、委託者に提出すること。

2 設備の保守点検に関する業務要求水準

- (1) 設備機器について、各設備機器等有している機能を正常に発揮し、かつ各設備機器の耐用を増すための、日常点検、定期点検、臨時点検、簡易な故障修理の実施計画を作成すること。
- (2) 設備機器について、各設備機器等有している機能を正常に発揮するよう日常点検、定期点検、臨時点検を通し、機能の確認、整備、簡易な故障修理等を行うこと。
- (3) 点検等で異常・不良あるいは毀損等を発見した場合には、速やかに委託者に報告するとともに、適正な処置を講ずること。

(4) 上記、実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し、委託者に提出すること。

3 施設管理に関する業務要求水準

(1) 縦覧資料に示す施設管理に関する業務内容を年間計画に基づいて、適時、適切に執行し、業務仕様と同等以上のレベルを確保すること。

(2) 年度ごとに指定する部品等の交換は、仕様変更等により性能が低下することがないように実施すること。

(3) 業務の点検結果等で異常が確認された場合は、速やかに委託者に報告するとともに、修繕その他適正な処置を講ずること。

(4) 上記、実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し、委託者に提出すること。

4 環境計測に関する業務要求水準

(1) 環境計測（採取箇所、採取方法、試験項目、頻度）は、「下水道維持管理指針（公益社団法人日本下水道協会）」「下水道試験方法（公益社団法人日本下水道協会）」に準拠し、実施に当たっては、施設の特性、実績等を考慮し、試験項目、頻度を選定すること。

(2) 前記によらず日常の維持管理において、水質の総合的な把握、凝集沈殿池内の状態把握、汚泥処理工程の状態把握等必要とする水質試験は、別途行うこと。

(3) 良好な汚泥処理に必要な重力濃縮槽、脱水機ならびに、その他の汚泥処理工程の把握のため汚泥試験を行うこと。

(4) 水質計測機器や水質モニター計の維持管理を適正に行い、その測定値の信頼性を確保すること。また、消耗部品の交換等も行なうこと。（表1）

(5) その他維持管理上必要な試験及び業務を行うとともに委託者が実施する法定検査に対する協力を行うこと。

(6) 上記、実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し、委託者に提出すること。

表 1 水質測定機器等の維持管理

設置場所	機器, モニター	台数	維持管理項目
水質試験室	COD計 (流入原水)	1 台	校 正 (1 回/月) 整備点検 (1 回/年)
水質試験室	COD計 (処理水)	1 台	校 正 (1 回/月) 整備点検 (1 回/年)
水質試験室	濁度計 (流入原水)	1 台	校 正 (1 回/月) 整備点検 (1 回/年)
水質試験室	濁度計 (処理水)	1 台	校 正 (1 回/月) 整備点検 (1 回/年)
水質試験室	pH計 (流入原水)	1 台	校 正 (1 回/月) 整備点検 (1 回/年)
水質試験室	pH計 (処理水)	1 台	校 正 (1 回/月) 整備点検 (1 回/年)

5 環境対策に関する業務要求水準

- (1) 悪臭, 騒音の発生その他環境影響被害を防止するため, 設備の運転方法, 保守点検, 作業方法, 機能確認等を適切に行うほか, 発生源又は敷地境界等では, 五感又は機器により測定を適宜実施し, 良好な環境を保全すること。
- (2) 測定結果等に異常が確認された場合は, 委託者に報告するとともに測定頻度を増すなど監視の強化を行うほか, 効果的な改善策を実施すること。
- (3) 上記, 実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し, 委託者に提出すること。

6 修繕に関する業務要求水準

- (1) 当該施設ならび設備の機能が正常に発揮・維持できるよう, 適切に修繕を実施すること。
- (2) 修繕に使用する部品等は, 仕様変更による性能低下とならないように留意すること。
- (3) 偶発的に生じた設備などの故障, 不良, 破損などが生じた場合は適宜補修などを実施し, その機能の回復を図ること。
- (4) 委託終了時における施設の原状回復のための補修を含むものとする。
- (5) 修繕実施後の履歴を整理し, 委託者に報告すること。
- (6) 実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し, 委託者に提出すること。

7 物品等の調達・管理に関する業務要求水準

- (1) 適正な品質及び規格の物品等を調達し, 施設機器の運転, 耐用年数等に影響を与えないようにすること。(表 2)
- (2) 常に在庫数量等を把握して適宜適切に調達し, 在庫不足, 品質低下等による施設運転等へ支

障を与えないようにすること。

- (3) 物品管理者及び薬品類の管理者を選任し、保管、取扱等には十分注意して適正な管理を行うこと。
- (4) 計量証明書、品質証明書等の書類（写し）を、必要に応じ、委託者に提出すること。
- (5) 業務の履行開始日に支給する燃料、工業薬品、電気機械消耗品類、分析用薬品、分析器具等の貸与品については、必要に応じ、その種類、規格、数量等を借用書に記載し、委託者に提出すること。
- (6) 契約終了にあたっては、業務の履行開始日に支給された貸与品は、支給時の規格のものを、支給時の在庫量に復すること。
- (7) 物品等の調達・管理についての的確性が説明できるデータを収集・整理し、委託者に提出すること。

表 2 物品等の規格

	物品名	規格
薬品	P A C	必要に応じて実機試験等により性能を確認すること
	高分子凝集剤（凝集沈殿用）	必要に応じて実機試験等により性能を確認すること
	高分子凝集剤（脱水機用）	必要に応じて実機試験等により性能を確認すること
	次亜塩素酸ソーダ	有効塩素 1 2 % 以上
石油燃料	A 重油 （発電機）	JIS K-2205-1991 1種1号