

Zastřešení a přístřešky černošických žel. stanic,  
výpravní budova Černošice - Mokropsy

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro územní rozhodnutí

Stavebně konstrukční řešení

## Investor

### Správa železnic, státní organizace

adresa: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město

## Identifikace objektu

### Zastřešení a přístřešky černošických žel. stanic, výpravní budova Černošice - Mokropsy

adresa/parcela: Černošice

## Projektant stavebně konstrukčního řešení

### Losík statika, s.r.o.

IČ: 06771882

adresa: Osadní 324/12a, 170 00 Praha 7 - Holešovice

tel.: +420 775 056 365

Odpovědný projektant: Ing. Václav Losík, Ph.D.; ČKAIT: 1201749

Hlavní inženýr projektu: Ing. Mikuláš Rozmbach

## 1. Popis objektu

Předmětem dokumentace je stavebně konstrukční prověření stavebního záměru deseti nových přístřešků a zastřešení nástupišť (dále jen přístřešky) a nové výpravní budovy dvou žel. stanic města Černošice.

Přístřešky budou řešeny jako železobetonová střešní deska podepřená ocelovými sloupy, které budou vetknuty do základové desky.

Drážní budova bude stěnový systém doplněný o sloupy, střecha je uvažována z dutinových panelů.

## 2. Zatížení

### 2.1 Přístřešky

Bylo uvažováno se zatížením vlastní tíhou, spádovou vrstvou střešního pláště v charakteristické hodnotě  $1,0 \text{ kN/m}^2$ . Bylo uvažováno zatížení teplotou s rozdílem teplot  $50^\circ\text{C}$  ve střednici desky a  $10^\circ\text{C}$  mezi dolním a horním povrchem.

Variantně lze přístřešky a výpravní budovu zatížit FVE nebo extenzivní zelenou střechou do celkového charakteristického zatížení  $2,0 \text{ kN/m}^2$  (vyjma konzol velkého přístřešku).

### 2.2 Drážní budova

Bylo uvažováno se zatížením vlastní tíhou a skladbou střešního pláště v charakteristické hodnotě do  $3,0 \text{ kN/m}^2$ .

Stavba se nachází v 1. sněhové oblasti s charakteristickým zatížením sněhovou pokrývkou  $0,7 \text{ kN/m}^2$  a II. větrné oblasti se základní rychlostí větru  $25 \text{ m/s}$  s III. kategorií terénu.

### 3. Návrh a posouzení konstrukcí

#### 3.1 Použité materiály

<b>Beton základů:</b>	C25/30 – XC4, XF4
<b>Beton pohledový</b>	C30/37-XC4, XF3
<b>Výztuž:</b>	B500B (10 505-R)
<b>Konstrukční ocel:</b>	S235

#### 3.2 Analýza konstrukce

Byl sestaven orientační 3D model v programu Dlubal RFEM pro tři základní velikosti přístřešků. Modely byly zatíženy kombinacemi zatížení a pomocí MKP byly stanoveny vnitřní síly a deformace, které byly následně orientačně posouzeny v programu MS Excel.

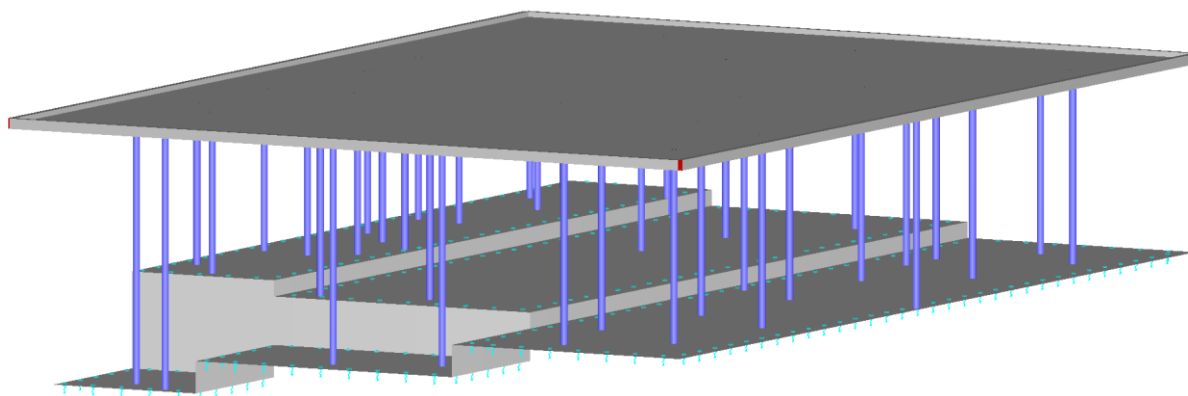
#### 3.3 Základové poměry

Pro účely dokumentace pro územní rozhodnutí bylo uvažováno s únosností základové spáry 150 kPa.

#### 3.4 Popis konstrukce

##### 3.4.1 Hlavní přístřešek

Izometrie



Hlavní přístřešek je navržen o rozměrech 33,0 x 23,5 m. Železobetonová střešní deska je navržena tl. 250 mm s obvodovým atikovým žebrem. Deska bude po obvodu spádovaná až do tl. 150 mm z důvodu odlehčení obvodových konzol. Na střešní desce bude z lehkého materiálu vytvořena spádová vrstva, která bude zároveň sloužit jako tepelná izolace chránící konstrukci před velkými rozdíly teplot dolního a horního povrchu. Na spádové vrstvě bude provedena hydroizolace, na atikách bude provedeno oplechování. Střešní deska bude z dolní strany a z boku pohledová. Třída pohledovosti bude architektem specifikována v dalším stupni PD.

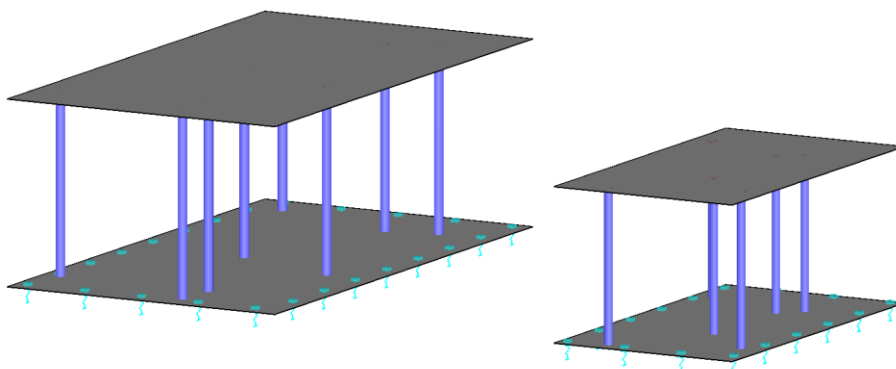
Sloupy jsou navrženy ocelové probetonované trubky 219x10. Sloupy budou proměnné výšky v návaznosti na ubíhající terén a vchod do podchodu. Maximální výška sloupu byla uvažována 8 m.

Sloupy budou vetknuty do základové desky tl. 300 mm. Deska bude provedena v půdorysu střešní desky.

Tuhost přístřešku je zajištěna tuhostí velkého počtu oboustranně vetknutých sloupů.

### 3.4.2 Malé přístřešky

Izometrie



Malé přístřešky jsou navrženy o rozměrech 8,4 x 4,8 m, 5,6 x 3,2 m, 6,8 x 3,9 m, 12 x 7,4 m, 10,8 x 2,2 m a 8,4 x 2,2 m, 7 x 11 m, 8,6 x 5,2 m a 17 x 11 m.

Železobetonová střešní deska je navržena tl. 180 mm s obvodovou atikou ohraničující střešní skladbu. Na střešní desce bude z lehkého materiálu vytvořena spádová vrstva, která bude zároveň sloužit jako tepelná izolace chránící konstrukci před velkými rozdíly teplot dolního a horního povrchu. Na spádové vrstvě bude provedena hydroizolace, na atikách bude provedeno oplechování. Střešní deska bude z dolní strany a z boku pohledová. Třída pohledovosti bude architektem specifikována v dalším stupni PD.

Sloupy jsou navrženy ocelové probetonované z trubky 152x8. Sloupy budou pro jednotlivé přístřešky jednotné výšky od 2,1 do 4,0 m. Vybranými sloupy budou svedena potrubí dešťových svodů.

Sloupy budou vetknuty do základové desky tl. 200 mm, která bude provedena v půdorysu střešní desky.

Tuhost přístřešku je zajištěna tuhostí velkého počtu oboustranně vetknutých sloupů.

### 3.4.3 Výpravní budova

Objekt bude jednopodlažní nepodsklepený o půdorysných rozměrech 13,6 x 14,6 m. Zděné obvodové stěny doplněné železobetonovými či ocelovými sloupy budou zakončeny podstropním železobetonovým věncem, který bude zároveň tvořit překlad prosklených stěn. Střecha je navržena z dutinových předpjatých železobetonových panelů na maximální rozpětí 9,3 m.

Konstrukce bude podrobněji navržena v dalším stupni PD na základě podrobné statické analýzy.

Tuhost objektu je zajištěna dostatečným počtem stěnových prvků spojených tuhou střešní deskou.

## 4. Předpoklady návrhu

Přístřešky jsou navrženy za předpokladu, že bude střešní deska z horní strany tepelně izolována spádovou vrstvou chránící desku před rozdílem teplot dolního a horního povrchu. Je uvažováno s hydroizolací horního povrchu. Sloupy jsou navrženy oboustranně vetknuté do střešní a základové desky.

Ocelové sloupy budou opatřeny protikorozní ochranou pro stupeň korozní agresivity C4.

## 5. Doplnující průzkumy

V dalším stupni projektové dokumentace je žádoucí doplnit podrobný inženýrsko-geologický průzkum stavby, zejména pod velkým přístřeškem.

## **6. Použité podklady a normy**

Architektonická studie (Ing. Arch. František Štáfek, SUM. architekti, 08/2022)

ČSN EN 1990 : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 : Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 : Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 : Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 206+A1 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplňující informace

## **7. Závěr**

Bylo provedeno orientační posouzení záměru ze stavebně-konstrukčního hlediska se závěrem, že navržené dispozice, předpokládané průřezy nosných konstrukcí a jejich rozpony jsou dostatečné pro provedení stavby zamýšleného využití. Podrobněji budou konstrukce navrženy v dalším stupni projektové dokumentace na základě podrobné statické analýzy.

V Praze 2. září 2022

Ing. Mikuláš Rozmbach