

# **OBJEKT SO 101 01 FOTBALOVÉ ŠATNY**

## **Revitalizace sportovního areálu Lipky, Zářečí u Horažďovic**

### **OBSAH:**

1. Identifikační údaje.....	2
2. Předmět projektu .....	2
3. Podklady .....	2
3.1. Projektové podklady .....	2
3.2. Průzkumy .....	2
3.3. Normy navrhování .....	2
3.4. Další použité pomůcky.....	3
4. Zatížení .....	3
5. Geologické poměry na staveništi .....	3
6. Obecný popis .....	3
7. Popis konstrukce .....	4
7.1. Založení.....	4
7.2. Konstrukce stěn 1.NP.....	4
7.3. Konstrukce stropu a střechy nad 1.NP .....	4
7.4. Konstrukce stěn 2.NP.....	4
7.5. Konstrukce střechy nad 2.NP .....	4
7.6. Prostorová tuhost objektu.....	4
8. Posouzení konstrukce na účinek požáru.....	5
9. Navrhované materiály a výrobky .....	5
10. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy.....	5
11. Požadavky na postup prací a kontrolu během provádění .....	5
12. Stanovení podmínek pro provedení stavby.....	6
13. Technické normy provádění a kontroly.....	6
14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	6
15. Třída následků stavby a třídy provádění konstrukcí .....	6
16. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí, oddíl D.1.2.d.....	7

### **PŘÍLOHA: SCHÉMATA KONSTRUKCE**

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje

<i>Stavba:</i>	Objekt SO 101 01 Fotbalové šatny
<i>Místo stavby:</i>	Revitalizace sportovního areálu Lipky, Zářečí u Horažďovic
<i>Investor:</i>	Město Horažďovice Mírové náměstí 1, Horažďovice
<i>Stupeň dokumentace:</i>	DSP, Dokumentace pro provedení stavby
<i>Část dokumentace:</i>	D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení
<i>Projektant:</i>	Ing.Arch.MgA. Jiří Bíza Pod Křížekm 721/3, Praha 4 - Braník
<i>Projektant části:</i>	statická projektová kancelář Martin Stránský Pernerova 36/2, 186 00 Praha 8 – Karlín kancelar@martinstransky.com, (+420) 776 762 896 www.martinstransky.com
<i>Datum zpracování:</i>	červenec 2023

### 2. Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je návrh nosných konstrukcí objektu. Konstrukce jsou popsány touto technickou zprávou, výkresově dokumentovány částečně ve výkresové části tohoto projektu a částečně ve stavební části projektu a navrženy a posouzeny na základě statického výpočtu.

### 3. Podklady

#### 3.1. Projektové podklady

- rozpracovaná stavební část projektu, Ing.Arch.MgA. Jiří Bíza, Pod Křížekm 721/3, Praha 4 - Braník, červenec 2023

#### 3.2. Průzkumy

- Horažďovice – popis profilu kopaných sond – Lipky, RNDr. Miloš Čeleda, Na Planínách 402, Příbram 5

#### 3.3. Normy navrhování

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-2	Zatížení konstrukcí, Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí, Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-2	Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování na účinku požáru
ČSN EN 1996-1-1	Navrhování zděných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby – Pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1998-1	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN EN 206	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 10080	Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně
ČSN EN 772-1	Zkušební metody pro zdící prvky – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 338	Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti

### 3.4. Další použité pomůcky

- TP 51 J. Hořejší, J. Šafka: Statické tabulky, SNTL, Praha 1987
- www.strongtie.de, Qualitäts Verbinder für Holz Konstruktionen, Charakteristische Werte nach EC5 und DIN1052, C-DE-2011/12, Technické poklady pro spoje dřevěných konstrukcí
- www.egger.com, Technické podklady desek Egger OSB 3 a OSB 4 TOP

## 4. Zatížení

### Užitné zatížení:

- plocha klubovny ..... 3,00 kN/m<sup>2</sup>
- nepřístupné střechy ..... 0,75 kN/m<sup>2</sup>

### Klimatické zatížení:

- sněhová oblast II (charakteristická hodnota pro sníh na zemi) ..... 1,00 kN/m<sup>2</sup>
- větrná oblast II (základní rychlost) ..... 25,0 m/s

### Seizmické zatížení:

- referenční špičkové zrychlení .....  $a_{gr} < 0,04g$   
Hodnota součinu  $a_g S$  je menší než 0,05g. Jedná se o případ velmi malé seizmicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998.

## 5. Geologické poměry na staveništi

Pro popisné charakteristiky a zařazení zeminy je použit systém dříve uplatněný v oborech zakládání staveb a silničního stavitelství dle dříve platné normy ČSN 73 1001 v současnosti převzatý normou ČSN 73 6133.

Dle hloubky založení bude zastižena zemina v základové spáře třídy F4 – tuhá.

## 6. Obecný popis

Novostavba objektu fotbalové šatny bude mít dvě nadzemní podlaží. Druhé nadzemní podlaží bude pouze nad částí prvního nadzemního podlaží. Objekt bude rozdělený na dvě dilatační části. Patra budou spojena dvouramenným točitým schodištěm. Tvar střechy nad 1.NP bude plochý s vykonzolovanou venkovní částí. Tvar střechy nad 2.NP bude plochý.

## **7. Popis konstrukce**

### **7.1. Založení**

Stěny budou založené plošně na dvoustupňových základových pasech. Spodní stupeň bude monolitický z prostého betonu šířky 0,40m. Horní stupeň bude z prolévaných tvárníc tloušťky 300mm.

Venkovní sloupky budou založené plošně na monolitických základových patkách rozměru 0,60x0,60m.

Základy musí být založeny v nezámrzne hloubce, min. 0,90m od upraveného terénu.

### **7.2. Konstrukce stěn 1.NP**

Stěny 1.NP budou ze zdiva z keramických tvárníc pevnosti P10 na vápenocementovou maltu MVC 5,0. Obvodové stěny budou tloušťky 300mm a 380mm a vnitřní stěny budou tloušťky 200mm a 300mm.

Maximální vyložení stěny na základu bude 80mm.

Stěny 1.NP budou v hlavě ztužené pozedním železobetonovým věncem výšky 250mm, který zároveň bude tvořit nosné nadpraží nad otvory.

### **7.3. Konstrukce stropu a střechy nad 1.NP**

Konstrukce stropu a střechy nad 1.NP bude ze stropnic a krokví rozměru 100/240mm po 1,0m. Stropnice budou v místě schodiště uloženy na průvlak rozměru 140/240mm. Venkovní část střechy bude uložena na vaznici rozměru 120/200mm, která bude podepřena stěnami a sloupky rozměru 120/120mm. Sloupky budou z důvodu prostorové podélné tuhosti vetknuté do základových patek pomocí patku sloupku typu CMS od Simpson Strong-Tie.

### **7.4. Konstrukce stěn 2.NP**

Stěny 2.NP budou tzv. dřevěné stěnové nosníky, které budou ze sloupků rozměru 60/160mm a 120/160mm spojených OSB deskou, která zároveň může plnit funkci parozábrany. Překlady nad otvory budou rozměru 160/180mm.

V místě schodiště, v místě uskočeného železobetonového věnce, bude stěna založená na patním trámu rozměru 160/180mm.

### **7.5. Konstrukce střechy nad 2.NP**

Konstrukce střechy nad 2.NP bude z krokví rozměru 80/180mm po 1,0m. Z důvodu prostorové tuhosti budou krokve podbité OSB deskami, které zároveň mohou plnit funkci parozábrany.

### **7.6. Prostorová tuhost objektu**

Prostorová tuhost objektu 1.NP bude zajištěna vzájemně kolmými stěnami, ztužujícím věncem, tuhou stropní a střešní tabulí ze stropnic a krokví pobitých prkenným záklopem a venkovními sloupky vetknutými do základové patky.

Prostorová tuhost objektu 2.NP bude zajištěna tuhými svislými stěnami umístěnými v obou směrech ze sloupků pobitých OSB deskami a tuhou vodorovnou střešní tabulí z krokví podbitých OSB deskami. Pro dostatečnou tuhost, respektive smykovou únosnost, tuhé vodorovné střešní tabule a tuhé svislé stěny musí být OSB desky spojeny s krokvemi a sloupky například dle technologického doporučení dodavatele OSB desek Ether, například hřebíky od Simpson Strong-Tie CNA 4x50mm po 150mm. Svislé a vodorovná konstrukce (stěny a tabule) musí být vzájemně spojené, například pomocí konstrukčních úhelníků z děrovaných plechů například od Simpson Strong-Tie ANPS 40/40/25 a hřebíků CNA 4x50mm po 150mm.

## 8. Posouzení konstrukce na účinek požáru

V přiloženém statickém výpočtu je venkovní dřevěný sloupek rozměru 120/120mm a venkovní dřevěná vaznice rozměru 120/200mm navržena a posouzena na účinek požáru s požární odolností R 15min a dřevěná krokev nad 1.NP rozměru 100/240mm po 1,0m navržena a posouzena na účinek požáru s požární odolností R 30min.

## 9. Navrhované materiály a výrobky

**Základy** budou z prostého betonu C 12,5/15. Pro základový pas (lité do zeminy) může být použit i prokládaný beton, pokud budou dodržena všechna pravidla pro jeho použití (max. rozměr kamenů do 1/3 rozměru nejmenšího rozměru betonované konstrukce, čistota kamenů, pevnost, dostatečné vrstvy betonu mezi jednotlivými kameny).

**Zděné stěny** budou z keramických tvárnic pevnosti P10 na vápenocementovou maltu MVC 5,0.

### **Železobetonové konstrukce:**

- Beton C20/25 XC1
- Výztuž B500 B

**Dřevěné konstrukce** budou z rostlého dřeva třídy C22. Jednotlivé prvky budou spojovány tesařskými spoji se zajištěním ocelovými svorníky, vruty a hřebíky, případně pomocí plechových spojek pro dřevěné konstrukce (SIMPSON Strong-Tie, SFS intec, BOVA Březnice atd).

## 10. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy

**Povrchová úprava konstrukcí** (včetně barevného odstínu vrchního nátěru) je stanovena v architektonicko-stavebně technickém řešení stavby.

**Dřevěné konstrukce** budou ošetřeny přípravkem proti dřevokazným houbám a škůdcům s hygienickým atestem pro vnitřní prostředí.

## 11. Požadavky na postup prací a kontrolu během provádění

Pro výstavbu budou použity běžné stavební postupy, na tomto místě zdůrazňujeme nutnost dodržení zejména následujících předpisů:

### **Terénní úpravy**

- Zemina pod podlahovými deskami musí být zhutněna min. na  $E_{def,2} = 25\text{MPa}$  a musí být splněno  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,1$ .
- Zemina okolo objektu, kde budou dílčí cesty atd., musí být zhutněna min. na  $E_{def,2} = 40\text{MPa}$  a musí být splněno  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,1$ .

### **Zakládání**

- Zemina v základové spáře musí být chráněna před nepříznivými klimatickými vlivy (mrazem a vodou) a před poškozením těžkou těžební technikou. Pokud vznikne při rozpojování zeminy nerovné dno, nesmí být zarovnááno nakypřenou zeminou, ale pouze podkladním betonem! Pokud bude zemina v základové spáře jakkoliv poškozena, je nutno ji odtěžit a nahradit plombou z hubeného betonu.
- Základová spára musí být před betonáží převzata odbornou osobou.

### **Železobetonové konstrukce**

- Je nutno upozornit na nutnost dodržování podmínek ošetřování a ochrany betonu podle ČSN EN 206.

### **Zděné konstrukce**

- Pro výstavbu zděných konstrukcí musí být dodrženy technologické předpisy výrobce.

### **Dřevěné konstrukce**

- Dřevo musí být vysušeno na rovnovážnou vlhkost, nesmí být použito dřevo nedostatečně vysušené!

## **12. Stanovení podmínek pro provedení stavby**

Na rozsah či obsah dokumentace pro provedení stavby nejsou žádné specifické požadavky.

## **13. Technické normy provádění a kontroly**

**Dodavatel stavby je povinen se řídit technickými normami provádění.**

ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě, Podmínky provádění, Část 1: Přesnost osazení
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, Kapitola 4: Stavební dozor, monitoring a údržba
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN EN 206	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, Kapitola 10: Konstrukční zásady, provádění a kontrola
ČSN EN 1996-2	Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

## **14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

## **15. Třída následků stavby a třídy provádění konstrukcí**

**Třída konstrukce z hlediska požadované spolehlivosti pro účely kontroly a údržby dle ČSN EN 1990 přílohy B je CC2 s třídou spolehlivosti RC2.**

## 16. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí, oddíl D.1.2.d

Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejího budoucího využití.

Dle ČSN EN 1990, Zásady navrhování konstrukcí, budovy a další běžné stavby jsou 4. kategorie návrhové životnosti s informativní návrhovou životností 50let. Konstrukce stavby jsou navrženy na tuto kategorii životnosti dle této části projektu.

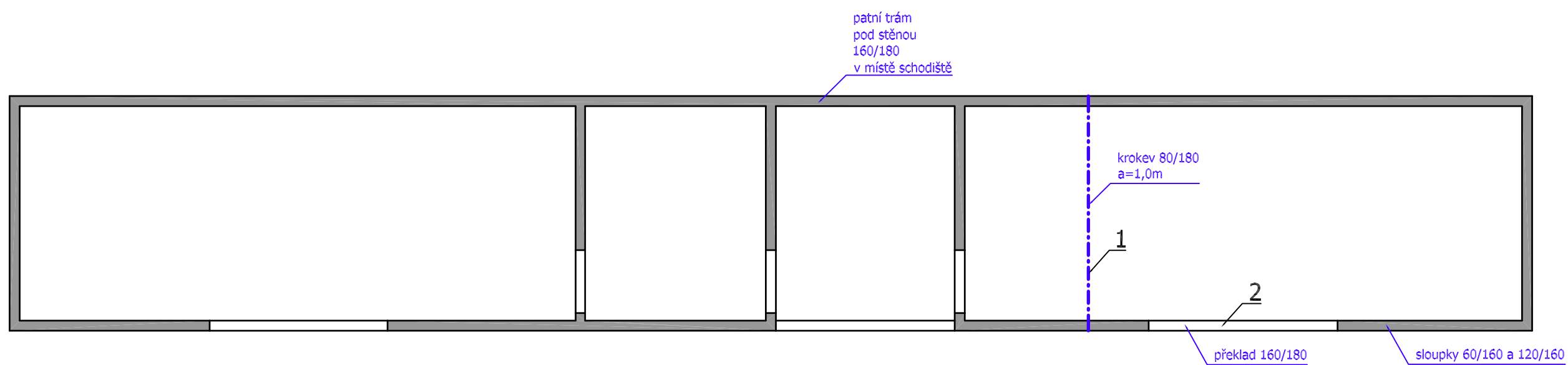
Pokud nebudou během provozu zjištěny významnější trhliny nebo jiné skutečnosti, jež by mohly mít vliv na stabilitu a bezpečnost stavby, není nutné stanovení kontroly po dobu 50let. Při zjištění významnější poruchy je nutné povolat autorizovanou osobu.

U dřevěných konstrukcí doporučujeme stejné kontroly jako u ocelových konstrukcí zařazených ve třídě následků CC2 a CC1, kde se běžná prohlídka provádí jedenkrát za 5 let, podrobná prohlídka se provádí na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně jedenkrát za 10 let.

**Konstrukce jsou navrženy podle současně platných norem a předpisů a vyhoví požadavkům na mechanickou odolnost a stabilitu a neohrožují životy osob nebo zvířat.**

Praha, 20. září 2023

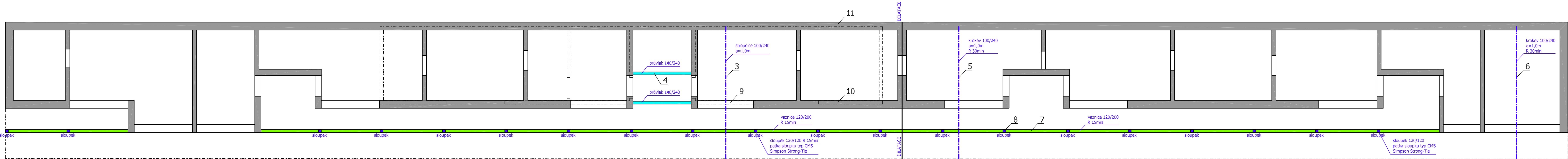
Vypracoval: ing. Martin Stránský, Ph.D.



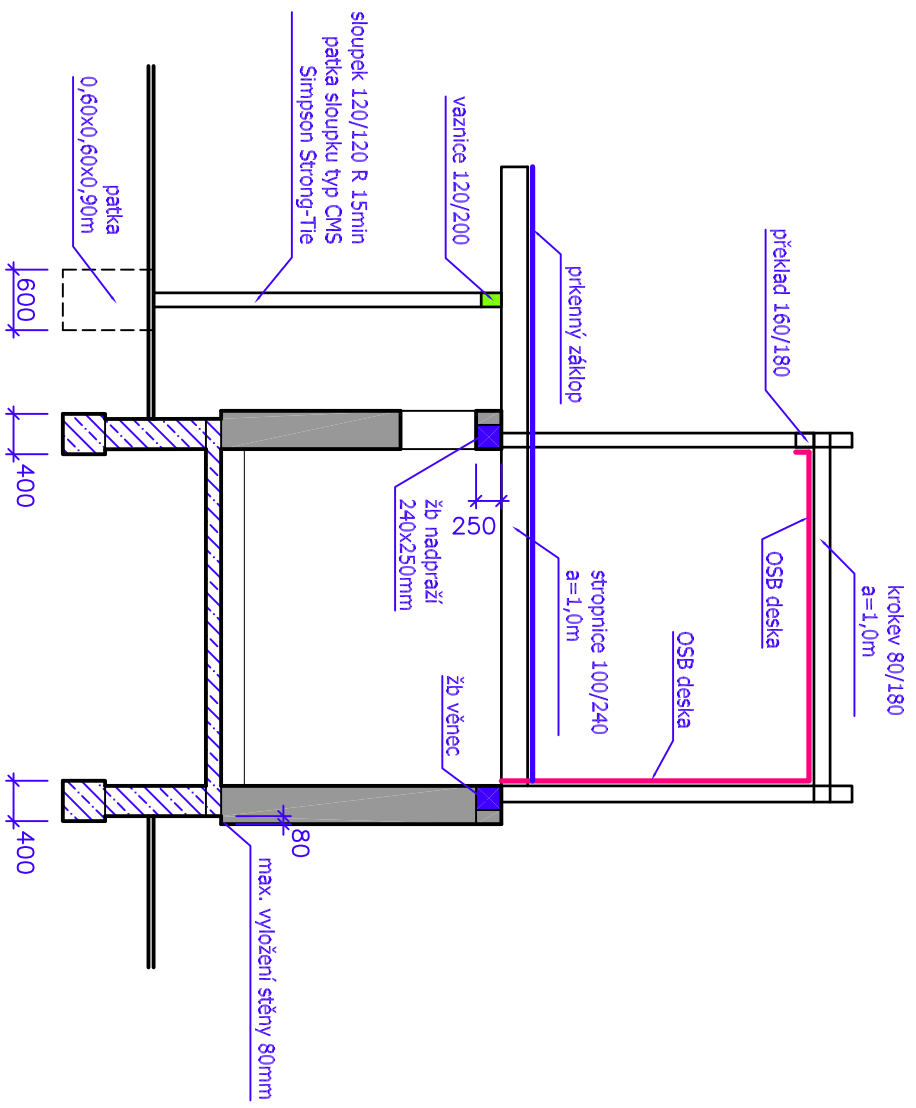
POZNÁMKY:  
- Rozměr prvku je šířka/výška.

KONSTRUKCE 2.NP





POZNÁMKY:  
- Rozměr prvku je šířka/výška.



# POZNÁMKY:

- Rozměr prvku je šířka/výška.

ŘEZ