

## **D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **Akce:**

### **Stříbrný rybník – nové chatky**

Katastrální území: Malšova Lhota (691305)

Parcelní číslo: 181/1, 181/18

Kraj: Královehradecký

---

**Investor:**  
**Vypracoval:**  
**Zodpovědný projektant:**  
**Datum:**

**Městské lesy Hradec Králové a.s.**  
**Ing. Petr Štych**  
**Ing. Josef Neubauer**  
**prosinec 2022**

## **OBSAH:**

### **D.1.2 – Technická zpráva**

## **D.1.2 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Akce:**

### **Stříbrný rybník – nové chatky**

Katastrální území: Malšova Lhota (691305)

Parcelní číslo: 181/1, 181/18

Kraj: Královehradecký

---

**Investor:**

**Vypracoval:**

**Zodpovědný projektant:**

**Datum:**

**Městské lesy Hradec Králové a.s.**

**Ing. Petr Štych**

**Ing. Josef Neubauer**

**prosinec 2022**

#### **D.1.2 Technická zpráva:**

***(popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí, seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované zhotovitelem).***

*Záměr obsahuje vybudování pěti chatek sloužících ke krátkodobému ubytování návštěvníků Kempu Stříbrný rybník. Chatky budou řešeny jako samostatně stojící dřevostavby umístěné na pozemku p. č. 181/1 a 181/18 se vzájemnými rozestupy min. 48 m a vybudování dvou dřevěných vyhlídkových mol, které jsou navrženy s možností budoucího doplnění o nástavbu enviromentálního centra a wellness.*

*Objekty chatek jsou volně stojící bez podsklepení s šikmou střechou se sklonem 50°. Realizací stavby dojde ke zkvalitnění prostředí a zvýšení úrovně poskytovaných služeb pro veřejnost v dané lokalitě.*

*Objekty chatek jsou obdélníkového půdorysu s rozměrem 5 x 7 m s navazující terasou o rozměru 3 x 5 m s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Stavby jsou situovány ve svahu a jsou vystavěny na ocelovém rámu uloženém na ŽB patkách. Zastřešeny jsou sedlovou střechou o sklonu 50°. Výška stavby je 6,22 m od ±0,000. Střešní krytina bude volena červenohnědá, ostatní povrchy budou provedeny v dekoru světlého dřeva.*

*Mola jsou obdélníkového půdorysu s rozměrem 10 x 20 m s pergolou o půdorysu 5,1 x 13,4 m a výšce 2,5 m. Povrchy budou provedeny v dekoru světlého dřeva.*

#### **Technické řešení stavby je navrženo takto:**

##### **Výkopy, základy:**

*Výkopy pro základové konstrukce se předpokládají bez nutnosti pažení nebo svahování.*

*Založení objektu bude nad ustálenou hladinou podzemní vody a v nezámrzné hloubce! Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C16/20. Tvar, hloubka základových pasů a rozměry budou odpovídat výkresové části PD. V základových konstrukcích budou provedeny prostupy pro zdravotně-*

*technické instalace (voda, kanalizace) a příklady el. energie. Nad prostupy budou základy vyztuženy betonářskou výztuží 3ØR12 délky 500mm (B410, 10 425).*

*Podstavná konstrukce – sloupy beton C20/25, výztuž 4 x 12 mm, vodorovná část je řešena jako ocelový svařovaný rám s dřevěnou výplní.*

#### Svislé konstrukce:

*Nové svislé obvodové nosné konstrukce budou dřevěné sendvičové tl. 190 mm. Nosnými konstrukčními prvky jsou dřevěné hranoly 140x180mm, 100x140mm, 80x140mm, 100x100mm, a dále dřevěné konstrukční KVH hranoly 60x140mm. Skladby sendvičových obvodových nosných stěn jsou patrné z výkresové části PD.*

- **Obvodové stěny – sendvičová dřevěná konstrukce tl. 190 mm**
  - Z interiéru dřevěné obložení tl. 12 mm
  - Instalační mezera 40 mm
  - Sádroláknitá deska FARMACELL 10 mm
  - Tepelná izolace z minerální vlny tl. 100 mm + nosné prvky z dřevěných hranolů 50/100 mm
  - Difuzní fólie
  - Sádroláknitá deska FARMACELL 10 mm
  - Z vnější strany dřevěné obložení tl. 18 mm

#### Vodorovné konstrukce:

- **Stropní konstrukce dřevěná tl. 230 mm**
  - dřevěné fošny tl. 50 mm
  - dřevěné nosné trámy 140/180

#### Střešní konstrukce je tvořena následně:

- **Střešní plášť tl. 235 mm**
  - Plechová krytina tl. 1 mm
  - závěsná lať 60/40
  - kontralať 60/40
  - Pojistná hydroizolační fólie
  - Tepelná izolace z minerální vlny tl. 140 mm mezi dřevěné střešní krokve 80x140mm
  - parotěsná fólie
  - Dřevěné obložení tl. 12 mm

*Jednotlivé výše uvedené skladby jsou detailně popsány ve výkresové i textové části PD.*

*Veškeré dřevěné nosné prvky budou tesařsky spojeny (sbíjením, čepováním...apod.) **Použité dřevo bude min. C22, mořené proti hmyzu a hnilobě.** Veškeré dřevěné konstrukce budou ošetřeny proti dřevokazným houbám, plísním, hnilobě a dřevokaznému hmyzu.*

*Ocelové pomocné prvky budou pozinkované, žárově zinkované, případně budou ošetřeny korozivzdorným nátěrem.*

**ČSN EN 338: Konstrukční dřevo bude třídy C22**

**ČSN EN 1995-1-1: Třída trvání zatížení: stálé**

**Třída provozu: 1**

**Veškeré dřevěné konstrukce budou ošetřeny proti dřevokazným houbám, plísním, hnilobě a dřevokaznému hmyzu.**

### Konstrukční dřevo: Charakteristické hodnoty v MPa

Hodnoty odpovídají dřevu při teplotě vzduchu 20 °C a relativní vlhkosti 65 %.

Jehličnaté dřeviny		(coniferous)											
třídy pevnosti:		C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50
ohyb	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
tah II s vlákny	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
tah $\perp$ k vláknům	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
tlak II s vlákny	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29
tlak $\perp$ k vláknům	$f_{c,90,k}$	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2
smyk	$f_{v,k}$	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
modul pružnosti													
II s vlákny [GPa]	$E_{0,mean}$	7	8	9	9,5	10	11	11,5	12	13	14	15	16
	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6	6,4	6,7	7,4	7,7	8	8,7	9,4	10	10,7
průměr modulu pružnosti $\perp$ [GPa]													
	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,37	0,38	0,40	0,43	0,47	0,50	0,53
průměr modulu ve smyku [GPa]													
	$G_{mean}$	0,44	0,5	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00
průměrná hustota [kg/m <sup>3</sup> ]													
	$\rho_{mean}$	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550

#### Podlahy:

Podlahové skladby jsou patrné z textové a výkresové části PD.

#### • Skladba podlahové konstrukce tl. 145 mm

- skládaná podlahová krytina 15 mm
- 2 x OSB deska třídy 3 tl. 15 mm, P+D, desky kladeny na vazbu a do kříže
- 1 x desky tepelné izolace z XPS polystyrénu tl. 100 mm
- Hydroizolační vrstva
- dřevěné fošny
- sádrovláknitá deska FARMACELL
- ocelový rám z profilů U140/dřevěné trámy 100/140 + minerální izolace (50mm)
- akustický profil FARMACELL
- sádrovláknitá deska FARMACELL

---

• **Skladba podlahové konstrukce - terasa**

- dřevěné fošny
- ocelový rám z profilů U140/dřevěné trámy 100/140
- dřevěná prkna

Obklady:

Obklady vnitřních stěn budou osazeny pouze v prostoru záchodu, koupelny a kuchyňské linky.

Okenní a dveřní výplně:

Dveřní výplně otvorů jsou dřevěné plné z masivu, bez prahů. Dveřní křídla jsou posuvná s kováním a pojezdovým mechanismem. Zárubně se předpokládají dřevěné rámové z eurohranolů, pro posuvné dveře. Okenní výplně otvorů budou dřevěné z eurohranolů, bez parapetů, zasklené izolačními čirými dvojskly s  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okenní kování bude celoobvodové pro sklopná okna. Dveřní kování se předpokládá se svislými madly z nerez. oceli v kombinaci s krycími rozetami zámků. Na posuvných dveřních křídlech bude osazeno kování vhodné pro posuvné dveře. Přesný typ kování, materiálové řešení a povrchové úpravy stavebních výplní otvorů určí investor v průběhu realizace stavby. Zároveň potvrdí navrženou otevíravost dveří a oken.

Projektant doporučuje osadit vnější výplně otvorů s následujícími tepelně-technickými parametry:

Vnější dveře:  $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnější okna:  $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tepelné izolace:

Na uvedenou stavbu se vzhledem k jejímu charakteru, účelu a sezónnímu využití nevztahují tepelně-technické požadavky na budovy dle ČSN 730540-1 až 4. Stavba je temperována el. přímotopy (ochrana před zamrznutím).

Tepelné izolace vnějších obvodových stěn bude provedena z minerální vlny tl. 100 mm, vkládané mezi konstrukční nosné dřevěné prvky.

Tepelná izolace podlah bude provedena z polystyrénu XPS tl. 2 x 50 mm. Desky budou osazeny ve dvou vrstvách s překrytím spar a do kříže. Ve 2. vrstvě podlahové izolace bude osazen pomocný podlahový rošt z latí 50x60mm, na která budou uloženy a kotveny podlahové OSB desky.

Střešní plášť bude zateplen minerální vlnou tl. 140mm, vkládanou mezi dřevěné střešní krokve.

Hydroizolace základů, radon:

Na desku tvořenou z dřevěných fošen tl. 50 mm bude provedena hydroizolační vrstva z homogenní fólie z PVC-P s nakaširovanou polyesterovou plstí, určená k lepení na podklad. Lepení bude celoplošně, vhodným PU lepidlem.

---

#### Střešní hydroizolace:

*Ve skladbách střechy je navržena homogenní fólie z PVC-P s nakaširovanou polyesterovou plstí, určená k lepení na podklad. Lepení bude celoplošně, vhodným PU lepidlem. Pro řešení všech detailů střechy (hřeben, okap, prostupy střechou, oplechování, komín, apod.) budou použity systémové prvky zvoleného střešního systému.*

#### Nátěry:

*Všechny zámečnické výrobky budou opatřeny dvojnásobným základním a vrchním nátěrem, pokud nejsou upraveny poplastováním, příp. eloxováním z výroby.*

*Krokve budou natřeny přípravky proti hnilobě a dřevokazným houbám.*

*Všechny nekompletizované truhlářské výrobky a veškeré dřevo použité na stavbě bude opatřeno 2x nátěrem Bochemitu QB před tím, než budou natřeny barevnými nátěry. Všechny nekompletizované zámečnické výrobky budou po řádném odrezivění opatřeny antikoročním nátěrem. Na tento nátěr bude proveden nátěr: 1x barva základní, 2x barva vrchní.*

#### Komín:

*V objektu se nevyskytuje – není součástí PD.*

#### Oplocení:

*Stávající areálové oplocení se nemění – není součástí PD.*

*Ze zakrývaných konstrukcí musejí být v průběhu stavby zkontrolovány technickým nebo autorským dozorem stavby zejména následující konstrukce:*

- *Základové spáry, zhutněná zemní pláň (únosnost podloží min. 0,20 Mpa, zhutněná zemní pláň 30MPa), bez dosažení HPV;*
- *Výztuže konstrukcí včetně jejich napojování;*
- *Hydroizolace po vrstvách;*
- *Všechny tepelné izolace (kontrola plošné těsnosti izolantu);*
- *Kontrola těsnosti parotěsných zábran;*
- *Kontrola vnějších difúzních izolací;*
- *Tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti potrubí kanalizace, vody, ÚT, apod.;*
- *Kontrola funkčnosti EPS, elektro rozvodů, apod.;*
- *Všechny vrstvy skladby střešního pláště;*
- *Kontrola rovinnosti omítek, potěrů, mazanin, stěrek, apod.;*
- *Vrstvy ve skladbě podlah.*



*Pro navrhování konstrukcí byly použity platné normy ČSN, EN, EC. Detaily kcí a doporučení výrobců. Členění a způsob zpracování dokumentace je proveden dle vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.*

*Nejčastěji používané normy pro stavební část:*

ČSN 73 0532	Akustika-ochrana proti hluku v budovách
ČSN 73 0600	Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 2310	Provádění zděných konstrukcí
ČSN 73 2410	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 2610	Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce
ČSN 73 3130	Stavební práce-truhlářské stavební práce
ČSN 73 3440	Stavební práce-sklenářské stavební práce
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 3610	Klempířské stavební práce
ČSN 73 4210	Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
ČSN 74 4505	Podlahy

*K vytvoření projektové dokumentace bylo použito oprávněného a licencovaného softwaru zejména:*

- Microsoft Word, Excel, apod.
- AutoCAD

*Poznámky k projektové dokumentaci obecně:*

- *Kalkulace cenových nabídek dodavatelů části stavebních prací musí vycházet i ze seznámení se stavem objektu přímo na vlastním místě stavby.*
- *V projektu jsou některé informace uvedené pouze ve výkresové části, jiné zase jen v technických zprávách a specifikacích. Nelze vytrhnout některou část z kontextu a podle ní udělat závažné finanční rozhodnutí.*
- *Projekt je zpracován ve stupni stavební povolení (ohlášení).*
- *Projekt je nutno použít jako celek.*
- *Povrch materiálů, povrchové úpravy, barevnost, použité výrobky a předměty je nutno konzultovat s investorem a projektantem.*
- *Všechny kovové části a prvky podléhající korozi vkládané do nepřístupných vnitřních konstrukcí a betonu musí být natřeny základovou suříkovou barvou (mimo armatury určené do betonu).*

- 
- *Všechny truhlářské a jiné atypické i typové, drahé, či opakující se výrobky musí být zhotoveny podle skutečných přesných rozměrů, které si dodavatelská firma zaměří přímo na stavbě. Jedná se hlavně o okna, vrata, parapety atd.*
  - *Za odlišnosti projektové dokumentace od skutečného stavu vytvořeného stavbou a tedy nevyhovující podmínky pro použití daného výrobku, což se zjistí, až v průběhu montáže výrobku nemůže nést odpovědnost projektant.*
  - *Výkresy neodměřovat, skutečné rozměry je vždy nutno ověřit na stavbě!!!!*

Hradec Králové, prosinec 2022

Ing. Petr Štych