



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION S RESTAURACÍ, PASOHLÁVKY

GUEST HOUSE AND RESTAURANT, PASOHLÁVKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martina Melounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Martina Melounová
Název	Penzion s restaurací, Pasohlávky
Vedoucí práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené 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. 62/2013 Sb. 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 a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **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 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. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je projekt penzionu a restaurace. Jedná se o novostavbu dvou budov na rovinaté pozemkové parcele č.5767, která se nachází v obci Pasohlávky. Penzion je navržen jako částečně podsklepený s dvěma nadzemními podlažími. Penzion má kapacitu 26 lůžek, jeden dvoulůžkový pokoj je navržený jako bezbariérový. V suterénu penzionu se nachází wellness zóna a technické zázemí objektu. Restaurace je navržena jako jednopodlažní objekt s kapacitou 50 míst k sezení a kuchyní o kapacitě až 250 jídel za směnu. Hlavní stavební materiál svislých konstrukcí jsou vápenopískové cihly s certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem. Zastřešení penzionu je provedeno sedlovou střechou, restaurace je zastřešena plochou vegetační střechou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Penzion, restaurace, podsklepený objekt, sedlová střecha, plochá střecha, vápenopískové cihly

ABSTRACT

The theme of diploma thesis is project of guesthouse and restaurant. These are two new buildings on the flattened land plot no.5767, which is located in Pasohlávky. The guesthouse has two floors and a partial basement. Capacity of the guesthouse is 26 beds, one double room is designed as accessible room. In the basement of the guesthouse there is a wellness area and technical facilities of the building. The restaurant is designed as single-storey building with a capacity 50 seats and kitchen with a capacity 250 meals per shift. The main material of vertical load-bearing structure are sand-lime bricks with a certifies contact insulation systém. The roof of the guesthouse is saddle roof, the roof of the restaurant is green roof.

KEYWORDS

Guesthouse, restaurant, basement building, saddle roof, flat roof, sand-lime brick

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Martina Melounová *Penzion s restaurací, Pasohlávky*. Brno, 2018. 45 s., 480 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Martina Melounová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Martina Melounová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat především své rodině a přátelům za podporu po celou dobu studia a děkuji Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za odborné vedení, vstřícný přístup a nápomoc při vypracování diplomové práce.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Martina Melounová
autor práce

Obsah

ÚVOD	2
VLASTNÍ TEXT PRÁCE	5
ZÁVĚR.....	31
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	32
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	37
SEZNAM PŘÍLOH	38

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 a restaurace v katastrálním území Pasohlávky. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výkresy, kde se řešilo dispoziční uspořádání objektu. Práce je zpracována podle platných norem, vyhlášek, nařízení vlády a zákonů.

Práce je zaměřena na návrh dvou objektů, penzionu a restaurace. Penzion je řešen jako dvoupodlažní budova, která je částečně podsklepena. Kapacita objektu je 26 lůžek, pokoje jsou řešeny jako apartmány s vlastním kuchyňským koutem, v suterénu se nachází wellness zóna pro cca 20 lidí. Objekt restaurace je jednopodlažní s kapacitou 50 míst k sezení.

Obvodové zdivo penzionu v nadzemních podlaží je navrženo z vápenopískových tvárnic s certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu tl. 160 mm. Obvodové nosné zdivo v suterénu je ze ztraceného bednění tl. 250 mm a vnějšího kontaktního zateplovacího systému z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm. Vnitřní nosné zdivo je provedeno z akustických vápenopískových tvárnic tl. 250 mm, nenosné příčky jsou řešeny jako montované sádrokartonové s dvojitým opláštěním a výplní z minerální izolace. Stropy ve všech podlažích jsou zhotovené z předpjatých stropních panelů SPIROLL tl. 250 mm. Objekt je zastřešen sedlovou střechou z příhradových vazníků se zateplenou dolní pásnicí tepelnou izolací ze skelné vaty a zavěšeným sádrokartonovým podhledem. Obvodové zdivo restaurace je navrženo z vápenopískových tvárnic s certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu tl. 160 mm. Vnitřní nosné zdivo je provedeno z akustických vápenopískových tvárnic tl. 250 mm, nenosné příčky jsou montované sádrokartonové příčky jednoduše nebo dvojitě opláštěny s výplní z minerální izolace. Nosná část střechy je zhotovena z předpjatých stropních panelů SPIROLL tl. 250 mm. Výplně otvorů oken a dveří jsou dřevohliníkové. Venkovní omítka je řešena jako tenkovrstvá omítka v kombinaci s kamenným obložením.

Cílem diplomové práce bylo vhodně navrhnout penzion a restauraci s důrazem na dispoziční, konstrukční a tepelně technické řešení. Členění diplomové práce odpovídá vyhlášce č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PENZION S RESTAURACÍ, PASOHLÁVKY

GUEST HOUSE AND RESTAURANT, PASOHLAVKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MARTINA MELOUNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

A Průvodní zpráva	5
A.1 Identifikační údaje:	5
A.1.1 Údaje o stavbě:	5
A.1.2 Údaje o žadateli:	5
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:.....	5
A.2 Seznam vstupních podkladů:	5
A.3 Údaje o území:	6
A.4 Údaje o stavbě:	7
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení:	10

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě:

- a) *název stavby:* Penzion s restaurací, Pasohlávky
- b) *místo stavby:*
- | | |
|--------------------|--------------|
| Adresa: | Pasohlávky |
| Katastrální území: | Pasohlávky |
| Parcelní číslo: | par. č. 6315 |
- c) *předmět dokumentace:* Výstavba penzionu s restaurací Pasohlávky

A.1.2 Údaje o žadateli:

Andrea Melounová
Kojetín 75
580 01 Havlíčkův Brod

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

- a) *Hlavní projektant:* Bc. Martina Melounová
Kojetín 75
580 01 Havlíčkův Brod

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

Studie objektu, podklady z katastrálního úřadu, územní plán obce Pasohlávky, vizuální prohlídka pozemku.

A.3 Údaje o území:

a) Rozsah řešeného území:

Objekt je navržený v severní části rozlehlého pozemku pč. 5767 na okraji obce Pasohlávky. Plocha pozemku činí 53 087 m².

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Pozemek není památkově chráněn, ani se nenachází v záplavovém území. Jedinou ochranou je zemědělský půdní fond. Je potřeba zažádat o vyjmutí nezbytně nutné plochy ze zemědělského půdního fondu.

c) údaje o odtokových poměrech

Novostavba nemá vliv na stávající odtokové poměry v území. V blízkosti pozemku se nachází vodní dílo Nové Mlýny, který ale nijak stavbu neohroží.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas.

Novostavba penzionu a restaurace je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Pasohlávky.

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

Novostavba penzionu a restaurace je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Pasohlávky. Bylo vydáno územní rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům. Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy. Vzájemné odstupy staveb jsou také dodrženy. Stavba nenarušuje krajinný ráz svým vzhledem respektuje okolní stávající objekty.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Nejsou navrženy žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Související ani podmiňující investice nejsou plánovány.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):

Sousední parcely:

PARCELNÍ ČÍSLO	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	VÝMĚRA [m ²]	DRUH POZEMKU	VLASTNICKÉ PRÁVO
5766	Pasohlávký 718220	9927	ostatní plocha	Thermal Pasohlávký a.s.
5768	Pasohlávký 718220	9507	ovocný sad	Thermal Pasohlávký a.s.
5769	Pasohlávký 718220	3114	ovocný sad	Thermal Pasohlávký a.s.
5771	Pasohlávký 718220	242	ostatní plocha	Obec Pasohlávký
5772	Pasohlávký 718220	3597	ostatní plocha	Thermal Pasohlávký a.s.
3163/590	Mušov 700401	29392	orná půda	Thermal Pasohlávký a.s.

A.4 Údaje o stavbě:

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novostavbu penzionu s restaurací.

b) Účel užívání stavby:

Stavba je určena pro cestovní ruch. Navrhovaný objekt má charakter stravovacího a ubytovacího zařízení

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):

Stavba není památkově ani jinak chráněna.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Projektovaná stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Stavba je navržena pro veřejnost a počítá s pohybem osob s omezenou schopností pohybu, tudíž je navržena s bezbariérovým přístupem.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány do projektové dokumentace a budou provedeny dle požadavků dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Nejsou známy výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Plocha pozemku:	53 087 m ²
Zastavěná plocha penzionu:	388,94 m ²
Zastavěná plocha restaurace:	348,90 m ²
Obestavěný prostor penzionu:	3 960,028 m ³
Obestavěný prostor restaurace:	1 737,534 m ³
Užitná plocha penzionu:	882,88 m ²
Užitná plocha restaurace:	295,74 m ²
Počet lůžek:	26
Počet míst v restauraci:	50

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.)

Dle vyhotovení protokolu k energetickému štítku obálky budovy byl objekt zařazen do energetické třídy B, budova je úsporná.

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

Časové údaje o realizaci stavby

Předpokládané zahájení stavby: březen/2018

Předpokládané ukončení stavby: říjen/2019

Členění na etapy

- hrubá úprava terénu
- výkopové práce
- stavba 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:

Obestavěný celkový prostor: 5 700 m³

Průměrný cenový ukazatel: 6 959 Kč/m³

Orientační hodnota stavby: 39 666 300 Kč

Cena byla stanovena z průměrného cenového ukazatele ve stavebnictví pro budovy občanské výstavby pro rok 2017.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení:

Stavební objekty:

SO 01 - NOVOSTAVBA - PENZION

SO 02 - NOVOSTAVBA – RESTAURACE

Inženýrské objekty:

SO 03 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA - PARKOVÁNÍ PRO VEŘEJNOST

SO04 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - PARKOVÁNÍ PRO ZAMĚSTNANCE

SO05 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA – TERASA PENZIONU I

SO06 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA – TERASA PENZIONU II

SO07 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA – TERASA RESTAURACE

SO08 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA – CHODNÍK

SO09 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - PROSTOR PRO ULOŽENÍ ODPADU

SO10 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA PRO PARKOVÁNÍ JÍZDNÍCH KOL

PŘÍPOJKA VODOVODU

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

PŘÍPOJKA PLYNU

VEDENÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE NN



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PENZION S RESTAURACÍ, PASOHLÁVKY

GUEST HOUSE AND RESTAURANT, PASOHLAVKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MARTINA MELOUNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

B Souhrná technická zpráva.....	13
B.1 Popis území stavby.....	13
B.2 Celkový popis stavby.....	14
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	14
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	14
B.2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby.....	15
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	15
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	15
B.2.6 Základní charakteristika objektu.....	15
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	18
B.2.8 požárně bezpečnostní řešení	18
B.2.9 zásady hospodaření s energiemi	18
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	19
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	19
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	19
B.4 dopravní řešení	20
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	20
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	20
B.7 Ochrana obyvatelstva	21
B.8 Zásady organizace výstavby	21

B Souhrná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v nezastavěném území na východním okraji obce Pasohlávky. Ze severní strany přiléhá k pozemku místní komunikace. Terén je převážně rovinatý. Na východní hranici pozemku se nachází stávající dřeviny, které nijak nezasahují do prostoru novostavby. Přístupová cesta povede z přilehlé komunikace. K pozemku budou zřízeny nové přípojky.

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

Hranice spodní vody se nachází pod úrovní založení stavby a nebude zasahovat do základové spáry. Podle radonové mapy se pozemek nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem. Na základě zjištěného indexu byla navržena odpovídající protiradonová ochrana spodní stavby. Na základě výsledků geologického průzkumu byly stanoveny vlastnosti základové půdy, podmínky pro zakládání, byl doporučen způsob zakládání a stanoveny opatření při provádění základových konstrukcí. Základová zemina je třídy S4 (písek hlinitý).

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 hlučnost a zajistit řádné dopravní značení vjezdu na stavenišť. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry. Dešťová voda ze střech a plochy parkoviště je svedena do retenční nádrže a vsakovacího zařízení. Splaškové vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Celý pozemek je zatravněn a nenachází se na něm žádné dřeviny, které by bylo potřeba odstranit.

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

Pozemek spadá do zemědělského půdního fondu, je nutné požádat o vyjmutí ze ZPF nezbytně nutné plochy.

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

V rámci projektové dokumentace je na severní straně pozemku navržena příjezdová cesta k penzionu napojující se na místní komunikace. Stavba bude napojena na inženýrské sítě (vodovod, elektro, splašková kanalizace, dešťová kanalizace, sdělovací kabel).

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu penzionu a restaurace, která je určena pro místní rekreaci. Penzion má kapacitu 26 lůžek a wellness zóna v suterénu je navržena pro 20 osob. Objekt restaurace má 50 míst k sezení, která mohou být v letním období rozšířena o místa na terase.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

stavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům. Stavba nebude nijak narušovat krajinný ráz a bude respektovat svým architektonickým vzhledem okolní zástavbu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt penzionu je dvoupodlažní, částečně podsklepený s šikmou dvouplášťovou střechou. Objekt restaurace je jednopodlažní s plochou vegetační střechou. Nadzemní podlaží jsou vyžděna z vápenopískových cihel na lepidlo s certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu tl. 160 mm. Zdivo v suterénu je ze ztraceného bednění tl. 250 mm, které je zatepleno extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm. Nosné stěny jsou vyžděny z akustických vápenopískových cihel, příčkové zdivo je tvořeno montovanými sádrokartonovými příčkami. Střecha je opatřena hladkou plechovou krytinou s dvojitou stojatou drážkou. Výplně oken a dveří jsou dřevohliníkové s povrchovou úpravou v odstínu

antracitově šedá. Venkovní silikátová omítka je v bílém odstínu doplněna kamenným obkladem z břidlice.

B.2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby

Komplex objektů penzionu a restaurace bude zajišťovat dočasné ubytování a stravování.

Hlavní vchod do penzionu je ze severovýchodní strany. Za vstupem se nachází recepce z které se dále pokračuje na chodbu se schodištěm a výtahem. V 1NP a 2NP se nachází jednotlivé apartmány, které disponují vlastním kuchyňským koutem a poskytují hostům dostatečný prostor. Jeden apartmán v 1NP je řešen jako bezbariérový. V suterénu se nachází wellness zóna s oddělenými šatnami, tři druhy sauny a vířivka, dále se v 1PP nachází technické zázemí celé budovy penzionu. Druhý objekt restaurace má hlavní vchod ze severovýchodní strany. Ze zádveří je přístup do hlavního prostoru restaurace, která nabízí 50 míst k sezení. Do objektu jsou další dva vchody sloužící pro zaměstnance a zásobování. V objektu se dále nachází kuchyně, sklady, zázemí pro zaměstnance a technické zázemí celého objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena jako bezbariérová a odpovídá podmínkám vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

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 objektů je projektovaná dle požadavků investora. Objekt penzionu je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený s šikmou střechou a objekt restaurace je jednopodlažní s plochou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Výkopy

Výkopové práce budou zahájeny sejmutím ornice tl. cca 150 mm. Z upravené pláně se pak provedou jednotlivé výkopy suterénu a výkopy rýh základových pasů. Nepředpokládá se výskyt podzemní vody.

Základy

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C20/25 do nezámrzné hloubky 800 mm. Nad terén budou základy dozděny ze ztraceného bednění tl. 250 mm. Šířka pasů je proměnlivá, viz. Výkresová část. Po provedení výkopů bude provedena prohlídka základové spáry statikem. Základová deska o tl. 150 mm z betonu C20/25 vyztužena KARI sítí v ose desky.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je navrženo z vápenopískových cihel tl. 240 mm na lepidlo, které je opatřeno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z desek pěnového polystyrenu tl. 160 mm. Obvodové a vnitřní nosné zdivo v suterénu je navrženo ze ztraceného bednění tl. 240 mm, po obvodu zatepleno extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm. Vnitřní nosné zdivo je provedeno z akustických vápenopískových cihel na lepidlo. Nenosné příčky jsou montované sádrokartonové jednoduše nebo dvojitě opláštěny s minerální izolací.

Vodorovné konstrukce

Nosné konstrukce stropů a nosná konstrukce ploché střechy jsou navrženy z předpjatých stropních panelů SPIROLL tl. 250 mm. Panely jsou uloženy na obvodových stěnách a na vnitřní nosné stěně na železobetonovém věnci. Železobetonový věnec je proveden i v úrovni uložení panelů.

Nosný systém krovu

Nosný systém krovu je tvořen příhradovými vazníky, které jsou v několika místech příčně ztuženy v úrovni horních pásnic.

Schodiště

Z prvního podzemního podlaží do prvního nadzemního podlaží bude tříramenné prefabrikované železobetonové schodiště s 20 stupni. Výška stupně je 170 mm a šířka 290 mm. Z 1NP do 2 NP je tříramenné prefabrikované železobetonové schodiště s 18 stupni. Výška stupně je 172 mm a šířka 290 mm.

Překlady

Nad otvory v obvodových a vnitřních stěnách jsou použity vápenopískové překlady. Překlady nad velkými okenními otvory v restauraci jsou řešeny pomocí ocelového IPE profilu.

Vnitřní úpravy povrchů stěn a stropu

Všechny vnitřní zděné konstrukce budou opatřeny vápenocementovou omítkou a malbou.

V koupelnách, WC, wellness, částečně v kuchyni bude proveden keramický obklad. V každém patře bude proveden sádkartonový podhled ze sádkartonových desek. Nosnou konstrukcí SDK desek jsou kovové profily. Všechny podhledy budou zatmeleny, přebroušeny a opatřeny finálním nátěrem.

Podlahy

Podlahy budou provedeny dle výpisu skladeb ve výkresové dokumentaci. Ve většině pokojů je keramická dlažba, v obytných místnostech apartmánů bude laminátová podlaha.

Podlahy v druhém nadzemním podlaží budou od nosných konstrukcí hlukově odizolovány kročejovou izolací. Podlahy v suterénu a přízemí budou tepelně izolovány polystyrénem EPS.

Hydroizolace

Objekt bude izolován proti zemní vlhkosti a ochraně proti prostupu radonu. Navržena je izolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny tl. 4 mm.

Tepelná izolace

Veškeré konstrukce budou vyhovovat tepelně technickým požadavkům na tepelný odpor konstrukcí. Obvodové stěny budou zatepleny pěnovým polystyrenem EPS 100 tl. 160 mm, v suterénu extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm. Podlahy na terénu se budou izolovat pomocí pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí tl. 80 mm. Podlahy v patře budou izolovány pěnovým polystyrenem s kročejovým útlumem tl. 30 mm.

Výplně otvorů

Výplně oken a dveří jsou navržena jako dřevohliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře jsou dřevěné osazené do obložkových zárubní.

Střešní plášť

Střecha nad penzionem bude dvouplášťová šikmá se sklonem 20° s plechovou krytinou. Střecha nad restaurací je plochá vegetační.

Klempířské a zámečnické výrobky

Dešťové svody, okapy, lemování a další oplechování bude z lakovaného 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

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Objekt bude vytápěna plynovým kondenzačním kotlem doplněným o zásobník teplé vody. Rozvod teplé vody bude zajištěn pomocí cirkulačního čerpadla, viz. příloha č.6.

B.2.8 požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha č.5

B.2.9 zásady hospodaření s energiemi

Viz. příloha č.7

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/m²K].

b) Energetická náročnost stavby

Na objekt byl zpracován průkaz energetické náročnosti budovy, dle ČSN 730540-2 a je součástí přílohy (složka č. 7). Dle výpočtu je budova zařazena do energetické třídy B - úsporná.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

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

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

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami. Požadavky na větrání a požadované výměny vzduchu jsou splněny. Denní osvětlení je slunečním světlem okny. Objekt bude vytápěn pomocí kondenzačních kotlů. Zásobování pitnou vodou je vodovodem obce Pasohlávky. Běžný komunální odpad je likvidován obvyklou cestou (sběrné nádoby, odvoz smluvně zajištěnou firmou).

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová ochrana odpovídá nízkému radonovému riziku.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nevyskytují se.

c) Ochrana před technickou seismicitou.

Nevyskytuje se.

d) Ochrana před hlukem

Stavba nebude produkovat hluk. Nejedná se o výrobní provoz. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

e) Protipovodňová opatření

Daná lokalita se nenachází v povodňové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba je připojena na veřejnou elektrickou síť, plynovod, vodovod, sdělovací kabel a splaškovou a dešťovou kanalizaci. Polohy přípojek jsou zakresleny v situačním výkrese.

B.4 dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Komunikace přiléhá k pozemku ze severní části. Jedná se o místní obslužnou komunikaci.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezdová cesta bude napojena na stávající komunikaci. Budou dorženy rozhledové vzdálenosti.

c) Doprava v klidu

Na pozemku je vybudováno parkoviště s kapacitou 33 míst, z toho dvě místa jsou pro osoby se sníženou pohyblivostí.

d) Pěší a cyklistické stezky

Nejsou předmětem tohoto projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Konečné terénní úpravy budou v co největší míře respektovat stávající svažitost pozemku. Žádné významné terénní úpravy nejsou řešeny.

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 plynový kotel a zásobník TUV. Splaškové vody budou

svedeny do splaškové kanalizace dle výkresů. Dešťová voda bude zachycena na pozemku do retenční nádrže a dále bude vsakována pomocí vsakovacího zařízení. 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 roztríděn 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

U tohoto typu stavby se nepožaduje.

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

Nevyskytují se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

f) splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Dodavatelské firmy jsou povinny dodržovat bezpečnostní předpisy BOZP.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby hmot jsou uvedeny v technologickém předpisu a zajistí je firma provádějící.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště bude vyspádováno na nejnižší sběrné místo. Komunikační plochy budou zpevněné štěrkodrtí. Odvodnění staveniště bude v případě nutnosti řešeno pomocí čerpadla s plovákem.

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. El. 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 staveniště a je omezeno hranicí pozemku.

g) maximální produkovaná množství a druh odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S odpady vzniklými 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 vyhláška 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 zemin

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

Při výstavbě je nutné bezpodmínečně dodržet všechna zákonná ustanovení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Jedná se především o dodržování jednotlivých ustanovení Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., stejně tak návrh a provedení budovy bude vyhovovat požadavkům na bezpečnost a ochranu zdraví.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nejsou přímo dotčeny žádné okolní stavby.

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

Předpokládané zahájení stavby: březen/2018

Předpokládané ukončení stavby: říjen/2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PENZION S RESTAURACÍ, PASOHLÁVKY

GUEST HOUSE AND RESTAURANT, PASOHLAVKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MARTINA MELOUNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a Technická zpráva

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu penzionu a restaurace v Pasohlávkách. Objekt bude sloužit pro rekreaci a dočasné ubytování.

Penzion má 13 apartmánů a ubytuje celkem 26 lidí. Restaurace má kapacitu 50 míst u stolu. Počet zaměstnanců v penzionu a restauraci bude cca 10.

b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání

Architektonické a dispoziční řešení bylo navrženo dle požadavků a přání investora. Navržené řešení nijak nenarušuje okolní ráz krajiny a zapadá do místní zástavby. Dispoziční řešení dále vychází z orientace ke světovým stranám.

Hlavní vchod do penzionu je ze severovýchodní strany. Za vstupem se nachází recepce z které se dále pokračuje na chodbu se schodištěm a výtahem. V 1NP a 2NP se nachází jednotlivé apartmány, které disponují vlastním kuchyňským koutem a poskytují hostům dostatečný prostor. Jeden apartmán v 1NP je řešen jako bezbariérový. V suterénu se nachází wellness zóna s oddělenými šatnami, tři druhy sauny a vířivka, dále se v 1PP nachází technické zázemí celé budovy penzionu. Druhý objekt restaurace má hlavní vchod ze severovýchodní strany. Ze zádveří je přístup do hlavního prostoru restaurace, která nabízí 50 míst k sezení. Do objektu jsou další dva vchody sloužící pro zaměstnance a zásobování. V objektu se dále nachází kuchyně, sklady, zázemí pro zaměstnance a technické zázemí celého objektu.

Fasáda je řešena jako silikátová v bílém odstínu v kombinaci s kamenným obkladem z břidlice.

c) celkové provozní řešení, technologie výroby

Penzion je rozdělen do dvou částí, jednotlivé apartmány a wellness zóna. V přízemí se také nachází technické zázemí penzionu.

Restaurace se skládá z hlavního prostoru pro stravování, kuchyně, zázemí pro zaměstnance a technickým zázemím objektu.

d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti budovy

Budova penzionu i restaurace má obdelníkový tvar. Budova penzionu je řešena jako dvoupodlažní, částečně podsklepená. Restaurace je jednopodlažní a nepodsklepená. Založení je provedeno na betonových pasech s vyzděnými krčky

ze ztraceného bednění. Konstrukční systém je tvořen z vápenopískových cihel na lepidlo. Stropní konstrukce a nosná část ploché střechy je z předpjatých sutinových panelů SPIROLL. Nad restaurací je provedena plochá vegetační střecha, nad penzionem je provedena šikmá střecha z příhradových vazníků. Výška atiky je +4,980 m a výška hřebene je +8,900 m. Světlá výška v penzionu je 2 600 m, v restauraci 3 350 m.

Výkopy

Výkopové práce budou zahájeny sejmutím ornice tl. cca 150 mm. Z upravené pláně se pak provedou jednotlivé výkopy suterénu a výkopy rýh základových pasů. Nepředpokládá se výskyt podzemní vody.

Základy

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C20/25 do nezámrzné hloubky 800 mm. Nad terén budou základy dozděny ze ztraceného bednění tl. 250 mm. Šířka pasů je proměnlivá, viz. Výkresová část. Po provedení výkopů bude provedena prohlídka základové spáry statikem. Základová deska o tl. 150 mm z betonu C20/25 vyztužena KARI sítí v ose desky.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je navrženo z vápenopískových cihel tl. 240 mm na lepidlo, které je opatřeno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z desek pěnového polystyrenu tl. 160 mm. Obvodové a vnitřní nosné zdivo v suterénu je navrženo ze ztraceného bednění tl. 240 mm, po obvodu zatepleno extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm. Vnitřní nosné zdivo je provedeno z akustických vápenopískových cihel na lepidlo. Nenosné příčky jsou montované sádkartonové jednoduše nebo dvojitě opláštěny s minerální izolací.

Vodorovné konstrukce

Nosné konstrukce stropů a nosná konstrukce ploché střechy jsou navrženy z předpjatých stropních panelů SPIROLL tl. 250 mm. Panely jsou uloženy na obvodových stěnách a na vnitřní nosné stěně na železobetonovém věnci. Železobetonový věnec je proveden i v úrovni uložení panelů.

Střešní konstrukce

Střecha penzionu je sedlová. Nosný systém krovu je tvořen příhradovými vazníky, které jsou v několika místech příčně ztuženy v úrovni horních pásnic. Zateplení střechy je provedeno v úrovni dolní pásnice.

Střecha restaurace je plochá s klasickým pořadím vrstev, řešená jako vegetační. Spádování je provedeno spádovými klíny z tepelné izolace, zateplení střechy je pomocí pěnového polystyrenu EPS 150 v minimální tloušťce 180 mm.

Schodiště

Z prvního podzemního podlaží do prvního nadzemního podlaží bude tříramenné prefabrikované železobetonové schodiště s 20 stupni. Výška stupně je 170 mm a šířka 290 mm. Z 1NP do 2 NP je tříramenné prefabrikované železobetonové schodiště s 18 stupni. Výška stupně je 172 mm a šířka 290 mm.

Překlady

Nad otvory v obvodových a vnitřních stěnách jsou použity vápenopískové překlady. Překlady nad velkými okenními otvory v restauraci jsou řešeny pomocí ocelového IPE profilu.

Vnitřní úpravy povrchů stěn a stropu

Všechny vnitřní zděné konstrukce budou opatřeny vápenocementovou omítkou a malbou.

V koupelnách, WC, wellness, částečně v kuchyni bude proveden keramický obklad. V každém patře bude proveden sádkartonový podhled ze sádkartonových desek. Nosnou konstrukcí SDK desek jsou kovové profily. Všechny podhledy budou zatmeleny, přebroušeny a opatřeny finálním nátěrem.

Vnější úpravy povrchů a stěn

Vnější omítka je silikátová zrnitosti 2 mm v barevném provedení bílá. Na částech objektu je proveden kamenný obklad z břidlice.

Podlahy

Podlahy budou provedeny dle výpisu skladeb ve výkresové dokumentaci. Ve většině pokojů je keramická dlažba, v obytných místnostech apartmánů bude laminátová podlaha.

Podlahy v druhém nadzemním podlaží budou od nosných konstrukcí hlukově odizolovány kročejovou izolací. Podlahy v suterénu a přízemí budou tepelně izolovány polystyrénem EPS.

Hydroizolace

Objekt bude izolován proti zemní vlhkosti a ochraně proti prostupu radonu. Navržena je izolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny tl. 4 mm.

Tepelná izolace

Veškeré konstrukce budou vyhovovat tepelně technickým požadavkům na tepelný odpor konstrukcí. Obvodové stěny budou zatepleny pěnovým polystyrenem EPS 100 tl. 160 mm, v suterénu extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm. Podlahy na terénu se budou izolovat pomocí pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí tl. 80 mm. Podlahy v patře budou izolovány pěnovým polystyrenem s kročejovým útlumem tl. 30 mm.

Výplně otvorů

Výplně oken a dveří jsou navržena jako dřevohliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře jsou dřevěné osazené do obložkových zárubní.

Střešní plášť

Střecha nad penzionem bude dvouplášťová šikmá se sklonem 20° s plechovou krytinou. Střecha nad restaurací je plochá vegetační s nízkou vegetací.

Klempířské a zámečnické výrobky

Dešťové svody, okapy, lemování a další oplechování bude z lakovaného pozinkovaného plechu.

Zpevněné plochy a oplocení

Objekt nebude oplocen. Zpevněné plochy parkoviště budou tvořeny z betonové zámkové pojízdné dlažby tl. 80 mm. Chodníky okolo objektu budou také ze zámkové betonové dlažby tl. 60 mm. Terasa u penzionu a restaurace bude tvořena z dřevěného roštu. Podrobný popis viz výpis skladeb konstrukcí.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala bezpečnosti užívání pro účely, ke kterým je určena. Při návrhu byly dodrženy veškeré vyhlášky vztahující se k této stavbě včetně vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Okna v druhém nadzemní podlaží budou opatřena skleněným zábradlím. V prostorách, kde je nášlapná vrstva podlah tvořena dlažbou je navržena protiskluzová dlažba třídy R11.

f) stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, akustika/hluk, vibrace, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelně technické posouzení a akustika objektu je podrobněji popsáno ve zprávě tepelně akustického posouzení. Stavba není vystavena žádným vibračním účinkům. Navrhovaná stavba je v souladu s platnou legislativou dle ČSN 730540 navrhována tak, aby konstrukce splňovaly doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla. Objekt je navržen jako energeticky úsporný a spadá do energetické náročnosti třídy B viz. samostatná příloha. Alternativní zdroje energií nejsou navrhovány.

Protiradonová ochrana odpovídá nízkému radonovému riziku. U nově budovaných obytných objektů je nutno počítat s opatřeními omezující a snižující koncentraci radonu v uzavřených prostorách a místnostech, protiradonovou izolaci je doporučeno dimenzovat dle platných právních předpisů je zamezeno použitím běžných protiradonových opatření pomocí asfaltových pásů.

Bludné proudy ani seizmicita se v okolí stavby nevyskytují. Výstavba objektu nebude nijak zatěžovat okolí nadlimitním hlukem. Ochrana před vnitřním hlukem bude zajištěna vhodnou skladbou konstrukcí tak, aby byl splněn požadavek na neprůzvučnost dle normy ČSN 73 0532:2010. Zvláštní opatření proti hluku nebo vibracím není požadováno. Území neleží v záplavové oblasti, proto nejsou potřebná žádná protipovodňová opatření.

g) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Podrobný popis konstrukcí na požární odolnost je popsán v samostatné technické zprávě požárně bezpečnostního řešení.

h) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Odolnost použitých materiálů odpovídá účelu stavby.

Při provádění stavby je nutné dodržovat postupy dané výrobcem materiálu, aby nedošlo k jeho znehodnocení. V případě že dojde ke změně materiálu, musí mít nový materiál minimálně stejné, nebo lepší vlastnosti než původně navržený.

i) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Žádné netradiční technologické postupy nejsou při výstavbě objektu uvažovány. Výstavba musí být provedena podle technologického postupu pro vápenopískové cihly.

j) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby a nenahrazuje zcela ani v jednotlivých částech výrobní a dílenskou dokumentaci. Rozsah výrobní a dílenské dokumentace je na posouzení zhotovitele

k) stanovení požadovaných zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontroly budou prováděny vždy před zakrytím konstrukcí. U konstrukcí složených z jednotlivých vrstev bude zkontrolována každá dokončená vrstva před započítáním následující vrstvy.

ZÁVĚR

Diplomová práce řeší návrh stavby penzionu a restaurace. Budova penzionu má kapacitu 26 lůžek, restaurace nabízí 50 míst k sezení. Součástí práce je vyřešení dispozice, návrhu vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh

Objekt byl navržen v souladu s platnými normami ČSN a příslušnými zákony a vyhláškami. Objekt je řešen v souladu s regulativy pro dané rozvojové území a urbanisticky koresponduje s okolní zástavbou.

Cíle práce byly dle zadání splněny. Práce obsahuje samostatnou výkresovou část pro provedení stavby, dále je její součástí stavebně fyzikální posouzení jednotlivých konstrukcí dle normy ČSN 73 0540-2/2011 + Z1/2012, požárně bezpečnostní řešení stavby v souladu ČSN 73 0802, specializace TZB zaměřená na návrh přípojek splaškové a dešťové kanalizace a vodovodní přípojky. Specializace z betonových konstrukcí na návrh průvlaku v suterénu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1.] REMEŠ, J., UTÍKALOVÁ, I., KACÁLEK, P., KALOUSEK, L., PETŘÍČEK, T. Stavební příručka. Vydavatel Grada Publishing, a.s. Praha, 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-3818-5.
- [2.] SLAVONA s.r.o. Slavona [online]. [cit. 2017-11-01].
- [3.] KM BETA SENDWIX [online]. [cit. 2017-11-01].
- [4.] DEK [online]. [cit. 2017-11-01].
- [5.] RUSINOVÁ Marie, Táňa ŠVECOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ, *Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.
- [6.] Ing. KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. ISBN
- [7.] Ing. DONAŤÁKOVÁ, Dagmar. *Stavební akustika a denní osvětlení*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN.
- [8.] Ing. FIŠAROVÁ, PH.D., Zuzana. *STAVEBNÍ FYZIKA - Stavební akustika v teorii a praxi*. Brno: oktaedr, 2014. ISBN

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY

- Česká republika. Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: mmr.cz. 5. 11. 2009. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytovapolitika/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad/Pravo-Legislativa/Prehledplatnych-pravnich-predpisu/archiv/Vyhlaska-c-398-2009-Sb-o-obecnychtechnickych-požadavcích>
- Česká republika. Vyhláška č.410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a

mladistvých. In: zakonyprolidi.cz. 4. 10. 2005. Dostupné z:

<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-410>

- Česká republika. Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: zakonyprolidi.cz. 12. 8. 2009. Dostupné z:
<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>
- Česká republika. Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: zakonyprolidi.cz. 12. 8. 2009. Dostupné z:
<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>
- Česká republika. Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu. In: zakonyprolidi.cz. 2006. Dostupné z:
<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>
- Česká republika. Zákon č.350/2012, kterým se mění zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: czso.cz. 2012. Dostupné z:
[http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/statistika_o_stavbach/\\$File/Zakon_350.pdf](http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/statistika_o_stavbach/$File/Zakon_350.pdf)
- Česká republika. Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: Sbírka zákonů ČR. 2008, roč. 2008. Dostupné z:
<http://www.hzscr.cz/clanek/k-1-7-2008-nabyla-ucinnosti-vyhlasaka-c-23-2008-sb-o-technicky-podminkach-pozarni-ochrany-staveb-134631.aspx>
- Česká republika. Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, se změnami: 425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb., 320/2002 Sb., 413/2005 Sb., 186/2006 Sb., 281/2009 Sb., 341/2011 Sb., 350/2011 Sb., 350/2012 Sb. In: Sbírka zákonů ČR. 1985. Dostupné z: www.hzscr.cz/soubor/uz-zakona-133-1985-pdf.aspx
- Česká republika. Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, se změnou: 62/2013 Sb. In: tzb-info.cz. 2006. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravnipredpisy/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>

- Česká republika. Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: Sbírka zákonů ČR. 2001. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
- Česká republika. Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: Sbírka zákonů ČR. 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>
- ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010
- ČSN 73 0525. Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady. Praha: Český normalizační institut, 1998
- ČSN 73 0527. Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely. Praha: Český normalizační institut, 2005
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009 -
ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004
- ČSN EN ISO 4157-2. Výkresy pozemních staveb – Systémy označování – Část 2: Názvy a čísla místností. Praha: Český normalizační institut, 1998
- TNI 74 6077. Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011

- ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005
- ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005
- ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005
- ČSN 73 0580-1. Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2007
- ČSN 73 0580-3. Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol. Praha: Český normalizační institut, 1994
- ČSN 73 0581. Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- ČSN 73 6102. Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: Český normalizační institut, 2007
- ČSN 73 6110. Projektování místních komunikacích. Praha: Český normalizační institut, 2006
- ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013

INTERNETOVÉ STRÁNKY

- Isover [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- KM BETA SENDWIX [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: <http://www.sendwix.cz/>
- TOPWET Střešní prvky [online]. [cit. 2017-12-08]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
- Cemix [online]. [cit. 2017-11-20]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- Rako [online]. [cit. 2017-11-20]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- Rigips Saint – Gobain [online]. [cit. 2017-11-1]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>
- Schiedel. [online]. [cit. 2016-12-22]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- TZB-info. [online]. © 2001-2016 [cit. 2016-11-1]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ŽB	železobeton
KCE	konstrukce
HM.	hmotnost
TECH.	technická
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
K.Ú.	katastrální území
P.Č.	parcelní číslo
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
Popř.	popřípadě
PE	polyetylén
ČSN	Česká státní norma
Sb.	sbírka
RŠ	rozvinutá šířka
DL.	délka
tl.	tloušťka
V.	výška
Š.	šířka
HL.	hloubka
KS	kus
OZN	označení
PUR	polyuretan
DN	světlý průměr potrubí
SDK	sádrokarton
Rdt	návrhová pevnost zeminy v tlaku
P+D	spojování pero-drážka
HUP	hlavní uzávěr plynu

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S01 – SITUACE

S02 – 1PP PENZION

S03 – 1NP PENZION

S04 – 2NP PENZION

S05 – SKLADBA STROPNI KONSTRUKCE NAD 1 PP PENZION

S06 – SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1 NP PENZION

S07 – VYKRES ZAKLADU PENZIONU

S08 – VYKRES KROVU PENZION

S09 – REZ PENZION

S10 – 1NP RESTAURACE

S11 – SKLADBA STROPNI KONSTRUKCE RESTAURACE

S12 – VYKRES ZAKLADU RESTAURACE

S13 – VYKRES PLOCHA STRECHA RESTAURACE

S14 – REZ RESTAURACE

S15 - POHLEDY

SLOŽKA Č.2 C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C.3 VÝKRES SJEZDU

SLOŽKA Č.3 D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 SO01 PŮDORYS 1PP

D.1.1.02 SO01 PŮDORYS 1NP

D.1.1.03 SO01 PŮDORYS 2NP

D.1.1.04 SO01 ŘEZ A-A

D.1.1.05 SO01 POHLEDY

D.1.1.06 SO02 PŮDORYS 1NP

D.1.1.07 SO02 ŘEZ A-A

D.1.1.08 SO02 POHLED NA PLOCHOU STŘECHU

D.1.1.09 SO02 POHLEDY

PŘÍLOHA 3.1 VÝPIS PRVKŮ

PŘÍLOHA 3.2. VÝPIS SKLADEB

SLOŽKA Č.4 D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.01 SO01 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.02 SO01 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1PP
- D.1.2.03 SO01 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1NP
- D.1.2.04 SO01 VÝKRES KROVU
- D.1.2.05 SO02 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.06 SO02 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1NP
- D.1.2.07 D1 SOKL
- D.1.2.08 D2 PŘECHOD SITERÉNU
- D.1.2.09 D3 HLAVNÍ VSTUP
- D.1.2.10 D4 VSTUP NA TERASU
- D.1.2.11 D5 NADPRAŽÍ OKNA
- D.1.2.12 D6 PARAPET OKNA
- D.1.2.13 D7 OSTĚNÍ OKNA
- D.1.2.14 D8 ATIKA
- D.1.2.15 D9 STŘEŠNÍ VPUŠŤ
- D.1.2.16 D10 PODOKAPNÍ ŽLAB
- D.1.2.17 D11 HŘEBEN

SLOŽKA Č.5 D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3. PŘÍLOHA VÝPOČET POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ
- D.1.3.01 SITUAČNÍ VÝKRES Odstupových vzdáleností
- D.1.3.02 SO01 – PŮDORYS 1PP
- D.1.3.03 SO01 – PŮDORYS 1NP
- D.1.3.04 SO01 – PŮDORYS 2NP
- D.1.3.05 SO02 – PŮDORYS 1NP

SLOŽKA Č.6 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ INSTALACE

- 6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 6.2. VÝPOČTY DIMENZOVÁNÍ
- 6.3. CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
- 6.4. SO02 – SCHÉMA KANALIZACE
- 6.5. SO02 – SCHÉMA VODOVODU

SLOŽKA Č.7 STAVEBNÍ FYZIKA

7.1. ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

7.2. VÝSTUP Z PROGRAMU TEPLA 2017

7.3. VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA VÝPLNÍ OTVORŮ

7.4. VÝSTUP Z PROGRAMU AREA

7.5. VÝSTUP Z PROGRAMU STABILITA 2011

7.6. VÝSTUP Z PROGRAMU SIMULACE 2014

7.7. VÝSTUP Z PROGRAMU ZTRÁTY 2014

7.8. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOV Z PROGRAMU ZTRÁTY 2014

7.9. AKUSTICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

SLOŽKA Č.8 STATICKÉ POSOUZENÍ

8.1. SCHÉMA ZATÍŽENÍ

8.2. VÝPOČET PRŮVLAKU

8.3. SCHÉMA VYZTUŽENÍ PRŮVLAKU