



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM VE FRÝDKU - MÍSTKU

MULTIFUNCTIONAL APARTMENT HOUSE IN FRÝDEK-MÍSTEK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Tomáš Skotnica

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Tomáš Skotnica
Název	Polyfunkční bytový dům ve Frýdku - Místku
Vedoucí práce	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

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, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. 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 přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce zadaných 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. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. 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". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny použité zdroje musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

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. Ladislav Štěpánek, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá řešením projektové dokumentace pro provádění stavby Polyfunkčního bytového domu ve Frýdku-Místku. Bytový dům je řešen jako částečně podsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími. V prvním nadzemním podlaží se nachází dvě provozovny, jedná se o maloobchodní prodejny. Každá z těchto prodejen má samostatný vstup z průčelí budovy. Rovněž má bytová část domu dva samostatné vstupy. Všechny vstupy do objektu jsou řešeny jako bezbariérové. V druhém až čtvrtém nadzemním podlaží se nachází celkem šest bytových jednotek, dvě na každém podlaží. V suterénu se nachází sklepní kóje pro každý z bytů a technická místnost.

KLÍČOVÁ SLOVA

bytový dům, polyfunkční bytový dům, vegetační střecha, extenzivní střecha, plochá střecha, obchod, částečné podsklepení

ABSTRACT

This bachelors thesis deals with the project documentation for the construction of a multi-purpose apartment house in Frýdek-Místek. The apartment building is designed as a partial basement with four floors. On the first floor are two retail establishments. Each of these establishments has separate entrance from the facade of the building. There are also two separate entrances to the residential part of the house. All entrances to the building are barrier-free. From second to fourth floors are located six residential units, two on each floor. In the cellar are located cellar boxes for each flats and technical room.

KEYWORDS

apartment house, multi-purpose apartment house, vegetative roof, extensive roof, flat roof, shop, half basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Tomáš Skotnica Polyfunkční bytový dům ve Frýdku - Místku. Brno, 2022. 44 s., 146 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Polyfunkční bytový dům ve Frýdku - Místku* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23. 5. 2022

Tomáš Skotnica
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Polyfunkční bytový dům ve Frýdku - Místku* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23. 5. 2022

Tomáš Skotnica
autor práce

PODĚKOVANÍ

Rád bych tímto poděkoval svému vedoucímu doc. Ing. Ladislavovi Štěpánkovi CSc. za jeho odborné rady, trpělivost během konzultací, věcné připomínky a ochotu pomoci, nebo poradit v nesnázích.

V Brně dne 23.5. 2022

Tomáš Skotnica
Autor práce

OBSAH:

1. Úvod
2. Zadaní VŠKP
3. Abstrakt v českém a anglickém jazyce
4. Klíčová slova v českém a anglickém jazyce
5. Bibliografické citace
6. Prohlášení autora o původnosti práce
7. Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy
8. Poděkování
9. Obsah
10. A. Průvodní zpráva
11. B. Souhrnná technické zpráva
12. D. Technická zpráva
13. Závěr
14. Seznam použitých zdrojů
15. Seznam použitých zkratk a symbolů
16. Seznam příloh
17. Přílohy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
A DATA ACCOMPANYING REPORT

AUTOR PRÁCE

TOMÁŠ SKOTNICA

VEDOUCÍ PRÁCE

**doc. Ing. LADISLAV
ŠTĚPÁNEK CSc.**

SUPERVISOR

BRNO 2022

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM VE FRÝDKU-MÍSTKU
- b) Místo stavby pozemek parc. č.2814/4, k.ú. Frýdek-Místek, část Frýdek [598003]
- c) Předmět dokumentace Zpracování projektové dokumentace ve stupni prováděcí dokumentace pro novou stavbu

A.1.2 Údaje o zadavateli

Objednatel dokumentace / stavebník

SLEZAN HOLDING a.s.
Václavská 316/12
Nové město, Praha 2
12 000
IČO: 24229709

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel dokumentace Tomáš Skotnica
Fakulta stavební, ústav Pozemního stavitelství
VUT BRNO
Veveří 331/95, 602 00 Brno

Hlavní projektant doc. Ing. Ladislav Štěpánek CSc.
Číslo ČKAIT: 1003109
Fakulta stavební, ústav Pozemního stavitelství
VUT BRNO
Veveří 331/95, 602 00 Brno

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Dokumentace se zabývá objekty:

SO 01 – Polyfunkční dům ve Frýdku-Místku. Jedná se o objekt se 4 NP a jedním podzemním podlažím, které se nachází pod středovou částí objektu a je určeno bytové části. Dům je koncipován jako terasový. V 1. NP se nacházejí dvě obchodní jednotky. Jedná v severovýchodním průčelí budovy a druhá v jihozápadním průčelí budovy. Ve středu objektu se nachází společné prostory bytové části. Bytovou část obsahují 2-3 NP. Celkem v řešeném objektu nachází 6 bytových jednotek, různých velikostí.

PS 01 - 2 obvyklá parkovací stání + 1 pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu

PS 02 - 2 obvyklá parkovací stání + 1 pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu

PS 03 – 15 parkovacích míst pro trvalé obyvatele domu

IO 01 – Přípojky k inženýrským sítím nízkého napětí, plynové, vodovodní, sdělovacích prostředků – ulice Těšínská

IO 02 – Kanalizační přípojka – ulice Nádražní

A.3 Seznam vstupních podkladů

V rámci předprojektové přípravy bylo provedeno několik konzultací se zástupci investora. Byla pořízena podrobná fotodokumentace. Řešený prostor a přilehlé nejbližší okolí bylo geodeticky zaměřeno (08/2021). V průběhu prací na projektu bylo zadání průběžně konzultováno s investorem. Byly vyžádány a dodány veškeré podklady k dostupným a přilehlým sítím. Součástí zadávací dokumentace je také přiložena architektonická studie s rámcovým řešením samotné stavby a jejího nejbližšího okolí.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B ENGINEERING REPORT

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ SKOTNICA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV
ŠTĚPÁNEK CSc.

BRNO 2022

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území o území

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela vznikla vyjmutím ze stavební parcely 2814/3. Nachází se v blízkosti nádraží na okraji brownfieldu po bývalé textilce SLETEX. V těsné blízkosti se také nachází sídliště Slezská. Na parcele se v minulosti nacházela budova textilního průmyslu. V současnosti se na jedné straně pozemku se nachází parkoviště od přilehlého hotelu. V místě stavby se nachází pouze zbytky suti. Pozemek je vyrovnaný a odvodněný. Momentálně je celý pozemek oplocen. Stavba navazuje na okolní bytovou výstavbu z minulého století.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Parcela se nachází v území v územním plánu označeném jako plocha SM – Smíšené obytné. Objekt splňuje požadavky dané územním. Tedy max. výšku objektu 4NP a max zastavěnou plochu 90%.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Dokumentace se nezabývá změnou užívání stavby

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V době zpracování dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stanoviska dotčených orgánů jsou zohledněna v případě napojování na okolní inženýrské sítě.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Bylo provedeno šetření v oblasti stavebně historického hlediska a bylo zjištěno, že se na parcele vyskytoval do roku 2010 výrobní objekt textilní společnosti SLETEX. Objekt byl složen z cihelných pilířů z CPP o rozměrech 900x900 mm a železobetonových vodorovných konstrukcí.

Byl proveden také hydrogeologický průzkum, který prokázal hladinu spodní vody v 9m pod povrchem.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

V době vypracování stavebně technické dokumentace nejsou známy žádné speciální požadavky na ochranu území podle jiných předpisů.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcela se nachází v záplavovém území se středním rizikem zaplavení. Riziko je zde tedy přijatelné a není nutné provádět žádná preventivní opatření. Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o zastavěné území, nenacházejí se zde žádná další rizika.

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

Vzhledem k umístění stavby na pozemku nedochází ke zhoršení základových poměrů v okolí stavby. Stavba opět částečně přistíní přilehlou komunikaci na ulici Nádražní. Odtokové poměry nebudou realizací stavby nijak ovlivněny. Dešťové vody budou zasakovány na pozemku vlastníka. Vzhledem k vysazení zeleně a provedení vegetační střechy objektu se předpokládá mírné snížení okolní teploty v letních dnech.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Parcela je již připravená na stavební práce.

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

Z umístění stavby neplynou žádná omezení tohoto charakteru.

l) územně technické podmínky-zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba bude připojena na okolní komunikace z ulice Nádražní a ulice Těšínská. Z obou dvou ulic bude umožněn vjezd na parkovité obchodních jednotek, parkoviště určené pro obyvatelé domu i zásobování komerčních prostor.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavební práce mohou být prováděny pouze v denní době z důvodu trvale žijících osob v okolí. S výstavbou domu souvisí také vybudování parkovacích míst. Také úprava celé parcely.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba polyfunkčního domu je umístěna na pozemku par. č. 2814/4 k.ú. Frýdek-Místek, Frýdek [598003]

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Ochranné a bezpečnostní pásmo vznikne na komunikaci pro pěší na ulicích Nádražní a Těšinská. Okolní parcely nejsou dotčeny.

B.2 Celkový popis stavby

B2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se novostavbu na parcele kde stávala jiná stavba.

b) účel užívání stavby

Polyfunkční bytový dům bude obsahovat maloobchodní prodejní plochy a plochy pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Projektová dokumentace řeší stavbu jako trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Obchodní jednotky budou splňovat požadavky dle ČS EN pro bezbariérový přístup. Bytové jednotky budou díky umístěnému výtahu také přístupné pro osoby se sníženou schopností pohybu.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stanoviska dotčených orgánů jsou zohledněna v případě napojování na okolní inženýrské sítě.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření související s řešenou stavbou.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Celková plocha řešeného území – 3360 m²

Plocha stavby – 315,17 m²

Obestavěný prostor – 4 585 m³

Obytná plocha – 576,5 m² – 6 bytů velikosti 2+1 až 4+kk

Plocha vymezená prodejními jednotkami – 217,8m² – 2 prodejní jednotky

h) 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.

Energetický štítek budovy je dle výpočtu A – tudíž budova je velmi úsporná. Plynovod je zaveden jen do obytné části budovy a jeho předpokládaná spotřeba 4380 kWh.

Předpokládána spotřeba pitné vody 723 m³. Objekt bude napojen na stokovou síť.

Dešťová voda bude zachytávána do retenční jímky s přepadem. Nadměrné množství vody bude vsakováno pomocí vsaku umístěného na pozemku vlastníka.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Délka výstavby objektu by při dodržení harmonogramu neměla přesáhnout 24 měsíců.

Výstavba bude rozčleněna na jednotlivé etapy kterými jsou výkopové práce, základové konstrukce, podzemní podlaží, jednotlivá nadzemní podlaží hrubá stavba, dokončovací práce.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady na výstavbu objektu činí 45.85 mil. Kč

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela se nachází v území v územním plánu označeném jako plocha SM – Smíšené obytné. Objekt splňuje požadavky dané územním. Tedy max. výšku objektu 4NP a max zastavěnou plochu 90%.

Jedná se o objekt se 4 NP a jedním podzemním podlažím, které se nachází pod středovou částí objektu a je určeno bytové části. Dům je koncipován jako terasový. V 1. NP se nacházejí dvě obchodní jednotky. Jedná v severovýchodním průčelí budovy a druhá v jihozápadním průčelí budovy. Ve středu objektu se nachází společné prostory bytové části. Bytovou část obsahují 2-3 NP. Celkem v řešeném objektu nachází 6 bytových jednotek, různých velikostí.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Dům je téměř symetrický podle kratší osy. Směrem k silnici jsou situovány provozní prostory a výlohy obchodních prostor. Směrem od komunikací jsou orientovány obytné místnosti a jednotlivé terasy či balkóny bytů.

Fasáda domu bude tvořena silikonovou omítkou okrové barvy. Na severovýchodní fasádě budou dva svislé pásy tvořeny dřevěným obkladem z modřínového dřeva. Výplně otvorů budou mít Hliníkovou konstrukci a budou laděny do hnědé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jednotlivé provozovny jsou od sebe i od zbytku objektu stavebně i provozně odděleny. Každá provozní část je plně samostatná. Každá z jednotlivých částí má dva vchody. Parkovací místa pro jednotlivé obchodní jednotky a pro obytnou část jsou od sebe odlišena a oddělena.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je řešena v souladu vyhláškou 398/2009 sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a normami ČSN 74 3305 (2008, 09/2017)- Ochranná zábradlí, ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy – 2010, ČSN 73 6058 – Návrh parkovacích stání. A dalších souvisejících předpisů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o objekt se 4 NP, které postupně ustupují, vzniká tudíž terasový dům. V bytové části se nachází podzemní podlaží, pod částí objektu. Na pozemku je také přilehlé parkoviště, pro každou z obchodních jednotek a poté zvlášť pro trvale žijící obyvatele.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je řešen jako zděný, za využití příčného stěnového kce systému. Zdivo v nadzemních podlažích je tvořeno z přesných pálených tvarovek Porotherm. V podzemním podlaží je obvodové zdivo tvořeno betonovými tvarovkami ztraceného bednění. Veškeré vodorovné kce jsou složeny ze systémového řešení Porotherm stropy MIAKO a případnými dobetonávkami (viz. příslušné výkresy). Na objektu je navržena vegetační střecha. Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu. Celý objekt bude zateplen kontaktním zateplením ETICS o tl. 100mm, které je tvořeno převážně fasádním polystyrenem. Podrobné stavební řešení je znázorněno v projektové dokumentaci.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Není obsahem projektu.

b) výčet technických a technologických zařízení

V bytové části budou obsaženy tyto zařízení: Výtah FREE-VOTOlift VI, kapacita 13 osob, přenosné hasicí přístroje dle požárně bezpečnostního řešení, zásobník na teplou

užitkovou vodu s dálkovým ohřevem a zařízení potřebné pro vytápění objektu s dálkovým ohřevem vody.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Zásady jsou podrobně rozepsány ve zprávě požárně bezpečnostního řešení. Jehož dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů, č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Opatření, posudky a vyhodnocení jsou detailně popsány v souhrnné zprávě stavebně fyzikálního řešení. Jehož dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, zejména ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012, které se týkají navrhované stavby.

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

Větrání objektu bude zajištěno tzv. přirozeným způsobem, tedy otevřenými okny.

Vytápění všech částí objektu bude zajištěno pomocí dálkově ohříváné vody.

V místnostech budou umístěny radiátory a konvektory.

Objekt je připojen na městský vodovodní řád s pitnou vodou.

Svoz odpadů je zajišťuje magistrát města.

Osvětlení, hluk, vliv vibrací, prašnost apod. je posouzen v příloze s výpočtem hluku, osvětlení apod. vlivů.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana je zajištěna v úrovni základů a podzemního podlaží pomocí hydroizolačních asfaltových pásů se zvýšenou odolností proti radonu. V objektu také platí nutnost častého větrání.

b) ochrana před bludnými proudy

Veškeré instalace a technologické zařízení musí být náležitým způsobem uzemněny, dle příslušných vyhlášek a norem.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nachází v oblasti, kde nehrozí riziko uměle vyvolaných otřesů, nepředpokládají se ani přirozené otřesy.

d) ochrana před hlukem

Podrobně popsána a posouzena v příloze s výpočtem hluku, osvětlení apod. vlivů.

e) protipovodňová opatření

Parcela se nachází v záplavovém území se středním rizikem zaplavení. Riziko je zde tedy přijatelné a není nutné provádět žádná preventivní opatření.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Z dostupných informací nevyplývají žádná zvláštní rizika.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

dešťové a splaškové vody budou svedeny do obecní kanalizace, která je napojená na ČOV. Vodovod se napojí na veřejnou vodovodní síť. Vodoměr a ostatní armatury budou umístěny v technické místnosti a u každého odběrného místa. Přípojka elektro bude řešena zemním kabelem, u vstupu na pozemek bude zabudován plastový rozvaděč nízkého napětí.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry, výkony a výkonové kapacity budou definovány v příslušné části projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Stavební pozemek je napojen na místní komunikace Těšínská a Nádražní. Na severozápadní a jihovýchodní straně se nachází parkovací místa pro obchodní jednotky a na jižní straně, za domem od ulic, bude vybudováno parkoviště pro obyvatele domu. Na pozemku se nachází také zásobovací komunikace pro komerční prostory. Obchodní jednotky jsou navrženy jako bezbariérové. Před vstupem je chodník pro pěší vyspádován. Bytová část je také navržena jako bezbariérová. Před vstupy se nenachází žádný schod.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup na místní komunikaci zajišťuje připojení na ulice Těšínská a Nádražní.

c) doprava v klidu

Parkování je zajištěno na pozemku. Pro každou obchodní jednotku 3 parkovací místa, z toho jedno pro osobu s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro každou bytovou jednotku min. 2 park. místa za domem, celkem 15 míst ke stání.

d) pěší a cyklistické stezky

Objekt je umístěn na rohu místních komunikací. Zámková dlažba kolem objektu bude napojena na stávající zámkovou dlažbu, kterou je tvořena komunikace pro pěší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Novostavba bude respektovat stávající terén. Na pozemek bude pouze navezena vrstva ornice v min. mocnosti 150mm

b) použité vegetační prvky

Za parkovacími místy pro obyvatele domu budou vysazeny stromy.

Střecha domu bude řešena jako vegetační, na střechách budou vysazeny suchomilné rostliny.

c) biotechnická opatření

v projektu nebudou použita žádná speciální opatření této povahy.

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

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

Stavba bude mít pozitivní vliv na bezprostřední okolí. Jelikož v současné době jsou na pozemku zbytky stavební suti a vysokopeční strusky. Po vybudování objektu budou na pozemku vysazeny stromy a objekt bude mít vegetační střechu, lze předpokládat mírné ochlazení okolí a utlumení hluku. Na pozemku bude navezena ornice dojde i k lepšímu zadržování vody na pozemku.

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

Vzhledem ke skutečnosti, že na pozemku stával stavební objekt jiného charakteru, není tento objekt bod žádným způsobem dotčen.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněného území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není předmětem dokumentace.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Nebylo vydáno pro tuto stavbu.

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

Není předmětem dokumentace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva. Objekt bude vybudován na soukromém pozemku. Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí ani jej žádným způsobem ovlivňovat.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Projektová dokumentace bude obsahovat Výpis a výkaz prvku. Výkazy výměr a hmot které nebudou součástí dokumentace zajistí rozpočtář, popř. budoucí dodavatel.

Stavba bude připojena na vodovodní přípojku. Bude také zavedena elektrická přípojka, kategorie C pro odběr s napětím do 1 kV a jističem 25 A.

Media a hmoty, které nejsou zde uvedeny si musí zajistit dodavatel.

b) odvodnění staveniště

Pozemek se svažítý směrem od stavby a je složen z propustných zemin, není tudíž potřeba budovat speciální odvodňovací opatření. Voda, která bude případně bránit pracím ve stavební jámě bude odčerpána do spodních částí pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Nádražní a výjezd na jednosměrnou ulici Těšínská. Více viz. výkres zařízení staveniště.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V bezprostředním okolí stavby bude v suchých a teplých dnech zvýšena prašnost.

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu v zastavěné oblasti bude nutné dodržovat hygienické předpisy, především v oblasti hluku. Dle Nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je již oplocen. Oplocení zůstane jako zařízení staveniště. Pro provedení stavby není potřeba žádných dalších úprav jako kácení dřevin, či asanaci nebo demolici budov.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

V některých fázích výstavby bude nutný zábor komunikace pro pěší na ulici Nádražní. Zejména ve fázi výškových prací.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Obchozí trasa je zajištěna po opačné straně komunikace. Jedná se o bezbariérovou trasu.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Největší část budou tvořit papírové obaly od stavebních a jiných sypkých hmot, jejich uložení bude probíhat do připraveného kontejneru k tomu určeného, ten následně bude odvezen na skládku tříděného odpadu ve Frýdku-Místku.

Zbytky stavebních materiálů budou uloženy do příslušného kontejneru na staveništi, ten bude poté odvezen na skládku Frýdku-Místku.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Při budování podzemního podlaží a základových konstrukcí bude vykopáno a odvezeno na skládku přibližně 600 m³ zeminy. V dokončovací fázi výstavby bude na pozemek navezena ornice o mocnosti min. 150 mm, tudíž cca 550 m³.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavebních a prováděcích prací smí být používány pouze certifikované stroje, pracovní pomůcky a náčiní v náležitém technickém stavu. Tak aby nemohlo dojít k nežádoucím únikům kapalin a jiných látek.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Přílehlá komunikace pro pěší bude plynule připojena na nově zbudovanou zámkovou dlažbu v okolí stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při výjezdech ze staveniště i následně zbudované komunikace musí být dodrženy rozhledové trojúhelníky.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Není potřeba budovat speciální opatření ve výstavbě.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Dokončení dokumentace pro stavební povolení 06/2022

Žádost o stavební povolení 07/2022

Předpokládané vystavení stavebního povolení 09/2023

Začátek stavebních prací 10/2023

Dokončení stavby 24 měsíců od zahájení výstavby a následná kolaudace.

Podrobný časový plán výstavby je řešen v časovém harmonogramu.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

V místě výstavby je jednotková stoková síť. Veškerá splašková i odpadní voda bude odváděna do této sítě pomocí kanalizační přípojky. Více viz. situační výkres.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D TECHNICKÁ ZPRÁVA
D ENGINEERING REPORT

AUTOR PRÁCE

TOMÁŠ SKOTNICA

VEDOUCÍ PRÁCE

**doc. Ing. LADISLAV
ŠTĚPÁNEK CSc.**

SUPERVISOR

BRNO 2022

D Technická zpráva

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Název stavby	POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM VE FRÝDKU-MÍSTKU
Místo stavby	pozemek parc. č.2814/4, k.ú. Frýdek-Místek, část Frýdek [598003]
Předmět dokumentace	Zpracování projektové dokumentace ve stupni prováděcí dokumentace pro novou stavbu
Objednatel dokumentace / stavebník	SLEZAN HOLDING a.s. Václavská 316/12 Nové město, Praha 2 12 000 IČO: 24229709
Zpracovatel dokumentace	Tomáš Skotnica Fakulta stavební, ústav Pozemního stavitelství VUT BRNO Veveří 331/95, 602 00 Brno
Hlavní projektant	doc. Ing. Ladislav Štěpánek CSc. Číslo ČKAIT: 1003109 Fakulta stavební, ústav Pozemního stavitelství VUT BRNO Veveří 331/95, 602 00 Brno

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je koncipován jako polyfunkční bytový dům. V domě se nachází dvě samostatné obchodní jednotky a 6 bytových jednotek. Obchodní jednotky mají každá svůj samostatný vchod a zázemí a nejsou provozně závislé na ostatních částech objektu.

Stavba má sloužit v první řadě jako stavba určená pro trvalé bydlení. Pro zlepšení kvality životní úrovně v okolí jsou v 1 nadzemním podlaží navrženy komerční prostory.

Počet projektovaných osob v obytné části je 18. V komerčních prostorech se předpokládá pohyb 3 zaměstnanců v každém z nich a až 40 zákazníků.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Pozemek, na kterém se stavba nachází, je ve vlastnictví investora. Na pozemku se nachází samotný objekt, parkovací místa pro trvale žijící obyvatele i pro zákazníky komerčních prostor.

Stavba je po celém svém obvodu zateplena systémem ETICS tl. 140mm, tvořeného pěnovým fasádním polystyrenem. Na severozápadní fasádě se nachází obklad imitující cihlu plnou pálenou, vyzděnou běhounovou vazbou. Veškeré výplně otvorů jsou hliníkové v antracitové barvě, vč. lehkých obvodových plášťů.

Objekt je částečně podsklepen ve středové části. Suterén je vyčleněn obytné části, na kterou plynule navazuje. Nachází se zde jedna sklepní kóje pro každý z bytů, kolárna a technická místnost. Navazuje na bytovou část, která má vstupy také ve středu budovy a v 1.NP ještě kočárkárnu. Ve vyšších podlažích jsou vždy 2 byty na podlaží různé velikosti a podobné dispozice. Celá tato část je bezbariérově přístupná.

Komerční části se nachází v krajních částech prvního nadzemního podlaží. Ze severovýchodní strany je vstup do prodejny Těšínská a z jihozápadní do prodejny Nádražní. Prodejna Těšínská výškově navazuje na okolní terén a je bezbariérově přístupná. Prodejna Nádražní je z důvodu mírně svažitého terénu o 1,15m nad okolním terénem. Přístup je zajištěn pomocí schodiště a bezbariérovost je zajištěna pomocí pojízdné schodišťové plošiny.

Zastřešení objektu je ozeleněno, nebo jej tvoří pochozí terasy bytů.

c) Nosný systém stavby

Stavba je zděný objekt s příčným nosným systémem. Podrobněji popsány níže.

c.1. Výkopové práce

Hloubka výkopových prací se liší v závislosti na části objektu. Na severovýchodní straně pozemku (z ulice Těšínská) je výkop hluboký 600–1300 mm pod úroveň terénu, bude široký na šířku základového pásu, na obvodových pásech musí být rozšířen o tloušťku tepelné izolace a šířku drenáže.

V prostřední části prohlouben až na úroveň suterénu. Krajiní průběžné základové pásy budou schodově uskočeny pro překonání výškové úrovně. Tomu je potřeba přizpůsobit i výkopové práce.

V krajiní části pod prodejnu Nádražní bude výkop proveden zase jen do nezámrazné hloubky 600 mm pod úroveň terénu.

Celková koncepce výkopových prací vyplývá z výkresu základových konstrukcí.

c.2. Základové konstrukce

Základy budou tvořeny základovými pásy z prostého betonu, třídy C16/20. Výška pásu se pohybuje od 600 mm do 2 000 mm. Podle jeho polohy v objektu. Pod obvodovými zdmi bude šířka pásu 650 mm a pod vnitřními nosnými zdmi budou pásy široké 700 mm. Pásy, které jsou průběžné v podélném směru a vedou přes suterén, budou schodovitě uskočeny pro překonání výškového rozdílu. Šířka schodu je 500 mm a výška schodu je 500 mm. celkem se na každém z těchto pásů vyskytuje 5 stupňů.

Základové pásy budou zakryty betonovou mazaninou tl. 100 mm, vyztuženou kari sítí o průměru 6 mm a velikostí oka 150x150mm.

Podrobné a přesné řešení objektu lze najít v projektové dokumentaci ve výkresu Základových konstrukcí.

c.3. Izolace spodní stavby

Spodní stavba bude izolovaná proti vodě, radonu a musí splňovat tepelněizolační vlastnosti. Hydroizolace bude tvořena SBS asfaltovými pásy s vložkou ze skelné tkaniny, 200 g/m², s odolností proti radonu, tl. 4 mm, na svislých stranách bude ochrannou funkci plnit XPS tl. 70 mm nenasákavý a nopová folie. Napojení vodorovných a svislých konstrukcí budou provedeny způsobem zpětného spoje. Přesné provedení a skladby jsou uvedeny v projektové dokumentaci. Hydroizolace musí být vytažena min. 300 nad úroveň upraveného terénu.

c.4. Svislé konstrukce nosné

Suterénní obvodové zdivo bude tvořeno ztraceným bedněním tl. 400 mm vylitým betonem a vyztuženo výztuží dle statického výpočtu. Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z dutinových tvarovek tl. 300 mm, pro vnitřní nosné zdivo, pevnosti minimálně P10. Zdivo bude zděno na tenkovrstvou maltu.

Obvodové zdivo nadzemních podlaží bude tvořeno dutinovými cihlami tl. 440 mm, pro obvodové zdivo, pevnosti minimálně P10, zděno na tenkovrstvou maltu.

Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z dutinových tvarovek tl. 300 mm, pro vnitřní nosné zdivo, pevnosti minimálně P10. Zdivo bude zděno na tenkovrstvou maltu.

Sloupy v 1. nadzemním podlaží o rozměrech 300x300 mm budou monolitické z železobetonu, vyztuženy a vybetonovány dle statického výpočtu.

Překlady nad otvory budou systémové z cihelných překladů o rozměrech 70x239xd mm, vnější překlady budou zatepleny, rohové překlady oken budou provedeny kombinací systémového překladu a monolitického překladu, budou provedeny dle statického výpočtu a výpisu překladů v projektové dokumentaci.

c.5. svislé konstrukce nenosné

Svislé nenosné příčky budou zděné z tvarovek tl. 115 mm a rozměrech 115x250x247 mm, zděné na tenkovrstvou maltu.

Sádrokartonové předstěny budou mít výslednou tl. 150 mm. Sádrokartonové desky musí být nenasákové (zelené barvy), tl. 12,5 mm, nosnou konstrukci bude tvořit ocelový systémový rám a rám pro skryté splachovací zařízení.

c.6. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce nad užitnými a obytnými místnostmi bude tvořit systémový keramický strop z filigránových nosníků a stropních vložek výšky 190 mm, osová vzdálenost nosníků je 500 mm. Vložky budou nadbetonovány betonovou mazaninou o síle 60 mm vyztuženou kari sítí o průměru 8 mm a velikostí oka 150x150 mm.

V místě schodišťového prostoru a schodišťové chodby bude stropní konstrukce železobetonová monolitická tl. 200 mm vyztužena a vybetonována dle statického návrhu.

Schodišťové rameno bude uloženo na podestovém nosníku o rozměrech 300x450 mm, vyztuženého a vybetonovaného dle statického návrhu.

Trámy v obchodní jednotce Nádražní o rozměrech 300x500mm budou vyztuženy a vybetonovány dle statického návrhu.

Ve 2 NP a 4 NP budou ze stropní konstrukce vyloženy balkónové konzoly. V úrovni svislých obvodových stěn musí být přesušen tepelný most pomocí ISO nosníku dle statického návrhu, ISO nosníky budou po celé výšce obvodového věnce.

Každé podlaží bude ukončeno obvodovým ztužujícím věncem výšky minimálně 250 mm provedeného dle statického návrhu.

c.7. Vodorovné nenosné konstrukce

V místnostech 303, 304, 309,310, 407 a 413 bude proveden sádkartonový podhled. Bude konstruován z dvouúrovňového ocelového systémového roštu a sádkartonové desky o tl. 12,5mm, bez zvláštních požadavků. Nosný rošt bude upevněn ke stropní konstrukci pomocí ocelových tyčí.

c.8. Střešní konstrukce

Střešní konstrukce nad výčnělkem v 1 NP bude provedena jako extenzivní vegetační, kolem svislých konstrukcí musí být proveden minimálně 300 mm široký kačírkový obsyp, přesná skladba a provedení je upřesněno v projektové dokumentaci.

Terasy ve 3 NP a 4 NP tvoří střešní konstrukci nad nižšími podlažími. Na terasách bude dlažba na výškově nastavitelných plastových podložkách. Hydroizolační vrstvu tvoří PVC hydroizolační folie tl. 2 mm. Vodorovné konstrukce budou zatepleny PUR dekami tloušťky 2x80mm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

Hlavní střešní rovina je navržena jako extenzivní vegetační střecha. Kolem svislých konstrukcí musí být proveden minimálně 300 mm široký kačírkový obsyp. Kolem střešních vpustí musí být tento obsyp min. 500 mm na každou stranu. Hydroizolační vrstvu PVC folie tl. 2 mm. Tepelnou izolaci zajišťuje střešní polystyren EPS o síle 2x120 mm.

U zadního vchodu do obytné části se nachází pochozí obrácena střecha nad suterénem. Hydroizolační vrstvu tvoří asfaltové SBS pásy tl.4 mm. A tepelnou izolaci XPS tvrzený polystyren.

Přesné skladby a provedení jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

c.9. Izolace

Celý objekt bude zateplen systémem ETICS tl. 140 mm, z pěnového fasádního polystyrenu, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$. Vzhledem k členěnému povrchu cihelných tvárnic je

potřeba nejprve nanést na tvárnice jádrovou omítku a až poté započít s pracemi na samotném zateplení.

Konstrukce pod úrovní zeminy a sokl bude zateplen tvrzeným nenasákavým polystyrenem tl. 70 mm. $\lambda = 0,037$ W/mK. Izolace bude zároveň plnit funkci ochranou pro hydroizolaci. XPS bude přirýto nopovou folií o výšce nopu min. 20 mm.

Povrch zateplení nad úrovní terénu bude opatřen tenkovrstvou lepící hmotou s výztužnou sklenou tkaninou a poté tenkovrstvou silikonovou omítkou nebo, obkladem, dle výkresů.

c.10. Úpravy vnitřních povrchů

V koupelnách, umyvárnách a WC bude proveden keramický obklad do výšky 2 000 mm. Přesné obkládací dlaždice budou upřesněny na základě klientských změn. Zakončených kovou lištou.

Na vnitřním povrchu stěn a sloupů a stropních bude tenkovrstvá vápenocementová omítká. Ostění Výplně otvorů bude zakončeno neviditelně až u rámu výplní.

c.11. Úpravy vnějších povrchů

Fasáda objektu bude opatřena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem v kvalitativní třídě A dle požadavků ETICS a cechu pro zateplování budov. Povrch bude opatřen stěrkou s výztužnou tkaninou, rohy, kouty a hrany budou opatřeny speciálními výztužnými lištami. Přechod mezi soklem a fasádou objektu bude zajištěn kovovou lištou.

Sokl objektu bude opatřen obkladem imitujícím běhounovou vazbu cihlu plně pálené. Vysoký bude 350 mm.

Ze strany ulice Nádražní bude část objektu také opatřena stejným obkladem jako na soklu.

Přesné skladby konstrukcí vč. materiálové charakteristiky jsou uvedeny ve Výpisu skladeb konstrukcí.

c.12. Výplně otvorů

Vnější výplně otvorů jsou s hliníkovým rámem. V užitných prostorech je předpokládáno dvojsklo a v obytných a komerčních prostorech je navrženo trojsklo. Veškeré rámy oken a dveří mají přerušovaný tepelný most. Hlavní vchodové dveře jsou opatřeny také sestavou poštovních schránek. Otevírání a charakteristika je uvedena v projektové dokumentaci.

Ve schodišťovém prostoru se na severozápadní a jihovýchodní fasádě vyskytuje lehký obvodový plášť s dvojsklem. Jedná se LOP sloupko-příčkovým systémem. Sloupky jsou uchyceny do schodišťových mezipodest a ramen. Příčky jsou uchyceny do sloupků. Některé části LOP jsou otevíravé. Přesné rozvržení je uvedeno ve výkresu sestav LOP.

c.13. Zámečnické, klempířské a truhlářské výrobky

Otvory pro přístup do instalačních šachet budou provedeny jako skrytá zámečnická konstrukce, na kterou bude připevněna povrchová úprava. Tyto dvířka budou upevněny na magnety.

Zábradlí a madlo na schodišti bude provedeno z oceli, madlo bude pogumované a uchycené do okolních zdí. Zábradlí bude uchyceno do boční strany schodišťové konstrukce. Výška madla bude 900 mm

Zábradlí na balkonech bude uchyceno z čelní strany balkonové konzoly a bude mít skleněnou výplň. Výška zábradlí bude 1 100 mm.

Zábradlí na terasách bude uchyceno do atiky bude mít madlo ve výšce 1 100 mm nad úroveň dlažby. Samotná konstrukce zábradlí bude 700 mm vysoká.

Okna budou z vnější strany opatřeny oplechováním. Atiky objektu budou také opatřeny oplechováním nebo okapnicemi, konzoly balonových konstrukcí budou na koncích opatřeny okapnicemi, dle specifikace klempířských výrobků.

Svody dešťové vody budou vedeny dle výkresů a budou napojeny na městskou jednotnou kanalizační síť.

Veškeré zárubně vnitřních dveřních otvorů v 1.NP a 1.PP budou ocelové, dále specifikovány ve výpisů výrobků.

V obytné části budou truhlářské obložkové zárubně, rozměry specifikovány ve výpisu výrobků.

c.14. Dokončovací práce

Po ukončení stavebních prací bude provedena kultivace pozemku formou navezení ornice a jeho zatravněním. V případě poškození okolních pozemků bude sjednána náprava.

c.15. Schodiště

Schodiště je v objektu řešeno jako monolitické. Bude uloženo na podestový nosník a obvodovou zeď s LOP. Od bytové stěny a stěny výtahové šachty musí být

dilatováno. Během provádění se místa dilatace opatří asfaltovým pásem aby nedošlo k monolitickému spojení konstrukcí.

d) Tepelněizolační vlastnosti

Navržené konstrukce splňují dle provedených výpočtů požadované parametry tepelného odporu a také akustické požadavky. Při provádění stavby budou všechny použité materiály doloženy technickými listy, které budou předloženy při kolaudaci stavby. Podrobné posouzení viz PENB v „D - Dokladová část“.

e) Způsob založení objektu

Objekt bude založen na základových pásech z prostého betonu. Pásky musí být založeny minimálně v nezámrazné hloubce. V místě částečného podsklepení jsou pásky odstupňovány.

f) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb. není třeba posuzovat stavbu z pohledu vlivu stavby na životní prostředí.

Z pohledu odpadů a jejich likvidace bude vše prováděno podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.) a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé při realizaci stavby a během vlastního provozu objektu jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.

Produkci odpadů je možno rozdělit na:

- a) odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních úprav)
- b) na odpady vznikající během vlastního provozu stavby

g) Dopravní obslužnost objektu

Objekt je napojen na místní komunikace pomocí zpevněných asfaltových ploch a ploch parkovišť ze zámkové dlažby.

Napojení na zpevněných ploch objektu je zajištěno z ulice Nádražní – příjezd na pozemek a výjezd z pozemku zajišťuje napojení na jednosměrnou ulici Těšínska. Zde je dodržen rozhledový trojúhelník ($d=35,0\text{m}$)

h) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

V dané lokalitě se nenachází žádné vnější škodlivé vlivy od okolních objektů, dopravy, atd. v daném území nebyl zjištěn vliv metanu.

i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je provedena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, především vyhl. 268/2009 Sb., vyhl. 398/2009 Sb. a zákona č. 350/2012 Sb..

ZÁVĚR

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace stavby ve stupni dokumentace pro provedení stavby Polyfunkčního domu ve Frýdku-Místku. Výstupem je stavebně-architektonický návrh stavby. Objekt je částečně podsklepený, má čtyři nadzemní podlaží. Nachází se zde komerční prostory v 1. nadzemním podlaží a v dalších třech nadzemních podlažích se nachází byty určené pro luxusní bydlení.

V práci je řešeno navázání na okolní terén a zástavbu. Připojení objektu na stávající inženýrské sítě a hospodaření s vodou. Dispoziční řešení objektu a jeho umístění na parcele. Také je součástí práce orientace k světovým stranám.

Cílem práce bylo navrhnout polyfunkční bytový dům, s nadstandardním bydlením pro více členné domácnosti. Tak aby byla zachována kvalita bydlení. A nebyl narušen ráz okolí.

Stavba nijak nenarušuje okolní zástavbu a její ráz. Naopak zapadá do okolní zástavby a dlouhodobých plánů obce.

Bakalářská práce byla zpracována v souladu se zadáním a příslušných právních norem, vyhlášek a předpisů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura:

Ing. Marie RUSINOVÁ, Ph.D., Ing. Táňa JURÁKOVÁ, Ing. Markéta SEDLÁKOVÁ,
Požární bezpečnost staveb, modul M01, Brno 2006

Roman Zoufal a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle
Eurokódu. Praha Pavus 2009, ISBN: 978-80-904481-0-0

ČERMÁKOVÁ, Barbora a Radka MUŽÍKOVÁ. Ozeleněné střechy. Praha: Grada,
2009. Stavitel. ISBN 978-80-247-1802-6.

MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta
stavební, 2005.

MINKE, Gernot. Zelené střechy: plánování, realizace, příklady z praxe. Ostrava: HEL,
2001. ISBN 80-86167-17-8.

HANZALOVÁ, Lenka a Šárka ŠILAROVÁ. Ploché střechy. Praha: Pro Českou ko-
moru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační cen-
trum ČKAIT, 2005. Technická knihnice autorizovaného inženýra a technika. ISBN 80-
86769-71-2.

MAISNAR, Michal Vliv vegetační střechy na tepelnou stabilitu v objektu. Brno, 2017
110 s., Disertační práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Prof. RNDr. Ing. Stanislav Šťastník, CSc.

Právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších
předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších
předpisů

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů k tomuto zákonu

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Nářízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 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. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Normy ČSN

ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

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 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování

Online zdroje:

RYPL, Jan. Problematika a hrůzy při provádění parozábran v zateplených šikmých střechách. www.stavba.tzb-info.cz [online]. 3.7.2006 [cit. 12.5. 2022]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/strechy/3397-problematika-a-hruzy-pri-provadeni-parozabran-v-zateplenyx-sikmyx-strechach>

BOHUSLÁVEK, Petr a KUTNAR, Zdeněk. Vegetační střechy a střešní zahrady Skladby a detaily – leden 2003 konstrukční, technické a materiálové řešení. [online]. Vy-daní první. Vydal: DEKTRADE a.s. v lednu 2003 [cit. 14.2. 2022]

ŽÁK, Antonín a NÁDVORNÍK, Jaroslav a KLOSS, Tomáš. Retenční vlastnosti vegetačních střech. Vegetační střechy GREENDEK [online]. Nakladatel: www.green-dek.cz, str.58-64. [cit. 14.2. 2022]

Ploché střechy, Čedičová vlna | Skelná vlna | EPS | XPS. [online]. Vydal: Divize Is-over Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Smrčková 2485/4 • 180 00 Praha 8. 2018. [cit. 12.5. 2022]

Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory programu Nová zelená úsporám v rámci Národního plánu obnovy BYTOVÉ DOMY. [Platné od 1. 4. 2022]. [online]. Vy-dal: Státní fond životního prostředí ČR Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4 www.sfzp.cz duben 2022

Podklad pro navrhování 16. vydání. [online]. Vydal Wienerberger s.r.o. Palackého 388/28, 370 01 České budějovice 1. [cit. 1.11. 2021]. dostupné z: www.wienberger.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

tzn.	to znamená
min.	minimálně
např.	například
aj.	a jiné
cca	přibližně
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
popř.	popřípadě
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
SO	stavební objekt
ŽB	železobeton
XPS	extrudovaný polystyrén
EPS	expandovaný pěnová polystyrén
HPV	hladina podzemní vody
P.T	původní terén
U.T	upravený terén
K.V.	konstrukční výška
S.V.	světlá výška
Pozn.	poznámka
tl.	tloušťka
DPS	dokumentace pro provádění stavby
BpV	Balt po vyrovnání
HUP	hlavní uzávěr plynu
STL	střednětlaký plyn
VŠ	vodoměrná šachta
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PHP	přenosný hasící přístroj
NP	nadzemní podlaží

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ

μ	faktor difuzního odporu
$>$	větší než
$<$	menší než
$=$	rovná se
Σ	suma
Δ	delta – rozdíl
Θ	teplota
Φ	průměr
λ	součinitel teplené vodivosti

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- 01 1PP – M 1_100
- 02 1NP – M 1_100
- 03 2NP – M 1_100
- 04 3NP – M 1_100
- 05 4NP – M 1_100
- 06 PLOCHÁ STŘECHA – M 1_100
- 07 ŘEZ A-A – M 1_100
- 08 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE – M 1_100
- 09 JIŽNÍ POHLED – M 1_100
- 10 SEVERNÍ POHLED – M 1_100
- 11 ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ POHLED – M 1_100
- 12 SEMINÁRNÍ PRÁCE
- 13 DIMNEZOVANÍ STŘEŠNÍCH VPUSTÍ A PŘEPADŮ
- 14 PŘEDBĚŽNÉ DIMENZOVANÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ
- 15 POSETER – B1

Složka č. 2 – C Situační výkresy

KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

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

- D.1.1.01. PŮDORYS 1S
- D.1.1.02. PŮDORYS 1NP
- D.1.1.03. PŮDORYS 2NP
- D.1.1.04. PŮDORYS 3NP
- D.1.1.05. PŮDORYS 5NP
- D.1.1.06. ŘEZ A-A – ŘEZ SCHODIŠTĚM
- D.1.1.07. ŘEZ B-B – ŘEZ TERASAMI
- D.1.1.08. PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.09. POHLED SEVEROZÁPADNÍ
- D.1.1.10. POHLED JIHOVÝCHODNÍ

D.1.1.11. POHLED SEVEROVÝCHODNÍ A JIHOVÝCHODNÍ

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

D.1.2.01. VÝKRES ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.02. VÝKRES STROPU NAD 1.NP

D.1.2.03. DETAIL NAPOJENÍ BALKÓNOVÉ KONZOLY

D.1.2.04. DETAIL NAPOJENÍ ATIKY

D.1.2.05. DETAIL ATIKY

D.1.2.06. DETAIL STREŠNÍ VPUSTI

D.1.2.07. TABULKY SKLADEB KONSTRUKCÍ

D.1.2.08. SPECIFIKACE VÝROBKŮ

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

D.1.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

D.1.3.01. POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D.1.3.02. POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ -1PP

D.1.3.03. POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ -1NP

D.1.3.04. POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ -2NP

D.1.3.05. POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ -3NP

D.1.3.06. POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ -4NP

Složka č. 6 stavební fyzika

PŘÍLOHA Č. 1 TEPELNÉ POUZENÍ SKLADEB A VÝPLNÍ

PŘÍLOHA Č. 2 PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PŘÍLOHA Č. 3 TEPELNĚ TECHNICKÉ POUZENÍ DETAILU

PŘÍLOHA Č. 4 POSOUZENÍ TEPELNÉ STABILITY MÍSTNOSTI

TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ FYZIKA