

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	30.8.2022	PDPS pro výběr zhotovitele po kontrole zpracování připomínek	Ing. Adam Špunda
001	19.7.2022	Dokumentace pro stavební povolení	Ing. Adam Špunda
000	19.4.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Adam Špunda
Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa: Kontakt:		Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 e-mail: SSZsek@szdc.cz	
Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:		METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt:		SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz	
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jan Nosek		Specialista: Neobsazeno	
Název stavby/akce: Název části: Název objektu/dílní části: Název přílohy: Název dílní části přílohy:		MODERNIZACE TRATI PRAHA - RUŽYNĚ (MIMO) - Kladno (MIMO) Pozemní stavební objekty Zastřešení nástupišť a přístřešky ŽST Jeneč - zastřešení nástupišť a výstupů podchodu Architektonicko-stavební a stavebně konstrukční řešení Technická zpráva	
Odpovědný projektant: Ing. Hana Matoušková		Označení investora: S631500652 Označení zhotovitele: 07910 Označení části: D.2.2.2.3 Označení objektu/komplexu: SO 04-41-01 Číslo přílohy: 1. 001	
Kraj: Středočeský		Měřítko: - Formáty: 9 x A4 TUDU: 0101, 0711, 0741, 0742, 0743 Stupeň dokumentace: DSP/PDPS Smluvní datum zpracování: 30.8.2022	
Katastrální území: viz. textová část		Objekt: S O 0 0 4 4 1 0 1 Podobjekt: X X Příloha: 1 0 0 1 Revize: 0 0 2	
IČD: 07910 03 00 D 02 02 02 03 01		001	
SKARTOVACÍ ZNAK		V20/2043	

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
2.1 Architektonické a výtvarné řešení.....	3
2.2 Materiálové, dispoziční a provozní řešení	3
2.3 Bezbariérové užívání stavby	3
2.4 Údaje o staveništi	3
2.5 Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy	3
2.6 Projekční podklady	4
2.7 Postup výstavby a použité materiály	4
2.8 Provozní opatření a údržba	5
3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
3.1 Výkopy, násypy, zemní práce	5
3.2 Základové konstrukce	6
3.3 Ocelové nosné konstrukce	6
3.4 Schodiště a šikmé rampy, komíny	12
4. KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE	12
4.1 Obvodové fasádní pláště	12
4.2 Střešní plášť	12
4.3 Výplně otvorů	12
4.4 Dělicí konstrukce	12
4.5 Podhledové konstrukce	12
4.6 Skladby podlah	12
4.7 Izolace	12
4.7.1 Izolace proti vlhkosti.....	12
4.7.2 Izolace tepelné a zvukové.....	13
4.8 Drobné konstrukce a práce.....	13
4.8.1 Výrobky PSV a pomocné konstrukce.....	13
4.8.2 Úpravy povrchů.....	13

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<u>Název stavby:</u>	Modernizace trati Praha-Ruzyně(mimo) – Kladno(mimo)
<i>Stupeň dokumentace:</i>	dokumentace pro stavební povolení / dokumentace pro provádění stavby
<i>Datum zpracování:</i>	08/2021
<i>Druh stavby:</i>	Stavba dráhy, liniová stavba
<u>Zadavatel :</u>	Správa železnic, státní organizace,
<i>Kontaktní adresa:</i>	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8
<u>Zpracovávaný objekt:</u>	SO 04-41-01 ŽST Jeneč – zastřešení nástupišť a výstupů podchodu
<u>Zpracovatel:</u>	Ing. Hana Matoušková SAGASTA, s.r.o. Novodvorská 1010/14, Praha 4, 142 00
	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, Praha 7
<u>Termín realizace stavby:</u>	
<i>Předpokládaný termín realizace:</i>	2022 – 2024
<u>Místo stavby:</u>	
<i>Kraj:</i>	Středočeský, Hlavní město Praha
<i>Okres:</i>	MČ Praha 6, Praha-západ, Kladno
<i>Obce s rozšířenou působností:</i>	Praha, Černošice, Kladno
<i>Katastrální území:</i>	Ruzyně, Hostivice, Litovice, Jeneč u Prahy, Červený újezd, Pavlov u Unhoště, Dolany u Kladna, Malé Přítočno, Pletený Újezd, Velké Přítočno, Kročehlavy
<u>Údaje o dráze :</u>	
<i>Kategorie dráhy:</i>	celostátní
<i>Označení trati dle knižního jízdního řádu:</i>	120, Praha -Bubny - Kladno
<i>Označení trati dle tabulek traťových poměrů:</i>	528B
<i>Označení traťového úseku:</i>	0101, 0711,0741, 0742, 0743

2. VŠEOBECNÁ ČÁST

2.1 Architektonické a výtvarné řešení

V železniční stanici Jeneč jsou navržena 3 zastřešení chránící výstupy z podchodu. Zastřešení ostrovního nástupiště je umístěno na nástupišti mezi kolejemi č. 1a, 2a. Zastřešení výstupu Sever je umístěno podél osy koleje č. 2a a zastřešení výstupu z podchodu Jih je umístěno u koleje č. 13a. Zastřešení slouží cestujícím jako ochrana před nepříznivým počasím.

Objekty jsou navrženy ve shodném tvarovém řešení, který je následně použit i pro přístřešky pro cestující. Objekt je navržen v lehkém vzhledu s maximální průhledností s maximálně štíhlými zkosenými tvary konstrukcí střešních částí. Střecha je pultová / motýlková (obrácená sedlová) s mírným sklonem 2,5-4°.

Architektonické pojetí je sjednocené pro všechna zastřešení v navrhovaném traťovém úseku. Jedná se o moderní industriální řešení, kombinující plechové a prosklené plochy objektu.

Objekt je barevně jednoduchý se základními neutrálními barvami. Dominantní plechové povrchy jsou světlých a středních odstínech šedé, podrobně viz projektová dokumentace.

2.2 Materiálové, dispoziční a provozní řešení

Objekt je proveden z tradičních stavebních technologií.

Nosná konstrukce všech zastřešení je ocelová z otevřených, příp. uzavřených válcovaných profilů.

Sjednocená střešní konstrukce pro obě části je nesená ocelovými nosnými prvky s plechovou krytinou.

Všechna zastřešení mají rastrovaný podhled z titan-zinku.

Výplně v bočních stěnách jsou prosklené.

2.3 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky č.398/2009 Sb. podchody bezbariérové.

2.4 Údaje o staveništi

ŽST je umístěna severně od obce Jeneč, poblíž stávající stanice Jeneč zastávka. Pozemek je částečně zatravněný, částečně se zpevněnou plochou v blízkosti stávajícího kolejového vedení.

p.č. 433/31, k.ú. Jeneč u Prahy [658 260]; dráha / ostatní plocha

Zastavěná plocha $432\text{m}^2 + 296\text{m}^2 + 532\text{m}^2$

Obestavěný prostor $2110\text{m}^3 + 1036\text{m}^3 + 1862\text{m}^3$

$\pm 0,000$ = úroveň nástupiště

2.5 Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy

zák. č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 360/1992 Sb.	Zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 406/2000 Sb.	Zákon o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 309/2006 Sb.	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 20/1987 Sb.	Zákon o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 398/2009 Sb.	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

vyhl. č. 23/2008 Sb. nař. vl. č. 163/2002 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 22/1997 Sb. vyhl. č. 499/2006 Sb. vyhl. č. 501/2006 Sb. vyhl. č. 503/2006 Sb. vyhl. č. 264/2020 Sb. nař. vl. č. 272/2011 Sb. nař. vl. č. 591/2006 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů Vyhláška o dokumentaci staveb Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření Vyhláška o energetické náročnosti budov Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
nař. vl. č. 361/2007 Sb. nař. vl. č. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
ČSN 73 0532	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 1901	Navrhování střech
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
ČSN 73 3130	Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení
ČSN 73 3150	Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
ČSN 73 3451	Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505	Podlahy - Společná ustanovení
ČSN 74 6101	Dřevěná okna - Základní ustanovení
ČSN 74 6401	Dřevěné dveře. Základní ustanovení
ČSN 74 6501	Ocelové zárubně. Společná ustanovení
ČSN EN 998	Specifikace malt pro zdivo
ČSN EN 1090	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí
ČSN EN 1443	Komíny - Obecné požadavky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
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 1995	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 13914	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek
ČSN EN ISO 717	Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách
ČSN EN ISO 8501	Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu
ČSN EN ISO 14713	Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi

2.6 Projekční podklady

Dokumentace pro územní rozhodnutí, METROPROJEKT Praha a.s. (04/2019)

Koordinační jednání se zpracovatelem dokumentace a s objednatelem projektu.

Podrobný popis vstupních podkladů je uveden v části A – Průvodní zpráva

2.7 Postup výstavby a použité materiály

Všechny použité výrobky, materiály a technologické postupy musí odpovídat platným předpisům a jejich vlastnosti musí být ověřeny certifikací nebo schvalováním výrobků dle platných zákonů.

Odpady vzniklé při stavebních pracích budou tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou odstraněny na zařízeních k tomu určených. O nakládání s odpady vč. přepravy bude vedena evidence (§39 a 40 zák.č.185/2001 o odpadech v platném znění), která bude ihned po dokončení výstavby předložena referátu životního prostředí.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných ČSN, zákonů a vyhlášek, zejména nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Z hlediska požární bezpečnosti je objekt posouzen dle vyhlášky 246/2001Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0843 a norem souvisejících.

2.8 Provozní opatření a údržba

Stavbu i jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Výkopy, násypy, zemní práce

Výkopy budou prováděny z úrovně provedení Hrubých terénních úprav. Objekt má úroveň $\pm 0,000$ = úroveň nástupiště

V základových konstrukcích budou provedeny všechny potřebné prostupy pro jednotlivé instalace a vedení – viz jednotlivé profese. Budou osazeny prvky zemnění dle výkresu uzemnění – viz část uzemnění.

Výkopové práce zahrnují výkopy pro základy objektu a budou prováděny jako otevřené výkopy se sklony svahu 1:1 až 0:0,5. Výkopy se budou provádět v předpokl. třídě těžitelnosti II, přebytná zemina bude příp. odvezena na příslušnou skládku.

Před zahájením zemních prací budou rekognoskovány a vytyčeny veškeré podzemní překážky - podzemní vedení a inženýrské sítě, které se v terénu vyznačí barvou resp. kolíky a budou v případě potřeby přeloženy nebo ochráněny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Průběh podzemních vedení a inženýrských sítí bude potvrzen investorem ve stavebním deníku současně s poznámkou, že se v prostoru výkopové jámy nenacházejí žádné další podzemní překážky. Pracovníci zhotovitele pak budou prokazatelně seznámeni s jejich polohou a s požadavky na jejich ochranu.

Vzhledem k možnosti proměnlivé geologické skladby podloží v zájmovém území bude tedy zabezpečena kvalifikovaná prohlídka základové spáry, na jejímž základě budou řešeny případné nepravidelnosti, které v rámci průzkumných prací nemohly být zjištěny, přičemž v základové spáře se nesmí vyskytovat navážky nebo jiné nevhodné zeminy a základová spára nesmí být znehodnocena stavebními pracemi.

V případě, že se v základové spáře budou lokálně vyskytovat čocky méně únosné či nevhodné zeminy, je nezbytné pro zajištění homogenního podloží tyto odstranit a nahradit vhodným hutněným polštářem z nenamrzavých zemin, např. ze štěrkodrti frakce 0 - 63 mm nebo hubeným betonem třídy C12/15. Vhodnost výběru hutněného polštáře a vůbec jeho vhodnost pro místní podmínky je nutné potvrdit a konzultovat s geologem na základě aktuálních podmínek na stavbě s ohledem na ovlivňování jílovitých zemin vodou (rozhrdávost, nasákavost, namrzavost apod.). Zeminu z výkopu je možno použít pro zpětný zásyp okolo základů. Okraje výkopů nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu, prostor se nesmí zatěžovat stavebním provozem, stroji, zařízením staveniště, skládkami materiálu apod.

Veškeré zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce, při zemních pracích budou rovněž respektována ustanovení ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy, týkající se ochrany základové spáry, tj. v průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému poškození a proti nepříznivým klimatickým vlivům. Ochranná vrstva se odstraní těsně před betonáží základů. Srážkovou vodou nasycené zeminy v základové spáře pak musí být odtěženy v celé ovlivněné mocnosti. Základová spára bude převzatá zodpovědným geologem stavby..

3.2 Základové konstrukce

Jednosloupové vazby jsou kotveny do žlb patek. Patky mají půdorysné rozměry 2,8 x 2,4 m a jsou výšky 1,0 m (horní hrana je provedena ve spádu). Patky jsou založeny v nezámrazné hloubce - min. 1,2 m od upraveného terénu. Horní úroveň patek je na úrovni 370,205, což odpovídá rozdílu cca 0,6 m pod úrovní podlahy nástupiště. Spodní hrana základových patek je na úrovni 369,200. Výška patek tak činí 1,00 m.

Dvousloupové vazby jsou kotveny dvojicí kotevních šroubů do osy železobetonové zídky podchodu předpokládané tloušťky 350 mm. Pro účel návrhu ocelové konstrukce bylo toto kotvení uvažované jako kloubové. Pro účel návrhu kotev bylo kotvení uvažováno jako polotuhý spoj s definicí jednotlivých tuhostí v jednotlivých směrech. Ve stěně je v blízkém okolí kotevních šroubů navržena přídatná výztuž bránící vytržení betonového kužele viz výkresová část projektové dokumentace. Kotvení je provedeno ve výškové úrovni 370,926.

Beton základů je třídy C25/30 – XC2, XF2, betonářská výztuž je třídy B 500(B). Krytí výztuže minimální 40 mm, jmenovité 50 mm. Na elektrifikovaných tratích bude výztuž provařena proti účinkům bludných proudů. Zkosení hran 20/20. Základ bude opatřen ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti Alp+ 2x Aln. Základy budou provedeny v nezámrazné hloubce dle ČSN 73 1004. Podkladní beton bude proveden v tl. 0,1 m kvality C12/15 – XC0, do podkladního betonu bude příp. vložen zemní pásek – viz část elektro.

3.3 Ocelové nosné konstrukce

Zastřešení ostrovního nástupiště

Zastřešení ostrovního nástupiště je umístěno na nástupišti mezi kolejemi č. 1a, 2a . Ostrovní zastřešení má v půdoryse lichoběžníkový tvar. Délka zastřešení je 59,145 m. Šířka je proměnná od 6,855 m do 7,75 m. Podélná osa zastřešení je rovnoběžná s osou koleje č. 1a. Hrana zastřešení u koleje č. 1a je v konstantní vzdálenosti 3,60 m od osy zastřešení. Vzdálenost hrany zastřešení u koleje č. 2a od osy zastřešení je proměnná od 3,255 m do 4,150 m. Osově vzdálenosti podpor v podélném směru činí 3 x 9,300 m + 9,000 m + 8,425 m + 3,010 m + 4,310 m. Na obou koncích jsou konzoly, na širší straně konzola o délce 3,465 m, na užší straně konzola o délce 3,000 m.

Nosná konstrukce zastřešení je ocelová. Primární konstrukce je tvořena osmi příčnými vazbami. Příčné vazby v modulech 1, 2, 3 a 8 jsou jednosloupové tvaru T. Ve zbylých modulech 4, 5, 6 a 7 jsou vzhledem k umístění podchodu vazby dvousloupové tvaru TT. Jednosloupové vazby jsou tvořeny sloupem z profilu HEB 340 a příčle z profilu HEA 340. Příčel se vzhledem k požadavkům podhledu od sloupu zužuje. Dvousloupové vazby jsou tvořeny sloupy z profilu HEB 160 a příčle HEA 220.

Střešní konstrukce je tvořena svařovanými vaznicemi z dvojic profilů HEA nebo HEB. V krajních polích konstrukce jsou vzhledem k významnému vykonzolování vaznic přes první a poslední příčnou vazbu navrženy tužší profily 2xHEB 120. Ve vnitřních polích jsou navrženy profily 2xHEA 120. Vzhledem k rozdílným výškám profilů HEB 120 (120 mm) a HEA 120 (114 mm) je pro zachování rovinnosti střechy vhodné podložit vaznice z 2xHEA 120 plechem P6. Veškeré vaznice jsou navrženy jako „Gerberův nosník“, s kloubovými styky ve staticky výhodných pozicích. Ve výkresové části projektové dokumentace jsou naznačeny styky, které musí umožnit dilataci střešní konstrukce (vodorovné posuny v podélném směru konstrukce) především pro eliminaci teplotního zatížení.

Zastřešení je navrženo z trapézových plechů TR 50/260, ocel S320 GD. Trapézové plechy jsou staticky spojitým nosníkem o min. 2 polích.

Ocel hlavních nosných profilů je třídy S355 J2. Konstrukce je svařovaná pouze dílensky, na montáži je šroubovaná.

K nosné konstrukci bude upevněn rošt z tenkostěnných profilů nesoucí lehký hliníkový podhled. Rovněž kotvení rozvodů a sítí se předpokládá k nosné konstrukci. Kotvení k trapézovým plechům není přípustné.

V patě jsou sloupky opatřeny kotevními patkami či kotevními plechy pro jejich šroubové připojení k patkám či žlb konstrukci podchodu. Kotevní šrouby jsou navrženy jako chemické kotvy tř. 8.8. Patní desky všech sloupů budou podlity polymerní maltou na bázi epoxidu. Součástí patní desky sloupu budou otvory pro provedení zálivky a odvod vzduchu.

Zastřešení výstupu z podchodu u koleje 2

Zastřešení výstupu Sever je umístěno podél osy koleje č. 2a. Zastřešení Sever má v půdoryse zalomený tvar písmene L. Delší strana přístřešku je orientována podél osy koleje č. 2a. Délka této strany je 61,50 m, šířka 3,90 m. Kratší strana je kolmá na delší stranu. Její délka je 15,15 m a šířka 6,15 m. Delší strana přístřešku - výška (od úrovně kotvení po horní hranu rámu) přístřešku je na nižší zadní straně 1,840 m a na vyšší přední straně (na konci konzoly) 2,16 m. Kolmá kratší strana přístřešku - výška (od úrovně kotvení po horní hranu rámu) přístřešku je ve spádu s rozdílem 0,5 m - na nižší zadní straně 1,840 m až 2,340 m a na vyšší přední straně (na konci konzoly) 2,155 m až 2,655 m. Kratší strana zastřešení (nad schodištěm) je tedy proměnné výšky vzhledem k podchozí výšce při výstupu ze schodiště, kdy pomalu dle konstrukce schodiště stoupá. Rozměry jsou uvedeny pro nosnou ocelovou konstrukci, ne pro celkovou konstrukci střechy. Delší část konstrukce zastřešuje rampu výstupu z podchodu, kratší část zastřešuje schodiště výstupu.

Nosná konstrukce je ocelová, tvořená příčnými rámy. Osová vzdálenost rámu činí 2,75 m, 3,00 m až 3,35 m. Sloupky jsou navrženy z obdélníkových ocelových trubek profilu Jä 120/120/5. Příčle rámu jsou z profilu HEA 120 pro kratší rozpětí (dlouhá část přístřešku) a z profilu HEA 160 pro delší rozpětí s konzolou (kolmá část přístřešku). Vaznice jsou profilu IPE 100 a jsou kloubově připojeny k příčlím rámu. Staticky tak působí jako prosté nosníky. Vzdálenost vaznic činí cca 0,85 resp. cca 0,925 m. Ocel hlavních nosných profilů je třídy S355 J2. Zastřešení kratší strany má příčný sklon 2,7°. Zastřešení delší části je v příčném sklonu 4,65°. Zastřešení je navrženo z trapézových plechů TR 50/260, ocel S320 GD. Trapézové plechy jsou staticky spojitým nosníkem o min. 2 polích. K nosné konstrukci střešní části bude upevněn rošt z tenkostěnných profilů nesoucí lehký hliníkový podhled a k nosné konstrukci svislých profilů bude upevněny stěnové panely jako výplň – v rozsahu dle půdorysu. Systém upevnění bude navržen dle konkrétního dodavatele podhledu, panelů, příp. zasklení apod. Rovněž kotvení rozvodů a sítí se předpokládá k nosné konstrukci. Kotvení k trapézovým plechům není přípustné.

V patě jsou sloupky opatřeny kotevními plechy pro jejich šroubové připojení k železobetonové konstrukci podchodu. Kotevní šrouby jsou navrženy jako chemické kotvy tř. 8.8. Podliti kotevních desek tl. 20 mm resp. 25 mm bude provedeno epoxidovou polymermaltou.

Založení konstrukce zastřešení

Sloupky jsou kotveny dvojicí kotevních šroubů do osy železobetonové zídky podchodu předpokládané tloušťky 350 mm. Typické kotvení K1 je navrženo z dvojice dodatečně chemicky kotvených kotevních šroubů a bylo uvažováno jako kloubové v rovině rámu a jako vetknutí v rovině stěny. Rohové kotvení K2 je navrženo ze čtveřice kotevních šroubů a bylo uvažováno jako pružné (s určitou mírou tuhosti) v obou směrech. Kotvení K3 je principiálně shodné s K1. U K3 je záměrně navržen tenčí patní plech, což snižuje tuhost ve vetknutí a tím i koncentraci ohybového momentu v krajní vazbě konstrukce, u které je okraj stěny citlivější na vytržení betonového kužele. Kotvení K2 a K3 je provedeno během betonáže stěny, a je proto nutné použít šablony pro stabilizaci umístění kotevních šroubů. Ve stěně je

v blízkém okolí kotevních šroubů (u všech typů kotvení) navržena přídatná výztuž bránící vytržení betonového kužele viz výkresová část projektové dokumentace. Základové konstrukce proto nejsou u tohoto výstupu navrhovány.

Zastřešení výstupu z podchodu u koleje 13

Zastřešení výstupu je umístěno podél osy koleje č. 13. Zastřešení má půdorys obdélníku 67*8,34m. Výška (od úrovně kotvení po horní hranu rámu) přístřešku je na nižší zadní straně 1,88m od zdi podchodu a na vyšší přední straně (na konci konzoly) 2,55 m. Rozměry jsou uvedeny pro nosnou ocelovou konstrukci, ne pro celkovou konstrukci střechy. Celá konstrukce zastřešuje rampu výstupu z podchodu i schodiště

Nosná konstrukce je ocelová, tvořená příčnými rámy. Osová vzdálenost rámu činí 2,1, 2,75 a 2,8m a jedno pole u výstupu z rampy je 4,57m. Sloupky jsou navrženy z obdélníkových ocelových trubek profilu Jä 120/100 a tloušťek 5 a 6mm. (ve výkresu je označení RHS = Jä) Příčle rámu jsou z profilu Jä 180/100 a tloušťek 8 a 10 mm. Vaznice jsou profilu IPE 120/IPE160 a jsou kloubově připojeny k příčlím rámu. Staticky tak působí jako prosté nosníky. Koncové pole má přesah, tam jsou vaznice připojeny momentovými přípoji. Vzdálenost vaznic činí cca 1,0 m. Všechna použitá ocel je třídy S355 J2. Zastřešení je v příčném sklonu 4,68°. Plášť je navržen z trapézových plechů TR 50/260, ocel S320 GD. Trapézové plechy jsou staticky spojitým nosníkem o 8 polích. K nosné konstrukci střešní části bude upevněn rošt z tenkostěnných profilů nesoucí lehký hliníkový podhled. Systém upevnění bude navržen dle konkrétního dodavatele podhledu, panelů, příp. zasklení apod. Rovněž kotvení rozvodů a sítí se předpokládá k nosné konstrukci. Kotvení k trapézovým plechům není přípustné.

V patě jsou sloupky opatřeny kotevními plechy tl. 12, 20, 30 mm pro jejich šroubové připojení k železobetonové konstrukci podchodu/ základovým prahům tyčemi M16+M20. Kotevní šrouby jsou navrženy jako chemické kotvy se závitovými tyčemi z materiálu A4-80. Podlití kotevních desek tl. 20 mm resp. 25 mm bude provedeno epoxidovou polymermaltou. Zajištění polohy lze provést nejlépe klíny nebo sadou montážních podložek, které budou po vytužení malty vytaženy a mezery po podložkách dovyplněny.

Ukotvení konstrukce zastřešení

Sloupy jsou kotveny čtveřicemi kotevních šroubů. Typické kotvení K1+2+3+4 je vždy vetknutí, liší se pouze průměrem tyčí a tloušťkou plechů. Základové konstrukce nejsou u tohoto výstupu navrhovány. Kotevní tyče nesmí být vodivě propojeny s konstrukcí – k tomu slouží plastové podložky a injektaž díry v patní desce. Kotevní šrouby budou vyvrtány a vlepeny do předepsané polohy a hloubky podle šablony na vytyčenou polohu. Sloup bude tedy navlečen na šrouby položen na podložky, na hromádku polymer-malty, kterou vytlačí a díry kolem šroubů v patní desce bude podle potřeby doplněna shora. Takto bude zajištěno, že bude plně podepřen.

Materiály, výroba, montáž – společné pro všechny 3 objekty zastřešení

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

• Ocelové konstrukce

Ocelová nosná konstrukce: Ocel S355 J2, dle ČSN EN 10 219-1

Ocelové doplňkové části:

úchyty pláště, podhledu apod.: Ocel S 235 J0, J2 dle ČSN EN 10 025-2

Konstrukce bude vyrobena ve třídě provedení EXC3 dle ČSN EN 1090-2.

Trapézové plechy TR 50/260, ocel S320 GD.

• Základové konstrukce

Základy: beton C 25/30 – XC2, XF2 (CZ,F2)-CI 0,2-Dmax=22-S3

Výztužná ocel: betonářská ocel B500 (B)

Krytí bet. výztuže $c_{min} = 40 \text{ mm}$, $c_{nom} = 50 \text{ mm}$

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 SŽ S5/4 a TKP 19. Provedení protikorozní ochrany bude odpovídat koroznímu prostředí stupně C4 s životností vysokou (V).

Příprava před zinkováním se obecně předepisuje:

- žárový pozink ponorem – stupeň Be3 moření v kyselině
- žárově stříkaný povlak kovu - stupeň Sa 3 – abrazivní čištění

Tloušťka kovového povlaku:

- žárový pozink ponorem – tloušťka min. 70 - 85 μm
- žárově stříkaný povlak kovu (Zn, ZnAl15) - 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

Montážní díly, které jsou vhodné pro žárové pozinkování ponorem, je potřeba konstrukčně připravit podle zásad pokynů zinkoven – odvětrávací otvory, vypouštět uzavřené kapsy. Tyto otvory je nutno navrhnout tak, aby po montáži OK umožňovaly odtok kondenzační vody z vnitřních prostor dílů. VL tuto problematiku ve výkresové části neřeší.

Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) a TP 124.

Předmětná trať Praha–Ruzyně (mimo) – Kladno (mimo) je součástí tratě č. 120 předpokládá budoucí elektrifikaci 3 kV=, výhledově pak 25 kV~. V první fázi, tj. příprava na napájení stejnosměrnou trakcí je nutné brát ohled i na bludné proudy. Nebezpečí hrozí kovovým konstrukcím v půdě, tzn. i armování v základech budov. Bludné proudy není možné úplně odstranit, ale pouze omezit.

Při konkrétním měření přítomnosti bludných proudů bylo stanoveno, že z hlediska ČSN 03 8372 se stanovuje agresivita prostředí ve stupni č. IV – velmi vysoká. Všeobecnými výsledky měření bylo stanoveno, že hustota bludných proudů dle ČSN 03 8372 odpovídá sice stupni korozní agresivity III, stanovené ochranná opatření musí respektovat stupeň agresivity prostředí ve stupni č. IV – velmi vysoká.

Dle předpisu ČD SR 5/7, bod 2.2.3 budou opatření navržena v koordinaci se specializovaným pracovištěm. Taktéž se zpracuje soupis elektrických a geofyzikálních měření prováděných v průběhu a po dokončení stavby. Tento soupis je podkladem pro objednávku provedení prací v terénu, jejich vyhodnocení a vypracování dokumentace DEM.

Následný soupis prací, nutných k omezení účinku bludných proudů je zpracován na základě Základního korozního průzkumu a jeho výsledků, vypracovaného specializovaným pracovištěm JEKU s.r.o. 19.4.2022.

Ochranná opatření, vedoucí ke snižování účinků bludných proudů volíme pasivní ochranná opatření. Důležitý je požadavek na to, že nesmí existovat žádný neúmyslný přímý kontakt kovu se zdroji bludných proudů nebo jinými kovovými konstrukcemi, které mohou být ohroženy bludnými proudy.

Protože se jedná o železobetonové konstrukce, musí být **vrstva, kryjící výztuž hutná, hladká, bez trhlin a minimálně 50 mm silná**. Rovněž vlastní **betonování musí proběhnout v jiném období, než v zimě**, neboť látky, urychlující tvrdnutí betonu zhoršují jeho vlastnosti. Při výše uvedené síle betonové izolace není nutnost dalšího krytí betonu – ať nástřikem, nátěrem, fólií nebo izolačním pásem.

Nepoužívat **vodivé distanční vložky** pro výztuž.

Je nutno používat **portlandské cementy**.

Obsah **chloridových iontů v betonu nesmí překročit 0,4% Cl⁻** z hmotnosti cementu.

Materiál armatury – **použití ušlechtilé oceli**, protože ta lépe odolá účinkům bludných proudů díky vyšší vodivosti.

Navíc veškerá pasivní ochranná opatření související s návrhem ochrany proti agresivní vodě a jiným vlivům jsou zároveň vhodnými opatřeními proti účinkům bludných proudů. Nedoporučuje se použití izolace s elektricky vodivými vložkami.

Kromě výše uvedených úprav – co se týká vlastních pasivních ochranných opatření je zároveň určit kvalitu uložení koleje na izolačních podložkách - jedná se o úpravu „zdrojové části“ bludných proudů.

V Technických podmínkách TP 124 je jasně stanoveno, že pokud je stanoven stupeň ochranných opatření 4 nebo 5, je nutno navrhnout zemnicí soustavu se zvýšenou životností.

Uzemnění budov bude provedeno nikoliv klasickým zalitím do základového betonu, ale vně cca 50 cm od budovy po celém jejím obvodu se 2 zemnicími tyčemi diagonálně umístěnými. Materiál tohoto zemnění je V4A nerezový drát.

Vzhledem k výše uvedenému je navržen pro tento objekt **stupeň opatření 4**, podle předpisu SŽ (ČD) SR 5/7 (S). Ochranná opatření na stupeň č. 4 - kombinace primární ochrany dle TP 124 kap. 5.2, sekundární ochrany dle TP 124 kap 5.3 a konstrukčních opatření dle TP 124, kap 5.4, včetně propojení výztuže. Vyvedení měření na povrch se u základových konstrukcí nepředpokládá.

Primární ochrana (TP 124, kap. 5.2)

- Je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu. Volí se vhodná konstrukční a technologická opatření, např. úprava výztuže, nižší vodní součinitel, vhodný podíl frakcí kameniva na betonové směsi - viz čl. 5.2.4.
- Použití vodivých distančních vložek pro výztuž je nepřípustné - viz čl. 5.2.5.
- Cement musí splňovat požadavky normy - viz čl. 5.2.6.
- U železobetonových konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl⁻ z hmotnosti cementu - viz čl. 5.2.7.
- Záměsová voda pro výrobu železobetonu nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl⁻11.
- Je nutno používat portlandské cementy.
- Ostatní požadavky stanovuje norma ČSN EN 1008 - viz čl. 5.2.11.
- Je nutné dodržovat vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3 v návaznosti na ČSN EN 206+A2 - viz čl. 5.2.12.
- Přísady pro snazší dosažitelnost zpracovatelnosti nesmí obsahovat více než 0,1 %

- Použití příměsí a přísad se obecně řídí TKP 18 a nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu, nebo být příčinou koroze betonu - viz čl. 5.2.13.

Sekundární ochrana (TP 124, kap. 5.3)

Sekundární ochranou betonové konstrukce spodní stavby jsou izolace, které ji chrání před agresivními vlivy zemin, zemních vlhkostí a stékající vodou.

Samotné základové patky pod přístřešky nejsou izolovány hydroizolační soustavou, pouze v případě nutnosti hydroizolačními nátěry (1x ALP + 2x ALN).

Použité materiály musí odpovídat předpisům - viz čl. 5.3.1.

Materiály pro vodotěsné izolace musí vykazovat měrný elektrický odpor alespoň ve výši $1 \cdot 10^{12} \Omega \text{m}$ - viz čl. 5.3.3.

Konstrukční opatření (TP 124, kap. 5.4)

Konstrukčním opatřením při stavbě je propojení betonářské výztuže a elektroizolační oddělení jednotlivých částí konstrukce – elektroizolační oddělení spodní stavby od nosné konstrukce (např. pro ocel. kce), oddělení zábradlí od nosné konstrukce apod. Pokud se pro jakékoliv oddělení horní nosné konstrukce od spodní stavby nebo nosné konstrukce od zábradlí apod. provádí polymerní maltová vrstva jakožto nevodivá izolující část, musí receptura polymerní malty odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu. Při realizaci je nutné důsledně dbát dodržení stanovené receptury i postupu přípravy polymerní malty včetně dodržování klimatických podmínek.

Patní plechy prvků ocelové konstrukce horní stavby budou podlity polymerní maltou tl. min. 20 mm

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím příp. zábradlí zasahujícího do POTV se provádí dle normy.

Betonářská výztuž každého dilatačního dílu nosné konstrukce, spodní stavby a všech dalších železobetonových konstrukcí bude vodivě propojena dle požadavků TP 124, čl. 5.4.3. Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třímínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále jeden nebo více prutů – podle šířky konstrukce, minimálně ve vzájemné vzdálenosti 5,0 m. Provařeny dále budou i styky výztuže v místech přesahů výztužných prutů. Svary křížujících se výztuží jsou předepsány bodové, průměru 5 mm, u podélných styků výztuže délky 100 mm, u výztuže spojené ocelovou deskou oboustranné koutové dl. 10 mm, $a = 4 \text{ mm}$. Žádný svar nesmí oslabit svařovaný profil výztuže. Betonářská výztuž bude vodivě propojena ve smyslu TP 124, čl. 5.3.3 a 5.3.4.12, tj. bude vodivě propojeno 50 % betonářské výztuže vzájemným provařením.

U všech konstrukčních celků stavby je nutné dodržet minimální krytí výztuže.

Podlité sloupů

Vrstva polymerní malty jakožto nevodivá izolující část, musí recepturou odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu, min. $1 \cdot 10^{12} \Omega \text{m}$. Při realizaci je třeba dbát na dodržení receptury i postupu přípravy polymerní malty, včetně dodržování klimatických podmínek dle technologického postupu výrobce. Postupuje se dle technických listů výrobce pro směsi nebo komponenty – viz příloha 2 TP 124. Příloha stanovuje zásady pro aplikaci polymerních malt, obecná ustanovení, materiály, pokyny k provádění atd. Provizorní podložky nebo klíny z elektricky vodivých materiálů (např. ocel, ale i dřevo) nutno odstranit pro zachování elektrického izolačního odporu. Mezery po klínech či podložkách musí být vyplněny opět polymerní maltou. Nekvalitní příprava polymerní malty má za následek nehomogenitu materiálu, pórovitost a nasákavost, čímž dochází ke ztrátě elektricky izolačních vlastností polymerní malty. Otvory mezi šroubem a patní deskou budou zainjektovány polymerní maltou. Mezi ocelovou podložku a patní plech bude vložena PE podložka o min. pevnosti v tlaku 150 MPa.

3.4 Schodiště a šikmé rampy, komíny

Objekt neobsahuje schodiště, rampy, komíny.

4. KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE

4.1 Obvodové fasádní pláště

Stěny zastřešení výstupů z podchodu jsou navrženy s prosklenou výplní, která plní funkci ochranného zábradlí, se zajištěnou odolností pro normový dynamický boční náraz v hodnotě 1,5kN/m.

Opláštění výtahové šachty je systémově opět tvořenou prosklenou výplní, která musí mít zajištěnou odolnost pro normový dynamický boční náraz v hodnotě 1,5kN/m.

4.2 Střešní plášť

Střešní plášť je nezateplený, jednoplášťový se sklonem 2,5-4°, s plechovou krytinou, osazenou na podélné průběžné prvky vytvářející rovinu sklonu střechy.

Odvodnění zastřešení ostrovního nástupiště je uvnitř střešní plochy do středového probíhajícího žlabu s odvodněním dešťové vody dešťovými svody, situovanými u nosných sloupů. Voda je odvedena do svodného potrubí odvodnění železničního spodku.

Odvodnění zastřešení výstupu z podchodu je vně objektu úkapem do kolejiště. V případě kontaktu s komunikací je odvodnění řešeno svody a žlaby s odvedením dešťové vody do vsakovacích drenáží.

Výstup na střechu bude v případě potřeby řešen pomocí žebříku, příp. mobilní plošiny. Přístup na střechu není z požárního hlediska vyžadován.

4.3 Výplně otvorů

Nejsou uvažovány

4.4 Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce se v objektu nenacházejí.

4.5 Podhledové konstrukce

Podhledy jsou uvažovány ve všech typech zastřešení. Jsou tvořeny plechovými kazetami z kompozitního plechu tl. 3mm. Konstrukce pro vynesení podhledu je součástí podhledových prvků a je zavěšená na nosné ocelové prvky střechy.

4.6 Skladby podlah

Podlahy objektů tvoří plocha nástupiště, konstrukce podchodu, případně zpevněná komunikace.

4.7 Izolace

4.7.1 Izolace proti vlhkosti

Objekt je izolován proti povětrnostním vlivům.

Izolace proti vzdušné vlhkosti a povětrnostním vlivům

Střešní plášť je nezateplený, jednoplášťový se sklonem 5°, s plechovou krytinou z trapézových plechů. Plechy jsou kotveny do ocelových prvků střešní konstrukce.

4.7.2 Izolace tepelné a zvukové

Objekty nejsou zateplený.

4.8 Drobné konstrukce a práce

4.8.1 Výrobky PSV a pomocné konstrukce

Klempířské konstrukce

Klempířské výrobky budou provedeny z titanzinku.

Oplechovány budou okapní hrany, úžlabí, podélné a příčné konstrukce zastřešení formou lemování a závětrných lišt.

4.8.2 Úpravy povrchů

Venkovní nátěry – barevné řešení:

Ocelové konstrukce, opláštění nosných konstrukcí, přítlačné lišty zasklení, okopné plechy, zábrany proti nárazu – signální šedá RAL 7004

Klempířské výrobky – světle šedá RAL 7035

Krytina trapézový plech – středně šedá RAL 7024

Podhled – barva metalická stříbrná