

DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Výškový systém Bpv
Souřadnicový systém S-JTSK

Změna:		Název změny:		Datum:	Provedl:	Podpis:
Investor, objednatel:		 SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, s.o. Dlážďená 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město kontaktní adresa: Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		Inženýrská činnost:		
				METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		
Člen sdružení:		 SUDOP PRAHA		SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz		
METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		 METROPROJEKT		Souprava číslo:		
HIP: Ing. Petr Vyskočil tel.: +420 296 154 153 Stupeň: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ		Podpis:  Název a účel díla: Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla				
Zpracovatelský útvar: HABENA spol s.r.o. tel.: +420 224 25 20 63 Vedoucí útvaru: Ing. Zdeněk Veselý		Název části díla: STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY OSTATNÍ INŽENÝRSKÉ OBJEKTY PROVIZORNÍ LÁVKY PRO KABELY		D.2 D.2.1 D.2.1.5 D.2.1.5.5		
Odpovědný projektant: Ing. Zdeněk Veselý Vypracoval: Ing. Jiří Veselý Skart. znak: V20/2041 Datum: 05/2020		Podpis:  Podpis:  Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Změna: - Číslo příl.: 5.1		
Počet formátů: 9xA4		Měřítko: -		IČD: 16 7033 04 02 01 05		

Obsah:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1. PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE	3
2. PODKLADY, PRŮZKUMY	3
3. SEZNAMY SOUVISEJÍCÍCH SO A PS :	3
4. DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA	3
5. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	4
5.1 SO 90-55-01 PROVIZORNÍ LÁVKA V KM 16,693	4
5.2 SO 90-55-01 PROVIZORNÍ LÁVKA V KM 16,894	5
6. MATERIÁL, VÝROBA A MONTÁŽ	5
6.1 Materiál (kvalita)	5
6.2 Provedení ocelové konstrukce	5
6.2.1 Třídy provedení	6
6.2.2 Stupně přípravy povrchu	6
6.2.3 Žárově zinkované konstrukce	6
6.2.4 Geometrické tolerance	6
6.2.5 Kontrola, zkoušení a oprava	6
6.2.6 Provedení ocelové konstrukce s ohledem na požární zatížení	7
6.2.7 Povrchová úprava lávek	7
6.3 Provedení betonových konstrukcí:	7
6.3.1 Kvalita betonových konstrukcí	7
6.3.2 Smršťování a dotvarování betonu	7
6.3.3 Tolerance betonových konstrukcí	7
6.3.4 Provedení betonových konstrukcí s ohledem na požární zatížení	7
7. UZEMNĚNÍ	8
8. VYJÍMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ	8
9. INŽENÝRSKÉ SÍŤ	8

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:**Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla***Stupeň dokumentace:*

Dokumentace pro územní řízení

*Datum zpracování:***05/2020***Druh stavby:*

Stavba dráhy, liniová stavba

Místo stavby:*Kraj:*

Praha

Obce:

Praha 6

Katastrální území:

Ruzyně

Zadavatel :**Správa železnic, státní organizace,***Kontaktní adresa:*

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Správa železnic, státní organizace,

Stavební správa západ,

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Dodavatel dokumentace:**MP+SUDOP – Veveslavín-Letiště****METROPROJEKT Praha a.s.,**

Argentinská 1621/36

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a

SUDOP Praha a.s.

Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3

IČO: 25793349 DIČ: CZ25793349

Zpracovávaný objekt:**E.1.5.5 PROVOZNÍ LÁVKY PRO KABELY****Zpracovatel :****Habena spol s r.o.**

Korunní 1440/60

120 00 Praha 2

Ing. Zdeněk Veselý

+420 602 346 405

z.vesely@habena.cz

ČKAIT 0000629

1. PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE

Předmětem dokumentace je návrh provizorních lávek pro provizorní přeložky kabelů slaboproudou a silnoproudou. Lávky přemostňují stavební jámy pro hloubené tunely. Rozpětí lávek je 27 a 42 metrů. Konstrukce nese kabelovou lávku a obslužnou lávku šíře 630mm.

2. PODKLADY, PRŮZKUMY

Podkladem pro návrh lávek byl projekt novostavby ŽST Praha-Letiště V. H., zejména projekty tunelů, provizorních a definitivních přeložek slabo a silnoproud a kabelovodů, horkovodu a parovodu. Podjezdové výšky lávek byly určeny po konzultaci se zpracovatelem POV.

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Inženýrsko-geotechnický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - září 2017.

3. SEZNAMY SOUVISEJÍCÍCH SO A PS :

- Technologická část :

PS 15-02-52 ŽST Praha-Letiště V.H., DOK a TK

- Stavební část :

SO 14-11-02 Trať. úsek Praha-Dl. Míle - Praha-Letiště Václava Havla - železniční spodek

SO 14-24-04 Zárubní zeď v km 16,105-16,211 (L)

SO 14-24-05 Zárubní zeď v km 16,100-16,211 (P)

SO 14-25-01 Tunel km 16,211 – 16,729 (Aviatická)

SO 15-61-01 ŽST Praha-Letiště Václava Havla - hloubená stanice

SO 14-54-20 Provizorní přeložka kabelů VN+opt v km 16,300 – LP

SO 15-53-03 Přeložka LP km 16,615-16,695

4. DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA

Předpisy a normy SŽDC a ČD:

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SŽDC S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 4 Železniční spodek

Evropské návrhové (Eurocode):

ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1 Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí,

ČSN EN 1993 Eurokód 3 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí

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

Normy ostatní:

ČSN 73 6223 Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)

ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce

TNŽ 73 6280 (2000) Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů TP 124 PK

ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

5. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

5.1 SO 90-55-01 PROVIZORNÍ LÁVKA V KM 16,693

Je navržena vodorovná lávka. Lávka přemostuje jámu pro hloubený tunel. Rozpětí lávky je 27m, šířka lávky je 1,6m. Převádí se 1 ks kabelu slaboproud SO 15-53-03. Tento kabel představuje zatížení cca 5 kg/bm lávky. Zatížení na obslužné lávce je uvažováno 2,50 kN/ m². Klimatické zatížení sněhem větrem a teplotou platí pro oblast Prahy. Nosná prostorová konstrukce se skládá ze dvou příhradových rovinných nosníků, jejichž svislice tvoří s příčnicí polorámy. Výška nosníků je 1,5m. Tyto polorámy zajišťují včetně spodního vodorovného příhradového ztužidla příčnou tuhost lávky. Pro kabely je k příčnému polorámu přivařen na jedné straně výložník, na který bude uložena kabelová lávka s lignátovými podložkami. Na příčných polorámech je usazena obslužná lávka šířky 630 mm. Lávka je opatřena zábradlím. Výstup na lávku je umožněn na obou stranách pomocí pevného žebříku šířky 400 mm, navrženém nad úrovní cca 2, 5 m nad terénem. Výstup na tento žebřík je umožněn přenosným hliníkovým žebříkem. Kabelová lávka bude oplášťena trapézovým plechem dle požadavku zpracovatele elektro. Lávku přes tangenciální ložisko podpírají příhradové podpěry kloubově kotvené do základových patek. Podélná síla se převede do základů pomocí brzděného kozla. Konstrukce bude uzemněna.

Materiál :

Ocel S 23511,6t

Beton C25/30.....25,0m³

Trap.pl. Vikam tr.20/137,50 t.63mm ...461,7kg

Podl. Rošty381,024kg

Výkopy50m³

Zásypy 25 m³

5.2 SO 90-55-01 PROVIZORNÍ LÁVKA V KM 16,894

Je navržena vodorovná lávka. Lávka přemostňuje hloubenou stanici SO 15-61-01. Rozpětí lávky je 42m. Šířka lávky je 1,6m. Převádí se 8 ks kabelu slaboproud SO 15-53-06. Tyto kabely představují zatížení cca 40 kg/bm lávky. Zatížení na obslužné lávce je uvažováno 2,50 kN/ m². Klimatické zatížení sněhem větrem a teplotou platí pro oblast Prahy. Nosná prostorová konstrukce se skládá ze dvou příhradových rovinných nosníků, jejichž svislice tvoří se spodním a horním příčným uzavřený rám. Výška nosníků je 2,350m. Příčná tuhost lávky je zajištěna spodním a horním větrovým křížovým ztužidlem. Diagonály nosníků jsou navrženy jako tahové. Pro kabely je k příčnému rámu přivařen na jedné straně výložník, na který bude uložena kabelová lávka s lignátovými podložkami. Na příčných rámech je usazena obslužná lávka šířky 630 mm. Lávka je opatřena zábradlím. Výstup na lávku je umožněn na obou stranách pomocí pevného žebříku šířky 400 mm, navrženém nad úrovní cca 2, 5 m nad terénem. Výstup na tento žebřík je umožněn přenosným hliníkovým žebříkem. Kabelová lávka bude oplášťena trapézovým plechem dle požadavku zpracovatele elektro. Lávka je na jedné straně uložena na čtveřici pevných ložisek na straně druhé je uložena na čtveřici válcových ložisek.

Konstrukce bude uzemněna.

Materiál :

Ocel S 23525,5t

Beton C25/30.....35m³

Trap.pl. Vikam tr.20/137,50 t.63mm ...718,2kg

Podl. Rošty592,7kg

Výkopy69,6m³

Zásypy 34,6 m³

6. MATERIÁL,VÝROBA A MONTÁŽ

6.1 Materiál (kvalita)

Minimální požadavky na materiál a jeho zkoušky jsou stanoveny v TKP, kap. 19, v ČSN EN 1993 a v ČSN EN 10 025.

Budou použity následující ocel s mechanickými vlastnostmi a chemickým složením specifikovaným uvedenými normami:

- ocel S235J2+N dle ČSN EN 10 025-2
- ocel ložisek dle typu válcovaného ložiska dodané dodavatelem
- beton C25/30 – XC4, XD2, XF2

Třídy provedení konstrukce : třída následků CC1

Konstrukce bude vyrobena ve třídě provedení EXC1 dle ČSN EN 1090-2

Výrobní kategorie PC1

6.2 Provedení ocelové konstrukce

Výpočet spolehlivosti konstrukce dle výše citovaných norem je proveden s předpokladem, že bude uplatňována odpovídající úroveň stavebních prací a systém řízení jakosti dle ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí — Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.

6.2.1 Třídy provedení

Jsou čtyři třídy provedení vztažené k výrobním kategoriím, kategoriím použití a třídami následků od 1 do 4, označené jako EXC1 až EXC4, pro které požadavek přísnosti vzrůstá od EXC1 do EXC4. Pokud v technické zprávě nebo ve výkresech není třída provedení pro danou konstrukci uvedena, bude použita třída EXC1. Požadavky ve vztahu k třídám provedení jsou v Tabulce A.3 normy ČSN EN 1090-2.

6.2.2 Stupně přípravy povrchu

Jsou tři stupně přípravy povrchu, označené P1 až P3 podle ISO 8501-3, pro které požadavek přísnosti vzrůstá od P1 do P3. Stupně přípravy povrchu jsou vztaženy k očekávané životnosti protikorozi ochrany a kategorii korozi agresivity. Pokud není v technické zprávě nebo ve výkresech uvedeno jinak, pak předpokládáme životnost protikorozi ochrany 5 let a korozi kategorii C2. Pro tyto kritéria je třída přípravy povrchu definována stupněm P1.

Tento projekt neřeší detailní požadavky pro protikorozi ochranné systémy, které předpokládáme provedeny v souladu s normami EN ISO 12 944 a přílohou F normy ČSN EN 1090-2 pro natírané konstrukce, resp. normami EN ISO 1461, EN ISO 14713 a přílohou F normy ČSN EN 1090-2 pro povrchy pozinkované ponorem.

6.2.3 Žárově zinkované konstrukce

Pokud jsou ocelové konstrukce navrženy jako žárově zinkované, předpokládáme jejich provedení dle normy ČSN EN ISO 1461. Tyto konstrukce budou na stavbě montované šroubovými spoji. Případné opravy na staveništi je možné provádět pouze v souladu s bodem 6.3 normy ČSN EN ISO 1461. Oprava po svařování žárově zinkovaných konstrukcí bude provedena žárovým stříkáním zinku (dle ISO 2063) nebo nanesením vhodného nátěru obsahujícího pigment práškového zinku dle ISO 3549.

6.2.4 Geometrické tolerance

Geometrické úchyly jsou děleny na „základní tolerance“, které jsou zásadní pro mechanickou únosnost a stabilitu smontované konstrukce a na funkční tolerance požadované pro splnění dalších kritérií jako je přesnost a vzhled.

Základní tolerance musí být v souladu s přílohou D. 1 normy ČSN EN 1090-2. Stanovené hodnoty jsou dovolené úchyly. Jestliže skutečné úchyly přesahují dovolené hodnoty, s naměřenou hodnotou bude jednáno jako s neshodou podle kapitoly 12 normy ČSN EN 1090-2. V některých případech je možnost překročení úchyly základních tolerancí ponechat v souladu s návrhem konstrukce, jestliže překročená úchyly je posouzena přepočtem. Jestliže to není možné, musí se neshoda opravit.

Funkční tolerance jsou dány v D. 2 normy ČSN EN 1090-2. Obecně jsou hodnoty uvedeny pro dvě toleranční třídy. Jestliže není v technické zprávě nebo ve výkresech stanoveno jinak, bude použita toleranční třída „1“.

6.2.5 Kontrola, zkoušení a oprava

Kontrola, zkoušení a opravy se musí provádět v průběhu prací podle specifikace, třídy provedení a v souladu s požadavky na jakost uvedenými v normě ČSN EN 1090-2 — kapitola 12, resp. příloha A3. Všechny kontroly a zkoušení se musí provádět podle předem stanoveného plánu s dokumentovanými postupy. Zvláštní kontrolní zkoušení a s tím spojené opravy se musí dokumentovat.

6.2.6 Provedení ocelové konstrukce s ohledem na požární zatížení

Pokud není níže v tomto dokumentu uvedeno jinak, ocelová konstrukce není dimenzována na požární zatížení. Případná požadovaná požární odolnost bude docílena vhodnými opatřeními (obklady, nátěry apod.) dle projektu POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.

V případě, že mechanická odolnost po příslušnou dobu požáru bude docílena samotnou ocelovou konstrukcí (= dimenzováno na mimořádnou kombinaci zatížení požárem), pak předpokládáme dodržení veškerých požadavků a doporučení v normě ČSN EN 1993-1-2 Navrhování ocelových konstrukcí — Část 1-2: Obecná pravidla — Navrhování konstrukcí na účinky požáru. Zejména upozorňujeme na nutnost provedení styčníků dle doporučení přílohy „D“ normy ČSN EN 1993-1-2.

6.2.7 Povrchová úprava lávek

Nátěrový systém pro korozní zatížení C3. Ocelová kce bude tryskána na stupeň Sa21/2. Dále bude opatřen základním a dvěma vrchními nátěry. Nátěrový systém v celkové tl. 130- 180 μm . Například barva V 2129 základní v tl. 80 μm a 2x S 2173 email syntetický speciální v tl. 80 μm nebo nátěr navrhne firma provádějící nátěr, která má k této práci příslušný certifikát. Životnost nátěru nízká (L) cca 5 let. Klasifikace vnějšího prostředí – venkovní C3 - střední.

6.3 Provedení betonových konstrukcí:

6.3.1 Kvalita betonových konstrukcí

Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovanými platnými normami ČSN EN 13670.

6.3.2 Smršťování a dotvarování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže, například uložením výztuže i v tlačené oblasti stropní desky, vhodnou technologií ukládání betonu (smršťovací pruhy), dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi a případně použitím betonu, u kterého je dosaženo požadovaných vlastností po devadesáti dnech. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech Od uložení betonové směsi. U desek i stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření.

6.3.3 Tolerance betonových konstrukcí

Tolerance vertikální i horizontální, jak celkové tak lokální, nosné železobetonové konstrukce jsou omezeny podle znění ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí — Toleranční třída 1. Požadavky na dodržení výrobních rozměrových a povrchových tolerancí budou následující:

- 1) Poloha základu v půdorysu vztažená k sekundárním přímkám: $\pm 25 \text{ mm}$
- 2) Poloha základu ve svislém směru vztažená k sekundární úrovni: $\pm 20 \text{ mm}$

6.3.4 Provedení betonových konstrukcí s ohledem na požární zatížení

Není-li uvedeno jinak, jsou železobetonové konstrukce standardně navrženy na požární odolnost dle technické zprávy POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ. Pro posouzení požární odolnosti nosných železobetonových prvků budou v dalším stupni projektové dokumentace použity tabulky firmy PAVUS a.s. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“. Tyto hodnoty jsou z hlediska návrhu na straně bezpečné a odpovídají požadavkům normy ČSN EN 1992-1-2: „Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru“.

7. UZEMNĚNÍ

V rámci stavby bude provedeno vnější uzemnění. Provedení a parametry vnějšího uzemnění budou odpovídat ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2001. Na toto uzemnění bude připojeno i uzemnění trafostanice 22/0,4kV. Z hlediska tohoto uzemnění je požadovaný zemní odpor vnějšího uzemnění do 5Ω , celkový odpor vnějšího uzemnění a uzemnění všech odcházejících ochranných vodičů do 2Ω . Dále se bude velikost zemní odporu kontrolovat na dovolené dotykové napětí (50 V) při zemním spojení v systému vn, ve kterém není střed (uzel) přímo uzemněn IT(r). Hranice mezi vnějším uzemnění řešeným v tomto SO a vnitřním uzemněním řešeným v technologii jsou rozpojovací svorky na uzemňovacích svodech, svorky jsou součástí tohoto SO.

8. VYJÍMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ

Pro zpracování projektové dokumentace tohoto objektu není třeba žádné výjimky z norem, předpisů a vzorových listů.

9. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Před započítím výkopových prací je nutné všechny stávající inženýrské sítě vytyčit. Veškeré zemní práce v blízkosti sítí provádět ručně za přítomnosti správců dotčených sítí. Podrobný průběh stávajících inženýrských sítí je patrný v koordinační situaci stavby.

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících. Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména zákon č.262/2006Sb, č.591/2006Sb, nařízení vlády č.178/2001Sb, 148/2006Sb, vyhláška 415/2003Sb, 601/2006Sb. Základní zásady a požadavky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou dány zákonem č.309/2006Sb a platnými právními předpisy uvedenými v §23 tohoto zákona, (nařízení vlády č.362/2005Sb, č.101/2005Sb, č.378/2001Sb, č.168/2002Sb, č.11/2002Sb, č.178/2001Sb, č.406/2004Sb). Dále platí vyhlášky a nařízení související. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Zákes inženýrských sítí je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytyčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytyčení chránit před poškozením. Projektová dokumentace je řešena tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Dne 15.5.2020 v Praze

Vypracoval : Jiří Veselý