



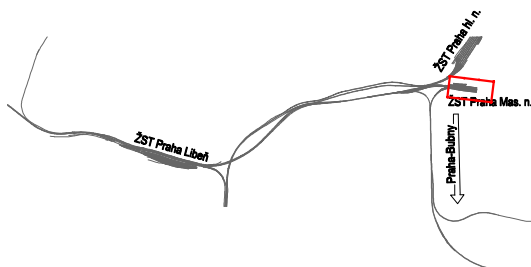
Spolufinancováno  
Evropskou unií

Projekt „Studie pro vybrané úseky železniční trati Praha - letiště Václava Havla“  
je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	31.12.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Aleš Pražák
000	30.10.2022	Dokumentace po připomínkách	Aleš Pražák

<b>Stavebník / investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8-Karlín		

<b>Zhotovitel díla:</b>	<b>Účastníci Společnosti "SP + SEU_Masarykovo nádraží_DSP, BIM"</b>		
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3 - Žižkov		
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: <a href="mailto:paha@sudop.cz">paha@sudop.cz</a>		
			
<b>Zhotovitel části / objektu:</b>	<b>Statika stavebních konstrukcí s.r.o.</b>		
Adresa:	Impera park Čakovice, Oderská 333/5, 196 00 Praha 9		
Kontakt:	T: +420 737 214 988 E: <a href="mailto:ales.prazak@ssk-sro.cz">ales.prazak@ssk-sro.cz</a>		
			
Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. David Šabata	Specialista:	SSK, s.r.o.

<b>Název stavby / akce:</b>	<b>Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží</b>		Označení (S-kód):	<b>S631500649</b>
			Zakázka:	<b>20-309.230</b>
Název části:	Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích		Označení části:	<b>D.2.2.02</b>
Název objektu/dílčí části:	<b>ŽST Praha Masarykovo nádraží, zastřešení nástupišť</b>		Číslo objektu / komplexu:	<b>SO 11-74-01.02</b>
Název přílohy:	Stavebně konstrukční řešení		Číslo přílohy:	<b>1 . 001</b>
Název dílčí části přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Stupeň dokumentace:	<b>PDPS</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Smluvní datum zpracování: 30.06.2022	
Ing. Aleš Pražák	Ing. Aleš Pražák	Formáty: -		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Praha	Nové Město [727181]	1501 VA		
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobojekt:
S 6 3 1 5 0 0 6 4 9	P D P S	D 2 2 0 2	S O 1 1 7 4 0 1	0 2
			Příloha:	Revize:
			1 0 0 1	0 0 1

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.

# ŽST Praha Masarykovo nádraží, Zastřešení nástupišť

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

### STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Ing. Aleš Pražák

28. November 2022

## OBSAH

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STA.....	3
1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍ KOV.....	3
1.3 ZPRACOVATEL PROFESNÍ ČÁSTI DO KUMENTA STAVEBNE-KONSTRUKČNÍ ŘES.....	3
1.4 PŘEDMĚTNÁ V.....	3
<b>2. GEOLOGIE A ZALOŽENÍ.....</b>	<b>4</b>
2.1 GEOLOGIE .....	4
2.2 ZÁKLAD.....	4
<b>3. MATERIÁLY .....</b>	<b>4</b>
<b>4. POPIS NOVÝCH KONSTRUKCÍ PŘÍSTŘEŠKŮ.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ZATÍŽENÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>6. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÝCH KONSTRUKCÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>7. PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ.....</b>	<b>5</b>
<b>8. POVRCHOVÁ ÚPRAVA OK, UZEMNĚNÍ KONSTRUKCE, BLUDNÉ PROUDY .....</b>	<b>6</b>
<b>9. ZÁVĚR.....</b>	<b>6</b>
9.1 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRA.....	6
9.2 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	7

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží

Místo stavby: Železniční trať Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží – Praha Holešovice  
Stromovka, součást celostátní dráhy

Kraj: Hlavní město Praha

Obec: Hlavní město Praha

Městské části: Praha 1, Praha 3, Praha 8, Praha 9

Katastrální území: Nové Město (727181)

### 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

Název: Správa železnic, státní organizace

Sídlo: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové město

### 1.3 ZPRACOVATEL PROFESNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Statika stavebních konstrukcí, s.r.o., Na Tarase 146, Obříství

Provozovna: Oderská 333/9, Praha 9 – Čakovice

IČ: 04839978

### 1.4 PŘEDMĚT NÁVRHU

Předmětem projektu je návrh nových nosných konstrukcí přístěšků nad nástupišti a jejich základů.

### 1.5 POUŽITÉ NORMY A LITERATURA

Návrh je proveden podle platných českých technických norem:

EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí (ČSN 73 1001)

...a dále s použitím této literatury: Statické tabulky

### 1.6 PODKLADY

[1] Projekt architektonicko-stavební části v aktuální rozpracovanosti (podzim/2021)

[2] Reakce trakčního vedení

## 2. GEOLOGIE A ZALOŽENÍ

### 2.1 GEOLOGIE

Uvažováno je s navážkami o minimální hodnotě  $R_{dt} = 150$  kPa. Modul přetvárnosti zeminy cca min 4-8 MPa. Tyto uvažované hodnoty jsou hodnoty platné pro spíše méně únosné zeminy (např. tuhá F4, F5 (150 kPa) nebo pevná F6 (200 kPa)) a plně dostatečné vzhledem k charakteru konstrukce a namáhání základů. Při realizaci budou předpoklady ověřeny. Budou-li v průběhu stavby po otevření výkopu zjištěny anomálie (značná nesourodost navážek, antropogenita navážek, nestabilita) bude situace řešena odpovědnou osobou v rámci dozoru stavby. Vzhledem k existenci a stavu stávajících konstrukcí nástupišť však významné komplikace nejsou předpokládány.

### 2.2 ZÁKLADY

Pro návrh základových patek je uvažováno s  $R_{dt} \sim 150$  kPa. Tato hodnota bude ověřena. Základy jsou navrženy ze železobetonu, do min. nezámrzné hloubky. Patky budou betonovány do strojně vyhloubeného výkopu s ručně dočištěnou základovou spárou. Zákl. spára nesmí být nakypřena ani znehodnocena srážkovou vodou. V případě přítomnosti nevhodné zeminy bude proveden štěrkopískový podsyp v tloušťce cca 400 mm, ev. jiné opatření po dohodě s geologem. Základová spára nesmí být napadena srážkovou či jinou vodou. Doporučuji ji bezprostředně po zhotovení výkopu ochránit provedením podkladního betonu. V případě napadení vodou musí být degradovaná zemina pod základem vyměněna.

Ochrana železobetonové patky proti bludným proudům bude zajištěna dostatečným krytím výztuže, provařením armokoše a jeho napojením na zemnicí soustavu.

## 3. MATERIÁLY

### - OCELOVÉ KONSTRUKCE:

#### Konstrukční ocel:

S235/J0 ev. S355/JR dle ČSN EN 10025+A1

Hrnaté trubky za studena válcované dle EN 10219-2.

Ocelové konstrukce jsou zařazeny do výrobní skupiny EX-C3 dle ČSN-EN 1090-02. Dle požadavků v této výrobní skupině bude mj. provedena defektoskopická kontrola svarů (dílenských i montážních) v předepsaném rozsahu.

Trapézový plech: GD320, Aluzinek

### - ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE:

#### Beton:

- ZÁKLADY..... C30/37 - XC2, XD2, XF4

-Betony budou provedeny tak ,aby vykazovaly hodnoty modulu pružnosti ve stáří betonu 28 dní dle ČSN EN 1992-1-1. Tyto hodnoty pro jednotlivé třídy betonu jsou následující:

Třída betonu	Modul pružnosti $E_{cm}$ (GPa)
-----------------	--------------------------------------

C16/20	29
C20/25	30
C30/37	32
C40/50	35

Konstrukce a jejich provedení musí odpovídat normám a ve své kvalitě musí dodržet všeobecné podmínky na povrchy základů.

Ocel(výztuž): B 500B dle ČSN EN 10080 (10 505 (R) dle ČSN 42 0139)

#### 4. POPIS NOVÝCH KONSTRUKCÍ PŘÍSTŘEŠKŮ

Konstrukce přístřešků je navržena z oceli. Typická příčná vazba se opakuje á 9500 a 8200 mm a má tvar písmene T, který je různě modifikován dle prostorových podmínek v místě osazení. Do základu vetknutý sloup vynáší na obě strany konzoly. Sloup je uzavřený obdélníkový průřez svařovaný z plechů. Konzoly pod střešní krytinu jsou svařované profily z plechů průřezu I a jsou ke sloupu šroubovány tuhým přípojem pomocí tlustých čelních desek. Na ně jsou uloženy na rozpětí 9,5 ev. 8,2 metru vaznice z profilu hranaté, za studena tvářené, trubky nesoucí krytinu a podhled. Ta je plechová (ev. hliníková) nebo sklo. V místě napojení na železobetonovou konstrukci platform jsou délky vaznic atypické a jejich přípoje na železobeton budou provedeny dilatačně.

Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna obousměrným vetknutím sloupu příčné vazby do základové patky.

Součástí některých příčných vazeb jsou kotevní body trakčního vedení.

V některých sloupech jsou umístěny dešťové svody z nerezové trubky. Nerezová trubka je vevařena do uzavřeného profilu sloupu, který je tak stále uzavřen proti pronikání vlhkosti pro zabránění procesu koroze uvnitř sloupu.

#### 5. ZATÍŽENÍ

Konstrukce je navržena pro stálá zatížení odpovídající stavební a konstrukční části projektu, a dále pro klimatická a užitná zatížení dle EN 1991. Užitná zatížení jsou dle EN 1991 stanovena takto:

Střecha – technologické zatížení/obsluha	0,75 kN/m <sup>2</sup>
--	------------------------

Prvky nesoucí trakční vedení jsou namáhány reakcemi trakčního vedení, především jeho tíhou.

Podrobně viz statický výpočet.

#### 6. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Vzhledem k charakteru a umístění konstrukcí není odolnost proti požáru požadována.

V případě nastolení požadavku na PO 15 min bude ocelová konstrukce na tento požadavek navržena a posouzena. V tom případě bude vlastní ocelová konstrukce bez další ochrany. V případě požadavku 30 min ev. vyšším, není dimenzování OK ekonomické a proto je případné řešení provedením protipožárních obkladů či zpěňujících nátěrů.

#### 7. PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ

Hlavní příčné vazby tvaru T (sloup a dva protilehlé krakorce) jsou navrženy jako na montáži šroubované ze tří dílů. Sloup a krakorce. Mezi příčné vazby budou vešroubovány vaznice, které jsou navrženy tuze připojené na příčnou vazbu a dělené kloubovým přípojem cca ve čtvrtině délky.

Konstrukce je kotvena v patkách čtverhranných sloupů hlavní příčné vazby pomocí lepených kotev. Výšková rektifikace konstrukce bude zajištěna pomocí podlití z nesmrštitelné vysokopevnostní hmoty.

Sloupy jsou navrženy jako vetknuté do základů. Přípoje vaznic na příčné vazby jsou rovněž tuhé. Konstrukci tedy nebude nutné v průběhu montáže nijak dočasně stabilizovat.

## **8. POVRCHOVÁ ÚPRAVA OK, UZEMNĚNÍ KONSTRUKCE, BLUDNÉ PROUDY**

Ocelové konstrukce budou opatřeny antikorozními nátěry na pozinkovaný povrch ve skladbě předepsané pro vnější prostředí jehož klasifikace je: kategorie korozní agresivity C5-I dle ČSN EN 12 944-2. Nátěry budou provedeny na pozinkovaný povrch provedený na místě metalizací tzv. za studena, případně žárově zinkovaný povrch u prvků, kde je to technologicky možné (vaznice z hranatých trubek). Metalizace bude provedena na technologicky řádně očištěný a otryskaný povrch v kvalitě Sa 2½. Skladba nátěrového systému bude provedena v souladu s ČSN EN ISO 12944-5. Nátěr bude kompatibilní s podkladem, epoxidový ev. epoxido-polyuretanový v celkové tl. odpovídající požadavku na zvolený systém pro dlouhodobou trvanlivost (15 let, ~ 120-180 µm). Barva dle investora/architekta.

Uzemnění konstrukce bude provedeno vložením vějířové podložky pod hlavu a matici vždy jednoho šroubu v každém šroubovém přípoji. V místě vetknutí sloupu každé příčné vazby bude pak provedeno zemnění OK pomocí FeZn pásku přivařeného k výztuži patky, která bude napojena na zemní soustavu.

Bludné proudy:

Nástupiště jsou z hlediska ochrany před účinky bludných proudů rozděleny na dvě části. Část mimo platformu je založena na železobetonových patkách, které jsou v zemi v nástupišti. Patky budou vybaveny primární a sekundární ochranou s provařením výztuže. Výztuž bude využita pro uzemnění ocelových sloupů zastřešení. Speciální pozornost je věnována vetknutí ocelových

sloupů do betonové konstrukce a do terénu pod dlažbu. Ocelové sloupy v oblasti zakrytí zásepem a dlažbou budou vybaveny nastavovacími pásy, či jinou formou ochranné izolace před účinky bludných proudů. Kotvení do základů může být provedeno vrtanými kotvami. Patní plech s kotevními šrouby bude zabetonován. Zastřešení kotvené do nástupiště bude elektricky izolačně odděleno od zastřešení kotveného k platformě. Shodně bude postupováno i pro další kovové konstrukce – žlaby a rošty, trubky.

Zastřešení bude propojeno s výztuží NK, resp. bude využita výztuž pro uzemnění konstrukcí. Pokud by konstrukce zastřešení byla uložena elektricky izolačně od platformy, bude řešení upraveno tak, že ocelové prvky zastřešení a platformy nebudou propojeny s výztuží a uzemnění bude řešeno přes kontrolovatelné body s navazujícími konstrukcemi přestřešení. V daném počtu kotevních bodů se jeví výhodnější propojení s NK. Vedle využití výztuže základových patek bude mezi patkami instalován strojený zemnič 2xFeZn 30x4 v betonovém loži tvořící lokální zemnič.

## **9. ZÁVĚR**

### **9.1 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ**

Všechny části stavby budou v dalším realizačním stupni projektu navrženy a provedeny v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou.

Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/82 Sb. a vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi související bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni všemi potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Všechny otvory a zvýšené plošiny musí být opatřeny ochrannými zábradlími. Otvory musí být zakryty pevnými zábranami, aby nemohlo dojít k jejich posunutí. Jednotlivé přístupové cesty musí být zřetelně označeny. Žebříky musí splňovat bezpečnostní předpisy a musí přesahovat minimálně 1100 milimetrů nad pracovní plošinu. Při pracích ve výškách musí být pracovníci speciálně proškoleni. Při provádění montážních prací ve výškách musí být pracovníci jištěni pomocí úvazů, kdy je před každou směnou povinností pracovníků provést kontrolu stavu prostředků. Pokud budou úvazy, nebo jistící lano vykazovat opotřebení, je nutná jejich okamžitá výměna. Stavbyvedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický postup prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

## 9.2 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu. Veškeré konstrukce musí splňovat platné české zákony, normy, hygienické předpisy a nařízení.

Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.

Vypracoval: ing. Aleš Pražák  
25.10.2022