



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava




Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
1	08/2018	Úprava dělení buněk	
		PO PŘIPOMÍNKÁCH	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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

OBJEDNAVATEL:	 SZDC, S.O., DLÁŽDĚNÁ 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	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY ING. STANISLAV KAŠPÁREK
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY ING. PETR KORTYŠ 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO ING. STANISLAV KAŠPÁREK 	NAVRHL, VYPRACOVAL RADEK POKORNÝ
KRAJ : JIHO-MORAVSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ : BRNO	KONTROLOVAL ING. STANISLAV KAŠPÁREK
VYBUDOVÁNÍ EPZ V ŽST. BRNO HL.N., Odstavné nádraží "B" SO 50-15-01 BUDOVA EPZ ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		STUPEŇ: DSP
		ZAK. ČÍSLO 17033-02-0218
		ARCH. ČÍSLO 2017240026
TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO
		POČET FORMÁTŮ
		DATUM: 05/2018
		ČÁST DOKUM. E.2.1
		PŘÍLOHA 1

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

Květen 2018

**Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží "B"**

**E.2 Pozemní objekty**

**SO 50-15-02 Kabelovod**

**T E C H N I C K Á   Z P R Á V A**

**Investor:**

**Projektant:**

**Odpovědný projektant stavby:**

**Odpovědný projektant objektu:**

**Vypracoval:**

**Účel:**

**SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7,Praha 1**

**Stavební správa východ (organizační jednotka)**

**SUDOP Brno spol. s r.o.**

**Ing. Petr Kortyš**

**Ing. Stanislav Kašpárek**

**Radek Pokorný**

**DSP**

## **OBSAH**

A.

A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
A. 2 VŠEOBECNĚ .....	4
B. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	4
C. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....	4
D. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ .....	9
E. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....	10

## **A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

<b>Název stavby</b>	Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží "B"
<b>Objekt</b> <b>Stupeň dokumentace:</b>	SO 50-15-02 Kabelovod Projekt stavby
<b>Charakter stavby:</b>	Novostavba
<b>Odvětví:</b>	Železniční doprava, stavba dráhy
<b>Místo stavby:</b>	Žst. Brno hl. n., odstavné nádraží "B"
<b>Kraj:</b>	Jihomoravský
<b>Objednatel:</b>	SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7 110 01 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
<b>Organizační jednotka:</b>	Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 Olomouc
<b>Ústřední orgán investora:</b>	Ministerstvo dopravy ČR
<b>Zhotovitel dokumentace:</b> <b>Zhotovitel části E.2:</b>	SUDOP BRNO, spol. s r.o. SUDOP BRNO spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno IČ: 44960417 DIČ: CZ 44960417
<b>Číslo zakázky:</b>	17033-02-0218
<b>Odpovědný projektant stavby:</b> <b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Petr Kortyš Ing. Stanislav Kašpárek

## **A. 2 VŠEOBECNĚ**

Stále rostoucí požadavky na energetické napájení s ohledem na modernizaci vozového parku železničních dopravců a na zvyšující se požadavky pro komfort cestujících vyvolávají mimo jiné i potřebu navýšení výkonů, počtů napájecích bodů a také zvýšení spolehlivosti napájení elektrických předtápěcích zařízení. Elektrické předtápěcí zařízení pro žst. Brno - odst. „B“, které bylo vybudované v osmdesátých letech minulého století, již těmto zvýšeným požadavkům nevyhovuje.

Vzhledem k požadavku DKV Brno na zvýšení počtu předtápěcích stojanů o 7 (u kolejí č. 505, 506, 508, 510, 512, 513, 516) nebude možné rozšířit stávající rozvodnu 3kV a vyhovující nebude ani výkon stávajícího transformátoru 27/3kV, 1,6MVA.

Bude tedy nutné vybudovat kompletní novou rozvodnu EPZ.

Nová budova EPZ je umístěna na parcele:

p.č. 127/1, LV 2364, dráha – ostatní plocha, k.ú. Brno - Štýřice (610186),  
majitel: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

## **B. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- Investore schválená přípravná dokumentace z 11/2015
- Geodetické zaměření zájmového prostoru
- Geotechnický průzkum z 10/2015, GEOSTAR, spol. s r.o., Tuřanka 111, Brno – Slatina, 62700
- Situace 1:1000 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
- Koordinace projektu pozemních staveb s projekty ostatních profesních specialistů
- Záznamy z porad a místních šetření
- Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽDC
- Ceny dodavatelů a montážních prací v c.ú. 2018

## **C. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **Úvod**

Nová budova EPZ bude umístěna v místě stávajícího „Úložiště materiálu údržby“ (majetek ČD, a.s. Depo kolejových vozidel BRNO, plech. bouda, viz foto č.1), které bude v rámci tohoto SO zdemolováno bez náhrady.

K objektu bude vybudovaná nová dešťová a splašková kanalizace a kolem ní bude ze stran vstupů vybudována nová zpevněná plocha. Pod novou budou EPZ se nachází stáv. vodovod, který bude v rámci jiného SO přeložen.

Budova EPZ bude betonový prefabrikovaný objekt o půdorysných rozměrech 24,72x7,30m, s.v. 3,7m, světlá výška kabelového prostoru 1,5m. Nad místnostmi pro trať budou osazeny větrací komíny. Pod celým půdorysem bude kabelový prostor.

Přístup k budově je pomocí nové komunikace řešené v rámci jiného SO.

## **Technické řešení**

### **Výkopy**

Podle inženýrsko-geologického průzkumu se v této lokalitě vyskytují následující horniny:

- do 0,1m - organická hlína
- od 0,1 do 0,5m - navážka – písek slabě hlinitý s úlomky keramiky, šamotu, stavební suti, textilem, hnědý (vel. úlomků do 10cm)
- od 0,5 do 1,2m - navážka – jemnozrnný písek s úlomky strusky (do 2cm), hnědý
- od 1,2 do 1,3m - navážka – kovové uzemnění
- od 1,3 do 3,0m - navážka – hrubozrnný písek, slabě hlinitý s úlomky stavební suti a keramiky, hnědý a černý
- od 3,0 do 3,5m - navážka – stavební suť, úlomky cihel a betonu (až 12cm) s hrubozrnným pískem
- od 3,5 do 4,0m - navážka – jíl jemnozrnně písčítý, černý

Při výkopových pracích a zakládání je třeba ochránit základovou spáru před klimatickými vlivy a zejména zabránit zaplavení povrchovou vodou. Dále je třeba chránit základovou spáru před mechanickým poškozením, poslední vrstvu odtěžit hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k nakypření zeminy v základové spáře.

V rámci zemních prací budou těženy zeminy I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133, respektive zeminy třídy 3. dle ČSN 73 3050.

Hladina spodní vody nebyla specifikována.

Výkopové práce se provedou, dle ČSN 73 6133. Stavební jáma pro základovou konstrukci bude vyhloubena do hloubky cca -1,80m pod terén. Výkopy budou ve spádu 1:1. Základy budou realizovány do otevřeného výkopu. Výkopy v blízkosti stávajících podzemních sítí provádět ručně a s maximální opatrností. Veškeré zemní práce musí probíhat v klimaticky příznivém období s minimem srážek a bez mrazů.

### **Základy**

Nová budova bude umístěna na betonový rošt (C20/25) ze slabě vyztuženého betonu. Pod velkými vraty v obvodové stěně bude výztuž zesílena. Šířka základového roštu bude různá, podle velikosti zatížení (viz v.č.4). Výška je 400 mm. Pod roštem bude proveden zhutněný štěrkopískový podsyp v tloušťce 150 mm, který je třeba zhutnit na hodnotu  $E_{def2} > 20 \text{ MPa}$  (viz statický výpočet).

Mezi jednotlivými rošty bude provedena vrstva ze zhutněné štěrkové drtě 8/16mm o tloušťce 150mm a písku frakce 0/2mm o tloušťce 20mm.

### **Konstrukční provedení budovy**

Technologický objekt je zhotoven prefabrikovaným systémem z bezespárých buněk z betonu SCC 55/67 – XF1-F4. Podzemní část je vytvořena z buněk o vnitřní výšce 1,5 m, nadzemní část je vytvořena z buněk o vnitřní výšce 3,7 m. Vnější krytí betonu je požadováno 50 mm. Navržený systém zaručuje odolnost konstrukce vůči prostředí, agresivní vlhkosti, voděodolnost, mechanickou odolnost, maximální statickou odolnost konstrukce atd. Požární odolnost konstrukce je min 90 minut.

Technologická budova má vnitřní světlou výšku pochozí části 3700 mm, světlá výška kabelového prostoru je 1500mm, tl. stropní desky je 140mm, tl. dna je 160mm, tl. stěn je 160mm. Technologický domek bude mít vnější rozměry 24720x7300mm (vč. zateplení), výšku 6170mm bez větracích komínů.

Nad trafokobkami budou osazeny prefabrikované větrací komíny, vyrobené rovněž z betonu, o rozměru 1600x1600mm (vč. zateplení). Tl. stěn komínů je 120mm. Jejich výška je 2500mm.

#### Izolace

Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s izolací fasádního EPS tl. 80mm. Podzemní část bude opatřena extrudovaným XPS polystyrenem tl. 80mm, lepeným pomocí asfaltového nátěru.

Dna a stěny (v=0,3m) van pod jednotlivými trafy budou opatřeny oleji vzdorným nátěrem.

Ve spodní části bude chráněn syntetickým nátěrem na bázi živic bez fenolu proti zemní vlhkosti.

#### Fasádní úpravy

Vnější povrch buňky je opatřen strukturovanou vodoodpudivou omítkou na bázi syntetických pryskyřic. Vnitřní povrch buňky je opatřen standardním omyvatelným nátěrem.

#### Střecha

Střecha je řešena jako pultová ve spádu 3%. Je zateplena kompletizovanými dílci ze stabilizovaného polystyrenu s asfaltovými pásy při horním povrchu (skladba viz v.č. 8). Ze tří stran je obvod střechy tvořen bet. atikou. Oplechování atiky je z pozinkovaného plechu opatřeného plastem.

Dešťové vody budou svedeny do kanalizace budované v rámci SO 50-27-01.

#### Podlaha

V místnostech č. 01- 03 bude betonová podlaha+PVC, v m. č. 05 a 09 bude bet. podlaha+dielektrický koberec, v m. č. 04, 06-08 budou ocel. pororošty.

V místnosti 02, která bude sloužit jako zázemí pro obsluhu bude umyvadlo a WC. V šatně bude betonová podlaha+PVC, na WC bude betonová podlaha+keramická dlažba a ker. obklad /v=1,5m). samotné WC bude odděleno SDK příčkou o tl. 150mm. Napojení umyvadla a WC viz část C.

#### Prostupy

Prostupy kabelů z exteriéru do kabelového prostoru jsou řešeny speciálně technicky řešenými kabelovými průchodkami, které umožňují vstup kabelů a zároveň zabraňují průniku vody do vnitřního prostoru buňky. Vnitřní i vnější kabelové prostupy budou řešeny ve výkresové části objektu. Požární ucpávky jsou řešeny v rámci SO silnoproudu.

#### Výplně otvorů

Boční dveře - jednokřídlé ocelové 1250/2200mm (2ks)

Čelní dveře - jednokřídlé ocelové 1450/2300mm (3ks)

Čelní vrata dvoukřídlá 2500/3400 (3ks)

Vše je oboustranně oplechované pozinkovaným plechem tl. 1,5 mm, hladké, tepelně izolované, trny proti vysazení křídla z pantů, zámek zadlabávací s otvorem pro cylindrickou vložku, aretace v otevřené poloze, kování bezpečnostní (koule/klika), zárubeň speciální lisovaná dle ostění

Jednotlivé dveře mají otvory, do kterých budou osazeny větrací prvky dle požadavku VZT (viz v.č.10). Povrchová úprava na křídle - komaxit v odstínu RAL. Zárubeň má stejný odstín.

Všechny dveře jsou napojeny na vnitřní uzemnění budovy.

Ve dveřních otvorech do jednotlivých traf musí být osazeny zábrany ve výšce 1,1m s bílými a červenými pruhy.

#### Větrání

Ventilační otvory – v korpusu a ve vnějších+vnitřních dveřích a vratech budou vynechány otvory pro větrání dle požadavků ZTI a VZT (viz jednotlivé přílohy).

#### Bleskosvod, elektroinstalace

Budova bude vybavena bleskosvodem, el. instalací a el. temperováním.

Řešeno v části „B“ v rámci tohoto SO.

## ZTI

Místnost šatny bude vybavena umyvadlem a WC. Řešeno v části „C“ v rámci tohoto SO. Dešťové a splaškové vody budou svedeny do kanalizace budované v rámci SO 50-27-01.

## Uzemnění

Uzemnění je kompletně řešeno v rámci SO 50-06-04.

Do základových pasů se při betonáži vloží zemnicí pásy FeZN (viz v.č. 5), který se přivaří k výztuži.

## Základové rámy

Součástí dodávky objektu budou i základové rámy 1/Z, 2/Z a 3/Z pod rozvaděče (viz v.č. 11-13). 3x syntetický nátěr. Osazení rámu rektifikace rámu, zalití do betonové směsi proběhne po montáži objektu na stavbě.

## Doprava na staveniště a montáž

Jednotlivé díly objektu budou přivezeny do Brna pomocí kamionové dopravy.

Zde se naloží na železniční vagony a dopraví se na samotné místo výstavby, kde budou seskládány pomocí kolejového jeřábu.

Hmotnost jednoho dílu může být max. 30t.

Rozměry jednoho dílu mohou být max. 3,2m x 3,5m x délka do 25m, jinak je nebude možné přepravit po železnici.

Tyto parametry musí respektovat navržené řešení, jinak je to nerealizovatelné v podmínkách odstavného nádraží „B“.

Rozměry jednotlivých dílů mohou být řešeny individuálně z vícero částí dle možností vybraného zhotovitele.

Dělení nutné konzultovat s projektantem s ohledem na průjezdné profily.

## Závěr

V místnostech č. 09-11 musí být osazeny úchyty pro zatahovací kladku traf.

Součástí SO je bleskosvod+elektroinstalace a ZTI.

Uzemnění a VZT se součástí příslušných PS/SO.

Součástí VZT je i el. vytápění.

Barevné řešení je patrné z v.č. 10.

## Demolice

Pro výstavbu nové budovy EPZ bude nutné zdemolovat stávající „Úložiště materiálu údržby“ (plech. bouda 4x3,5x4m) vč. okolní zpevněné plochy (bet. plocha) bez náhrady viz. foto č. 1. Dále se zruší bez náhrady stávající velký ocelové kontejner (rozměr 6x2,4x2,4m), na skládku se odvezou 4ks bet. silničních panelů a 1ks menšího ocel. kontejneru viz. foto č. 2

Foto č.1



Foto č.2



Kapacitní údaje:

Nová prefabrikovaná ŽB buňka: 1130,4m<sup>3</sup>  
Zastavěná plocha: 180,5m<sup>2</sup>  
Demolice stáv. úložiště mat. údržby: 56m<sup>3</sup>  
Odvoz stáv. ocel. kontejnerů: 3ks  
Odvoz bet. silničních panelů: 4ks  
PHP práškový (6HJ) nebo sněhový CO2 s hasící schopností 21A (113B) – 4 kusy

## **D. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ**

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 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-x Zatížení konstrukcí

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

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., Požárně bezpečnostní řešení“.

Vyhláška č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, příloha 3, část XII. Bourací práce.

## **E. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY**

PS 50-09-03 Trafostanice pro EPZ  
PS 50-09-04 Trafostanice pro EPZ – VZT  
SO 50-06-01 Kabelové rozvody pro EPZ  
SO 50-06-04 Uzemnění trafostanice pro EPZ  
SO 50-12-01 Přípojka 22kV  
SO 50-15-02 Kabelovod  
SO 50-18-01.1 Úprava příjezdové komunikace k budově EPZ a zpevněné plochy  
SO 50-27-01 Vodovod a kanalizace

### **Upozornění**

Stanoviště transformátorů budou provedena dle ČSN EN 61936-1/2011+ Opr.1/2012+Změna A1/2014 pro olejové transformátory.

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 započítím výkopových prací musí být provedeno vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení 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, výkaz výměr – vše tvoří nedílný celek a je nezbytné, aby se zhotovitel objektu před zahájením realizace podrobně seznámil s jeho kompletním obsahem.

Všechny materiály použité na stavbě musí mít technické podmínky dodací a musí být odsouhlaseny Správou železniční dopravní cesty, s.o.

Zahájení stavby na dotčených nemovitostech Správou železniční dopravní cesty, s.o.. je povinen investor/zhotovitel stavby ohlásit s předstihem správci nemovitostí se kterým se dohodne na protokolárním předání budovy, pozemku včetně případného zřízení staveniště, tak i přístupové cesty.

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.