

SO 661

ZMĚNA	DATUM	POZNÁMKA

zhotovitel:	Ing. Michal Kubalík STATIKA POZEMNÍCH STAVEB	adresa: Jarníkova 1872/20, 148 00 Praha 4 - Chodov tel.: 777 891 331 e-mail: michalkubalik@seznam.cz
-------------	--	--

název stavby:	REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST PÍSEK ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ, PŘÍSTŘEŠKY NA NÁSTUP. Hlavní nádraží č.p. 308, 397 01 Písek - Budějovické Předměstí parc. č.: st.789, st.1930, st.1588, 1067/1, 2691/1, k.ú. Písek	
investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	č.paré:
zodp. projektant:	Ing. Michal Kubalík	
část dokumentace:	E.2.2 - STATIKA	
stup. dokumentace:	PDPS	datum: 6/2020
název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	číslo přílohy: 1

OBSAH:

1. Identifikační údaje.....	2
2. Předmět projektu	2
3. Podklady	2
3.1. Projektové podklady	2
3.2. Průzkumy	2
3.3. Normy navrhování.....	2
3.4. Další použité pomůcky.....	3
4. Zatížení	3
5. Popis konstrukcí.....	3
6. Postup provádění.....	4
7. Navrhované materiály a výrobky.....	4
8. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy	4
9. Požadavky na postup prací a kontrolu během provádění	5
10. Stanovení podmínek pro provedení stavby.....	5
11. Technické normy provádění a kontroly.....	5
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	6
13. Třída následků stavby a třídy provádění konstrukcí	6
14. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí	6

1. Identifikační údaje

<i>Stavba:</i>	Rekonstrukce výpravní budovy v žst Písek Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích
<i>Místo stavby:</i>	Hlavní nádraží č.p. 308, 397 01 Písek – Budějovické Předměstí parc. č.: st.789, st.1930, st.1588, 1067/1, 2691/1, k.ú. Písek
<i>Investor:</i>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
<i>Stupeň dokumentace:</i>	PDPS
<i>Část dokumentace:</i>	E.2.2 - Statika
<i>Projektant:</i>	Apra s.r.o., Ing. Petr Legner, Ing. arch. Lukáš Stříteský Ocelářská 35/1354, 190 00 Praha 9
<i>Projektant části:</i>	Ing. Michal Kubalík – statika pozemních staveb Jarníkova 1872/20, 148 00 Praha 4 - Chodov tel.: 777 891 331, e-mail: michalkubalik@seznam.cz
<i>Datum zpracování:</i>	květen 2020

2. Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je návrh nových a úprav stávajících nosných konstrukcí přístřešku zastřešení nástupiště. Konstrukce jsou popsány touto technickou zprávou, výkresově dokumentovány částečně ve výkresové části tohoto projektu a částečně ve stavební části projektu a posouzeny na základě statického posouzení.

Pokud budou při realizaci zjištěny významnější trhliny nebo jiné skutečnosti, jež by mohly mít vliv na stabilitu a bezpečnost, je třeba povolat autorizovanou osobu k provedení průzkumu a přehodnocení stavu konstrukce.

3. Podklady

3.1. Projektové podklady

- rozpracovaná stavební část projektu, Apra s.r.o., Ing. Petr Legner, Ing. arch. Lukáš Stříteský, Ocelářská 35/1354, 190 00 Praha 9, květen 2020

3.2. Průzkumy

- osobní prohlídka na místě, únor 2018

3.3. Normy navrhování

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí, Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1998-1	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 3050	Zemné práce, Všeobecné ustanovenia
ČSN EN 206	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 10080	Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně
ČSN EN 338	Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN ISO 2394	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

3.4. Další použité pomůcky

- TP 51 J. Hořejší, J. Šafka: Statické tabulky, SNTL, Praha 1987
- www.snehovamapa.cz, Digitální mapa zatížení sněhem na zemi, Český hydrometeorologický ústav

4. Zatížení

Užitné zatížení:

- nepřístupné střechy 0,75 kN/m²

Klimatické zatížení:

- charakteristická hodnota pro sníh na zemi dle www.snehovamapa.cz 0,61 kN/m²
- větrná oblast II (základní rychlost) 25,0 m/s

Seizmické zatížení:

- referenční špičkové zrychlení $a_{gr} < 0,04g$
Hodnota součinu ag_s je menší než 0,05g. Jedná se o případ velmi malé seismicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998.

5. Popis konstrukcí

Stávající konstrukce přístřešku je tvořena krokviemi průřezu 100/160mm po max. 1,23m a průvlakem průřezu 120/200mm. Průvlak je uložen na litinových sloupech.

Dimenze stávajících krokví jsou v daných roztečích vyhovující. Stávající průvlak nevyhovuje a bude nahrazen novým průvlakem průřezu 160/280mm.

Všechny ponechávané dřevěné prvky musí být zhodnoceny mykologem a na základě mykologického posudku ošetřeny nebo nahrazeny prvkem odpovídající dimenze. Pokud budou stávající dřevěné krokve v době provádění uhnílé nebo jinak degradované či mechanicky výrazně poškozené, bude nutné je nahradit novým trámem odpovídající dimenze.

Stávající litinové sloupy budou demontovány, stávající základová stěna bude vybourána. Pro stávající sloupy (a pro nový sloup) budou provedené nové základové patky půdorysného rozměru 0,80x0,80m. Mezi novými patkami bude nová železobetonová základová stěna perónu tloušťky 200mm. Základová stěna perónu bude u každé patky z jedné strany dilatovaná 10mm.

Stávající dřevěný sloup bude nahrazen novým ocelovým sloupem, který bude ve tvaru původních litinových sloupů. Pata všech sloupů musí být do základových patek vetknutá!

Na kraji přístřešku bude provedena nová závětrná stěna, která bude z vyztužených prolévaných betonových tvárnic (ze ztraceného bednění) tloušťky 250mm. Závětrná stěna bude uložena na základovém pasu šířky 1,05m, se kterým bude provázána betonářskou výztuží. Na závětrnou stěnu bude uložen nový průvlak.

6. Postup provádění

Pro provedení stavebních úprav bude přístřešek kompletně rozebrán, nebo budou stávající krokve provizorně podepřeny a demontovány budou sloupy (včetně základové zdi) a průvlak.

Budou provedeny nové základy a nová základová stěna perónu. Provede se závětrná stěna z prolévaných tvárnic (ztracené bednění) a osadí se stávající litinové sloupy a nový sloup. **Litinové sloupy musí být v patě vetknuté do nových základových patek!** Stávající stav paty sloupů bude možné přesně zjistit až po demontáži sloupů. Podle zjištění po kompletním obnažení paty sloupů se navrhne konkrétní řešení pro provedení vetknutí paty sloupů do základů. Vetknutí lze provést buď nastavením litinového sloupu o kruhovou litinovou trubku (průřez dle stávajícího sloupu ve spodní části), která se zabetonuje v délce cca 60cm do nové základové patky, nebo lze vetknutí paty sloupů vyřešit dodatečným kotvením přes patní plech a čtyři chemické kotvy. Konkrétní řešení bude navrženo na základě zjištění skutečného stavu paty sloupů po obnažení (po jejich demontáži).

Následně bude osazen nový průvlak průřezu (šířka/výška) 160/280mm.

7. Navrhované materiály a výrobky

Základ závětrné stěny bude z prostého betonu C12/15 X0.

Dřevěné konstrukce budou z rostlého dřeva třídy C24.

Ocelové konstrukce budou z oceli S235.

Beton závětrné stěny, základů sloupků i základové stěny perónu bude C30/37 XF1.

Betonářská výztuž bude B500 B.

Lepené kotvy

- Tmely pro zalepení kotev musí být použity certifikované pro příslušný typ materiálu, do kterého bude kotveno. Při jejich aplikaci musí být bezpodmínečně dodrženy pokyny výrobce, vyčištění vrtu, maximální vlhkost podkladu, doby zpracovatelnosti a tvrdnutí vzhledem k teplotě prostředí.
- Max. utahovací krouticí moment pro kotvu dle pokynu výrobce.

8. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy

Povrchová úprava konstrukcí (včetně barevného odstínu vrchního nátěru) je stanovena v architektonicko-stavebně technickém řešení stavby.

Viditelná plocha základové stěny perónu bude v kvalitě pohledového betonu!

Ocelové konstrukce budou dle klasifikace ČSN EN ISO 9223 uvedené v tabulce 1 vystaveny stupni korozní agresivity C4.

C4 korozní agresivita vysoká, prostory s velkou četností kondenzace a velkým znečištěním z výrobních procesů, např. průmyslové závody, plavecké bazény; venkovní prostředí, mírné klimatické pásmo, atmosférické prostředí s velkým znečištěním (SO_2 : $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ až $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebo s podstatným vlivem chloridů, např. znečištěné městské oblasti, průmyslové oblasti

Ocelové konstrukce budou mít protikorozní ochranu ochrannými nátěrovými systémy dle určeného korozního stupně agresivity a dle ČSN EN ISO 12944-5 dle tabulek A.

Dřevěné konstrukce budou ošetřeny přípravkem proti dřevokazným houbám a škůdcům.

9. Požadavky na postup prací a kontrolu během provádění

Pro výstavbu budou použity běžné stavební postupy, na tomto místě se zdůrazňuje nutnost dodržení zejména následujících předpisů:

Zakládání

- Zemina v základové spáře musí být chráněna před nepříznivými klimatickými vlivy (mrazem a vodou) a před poškozením těžkou těžební technikou. Pokud vznikne při rozpojování zeminy nerovné dno, nesmí být zarovnáváno nakypřenou zeminou, ale pouze podkladním betonem! Pokud bude zemina v základové spáře jakkoliv poškozena, je nutno ji odtěžit a nahradit plombou z hubeného betonu.
- Protože v místě stavby nebyl provedený podrobný geologický průzkum, jsou základy navrženy na běžnou jemnozrnnou zeminu F5 (ML MI) měkké konzistence dle zatřídění předcházející platné normy ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.
- Základová spára musí být před betonáží převzata geologem nebo geotechnikem!
- Základovou stěnu perónu je nutné zasypávat rovnoměrně z obou stran.

Železobetonové konstrukce

- Je nutno upozornit na nutnost dodržování podmínek ošetřování a ochrany betonu podle ČSN EN 206.
- Před betonáží musí být řádně ošetřeny pracovní spáry!
- Dále i při rychlém tempu výstavby betonových konstrukcí bude nutno dodržet lhůtu min. 28 dní (v případě nepříznivých klimatických podmínek do doby určené autorem statické části projektu v rámci AD) jako lhůtu pro zrání betonu.
- Všechna ukládaná výztuž železobetonových konstrukcí musí být přejímána odbornou osobou před betonáží.

Dřevěné konstrukce

- Dřevo musí být vysušeno na rovnovážnou vlhkost, nesmí být použito dřevo nedostatečně vysušené!

10. Stanovení podmínek pro provedení stavby

Po obnažení paty stávajících sloupů bude nutné navrhnout vetknutí paty stávajících litinových sloupů do nových základů.

Pokud budou při realizaci zjištěny významnější trhliny nebo jiné skutečnosti, jež by mohly mít vliv na stabilitu a bezpečnost, je třeba povolat autorizovanou osobu k provedení průzkumu a přehodnocení stavu konstrukce.

11. Technické normy provádění a kontroly

Dodavatel stavby je povinen se řídit technickými normami provádění.

ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě, Podmínky provádění, Část 1: Přesnost osazení
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, Kapitola 4: Stavební dozor, monitoring a údržba
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN EN 206	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1090-1	Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

- | | |
|--------------------|---|
| ČSN EN ISO 9223 | Koroze kovů a slitin – Korozní agresivita atmosfér – Klasifikace, stanovení a odhad |
| ČSN EN ISO 12944-5 | Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné nátěrové systémy |
| ČSN EN 1995-1-1 | Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, Kapitola 10: Konstrukční zásady, provádění a kontrola |

12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

13. Třída následků stavby a třídy provádění konstrukcí

Třída konstrukce z hlediska požadované spolehlivosti pro účely kontroly a údržby dle ČSN EN 1990 přílohy B je CC2 s třídou spolehlivosti RC2.

CC2 střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo **značné** následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí
obytné a administrativní budovy a budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruchy středně závažné (např. kancelářské budovy)

14. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejího budoucího využití.

Dle ČSN EN 1990, Zásady navrhování konstrukcí, budovy a další běžné stavby jsou 4. kategorie návrhové životnosti s informativní návrhovou životností 50let. Konstrukce stavby jsou navrženy na tuto kategorii životnosti dle této části projektu.

Pokud nebudou během provozu zjištěny významnější trhliny nebo jiné skutečnosti, jež by mohly mít vliv na stabilitu a bezpečnost stavby, není nutné stanovení kontroly po dobu pouze 15let vzhledem k rekonstrukci staršího objektu oproti novému objektu, kde není nutná kontrola po dobu 50let. Při zjištění významnější poruchy je nutné povolat autorizovanou osobu.

Konstrukce jsou navrženy podle současně platných norem a předpisů a vyhoví požadavkům na mechanickou odolnost a stabilitu a neohrožují životy osob nebo zvířat.

Praha, 2. června 2020

Vypracoval: Ing. Michal Kubalík