

設計業務委託共通仕様書

(施設編)

令和3年8月1日

名古屋市上下水道局

目 次

第 1 章 基本設計	1
第 1 節 業務.....	1
第 2 節 基本条件の確認.....	1
第 3 節 処理方式の検討.....	1
第 4 節 維持管理基本構想の検討.....	1
第 5 節 配置計画の検討.....	2
第 6 節 施設設計.....	2
第 7 節 水位関係の検討.....	2
第 8 節 施工方法の比較検討.....	2
第 9 節 設計図の作成.....	2
第 10 節 検討書の作成.....	3
第 11 節 提出書類.....	5
第 2 章 詳細設計	6
第 1 節 業務.....	6
第 2 節 基本設計の確認.....	6
第 3 節 計算書の作成.....	6
第 4 節 設計図の作成.....	6
第 5 節 工事設計書の作成.....	7
第 6 節 提出図書.....	7

第1章 基本設計

第1節 業務

基本設計の業務は、当該設計対象施設の処理方式、フローシート、基本的な配置、構造、形式、容量、機能、施工方法、維持管理方式及び事業の総合的効果等について、別途建築図等を参照し基本的事項の確認及び検討を行うことであり、成果物は基本設計図書としてまとめなければならない。

第2節 基本条件の確認

1 行政区域

現在人口、将来人口、面積、都市計画区域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域、市街化区域、市街化調整区域、用途地域、公害関係規制区域等

2 上位計画等

広域的水道整備計画、関連する水道事業計画、水道用水供給事業の計画、流域別下水道整備総合計画、下水道整備に関する構想、関連する下水道計画、環境基準、都市計画、河川計画、公害防止計画等

3 自然条件

地形、気象、地質、地下水、地盤沈下状況、河川状況、過去に発生した地震、風水害による被害状況等

4 全体計画

計画区域、計画人口、計画給水量、計画汚水量、計画汚泥量、計画雨水量、排除方式、幹線ルート、施設の位置、計画水質等

5 施設計画

水源施設、取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設、排水施設、汚水処理施設、汚泥処理施設、雨水排除施設、有効利用施設等

第3節 処理方式の検討

1 原水、浄水及び配水の水質、水量

2 給水の安定供給、安全性

3 下水流入水の水質、水量及び水温

4 放流水域の水質許容限度

5 放流水域の現在及び将来の利用状況

6 施設の初期段階における最適処理方法

7 施設の立地条件、建設費、維持管理費

8 施設の操作の難易

9 汚泥の有効利用計画

10 法律等に基づく規制

第4節 維持管理基本構想の検討

1 施設及び施設相互間の管理制御方式の検討

2 維持管理体制と制御方式の検討

第5節 配置計画の検討

配置計画は、経済性、維持管理の難易、環境条件等を考慮し検討すること。

- (1) 土木・建築構造物の配置
- (2) 処理工程ごとの設備の配置と設備間の接続方法
- (3) 管廊計画(配管、ケーブル等の収容)
- (4) 道路動線の計画、機器の搬出入計画
- (5) 各種主配管、主配線の経路

第6節 施設設計

1 容量計算

設計負荷、余裕、予備、初期投資の大小等を比較検討し、容量、出力を確認すること。

2 形式、機種等の検討

維持管理の容易さ、経済性、機能、省エネルギー、ライフサイクルコスト等に関して比較検討すること。

3 主要機器の運転操作方式、計装・監視制御方式の検討

4 環境整備計画の検討

換気脱臭、防音防振、排煙、危険物、高圧ガス、緑化、場内道路、場内排水等について検討すること。

第7節 水位関係の検討

- 1 計画地盤高及び放流先の水位と施設レベル
- 2 水理計算
- 3 ポンプ揚程

第8節 施工方法の比較検討

施工方法については、土質調査資料、周辺状況、その他関係資料等を考慮し、工事施工方法ごとの工事概算コスト比較、必要工期、施工の難易度、工事公害等の検討を行うこと。

第9節 設計図の作成

設計図は、土木、機械及び電気の各部門とその相互関係を明らかにする基本設計図を作成すること。図は下記に示す内容とし、縮尺1/100を標準とする。ただし、一般平面図、その他これによっては不都合な場合は、監督員との協議による。

(1) 土木関係

ア 一般平面図

イ 水位関係図

ウ 構造図

(ア) 平面図

(イ) 縦断面図

エ 場内各種配管・排水系統図

オ 場内整備計画図(場内道路、門、さく、塀、造成等)

- (2) 機械関係
 - ア 基本フローシート
水処理及び汚泥処理(給排水、空気、ガス、油等を含む。)
 - イ 機器配置計画図(主要機器)
 - (ア) 全体配置平面図
 - (イ) 施設ごと配置平面図
 - (ウ) 施設ごと配置断面図
 - ウ 主要配管系統図(ルート及びスペース)
- (3) 電気関係
 - ア 構内一般平面図
 - イ 主要機器配置平面図(主として電気室、発電機室、管理室、制御室)
 - ウ 単線結線図(受電～発電機～低圧主幹、コントロールセンター、直流、UPS)
 - エ 自家発電設備系統図
 - オ 計装設備図(主要計測及び操作フローシート)
 - カ 監視制御システム構成図
 - キ 主要配線経路図(ルート及びスペース)

第10節 検討書の作成

検討書は、「第2節 基本条件の確認」から「第8節 施工方法の比較検討」までで行った結果と設計図を下記の内容により構成、まとめるものとする。

- (1) 共通事項
 - ア 基本条件確認書
 - イ 処理方式検討書
 - ウ 維持管理方式検討書
 - エ 資源有効利用計画検討書(汚泥、再生水、熱、建設副産物等)
 - オ 環境対策検討書
 - (ア) 換気、脱臭計画
 - (イ) 防音、防振計画
 - (ウ) 脱硫、排煙処理計画
 - (エ) 高圧ガス等の防護計画
 - (オ) 場内整備計画
 - カ 場内水利用計画検討書
 - キ 事業計画の検討書
- (2) 土木関係
 - ア 施設配置計画、水位関係の検討、容量計算、水理計算書
 - イ 基礎支持形式の比較検討書
 - ウ 仮設計画検討書
 - エ 工事概算金額算定書
- (3) 機械関係
 - ア 主要機器構成計画(基本フローを含む。)
 - イ 設備容量計画(能力、台数、出力の根拠と考え方)

- ウ 水利用計画(上水、井水、処理水等の利用計画)
 - エ 油類利用計画(燃料、油等の利用計画及び危険防止対策)
 - オ 空気類利用計画(空気、ガス類等の利用計画及び処理対策)
 - カ 主要機器搬出入計画(主要機器寸法を含む。)
 - キ 主要機器重量表(建築荷重設定表を含む。)
 - ク 消防関係計画検討書(危険物規制に対する処置対策)
 - ケ 公害関係計画検討書(公害防止条例等に対する処置対策)
 - コ 改築更新計画
 - サ 工事概算金額算定書
- (4) 電気関係
- ア 使用電力需要計画(年次別使用電力予想、負荷設備集計表)
 - イ 受変電及び負荷設備計画(回路構成、電圧、力率改善、防護方式、主要変圧器容量)
 - ウ 自家発電設備計画(主要機器選定、容量、主要配管フロー、騒音対策、油タンク等)
 - エ 制御電源設備計画(系統構成等)
 - オ 直流電源設備計画
 - カ UPS 設備計画
 - キ 監視制御設備計画(管理体制、監視制御方式、情報処理方式等)
 - ク 計装設備計画(計装項目、計装方式等)
 - ケ 主要機器構成計画(主要変圧器、発電機、配電盤機器等の構成及びスペース)
 - コ 主要機器重量表(発電機室、電気室等建設荷重設定表を含む。)
 - サ 改築更新計画
 - シ 工事概算金額算定書

第 1 1 節 提出書類

提出する成果物は以下のとおりとする。成果物の編集方法等についてあらかじめ監督員と協議すること。提出についてはCD-R等で提出するものとし、必ずウイルスチェックを行うこと。また、ウイルスチェックに関する情報(ウイルス対策ソフト、チェック年月日等)を提出するCD-R等のラベル面に表示すること。

- 1 基本設計図 (CAD データ)
- 2 基本設計図 (PDF 又は DocuWorks)
- 3 検討書 (PDF 又は DocuWorks)
- 4 鳥かん図 (PDF 又は DocuWorks)
- 5 鳥かん図写真 (PDF 又は DocuWorks)

- ※ CADデータの編集方法及びファイル形式は監督員の指示による。
- ※ 検討書の原稿を表計算ソフト等で作成している場合は、その電子データも併せて提出すること。
- ※ 4 及び 5 の提出については、監督員の指示による。
- ※ その他の形式で提出する場合は、受注者発注者の協議によること。
- ※ 「土木設計業務等の電子納品要領」(国土交通省)に基づく電子納品とする場合は、同要領に定める方法により別途提出すること。
- ※ 成果物を製本して提出する場合は、設計図書によること。

第2章 詳細設計

第1節 業務

詳細設計の業務は、基本設計に基づいて、工事を実施する為に必要な計算書、詳細設計図及び工事設計書等の作成を行うことであり、成果物は詳細設計図書としてまとめなければならない。

第2節 基本設計の確認

- 1 受注者は、詳細設計を進めるにあたり、設計対象施設に関する基本設計の内容について確認を行わなければならない。
- 2 土木構造物の構造計算に先立ち、設計条件、設計計算方法、荷重条件、設備機器の仕様決定(設備機器重量、形状寸法を含む。)、主要設備機器の搬入経路の決定、各部寸法の設定等の確認を行わなければならない。
- 3 仮設構造物の部材応力算定に先立ち、土留方法、仮設計算方法、設計諸元、排水方法、仮設道路計画等の確認を行わなければならない。

第3節 計算書の作成

- 1 土木関係
 - (1) 構造計算書(浮力計算書を含む。)
 - (2) 基礎計算書
 - (3) 水理計算書
 - (4) 容量計算書
 - (5) 仮設計算書
- 2 機械関係
 - (1) 設備容量計算書(能力、台数、出力等)
 - (2) 機器リスト表
 - (3) 特殊設備の安全性、安定性等に対する検討書
 - (4) 主要機器重量表及び建築荷重設定表
 - (5) 機器搬出入計画書
- 3 電気関係
 - (1) 設備容量計算書(能力、台数、出力、計装機器、計測範囲等)
 - (2) 入出力点数計算書
 - (3) 主要機器重量表及び建築荷重設定表
 - (4) 機器搬出入計画書

第4節 詳細設計図の作成

- 1 土木関係
 - (1) 位置図
 - (2) 一般平面図
 - (3) 水位関係図
 - (4) 構造図(平面図、縦横断面図、基礎伏図)
 - (5) 詳細図(機械、電気設備との取合図及び箱抜き参考図を含む)
 - (6) 配筋図(鉄筋加工図は数量計算書に記入)
 - (7) 場内各種配管図(平面図、縦横断面図、透視図)
 - (8) 場内管路、弁室、人孔、柵構造図

- (9) 場内整備図(場内道路、門、さく、塀、造成等)
- (10) 仮設図等
 - ※ 地下埋設物、敷地境界周辺状況等についても図面に記載すること。
- 2 機械関係
 - (1) 一般平面図
 - (2) 全体配置平面図
 - (3) 配置平面図(施設ごと)
 - (4) 配置断面図(施設ごと)
 - (5) フローシート(全体及び施設又は設備ごと)
 - (6) 全体配管経路図(全体及び施設又は設備ごと)
 - (7) 水位関係図、箱抜き参考図等(土木、建築のものを用いることができる。)
 - (8) 仮設図等
- 3 電気関係
 - (1) 構内一般平面図
 - (2) 単線結線図(受電～発電機～低圧主幹～コントロールセンター、直流、UPS)
 - (3) 主要機器外形図(参考寸法)
 - (4) 機能説明図(計装フローシート、全体システム構成)
 - (5) 運転方案・制御方式
 - (6) 配線・配管系統図
 - (7) 機器配置図
 - (8) 接地系統図
 - (9) 配線・配管布設図(ラック・ダクト・ピットを含む。)
 - (10) 水位関係図、箱抜き参考図等(土木、建築のものを用いることができる)
 - (11) 仮設図等

第5節 工事設計書の作成

- 1 数量計算書
- 2 工期算定計算書
- 3 積算資料書(根拠、出典等)
- 4 工事設計書(金抜設計書：内訳、明細書含む。)
- 5 工事特記仕様書(一般事項、機器製作仕様、工事仕様等)

第6節 提出図書

提出する成果物は以下のとおりとする。成果物の作成に当たっては、編集方法等についてあらかじめ監督員と協議すること。

提出についてはCD-R等で提出するものとし、必ずウイルスチェックを行うこと。また、ウイルスチェックに関する情報(ウイルス対策ソフト、チェック年月日等)を提出するCD-R等のラベル面に表示すること。

1 土木関係

- (1) 詳細設計図 (CAD データ)
- 〃 (PDF 又は DocuWorks)
- (2) 計算書 (PDF 又は DocuWorks)
- (3) 工事設計書 (PDF 又は DocuWorks)
- (4) 技術関係資料

- ※ CADデータの編集方法及びファイル形式は監督員の指示による。
- ※ 計算書等の原稿を表計算ソフト等で作成している場合は、その電子データも併せて提出すること。
- ※ その他の形式で提出する場合は、受注者発注者の協議によること。
- ※ 「土木設計業務等の電子納品要領」(国土交通省)に基づく電子納品とする場合は、同要領に定める方法により別途提出すること。
- ※ 成果物を製本して提出する場合は、設計図書によること。

2 機械関係

- (1) 詳細設計図 (CAD データ)
- (2) 計算書 (PDF 又は DocuWorks)
- (3) 工事設計書 (PDF 又は DocuWorks)
- (4) 技術関係資料

- ※ CADデータの編集方法及びファイル形式は監督員の指示による。
- ※ 計算書等の原稿を表計算ソフト等で作成している場合は、その電子データも併せて提出すること。
- ※ その他の形式で提出する場合は、受注者発注者の協議によること。
- ※ 成果物を製本して提出する場合は、設計図書によること。

3 電気関係

- (1) 詳細設計図 (CAD データ)
- (2) 計算書 (PDF 又は DocuWorks)
- (3) 工事設計書 (PDF 又は DocuWorks)
- (4) 技術関係資料

- ※ CADデータの編集方法及びファイル形式は監督員の指示による。
- ※ 計算書等の原稿を表計算ソフト等で作成している場合は、その電子データも併せて提出すること。
- ※ その他の形式で提出する場合は、受注者発注者の協議によること。
- ※ 成果物を製本して提出する場合は、設計図書によること。