

Místo, datum:
Praha, 14. 7. 2020



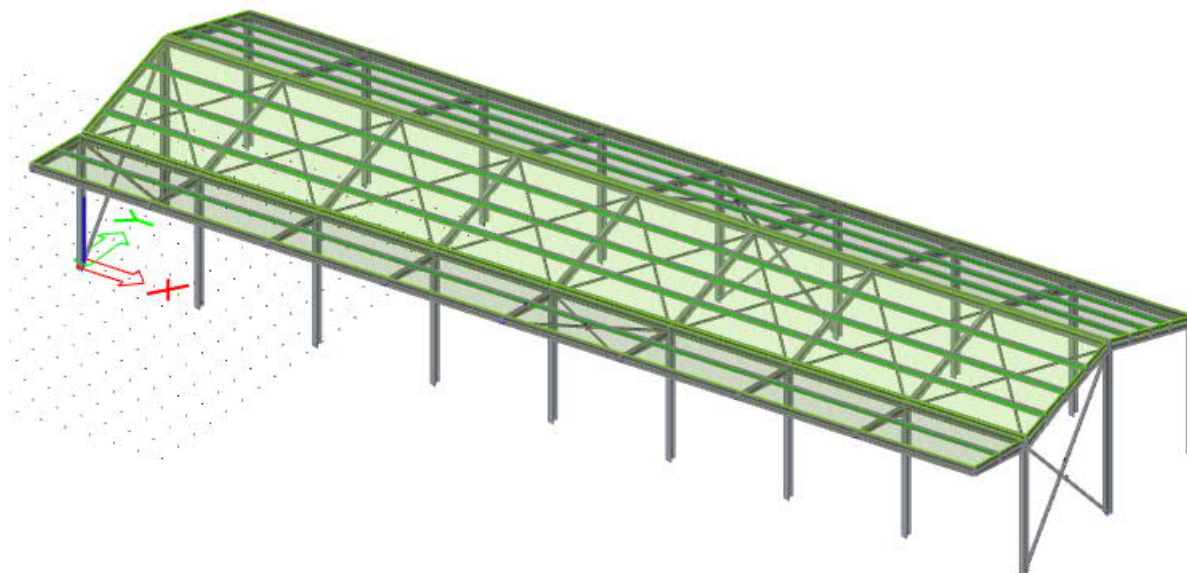
Stavba: Garážová stání, Pražská 917, Sušice

Vypracoval: Ing. Kovář Karel

Kontroloval: Ing. Tomáš Turský

Technická zpráva (SO.01)

Tendrová dokumentace



Kancelář / Office:
Ruukki Building Systems, s.r.o.
Pekařská 695/10a
CZ-155 00, Praha 5
<https://www.ruukki.com/building-systems>

Fakturační adresa / Invoicing Address:
Ruukki Building Systems, s.r.o.
Pekařská 695/10a
CZ-155 00, Praha 5
CZ08130671

1. ÚVOD

Předmětem tendrové dokumentace je statické řešení nosné ocelové konstrukce přístavby objektu garáží (SO.01) v areálu **Správy a údržby silnic Plzeňského kraje, ulice Pražská 917 v Sušici**. Projekt je zpracován v souladu s normami ČSN EN platnými v době jeho zpracování.

1.1 Všeobecné údaje

Stavba:	Garážová stání, objekt SO.01
Místo stavby:	Pražská 917, Sušice
Investor:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň
Stupeň:	Tendrová dokumentace (TD)
Část:	Ocelové konstrukce
Vypracoval:	Ing. Karel Kovář
Kontroloval:	Ing. Tomáš Turský
Datum:	07/2020

1.2 Podklady

Podkladem pro vypracování projektu uvedené zakázky jsou stavební výkresy dodané Ing. Martin Liška, projekční a inženýrská kancelář, se sídlem Komenského 1133, 341 01 Horažďovice. V průběhu zpracování byly konzultovány navazující.

2. Technické požadavky

2.1. Všeobecně technické předpisy

Technické řešení ocelové konstrukce je rozděleno do tří částí:

- 1/ Technická zpráva
- 2/ Statický výpočet
- 3/ Reakce do základů
- 4/ Předpokládaný výkaz materiálů
- 5/ Výkresová část

O požadavcích a popisu všeobecně platí, že veškeré konstrukce jsou v souladu s platnými českými normami a právními předpisy, hygienickými předpisy a nařízeními.

Nejedná se o dokumentaci pro provádění stavby!

2.2. Normy, předpisy, směrnice a software

Popis výkonů a realizace se odvolávají na následující normy:

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1993 - Navrhování ocelových konstrukcí
SCIA - Scia Engineer 19.1
MetSPEC 14
Statické tabulky firmy CB profily

3. Popis technického řešení

Jedná se o otevřený přístřešek v celkové délce 39 m. Celková půdorysná šířka objektu včetně konzoly je cca 13,740 m. Výška v hřebenu je 6,520 m.

Vlastní konstrukci tvoří devět ráků, které jsou osově vzdáleny 4875 mm. Hlavní rám obsahuje dva sloupy z IPE300, které jsou mezi sebou osově vzdáleny 10 300 mm, a které jsou momentově spojeny s příčlím s náběhy. Příčel je ve tvaru sedlové střechy. Sklon střešních rovin je cca 16°. Náběh je předpokládán jako svařenec o rozměrech 350,6,150,12 a přechází ve vzdálenosti cca 2000 mm od sloupu v IPE 240. Ze strany do dvora z rámu vystupuje konzola o délce cca 3140 mm. Sklon konzoly je 5° a je orientován tak, aby konzola spolu s příčlím nad sloupem vytvořila úžlabí.

Stítové stěny jsou trochu odlišné od hlavních vazeb mezi osami 2-8. Sloupy jsou opět z IPE 300, náběh příčle je však pouze na straně konzoly. Náběh přechází ve vzdálenosti cca 2000 mm v příčel z IPE 200. Sloup v místě chybějící konzoly je k příčli uchycen kloubově. Uprostřed rozpětí je vazba

podepírána sloupem z IPE 270, který je oproti hlavním sloupům pootočen o 90 °. Mezi prostředním sloupem a sloupem s konzolou je provedeno stěnové ztužení.

Rámy jsou mezi sebou propojeny stabilizačními trubkami (TRH 90x4 a TRH 60x4). Aby byla zajištěna stabilita v podélném směru je mezi osami 4-5 provedeno ztužidlo. Ztužidlo je ve střešní rovině tvořeno kulatinou průměru 24 mm. Do základu je přenášeno stěnovým ztužidlem z TRH 70x4. Stěnové ztužidlo je pouze na straně bez konzoly. V místě konzoly musí být prostor volný pro zajištění vozidel.

Aby se minimalizovala vodorovná deformace hlavních ráků, jsou rámy ve střešní rovině propojeny kříži z kulatiny průměru 24 mm (okapové ztužidlo). Toto ztužidlo je provedeno mezi sloupem s konzolou a vrcholem haly.

Je předpokládáno, že k horní straně příčlů budou instalovány tenkostěnné vaznice 172Z 25(23) systémem H.E.B. Vzhledem k otevřenému přístřešku a vlivu teplot (zima-léto) je snaha nevnášet přídatná napětí od teploty do tenkostěnných vaznic. Z tohoto důvodu je předpokládáno, že kromě prvního uchycení vaznice, budou všechny ostatní umožňovat vodorovný prokluz (oválné díry).

Na vaznice bude dále instalován trapézový plech. Je předpokládáno, že střešní trapézový plech bude na rozpon maximálně 1500 mm a bude výšky 40 mm. Zároveň se předpokládá, že trapézový plech bude staticky uvažován jako spojitý nosník o minimálně třech polích. V současné době není řešen počet svodů a sklon žlabu v úžlabí.

V tendrové dokumentaci není zcela zřejmé, jak budou uchyceny štítové stěny k ocelové konstrukci. Dle předpokladu by mělo jít o samostatné konstrukce. V tomto statickém výpočtu je však uvažováno, že štítové stěny budou k ocelové konstrukci připojeny. Uprostřed objektu (v ose 5) má být protipožární příčka, která má být opět samostatně stojící. V tomto případě není uvažováno se zatížením působící na ocelovou konstrukci. Ze zadní strany objektu (v místě chybějící konzoly) bude za sloupy provedena opěrná betonová zeď do výšky 1500 mm. Tato zeď není součástí tohoto statického posouzení. Nad touto zdí bude pokračovat plášť ze sendvičových panelů. Je předpokládán sendvičový panel tloušťky 120 mm s jádrem z minerální vaty.

Veškeré ocelové konstrukce jsou z oceli S235 a S355. Tenkostěnné vaznice jsou předpokládány z oceli S450 GD+Z.

Stálé zatížení bylo stanoveno na základě požadavku investora, klimatické zatížení dle normy ČSN EN 1991-1-3 a ČSN EN 1991-1-4. Pro určení návrhových hodnot byly použity výrazy 6.10a a 6.10b dle normy ČSN EN 1990.

Jako rozhodující kritérium návrhu se ukazuje vodorovná deformace konstrukce.

4. Požadavky a předpoklady projektanta

Veškeré zatížení bylo uvažováno na základě příslušných technických norem, předpisů a požadavků investora. Podrobně je zatížení definováno ve statickém výpočtu.

Jedná se o tendrovou dokumentaci, a pokud dojde v dalších fázích k překročení uvažovaných hodnot zatížení, je nutno konstrukci na zvětšené zatížení znovu přepočítat a zesílit. V této dokumentaci nejsou řešeny přípoje ani kotvení.

5. Požární odolnost

Není požadavek na požární odolnost objektu.

6. Použitý materiál

Ocelová konstrukce:

- S235J2 a S355J2

Trapézový plech:

- je předpokládán střešní trapézový plech s výškou vlna 40, tloušťky 0,75 mm (v SV je posuzován plech od CB profilů, je možno zaměnit, např. ArcelorMittal, Ruukki, Kovové profily, apod.)

Sendvičový panel:

- je předpokládán sendvičový panel tloušťky 120 mm s jádrem z minerální vaty (v zadní části přístřešku. Ostatní stěny by měly být provedeny nezávisle na ocelové konstrukci.

7. Třída provedení a povrchová úprava ocelové konstrukce

Dle ČTN EN 1090-2+A1 je OK zařazena do třídy provedení EXC2. Ocelová konstrukce musí být vyrobena firmou, která má veškerá potřebná oprávnění pro výrobu ocelových konstrukcí.

Povrchová úprava nebyla investorem v této fázi definována. Jedna se o otevřený přístřešek a proto se předpokládá, že nosné prvky budou opatřeny zinkem.

8. Požadavky na kontrolu a výrobu

Výroba a dodávka nosných konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 1090-1 (Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců) a ČSN EN 1090-2 (Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce).

Kontrola svarů – stupeň C (dle EN ISO 5817).

Jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí podle EN 10163-1 a EN 10163-2.

9. Montáž OK

Vlastní montáž nevyžaduje zvláštní podmínky provedení. Montáž musí být provedena oprávněnou firmou.

Základní tolerance musí být v souladu s přílohou D.1 normy ČSN EN 1090-2.

9.1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících. Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména zákon č. 262/2006 Sb, č. 591/2006 Sb, nařízení vlády č. 361/2007 Sb, 272/2011 Sb, vyhláška 415/2003 Sb, 601/2006 Sb. Základní zásady a požadavky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou dány zákonem č. 309/2006 Sb a platnými právními předpisy uvedenými v §23 tohoto zákona, (nařízení vlády č. 362/2005 Sb, č. 101/2005 Sb, č. 378/2001 Sb, č. 168/2002 Sb, č. 375/2017 Sb).

10. Závěr

Tendrová dokumentace byla provedena na základě podkladů předaných Ing. Martin Liška, projekční a inženýrská kancelář.

Výpočet byl proveden dle platných českých norem. Konstrukce splňuje podmínky obou mezních stavů (únosnost, použitelnost).

Nejedná se o dokumentaci pro provádění stavby!