



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



SO 20-20 ČÁST E.2.2

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

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

Sdružení: „SPEU + SP_ŽST Lovosice_nástupiště_P“



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha
Tel.: +420 267 094 111
E-mail: praha@sudop.cz

Zpracovatel části:



SUDOP EU a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha
Tel.: +420 267 094 305
E-mail: info@sudopeu.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. PETR VIDLÁK

Garant profese:

ING. PETR VIDLÁK

Vedoucí střediska:

Ing. Radek Křupka

Odpovědný projektant části:

Ing. Radek Křupka

Vypracoval:

Ing. Martin Dvouletý

Kontroloval:

Ing. Radek Křupka

Název akce:

**REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ BEZBARIÉROVÝCH
PŘÍSTUPŮ V ŽST. LOVOSICE**

Číslo smlouvy:

17-030.640

Projektový stupeň:

DSP

Část:

SO 20-20 Úprava zastřešení nástupiště č. 1

Datum:

04 / 2021

Číslo části:

E.2.2

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

1

Obsah

1.1.	Identifikační údaje	2
1.2.	Stručný popis současného technického stavu	3
1.3.	Navrhovaný stav	3
1.4.	Směrové a výškové řešení kolejí	3
1.5.	Specifikace technického řešení konstrukce	4
1.5.1.	Nosné konstrukce	4
1.5.2.	Protikorozi ochrana	7
1.5.3.	Základové konstrukce	8
1.5.4.	Kotvení	10
1.5.5.	Klempířské a podružné konstrukce	10
1.5.6.	Čelo zastřešení	11
1.5.7.	Střešní krytina	11
1.5.8.	Odvodnění	11
1.5.9.	Opláštění a podhledy	12
1.5.10.	Osvětlení	12
1.5.11.	Elektroinstalace	12
1.4.11.1	Skryté prvky	12
1.4.11.2	Koncová zařízení, viditelná	13
1.4.11.3	Vstup kabelových tras do konstrukce	13
1.5.12.	Integrované součásti	13
1.5.13.	Příprava pro OS + IS	13
1.5.14.	Revizní lávka	14
1.5.15.	Zádržný systém	14
1.5.16.	Ochrana proti ptactvu	14
1.5.17.	Uzemnění / ukolejnění	14
1.6.	Barevnost a vizualizace	15
1.7.	Použité normy, směrnice a předpisy	17
1.8.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	19
1.9.	Závěr	22

1.1. Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v
žst. Lovosice

Stupeň dokumentace: DSP

Místo stavby: Železniční stanice Lovosice

Údaje o stavebníkovi:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 709 94 234
DIČ: CZ 709 94 234

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955
190 00 Praha 9

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

SUDOP Praha a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 2579 3349
DIČ: CZ 25 79 33 49

Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Vidlák

Zpracovatelé dokumentace:

Údaje o zpracovatelích jednotlivých částí dokumentace jsou
uvedeny v příslušných jejích částech.

Datum zpracování: 04/2021

1.2. Stručný popis současného technického stavu

Jedná se o náhradu stávajícího zastřešení pro cestující pro nástupiště č. 3. Jedná se o trvalou stavbu. Účel užívání se nemění, nové zastřešení bude sloužit pro cestující.

1.3. Navrhovaný stav

Jedná se o v příčném řezu jednosloupovou konstrukci typu vlašťovka, vyjma dvou přidavných subtilních stojek poblíž os 1.5 a 1.6, které jsou umístěny při VB. Na straně blíže k výpravní budově, dále jen VB, je prostor řešení pomocí nosných ocelových žeber pro zasklení tohoto prostoru.

Rozpětí konstrukce činí 8,821 m s osovou vzdáleností podpor v podélném směru v rozmezí 8 – 10,625 m. Přesah volného konce za posledním sloupem je 3,00 m. Délka navrhovaného zastřešení je 72,56 m.

Zastřešení je navrženo na šířku 8,821 m včetně části konstrukce pro zasklení k VB. Z toho šířka středové opláštěné části je cca 3,5 m, nosná ocelová konstrukce je obecně šířky cca 6,00 m. Šířka zasklení od podhledu konstrukce je přibližně 4,05 m.

Vyjma své základní funkce ochrany cestujících před nepříznivými klimatickými jevy umožňuje zastřešení integraci všech souvisejících technologických zařízení (např. osvětlení, rozhlas, kamery, tabule informačního a orientačního systému). Vyjma koncových zařízení umožňuje a předpokládá instalaci všech kabelových tras, převodníkových skříní a dalších prvků do vnitřních prostor zastřešení, s možností přístupu pro revize.

Konstrukční řešení zabraňuje sedání ptactva pod zastřešením, výjimkou jsou pouze vybrané prvky orientačního a informačního systému, jejichž horní líc je nutno chránit druhotně.

Návrh zastřešení vyplývá z typizovaného návrhu zastřešení nástupišť pro SŽ, spadající do vzorového listu Ž13 1 „Typ vlašťovka jednosloupová s částečným podhledem“.

1.4. Směrové a výškové řešení kolejí

Směrové a výškové řešení je součástí SO 10 10.

Koleje pro všechna čtyři nástupiště jsou navržena jako přímé s minimálním výškovým rozdílem.

1.5. Specifikace technického řešení konstrukce

1.5.1. Nosné konstrukce

Jedná se o ocelovou nosnou konstrukci z uzavřených profilů čtvercového a obdélníkového průřezu. Smyslem návrhu je, aby viditelné části nosné konstrukce (vnější část střechy) byly subtilní, na úkor zesílených skrytých prvků ve středové části.

Sloupy jednosloupové příčné vazby jsou z profilu 450/250/12,5. Na sloupech jsou uloženy základní příčné nosníky, tvaru „lomeného V“. Vnější části nosníku z profilu 200/200/16, středová zesílená část 260/260/16 (vyjma příčniců v osách 1.5 a 1.6, kde středová zesílená část je zesílena na TRHR 300/300/16).

Střešní konstrukce sestává z páteřního dvojitého nosníku v ose zastřešení (profil 2x250/250/8, přičemž v krajním poli, včetně vnější konzoly, zesíleno na tl. 10 mm a v poli o délce 13 m zesíleno na tl. 16 mm) a vnější vaznice (profil 2x200/100/6,3, přičemž v krajním poli, včetně vnější konzoly, zesíleno na tl. 8 mm a v poli o délce 13 m zesíleno na tl. 12,5 mm – v tomto poli je uvažováno vložené gerberové pole). Na tyto prvky je uložena krytina. Páteřní dvojitý nosník je uvažován jako jeden montážní prvek, oba profily budou propojeny výztužnými prvky, které zároveň slouží jako podpora žlabu.

Vnější vaznice je vynesena nejen příčnými nosníky v místě sloupů, ale i vždy dvěma mezilehlými příčnými vazbami. Tyto vazby z profilu 200/200/5 (vnější část) a 200/200/6 (vnitřní zesílená část) jsou podvěšeny pod středovým nosníkem. U mezilehlých příčných vazeb mezi osami 1.5 a 1.6 je vnitřní zesílená část z profilů TRHR 200/200/16 na straně u VB až po budovu.

Veškeré podélné prvky jsou navrženy jako „gerberův nosník“, s kloubovými styky ve staticky výhodných pozicích. Tyto styky zároveň musí umožňovat průběžnou dilataci střešní konstrukce.

Styk všech příčných vazeb se sloupem i podélným páteřním nosníkem je navržen jako tuhý. Tuhost střešní roviny je zajištěn dále tuhostí střešního pláště. V rovině střechy není uvažováno zavětrování.

V patě sloupů se navrhuje smyková zarážka, do kapsy v základu.

Střešní konstrukce od sloupů směrem k VB bude provedena jako demontovatelná v případě nutnosti při plánované rekonstrukci VB. Tato část střechy je navržena prosklená. Sklo je uloženo na již popisovaných příčných sloupových i mezilehlých vazbách. Pro uložení skel jsou na této straně střechy doplněny další příčné nosníky á cca 1,0 m z profilů TRHR 160/80/5.

Vyjma pole mezi osami 1.5 -1 .6, je střešní konstrukce uložena do obvodové zdi VB, takto: podél zdi VB v dostatečném odstupu pro provedení plánovaného zateplovacího systému VB, bude proveden podélný prvek z profilu TRHR 300/200/10, který bude tuze vetknut do všech hlavních příčných vazeb. Kotvení do obvodové zdi VB, bude sestávat vždy ze dvou prvků:

- Do parapetního zdiva pod oknem se provedou kapsy. Rozměry kapes jsou patrné z výkresové dokumentace. Uložení nosného prvku je minimálně 200 mm do této kapsy. Kapsa bude vysoká minimálně 360 mm. V těchto kapsách bude vybetonování roznášecího lůžka pro nosník z betonu C 20/25 o šířce alespoň 300 mm. Na podbetonovanou část bude uložen elastomer, jakožto podložení nosníku. Stejný

elastomer o tloušťce 10 mm, bude uložen i po stranách nosníku. Shora nosníku bude přiložen EPS 30 mm pro zamezení přenášení svislých tahových sil. Následně bude celá kapsa vybetonována betonem C 20/25. Do kapes bude konstrukce uložena profilem TRHR 200/150/6, v tloušťce budoucího zateplovacího systému bude do profilu vložen nosný tepelně izolační prvek. Tato část uložení konstrukce do zdiva je navržena tak, aby přenášela do zdiva pouze svislé tlakové síly.

- Svislé tahy jsou zachyceny ocelovým táhlem, které je protaženo pod výhledovým zateplením fasády. Táhla budou provedena vždy ve stejné ose jako kotvení do kapes (tedy pod nimi). Táhla jsou navržena z pásoviny P10 šířky 80 mm a je kotveno do ŽB překladu nad okny 1NP.
- Obě výše zmiňované součásti uložení/kotvení do obvodové zdi VB, musí být provedeny ve všech osách sloupových a mezilehlých příčných vazeb OK, teda á cca 3,0 m. Svislá osa tohoto kotvení musí být provedena vždy pod oknem 2NP, aby kapsou nebyly narušeny nosné sloupy VB mezi okny. V případě že příčná vazba OK se nachází v místě tohoto meziokenního pilíře, bude výše citované kotvení zdvojeno, a to do oblasti pod okny 2NP symetricky zleva i zprava od příčníku OK.
- Nosný tepelně izolační prvek slouží k termickému přerušení konstrukce a materiálového přechodu ocel/ocel. Prvek zabráňuje vzniku tepelných mostů a předchází tak tvoření kondenzátu a plísni.

Mezi osami 1.5 a 1.6 (včetně) není možno konstrukci střechy uložit do budovy, z důvodu nedostatečné rezervy v únosnosti ŽB konstrukce v části před vstupní halou a vyloženého arkýře ve 2NP. Poslední mezilehlé příčné vazby, které budou ještě uloženy do obvodové zdi, jsou ty, které jsou nejbližší ke sloupům 1.5 resp. 1.6. Tyto mezilehlé příčné vazby, budou atypicky podepřeny poblíž VB v úrovni vnějšího líce arkýře 2NP na pomocných sloupech z profilů TRHR 200/200/12,5. Mezi těmito sloupy bude proveden podél arkýře podélný nosník z profilu TRHR 300/200/16 dlouhý 19,0 m, který nesmí být kotven do budovy. Tento nosník podepírá veškeré příčné vazby po celé své délce.

Vzhledem k nemožnosti provést kompletní průzkum a diagnostiku na všech předpokládaných místech uložení do VB, je zhotovitel povinen ve fázi VTD (tedy před výrobou a montáží OK) přesně vytyčit na fasádě VB místa uvažovaných kapes/táhel, zjistit skutečný stav zde zastižených konstrukcí a materiálů a provést dodatečné statické posouzení/ověření definitivního návrhu a provedení uložení do budovy jako i navazujících částí OK pro zajištění řádného statického chování konstrukce zastřešení i účinků na budovu. Při tomto dodatečném posouzení zhotovitel doloží statické parametry zvoleného nosného tepelně izolačního prvku a jeho posouzení.

Kotvení do VB bude následně opláštěno novou fasádou VB a taktéž opláštěním pro podélné vaznice, včetně integrovaného osvětlení.

Nosná ocelová konstrukce je navržena z materiálu kvality S235JR. Konstrukce je zařazená do výrobní skupiny EXC3.

Zhotovitel předloží před zahájením výroby a montáže technologické postupy a výrobní dokumentaci. Technologie svařování a provedení otvorů pro šroubové spoje bude zvolena v souladu s příslušnou třídou EXC3. Spojovací materiál bude žárově pozinkovaný. Montážní spoje jsou uvažované jako šroubované. Návrh a rozměry montážních dílů jsou navržené s ohledem na možnosti přepravy a zinkování.

Před zahájením prací na VTD zastřešení je nutné geodeticky zaměřit důležité části stávajících částí výpravní budovy:

- **Okenní a dveřní otvory**
- **Přesné okraje zdí a atik po celé délce zastřešení, ve výšce zastřešení**
- **Hranu střechy, krovy, odvodnění střechy**

Před zahájením prací na VTD zastřešení je nutné si jako vstupní podklady vyžádat platnou dokumentaci pro provedení – nástupiště, podchodu, výtahových šachet, schodišť, orientačního systému, informačního systému, trakčního vedení a dalších souvisejících objektů. Není možné vycházet z kresby v tomto SO.

Před zahájením výroby a montáže ocelové konstrukce je nutné vyhotovit geodetické zaměření výtahových šachet, stěn schodišť, základů, přesnost osazení kotevních prvků a ověřit jejich skutečný stav.

Zhotovitel zastřešení provede před zahájením prací přípravné práce ve všech místech uložení konstrukce do VB, provede odhalení všech nosných konstrukcí a provedení kapes do zdiva a kotvení do věnce. Po odstranění omítkových vrstev a odhalení svislých konstrukcí bude další postup, před bouráním kapes, odsouhlasen autorem projektu.

Minimální parametry pro přenos dané síly zdiva a betonů jsou specifikovány ve statickém posudku. Po provedení přípravných prací bude skutečný stav zkontrolován s projektantem. Statický výpočet je součástí dokumentace.

V době odevzdání této PD nebyla k dispozici ani pracovní verze dokumentace pro stavební úpravy budovy. Před zahájením prací je nutno tuto dokumentaci a její řešení zohlednit do VTD zastřešení – zejména typ zateplení fasády, fasádu a její skladbu. V tloušťce zateplení je nutno do příčné vazby OK zapracovat přesnou polohu tepelně-izolačního nosného prvku OK pro zamezení tepelného mostu z OK do budovy.

Nezbytným podkladem pro zpracování výrobní technické dokumentace (VTD) zastřešení nástupiště, je zaměření a zjištění stávajících konstrukcí podchodů, které budou patrné po obnažení.

Při výhledovém provádění omítky na stěně VB (po zateplení), je nutno mezi omítku a profil OK vložit dilatační manžetu po celém obvodu profilu OK. V opačném případě hrozí poruchy omítky v okolí uložení konstrukce do VB. Dilatační manžeta není součástí této stavby.

1.5.2. Protikorozní ochrana

Navrhuje se výhradně kombinovaná ochrana OK, tedy systém skládající se z žárově zinkovaného povlaku ponorem či nástřikem a vícevrstvého nátěrového systému.

Protikorozní ochrana a příprava OK musí být v souladu s předpisem SŽDC S 5/4 a TKP 19. Provedení protikorozní ochrany bude odpovídat koroznímu prostředí stupně C4 – vysoká, s životností vysokou.

Příprava před zinkováním se obecně předepisuje:

- žárový pozink ponorem – stupeň BE3 moření v kyselině
- žárový pozink stříkáním - stupeň Sa 3 – abrazivní čištění

Tloušťka kovového povlaku:

- žárový pozink ponorem – tloušťka min. 70 - 85 μm
- žárově stříkaný povlak kovu (Zn, ZNA15) - tloušťka vrstvy min. 80 μm .

Dále budou použity ochranné nátěrové systémy:

- OSN 01: Pro díly, které budou žárově stříkané
- OSN 91: Pro díly, na které budou žárové povlaky nanášené ponorem (před nátěrem bude provedeno lehké abrazivní ometení)
- Spojovací materiál – nerez, nebo pozinkovaný

Zastřešení bude provedeno nejvíce ve třech různých barevných odstínech. V těchto třech odstínech je započítám i odstín dřeva na pevně spojeném mobiliáři, nebo dřevěných podhledech.

1.5.3. Základové konstrukce

Základy pro nosné sloupy na pozicích 1.2; 1.3; 1.8:

Je navržena základová patka ZP01, předpoklad minimální únosnosti základové spáry $R_d = 150$ kPa.

Základová patka pro středový sloup je rozměru 3,4 x 2,4 m (delší rozměr kolmo na kolej), výšky 1,5 m. Horní líc základu je ve sklonu min. 4 %.

Horní líc základu (nejvyšší hrana) se umísťuje v hloubce min 750 mm pod úroveň nástupiště z důvodu umístění revizních šachet svodů.

Materiál:

Beton – C25/30 – XC2, XF2, průsak 20mm

Podkladní beton – C12/15 – X0

Patka je vyztužena po celém obvodu výztuží B500 B.

Krytí výztuže minimální 40 mm, jmenovité 50 mm. Na elektrifikovaných tratích bude výztuž provedena proti účinkům bludných proudů. Zkosení hran 20/20. Základ bude opatřen ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti Alp+ 2x Aln.

V horním líci základu bude provedena kapsa pro smykovou zarážku sloupu.

Horní povrch základové patky bude zkosen ve sklonu 4,2 %.

Základ pro sloup na pozici 1.7:

Je navržena základová patka ZP02, předpoklad minimální únosnosti základové spáry $R_d = 150$ kPa.

Základová patka pro středový sloup je rozměru 3,4 x 2,4 m (delší rozměr kolmo na kolej), výšky 1,5 m. Horní líc základu je ve sklonu min. 4 %. Kotvení je navrženo jako excentrické a je součástí výkresové dokumentace.

Horní líc základu (nejvyšší hrana) se umísťuje v hloubce min 750 mm pod úroveň nástupiště z důvodu umístění revizních šachet svodů.

Materiál:

Beton – C30/37 – XC2, XF2, průsak 20 mm

Podkladní beton – C12/15 – X0

Patka je vyztužena po celém obvodu výztuží B500 B.

Krytí výztuže minimální 40 mm, jmenovité 50 mm. Na elektrifikovaných tratích bude výztuž provedena proti účinkům bludných proudů. Zkosení hran 20/20. Základ bude opatřen ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti Alp+ 2x Aln.

V horním líci základu bude provedena kapsa pro smykovou zarážku sloupu.

Horní povrch základové patky bude zkosen ve sklonu 4,2 %.

Základ pro sloupy na pozicích 1.1; 1.4; 1.5; 1.6:

Je navržena základová patka ZP03, předpoklad minimální únosnosti základové spáry $R_d = 150$ kPa.

Základová patka pro středový sloup je rozměru 1,65 x 1,35 m (delší rozměr kolmo na kolej), výšky 1,3 m. Horní líc základu je ve sklonu min. 4 %. Kotvení do základové patky je navrženo jako excentrické a je součástí výkresové dokumentace.

Horní líc základu (nejvyšší hrana) se umísťuje v hloubce min 750 mm pod úroveň nástupiště z důvodu umístění revizních šachet svodů.

Součástí základu jsou 4 mikropiloty:

TR 108/16

Průměr kořene: 300 mm

Průměr vrtu: 190 mm

Délka kořene: 7,0 m

Materiál:

Beton – C35/45 – XC2, XF2, průsak 20 mm

Podkladní beton – C12/15 – X0

Patka je vyztužena po celém obvodu výztuží B500 B.

Krytí výztuže minimální 40 mm, jmenovité 50 mm. Na elektrifikovaných tratích bude výztuž provedena proti účinkům bludných proudů. Zkosení hran 20/20. Základ bude opatřen ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti Alp+ 2x Aln.

V horním lici základu bude provedena kapsa pro smykovou zarážku sloupu.

Horní povrch základové patky bude zkosen ve sklonu 4,4 %.

Založení pomocných sloupů při VB vně os 1.5 a 1.6:

Pod pomocný sloup vně osy 1.6 je navržena základová patka ZP04, předpoklad minimální únosnosti základové spáry $R_d = 150$ kPa. Základová patka je rozměru 0,85 x 0,85 m, výšky 1,0 m.

Horní líc základu (nejvyšší hrana) se umísťuje v hloubce min 250 mm pod úroveň nástupiště.

Materiál:

Beton – C25/30 – XC2, XF2, průsak 20 mm

Podkladní beton – C12/15 – X0

Patka je navržena z prostého betonu bez betonářské výztuže.

Sloupek poblíž osy 1.5 leží nad předpokládaným ŽB tubusem stávajícího podchodu a bude založen na příčné převázce nad stropem podchodu. podchodu Návrh této převázky je nutno provést po odhalení konstrukce podchodu. Její přesná poloha ani provedení nejsou dostatečně známy.

1.5.4. Kotvení

Hlavní nosné sloupy:

Kotvení jednoduchých sloupů TRHR 450/250/12,5 do základové patky je řešeno zabetonovaným kotevním košem, zavázaným do výztuže patky. Koš sestává z osmi závitových tyčí M42 8.8 s kotevní hlavou, minimální hloubka kotvení je 550 mm. Profily, které propojují tyče a tvoří tak koš, musí být umístěny pod horní výztuží patky. Součástí kotvení je smyková zarážka, která je součástí patní desky sloupu.

Podlití kotevní desky bude provedeno polymermaltou, která vykazuje měrný elektrický odpor alespoň $1 \times 10^{12} \Omega \text{m}$.

Kotvení bude obetonováno betonem C 16/20.

Přesný návrh kotvení je součástí výkresové dokumentace.

Pomocné sloupy:

Kotvení jednoduchých sloupů TRHR 200/200/12,5 do základové patky ZP04 je řešeno pomocí patního plechu P12-400x220 a dvou kotev M12 (8.8) $\phi=300$ mm. Kotvení je řešeno pomocí chemické malty. Efektivní hloubka kotvení je minimálně 150 mm.

Podlití kotevní desky bude provedeno polymermaltou, která vykazuje měrný elektrický odpor alespoň $1 \times 10^{12} \Omega \text{m}$.

Kotvení bude obetonováno betonem C 16/20.

1.5.5. Klempířské a podružné konstrukce

Podružné konstrukce jsou provedeny z ohraněného pozinkovaného plechu tl. 3 mm.

Jedná se například o:

- ukončení vnějšího líce sendvičového panelu
- součásti revizní lávky
- prvky na čelech zastřešení

Viditelné prvky oplechování budou protikorozně ošetřeny dle čl. 1.4.2.

Klempířské konstrukce jsou provedeny z nerez plechu tl. 0,5 mm, třídy AISI 304

Jedná se o:

- veškeré detaily pro provedení odvodu dešťových vod ze střech, zejména okapničky u žlabu.

Žlaby a svody nejsou řešeny klempířsky.

1.5.6. Čelo zastřešení

Čela sestávají ze svařovaného ocelového prvku, který je součástí nosné konstrukce. Rozměrově i vizuálně navazuje na rošt konstrukce střechy, s přesahem nahoru po líc střešní krytiny.

1.5.7. Střešní krytina

Střešní plášť je tvořen sendvičovým střešním panelem, s profilovaným (trapézovým) profilem na horním povrchu, spodní líc je rovný, s mikroprofilací. Sendvičový panel je navržen tl. 160+35 mm vlna.

Krytina bude provedena tak, aby volná šířka mezi oběma panely nad žlabem byla min 200 mm. Příčný sklon krytiny je navržen 5° (8%).

Navrhovaný typ krytiny s tepelně izolačním jádrem zásadně snižuje možnost kondenzace vzdušné vlhkosti na spodním líci.

Do střešního pláště není dovoleno kotvit nosné, nebo pomocné konstrukce pro ostatní drážní zařízení.

V místech, kde bude použito zasklení, je navrženo sklo VSG/TVG 1010.4. Kotvení skla do nosníků zasklení je navrženo jako liniové pomocí přitlačných lišt.

1.5.8. Odvodnění

V ose střechy je liniový žlab šířky 330 mm, provedený jako silnostěnný, svařovaný prvek z ohraňovaného plechu tl. 4 mm, se zpětnými ohyby v horní hraně. Podélný sklon dna min 0,5%. Všechny prvky žlabu budou zinkované ponorem. Žlab je uložen na propojovací profily centrálního nosníku, žlab svým upevněním nesmí bránit podélné dilataci nosné konstrukce.

V místě rozvodí bude žlab rozdělen dilatací, s přeplechováním spáry. Jednotlivé díly žlabu budou maximální možné výrobní délky z hlediska provádění pozinkování a přepravy. Díly žlabu budou smontovány celooobvodovým přírubovým spojem s vloženým těsněním z EPDM pryže tl. 4 mm v plném profilu styku. Součástí žlabu bude hrdlo pro zaústění do svislého svodu. Hrdlo bude dílensky svařeno se žlabem a svod bude na hrdlo na stavbě nasazen.

U středových sloupů budou svody součástí sloupu, vevařené, z ocelových trubek tl. min 4 mm. Pod úrovní nástupiště, v ose sloupu podélně s kolejí, budou zaústěny do revizní šachty (dvorní vpust s čistícím košem a litinovou mřížkou). Šachta bude umístěna v bezprostřední blízkosti sloupu, nad základem.

Všechny díly nosné OK, které obsahují svody a další součásti odvodnění, budou zinkovány ponorem.

Rozmístění svodů:

ŘADA	SVOD
1.1	DN125
1.3	DN125
1.4	DN125
1.6	DN125
1.8	DN125

1.5.9. Opláštění a podhledy

Středová část (v příčném smyslu) je z dolní strany oplášťena, ve tvaru „V“. Tento prvek opláštění překrývá montážní styky nosné OK, kabelové žlaby, středový žlab.

Spodní, vodorovná část podhledu je šířky shodné s šíří sloupu.

Šikmé části opláštění jsou děleny příčně vždy na polovinu mezi dolním lícem a prvkem pro světla, podélně vždy v polovině mezi příčnými vazbami a na osu příčníku/sloupu. Tento spárořez je promítnut i do náběhu na čele vlašťovky.

Na konci zastřešení se tato hmota postupně zmenšuje až do úzkého čela vlašťovky. Změna tvaru (i spára v podhledu) je v úrovni krajního líce sloupu.

Vybrané vnější díly (nejblíže ke koleji) podhledu jsou sklopné/odnímatelné, pro přístup ke kabelovým trasám a skříním s instalacemi (zejména kamer) pro potřeby revizí a dalších úprav.

Materiál podhledů – hliníkové sendvičové kompozitní desky tl. 10 mm s vnitřním hliníkovým výztužným jádrem (tvaru trapézu), celokovové. Pohledová strana lakovaná. Na desky budou z vnitřní strany nýtovány hliníkové profily pro potřeby uchycení i sklápění.

Na ocelovou konstrukci bude připojena nosná ocelová podkonstrukce podhledu a k této ocelové podkonstrukci bude nýty připevněn rektifikovatelný závěsný prvek. Podhledy budou uchyceny k rektifikovatelnému závěsnému prvku průběžným lepeným spojem s pojistnými nýty.

1.5.10. Osvětlení

Zastřešení nástupiště má vlastní osvětlení, které je součástí SO 30-62.

Použitá svítidla jsou trubicová LED svítidla antivandal umožňující dlouhou životnost, odolnost a jednoduchou údržbu. Svítidla jsou prachotěsná a vodotěsná IP68.

1.5.11. Elektroinstalace

1.4.11.1 Skryté prvky

Veškeré součásti elektro, vyjma koncových zařízení, budou umístěny ve středové oblasti zastřešení, v prostoru mezi krytinou a podhledem. Přístup do tohoto prostoru se navrhuje přes odnímatelné/výklopné panely podhledu, a to na horní vnější straně, tedy mimo případný hluboký prostor nad schodištěm.

Jsou navrženy 2 průběžné sběrné kabelové žlaby, plnostěnné, rozměru 150x50 mm. Do okolí žlabů v rámci krytého prostoru lze rozmístit a uchytit další skřínky pro svornice, rozbočné krabice a podobná zařízení.

Středová část tvaru „V“ nad podhledem poskytuje dostatek prostoru pro umístění převodníkových skříní pro kamerový systém, do rozměru 600x400x320 s poskytnutím dostatečného přístupu k ní i pro její otevíření.

Veškeré prvky lze přikotvit na druhotné konzolky a držáky, které lze přichytit k nosné konstrukci zastřešení.

Konkrétní řešení je součástí SO 20-30; SO 20-31; SO 20-32.

1.4.11.2 Koncová zařízení, viditelná

U kamer se obecně předpokládá umístění na vnějším okraji zastřešení, nad hranou nástupišť. Předpokládá se kotvení do vnější vaznice ocelové konstrukce, přívodní kabeláž je možno skryt do dutého profilu konstrukce.

Svítlidla a směrové reproduktory nástupištního rozhlasu se umísťují do speciálního podélného prvku – dále jen světelný tunel. Ten zároveň tvoří vnější okraj obložené středové části zastřešení. Navrhuje se jako systémový, jednotný prvek z hliníkových profilů, otevíravý, kotvený mezi příčné vazby nosné konstrukce. Do tunelu budou jednotlivé prvky vsazovány, návrh předpokládá osazovaná zařízení způsobilá k zabudování do podhledových konstrukcí, tedy zapuštěná.

Světelný tunel je nutné osadit s dostatečnou rezervou (mezerou) pod krytinu, aby jej krytina při svém průhybu pod zatížením nedeformovala. Prvek bude lakován dle barevného návrhu zastřešení.

Konkrétní řešení je součástí SO 20-32.

1.4.11.3 Vstup kabelových tras do konstrukce

Vstup všech kabelových tras z nástupišť do konstrukce se předpokládá vnitřním prostorem sloupu, vevařenou ocelovou chráničkou (chráničkami), začínající pod úrovní dlažby a končící nad úrovní podhledu. Umístění tam, kde se nenachází svod. Je možné použít sloupky 1.3; 1.5 nebo 1.7.

1.5.12. Integrované součásti

Veškeré konzoly a další konstrukce, které slouží k upevnění funkčního vybavení nástupišť např. kamery, informační systém (IS), orientační systém (OS) vč. hlasových majáček, jsou součástí konstrukce zastřešení. Jejich provedení musí splňovat zásady tohoto VL, přívodní kabeláž musí být provedena jako skrytá.

Konkrétní řešení je součástí SO 20-30; SO 20-31.

1.5.13. Příprava pro OS + IS

Prvky IS se umísťují na sloupky, a to ze stran, spodním lícem zobrazovací tabule ve výšce min. 2700 nad úrovní nástupišť. Součástí konstrukce sloupu je příprava na zavěšení těchto prvků, včetně krytů. Prvek IS musí působit jako součást zastřešení.

Prvky OS jsou umísťovány dle Směrnice SŽ č. 118. Tabule OS s názvem stanice, umísťované v podélné ose nástupišť, musí být přisazeny co nejtěsněji k podhledu zastřešení, aby bylo zabráněno sedání ptactva. Pro prosvětlené butony platí zásady jako pro prvky IS.

Tabule OS s názvem stanice umísťované příčně, se instalují na samostatné stojky na koncích nástupišť, nikoli na čela vlaštoky.

1.5.14. Revizní lávka

Plní dvojí funkci:

- umožňuje bezpečný pohyb zaměstnanců údržby po střeše
- kryje prostor nad odvodňovacím žlabem před vniknutím ptactva (zejména holubů)

Sestává z kompozitních roštů, šířky 600 mm, v celé délce zastřešení. Rošty jsou volně položeny do průběžných ocelových „L“ profilů, ty jsou do krytiny kotveny přes kaloty v horní vlně.

Pro účely čištění žlabu jsou rošty jednoduše vyjímatelné.

Užitné zatížení uvažováno 0,75 kN/m².

1.5.15. Zádržný systém

Součástí konstrukce revizní lávky se navrhují prvky zachytného/zádržného systému určeného pro údržbu střechy, za účelem ochrany bezpečnosti a zdraví osob. Jedná se například o kotevní body (oka) a poddajné vedení.

Konkrétní řešení je součástí výkresové dokumentace a řídí se vzorovým listem Ž13 1.

1.5.16. Ochrana proti ptactvu

Vodorovné prvky pod zastřešením, na něž může usedat ptactvo se v odůvodněných případech chrání přídavnými systémy (hroty, lanka). Jedná se zejména o prvky IS, OS a kamer. Tyto prvky jsou součástí SO 20-40.

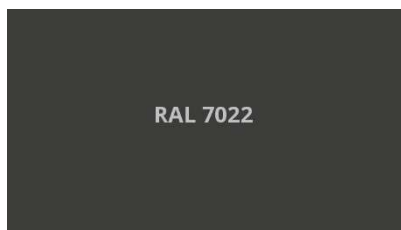
1.5.17. Uzemnění / ukolejnění

Konstrukce bude provedena jako vodivě propojená, pomocí vějířovitých podložek v montážních stycích.

Připojení uzemnění/ukolejnění bude provedeno v souladu s projektem uzemnění/ukolejnění, na jednom ze sloupů, v nezbytné výšce nad nástupištěm.

Součástí SO 30-70.

1.6. Barevnost a vizualizace



- Sloupy
- Hliníkový technologický profil
- Viditelná část příčných nosníků
- Vaznice krajní



- Podhled
- Čelo střechy



- Ukončovací profil sendvičového panelu
- Sendvičové panely

Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v ŽST. Lovosice
SO 20-20 – Úprava zastřešení nástupiště č. 1



1.7. Použité normy, směrnice a předpisy

Stavba bude postavena podle všech platných zákonů, vyhlášek, technických norem, předpisů, směrnic, OTP, TKP a vzorových listů.

Předpisy a normy SŽDC a ČD:

- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách
- Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečení bezbariérového používání staveb
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby TKP SSD
- Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah
- 2012/88/EU-TSI pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému
- 2008/164/ES Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému.
- 2011/275/EU- o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2008/57/ES Směrnice o interoperabilitě žel. systému ve Společenství
- SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí,
- SŽDC SR 5/7(S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

- ČSN 73 6223 Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů
- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

Zákony a vyhlášky:

NV č.361/207 – BOZP – ochrana zaměstnanců při práci
Zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek BOZP
NV č. 362/2005 Sb. - BOZP při nebezpečí pádu
Vyhláška č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce
Zákon č.183/2006 Sb. – Stavební zákon
Vyhl. č.499/2006Sb. – O dokumentaci staveb
Vyhl. č.268/2009Sb. - O technických požadavcích na stavbu
Vyhláška 230/2012 Sb. O podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách
Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
Vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Závazné ČSN:

ČSN EN 1990 (Zásady navrhování konstrukcí)
ČSN EN 1991-1-1 (Obecná zatížení – vl. tíha a užitná zatížení)
ČSN EN 1991-1-3 (Zatížení sněhem)
ČSN EN 1991-1-4 (Zatížení větrem)
ČSN EN 1991-1-5 (Zatížení teplotou)
ČSN EN 1992-1-1 (Navrhování betonových konstrukcí)
ČSN EN 1993-1-1 (Navrhování ocelových konstrukcí)
ČSN EN 1993-1-8 (Navrhování styčníků)
ON 732615 (Kotvení ocelových konstrukcí)
ČSN EN 1090 (Provádění ocelových konstrukcí)
ČSN EN 1998-1 (Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení)
ČSN EN 1997-1 (Navrhování geotechnických konstrukcí)

Předpisy:

SŽDC S5/4 – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí – předpis účinný od 1. ledna 2019, který nahrazuje předpis ČD S5/4 účinný od 1. listopadu 2001

1.8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel - zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Op 16 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 - požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 - vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o.. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle čl. 1.7 Směrnice SŽDC č. 50.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č. 50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou optimalizace traťového úseku Praha Hostivař - Praha hl.n.: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních - dle skladby projektové dokumentace se jedná o D.1. železniční zabezpečovací zařízení, D.2. železniční sdělovací zařízení, D.3. silnoproudá technologie včetně DŘT, E.3. Trakční a energetická zařízení (určené technické zařízení dle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) (příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací

1.9. Závěr

Dokumentace odpovídá platným normám a předpisům. Kromě obecně platných norem je třeba dodržet ustanovení TKP SŽDC.