



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V MIKULOVĚ

APARTMENT HOUSE IN MIKULOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tomáš Páleník

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2019



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 Páleník
Název	Bytový dům v Mikulově
Vedoucí práce	Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

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. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 405/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a její 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 podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Bude obsahovat také studie s předběžnými návrhy budovy a jejího dispozičního řešení včetně 3D modelu vizualizace, 3D modelu nosného konstrukčního systému a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, osazení do terénu, půdorysů 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 v rozsahu znalostí BSP. 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". Mimo desky student odevzdá poster formátu A2 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

Struktura bakalářské 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. Radim Smolka, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je vypracování dokumentace pro provedení stavby bytového domu v Mikulově. Jedná se o samostatně stojící objekt na mírně svažitém terénu a dvou nadzemních a jedním podzemním podlaží s 6-ti bytovými jednotkami. Všechna podlaží jsou tvořena konstrukčním systémem z keramických tvárnic. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, bakalářská práce, plochá střecha, novostavba, Mikulov, požární bezpečnost

ABSTRACT

The subject of the Bachelor thesis is an elaboration of documentation for construction of an apartment house in Mikulov. This is a detached building on a slightly sloping ground with two floors above ground and one underground floor with 6 residential units. All floors consist of a design system of ceramic bricks. Ceiling construction are monolithic reinforced concrete and building roofing is solved warm flat roof

KEYWORDS

Apartment house, Bachelor thesis, warm flat roof, new building, Mikulov, fire safety

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Tomáš Páleník *Bytový dům v Mikulově*. Brno, 2019. !!XX!! s., !!YY!! s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům v Mikulově* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 24. 5. 2019

Tomáš Páleník
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 24. 5. 2019

Tomáš Páleník
autor práce

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Radimovi Smolkovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady v průběhu zpracování bakalářské práce a dále za velice vstřícné a ochotné jednání při konzultacích. Také bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům za velkou podporu a pomoc během mého celého studia.

ÚVOD

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby objektu bytového domu v Mikulově.

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící. Pozemek je mírně svažité. Situován je v severní části města, v blízkosti historického centra města Mikulov. BD má obdelníkový tvar o třech podlažích. Celkově BD dobře dopadne do zastavěné části města.

Součástí projektu je navrhnout stavbu z hlediska konstrukčního, dispozičního i architektonického. Je také nutno posoudit objekt z hlediska požární bezpečnosti, tepelně technického posouzení a stavební fyziky.

Podmínkou je dodržení všech právních předpisů, platných vyhlášek, zákonů a norem platných na území ČR.

OBSAH:

- Zadání VŠKP
 - Abstrakt a klíčová slova VŠKP
 - Bibliografická citace VŠKP
 - Prohlášení o původnosti VŠKP
 - Poděkování
 - Vlastní text práce
- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- D. Technická zpráva
- Závěr
 - Seznam použitých zdrojů
 - Seznam použitých zkratk
 - Seznam příloh



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V MIKULOVĚ

APARTMENT HOUSE IN MIKULOV

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Tomáš Páleník

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2019

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Bytový dům v Mikulově
Místo stavby:	Mikulov, okres Břeclav k. ú. Mikulov 694193 parcela č. 2458/1, 2455/6
Předmět dokumentace:	Předmětem dokumentace je novostavba bytového domu ve městě Mikulov
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Obchodní firma:	Mikulov apartment, s.r.o. Komenského 224/1 692 01 Mikulov
IČO:	2548946
DIČ:	CZ456578
Datová schránka:	x2re89as

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Vypracoval:	Tomáš Páleník
Vedoucí práce:	Ing. Radim Smolka, Ph.D.

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

SO 01	Bytový dům
SO02	Zpevnění plochy komunikace
SO03	Přípojka splaškové kanalizace
SO04	Přípojka vodovodu

SO05	Přípojka plynovodu
SO06	Přípojka elektro
SO07	Přípojka dešťové kanalizace
SO08	Parkoviště
SO09	Komunální odpad

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Územní plán obce Mikulov
- Katastrální mapa obce Mikulov
- Polohopisné a výškové zaměření
- Požadavky investora
- Platné normy, vyhlášky a předpisy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V MIKULOVĚ

APARTMENT HOUSE IN MIKULOV

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Tomáš Páleník

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2019

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešený pozemek se nachází severně od centra města Mikulova. Jedná se o zastavěné území pro výstavbu bytových a rodinných domů. Pro lokalitu byl zpracován regulační plán. Návrh řeší výstavbu bytového domu na 2 sousedících volných parcelách. V celém území je vybudovaná dopravní a inženýrská infrastruktura. Navržená výstavba zasáhne i do přilehlých komunikací s ohledem na posun sloupů veřejného osvětlení a úpravu veřejných parkovacích stání.

b) Údaje v souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou území rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Umístění a realizace navrhované stavby je v souladu s územním plánem města Mikulov i funkčními regulativy.

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

Stavba je v souladu s aktuálně vydaným územní plánem 03/2017

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

Dosud nebyly vydány žádné rozhodnutí o výjimkách z obecných požadavků.

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

Podmínky jsou zohledněny a zpracovány v projektové dokumentaci.

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

Byl proveden inženýrskogeologický průzkum širšího okolí, jehož výsledky jsou zohledněny v projektové dokumentaci – především ve stavebně konstrukční část PD.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Nejsou známa žádná bezpečnostní či ochranná pásma.

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

Podle povodňové mapy stavba neleží v záplavovém území, nejsou známa žádná bezpečnostní pásma. Stavba leží mimo poddolované území.

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

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, odtokové poměry nebudou proti stávajícímu stavu změněny.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje kácení dřevin (kromě drobných keřů).

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

Stavba netvoří požadavek na zábor pozemků zemědělského půdního fondu ani na zábor pozemků určených k plnění funkci lesa.

l) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní napojení - stavební parcela je napojena na dopravní infrastrukturu ulice Dukelská, a sice skrz zpevněnou silnici II. třídy šířce 9,0 m.

Technická infrastruktura - z hlediska napojení objektu k inženýrským sítím a technické infrastruktuře je zde k dispozici připojení k vodovodu, kanalizaci, plynovodu a elektrické energii, skrze stávající trasy těchto sítí v místě stavby. Nově bude provedeno napojení k vodovodu, kanalizace, plynovodu a elektrické energii

Možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě je splněn.

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

Stavba nemá žádné věcné a časové vazby

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

- **Parc. č. 2458/1** **výměra:** 1839 m² **druh pozemku:** orná půda
Vlastník: Mikulov apartment, s.r.o., Komenského náměstí
224/1, 692 01 Mikulov
- **Parc. č. 2455/6** **výměra:** 348 m² **druh pozemku:** ostatní plocha
Vlastník: Mikulov apartment, s.r.o., Komenského náměstí
224/1, 692 01 Mikulov

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristiky stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu bytového domu.

b) Účel užívání

Účelem užívání stavby je zajištění bydlení v bytových jednotkách, jde o výstavbu bytového domu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, nebo dočasná stavba

Požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů byly splněny způsobem zapracování do projektové dokumentace stavby. Hlavní přístup do budovy je řešen bezbariérově.

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

Všechny podmínky jsou zohledněny a zpracovány v projektové dokumentaci.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů

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

Zastavěná plocha:	272,7 m ²
Obestavěný prostor:	2522 m ³
Užitná plocha:	705,6 m ²
Skladba bytů v 1. PP	2× 2+kk
Skladba bytů v 1. NP	2× 3+kk
Skladba bytů v 2. NP	2× 3+kk
Celkem bytů:	2× 2+kk, 4× 3+kk
Počet podlaží:	3

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.,

1. Spotřeba elektrické energie

Druh spotřeby	Příkon kW
Technologie	12
Osvětlení	2
Ohřev vody	2
El. vytápění přímotopné	0
Standartní spotřebiče	15
Rezerva	10
Celkem	46

2. Spotřeba vody pro občanskou a technickou vybavenost

Spotřeba teplé vody o teplotě 55° na osobu pro dítě 60 l a pro dospělého

80 l.

Počet osob – 20

Denní spotřeba teplé užitkové vody = 20 x 60 l = 1200 l

Roční spotřeba teplé užitkové vody = 427,2 m³

3. Dešťové vody

Povrch	Plocha (m ²)	Součinitel odtoku	redukováná plocha
Zastavěná plocha	272,7	1	272,2
Zpevněné plochy	682,3	0,7	477,6

Dlouhodobý srážkový úhrn: 1667,5 mm/rok, tj. 1,6675 m/rok

Roční množství odváděných srážkových vod: (Q) v m³ = součet
redukovaných ploch (m²) x dlouhodobý srážkový úhrn (m/rok) = Q (m³/rok) =
(272,2+477,6) x 1,6675 = 1 250,3 m³

Celkové produkované množství dešťových vod je 1 250,3 m³ - vody ze zpevněných ploch budou vsakovány na vlastním pozemku do zatravněných ploch, vody ze střech budou sváděny do retenční nádrže s přepadem do jednotné kanalizace.

4. Vytápění

Tepelné ztráty jsou řešeny v rámci samostatné přílohy práce.

5. Energetická náročnost budovy

Viz. samostatná příloha – Stavební fyzika

i) **Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

1. Výkopové práce a spodní stavba – základové pásy a deska
2. Hrubá stavba včetně střešní konstrukce
3. Inženýrské sítě
4. Vnitřní kanalizace
5. Dokončovací práce

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

Náklady na objekt:	2 522 [m ³] x 5 000 [Kč] = 12.610.000,- Kč
Náklady na přípojky:	89 [bm] x 2 000 [Kč] = 178.000,- Kč
Náklady na zpevněné plochy:	682,3 [m ²] x 3 000 [Kč] =
2.046,900- Kč	
Orientační náklady na provedení stavby:	14.834.900,-
Kč	

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaná stavba je v souladu s regulačním plánem města Mikulov. Urbanistické řešení vychází z místní situace a platné územně plánovací dokumentace.

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

Navržený objekt novostavby bytového domu je obdélníkového půdorysu rozměrech 14,6 × 18,25 m a výškou 10,2 m, stavba je kryta plochou střechou se spádovými klíny.

Barevné provedení objektu je navrženo probarvenou silikátovou omítkou na kontaktním zateplovacím systému.

Z materiálového hlediska jsou použity klasické materiály – keramické zdivo s kontaktním zateplovacím systémem, železobetonové stropy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Bytový dům je rozdělen chodbou, z které se vstupuje do jednotlivých bytů. V objektu se nebudou nacházet žádné speciální technologie. V technické místnosti budou umístěny 2 kondenzační kotle.

B.2.4 Bezbariérové používání stavby

Stavba je navržena jako bezbariérová v rozsahu suterénního patra dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozem nedošlo k úrazu uklouznutím, nárazem, pádem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. O obecných požadavcích na stavby. V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodrženy.

Jedná s hlavně o zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění (změna 301/2009 Sb.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Bytový dům je řešený jako samostatně stojící objekt. Stavba je řešena jako zděný objekt s železobetonovou stropní konstrukcí. Střecha je tvořena spádovými klíny s tepelnou izolací a hydroizolací z asfaltových pásů. Vnitřní nosné i nenosné zdivo bude vyzdění. Stavba bude založena na základových pasech.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Zemní práce

Výkopové práce budou zahájeny odborným celoplošným sejmutím ornice cca tl. 150 mm a použije se v souladu s požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu na ohumusování a ozelenění terénních úprav po ukončení stavby. Kulturní půda na dočasné skládce musí být na vhodném místě uložena a tvarovaná (výška do 2 m, sklony svahů: 1:1,5 až 1:2). Následně budou prováděny výkopy jednotlivých základových rýh dle základových konstrukcí.

Výkop jámy bude proveden strojně, pouze v blízkosti podzemních inženýrských sítí a v jejich ochranném pásmu ručně. Materiál z výkopu se použije pro vyrovnání terénu kolem stavby, přebytečný výkopek bude odvezen na uznanou skládku. Základová spára bude začištěna ručně a chráněna před zvětráním při dlouhodobé přestávce.

Pokud se při provádění zemních prací vyskytnou nálezy historické, archeologické nebo geologické povahy, apod. nebo jiné důležité nálezy veřejného zájmu, postupuje se dle stavebního zákona. Stavba je prováděna v poddolovaném území, dle geologického průzkumu daná parcela poddolovaná není a nepředpokládá se výskyt šachty ani štoly.

Základy

Základy (pasy a deska) budou provedeny z betonu C 20/25. Spodní a horní úroveň je patrná z výkresové části projektové dokumentace. Základové zdivo bude vyzdění z keramických tvárnic.

Podkladní betonová deska z betonu C20/25 bude vyztužena KARI sítí KA30 – Ø6 mm s oky 100/100 mm.

V základech budou provedeny příslušné prostupy pro vedení přípojek .

Svislé konstrukce – nosné

Svislé nosné konstrukce obvodových a vnitřních stěn jsou navrženy zděné z keramických tvárnic Heluz na tenkovrstvou zdící maltu. Překlady nad otvory v nosných stěnách jsou navrženy ve stejném systému a to jako je systém nosného zdiva.

Vodorovné konstrukce - nosné

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tloušťky max. 250 mm z betonu C25/30 s vyztužením ocelí B500.

Schodiště

Hlavní schodiště objektu zajišťuje vertikální komunikace mezi bytovými jednotkami. Jedná se o železobetonovou monolitickou konstrukci z betonu C25/30 a ocelí B500. Je řešeno, jako dvouramenné. Finální povrchovou úpravou schodiště je keramická dlažba.

Svislé konstrukce - nenosné

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy zděné z keramických tvárnic Heluz tl. 140 mm a 115 mm.. Tyto konstrukce jsou v prostorech společných sklepních kójí, technické místnosti, kočárkárny, úklidové místnosti. Tyto příčky jsou také použity pro rozdělení dispozice bytů.

Zastřešení

Nosná konstrukce střešního pláště je tvořena železobetonovou deskou nad 2.NP. Střešní plášť je uvažovaný jednovrstvý neprovětrávaný. Parotěsná vrstva bude provedena z asfaltových pásů se skelnou vložkou lepených přes asfaltovou penetraci. Tepelná izolace z polystyrenu EPS 100S tloušťky 200mm. Spád bude realizován spádovými klíny. Finální hydroizolační souvrství zajistí asfaltové pásy tl. 4 a 3 mm. Střecha je po obvodě lemována atikami, hlavní odvodnění střechy je navrženo vnitřními vtoky, vedlejší je řešeno pomocí bezpečnostních přeпадů TOPWET.

Povrchové úpravy

Vnější omítka je tvořena vrstvou silikátové tenkovrstvé omítky v kombinaci s fasádním akrylátovým nátěrem.

Vnitřní omítka je tvořena vápenocementovou omítkou.

Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby je navržena povlaková z SBS modifikovaného asfaltového pásu. Hydroizolace je navržena tak, aby odolávala vznikající vlhkosti a ranovému záření. Izolace bude vytažena nejméně 30 cm nad úroveň čisté podlahy. Jako pomocné hydroizolace soklové části jsou kolem objektu navrženy ochranné nopové fólie.

Izolace tepelné

Tepelná izolace obvodového pláště je navržena izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 70. Všechny obvodové stěny budou v soklové části zatepleny pomocí tepelné izolace XPS. Tepelné izolace podlah je navržena také z pěnového polystyrenu EPS 100 S a minerálních vláken.

V souvrství ploché střechy je navržena tepelná izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S.

Zámečnické, klempířské, ostatní výrobky

Viz. Specifikace výrobků.

Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby působící zatížení v průběhu výstavby a následného užívání nemělo za následek deformaci stavby nebo její části nebo nedošlo k nepřijatelnému přetvoření konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení

Celkové technické řešení je popsáno výše v části Základní charakteristika objektu.

Vodovod

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno v jihovýchodní části pozemku. Přípojka bude vedena vodoměrnou šachtou nejkratší cestou směrem k objektu, se zachováním kolmosti na vodovodní řád. Vodovodní přípojka bude vedena 1,5 m pod upraveným terénem. Vodoměrná šachta je navržena kruhového půdorysu v plastovém provedení. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná soustava. Od vodoměrné šachty bude přípojka dovedena k fasádě objektu.

Kanalizace

V řešené lokalitě se nachází splašková kanalizační síť. Je navržena jedna kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejnou kanalizační síť. Kanalizační potrubí bude vedeno v zemi s krytím min. 1,0 m pod chodníkem a volným terénem a s krytím 1,8 m pod vozovkou. Materiálem kanalizačního potrubí je PVC KG SN8. Dimenze potrubí bude stanovena projektantem ZTI dle napojených zařízovacích předmětů.

Dešťová kanalizace zajišťuje odvod srážkových vod z ploch plochých střech pomocí vnitřních vtoků a v prostoru základů přechází do vodorovného potrubí ústícího do retenční nádrže.

Plynovod

Začátek plynovodní přípojky bude také v jihovýchodní části pozemku. Zde bude začínat vodorovná část přípojky, která půjde ve spádu do hlavního potrubí plynovodu. Hlavní uzávěr plynu bude situován na hranici pozemku. Plynovodní přípojka bude vedena v zemi s minimálním krytím 0,8 m od chodníku a volného terénu a s min. krytím 1,0 m pod vozovkou.

Plynoinstalace bude sloužit k vytápění objektu, centrálním zdrojem tepla budou dva kondenzační kotle.

Vytápění

Vytápění iv objektu je navrženo teplovodní s nuceným oběhem se zdrojem tepla pomocí plynových kondenzačních kotlů, pouze jeden z kotlů je uveden pro chod, druhý slouží k záloze. Kondenzační kotle jsou umístěny v technické místnosti.

Větrání

Větrání obytných místností bytů bude přirozené okny a nucenou vzduchotechnikou hygienických místností přes ventilátor s odvodem znečištěného vzduchu vyvedeného nad střechu. Odvětrání digestoří je nucené přes ventilátor napojený na stoupačí potrubí vyvedené také nad střechu nebo přímo přes fasádu.

Elektroinstalace

Přípojka elektrického vedení bude realizována napojením na el. síť. Z tohoto bodu bude vedena přípojka k objektu, kde bude instalována pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč.

Objekt bude vybaven hromosvodem, který bude uzemněn pomocí zemnicí pásy osazené do spodní stavby při zakládání objektu. Vnitřní osvětlení bude zajištěno pomocí stropních svítidel žárovkového typu.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržený tak, aby splňoval minimální a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Pro stavbu nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energie.

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

Větrání, vytápění, osvětlení a zásobování vodou

Řešeno v části A.4 a v části B.2.7 této zprávy.

Denní osvětlení

Stavba je dispozičně řešena tak, aby bytové jednotky a jejich okna byli co nejméně orientovány na severní stranu. Stavba splňuje požadavky na denní osvětlení a proslunění dle ČSN 734301 – viz samostatná příloha (Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky)

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen speciální firmou pro odvoz komunálního odpadu.

Vliv stavby na okolí

Stavbou a jejím provozem nevznikají škodlivé vibrace, hluk, prašnost apod. a nebudou mít žádný negativní vliv na okolí stavby. Ke zvýšení prašnosti a hluku bude docházet pouze při realizaci stavby.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle mapy radonového rizika byl stanový byl stanový radonový index nízký a ochrana bude řešena izolací proti zemní vlhkosti. Bude použitý modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelné tkaniny.

b) Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem na charakter a umístění stavby se v blízkosti nenachází žádný zdroj pro vznik bludných proudů – žádná ochrana z tohoto důvodu tedy není nutná.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) Ochrana před hlukem

Stavební záměr nevyžaduje řešit speciální ochranné prostředky proti hluku. Stavba se nachází v klidové lokalitě a hlukovým požadavkům pro takovou lokalitu odpovídají veškeré při stavbě použité materiály a výrobky. Posouzení standartních hygienických limitů hluku – viz samostatná příloha projektové dokumentace – stavební fyzika.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou tedy řešena žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je napojená na veřejnou elektrickou síť, plynovod, vodovodní síť a kanalizaci. Polohy přípoje jsou zřejmé ze situačního výkresu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu. Jednotlivé připojení na technickou infrastrukturu jsou patrné z koordinačního situačního výkresu.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Dopravní řešení je patrné z koordinačního situačního výkresu. Parkoviště u bytového domu bude napojeno na místní komunikaci. Na přilehlé komunikaci je stanoven rychlostní limit na 50 km/h.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pro objekt je navrženo napojení na stávající dopravní infrastrukturu prostřednictvím vjezdu na jižní straně parcely stavebníka.

c) Doprava v klidu

Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 11 osobních automobilů. Z toho počtu parkovacích míst pro osobní automobily jsou 2 parkovací stání řešeny jako bezbariérové.

d) Pěší a cyklistické stezky

V rámci zklidněných komunikací jsou na pozemku vybudovány chodníky pro pěší. Samostatné cyklistické stezky nejsou v dané lokalitě řešeny. Silnice není příliš frekventována a svou šířkou umožňuje bezproblémový pohyb cyklistů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po dokončení realizace stavby bude provedeno urovnání terénu, které zajistí odvedení povrchové vody směrem od objektu a bude respektovat výškové poměry. Kolem objektu bude proveden okapový chodník.

b) Použité vegetační prvky

Nezpevněná plocha bude vysetá trávou. Ostatní vegetační prvky budou ponechány na vlastníkově stavby, popřípadě zahradním architektovi.

c) Biotechnické opatření

Navrhovaná stavba neřeší biotechnická opatření.

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

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

Navrhovaná stavba nemá svým provozem nijak znečišťující ovzduší, ani nevytváří hluk. Odpadní vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace a půda v okolí objektu není nijak degradována. Na pozemku je vyhrazený prostor pro

- b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu, ani na ekologické funkce a vazby v krajině.

- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Pozemek se nenachází na chráněném území Natura 2000.

- d) Návrh zohlednění podmínek na závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA – nejsou tedy žádné podmínky.

- e) Navrhované ochranné a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany obyvatelstva na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Energie a voda budou odebírány z nově vybudovaných připojovacích míst objektu, jelikož se jedná o malé množství, není nutné zřizovat zvláštní přípojky. Pro měření spotřeby bude zažádáno a provizorní elektroměr a vodoměr.

- b) Odvodnění staveniště**

Při výstavbě není nutné řešit odvodnění pozemku, voda bude v průběhu výstavby vsakována do zeminy.

- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení staveniště na stávající a dopravní infrastrukturu je navrženo prostřednictvím sjezd. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude z nových přípojek vybudovaných v rámci přípravy a zřízení staveniště.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu stavby bude v maximální možné míře dbáno na ochranu okolí staveniště. Ovšem v jisté míře zde budou vznikat negativní vlivy na okolí a to především co se týče hluku a zvýšené prašnosti. S ohledem na charakter blízkých objektů bude stavební činnost prováděna pouze v denních hodinách.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanac, demolice a kácení dřevin

Není navržena žádná speciální ochrana okolí staveniště. Stavební záměr nevyvolá požadavky na asanace a demolice objektů.

f) Maximální zábory staveniště (dočasné/trvalé)

Rozsah zařízení staveniště nepřesáhne hranice stavebního pozemku.

g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Všechny odpady budou likvidovány podle zákona č. 154/2010 Sb. o odpadech.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice a následným vyhloubením stavební jámy s rýhami pro základové pasy. Je uvažováno s využitím veškeré vytěžené zeminy při zpětných zásypech kolem objektu a pro finální terénní úpravy. Potřeba na odvoz zeminy vznikne pouze v případě nekvalitních zemin, nebo zemin nevhodných vlastností (jíly, rozbředavé zeminy). Tyto zeminy by byly v případě jejich výskytu, odvázeny v průběhu výkopových prací na určenou skládku, zajištěnou zhotovitelem popřípadě stavebníkem. Ostatní vytěžená zemina bude po dobu stavby deponována na pozemku. Ornice a zemina z výkopu stavební jámy budou skladovány odděleně. Pro zásypové práce v prostoru pod podkladními betony bude dovážěn štěrk fr. 16 – 32 mm z lomu. Štěrk (štěrková zemina) bude dovážena postupně dle potřeby v závislosti na postupu výstavby a bude krátkodobě (do jejího zpracování) deponována na pozemku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Nepředpokládá se negativní vliv stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů. Zemina a sypké materiály budou deponovány tak, aby nedocházelo k jejich splavování.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Na staveništi bude dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecné platné technické a technologické požadavky a příslušné normy pro příslušný charakter činnosti. Při vykonávání všech stavebních a montážních prací, musí být dodržované platné předpisy a technologické postupy. Pracovníci před vstupem na pracoviště musí být prokazatelně proškolení z předpisů BOZP a PO. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Na staveništi je nutné dodržovat zásady požární ochrany, které vylučují možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Při stavbě je nutné dodržovat požárně bezpečnostní předpisy. Část předpisů, které bude nutné na stavbě dodržovat:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,

– Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

– Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 532/2001 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby, pro které by bylo nutné navrhnout úpravu pro jejich bezbariérové užívání

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Na přilehlé silnici budou po dobu výstavby umístěny dopravní značky upozorňující řidiče na výjezd vozidel stavby a na možnost znečištění pozemní komunikace. Při případném znečištění komunikace zajistí zhotovitel stavby odstranění těchto nečistot. Charakter stavby a zařízení staveniště nevyžadují řešit žádná další dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není třeba stanovit speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Podrobný harmonogram stavebních a montážních prací vypracuje vybraný dodavatel stavby.

Při plánování harmonogramu je nutné dbát na to, aby stavební činnost se zvýšenou produkcí hluku nebyla prováděna v nežádoucí dny a hodiny (svátky, noční hodiny apod.).

V první fázi se předpokládá provedení hrubých terénních úprav, následované postavením hrubé vrchní stavby, která bude probíhat po jednotlivých ucelených celcích (technologických etapách). Dále se předpokládá provedení dokončovacích prací a finálních terénních úprav. Nejsou stanoveny žádné rozhodující dílčí termíny, stavba bude probíhat průběžně bez přestávek, předpokládá se dokončení do 1,5 roku od zahájení stavby.

Zahájení výstavby: říjen 2019

Předpokládané dokončení stavby: březen 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V MIKULOVĚ

APARTMENT HOUSE IN MIKULOV

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Tomáš Páleník

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2019

D. Technická zpráva

D.1 Účel stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu o jednom podzemním podlaží a dvěma nadzemními podlažími. Objekt bude sloužit k trvalému rodinnému bydlení. Dům je navržen tak, aby splňoval veškeré požadavky na bydlení, jak uživatelské, tak legislativní.

Součástí novostavby bude i vybudování zpevněných ploch a parkovacích stání, zároveň i krytého popelnického stání při místní komunikaci.

Vlastní stavba dílčím způsobem zasáhne do celkového urbanistického a architektonického řešení daného území, ale objemový a dispoziční návrh domu, tvarem nijak nenaruší různorodý styl místní zástavby. Členění fasád a se snaží o docílení drobnějšího měřítka hmoty objektu.

D.1 Zásady architektonického a provozního řešení

D.1.1 Architektonické a výtvarné řešení

Navržený objekt novostavby bytového domu je obdélníkového půdorysu o rozměrech 15,0 x 18,65 m a výškou stěny 10,24 m, stavba je kryta plochou střechou se spádovými klíny.

Barevné provedení je v odstínech šedé a bílé barvy. Bude se jednat o probarvenou silikátovou omítku kontaktního zateplovacího systému.

D.1.1 Dispoziční řešení

Dispoziční členění stavby vychází je rozděleno do jednoho podzemního podlaží a dvou nadzemních podlaží.

Suterén je z převážné části určen k funkci technického zázemí objektu. Jsou zde rozmístěny sklepní kóje, každý byt domu má přiřazen právě jednu kóji.

V suterénu se rovněž nachází 2 byty dispozice 2+kk. Suterén je bezbariérově přístupný pro osoby zdravotně, tělesně postižené.

Nadzemní podlaží jsou potom zcela obytná. Z 2.NP je výlez na střechu. Na každém patře jsou situovány 2 byty o dispozici 4+kk. Součástí bytového domu budou parkovací stání navržená v počtu 11 míst.

D.1.2 Bezbariérové řešení

Stavba je navržena jako bezbariérová v rozsahu suterénního patra dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.2. Konstrukční a stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Příprava území

Před zahájením stavebních prací bude z dotčených pozemků odstraněn travní porost, náletové dřeviny, keře.

D.2.2 Zemní práce a založení objektu

Výkopové práce budou zahájeny odborným sejmutím ornice, popřípadě hlouběji uložené, zúrodnění schopné zeminy, cca tl. 150 mm a použije se v souladu s požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu na ohumusování a ozelenění terénních úprav po ukončení stavby. Kulturní půda na dočasné skládce musí být na vhodném místě uložena a tvarována (výška do 2 m, sklony svahů: 1:1,5 až 1:2). Následně budou prováděny výkopy jednotlivých základových rýh dle profilu základových konstrukcí.

Výkop jámy bude proveden strojně, pouze v blízkosti podzemních inženýrských sítí a v jejich ochranném pásmu ručně. Materiál z výkopu se použije pro vyrovnaní terénu kolem stavby, přebytečný výkopek bude odvezen na uznanou skládku. Základová spára bude začištěna ručně a chráněna před zvětráním při dlouhodobé přestávce.

Pokud se při provádění zemních prací vyskytnou nálezy historické, archeologické nebo geologické povahy, apod. nebo jiné důležité nálezy veřejného zájmu, postupuje se dle stavebního zákona.

Stavba je prováděna v poddolovaném území, dle geologického průzkumu daná parcela poddolovaná není a nepředpokládá se výskyt šachty ani štol.

Po skončení výkopových a zemních prací obecně je nutno provést předání základové spáry geologem a v souladu s ČSN 73 1001 provést ověření únosnosti základové půdy. Základová spára nesmí být žádným způsobem narušena nebo znehodnocena. S ohledem na nařízení vlády č. 591/2006 Sb. musí

být výkopy hlubší jak 1,30 m paženy nebo svahovány v předepsaném sklonu pro daný druh zeminy.

Veškeré zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610 a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami a vyhláškami souvisejícími s těmito pracemi.

Před započítím zemních prací je bezpodmínečně nutné zajistit vytyčení všech podzemních inženýrských sítí a při zemních pracích v jejich blízkosti postupovat dle požadavků jejich správců.

D.2.3 Základové konstrukce

Založení objektu je podrobně popsáno a řešeno ve stavebně konstrukční části této projektové dokumentace. Do základových konstrukcí bude umístěn zemní pásek FeZn 30/4, dále budou v základových konstrukcích provedeny prostupy pro kanalizaci.

Materiál základových konstrukcí:

beton C25/30 XC2 (základové patky)

beton C20/25 X2 (podkladní betonová deska)

výztuž B500 B

konstrukční ocel S235; S355, třída provedení EX C2

D.3. Svislé konstrukce

D.3.1 Zděné stěny a příčky

Boční připojení stěn je provedeno stěnovými sponami kotvenými do nosné konstrukce. Zdění, kotvení, dilatace stěn, kluzná napojení se budou provádět v souladu s technickými podmínkami výrobce a platných norem, zejména ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí a ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí.

Spáry na styku stěn s ostatními konstrukcemi je nutné vyplnit PUR pěnou, maltou apod., aby byly splněny požadavky na protihlukovou a protipožární ochranu. Spára mezi horní hranou nenosného zdiva a spodním lícem monolitické stropní desky musí umožnit volný požadovaný zbytkový průhyb stropní konstrukce, aby nedošlo k přenosu zatížení do zděných nenosných příček a stěn a následně i do podlahy.

D.3.2 Obvodové stěny

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic o tloušťce

300

mm.

Keramické tvárnice broušená o rozměrech 300 x 250 x 249 mm (D x Š x V) s třídou pevnosti v tlaku 12,5 MPa, tepelným odporem $R = 1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ a součinitelem prostupu tepla $U = 0,51 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.3.3 Vnitřní stěny

Vnitřní nosné stěny spodní stavby jsou navrženy jako zděné z keramických tvárnice tloušťce 250 mm. Rozměr tvárnice 300 x 250 x 249 mm (D x Š x V), pevnost v tlaku 15 MPa, součinitel prostupu tepla $U = 0,51 \text{ W/m}^2\text{K}$, tepelný odpor $R = 1,71 \text{ m}^2\text{K/W}$, vzduchová neprůzvučnost 47 dB. Zdění bude provedeno na celoplošnou tenkou spáru systémovou maltou M5.

Založení stěn bude provedeno na asfaltovém pásu, zároveň je nutné dodržet technologický předpis daný konkrétním výrobcem. Boční připojení stěn je provedeno stěnovými sponami kotvenými do nosné konstrukce.

D.3.4 Vnitřní stěny akustické

Pro mezibytové nosné konstrukce bude použita keramická tvárnice broušená s akustickou úpravou o rozměrech 300 x 250 x 238 mm (D x Š x V), s třídou pevnosti v tlaku 15 MPa, tepelným odporem $R = 0,89 \text{ m}^2\text{K/W}$, součinitelem prostupu tepla $U = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ a vzduchovou neprůzvučností 56 dB.

Zdění bude provedeno na celoplošnou tenkou spáru systémovou maltou M5.

D.3.5 Vnitřní dělicí stěny

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnice o tloušťce 115 mm a 140 mm.

Keramické tvárnice broušená o rozměrech 497 x 115 x 249 mm (D x Š x V) s třídou pevnosti v tlaku 10 MPa, tepelným odporem $R = 0,46 \text{ m}^2\text{K/W}$ a součinitelem prostupu tepla $U = 1,39 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Keramické tvárnice broušená o rozměrech 497 x 140 x 249 mm (D x Š x V) s třídou pevnosti v tlaku 10 MPa, tepelným odporem $R = 0,56 \text{ m}^2\text{K/W}$ a součinitelem prostupu tepla $U = 1,22 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zdění bude provedeno na celoplošnou tenkou spáru systémovou maltou M5.

D.3.6 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovou stropní deskou tl. 250mm použit bude beton C20/25, B500.

V rámci stropních konstrukcí jsou navrženy 4 instalační šachty, prostupující všemi patry, pro vedení instalací.

železobetonové stropní desky budou následně kladeny skladby podlah. Deska nad 2.NP bude sloužit jako nosná konstrukce střechy.

D.3.7 Překlady

Nad otvory budou osazeny nosné překlady ze sortimentu výrobce keramických tvárnic, které budou odpovídat danému typu a šířce stěny. Jde tedy o systémové keramicko-betonové překlady o různých tloušťkách a délkách, které musí být zvoleny dle rozpětí překlenutého otvoru a zároveň dodržet výrobcem doporučené uložení po stranách otvorů.

D.3.8 Schodiště

V bytovém domě je navrženo jedno centrální schodiště, které je železobetonové monolitické konstrukce.

Povrchová úprava schodišťových ramen bude provedena z keramické dlažby s protiskluznou úpravou korespondující s dlažbou umístěnou ve společných prostorách objektu. Pro konstrukci bude použito nerezové zábradlí a madla z nerezové pásoviny.

D.3.9 Střešní plášť

Zastřešení je navrženo jako jednoplášťová plochá střecha.

Hlavní hydroizolační vrstva je tvořena asfaltovými pásy. Spád střešních rovin je tvořen spádovými klíny z expandovaného polystyrenu EPS 100S.

Na ploché střeše bude zachytný systém umožňující bezpečný pohyb na střeše a údržbu střechy. Pro odvedení srážkových vod budou použity dvě vyhřívané střešní vpusti.

D.4. Úpravy povrchů vnějších

D.4.1. Úpravy povrchů vnějších

Kontaktní zateplovací systém

Obecné požadavky

Jedná se o systém s upevněným tepelným izolantem k podkladu, výztužnou vrstvou a konečnou povrchovou úpravou s tenkovrstvou fasádní omítkou. Systém nemá provětrávanou vzduchovou mezeru, má výztužnou vrstvu a následnou konečnou úpravu, která je aplikována kontaktně na tepelný izolant.

Způsob provedení a veškerá nutná opatření při návrhu a realizace systému ETICS budou respektovat technologické požadavky a systémová řešení výrobce ETICS.

Příprava podkladu

Podklad před realizací musí být zbaven nečistot mechanickým očištěním nebo pomocí tlakového vodního štětce dle intenzity zašpinění. Vyspravené podklady se napustí penetračním nátěrem, penetrace zajišťuje povrchové zpevnění a snížení nasákavosti stávajícího podkladu. Požadavky na rovinnost podkladu vyplývají z geometrických požadavků souvisejících ČSN a specifických požadavků jednotlivých výrobců ETICS.

Při lepení se vlastní lepicí hmotou vyrovnávají nerovnosti v rozmezí ± 10 mm / 2 m. Větší nerovnosti (do 20 mm) se vyrovnají jádrovou omítkou s cementovým nástríkem. Vhodnost podkladu pro aplikaci ETICS bude doložena protokolem zkoušky soudržnosti podkladu.

Tepelný izolant

Zateplení objektu je navrženo jako certifikovaný zateplovací systém ETICS s fasádní tepelnou izolací z minerální vlny. Toto zateplení bude ukončeno u atikového plechu. Zateplení ostění a nadpraží bude provedeno přesahem izolantu o min. 40 mm. Zateplení suterénních stěn je navrženo z XPS. Konkrétní skladby včetně jejich tloušťek a požadovaných vlastností jsou uvedeny ve výpisu skladeb.

Tepelný izolant bude mechanicky kotven pomocí hmoždinek k podkladu. Typ kotvení bude odpovídat tloušťce použité tepelné izolace a podkladní konstrukci, ke které bude prováděno kotvení. Statický návrh kotvení TI bude předmětem řešení dodavatelské dílenské dokumentace v souladu s přílohou ozn. A ČSN 73 2901. Upevňování izolantu bude probíhat od zakládací lišty směrem k atikovému plechu lepením a dodatečným mechanickým kotvením talířovými hmoždinkami. Napojování zakládacích lišt bude provedeno tak, aby vzájemná mezera dvou navazujících zakládacích lišt byla alespoň 2 mm s dodatečným spojením plastovou spojkou. Nároží bude řešeno přesahem kladení desek TI s prostřídáním vazeb jednotlivých řad.

Styky desek musí být provedeny se stlačením. Spáry mezi deskami TI nesmí být vyplněny vodivým materiálem lepicí hmoty nebo zatlačenou stěrkovou hmotou. Takové spáry se případně vyplní přířezy desek TI, u spár menších jak 10 mm budou vyplněny PU pěnou.

Počet kotevních hmoždinek nesmí být menší než 6 ks na desku. Pro kotevní hmoždinky bude použita zápuštná montáž kotvení se zátkami.

Všeobecné požadavky

Všechny hrany budou opatřeny systémovými ukončujícími profily z PVC nebo hliníkových lišt s integrovanou síťovinou. Připojovací spáry jako jsou výplně otvorů apod. budou řešeny dilatačními připojovacími profily z tvrzeného PVC v bílém odstínu s integrovanou síťovinou. Desky budou lepeny na minimálně 3 terče v ploše desky TI a po celém obvodu, celková plocha nalepení by měla činit alespoň 40% plochy desky TI, pokud není technologickými předpisy stanoveno jinak.

Šířky parapetů fasádních výplní budou voleny dle ČSN 73 3610, a to takovým způsobem, aby nedošlo ke znečištění fasády od stékající vody z parapetu. V tomto případě je přesah parapetní okapnice od fasády stanoven na min. 40 mm.

D.4.2. ÚPRAVY POVRCHU VNITŘNÍCH

OMÍTKY

Omítky budou prováděny dle technologických předpisů výrobce.

Obecné požadavky na podklad pro omítky:

- suchý podklad (max. vlhkost zdiva 6 %, v zimním období max. 4 %)

- prostý prachových částic a uvolněných kousků zdiva
- nedrolící se
- očištěný od případných výkvětů
- nesmí být zmrzlý a vodoodpuzející
- rovinný se zcela vyplněnými spárami mezi jednotlivými cihlami až do líce zdiva.
- u cihel v ostěních a v rozích stěn drážky vyplnit maltou stejně jako případné díry a trhliny a to alespoň 5 dnů před omítáním
- povrch jiného stavebního materiálu a jeho přechod na cihelné zdivo opatřit výztužnou drátěnou nebo sklotextilní síťovinou

Omítky budou provedeny na celou výšku příslušné místnosti až ke stropní konstrukci včetně místností, ve kterých je podhled. V rozích je nutné vyztužit podmínkovými kovovými profily. Povrch omítek nesmí mít puchýře, pecky ani trhliny kromě vlasových trhlinek vzniklých smrštěním malty. Závady musí být opraveny před provedením malířských prací. V místech styku s nesterodným materiálem, kde je nebezpečí vzniku trhlin, bude provedeno překrytí výztužnou sítí (perlinkou).

U ocelových zárubní bude líc omítky zasunut oproti líci zárubně o min. 5 mm. V místě styku s podlahou se omítka zakončí nad soklíkem tak, aby vznikla mezera šířky 40 mm, která se začistí po osazení soklíků. Dovolené odchylky nerovnosti měřené latí dl. 2,0 m na rovných plochách nesmí převyšovat u hrubých omítek 5 mm, u štukových a venkovních omítek 2 mm.

Malby na omítky a stěrky budou provedeny s min. dvojnásobným nátěrem ořezvzdornou malířskou hmotou. Malby budou provedeny dle technologického standardu výrobce.

Před zahájením malování musí být všechny řemeslné práce ukončeny a pracoviště vyčištěno od všech zbytků stavebního materiálu. Podklady pro malby musí být hladké, rovné a bez viditelných hrubých míst a prohlubní. Rovinnost se kontroluje pravítkem délky 2 m, maximální odklon nesmí přesahovat 3 mm. Rohy, špalety a fabiony musí být bez křivostí. Malba musí být na celé ploše stejnoměrná, bez šmouh a bez stop po štěpci. Místa opravená tmelem nebo sádrou nesmí být ve srovnání s okolním povrchem výrazně znatelná. Malba se nesmí odlupovat ani stírat. Válečkování nebo obdobná malířská technika musí být zhotovena stejnoměrně po celé ploše.

OBKLADY

Obklady 1. jakostní třídy jsou z keramických matných hladkých obkladaček. Osazení obkladů na stěnách je vždy tak, aby řezané zbytky obkladaček na obou stranách jedné stěny byly stejné. Baterie, zařizovací předměty, a ostatní doplňky (osvětlení, atd.) jsou osazeny buď na osu obkladačky, nebo na osu spáry. Vypínače, zásuvky vždy na střed obkladačky.

V prostorech s odstříkující vodou je pod obkladem hydroizolační stěrka s vloženou těsnicí páskou do spojů stěna - stěna, podlaha - stěna. Hydroizolace pod obkladem je v přesahu min. 300 mm za namáhanou plochu.

Přechody jsou zakončeny přechodovými, koutovými a rohovými lištami. Spoje jsou těsněny pružnými silikonovými tmely odolnými plísňím.

Keramický obklad na zdivu bez hydroizolace:

- zdivo
- cementový přednástřík
- podkladní vyrovnávací hlazená cementová omítka
- penetrační - kontaktní nátěr
- obkladačské lepidlo
- keramický obklad (spáry vyplnit pružnou spárovací maltou)

Keramický obklad na zdivu s hydroizolací:

- zdivo
- cementový přednástřík / vyrovnávač nasákavosti
- podkladní vyrovnávací hlazená cementová omítka
- penetrační - kontaktní nátěr
- hydroizolační stěrka/nátěr (do rohových a dilatačních spár vložit těsnící pásku)
- obkladačské lepidlo
- keramický obklad
- Nároží, kouty a ukončení obkladů nade dveřmi bude provedeno z ukončujících hliníkových lišt rozměru dle obkladu.

Základním předpisem pro obklady je ČSN 73 3450 Obklady.

Obklady se hodnotí z estetického hlediska. Venkovní obklady se posuzují z odstupe 5 - 20 m, vnitřní obklady ze vzdálenosti 0,3 - 2,0 m. Nerovnost plochy obkladu může mít max. odchylku $\pm 1,5$ mm / 2,0 m. Spáry musí být hladké, rovné a stejně široké. Šířka spár závisí na použitém obkladu. Obkladačky nesmějí vyčnívat z roviny obkladu více, než je dovolená křivost ploch obkladaček. Ukončení ploch obkladu musí být rovné s přihlédnutím k dovoleným odchylkám obkladových prvků. Rohy a kouty musí být vyvážené.

Před zahájením obkladů musí být dokončeny omítky, hrubé podkladní podlahy, osazeny rámy, zárubně apod. Pro obklady je zapotřebí dobře připravený podklad, rovný, čistý, drsný povrch. Dovolena max. nerovnost podkladní omítky je 5 mm / 2,0 m. Obkladačské práce mohou být prováděny při denní teplotě min. 5°C a pokud teplota neklesne pod bod mrazu v noci.

MALBY

Malířský otěruvzdorný nátěr s vysokou bělostí a kryvostí podkladu proveden omítnuté svislé / vodorovné konstrukce.

Počet vrstev bude zvolen dle pokynů výrobce použitého materiálu.

PODLAHY

Provedení pokládky podlahové krytiny a podlah z keramické dlažby je přípustné až po dokončení vedení instalací v podlahách - jako jsou rozvody podlahové vytápění, rozvody studené / teplé vody ke kuchyňské lince apod.

ANHYDRITOVÝ POTĚR

Anhydritové roznášecí vrstvy budou vyhotoveny v mocnosti dle výpisu skladeb pro jednotlivá souvrství, rovinatost potěru bude zajištěna vyrovnáním a přebroušením povrchu po vytvrdnutí. Před aplikací podlahových krytin je nutná kvalitní penetrace anhydritového potěru.

Přechody mezi výškově rozdílnými úrovněmi podlah nebo mezi rozdílnými materiály podlah budou řešeny přechodovými lištami. Přechodové lišty budou v provedení narážecí lišty, materiál přechodové lišty bude eloxovaný hliník s přirozenou barvou nebo PVC lišta odpovídající dekoru podlahy.

Dilatace podlah

Anhydritová roznášecí deska bude od všech svislých konstrukcí dilatována po celém obvodu včetně řešení dveřních otvorů. Dilatace podlahových souvrství bude zajištěna umístěním dilatačního mirelonového pásu v tloušťce 10 mm s nakaširovanou polyethylenovou fólií před provedením potěrů.

Rovinatost

Rovinatost musí být zajištěna v přípustné odchylce 2 mm / 2 m, v místnostech s laminátovou podlahou je rovinatost předepsána s odchylkou 2 mm / 1 m.

DLAŽBA

Dlažba bude provedena jako protiskluzová se součinitelem smykového tření dle platných norem, nejméně $p=0,6$. V prostorách s mokřým provozem protiskluznost R11.

Ve skladbě podlahy s dlažbou v mokřém provozu bude hydroizolační stěrka. Stěrka bude vytažena do výšky 300 mm na stěnu, v místnosti sprch bude stěrka aplikována až do horní hrany keramického obkladu stěny. Stěrka bude v rozích zpevněna vloženou systémovou páskou. Dlažba bude spárována systémovou hmotou.

V místnostech, kde nenavazuje dlažba na obklad, bude proveden soklík v. 80 mm po obvodu místnosti. Sokl bude řešen jako zapuštěný (částečně zapuštěný) do omítky.

Provedení dilatace dlažby v ploše a oddilatování přechodu na stěnu řešena v rámci dodavatelské dokumentace. Spára bude zasilikonována.

Hotová dlažba musí být provedena v rovinatosti 2 mm / 2 m.

VÝPLNĚ OTVORŮ

OKNA A PROSKLENÉ STĚNY

Okna a prosklené stěny jsou na objektu převážně plastová, zasklená izolačním trojsklem, rámy v odstínu dle výpisu prvků. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby.

Okna, která nejsou v dosahu, budou opatřeny ovládacím mechanismem (nejvýše 1100 mm nad podlahou) - podrobně viz výpis v rámci prováděcí dokumentace.

Obecné základní pojmy

- Šířka rámu musí umožnit zateplení ostění, nadpraží a parapetu tepelnou izolací o tloušťce min. 40 mm
- Výška podkladního profilu na polyuretanové bázi z tvrdé pěny (PIR) bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna, musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolantem tl. min. 40 mm; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby
- Vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen parotěsnou páskou a zednický zapraven
- Vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří ochrannou difúzní páskou
- Kotvení výplně bude probíhat na základě předpisu výrobce a dále dle ČSN 74 6077
- Pokud bude na stavbě zjištěna výrazně odlišná velikost otvoru, než je uvedeno v projektu, bude toto konzultováno s projektantem a investorem a bude navrženo nové řešení
- Skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny výplně otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem
- Nové výplně otvorů musí být výrobcem nebo dodavatelem příslušně deklarovány. Osazovací spáry výplně musí být trvale vodotěsné a vzduchotěsné. Investor před realizací bude blíže specifikovat speciální požadavky (jeho barevnost, odolnost, případně průhlednost).
- Výplně před samotným zadáním do výroby musí být zhotovitelem zaměřeny a upřesněny přímo na stavbě.

Požadavky na výplně otvorů

- Tepelně technické a ostatní parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení musí být součástí nabídky uchazeče
- Povrchové úpravy rámu výplně otvorů v předpokládaném odstínu světle šedé
- Osazení nových výplně otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných rámu vůči ostění musí umožnit překrytí pevného rámu okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění / včetně parapetu
- Výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny ap., uchazeč předloží statický výpočet vyztužení nejčastěji se opakujícího okna
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému
- Okna budou splňovat minimální hodnotu součinitele prostupu tepla uváděné v Průkazu energetické náročnosti budovy
- U křídel otvíravých a sklápěcích kování bude umístěna pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla)

- Provedení oken musí vyhovovat ČSN 73 0532 a ČSN EN 12 354-2 a být v souladu se zákonem 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavku $R_w = 35$ db
- Zasklení trojsklem - izolační trojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem ("warm edge"), lineární součinitel prostupu tepla max. $0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$, s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, složení alespoň 4 - 18 - 4 - 18 - 4 mm. Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání - min. 5 mm
- Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 73 0540 - 2:2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění
- Kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno - rámy ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího okna
- Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu výrobku a pak po každých max. 700 mm
- Osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) - v systémovém provedení
- Pokud bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny musí být navržena opatření realizována tak, aby nezhoršovala tepelně-technické a zvukové izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.

Dveře vnější

Vstupní dveře do objektu jsou z platových profilů s bočním světlíkem. Zasklení izolačním bezpečnostním trojsklem, zabraňující poranění při mechanickém proražení.

Dveřní křídlo je utěsněno kartáčky s dorazem k prahové liště, kování a zárubně řešeny jako systémové, tj. součástí dodávky dveří. Kování a zárubně jsou systémové - součást dodávky dveří. Kování únikových dveří je vybaveno panikovou funkcí s elektromechanickým zámkem. Dveře na rozhraní požárních úseků budou mít na aktivním křídle osazen samozavírač.

Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména budou mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

Dveře vnitřní

Interiérové dveře budou dřevěné typových rozměrů v obložkových zárubních.

Protipožární dveře budou s požadovanou odolností dle řešení PBR, které je obsaženo v samostatné příloze PD v kategorii D.1.3. - Požárně bezpečnostní řešení. Tyto dveře budou osazeny v ocelových zárubních, dveře na únikových cestách budou opatřeny panikovým kováním.

Zasklení dveřních křídel, které zasahuje níže jak 500 mm od podlahy musí mít spodní část do výšky 400 mm zajištěnou proti mechanickému poškození (například okopovým plechem).

Instalační/ revizní dvířka

Revizní a instalační dvířka umístěna v instalačních šachtách budou v provedení „neviditelných“ dvířek, tj. dvířka podomítková / pod obklady s otevíracím mechanismem v podobě „klik“ systému. Rozměr dvířek bude 300 x 600 mm, výška osazení bude taková, aby byl zajištěn bezproblémový přístup k měřicím zařízením spotřeb médií (studená a teplá užitková voda) a také aby byla zajištěna vizuální a hmatový kontrola protipožárních uzávěrů manžet) ve stropní konstrukci.

Rám revizních dvířek je z ocelového pozinkovaného plechu s otevíratelným poklopem ze sádkartonové desky.

Na revizní dvířka nejsou dle technické zprávy PBŘ kladeny požadavky na požární odolnost, instalační / revizní šachty jsou součástí požárních úseků bytových jednotek.

IZOLACE

Přesnější materiálové charakteristiky, včetně tloušťek izolací jsou popsány v výpisu skladeb konstrukcí, který je součástí předkládané projektové dokumentace DPS.

Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Hlavní hydroizolační vrstvu střešní konstrukce tvoří asfaltové pásy. Pás má na lici jemný separační posyp, na rubové straně nakaširovanou tavitelnou polyethylenovou fólii.

Izolace proti zemní vlhkosti je tvořena dvěma modifikovanými SBS asfaltovými pásy, které byly zvoleny z důvodu výskytu středního radonového indexu v dotčeném území. Jeden hydroizolační asfaltový pás má nosnou vložku ze skelné tkaniny, druhý pás, položený blíže základové konstrukci a zemině má nosnou vložku z polyesterové rohože. Oba pásy mají jemný separační posyp na horním povrchu a nakaširovanou tavitelnou polyethylenovou fólii na rubové straně.

Izolace tepelné

Suterénní stěny podzemního podlaží jsou zatepleny z desek nenasákavého extrudovaného polystyrenu XPS opatřeny polodrážkou.

Tepelná izolace vrchní stavby je provedena z certifikovaného zateplovacího systému ETICS. Pro zateplení obvodového pláště budou použity tepelněizolační desky z fasádní minerální (čedičové) vlny s podélnými vlákny.

Zateplení střešní konstrukce je navrženo z desek expandovaného polystyrenu EPS 100, se spádovými klíny rovněž z EPS.

Izolace akustické

Pro zajištění kročejové a vzduchové neprůzvučnosti budou stropní konstrukce izolovány deskami akustické izolace z čedičové vlny. Tloušťka akustické izolace je dle jednotlivých souvrství 60 a 80 mm.

VÝROBKY PSV

TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Detailně řešeno v samostatné příloze D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Detailně řešeno v samostatné příloze D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení.

ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Detailně řešeno v samostatné příloze D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení.

OSTATNÍ VÝROBKY

Detailně řešeno v samostatné příloze D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení.

TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA

TEPELNÁ TECHNIKA

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují.

Ve všech skladbách konstrukcí tvořící obálku budovy, a to především u obvodových konstrukcí, zastřešení objektu, konstrukce ve styku se zeminou a výplně otvorů je sledováno minimálně dosažení doporučených hodnot U a dalších veličin dle ČSN 73 0540-2 (2011).

Konkrétní součinitele prostupu tepla jsou patrné z tepelně-technického posouzení objektu, který je součástí této dokumentace v dokladové části (E.).

OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ

Stavba je dispozičně navržena tak, aby byly místnosti dostatečně prosvětleny přirozeným světlem. Objekt vyhovuje požadavkům na denní osvětlení a oslunění. Obytné místnosti bytů jsou orientovány na jižní, východní a západní světovou stranu.

Odstup navrženého objektu je od okolní stávající zástavby dostatečný, vzhledem k umístění stavby nedojde k zastínění od okolních budov.

Posouzení obytných místností je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

AKUSTIKA

Veškeré konstrukce respektují normové požadavky na hodnoty zvukové neprůzvučnosti.

Řešení akustiky objektu - kročejová a vzduchová neprůzvučnost a její zhodnocení je součástí samostatné přílohy této projektové dokumentace.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byl návrh a zpracování projektu novostavby bytového domu, novostavba je situována na existujících pozemcích, doposud nezastavěných parcelách. Svým architektonickým vzezřením a barevností fasád objekt vhodně zapadá a doplňuje stávající moderní zástavbu v řešené lokalitě.

Bakalářská práce byla vyhotovena v souladu s platnou legislativou, normami, vyhláškami a zákony, byly splněny požadavky zadání. Objekt splňuje požadavky z hlediska požární bezpečnosti staveb, tepelné techniky a akustiky budov. Projekt je vyhotoven ve stupni dokumentace pro provedení stavby, rozdíly oproti studii stavby jsou většího charakteru v podobě přepracování podzemního podlaží.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

- ČSN 73 3610. *Navrhování klempířských konstrukcí*. 2008.
- ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací* 2006.
- ČSN 73 6005. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení* 1994.
- ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. 2011.
- ČSN 74 4505. *Podlahy: Společná ustanovení*. 2012.
- ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví: Výkresy požární bezpečnosti staveb*. 1997.
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou*. 2003.
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. 2010.
- ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektů osobami*. 1997.
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení* 2016.
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. 2009.
- ČSN 73 0580-2. *Denní osvětlení budov: Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. 2007.
- ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov: Část 1: Základní požadavky*. 2007.
- ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody*. 2005.
- ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. 2005.
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky*. 2011.
- ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie*. 2005.
- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části: Kreslení výkresů stavební části*. 2004.
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. 2004.
- ČSN 73 0532. *Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. 2010.
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Změna Z1 02.18*. 2010.

PŘÁVNÍ PŘEDPISY

- Nariadení vlády č 272/2011 Sb.: Nariadení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*. In: . 2011.
- Vyhláška č 499/2006 Sb.: Vyhláška o dokumentaci staveb*. In: . 2018.
- Předpis 398/2009 Sb.: Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: . 2009.
- Zákon č 225/2017Sb, kterým se mění zákon č 183/2006Sb, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související předpisy: platné pracovní znění stavebního zákona s vyznačením změn*. Brno: Ústav územního rozvoje, 2017. ISBN 978-80-87318-61-4.

PUBLIKACE

- REMEŠ Josef, UTÍKALOVÁ Ivana, KACÁLEK Petr, KALOUSEK Libor, PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv, *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

WEBOVÉ STRÁNKY

Schock Witteks.r.o [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>

J.A.P. spol. sr.o.:interiérovézábradlí[online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.zabradli-jap.cz>

Aiia System, glasssystems for architecture [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.aliasystem.cz/>

RAKO [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

České terasy WOODPLAST/C® [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.woodplastic.cz/>

Schiuter-Systems [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.schlueter.cz/>

Egger [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: https://www.egger.com/shop/cs_CZ/
VE/.UX [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.velux.cz>

internorm [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.internorm.com/cz- cs/internorm/>

DEK: Stavebniny [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

TOPSAFE: Ochranné systémy proti pádu osob [online]. [cit. 2018-09-16]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>

TOPWET: Systémy odvodnění plochých střech [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

iSOVER(Saint-Gobain) [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

HELUZ [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.heluz.cz/>

OSTRÝ, Milan a Roman BRZONĚ. Stavební fyzika - Tepelná technika v teorii a praxi [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr_sf_tepelna_technika

VAJKAY, František. Stavební fyzika - Světelná technika v teorii a praxi [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr_sf_svetelna_technika

FIŠAROVÁ, Zuzana. Stavební fyzika - Stavební akustika v teorii a praxi [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr_sf_stavebni_akustika

Český úřad zeměměřický a katastrální[online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

KONE, a.s. <https://www.kone.cz/online>. [cit. 2018-09-08]. Dostupné z: <https://toolbox.kone.com/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VSKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
PD	projektová dokumentace
DPS	dokumentace pro provedení stavby
DSP	dokumentace pro stavební povolení
STS	studie stavby
1PP	první podzemní podlaží
1NP	první nadzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
ŽB	železobeton
ETICS	certifikovaný kontaktní zateplovací systém
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
FeZn	pozinkované železo
RAL 9010	barevný odstín škály RAL
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v.	Balt po vyrovnání
CSN	česká státní norma
DN	jmenovitý průměr
EN	evropská norma
HI	hydroizolace
IC	identifikační číslo
k.ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
m.n.m	metry nadmořské výšky
MHD	městská hromadná doprava
NN	nízké napětí
PU	polyuretan
PP	polypropylen
PVC	polyvinylchlorid
Sb.	sbírky
TI	tepelná izolace
TUV	teplá užitková voda
Zák.	Zákon
Vyhl.	Vyhláška
NV	nařízení vlády
C20/25	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou kubickou pevností v tlaku 25 MPa
apod.	a podobně

tj.	to jest
tzn.	to znamená
o	Stupně
%	procenta
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PŮ	požární úsek
PHP	přenosný hasící přístroj
POP	požárně otevřené plochy
Min.	minimální
Max.	Maximální
A [m ²]	Plocha
d _l [m]	délka
h [m]	Výška
š [m]	sířka
F [kN]	zatížení
I	interiér
E	exteriér
HUV	hlavní uzávěr vody
Ø [mm]	průměr
Q [l/s]	průtok
P _v [kg/m ²]	požární zatížení
R.Š.	revizní šachta
SDK	sádrokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
CUZK	Ceský úřad zeměměřický a katastrální
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
a.s.	akciová společnost
Úpm	územní plán města

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
S01	PŮDORYS 1.PP	1:100
S02	PŮDORYS 1.NP	1:100
S03	PŮDORYS 2.NP	1:100
S04	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	1:100
S05	ŘEZ OBJEKTEM	1:100
S06	POHLEDY - OD SEVERU A VÝCHODU	1:100
S07	POHLED - OD JIHU A ZÁPADU	1:100
S08	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000
S09	VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA ZÁKLADOVOU SPÁRU	-
S10	VIZUALIZACE	-
S11	VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA ZÁKLADOVOU SPÁRU	-
S12	3D MODEL NOSNÉHO SYSTÉMU	1:100
S13	POSTER	-

SLOŽKA Č. 2 C. - SITUAČNÍ VÝKRESY

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:300

SLOŽKA Č. 3 D.1.1. - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
D.1.1.101	PŮDORYS 1.PP	1:50
D.1.1.102	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.103	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.104	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	1:50
D.1.1.201	ŘEZ A-A	1:50
D.1.1.202	ŘEZ B-B	1:50
D.1.1.301	POHLED OD SEVERU	1:50
D.1.1.302	POHLED OD JIHU	1:50
D.1.1.303	POHLED OD VÝCHODU	1:50
D.1.1.304	POHLED OD ZÁPADU	1:50
D.1.1.401	VÝPIS DVEŘÍ	-
D.1.1.402	VÝPIS OKEN	-
D.1.1.403	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1.404	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1.405	VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ	-
D.1.1.406	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ	-

SLOŽKA Č. 4 D.1.2. - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
D.1.2.101	VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50
D.1.2.102	PŮDORYS STROPŮ 1.PP	1:50
D.1.2.103	PŮDORYS STROPŮ 1.NP	1:50
D.1.2.104	PŮDORYS STROPŮ 2.NP	1:50
D.1.2.201	DETAIL ULOŽENÍ OKNA - NADPRAŽÍ	1:5
D.1.2.202	DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	1:5
D.1.2.203	DETAIL BALKONU	1:5
D.1.2.204	DETAIL NAPOJENÍ ATIKY	1:5
D.1.2.205	DETAIL NAPOJENÍ SPODNÍ STAVBY	1:5

SLOŽKA Č. 5 D.1.3. - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
D.1.3-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	-
D.1.3.101	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.3.102	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.103	PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3.104	SITUACE	1:300

SLOŽKA Č. 6 STAVEBNÍ FYZIKA

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
-	ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	-
PŘÍLOHA Č. 1	PROTOKOL Z PROGRAMU DEKSOFT TEPELNÁ TECHNIKA	-
PŘÍLOHA Č. 2	PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY	-
PŘÍLOHA Č. 3	PROTOKOL POSOUZENÍ VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI	-
PŘÍLOHA Č. 4	PROTOKOL Z PROGRAMU BUILDING DESIGN -SUNLIS 5.0	-
PŘÍLOHA Č. 5	PROTOKOL Z PROGRAMU BUILDING DESIGN -WDLS 5.0	-