

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A 1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby: **Novostavba rekreačního objektu**  
Místo stavby: parc.č. 1867/11 a st. 305  
k.ú. Turkovice u Ondřejova (711284)  
Předmět dokumentace: Stavba pro rodinnou rekreaci

A.1.2 Údaje o stavebníkovi: **Doubek Jan a Doubková Darina,**  
Zlochova 2230/1b, Modřany, 14300 Praha 4

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Zodpovědný projektant: **Ing. Martin Bursík, Ph.D.**  
F. V. Mareše 2056, 256 01 Benešov  
ČKAIT 0009167 – pozemní stavby  
IČ: 71267573 DIČ: CZ7509251134  
tel.: 606 473 896, e-mail: bursik.m@email.cz

Vypracoval: Radka Lejčková  
**Datum vyhotovení: Leden 2021**

## 1. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Jedná se novostavbu rekreačního objektu s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím, jenž je navržena jako montovaná dřevostavba dle certifikovaného systému dodavatele stavby DŘEVOSTAVBY MY-HOME.

**Vnější obvodové panely RO** – skladba B1– tl. 390 mm tvoří svislou nosnou konstrukci. Velkoplošné panely s rámovou konstrukcí KVH 60x160 mm jsou vyplněny minerální tepelnou izolací (např. Orsil) tl. 160 mm. Z vnější strany je na rámy přichycena deska Rigips tl. 15 mm, dřevěný rám z KVH 60/40 vyplněný minerální tepelnou izolací tl. 60 mm a dřevěný palubkový obklad osazený na rámu 2 x KVH 30/40. Z vnitřní strany je na nosný rám osazena dřevěná konstrukce předsazené stěny tl. 60 mm se záklopem z desek Rigips tl. 15 mm. V prostoru sociálního zařízení jsou použity konstrukční desky určené do vlhkých prostor.

**Vnitřní stěny C1** – tl. 100 mm jsou tvořeny systémovým kovovým roštem z CW/UW profilů s vloženou minerální tepelnou izolací tl. 100 mm. Uvedená konstrukce je oboustranně opláštěná sádkokartonovými deskami GKB tl. 12,5 mm (v prostoru sociálního zařízení desky impregnované GKBI tl. 12,5 mm).

**Podezdívka** - tl. 300 mm pod obvodové stěny se provede z betonových bloků ztraceného bednění. Bloky se osadí na výztuž vyčnívající ze základových pasů a vyplní betonem (svislá výztuž 2 x Ø 8 / tvárnici - zatáhnout 400 mm do zákl. pasu). Výška podezdívky dle terénu.

**Stropní konstrukce 1.NP** – nosnou konstrukci stropu 1.NP tvoří dřevěná trámová konstrukce tl. 240 mm vyplněná minerální izolací tl. 100 mm. Na spodní stranu je upevněná parotěsná folie a rámová konstrukce podhledu tl. 60 mm opláštěná SDK deskou tl. 12,5 mm. Z horní strany jsou trámy zakryty OSB deskou tl. 22 mm a konstrukcí podlahy podkroví.

**Stropní konstrukce PODKROVÍ** – nosnou konstrukci stropu podkroví tvoří konstrukce krovu (krokve a kleštiny). Prostor mezi a pod prvky krovu je vyplněn minerální izolační vatou o celkové tl. 300 mm. Spodní podhledovou část tvoří

sádrokarton GKB tl. 12,5 mm, který je uchycen na dřevěný nebo kovový rošt v tloušťce 60 mm. V prostoru sociálního zařízení tvoří podhled impregnovaný protipožární sádrokarton GKB-I tl. 12,5 mm.

**Překlady a průvlaky** - tvoří dřevěné prvky dle statického výpočtu.

## **2. STATICKÉ POSOUZENÍ – VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA STAVBU**

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce: zatížení dimenzováno dle ČSN 730035.

<b>Střecha: Stálé zatížení</b>	norm.hodn. (kN/m <sup>2</sup> )
krytina	0,55
krov	0,18
tepelná izolace 300 mm	0,13
sádrokartonový podhled	0,35
<b>celkem stálé</b>	<b>1,21 kN/m<sup>2</sup></b>

Nahodilé: SNÍH - sněhová oblast III  $s_0 = 1,50 \text{ kN/m}^2$   
VÍTR - větrová oblast II  $q_{\text{ref}} = 0,39 \text{ kN/m}^2$

<b>Strop: Stálé zatížení</b>		norm.hodn. (kN/m <sup>2</sup> )
keramická dlažba	25x0,015=	0,38
betonová mazanina 50 mm	23x0,05=	1,15
polystyren 40 mm		0,03
OSB 18 mm	6*0,022=	0,11
trámky 60/240-600	6*0,06*0,24/0,6=	0,15
min. vlna 100 mm	0,5x0,10=	0,05
sádrokartonový podhled		0,35
<b>celkem stálé</b>		<b>2,22 kN/m<sup>2</sup></b>

Nahodilé: užitné = **1,50 kN/m<sup>2</sup>**

<b>Stěny-panely: Stálé zatížení</b>		norm.hodn. (kN/m <sup>2</sup> )
obklad	4*0,02=	0,08
minerální vata	0,4*0,12*0,6=	0,03
rám	4*0,12*0,4	0,19
sloupky	4*0,16*0,6=	0,38
tepelná izolace 160 mm	0,4*0,16*0,4=	0,03
instalační předstěna		0,35
<b>celkem stálé</b>		<b>1,06</b>
na výšku 6 m	1,06*6=	<b>6,36 kN/m</b>

Statický posudek na konstrukci domu vychází z hodnot, které jsou charakteristické pro oblasti více zatížené větrem i srážkami, tudíž statický návrh je vyhovující s rezervou. Užitné hodnoty ve statickém posudku jsou uvažovány na standardní RO.

Nejsou navrženy žádné neobvyklé, zvláštní konstrukční prvky, detaily a konstrukce nebo technologické postupy, které by vyžadovaly zvláštní statické či dynamické posouzení.

### **3. POPIS A PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ**

#### **Konstrukce stěn**

Stěny budou sloupkové konstrukce, vnitřní ze sloupků 60/160 po 625mm. Dolní rám bude výšky 60mm, horní 2\*60mm. Kolem otvorů osadit zesílené sloupky (2\*60) nad otvory osadit pod horní rám překlady. Rámové spoje zajistit hřeby 4/110, stěny v rozích spojit hřeby 4/110 po 300mm ve 3-4řadách, nebo vruty. Stěny budou opláštěny z vnější strany deskami Rigistabil tl. 15 mm. Opláštění přibít hřebíky se širokou hlavou min. 2,5/60mm ke všem prvkům kostry stěny. Vzdálenost hřebů po obvodě max. 65mm, uvnitř max.80mm. (možné je použít sponky min.1,8mm, délka min 50mm, pod úhlem 30° ke vláknům dřeva) Každou desku opláštění je třeba přibít po celém jejím obvodě k rámové konstrukci stěny. V případě spojů desek „na sraz“ je nutné provést v místě spoje pažník přikotvený ke sloupkům. Všechny spojovací prvky opatřit adhezivní pryskyřicí.

#### **Kotvení stěn**

Stěny kotvit do podlahového rámu pomocí kotev z nerezové pásové oceli. Kotvy budou z pásové ocele min. 40/4. Kotvení bude po max. 1,25m (každý druhý sloupek). Na každou stěnu použít min. 2ks kotev. Kotvit vždy na začátku a na konci stěny a kolem okenních a dveřních otvorů. Kotvy z pásové ocele přibýt vždy na sloupek.

#### **Stropní a střešní konstrukce** - stropní konstrukci tvoří dřevěné trámy, shora OSB.

Trámy budou v osové vzdálenosti max. 625 mm. Trámy v místě uložení na nosné stěny rozepřít fošnami, vloženými na výšku trámů. Totéž provést v místě uložení do průvlaků (pokud toto není zajištěno jinak) a také min. ve třetinách rozpětí trámů. Na spodní přírubu možných ocelových průvlaků navařit plech tl. 6 mm tak, aby uložení stropních trámů bylo min. 70 mm (nebo použít nosníky se širokou přírubou – např. HEB). Uložení trámů (výměn) do dřevěných průvlaků (trámů) ve stejné úrovni provést pomocí ocelových kotevních třmenů např. BOVA (počet hřebů podle reakcí vedených ve stat. výpočtu). Na ocelové průvlakky navařit kotevní botky pro kotvení případných sloupků vyššího podlaží. Stropní konstrukce musí být opláštěna OSB deskou min. tl. 22 mm. Desky stykovat vystřídane. V místě styků desek „na sraz“ je nutné doplnit konstrukci o příčné výměny mezi trámy z fošen. Každá deska musí být přibita po celém svém obvodě ke stropním trámům a výměnám. Přibít hřeby 2,8/70. Pod sloupky z vyššího podlaží vložit v tloušťce stropu odřezky stejného rozměry, aby sloupky vyššího přímo dosedali na sloupky z nižšího podlaží. Stěny vyššího podlaží kotvit přes stropní konstrukci pásovou ocelí ke stěnám nižšího podlaží.

#### **Prostorová tuhost objektu**

Prostorovou tuhost objektu zajišťují tuhé stěny a tuhá stropní konstrukce a vzájemné prokotvení stěn a stropů. Vodorovné zatížení je vnášeno z vyššího podlaží do stropní konstrukce, která je ve své rovině tuhá. Z ní je pak rozneseno do stěn nižšího podlaží, které jsou kotveny do základových konstrukcí. V místech s nedostatečnou tuhostí je nutné provést zavětrování pomocí ocelových pásků BOVA BV/ZP 10-03, které je nutné přibýt z vnějšku ke všem míjeným sloupkům a zakotvit do horního a spodního rámu

Materiál: pokud není uvedeno jinak, řezivo C22 (SI), ocel S235 (S235). Ocelové konstrukce chránit proti korozi podle platných předpisů.

### **Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce**

Rekreační objekt je navržen ze stěnových panelů z KVH hranolů (viz popis výše) jako svislou nosnou konstrukcí, které budou založeny na základových pasech, jejichž rozměr byl navržen na základě vizuálního průzkumu staveniště projektantem. Nosnou střešní konstrukci bude tvořit krovová soustava z hraněného řeziva.

Tento nosný systém je řešen jako dřevostavba. Stěnové panely jsou z certifikovaného systému, budou vyrobeny na základě dílenské dokumentace dodavatele stavby.

Při dodržení výše zmíněného postupu prací nedojde k ohrožení stability konstrukce.

Na objektu se nebudou vyskytovat takové konstrukce, které by vyžadovaly kontrolu během užívání. Nebude zapotřebí odkrývat zakryté konstrukce.

### **Posouzení stability konstrukce**

Veškeré nosné konstrukce objektu jsou dostatečně únosné a vyhoví budoucímu zatížení stavby.

Základy byly navrženy projektantem, který vycházel z průzkumu pozemku a z vlastních zkušeností. Stavba bude založena v souladu s požadavky normy ČSN.

Stěnové panely jsou navrženy z certifikovaného systému, dodavatelská firma před realizací stavby zpracuje vlastní výrobní dokumentaci stěnových panelů, za jejíž provedení bude ručit.

Stabilita veškerých nosných částí stavby je tedy ověřena a jejich vzájemné spolupůsobení bude zajišťovat požadovanou tuhost objektu.

### **Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení**

Byly navrženy základové pasy šíře 400mm, výšky 450mm s tím, že minimální hloubka základové spáry musí být min. 900mm pod úrovní původního, resp. upraveného terénu. Hloubka a šířka základových pasů je závislá na celkovém zatížení a poloze nosných stěn a sloupků. Hloubku základové spáry určit dle geologického průzkumu.

Rozměry nosných stěnových panelů jsou odvozeny od profilů dřevěných KVH hranolů – 60 x 140 mm. Rozměry nosných podlahových panelů jsou odvozeny od profilů dřevěných KVH hranolů – 60 x 240 mm. Tento konstrukční systém je certifikován a byl staticky ověřen v případech s několikanásobným zatížením.

#### **4. STATICKÝ VÝPOČET - ZÁVĚR**

Vzhledem k výše uvedenému – ověřený konstrukční systém, posouzení stability jednotlivých konstrukčních prvků i celého konstrukčního konceptu domu, došel projektant k závěru, že není zapotřebí statický výpočet celého RO.

Dimenze jednotlivých prvků bude provedena v PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACI.

**Projektant navržený RO posoudil a došel k závěru, že zatížení a namáhání působící na navrhovaný dům nebude mít za následek jeho zřícení ani nepřípustné zdeformování nosných nebo jiných konstrukcí. Navržený objekt je staticky vyhovující a s rezervou vyhovuje navrženému zatížení.**

#### **5. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ**

Stavba je navržena v souladu s technickými podklady a technologickými postupy výrobců jednotlivých stavebních materiálů, a v souladu s normami ČSN:

ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 1701 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN 73 1101 – Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí

ČSN ENV 1995-1-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1 – Navrhování zděných konstrukcí

#### **6. POŽADAVKY NA DOKUMENTACI**

Tato dokumentace byla zpracována pro potřeby vydání stavebního povolení pro rekreační objekt vč. příslušenství, dokumentace také slouží jako podklad pro zhotovitele stavby, který na základě předaných výkresů stavby vyhotoví dílenské výkresy střechy a výrobní dokumentaci stěnových panelů.

Za správný statický návrh nosné konstrukce domu zodpovídá zhotovitel stavby ve své výrobní dokumentaci.

Návrh konstrukčního systému domu a skladeb konstrukcí byl proveden na základě statických podkladů od zhotovitele stavby. V tomto statickém posouzení byl zvolený konstrukční systém posuzován jako celá stavba, tudíž ve spolupůsobení skladeb konstrukcí a z hlediska statického a dynamického namáhání stavby vč. nahodilého zatížení. V tomto statickém posouzení byla stavba posuzována při staticky mnohem nepříznivějších podmínkách, než které jsou platné pro stavbu, kterou řeší tato PD.

Navržený objekt je staticky vyhovující a nedojde k jeho zřícení nebo přetvoření částí jeho konstrukcí, které by ohrožovaly bezpečnost užívání stavby.