

苫小牧地区工業用水道配水施設建設事業
(中継ポンプ場建設)

要求水準書

令和6年(2024年)4月

北海道企業局

目 次

	頁
第1章 総則	1
1. 本書の位置付け	1
2. 事業内容	1
（1）事業名称	1
（2）事業の対象となる公共施設の種類	1
（3）事業の目的	1
（4）事業方式	1
（5）用語の定義	1
（6）対象施設及び対象業務	1
（7）事業期間	2
（8）事業スケジュール	2
（9）事業者を求める役割	2
（10）施設の立地条件	2
（11）遵守すべき関係法令等	3
3. 基本事項	5
（1）前提条件	5
（2）要求する機能	5
（3）事業実施条件	6
第2章 細則	7
1. 細則の構成等	7
（1）細則の構成	7
（2）対象施設、業務及び業務範囲	7
2. 中継ポンプ場建設業務	7
2-1 調査業務	7
（1）業務の内容	7
（2）実施する業務	7
（3）成果品の提出	7
2-2 設計業務	7
（1）業務の内容	7
（2）業務の詳細	8
（3）設計共通事項	8
（4）設計要求水準	9
2-3 工事監理業務	22
（1）業務の内容	22
（2）工事監理図書の提出	23
2-4 施工業務	23
（1）業務の内容	23

(2) 業務の実施に当たっての留意事項	24
(3) 運転マニュアル作成	25
(4) 設備台帳作成	25
(5) 運転指導業務	25
(6) 出来高検査及び完成検査	25
(7) 完成図書の提出	26

関連頁

別紙1 苫小牧地区工業用水道事業一般図	(1)
別紙2 苫小牧地区工業用水道配水施設建設事業計画概要図	(1), (3)
別紙3 ボーリング柱状図	(3)
別紙4 配水管布設ルート地盤高(管路中心標高図)	(5)
別紙5 事業(施工)区分図	(6)
別紙6 苫小牧地区工業用水道配水施設建設事業 工程表(想定)	(6)
別紙7 調査・設計業務に必要な配置技術者一覧	(7)
別紙8 必要最低限のメンテナンススペース(電気室)	(8)
別紙9 情報伝送システム系統図(案)	(11)
別紙10 建築(各室) 要求水準表	(15), (16)
別紙11 建築(電気・機械) 要求水準表	(16), (18)
別紙12 工事監理業務に必要な配置技術者一覧	(22)
別紙13 設備台帳 要求水準書	(25)

第1章 総則

1. 本書の位置付け

本要求水準書は、北海道企業局（以下「当局」という。）が、苫小牧地区工業用水道配水施設建設事業（中継ポンプ場建設）（以下「本事業」という。）を実施するにあたり、本事業の対象となる設計業務、施工業務及び工事監理業務に要求する水準について示すものである。ここで、建物（建築物、建築物付帯設備）、外構及び場内管路を「土木建築」という。また、配水に関する機械設備（ポンプ設備、室内配管、付帯設備含む）を「機械設備」、電気・計装設備を「電気・計装設備」といい、両者を併せて「中継ポンプ設備」という。

2. 事業内容

（1）事業名称

苫小牧地区工業用水道配水施設建設事業（中継ポンプ場建設）

（2）事業の対象となる公共施設の種類

苫小牧地区工業用水道事業一般図：別紙1

苫小牧地区工業用水道配水施設建設事業計画概要図：別紙2

（3）事業の目的

本事業は、千歳市に建設される工業用水道受水企業への配水に必要な施設（専用施設）を建設するものであり、苫小牧から配水管を約22km布設（別途発注済）するとともに、苫小牧市から千歳市に向かい標高が高くなり、流末水頭が低くなることから、布設経路の途中に中継ポンプ場を新規に建設し、工業用水道を供給することを目的とする。

（4）事業方式

本事業は、新設する中継ポンプ場について、民間企業（以下「事業者」という。）に調査、設計、建設を一括で発注するDB（デザインビルド）方式とする。

（5）用語の定義

本書における配水とは、中継ポンプ場から配水される工業用水のことを示す。

（6）対象施設及び対象業務

本業務の対象施設、対象業務は以下のとおりであり、本書に示した中継ポンプ場の建設にかかる全てを対象とする。

ア 対象施設（以下「本施設」という。）

概要は、表1-1に示すとおり。

表1-1 施設の概要

施設等	概要
ポンプ設備	受水企業への配水に必要なポンプ設備
電気・計装設備	ポンプ設備に必要な受変電設備、動力設備、計装設備、自家発電設備
室内配管	本施設の整備に必要な建物内配管
場内管路	本施設の整備に必要な中継ポンプ場内の埋設配管（流入管、流出管、その他）
建物	建築物は、中継ポンプ場の各機能域（操作管理、機械・電気管理、保全管理、厚生）に配慮し、適切な建築物付帯設備（建築電気設備、建築機械設備）を有

	するものとする
外構	周囲のフェンス、敷地内道路、車道（大型トレーラー旋回スペース含む）、雨水管等

イ 対象業務

概要は、表１－２に示すとおり。

表１－２ 業務の概要

対象業務		概 要
調査業務	測量調査	事業者提案の施設配置等に伴い必要となる調査
	地質調査	事業者提案の施設配置等に伴い必要となる調査
	その他必要な調査	その他必要な調査
設計業務	基本設計	詳細設計に必要な各種検討を行う。
	詳細設計	工事に必要な図書の作成を行う。
	本事業に関わる各種申請書類等の作成	各種申請書類作成、関係機関との協議用資料の作成を行う。
工事監理業務	工事監理	対象工事について、設計図書等に基づいて、適正に施工されていることを監理する。
施工業務	建設工事	施設の土木建築、中継ポンプ設備の工事及び試運転調整
	運転管理マニュアル作成	中継ポンプ設備の運転操作マニュアル作成
	設備台帳作成	施設、整備及び配管の設備台帳作成
	運転指導業務	運転管理、維持管理に関する指導及び助言

（７）事業期間

本事業は、契約締結日の翌日から令和９年（２０２７年）９月３０日までとする。

（８）事業スケジュール

本事業のスケジュールは、以下を予定している。

- ア 落札者決定予定日 令和６年（２０２４年）１１月下旬
- イ 契約締結日 令和６年（２０２４年）１１月下旬から１２月上旬
- ウ 設計及び工事期間 契約締結日の翌日から令和９年（２０２７年）９月３０日
- エ 中継ポンプ場の供用開始 令和９年（２０２７年）４月

（９）事業者を求める役割

事業者には設計及び工事への深い理解と十分なノウハウや期待される役割を果たす上で必要とされる能力を有していることを求める。また、本事業はＤＢ方式であるが運転管理における安定性及び容易性、維持管理における効率性及び経済性を考慮した提案を行うことを求める。

（１０）施設の立地条件

立地条件は、表１－３に示すとおり

表 1－3 建設用地の制限等

項 目	内 容	
位置	苫小牧市字柏原	
敷地面積	14,895.25m ²	
都市計画地域	市街化区域	
建設用地の制限等	用途地域	工業地域
	防火・準防火地域	指定なし
	高度地区（最高限）	指定なし
	建ぺい率	60%
	容積率	200%
騒音規制	騒音規制区域外	
最大積雪深	70cm	
凍結深度	60cmから80cm（建物に対する凍結深度）	
土質の状況	建設予定位置近傍の3地点のボーリング柱状図（北海道建設部調査資料）を別紙3に示す。（調査地点は、別紙2参照） ※本図は、建設用地近傍の土質の状況を示したものであり、建設用地内において、地質調査実施後に設計業務に着手すること。	
雨水	（株）苫東と協議の上、敷地内の浸透処理及び雨水排水管へ接続すること。	
污水	場内において合併浄化槽による処理を行った後、污水排水施設へ接続すること。	
開発行為	開発行為に該当する場合は、開発許可等の申請書の作成を行い当局へ提出すること。	
その他	良好な環境づくりに配慮した条件設定に努めること。	

(11) 遵守すべき関係法令等

事業者は、本事業を実施するにあたり、必要とされる関係法令（法律、政令、省令、条例、規則、規定及びガイドライン等を含む）を遵守するものとする。

ア 関係法令等

事業者は、本業務を実施するに当たり、以下の関係法令等を遵守すること。

- （ア）工業用水道事業法（昭和33年法律第84号）
- （イ）河川法（昭和39年法律第167号）
- （ウ）水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）
- （エ）都市計画法（昭和43年法律第100号）
- （オ）建築基準法（昭和25年法律第201号）
- （カ）建築士法（昭和25年法律第202号）
- （キ）消防法（昭和23年法律第186号）
- （ク）廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）
- （ケ）悪臭防止法（昭和46年法律第91号）

- (コ) 大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- (サ) 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- (シ) 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- (ス) 土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- (セ) 労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- (ソ) 労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- (タ) 計量法（平成 4 年法律第 51 号）
- (チ) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）
- (ツ) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
- (テ) エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）
- (ト) 下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）
- (ナ) 浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）
- (ニ) 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- (ヌ) 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
- (ネ) 電波法（昭和 25 年法律第 131 号）
- (ノ) その他、本事業実施に必要な関連法令及び条例等

イ 指針及び各種基準等

本業務に適用する指針及び各種基準等は以下のとおりであり、契約時点において最新版を適用するものとする。ただし、同等性能を確保した場合はこの限りでなく、その他関係する要綱や各種基準等があればそれらを適用するものとする。

- (ア) 工業用水道施設設計指針・解説（一般社団法人 日本工業用水協会）
- (イ) 工業用水道維持管理指針（一般社団法人 日本工業用水協会）
- (ウ) 水道施設設計指針（一般社団法人 日本水道協会）
- (エ) 水道施設耐震工法指針・解説（一般社団法人 日本水道協会）
- (オ) 水道維持管理指針（一般社団法人 日本水道協会）
- (カ) コンクリート標準示方書（一般公益社団法人 土木学会）
- (キ) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）
- (ク) 建築設備設計基準（一般社団法人 公共建築協会）
- (ケ) その他、本事業実施に必要な関連要綱及び各種基準等

ウ 仕様書等

本業務に適用する仕様書等は以下のとおりであり、契約時点において最新版を適用するものとする。また、その他公的機関が発行した関係仕様書等があればそれらを適用するものとする。

- (ア) 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
- (イ) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- (ウ) 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
- (エ) 北海道建設部営繕工事積算要領
- (オ) 建築数量積算基準・同解説（一般財団法人 建築コスト管理システム研究所）
- (カ) 建築設備数量積算基準・同解説（一般財団法人 建築コスト管理システム研究所）
- (キ) 北海道建設部土木工事共通仕様書

- (ク) 北海道建設部土木工事積算基準
- (ケ) 北海道建設部土木工事積算要領（下水道編）
- (コ) 土木工事工種体系化の手引き土木工事編（北海道建設部）
- (サ) 北海道建設部下水道工事工種体系化の手引き・数量算出要領
- (シ) 北海道建設部測量調査設計業務等共通仕様書
- (ス) 建築設計業務委託共通仕様書（北海道建設部建築局）
- (セ) 営繕工事監理業務委託共通仕様書（北海道建設部建築局）
- (ソ) その他、本事業実施に必要な公的機関が発行した関連仕様書等

3. 基本事項

(1) 前提条件

本事業で建設する中継ポンプ場は、苫小牧地区工業用水道第二工業用水道施設の工業用水配水管（苫二幹線）から分岐した工業用水道配水管（別途工事）を入水、インラインのポンプ設備により加圧し、受水企業向け工業用水道配水管（別途工事）へ配水するものである。

事業者へは、3（2）に示す要求する機能を常に確保できる中継ポンプシステムの構築を求める。なお、中継ポンプ場は無人による運用を基本とする。

本事業の実施において想定されるリスクと責任分担については、本書添付の「予想されるリスクと責任分担表」による。

(2) 要求する機能

本事業において建設する施設に対する要求する機能は、次に示すとおり。

ア 配水量

本事業における計画配水量は、次表とする。

表 1－4 計画最大配水量、最小配水量

項 目	水 量
計画最大配水量	24,000m ³ /日
計画最小配水量	1,000m ³ /日※

※配水ポンプ停止時は自然流下とする。

イ 加圧水頭量

全配水管路で5m以上の水頭を確保すること。（別紙4参照）

ウ 耐震性能

次に示す耐震性能を有するものとする。

表 1－5 要求する耐震性能（土木建築）

分類	要求する耐震性能	準拠資料
土木構造物	重要度：ランク A 1 レベル 1 地震動に対して耐震性能 1 レベル 2 地震動に対して耐震性能 2	水道施設耐震工法指針・解説
建築構造体	耐震安全性の分類：Ⅱ類	官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
建築非構造部材	耐震安全性の分類：A類	同上

表 1－6 要求する耐震性能（機械、電気・計装設備）

分類	準拠資料
機械設備	水道施設耐震工法指針・解説 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
電気・計装設備	水道施設耐震工法指針・解説 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
法的規制対象設備	対象関連法規を遵守

エ 配水管設備との施工区分

別紙 5 参照

（３）事業実施条件

ア 建築物の類型は、平成 31 年度国土交通省告示第 98 号別添二より第二号第 2 類とする。

イ 設計及び施工に必要な各種申請書類の作成、関係機関との協議用の資料作成を行う。また、各種申請に伴う手数料等は事業者負担とする。

ウ 建設工事に必要となる電力、ガス、水道等は事業者自ら調達管理を行うこと。

エ 試運転に必要となる電力は、事業者が電力会社と仮設（臨時）にて高圧受電の契約を行うこと。なお、仮設受電設備にかかる工事費、試運転にかかる電力料金等必要な費用は事業者負担とする。

オ 機器の試験調整等に必要となる通信回線は、事業期間中に事業者が電気通信事業者と契約を行うこと。なお、事業期間中の試験調整等にかかる費用については事業者の負担とする。

カ 使用資材については、北海道認定リサイクル品や「北海道グリーン購入基本方針」に基づく「環境物品等」を優先的に使用するよう努めること。

キ 週休 2 日（4 週 8 休）及び快適トイレの導入を標準とした事業とすること。

ク 北海道インフラゼロカーボン試行工事に基づく取組を実施することができるものとし、実施する場合は、総合評価落札方式による技術提案と異なる取組を最大 3 件まで行うこと。なお、本取組は、工事成績評定（社会特性～地域への貢献）において評価する。

ケ 想定事業工程は別紙 6 のとおりとする。

第2章 細則

1. 細則の構成等

(1) 細則の構成

細則では対象業務ごとに求める内容や規定する仕様その他留意事項を示す。

(2) 対象施設、業務及び業務範囲

本事業における対象施設、対象業務及び業務範囲は、表1-1、1-2に示したとおりとする。

2. 中継ポンプ場建設業務

2-1 調査業務

(1) 業務の内容

本事業の設計及び建設工事を行う上で必要となる業務である。

(2) 実施する業務

事業者は、次の業務を実施すること。

ア 設計及び施工にあたり必要となる次の調査を行うこと。

(ア) 測量調査

 a 立木調査（樹種、樹高、幹径、本数）

 b 詳細測量（平面測量、横断測量、縦断測量、支障物件調査）

(イ) 地質調査

中継ポンプ場建設予定地における土質状況、支持層の有無を確認するために必要となる機械ボーリング、標準貫入試験、孔内水平載荷試験等。

(ウ) その他事業実施にあたり必要と考えられる調査

(3) 成果品の提出

事業者は、実施した調査業務に関し以下の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は、当局の指示に従うこと。

ア 測量調査成果及び図面

イ 地質調査報告書

ウ その他必要に応じ実施した調査報告書

2-2 設計業務

(1) 業務の内容

中継ポンプ場の各設計に関する業務であり、基本設計、詳細設計、積算及び必要な申請書類の作成等を行うこととし、業務に必要な配置技術者については別紙7のとおりとする。

ア ポンプ設備設計

イ 電気・計装設備設計

ウ 室内配管設計

エ 場内管路設計

オ 建築物設計

カ 建築物付帯設備設計

キ 外構設計

ク 施工計画

（２）業務の詳細

ア 基本設計

当局の承諾を受けるため、対象施設に関する提案内容を具体化した図書を作成する。基本設計の内容は設備構成の検討、配置計画の検討、施設計画、容量計算、水理計算、施工方法の検討、維持管理方法の検討を行い、基本設計図書を確定する。

イ 詳細設計

当局で承諾された基本設計内容を基にした工事に必要な図書を作成するための詳細設計を行うこと。また、詳細設計図及び詳細設計図書については、当局の承諾を得ること。

ウ 各種申請書類等の作成

設計及び施工に必要な各種申請書類の作成、関係機関との協議用の資料作成を行う。

エ 基本条件

第１章３基本事項を本業務の基本条件とし、業務を遂行すること。

（３）設計共通事項

設計の共通事項を以下に示す。

ア 土木建築設計

- （ア）ポンプ場の建築基準法に基づく建築物の区分は提案による。ただし、木造は除く。
- （イ）要求水準書で提示した仕様書、標準図に準拠し、積雪寒冷地に適した設計を行うこと。
- （ウ）使用する管材規格は、ＪＩＷＡ規格、ＪＷＷＡ規格を採用することとし、ＪＩＷＡ規格、ＪＷＷＡに規定がない場合はＪＩＳ規格とする。なお、規格は、提案時点において最新版を適用するものとする。
- （エ）上屋の屋根は雪庇（せっぴ）対策を施した陸屋根を基本とするが、落雪用用地を確保し、安全が十分と判断される場合には勾配屋根とすることも認める。
- （オ）冬期間の積雪に対して、風況調査等に基づき建物配置や外構を検討し、極力吹き溜まりを発生させないこと。また、除雪・排雪に十分な動線、スペースを確保すること。
- （カ）建物の入口や開口部の高さの設定については、積雪、雨水浸水防止に留意し周辺の地盤高より６０ｃｍ以上の位置とし建物の外部仕上げは美観に配慮し周囲の景観と調和を図ること。
- （キ）施設（各室）の配置は、動線や保守点検を考慮し、段差を極力設けない設計を行うこと。
- （ク）中継ポンプ場全体の避雷設備は、関係法令等に基づき行うこと。

イ 中継ポンプ設備設計

- （ア）自動及び手動運転が可能な設備、構造であること。
- （イ）各設備は個々の要求水準に記載なきものは屋内に設置すること。
- （ウ）使用する水道機材の規格は、土木建築設計と同様とする。
- （エ）主要な機器・計装装置においての監視・操作を各現場及び電気室にて可能とすること。また、「（４）設計要求水準－イ 電気・計装設備設計－（エ）各設備の設計－i 監視制御設備」に基づきウェブによる遠隔監視制御機能を実装すること。
- （オ）故障等により計画配水量の確保に支障をきたす設備は、全て複数化により故障時対応が可能であること。
- （カ）設備の維持管理が容易に行えるようにメンテナンススペース（別紙８参照）、設備更新ス

ペース及び歩廊等の設置に十分配慮すること。

(キ) システム構築に当たっては、機器の故障や点検等による機能低下を極力抑制するため、一般電源系統や制御系統の電源について、系統化や分割化に配慮すること。

(ク) 使用する電気部品や機械部品等については、可能な限り同一規格品を使用すること。

(4) 設計要求水準

設計における要求水準は以下に示す。なお、要求水準以外については事業者の提案とする。

ア ポンプ設備設計

受水企業向けの配水管への配水に必要なポンプ設備を設計するものである。

(ア) ポンプ設備は、水量の変動等を考慮して容量及び台数を決定するとともに、予備機を設け、故障時対応やメンテナンスが支障なく円滑に行うことのできる構成とすること。

(イ) ポンプ設備は、押込形式の陸上型ポンプとし、水撃現象への検討・対策を行うこと。

(ウ) ポンプ設備の運転方式は、インバータ制御とする。

(エ) ポンプの軸封装置は、メカニカルシール方式を採用すること。

(オ) 管廊等の排水について、自然流下での排水が不可能な場合には、排水ポンプの設置と運転停止に十分な水深と容量が確保できる排水ピットを設けることとし、排水ポンプ（常用、予備）を常設すること。また、排水ピットには電極式の水位計を設置し、排水ポンプの発停（手動及び自動交互運転）や警報の発出を行い、電気室で監視可能なものとする。

イ 電気・計装設備設計

中継ポンプ場で使用する電力を供給する電気設備の設計を行うこととし、受電点（責任分界点）については、当局と保守性等について協議を行い、事業者が電力会社と協議し決定すること。

(ア) 電気設備は、電気点検時等においても施設稼働が可能となるよう停電区分等を検討し、必要な系統化や分割化を図る。また、電気事業者からの受電系統点検時は、自家発電設備で対応できる構成とする。

(イ) 一部の故障等がシステム全体に波及しないよう、フェールセーフ機能等の安全策について十分配慮すること。

(ウ) 付属品として、盤ハンドルキー、変圧器用引出レール、V C Bの操作に必要なハンドル（操作用・引き出し用等）、V C Bリフター、V C Bテストキャビネット、D S操作ハンドル・ロッド、付属品収納箱を納めること。

(エ) 各設備の設計

a 受変電設備

(a) 受変電設備は屋内に設置する。

(b) 常用1系統受電、変圧器2バンク方式とする。

(c) 使用電圧は、高圧6.6kV、低圧400V、200V、100Vとする。

(d) 変圧器（必要容量は事業者提案）は、アモルファス変圧器（モールド）とする。

(e) 必要に応じて、励磁突入電流の抑制を行うこと。

(f) 仮設発電機が接続可能な端子（電気室に設置する受変電設備及び屋外）を設けること。

(g) 高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425に準拠する。

(h) 低圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1265に準拠する。

b 動力設備

(a) 動力設備の保護構造は、JEM-1195に準拠するが、機械のシステムとして独立した制御装置（盤）は、この限りではない。

c 自家発電設備

(a) 必要容量は、停電時に100%の負荷（中継ポンプ場負荷、附帯負荷）への電力供給が可能な容量とする。

(b) 配電盤については、上記「a 受変電設備」と同等の保護等級とする。

(c) エンジンは、ディーゼルエンジン（冷却方式：クーラント方式 循環型）とする。

(d) 使用燃料は、A重油とし、燃料は、計画最大配水量にて、72時間以上の運転が可能な容量を確保すること。燃料の貯蔵については地下埋設オイルタンクとし、屋外に設置すること。なお、燃料の受け入れ口は支障のない位置に設置すること。

(e) 室温は、常時5℃以上を確保できるよう暖房設備を設置すること。

(f) 停電後40秒以内に所定の電圧を自動確保し、復電後は自動停止を可能とすること。

(g) 排ガス、振動、騒音について、環境に配慮すること。なお、給排気設備には消音装置を設置すること。

(h) 騒音値については、85dB未満（発電機本体から1m離れた地点）及び敷地境界で60dB以下とすること。

(i) 発電電圧は、電力供給する設備に適した電圧とすること。

d 直流電源装置

(a) 必要容量は、受変電及び自家発電設備の制御電源に必要な容量とすること。

(b) 出力電圧は、DC100Vとすること。

(c) 停電時等のバックアップを考慮した装置とすること。

(d) バッテリーは、超長寿命制御弁式据置鉛蓄電池とすること。

(e) 蓄電池は、直流電源専用とすること（無停電電源装置とは共用しない）。

e 無停電電源設備

(a) 必要容量は、運転操作設備の制御電源、監視制御設備、その他無停電電源が必要な設備の負荷への電力供給が可能な容量とすること。

(b) 電源切替は、無瞬断切替方式とし、バイパス回路を実装したものとすること。

(c) 停電補償時間は、10分以上とする。

f 高調波対策

(a) インバータ機器の使用等により高調波対策が必要な場合は適切な対策を行うこと。

g 関係官庁提出書類

(a) 電気主任技術者関係書類、非常用電源設備に関する消防設備等関係官庁に提出が必要な書類を作成すること。

(b) 当局が提出する書類の補助、大気汚染防止法（ばい煙）、騒音、振動規制法等の協議を含む。

h 配管配線の布設

- (a) 電線、ケーブルは原則としてエコマテリアル（EM）材質とする。
- (b) ケーブルダクト、ケーブルラックの材質はアルミ製他耐食性に富んだ材質とする。
- (c) 電線管は耐食性、施工性を考慮しH I V E他樹脂製等を使用すること。
- (d) 屋外配線は、地中配線とし、地中埋設配線は、波付硬質ポリエチレン管（F E P）に収納すること。

i 監視制御設備

監視制御設備の仕様等は、事業者の提案によるものとするが、以下に示すものについては、下記の記載に従って設計を行うこと。

- (a) 管理対象施設の自動制御を考慮した監視制御設備を設計すること。
- (b) 当該監視制御システムに対して、十分な情報セキュリティ対策を施すこと。
- (c) 電気室に監視装置を設置し、モニターできること。
- (d) 制御系システムは二重化を行うこと。
- (e) データ保存のバックアップシステム及び無停電電源装置を設置すること。
- (f) 各種計測値、演算値、各機器の運転停止等の重要項目を対象としたトレンド機能を設けること。
- (g) 各種計測値、演算値、各機器の運転停止等の重要項目を対象として帳票機能を構築すること。なお、格納データは記憶装置へ保存し、帳票出力は、マイクロソフト社製エクセル2016以降の形式とする。
- (h) 屋内・屋外にネットワーク監視用カメラを設置し、電気室で録画（映像入力に設置するカメラ台数以上、HDDは解像度1280×720において30日間保存可能な容量とする）及びモニターできること。
- (i) 誤認や誤動作を防止するため、ヒューマンインターフェースに配慮すること。
- (j) 制御装置には、専用端末（ゲートウェイ）を設け、苫小牧第一工業用水道（苫小牧地区工業用水道管理事務所）及び苫小牧第二工業用水道施設からのウェブによる監視、制御が可能なシステムとすること。ウェブ監視、制御項目は、表2-1による。
- (k) 外部通信回線は、既存ネットワーク（VPNサービス）の利用を原則とし、既存ネットワークとの接続に関するネットワーク設定情報等は別途通知する。（別紙9参照）
- (l) 中継ポンプ場での故障発生時、外部に情報を発信する機能を設けること。
- (m) 記憶装置は、電子データを保存・活用できる機能（表2-2）とすること。

表 2-1 ウェブ監視、制御項目

監視項目	種類	監視制御画面	トレンド表示	状態記録
配水量	計測情報	○	○	
中継ポンプ場入口圧力	計測情報	○	○	
中継ポンプ場出口圧力	計測情報	○	○	
ポンプ軸受温度	計測情報	○	○	
ポンプ振動値	計測情報	○	○	
受電電力計測（受電電圧、受電電流等）	計測情報	○		
所内電源計測情報	計測情報	○		
非常用発電機計測情報（発電機電圧、発電機電流等）	計測情報	○		
ポンプ計測情報（消費電力、回転数、電動機電流等）	計測情報	○		
商用受電、自家発電設備運転状態	状態表示	○		○
遮断器、主回路スイッチ等状態表示	状態表示	○		○
ポンプ状態表示（起動可、運転・停止中、故障中、遮断器状態等）	状態表示	○		○
補機状態表示（運転・停止中等）	状態表示	○		○
故障（受電設備：27、51、59、67 等）	故障表示	○		○
故障（自家発電設備：重故障、軽故障、エンジン過速度等）	故障表示	○		○
故障（所内電源設備：51、NFB トリップ等）	故障表示	○		○
故障（配水ポンプ設備：51、機器故障等）	故障表示	○		○
故障（補機：機器重故障、機器軽故障等）	故障表示	○		○
ポンプ設備（自動—手動）	制御項目	○		
ポンプ設備（運転—停止）	制御項目	○		
ポンプ出力（増—減）	制御項目	○		
苫小牧地区工業用水道第二工業用水道施設 「ポンプ全台停止」、「配水塔水位低下」 <u>【中継ポンプ場ポンプ停止条件】</u>	状態表示	○		○
	制御項目	○		
監視カメラ映像	監視映像	○		
その他必要なもの				
<p>○計測情報（60 点）、状態表示（80 点）、故障表示（100 点）、制御項目（20 点）、監視カメラ映像（5 地点）以上の処理が可能なシステムとし、システムの設計にあたっては、当局と事業者及び既存設備納入事業者において協議及び調整を行う。</p> <p>○監視制御画面は、管理上重要と認められる監視項目を視認しやすいようにデザインすること。</p> <p>○トレンド表示項目は、電子データによる外部出力を可能とし、出力形式は、マイクロソフト社製エクセル 2016 以降の形式とする。</p> <p>○状態記録は、帳票形式による外部出力を可能とし、出力形式は、マイクロソフト社製エクセル 2016 以降の形式とする。</p>				

表 2-2 電子データの保存ファイルの内容項目

項目	概要	作成周期	保存期間
分ファイル	1秒ごとのデータを1分間保存し、これを1レコードとして、任意時間分保存する。	1秒	30日間
時間ファイル	分ファイル1レコードの集計データを、1時間分保存し、これを1レコードとして任意時間分保存する。	1分	450日
日間ファイル	時間ファイル1レコードの集計データを、1日分保存し、これを1レコードとして任意日分保存する。	1時間	450日
月間ファイル	日間ファイル1レコードの集計データを、1月分保存し、これを1レコードとして任意月分保存する。	1日	24ヵ月
年間ファイル	月間ファイル1レコードの集計データを、1年分保存し、これを1レコードとして任意年分保存する。	1月	10年
状態記録	任意年分保存する。	状態の都度	3年

j 計測機器

計装機器は、中継ポンプ場の自動運転・制御に必要な計装項目等の連続監視を行うこと。計装項目は、流量、圧力等とする。

(a) 流量計測（測定場所：中継ポンプ場内部配管流出側）

配水量の測定は、超音波流量計を用いて行い、電気室で監視が可能なものとする。

(b) 流量計測（測定場所：ミニマムフロー配管）

配水量の測定は、流量計測を可能とすること。

(c) 圧力計測（測定場所：中継ポンプ場入口、出口）

圧力の監視及び制御のため、圧力計を設置し、電気室で監視が可能なものとする。

(d) 温度計測（測定場所：配水ポンプ軸受）

各ポンプの軸受温度の監視のため、温度測定素子を設置し電気室で監視が可能なものとする。

(e) 振動計測（測定場所：配水ポンプ）

各ポンプの振動値監視のため、振動計を設置し電気室で監視が可能なものとする。

k IP無線設備

IP無線設備を設置すること。導入数は、据置型3台、ハンディー3台とし、当局の無線局（2局）と接続が可能なものとする。なお、詳細については、契約後に協議する。

ウ 室内配管設計

(ア) 配管設備

- a 室内に必要な配管を整備すること。
- b 水理計算及び管厚計算等により、適切な口径及び管種を選定すること。
- c 不平均力等に耐える必要な管防護を施すこと。室内はコンクリート防護を基本とする。
- d 室内配管は、原則としてステンレス配管（JISフランジ）、内外面ナイロンコーティング鋼管（JISフランジ）、またはダクタイル鋳鉄管（特押型メカニカル継手またはフランジ、外面DD塗装、内面エポキシ塗装）とする。配管サポートは、コンクリート製又はステンレス製とする。

- e 変位の異なる（一体構造とならない）躯体の境界部には、可撓管類を設置すること。可撓管類は配管材と同種のものとする。
- f 異種金属フランジ接合部及び同種であっても電位の異なる接続部には絶縁対策を施すこと。
- g 躯体貫通部における止水（地下水の止水）処理を行うこと。
- h ミニマムフロー配管の設置及び流量の制御方法を検討すること。
- i 電磁流量計を設ける場合は、バイパス管を設けること。
- j 電磁流量計の取付け取外しのため伸縮管を設置すること。
- k 小配管を含めて耐震性に十分留意すること。
- l 工事後洗管等を考慮してドレン管、空気を適切に設置すること。
- m 露出管については、用途別に着色し名称と水流方向を表示すること。
- n 冬期間において凍結する恐れのある配管については凍結防止の為の措置を講じること。

（イ）バルブ・ゲート設備

- a 流水の遮断、制御、水圧調整等を有効かつ安全に行うため、バルブを適所に設置すること。
- b バルブは制御する水量、水圧等を検討し、適切な形式を選定し、更新時の取外しを容易とすること。
- c バタフライ弁の場合は、ゴム弁座の交換が容易な形式を採用し、フランジレス型、短面間型は認めない。
- d バルブの開閉方向については、右閉め、左開きとし、開度計を設けること。
- e 原則として、自動弁は更新が容易に行えるような形式又は配置とし、電動弁又は電磁弁とする。
- f ゲートを採用する場合は、更新型ゲートとすること。
- g 露出バルブについては、機能別に着色し名称と水流方向を表示すること。
- h 維持管理の向上を目的とし、主配管に設置するバルブ（工場にて製作される設備に内装されるバルブ以外）は、製作メーカーを統一すること。ただし、小口径（75 A未満相当）の付帯配管に設置されるものはこの限りではない。
- i 冬期間において凍結の恐れのあるバルブについては凍結防止の為の措置を講じること。

エ 場内管路設計

- （ア）本事業と配水施設建設事業（配水管 1 工区）（別途発注済）の施工区分までの配管を整備することとし、取り合いについて調整すること。
- （イ）水理計算及び管厚計算等により、適切な口径及び管種を選定すること。
- （ウ）埋設部分については、ダクタイル鋳鉄管（耐震型）を使用すること。
- （エ）埋設管については、ポリエチレンスリーブを全巻きすること。
- （オ）不平均力等に耐える必要な管防護（コンクリート防護、ライナー等）を施すこと。
- （カ）躯体との境界部には、鋳鉄製の伸縮可撓管類（ゴム製は不可）及び制水弁を設置すること。
- （キ）異種金属フランジ接合箇所には絶縁対策を講じること。
- （ク）工事後洗管等を考慮して空気弁を設置すること。

オ 建築物設計

- (ア) 計画通知申請等手続き業務を行うこと。
- (イ) 排水が必要となる床については、排水勾配を確保する等の措置を行うこと。
- (ウ) 人の出入り、機器の搬出入がスムーズに行えるような扉を設けること。
- (エ) 各施設の維持管理が安全で容易に行えるように階段（滑り止め付き）及び手摺等を設けること。
- (オ) ポンプ室、電気室及び自家発電機室には、設備機器の搬出入が可能となる搬入扉や搬入口を設けること。
- (カ) ポンプ室には、機器の搬入及びメンテナンス等に使用する電動ホイスト及び走行レール（溶融亜鉛メッキ）を設けること。その他の部屋については必要に応じて設置すること。
- (キ) 重量バルブ等のメンテナンスが必要な箇所には、チェーンブロック等の設置が可能なフックを天井面に設けること。（電動ホイストによる吊り上げが不可能な場所に限る）
- (ク) 搬入口（開口部）には墜落防止措置を講じること。
- (ケ) 外部の仕上げは、別紙１０に示すものを標準とし、以下を満足すること。
 - a 建具（ドア）は、断熱仕様とし、結露受けを設置すること。
 - b 建具（窓）を設置する場合は、複層ガラスを採用すると共に、侵入を防止する目的の格子を設置すること。
 - c 屋根、庇等のパラペットには雪庇防止金具等の雪庇対策を行うこと。
 - d 換気フード等にコンクリート製を用いない場合には、ステンレス又はアルミ製とし、上部からの落雪に対して、損傷を受けることの無い構造、配置とすること。
 - e 屋上のメンテナンスのために、外壁に関係法令に基づき転落防止対策を施したタラップ等の昇降設備を設けること。なお、第三者の侵入を防止するため、昇降禁止板等を設置すること。
 - f 建物外壁にポンプ場のサイン（「北海道企業局 苫小牧柏原中継ポンプ場（仮称）」切り文字 ステンレス製）を設けること。
- (コ) 内部（各部屋）の仕上げは、別紙１０に示すものを標準とし、以下を満足すること。
 - a 各部屋での屋外に面する壁は、凍結深さまで断熱を行うこと。
 - b 屋根を有する部屋の天井は、天井の巻き込みまで断熱を行うこと。
 - c 配管、壁面等の結露対策を行うこと。
 - d 室内への害虫（カメムシ類、テントウムシ類等）が侵入しないための措置を室内又は室外にて行うこと。
 - e 自家発電室やポンプ室等の騒音を発する機器を設置する各部屋は防音対策を行うこと。
- (サ) 美観に配慮し、必要な防音対策、結露対策を行うこと。
- (シ) 木材又は木材を原料とする資材を積極的に使用するとともに、地域材を優先的に使用するように努めること。
- (ス) シックハウス対策（換気に配慮した設計、使用する建築材料等、化学物質の濃度測定）について検討し、設計に反映させること。検討に当たっては、「北海道公共建築物シックハウス対策マニュアル」に基づき検討を行うこと。
- (セ) 設計意図伝達業務を行うこと。

(ソ) 次の各室を設け、各室に室名サインを設置すること。また、別紙 10 に示す付属品を設置すること。

- a ポンプ室：必要なポンプ台数を設置することができ、かつメンテナンススペース及びメンテナンスやバルブの開閉等に必要な歩廊及び階段を設けること。歩廊、階段には高さ 1. 1 m 以上の取り外しが可能な手すりを設けること。
また、ポンプや管廊の周囲には結露受けのためグレーチングを設け、排水可能なものとする。排水ピットの他に配水管等の洗浄時の洗浄水等を溜めることができる釜場を設けること。
- b 電気室：必要な電気・計装設備等を設置することができ、機器等の配置は、メンテナンス、更新・修繕作業を行うスペースや資機材の搬出入経路についても考慮すること。また、フリーアクセスフロアを設け配線を収容すること。
- c 自家発電機室：防音対策を行うこと。サービスタンク及び発電機の運転に必要な付属機器等を設置すること。
- d 換気ファン室：空調用の換気ファン（給気・排気）を設置し、騒音対策に必要な消音チャンバーを設けること。
- e 給湯室：ガス設備は不要とし、レンジフードを設置し IH 調理器を設置できる仕様とすること。
- f トイレ：男子用、女子用を個別に設けること。
- g 風除室：風よけのためのスペースとして、玄関前に設置すること。
- h 玄関：人の出入り口用として設置すること。
- i 廊下：必要に応じ廊下を設置すること。
- j 書庫：地上階に書類保管や保管スペースとして 2 部屋設けること。
- k その他：上記のほか、消防設備を設置する場合に必要な部屋等、提案するポンプ場に必要室を設けること。

カ 建築物付帯設備設計

建築物付帯設計の要求水準は以下による他、別紙 11 を参照すること。

(ア) 一般事項

- a 建築基準法、消防法、エネルギーの使用の合理化に関する法律等の関連法令の定めるところにより、熱環境・室内環境及び環境安全性が図られるよう計画すること。
- b 設備方式は、立地する地域的条件及び施設の規模・用途に留意のうえ、施設が有すべき性能を確保できるよう計画すること。
- c 機器から発生する騒音・振動を抑制するため、低騒音機器の使用、防振架台の設置等を考慮し、可能な限り騒音・振動源の近傍にて処理するよう計画すること。
- d 周辺環境を考慮し、建具等の開口部、外気取入口や排気口の大きさ、位置等を選定すること。
- e 建築躯体、配管、ダクト等を通じた伝搬経路における騒音・振動を抑制するため、遮音・防音装置設置等を考慮し、遮音性・消音性・防振性を十分に確保すること。
- f 気温、気候等の屋外条件の変化、人数、使用時間、作業内容等の部屋の使用形態の変化に対応できる制御を行うよう計画すること。

- g 設備機器等の使用により局所的に発生する熱負荷は、その影響が周囲に拡散しないよう、局所空調・換気により発生源の近傍で処理するよう計画すること。
- h 空気環境は、部屋の用途、人体や機器への影響、設置機器の特性を把握のうえ、部屋の使用目的に適した快適で衛生的な空間を確保するため、換気量等の設定に留意のうえ計画すること。
- i 局所的に発生する空気汚染物質は、影響が周囲に拡散しないように発生源の近傍にて処理するよう計画すること。
- j 衛生環境は、人体や機器への影響、設置機器の特性等を把握のうえ、使用目的に適する衛生的な環境を確保すること。
- k 使用用途に応じた水質等を確保するとともに、外部からの汚染防止が図れるように計画すること。
- l 建物内で発生する排水を衛生的かつ速やかに排除するとともに、排水の漏水、詰まり等による汚染及び悪臭の発生がないよう計画すること。
- m 冬期間の凍結や積雪・吹き溜まり対策等風に対する影響についても、十分配慮した計画とすること。
- n 屋内の配線及び配管はピットまたはフリーアクセスフロアとして収納すること。
- o (イ)以降に示す設備に加え、その他必要な設備の設計を行うこと。

(イ) 空気調和設備

- a 設備方式は、環境保全性、安全性、経済性、保全性、耐用性について総合的に検討を行い、設置する機器等に合わせた最適な温度環境になるよう機器を選定すること。
- b 空調（冷暖房設備）は、部屋ごとの制御が可能なパッケージ形空気調和機（電動空気熱源ヒートポンプ式）とする。また、冬期間の暖房運転に支障の無いように、過去のアメダス等の公共の測定値（中継ポンプ場近傍の外気温、積雪量）を考慮し、24時間運転可能な機器を選定すること。
- c パッケージ形空気調和機の冷媒は、安全性が高くオゾン破壊係数が0で、かつ地球温暖化係数が可能なかぎり小さいものを選定すること。また、冷媒が室内に漏えいした場合を想定し、JRA-GL13「マルチ形パッケージエアコンの冷媒漏えい時の安全確保のための施設ガイドライン」に基づいて計画すること。
- d 防火区画の冷媒管貫通部は、建築基準法令に適合する工法により処理すること。
- e 地階配管室等の結露が発生する可能性が大きい室には、除湿機の設置を検討すること。
- f 設備は、部屋ごとに制御が可能であり自動運転が可能なものとする。また、火災時には停止させること。

(ウ) 換気設備

- a 換気設備の設置対象室及び換気量は、建築基準法等の関係法令の定めるところによる。
- b 換気設備は室内空気の浄化、新鮮空気の供給等を行い、室内環境を適正に保持できるように計画すること。
- c 外気取入口は、煙突及び、排気ガスと干渉しないように計画すること。
- d 隣接建物等へ騒音等による影響がないように計画すること。

- e パッケージ形空気調和機による個別空調方式を採用している室は、省エネルギーを考慮し全熱交換ユニット（寒冷地運転対応）による換気方式とすること。
- f 各室の換気設備の条件は、別紙 11 を参照すること。
- g 防火区画のダクト貫通部は、建築基準法等の関係法令の定めるところによる防火設備を設ける。なお防火区画を貫通する部分が少なくなるように計画すること。
- h 冬期間の冷氣進入防止のため、給排気ダクトには、電動ダンパーを取付けること。
- i 機器類は点検しやすい場所に設置し、原則 100kg 以上の機器は床置とすること。
- j 電気室等の電子機器が設置されている室の外気取入には、粗塵用フィルター（比色法 25% 程度）を設けること。
- k 火災時には一斉停止すること。

（エ）排煙設備

- a 排煙設備の設置対象及び排煙風量は、建築基準法等の関係法令の定めるところによる。
- b 排煙方式は、原則として自然排煙とする。自然排煙が不可能な場合のみ、機械排煙を計画すること。

（オ）衛生器具設備

- a トイレは、男子用と女子用に区分し設置すること。
- b トイレへの出入り口にはレバー式のドアを設けること。
- c 大便器の形式は、洋風便器（温水洗浄便座付）とすること。
- d 小便器は、低リップタイプ壁掛式、感知フラッシュ弁内蔵（タイマー形）とすること。
- e トイレには、衛生を考慮し便所用洗面器に自動水栓及びエアータオルを設けること。
- f トイレには、トイレ用収納キャビネットを設けること。
- g 掃除流し及び清掃用具入れは、男子トイレに設置すること。

（カ）給水設備

- a 給水設備は、苫小牧市上下水道部の給水装置工事設計施工指針を遵守し、必要水量を必要圧力で、衛生的に供給できるよう計画すること。
- b 冬期間において凍結の恐れある配管については凍結防止の為の措置を講じること。

（キ）給湯設備

- a 流し台及び便所用洗面器には、簡易給湯設備（電気温水器等）を設置し衛生的に供給できるよう計画すること。

（ク）排水設備

- a 建物内の汚水及び雑排水（床排水含む）は、浄化槽を設置し接続すること。
- b 雨水排水の接続先については、（株）苫東と協議し決定すること。
- c 排水設備は、原則として自然流下方式とすること。
- d 有害な物質、薬品等を含む排水は、直接浄化槽へ流入させないこと。

（ケ）消火設備

- a 消火設備の設置対象及び種類は、消防法等の関係法令の定めるところによる。
- b 電気室（電気設備設置部分が 200m² 以上）、自家発電機室（床面積 200m² 以上）は、不活性ガス消火設備、泡消火設備の設置が必要とならない様に計画する。なお、200m² 以上となった電気室の場合でも、特殊消火設備設置免除の特例適用（消防の

同意が必要)を満足するように計画すること。

- c 屋内消火栓設備を設置する場合には、乾式等の検討(消防の同意が必要)も考慮して計画すること。
- d 蓄圧式(指示圧力計付)の消火器とし、腐食の恐れがある箇所に設置する場合は、ステンレス製の容器とすること。

(コ) 電話設備

- a 館内電話設備は、外線(1回線)を引き込むこと。

(サ) 電灯設備

- a LED照明を適切な照度になるように設置し、各部屋にスイッチを設置すると共に玄関においても各部屋の照明制御を行えるようにスイッチを設けること。
- b ポンプ室や屋外等多湿部での照明器具及び配線器具は防滴型を採用すること。
- c 屋外からの出入口の屋外側には、人感センサー付き照明器具を設置すること。
- d トイレの照明は、人感センサー付き照明器具を設置すること。
- e 車道周辺を対象にLED式外灯を適所に設置し、その照明のみで夜間の点検管理のための場内の通行に支障がないようにすること。なお、タイマー及び日照等により制御を行えるものとする。
- f 各室に必要な専用コンセント及び一般コンセントを配置すること。

(シ) 動力設備

建物付帯設備に伴う機械設備等へ電源を供給すること。

(ス) 防犯設備(侵入者検知設備)

- a 屋外からの出入口、搬入口、窓には、対象となる部屋の環境条件に適合した防犯設備を設置すること。
- b 設備方式は、立地する地域的条件及び施設の規模・用途に留意のうえ、施設が有すべき性能を確保できるよう計画し、無人時には自動通報装置等により発信できる設備とすること。

(セ) その他必要な設備設計を行うこと。

キ 外構設計

- (ア) ポンプ場への入場者管理が可能な設備を設置し正門を設置すること。正門は大型車両(除雪車等)の通行が可能な幅を確保した施設が可能なノンレール式(積雪対応戸袋付き)の門扉とし、高さは1.6m以上とすること。
- (イ) 屋外に設置する監視用カメラから現場の積雪状況が確認できるよう積雪計(雪尺)を設置すること。
- (ウ) 看板(銘板)の名称は「北海道企業局 苫小牧柏原中継ポンプ場」(仮称)とし、正門付近に設置する門柱に設置する。なお、看板(銘板)はステンレス製箱文字をすること。
- (エ) フェンスは敷地外からの人畜等の進入が容易にできない構造とし、高さは1.8m以上とする。フェンスは積雪、腐食に強く耐久性があるものを採用すること。なお、ポンプ場に敷地全てを囲うように堆雪スペースを考慮し設置すること。
- (オ) 建物周囲には、建物点検通路として幅2m以上の舗装を行うこととし、舗装端部の破損防止のため縁石を設置すること。

(カ) 緑化、道路等

- a 建物及び舗装部分以外の施工ヤード、残土堆積スペースとして利用した場所について、土砂の飛散防止を目的とした植生を行うこと。
- b 場内散水栓（水落付き）が接続可能な給水栓を適所に設けること。
- c 車道は、管理作業、資機材搬入作業及び除排雪に支障が無く、かつ、資機材搬入用の大型トレーラー（セミトレーラー16.5m）が旋回可能なスペースを設け舗装を行うこと。また、舗装端部の破損防止のため縁石を設置すること。なお、舗装仕様は、凍上を考慮し、交通量区分N₃相当以上とすること。
- d 建物内の汚水及び雑排水や場内雨水の排水計画、並びに場外への排水計画等場内全体の排水整備を計画すること。

ク 施工計画

工事及び試運転における安全性確保、工程管理を確実にを行うため、以下の事項に留意した施工計画を立案すること。

- (ア) 工程表は、ガントチャート又はネットワーク等で作成し根拠を提示すること。
- (イ) 作業フロー、施工方法、施工上の留意事項、試運転計画、仮設備の構造・配置、土工・山留計画、残土・仮置き土計画、仮排水、運搬路、交通管理、環境対策、安全に関する仮設備等の施工に関する事項を明確にすること。
- (ウ) 工程管理、安全管理、出来高管理方法を明確にすること。

ケ 照査業務

本事業の設計業務について照査を行うこと。

コ 完成検査

事業者は、設計図書作成の完了時に当局の検査を受けること。詳細は、当局の指示に従うこと。

サ 成果品の提出

事業者は、設計業務に関し表2-3～6の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は下記を予定しているが、その他必要な事項については、当局との協議による。

- | | |
|-------------|---------------------|
| (ア) 基本設計図 | 3部（A3版製本） |
| (イ) 基本設計図書 | 3部（A4版 黒表紙金文字製本） |
| (ウ) 詳細設計図 | 3部（A1版製本）、3部（A3版製本） |
| (エ) 詳細設計図書 | 3部（A4版 黒表紙金文字製本） |
| (オ) 打合せ記録 | 3部 |
| (カ) 照査報告書 | 3部 |
| (キ) 上記電子データ | 各3部（CDまたはDVD） |

図書については、オリジナルデータ、PDFデータとし、図面データについては、オリジナルデータ、DXFデータ、PDFデータとする。

- (ク) その他当局が必要とするもの 1式

表 2－3 提出する設計図（基本設計図）

種 別	内 容
土木建築	図面リスト、配置図、面積表、各室面積表、仕上表、各階平面図、立面図、断面図、仮設計画図、構造図（主要な断面）、設備図（各設備系統図、各設備諸元表、各階平面図及び断面図）、外構平面図、雨水排水計画図、各階詳細図、施設詳細図、その他必要なもの
機械設備	図面リスト、特記仕様書、基本フローシート、全体配置平面図、機器配置計画図、各施設配管系統図（ルート、スペース）、各階平面図、立面図、断面図、各種詳細図、基礎配筋図、仮設計画図、その他必要なもの
電気・計装設備	図面リスト、特記仕様書、構内平面一般図、主要配電系統図（ルート、スペース）、単線結線図、主要機器配置平面図（主として電気室、自家発電機室）、計装設備図（主要計測及び操作フローシート）、その他必要なもの

表 2－4 提出する設計図（基本設計図書）

種 別	内 容
土木建築	基本設計概要書、構造形式及び設備方式等各種検討書並びに機器容量計算書、施工計画書、工事費概算内訳書、概算数量積算書、工程表、法規チェックリスト、日影図、外観透視図（１カット以上）、内観透視図（２カット以上）、打合せ記録、関係諸官庁協議記録、基本設計説明書（上記の基本設計成果品をＡ４版にまとめたもの）、その他必要と認めるもの
機械設備	主要機器構成計画、設備容量計画、油類利用計画、主要機器搬出入計画（主要機器寸法含む）、主要機器重量表、工事費概算内訳書、概算数量積算書、工程表、その他必要と認めるもの
電気・計装設備	主要電力需要計画、受変電及び負荷設備計画、自家発電設備計画、制御電源設備計画、監視制御設備計画、計装設備計画、主要機器構成計画、主要機器重量表、工事費概算内訳書、概算数量積算書、工程表、その他必要と認めるもの

表 2－5 提出する設計図（詳細設計図）

種 別	内 容
土木建築	図面リスト、特記仕様書、現況平面図、配置平面図、意匠図（仕上表、平面図、断面図、矩計図、詳細図、展開図、建具表）、構造図（伏図、軸組図、断面リスト、配筋図）、土工図、仮設図、建築機械設備図（機器表、系統図、平面図、詳細図）、建築電気図（単線結線図、機器表、機器姿図、配線図）、外構平面図、雨水排水計画図、施設詳細図、その他必要と認めるもの
機械設備	図面リスト、工事特記仕様書、フローシート（全体及び施設又は設備ごと）、全体配置平面図、配置平面図（施設ごと）、配置断面図（施設ごと）、配管全体図、水位関係図、箱抜き図、その他必要と認めるもの
電気・計装設備	図面リスト、工事特記仕様書、構内一般平面図、単線結線図、主要機器外形図、機能概略説明図（計装フローシート、監視制御システム構成図）、主要配線、配管系統図、配線・配管布設図（ラック、ダクト、ピット）、接地系統図、機器配置図、その他必要と認めるもの

表 2－6 提出する設計図（詳細設計図書）

種 別	内 容
土木建築	計画通知図書（申請書および付属書含む）、消防同意用図書、工事工程表、工期算定計画書、数量計算書、工事費内訳書（項目、仕様、単価（建設物価、積算資料、見積書等、金額の根拠を記載）及び金額が判るものとする）、各種構造計算書（構造物構造計算書、支持サポート、架台、アンカーボルト等耐震計算書、その他必要と認めるもの）、設計計算書（設備各種水理計算、各種容量計算、各種機能計算書）、工事施工計画書、ランニングコスト計算書、法規チェック図及び法令チェックリスト、各種申請・協議・届出図書一式、電波障害対策計画書、その他必要と認めるもの
機械設備	
電気・計装設備	

2－3 工事監理業務

（１）業務の内容

後述 2－4（１）の工事について、表 2－7 の業務を行い、事業者により提出された工事工程表、施工図、承諾図書が設計図書に基づいて、施工方法及び施工管理方法の考察、使用資機材の管理方法や品質確保方法の考察、安全対策の考察を十分に行う等、事業者の立場で適切に監理すること。なお、業務に必要な配置技術者については別紙 1 2 のとおりとする。

ア 定例会議出席

他の苫小牧工水配水施設建設事業者（別途発注済）によって構成される安全対策協議会に参加、出席し、関連事業者間の調整ならびに、工事が請負者によって適正に実施されるよう監理を行うこと。

イ 設計補助業務及び現場補助業務

対象工事が実際に施工される期間、施工場所において補助業務を行うこととする。

ウ 承諾図等の確認

請負者から提出される承諾図等のうち、専門知識を必要とする部分についての確認を行うこと。主として、施工計画書、メーカーリスト、施工図、機器仕様・製作図。

エ シックハウス対策

本工事におけるシックハウス対策については、設計図書に基づく建築材料等の選定やVOCの濃度測定等に関して、「北海道公共建築物シックハウス対策マニュアル」を基本とし、工事施工者に助言を行うとともに内容の確認を行うこと。

オ 現地立会

工事のうち、専門知識を必要とする部分について現地立会・現場検査を行うこと。主として、配筋検査、据付け確認、総合試運転。

カ 竣工前検査

工事竣工前に現場を確認し、専門知識を必要とする部分について検査に立会すること。

表 2－7 工事別業務内容

工種	業務内容	業務項目
土木建築	国土交通省告示第 8 号別添 1 の 2 工事監理に関する標準業務及びその他の標準業務を行う。	本事業の施工者との打合せ、仮設・土工事の施工計画書の承諾、施工図の検討及び承諾（承諾図書の確認）、現地立会（配筋検査等）、完成図の確認、竣工前検査等
機械設備	機器の製作仕様の確認、機器製作図書及び工事図書の審査等を主とした業務を行う。	施工者との打合せ、機器仕様の承諾（承諾図書の確認）、現地立会（据付確認、総合試運転確認等）、完成図の確認、竣工前検査等
電気・計装設備		

(2) 工事監理図書の提出

事業者は、工事に関し次項の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は下記を予定しているが、その他必要な事項については、当局との協議による。

- ア 工事監理報告書 3 部 (A 4 版 黒表紙金文字製本)
- イ 打合せ議事録 3 部 (A 4 版 黒表紙金文字製本)

2－4 施工業務

(1) 業務の内容

次の施設及び設備の工事に関する業務である。

ア 建設

(ア) 土木建築設備

- a 建築物
- b 建築物付帯設備（機械）
 - (a) 空気調和設備
 - (b) 換気設備
 - (c) 排煙設備
 - (d) 衛生器具設備
 - (e) 給水設備
 - (f) 給湯設備
 - (g) 排水設備
 - (h) 消火設備
 - (f) その他必要な設備
- c 建築物付帯設備（電気）
 - (a) 電話設備
 - (b) 電灯設備
 - (c) 動力設備（建築物付帯設備（機械）に伴うものに限る）
 - (d) 防犯設備（侵入者検知設備）
 - (e) その他必要な設備

- d 外構
 - (a) 場内管路
 - (b) 場内進入道路
 - (c) 場内植栽
 - (d) 場内付帯工事
 - (e) その他必要な工事
- (イ) 機械設備
 - a ポンプ設備
 - b 室内配管
- (ウ) 電気・計装設備
 - a 受変電設備（高調波対策設備含む）
 - b 動力設備
 - c 自家発電設備
 - d 直流電源装置
 - e 無停電電源設備
 - f 監視制御設備（計装機器含む）
 - g I P無線設備
- イ その他
 - (ア) 試運転調整
 - (イ) 運転マニュアル作成
 - (ウ) 設備台帳作成
 - (エ) 運転指導業務

(2) 業務の実施に当たっての留意事項

事業者は各種関連法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し、工事着手前に設計図書に基づく施工計画書を作成し、当局の確認を得た後で建設工事に着手すること。

事業者は業務の実施に当たり、次の事項に留意すること。

ア 工事全般

- (ア) 事業者は事業実施状況を当局に毎月報告するほか、当局からの要請があれば施工の事前説明及び事後説明を行うこと。また、当局は、適宜工事現場での施工状況の確認を行うことができるものとする。
- (イ) 事業者は着工に先立ち近隣の調査等を十分に行い、理解と協力を得て円滑な進捗を図ること。
- (ウ) 事業者は工事関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- (エ) JWWA、J I Sの規格が無い場合は同等品とする。
- (オ) 工事の施工に必要な用地は事業者が確保すること。当局の用地については当局と協議のうえ、当局の運転管理に支障がない範囲での使用は認めるものとする。
- (カ) 監督員事務所は不要とする。

イ 工事工程

- (ア) 中継ポンプ場は令和9年(2027年)3月までに試運転調整を完了させ、給水を開始すること。(工事目的物の部分使用)

ウ 工事期間中の対応

- (ア) 施工前に承諾図を作成し、当局の承諾後施工を行うこと。
- (イ) 建設工事期間中の汚水、雑排水及び雨水排水は事業者において対応すること。
- (ウ) 特定建設作業に関する規制基準を遵守すること。
- (エ) 工事期間中における工事車両の出入りに当たって、当該地域の季節的な通行状況(観光、冬期)を考慮した安全対策を講じること。

エ 試運転調整

- (ア) 試運転が可能な電力等を確保するとともに、試運転の実施前に試運転実施計画書を作成し、当局に提出及び確認を受けること。
- (イ) 試運転は、当局(苫小牧地区工業用水道第二工業用水道施設)と調整を行い、受水企業に支障を及ぼさないように実給水での試運転調整を行うこと。

(3) 運転マニュアル作成

事業者は、業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ア 新施設を当局職員が安全に運転可能な運転管理マニュアルを作成し、当局の承諾を得たものを納品すること。
- イ 機器の取り扱い説明書とは異なるものであり、通常時の運転方法に加え非常時(災害及び事故対応等)の対応についても示したものとすること。

(4) 設備台帳作成

事業者は、業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ア 施設、設備及び配管について台帳(図面、写真、諸元等)を作成すること。(別紙13参照)
- イ 設備台帳システムは、当局にて編集可能なデータ形式とすること。
- ウ 維持管理上、機械設備、電気設備、計装設備等の保守点検が必要な業務について、その種類、頻度、部品の耐用年数等整備台帳(メンテナンスリスト)を作成すること。

(5) 運転指導業務

事業者は、業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ア 試運転開始から当該事業終了までの間、中継ポンプ場の運転管理について、当該設備に精通し、かつ運転管理を指導もできる指導員を駐在させること。
- イ 試運転開始から事業終了までの間、当局の運転管理員及び運転管理委託者へ運転管理及び維持管理について指導するとともに、運転に関する助言を行い、運転マニュアルに反映すること。

(6) 出来高検査及び完成検査

- ア 事業者は建設工事過程の出来高について当局に報告し、出来高検査及び完成検査を受けること。

(7) 完成図書の提出

事業者は、工事に関し次項の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は下記を予定しているが、その他必要な事項については、当局との協議による。

ア 完成図、施工図	各3部（A1版及びA3版製本）	
イ 完成図書	3部（A4版 黒表紙金文字製本）	表2-8参照のこと
ウ 工事精算書	3部（A4版 黒表紙金文字製本）	
エ 設備台帳	一式	
オ 運転管理マニュアル	3部（A4版 黒表紙金文字製本）	
カ 工事写真	工事写真帳	
キ 建築計画通知図書	3部（A4版 黒表紙金文字製本）	
ク その他各種申請図書	一式	
ケ 説明資料		

新設中継ポンプ場案内用パンフレット（100枚）

コ 上記電子データ	各3部（CDまたはDVD）
-----------	---------------

なお、図書については、オリジナルデータ、PDFデータとし、図面データについてはオリジナルデータ、DXFデータ、PDFデータとする。

サ 予備品及び消耗品

それぞれ明細書を添えて2年間に必要な数量を納入し、その期間に不足する分は補充すること。ただし、予備品については、盤内実装品（継電器、補助継電器、ヒューズ類）の型式ごとに使用数の10%（最低納品数1）及び、予備品収納箱を納めること。

なお、消耗品の数量及び納入方法については、調査設計時に当局と事業者の協議にて決定する。

シ その他当局が必要とするもの	一式
-----------------	----

表2-8 提出する設計図書（完成図書）

種 別	内 容
土木建築	施工体制台帳、品質管理報告書、搬入材料検査簿（一覧表及び検査簿）、材料納品書（出荷証明書）、機器据付記録、社内検査報告書、立会検査報告書、単体機器試験成績表、検査試験成績表、試運転報告書、引渡性能試験報告書、産業廃棄物処理記録、安全関係綴り、取扱説明書、運転指導報告書、保守点検指導報告書、各機器のメーカーリスト及び連絡先、予備品・消耗品・工具納入リスト・保証書、法令の規定により必要な届出書の複本、工事監理報告書、消防法に基づく検査済証、什器備品配置表（リスト、カタログ含む）、保全に関する資料（使用材料表、使用機器表、機器納品仕様書、緊急連絡先）、打合せ議事録、工事日誌、進捗状況報告書
機械設備	
電気・計装設備	

予想されるリスクと責任分担表

苦工水配水施設建設事業
(中継ポンプ場)

○：リスクが顕在化した場合に道又は事業者が負担する。

△：リスクが顕在化した場合の負担が、主負担者に比べて少ない場合又は限定的に負担する。

空欄：リスクが顕在化した場合に原則として負担を負わない。

※ 事業契約書と重複する箇所については、事業契約書の規定が優先されることに留意すること。

段階	リスクの種類	番号	リスクの内容	負 担 者		備 考
				道	事業者	
共通	入札説明書リスク	1	入札説明書等の誤りによるもの	○		
	入札リスク	2	入札費用の負担に関するもの		○	
	資金調達リスク	3	本事業に必要な資金の確保に関する責任		○	
	契約締結(未締結・遅延)リスク	4	道の帰責事由により契約が未締結又は遅延することによる増加費用及び損害	○		
		5	事業者の帰責事由により契約が未締結又は遅延することによる増加費用及び損害		○	
	業務実施企業等に関するリスク	6	業務を委託し、又は請け負わせる企業(業務実施企業)その他の第三者(その使用人を含む)の使用に係る責任		○	業務実施企業等の責めに帰す事由は、事業者の責めに帰す事由とみなす。また、選定企業等を当事者又は関係者とする紛争、起訴等に起因する増加費用及び損害については、事業者が負担する。
	支払い遅延・支払不能リスク	7	道の支払いの遅延・不能によるもの	○		道は、事業者に遅延リスクを支払う。
	金利変動リスク	8	事業期間中の金利変動によるもの		○	
	物価変動リスク	9	事業期間中の物価変更によるもの	○ ※1	○	
	税制変更リスク	10	消費税又は地方消費税の税率変更によるもの	○		減税措置があった場合は、減額変更を行う。
		11	事業に特定の税制の新設・変更によるもの	○		減税措置があった場合は、減額変更を行う。
		12	消費税又は地方消費税以外で、広く一般的に適用される税制の変更又は新設によるもの		○	減税措置があった場合には、減額変更することについて、道は事業者と協議することができる。
	法令変更リスク	13	本事業に類型的又は特別に影響を及ぼす法令変更又は新設による増加費用	○		
		14	上記以外の法令変更又は新設による増加費用		○	契約時点では、想定困難であり、事業遂行に重大な支障を来す場合には、道は、事業者と協議することができる。
	不可抗力リスク	15	不可抗力による増加費用	○	△ ※2	
	第三者への損害リスク	16	通常避けるこののできない騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者に及ぼした損害(事業者が善良な管理者の注意義務を怠ったことにより生じたものを除く)	○		
		17	道の帰責事由により第三者に及ぼした損害	○		
		18	上記以外の事由を原因として第三者に及ぼした損害		○	
	要求水準確保に係るリスク	19	要求水準の達成に要する費用		○	
	要求水準変更等リスク	20	道の指示による要求水準の変更により生じる増加費用	○		
		21	上記以外の事由による要求水準の変更により生じる増加費用		○	
	許認可取得リスク	22	本事業の実施に当たって、道が取得すべき許認可の遅延等による増加費用	○	△ ※3	
		23	本事業の実施に当たって、事業者が取得すべき許認可の遅延等により生じる増加費用		○	
	事業の中断、中止リスク	24	道の指示又は政策変更等による本事業の中断、中止により生じる増加費用及び損害	○		
		25	事業者の帰責事由により本事業の中断、中止により生じる増加費用及び損害		○	
	道の提示資料に関するリスク	26	道が提示した設計に関する与条件又は発注仕様書の内容に不備があった場合	○		
	臨機の措置に関するリスク	27	災害防止等のための臨機の措置に要した費用(不可抗力に起因する場合を除く)	○	○	事業者負担することが明らかに適当でない認められる部分については道が、その他の部分について事業者が負担する。
	近隣対策リスク	28	事業を実施すること自体に関わるもの	○		
		29	上記以外のもの	○	○	事業者負担することが明らかに適当でない認められる部分については道が、その他の部分について事業者が負担する。

予想されるリスクと責任分担表

苦工水配水施設建設事業
(中継ポンプ場)

○：リスクが顕在化した場合に道又は事業者が負担する。

△：リスクが顕在化した場合の負担が、主負担者に比べて少ない場合又は限定的に負担する。

空欄：リスクが顕在化した場合に原則として負担を負わない。

※ 事業契約書と重複する箇所については、事業契約書の規定が優先されることに留意すること。

段階	リスクの種類	番号	リスクの内容	負 担 者		備 考
				道	事業者	
共通	環境対策リスク	30	事業者が行う業務に起因する騒音、振動、大気汚染、有害物質の排出・漏洩等、環境に及ぼす影響への対策に関するもの	○	○	事業者負担することが明らかに適当でないと認められる部分については道が、その他の部分について事業者が負担する。
	秘密保全リスク	31	事業者の帰責事由による秘密情報等の漏洩等の損害		○	
	事故発生リスク	32	調査・設計・建設段階での事故の発生により生じる増加費用及び損害		○	
設計段階	設計リスク	33	調査・設計に不備があったことに起因するもの		○	
	設計等コストリスク	34	道の指示、変更等、道の帰責事由による調査・設計費用の増減	○		費用が増加した場合は道が負担し、減少した場合は減額変更を行う。
		35	事業者の帰責事由による調査・設計費用の増		○	
	設計変更リスク	36	設計の合意後に道の指示、変更等、道の帰責事由により設計変更したことによる工事費用等の増減	○		費用が増加した場合は道が負担し、減少した場合は減額変更を行う。
施工段階	用地リスク	37	道が与条件として明示していない土壌汚染・地中障害物の処理等による増加費用及び遅延	○		
	建設コストリスク	38	道の指示、変更等、道の帰責事由による工事費用の増減	○		費用が増加した場合は道が負担し、減少した場合は減額変更を行う。
		39	事業者の帰責事由による工事費用の増加		○	
	引渡遅延リスク	40	道の帰責事由による遅延により生じた増加費用及び損害	○		
		41	事業者の帰責事由による遅延により生じた増加費用及び損害		○	
		42	上記以外の事由により生じた増加費用及び損害	△	○	遅延に伴う増加費用及び事業者に生じる損害は事業者が負担する。遅延に伴い、道に生じる損害は道が負担する。
	契約不適合リスク	43	本施設の契約不適合の補修及びこれに要する費用		○	

※1 一定範囲内の物価変動は事業者の負担とし、それを超える部分については道が負担する。(一定範囲については事業契約書による)

※2 不可抗力とは、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他の自然的若しくは人為的な事象で道及び受注者のいずれの責めにも帰することができないものをいう。

※3 許可等の申請関係書類の作成が遅れたことに起因するものについては、事業者が負担する。