


## **PREAMBULE K DOKUMENTACI:**

Pokud se v dokumentaci /technická zpráva, výkresová část/ vyskytne uvedení konkrétního obchodního názvu nebo značky použitého materiálu a zařízení /dodávky/, případně jiné označení mající vztah ke konkrétnímu dodavateli /výrobci/, neznamená to nutnost použití těchto konkrétních výrobků. Jedná se pouze o vymezení předpokládaného standardu /vlastností/. To znamená, že všechny konkrétně uvedené materiály a zařízení mohou být nahrazeny výrobky jiných dodavatelů /výrobců/ s podmínkou zachování shodných /srovnatelných nebo lepších/ technických, kvalitativních a cenových parametrů.

<div></div> <div>Držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14 001 a OHSAS 18 001</div>	Jednatel společnosti:	Ing. Martin Dejdar	
	Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jiří Patera	
	Vypracoval:	Ing. Pavel Beran	
	Kontroloval:	Ing. Martin Dejdar	
Odběratel / Investor:		Město Králův Dvůr, Náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr	
Zakázka:	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU		
Stavba		Stran	10
Objekt		Datum	09/2019
Část	D.1. – Dokumentace stavebních objektů	Zakázkové číslo	4530 – 05 – 026/19
Díl	D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení	Stupeň	Dokumentace pro vydání společného povolení
Obsah	Technická zpráva	Pořadové číslo D.1.2 01	

**Spektra** spol. s r.o. Beroun

**Zakázka:** **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU**  
**Odběratel:** Město Králův Dvůr, Náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr  
**Zak. číslo:** 4530-05-026/19  
**Stupeň:** Dokumentace pro vydání společného povolení  
**Část:** D.1. Dokumentace stavebních objektů  
**Díl:** D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení

## OBSAH

Označení	Název	Formát
A	Technická zpráva	10

	CELKEM:	10
--	---------	----

## **Obsah technické zprávy**

<b>1</b>	<b>Podklady.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Použitý software .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Předmět řešení.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Popis konstrukce .....</b>	<b>4</b>
1.1	Úvod .....	4
1.2	Krov .....	5
1.3	Věnce na stěnách vikýřů.....	5
1.4	Železobetonová deska nad 3. NP .....	5
1.5	Železobetonová deska nad 2. NP .....	6
1.6	Železobetonová deska nad 1. NP .....	6
1.7	Překlady ve vnitřních nosných stěnách .....	6
1.8	Svislé nosné konstrukce .....	6
1.9	Výtahová šachta .....	7
1.10	Schodiště.....	7
1.11	Nosná konstrukce podlahy pod 1. NP .....	7
1.12	Základy .....	7
1.13	Výkopy .....	8
1.14	Střecha krčku u stávající budovy.....	9
1.15	Sloupy ve spojovacím krčku .....	9
<b>2</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>10</b>

## **a) Technická zpráva**

### **1 Podklady**

- [1.] Výkresová dokumentace objektu
- [2.] ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
- [3.] ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí
- [4.] ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
- [5.] ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí
- [6.] ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí
- [7.] ČSN EN 1996 – Navrhování zděných konstrukcí
- [8.] ČSN EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí

### **2 Použitý software**

- [1] SCIA Engineer 2015

### **3 Předmět řešení**

Předmětem řešení je technická zpráva ke statickému výpočtu v rozsahu dokumentace pro společné povolení respektive pro stavební povolení. V technické zprávě je uveden popis principu řešení nosné konstrukce. Popsány jsou pouze základní konstrukční prvky konstrukce bytového domu v Králově Dvoře. Předmětem řešení není popis všech konstrukčních prvků a spojů. Návrh spojů a rozkreslení jednotlivých prutů výztuže je nutné provést v prováděcím projektu případně ve výrobní dokumentaci, kterou je nutné předat k odsouhlasení autorovi tohoto projektu. Tato technická zpráva nenahrazuje technickou zprávu pro provedení stavby a výrobní dokumentaci! Podle této technické zprávy nelze stavět. Podmínkou této dokumentace je zpracování podrobného projektu pro provedení stavby.

## **1 Popis konstrukce**

### **1.1 Úvod**

Stavba bytového domu přiléhá ke stávajícímu objektu. Jedná se o objekt bytového domu s podkrovím a třemi nadzemními podlažími. Objekt je zastřešen

šíkmou střechou. V části půdorysu je dvoupodlažní část, která je zastřešena plochou střechou.

## **1.2 Krov**

Nosná konstrukce krovu je tesařská konstrukce, která je navržena z rostlého dřeva třídy C24. Nosná konstrukce je tvořena krokviemi, vrcholovou vaznicí, sloupky, pásky, pozednicemi a kleštinami. Poloha jednotlivých prvků je uvedena na příslušném výkrese. V úrovni klestín je na jejich horní straně navržen záklop z OSB desek (2 x OSB/4 tl. 12 mm P+D). Horní vrstva OSB desek je otočena vůči spodní vrstvě o 90°. Obě vrstvy jsou vzájemně propojeny vruty. Je nutné zakotvení OSB desek do klestín. Záklop není navržen jako pochozí a není na něm možné skladovat materiál případně jiné svislé užité zatížení. Záklop plní pouze ztužující funkci, pomáhá stabilizovat konstrukci vikýřů. Ve všech střešních rovinách je navrženo ztužení konstrukce pomocí BOVA pásků profilu 40 x 2 mm. Pásky jsou navrženy do kříže. Maximální vzdálenost pásků je 3,5 m.

Vrcholovou vaznici je nutné v místě sloupků připevnit na tahové síly, které jsou mezi vaznicí a sloupky. Taktéž sloupky krovu je nutné kotvit k železobetonové konstrukci stropu pomocí ocelových svařenců na tahové síly, které vznikají od sání větru a vlivem konstrukčního uspořádání jednotlivých prvků.

Pozednice je nutno kotvit do železobetonových žeber, které jsou propojeny se stropní konstrukcí. Je navrženo kotvení pomocí chemických kotev HILTI HIT – RE 500 V3 se závitovou tyčí o průměru 16 mm pevnostní třídy 8.8. Vzdálenost kotev je maximálně 1,2 m.

Veškeré dřevěné konstrukce je nutné chránit proti dřevokazným houbám a hmyzu pomocí vhodného nátěru. Veškeré dřevěné prvky jsou zařazeny do třídy provozu 1.

## **1.3 Věnce na stěnách vikýřů**

Pod pozednicemi na stěnách vikýřů je navrženo ztužení pomocí železobetonového věnce výšky 150 mm, který probíhá pod pozednicemi a na štítu vikýře. V půdorysném pohledu tvoří tento věnec tvar písmene „U“. Věnec je navržen z betonu třídy C30/37 – XC4 a je navrženo jeho vyztužení dvěma profily výztuže průměru 16 mm se sponami průměru 6 mm po vzdálenostech 125 mm. Krytí z boční strany ze strany exteriéru má být 40 mm, ze strany interiéru má být 30 mm. Veškerá betonářská výztuž je třídy B500B.

## **1.4 Železobetonová deska nad 3. NP**

Je navržena železobetonová deska tloušťky 200 mm z betonu třídy C30/37 – XC4, která je vyztužena při obou površích a v obou směrech betonářskou výztuží. Předmětem řešení není návrh veškeré betonářské výztuže, kterou je nutné specifikovat v prováděcí nebo výrobní dokumentaci.

Součástí desky jsou i monolitické překlady nad okny v obvodových stěnách, které jsou přetaženy minimálně 250 mm za líc podpory, a žebra, která slouží ke kotvení pozednice krovu.

Veškerá betonářská výztuž je navržena z oceli B500B, krytí spodní a horní má být 30 mm, krytí boční ze strany exteriéru má být 40 mm.

### **1.5 Železobetonová deska nad 2. NP**

Je navržena železobetonová deska tloušťky 200 mm z betonu třídy C30/37 – XC4, která je vyztužena při obou površích a v obou směrech betonářskou výztuží. Předmětem řešení není návrh veškeré betonářské výztuže, kterou je nutné specifikovat v prováděcí nebo výrobní dokumentaci.

Součástí desky jsou i monolitické překlady nad okny v obvodových stěnách, které jsou přetaženy minimálně 250 mm za líc podpory. Veškerá betonářská výztuž je navržena z oceli B500B, krytí spodní a horní má být 30 mm, krytí boční ze strany exteriéru má být 40 mm.

### **1.6 Železobetonová deska nad 1. NP**

Je navržena železobetonová deska tloušťky 200 mm z betonu třídy C30/37 – XC4, která je vyztužena při obou površích a v obou směrech betonářskou výztuží. Předmětem řešení není návrh veškeré betonářské výztuže, kterou je nutné specifikovat v prováděcí nebo výrobní dokumentaci.

Součástí desky jsou i monolitické překlady nad okny v obvodových stěnách, které jsou přetaženy minimálně 250 mm za líc podpory. V místě vstupu do objektu je nároží ustoupeno a zděné stěny jsou vykonzolovány vůči stěnám v 1.NP. V tomto místě jsou navrženy železobetonová žebra, která jsou z horní strany železobetonové desky. Tato žebra zasahují poměrně do značné vzdálenosti od vyložení konzoly – viz příslušný výkres.

Veškerá betonářská výztuž je navržena z oceli B500B, krytí spodní a horní má být 30 mm, krytí boční ze strany exteriéru má být 40 mm.

### **1.7 Překlady ve vnitřních nosných stěnách**

Veškerá betonářská výztuž v překladech je navržena z oceli třídy B500B. Překlady jsou navrženy jako železobetonové monolitické z betonu třídy C30/37 - XC4. Překlady je nutné náležitě vyztužit podélnou výztuží a třmínky, krytí 30 mm. Překlady je nutné uložit minimálně 250 mm za líc otvoru.

### **1.8 Svislé nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy ze zdiva z vápenopískových tvárnic SILKA S20 – 2000. Jedná se o tvárnice, které jsou zděny na maltu pro tenké spáry uváděnou výrobcem pro tento typ tvárnic. Zdivo z tvárnic má mít charakteristickou

pevnost zdiva v tlaku 10,2 MPa. Je nutné dodržet technologický předpis výrobce. Je navržena tloušťka stěn 240 mm.

## **1.9 Výtahová šachta**

Nosná konstrukce výtahové šachty je ze železobetonu. Tloušťka stěn a poloha dveří do výtahové šachty je patrná z jednotlivých výkresů. Všechny železobetonové stěny je nutné vyztužit u obou povrchů a v obou směrech na minimální stupeň vyztužení železobetonových konstrukcí. Konstrukce výtahové šachty je navržena z betonu třídy C30/37 – XC4, krytí ze strany exteriéru je 40 mm, ze strany interiéru je 30 mm. Veškerá betonářská výztuž je z oceli třídy B500B.

## **1.10 Schodiště**

Konstrukce schodiště je prefabrikovaná monolitická. Je tvořeno monolitickými podestami, které jsou součástí stropní konstrukce, monolitickými mezipodestami a prefabrikovanými schodišťovými rameny, která jsou uložena přes zvukově izolační podložky na ozuby v monolitických deskách.

Konstrukce schodiště je navržena z betonu třídy C30/37 – XC4, krytí ze strany exteriéru je 40 mm, ze strany interiéru je 30 mm. Veškerá betonářská výztuž je z oceli třídy B500B.

## **1.11 Nosná konstrukce podlahy pod 1. NP**

Nosná konstrukce podlahy je navržena z železobetonové desky tloušťky 150 mm, kterou je nutno vyztužit KARI sítí (oka 150 x 150 mm průměr výztuže 6 mm). Sítě je nutné umístit uprostřed tloušťky desky. Deska je navržena z betonu třídy C25/30 – XC3.

## **1.12 Základy**

Návrh základových konstrukcí byl proveden na základě předpokladu o únosnosti daného prostředí, únosnost zeminy v základové spáře v hloubce 2 metry pod terénem byla uvažována hodnotou  $R_d = 260$  kPa. Hodnoty únosnosti zeminy v základové spáře byly převzaty z inženýrsko-geologického průzkumu s ohledem na sedání objektu. Hodnoty únosnosti zeminy v základové spáře je nutno ověřit autorizovaným geotechnikem při odkrytí základové spáry a doložit zápisem do stavebního deníku. Po odkrytí základové spáry je nutné také ověřit, že v základové spáře je ulehlá zemina a nebude docházet k nadměrnému sedání objektu. Objekt není možné založit na navážce nebo zpětném zásypu. V případě zjištění navážky je nutné založit objekt do větší hloubky na únosnou zeminu.

Založení objektu je navrženo na základových pasech – viz. příslušný výkres, hloubka založení je navržena do nezámrzé hloubky s ohledem na únosnost zeminy a to min. 2000 mm pod úroveň finální úpravy terénu. Jen pod výtahovou šachtou je základová železobetonová deska.



Bezprostředně po provedení výkopů je nutné provést betonáž podkladního betonu. Betonáž bude provedena přímo do výkopu. Nesmí dojít k rozbřednutí zeminy. Případnou rozbřednutou zeminu je nutné odtěžit. Základové pasy budou z železobetonu a budou vyztuženy podélnou výztuží nejméně na minimální stupeň vyztužení betonového průřezu dle platné normy. Nad. Základové pasy budou z betonu třídy C30/37 – XA2. Betonářská výztuž je navržena třídy B500B. Krytí výztuže min. 50 mm.

Pod úrovní podlahy jsou pod všemi stěnami a po celém obvodu stavby navrženy stěny z prolévacích tvárnic, které budou prolity betonem třídy C30/37 – XA2 a vyztuženy vodorovnou i svislou betonářskou výztuží (třída oceli B500B). Krytí je minimálně 50 mm. Schéma vyztužení základových konstrukcí bude uvedeno v prováděcím projektu. Nadezdívku z bednicích dílců je nutné propojit s železobetonovými pasy výztuží tak, aby nosným profilem základů byl otočený T průřez složený ze základového pasu a nadezdívky z bednicích dílců.

Nové základové konstrukce (přiléhající ke stávajícím objektům) je nutné provést do stejné úrovně základové spáry jakou mají nyní stávající základy. Nesmí dojít k podhrabání stávajících základů nebo naopak k přetížení stávajících základů. Nutno provést dle skutečnosti na stavbě. Po odkrytí základové spáry je nutné přivolat projektanta a doložit zápisem do stavebního deníku.

Při realizaci základových konstrukcí je nutné uvažovat s vedením vody, kanalizace a ÚT pod podlahou přízemí a provést v příslušných základových konstrukcích chráničky a prostupy (novodur, ocel, případně jiné).

## **1.13 Výkopy**

Před začátkem zemních prací je nutné nejprve vytyčit jednotlivá podzemní vedení inženýrských sítí. Vytyčení bude provedeno správcí sítí na vyzvání dodavatele stavby. Tato vedení budou zřetelně vyznačena a bude zajištěna jejich ochrana po celou dobu výstavby dle podmínek, které stanoví správci sítí a dle platných ustanovení zákonné úpravy o ochraně sítí. Venkovní zemní práce v blízkosti sítí musejí být prováděny ručně.

Práce při zabezpečení stavební jámy (stavebních rýh) je třeba provádět tak, aby byly eliminovány nežádoucí vlivy, které by mohly způsobit poškození či narušení souvisejících konstrukcí. Nesmí dojít k podhrabání stávajících základů. V průběhu realizace stavebních prací musí být dodržovány příslušné bezpečnostní normy a předpisy. Při jednotlivých úkonech je nutné postupovat obezřetně, pomalu a jakékoliv skutečnosti, které nebyly známy v době prací na projektu, neprodleně oznámit projektantovi. Při jakémkoliv nesouladu návrhu a skutečného stavu je nutná konzultace s projektantem.

Základovou spáru je nutné chránit před nepříznivými mechanickými a klimatickými vlivy. Během výstavby musí být zabráněno přítoku povrchové vody do stavebních rýh. Převzetí základové spáry provede písemně geolog zápisem do stavebního deníku. Vytyčení výkopů musí být provedeno oprávněným geodetem.



### **1.14 Střecha krčku u stávající budovy**

Střecha krčku je navržena jako lehká konstrukce střechy, která je tvořena dřevěnými vaznicemi z rostlého dřeva třídy C24 s dřevěným záklopem z prken tloušťky 30 mm. Dřevěné konstrukce jsou zařazeny do třídy provozu 1. Dřevěné prvky je nutné chránit proti dřevokazným houbám a hmyzu, jako vhodné opatření lze použít nátěr.

Součástí nosné konstrukce střechy je i ocelový průvlak z oceli třídy S235. Ocelový prvek není navržen na požární zatížení, jeho případnou požární odolnost je třeba zajistit jiným dodatečným opatřením.

### **1.15 Sloupy ve spojovacím krčku**

Svislými nosnými konstrukcemi ve spojovacím krčku jsou ocelové sloupy, které jsou navrženy z oceli třídy S235. Ocelové sloupy nejsou navrženy na požární zatížení, jejich případnou požární odolnost je třeba zajistit jiným dodatečným opatřením. V místě návaznosti ocelového sloupu na železobetonovou desku je nutné sloup opatřit „hlavicí“ a prostup ocelového sloupu skrz desku řešit v rámci hlavice, která je v železobetonové desce.

## 2 Závěr

Veškeré práce je nutné provádět v souladu se všemi právními předpisy a v souladu se všemi normami, které se týkají předmětu řešení. Všechny rozměry ve výkresech je nutné ověřit přímo na stavbě. Při jakémkoliv nesouladu mezi výkresy, statickým výpočtem a skutečností na stavbě je nutné kontaktovat projektanta. Při jakémkoliv zjištění nedostatku v projektu je nutné kontaktovat projektanta. Tuto technickou zprávu je nutné brát jako celek, nelze z něj kopírovat (extrahovat, vybírat) dílčí části. Tato technická zpráva je v rozsahu dokumentace pro povolení stavby, nelze jí použít jako náhradu pro prováděcí a výrobní dokumentaci. Je nutné vypracovat prováděcí a výrobní dokumentaci a předat ji autorovi projektu k odsouhlasení.

Vypracoval: Ing. Pavel Beran

Kontroloval: Ing. Martin Dejdar

Datum: 30.09.2019