

# ***STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ POSOUZENÍ***

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

|                     |                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název stavby:       | Centrum volného času Olbramice                                                                             |
| Místo stavby:       | parc. č. 541, kat. úz. Olbramice                                                                           |
| Kraj:               | Vysočina                                                                                                   |
| Stavebník:          | obec Olbramice, Prostorná 132, Olbramice,<br>742 83 Klimkovice                                             |
| Posudek vypracoval: | J.T.Office, s.r.o., Zohorská 25, 90055 Lozorno<br>Ing. Peter Trnka<br>tel. +420 775 433 558, ČKAIT 1006022 |
| Stupeň PD:          | Dokumentace pro stavební povolení                                                                          |
| Část:               | D.1.2 Stavebně konstrukční řešení                                                                          |
| Arch. číslo:        | 06F2024                                                                                                    |
| Datum:              | 06/2024                                                                                                    |
| Počet stran:        | 5+37                                                                                                       |

## OBSAH:

|     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1   | Popis stavby.....                     | 3 |
| 2   | Založení objektu .....                | 3 |
| 2.1 | Návrh .....                           | 3 |
| 3   | Konstrukční systém .....              | 3 |
| 3.1 | MF.....                               | 3 |
| 3.2 | Sklad .....                           | 4 |
| 4   | Materiál použitý v konstrukcích ..... | 5 |
| 5   | Závěr .....                           | 5 |
| 6   | PŘÍLOHA.....                          | 5 |

## Předpoklady statického řešení:

- Použitá literatura:

ČSN EN 1990 - „Zásady navrhování konstrukcí“  
ČSN EN 1991 - „Zatížení konstrukcí“  
ČSN EN 1995 - „Navrhování dřevěných konstrukcí“  
ČSN 731001 - „Základová půda pod plošnými základy“

- Podklady k řešení statiky:

- výkresy architektonicko-stavební části, Polychrome s.r.o., verze z 10.6.2024
- technické listy zemních vrutů KRINNER

- Použitý software:

- Microsoft office
- Scia engineer

## **1 Popis stavby**

V této části projektové dokumentace je uveden návrh a výpočet dřevěných nosných konstrukcí, které mají sloužit jako **multifunkční objekt (dále MF) a sklad**. V případě multifunkčního objektu se jedná o stavbu, u které délka výrazně převyšuje nad ostatními rozměry. Pro výpočet prvků konstrukce byl vyňat fragment, který reflektuje nejvíc namáhanou část celé konstrukce.

Konstrukčně se jedná v obou případech (MF i sklad) o sloupkovou dřevěnou konstrukci z rostlého dřeva kvality C24. Jedná se o neizolovaný objekt s návrhovou životností 10 let dle kategorie 1.

**Podlaha MF objektu je navržena na užité zatížení 200 kg/m<sup>2</sup>.**

**Podlaha skladu je navržena na užité zatížení 500 kg/m<sup>2</sup>.**

## **2 Založení objektu**

### **2.1 Návrh**

Na pozemku, kde má být umístěná stavba nebyl zhotovený inženýrsko-geologický průzkum (IGP). Pro návrh způsobu založení odhaduji následující základové poměry:

- únosnost:  $R_d=150$  kPa
- hladina podzemní vody nedosahuje úrovně 2m pod povrchem terénu
- rovnoměrné základové podmínky v rozsahu objektu
- jednoduché základové poměry

Založení konstrukce bude na zemních vrutech, které budou navrtány do podloží. Před realizací je nutno zkontrolovat uvažované základové podmínky. Pokud se zjistí odlišnosti je nutno přepočítat způsob založení. Před realizací je nutno zjistit skutečnou únosnost zemního vrutu. Požadované síly, které má přenést do podloží jsou uvedeny ve stat. výp.

#### **2.1.1 MF a sklad**

Podpůrné body v podobě zemních vrutů budou přímo podepírat dřevěný podlahový rošt v určených uzlech. Zemní vrut je navržen s obdélníkovou přírubou, na kterou se ukotví dřevěný hranol podlahového roštu – viz kap. 3. Před osazením zemních vrutů je nutno provést indikativní IGP, který specifikuje typ základové půdy a hladinu podzemní vody. Na základě těchto poznatků bude navrhnout přesný typ zemního vrutu pro kotvení objektů.

## **3 Konstrukční systém**

### **3.1 MF**

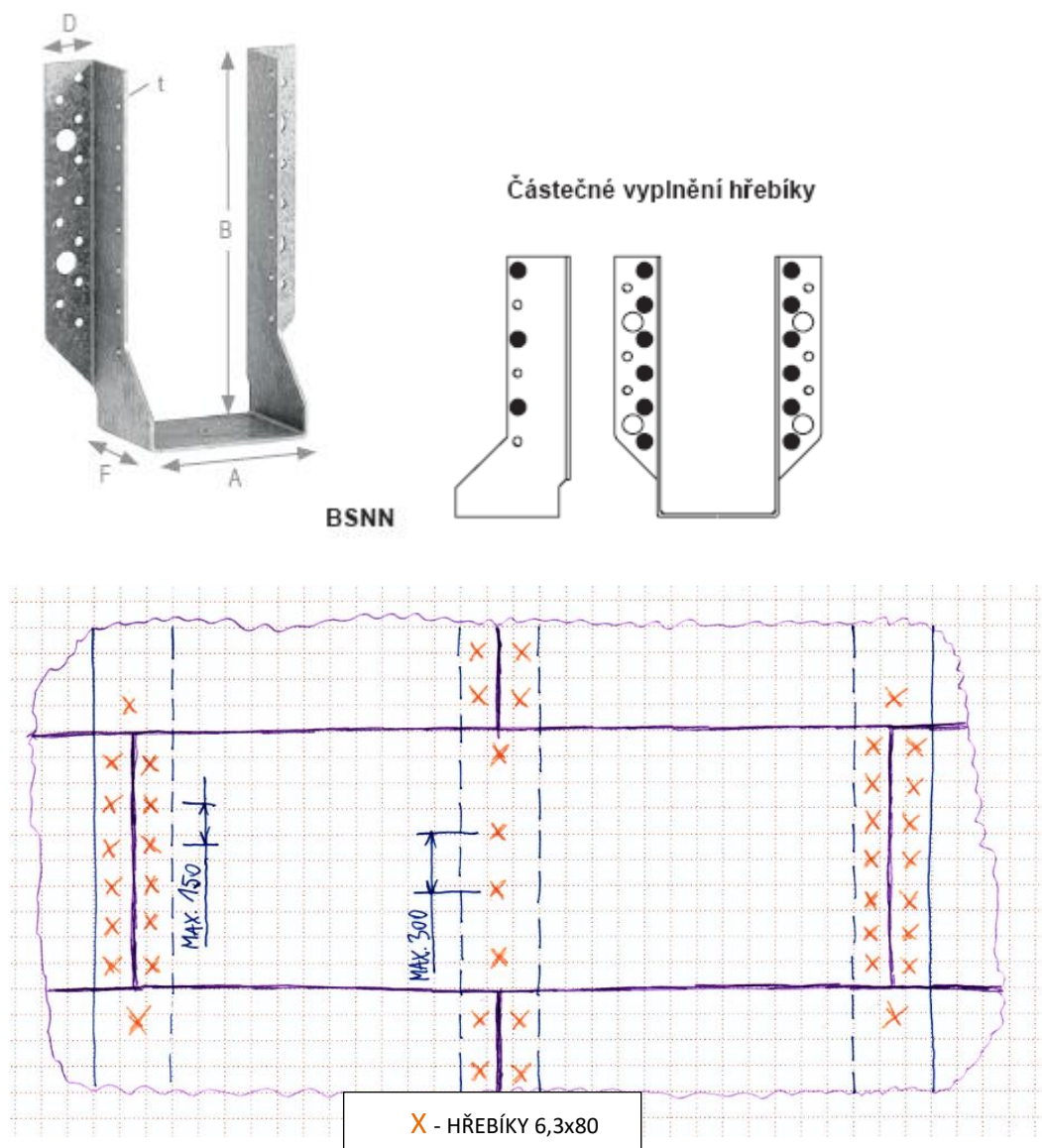
Konstrukčně se jedná o sloupkovou konstrukci s roztečí sloupků max. 630mm pro část objektu, která je opláštěna. Přislouchající části, které jsou jen zastřešené budou mít sloupky 140/140mm, které budou přímo kotvené do zemních vrutů. Staticky jsou sloupky kloubově uloženy v horní i spodní úrovni. Stabilitu ve vodorovném směru v případě opláštěné části zajišťují stěny s nosným záklopem. Při otevřené části je stabilita zajištěna horizontální střešní konstrukcí, která je s nosným oboustranným záklopem na krokách a tvoří horizontální nosník. Profil sloupků 60/120. Na nároží objektů, ostění otvorů budou sloupky zdvojené.

V opláštěné části objektu sloupky spolu s krokví tvoří rovinné rámy, kterých tuhost v jejich rovině je zajištěna vzpěrou mezi sloupkem a krokví, vzpěra bude přisazena zboku na profilech krokve a sloupku.

Na horní úrovni sloupků bude ukotvena vaznice z profilu 120/160, která je navržena jako spojitý nosník (dělení je možné jen v místě nulových ohybových momentů – viz sta. výp.). Na její horní hraně budou osedlány

krokve 60/140 v rastru max. 630mm. Krokve jsou staticky navrženy jako prostý nosník s převislým koncem, osedlání na vaznici – zůstatkový průřez po osedlání 60/100mm.

Podlahový rošt je sestaven z hlavních nosníků 120/120 a sekundárních nosníků 80/120. Hlavní nosníky jsou uvažovány jako prosté a spojitě nosníky (dělení možné v místě nulového ohybového momentu - viz stat. výp.), sekundární výlučně jako prosté nosníky. Kotvení sekundárních nosníků bude přes kotevní botky, např. Simpson BSNN 80/120, částečně vyplněné hřebíky CNA 4,0x50:



Obrázek 1 Kotvení nosného záklopu na stěnách a krokách

### 3.2 Sklad

Konstrukce je z hlediska působení a přenosu zatížení stejná jak v případě MF v opláštěné části. Z hlediska použitých profilů jsou změny pouze v podlahovém roštu, který je navržen na vyšší zatížení. Založení konstrukce je stejným způsobem (zemní vruty), ale jsou použity většího průměru z důvodu vyšší únosnosti.

Hlavní nosníky podlahového roštu jsou 120/160 (dělení možné v místě nulového ohybového momentu - viz stat. výp.), sekundární pak 80/160. Kotvení prvků navzájem bude obdobným způsobem jak u MF objektu. Návrh kotevních prvků bude součástí dalšího stupně PD.

## **4 Materiál použitý v konstrukcích**

- dřevo C24, do vlhkosti 15%

Profily nosných konstrukcí jsou uvedeny ve statickém výpočtu, který je přílohou tohoto dokumentu.

## **5 Závěr**

Na základě uvedené projektové dokumentace pro stavební povolení a po přepočítání základních nosných prvků konstrukce jsem ověřil, že konstrukce je realizovatelná v plném rozsahu po splnění podmínek uvedených v posouzení.

**Doporučuji vypracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby.**

**Před realizací zemních vrutů je nutno zajistit přesnější výpočet typu vrutů na základě informací o základové půdě.**

*Posouzení slouží výhradně pro vydání stavebního povolení a je důkazem, že stavba splňuje podmínky stability, tuhosti a bezpečnosti z hlediska statického. Zpracovatel tohoto posouzení neručí za havárie, chyby ve fázi výstavby a užívání, pokud budou způsobené vinou absence prováděcí dokumentace.*

Práce by měli provádět kvalifikovaní a zkušení pracovníci.

Při pracích je nutné dodržovat vyhlášku č. 309/2006 Sb. o *bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Všechny změny oproti projektu je nutné konzultovat s projektantem, popřípadě stavebním dozorem. Při jakýchkoliv nejasnostech a nesrovnalostech v projektu je nutné vzniklé otázky konzultovat se statikem.

V Brně 01.08.2024

.....  
Ing. Peter Trnka

## **6 PŘÍLOHA**

**STATICKÝ VÝPOČET**