

様式7
令和3年度

公 示 用 設 計 書

役務名：令和3年度（仮称）動物愛護センターにおける下水熱利用設備実施設計業務

札幌市 下水道河川局 事業推進部

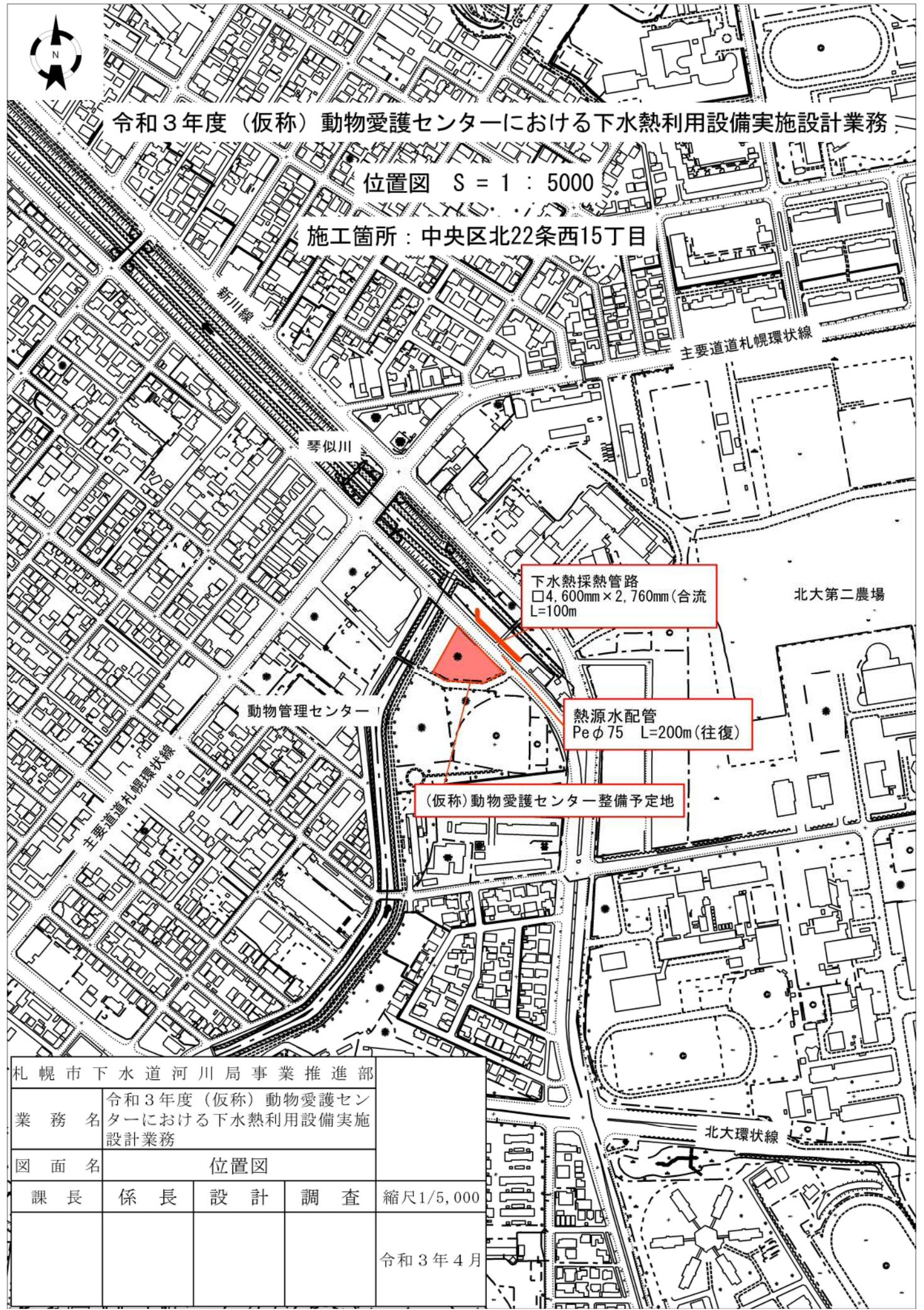
札幌市



令和3年度（仮称）動物愛護センターにおける下水熱利用設備実施設計業務

位置図 S = 1 : 5000

施工箇所：中央区北22条西15丁目



札幌市下水道河川局事業推進部				
業務名	令和3年度（仮称）動物愛護センターにおける下水熱利用設備実施設計業務			
図面名	位置図			
課長	係長	設計	調査	縮尺1/5,000
				令和3年4月

役 務 説 明 書	
1	<p>役務の目的</p> <p>(仮称)動物愛護センターでは、空調設備に下水熱を利用することを想定している。</p> <p>そこで、本業務では、下水管きょ内に設置する熱交換機、下水管きょから建物までの熱源導水管、下水管きょから建物内に設置するヒートポンプまでの熱源水配管及び付随設備に関して工事発注に必要な図面の作成及び数量を整理することを目的とする。</p>
2	<p>業務の名称</p> <p>令和3年度 (仮称) 動物愛護センターにおける下水熱利用設備実施設計業務</p>
3	<p>業務大要</p> <p>調査</p> <p>設計計画</p> <p>土木設計</p> <p>機械設計</p> <p>電気設計</p> <p>設計図作成</p> <p>ガイドライン作成</p> <p>照査</p> <p>報告書作成</p>
4	<p>履行期間</p> <p>令和4年3月25日までとする。</p>
5	<p>仕様書</p> <p>別添一般仕様書及び特記仕様書による。</p>
6	<p>公示用設計書の取扱いについて</p> <p>本設計書は、発注者の実施計画に基づいて作成した設計書の一部を、見積り算定の参考として提示するもので、契約上、これを拘束するものではありません。(令和3年4月単価適用)</p>

令和3年度

(仮称)動物愛護センターにおける下水熱利用設備実施設計業務

一般仕様書

目次		
第1章	総則	〈1〉
第2章	業務一般	〈3〉
第3章	成果品	〈5〉

第1章 総 則

1. 1 適用

本一般仕様書（以下、「本仕様書」という。）は、本委託業務（以下、「業務」という。）に適用する。ただし、特別な仕様については、特記仕様書によるものとする。（以下、特記仕様書も含む記述は「本仕様書等」という。）

1. 2 中立性の保守

受託者は、常に中立性を保持するよう努めなければならない。

1. 3 秘密の保持

受託者は、業務の遂行上知りえた秘密を他人に漏らしてはならない。

1. 4 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。

1. 5 公益確保の義務

受託者は、業務を行うにあたっては公共の安全、環境の保全、その他の公益を害することのないように努めなければならない。

1. 6 提出書類

受託者は、業務を行うにあたって、契約書に定めるもののほか、下記の書類を作成し、速やかに札幌市（以下、「本市」という。）に提出しなければならない。提出に用いる様式については、業務担当職員（以下、「担当職員」という。）の指示による。

(1) 着手時

(イ) 業務着手届

(ロ) 主任技術者等指定通知書

(ハ) 技術者等経歴書

(ニ) 技術者と受託者の直接的かつ恒常的な雇用関係を確認できる書類(健康保険証の写し等)

(ホ) 業務日程表

(2) 業務実施中

(イ) 業務実施計画書

(ロ) 業務進捗状況報告書

(ハ) 打合せ議事録

(ニ) その他業務担当職員が求める書類

(3) 完了時

(イ) 業務完了届

(ロ) 成果品目録

(ハ) 成果品（報告書等） （第3章 参照）

1. 7 主任技術者及び技術者

- (1) 受託者は、主任技術者及び技術者をもって、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) 受託者は、業務の円滑な進捗を図るため、十分な数の技術者を配置しなければならない。

1. 8 業務担当職員

本市は、担当職員を定め、受託者に通知するものとする。担当職員は、契約図書に定められた範囲内において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。その権限は契約書等に基づくものとし、その行使にあたっては書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は、口頭による指示等を行うことができる。口頭による指示等を行った場合は、改めて書面により受託者に通知するものとする。

1. 9 品質管理

受託者は、主要な内容の段階の区切り等に、社内検査を行い、適正な品質管理を行うこと。社内検査を行う技術者は相当な技術経験を有する者とし、検査の項目及びその結果を担当職員に報告しなければならない。

1. 10 検査及び契約不適合責任

- (1) 受託者は、全ての業務完了後に本市の完了検査を受けなければならない。
- (2) 履行した業務において、明らかに受託者の責に伴う契約不適合（種類又は品質に関して契約の内容に適合しないもの）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。

1. 11 疑義の解釈

本仕様書等に定める事項について、疑義が生じた場合または本仕様書等に定めのない事項については、本市、受託者の協議によるものとする。

1. 12 業務実績情報

担当職員からの特別な指示がない限り、業務実績情報への登録を行うこと。登録する内容については、事前に担当職員と協議すること。「登録のための確認のお願い」は、担当職員の確認を受け、承諾を得ること。業務着手時、変更時、完了時ともに速やかに登録を行うこと。

第2章 業務一般

2. 1 一般的事項

- (1) 業務は、担当職員と十分協議打合せのうえ、実施しなければならない。
- (2) 主任技術者は、主要な打合せには、必ず出席しなければならない。
- (3) 打合せには議事録をとり、内容を明確にして、そのつど担当職員に提出し、確認を受けなければならない。

2. 2 業務実施計画書

受託者は、業務実施計画書を作成し、担当職員に提出し、承諾を得なければならない。なお、業務実施計画書の提出にあたっては、主任技術者が立会うこと。業務実施計画書には、以下に示す内容のほか、担当職員が指示する内容について記載すること。

- (1) 業務一般事項（目的、概要等）
- (2) 業務実施内容（業務実施内容、業務実施方法等）
- (3) 業務行程計画（業務フロー、打合せ計画、工程表等）
- (4) 業務体制及び業務場所（担当技術者、作業場所、連絡体制等）
- (5) 業務方針（実施方針、成果品の内容、適用基準等）
- (6) 品質確保計画（品質確保の取り組み、照査計画等）
- (7) その他

2. 3 業務進捗状況報告書

受託者は、業務の進捗を適切に管理するために、業務の進捗状況を「業務進捗状況報告書」に記載して、月の初めに担当職員に提出しなければならない。担当職員は、業務の進捗状況を所属長まで速やかに報告し、報告書を受託者へ返却する。業務進捗状況報告書は、業務着手後速やかに作成し、担当職員の確認を受けなければならない。

2. 4 参考図書のご貸与

本市は、業務に必要な下水道事業計画書、調査資料等を貸与する。貸与を受ける際には、借用書を提出し、業務名、担当者、借用期間、連絡先等を明記すること。また、借用する書類等がデータである場合は、その都度担当職員と協議すること。

2. 5 業務の資料

業務の計算根拠、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。特に、電算機使用の場合は入力条件を明示すること。また、使用した文献、論文等の資料はその名称等を明記すること。

2. 6 情報の管理

受託者は、本業務の成果並びに業務の遂行上本市が必要と認めて提供した情報について、本市の同意なく本業務の目的以外に利用してはならない。業務の完了後は、本業務で提供した資

料やデータについては、全て破棄すること。業務中から完了後まで、意図せぬ情報漏洩^{ろうえい}が起きることが無いよう情報管理に万全を期し、対策については本市担当職員と予め協議すること。

2. 7 現地調査

受託者は、必要に応じて現地を踏査し、本市の下水道事業計画図書、測量、しゅん功図等の資料に基づき業務に必要な事項について確認しなければならない。なお、仕様書等に特別な記載がない限り、調査を行う際に必要な器具は、受託者が事前に用意し、必要な届け出等は受託者が遅滞なく提出するものとする。現地調査実施の際には、担当職員と打合せの上、滞りなく調査が行えるように留意すること。

2. 8 環境に配慮した業務履行

受託者は、札幌市の環境方針(平成 27 年 9 月 1 日札幌市長)のひとつである「委託業務における環境負荷の低減」の趣旨を尊重した履行に努めること。具体的には、以下の事項について積極的に取り組むこと。

- (1) 省資源、省エネルギー
- (2) 廃棄物の減量・資源化・リサイクル
- (3) 環境汚染につながる緊急事態への備え
- (4) 従業員に対する以上の内容の周知教育

第3章 成果品

業務完了時、提出すべき成果品等とその数量は、下記のとおりとする。詳細は業務着手時に担当職員と協議すること。

(1) 提出すべき成果品

○電子データ（詳細は(2)に記載）

- ・報告書（内容については特記仕様書に記載）
- ・業務管理ファイル
- ・その他本市担当職員から指定されたもの

○書類等

- ・成果品目録
- ・打ち合わせ議事録
- ・業務進捗状況報告書
- ・報告書（1部）
- ・その他本市担当職員から提出を求められたもの

(2) 電子媒体の仕様、数量及び格納するファイルの種類

○媒体の仕様 : CDまたはDVD

○媒体の部数 : 正・副各1部

○媒体のラベル : 業務番号（契約年度（西暦下2桁）+業務番号4桁 例：^年21^{番号}0010）

業務名称（例：令和3年度 ○○○○○○検討業務）

完了年月（例：2022年3月）

発注者名（課名）（例：札幌市下水道河川局事業推進部管路保全課）

受注者名（例：□□□□コンサルタント株式会社）

ウイルスチェックに関する情報（詳細は(3)参照）

○ファイルの種類 : オリジナルファイル【必須】

（使用ソフトについては、事前に担当職員と協議すること）

PDFデータ（バージョン1.7）

（オリジナルファイルとあわせて提出すること）

業務管理ファイル（Microsoft Excel）

（詳細は(4)に記載）

(3) ウィルス対策について

電子媒体提出前に、最新ソフトでのウイルスチェックを行い、納品する媒体のラベルにウイルスチェックに関する下記の情報を記載すること。

①使用したウィルス対策ソフト名

②ウィルス（パターンファイル）定義年月日またはパターンファイル名

③チェック年月日

(4) 業務管理ファイル

以下に示す様式の業務管理ファイル(エクセル形式)を作成し、電子媒体に格納すること。

業務番号 業務名	第 号(※1) 令和3年度 ○○○○○○検討業務(※2)			
受注者	□□□□コンサルタント株式会社(※3)			
	主任技術者:(※3)		連絡先:(※3)	
TECRIS 登録番号	※4			
ソフトウェア 情報	番号	ソフトウェア 名称	バージョン 情報	備考
	①	※5	※6	
	②			

・
・
・

ソフトウェアが増えるごとに、表を下に追加して記載すること。

記載欄	記載内容
※1	契約年度(西暦下2桁)と業務番号(4桁)を記入する。 (例:2021年の業務番号101番→「210101」)
※2	契約上の業務名称を記入する。
※3	企業名、配置した主任技術者、連絡先を記入する。(略称不可)
※4	財)日本建設情報総合センターが発行する業務カルテ受領書に記載される番号を記入する。
※5	ソフトウェア名を記入する。 (使用したソフトウェアのすべてを記載すること。)
※6	ソフトウェアのバージョンを記入する。

令和 3 年 度

(仮称) 動物愛護センターにおける下水熱利用設備実施設計業務

特 記 仕 様 書

〔目 次〕

1. 特記仕様書の適用範囲	1
2. 主任設計者及び技術者	1
3. 業務の履行期間	1
4. 業務の内容	1
5. 設計に当たっての留意点	3
6. 主任設計者、照査技術者の資格要件	3
7. 照査	3
8. 提出図書	4
9. その他	4
10. 参考図書	5
11. 本業務積算時に使用する書籍等.....	6

1. 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は、一般仕様書の第1章 1.1 に定める特記仕様書とし、この仕様書に記載されていない事項は、一般仕様書による。

2. 主任設計者及び技術者

一般仕様書の第1章 1.7 の主任技術者を本業務では主任設計者とし、以下の条件も満足すること。

- ・ 受託者は、主任設計者及び技術者をもって、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。
- ・ 主任設計者は「6. 主任設計者、照査技術者の資格要件」に示す資格を有する者とし、業務の全般にわたり技術的管理を行わなければならない。
- ・ 受託者は、業務の進捗を図るため、十分な数の技術者を配置しなければならない。

3. 業務の履行期間

契約書に示す着手日より令和4年3月25日とする。

4. 業務の内容

4.1 対象施設

〔熱交換器〕

(1) 位置

北海道札幌市中央区北22条西15丁目

(2) 対象管路

□4,600mm×2,760mm（合流管）

(3) 熱回収技術

管路内設置型（管底設置方式（樹脂））

〔下水熱利用設備〕

(1) 位置

北海道札幌市中央区北22条西15丁目

(2) 対象施設

（仮称）動物愛護センター

(3) 想定熱負荷量

112kW（空調設備での利用）

(4) 都市計画区域

市街化区域

4.2 設計範囲（詳細設計）

	対象工種			
	土木設計	建築設計	機械設計	電気設計
詳細設計	○		○	○

4.3 業務の概要

(仮称)動物愛護センターにおいて下水熱を利用した空調設備の導入を想定している。そこで、下水道管きょ内に設置する熱交換器と下水管きょから建物内に設置するヒートポンプまでの熱源導水管及び付随設備に関する実施設計(詳細設計)を行う。

また、(仮称)動物愛護センターはZEB Ready達成を目指しているが、下水熱利用による設計一次エネルギー消費量の算定に必要な熱源水温度の設定方法等は「一次エネルギー消費量計算に用いる下水熱利用システムの熱源水温度の設定方法等に関する任意評定ガイドライン」に関する評定委員による評定が必要な状況である。そこで、評定委員会に必要な書類を作成するとともに、下水熱の設計一次エネルギー消費量算定に関する本市独自のガイドラインを整理する。

なお、(仮称)動物愛護センターは本市の都市局建築部で建築設備の設計を行うため、本業務の対象設備との境界部分の詳細については、業務担当職員の指示に従うこと。

(1) 調査(現地調査)

交通規制・支障物件等の調査

(2) 設計計画

仮設・補助工法等の設計

(3) 土木設計

熱交換器(ヘッダー部)から(仮称)動物愛護センター(都市局建築部の設計範囲との境界点)までの熱源導水管布設の検討(往復200m程度)、熱源導水管布設に伴うマンホール躯体の開口に関する影響の確認(構造照査、躯体補強、荷重分散方法等の比較・検討)、工事工程等の作成

(4) 機械設計

想定熱負荷量に適した熱交換器(管底設置方式(樹脂))・補器類の設計、下水熱利用の効果検証のための調査機器の設計、工事工程等の作成

(5) 電気設計

「(4) 機械設計」に伴う電気設備の設計

(6) 設計図作成

平面図、縦断面図、構造図等の作成

(7) 下水熱利用による設計一次エネルギー消費量に関するガイドライン作成

評定委員会の書類作成、設計一次エネルギー消費量算定に必要な情報等の整理、下水熱利用による設計一次エネルギー消費量に関するガイドラインの作成

(8) 設計協議

第1回及び成果品納入時には、主任設計者が立ち会うこと。

(9) 中間打合せ

中間打合せは3回実施する。

(10) 報告書作成

数値の根拠、参考文献を明確にし、会計検査院の検査にも十分対応できる報告書とすること。

5. 設計に当たっての留意点

- ・ 現地調査等を踏まえ、設備を十分理解し設計すること。また、維持管理性も十分考慮した設計とすること。
- ・ 指針等に則り安全性、経済性、合理性に適い、決定根拠、基準、規格等が明確なものとする。
- ・ 設備の設計については、法令、条例等に基づく規制を満たすこと。また、法令の解釈等については各関係機関と協議すること。
- ・ 都市局建築部で実施する（仮称）動物愛護センターの建築設備設計と本業務の整合を十分に図ること。
- ・ 必要に応じ、各種実績やデータを収集、整理すること。
- ・ 既存のマンホールに開口部を設ける等の既設構造に影響を与える場合には、その妥当性や補修方法について検討・設計を行うこと。
- ・ （仮称）動物愛護センター本体工事の施工時期、施行箇所、工事車両の動線等を十分に考慮し設計を行うこと。
- ・ 熱交換器を設置する管きょは流量が多いため、工事工程は現場条件を十分に考慮し検討を行うこと。
- ・ 工種別（土木・機械・電気）の概算事業費、工事工程を算出し、資料を整理すること。

6. 主任設計者、照査技術者の資格要件

本業務の主任設計者及び照査技術者は、以下の資格要件を満たすものとする。

- 1) 主任設計者は、資格要件分類表（表－1）の（Ⅱ）の要件を満たす者とする。
- 2) 照査技術者は、資格要件分類表（表－1）の（Ⅰ）の要件を満たす者とする。
- 3) 上記 1)、2)に加え、下水道法に規定された資格要件も満たす者とする。

表－1 資格要件分類表

要件分類	資格
資格要件（Ⅰ）	技術士《建設、上下水道、総合技術監理（建設、上下水道）部門》、RCCM（同種・類似業務の履行経験がある）のいずれかの資格保有者
資格要件（Ⅱ）	技術士《建設、上下水道、総合技術監理（建設、上下水道）部門》、RCCMのいずれかの資格保有者か建設コンサルタント等業務について（大卒：13年、短大・高専卒：15年、高卒：17年）以上の実務経験を有する者

7. 照査

7.1 照査の目的

受注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ことに努めるとともに、さらに照査を実施し、設計図書に誤りがないよう努めなければならない。

7.2 照査の体制

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

7.3 照査事項

受注者は設計全般にわたり、以下に示す事項について照査を実施しなければならない。

- ・ 基本条件の確認内容について
- ・ 検討の方法及びその内容について
- ・ 設計計画（設計方針及び設計手法）の妥当制について
- ・ 計算書（構造計算書、容量計算書、数量計算書等をいう。）について
- ・ 計算書と設計図の整合性について

8. 提出図書

以下を提出図書として提出しなければならない。

図書名	縮 尺	形状寸法・提出部数
1) 位置図	1/10,000～1/30,000	原図1式・白焼き3部
2) 平面図	1/300～1/500	〃
3) 各種詳細図	1/10～1/50	〃
4) 縦断面図	縦 1/100 横 1/300～1/500	〃
5) 横断面図	1/50～1/100	〃
6) 構造図	1/10～1/100	〃
7) 仮設図	1/10～1/100	〃
8) 構造計算書		A4 又は A3・3部
9) 数量計算書		A4・3部
10) 報告書		〃
11) 特記仕様書		〃
12) 打合せ議事録		〃
13) その他の資料		原稿一式

設計に伴って収集・調査した資料及びその他申請等に関する資料

工法検討、費用比較等のために積算した設計書及び全体設計書

9. その他

- ・ 提出図書のうち、様式（設計書、各集計表）が定まっているものについては電子ファイルで提示すること。
- ・ 数量の積算に当たっては業務担当職員の指示に従い、正確に行うこと。
- ・ 受託者は業務計画書を作成し、委託者の承諾を得なければならない。また、前月までの業務進捗状況報告書を作成し提出すること。
- ・ 計算書と設計図は、十分に整合の取れたものとする。
- ・ 提出する設計図のデータ形式は dwg、dxf 及び jww とする。

10. 参考図書

本業務は、下記に掲げる最新版図書を参考にして行うものとする。

- 1) 札幌市下水道設計標準図
- 2) 管きよの設計要領（札幌市下水道河川局事業推進部）
- 3) 下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
- 4) 下水道維持管理指針（日本下水道協会）
- 5) 小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説（日本下水道協会）
- 6) 下水道管路施設設計の手引（日本下水道協会）
- 7) 下水道施設の耐震対策指針と解説（日本下水道協会）
- 8) 下水道施設耐震計算例－管路施設編－（日本下水道協会）
- 9) 下水道推進工法の指針と解説（日本下水道協会）
- 10) 下水道マンホール安全対策の手引き（案）（日本下水道協会）
- 11) 水理公式集（土木学会）
- 12) コンクリート標準示方書（土木学会）
- 13) トンネル標準示方書（シールド工法編）同解説（土木学会）
- 14) トンネル標準示方書（山岳工法編）同解説（土木学会）
- 15) トンネル標準示方書（開削工法編）同解説（土木学会）
- 16) 道路技術基準通達集（国土交通省）
- 17) 札幌市道路占用規則等
- 18) 道路構造令の解説と運用（日本道路協会）
- 19) 道路土工－仮設構造物工指針－（日本道路協会）
- 20) 道路土工－擁壁工指針－（日本道路協会）
- 21) 道路土工－カルバート工指針－（日本道路協会）
- 22) 共同溝設計指針（日本道路協会）
- 23) 道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
- 24) 水門鉄管技術基準（水門鉄管協会）
- 25) 改定新版建設省河川砂防技術基準（案）同解説（日本河川協会）
- 26) 土木工事一般仕様書（札幌市土木工事仕様書）
- 27) 下水熱利用マニュアル（案）（国土交通省）
- 28) B-DASH No. 5 管路内設置型熱回収技術を用いた下水熱利用ガイドライン（案）（国土交通省）
- 29) 一次エネルギー消費量計算に用いる下水熱利用システムの熱源水温度の設定方法等に関する任意評定ガイドライン（住宅性能評価・表示協会）

1 1. 本業務積算時に使用する書籍等

本業務積算時は、下記に掲げる書籍を参考にして行うものとする。

- 1) 設計業務等積算基準 令和2年10月(2020年)札幌市
- 2) 設計業務等標準積算基準書・同(参考資料)2019年度版 国土交通省
(以下、青本という。)
- 3) 下水道用設計標準歩掛表 -第3巻 設計委託-
(以下、白本という。)