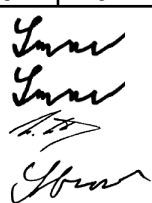



"DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM MAJETKEM FIRMY HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEJÍHO VĚDOMÍ."

|              |  |   |   |             |
|--------------|--|---|---|-------------|
| OZN.         | ZMĚNA  | DATUM   | PROVEDL   | KONTROLA    |
| VYPRACOVAL   | RADOVAN SRNEC  |  | <br>HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. |             |
| PROJEKTANT   | RADOVAN SRNEC  |   | DATUM 08/2025   |             |
| SCHVÁLIL     | ING. MICHAL ONDROUŠEK  |   | ÚČEL PROVÁDĚNÍ  |             |
| KONTROLOVAL  | ING. ROMAN SLUNEČKO  |   | STAVBY  |             |
| INVESTOR     | Město Kyjov  | Č.ZAK. 11451-003-000  |   |             |
| MÍSTO STAVBY | Kyjov- Nětčice, ulice Luční, p.č. 1433/27  | ARCHIVNÍ ČÍSLO  |   |             |
| STAVBA       | NOVOSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE JSDH<br>KYJOV SE ZÁZEMÍM HASIČSKÉHO SPORTU<br>VČETNĚ VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ<br>SO 01 VLASTNÍ BUDOVA SDH<br>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA | HP4-6-105845  |   |             |
|              |  | VYHOTOVENÍ  |   | POČET A4 10 |
|              |  | POČET   | ČÍSLO   | POŘADOVÉ Č. |
|              |  | 6   |   | 01          |

## **STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **SEZNAM DOKUMENTACE**

- 1 Technická zpráva
- 2 Statický výpočet
- 3 Tvar ŽB konstrukcí nad 1.NP
- 4 Tvar ŽB konstrukcí nad 2.NP
- 5 Výztuž stropní desky nad 1.NP
- 6 Výztuž stropní desky nad 2.NP
- 7 Výztuž sloupů
- 8 Výztuž věnců a průvlaků
- 9 Výztuž pilot a hlavic pilot
- 10 Výztuž základových trámů a základových desek

## **1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1.Předmět řešení :**

Předmětem stavebně konstrukčního řešení novostavby hasičské zbrojnice JSDH Kyjov jsou nosné konstrukce spodní a vrchní stavby a to včetně posouzení jejich mechanické odolnosti a stability v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

U halového objektu garáží je předmětem řešení pouze spodní stavba, ocelová konstrukce vrchní stavby je u této části řešena samostatnou částí projektu.

### **2.Podklady :**

#### **Normy :**

|             |  |
|-------------|--|
| ČSN EN 1990 | Zásady navrhování konstrukcí                     |
| ČSN EN 1991 | Zatížení konstrukcí                              |
| ČSN EN 1992 | Navrhování betonových konstrukcí                 |
| ČSN EN 1996 | Navrhování zděných konstrukcí                    |
| ČSN EN 1997 | Navrhování geotechnických konstrukcí             |
| ČSN EN 1998 | Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení |

stavba: **Novostavba hasičské zbrojnice JSDH Kyjov se zázemím**  
stupeň: dokumentace pro provedení stavby

**Dokumentace :**

-Inženýrskogeologický průzkum staveniště – Ing. Vojtěch Dudík, 04/2024 SURGEO s.r.o.  
-Dokumentace pro stavební povolení stavební části v rozpracovanosti

**3. Uvažovaná zatížení stavebních konstrukcí**

**Užitné zatížení dle EN 1991-1:**

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| - střešní konstrukce-nepochůzí střecha           | .....0,75 kN/m <sup>2</sup> |
| - stropní konstrukce                             | .....2,5 kN/m <sup>2</sup>  |
| - stropní konstrukce (místnost odborné přípravy) | .....4,0 kN/m <sup>2</sup>  |

**Sníh dle ČSN EN 1991-1-3**

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| - sněhová oblast 2 | .....1,0 kN/m <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------------|

**Vítr dle ČSN EN 1991-1-4**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| - větrná oblast II, základní rychlost větru | .....25 ms <sup>-1</sup> |
|---|--------------------------|

**Seizmické zatížení :**

Objekt je umístěn v seizmicky nevýznamné oblasti

Září, 2024

vypracoval : **Ing. Milan Petruž**

#### **4. Inženýrskogeologické poměry :**

Pro návrh spodní stavby byl předán jako podklad inženýrskogeologický průzkum staveniště – Ing. Vojtěch Dudík, 04/2024 SURGEO s.r.o.

Pro tento účel byly provedeny a následně vyhodnoceny 2 průzkumné penetrační sondy a archivní vrty.

Zájmová lokalita se nachází v intravilánu Města Kyjov, v místní části Nětčice.

Z geomorfologického hlediska patří lokalita do soustavy Vnější Západní Karpaty. Povrch terénu v místě projektované stavby je přibližně rovinného charakteru s nadmořskou výškou cca 195 m n.m.

Sedimentální výplň je reprezentována neogenními a kvartérními sedimenty.

U neogénu převládají prachovité jíly s různým podílem písčité složky, místy s polohami štěrků.

Kvartér je reprezentován fluviálními sedimenty – náplavy místních vodotečí – náplavové hlíny a jíly ve svrchních polohách s organickou příměsí, hlouběji písky a písčité štěrky.

Nejsvrchnější vrstvu vytváří navážky hlinitého a jílovitého charakteru dovezené na původní plochu za účelem výškové úpravy.

Svahy v okolí pozemku jsou tvořeny sprašemi a sprašovými hlínami. Celková mocnost kvartérních sedimentů je cca 9,2m.

Provedenými sondami byla hladina podzemní vody zastižena od úrovně 1,0-1,4m, s ustálením na úrovni 1,68-2,03 m p.t. se stupněm agresivity na betonové konstrukce XA2.

Provedenými penetračními sondami byly zjištěny následující sedimenty:

-nejsvrchnější vrstvu tvoří polohy navážek jílovité hlíny a jílu, dosahují mocnosti 0,8-1,1m.

-pod polohami navážek byly zastiženy polohy povodňových sedimentů – jílovité hlíny a jíly střední až vysoké plasticity F8/CH-Os obsahem organické příměsi – do hloubky 1,9-2,9m.

Zemina je hodnocena jako vysoce namrzavá, nestabilní a rozbířdavá, nevhodná do násypů.

-pod výše uvedenými polohami se vyskytují povodňové jíly s vysokou plasticitou F8/CH, tuhé konzistence a zasahují do hloubky 3,9-4,0 m.

Zemina je hodnocena jako vysoce namrzavá, nestabilní a rozbířdavá, nevhodná do násypů.

-mezi polohami kvartérních jemnozrnných jílovitých zemin a polohami kvartérních písků byly zastiženy polohy písčitých jílu, tuhé a tuhé až pevné konzistence, lokálně i pevné.

Písčité jíly tř. F4 byly zastiženy v hloubce 3,9-5,8m a tvoří přechod mezi polohami jemnozrnných jílu a hlinitých písků.

Zemina je hodnocena jako nebezpečně namrzavá, podmíněčně vhodná do násypů.

-Písčité jíly přechází do poloh fluviálních písků hlinitých středně ulehlých až ulehlých tř. S4/SM.

Ulehlý stav je způsoben vyšším podílem štěrkových zrn.

Hlinité písky přechází do poloh písčitých štěrků tř. G3/G-F, s polohou od 7,4-7,9m, ulehlé, zvodnělé konzistence s přechodem do poloh štěrků třídy G4/GM – štěrky hlinité.

Zeminy jsou nenamrzavé, vhodné bez úprav do násypů.

-provedenými sondami byla zjištěna u DP1 poloha neogenních sedimentů v hloubce od 9,2m.

Jedná se o jíly s vysokou plasticitou tř. F8/CH, tvrdé konzistence, příp. R6/R5 (R6-horniny s extrémně nízkou pevností, R5-horniny s velmi nízkou pevností).

Geotechnické poměry staveniště jsou hodnoceny jako středně složité s ohledem na zeminy s proměnlivou konzistencí a na akumulace podzemní vody.

## **5. Všeobecný popis stavby :**

Řešený objekt tvoří dvě samostatné jednotky provozního zázemí a garáže zásahových vozidel. Konstrukčně je tvořen dvěma samostatnými nepodsklepenými dilatačními celky. Výškově je provozní objekt řešen ve 2 podlažích s výškou 7,50m, část garáží zásahových vozidel jako přízemní halový objekt s výškou 6,40m. Půdorysně tvoří objekt pravidelné obdélníky z celkovými rozměry dvoupodlažního objektu provozního zázemí 13,40x14,80m a 11,30x14,84m u garáží. Ocelová konstrukce věže pro sušení hadic je navržena výšky 13,0m.

## **6. Základové konstrukce**

S ohledem na výše popisované geologické prostředí je spodní stavba navržena jako hlubinné založení na systému pilot průměru 600 a 800mm vetknutých do únosného horizontu písčitých štěrků. Piloty jsou u garáží a věže pro sušení hadic umístěny v místě sloupových podpor nosného systému obou částí objektu.

Na systému pilot a pod nosnými stěnami jsou navrženy jako spojitý nosníky základové trámy. Pod nosnými sloupy rámových podpor objektu garáží jsou navrženy kotevní hlavice pilot. Věž pro sušení hadic je navržena na základové dece a konstrukčně navazujících pilotách.

Podlahová deska garáží je navržena jako průmyslová podlaha tl.240mm.

Deska bude provedena jako plošná ŽB konstrukce vyztužená kari sítěmi. Pod podlahovou deskou bude provedeno hutněné souvrství pro dosažení parametru  $E_{def2}=80,0$  MPa,  $E_{def2}/E_{def1}<2,1$ .

Podlahová deska dvoupodlažní části objektu je navržena v tl. 150mm a bude provedena na hutněné souvrství pro dosažení parametru  $E_{def2}=45,0$  MPa.

Pod základovými konstrukcemi je navržen podkladní beton tl.50mm, beton C12/15.

Dilatace podlahové desky garáží bude provedena řezy do 1/3 tloušťky desky, v dilatačních celcích 6 x 6 m

Pro modul přetvárnosti  $E_{def2} = 45$  MPa je doporučeno provést výměnu zeminy v mocnosti min. 450mm a náhradu hutněným drceným kamenivem a případně doplnit geotextilií.

Hutnění je doporučeno provádět po vrstvách cca 200mm s důslednou ochranou základové spáry před nepříznivými vlivy.

## **7. Svislé a vodorovné nosné konstrukce**

### **Objekt zázemí**

Konstrukčně je řešen jako dvoupodlažní nosný stěnový systém doplněný vloženými vnitřními rámy o dvou polích.

Nosnými prvky rámu jsou ŽB sloupy 300/300mm a konstrukčně navazující ŽB průvlaky průřezů 300/450mm. ŽB sloupy jako součást nosných stěn a rámu jsou řešeny i v 1.NP

Konstrukční součástí je ŽB monolitická deska, staticky řešena jako spojitá jednotná tl.180mm. Obvodové i vnitřní nosné zdivo je navrženo v tl.300 mm z cihelných bloků pevnostní třídy P10 .

Konstrukce nadpraží otvorů v obvodových i vnitřních stěnách jsou tvořeny skládanými montovanými překlady z použitého zdícího systému nebo přímo ŽB průvlaky výšek 450 a 470 mm.

Nad vstupem do objektu je řešeno nadstřešení lehkou ocelovou konstrukcí se dvěma závěsy.

stavba: **Novostavba hasičské zbrojnice JSDH Kyjov se zázemím**  
stupeň: dokumentace pro provedení stavby

Konstrukce schodiště bude provedeno jako ocelové schodnicové podepřené samostatnými ocelovými sloupovými prvky v místě mezipodesty a v úrovni 1.NP bude konstrukčně navazovat na ŽB desku stropu.

Předsazené opláštění obvodových stěn tvoří cementovláknité desky.

### **Objekt garáží zásahových vozidel**

Nosný systém halového objektu garáží tvoří trojice ocelových příčných ráků  $a=5,4\text{m}$ , vetknutých do kotevních hlavíc pilot. Rozpon nosné vazby rákové konstrukce je 14,35m.

Součást ráků tvoří ocelové sloupy, které jsou zakomponovány v obvodových stěnách objektu.

Na obvodový rám se stěnou navazují podpurné sloupky a pažďíky pro kotvení vjezdu zásahových vozidel.

Opláštění je tvořeno plechovými sendvičovými panely tl.120mm. Nosný rastr pro vynesení střešního pláště je tvořen ocelovými vazničkami v kolmém směru na příčle ocelových ráků.

Nosná ocelová konstrukce vrchní stavby garáží je řešena samostatnou projektovou dokumentací.

## **8. Všeobecné požadavky na provádění betonových konstrukcí**

### **8.1 Výztuž**

Betonářská výztuž dle ČSN EN 1992, ČSN EN 10080

Železobetonové konstrukce jsou vyztuženy žebírkovou výztuží třídy (B500B) a KARI sítí (B500A) .

Výztuž musí být vždy válcovaná za tepla. Je nutné dodržet předepsanou tloušťku krycí vrstvy.

Krytí výztuže :

|                  |   |       |
|------------------|---|-------|
| -stropní desky   | : | 20 mm |
| -průvlaky, věnce | : | 28 mm |
| -základové trámy | : | 35 mm |
| -piloty          | : | 70 mm |

### **8.2 Beton**

Betony jsou určeny na výkresech. Označení betonu je navrženo dle normy ČSN EN 206-1 a ČSN EN 1992.

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| -Základy :          | C25/30 XC2     |
| -Piloty :           | C30/37 XC2 XA2 |
| -Podkladní betony : | C12/15         |
| -Stropní desky :    | C25/30 XC1     |
| -Průvlaky, věnce :  | C25/30 XC1     |

Viditelné povrchy ŽB konstrukcí budou realizovány v kvalitě pohledového betonu. Povrch těchto konstrukcí musí být hladký, bez hnízd hrubšího kameniva, s vyrovnanou barevností.

Pro betonáž v zimním období musí být zpracován zhotovitelem technologický postup provádění betonáže.

Pracovní spáry po výšce konstrukcí vyplývají z geometrie dané konstrukce a technologických možností monolitického betonu. Jejich případné rozmístění stanoví dodavatel po konzultaci projektantem.

stavba: **Novostavba hasičské zbrojnice JSDH Kyjov se zázemím**  
stupeň: dokumentace pro provedení stavby

Výztuž bude umístěna tak, aby při betonáži nedošlo k rozmísení betonové směsi a aby bylo možné betonovou směs ztuhnout. V případě nutnosti bude výztuž posunuta do nejbližší možné polohy i za cenu nerovnoměrného rozmístění výztuže.

Viditelné hrany betonové konstrukce musí být zkoseny trojúhelníkovým profilem vloženým do bednění. Pro zajištění předepsaného krytí výztuže bude dodavatelem navrženo použití distančních prvků pro horní výztuž. Jejich konkrétní tvar a použití je závislé na zvolené technologii a montážním postupu dodavatele betonových konstrukcí.

Použité distanční prvky výztuže budou betonové ev. z vláknobetonu.

#### **Odbednění je možné provést:**

U stropních desek po čtrnácti dnech a po nabytí pevnosti alespoň C16/20, s tím, že stropní deska musí být podepřena alespoň bodově v rozteči 3 x 3 m po dobu dalších alespoň 20 dní.

Toto podepření musí být realizováno tak, aby nedošlo k deformacím desky během odbedňování a podpírání. V tuto dobu konstrukce nesmí být v žádném případě přitěžována např. skladováním materiálu

Po odbednění je nutné beton ošetřit tak, aby byly eliminovány objemové změny při jeho zrání pro omezení vzniku prvotních trhlin. Důležitá je i prevence ochrany betonového povrchu proti poškození navazující stavební činností.

#### **Zkoušky betonu**

Kontrola shody a kriteria shody pro betonové konstrukce bude prováděno dle ČSN EN 206-1 a dalších navazujících norem a právních dokumentů. Další podrobnosti neuvedené v těchto normách budou vzájemně odsouhlasené dodavatelem a investorem stavby.

Dodavatel před prováděním předloží průkazné zkoušky betonu.

#### **Geometrická tolerance**

Geometrická tolerance povrchu žb konstrukcí bude předem odsouhlasena investorem a dodavatelem stavby s ohledem na povrchovou úpravu.

Povrchová úprava-povrch zakrytých nebo zasypaných betonových konstrukcí bude proveden jako jednodílná celistvá konstrukce.

Bednění musí být dostatečně tuhé tak, aby tvar konstrukce vyhovoval požadavkům na maximální povolené odchylky i po provedení betonáže.

Bednění musí být provedeno z nepoškozených bednicích dílců, sestava dílců musí být předem odsouhlasena s hlavním architektem stavby, stejně tak poloha pracovních spár.

V souladu s požadovanou finální úpravou bude mezi dodavatelem a investorem odsouhlasena povrchová úprava ŽB konstrukcí, jednoznačně definovaná barevná celistvost prvku, případně dodatečné nátěry a stěrky.

Povrch nových betonových prvků se opatří ochrannými nátěry hydrofobizačními barevnými nebo transparentními.

#### **9. Všeobecné požadavky na provádění zděných nosných konstrukcí :**

Dle ČSN EN 1996 je navrženo zdivo pro obvodové stěny pevnostní třídy P10 tl.300mm –min.10,0 MPa v tlaku, max. obj. hm. 850-980 kg/m<sup>3</sup>, zdící systémová malta pevnosti min. 5 MPa.

Tvarovky mohou být upravovány pouze řezáním, sekání tvarovek není dovoleno.

Tvarovky musí být v jednotlivých vrstvách převážány min. o ¼ délky.

Teplota vzduchu nesmí po dobu tuhnutí a tvrdnutí malty klesnout pod 5 st.

Při zdění a napojení zděných konstrukcí na vertikální horizontální žb prvky musí být dodržovány technické a technologické podklady od výrobce a platné normy.

stavba: **Novostavba hasičské zbrojnice JSDH Kyjov se zázemím**  
stupeň: dokumentace pro provedení stavby

## **10. Mechanická odolnost a stabilita objektu**

Samotná stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a samotného užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části.
- vznik nadměrných deformací nosných konstrukcí
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a nebo instalovaného vybavení v důsledku nadměrného přetvoření nosné konstrukce.

## **11. Všeobecné informace**

Na zpracovanou dokumentaci pro provedení stavby bude navazovat výrobní dokumentace zhotovitele stavby včetně technologického a montážního postupu.

**Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo výrobce materiálu nebo konstrukce.**

**Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu, proto budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.**

Všechny výrobky a materiály použité v nosné konstrukci musí mít platný certifikát a musí splňovat parametry definované platnými normami a předpisy v ČR.

Technické specifikace všech materiálů a výrobků musí v době provádění (dodání na stavbu) stavby odpovídat platným zákonům, normám, vyhláškám a jiným skutečnostem.