

 <b>první statická s.r.o.</b> Boleslavova 27/36, 140 00 Praha 4	ZODP. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	ING. RADEK ŠŤASTNÝ, PH.D.	ING. MICHAL VYSUŠIL	ING. RADEK ŠŤASTNÝ, PH.D.
Akce: <b>Zázemí lesního úseku hájovna Krč</b>			
Místo stavby: Lesy hl. m. Prahy, středisko Lesy, Vídeňská 750, 140 00 Krč – Praha 4			
Investor: Magistrát hlavního města Prahy – Odbor ochrany prostředí Mariánské náměstí 2, 110 00, Praha	Měřítko: -	Počet formátů: <b>10x A4</b>	
Část: <b>D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>	Stupeň <b>DUR+DSP</b>	Datum: <b>06-2017</b>	
Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Číslo paré:	Číslo výkresu: <b>D.1.2 - 1</b>	



## 1 CHARAKTERISTIKA STAVBY

<i>Akce:</i>	Zázemí lesního úseku hájovna Krč
<i>Investor:</i>	Magistrát hl. m. Prahy - Odbor ochrany prostředí Mariánské náměstí 2, 110 00, Praha
<i>Stavební část PD:</i>	L2o-architects, Ing.arch. Lucie Odehnalová Lhotová Korunní 4/588, Praha 2 - 120 00
<i>Stupeň:</i>	Projekt pro stavební povolení a územní rozhodnutí

Řešený objekt je situován v Praze 4. Objekt lze charakterizovat jako hájovnu. Půdorysné rozměry hlavní části objektu jsou zhruba 13,5 x 6,5 m. Výška objektu je cca 8,5 m nad terén.

Stavební úpravy budou následující: nový krov, nové stěny 2.NP, přístavba zázemí a dispoziční úpravy.

Dům bude mít sedlovou střechu se sklonem 44°, strop nad 1.NP bude stávající, ale patrně bude nutné jej zesílit.

Přístavba technického zázemí je navržena jako zděná, strop železobetonový, základy z prostého betonu.

## 2 POUŽITÉ PODKLADY

- [1] Rozpracovaná stavební část projektové dokumentace „Zázemí lesního úseku hájovna Krč“, L2o-architects, 06/2017
- [2] [www.snehovamapa.cz](http://www.snehovamapa.cz)
- [3] ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [5] ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- [6] ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [7] ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [8] ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] ČSN EN 1995-1-1 - Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [10] ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [11] ČSN EN 1997-1-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla

## 3 POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

Konstrukční systém objektu je stěnový. Detailní popis konstrukčních systémů je uveden dále v textu.

Jde o objekt hájovny, který v současnosti i po navrhované rekonstrukci bude sloužit k témuž účelu.

## 4 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

Hájovna se nachází v Praze 4. Stávající objekt je dvoupodlažní, půdorysu ve tvaru obdélníka, střecha je sedlová se sklonem 44°.

Půdorysné rozměry hlavní části objektu jsou zhruba 13 x 6,5 m a výška cca 8,5 m. Konstrukční systém objektu je stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou zděné. Stropní konstrukce je tvořena dřevěnými trámy. Krov je tvořen dřevěnými krokviemi, vaznicemi a plnými vazbami. Tuhost objektu je zajištěna systémem navzájem kolmých stěn a tuhou stropní rovinou.

## **4.1 GEOLOGICKÉ PODMÍNKY STAVENIŠTĚ**

Na předmětném pozemku nebyl proveden IG průzkum. Přetížení základové spáry bude do 10%. Zvýšené zatížení bude přeneseno konsolidovanou zeminou.

### **4.1.1 Svislé nosné konstrukce 1.NP**

Jsou provedeny z plných cihel na tl. 500-600 mm. Stěny 1.NP zůstanou zachované.

### **4.1.2 Svislé nosné konstrukce 2.NP**

Jsou provedeny z plných cihel. Svislé konstrukce 2.NP budou odstraněny.

## **4.2 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

### **4.2.1 Strop nad 1.NP**

Stávající konstrukce stropu je pravděpodobně z dřevěných trámů. Stropní konstrukce bude přetížena novou skladbou podlahy. Profil a rozteč trámů nejsou známy.

Po odhalení stropní konstrukce bude přizván statik a rozhodne o dalším postupu.

## **4.3 KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ**

Objekt je zastřešen sedlovou střechou. Konstrukci tvoří tesařský krov.

Stávající konstrukce krovu bude odstraněna.

## **4.4 SCHODIŠTĚ**

V objektu se nachází vnitřní schodiště. Schodiště není součástí této dokumentace.

## 5 ÚPRAVY STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU

### 5.1 ZÁKLADY

Stávající základové konstrukce budou bez úprav. Přetížení základové spáry bude přeneseno konsolidovanou zeminou. Přetížení objektu bude do 10%.

Nová přístavba bude založena na základových pasech z prostého betonu. Pasy budou provedeny na šířku 500mm a výšku 1000mm. Základová spára musí být v nezámrazné hloubce, tj. alespoň 800mm pod UT.

Na podezdívce bude uložena podlahová deska tl. 150 mm, která bude provedena z betonu C25/30 a vyztužena svařovanými sítěmi Ø8/150 x Ø8/150 při spodním povrchu (krytí vyztuže 35 mm) a sítěmi Ø8/150 x Ø8/150 při horním povrchu.

Základy byly navrženy za předpokladů:

- základová spára bude homogenní v celém rozsahu půdorysu domu a nebude ovlivněna hladinou spodní vody,
- minimální únosnost základové spáry musí být 150 kPa
- základy jsou v celém rozsahu objektu v nezámrazné hloubce.

Po vykopání rýh pro pasy převezme základovou spáru zodpovědný geolog, který stvrdí zápisem do stavebního deníku výše uvedené předpoklady. V případě, že by se zde vyskytly méně únosné zeminy, budou odtěženy a nahrazeny např. hubeným betonem a podezdívka bude vyztužena – viz výše.

Zásypy uvnitř objektu a vně objektu musí probíhat současně z obou stran podezdívky. Maximální rozdíl hutněného terénu uvnitř a vně objektu je 300 mm.

### 5.2 SVISLÉ KONSTRUKCE

#### 5.2.1 Svislé nosné konstrukce 1.NP

Přístavba bude provedena ze zdiva typu Ytong P6 na tenkovrstvou maltu. Tloušťka zdiva bude 500mm.

Nové zdivo bude propojeno se zdivem stávajícího objektu pomocí napojovacích ocelových pásků.

### **5.2.2 Svislé nosné konstrukce 2.NP**

Nadezdívka pod krokve bude nově vyzděna. Bude použito zdivo typu Ytong P6 tloušťky podle stavební části PD. Štítové stěny budou rovněž nově vyzděné.

Na nové nadezdívce bude proveden ztužující železobetonový věnec výšky 250mm. Minimální šířka věnce bude 250mm. Věnec bude zatažen 1,5m do vnitřních příček a do nových štítových stěn (viz schéma ve statickém výpočtu). Výztuž věnce bude 2x2R16 a třmínky R8 po 150mm.

Pod vrcholovou vaznicí budou ocelové sloupky JA 100/100/5. Ty budou tvořit společně s vrcholovou vaznicí a se stropními průvlaky tvořit svařovaný rám.

Pod vaznicí vikýře budou dřevěné sloupky JA 100/100/5.

## **5.3 STROP NAD 1.NP**

Po odhalení stávající stropní konstrukce bude přizván statik a rozhodne o případném zesílení stropních trámů.

Pod nové sloupky krovu a vikýře jsou navrženy průvlaky 2xIPN 180. Nad okny budou lokálně provedené nové překlady 3xIPN 120.

Nad přístavbou bude provedena stropní železobetonová deska tl.180mm. Deska bude uložena na novém obvodovém zdivu a bude přikotvena ke stávajícímu zdivu. Detail kotvení bude navržen v následujícím stupni dokumentace. Stupeň vyztužení se předpokládá 125 kg/m<sup>3</sup>.

## **5.4 KROV**

Objekt bude zastřešen sedlovou střechou s kleštinou a s vrcholovou vaznicí.

Krokve budou uloženy na pozednice a na vrcholovou vaznici. Krokve profilu 100/140 mm budou v rozteči max. 1150 mm. Profil pozednice bude 140/140. Kleština bude tvořena profily 2x50/160.

Vrcholová vaznice bude mít profil 2xUPN 220. Bude uložena na ocelové sloupky a na štítové stěny. Na štítových stěnách bude uložena na překlady 2xIPN 120 - ty budou uloženy pilíře ve štítové stěně.

Před započatím prací musí zjištěn stav štítové stěny. O jejím stavu bude informován statik a rozhodne o dalším postupu.

Vikýř bude tvořen krokvemi 100/140. Ty budou uloženy na pozednici 140/140 a vaznici vikýře. Vaznice vikýře bude mít průřez 2xUPN 160 a bude uložena na sloupky JA 100/100/5.

Nad místností č. 1.01 bude proveden nový krov. Krokve budou profilu 100/160 po max. 1,0m.



Pozednice bude kotvena ke ztužujícímu věnci max. po 1,5 m. Kotvení bude M16 8.8 na chemickou kotvu Hilti.

## 6 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY

### 6.1 PROVÁDĚNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

Do konstrukce se smí zabudovat jen takové řezivo, jehož relativní vlhkost nesmí překročit 15%. U všech prvků, které budou napevno kotveny v konstrukci, dojde při jejich nedostatečném vysušení před zabudováním do konstrukce k jejich významnému narušení výsušnými trhlinami, které mohou významně omezit funkčnost celé konstrukce! Výsušné trhliny jsou přitom vždy doprovázeny významnými deformacemi prvků! Všechny viditelné konstrukce (bez opláštění) budou provedeny z kvalitně a pozvolna vysušeného hoblovaného řeziva třídy C24, popř. GL24h. Řezivo musí mít po zhoblování rozměr průřezu uvedený na výkresech! Řezivo nesmí vykazovat známky porušení výsušnými trhlinami.

Veškeré řezivo bude ošetřeno impregnací proti dřevokaznému hmyzu a houbám, prahy a vazníky v přímém styku se zdivem nebo železobetonem budou chráněny hloubkově tlakovou impregnací. Prvky budou impregnovány látkou s účinností min.  $F_A$ ,  $F_B$ , B, P,  $I_P$ ,  $I_I$ , K.

### 6.2 PROVÁDĚNÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

#### 6.2.1 Obecně

Práce budou provedeny v souladu s ustanoveními veškerých normových předpisů v aktuálním znění a zhotovitel zahrne do svých cen transport betonu, jeho ukládku a provedení příslušných zkoušek. Zhotovitel se odkazuje na technické zprávy a výkresy projektanta ve věci všech materiálů, jež mají být užity, a síly, jichž má být dosaženo u konstrukcí těchto oddílů.

Průhyby nosných a pomocných konstrukcí musí odpovídat hodnotám uvedeným v příslušných ČSN EN, vždy však s ohledem na místo použití a účel konstrukce.

U konstrukcí, tvořících finální povrchovou úpravu s mimořádnými nároky (způsob a rozsah případných konstrukcí bude popsán v TP) na povrchovou kvalitu, bude poloha pracovních spár, typ použitého bednění a skladba bednicích prvků odsouhlasena architektem, vždy na základě

předloženého vzorku k odsouhlasení v reálné poloze jeho zabudování, popř. dle dílenské dokumentace (výkres skladby bednicích prvků). U ostatních konstrukcí se poloha pracovních spár bude řídit běžnými konstrukčními principy provádění, upřesněnými buď přímo v dokumentaci pro provedení stavby, nebo na místě po dohodě se statikem, vykonávajícím autorský dozor.



Všechny odchylky od dokumentace pro provedení stavby budou archivovány v písemné formě a stvrzovány podpisy statika vykonávajícího autorský dozor.

Nosná konstrukce bude prováděna po jednotlivých podlažích. Stropní desky budou prováděny do překládaného systémového bednění.

Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak je nutné při provádění dodržovat zejména tyto ČSN a to i jejich doporučené oddíly:

ČSN EN 206 - 1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 0205 Navrhování geometrické přesnosti

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 0212 - 6 Kontrola přesnosti

### **6.2.2 Ošetřování betonu**

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670. Betonáž za jiných než normálních podmínek musí splňovat všechny požadavky uvedené normy. Opatření pro betonáž za nízkých nebo vyšších teplot musí být účinně zajištěna. Rizika z jejich selhání nese dodavatel.

## **6.3 POUŽITÉ MATERIÁLY**

- o Beton C16/20-X0 (základy)
- o Beton C25/30-XC1 (věnce, stropní deska - vyztužení 125kg/m<sup>3</sup>)
- o Beton C25/30-XC2, XF1 (podlahová deska)
- o Betonářská výztuž B500B, KARI síť
- o Dřevo C24, nebo GL24h
- o Kotvy HILTI
- o Spojovací materiál BOVA
- o Šrouby a svorníky kv. 5.6
- o Ocel S275
- o Zdivo Ytong P6

## **6.4 DILATACE**

Objekt bude tvořit jeden dilatační celek.

## 7 STATICKÝ VÝPOČET

### 7.1 ZATÍŽENÍ PŮSOBÍCÍ NA OBJEKT

Přesná velikost zatížení je vyspecifikována dále ve statickém výpočtu. Objekt bude zatížen tímto zatížením:

#### Stálá zatížení

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

#### Užitná zatížení

- Střecha - kategorie H (střechy nepochozí) -  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 1,0 \text{ kN}$
- Obytné místnosti - kategorie C -  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 3,0 \text{ kN}$
- Terasa - kategorie C -  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 5,0 \text{ kN}$

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

#### Zatížení příčkami

V objektu bude umístěno několik lehkých příček. Zatížení od příček uložených na podlaze je možné dle ČSN EN 1991-1-1 počítat plošně a to velikostí  $1,5 \text{ kN/m}^2$ . (odpovídá to liniové tíze příček do  $300 \text{ kg/m}$ ).

#### 7.1.1 Zatížení sněhem

Objekt se nachází v Praze, podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 v I. 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  $\gamma_Q=1,5$ .

#### 7.1.2 Zatížení větrem

Bude uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4. Objekt se bude nacházet v Praze, v oblasti s nízkou vegetací jako je tráva a s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenost je větší než 20násobek výšky překážky. Výchozí základní rychlosti větru je pro tuto lokalitu  $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$ . Maximální dynamický tlak větru pro danou oblast a objekt bude:

$$q_p(z) = 0,85 \text{ kN/m}^2.$$

### 7.1.3 Dynamické zatížení

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

## 7.2 DEFORMACE

- Dřevěné konstrukce -  $u_{max} \leq 1/250$  rozponu (průhyb včetně dotvarování dřeva),  $u_2 \leq 1/350$  rozponu (okamžitý průhyb)
- Betonové konstrukce -  $u_{max} \leq 1/250$  rozponu (průhyb včetně dotvarování)
- Ocelové konstrukce -  $u_{max} \leq 1/500$  rozponu (průvlaky)

## 8 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD, PRŮZKUMY

### 8.1 POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ

Před započítím stavebních prací budou provedeny tyto sondy a průzkumy:

- Geologický průzkum,
- Odhalení s posouzení stávajících stropních trámů.
- mykologický průzkum stávajících dřevěných konstrukcí.

### 8.2 DALŠÍ STUPEŇ PD

V dalších stupních projektové dokumentace budou navrženy přesné detaily, zejména:

- detaily dřevěných konstrukcí,
- výkresy tvaru,
- výkresy výztuže železobetonových konstrukcí.

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

V Praze, 06/2017

Ing. Michal Vysušil