

Veškerá práva vyhrazena. Tento výkres a detail je majetkem projektanta a nesmí být použit celý ani z části bez písemného souhlasu.



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

ZODP.PROJEKTANT		VYPRACOVAL		GENERÁLNÍ PROJEKTANT  Havlíčkův Brod s.r.o. Průmyslová 941 580 01 Havlíčkův Brod PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB tel.: 724 155 348 e-mail: jměno@dmchb.cz	
Ing. Hana Hanáková <i>Hana</i>		Ing. Hana Hanáková <i>Hana</i>			
KRESLIL		HIP			
Ing. Jan Balas <i>Balas</i>		R.KVEREK DiS			
OBEC: HAVLÍČKŮV BROD		KRAJ: VYSOČINA			
INVESTOR : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1					
ZADAVATEL : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUC					
NÁZEV AKCE: Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod				DATUM 7/2014	
SO 316 Zajištění bezbariérového přístupu od výpravní budovy				STUPEŇ PD PROJEKT	
Technická zpráva				Č. ZAKÁZKY 14002	
				MĚŘÍTKO Č. VÝKRESU	
				E.5 1	

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

SO 316

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

Obsah:	2
1	Identifikační údaje 4
2	Základní údaje o mostním objektu 5
3	Technický popis dosavadního stavu objektu 5
3.1	Základní údaje - tabulka 5
3.2	Popis jednotlivých částí objektu 6
3.3	Geotechnický průzkum 6
4	Zdůvodnění stavby 6
4.1	Zdůvodnění nutnosti stavby 6
4.1.1	Účel stavby 6
4.1.2	Rozsah navrhovaných opatření 6
4.2	Celková koncepce řešení 7
4.3	Vazba na výhledové záměry 7
5	Technický popis nového stavu objektu 7
5.1	Inženýrské sítě na mostě 7
5.2	Prostorové uspořádání pod mostem 7
5.3	SANACE STÁVAJÍCÍHO PODCHODU 7
5.3.1	Sanace vnitřních prostor 7
5.3.2	Elektrická mříž 8
5.4	VÝTAHOVÁ ŠACHTA 8
5.4.1	Bourací práce 8
5.4.2	Založení výtahové šachty 8
5.4.3	Konstrukční řešení výtahové šachty 8
5.5	Další nové části mostu 9
5.5.1	Odvodnění podchodu 9
5.5.2	Madla schodiště a šikmé plochy uvnitř podchodu 9
5.5.3	Úpravy pro vedení kabelů 10
5.5.4	Osvětlení 11
5.5.5	Informační systém 11
5.5.6	Výtah 11
5.5.7	Čerpadla 12
5.5.8	Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů 12
5.5.9	Úprava dilatačních spár, pracovní spár 13
5.5.10	Povrchová úprava konstrukce 13
5.5.11	Protikorozní úprava 13
5.6	Ostatní technické souvislosti 13
5.6.1	Trakční vedení na mostním objektu 13
5.6.2	Zvláštní zařízení 13
5.6.3	Geodetické značky 14
6	Způsob provádění stavby, postup výstavby 14
6.1	Způsob a postup výstavby 14
6.2	Prostor výstavby 14
6.2.1	Územní podmínky 14
6.2.2	Přístupy na staveniště 14
6.3	Souvislost s výstavbou navazujících objektů 14
6.3.1	Seznam souvisejících objektů 14
6.4	Vytyčení objektu 14

6.5	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení.....	14
6.6	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby	15
6.7	Uvedení stavebního objektu do provozu	15
6.8	Bezpečnost práce	15
7	požadované zkoušky betonu	15
8	Technologické předpisy	16
9	Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů	16
10	Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady	16
10.1	Související ČSN, předpisy, právní normy	16
10.2	Použité podklady	17

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod
Objekt:	SO 316 Zajištění bezbariérového přístupu od výpravní budovy
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa východ
Stávající vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Nový vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Správce mostního objektu:	SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, Brno, správa mostů a tunelů
Projekt stavby:	DMC Havlíčkův Brod, s.r.o.
Odpovědný projektant stavby:	Radek Kverek, Dis.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Hana Hanáková
Překonávaná překážka:	zpevněná plocha, nástupiště
Katastrální území:	Havlíčkův Brod (637823)
Obec:	Havlíčkův Brod
Kraj:	Vysočina
Traťový úsek:	1201 Retz (OBB)(část) – Kolín (mimo)
Definiční úsek:	R1 Žst. Havlíčkův Brod
Dotčené parcely:	2457/1 –ČD a.s.,nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12,Praha 1, 110 00

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

Staničení: evidenční km 224,123
přesný km v koleji č.1 – 224,120 541

Situování mostního objektu v terénu:

Stávající podchod se nachází ve staničním obvodu žst. Havlíčkův Brod

Účel objektu, překonávané překážky:

podchod převádí nástupiště a zpevněné plochy u výpravní budov, má 2 výstupy k výpravní budově a navazuje na podchod pod kolejištěm

úhel křížení: 90°
volná výška: min. 2,52 m
rozpětí: 5,75 m
světlost otvoru: 4,95 m

Počet otvorů: 1
Širá trať / staniční obvod: staniční obvod
Počet kolejí na mostě: -
Kategorie traťové třídy: 1
Trakce: 25 kV, střídavá

3 TECHNICKÝ POPIS DOSAVADNÍHO STAVU OBJEKTU

3.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE - TABULKA

druh nosné konstrukce	prefabrikované PZD desky
popis spodní stavby včetně schodišť	opěry betonové schodišťové opěry betonové
počet mostních otvorů	1
rozpětí nosné konstrukce	5,75 m
stavební výška	0,35 m
volná výška pod mostem	min. 2,39 m
světlost kolmá	4,95 m
úhel křížení s přemostňovanou překážkou	90°
šířka mostu	cca 26,40 m
rok výstavby (výroby) dosavadní nosné konstrukce	1964

rok výroby (výstavby) dosavadní spodní stavby	1964
---	------

3.2 POPIS JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ OBJEKTU

Podchod v obvodu žst. Havlíčkův Brod sloužící pro mimoúrovňový přístup cestujících od výpravní budovy směrem do navazujícího podchodu na 3 ostrovní nástupiště.

Nosná konstrukce podchodu z roku 1964 je tvořena prefabrikovanými PZD deskami. Tloušťka nosné konstrukce je 215 mm. Podchodná výška je min. 2,39 m, v místě schodiště do výpravní budovy je zvýšena na cca 2,8 m. Kolmá světlost otvoru je 4,95 m.

Spodní stavbu tvoří železobetonové masivní opěry. Opěry mají tloušťku 900 mm. Založení opěr je plošné pomocí základového pasu tloušťky 800 mm a šířky 1300 mm.

Schodišťová ramena jsou tvořena masivními betonovými opěrami proměnné tloušťky 600-1200 mm, mezi které je vestavěna nosná železobetonová deska tloušťky cca. 90 mm. Schodišťové stupně jsou žulové.

Celý podchod (stěny i podlaha), včetně schodišťových ramen je obložen keramickým obkladem. Podlaha směrem k navazujícímu podchodu pod kolejištěm je ve sklonu cca 8,3%.

Osou podchodu prochází středová stoka, do které je svedeno odvodnění rubu opěr. V podlaze jsou umístěny revizní poklopy. U opěry 02 jsou umístěny vpusti odvodnění, do kterých je vyspádována podlaha podchodu.

Opěry a nosné konstrukce jak samotného podchodu, tak schodišťových ramen vykazují místy trhliny, kterými částečně prosakuje voda, zejména v místech dilatačních spár. Mřížky vpustí korodují.

3.3 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

V září 2009 byl proveden geotechnický průzkum, který si kladl za cíl zjistit případné přechodové klíny u zavazadlového a osobního podchodu a dále stanovit rozhraní skalního podloží a jeho přechod do navážek. Byl proveden georadar, dynamické penetrační zkoušky a využití výsledků GTP z roku 2007.

Bylo zjištěno, že rozhraní skalního podloží se za opěrou šatovskou nachází cca 2,0m pod terénem. Za opěrou kolínskou byl zřejmě proveden směrem k zavazadlovému podchodu přechodový klín, neboť skalní podloží bylo zastiženo až na úrovni základové spáry.

Detaily viz. příloha H.2 Geotechnický průzkum.

4 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

4.1 ZDŮVODNĚNÍ NUTNOSTI STAVBY

4.1.1 Účel stavby

Účelem stavby je rekonstrukce nástupišť č.II a III, s tím spojená úprava kolejí č. 1,2,3,4 a 6 a také zajištění bezbariérového přístupu od výpravní budovy na jednotlivá nástupiště dle vyhlášky č.398/2009 Sb.

4.1.2 Rozsah navrhovaných opatření

Vzhledem k tomu, že je nutno zajistit mimoúrovňový přístup cestujících na ostrovní nástupiště č.II, III a IV a zlepšit technický stav stávajícího podchodu

navrhuje se rekonstrukce stávajícího podchodu,

kteřá zahrnuje:

- výstavbu výtahové šachty u výpravní budovy
- výměnu dlažby a obkladů v celém rozsahu
- osazení uzavírací mříže podchodu u schodiště do VB

4.2 CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ

Vzhledem k tomu, že v žst. Havlíčkův Brod je nutno zajistit bezbariérový mimoúrovňový přístup osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace od výpravní budovy na jednotlivá ostrovní nástupiště, navrhuje se výstavba výtahu u výpravní budovy, vč. sanace stávajícího podchodu.

4.3 VAZBA NA VÝHLEDOVÉ ZÁMĚRY

V budoucnu se uvažuje s rekonstrukcí nástupiště č. IV a s tím spojenou úpravou kolejí č. 5 a 7.

5 TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU OBJEKTU

5.1 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NA MOSTĚ

V prostoru kolejiště se nacházejí následující stávající inženýrské sítě:

- kanalizační stoka procházející osou podchodu

5.2 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ POD MOSTEM

Světlná šířka i světlná výška mostního otvoru bude zachována.

5.3 SANACE STÁVAJÍCÍHO PODCHODU

Stávající podchod bude zachován, provede se pouze jeho sanace, spočívající ve výměně obkladů podlahy a stěn podchodu v celém rozsahu a přemístění uzavírací elektrické mříže podchodu.

5.3.1 Sanace vnitřních prostor

Stávající keramický obklad jak podlahy, tak stěn podchodu bude v celém rozsahu odstraněn a nahrazen novou dlažbou a obklady ve stejném rozsahu, jako je v současné době. Velikost a barevné řešení bude navrženo až po výběru konkrétního dodavatele a bude odsouhlaseno investorem.

Před aplikací nových obkladů a dlažby se betonové plochy vyspraví sanační maltou v tloušťce do 10mm a opatří penetrací. Následně se podlaha a stěny opatří novou dlažbou tloušťky 15mm, která bude osazena do pokladní malty tloušťky 20mm. Dlažba stěn bude kladena tak, aby respektovala stávající dilatační spáry v opěrách, aby v budoucnu nedocházelo k jejímu potrhání. Vyspádování podlahy bude provedeno směrem ke stávajícím vpustím.

Dlažba podlahy musí splňovat hodnotu smykového tření 0,6 dle vyhlášky č.369/01 Sb.

Před prvním nástupním a prvním sestupným stupněm schodišťového ramene do prostoru přednádraží bude ve vzdálenosti 600mm od tohoto stupně proveden v podlaze podchodu **zdrsněný hmatový pás**, tvořený pruhem kamenné dlažby šířky 400mm.

Stávající schodišťové stupně schodiště směřujícího před výpravní budovu budou očištěny otryskáním nesuseným křemičitým pískem a následně zdrsněny rotačními kartáči, aby splňovali předepsanou hodnotu smykového tření 0,6 dle vyhlášky č.369/01 Sb. Následně budou do nášlapných ploch vyfrézovány drážky rozměrů dle přílohy 2.6.3.

Nástupní a výstupní schod musí být kontrastně označen. Na stupnici nástupního a výstupního schodu bude vyznačen žlutý pruh šíře 100 mm ne dále než 50mm od hrany schodu.

Strop podchodu bude očištěn otryskáním sušeným křemičitým pískem. Následně budou narušená místa opravena cementovou omítkou (předpoklad 30%) a následně bude celý strop vymalován akrylátovou barvou v provedení bílé.

5.3.2 Elektrická mříž

Stávající elektrické posuvné dveře budou demontovány a nahrazeny novou elektricky poháněnou mříží, umístěnou v podchodu v místě schodiště do výpravní budovy. Šířka a výška dveří je dána stávající šířkou a výškou schodiště, což je cca 3,50m (šířka), resp. 2,8m (výška).

5.4 VÝTAHOVÁ ŠACHTA

5.4.1 Bourací práce

Z důvodu osazování nové výtahové šachty do prostoru stávajícího podchodu musí být v místě situování výtahové šachty vyříznut ve stropě podchodu otvor pro prostup výtahové šachty. Před prováděním těchto prací je nutno v blízkosti vyřezávaného otvoru strop podchodu provizorně podepřít ocelovou skruží. Následně bude strop vetknut do nové výtahové šachty (min.150mm) a podepření bude možné odstranit.

5.4.2 Založení výtahové šachty

Založení je navrženo jako deska z podkladního betonu C25/30(90d)–XC2,XA1-CI 0,4-Dmax22-S3 tloušťky 200mm vyztuženého KARI sítěmi.

Důležité upozornění:

Projektant požaduje, aby při odtěžení zeminy na základovou spáru byl přítomen na stavbě geolog pro zhodnocení kvality materiálu v místě základové spáry a projektant, aby navrhl případnou alternativní úpravu řešení oproti projektovanému předpokladu.

Výztuž podkladního betonu je navržena sítěmi ve dvou vrstvách. Sítě jsou navrženy z profilů 8mm, oka 150/150mm, přesahy min.450mm. Krytí je uvažováno 50mm od horního i spodního povrchu.

Konstrukce výtahových šachet je budována v paženém výkopu, neboť se nachází částečně pod úrovní základové spáry stávajících opěr podchodu. Dno stavební jámy je na úrovni 416,452 m n.m. (výtahová šachta), resp. 416,052 m n.m. (sběrná jámka). Zemní plán pro založení konstrukce výtahových šachet ve stavební jámě musí být upravena tak, aby zajišťovala rovnoměrné sedání v celé ploše šachet.

5.4.3 Konstrukční řešení výtahové šachty

Výtahová šachta je navržena jako neprůchozí. Podzemní část šachty je navržena železobetonová, nadzemní část je prosklená.

Podzemní železobetonová část je navržena až po úroveň výstupu z výtahu v horní poloze, tj. po úroveň 417,812 m n.m. Stěny i dno výtahových šachet je navrženo z betonu C30/37(90d)–XC3, XF1-CI 0,4-Dmax22-S4 tloušťky 300mm. Vnitřní rozměry šachty jsou 1650 x 1730mm. Zadní stěnu a jednu boční stěnu výtahové šachty budou tvořit stávající stěny podchodu. Tyto budou zbaveny stávajících keramických obkladů a povrch bude vyspraven sanačními maltami tak, aby jejich rovinatost a úprava povrchu splňovala podmínky pro osazení výtahů. Propojení mezi novými železobetonovými stěnami výtahu a stávajícími opěrami podchodu bude provedeno pomocí kotevních trnů. Kotevní trny budou z ocelových prutů ø20mm, osazených do předem připravených vrtů ø32mm. Trny budou rozmístěny po 0,5m, hloubky kotvení do stávajících opěr je 0,5m.

Na dně výtahové šachty bude zhotoven spádový beton, který umožní odvedení vody z výtahové šachty do jednoho soustředěného místa, tj. do trubky profilu 100mm umístěné ve stěně výtahové šachty ve spádu 2%, kudy bude voda odvedena do sběrné jímky umístěné před výtahovou šachtou. Spádový beton bude prováděn současně při betonáži výtahové šachty a bude opatřen jednou vrstvou KARI sítě (ø8mm, oka 150/150mm).

Před výtahovými šachtami jsou umístěny odvodňovací jímky pro osazení stacionárních čerpadel vnitřních rozměrů 600 x 600mm s tloušťkou stěn a dna 300mm.

Vnitřní prostor prohlubně výtahových šachet a jímek bude opatřen cementovou vodotěsnou izolační stěrkou (podrobně viz příloha č.3 „Dokumentace vodotěsných izolací“).

Pro zajištění uzemnění bude v každé výtahové šachtě vyveden v prostoru u dna jeden prut výztuže dovnitř šachty.

Nadzemní část výtahových šachet je navržena prosklená.

V nadzemní části vznikne mezi výtahovou šachtou a stěnou výpravní budovy nevyužitý nežádoucí prostor rozměrů cca . Tento prostor bude vyeliminován obezděním cihelnou příčkou tloušťky 150mm. Příčka bude provedena z pálených plných cihel zavázaných do zdiva výpravní budovy v každé třetí ložné spáře.

Konstrukční ocelové prvky budou provedeny v barevném odstínu dle výběru investora.

5.5 DALŠÍ NOVÉ ČÁSTI MOSTU

5.5.1 Odvodnění podchodu

5.5.1.1 Odvodnění vnitřních částí podchodu

Vnitřní prostory podchodu jsou vyspádovány ke vpustím umístěným u opěry 02, ze kterých je voda svedena do středové stoky procházející cca osou podchodu. Tento systém odvodnění bude zachován a přizpůsobí se mu vyspádování nové dlažby podlah.

5.5.1.2 Sběrné jímky a čerpání

Sběrná jímka je umístěna z boku výtahové šachty a má půdorysné rozměry 600 x 600 mm a hloubku 400 mm. S výtahovou šachtou je propojena trubkou profilu 100mm, která je do stěny výtahové šachty osazena ve spádu 2% a je opatřena zpětnou klapkou. Kryt jímek je navržen jako železobetonová prefabrikovaná deska (viz příloha č.2.6.3), výztuž ze svařované sítě je vložena do ocelového rámu z úhelníků L 60 x 60 x 6 mm. Pro manipulaci jsou navrženy 2 kotevní profily tak, že lícují s podlahou podchodu. Kryt bude opatřen stejnou dlažbou, jako je navržena dlažba podchodu.

V jímce bude umístěno stacionární ponorné kalové čerpadlo s plovákovým systémem, s výtlačným potrubím, opatřené uzávěrem a zpětnou klapkou. Plovákový systém umožní sepnutí v případě, že hladina stoupne na úroveň + 300 mm nad dno jímky.

Přečerpání vody se předpokládá do středové stoky podchodu. Dále za rubem jímky podchodu pokračuje HDPE trubka ø50mm.

5.5.2 Madla schodiště a šikmé plochy uvnitř podchodu

Nově se bude osazovat madla schodiště směřující do prostoru přednádraží a šikmá plocha uvnitř prostoru podchodu (viz výkresová příloha č.2.6.4).

Tvarově nejsou madla schodišťového ramene vykreslována z důvodu absence jakékoli dokumentace. Výrobní dokumentaci nutno doplnit až při realizaci stavby. Materiálově jsou váha a natěry do soupisu prací pouze odhadnuty.

Madla jsou navržena z trubek z oceli S235JRH dle ČSN EN 10 210-1.

Schodišťové rameno i šikmá plocha uvnitř podchodu bude opatřena po obou stranách madly ve dvou výškových úrovních a to 900mm a 750mm. Před šikmou plochou a před prvním nástupním a prvním sestupným schodišťovým stupněm bude madlo na délku 300mm umístěno ve vodorovné.

Horní madlo je tvořeno trubkou \varnothing 48,3/4mm, dolní pak \varnothing 31,8/2,6mm. Madla jsou prostřednictvím propojovacích tyčí \varnothing 20mm (horní madlo), resp. \varnothing 15mm (spodní madlo) spojena koutovými svary s ocelovými deskami rozměrů 75/75/5mm. Tyto ocelové desky jsou ke konstrukci stěn podchodu připevněny pomocí ocelových vrtů \varnothing 8mm, délky 100mm osazených do hmoždinek \varnothing 10mm (vždy 4 ks na desku. Madla jsou na koncích zahnutá směrem ke stěně a jsou opatřena víčkem.

Vodorovná vzdálenost líce trubek madel je od stěn podchodu 50mm.

Konstrukce madel bude provedena v barevném odstínu dle výběru investora. **Madla musí být kontrastní oproti barvě okolních stěn.**

Pravé madlo schodiště (ve směru výstupu na nástupiště) bude upraveno (ploška 0,03 x 0,25 m na vnitřní straně) pro instalaci informačního štítku v Braillově slepeckém písmu. Instalovaný štítek na vnitřní straně madla (je „hlavou dolu“) má následující text: N + číslo nástupiště, LK + číslo koleje po levé ruce při výstupu na nástupiště, PK + číslo koleje po pravé ruce při výstupu na nástupiště.

Upozornění:

Výkresy v projektu slouží jako podklad pro výrobní dokumentaci.

5.5.3 Úpravy pro vedení kabelů

V podchodu budou nově vytvořeny tyto kabelové prostupy:

- a) Vodorovný prostup z podchodu do nové rozvodny
 - Prostup bude proveden v blízkosti výtahu č. 1 ve výšce kabelové trasy v podchodu. Bude veden do nové místnosti (rozvodny), která se bude nacházet v části stávající zaslepené chodby. V prostupu bude založeno ve dvou řadách 15 kabelových chrániček, každá o vnitřním průměru 40 mm.
- b) Svislý prostup z podchodu do průchodu mezi nástupišti č. I a č. V
 - Prostup bude proveden ve stěně výtahové šachty výtahu č. 1 od úrovně kabelové trasy v podchodu až pod strop průchodu mezi nástupišti č. I a č. V. Budou zde založeny vedle sebe 2 kabelové chráničky, každá o vnitřním průměru 40 mm.
- c) Vodorovný prostup z podchodu do kotelny ve sklepě dopravního pavilonu

Prostup bude proveden cca 3,7 m (směrem k nástupišti č. II) od výstupního schodiště na nástupiště č. I a č.V ve výšce kabelové trasy v podchodu. Bude veden do místnosti původní kotelny v budově dopravního pavilonu. V prostupu bude založeno vedle sebe 6 kabelových chrániček, každá o vnitřním průměru 40 mm.
- d) Vodorovný prostup z podchodu do výtahové šachty výtahu u výpravní budovy
 - Prostup bude proveden stěnou výtahové šachty ve výšce kabelové trasy v podchodu. Budou zde založeny tři kabelové chráničky z trubek \varnothing 40mm nad sebou, které budou uloženy v ose stěny výtahové šachty. Jedna kabelová chránička bude vyvedena do místa rozvaděče v úrovni nástupiště, druhá kabelová chránička (zásuvka pro temperování) bude ukončena ve spodní části výtahové šachty ve výšce cca 150mm nad úrovní vstupu do výtahu. Třetí kabelová chránička (zásuvka pro čerpadlo v jímce) bude ukončena cca 500mm pod krytem jímky.

Kabelové trasy povedou podchodem částečně v nových krytých rozích podchodu (rovné úseky stropu podchodu), částečně v nově instalovaných kabelových lištách (v prostoru zvýšených stropů v podchodu).

Pro případné prostupy stěnami budou do bednění vloženy trubky z PVC-U příslušných profilů. Trubky jsou součástí podchodu.

Úpravy pro kabelové rozvody zahrnují následující práce:

- osazení trubek pro kabelové rozvody do bednění výtahové šachty
- zakrytí rohu podchodu s kabelovým vedením

5.5.4 Osvětlení

V podchodu budou instalovaná nástěnná svítidla po jedné straně podchodu. Svítidla budou umístěna do nového krytého rohu podchodu, ve kterém bude vedena kabeláž. Všechna nově instalovaná svítidla budou v provedení LED. Osvětlení podchodu je vypočteno a navrženo na udržovanou osvětlenost 50 luxů. Řešení osvětlení není předmětem tohoto stavebního objektu, je obsahem SO 306 Rekonstrukce osvětlení nástupišť.

5.5.5 Informační systém

V podchodu u schodiště k nástupišti č. I a č. V bude instalovaná na zdi jednostranná pětiřádková informační tabule (vedle stávající informační tabule, která bude demontovaná). Nově instalované nástupištní i podchodové informační tabule budou aktivní, co se týče podsvícení. Každá informační tabule (resp. dvojice informačních tabulí) bude mít svůj samostatně jištěný přívod. Tyto přívody budou vedeny z nového napájecího rozvaděče pro informační systém. Řešení informačního zařízení není předmětem tohoto stavebního objektu, je obsahem PS 3102 Rekonstrukce el.inform.zařízení pro cestující na nástupišti.

5.5.6 Výtah

Přístup osob se sníženou schopností pohybu ve smyslu vyhlášky č.398/2009 Sb. je u tohoto podchodu zajištěn prostřednictvím výtahu umístěném v horní poloze vedle vstupu do výpravní budovy.

Výtah je navržen s neprůchozí kabinou, jednostranně posuvnými dveřmi, o nosnosti 630 kg, pro přepravu 8 osob.

Nadzemní část výtahové šachty je navržena prosklená.

Výtah musí být vybaven a zabezpečen dle bodu 3.1. přílohy č.1 novelizované vyhlášky 398/2009 Sb. ze dne 5.listopadu 2009.

5.5.6.1 Začlenění technologie výtahu do systému „Dálkové diagnostiky technologických systémů ŽDC“

Vybrané provozní stavy výtahu budou dálkově dohlíženy příslušnými složkami SŽDC v souladu s technickými specifikacemi TS 2/2008 ZSE SŽDC pomocí systému „Dálkové diagnostiky technologických systémů ŽDC“.

Technologie výtahu musí umožňovat dálkovou signalizaci formou bezpotenciálových kontaktů v tomto rozsahu:

- porucha výtahu
- uvážnutí osob ve výtahu
- porucha temperování výtahové šachty
- výpadek napájení výtahu.

Dále musí technologie výtahu umožňovat dálkové ovládání v rozsahu :

- zablokování vstupu do výtahu.

Signalizace a povelování bude provedeno napětím DC 24V z rozvaděče RDO. Ten bude umístěn v nové místnosti, která se bude nacházet v části stávající zaslepené chodby v podchodu. Propojovací

kabeláž mezi technologií výtahů a rozvaděčem RDO řeší SO 311 Zajištění bezbariérového přístupu na nástupiště-elektroinstalace.

5.5.6.2 Opatření pro zajištění správné funkce ochrany před úrazem elektrickým proudem

Pro správnou funkci proudového chrániče, který chrání jednak místní síť před vniknutím nebezpečného napětí ze strany trakčního vedení a dále chrání osoby před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech elektrických zařízení třídy I v podchodu, je třeba, aby neživé části těchto elektrických zařízení byly propojeny viditelným propojením s žb konstrukcí mostního objektu. Při tomto zapojení není třeba budovat samostatné uzemnění pro elektrická zařízení – žb konstrukce mostu toto uzemnění spolehlivě nahradí. Pro možné napojení zelenožlutého vodiče (PE), kterým budou jednotlivá elektrická zařízení ve třídě I propojena, na armovací ocelovou konstrukci, bude **v místech vstupů kabelů do vnitřního prostoru výtahové šachty vyveden vždy jeden prut na dilatační celek cca 50mm před líc konstrukce**. Na prut bude přes zemní svorku připojen ochranný vodič (PE). Na zemní svorku resp. armování musí být připojeny všechny neživé části el. zařízení v podchodu – rozvaděče výtahů, ochranné kolíky zásuvek pro připojení čerpadel a servisní zásuvky, tabule informačního zařízení, případně kamery.

5.5.7 Čerpadla

V odvodňovací jímce vedle výtahové šachty bude umístěno stacionární ponorné kalové čerpadlo s ovládaným plovákem, s výtlačnou výškou min. 5,0m, opatřené uzávěrem a zpětnou klapkou. Toto čerpadlo bude zajišťovat přečerpání nateklé vody ze sběrné jímky do šachty středové stoky podchodu. Pro napájení čerpadla bude v jímce v její horní části zřízena zásuvka 230V AC / 16A v krytí min. IP44. Zásuvka je součástí SO 311 Zajištění bezbariérového přístupu na nástupiště-elektroinstalace. Ochranný kolík zásuvky musí být propojen vodičem CY 1x4mm² s armováním podchodu, které je vyvedeno ve výtahové šachtě.

5.5.7.1 Začlenění čerpadla do systému „Dálkové diagnostiky technologických systémů ŽDC“

Vybrané provozní stavy čerpadel budou dálkově dohlíženy příslušnými složkami SŽDC v souladu s technickými specifikacemi TS 2/2008 ZSE SŽDC pomocí systému „Dálkové diagnostiky technologických systémů ŽDC“.

Technologie čerpadla musí umožňovat dálkovou signalizaci formou bezpotenciálových kontaktů v tomto rozsahu:

- porucha čerpadla
- výpadek napětí
- zaplavení jímky.

Signalizace bude provedena napětím 2 DC 24V / SELV s rozvaděče RDD, který bude umístěn v rozvodně nn. Propojovací kabeláž mezi čerpadly a rozvaděčem RDD řeší SO osvětlení podchodu a nástupiště.

5.5.8 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

U nových betonových částí výtahových šachet podchodu budou provedena opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad SR 5/7(S) Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů staveb železničního spodku (2009).

Jelikož nebyl proveden korozní průzkum a trakce v tomto místě je střídavá, jsou navržena základní ochranná opatření pouze stupně č. 3, bez propojení výztuže a vyvedení na povrch, dle SR 5/7 (S) odstavec 3.1. Proveďte se primární ochrana skladbou betonové směsi dle ČSN ISO 9690 (73 1215) a ČSN EN 206-1 (73 2403) a sekundární ochrany dle SR 5/7 (S) odstavec 3.2.

5.5.9 Úprava dilatačních spár, pracovní spár

Dilatační spáry se nepředpokládají.

Pracovní spáry jsou předpokládány ve stěnách výtahové šachty a to na úrovni vstupu do výtahu ve spodní poloze. V pracovních spárách budou vloženy do konstrukce vždy dva kusy pryžových profilů.

Úprava pracovní spáry spočívá ve zdrsnění betonu před jeho zatvrdnutím a následnému důkladnému očištění při betonáži další části. Nutnost těchto spár zváží budoucí zhotovitel a pracovní postup nechá odsouhlasit zástupcem investora, správcem a projektantem. Polohu pracovních spár lze měnit pouze po odsouhlasení nové polohy projektantem. Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny. Povrch pracovní spáry se natře před další betonáží krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele (zhotovitel vypracuje TP betonáže). Pracovní spáry se z líce vysekají a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku.

Poznámka:

Investor i projektant preferují provádění nepřerušenou betonáží bez pracovních spár. Místa předpokládaných pracovních spár jsou uvedena pro nezbytný případ tak, aby byla ve staticky vhodných místech. Nutnost pracovních spár zváží budoucí zhotovitel objektu, investor požaduje předložit výrobní dokumentaci včetně výkresů pracovních a dilatačních spár k odsouhlasení.

5.5.10 Povrchová úprava konstrukce

Celá konstrukce bude betonována v kvalitě pohledového betonu. Požadavky na povrch pohledového betonu jsou stanoveny dle TKP kap.18 a TP ČBS 03.

Viditelné části (vnitřní prostor výtahové šachty) budou provedeny ve třídě pohledového betonu PB2, pro který je stanovena struktura povrchu S1, pórovitost P2, barevná vyrovnanost B1, rovinnost R1 a ošetření pracovních spár PS1. Třída bednění je pro tyto viditelné části stanovena ve třídě TB2 jehož vlastnosti jsou popsány v TP ČBS 03, tab. 5/3.

Zasypané části a části, které budou následně opatřeny obklady a dlažbou budou provedeny ve třídě pohledového betonu PB1, pro který je stanovena struktura povrchu S1, pórovitost P1, doporučena barevná vyrovnanost B1 rovinnost R0 a ošetření pracovních spár PS0. Třída bednění je pro zasypané části stanovena ve třídě TB1 jehož vlastnosti jsou popsány v TP ČBS 03, tab. 5/3.

5.5.11 Protikorozní úprava

PKO bude provedena na ocelových prvcích nadzemní části výtahových šachet. Je navržen kombinovaný povlak ONS - žárové zinkování ponorem + ONS. Podrobně je řešeno v příloze č.4 – „Dokumentace protikorozní ochrany“.

5.6 OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI

5.6.1 Trakční vedení na mostním objektu

Trakční podpěry jsou umístěny mimo rozsah mostu a jsou součástí SO 307.

5.6.2 Zvláštní zařízení

Na mostě se nebudou vyskytovat žádná zvláštní zařízení

5.6.3 Geodetické značky

Do výtahových zídek nad úrovní nástupiště (na vodorovnou plochu) budou dodatečně po betonáži osazeny geodetické značky (celkem 1 ks na jednu výtahovou šachtu).

Značky budou tvořeny ocelovými trny profilu 20 mm s půlkulatou hlavou.

K hlavní prohlídce bude předáno geodetické zaměření značek (souřadnice značky, nadmořská výška, vzdálenost od projektované osy koleje).

6 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY

6.1 ZPŮSOB A POSTUP VÝSTAVBY

Rekonstrukce podchodu bude probíhat bez nároku na výluku kolejí.

6.2 PROSTOR VÝSTAVBY

6.2.1 Územní podmínky

Podchod se nachází v katastrálním území Havlíčkův Brod (637823) na parce:

2457/1 – ČD a.s.,nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12,Praha 1, 110 00

6.2.2 Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště je možný po komunikaci z prostoru před výpravní budovou.

6.3 SOUVISLOST S VÝSTAVBOU NAVAZUJÍCÍCH OBJEKTŮ

6.3.1 Seznam souvisejících objektů

SO 306	Rekonstrukce osvětlení nástupišť
SO 310	Přeložky a ochrana kabelových tras
SO 311	Zajištění bezbariérového přístupu na nástupiště – elektroinstalace
SO 313	Systém přivolání obsluhy pro imobilní cestující
SO 314	Zajištění bezbariérového přístupu na ostrovní nástupiště
SO 317	Rekonstrukce orientačního systému pro cestující
PS 3102	Rekonstrukce el. inform. zařízení pro cestující na nástupišti
PS 3106	Zajištění bezbariérového přístupu od výpravní budovy
PS 3107	Přeložky a ochrana kabelových tras SSZT

6.4 VYTYČENÍ OBJEKTU

Seznam vytyčovaných bodů viz příloha č. 2.3.

Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby. Vytyčení bude v souladu s ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411).

6.5 POŽADAVKY NA VÝLUKY, OMEZENÍ RYCHLOSTI A DALŠÍ PROVOZNÍ OMEZENÍ

Rekonstrukce podchodu bude probíhat bez nároku na výluku kolejí.

6.6 DOPAD VÝSTAVBY OBJEKTU NA CELKOVOU TECHNOLOGII STAVBY

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

6.7 UVEDENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU DO PROVOZU

Před uvedením stavebního objektu do provozu bude provedena TBZ a hlavní prohlídka mostu. Délka zkušebního provozu bude 6 měsíců. Zatěžovací zkouška není požadována.

6.8 BEZPEČNOST PRÁCE

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.324/1990 Sb.
- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽDC (ČD) Op16 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (04/2006)

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.j. 434/96-S6 DDC).

7 POŽADOVANÉ ZKOUŠKY BETONU

Veškeré zkoušky betonů musí provádět zkušební laboratoř s akreditací. Výrobce musí předložit investorovi nebo objednateli betonu, podle toho kdo průkazní zkoušky objednává, osvědčení o akreditaci laboratoře, která zkoušky prováděla.

Průkazní zkoušky se provádí v souladu s ustanoveními ČSN EN 206-1. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách musí odpovídat deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

Průkazní zkoušky betonu

- Pevnost v tlaku pro třídy betonu dle ČSN EN 206 – 1
- Pevnost v příčném tahu
- Objemová hmotnost
- Obsah vzduchu v čerstvém provzdušněném betonu
- Konzistence
- Obsah chloridů
- Mrazuvzdornost
- Odolnost proti průsaku vody

- Modul pružnosti betonu

Typy zkoušek na staveništi:

- 1) Čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu
- 2) Ztvrdlý beton: pevnost betonu v tlaku, stupeň mrazuvzdornosti, odolnost proti průsaku vody

Odebírání vzorků, četnost kontrolních zkoušek, metody zkoušení a způsob prokazování shody musí být v souladu s TKP, kap. 17 Beton pro konstrukce, změna 3.

8 TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY

Budoucí zhotovitel tohoto objektu předloží v dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních prací k odsouhlasení zástupci investora a budoucímu vlastníkovi všechny technologické předpisy a zvláště pro:

- Kvalitu provádění betonáže
- Provádění souvrství vodotěsných izolací
- Provádění přechodových oblastí a zásypů
- Výrobu zábradlí a PKO
- Provádění opatření proti bludným proudům

V případě, že technologické předpisy nebudou včas předloženy zástupci investora a budoucímu vlastníkovi, ponese zhotovitel veškerou náhradu způsobených škod.

9 SOUPIS POUŽITÝCH VZOROVÝCH LISTŮ A TYPOVÝCH PODKLADŮ

- 1) MVL 100 Soustava mostních vzorových listů, 1994,
- 2) MVL 102 Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1997,

10 SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY, POUŽITÉ PODKLADY

10.1 SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY

- 1) ČSN EN 1990 (730002 / 2004-03, 2007-03) Zásady navrhování konstrukcí (včetně A2 Příloha pro mosty),
- 2) ČSN EN 1991-1-1 (730035 / 2004-03) Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-2 (736203 / 2005-07) Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 4) ČSN EN 1992-1-1 (731201 / 2005-04, 2006-11) Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 1992-2 (736208 / 2006-06, 2007-05) Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady,
- 6) ČSN EN 13670 (2011/08) – Provádění betonových konstrukcí
- 7) ČSN EN 10080 (2005/12) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně

- 8) ČSN EN 17660-2(2007/08) Svařování – Svařování betonářské oceli – Část 2: Nenosné svarové spoje
- 9) ČSN EN 206-1 (73 2403 / 2001-09, 2002-01, 2003-12, 2008-04) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 10) ČSN EN 206-9
- 11) ČSN EN 10027-2 (420012 / 1995-03, 1997-11) Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování,
- 12) ČSN P ENV 1991-1 (730035 / 1996-01, 1996-12) Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 1: Zásady navrhování,
- 13) ČSN P ENV 1991-2-1 (730035 / 1997-02, 1998-08) Zásady navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2-1: Zatížení konstrukcí - Objemová tíha, vlastní tíha a užitečná zatížení,
- 14) Nátěrové hmoty
- 15) ČSN 73 0037 (1991-11, 1998-05) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 16) ČSN 72 1006 (1998) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 17) ČSN 73 6200 (2011-07) Mostní názvosloví,
- 18) ČSN 73 6201 (2008) Projektování mostních objektů,
- 19) TP ČBS 03 – Pohledový beton
- 20) Předpis SŽDC S 3 - Železniční svršek,
- 21) Předpis SŽDC S 4 - Železniční spodek,
- 22) Předpis SŽDC S 5 - Správa mostních objektů, republikovaný předpis,
- 23) Předpis SŽDC S 5/4 - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí,
- 24) Služební rukověť SR 5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů,
- 25) SR 105/1
- 26) TNŽ 73 6280 (2000) Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- 27) Technické kvalitativní podmínky staveb celostátních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, vč. změn 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, v platném znění,
- 28) Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, SŽDC s.o., č.j. 13511/06-OP,

10.2 POUŽITÉ PODKLADY

- 1) Podrobné geodetické zaměření území (duben 2014)
- 2) Přípravná dokumentace z července 2013
- 3) Geotechnický průzkum provedený firmou WALTEC v.o.s. v září 2009
- 4) Archivní dokumentace

V Brně, 06/2012

Zpracoval:
Ing. Hana Hanáková
tel: 728 471 157
e-mail: ghanakova@sudop-brno.cz
SUDOP BRNO, spol. s r.o.