



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PENZION

BOARDING HOUSE

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tadeáš Němec

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Tadeáš Němec
<b>Název</b>	Penzion
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2019
<b>Datum odevzdání</b>	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svíslých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je projekt samostatně stojícího penzionu. Objekt je osazen v mírně svažitém terénu v katastrálním území Znojmo-město. Kapacita penzionu je 24 lůžek. Penzion je třípodlažní a je navržen z konstrukčního systému Ytong, stropy budou provedeny jako filigránové. Zastřešení bude provedeno plochou jednoplášťovou střechou. V prvním nadzemním podlaží je umístěn hlavní vstup, recepce a jídelna pro hosty. V druhém a třetím nadzemním podlaží jsou pokoje pro ubytování hostů.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Penzion, systém Ytong, filigránové stropy, jednoplášťová plochá střecha, hlavní vstup, jídelna.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is a project of boarding house. The building is situated in moderate slope terrain in cadastral territory Znojmo-město. Boarding house capacity is 24 beds. Boarding house has three floors and is designed from the structural system Ytong. The ceilings are made of filigree floor panels. The roof of the house is built as flat one coat roof. In the first floor there is located main entrance, reception desk and dining room. In the second and third floor there are rooms for guests.

## KEYWORDS

Boarding house, system Ytong, filigree floor panels, flat one coat roof, main entrance, dining room.

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Tadeáš Němec *Penzion*. Brno, 2020. 51 s., 309 s. příl. Bakalářská práce.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.

Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Penzion* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2020

---

Tadeáš Němec  
autor práce

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Penzion* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2020

---

Tadeáš Němec  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, panu doc. Ing. Miloši Lavickému, Ph.D., za odborné rady, názorné ukázky a vstřícný přístup při konzultacích.

.....  
Tadeáš Němec  
autor práce

## OBSAH

1 ÚVOD.....	9
2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE .....	11
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
A.1 Identifikační údaje .....	11
A.2 Seznam vstupních podkladů .....	11
A.3 Údaje o území .....	12
A.4 Údaje o stavbě.....	13
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	14
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	16
B.1 Popis území stavby.....	16
B.2 Celkový popis stavby .....	18
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	27
B.4 Dopravní řešení .....	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu .....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	29
B.8 Zásady organizace výstavby .....	29
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ.....	33
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení a) Technická zpráva.....	33
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení a) Technická zpráva .....	42
3 ZÁVĚR.....	46
4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	47
5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	48
6 SEZNAM PŘÍLOH.....	49
7 PŘÍLOHY .....	51

# 1 ÚVOD

Předmětem této diplomové práce je zpracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.. Jedná se o novostavbu penzionu v katastrálním území Znojmo-město. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výkresy studie, kde se řešilo dispoziční uspořádání objektu. Práce je zpracována podle platných norem, vyhlášek, nařízení vlády a zákonů.

Práce je zaměřena na návrh penzionu s jídelnou, který je třípodlažní se stěnovým systémem z plynosilikátových tvárníc YTONG a vápenopískových tvárníc SILKA založených na betonových základových pasech a plochou jednoplášťovou střechou.

Hlavním cílem je navrhnout penzion s důrazem na dispoziční, konstrukční a tepelně technické řešení. Konstrukční řešení je navrženo po stránce statické, architektonické, úspory energie a bezpečnosti při užívání objektu. Práce je členěna dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb.. Obsaženy jsou čtyři části A – Průvodní zpráva, B – Souhrnná technická zpráva, C – Situační výkresy, D – Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení. Součástí projektové dokumentace jsou pak přílohy ve Složkách č. 1 - 6, obsahující výkresy, výpočty a technickou zprávu PBŘ.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PENZION

BOARDING HOUSE

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tadeáš Němec

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

## 2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 Identifikační údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby*

Penzion

b) *místo stavby*

Úprkova ul. p.č.: 5615/51 zapsáno v LV, katastrální území

Znojmo - město 793418

Znojmo 669 02; okr. Znojmo, kraj Jihomoravský

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Petr Novák

10. 5. 1965

Dolní Jasenka 773

755 01 Vsetín

Tel. 737 888 999

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Tadeáš Němec

Janová 264

755 01 Vsetín

#### A.2 Seznam vstupních podkladů

a) *základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)*

Dokumentace pro stavební povolení byla vypracována a předložena stavebnímu úřadu, stavební povolení je schváleno

b) *základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby*

Dokumentace pro stavební povolení byla zpracována v souladu s platnými normami a vyhláškami a byla ověřena v územním rozhodnutí a stavebním řízení.

c) *další podklady*

Architektonická studie v měřítku 1:100, snímek z katastrální mapy, mapa radonového indexu, povodňová mapa, geologická mapa a další mapové podklady

Průzkumné práce: v rámci přípravy projektové dokumentace byla provedena prohlídka pozemku.

### A.3 Údaje o území

- a) *rozsah řešeného území*  
Řešeným územím je parcela číslo 5615/51
- b) *údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů*  
Pozemek se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně ani v záplavovém území.
- c) *údaje o odtokových poměrech*  
Propustnost zeminy řešeného území je hodnocena jako střední. Podzemní voda nebude mít vliv na způsob založení.
- d) *údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas.*  
Objekt penzionu splňuje požadavky územního plánu města Znojmo.
- e) *údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací*  
Bylo vydáno územní rozhodnutí (vydal Městský úřad Znojmo – stavební úřad, Obroková 1/12) ze dne 1. 9. 2018.
- f) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*  
Při zpracování projektové dokumentace byly zohledněny a dodrženy požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.
- g) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*  
Projektová dokumentace je provedena v souladu s podmínkami souhlasu pro realizaci stavby od jednotlivých dotčených orgánů státní správy.
- h) *seznam výjimek a úlevových řešení*  
Z hlediska využití území nejsou na řešeném území žádné výjimky ani úlevová řešení.
- i) *seznam souvisejících a plevových investic*  
Nejsou uvažovány žádné další související nebo podmiňující investice.
- j) *seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*  
Prováděním stavby nebudou dotčeny sousední pozemky a stavby (viz složka č. 2 – situační výkresy).

## A.4 Údaje o stavbě

- a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby*  
Jedná se o novostavbu.
- b) *účel užívání stavby*  
Dočasné ubytování.
- c) *trvalá nebo dočasná stavba*  
Jedná se o trvalou stavbu.
- d) *údaje ochrany stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)*  
Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů.
- e) *údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby*  
Vyprojektovaná stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Stavba je navržena s bezbariérovým přístupem. Veškeré společné prostory a komunikace jsou tomu přizpůsobeny. Před vstupem je dodržen maximální výškový schod 20 mm. V prvním nadzemním podlaží se nachází toalety pro osoby s omezenou schopností pohybu. Z prvního nadzemního podlaží do dalších podlaží je zřízen výtah rozměru 1100 x 2100 mm. Ve druhém a třetím podlaží je navrhnut pokoj pro bezbariérové užívání osob.
- f) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*  
Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny a zapracovány do projektové dokumentace.
- g) *seznam výjimek a úlevových řešení*  
Žádné výjimky ani úlevová řešení se na stavbu nevztahují.
- h) *navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)*  
zastavěná plocha penzionu: 356,96 m<sup>2</sup>  
užitná plocha: 853,33 m<sup>2</sup>  
počet lůžek: 24  
počet míst v jídelně: 26
- i) *základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)*  
Dle vyhotovení protokolu k energetickému štítku obálky budovy byl objekt zařazen do energetické třídy B, budova úsporná.

Ostatní se neřeší. Je součástí samostatné projektové dokumentace.

j) *základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)*

**Časové údaje o realizaci stavby:**

Předpokládaný termín zahájení stavby: 6/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby:

10/2021

Stavba bude prováděna oprávněnou stavební firmou po vydání stavebního povolení.

**Členění na etapy:**

hrubá úprava terénu

výkopové práce

provedení základů

stavba nosných stěn

stavba stropu, střechy

stavba nenosných stěn

výplně otvorů

rozvody kanalizace, topení, vodovodu

hrubé podlahové konstrukce

omítky

obklady

malby

dlažby

montáž otopných těles, osazování zařizovacích předmětů

k) *orientační náklady stavby*

Náklady na stavbu penzionu byly odhadnuty na 15 000 000 Kč.

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO 01 - PENZION

SO 02 - PARKOVIŠTĚ

SO 03 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY, OPĚRNÉ ZÍDKY

SO 04 – ZELENÉ PLOCHY

SO 05 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

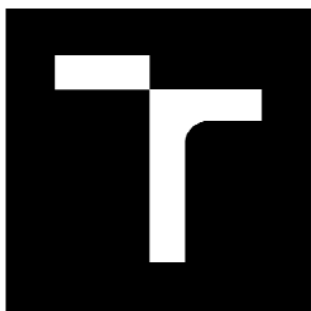
SO 06 - PŘÍPOJKA PLYNU

SO 07 – PŘÍPOJKA NN

SO 08 – DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 09 – SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 10 – CHODNÍK



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PENZION

BOARDING HOUSE

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tadeáš Němec

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

a) *charakteristika stavebního pozemku*

Stavební pozemek p. č. 5615/51 v katastrálním území Znojmo-město se nachází na mírně sklonitém terénu o celkové výměře 4275 m<sup>2</sup>. Pozemek je bez výraznějšího porostu a stromů, převažuje travnatý porost. Na předmětném stavebním pozemku nejsou žádné stávající stavby ani oplocení. Okolí parcely tvoří zástavba bytových domů, řadových rodinných domů a nákupní centrum. Přístupný je v současnosti z místních komunikací č. 5510/1 a č. 5509.

Přes parcelu neprocházejí žádné inženýrské sítě, ochranná pásma, památkové zóny. Staveniště je přístupné z jižní strany místní komunikací na ulici Hálkova a západní strany místní komunikací na ulici Úprkova.

Komunikace umožňují dostatečné zásobování staveniště materiálem. Staveniště je pro stavbu třípodlažního objektu velmi vhodné, dostupnost na staveniště dobrá. Velikost staveniště je dostačující pro uskladnění stavebního materiálu během stavby. Sejmutá ornice bude uložena na východní části pozemku, dojde k vytvoření deponie. Ornice bude využita na zpětnou rekultivaci a terénní úpravy na pozemku.

b) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Dle geologického průzkumu je pozemek stabilizovaný a únosný, základová zemina je třídy F3 (hlína písčité). Hranice spodní vody byla zjištěna zběžným hydrogeologickým průzkumem v hloubce 10 m a nebude zasahovat do základové spáry. Podle radonových map České geologické služby se pozemek nachází v území se středním radonovým indexem. Na základě zjištěného radonového indexu byla navržena odpovídající protiradonová ochrana spodní stavby.

c) *stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Stavba se nenachází v ochranném nebo bezpečnostním pásmu.

d) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Po dobu výstavby je nutné minimalizovat prašnost a zajistit řádné dopravní značení vjezdu na staveniště. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území.

f) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Celý pozemek je zatravněn. Při průzkumech nebyly na pozemku zjištěny žádné nadzemní nebo podzemní stavby, nebo jiné objekty, které by bylo třeba před zahájením stavby odstranit. Nenachází se zde ani dřeviny a keře, které by musely být pokáceny.

g) *požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)*

Nedochází k záboru zemědělského půdního fondu ani pozemků k plnění funkce lesa.

*h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

Lokalita je obsluhována po zpevněných místních komunikacích č. 5510/1 a č. 5509 v k. ú. Znojmo. Technická infrastruktura je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: elektro vedení NN (EON, a.s.), telekomunikační síť (Telefónica Czech Republic, a.s.), STL plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o.), kanalizace a vodovod (obec Znojmo).

*i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o novostavbu penzionu s jídelnou. Objekt bude využíván jako budova penzionu s jídelnou určena k přechodnému ubytování a stravování. Kapacitně je určen pro 24 ubytovaných a 26 míst v jídelně. Stavba má vstup do penzionu ze severní strany. Jídelna a její zázemí je situována pouze v prvním nadzemním podlaží.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### *a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Jedná se o třípodlažní objekt s jednoplášťovou plochou střechou. Napojení objektu na veřejnou komunikaci bude zrealizováno asfaltovou silnicí a chodníkem z betonových dlaždic.

#### *b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Architektonické a dispoziční řešení stavby bylo navrženo dle požadavků a přání investora. Navržené řešení nijak nenarušuje okolní ráz krajiny a okolní zástavbu a zapadá do místní zástavby.

Fasáda objektu je tvořena tenkovrstvou minerální omítkou béžového odstínu. Zpevněné plochy kolem objektu jsou provedeny z betonové dlažby v jednotném odstínu. Orientace objektu a vnitřní dispoziční řešení bylo navrženo s ohledem na orientaci pozemku a jeho tvar. Obytné místnosti jsou orientovány tak, aby byly splněny požadavky na oslunění. Pokoje penzionu jsou osvětleny přirozeným světlem okny.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt bude využíván jako penzion pro dočasné ubytování a stravování. Kapacitně je navržen pro 24 ubytovaných a 26 hostů v jídelně. Penzion bude navržen jako bezbariérový. V objektu je navržen výtah pro osoby s omezenou pohyblivostí a v druhém a třetím nadzemním podlaží je navržen jeden pokoj pro osoby s omezenou pohyblivostí. V jídelně jsou navrženy toalety pro osoby s omezenou schopností pohybu, odděleny pro ženy a muže. Penzion i jídelna mají společný vchod. Dále je navržen samostatný vchod pro zaměstnance a pro zásobování, který je přístupný z nově vybudované komunikace před objektem.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Do budovy je řešen bezbariérový vstup, jak do penzionu, tak do prostor jídelny. Prahy u všech dveří jídelny a penzionu musí být řešeny jako bezbariérové. Na těchto hlavních plochách a těsně před vchodem do objektu musí být minimální volný komunikační prostor průměru 1,5 m. Parkoviště má dvě vyhrazená místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Provozně jsou jídelna i penzion navrženy pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu. V objektu je navržen výtah pro osoby s omezenou pohyblivostí (1100 x 2100 mm) a v druhém a třetím nadzemním podlaží je navržen jeden pokoj pro osoby s omezenou pohyblivostí.

V jídelně jsou navrženy toalety pro osoby s omezenou schopností pohybu, odděleny pro muže a ženy.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s požadavky předpisů a příslušných norem. Stavba po dokončení umožňuje svým charakterem její bezpečné užívání. Budou použity výhradně certifikované stavební materiály.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

### *a) stavební řešení*

Dispozice domu je projektována dle požadavků stavebníka. Penzion je navržen jako třípodlažní. Zastřešení je tvořeno plochou jednoplašťovou střechou. Výška atiky je +11,875 m.

### *b) konstrukční a materiálové řešení*

#### **Výkopy**

Výkopové práce budou zahájeny sejmutím ornice tl. cca 15 cm. Z upravené pláně se pak provedou jednotlivé rýhy základových pasů pod novými zdi. Nepředpokládá se výskyt podzemní vody.

#### **Základy**

Objekt je založen na terénu. Nové nosné zdi budou založeny na základových pasech z prostého betonu C 20/25, do nezámrazné hloubky (min. 80 cm). Nad terén budou základy dozděny z bednicích tvarovek BTB od PREFA BRNO. Ztracené bednění je vyplněno betonem C 20/25 a vyztuženo ocelí B500B. Statik statickým výpočtem určí druh a počet kůsu žebírkové betonářské oceli – ROXOR, která bude svisle „zapíchnuta“ do základových pasů, provlečena ztraceným bedněním a po provedení betonáže ztraceného bednění, ohnuta do vodorovné polohy a svázána s KARI sítěmi v základové desce tak, aby ROXORY a KARI síť staticky spolupůsobily.

Rovněž bude navržena i výztuž vodorovná. KARI síť budou rovněž svázány a to vázacími drátky. Šířka pasů je proměnlivá, viz výkresová část. Po provedení výkopů bude provedena prohlídka základové spáry statikem. Případné odchylky v únosnosti zeminy je třeba zohlednit v dimenzi základů.

Bude rozhodnuto i o nutnosti provedení drenáží. Základová deska o tl. 150 mm z betonu C 20/25 bude vyztužena sítí KARI 6x150x150 mm při obou površích

(horní krytí 15 mm, dolní 30 mm).

### **Svislé konstrukce**

Nové svislé nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy z komplexního stavebního systému YTONG a SILKA.

Obvodové zdivo bude vyzděno z bloků P4-500 na maltu pro tenké spáry tl. 300 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa, které bude zatepleno EPS GREYWALL tl. 150 mm. Vnitřní nosné zdivo bude vyzděno z bloků S12-1800 na maltu pro tenké spáry tl. 300 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa. Nenosné příčky budou z bloků P2-500 na maltu pro tenké spáry tl. 150 mm a 100 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa.

### **Vodorovné konstrukce**

Nosná konstrukce stropu je navržena z filigránových desek tloušťky 60 mm s nadbetónávkou tl. 190 mm (beton C 25/30). Celková tloušťka stropní konstrukce 250 mm. Deska je uložena na obvodové stěně a na vnitřních nosných stěnách. Součástí stropní konstrukce je i ŽB věnec.

### **Zastřešení**

Zastřešení objektu je řešeno plochou jednoplašťovou střechou. Skladba viz složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení v příloze Skladby konstrukcí.

### **Schodiště**

Z prvního podlaží do druhého bude třiramenné monolitické železobetonové schodiště s 22 stupni. Výška stupně 165,91 mm a šířka 300 mm. Z druhého do třetího podlaží bude třiramenné monolitické schodiště s 21 stupni. Výška stupně 166,67 mm a šířka 300 mm. Z jedné strany bude madlo na stěně ve výšce 1000 mm.

### **Překlady**

Nad otvory v obvodových stěnách, vnitřních nosných stěnách i příčkách jsou použity překlady YTONG výšky 250 mm. Typy jednotlivých překladů voleny dle tloušťky stěny s otvorem a velikosti stavebního otvoru. Viz výkresová část.

### **Vnitřní úpravy povrchů stěn a stropu**

Všechny vnitřní zděné konstrukce budou opatřeny jednovrstvou sádrovou omítkou a malbou. Bude použito rohových ochranných lišt.

Pouze v koupelnách, WC, úklidových místnostech, částečně v kuchyni bude proveden keramický obklad. Bude použito ochranných rohových a ukončovacích kovových nebo plastových profilů.

Ve všech podlažích bude proveden sádrokartonový podhled ze sádrokartonových desek. Nosnou konstrukcí sádrokartonových desek jsou kovové profily. Všechny sádrokartonové podhledy budou zatmeleny, přebroušeny a opatřeny malbou.

### **Podlahy**

Podlahy budou provedeny dle rozpisu ve výkresové dokumentaci. V přízemí bude keramická dlažba. V druhém a třetím podlaží bude keramická dlažba na chodbách, úklidových místnostech a v koupelnách pokojů, v pokojích bude zátěžový koberec.

Podlahy v druhém a třetím nadzemním podlaží budou od nosných konstrukcí hlukově odizolovány kročejovou izolací EPS ISOVER RIGIFLOOR 4000 tl. 50 mm. Podlahy v přízemí budou tepelně izolovány polystyrenem EPS ISOVER grey 100 tl. 2 x 60 mm.

### **Hydroizolace**

Projekt bude respektovat výsledky provedeného radonového průzkumu. Objekt bude izolován proti zemi vlhkosti a ochraně proti prostupu radonu. Navržena je izolace s asfaltovým SBS modifikovaným pásem tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože a minerálním posypem ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

### **Tepelné izolace**

Veškeré konstrukce budou vyhovovat tepelně technickým požadavkům na tepelný odpor konstrukcí. Obvodové stěny budou zatepleny izolací EPS ISOVER GREYWALL tl. 150 mm. Podlahy na terénu se budou izolovat polystyrénem EPS ISOVER grey 100 tl. 2 x 60 mm. Podlahy v patře budou izolovány EPS ISOVER RIGIFLOOR 4000 tl. 50 mm. Pro střešní konstrukci bude použit XPS STYRODUR 5000CS tl. 100 mm a EPS ISOVER 150 tl. 2x 150 mm. Soklová část bude izolována tepelnou izolací EPS ISOVER PERIMETR tl. 100 mm. Výtahová šachta pomocí tepelné izolace EPS ISOVER PERIMETR tl. 150 mm. Podlahová část výtahové šachty pomocí EPS ISOVER PERIMETR tl. 100 mm

### **Výplně otvorů**

Všechna okna jsou navržena jako plastová VEKRA Premium EVO, zasklené izolačním trojsklem viz. Výpis oken.

Vstupní dveře do domu do kanceláře a recepce jsou plastové VEKRA Komfort EVO plné. Vstupní dveře do domu pro zásobování a kuchyně a dveře hlavního vstupu jsou plastové VEKRA Komfort EVO s částečným prosklením, s vlastnostmi skla shodnými s okny.

Povrchová úprava dveří bude imitace dřeva. Zárubně obložkové.

Okna budou doplněna zevnitř plastovým parapetem, z venkovní strany oplechováním z pozinkovaného plechu.

### **Střešní plášť**

Střecha penzionu bude jednoplášťová plochá.

### **Truhlářské výrobky**

Vnitřní zábradlí bude z dřevěných prvků.

### **Klempířské výrobky**

Vnější parapety budou z pozinkovaného plechu s krycí PVC folií. Oplechování atiky z poplastovaného pozinkovaného plechu.

#### *c) mechanická odolnost a stabilita*

Stavba bude provedena dle ověřené projektové dokumentace, za dodržení veškerých navržených stavebních materiálů a složení stavebních konstrukcí. Stavba bude prováděna dodavatelsky, odborně způsobilými firmami, pod dohledem stavebního dozoru.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### *a) technické řešení*

#### **Vodovod**

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno na západní hranici řešené části pozemku. Od vytvořeného přípojovacího bodu bude zhotovena přípojka a vedena protlakem pod komunikací přes podzemní vodoměrnou šachtu nejkratší cestou směrem k objektu se zachováním kolmosti na hlavní vodovodní řád.

Vodovodní přípojka bude vedena 1,5 m pod upraveným terénem (vozovka, chodník, volný terén). Vodoměrná šachta je navržena obdélníkového půdorysu v plastovém samonosném a pochozím provedení. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Od vodoměrné šachty bude přípojka dovedena k západní fasádě na hranici technické místnosti.

Dále bude přípojka vedena v prostoru základů a v místě technické místnosti bude realizován svislý prostup skrz podkladní beton a HI vrstvu. Přípojka bude z HDPE 100 SDR11 Ø 20.

Materiálem interiérových rozvodů je plastové PPR potrubí. Ohřev TUV je navržen pomocí zásobníků TUV s nepřímým ohřevem. Ohřev bude zajištěn pomocí plynových kondenzačních kotlů, doplněných o akumulární nádrže pro úschovu teplé vody. Denní maximální a průměrná potřeba studené vody bude stanovena projektantem ZTI. Denní potřeba teplé vody bude stanovena rovněž projektantem ZTI.

## **Kanalizace**

V řešené lokalitě se nachází oddílná kanalizační síť. Jsou navrženy dvě kanalizační přípojky. V rámci kanalizace budou navrženy revizní šachty, jejich přesné rozmístění a dimenze, stejně jako dimenze potrubí stanoví projektant ZTI v rámci specializovaného projektu. (Předběžný návrh: Srážkové vody ze střechy objektu i zpevněných ploch budou svedeny kameninovou přípojkou dešťové kanalizace DN 150 do retenční nádrže, která se nachází na východní straně pozemku. Přepad z nádrže bude sveden do vsakovacích bloků, které se rovněž nachází na východní straně pozemku. Tyto srážkové vody budou před zaústěním do retenční nádrže procházet přes odlučovač ropných látek.

Kameninová přípojka splaškové kanalizace DN 150 bude napojena jádrovým vývrtem na splaškovou kanalizaci BET DN 300. Revizní šachty WAVIN d425 Ø 1000 mm. Splaškové odpadní vody z kuchyně budou vedeny přes lapač tuků při severozápadní fasádě objektu, z něhož budou vyčištěné odpadní vody napojeny do kanalizační přípojky a poté na veřejnou síť splaškové kanalizace).

## **Plynovod**

Plynovodní přípojka bude začínat na západní hranici pozemku, bude realizována vodorovná část přípojky, na přípojce bude realizován hlavní uzávěr plynu včetně membránového plynoměru. Z hlavního uzávěru plynu bude pokračovat vodorovná část přípojky směrem k západní fasádě objektu, kde bude vyvedena v rámci fasády do technické místnosti, v objektu budou následně rozvody vedeny po stěnách a v podhledech k místům, kde bude potřeba.

Plynovodní přípojka bude vedena v zemi s minimálním krytím 0,8 m od chodníku a volného terénu a s min. krytím 1,0 m pod vozovkou. Plynové spotřebiče se budou nacházet v technické místnosti (plynové kondenzační kotle) a plynové varné desky v restaurační kuchyni. Rozvody a dimenze plynového potrubí budou stanoveny specialistou ZTI.

## **Vytápění**

Vytápění v objektu je navrženo teplovodní s nuceným oběhem se zdrojem tepla pomocí plynových kondenzačních kotlů v kaskadovém zapojení. Výkony a počet plynových kotlů stanoví projektant vytápění a plynových zařízení. Kotle budou umístěny v technické místnosti. Odkouření bude realizováno pomocí nerezového tříplášťového komínu DN 300 s vyústěním nad střechou. Vyústění bude realizováno dostatečně vysoko nad nejvyšším bodem střechy, tzn. min. 1 m nad atikou.

V objektu jsou navržena desková otopná tělesa, která budou převážně pod okny a budou instalována na stěnu.

Teplovodní okruh bude opatřen expanzní nádobou, která bude umístěna v technické místnosti nad samotnými kotly. Materiálem vnitřních potrubních rozvodů pro desková otopná tělesa bude měď, která bude patřičně izolována pomocí pouzder z pěnového PE. Rozmístění otopných těles, rozvodů a počtu bude rovněž stanoveno specialistou v rámci specializovaného projektu TZB.

Dalším zdrojem vytápění jsou rekuperační jednotky Venus, kterých bude navrženo několik kusů pro každé podlaží. Tyto jednotky budou navrženy projektantem VZT.

### **Vzduchotechnika**

Ve všech podlažích bude rozmístěno několik, v podhledu zavěšených rekuperačních jednotek Venus sloužících pro výměnu vzduchu a zpětné získávání tepla.

Tyto jednotky zajistí potřebné větrání prostor a výměnu vzduchu. Nasávání vzduchu bude probíhat v koupelnách, kuchyních, úklidových místnostech, na WC a na chodbách a vyústění čerstvého vzduchu bude probíhat v obytných místnostech. Jejich účinnost je dána výrobcem 93%. Montáž proběhne dle pokynů výrobce a dle návrhů projektanta VZT.

### **Elektroinstalace**

Přípojka elektrického vedení bude realizována napojením na elektrickou síť v přílehlém okraji sousedního pozemku na západní hranici pozemku.

Z tohoto bodu bude přípojka vedena k připojovacímu objektu, kde bude instalována pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč (umístění na pilíři oplocení).

Z připojovacího objektu bude přípojka vedena v zemi k západní fasádě objektu, kde bude dále vedena prostorem základů a její vyústění bude provedeno

v technické místosti č. 115. V této místnosti bude zřízena elektrorozvodna s hlavním elektrickým rozvaděčem a hlavním vypínačem el. energie. Odtud bude el. síť dále rozvedena do místa spotřeby, kde budou instalovány podružné el. rozvaděče.

Objekt bude vybaven hromosvodem, který bude uzemněn pomocí zemnicího pásku osazeného do spodní stavby při zakládání objektu (cca 50 mm nad základovou spáru, nutno zajistit dokonalé obalení betonem základových pasů).

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- a) *rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,*
- b) *výpočet požárního rizika a stanovení stupně + požární bezpečnosti,*
- c) *zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků n zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,*
- d) *zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,*
- e) *zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*
- f) *zajištění potřebného množství požární vody, popř. jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,*

- g) *zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),*
- h) *zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),*
- i) *posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,*
- j) *rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.*

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

viz. Složka č. 6 – Stavební fyzika

a) *kritéria tepelně technického hodnocení*

Dle ČSN 73 0540, část 1-4 byl navržen obvodový plášť budovy, zateplení střešní konstrukce, skladba podlahové konstrukce a výplně otvorů. Navržené skladby vyhoví doporučeným hodnotám součinitelů prostupu tepla  $U_{N,20}$  [W/m<sup>2</sup>K].

b) *energetická náročnost stavby*

Na objekt byl zpracován protokol k energetickému štítku budovy, dle ČSN 730540-2 a je součástí přílohy (složka č. 6). Dle výpočtu je budova zařazena do energetické třídy B - úsporná.

c) *posouzení využití alternativních zdrojů energií*

Alternativní zdroje energie se nebudou využívat.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Všechny pobytové místnosti jsou přímo větrány a osvětleny.

Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí.

Navržená novostavba splňuje podmínky hygienické ochrany po stránce hlukové, zdravotní na základě navržených stavebních materiálů.

Likvidace splaškových vod - budou svedeny do místní kanalizace BET DN 300  
Komunální odpad vzniklý užíváním penzionu bude likvidován v souladu s obecně závaznou vyhláškou obce, bude používáno popelnic na místě k tomu určeném.

Likvidaci odpadu vzniklého stavební činností při realizaci zajistí zhotovitel stavby, na drobný odpad budou zajištěny odpadní kontejnery, odpad bude odvezen na skládky, popřípadě zlikvidován přímo na stavbě.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### *a) ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Pozemek byl proměřen a hodnocen na stanovení radonového indexu (byl zjištěn střední radonový index pozemku, je nutno provést protiradonová opatření).

Jako opatření proti nebezpečnému vlivu radonu je navržen asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Svislá část izolace je na obvodovém zdivu chráněna tepelnou izolací Isover perimetr tl. 100 mm.

### *b) ochrana před bludnými proudy*

V dané lokalitě nevznikají žádné zvláštní požadavky na ochranu před bludnými proudy.

### *c) ochrana před technickou seizmicitou*

V dané lokalitě nevznikají žádné zvláštní požadavky na ochranu před technickou seizmicitou.

### *d) ochrana před hlukem*

Na stavbě budou použity výhradně materiály splňující požadavky na ochranu proti hluku, obvodový plášť tvoří dostatečnou hlukovou izolaci.

### *e) protipovodňová opatření*

Daná lokalita se nenachází v povodňové oblasti.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) *nápojovací místa technické infrastruktury*

#### **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude napojena navrtávacím pasem s uzávěrem na vodovodní řad DN 100LT a ukončená ve vodoměrné šachtě. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tl. 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná folie. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navržen vnitřní rozvod vody z potrubí HDPE 100 SDR11 Ø 20 nejvhodnější trasou k místu napojení do objektu.

#### **Kanalizace**

Srážkové vody ze střechy objektu i zpevněných ploch budou svedeny kameninovou přípojkou dešťové kanalizace DN 150 do retenční nádrže, která se nachází na východní straně pozemku. Přepad z nádrže bude sveden do vsakovacích bloků, které se rovněž nachází na východní straně pozemku. Tyto srážkové vody budou před zaústěním do retenční nádrže procházet přes odlučovač ropných látek. Kameninová přípojka splaškové kanalizace DN 150 bude napojena jádrovým vývrtem na splaškovou kanalizaci BET DN 300. Revizní šachty WAVIN d425 Ø 1000 mm jsou umístěny na soukromém pozemku stavebníka.

#### **Plynovod**

Plynovodní přípojka bude napojena na plynovod NTLPE 90 a bude ukončena HUP, v nice (600x600x250 mm) oplocení. Nika bude opatřena ocelovými dvířky s nápisem HUP, větracími otvory dole i nahoře a uzávěrem na klíč. Odtud bude plynovod veden v zemi k obvodové zdi objektu a chráničkou přejde do technické místnosti v přízemí, kde bude veden ve zdi k plynovým kondenzačním kotlům. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tl. 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

#### **Elektřina**

Přípojka NN bude vedena v zemi, z přípojkové skříně, umístěné na sloupu vedení, do domovního rozvaděče s elektroměrem na pilíři oplocení a odtud do rozvodnice RD.

### b) *přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Vodovodní přípojka HDPE 100 SDR11 DN32/3 mm; délka 14,5 m,

Přípojka splaškové kanalizace kamenina DN 150; délka 13,5 m,

Přípojka NN AYKY 4x16 mm<sup>2</sup>, délka 9,3 m,

Přípojka plynu HDPE 100 SDR11 DN20/2 mm; délka 11,5 m.

## **B.4 Dopravní řešení**

### *a) popis dopravního řešení*

Dopravní řešení a napojení na komunikaci je řešeno ve výkresu situace širších vztahů. Příjezd k řešenému objektu je umožněn příjezdovou komunikací, stávajícím sjezdem na silnici III. třídy č. 5510/1 a 5509. Řešení je stávající a napojení je z ulice Hálkova a Úprkova. Parkování bude zajištěno na parkovišti vedle objektu, který je součástí pozemku a je napojen na komunikaci.

### *b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno po místní zpevněné komunikaci. Dopravní řešení napojení pozemku bude provedeno pomocí napojovací komunikace z parkoviště na místní komunikaci.

### *c) doprava v klidu*

Na pozemku je vybudováno jedno parkoviště s kapacitou 10 míst a se dvěma místy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a parkoviště druhé se 4 parkovacími místy pro zaměstnance a dvěma místy pro zásobování.

### *d) pěší a cyklistické stezky*

Pěší a cyklistické stezky jsou navrženy k parkovišti a objektu penzionu (šířka 2 m).

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### *a) terénní úpravy*

Jako první se provede sejmutí ornice, v tloušťce 150 mm. Následovat bude hloubení základových rýh. Jako poslední se provede srovnání a úprava terénu dle požadavků investora. Při úpravě terénu se bude postupovat dle výkresové přílohy projektové dokumentace.

### *b) použité vegetační prvky*

Na pozemku stavebníka v okolí penzionu se předpokládá okrasná výsadba stromů a keřů.

### *c) biotechnická opatření*

Nejsou předmětem projektu.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### *a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Stavba nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po ukončení fyzické životnosti stavby budou veškeré materiály zrecyklovány a následně znovu použity. Stavba nebude produkovat žádné škodlivé a toxické látky. Vytápění penzionu bude teplovodní, topné médium kondenzační plynový kotel a zásobník TUV. Splaškové vody budou svedeny do obecní splaškové kanalizace a dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovacích bloků dle výkresů. Dům bude napojen na místní vodovod. Objekt nebude zdrojem hluku.

Investor zajistí v průběhu stavby vyčištění příjezdové komunikace v případě, že dojde k jejímu znečištění. Odpad vytvořený během stavby bude roztříděn podle materiálu, recyklovatelné složky (papírové obaly, zlomky kusových staviv, sklo, kovy) budou odvezeny k recyklaci, zbytek bude odvezen a uložen na skládku. Běžný domovní odpad bude skladován v nádobě na odpad (popelnici). Odvoz a likvidaci běžného komunálního odpadu zajistí společnost vykonávající tuto činnost v daném místě v současnosti.

### *b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině*

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

### *c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000, návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Stavba se nenachází v chráněném území.

### *d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Objekt nevyžaduje stanovisko EIA.

### *e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

Nejsou předmětem projektu.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

U stavby není nutné splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva, objekt se nachází v obytné zóně.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### *a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

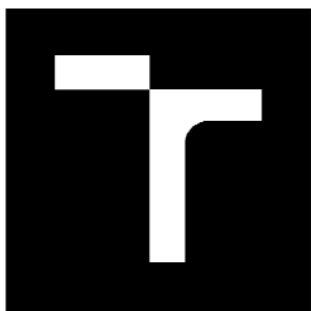
Voda pro výstavbu bude odebírána z nově vybudované přípojky. El.energie bude zajištěna z nově vybudované přípojky NN.

### *b) odvodnění staveniště*

Odvodnění staveniště bude řešeno pomocí sběrných jímek (drenáže) nebo vsakováním.

- c) *napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*  
Přístupová cesta vede přímo z přiléhající komunikace a bude zpevněna vyštěrkováním. Voda pro výstavbu bude odebírána z nově vybudované přípojky. Elektrická energie bude zajištěna ze staveništní přípojky NN, z provizorního staveništního rozvaděče.
- d) *vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*  
Provádění výstavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, stavební práce budou probíhat výhradně na pozemku stavebníka.
- e) *ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin*  
Nepožaduje se, na staveništi nebudou probíhat žádné asanace, demolice nebo kácení dřevin.
- f) *maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)*  
Jedná se o dočasné staviště a je omezeno hranicí pozemku.
- g) *maximální produkovaná množství a druh odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*  
S odpady vzniklémi během realizace stavby a při jejím provozu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech, který odpady rozděluje do skupin. Dále podle vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a 381/2001 Sb. Katalog odpadů. Odpady se podle seznamu odpadů v průběhu výstavby budou třídit do kontejnerů a označených nádob a poté budou odvezeny k recyklaci nebo uloženy na skládku v závislosti na druhu.
- h) *bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín*  
Zemina vytěžená ze základových rýh bude uložena na severní straně pozemku a dále bude použita k terénním úpravám na pozemku dle požadavku investora.
- i) *ochrana životního prostředí při výstavbě*  
Z hlediska vlivu na životní prostředí nebude mít stavba na své okolí negativní vliv. S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, bude nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech.
- j) *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů*  
Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. (Dále jeho změny 362/2007 Sb. a 189/2008 Sb.)  
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- k) *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*  
Při průběhu výstavby nebude nijak dotčena bezbariérovost okolních staveb.

- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření*  
Nejsou předmětem projektu.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)*  
Stavba nebude prováděna za provozu, není třeba stanovovat speciální podmínky pro provádění výstavby.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*  
Stavba bude provedena do 1,5 let od jejího povolení.  
Mezi provedením základových konstrukcí a následným zděním obvodových stěn musí uplynout nejméně 7 dnů - to je doba, kterou potřebuje beton pro dosažení potřebné pevnosti.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PENZION

BOARDING HOUSE

### D. 1. 1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tadeáš Němec

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

# **D DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

a) *Technická zpráva*

#### **Údaje o stavbě**

Penzion

Obec Znojmo, katastrální území Znojmo – město 793418,  
parcelní č. pozemku 5615/51

#### **Údaje o stavebníkovi**

Petr Novák

10. 5. 1965

Dolní Jasenka 773

755 01 Vsetín

Tel. 737 888 999

#### **Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Tadeáš Němec

Janová 264

755 01 Vsetín

#### **Funkční a dispoziční řešení**

Objekt bude využíván jako penzion pro dočasné ubytování a stravování. Kapacitně je navržen pro 24 ubytovaných a 26 hostů v restauraci. Penzion bude navržen jako bezbariérový. V objektu je navržen výtah pro osoby s omezenou pohyblivostí a v druhém a třetím nadzemním podlaží je navržen jeden pokoj pro osoby s omezenou pohyblivostí. V restauraci jsou navrženy toalety pro osoby s omezenou schopností pohybu, které jsou odděleny pro muže a ženy. Penzion i restaurace mají společný vchod. Dále je navržen samostatný vchod pro zaměstnance a pro zásobování, který je přístupný z nově vybudované komunikace před objektem.

#### **Architektonické řešení**

Architektonické a dispoziční řešení stavby bylo navrženo dle požadavků a přání investora. Navržené řešení nijak nenarušuje okolní ráz krajiny a okolní zástavbu a zapadá do místní zástavby.

Fasáda objektu je tvořena tenkovrstvou minerální omítkou béžového odstínu. Zpevněné plochy kolem objektu jsou provedeny z betonové dlažby v jednotném odstínu. Orientace objektu a vnitřní dispoziční řešení bylo navrženo s ohledem na orientaci pozemku a jeho tvar. Obytné místnosti jsou orientovány tak, aby byly splněny požadavky na oslunění.

Pokoje penzionu jsou osvětleny přirozeným světlem okny.

### **Technické řešení**

Dispozice domu je projektována dle požadavků stavebníka. Penzion je navržen jako třípodlažní. Zastřešení je tvořeno plochou jednoplášťovou střechou. Výška atiky je +11,875 m.

### **Řešení vegetačních úprav**

Okolo objektu budou zpevněné plochy s nášlapnou vrstvou z betonové dlažby, položené do šterkového lože. Okolo objektu se nachází okapový chodník, který bude vysypán z oblázkového kameniva frakce 8 - 16 mm. Zbytek plochy na pozemku bude zatravněn.

### **Orientace ke světovým stranám**

Hlavní vstup do objektu je situován na severní straně. Vedlejší vstup do objektu, bude situován na jižní straně.

### **Užívání objektu osobami s omezenou schopností**

Do budovy je řešen bezbariérový vstup, jak do penzionu, tak do prostor jídelny. Prahy u všech dveří jídelny a penzionu musí být řešeny jako bezbariérové. Na těchto hlavních plochách a těsně před vchodem do objektu musí být minimální volný komunikační prostor průměru 1,5 m. Parkoviště má dvě vyhrazená místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Provozně jsou jídelna i penzion navrženy pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu. V objektu je navržen výtah pro osoby s omezenou pohyblivostí (1100 x 2100 mm) a v druhém a třetím nadzemním podlaží je navržen jeden pokoj pro osoby s omezenou pohyblivostí.

V jídelně jsou navrženy toalety pro osoby s omezenou schopností pohybu, odděleny pro muže a ženy.

### **Kapacity, užitkové plochy obestavěný prostor**

zastavěná plocha penzionu:	356,96 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	853,33 m <sup>2</sup>
počet lůžek:	24
počet míst v jídelně:	26

### **Technické a konstrukční řešení**

#### **Výkopy**

Výkopové práce budou zahájeny sejmutím ornice tl. cca 15 cm. Z upravené pláň se pak provedou jednotlivé rýhy základových pasů pod novými zdmi. Nepředpokládá se výskyt podzemní vody.

## **Základy**

Objekt je založen na terénu. Nové nosné zdi budou založeny na základových pasech z prostého betonu C 20/25, do nezámrazné hloubky (min. 80 cm). Nad terén budou základy dozděny z bednicích tvarovek BTB od PREFA BRNO. Ztracené bednění je vyplněno betonem C 20/25 a vyztuženo ocelí B500B. Statik statickým výpočtem určí druh a počet kůsu žebírkové betonářské oceli – ROXOR, která bude svisle „zapíchnuta“ do základových pasů, provlečena ztraceným bedněním a po provedení betonáže ztraceného bednění, ohnuta do vodorovné polohy a svázána s KARI sítěmi v základové desce tak, aby ROXORY a KARI sítě staticky spolupůsobily.

Rovněž bude navržena i výztuž vodorovná. KARI sítě budou rovněž svázány a to vázacími drátky. Šířka pasů je proměnlivá, viz výkresová část. Po provedení výkopů bude provedena prohlídka základové spáry statikem. Případné odchylky v únosnosti zeminy je třeba zohlednit v dimenzi základů.

Bude rozhodnuto i o nutnosti provedení drenáží. Základová deska o tl. 150 mm z betonu C 20/25 bude vyztužena sítí KARI 6x150x150 mm při obou površích (horní krytí 15 mm, dolní 30 mm).

## **Svislé konstrukce**

Nové svislé nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy z komplexního stavebního systému YTONG a SILKA.

Obvodové zdivo bude vyžděno z bloků P4-500 na maltu pro tenké spáry tl. 300 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa, které bude zatepleno EPS greywall tl. 150 mm. Vnitřní nosné zdivo bude vyžděno z bloků S12-1800 na maltu pro tenké spáry tl. 300 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa. Nenosné příčky budou z bloků P2-500 na maltu pro tenké spáry tl. 150 mm a 100 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa.

## **Vodorovné konstrukce**

Nosná konstrukce stropu je navržena z filigránových desek tloušťky 60 mm s nadbetonávkou tl. 190 mm (beton C 25/30). Celková tloušťka stropní konstrukce 250 mm. Deska je uložena na obvodové stěně a na vnitřních nosných stěnách. Součástí stropní konstrukce je i ŽB věnec.

## **Zastřešení**

Zastřešení objektu je řešeno plochou jednoplášťovou střechou. Skladba viz složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení v příloze Skladby konstrukcí.

### **Schodiště**

Z prvního podlaží do druhého bude tříramenné monolitické železobetonové schodiště s 22 stupni. Výška stupně 165,91 mm a šířka 300 mm. Z druhého do třetího podlaží bude tříramenné monolitické schodiště s 21 stupni. Výška stupně 166,67 mm a šířka 300 mm. Z jedné strany bude madlo na stěně ve výšce 1000 mm.

### **Překlady**

Nad otvory v obvodových stěnách, vnitřních nosných stěnách i příčkách jsou použity překlady YTONG výšky 250 mm. Typy jednotlivých překladů voleny dle tloušťky stěny s otvorem a velikosti stavebního otvoru. Viz výkresová část.

### **Vnitřní úpravy povrchů stěn a stropu**

Všechny vnitřní zděné konstrukce budou opatřeny jednovrstvou sádrovou omítkou a malbou. Bude použito rohových ochranných lišt.

Pouze v koupelnách, WC, úklidových místnostech, částečně v kuchyni bude proveden keramický obklad. Bude použito ochranných rohových a ukončovacích kovových nebo plastových profilů.

Ve všech podlažích bude proveden sádrokartonový podhled ze sádrokartonových desek. Nosnou konstrukcí sádrokartonových desek jsou kovové profily. Všechny sádrokartonové podhledy budou zatmeleny, přebroušeny a opatřeny malbou.

### **Podlahy**

Podlahy budou provedeny dle rozpisu ve výkresové dokumentaci. V přízemí bude keramická dlažba. V druhém a třetím podlaží bude keramická dlažba na chodbách, úklidových místnostech a v koupelnách pokojů, v pokojích bude zátěžový koberec.

Podlahy v druhém a třetím nadzemním podlaží budou od nosných konstrukcí hlukově odizolovány kročejovou izolací EPS ISOVER RIGIFLOOR 4000 tl. 50 mm. Podlahy v přízemí budou tepelně izolovány polystyrenem EPS ISOVER grey 100 tl. 2 x 60 mm.

### **Hydroizolace**

Projekt bude respektovat výsledky provedeného radonového průzkumu. Objekt bude izolován proti zemi vlhkosti a ochraně proti prostupu radonu. Navržena je izolace s asfaltovým SBS modifikovaným pásem tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože a minerálním posypem ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

### **Tepelné izolace**

Veškeré konstrukce budou vyhovovat tepelně technickým požadavkům na tepelný odpor konstrukcí. Obvodové stěny budou zatepleny izolací EPS ISOVER greywall tl. 150 mm. Podlahy na terénu se budou izolovat polystyrenem EPS ISOVER grey 100 tl. 2 x 60 mm. Podlahy v patře budou izolovány EPS ISOVER RIGIFLOOR 4000 tl. 50 mm. Pro střešní konstrukci bude použit XPS STYRODUR 5000CS tl.

100 mm a EPS ISOVER 150 tl. 2x 150 mm. Soklová část bude izolována tepelnou izolací EPS ISOVER PERIMETR tl. 100 mm. Výtahová šachta pomocí tepelné izolace EPS ISOVER PERIMETR tl. 150 mm. Podlahová část výtahové šachty pomocí EPS ISOVER PERIMETR tl. 100 mm

### **Výplně otvorů**

Všechna okna jsou navrženy jako plastová VEKRA Premium EVO, zasklené izolačním trojsklem viz. Výpis oken.

Vstupní dveře do domu do kanceláře a recepce jsou plastové VEKRA Komfort EVO plné. Vstupní dveře do domu pro zásobování a kuchyně a dveře hlavního vstupu jsou plastové VEKRA Komfort EVO s částečným prosklením, s vlastnostmi skla shodnými s okny.

Povrchová úprava dveří bude imitace dřeva. Zárubně obložkové.

Okna budou doplněna zevnitř plastovým parapetem, z venkovní strany oplechováním z pozinkovaného plechu.

### **Střešní plášť**

Střecha penzionu bude jednoplášťová plochá.

### **Truhlářské výrobky**

Vnitřní zábradlí bude z dřevěných prvků.

### **Klempířské výrobky**

Vnější parapety budou z pozinkovaného plechu s krycí PVC folií. Oplechování atiky z poplastovaného pozinkovaného plechu.

## **TZB**

### **Vodovod**

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno na západní hranici řešené části pozemku. Od vytvořeného přípojovacího bodu bude zhotovena přípojka a vedena protlakem pod komunikací přes podzemní vodoměrnou šachtu nejkratší cestou směrem k objektu se zachováním kolmosti na hlavní vodovodní řád.

Vodovodní přípojka bude vedena 1,5 m pod upraveným terénem (vozovka, chodník, volný terén). Vodoměrná šachta je navržena obdélníkového půdorysu v plastovém samonosném a pochozím provedení. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Od vodoměrné šachty bude přípojka dovedena k západní fasádě na hranici technické místnosti.

Dále bude přípojka vedena v prostoru základů a v místě technické místnosti bude realizován svislý prostup skrz podkladní beton a HI vrstvu. Přípojka bude z HDPE 100 SDR11 Ø 20.

Materiálem interiérových rozvodů je plastové PPR potrubí. Ohřev TUV je navržen pomocí zásobníků TUV s nepřímým ohřevem. Ohřev bude zajištěn pomocí plynových kondenzačních kotlů, doplněných o akumulční nádrže pro úschovu teplé vody. Denní maximální a průměrná potřeba studené vody bude stanovena projektantem ZTI. Denní potřeba teplé vody bude stanovena rovněž projektantem ZTI.

## **Kanalizace**

V řešené lokalitě se nachází oddílná kanalizační síť. Jsou navrženy dvě kanalizační přípojky. V rámci kanalizace budou navrženy revizní šachty, jejich přesné rozmístění a dimenze, stejně jako dimenze potrubí stanoví projektant ZTI v rámci specializovaného projektu. (Předběžný návrh: Srážkové vody ze střechy objektu i zpevněných ploch budou svedeny kameninovou přípojkou dešťové kanalizace DN 150 do retenční nádrže, která se nachází na východní straně pozemku. Přepad z nádrže bude sveden do vsakovacích bloků, které se rovněž nachází na severovýchodní straně pozemku. Tyto srážkové vody budou před zaústěním do retenční nádrže procházet přes odlučovač ropných látek.

Kameninová přípojka splaškové kanalizace DN 150 bude napojena jádrovým vývrtem na splaškovou kanalizaci BET DN 300. Revizní šachty WAVIN d425 Ø 1000 mm. Splaškové odpadní vody z kuchyně budou vedeny přes lapač tuků při severozápadní fasádě objektu, z něhož budou vyčištěné odpadní vody napojeny do kanalizační přípojky a poté na veřejnou síť splaškové kanalizace).

## **Plynovod**

Plynovodní přípojka bude začínat na západní hranici pozemku, bude realizována vodorovná část přípojky, na přípojce bude realizován hlavní uzávěr plynu včetně membránového plynoměru. Z hlavního uzávěru plynu bude pokračovat vodorovná část přípojky směrem k západní fasádě objektu, kde bude vyvedena v rámci fasády do technické místnosti, v objektu budou následně rozvody vedeny po stěnách a v podhledech k místům, kde bude potřeba.

Plynovodní přípojka bude vedena v zemi s minimálním krytím 0,8 m od chodníku a volného terénu a s min. krytím 1,0 m pod vozovkou. Plynové spotřebiče se budou nacházet v technické místnosti (plynové kondenzační kotle) a plynové varné desky v restaurační kuchyni. Rozvody a dimenze plynového potrubí budou stanoveny specialistou ZTI.

## **Vytápění**

Vytápění v objektu je navrženo teplovodní s nuceným oběhem se zdrojem tepla pomocí plynových kondenzačních kotlů v kaskadovém zapojení. Výkony a počet plynových kotlů stanoví projektant vytápění a plynových zařízení. Kotle budou umístěny v technické místnosti. Odkouření bude realizováno pomocí nerezového tříplášťového komínu DN 300 s vyústěním nad střechou. Vyústění bude realizováno dostatečně vysoko nad nejvyšším bodem střechy, tzn. min. 1 m nad atikou.

V objektu jsou navržena desková otopná tělesa, která budou převážně pod okny a budou instalována na stěnu.

Teplovodní okruh bude opatřen expanzní nádobou, která bude umístěna v technické místnosti nad samotnými kotly. Materiálem vnitřních potrubních rozvodů pro desková otopná tělesa bude měď, která bude patřičně izolována pomocí pouzder z pěnového PE. Rozmístění otopných těles, rozvodů a počtu bude rovněž stanoveno specialistou v rámci specializovaného projektu TZB.

Dalším zdrojem vytápění jsou rekuperační jednotky Venus, kterých bude navrženo několik kusů pro každé podlaží. Tyto jednotky budou navrženy projektantem VZT.

## **Vzduchotechnika**

Ve všech podlažích bude rozmístěno několik, v podhledu zavěšených rekuperačních jednotek Venus sloužících pro výměnu vzduchu a zpětné získávání tepla.

Tyto jednotky zajistí pořebné větrání prostor a výměnu vzduchu. Nasávání vzduchu

bude probíhat v koupelnách, kuchyních, úklidových místnostech, na WC a na chodbách a vyústění čerstvého vzduchu bude probíhat v obytných místnostech. Jejich účinnost je dána výrobcem 93%. Montáž proběhne dle pokynů výrobce a dle návrhů projektanta VZT.

### **Elektroinstalace**

Přípojka elektrického vedení bude realizována napojením na elektrickou síť v přílehlém okraji sousedního pozemku na západní hranici pozemku.

Z tohoto bodu bude přípojka vedena k přípojovacímu objektu, kde bude instalována pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč (umístění na pilíři oplocení).

Z přípojovacího objektu bude přípojka vedena v zemi k západní fasádě objektu, kde bude dále vedena prostorem základů a její vyústění bude provedeno

v technické místosti č. 115. V této místnosti bude zřízena elektrorozvodna s hlavním elektrickým rozvaděčem a hlavním vypínačem el. energie. Odtud bude el. síť dále rozvedena do místa spotřeby, kde budou instalovány podružné el. rozvaděče.

Objekt bude vybaven hromosvodem, který bude uzemněn pomocí zemnicího pásu osazeného do spodní stavby při zakládání objektu (cca 50 mm nad základovou spáru, nutno zajistit dokonalé obalení betonem základových pasů).

### **Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Veškeré tepelně technické posudky jsou v příloze. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhověly na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla. Obálkovou metodou byla stavba zaříděna pomocí energetického štítku do kategorie B – úsporná.

### **Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Podle zjištěných zkušeností a poznatků v zakládání sousedních staveb není nutné provádět inženýrsko-geologický průzkum

### **Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavba nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po ukončení fyzické životnosti stavby budou veškeré materiály zrecyklovány a následně znovu použity. Stavba nebude produkovat žádné škodlivé a toxické látky. Vytápění penzionu bude teplovodní, topné médium plynový kondenzační kotel a zásobník TUV. Splaškové vody budou svedeny do obecní splaškové kanalizace a dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovacích bloků dle výkresů. Dům bude napojen na místní vodovod. Objekt nebude zdrojem hluku.

### **Dopravní řešení**

Vjezdy na pozemek jsou z jižní a západní komunikace. Na pozemku stavebníka bude vybudován sjezd. Zpevněná plocha silnice bude z asfaltového betonu.

### **Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.**

Pozemek byl proměřen a hodnocen na stanovení radonového indexu (byl zjištěn střední radonový index pozemku, je nutno provést protiradonová opatření).

Jako opatření proti nebezpečnému vlivu radonu je navržen asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Svislá část izolace je na obvodovém zdivu chráněna tepelnou izolací EPS Isover perimetr tl. 100 mm.

### **Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Při výstavbě budou dodrženy požadavky na výstavbu podle vyhlášky 268/2006 Sb.

O technických požadavcích na stavbě.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PENZION

BOARDING HOUSE

## D. 1. 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tadeáš Němec

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

*a) Technická zpráva*

#### **Údaje o stavbě**

Penzion

Obec Znojmo, katastrální území Znojmo – město 793418,  
parcelní č. pozemku 5615/51

#### **Údaje o stavebníkovi**

Petr Novák

10. 5. 1965

Dolní Jasenka 773

755 01 Vsetín

Tel. 737 888 999

#### **Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Tadeáš Němec

Janová 264

755 01 Vsetín

## Nosný systém stavby

### Základy

Objekt je založen na terénu. Nové nosné zdi budou založeny na základových pasech z prostého betonu C20/25, do nezámrazné hloubky (min. 80 cm). Nad terén budou základy dozděny z bednicích tvarovek BTB od PREFA BRNO. Ztracené bednění je vyplněno betonem C20/25 a vyztuženo ocelí B500B. Statik statickým výpočtem určí druh a počet kůsu žebírkové betonářské oceli – ROXOR, která bude svisle „zapíchnuta“ do základových pasů, provlečena ztraceným bedněním a po provedení betonáže ztraceného bednění, ohnuta do vodorovné polohy a svázána s KARI sítěmi v základové desce tak, aby ROXORY a KARI sítě staticky spolupůsobily.

Rovněž bude navržena i výztuž vodorovná. KARI sítě budou rovněž svázány a to vázacími drátky. Šířka pasů je proměnlivá, viz výkresová část. Po provedení výkopů bude provedena prohlídka základové spáry statikem. Případné odchylky v únosnosti zeminy je třeba zohlednit v dimenzi základů.

Bude rozhodnuto i o nutnosti provedení drenáží. Základová deska o tl. 150 mm z betonu C20/25 bude vyztužena sítí KARI 6x150x150 mm při obou površích (horní krytí 15 mm, dolní 30 mm).

### Svislé konstrukce

Nové svislé nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy z komplexního stavebního systému YTONG a SILKA.

Obvodové zdivo bude vyzděno z bloků P4-500 na maltu pro tenké spáry tl. 300 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa, které bude zatepleno EPS GREYWALL tl. 150 mm. Vnitřní nosné zdivo bude vyzděno z bloků S12-1800 na maltu pro tenké spáry tl. 300 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa. Nenosné příčky budou z bloků P2-500 na maltu pro tenké spáry tl. 150 mm a 100 mm, pevnostní třídy M=5 Mpa.

### **Vodorovné konstrukce**

Nosná konstrukce stropu je navržena z filigránových desek tloušťky 60 mm s nadbetonávkou tl. 190 mm (beton C 25/30). Celková tloušťka stropní konstrukce 250 mm. Deska je uložena na obvodové stěně a na vnitřních nosných stěnách. Součástí stropní konstrukce je i ŽB věnec.

### **Zastřešení**

Zastřešení objektu je řešeno plochou jednoplašťovou střechou. Skladba viz složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení v příloze Skladby konstrukcí.

### **Schodiště**

Z prvního podlaží do druhého bude třiramenné monolitické železobetonové schodiště s 22 stupni. Výška stupně 165,91 mm a šířka 300 mm. Z druhého do třetího podlaží bude třiramenné monolitické schodiště s 21 stupni. Výška stupně 166,67 mm a šířka 300 mm. Z jedné strany bude madlo na stěně ve výšce 1000 mm.

### **Překlady**

Nad otvory v obvodových stěnách, vnitřních nosných stěnách i příčkách jsou použity překlady YTONG výšky 250 mm. Typy jednotlivých překladů voleny dle tloušťky stěny s otvorem a velikosti stavebního otvoru. Viz výkresová část.

## **Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí**

Veškeré práce budou provedeny v souladu s platnými normami a vyhláškami bezpečnosti práce, a to jak z technického hlediska, tak z hlediska pracovní bezpečnosti. Jmenovitě v souladu s předpisem č. 591/2006 Sb. - nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále budou práce provedeny v souladu s předpisem č. 362/2005 Sb. - nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Práce nesmí být započaty před převzetím staveniště. Podle BOZP by neměl být žádný pracovník vystaven svévolně žádnému nebezpečí. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany

zdraví při práci. U pracovníků bude požadováno zdravotní a odborné způsobilosti, příslušná oprávnění k dané pracovní činnosti, nutnost používání ochranných pomůcek. Žádný pracovník nebude pod vlivem alkoholu či omamných látek. Všichni pracovníci budou proškoleni a seznámeni s případnými riziky.

### 3 ZÁVĚR

V rámci této bakalářské práce byla zhotovena projektová dokumentace ve stupni provedení stavby pro penzion včetně vyřešení jeho dispozice, návrhu vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh.

Práce byla zpracována podle platných norem, vyhlášek, nařízení vlády a zákonů.

Byly provedeny menší změny oproti studii, jedná se o změny v dispozici a v dořešení konstrukce stropu. Celkově však tyto změny nijak nezměnily ráz budovy a ani jsem se neodchýlil od původního návrhu dispozice a funkce penzionu. Stavebně konstrukční řešení bylo zpracováváno současně s posudky stavební fyziky a zprávou požárně bezpečnostního řešení, tudíž byly rovnou navrženy vhodné stavební materiály.

Navržený objekt dle mého názoru splňuje požadavky na funkčnost a proveditelnost. Budova byla navržena s maximální snahou o energetické úspory. Tato diplomová práce je členěna na textovou a výkresovou část. Grafická část obsahuje stavební výkresy. Textová část obsahuje základní posouzení s výpočty ze stavební fyziky, technickou zprávu a výpočty PBR, průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, technickou zprávu architektonicko-stavebního řešení a technickou zprávu stavebně konstrukčního řešení.

## 4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Právní předpisy:

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb
- Zákon 133/1998 Sb. O požární ochraně
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

### Související normy:

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN EN ISO 4157-2 – Výkresy pozemních staveb – Systémy označování
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6057 – Jednotlivé a řadové garáže, základní ustanovení.
- ČSN 73 0600 – Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace.

### Odborné publikace:

- KUTNAR, Zdeněk. KUTNAR – Ploché střechy. Dektrade, 2011.
- KUTNAR, Zdeněk. KUTNAR – Izolace spodní stavby. Dektrade, 2009.
- KLIMEŠOVÁ, J. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01. Brno: Cerm s.r.o., 2005.
- Závod BOROHRÁDEK – FILIGRÁNOVÉ STROPNÍ DESKY – pomůcka pro projektanty

### Internetové stránky

- <http://www.tzb-info.cz/>
- <http://www.prefa.cz/>
- <http://www.ytong.cz/>
- <http://www.isover.cz/>
- <http://dektrade.cz/>

## 5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- ŽB železobeton
- KCE konstrukce
- HM. hmotnost
- TECH. technická
- TI tepelná izolace
- HI hydroizolace
- NP nadzemní podlaží
- PD projektová dokumentace
- PÚ požární úsek
- K.Ú. katastrální území
- P.Č. parcelní číslo
- PPR polypropylen
- B.p.v. Baltský po vyrovnání (výškový systém používaný v Česku)
- PT původní terén
- UT upravený terén
- EPS expandovaný pěnový polystyren
- XPS extrudovaný (tvrzený) polystyren
- HDPE polyethylen s vysokou hustotou
- PE polyethylen
- ČSN Česká státní norma
- Sb. sbírka
- RŠ rozvinutá šířka
- DL. délka
- tl. tloušťka
- TUV teplá užitková voda
- ZTI zdravotně technické instalace
- TZB technická zařízení budov
- KS kus
- OZN označení
- PUR polyuretan
- DN světlý průměr potrubí
- SDK sádrokarton
- Rdt návrhová pevnost zeminy v tlaku
- ø průměr
- HUP hlavní uzávěr plynu

## 6 SEZNAM PŘÍLOH

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:

01	Půdorys 1.NP	M 1:100
02	Půdorys 2.NP	M 1:100
03	Půdorys 3.NP	M 1:100
04	Řez A-A'	M 1:100
05	Pohled severní	M 1:100
06	Pohled jižní	M 1:100
07	Pohled východní	M 1:100
08	Pohled západní	M 1:100
09	Vizualizace 1	
10	Vizualizace 2	
11	Vizualizace 3	
12	Vizualizace 4	
13	Vizualizace 5	

Návrh základových pasů

Výpočet schodiště

Vybrané technické listy výrobců

### Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2	Koordinační situační výkres	M 1:200

### Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.03	Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.04	Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.05	Řez B-B'	M 1:50
D.1.1.06	Půdorys střechy	M 1:50
D.1.1.07	Pohled severní, jižní	M 1:50
D.1.1.08	Pohled východní, západní	M 1:50

Skladby konstrukcí

Výpis prvků

## **Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

D.1.2.01	Základy	M 1:50
D.1.2.02	Výkres sestavy stropních dílců nad 1.NP	M 1:50
D.1.2.03	Výkres sestavy stropních dílců nad 2.NP	M 1:50
D.1.2.04	Výkres sestavy stropních dílců nad 3.NP	M 1:50
D.1.2.05	Detail 1 – Osazení parapetu	M 1:5
D.1.2.06	Detail 2 – Nadpraží	M 1:5
D.1.2.07	Detail 3 – Atika	M 1:5
D.1.2.08	Detail 4 – Střešní vpust'	M 1:5
D.1.2.09	Detail 5 – Kotvení balkonové stříšky	M 1:5

## **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Technická zpráva PBR

D.1.3.01	Situační výkres odstupových vzdáleností	M 1:200
D.1.3.02	Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.3.03	Půdorys 2.NP	M 1:100
D.1.3.04	Půdorys 3.NP	M 1:100

Výpočty PBR

## **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

Základní posouzení z hlediska stavební fyziky

Příloha P1

- Posouzení součinitele prostupu tepla, teplotního faktoru vnitřního povrchu, nejnižší vnitřní teploty a šíření vlhkosti v konstrukci a pokles dotykové teploty podlahy (Deksoft – Tepelná technika 1D)

Příloha P2

- Výpočet součinitele prostupu tepla U výplněmi otvorů

Příloha P3

- Stanovení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy pomocí metody referenční budovy včetně protokolu a energetického štítku obálky budovy

Příloha P4

- Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti

Příloha P5

- Skladby konstrukcí + Výpis oken a dveří

## 7 PŘÍLOHY

Viz samostatné složky diplomové práce Přípravné a studijní práce, C Situační výkresy,  
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D.1.2 Stavebně konstrukční řešení,  
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, Stavební fyzika



