

管渠更生実施設計業務特記仕様書

第1章 総 則

1. 適用

本仕様書は、土浦市(以下「発注者」という。)が発注する「管渠更生等実施設計業務」(以下「業務」という。)に適用する。

2. 費用の負担

業務の検査等に伴う費用は、本仕様書に明記のないものであっても、原則として受託者(以下「受託者」という。)の負担とする。

3. 法令の遵守

受託者は、業務の実施にあたり、関連する法令等を遵守しなければならない。

4. 中立性の保持

受託者は、常にコンサルタントとしての中立性を保持するよう努めなければならない。

5. 秘密の保持

受託者は、業務の処理上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

6. 提出書類

受託者は、業務の着手および完了にあたって、発注者の契約約款に定めるものの他、下記に書類を提出しなければならない。

- ①着手届 ②工程表 ③管理技術者届 ④照査技術者届 ⑤職務分担表 ⑥完了届 ⑦納品書
- ⑧業務委託料請求書等 ⑨その他、発注者が必要と認めたもの

なお、承認された事項を変更しようとするときは、その都度承諾を受けるものとする。

7. 管理技術者および技術者

- ① 受託者は、管理技術者および技術者をもって、秩序正しく業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。

- ② 管理技術者は、技術士(総合監理部門(下水道)または上下水道部門(下水道))または、下水道法に規定された資格を有する者であること。

- ③ 受託者は、過去に、次の業務の実績を有しなければならない。

・下水道管渠施設の更生及び布設替え実施設計に関する業務

- ④ 受託者は、業務の進捗を図るため、契約に基づく必要な技術者を配置しなければならない。

8. 工程管理

受託者は、工程に変更が生じた場合には、速やかに変更工程表を発注者提出し、協議しなければならない。

9. 成果品の審査

- ① 受託者は、業務完了後に発注者の成果品審査を受けなければならない。
- ② 成果品の審査において、訂正を指示された箇所は、直ちに訂正しなければならない。
- ③ 業務完了後において、明らかに受託者の責に伴う業務の瑕疵が発見された場合、受託者はただちに当該業務の修正を行わなければならない。

10. 引渡し

業務の審査合格後に、本仕様書に指定された提出図書一式を納品し、発注者の検査員の検査をもって、業務の完了とする。

11. 関係官公庁等との協議

受託者は、関係官公庁等との協議を必要とするときまたは協議を受けたときは、誠意をもってこれにあたり、この内容を遅延なく報告しなければならない。

12. 参考資料の貸与

発注者は業務に必要な関係資料等を所定の手続きによって貸与する。

13. 参考文献等の明記

業務に文献その他の資料を引用した場合は、その文献、資料名を明記するものとする。

14. 証明書の交付

必要な証明書および申請書の交付は、受託者の申請による。

15. 疑義の解釈

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合または本仕様書に定めない事項については、発注者、受託者の協議の上、これを定める。

第2章 設計業務等全般

1. 業務の目的

管更生実施設計業務は、調査、在来管調査、実施設計、報告書の作成とする。

2. 対象路線

本業務の対象管渠は、別紙のとおりとする。

3. 業務内容

3.1 管更生実施設計業務

① 調査

・資料収集

上位計画図書、下水道台帳、既設管竣工図、土質調査、構造計算書、TVカメラ調査または潜行目視調査資料その他業務上必要な資料の収集および確認を行う。地下埋没物およびその他の支障物件(電柱、架空線等)については、関係官公署、企業者等において将来計画を含め十分調査しなければならない。

・既設管調査

距離、地盤高、管底高の測量、管渠断面、人孔の形状の測定および既設管の不良箇所の調査等を行う。

・現場環境調査

道路状況、周辺状況の把握を行う。

・劣化度調査

② 設計計算

既設管の健全度評価、流下能力評価、構造的性の評価、設計方針、更生工法の選定等を行う。

③ 各種計算

管更生工法に関連する管強度計算、換気計算、流量計算、工程計算等を行う。

④ 耐震設計

・調査

耐震設計に必要な資料の収集、特性の把握を行う。

・条件設定

地盤条件(基盤面、地震動レベル)、管渠条件の設定を行う。

・耐震計算(レベル1・2地震動)

液状化の判定、マンホールと管渠接合部および管渠と管渠の継手部の計算(地震動による屈曲角、拔出量)、管渠本体の計算を行う。

・照査

耐震設計に対する照査を行う。

⑤ 設計図作成

系統図、平面図、縦横断図、構造図等の作成を行う。

⑥ 数量計算

管更生、事前事後処理等の数量計算を行う。

⑦ 照査

設計計画の妥当性、各種計算書の適切性、各種設計図の適切性、各種計算書と設計図の整合性の確認を行う。

⑧ 報告書作成

まとめ、概要書(設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等)の作成を行う。

3.2 布設替え実施設計

① 調査

・資料収集

上位計画図書、下水道台帳、既設管竣工図、土質調査、構造計算書、TVカメラ調査または潜行目視調査資料その他業務上必要な資料の収集および確認を行う。地下埋設物およびその他の支障物件(電柱、架空線等)については、関係官公署、企業者等において将来計画を含め十分調査しなければならない。

・公図調査

私道、私有地等の調査を行う。

・地下埋設物調査

下水道、上水道、ガス、電気、電話等の形状寸法・位置・深さ等の台帳調査を行う。

・現地踏査

交通規制、支障物件等を把握する。

・現地作業

まず調査、測距、高さ測定、横断測定等を行う。

② 設計計画

既設管及び既存地下埋設物プロット、既設ます取付管のプロット、仮設・補助工法、仮排水等の設計を行う。

③ 各種計算

管渠、管基礎、仮設・補助工法等の計算を行う。

④ 耐震計算

・調査

耐震設計に必要な資料の収集、特性の把握を行う。

- ・条件設定

地盤条件(基盤面、地震動レベル)、管渠条件の設定を行う。

- ・耐震計算(レベル1・2地震動)

液状化の判定、マンホールと管渠接続部および管渠と管渠の継手部の計算(地震動による屈曲角、拔出し量及び地盤の永久ひずみによる拔出し量)、管渠本体、マンホール本体の計算、側方流動の検討、液状化層厚と沈下量(沈下に伴う屈曲角、拔出し量等)、地盤急変化部等の特殊条件における計算を行う。

- ・照査

耐震設計に対する照査を行う。

⑤ 設計図作成

系統図、平面図、縦横断図、構造図等の作成を行う。

⑥ 数量計算

既設管撤去、新管布設、土工、マンホール、ます、仮設・補助工法、仮排水等の数量計算を行う。

⑦ 照査

設計計画の妥当性、各種計算書の適切性、各種設計図の適切性、各種計算書と設計図の整合性の確認を行う。

⑧ 報告書作成

まとめ、概要書(設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等)の作成を行う。

3.3 設計細則

3.3.1 設計図の作成

主要な設計図は、下記により作成することとし、図面完成時には、係員の承認を受けなければならない。

(1) 位置図

位置図(S=1/10、000～1/30、000)は地形図に施工箇所を記入する。

(2) 系統図

系統図(S:1/2、000～1/3、000)は設計対象流域について事業計画の排水施設平面図により作成すること。

(3) 施設平面図

施設平面図(S=1/300～1/500)は施工箇所の管渠の平面位置、形状、管径、勾配、線路

番号、区間距離、柵、取付管等附属施設、補助工法区間等を記入し、隣接構造物、家屋その他構造物と明確に区分できるようにする。また地下埋設物の位置も正確に記入する。

(4) 詳細平面図

詳細平面図($S=1/100\sim 1/300$)は次の場合に作成する。

地下埋設物復相箇所、伏越箇所、雨水吐口設置箇所、標準布設位置以外に布設する場合等、特に詳細図を必要とし係員が指示する場合。なお、記入要領は施設平面図と同じとする。

(5) 縦断面図

縦断面図($S=$ 縦 $1/100$ 、横 $1/300\sim 1/500$)は、施設平面図と同一記号を用いて次の事項を記入すること。

管渠の位置、形状、管径、勾配、平面図との対照番号、区間距離の追加距離、管底高及び土かぶり、地盤の位置及び地盤高、マンホール(雨水吐室及び伏越室を含む)の位置及び種類、下水の放流先の名称、高水位、低水位、平水位、並びに現在及び計画の河床等の位置及び高さ、河川、地下鉄、地下道等管渠を横断する主要な施設の位置及び名称、凡例、標題等

(6) 横断面図

横断面図($S=1/50\sim 1/100$)は次の事項及び要領に従って作成すること。

道路幅員の拡大、又は縮小箇所、構造図の断面変化、地下埋設物の位置、種別の変化等を生ずる箇所は必要に応じて横断面図を作成すること。また、道路両側の擁壁石垣等が工事の施工によって影響を受けると心配される場合も作成すること。記入事項は、側溝、地下埋設物、家屋、計画構造物、土留、現地盤、計画地盤、電柱街路樹、地上支障物件等とする。

(7) 構造図

構造図($S=1/10\sim 1/100$)は、次の要領で記入する。

発注者の下水道標準構造図によるものは作成を要しないが、次のような特殊構造のものは施設平面図、縦断面図の同一記号を用いて構造図を作成する。特殊の布設構造図、接続室、雨水吐室及び吐口、伏越、特殊雨水柵等特に構造図を必要とし、係員が指示するもの。

(8) その他

工事許可申請用の図面、仮設図面等工事施工に際して打合せ、又は申請のため、必要な図面で係員が指示するもの。

3.3.2 構造計算

構造計算、仮設計算にあたっては発注者と十分打合せのうえ、計算方針を確認して行わなければならない。

3.3.3 施工計画書

施工計画書の作成にあたっては、工程表、施工方法、概算工事費、仮設図等工事施工上必要な事項について係員と協議の上、提出しなければならない。

3.3.4 工事設計書の作成に関する作業

発注者の示す様式、資料により次のものを作成すること。

- (1) 数量計算書(材料)
- (2) 工期算定計算書
- (3) 積算資料
- (4) 工事設計書(金抜設計書)
- (5) 工事特記仕様書

上記項目のうち、監督員との協議により、省略することが出来る。

4. 打合せ

①業務実施にあたって、受託者は担当職員と密接な連絡を取り、その連絡事項をその都度記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。

②設計業務着手時および設計業務の主要な区切りにおいて、受託者と発注者は打合せを行うものとし、その結果を記録し、相互に確認しなければならない。

5. 設計基準等

受託者は業務を実施するにあたり、最新の諸基準および参考図書ならびに仕様書に基づいて行うものとする。なお、仕様にあたっては、事前に担当職員の承諾を得なければならない。

6. 設計上の疑義

設計上疑義の生じた場合、発注者受託者は業務を実施するにあたり、最新の諸基準および参考図書ならびに仕様書に基づいて行うものとする。なお、仕様にあたっては、事前に担当職員の承諾を得なければならない。

7. 設計の資料

設計の計算根拠、資料等は、すべて明確にし、整理して提出しなければならない。

8. 参考資料の貸与

受託者は、発注者より業務に必要な下水道事業計画図書、測量成果書、地質調査資料、下水道台帳、TV カメラ調査報告書または目視調査報告書および調書等を借用するときには、所定の手続きによらなければならない。

9. 参考文献等の明記

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合または本仕様書に定めのない事項については、発注者と受託者の協議により、疑義の解消を図るものとする。

第3章 照 查

1. 照査の目的

受託者は業務を施行する上で技術資料等の諸情報を活用し、十分な比較検討を行うことにより、業務の高い質を確保するとともに、さらに照査を実施し、成果品に誤りがないよう努めなければならない。

2. 照査の体制

受託者は遺漏なき照査を実施するため、相当な経験を有する照査技術者を配置しなければならない。

3. 照查事項

受託者は、下水道施設の計画的な維持、改築の重要性を十分に認識し、業務全般にわたり、次に示す事項について照査を実施しなければならない。

- ① 基本事項の確認内容および課題の把握・整理内容に関する照査
- ② 検討の方法およびその内容に関する調査
- ③ 地震対策計画、浸水対策計画、合流改善計画等との各相互間における整合性に関する照査

第4章 提出図書

1. 提出図書

提出図書については、次のものから必要に応じて選定する。

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| ① 設計報告書 | A4・1 部 |
| (検討書・構造計算書・数量計算書・打合せ議事録等) | |
| ② 設計図 | A3・1 部 |
| | A1・1 部 |
| ③ 上記図書の電子成果品 | CD-R または DVD-R 一式 |

なお、電子成果品については、Microsoft Word または Excel および PDF にて提出すること。

- ④ その他発注者が必要と認めたもの

第5章 参考図書

1. 参考図書

- (1) 下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)
[国土交通省都市・地域都市整備局下水道部]
- (2) 下水道施設のストックマネジメント手法に関する手引き(案)
[国土交通省水管理・国土保全局下水道部]
- (3) 管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)[公益社団法人日本下水道協会]
- (4) 下水道用設計積算要領―管路施設(管きょ更生工法)編―[公益社団法人日本下水道協会]
- (5) 下水道施設維持管理積算要領―管路施設編―[公益社団法人日本下水道協会]
- (6) 下水道施設計画設計指針と解説[公益社団法人日本下水道協会]
- (7) 下水道維持管理指針 総論・マネジメント編[公益社団法人日本下水道協会]
- (8) 下水道維持管理指針 実務編[公益社団法人日本下水道協会]
- (9) 下水道施設の耐震対策指針と解説[公益社団法人日本下水道協会]
- (10) 合流式下水道改善対策指針と解説[公益社団法人日本下水道協会]
- (11) 下水道管路施設腐食対策の手引き(案)[公益社団法人日本下水道協会]
- (12) 水理公式集[社団法人土木学会]
- (13) コンクリート標準示方書[社団法人土木学会]
- (14) 日本工業規格(JIS)
- (15) 日本下水道協会規格(JSWAS)
- (16) 道路橋示方書・同解説[社団法人日本道路協会]
- (17) 土木工学ハンドブック[社団法人土木学会]
- (18) 土質工学ハンドブック[社団法人地盤工学会]
- (19) 都市局所管補助事業実務必携[国土交通省]
- (20) 水門鉄管技術基準[社団法人水門鉄管協会]
- (21) 港湾構造物設計技術基準[社団法人日本港湾協会]
- (22) 道路構造物令、同解説と運用[国土交通省、社団法人日本道路協会]
- (23) 下水道管路施設維持管理マニュアル[社団法人日本下水道管路管理業協会]
- (24) 下水道管路施設維持管理積算資料[社団法人日本下水道管路管理業協会]
- (25) 下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル
[財団法人下水道業務管理センター]