

## 排水処理装置 仕様書

### 1 設置目的

本装置は、泉浄水所水質試験室からの排水について、pH を定期的にモニタリングし、下水排除基準（5 を超え 9 未満）に適合するよう、自動的に中和処理を行い、下水放流するために設置するものである。

### 2 設置場所

吹田市水道部庁舎第一別館 西側（吹田市南吹田 3 丁目 3 番 60 号（別紙 1 参照））

### 3 実施期間

契約締結日から令和 9 年 3 月 26 日まで（作業予定期間 7 日以内（土日祝日を除く））

なお、今年度に部庁舎第一別館外壁ほか改修工事を予定しており、現地での作業は、同工事業者と調整して実施すること。

### 4 仕様

#### (1) 既設装置（別紙 2 参照）の撤去について

既設装置の主な構成は以下の表のとおり。

名称	個数	備考
貯留槽	1	水質試験室からの排水が溜められる槽
原水ポンプ	1	貯留槽の排水を中和槽に送液するもの
中和槽	1	中和処理を行う槽
pH 計	2	中和処理中又は中和処理後の排水の pH を記録するもの
攪拌機	1	中和処理用
記録槽	1	中和処理後の排水が溜められる槽
薬液槽	2	硫酸及び水酸化ナトリウム溶液用
薬注ポンプ	2	同上
放流ポンプ	1	記録槽の排水を下水放流するもの
制御盤	1	中和処理等を制御するもの

ア 上の表に記載のものに加え、建屋壁側手動バルブ以降の流入管、同バルブまでの放流管、建屋壁面からの電線管などの工作物を撤去し、適切に処理すること。

なお、薬液槽については、工事の開始前までに水道部担当者により薬液槽内のあらかじめ残留している各薬液を除去し、薬液槽内部を清浄にしておく。

イ 前面道路を工事の際に使用する必要がある場合は、事前に水道部担当者と協議の上、関係部署に対し道路使用許可に関する協議及び届出を行い、工事を行う際は関連法令を遵守の上、交通誘導等を行う誘導員を立て、適切に安全管理を行うこと。

#### (2) 更新する装置について

ア 装置の構成について、排水用中和槽、中和用硫酸溶液薬液槽、中和用水酸化ナトリウム溶液薬液槽、制御盤及びこれらを稼働させるために必要な装置一式を含むものとする。設置場所につい

ては、屋外設置であることから、 $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ で装置が問題なく稼働する性能を有すること。また、風雨や直射日光等に耐久性のある塗装等を採用しており、交流 60Hz100V、15A に対応したものであること。

- イ 水質試験室からの排水について、水道法に関わる水質分析用器具の洗浄で発生する pH 約 7 の排水を主とするが、約 2%の硫酸溶液が一時間あたり最大 100L 程度排水される場合がある。また、約 2%の水酸化ナトリウム溶液が一時間あたり最大 100L 程度排水される場合がある。これらの排水を下水排除基準に適合するよう中和処理が可能であり、中和処理能力は  $1.0\text{m}^3/\text{h}$  以上を有すること。万が一、中和処理後の排水の pH が下水排除基準を超過している場合は、中和槽へ返送されるなど、下水排除基準に適合していない可能性のある排水を下水に放流しない機能を有すること。pH が下水排除基準に適合した場合は、自動で下水に放流する機能を有すること。
- ウ 中和槽は  $0.2\text{m}^3$  以上の容量があり、攪拌機 1 台及び pH 計 2 本（中和処理中の排水の pH を測定するものと処理後下水放流前の排水の pH を測定するもの）を有すること。また、中和処理後の排水を  $4.0\text{m}^3/\text{h}$  以上で放流する能力を有すること。
- エ 酸薬液槽、アルカリ薬液槽はともに  $0.05\text{m}^3$  以上の有効容量があり、薬注ポンプを有すること。薬液を使用するチューブ等の薬液が接触する部材及び薬注ポンプについては、使用する薬液に適合した製品であること。
- オ 制御盤について、現場で装置の作動状況が確認でき、手動操作により中和槽の排水の pH 調整、排水の放流及びこれらの停止操作が可能であること。
- カ pH 計の校正について、水道部担当者が pH 電極を標準液に浸し、制御盤での操作で校正が可能な構造を有すること。

### (3) 装置の設置について

- ア 現場基礎、フェンス、電源線、警報線は既設のものを利用しても良い。既設の設備を利用する場合は、事前に水道部担当者と協議すること。既設のものを利用できず、基礎等の工事を行う場合についても、事前に水道部担当者と協議の上、受注者負担で対応すること。
- イ 本装置の設置時には、本仕様書に記載の 4 (1)イと同様の措置を取り、道路を使用する場合は、適切に対応すること。
- ウ 装置設置後、配管工事（第一別館建屋壁側手動バルブへの流入管及び放流管の接続含む。）、配線工事、試運転、調整を行い、酸及びアルカリ薬液の中和処理を含め、正常に運転可能か確認すること。

### (4) 附属品について

- ア 第一別館 4 階水質試験室のデータ処理室内にある pH 値の遠隔記録装置 (TR-V500) を更新すること。更新する装置は、中和処理後の排水の pH を最小 1 分単位で計測した記録を確認でき、中和処理後の排水の pH が下水排除基準を超過した場合、4 階水質試験室内に異常を知らせる警報機能を有すること（更新する装置とは別に警報機を設置しても良い。その場合は、更新する装置より信号を取り、60Hz100V コンセントから電源を取ること。）。

対応例：更新後の遠隔記録装置 (TR-V500) に入出力ユニット (TR-C48) を接続し、同ユニットに異常を知らせるパトライト (LR6-1M2PJBA-R) を接続する。

また、既設装置は適切に処分すること。

イ 酸薬液槽及びアルカリ薬液槽に中和用薬品を槽有効容量満杯まで充填すること。酸薬液は10%硫酸溶液、アルカリ薬液は10~20%水酸化ナトリウム溶液を使用すること。

ウ pH計の維持管理のため、500mLのpH4標準液、pH7標準液（3点校正の場合はpH9標準液も追加すること。）及び3.3mol/L塩化カリウム溶液を各6本附属すること。

なお、同容量に準じた純水溶解用の粉末試薬でも可能とする。

エ 流入配管の浮遊物質等による詰まり防止策として、中和槽への流入までにフィルター等の設置を行うこと。

オ 配管類について、冬季の配管内部の凍結防止策として、断熱材の巻き付け等を行うこと。

## 5 その他

- (1) 既設装置の詳細な寸法等を確認したい場合は、水道部担当者に連絡の上、現地確認を行い、入札に参加すること。
- (2) 装置の設置工事は、原則、土日祝日を除く9時から17時までにを行うものとする。工事の都合上、前述の時間外で対応する必要がある際は、事前に水道部担当者と協議すること。
- (3) 工事の実施にあたり、作業工程を水道部担当者と打ち合わせすること。工事は安全面に十分留意し、実施すること。受傷事故や物損事故が生じた場合、直ちに工事を中断のうえ、水道部担当者に連絡のこと。以後の工事については、別途協議するものとする。
- (4) 工事に必要な器具等は全て受注者により用意すること。
- (5) 装置引き渡しの際、受注者が水道部担当者へ操作方法等の説明を行うこと。また、操作方法等に関する日本語のマニュアルを納品すること。
- (6) 装置の更新に関する報告書を速やかに作成し、提出すること。
- (7) 装置引き渡し日から起算して1年以内に水道部担当者が通常の使用で装置が故障した場合、受注者負担により修理に応じること。故障の際は連絡後、原則3営業日以内に初期対応が可能なこと。
- (8) 本仕様書に疑義がある場合、水道部担当者と受注者が協議するものとする。