



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|------------|-----------------------------------|-----------------|
| 000 | 30.01.2023 | Definitivní odevzdání dokumentace | Ing. Karel Pukl |
| P01 | 30.06.2022 | Dokumentace k připomínkám | Ing. Karel Pukl |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---------------------|---|---|----------------------------|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  | SPRÁVA ŽELEZNIC |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | | |
| Zástupce investora: | Stavební správa východ | | |
| Adresa: | Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc | | |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Zhotovitel díla: | SUDOP Brno, spol. s r.o. |  |
| Adresa: | Kounicova 688/26, 611 36 Brno | |
| Kontakt: | T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz | |
| Zhotovitel objektu: | SUDOP Brno, spol. s r.o. |  |
| Adresa: | Kounicova 688/26, 611 36 Brno | |
| Kontakt: | T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz | |
| Hlavní projektant (HIP): | Ing. Jan Zářecký | Specialista: Ing. Radomír Hanák |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| Název stavby/akce: | Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice | Označení investora: S621500946 |
| Název části: | Mosty, zdi | Označení zhotovitele: 16052-01-0817 |
| Název objektu/dílčí části: | TNS Brno-Černovice, zárubní zeď | Označení části: D.2.1.4 |
| Název přílohy: | Technická zpráva | Označení objektu/komplexu: SO 12-24-01 |
| Název dílčí části přílohy: | | Číslo přílohy: 1. 001 |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: Ing. Karel Pukl | Měřítko: Formáty: |
| Kraj: | Katastrální území: viz část A. dokumentace | TUDU: viz část A. dokumentace |
| Jihomoravský | | Smluvní datum zpracování: 30.01.2023 |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|
| Označení investora: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podoblast: | Příloha: | Revize: |
| S 6 2 1 5 0 0 9 4 6 | - | D U R X | - | D 2 1 4 X | - | S O 1 2 2 4 0 1 |
| | | | | | | - X X |
| | | | | | | - I - 0 0 1 |
| | | | | | | - P 0 1 |

**Stavba: Výstavba uzlové trakční napájecí stanice
Brno-Černovice**

**Objekt: SO 12-24-01 TNS Brno-Černovice,
zárubní zed'**

Dokumentace pro územní řízení (DÚR)

Technická zpráva

Obsah

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Identifikační údaje | 3 |
| 2 | Účel stavby | 4 |
| 3 | Stávající stav | 4 |
| 3.1.1 | Stávající inženýrské sítě a vedení | 4 |
| 3.2 | Územní podmínky | 5 |
| 4 | Rozsah navrhovaných opatření | 5 |
| 4.1 | Rozsah navrhovaného objektu | 5 |
| 4.2 | Vazba na výhledové záměry | 5 |
| 5 | Podklady | 5 |
| 5.1 | Použité normy a literatura | 5 |
| 6 | Geotechnický průzkum | 6 |
| 7 | Korozní průzkum | 7 |
| 8 | Nový stav | 8 |
| 8.1 | Charakteristiky nového objektu zdi | 8 |
| 8.2 | Návrhové zatížení konstrukce | 8 |
| 8.3 | Nosná konstrukce zdi | 8 |
| 8.3.1 | Založení zdi | 8 |
| 8.4 | Bourací práce | 8 |
| 8.5 | Zásyp objektu a terénní úpravy | 8 |
| 8.6 | Odvedení vody z objektu | 9 |
| 8.7 | Další technické souvislosti | 9 |
| 8.7.1 | Nové inženýrské sítě | 9 |
| 8.7.2 | Související stavební objekty a provozní soubory | 9 |
| 9 | Způsob a postup výstavby | 9 |
| 9.1 | Přístupy na staveniště | 10 |
| 9.2 | Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení | 10 |
| 9.3 | Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby | 10 |
| 9.4 | Nutné zásahy do stávající zeleně | 10 |
| 10 | Záznamy z jednání | 11 |
| 10.1 | Vstupní všeprofesní porada 12.10.2021 | 11 |
| 10.2 | Pracovní porada 26.4.2022 | 12 |

1 Identifikační údaje

| | |
|---|--|
| Stavba: | Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice |
| Objekt: | SO 12-24-01 TNS Brno-Černovice, zárubní zed' |
| Objednatel: | Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc |
| Nový vlastník objektu: | Správa železnic, státní organizace |
| Správce mostního objektu: | Správa areálu TNS Černovice, SŽ s.o. |
| Projekt stavby: | SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno |
| Odpovědný projektant stavby: | Ing. Radomír Hanák |
| Odpovědný projektant objektu: | Ing. Karel Pukl |
| Překonávaná překážka: | Zajištění silničního náspu |
| Katastrální území: | Černovice [611263] |
| Obec: | Brno [582786] |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Dotčené parcely: | 2952/3 – Vlastnické právo: viz katastr, Právo hospodařit s majetkem státu: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových 2952/4 – Vlastnické právo: Statutární město Brno 2952/13 – Vlastnické právo: Fabianová Danka, Pokorná Milada, Pokorný Antonín, Tyrlíková Ivana 2722/23 – Vlastnické právo: Česká republika, Vlastnické právo podílníků: AMNISTA a.s, Právo hospodařit s majetkem státu: SŽ s.o. 2722/24 – Vlastnické právo: Statutární město Brno |
| Traťový úsek: | 2302 Brno-Černovice – Vlárský průsmyk st.hr. |
| Definiční úsek: | 02 Brno-Černovice – Brno-Slatina |
| Kategorie trati podle ČSN EN 1991-2/Z4: | 1. třída |
| Max. traťová rychlost v místě stavby: | 90 km/h |
| Staničení: | evidenční km 2,750 |
| Trakce: | střídavá trakční soustava 25 kV 50 Hz |

2 Účel stavby

Stavba je zařazena jako akce na výstavbu trakční napájecí stanice (TNS) Brno – Černovice, která bude sloužit k zajištění dodávky předpokládaného odběru trakční elektrické energie pro dvojkolejný traťový úsek Brno – Přerov, vyvolané připravovaným souborem staveb „Modernizace trati Brno - Přerov“, jako podpora trakčního napájení železničního uzlu Brno z důvodu již nedostatečného výkonu stávajících TNS pro požadavky dopravců a její součástí bude stavební připravenost pro zajištění energetického výkonu trakčního napájení výhledově elektrizovaného traťového úseku Blažovice - Veselí nad Moravou a další nutná opatření týkající se infrastruktury Správy železnic s.o.

Pro posílení napájení bylo rozhodnuto vybudovat novou TNS Brno-Černovice. Výstavba nové trakční napájecí stanice je zcela zásadním a podmiňujícím faktorem modernizace železničního uzlu Brno, a to z důvodu očekávaného nárůstu tranzitní i regionální železniční dopravy. Nový energetický zdroj bude zajišťovat kromě trakční energie i energii pro napájení netrakčních odběrů.

3 Stávající stav

Zájmová lokalita se nachází v intravilánu města Brna jihovýchodně od mimoúrovňového křížení ulic Černovická a Ostravská (nadjezd Otakara Ševčíka). Tj. ve svažitém trénu v prostoru pod regulační stanicí plynu. Prostor stavby je tedy z jihu ohraničen touto regulační stanicí plynu, ze západu silničním násypem (ulice Černovická). Směrem dolů po svahu, tedy ze severu, lemuje území dvoukolejná železniční trať.

Celá lokalita je značně zarostlá náletovými dřevinami, keři a také menšími stromy.



3.1.1 Stávající inženýrské sítě a vedení

V jižní části (tj. blíže k regulační stanici plynu) se nachází **nadzemní vedení VVN** (e.gd).

Území protíná také **středotlaký (STL) plynovod** (GasNet), který vede příčně přes ulici Černovickou až do území stavby a do regulační stanice.

Další významný energetický **kabel vysokého napětí** (e.gd) vede z jihu (od regulační stanice) na sever (přes koleje) a protíná tak celé území stavby.

V patě násypu silničního tělesa je vedena **dešťová kanalizace**, která odvodňuje silniční komunikaci. Tato kanalizace ústí do železničního příkopu.

Všechny výše zmíněné sítě a vedení budou v rámci stavby přeloženy, to však neplatí o vedení **vysokotlakého (VTL) plynovodu** (GasNet), který omezuje území stavby na jeho východní straně. Ochranné pásmo VTL plynovodu je 6,0 m.

3.2 Územní podmínky

Stavba se nachází na dráze Veselí nad Moravou – Brno hl.n. na celostátní dvoukolejné trati (v úseku Odb. Brno-Černovice – Brno hl.n. jednokolejné), která je zařazena do sítě TEN-T č. 805 00 a 806 00 (dle Prohlášení o dráze), resp. č. 318A (dle TTP), č. 340 (dle KJŘ). Provoz na trati je řízen podle předpisu SŽDC D1, v místě stavby je trať elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz, traťová rychlost v místě stavby je 90 km/h s místními omezeními.

4 Rozsah navrhovaných opatření

- SO 12-24-01 zárubní zeď

Zajistí silniční násyp ze západu (ul. Černovická) přiléhající k areálu TNS.

4.1 Rozsah navrhovaného objektu

Vzhledem k tomu, že:

- je navrženo zajistit silniční násyp přiléhající k areálu TNS,

navrhuje se výstavba nového objektu zárubní zdi,

která zahrne:

- výkopové práce a realizaci dočasné pažící konstrukce
- provedení podkladního betonu a základového pásu
- realizaci zárubní gabionové zdi
- provedení rubové drenáže
- zásypy a obsypy,
- povrchové odvodnění (žlabovky podél zdi + vývařiště)

4.2 Vazba na výhledové záměry

Stavba respektuje tyto související stavby, které budou realizovány v předstihu nebo v časové návaznosti:

- Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba, Brno – Blažovice, předpoklad realizace 2030-33
- Modernizace trati Brno – Přerov, 2. stavba, Blažovice – Vyškov, předpoklad realizace 2025-31
- Modernizace trati Brno – Veselí nad Moravou – etapa přípravy – studie proveditelnosti (schválená varianta ABe – K0e), předpoklad realizace 2022-26

5 Podklady

- Situace
- Geodetické zaměření
- Geotechnický průzkum – březen 2022
- Fotodokumentace
- Návrh souvisejících SO
- Pracovní porady konané dne 12.10.2021, 26.4.2022

5.1 Použité normy a literatura

- 1) ČSN EN 1990 (730002/2004-04, změna Z3 2011-02) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- 2) ČSN EN 1991-1-1 (730035/2004-03, změna Z2 2010-03) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-2 (736203/2005-08, změna Z3 2012-10) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,

- 4) ČSN EN 1992-1-1 (731201/2006-12, změna Z2 2011-07) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 1992-2 (736208/2007-06, změna Z2 2014-01) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- 6) ČSN EN 1997-1 (731000/2006-10, Změna A1 2014-06) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- 7) ČSN EN 1536+A1 (73 1061 z prosince 2015) Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty
- 8) ČSN EN 73 6214 (736214/2014-02) Navrhování betonových mostních konstrukcí
- 9) ČSN EN 13670 (732400/2010/07, oprava 1 2011-07) – Provádění betonových konstrukcí,
- 10) ČSN EN 10080 (421039/2006-01) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně,
- 11) ČSN EN 206+A2 (732403/2014-08) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 12) ČSN 73 0037 (730037/1992-01, změna Z1 2010-07) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 13) ČSN 72 1006 (721006/1999-01, změna Z1 2013-09) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 14) ČSN 73 1004 Navrhování základových konstrukcí – Stanovení požadavků pro výpočetní metody
- 15) ČSN 73 6200 (736200/2011-08) Mosty - Terminologie a třídění,
- 16) ČSN 73 6201 (736201/2008-11, změna Z1 2012/01) Projektování mostních objektů,
- 17) Předpis SŽDC (ČD) S5/4 – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí,
- 18) Předpis SŽDC (ČD) SR5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
- 19) TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- 20) TKP staveb celostátních drah v platném znění
- 21) Navrhování základových a pažicích konstrukcí, Jan Masopust

6 Geotechnický průzkum

Kompletní geotechnické průzkumy z roku 2022 i z roku 2009 jsou uvedeny jako samostatná příloha v dokumentaci stavby v části E.5.

Geotechnický průzkum byl v zájmové lokalitě pro obdobný projekt proveden již v roce 2009, kdy bylo provedeno celkem 7 inženýrsko-geologických vrtů a 3 sondy dynamické penetrace. Vrtly byly tehdy provedeny do hloubky 4,0 m anebo max. 8,0 m. Z důvodu náročnosti projektovaného díla, byl v roce 2022 proveden geotechnický doprůzkum. V rámci tohoto nového průzkumu byly provedeny nové inženýrsko-geologické vrtly hl. 15,0 m TNS-V1, TNS-V2, TNS-V3 a dynamická penetrace DP1 hl. 9,5 m.

Nejstarší **předkvartérní podklad** karpatské předhlubně běžně tvoří granitoidní horniny. Ty se v brněnském masívu nachází ve velkých hloubkách a tak nebyly průzkumnými pracemi zastiženy. IG vrtly ověřily sedimentární výplň tvořenou terciárními neogenními (miocén) sedimenty spodního bádenu lazendorfské série. Ve svrchní části jsou zastoupené převažujícími vápnitými jíly (tzv. tégly), které často obsahují nepravidelné vločky písčitých zemin. Ve spodní části převažují hrubě klastické písčito-šterkovité sedimenty (tzv. brněnské písky). Mocnost svrchních jílu dosahuje až několik desítek metrů, brněnské písky nebyly ve vrtech zastiženy. Barva terciárních zemin převažuje šedá, modrošedá až zelenkavě šedá. Konzistence převažuje pevná (ve svrchních polohách i tuhá), která s přibývajícím hloubkou přechází do konzistence tvrdé. Jemnozrnné neogenní sedimenty řadíme dle ČSN 73 1001 do třídy F8/CH – jíly s vysokou plasticitou a F8/CV - jíly s velmi vysokou plasticitou, případně F7/MH - hlíny s vysokou plasticitou. Z hlediska vedení a akumulace podzemní vody je charakterizuje velmi nízká propustnost, která je realizována především sítí jemných trhlinek (v tzv. potrhaných jílech) nebo v jejich písčitéjších polohách.

Kvartérní pokryv v nadloží neogenních sedimentů tvoří fluviální a fluviálně-eolické sedimenty, v omezené míře se zde vyskytují i uloženiny antropogenního původu. Na terciární jíly nasedají fluviální a fluviálně-eolické sedimenty. Uspořádání poloh jednotlivých sedimentů i jejich mocnosti nejsou jednotné. Stratigrafické pozice se u jednotlivých vrtů liší. Mezi fluviální sedimenty řadíme jíly a šterkopísky. Jemnozrnné fluviální sedimenty se vyskytují pouze lokálně a jsou zastoupeny jíly se

střední a vysokou plasticitou, konzistence tuhé, polohově měkké, které vznikly zvětráváním a transportem neogenních jíílů a hlín. Mezi štěrkopísky řadíme středně ulehlé až ulehlé písčité štěrky a písky s proměnlivým obsahem jemnozrnné zeminy. Štěrkopískové sedimenty náležejí k sedimentům tuřanské terasy. Valouny štěrků jsou opracované, velikosti do 5 cm, polohově až 10 cm a jsou tvořeny převážně horninami krystalinika (granodiority, diority, ruly) a křemenem.

Fluviálně-eolické sedimenty jsou zastoupeny jíly a hlínami se střední plasticitou (sprašové sedimenty) o konzistenci převážně tuhé.

Povrch zájmového území je budován humózními hlínami o mocnosti cca 0,35 m. Povrch nepatrné části území je také domodelován antropogenními navážkami, které jsou v převážně míře tvořeny původními zeminami (nejčastěji jílovitými hlínami a písčitymi jíly) užitými při zemních a terénních úpravách při výstavbě okolní infrastruktury. Celková mocnost kvartérních uloženin se pohybuje v rozmezí 0,45 - 4,1 m.

Hladina podzemní vody je vázána na průlinově propustné štěrkopískové sedimenty, v místech, kde se štěrkopískové sedimenty nevyskytují, je lokálně vázána na bázi kvartérního pokryvu na rozhraní kvartér - neogén. Při provádění průzkumných prací v roce 2009 byla hladina podzemní vody zastižena v úrovni cca 0,8 - 4 m pod terénem. Podzemní voda je zde s napjatou hladinou. Průzkum provedený v roce 2022 podzemní vodu nezastihnul. Z dlouhodobého hlediska její úroveň kolísá v závislosti na atmosférických srážkách.

Třídy těžitelnosti a vrtatelnosti zastižených typů zemin

Těžitelnost zastižených zemin spadá do I. třídy dle ČSN 73 6133.

Třída vrtatelnosti podle TP76 I. – II.

Agresivita kapalného prostředí na betonové a železobetonové konstrukce (podle ČSN EN 206+A1): - **slabě agresivní (XA1)** (průzkum z roku 2009)

Základové poměry: **složitě**

7 **Korozní průzkum**

Kompletní korozní průzkum z roku 2009 je uvedený jako samostatná příloha v dokumentaci stavby v části E.5.

V rámci korozního průzkumu dle SR 5/7 (S) a ČSN 038375 byla pro navrhované objekty v dané lokalitě provedena základní geoelektrická měření – měření zdánlivé rezistivity půdy a měření stejnosměrného proudového pole. Měření probíhalo celkem na 9 měřicích stanovištích.

Průzkumem bylo zjištěno, že měřená půdní prostředí v prostoru připravované stavby jsou:

- Z hlediska zdánlivé rezistivity ve stupni III. až IV. tj. se zvýšenou až velmi vysokou agresivitou.
- Z hlediska hustoty stejnosměrných bludných proudů byla zjištěna převážně zvýšená agresivita půdního prostředí. Velmi vysoká agresivita byla zjištěna pouze v jednom z devíti měřených stanovišť.

Korozní průzkum, prokázal přítomnost stejnosměrných bludných proudů o hustotě, která odpovídá dle ČSN 038375 a SR 5/7 (S) zvýšené (stupeň 3) až velmi vysoké (stupeň 4) agresivitě půdního a horninového prostředí.

Na zaklade provedených měření lze konstatovat:

- Vliv katodické ochrany vysokotlaké plynovodní přípojky na korozní situaci v prostoru TNS Černovice je malý a lze předpokládat, že neohrozí projektovaná kovová úložná zařízení a konstrukce objektu. Předmětný plynovod je opatřen velice kvalitní zemní izolací, která zeslabuje interferenční účinky její katodické ochrany na okolní podzemní zařízení.
- V blízkosti TNS Černovice prochází trasa tramvajové dopravy, která je napájena z měničny DPMB "Olomoucka". Její vliv na korozní situaci bude asi rozhodující, i když stejnosměrné bludné proudy jsou částečně stíněny přilehlou železniční tratí.
- Měření zdánlivé rezistivity půdy prokázalo velmi příznivé hodnoty (v rozmezí cca 10 až 30 Ohm.m) pro vybudování vnější uzemňovací soustavy.

Návrh protikorozních opatření:

- Provést dlouhodobá korozní měření na ocelových konstrukcích a kovových potrubích TNS Černovice po jejím uvedení do provozu a to na hlavních ochranných přípojnicích (HOP). V těchto místech se provedou společná měření potenciálu a proudu proti zemi.
- Pokud bude objekt TNS založen na navážce změní se rezistivita půdy a to si vyžádá nová měření a pravděpodobně změnu v návrhu vnější uzemňovací soustavy.
- kontroly a měření elektrických parametru izolaci a armatur v průběhu stavby ocelových a železobetonových konstrukcí.

8 Nový stav

Nový objekt zárubní zdi zajišťuje silniční násyp přiléhající k areálu TNS ze západu. Zeď tedy vyrovnává výškový rozdíl terénu, a dále zajišťuje dešťovou kanalizaci SO 12-31-01. Jedná se o zeď z gabionů na základovém pásu.

8.1 Charakteristiky nového objektu zdi

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| druh nosné konstrukce | Gabionová zeď |
| popis založení gabionové zdi | betonový základový pás |
| délka konstrukce gabionové zdi | dl. 24,0 m |
| celková výška gabionové zdi | max. 2,0 m, min. 1,0 m |
| výška gabionové zdi nad terénem | max. 1,5 m, min. 0,6 m |

8.2 Návrhové zatížení konstrukce

Konstrukce zárubní zdi je navržena na účinky zatížení od vlastní tíhy, zemního tlaku a možného provozního zatížení za rubem zdi o hodnotě 5 kN/m². Zatížení od silniční dopravy za zdí se pohybuje v dostatečné vzdálenosti cca 11 m a tak s ním není uvažováno.

Tlaky působící na stěnu byly vypočteny programem GEO 5 – Úhlová zeď. Při stanovení tlaků působících na konstrukci zdi bylo postupováno v souladu s metodikou podle ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce a pro vyhodnocení byl použit návrhový přístup 2 tj. redukce zatížení a odporu podle ČSN EN1997.

8.3 Nosná konstrukce zdi

Gabionová zeď má celkovou délku 24 m a je půdorysně pravoúhle zalomena směrem k technologické budově. Rub gabionů je opatřen geotextilií.

8.3.1 Založení zdi

Konstrukce je založena v zapažené stavební jámě. Založení gabionové zdi je navrženo cca 1,25 m pod upraveným terénem tj. 226,825 m n. m.

8.4 Bourací práce

Bourací práce nejsou součástí tohoto SO. Avšak v soupisu prací je uvažováno s drobnou demoliční činností z důvodu nepředvídatelnosti charakteru navážek.

8.5 Zásyp objektu a terénní úpravy

Zásyp za rubem zdi bude proveden z nenamrzavého, objemově stálého, **propustného**, zhutnitelného materiálu frakce 16/64 mm, hutněného po vrstvách max. 300 mm. Zásyp z propustné vrstvy bude ze všech stran na styku se zeminou opatřen separační geotextilií.

Svrchní vrstva zásypu bude v tl. 150 mm ohumusována a oseta travním semenem.

8.6 Odvedení vody z objektu

Je navrženo pomocí podélného drenážního potrubí, kladeného za rubem zdi (perforace 240°). Podélná drenáž je navržena ve sklonu min. 1% a je vyústěna na terén.

Terén za rubem zdi je opatřen příkopovými tvárnicemi. Povrchová voda z nich odtéká skrze vývařiště až do železničního příkopu.

8.7 Další technické souvislosti

8.7.1 Nové inženýrské sítě

V rámci stavby budou přeloženy následující inženýrské sítě a kabelové trasy:

Středotlaký (STL) plynovod (GasNet)

Kabel vysokého napětí (e.gd)

Dešťová kanalizace

Dále bude v prostoru areálu TNS vystavěn stožár **nadzemního vedení VVN** (e.gd)

Je navrženo zbudovat rozsáhlý systém **kabelovodu** „SO 12-60-01“

Vznikne **nový kanalizační systém** odvodu dešťových vod

8.7.2 Související stavební objekty a provozní soubory

| | |
|-------------|---|
| SO 12-91-01 | TNS Brno-Černovice, násypové těleso |
| SO 12-82-05 | TNS Brno-Černovice, základová deska a římsy |
| SO 12-31-01 | TNS Brno-Černovice, kanalizace - komunikace II/374 |
| SO 12-31-02 | TNS Brno-Černovice, kanalizace - areál TNS |
| SO 12-31-03 | TNS Brno-Černovice, kanalizace - napojení do kanalizace BVK |
| SO 12-32-01 | TNS Brno-Černovice, vodovod |
| SO 12-33-01 | TNS Brno-Černovice, přeložka plynu |
| SO 12-50-01 | TNS Brno-Černovice zpevněné plochy |
| SO 12-50-02 | TNS Brno-Černovice, dočasný příjezd na staveniště |
| SO 12-50-03 | TNS Brno-Černovice úprava chodníku vč. vjezdu |
| SO 12-60-01 | TNS Brno-Černovice, kabelovod |
| SO 12-81-01 | TNS Brno-Černovice, napájení vedení |
| SO 12-81-02 | TNS Brno-Černovice, zpětné vedení |
| SO 12-82-01 | TNS Brno-Černovice, technologická budova |
| SO 12-82-02 | TNS Brno-Černovice, stanoviště transformátorů VVN |
| SO 12-82-03 | TNS Brno-Černovice, stavební příprava pro SFC technologii |
| SO 12-82-04 | TNS Brno-Černovice, provizorní oplocení |
| SO 12-82-05 | TNS Brno-Černovice, ochrana prostoru pod mostem |
| SO 12-86-01 | TNS Brno-Černovice, kabelové rozvody vn |
| SO 12-86-02 | TNS Brno-Černovice, kabelové rozvody nn a osvětlení |
| SO 12-86-03 | TNS Brno-Černovice, DOÚO |
| SO 01 | TNS Brno-Černovice, EG.D - úprava vedení 110kV |
| SO 11.1 | TNS Brno-Černovice, EG.D - přeložka kabelu 22kV |
| So 11.2 | TNS Brno-Černovice, EG.D - Připojení z DS 22kV |
| SO 26.2 | TNS Brno-Černovice, EG.D - Telekomunikační kabely |

9 Způsob a postup výstavby

Stavbě konstrukce zárubní zdi bude předcházet, kácení, přeložky inženýrských sítí a kabelových tras, a realizace dočasného příjezdu na staveniště a dočasného oplocení, které vytyčí ochranné pásmo VTL plynovodu.

Postup výstavby:

- výkopové práce a realizaci dočasné pažící konstrukce
- provedení podkladního betonu a základového pásu

- realizaci zárubní gabionové zdi
- provedení rubové drenáže
- zásypy a obsypy,
- povrchové odvodnění (žlabovky podél zdi + vývařiště)

Zásady organizace výstavby jsou popsány v části dokumentace „B.8 Zásady organizace výstavby“.

9.1 Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště bude možný sjezdem z ulice Černovická. V rámci stavby je navržen objekt SO 12-50-02 dočasný příjezd na staveniště.

9.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Práce na objektu si vyžádají dočasné omezení silniční dopravy na ulici Černovická z důvodu dopravy materiálu, stavební mechanizace atp.

9.3 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby

Výstavba objektu bude probíhat v souladu s plánovanými stavebními postupy celé stavby, není uvažováno s jejím narušením.

9.4 Nutné zásahy do stávající zeleně

Prostor stavby bude nutné kompletně vykácet. Kácení je řešeno v rámci samostatného objektu „SO 12-92-00 TNS Brno-Černovice, kácení a náhradní výsadba“.

Zpracoval: **Ing. Jiří Bastl**
SUDOP BRNO, spol. s r.o.
e-mail: jbastl@sudop-brno.cz

10 Záznamy z jednání

10.1 Vstupní všeprofesní porada 12.10.2021

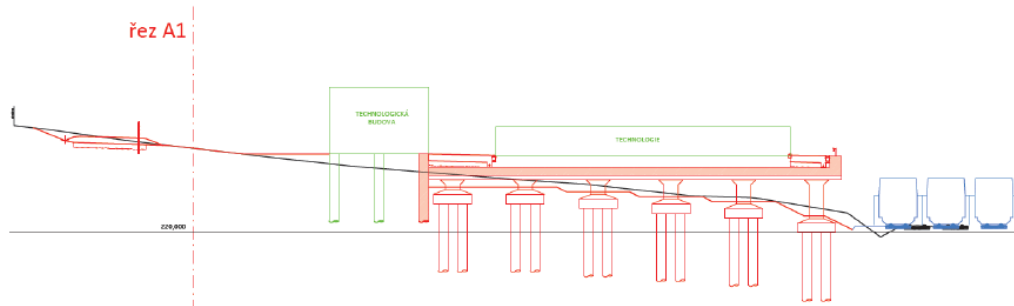
12) Mosty, zdi

TNS Černovice, podpůrná konstrukce

V rámci stavby „Výstavba TNS Brno – Černovice“ bude nutné zajistit veškeré technologie navrhované v areálu trakční napájecí stanice. Stavební objekt „TNS Černovice, podpůrná konstrukce“ zajistí technologie napájecí stanice v severní části areálu a to na ploše půdorysně vymezené touto technologií a pojižděným povrchem, která dosahuje rozměrů 80 x 45 m.

Předpokládá se návrh železobetonové nosné konstrukce uložené na masivních železobetonových sloupech. Přenos zatížení do základové půdy bude realizován pomocí velkopřůměrových pilot délky cca 20,0 m.

Horní povrch podpůrné konstrukce bude navržen v úrovni cca 2 m pod povrchem zpevněné plochy a to z důvodu železobetonových konstrukcí pro technologii. Horní povrch nosné konstrukce bude opatřen souvrstvím vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě s tvrdou ochranou. Odtok vody z povrchu NK bude zajištěn střežovitým spádem, v jehož úžlabí bude svisle sveden do dešťové kanalizace.



TNS Černovice, opěrná zeď

V rámci stavby „Výstavba TNS Brno – Černovice“ bude nutné zajistit násypové těleso navrhované v areálu trakční napájecí stanice. Stavební objekt „TNS Černovice, opěrná zeď“ zajistí násypové těleso napájecí stanice v jižní části areálu a to v celé jeho šířce (cca 80 m) a dále z východní strany areálu (cca 20 m). Opěrnou zeď bude nutné navrhnout v celkové délce cca 100 m.

Zeď bude tvořena pilotovou stěnou. Navrhuje se vybudovat pilotovou stěnu z velkopřůměrových pilot délky cca 10 m. Piloty budou navrženy jako vrtané pod ochranou ocelové výpažnice a v hlavě budou propojeny želebetonovou převázkou resp. římsou. Na železobetonové římsy bude v případě potřeby uchyceno zábradelní svodidlo a sloupky

13

osvětlení. Opěrná zeď bude rozčleněna do dilatačních celků. Líc pilotové stěny bude opatřen obkladní zdí z monolitického pohledového betonu. Předpokládaná výška zdi nad terénem je 3 – 4 m.

TNS Černovice, zárubní zdi

V rámci stavby „Výstavba TNS Brno – Černovice“ bude nutné vybudovat zárubní zdi, které zajistí okolní terén a silniční násypové těleso přiléhající k areálu trakční napájecí stanice. Stavební objekt „TNS Černovice, zárubní zdi“ zajistí silniční násypové těleso přiléhající k areálu ze západu a terén přiléhající ke sjezdu do areálu z jižní strany. Zárubní zdi bude nutné navrhnout v délce cca 125 m.

Zárubní zeď zajišťující silniční násypové těleso je navržena na délce cca 60 m s předpokládanou proměnnou výškou nad upraveným terénem 3 – 4 m. Navrhuje se železobetonová zárubní zeď podporovaná pilotami.

Zárubní zeď přiléhající ke sjezdu do areálu z jižní strany je navržena na délce cca 65 m s předpokládanou proměnnou výškou nad upraveným terénem 1 – 2 m. Navrhuje se monolitická železobetonová zárubní úhlová zeď založená plošně.

Zaznamenal: Ing. J. Bastl

10.2 Pracovní porada 26.4.2022

SO 12-24-02 TNS Brno-Černovice, zárubní zeď 2

Nový objekt zárubní zdi zajišťuje terén, který k areálu TNS Černovice přiléhá z východní strany. Zeď tedy vyrovnává tento výškový rozdíl terénu, a zajišťuje kabelovod SO 12-60-01 a dešťovou kanalizaci SO 12-31-01.

Jedná se o zárubní ŽB zeď celkové délky cca 34 m. Konstrukce je založena plošně na zlepšeném podloží a podkladním betonu.

Závěr z porady 26.4.2022:

- Navržené technické řešení bylo odsouhlaseno.

Zapsal: Ing. Jiří Bastl