

平成26年度
三才山トンネル有料道路
受配電設備等改修工事に伴う設計業務委託

特記仕様書

長野県道路公社

受配電設備等改修設計業務委託特記仕様書

I. 業務概要

1. 業務名称 三才山トンネル有料道路受配電設備等改修工事に伴う設計業務委託

2. 委託期間 契約日から180日間

3. 改修計画施設概要

本業務の対象となる施設の概要は、次のとおりとする。

- (1) 管理事務所受電所 受配電設備及び発電機
- (2) 丸子変電所 受配電設備及び発電機
- (3) 松本受電所 受配電設備及び発電機

4. 適用

本特記仕様書は、長野県道路公社三才山トンネル有料道路の管理事務所受電所、丸子変電所及び松本受電所における受配電・自家発電設備改修工事に伴う設計業務に適用するものとする。

なお、本仕様書及び委託図書に記載されていない事項は、「電気通信施設設計業務共通仕様書」及び「電気通信施設設計要領」(平成25年国土交通省 大臣官房 技術調査課 電気通信室)による。

5. 設計と条件

(1) 改修施設の敷地面積

- ① 管理事務所受電所 (受電室 $A=10.22 \times 6.33=65.0\text{m}^2$ 発電機(外付け))
- ② 丸子変電所 (電気室 $A=10.50 \times 6.50=68.3\text{m}^2$ 発電機室 $A=4.50 \times 4.10=18.5\text{m}^2$)
- ③ 松本受電所 (電気室 $A=12.11 \times 6.32=76.5\text{m}^2$ 発電機室(別棟) $A=4.15 \times 5.05=21.0\text{m}^2$)

(2) 設計方針

本設計は、三才山トンネル有料道路 管理事務所受電所、丸子変電所及び松本受電所における電源引込設備、受配電設備及び自家発電設備の経年劣化及び老朽化に伴い、各機器を更新するための改修設計を行うものであり、設計項目については、既設設備の設計理念に基づいたうえで、それぞれの検討を行い報告書、計算書、積算書、仕様書及び設計図を作成するものとする。

ただし、最高の機能を発揮するよう設計するものとする。また、経済的にしてかつ、特定メーカーに限られたものであってはならない。

(3) 設計内容

本設計は、下記に示す項目について設計を行う。

① 引込設備等の改修設計

(A) 受電方式

- ・ 管理事務所…常用1回線
- ・ 三才山トンネル…異系統による常用2回線(両坑口受電)

(B) 受電電圧…6kV 60Hz

(C) 引込柱…コンクリート柱(既設使用の検討含む)

(D) 引込方式…地中埋設管内引込(既設管路使用の検討含む)

(E) 装柱機器の検討

② 受配電設備等の改修設計

- (A) 受変電所別の改修対象機器は、次の通りとする。

機 器 名	管理事務所受電所	丸子変電所	松本受電所
高圧受電盤	○	○	○
高圧き電盤(1),(2) (2段積)	○	—	—
照明・換気変圧器 (2段積)	—	○	○
換気変圧器盤	—	○	○
照明変圧器盤	—	○	○
主変圧器盤	○	—	—
所内変圧器盤	○	○	○
直流電源盤	○	○	○
No.2所内変圧器盤	○	—	—
自家発電設備	○	○	○

○印は、改修対象機器

(B) 設計内容は、次の通りとする。

- (a) 負荷容量の整理
- (b) 変圧器容量の算出
- (c) 自家発電設備の設計
 - ・ 方式、容量の選定
 - ・ 発電機、原動機の選定
- (d) 主要機器の設計
 - ・ 配電盤のコンパクト型の検討を含む。
- (e) 制御回路の設計
 - ・ 無停電電源装置は、既設使用とする。
- (f) 機器配置配線設計
 - ・ 電気室建屋については、現状のまま再使用とする。
- (g) 遠制装置その他諸設備との受け渡し及び取合せ
 - ・ 既設換気制御盤、防災盤及び遠方監視制御伝送装置との制御システムを考慮したものとする。
- (h) 機器入替における停電作業時の電源確保と方法について検討
 - ・ 停電不可負荷設備の選定を行い、発電機及び分電盤等の仮設計画を行うものとする。

(4) 電線路設計

① 高圧電線路設計

三才山トンネル丸子変電所へは、管理事務所受電所より約1.2kmの区間に6kV高圧配電を行っており、ケーブルの老朽化に伴い改修計画を行うものとする。

(A) 配管配線方式の検討

(B) ケーブルの選定及び仕様

② 高圧ケーブルは、次の箇所を改修設計する。

場 所	亘 長	用途区分	種 類	電 圧	公称断面積	埋 設
管理事務所受電所 ┆ 丸子変電所	1,270m	引込用	CV	6600V	60mm ²	有
計	1,270m					

II. 業務仕様

1. 設計業務の内容及び範囲

(1) 実施設計

- ① 電気設備実施設計に関する標準業務
- ② 既存施設撤去工事設計

(2) 積算業務

- ① 電気設備積算
- ② 積算数量算出書の作成
- ③ 単価作成資料の作成
- ④ 見積の収集
- ⑤ 見積検討資料の作成
- ⑥ 概略工事工程表の作成

2. 業務の実施

(1) 一般事項

- ① 実施設計業務は、提示された設計と条件、基本設計図書及び適用基準等に基づき行う。
- ② 積算業務は、監督員の承諾を受けた実施設計図書及び適用基準に基づき行う。

(2) 適用基準等

本業務を実施するにあたり、本仕様書の他、以下に掲げる技術基準等を適用する。

- ① 電気設備に関する技術基準を定める省令
- ② 建築工事共通仕様書 国土交通省
- ③ 電気工事標準仕様書 //
- ④ 電気設備技術基準 経済産業省
- ⑤ 電気通信施設設計要領・同解説(電気編) 建設電気技術協会
- ⑥ 高圧受電設備規定 日本電気協会
- ⑦ 内線規定および配電規程 日本電気協会
- ⑧ 中部電力工事基準 中部電力(株)
- ⑨ 電力供給約款 //
- ⑩ 道路トンネル技術基準(構造編) 日本道路協会
- ⑪ 有線電気通信設備令
- ⑫ 電気用品安全法
- ⑬ 日本工業規格(JIS)
- ⑭ 日本電気工業会標準規格(JEM)
- ⑮ 日本電線工業会規格(JCS)
- ⑯ 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- ⑰ その他関係法規および基準等

(3) 業務計画書

業務計画書には、契約図書及び共通仕様書の設計方針に基づき、次に掲げる事項を記載するものとする。

- ① 委託業務方針
- ② 業務実施体制
- ③ 担当技術者名及び資格等
- ④ 業務実施工程表

- ⑤ 下請けがある場合は、下請業者名、担当する業務内容及び担当技術者名及び資格等
- ⑥ その他、監督員が必要に応じ指定する事項

(4) 疑義及び打合せ

受託者は、設計において不明な点、又は疑義を生じた場合は、監督員と打合せを行い速やかに記録表を作成し監督員に提出する。また、監督員に設計経過を随時報告し、途中においても十分打合せを行い、遺漏のないように設計するものとする。

① 設計協議は、次の時期に行う。

- (A) 業務着手時(当初)
- (B) 詳細設計(中間)受変電所毎
- (C) 成果品提出時(最終)

なお、当初及び最終打合せ時には、管理技術者が立会うこと。

② 現地立会は、過去の改修により不要な電線等があるため、既設受変電所及び電線路を監督員立会いのうえ、行うものとする。

- (A) 管理事務所受電所、丸子変電所、松本受電所
- (B) 管理事務所受電所から丸子変電所の電線路

Ⅲ. 成果品

1. 成果品の種類と形状

前各項の設計段階に応じて設計図はA3版、設計報告書、設計計算書、数量計算書、工費概算書、積算根拠書及び仕様書はA4版、又はA3版で作成するものとする。

成果品は、A4版のファイルに一括綴じとする。

(1) 実施設計

① 電気設備設計図 (設計原図の大きさ A3版)

- (A) 仕様書
- (B) 配置図
- (C) 受変電設備図
- (D) 発電設備図
- (E) 構内配電線図

② 電気設備設計計算書

③ 電気設備積算

- (A) 電気設備工事積算数量算出書
- (B) 電気設備工事積算数量調書
- (C) 見積書等関係資料

④ 特記仕様書

- (A) 工事特記仕様書
- (B) 機器特記仕様書

2. 成果品等の提出部数

- ① 設計図面(施工用図面)3部
- ② 工事費算出書(金入内訳書2部、電子媒体一式)
- ③ 電気設備各種計算書 3部

3. 成果品提出方法

- ① 電子媒体(CD-R)3部
- ② 白焼製本(A4版ファイル一括綴じ)3部

IV. 貸与資料

1. 設計に必要な資料及び図面は、次のとおり貸与する。

- (1) 受配電設備台帳
- (2) 受配電設備図面
 - ① 管理事務所受電所単線結線図
 - ② 引込柱装柱図
 - ③ 受変電所機器配置図
 - ④ 受配電設備外形図

上記以外に必要な資料及び図面は、監督員と協議のうえ貸与するものとする。