

特記仕様書

第1条 適用範囲

本特記仕様書は、地下鉄南北線勾当台公園駅北2出入口昇降機設備増設土木工事設計業務委託に適用する。

第2条 業務執行

受託者は本業務を適正かつ円滑に実施するため調査職員と常に綿密な連絡をとり、調査職員の指示に従うとともに、十分な打ち合わせを行うものとする。なお、担当者は調査職員の指示に速やかに対応できるようにするものとする。

第3条 設計協議

打ち合わせ回数は3回以上とし、当初打ち合わせ及び成果品納入時には管理技術者が立ち会うものとする。なお、打合せについても担当者は調査職員の指示に従い調整のうえ行うものとする。

第4条 基本条件

本設計業務の実施にあたっては、南北線の営業及び地元周辺地域への影響を最小限とするよう計画する。

第5条 業務内容

本業務は当該駅の移動円滑化経路として、住民登録や福祉関係等の窓口利用者が集中する青葉区役所や宮城県庁側の北2出入口にエレベーターの増設に係る、工事発注および施工に必要な、仮設を含む土木構造物の詳細な設計計算等を行い、設計図書（製図、材料計算等）の作成を行うもので、詳細は以下のとおりである。また、勾当台公園の再整備事業（以下公園再整備）や市役所立替事業に近接しての工事となることから、安全でかつ周辺環境に支障を与えないような仮設計画・施工方法・工程等の検討を行い、報告書にまとめるものとする。

また、設計に必要な測量調査及び、地質調査解析については本年度別途業務を計画しており、必要な設計条件については局担当者を通じ各受注者連絡調整のうえ成果を使用すること。

さらに、昇降機設備及び上屋や内装外装などの建築工事に関する土木の設計条件については、本年度別途業務を計画している「地下鉄南北線勾当台公園駅北2出入口昇降機設備増設建築及び建築設備工事設計業務委託」の局担当者を通じ受注者連絡調整のうえ設計成果を使用すること。

なお、設計にあたっては、「仙台市交通局高速鉄道南北線土木実施基準」及び「仙台市高速鉄道南北線地下構造物設計基準（開削トンネル編）」並びに「鉄道構造物等設計標準・同解説トンネル・開削編」等に基づくものとする。

①設計業務

1. 構造一般図の作成

公園再整備の変更に伴い、令和5年度地下鉄南北線勾当台公園駅昇降機設備増設検討業務委託（以下基本設計）報告書に基づき公園再整備修正設計と整合を図り昇降機設備増設位置等の再検討（修正設計）を実施し、構造一般図を作成する。

2. 既設構築の開口検討設計

構造物の設計法は、許容応力度法とし、常時設計を基本とする。

1). 既設構築の開口検討設計（設計計算・照査）

a) 既設駅通路側壁を開口した後の既設構築全体での構造安全性検討を行う。

2). 開口補強桁の設計

a) 既設側壁開口部の開口補強桁（1箇所）の設計を行う。

3). 土木構造物詳細設計（RC地下ラメン構造）

構造物の計算方法は、性能照査型設計法とし、常時設計を基本とする。耐震設計に関しては、上部構造物等の荷重条件の提示を受け、通路部のみ行うものとする。また、設計計算書および数量計算書は各断面の総括表も作成し、配筋図・応力図は必要に応じ作成するものとする。なお、駅舎本体への接続は既設通路部を想定している。

- 1). 通路部(1 層 1 径間) 常時設計・耐震設計
- 2). 補強桁(1 層 1 径間) 開口設計
- 3). 水平シャフト部(深い、1 層 1 径間) 常時設計
- 4). 水平シャフト部(浅い、1 層 1 径間) 常時設計
- 5). シャフト底版 棲壁設計
- 6). シャフト鉛直方向 棲壁設計
- 7). スラブ嵩上げによる二重スラブ照査 乗降場設計
- 8). 設計計算
 - a) 常時設計は横断面ラメンの部材安定度の照査を行うものとする。
 - b) 耐震設計は、「鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計」（平成 24 年 9 月国土交通省鉄道局監修）に基づくものとする。
 - c) 耐震設計は、L1地震動およびL2地震動について行うものとする。また、併せて宮城県沖地震の地震動（平成 14 年度 鉄道総研作成）の耐震性能照査も行うものとする。
 - d) 耐震設計は、地震時の地盤変位を考慮した応答変位法によるものとする。
 - e) 応答変位法によるL2地震動に対する耐震設計では、破壊形態の検討（荷重変位曲線の作成を含む）を行い、その後に損傷レベルやせん断耐力等の照査を行うものとする。
 - f) 地震時地盤変位の算定は時刻歴非線形動的解析法により算出するものとする。
 - g) 施工計画により 2 次製品の使用が有効と判断された場合は比較検討を行い設計に反映すること。
 - h) 材料の計算については、コンクリート体積、鉄筋重量、型枠面積、型枠支保工等について算出するものとする。
 - i) 材料計算は、当局の工事費積算に使用できるように算出することとし、詳細は別途本業務委託調査職員の指示によるものとする。

4. 土留め仮設設計

地質調査並びに当局が提供する地下埋設調査の結果に基づき、土留め仮設構造物に関する、構造形式の比較検討・計画工程表・資材の搬入計画及び設計計算・仮設設計図の作成・数量の算出を行う。なお、構造形式は、地下連続壁式を想定しており、設計方法は弾塑性法により行うこととする。また、地下埋設物占有者との協議により支障となった場合は、吊り防護や移設との比較検討を行い、施工方法を決定するものとする。

- 1). 土留め工設計 土留め・切梁
- 2). 土留め工設計 駅本体上建込

5. 施工計画書作成

工事施工に際して、宮城県土木部作成の共通仕様書（令和 7 年 10 月 1 日以降適用）に即した各工種の段階的な施工手順書、施工方法図を作成する。なお、施工に伴い公園再整備事業・車道・歩道・地下埋設部等影響を及ぼす場合の公園管理者・所轄警察署・道路管理者・地下埋設占有者への協議に要する資料・図面の作成を含むものとする。また、公園内既存構造物及び記念樹などの保存樹木・モニュメント等の撤去・復旧・移植・舗装等工事完了までに必要となる作業に係る数量計算書・施工図の作成も含むものとする。また、地質調査により重金属が含まれ土壌汚染対策が必要な発生土については残土処分について検討すること。

- 1). 施工順序、施工順序図の作成

- 2). 残土処分先の検討
- 3). 概算工事費と概算工事工程の算出
- 4). 協議資料作成

5. 報告書作成

- 1). 第9条成果品による。

第6条 貸与図書

下記図書は無償で貸与する。※は本年度発注予定

- ・ 令和5年度地下鉄南北線勾当台公園駅昇降機設備増設検討業務委託報告書
- ・ 地下鉄南北線勾当台竣工図
- ・ 勾当台公園再整備実施設計修正設計報告書※
- ・ 「仙台市交通局高速鉄道南北線土木実施基準」
- ・ 「仙台市高速鉄道南北線地下構造物設計基準（開削トンネル編）」
- ・ 地質調査報告書
- ・ 勾当台公園再整備基本設計等業務委託報告書【測量業務編】
- ・ 地下埋設物照会資料
- ・ 地下鉄南北線勾当台公園駅昇降機設備増設土木工事地質調査解析業務委託報告書※
- ・ 地下鉄南北線勾当台公園駅昇降機設備増設土木工事測量業務委託報告書※
- ・ その他受注者との協議により、発注者が必要と認めるもの

第7条 照査

受注者は照査技術者を定めるものとし、照査技術者は照査計画を作成し業務計画書に記載し、照査に関する事項を定め照査技術者自身による照査を行わなければならないものとする。

第8条 その他

本特記仕様書に、記載されていない事項については、本業務委託調査員と協議するものとする。

第9条 成果品

受注者は、調査職員の指示に従い以下の成果品を作成し、原本1部、副本2部、電子データ（CD-R）1部を納品するものとする。

◇土木構造物詳細設計

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
報告書等	設計報告書	A 4 版	
	出入口設計計算書	A 4 版	
	出入口数量計算書	A 4 版	
	仮設設計計算書	A 4 版	
	仮設数量計算書	A 4 版	
	施工計画書		
	施工手順書・施工方法図・協議申請書 付帯工事数量計算書・施工図	A 4 版または A 3 版を製本	
	その他参考資料	A 4 版	
	設計図縮小版	A 4 版	
	概要版	A 4 版または A 3 版を製本	
設計図	出入口設計図		
	1 層 1 径間断面(通路部)配筋図・応力図 U 型断面配筋図・応力図 棲壁設計(土留壁)配筋図	1 / 5 0	
	1 層 1 径間断面(シャフト部)配筋図・応力図 棲壁設計(シャフト底版)配筋図 防水工図	1 / 2 0 0	
	土留仮設設計 設計図・施工方法図	1 / 5 0 ~ 2 0 0	
	路面覆工設計 平面図・断面図	1 / 5 0 ~ 2 0 0	必要により
	地盤改良設計 平面図・断面図	1 / 5 0 ~ 2 0 0	
	地下埋設物防護 平面図・断面図	1 / 5 0 ~ 2 0 0	必要により
	構造一般図(平面図)	1 / 5 0 0	
	(構造一般図)	1 / 1 0 0	
	取壊し一般図	1 / 1 0 0	
	その他必要な図面		必要により