

Paré:


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	3.12.2021	Definitivní odevzdání dokumentace PDPS	Ing. Ondřej Kafka

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	SUDOP PRAHA a.s.	
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3	
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz	
Zhotovitel části / objektu:	KANCELÁŘ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, s.r.o.	KUDRNOVSKÝ + STATIKA
Adresa:	Oděská 333/5, 196 03 Praha 9	PROJEKCE + PRAŽÁK
Kontakt:	IČ: 278 71 151 info@kasko-sro.cz, www.kasko-sro.cz	č.zak. 1497-03
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Tomáš Martinek	Specialista: Marek Vacek

Název stavby / akce:	VÝSTAVBA LÁVKY V ŽST. PRAHA - SMÍCHOV	Označení (S-kód): S631700316
		Zakázka: 20-303.209
Název části:	Pozemní stavební objekty	Označení části: D.1.4.1
Název objektu:	PS 30-04-14 LÁVKA V ŽST SMÍCHOV, ESKALÁTORY PŘÍSTUP Z ULICE NÁDRAŽNÍ	Číslo objektu / komplexu: PS-30-04-14
Název přílohy:	Stavebně konstrukční řešení	Číslo přílohy: 2.1. A 01 1
Název dílčí části přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Stupeň dokumentace: PDPS
Ing. Vít Kudrnovský	Ing. Vít Kudrnovský	
Kraj:	Katastrální území:	Smluvní datum zpracování: 12/2021
Hl. město Praha	Smíchov	
TUDU:	viz textová část	
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:
S 6 3 1 7 0 0 3 1 6	_ P D P S	_ D 1 4 1
Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
_ P S 3 0 0 4 1 4	_ 0 0 2 1 A 0 1 1	_ 0 0 0

ZADÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Výstavba lávky v ŽST Praha-Smíchov

Název provozního souboru: **PS 30-04-14 Lávka v ŽST Praha-Smíchov**
Eskalátory přístup z ulice Nádražní

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace provedení stavby (PDPS)

Charakteristika stavby: Lávka pro pěší a cestující

Číslo ISPROFIN: 3273214901 / 5113520025

Číslo SoD objednatele: E618-S-3996/2020/JAN

Číslo SoD zhotovitele: 20 303 209

Místo stavby: Železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov), km 4,551 560 Trať dle Prohlášení o dráze 2019 Praha hl. n. – Praha-Smíchov (dle KJŘ 171 Praha - Beroun), výše uvedená trať je součástí dráhy celostátní evropského významu (E).

Kraj: Hl. město Praha

Obec / Městská část: Praha 5

Katastrální území: Smíchov

Pověřené městské úřady: Praha 5

Obce s rozšířenou působností: Hl. m. Praha

1.2 Základní identifikační údaje stavby a investora

Objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze,
Oddíl A, vložka 48384

Organizační složka: Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349

DIČ: CZ 257 93 349

Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

Hlavní inženýr projektu: Ing. Tomáš Martinek

1.4 Datum zpracování dokumentace

12/2021

1.5 Profesní část projektové dokumentace

D.1.2. - Stavebně konstrukční řešení


1.6 Objednatel projektové dokumentace část D.1.2

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

1.7 Zhotovitel




Kancelář stavebních konstrukcí, s.r.o.

 Oderská 333/5, 196 03 - Praha 9

IČ: 278 71 151

Ing. Vít Kudrnovský

 +420 737 852 232

 info@kasko-sro.cz

2. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmět, obsah a rozsah zpracování části D.1.2 - stavebně konstrukční řešení projektové dokumentace se řídí objednávkou uzavřenou mezi zpracovatelem a objednatelem projektové dokumentace.

Projektové dokumentace je zpracována ve smyslu ustanovení zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Obsah a rozsah projektové dokumentace je zpracován v souladu s požadavky prováděcích vyhlášek stavebního zákona a to zejména: vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Pro stavby umístěné na území hlavního města Prahy je dokumentace zpracována v souladu s nařízením rady hl. m. Prahy č. 10/2016, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy).

Předmětem této části projektové dokumentace **není** návrh a posouzení doplňkových konstrukcí, tj. konstrukce lešení, konstrukce bednění betonových prvků a konstrukce montážního podepření ocelových a dřevěných konstrukcí a prvků. Doplňkové konstrukce budou navrženy a staticky posouzeny odpovědnými osobami zhotovitele stavby při respektování všech souvislostí vyplývajících z projektové dokumentace a podmínek provádění. Nezbytnou součástí statického posouzení doplňkových konstrukcí musí být i posudek jejich založení. V případě, že doplňkové konstrukce svými reakcemi zatěžují stavební konstrukce, musí být tyto konstrukce též posouzeny. Závěry statického posouzení budou předány odpovědnému statikovi akce k vyjádření.

Zhotovitel této části projektové dokumentace **není** odpovědný za stavebně konstrukční řešení stavebních objektů nebo jejich částí, jež nejsou výslovně uvedeny a řešeny v dokumentaci zhotovitele.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

3. OBSAH

Zadání projektové dokumentace	2
1. Základní Identifikační údaje stavby	2
2. Předmět a rozsah projektové dokumentace	3
Technická zpráva	4
4. Úvod	4
5. Podklady	5
6. Zatížení	5
7. Statické posouzení nosných konstrukcí	6
8. Zhodnocení provedených průzkumů	7
9. Stavebně konstrukční řešení spodní stavby	8
10. Materiálové řešení nosných konstrukcí	11
11. Požárně bezpečnostní řešení nosných konstrukcí	12
12. Povrchová úprava nosných konstrukcí	13
13. Stavební technologie a provádění nosných konstrukcí	13
14. Nosná konstrukce v průběhu životnosti	17
15. Závěr	17

4. ÚVOD

4.1 Stavebně technický popis stavby

Cílem stavby „Výstavba lávky v ŽST Praha-Smíchov“ je vybudování nové bezbariérové lávky pro pěší náhradou za stávající lávku.

Stávající lávka pro pěší přes smíchovské nádraží (nazývaná též Smíchovská lávka nebo Radlická lávka) se nachází v km 0,255 žel. trati součástí dráhy celostátní č. 521B (TÚDÚ 0202) Praha-Smíchov – Plzeň hl. n. a v km 0,595 žel. trati součástí dráhy celostátní č. 528A (TÚDÚ 0711) Praha-Smíchov společné nádraží – Hostivice, spojující jižní část Smíchova, ul. Nádražní s částí Radlic, ul. Křížová a Radlická.

Délka stávající lávky je 175 m a kromě samotného propojení Smíchova a radlic umožňuje přístup pomocí schodiště přístup k nástupištím na společném nádraží. Správcem lávky je Technická správa komunikací hl. m. Prahy.

Stávající lávka pro pěší bude demontována v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“. Oproti stávajícímu stavu dochází k posunu cca o 150 m jižně, takže je nová lávka situována na severním konci rekonstruovaných nástupišť ŽST Praha-Smíchov. Současné propojení Radlic se Smíchovem po demolici stávající ocelové konstrukce lávky pro pěší zůstane nadále zachováno.

Součástí nové lávky je i propojení na jednotlivá nástupiště pomocí kombinace pevných schodišť/eskalátorů a výtahů, a to v souladu s výhledovou podobou kolejíště související stavby „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“. Lávka tak bude sloužit i pro přístup cestujících na jednotlivá

nástupiště. Jižní hrana lávky navazuje bezprostředně na Terminál Smíchovské nádraží, který je investiční akcí hlavního města Prahy.

4.2 Koncepce stavebně konstrukčního řešení dojezdu

Dojezd eskalátoru je řešen jako monolitická železobetonová konstrukce. Geometrie je dána požadavky technologie.

4.3 Zatřídění stavební konstrukce dle ČSN EN 1990

Kategorie návrhové životnosti... .. S4

Třída následků... .. CC2

Definice třídy následků... .. RC2

Úroveň kvality při navrhování... .. DSL2

Úroveň kontroly při provádění... .. IL2

4.4 Použité zkratky a odkazy

D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení (ASŘ)	ZTI – Zdravotně technické instalace
D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení (SKŘ)	TDI – Technický dozor investora
D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ)	TDP – Technický dohled projektanta
D.1.4 – Technika prostředí (TP)	STP – Stavebně technický průzkum
	D-STP – dodatečný stavebně technický průzkum

5. PODKLADY

- [1] PDPS, D1.1-ASŘ, M.Vacek, SUDOP Praha a.s.
- [2] PDPS, D2.1-SKŘ OK, Ing.J.Valach, EXCON a.s.
- [3] Výkresy stavební připravenosti technologie výtahu, Schindler
- [4] Inženýrskogeologický průzkum, Mgr.J.Hruška, SUDOP Praha a.s.
- [5] Korozní průzkum, Ing.P.Vrábel, SUDOP Praha a.s.

6. ZATÍŽENÍ

Zatížení jsou stanovena dle ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí

- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí; zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – zatížení během provádění
- ČSN EN 1991-1-7 Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – mimořádná zatížení
- ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí; zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1991-3 Zatížení konstrukcí; zatížení od jeřábů a strojního vybavení
- ČSN EN 1991-4 Zatížení konstrukcí; zatížení zásobníků a nádrží

6.1 Užitná zatížení konstrukcí

Užitné rovnoměrné zatížení dna konstrukce... $q_k=10\text{kNm}^{-2}$

6.2 Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

Není aplikováno.

6.3 Geotechnická zatížení konstrukcí

6.3.1 Zatížení zemním tlakem dle ČSN EN 1997-1

Zatížení zemním tlakem je generováno hutněným zásypem prováděným v rámci čistých terénních úprav.

6.3.2 Zatížení vodním tlakem dle ČSN EN 1997-1

Není aplikováno.

6.3.3 Zatížení povrchu terénu dle ČSN EN 1991-1-1

Užitné rovnoměrné zatížení povrchu... $q_k=15\text{kNm}^{-2}$

6.4 Klimatická zatížení konstrukcí

6.4.1 Zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

Není aplikováno.

6.4.2 Zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4:2007

Není aplikováno.

6.4.3 Zatížení teplotou dle ČSN EN 1991-1-5:2005

$T_{in, léto} = 25\text{ °C}$

$T_{out, max} = 40\text{ °C}$

$T_{in, zima} = 20\text{ °C}$

$T_{out, min} = -36\text{ °C}$

6.5 Přírodní seizmická zatížení konstrukcí

Referenčním zrychlením základové půdy dle seizmické zóny ČSN EN 1998-1/Z2

lokalita 0 $a_{gR} = (0,00-0,02)*g$

6.6 Technologická zatížení konstrukcí

Technologická zatížení generována strojním vybavením jsou definována v podkladech.

7. STATICKÉ POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy a posouzeny ve smyslu platných a doporučených ČSN EN, včetně návazných a doporučených předpisů. Na základě provedeného statického výpočtu konstrukce lze konstatovat, že navržená nosná konstrukce objektu splňuje požadavky plynoucí z použitých předpisů a norem.

Statický výpočet splňuje požadavky plynoucí z příloh č.1-16 vyhlášky č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č.405/2017.

Podrobnější informace o statickém posouzení jsou uvedeny v příloze: Statický výpočet.

8. ZHODNOCENÍ PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ

8.1 Inženýrskogeologický průzkum (IGP)

Předpokládané inženýrskogeologické poměry staveniště jsou rekapitulovány na základě IGP viz podklady:

- Zájmové území leží prostoru stávajícího kolejiště žst. Praha – Smíchov.
- Recentní vrstvy jsou tvořeny inertními navážkami charakteru hlíny písčité až jílu štěrkovitého s úlomky hornin, lze očekávat i polohy kusových staviv. (F1Y – F6 Y)
- Svrchní vrstvy kvartérních pokryvů jsou tvořeny fluvialními sedimenty GT F3 charakteru hlín se střední plasticitou (F5-MI) a jílu s nízkou až střední plasticitou (F5 CL,CI) v převládající tuhou až pevnou konzistencí.
- Spodní vrstvy kvartérních pokryvů jsou tvořeny fluvialními štěrkovitými sedimenty G3 G-F
- Bázi kvartérního pokryvu tvoří zcela zvětralá ordovická břidlice.

Předpokládané inženýrskogeologické poměry staveniště musí být ověřeny místním šetřením v rámci geotechnického dozoru stavby.

8.2 Hydrogeologický průzkum (HGP)

V době zpracování projektové dokumentace nebyl hydrogeologický průzkum (dle ČSN EN 1997-2, ČSN P 731005 a vyhlášky č.268/2009 Sb.) dané lokality projektantovi k dispozici.

Předpokládané hydrogeologické poměry staveniště jsou rekapitulovány na základě IGP viz podklady:

- Základové poměry nejsou úrovní podzemní vody ovlivněny.
 - Podzemní voda a zemní vlhkost není agresivní na betonové konstrukce dle ČSN EN 206
- Předpokládané hydrogeologické poměry staveniště musí být ověřeny místním šetřením v rámci geotechnického dozoru stavby.

8.3 Korozní průzkum (KP)

Základním podkladem pro návrh opatření pro omezení vlivu bludných proudů je zpráva o výsledku korozního průzkumu, viz. podklady. Korozním měřením byl potvrzen požadavek aplikace opatření pro omezení vlivu bludných proudů.

Stupeň základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů: **č.4**

dle ČD SR 5/7 (S) /1997 - Ochrana železničních mostů proti účinkům bludných proudů.

dle TP124 /2008 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.

9. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ SPODNÍ STAVBY

9.1 Zajištění stavební jámy

Konstrukce zajištění stavební jámy není předmětem této části projektové dokumentace.

9.2 Zemní konstrukce

9.2.1 Výkopy

Před zahájením výkopových prací musí být v prostoru staveniště zjištěny a trvale vytýčeny všechny zde vedené inženýrské sítě (včetně specifikace, hloubky uložení, stavu, způsobu ochrany před poškozením, možnosti odpojení, resp. zaslepení, a podmínek správců pro povolení prací v jejich blízkosti). Současně je nutné zdokumentovat aktuální stav všech na staveništi ponechaných nebo v jeho blízkosti vedených inženýrských sítí, které by mohly být stavbou dotčeny. Kolidující inženýrské sítě a vedení stavbou ohrožené musí být přeloženy, resp. ochráněny před poškozením.

Staveniště se nachází v městském intravilánu, který minulosti procházel rozmanitou stavební a antropogenní činností. Lze očekávat, že výkopové práce budou ovlivněny pozůstatky stavebních objektů nebo jejich částí, popř. jiných pozůstatků antropogenní činnosti.

Staveniště se nachází v městském intravilánu, kde nelze vyloučit pozůstatky pyrotechniky z období II. světové války. Výkopové práce budou probíhat s respektováním této skutečnosti.

Výkopy budou provedeny dle projektové dokumentace části D1.1-ASŘ. Výkopové práce budou prováděny po jednotlivých figurách v koordinaci s konstrukcemi zajištění stavební jámy. Při provádění výkopových prací je nutné respektovat aktuální hladinu podzemní vody, klimatické poměry a geotechnické vlastnosti zemin a hornin. Dodavatelem budou přijata příslušná provozně-technická opatření. Dodavatel je povinen k provádění výkopových prací přizvat geotechnický dozor.

Při provádění výkopů je nutné respektovat hladinu podzemní vody. Na základě aktuální úrovně HPV, klimatických podmínek a geotechnických vlastností dotčených zemin budou dodavatelem přijata příslušná provozně-technická opatření.

9.2.2 Zemní pláň

Při hrubých zemních pracích je třeba ponechat posledních 200-300 mm výkopu jako ochranu zemní pláň před povětrností a mechanickým poškozením. Pláň je možno otevřít až těsně před vlastním prováděním zemního tělesa. Dotěžení je nutné provést s maximální opatrností, tj. nejlépe ručně nebo s použitím malých mechanismů. Při dotěžení výkopku nesmí dojít k nakypření pláň, tím se pláň stává neúnosnou a je nutno ji sanovat. Zemní pláň musí být odvodněna, aby v případě dešťových srážek mohla být voda rychle odvedena a odčerpána. V případě zvodnění se pláň stává neúnosnou a je nutno ji sanovat. Sanace pláň bude provedena dle pokynů odpovědného geotechnika v rámci dozoru stavby.

Předpokladem projektu jest, že zemní pláň se bude nacházet v úrovni geotechnického typu GT F2.

V rámci stabilizace zeminy na úrovni zemní pláň bude zemina zhutněna vibrační deskou střední velikosti (>500 kg) nebo vibračním hladkým tandemovým válcem (>500 kg).

Zemina podloží bude na úrovni zemní pláň separována od navazující zemní konstrukce podsypu geotextilií (300 g/m²).

Zemní plán bude převzata odpovědným geotechnikem akce v rámci dozoru stavby, o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku. V případě neshody geotechnických charakteristik s předpoklady projektu budou navržena opatření k jejich dosažení. Zápis o převzetí zemní pláň bude předán odpovědnému statikovi akce k vyjádření.

Požadované parametry zhutnění a únosnosti na úrovni zemní pláň:

Úroveň	Parametr zhutnění D [PS]	Modul deformace Edef,2 [MPa]	Poměr modulů deformace ΔEdef	Únosnost spáry Rd [kPa] – 1.GK dle ČSN 731004
-2,235	97 %	>15	<2,3	>150
-	-	-	-	-

Postupy jsou předepsány v ČSN 721006:2015 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

9.2.3 Stavba zemního tělesa podsypu, základová spára

Konstrukce dojezdu bude provedena na zemní konstrukci násypového tělesa. Stavba násypového tělesa bude provedena z drceného lomového kamene frakce 0-63 plynulé zrnitosti křivky tloušťky cca 300 mm.

Kamenivo bude do výkopu ukládáno po rovnoměrných vrstvách a následně hutněno. O mocnosti ukládaných vrstev a technologii hutnění rozhodne odpovědný geotechnik akce v rámci dozoru stavby.

Základová spára bude převzata odpovědným geotechnikem akce v rámci dozoru stavby, o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku. V případě neshody s předpoklady projektu bude navrženo opatření k dosažení požadovaných charakteristik. Závěry převzetí základové spáry předány odpovědnému statikovi akce k vyjádření.

Požadované parametry zhutnění a únosnosti na úrovni základové spáry:

Úroveň	Relativní ulehlost Id	Modul deformace Edef,2 [MPa]	Poměr modulů deformace ΔEdef	Únosnost spáry Rd [kPa] – 1.GK dle ČSN 731004
-1,785	>0,85	>45	<2,1	>300
-	-	-	-	-

Postupy jsou předepsány v ČSN 721006:2015 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Obnažená základová spára bude bezprostředně po převzetí překryta podkladním betonem C16/20 tloušťky 150 mm.

9.2.4 Stavba zemního tělesa vně konstrukce dojezdu

Stavba zemního tělesa bude provedena dle požadavku D1.1.-ASŘ.

9.3 Ochrana konstrukce dojezdu před zemní vlhkostí

Hydroizolační systém objektu je řešen bariérovou izolací, podrobněji viz D1.1 – ASŘ.

9.4 Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na betonové konstrukce

Komplexní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na stavební objekt, resp. jeho části a technologické vybavení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace: „Ochrana stavby před účinky bludných proudů“ vypracované specializovaným pracovištěm.

Komplexní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na stavební objekt, resp. jeho části a technologické vybavení bude prováděno ve spolupráci se specializovaným pracovištěm „Specializovaného střediska diagnostiky korozních vlivů TÚDC“ - organizační jednotky SŽDC.

Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na betonové konstrukce jsou řešena v souladu se závěry a doporučeními korozního průzkumu, viz podklady.

Pasivní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na betonové konstrukce jsou aplikována opatření v rozsahu stupně **č.4.** (primární + sekundární)

- dle ČD SR 5/7 (S) /1997 - Ochrana železničních mostů proti účinkům bludných proudů.
- dle TP124 /2008 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.

Stupeň č.4 4. Kombinace primární ochrana dle ČSN EN 206 a případně sekundární ochrany dle TP 124, čl. 5.3 (SR, kap.III)

D – konstrukční opatření dle TP 124, čl. 5.4 (SR, kap.III), včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce

9.4.1 Základní opatření pasivní ochrany:

Soupis materiálových a konstrukčních požadavků primární ochrany na betonové prvky a konstrukce:

- minimálním krytím 50 mm při vnějším povrchu.
- minimálním krytím 40 mm při vnějším povrchu, při aplikaci sekundární ochrany.
- použitím betonu třídy $\geq C25/30$, cement dle TKP 18, tab. 18-2
- návrhovou šířkou trhliny $w \leq 0,25\text{mm}$
- použití nevodivých distančních podložek, doporučeno použití podložek z vláknobetonu
- obsah chloridů v betonu max. 0,4% Cl- z hmotnosti cementu
- vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3
- cement musí splňovat požadavky ČSN EN 197-1
- chlorid vápenatý a přísady na bázi chloridů nesmí být použity do betonů
- obsah chloridů v záměsové vodě $< 500 \text{ mg Cl- / l}$

Soupis požadavků sekundární ochrany na betonové prvky a konstrukce:

- celoplošné hydroizolační souvrství s min. požadovaným měrným elektrickým odporem ve výši $1 \cdot 10^{12} \Omega \text{m}$.

9.4.2 Soupis aplikovaných konstrukčních opatření pasivní ochrany

- aplikace materiálových a konstrukčních požadavků primární ochrany na betonové prvky a konstrukce.
- sekundární ochrana betonových prvků a konstrukcí není aplikována.
- elektrické propojení betonářské výztuže; betonářská výztuž (B500B) bude elektricky propojena dle zásad TP 124 stehovým křížovým svarem, svar a technologie svařování nesmí měnit mechanické vlastnosti a nesmí být oslaben průřez. Svary budou provedeny osobou s odpovídající kvalifikací. Schémata elektrického propojení betonářské výztuže vypracuje specializované pracoviště.

- elektrické propojení betonářské výztuže a kotevního koše ocelové konstrukce; betonářská výztuž a konstrukční ocel budou elektricky propojeny dle zásad TP 124 stehovým křížovým svarem, svar a technologie svařování nesmí měnit mechanické vlastnosti a nesmí být oslaben průřez. Svary budou provedeny osobou s odpovídající kvalifikací. Schémata elektrického propojení betonářské výztuže s kotevním košem vypracuje specializované pracoviště.
- elektrické propojení dílců železobetonové prefabrikované konstrukce jednoho elektricky izolovaného úseku.
- podélné dělení liniových objektů, liniové objekty jsou v podélném směru rozděleny na jednotlivé elektricky izolované úseky, úseky se shodují s dilatačními úseky.
- každý objekt a elektricky oddělený úsek je opatřený dvěma měřícími vývody. Měřící vývod (bod) je řešen systémovým detailem dle TP124 (SR 5/7 (S)).
- ocelové trny, při zakládání konstrukce nesmí být používány ocelové trny, které by elektricky propojovaly zemní prostředí s objektem.

Opatření pasivní ochrany bude prováděno v souladu s níže uvedenými platnými a doporučenými normami a předpisy:

ČD SR 5/7 (S) /1997 Ochrana železničních mostů proti účinkům bludných proudů.

TP124 /2008 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.

ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

9.4.3 Soupis aplikovaných opatření aktivní ochrany

Aktivní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na betonové konstrukce nejsou aplikována.

9.5 Objektové dilatace

Konstrukce dojezdu je řešena jako samostatná dilatační část.

9.6 Konstrukce dojezdu

Konstrukce dojezdu je řešena jako monolitická železobetonová konstrukce. Základová deska je navržena v tloušťce 350 mm. Obvodové stěny jsou navrženy v tloušťce 300 a 350 mm.

Konstrukce dojezdu bude provedena z hutněného monolitického betonu kvality C30/37-XC4, XD3, XF4. V souladu se statickým výpočtem bude v konstrukci umístěna ohybová, smyková, kotevní a konstrukční betonářská výztuž. Výztuž třídy B500B je navržena jako vázaná při obou površích a v obou hlavních směrech.

10. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

10.1 Betonové konstrukce

- ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 206+A1 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P 732404 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace
- ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel

Materiálová specifikace BK je uvedena na výkresové dokumentaci.

Krytí výztuže je navrženo v souladu s agresivitou prostředí, požadovanou životností a požární odolností. Hodnoty navrženého krytí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci u jednotlivých prvků, popř. jednotlivých povrchů.

Svařování betonářské výztuže bude provedeno dle ČSN EN ISO 17660-1 (Svařování - svařování betonářské oceli – část 1: Nosné svarové spoje) a ČSN EN ISO 17660-2 (Svařování - svařování betonářské oceli – část 1: Nenosné svarové spoje) a dále podle TP 193 – Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů.

10.1.1 Technologie betonáže a ošetřování betonu

Receptura betonové směsi, technologie betonáže a zkoušky čerstvého a ztvrdlého betonu musí být v souladu s technologickým předpisem betonáže. Technologický předpis betonáže bude zpracován dodavatelem a bude předložen v předstihu, tj. před zahájením prací investorovi k odsouhlasení.

Technické požadavky na složky betonu, vlastnosti čerstvého a ztvrdlého betonu a jejich ověřování, dále požadavky pro výrobu betonu, jeho dopravu, dodávání, ukládání, ošetřování a postupy při kontrole jakosti se řídí ustanoveními ČSN EN 206, resp. kap. 18 TKP. U betonu a jeho složek musí být doloženo prohlášení o shodě včetně všech protokolů o výsledcích zkoušek a jejich hodnocení.

Specifikace typového betonu je pro jednotlivé konstrukční prvky stanovena projektovou dokumentací.

Beton musí být v konstrukci řádně zhutněn (viz kap 18 TKP, čl. 18.3.6). Způsob hutnění betonové směsi musí být předem stanoven zhotovitelem a schválen objednatelem stavby. V technologickém předpisu betonáže je nutno také stanovit způsob ošetření hotových betonových konstrukcí. Ošetření a ochrana betonových konstrukcí a spár musí splnit požadavky normy ČSN EN 206 a kap. 18 TKP, čl. 18.3.6.3 a 18.3.6.4. Při betonáži v zimě musí být počítáno s opatřeními proti mrazu. Aby se omezilo riziko vzniku smršťovacích trhlin, nesmí maximální teplota betonu překročit 45°C. Betonáž musí probíhat bez přerušení, aby nedošlo k vytvoření pracovních spár mezi betony různého stáří. To klade zvýšené nároky na kontrolu zařízení na výrobu betonu a dostatečného množství všech přísad do betonu dle příslušné receptury.

Po odbednění je nutno beton ošetřit vhodným způsobem tak, aby byly eliminovány objemové změny při jeho zrání a nedošlo ke vzniku trhlin. Betonové konstrukce musí být po odbednění ošetřovány vlhčením za sledování hydratačních teplot s cílem omezit vznik mikrotrhlin. Konstrukce lze také ošetřovat ochranným nástřikem omezujícím vysychání betonu v raném stádiu po betonáži.

10.1.2 Geometrické tolerance

Konstrukce musí splnit požadavky stanovené v ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí, nejsou-li uvedena jiná přísnější kritéria.

Betonové konstrukce budou provedeny v základní třídě tolerance 1.

Upozornění: geometrická přesnost provedení, dle požadavků výrobce na stavební připravenost.

11. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

11.1 Betonové konstrukce

PBŘ betonových prvků a konstrukcí, na které jsou kladeny požadavky požární odolnosti, bude zajištěno primární rezistencí průřezu, tj. minimálními rozměry konstrukčních prvků a minimálním

požadovaným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou dle údajů na jednotlivých výkresech. Specifikace požadované odolnosti a ochrany je uvedena v projektu D1.1 – ASŘ, resp. D1.3 – PBŘ.

12. POVRCHOVÁ ÚPRAVA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

12.1 Betonové konstrukce

Požadavky na povrchovou úpravu betonových konstrukcí se řídí TP ČBS 03 – Pohledový beton.

- Konstrukce dojezdu - PB2
 - Struktura ... S1
 - Pórovitost ... P2
 - Vyrovnaná barevnost ... B1
 - Rovinnost ... R1
 - Zkušební plocha ... doporučena
 - Požadavky na bednění ... TB2

Musí být provedena opatření, aby viditelné povrchy ostění nevyžadovaly po odbednění další pohledové úpravy. Uvedenému požadavku musí vyhovovat navrhovaný materiál a systém bednění, postup při odbedňování, správně volená technologie ukládání, hutnění a ošetřování betonu.

- Horní povrch základové desky bude při provádění upraven hlazením vibrační lištou.

13. STAVEBNÍ TECHNOLOGIE A PROVÁDĚNÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Při provádění je nutno postupovat v souladu s projektovou dokumentací a platnými, resp. doporučenými ČSN a ČSN EN pro provádění nosných konstrukcí, včetně bezpečnostních předpisů k tomuto vztahujících se.

13.1 Stavební technologie

Z hlediska použitých stavebních technologií lze projekt považovat za jednoduchý. Jsou zde zastoupeny technologie provádění zemních a betonových konstrukcí.

13.2 Geotechnický monitoring

Není požadován.

13.3 Geodetický monitoring

Není požadován.

13.4 Pasportizace sousedních stavebních objektů

Není požadována.

13.5 Změny a úpravy nosné konstrukce v průběhu realizace stavby

Změny a úpravy nosné konstrukce oproti platné a schválené projektové dokumentaci **nejsou** v průběhu realizace stavby obecně povoleny.

13.5.1 Zásady provádění otvorů, drážek a nik v betonových konstrukcích

Pouze otvory, drážky a niky, které jsou zobrazeny v dokumentaci stavebně-konstrukčního řešení, jsou odpovědným statikem akce odsouhlaseny.

Nejmenší bedněné otvory jsou dány rozměrem 150/150 mm, resp. Ø100mm.

Otvory menší, než Ø50mm je možno provést dodatečně. Otvory musí být provedeny ke konstrukci šetrným způsobem, tj. odvrtáním. Dodatečně prováděné otvory nebo jejich skupiny nesmí být provedeny ve staticky exponovaných partiích, kde by negativně ovlivnily (snížily) únosnost a použitelnost konstrukce. Provedení otvorů, resp. jejich skupin v blízkosti exponovaných partií bude vždy v předstihu odsouhlaseno odpovědným statikem akce. Exponované partie specifikuje na vyžádání odpovědný statik akce.

Dodatečné provedení otvorů dimenze více než Ø50 mm je možné pouze za předchozího odsouhlasení odpovědným statikem akce a za předem specifikovaných podmínek.

13.6 Specifické požadavky projektu k provádění nosných konstrukcí

13.6.1 Zemní konstrukce

- *V rámci činnosti TDI budou zemní pláně a základové spáry převzaty odpovědným geologem akce, o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku.*

13.6.2 Betonové konstrukce

- *Při provádění železobetonových konstrukcí v období s klimaticky nevhodnými podmínkami (např. suché horké léto, zimní období) je nutno těmto podmínkám přizpůsobit složení, dopravu, ukládání a ošetřování betonové směsi ve smyslu příslušných norem a předpisů.*
- *V rámci činnosti TDI budou betonové konstrukce převzaty, včetně bednění a výztuže, o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku.*

13.7 Normy a technologické předpisy

Přehled základních platných a doporučených norem a předpisů pro navrhování stavebních konstrukcí, včetně technologický předpisů výrobců stavebních prvků je uveden v části Statický výpočet dokumentace.

Přehled použitých výpočetních programů pro navrhování stavebních konstrukcí je uveden v části Statický výpočet dokumentace.

Přehled základních platných a doporučených norem a předpisů pro provádění stavebních konstrukcí, včetně technologický předpisů výrobců stavebních prvků:

13.7.1 Základní osnova návrhových norem pro nosné konstrukce

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1994 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
- ČSN EN 1995 Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1998 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

- ČSN EN 1999 Navrhování konstrukcí z hliníkových slitin

13.7.2 Základní osnova prováděcích norem a předpisů

- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení.
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty.
- ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty.
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců.
- ČSN 73 0405 Měření posunů stavebních objektů
- ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

13.7.3 Vybrané technicko-kvalitativní požadavky stavby státních drah

- TKP SSD - kapitola 17 /2013 Beton pro konstrukce
- TKP SSD - kapitola 25A Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
- TKP SVC - kapitola 1 Provádění betonových a železobetonových konstrukcí
- TKP SPK - kapitola 18 Betonové konstrukce a mosty
- TKP SSD - kapitola 22 Izolace proti vodě
- TP 193 - Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů
- TP 124 - Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů
- ČD SR 5 7 (S) - Ochrana železničních mostů proti účinkům bludných proudů

13.8 Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Nejsou evidovány.

13.9 Požadavky na odborné vedení provedení stavby

Odpovědná osoba pověřená zhotovitelem stavby za odborné vedení provádění stavby musí být v souladu se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. odborně způsobilá, tj. musí být autorizována dle zákona č.360/1992 Sb.

13.10 Požadavky na kontrolu zakrývaných nosných konstrukcí

V rámci realizace stavby nejsou požadovány specifické požadavky na kontrolu a zkoušky zakrývaných konstrukcí. Bude prováděny pouze povinné kontroly stanovené příslušnými technologickými předpisy a normami.

13.11 Posuzování stavebních výrobků

Všechny stavební výrobky musí splňovat legislativní požadavky platné na území ČR, a to ve znění pozdějších předpisů. Jedná se především o:

- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a č. 215/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Zákon č. 100/2013 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh ze dne 9. 3. 2011, platné od 1.7.2013.
- Zákon č. 183/2006 Sb.(Stavební zákon).

Zhotovitel stavby je povinen pro použité stavební výrobky doložit splnění všech legislativních požadavků.

Vztahuje-li se na stavební výrobek harmonizovaná technická specifikace, vypracuje výrobce/dovozce prohlášení o vlastnostech ve vztahu k základním charakteristikám a připojí k výrobku označení CE.

U stavebních výrobků bez požadavku na harmonizovanou technickou specifikaci výrobce/dovozce povinen doložit prohlášení o shodě s nařízením vlády č.163/2002 Sb., resp. č.22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel stavby je povinen prokázat, že stavební výrobek svými charakteristikami a vlastnostmi splňuje požadavky projektové dokumentace.

Zhotovitel stavby je povinen prokázat, že na stavební konstrukci použil stavební výrobky řádně uvedené na trh v souladu s určeným použitím výrobce.

13.12 Bezpečnost práce

Při provádění bouracích prací je nutno dodržovat technologické postupy a bezpečnostní opatření uvedená ve vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce č.324/1990 Sb. Ve znění vyhlášky č.363/2005 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Požární bezpečnost pracoviště musí být zajištěna ve smyslu zákona č.133/1985 Sb. ve znění zákona č.203/1994 Sb. a vyhlášky č.21/1996 Sb.

Zaměstnanci musí používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dle směrnice vypracované na základě vyhlášky č.204/1994 Sb. MPSV.

Zaměstnanci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickým postupem a s příslušnými bezpečnostními předpisy.

Podrobné informace zajištění hygieny, ochrany zdraví a života obyvatel a ochrany životního prostředí jsou uvedeny v souhrnné technické zprávě projektové dokumentace.

Výše uvedené zákony a vyhlášky jsou platné ve znění pozdějších předpisů a novel.

14. NOSNÁ KONSTRUKCE V PRŮBĚHU ŽIVOTNOSTI

14.1 Stavební úpravy nosné konstrukce v průběhu užívání stavby

Stavebními úpravami nosné konstrukce **nesmí** být dotčeny základní požadavky o bezpečnosti a vlastnostech staveb dle § 8 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavebními úpravami/změnami nosné konstrukce se rozumí: úprava/změna geometrie, úprava/změna statického systému, změna zatížení (přímého i nepřímého), změna agresivity okolního prostředí a úprava/změna průřezů jednotlivých prvků.

Stavební úpravy nosné konstrukce musí být provedeny v souladu se zákonem č.183/2006 Sb. Stavební zákon.

14.2 Spolehlivost nosné konstrukce v průběhu životnosti stavby

Vlastník stavby je v souladu § 154 zákona č. 183/2006 Sb. stavební zákon povinen udržovat stavbu v průběhu celého životního cyklu.

Stavba musí být užívána a udržována tak, aby v průběhu celého životního cyklu neměla za následek:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby,
- nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby,
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce,
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi,
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby,
- porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit,
- poškození staveb vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení,
- ohrožení průtočnosti koryt vodních toků, případně údolních profilů, mostů a propustků.

15. ZÁVĚR

15.1 Všeobecné podmínky platnosti projektové dokumentace

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu.

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo. Výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu společnosti: Kancelář stavebních konstrukcí, s.r.o.

V Praze dne: 01.02.2022

vypracoval: Ing. Vít Kudrnovský