



**první statická s.r.o.**

Na Zámecké 597/11, 140 00 Praha 4  
email: stastny@prvnistaticka.cz

ZODP.PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
ING. Radek ŠŤASTNÝ,PH.D.	ING.Ondřej FRANTA.	ING. Radek ŠŤASTNÝ,PH.D.

Akce:

## STAVBA VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÉHO PŘÍSTŘEŠKU PRO SPORTOVIŠTĚ

Místo stavby: parcela č. 806/3 v k. ú. Vrátkov, Vrátkov

Investor: <b>Obec Vrátkov</b>	Měřítko: <b>-</b>	Počet formátů: <b>6A4</b>
Část: <b>D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>	Stupeň <b>DSP</b>	Datum: <b>04-2015</b>
Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Číslo paré:	Číslo výkresu: <b>D.1.2-01</b>



# 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<i>Akce:</i>	Stavba veřejně přístupného přístřešku pro sportoviště
<i>Místo stavby:</i>	parcela č. 806/3 v k. ú. Vrátkov, Vrátkov
<i>Investor:</i>	obec Vrátkov
<i>Architekt:</i>	Ing. Arch. Tomáš Kužel
<i>Stavební část:</i>	Ing. Arch. Tomáš Kužel
<i>Stupeň:</i>	Projekt pro stavební povolení

Projektová dokumentace se věnuje stavbě veřejně přístupného přístřešku pro sportoviště formou přístavby k původní garáži hasičů. Objekt se bude nacházet na parcele č. 806/3 v k. ú. Vrátkov, Vrátkov.

Tento text je členěn dle prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb.

## 2 POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

Nosná konstrukce přístřešku bude provedena jako ocelový skelet. Střešní konstrukce bude ocelová. Objekt bude založen na patkách a pasech z prostého betonu.

## 3 KONSTRUKCE OBJEKTU, KONSTRUKČNÍ PRVKY

### 3.1 GEOLOGICKÉ PODMÍNKY STAVENIŠTĚ

Na předmětném pozemku nebyl proveden IG průzkum. Základové konstrukce objektu byly pro účely dokumentace pro stavební povolení navrženy za předpokladů, že základové podmínky pod navrhovaným objektem jsou jednoduché, únosnost základové půdy je minimálně 200 kPa a základová spára není ovlivněna podzemní vodou.

Před dalším stupněm doporučuji provést inženýrsko-geologický průzkum.

### 3.2 PŘÍSTŘEŠEK

#### 3.2.1 Zemní práce

Výkop děr a rýh pro základové patky a pasy. Výkopy pro základové pasy a patky do hloubky 1m je možno provést se svislými stěnami.

#### 3.2.2 Založení

Objekt je založen na pasech a patkách z prostého betonu C16/20. Patky mají půdorysné rozměry 0,6m x 0,6m a jsou vysoké 0,8m. Pas je široký 0,5m a vysoký 0,8m. Základy musí být založeny do nezámrzné hloubky. Schéma základů, viz statický výpočet.

#### 3.2.3 Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je rámový, provedený z ocelových prvků. Nosná část objektu se skládá z dvoukloubových ocelových ráků. Vyjma trapézového plechu a tenkostěnných vaznic jsou konstrukce z oceli S235.

##### Sloupy

Sloupy rámu v řadách A-C budou profilu obdélníkového JÄCKL 140/80/5 a v řadách D-E budou profilu obdélníkového JÄCKL 140/80/5. Tyto sloupy budou spojeny k rámovým příčlím pomocí tupých svarů. Sloupy 2C a 3E, které netvoří rám, budou profilu čtvercového JÄCKL 70/70/4. Tyto sloupy budou k rámovým příčlím připojeny kloubově pomocí šroubů. Všechny sloupy budou k základům přikotveny pomocí dvou kotev HIT-Z M12 Hilti HIT-HY200 kv.5.6. Kotvy jsou vedeny přes patní plech tl. 15mm, který je přivařen ke sloupu pomocí koutového svaru a bude mít maltové podlití tl. 30mm. Schéma ukotvení, viz statický výpočet.

##### Paždíky

Mezi sloupy (dle schématu viz statický výp.) jsou paždíky. Horní paždíky ozn.PŽ1 umístěné v rámovém rohu jsou profilu IPE č.100 a jsou do konstrukce uloženy otočeny o 90°. Střední paždíky ozn.PŽ2 umístěné 1,5m vysoko nad hranou základu jsou taktéž profilu IPE č.100 a jsou do konstrukce uloženy otočeny o 90°. Dolní paždíky (neoznačeny) mají pouze konstrukční charakter a budou umístěny cca 0,3m vysoko nad hranou základu budou např. z tenkostěnného profilu Z 120S/1,5 mm a jsou do konstrukce uloženy otočeny o 90°. Střední a dolní paždíky se nacházejí pouze mezi sloupy, kde na nich leží stěnový trapézový plech. Paždíky budou k sloupům připojeny kloubově pomocí šroubového spoje nebo koutového svaru podle výběru dodavatele.

### **Obvodový plášť**

Obvodový plášť přístřešku není po celém obvodě objektu (dle schématu viz statický výp.) a je tvořen trapézovým plechem (ozn. TP2) TR 32/207 tl.0,75mm, poloha pozitivní, ocel S 320GD. Trapézový plech je připevněn na svíslu k paždíkům pomocí samovrtných šroubů.

### **Ztužení**

Mezi sloupy 4E a 4D je provedeno ztužidlo typu A ozn. ZT3. Je provedeno z trubek 26,9x2,6. Mezi sloupy 2E a 2D je provedeno ztužidlo typu X ozn. ZT4. Je provedeno z plného kruhového profilu průměru d=20mm. Další ztužení objektu je provedeno pomocí táhel TH1,2, která jsou mezi sloupy v řadách A, B a D. Táhla jsou z profilu plného kruhového průměru d=20mm. Uložení ztužidel a táhel je kloubové pomocí šroubového spoje nebo koutového svaru podle výběru dodavatele. Táhla budou opatřena napínáky.

Tab. č.1 - Dimenze svíslých nosných konstrukcí

OZN.	NÁZEV	PRŮŘEZ [mm]	MATERIÁL	POZNÁMKA
TP2	TRAPÉZOVÝ PLECH	TR 32 / 207 - tl.0,75mm	OCEL S 320GD	POLOHA POZITIVNÍ
PŽ1	PAŽDÍK horní	IPE č.100	OCEL S235	PRŮŘEZ OTOČEN O 90°
PŽ2	PAŽDÍK střední	IPE č.100	OCEL S235	PRŮŘEZ OTOČEN O 90°
S1	SLOUP	OBD.JÄCKL 140/80/5	OCEL S235	
S2	SLOUP	OBD.JÄCKL 140/80/5	OCEL S235	
S3	SLOUP	OBD.JÄCKL 120/80/5	OCEL S235	
S4	SLOUP	OBD.JÄCKL 120/80/5	OCEL S235	
S5	SLOUP	ČTVERC.JÄCKL 70/70/4	OCEL S235	
S6	SLOUP	ČTVERC.JÄCKL 70/70/4	OCEL S235	
ZT3	ZTUŽIDLO	trubka 26,9x2,6	OCEL S235	
ZT4	ZTUŽIDLO	plný kruhový d=20	OCEL S235	
TH1	TÁHLO	plný kruhový d=20	OCEL S235	
TH2	TÁHLO	plný kruhový d=20	OCEL S235	

### **3.2.4 Vodorovné nosné konstrukce**

Nosná konstrukce střechy přístřešku je tvořena tenkostěnnými vaznicemi a rámovými příčlemi.

#### **Rámové příčle**

Rámové příčle v řadách A-C budou profilu obdélníkového JÄCKL 140/80/5 a v řadách D-E budou profilu obdélníkového JÄCKL 140/80/5. Budou v místě hřebenu k sobě a se sloupy v rámovém rohu přivařeny pomocí tupých svarů s provařeným kořenem. V rovině rámových příčlů budou střešní trámy T1,2 IPEč.80, které brání proti klopení rámových příčlů. Schéma, viz statický výpočet.

#### **Vaznice**

Vaznice jsou z tenkostěnných profilů typu Z 120S/1,5 mm. Budou uloženy jako prosté nosíky na horní povrch rámových příčlů. K rámovým příčlům budou upevněny pomocí botky a šroubů.

#### **Střešní plášť**

Střešní plášť je tvořen trapézovým plechem (ozn. TP1) TR 32/207 tl.0,75mm, poloha negativní, ocel S 320GD. Trapézový plech připevněn na tenkostěnné vaznice pomocí samovrtných šroubů.

#### **Ztužení**

Ztužení se nachází ve střešní rovině v poli mezi řadami D a E. Je tvořeno dvěma ztužidly typu X ozn. ZT1,2 a je provedeno z plného kruhového profilu průměru d=12mm. Uložení ztužidel je kloubové pomocí šroubového spoje nebo koutového svaru podle výběru dodavatele. Táhla budou opatřena napínáky.

Tab. č.2 - Dimenze vodorovných nosných konstrukcí

OZN.	NÁZEV	PRŮŘEZ [mm]	MATERIÁL	POZNÁMKA
TP1	TRAPÉZOVÝ PLECH	TR 32 / 207 - tl.0,75mm	OCEL S 320GD	POLOHA NEGATIVNÍ
VA1	TENKOSTĚNNÁ VAZNICE	Z 120 S/1,5	OCEL S 350GD	
P1	RÁMOVÁ PŘÍČLE	OBD.JÄCKL 140/80/5	OCEL S235	
P2	RÁMOVÁ PŘÍČLE	OBD.JÄCKL 120/80/5	OCEL S235	
ZT1	ZTUŽIDLO	plný kruhový d=12	OCEL S235	
ZT2	ZTUŽIDLO	plný kruhový d=12	OCEL S235	
T1	STŘEŠNÍ TRÁM	IPE č.80	OCEL S235	
T2	STŘEŠNÍ TRÁM	IPE č.80	OCEL S235	

### 3.3 POUŽITÉ MATERIÁLY

- o Konstrukční ocel S235JR
- o Ocel S 320GD
- o Ocel S 350GD
- o Kotvy HILTI
- o Šrouby kv. 5.6
- o Beton C16/20

### 3.4 DILATACE

Objekt tvoří jeden samostatný dilatační celek. Objekt je od stávajícího objektu dilatačně oddělen.

## 4 ZATÍŽENÍ A LIMITNÍ DEFORMACE KONSTRUKCE

Přesná velikost zatížení je vypsána ve statickém výpočtu. Zatížení bylo stanoveno na základě souboru norem ČSN EN 1991-X (Eurokód 1). Objekt bude zatížen tímto zatížením:

### 4.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vychází z vlastní tíhy nosné konstrukce a z tíhy použitého souvrství střechy, stěn atd. Přesná specifikace zatížení je uvedena dále ve statickém výpočtu.

#### 4.1.1 Užité zatížení

- Nepochozí střecha – kategorie H -  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 1,0 \text{ kN}$

Zatížení stanoveno dle ČSN EN 1991-1-1. Součinitel zatížení pro užité zatížení je  $\gamma_f=1,5$ .

#### 4.1.2 Zatížení sněhem

Objekt se nachází v obci Vrátkov podle klasifikace ČSN 1991-1-3 v 1. sněhové oblasti. Charakteristická hodnota tíhy sněhu na zemi v místě stavby bude:

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2.$$

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je  $\gamma_f=1,5$ .

### 4.1.3 Zatížení větrem

Bude uvažováno podle ČSN 1991-1-4. Objekt se bude nacházet v oblasti rovnoměrně pokryté vegetací, nebo budovami, nebo s izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20násobek výšky překážek (předměstský terén, souvislý les). Výchozí základní rychlosti větru je pro tuto lokalitu  $v_{b,0} = 25$  m/s. Maximální dynamický tlak větru pro danou oblast a objekt bude:

$$q_p(z) = 0,68 \text{ kN/m}^2.$$

## 4.2 SPECIÁLNÍ A DYNAMICKÉ ZATÍŽENÍ

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvozovalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

## 4.3 DEFORMACE

- **Ocelové konstrukce** – svislý průhyb  $u_{max} \leq 1/250$  rozponu (průhyb od veškerého zatížení),  $u_2 \leq 1/350$  rozponu (průhyb od nahodilého zatížení)
- **Ocelové konstrukce** – vodorovný průhyb  $u_H \leq 1/150$  výšky sloupu

## 5 SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE, DETAILS A POSTUPY

V nosné konstrukci se vyskytují běžné konstrukční prvky a detaily, provádění si nevyžádá žádné neobvyklé technologické postupy.

## 6 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY

Při provádění konstrukcí budou dodržovány technologické podmínky dodavatelů materiálů a následující podmínky:

### 6.1 PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Ocelové nosníky, vaznice a rámy budou proti korozi chráněny nátěry, nátěrový systém bude zvolen dle výrobce, min. tl. nátěrového systému bude 160 mikronů (korozní agresivita prostředí kat.C3 dle ČSN EN ISO 12944), povrch bude ošetřen tryskáním na Sa2 (dle ČSN ISO 8501-1). Požární odolnost není požadována.

## 7 BOURÁNÍ

Bourací práce nebudou.

## 8 KONTROLA PROVÁDĚNÍ

Během výstavby budou předány ke kontrole tyto podstatné nosné prvky před jejich zakrytím:

- Základová spára
- Detaily ocelové konstrukce před zakrytím

## 9 PODKLADY

- [1] Rozpracovaná stavební část projektové dokumentace „Novostavba garáže“, únor 2015
- [2] ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- [3] ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [4] ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- [5] ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [6] ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí. Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

## 10 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD, PRŮZKUMY

### 10.1 POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ

Před započítáním prací na dalším stupni PD budou provedeny tyto sondy a průzkumy:

- Sonda pro ověření kvality základové půdy.

### 10.2 DALŠÍ STUPEŇ PD

Další stupně projektové dokumentace, jejich forma a obsah, budou provedeny podle zásad prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb.