



Projekt: PARKOVACÍ OBJEKT TŘINEC-SOSNA  
Číslo projektu: 184793  
Vypracoval: Lukáš Hrazdira

**Astron Buildings S.A.**

Route d'Ettelbruck  
9230 Diekirch  
Luxemburg  
Tel.: +352 802 911  
E-mail: [info@astron.biz](mailto:info@astron.biz)  
Internet: [www.astron.biz](http://www.astron.biz)

**Astron Buildings s.r.o.**

Kojetínská 71, CZ-75053 Přerov  
Tel.: +420 581 250 322

## Ocelová konstrukce

### Technická zpráva

**Název stavby:** Parkovací objekt Třinec - sídliště Sosna  
**Místo stavby:** k.ú. Dolní Líštná, parc. č. 561/5, 561/6, 561/8, 561/12  
**Stavebník:** Statutární město Třinec  
Jablunkovská 160, 739 61 Třinec  
IČ: 00297313

  
**Vypracoval:** Ing. Lukáš Hrazdira  
Email: [l.hrazdira@astron.biz](mailto:l.hrazdira@astron.biz)  
Telefon: +420 581 250 301

**Kontroloval:** Ing. Martin Kopečný  
Email: [m.kopecny@astron.biz](mailto:m.kopecny@astron.biz)  
Telefon: +420 581 250 339

**Datum:** 2019-11-25



**Geometrie budovy**

Úroveň kotvení: -0.40m

Délka budovy: ±41.m

Šířka budovy: ±17.0m

Max. výška budovy: ±9.9m

Sklon stropu: 2.0%

Sklon střechy: 6.0%

Světlá výška: min. 2.2m

**Klasifikace budovy podle ČSN EN 1090:**

- ☐ Třída následků: CC2
- ☐ Kategorie použitelnosti: SC1
- ☐ Třída provedení: EXC 2

**Systém nosné konstrukce**

Sloupy přenášejí síly do základů z patních plechů pomocí vysokopevnostních podlití. Tahové a smykové síly jsou přenášeny předem zabetonovanými kotevními šrouby a smykovými zarážkami. Díky tomu lze sloupy osadit s výškovou a směrovou tolerancí ( $\pm 15\text{mm}$  svisle a  $\pm 10\text{mm}$  vodorovně)

Sloupy jsou kotveny kloubově, stejně tak většina přípojí jsou kloubové šroubované styčníky-

Všechny prvky konstrukce jsou zároveň zinkované a zhotovené z válcovaných nebo svařovaných profilů. Hlavním použitým materiálem je stavební ocel S235 nebo S355.

Přípoje jednotlivých konstrukčních dílů jsou provedeny pozinkovanými vysokopevnostními šrouby pevnostních tříd 8.8 nebo 10.9.

**Stabilizace budovy**

Vodorovná ztužení v úrovni pater jsou tvořena železobetonovými tuhými stropními deskami.

V rovině střechy je provedeno ztužidlo z trubkových prvků.

Svislá ztužidla jsou tvořena sloupy, nosníky a trubkovými diagonálami.

V realizační dokumentaci musí být navržen vhodný montážní postup a doplněno montážní ztužení konstrukce.

**Konstrukce stropů**

Část podlahových nosníků je navržena jako spřažené nosníky. Zbytek jako nosníky prosté. Strop je železobetonový monolit provedený do Hoesch-Additiv trapézových plechů. Systém je zavěšen na ocelových nosnících s přebetonávkou přes jejich horní pásnice. Nosníky jsou částečně provedeny jako výrobně nadvýšené, s navařenými závěsy pro Hoesch-Additiv strop a navařenými trny pro spřažení se železobetonovým stropem.

Statický výpočet spřažených nosníků a betonových stropů je součástí samostatného statického posouzení.

**Konstrukce stěn**

Na vnitřních pásnicích sloupů jsou zavěšeny bezpečnostní bariéry INTEGRA 943 certifikované na nárazové síly 50kN.

Na vnějších pásnicích je zavěšena fasáda, paždíky z hranatých trubek a plášť z perforovaného materiálu, tahokovu nebo perforovaných panelů. Bude dopracováno v realizační dokumentaci.

**Konstrukce střechy**

Vaznice z pozinkovaných za studena tvarovaných Z profilů, na nich falcovaná střecha (aluzink) na flexibilních spojkách.

**Požární ochrana:**

Konstrukce je spočítána na 15min. požární odolnost, průběh nárůstu teploty uvažován podle křivky ISO 834.

## Informace k výpočtu

### Deformace a průhyby

Stropní nosníky	<L/300
Stropní nosníky, celkový průhyb	<L/200
Stropní nosníky, průhyb od sněhu	<L/250
Sloupy, horizontální deformace (naklonění)	<H/300
Vaznice	<L/200

### Normy

ČSN EN1993-1-1, ČSN EN1993-1-3, ČSN EN1991-1-1, ČSN EN1991-1-3, ČSN EN1991-1-4

### Výpočet

Výpočet nosné konstrukce je proveden programem SCIA Engineer. ([www.scia-online.com](http://www.scia-online.com)).  
Ocelové přípoje programem IDEA RS (<https://www.ideastatica.com/steel/>)

### Zatížení

Stálá zatížení: Vlastní tíha Integra bariér 0.15kN/m, Vlastní tíha fasády 0.15kN/m<sup>2</sup>

Stropy - vlastní tíha: 3.20kN/m<sup>2</sup>  
Stropy - dodatečné zatížení: 0.10 kN/m<sup>2</sup>  
Stropy - užité zatížení: 2.50 kN/m<sup>2</sup>

Střecha - vlastní tíha: 0.15kN/m<sup>2</sup>  
Střecha - dodatečné zatížení: 0.05 kN/m<sup>2</sup>

Nárazové síly  
F<sub>dx</sub> = 50kN ve směru jízdy  
F<sub>dy</sub> = 25kN kolmo na směr jízdy  
Umístění 50cm nad pojížděným povrchem

Integra – kotevní tahové síly od nárazu 2\* 50kN v rovině bariéry v místě závěsů

Sníh:  
Oblast III: s<sub>k</sub>=1.50kN/m<sup>2</sup>  
Tvarový součinitel μ<sub>1</sub> = 0.8  
Střecha = s<sub>k</sub> x μ<sub>1</sub> = 1.20kN/m<sup>2</sup> + akumulace sněhu za atikou

Vítr:  
Oblast 1, v<sub>b,0</sub>=22,5m/s, h ≤ 10m: q(z) = 0.75kN/m<sup>2</sup>  
Budova je navržena na zatížení větrem jako uzavřená budova, přestože bude fasáda perforovaná, tedy méně zatížená.

Budova není navržena na žádné budoucí rozšíření