

| | | | |
|-----------|-------|-------|-----------------|
| | | | ČÍSLO SOUPRAVY: |
| | | | |
| | | | |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA | |



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

| | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------|
| OBJEDNAVATEL: | Správa železnic, státní organizace, Dlážďěná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka) | | tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz | |
| PROFESNÍ SKUPINA: | 31 Pozemní stavby | VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Stanislav Kašpárek | GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela | |
| ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jan Zářecký <i>Galus</i> | ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Michal Malý | NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Michal Malý | KONTROLOVAL Bc. David Zelený | |
| KRAJ: Jihomoravský/Vysočina | POVĚŘENÝ OÚ: Tišnov – Golčův Jeníkov | | STUPEŇ: DUSP+PDPS | |
| <div>ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN</div> <div>SO 01-15-02 TNS Čebín, rozvodna 25 kV - stavební řešení</div> <div>Část A - Architektonicko stavební řešení</div> | | | ZAK. ČÍSLO 20047-01-1020 | ARCH. ČÍSLO 2020240017 |
| | | | MĚŘITKO | POČET FORMÁTŮ |
| | | | DATUM: 10/2020 | |
| | | | ČÁST DOKUM. D.2.2.2 | |
| Technická zpráva | | | | |

SUDOP BRNO spol. s r.o.
KOUNICOVA 26
611 36 BRNO

říjen 2020

Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín

D.2.2 Pozemní stavební objekty – D.2.2.2
SO 01-15-02 TNS Čebín, rozvodna 25 kV – stavební řešení

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Investor:

**Správa železnic, státní organizace,
Stavební správa východ se sídlem v Olomouci,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc**

Projektant:

SUDOP Brno spol. s r.o.

Odpovědný projektant stavby:

Ing. Jan Zářecký

Odpovědný projektant objektu:

Ing. Michal Malý

Vypracoval:

Ing. Michal Malý

Účel:

DUSP + PDPS

OBSAH

| | |
|--|---|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY | 3 |
| 2. VŠEOBECNĚ..... | 4 |
| 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ..... | 4 |
| 4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ..... | 5 |
| 5. KAPACITNÍ ÚDAJE STAVBY | 6 |
| 6. SOUŘADNICE VYTYČOVACÍCH BODŮ | 6 |
| 7. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM | 7 |
| 8. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY | 8 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

| | |
|--------------------------------------|---|
| Název stavby: | Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín |
| Objekt: | SO 01-15-02 TNS Čebín, rozvodna 25 kV – stavební řešení |
| Stupeň dokumentace: | DUSP + PDPS |
| Charakter stavby: | Modernizace |
| Odvětví: | Železniční doprava |
| Místo stavby: | Hradčany [583065] Hradčany u Tišnova [646687] |
| Kraj: | Jihomoravský kraj |
| Objednatel: | Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ se sídlem v Olomouci, Nerudova 1, 772 58 Olomouc |
| Zhotovitel dokumentace: | SUDOP BRNO spol. s r.o. Kounicova 26, 611 36 Brno IČ: 44960417 DIČ: CZ 44960417 |
| Číslo zakázky: | 20047-01-1020 |
| Odpovědný projektant stavby: | Ing. Jan Zářecký |
| Odpovědný projektant objektu: | Ing. Michal Malý |

2. VŠEOBECNĚ

Předmětem stavby je především kompletní rekonstrukce a modernizace trakční napájecí stanice Čebín, která slouží pro napájení trakčního vedení 25 kV, 50 Hz Správy železnic a doplnění dalších TNS v úseku do Kutné Hory pro zvýšení výkonu potřebného pro napájení trakčního vedení a úpravy a doplnění ostatní infrastruktury Správy železnic. Rovněž bude provedena úprava zpětné cesty pro zlepšení jejích parametrů především doplněním kolejnicových propojek ve vybraných lokalitách v úseku Brno – Kutná Hora.

Stavební objekt SO 01-15-02 řeší novostavbu objektu rozvodny 25 kV v rámci areálu TNS. Jedná se o stavební objekt z prostorových prefabrikovaných dílců se zastřešením plochou střechou.

Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí:

| p. č. | v k.ú. | Ve vlastnictví |
|-------|--------------------------------|---|
| 904 | Hradčany u Tišnova [646687] | Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1 |

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Fotodokumentace z místního šetření z 07/2020
- Zaměření stavby a rekognoskace navazujícího terénu
- Záznamy z jednání – doloženy v dokladové části stavby
- Koordinace projektu pozemních staveb s projekty ostatních profesních specialistů
- Ceny dodavatelů a ceny montážních prací v c.ú. 2019

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Zjednodušený popis

Technologický objekt rozvodny 25 kV je řešen jako železobetonový prefabrikát se zastřešením plochou střechou. Kabelový prostor a nadzemní podlaží je tvořeno čtyřmi prefabrikovanými prostorovými buňkami, které ohraničují vnitřní dispozici objektu. Vertikálně jsou oba prostory předěleny prefabrikovanými podlahovými deskami. Fasáda a střecha objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Vnitřní dispozice je přístupná ze severovýchodního směru dvoukřídlymi dveřmi a ze směru jihovýchodního dveřmi jednokřídlymi. Do kabelového prostoru je zaústěn vnější kabelovod a kabelové chráničky technologických rozvodů.

Geologie

Základové poměry jsou hodnoceny jako jednoduché. V sondě J2, která se nachází v místě rozvodny, byly zjištěny navážky charakteru písčitých hlín do 0,6 m, hlouběji navážky charakteru jílovitého štěrku až do hloubky 1,2 m. Spodní voda v sondě zastižena nebyla. Pod navážkami se nacházejí jíly se střední plasticitou, pevné třídy F6 CI do hloubky 2,1 m a pod nimi jíly s velmi vysokou plasticitou F8 CV až do hloubky 5m. Základová spára pod štěrkopískovými polštáři se bude nacházet na v jílech F8 CV, únosnost je uvažována 100 kPa. Po vykopání je nutno přizvat geotechnika, aby rozhodl, že únosnost základové půdy je dostatečná.

Spodní stavba a základové konstrukce

Po výšce nebudou prostorové buňky děleny. Kabelový prostor je předělen od nadzemního podlaží s technologií prefabrikovanými podlahovými deskami.

Základové pásy budou vysoké 500 mm a široké 600 mm pod všemi vnějšími i vnitřními stěnami a budou výztuží spojeny do základového roštu. Zhutněný štěrkopískový polštář tloušťky 500 mm bude proveden na separační geotextilii. Hutnění se provede po vrstvách tloušťky 2x150 a 2x100 mm. Spodní vrstvy se provedou ze štěrkodrti hrubších frakcí, horní vrstva z jemnější frakce. Na povrchu bude třeba dosáhnout hodnoty $E_{def2} > 40$ MPa. Podsyp musí být rozšířen o 300 mm na každou stranu základového pásu.

Na podsypu bude provedena vrstva podkladního betonu C12/16 v tloušťce 100 mm. Základový rošt z betonu C20/25-XC2 bude vyztužen konstruktivní výztuží v množství 40 kg/m³. Pro kontrolu základové spáry doporučuji přizvat geotechnika. Spodní voda by neměla ovlivňovat zakládání. Mezi rostlý terén a štěrkopískový polštář bude do výkopu předem vložena geotextilie jako separační vrstva.

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou tvořeny bočními stranami prefabrikovaných prostorových buněk. Obvodové stěny budou dodatečně zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z EPS tloušťky 80 mm, ze severní strany objektu musí být použit kontaktní zateplovací systém na bázi minerální vlny s ohledem na skutečnost, že se předmětný objekt nachází v požárně nebezpečném prostoru stavebního objektu SO 01-15-04. V oblasti soklu bude tepelné vlastnosti objektu zajišťovat kontaktní XPS v tloušťce 60 mm.

Vodorovné konstrukce

Kabelový prostor od nadzemního podlaží s technologií bude předělen betonovým prefabrikovaným stropem. Strop každého prostorového prefabrikátu pak bude zajišťovat samostatná stropní deska.

Střecha

Střecha spočívající na prefabrikovaném stropě je tvořena parozábranou, spádovou vrstvou ze samozhášivého expandovaného polystyrenu EPS 100 a hydroizolační vrstvou. Jako materiál parotěsné fólie i fólie hydroizolační budou použity asfaltové pásy. S ohledem na skutečnost, že se předmětný objekt nachází v požárně nebezpečném prostoru stavebního objektu SO 01-15-04, bude vrchní asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu se speciálními retardéry hoření a s nosnou vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skelnými vlákny a s břídlíkovým ochranným posypem – s ohledem na řečené bude střešní plášť splňovat klasifikaci Broof. Obvod střechy bude po třech stranách uzavírat konstrukce atiky. Dešťové vody budou sbírány u okapu (severní směr) do jednoho žlabu s dvěma svody.

Součástí stavební dodávky budou 2 ks hasicích přístrojů práškových 2 x 113 B, případně sněhových 2 x 55 B.

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Povrchové úpravy

Konstrukce, které budou spoluvytvářet kabelový prostor, budou opatřeny olejivzdorným a hydroizolačním nátěrem proti působení vody, oleje a emulgovaných uhlovodíků. Veškeré ostatní vnitřní povrchy budou opatřeny omyvatelným nátěrem. Všechny spáry mezi jednotlivými prefabrikovanými dílci budou z interiéru budovy vhodným způsobem utěsněny a vytmeleny.

Fasádní omítka bude provedena s výztužnou síťovinou v barevném řešení dle přílohy č. 08 této dokumentace. Přesné barvené odstíny budou sjednoceny dle barevného řešení stávající technologické budovy (viz SO 01-15-03).

5. KAPACITNÍ ÚDAJE STAVBY

| Ozn. | Objekt | Zastavěná plocha | Obest. prostor |
|------|----------------|----------------------|-----------------------|
| | Rozvodna 25 kV | 78,25 m ² | 414,73 m ³ |

6. SOUŘADNICE VYTYČOVACÍCH BODŮ

| BOD | Y | X | Z | POPIS |
|-----|-------------|--------------|---------|-------------------|
| 1 | 607164,2555 | 1144832,9097 | 273,547 | roh budovy, (+-0) |
| 2 | 607153,4955 | 1144839,2714 | 273,547 | roh budovy, (+-0) |

7. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM

Zákony a vyhlášky České republiky

Železniční:

zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, změna provedená zákonem 377/2009 Sb., obsahuje část Provozní a technickou propojenost Evropského železničního systému - tratě, které jsou součástí evropského železničního systému, musí ve smyslu § 49b splňovat TSI.

Stavební:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu

Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, všechny předpisy ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Zákon č. 458 Energetický zákon

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění.

Životní prostředí:

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví včetně

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 86/2001 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Technické normy:

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, 2007 v platném znění, schválené GŘ SŽDC

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-x Zatížení konstrukcí

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda + dodatek Z1, Z2

ČSN 73 0802:2009 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty + dodatek Z1, Z2 a Z3

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb + dodatek Z1, Z2

Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v aktualizovaném znění ve vyhlášce č. 268/2011 Sb.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

8. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

| | |
|--------------------|--|
| SO 01-15-02 | TNS Čebín, rozvodna 25kV - stavební řešení |
| SO 01-15-05 | TNS Čebín, kabelové kanály |
| SO 01-15-04 | TNS Čebín, stání trakčních transformátorů |
| SO 01-09-04 | TNS Čebín, rozvodna 25kV |
| SO 01-06-03 | TNS Čebín, vnější uzemnění |
| SO 01-18-02 | TNS Čebín, komunikace a zpevněné plochy |
| SO 01-18-01 | TNS Čebín, HTÚ |
| SO 01-27-01 | TNS Čebín, venkovní kanalizace |

Upozornění

Při provádění bude postupováno dle platných norem pro jednotlivé stavební práce. Důraz bude kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů. Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí. Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí.

Pokud jsou v projektu použity obchodní názvy výrobků, projektant upozorňuje, že v rámci nabídkového řízení se jimi dodavatel nemusí cítit vázán a může navrhnout výrobky podle vlastního uvážení. Jím nabídnuté výrobky však musí mít minimálně stejné parametry a vlastnosti, jako výrobky uvedené v dokumentaci a jejich použití nesmí zhoršit technické a užitné vlastnosti objektu oproti projektovému řešení, za což musí dodavatel převzít potřebné záruky.

Při provádění výkopových prací je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započatím výkopových prací musí být provedeno vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce. Souběhy a křížení se stávajícími i novými inženýrskými sítěmi musí být provedeny dle ČSN 73 61 33.

Při provádění stavebních prací musí být dodrženy technologické postupy a principy.

Projektová dokumentace obsahuje výkresovou a textovou část, soupis prací – vše tvoří nedílný celek a je nezbytné, aby se zhotovitel objektu před zahájením realizace podrobně seznámil s jeho kompletním obsahem.

V průběhu stavby nesmí dojít k poškození sítí a zařízení dráhy, tak i jiných vlastníků. Pokud dojde k poškození, ponese investor (dodavatel) náklady na opravu ze svých prostředků.