



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Štefan Orolín

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2021



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	Štefan Orolín
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. František Vajkay, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

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, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech 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.

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).

Ing. František Vajkay, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Predmetom bakalárskej práce je zhotovenie projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby bytového domu s takmer nulovou spotrebou energie. Objekt sa nachádza vo vznikajúcej obytnej zóne, v katastrálnom území Brno-Sadová. Bytový dom je samostatne stojaci na mierne svažitom teréne. Skladá sa zo 4 nadzemných podlaží, na ktorých je navrhnutých 11 bytových jednotiek, a 1 podzemného podlažia. Na budovu, ktorá sa nachádza na juhozápadnej strane pozemku, nadväzuje zo severnej strany parkovisko s bezbariérovým vstupom do budovy. V podzemnom podlaží sa nachádzajú spoločné priestory domového vybavenia. V prízemnom podlaží sú navrhnuté priestory pre odloženie kočíkov alebo bicyklov a 2 bezbariérové byty s vlastnými skladmi. V každom ďalšom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vždy 3 bytové jednotky. Zvislý nosný systém, ktorý stojí na základovej doske, je tvorený vápenno-pieskovými blokmi, stropy sú polomontované z filigránových panelov a strecha je riešená ako plochá jednoplášťová s hydroizolačnou vrstvou z asfaltových pásov.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, plochá střecha, základová deska, filigránový panel, budova s téměř nulovou spotřebou energie

ABSTRACT

The topic of the bachelor's thesis is the preparation of project documentation for the construction of a nearly Zero Net Energy apartment block. The building is located in an emerging residential area within the cadastral municipality of Brno-Sadova. The apartment block is a detached building set in slightly sloping terrain. It is composed of 4 above-ground floors, which contain 11 housing units, and an underground floor. The apartment block lies on the south-western side of the plot. Furthermore, there is a parking area on the northern side of the plot, which is associated with the apartment block and provides barrier-free entry to the building. On the underground floor, there is a communal area with shared facilities. On the ground floor, there are 2 barrier-free flats with their own storage space. Additionally, there is communal space designated for the storage of baby strollers and bicycles. Each remaining above-ground floor contains 3 housing units. The vertical load-bearing structural system, which stands on the foundation slab, consists of sand-lime blocks, the ceilings are constructed using filigree panels. The roof of the building consists of warm flat roof with a modified bitumen membrane functioning as a water insulator.

KEYWORDS

Apartment house, warm flat roof, foundation slab, filigree panel, nearly Zero Net Energy building

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Štefan Orolín *Bytový dům*. Brno, 2021. 68 s., 438 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 28. 5. 2021

Štefan Orolín
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 28. 5. 2021

Štefan Orolín
autor práce

POĎAKOVANIE

V prvom rade chcem poďakovať celej svojej rodine a priateľke, ktorí mi pomáhali a boli pre mňa veľkou psychickou podporou počas celého štúdia. Ďalej by som rád poďakoval mojím spolužiakom, kamarátom a pedagógom, za rady a podporu pri spracovaní mojej bakalárskej práce. Konkrétne by som chcel poďakovať pánovi Ing. Františkovi Vajkayovi Ph. D. za jeho čas, cenné rady a odborné vedenie v priebehu spracovávanía mojej bakalárskej práce.

V Brně dne 28.5.2021

Štefan Orolín
autor práce

OBSAH

1. Úvod
2. Vlastný text práce
 - A. Sprievodná správa
 - B. Súhrnná technická správaTechnická správa
3. Záver
4. Zoznam použitých zdrojov
5. Zoznam použitých skratiek a symbolov
6. Zoznam príloh

ÚVOD

Cieľom bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby bytového domu s takmer nulovou spotrebou energie, plne podpivničeného. Bytový dom sa nachádza v katastrálnom území Brno-Sadová, vo vznikajúcej obytnej zóne. V okolí sa v súčasnosti nachádzajú len bytové domy a nezastavané parcely. Bytový dom bude stáť na parcelách č. 109/2, 112/2, 114/4, 116/2 a 118/3.

Pri architektonickom stvárnení bytového domu je snaha navrhnuť moderné a funkčné riešenie s ohľadom na danú lokalitu, ktoré vyhovuje súčasným nárokom bytového bývania. Objekt bude prinášať najnovšie trendy v architektúre moderného bývania, kde zeleň a smart riešenia budú dodávať projektu jeho jedinečnosť.

Kvalita a moderný aspekt architektúry sa bude odrážať aj v prevedení samotných obytných priestorov. Všetky byty budú mať racionálne výmery, premyslené efektívne dispozičné riešenia, budú vzdušné, presvetlené a komfortné. Samozrejmosťou budú parkovacie miesta a skladobné priestory pre každý byt s bezbariérovým prístupom z ulice.

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBE

a) **Názov stavby**

Bytový dom

b) **Miesto stavby**

612 00, Brno-Královo Pole, k. ú. Sadová, parcelné č. 109/2, 112/2, 114/4, 116/2 a 118/3

c) **Predmet projektovej dokumentácie**

Novostavba bytového domu s parkoviskom a spevnenými plochami. Projektová dokumentácia pre prevedenie stavby.

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Vysoké učení technické v Brně – Fakulta stavební, IČ 00216305, Veverí 331/95, 602 00, Brno

A.1.3. ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Štefan Orolín, 197391@vutbr.cz

A.2. ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

<i>Označenie</i>	<i>Stavebný objekt</i>
SO01	Bytový dom
SO02	Parkovisko, chodník, plocha pre nádoby komunálneho odpadu
SO03	Prípojka elektrickej energie NN, podzemná
SO04	Prípojka informačného kábla
SO05	Prípojka vodovodu pitnej vody
SO06	Prípojka teplovodu
SO07	Prípojka splaškovej kanalizácie
SO08	System odvodnenia dažďovej vody

A.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH ÚDAJOV

Požiadavky investora; katastrálna mapa k. ú. Brno-Sadová; fotodokumentácia; Zákon č. 225/2017, ktorým sa mení zákon č. 183/2006 Sb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), v znení neskorších predpisov a ďalšie súvisiace zákony; Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby; platné normy.

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMIA STAVBY

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku

Jedná sa o parcely v katastrálnom území Brno-Sadová na rohu ulíc Kumpoštova a Menšíkova. Okolitú zástavbu tvoria budovy určené pre bývanie. Terén pozemku je mierne svažitý. Prístup na pozemok je možný z ulice Kumpoštova, z východnej strany.

b) Údaje v súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územného rozhodnutia alebo nahradené územným súhlasom.

Druhy pozemkov sú v katastri nehnuteľností registrované ako záhrada. Navrhovaný objekt spĺňa požiadavky.

c) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Územie je v územne plánovacej dokumentácii mesta evidované ako plocha čistého bývania s indexom podlažnej plochy 0,6. Navrhovaný objekt spĺňa požiadavky.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia

Na pozemku sa nenachádza žiadne bremeno.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov sú zohľadnené vo vyjadreniach jednotlivých dotknutých orgánov.

Projektová dokumentácia rešpektuje vyjadrenia všetkých dotknutých orgánov.

f) Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov

Na mieste bolo vykonané zameranie pozemku. Označenie rohov pozemku geodetickými kolíkmi. Na pozemku bol vykonaný radónový prieskum, ktorého výsledkom bola nízka hladina radónového rizika. Bol vykonaný geologický prieskum, ktorého výsledkom bola zemina o únosnosti 175 kPa zaradená ako priepustná.

g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

V dobe spracovania dokumentácie pozemok nepodlieha žiadnym ochranným ani bezpečnostným pásmam.

h) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, podkopenému územiu apod.

Stavebný pozemok sa nenachádza v záplavovom alebo podkopenom území.

i) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba nebude mať negatívny vplyv na okolité stavby ani okolité pozemky. Stavba spĺňa požiadavky na minimálne vzájomné odstupy stavieb. Objekt ani jeho používanie nebudú mať vplyv na životné prostredie ani okolie.

j) Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Nie sú vyžadované žiadne asanácie ani búracie práce. Pozemok nie je nijako využívaný a nenachádzajú sa na ňom žiadne rastúce dreviny. Po ukončení stavby je plánovaná nová výsadba zelene.

k) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Nie sú potrebné zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu, parcely už nie sú v evidencii BPEJ alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

l) Územno-technické podmienky

Objekt bude pripojený na existujúcu dopravnú infraštruktúru. Šírka komunikácie je navrhnutá 7 m. Objekt je nutné pripojiť na technickú infraštruktúru.

<i>Infraštruktúra</i>	<i>Vlastník</i>
Prípojka elektrickej energie NN, podzemná	E.ON Česká republika, s.r.o.
Prípojka informačného kábla	Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
Prípojka splaškovej kanalizácie	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
Prípojka vodovodu pitnej vody	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
Prípojka teplovodu	Teplárny Brno, a.s.

m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

S budúcou stavbou v dobe spracovania projektovej dokumentácie nesúvisia žiadne podmieňujúce, vyvolané ani súvisiace investície.

n) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba vykonáva

<i>Číslo parcely</i>	<i>Výmera [m²]</i>	<i>Druh pozemku</i>	<i>Vlastník</i>
109/2	517	Záhrada	VIEWPOINT s.r.o., Veveří 2216/125, Žabovřesky, 616 00 Brno
112/2	549	Záhrada	VIEWPOINT s.r.o., Veveří 2216/125, Žabovřesky, 616 00 Brno
114/4	285	Záhrada	VIEWPOINT s.r.o., Veveří 2216/125, Žabovřesky, 616 00 Brno
116/2	466	Záhrada	VIEWPOINT s.r.o., Veveří 2216/125, Žabovřesky, 616 00 Brno
118/3	15	Záhrada	VIEWPOINT s.r.o., Veveří 2216/125, Žabovřesky, 616 00 Brno

o) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

<i>Číslo parcely</i>	<i>Výmera [m²]</i>	<i>Druh pozemku</i>	<i>Vlastník</i>
102/2	1161	Ostatné komunikácie	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno
102/3	351	Zeleň	PANORAMA Kociánka, s.r.o., Příkop 838/6, Zábřovice, 602 00 Brno
102/4	291	Ostatné komunikácie	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ VYUŽÍVANIA

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Projektová dokumentácia rieši novostavbu bytového domu s parkoviskom, chodníkom a ostatnými spevnenými plochami s napojením na verejnú infraštruktúru.

b) Účel využitia stavby

Stavba je určená pre bývanie. V objekte zodpovedá viac ako polovica podlahovej plochy požiadavkám na trvalé bývanie. Bytový dom bude mať 11 samostatných bytov z ktorých dva sú navrhnuté pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Riešená stavba je navrhnutá ako trvalá.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavby

Prízemie objektu je riešené podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanovuje obecné technické požiadavky na stavbu bezbariérových bytových jednotiek na vstupnom podlaží. Návrh bezbariérových prevádzok pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu vychádza z dispozícií, možností a potrieb osôb na vozíku.

e) Informácie o tom, či a v ktorých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov sú zohľadnené vo vyjadreniach jednotlivých dotknutých orgánov. Projektová dokumentácia rešpektuje vyjadrenia všetkých dotknutých orgánov.

f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

V dobe spracovania dokumentácie pozemok nepodlieha žiadnym ochranným ani bezpečnostným pásmam.

g) Navrhované parametre stavby

<i>Zastavaná plocha bytovým domom</i>	233,09 m ²
<i>Spevnené plochy, parkovisko, chodník a plocha pre nádoby komunálneho odpadu</i>	598,88 m ²
<i>Ostatné spevnené plochy, okapový chodník</i>	78,46 m ²
<i>Zatrávnené plochy a zeleň</i>	922,09 m ²
<i>Úžitková plocha</i>	959,21 m ²
<i>Objem budovy</i>	4484,44 m ³
<i>Celková plocha obálky budovy (vykurovanej zóny)</i>	1463,00 m ²
<i>Objem budovy (vykurovanej zóny)</i>	3634,20 m ³
<i>Faktor tvaru budovy (vykurovanej zóny)</i>	0,40

h) Základné bilancie stavby

Potreby a spotreby médií a hmôt:

Výpočet spotreby vody je vypracovaný pomocou vyhlášky č. 120/2011 Sb., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva poľnohospodárstva č. 428/2001 Sb., ktorou sa vykonáva zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodoch a kanalizáciách pre verejnú potrebu a o zmene niektorých zákonov (zákon o vodovodoch a kanalizáciách), v znení neskorších predpisov.

Na jedného obyvateľa bytu s tečúcou teplou vodou je navrhnutých 35 m³ vody za rok. V bytovom dome je spolu naprojektovaných 22 osôb. Ročná spotreba vody je 770 m³/rok. Zodpovedajúci priemerný denný prietok odpadných vôd je 2,11 m³/deň.

Hospodárenie s dažďovou vodou:

Výpočet množstva zrážkovej vody podľa vyhlášky č. 448/2017 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 428/2001 Sb., ktorou sa vykonáva zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodoch a kanalizáciách pre verejnú potrebu a o zmene niektorých zákonov (zákon o vodovodoch a kanalizáciách), v znení neskorších predpisov.

<i>Druh plochy</i>	<i>Plocha [m²]</i>	<i>Odtokový súčiniteľ</i>	<i>Redukovaná plocha [m²]</i>
Plochá strecha s nepriepustnou hornou vrstvou	215,71	1,00	215,71
Asfaltové a betónové plochy	598,88	0,70	419,22
Upravené štrkové plochy	78,46	0,30	23,54
Zatrávnené plochy	922,09	0,05	46,11

Súčet redukovaných plôch	704,58 m ²
Dlhodobý zrážkový normál	161 mm/rok
Ročné množstvo odvádzaných zrážkových vôd	113,44 m ³ /rok

i) Základné predpoklady výstavby

Časové údaje:

Začiatok realizácie 2022

Členenie na etapy:

Projektovaný bytový dom s ostatnými stavebnými úpravami predpokladajú bežný postup výstavby.

j) Orientačné náklady stavby

Cena je stanovená hrubým odhadom na základe cenových ukazateľov v stavebníctve pre rok 2021.

<i>Druh nákladov</i>	<i>Cena</i>
Základné rozpočtové náklady (bez DPH) – ZRN	27 018 751 CZK
Vedľajšie rozpočtové náklady (5% ZRN) – VRN	1 350 938 CZK
Bežná odchýlka s ktorou je nutné kalkulovať (±15% ZRN)	4 052 813 CZK
Celkom	32 422 502 CZK

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

a) Urbanizmus

Riešený pozemok sa nachádza v katastrálnom území Brno-Sadová vo vznikajúcej obytnej zóne na mierne svažitom teréne. V okolí sa momentálne nachádzajú len bytové domy alebo prázdne parcely. Budova zapadá svojim tvarom a riešením do zástavby existujúcich bytových domov v okolí pozemku. Priľahlé parkovisko je navrhnuté z nutnosti riešiť parkovacie státa na pozemku. Objekt sa nachádza na okraji mesta s dobrou dostupnosťou automobilovej aj mestskej hromadnej dopravy. V blízkosti pozemku sa nachádza zastávka autobusu a zjazd z mestského obchvatu.

b) Architektonické riešenie

Objekt sa nachádza na Juhozápadnej strane pozemku na ktorý nadväzuje parkovisko zo severnej strany. Bytový objekt je navrhnutý v modernom štýle a je netradičný svojím vzhľadom, pretože

zastrešenie hlavného vchodu do objektu je riešené vystupujúcimi nadzemnými podlažiami (2. – 4. NP). Farba fasády je navrhnutá biela a vystupujúca časť bude čierna, vďaka čomu ešte viac vynikne. Objekt je navrhnutý ako murovaný z vápenno-pieskových blokov VAPIS. Strecha je riešená ako plochá, nepochôdzna s hydroizolačnou vrstvou z asfaltových pásov.

B.2.3. CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE, TECHNOLÓGIA VÝROBY

Hlavný vstup do budovy je prístupný z dvora s parkoviskom a chodníkom na severnej strane objektu a je navrhnutý ako bezbariérový. Prístup na parkovisko a chodník je z ulice Kumpoštova. Parkovisko má vyhradených 12 parkovacích miest, z toho 2 miesta sú pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

Vstup a súčasne jediný východ z budovy je riešený schodiskom s tromi stupňami a rampou. Za vstupom do objektu sa nachádza zádverie, odkiaľ sú prístupné odkladacie priestory pre kočík, vozíček alebo bicykel. Na zádverie nadväzuje chodba so schodiskom vedúcim do suterénu a do vyšších podlaží bytového domu. V zrkadle schodiska sa nachádza osobný výťah s pojazdovou strojovňou. Po stranách prízemného podlažia sú orientované 2 bezbariérové byty pre 2 osoby s vlastnými prispôsobenými skladmi, v ktorých sú zároveň umiestnené technické zariadenia k príslušným bytom.

V suteréne objektu sa nachádzajú pivničné kóje patriace k jednotlivým bytom, spoločenská miestnosť s príslušným WC, upratovacia miestnosť s výlevkou, údržbárska miestnosť na drobné náradie a technické zázemie budovy.

V druhom nadzemnom podlaží sú po stranách a oproti schodisku orientované spolu 3 bytové jednotky, každý byt je navrhnutý pre 2 osoby. Krajné byty majú prístupný balkón. V podlaží sa nachádzajú 2 vzduchotechnické strojovne pre byty v rámci podlažia. Každý byt má vlastnú vzduchotechnickú jednotku s prívodom a odvodom vzduchu priamo cez stenu do exteriéru. Tretie a štvrté nadzemné podlažie dispozične kopírujú druhé nadzemné podlažie.

Všetky byty sú riešené ako dvojizbové s dominantnou miestnosťou zahrňujúcou obývaciu izbu s jedálňou, kuchynským kútom a prístupom na balkón. Každý byt ďalej disponuje jednou spálňou, kúpeľňou, šatníkom a skladovacím priestorom. Toaleta je

riešená ako nesamostatná, spojená s kúpeľňou v ktorej sa nachádza sprchový kút. Krajné byty na poschodí sú navyše vybavené vaňou a technickou miestnosťou v ktorej sa nachádza práčka (v ostatných bytoch je práčka umiestnená v kúpeľni).

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ POUŽÍVANIE STAVBY

Prízemie objektu je riešené podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanovuje obecné technické požiadavky na stavbu bezbariérových bytových jednotiek na vstupnom podlaží. Návrh bezbariérových prevádzok pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu vychádza z dispozícií, možností a potrieb osôb na vozíku. Prístup do objektu je riešený ako bezbariérový zo severnej strany budovy, kde sa nachádza rampa.

B.2.5. BEZPEČNOSŤ POUŽÍVANIA STAVBY

Bezpečnosť pri používaní stavby bude zaistená prevedením stavby v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby, v znení vyhlášky č. 20/2012 Sb. Objekt je navrhnutý a bude prevedený tak, aby umožňoval bezpečné a trvalé používanie stavby alebo nevzniklo neprijateľné nebezpečenstvo nehôd alebo poškodenia (napr. pošmyknutím, pádom, zásahom elektrickým prúdom apod.) a aby nedošlo k vlámaniu. Počas používania objektu budú použité príslušné legislatívne predpisy.

B.2.6. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) Stavebné riešenie

Objekt bude postavený na základovej doske. Nosný systém suterénu tvoria obvodové betónové debniace tvárnice a vnútorné vápenno-pieskové bloky. V nadzemných podlažiach stabilitu zaisťujú vápenno-pieskové bloky s V-P alebo železobetónovými prekladmi. Stropy sú z veľkoplošných filigránových panelov a zastrešenie objektu je riešené plochou nepochôdznou strechou. Bytový dom je izolovaný minerálnou vlnou.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt je murovaný z vápenno-pieskových blokov VAPIS spájaných na tenkovrstevnú maltu. Stropy sú polo-montované z veľkoplošných filigránových panelov so železobetónovou zálievkou. Základová doska je železobetónová, monolitická s podkladnou vrstvou z prostého betónu triedy C20/25. Strešná konštrukcia je navrhnutá ako plochá s hlavnou hydroizolačnou vrstvou z modifikovaných asfaltových pásov.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Objekt musí byť podľa vyhlášky č. 323/2017 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby, navrhnutý a prevedený v súlade s normovými hodnotami tak, aby účinky zaťaženia a nepriaznivé vplyvy prostredia, ktorým je konštrukcia vystavená počas výstavby a používania, pri riadne vykonávanej bežnej údržbe nemohli spôsobiť náhle alebo postupné zrútenie, poprípade iné deštruktívne poškodenie ktorejkoľvek časti. Nemohli spôsobiť pretvorenie alebo kmitanie konštrukcie, ktoré môže narušiť stabilitu, mechanickú odolnosť a funkčnú spôsobilosť stavby, jej časti, alebo pretvorenie, ktoré vedie ku zníženiu trvanlivosti stavby. Ďalej aby nepriaznivé vplyvy prostredia nemohli spôsobiť poškodenie alebo ohrozenie prevádzky-schopnosti pripojených technických zariadení v dôsledku deformácie nosnej konštrukcie, ohrozenie prevádzky-schopnosti sietí technického vybavenia v dosahu stavby. Nemohli spôsobiť porušenie stavby v miere neprimeranej pôvodnej príčine, najmä výbuchom, nárazom, preťažením alebo následkom zlyhania ľudského činiteľa, ktorému by bolo možné predísť bez neprimeraných problémov alebo nákladov, alebo ich aspoň obmedziť. Aby nemohli spôsobiť poškodenie stavieb vplyvom nepriaznivých účinkov podzemných vôd vyvolaných zvýšením alebo poklesom hladiny príslušného vodného toku alebo dynamickými účinkami povodňových prietokov, prípadne hydrostatickým tlakom pri zaplavení.

B.2.7. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

a) Technické riešenie

Budú zhotovené nové prípojky. Pri budovaní nových prípojok je nutné dbať na ochranné pásma a je nutné dodržať minimálne predpísané vzdialenosti v ČSN 73 6005. Objekt bude napojený na inžinierske siete podzemným vedením. Na pozemku je zhotovený elektromer, vodomerná šachta, informačný uzol a bude zhotovená revízna šachta pre kanalizáciu splaškových vôd a revízne šachty pre vsakovanie dažďových vôd. V objekte bude zhotovený elektrický rozvádzač a každá bytová jednotka bude mať vlastný elektromer a vodomer. Každá bytová jednotka bude vybavená vlastnou bytovou stanicou, ktorá zabezpečuje prísun teplej vody do systému podlahového vykurovania ako aj prietokového ohrevu úžitkovej vody. V bytovom dome sa nachádzajú tri inštalačné šachty.

b) Výpis technických a technologických zariadení

- **Vetranie**

Vetranie obytných miestností bytov je navrhnuté ako lokálne rovnotlakové nútené vetranie s rekuperáciou. Vzduch bude privádzaný do najčistejších miest kde sa osoby budú najviac zdržiavať (obytné miestnosti) a odsávaný zo znečistených častí bytu (kúpeľňa). V kuchyni je na odsávanie navrhnutý digestor. Vzduch je odvádzaný/privádzaný priamo cez obvodovú stenu v strojovniach vzduchotechniky a v prípade prízemných bytov cez inštalačnú šachtu na strechu. Vzduchotechnickou jednotkou je tiež zabezpečené chladenie.

- **Vykurovanie**

Vykurovanie bytových jednotiek bude pomocou teplovodného podlahového sálavého kúrenia a rebríkového vykurovacieho telesa v kúpeľni. Ako zdroj tepla pre vykurovanie je navrhnuté tepelné čerpadlo voda/vzduch s bivalentným dokurovaním prostredníctvom domovej predávacej stanice, ktorá bude napojená na centrálny zdroj tepla.

- Príprava teplej vody

Teplá voda je pripravovaná v jednotlivých bytoch pomocou bytových predávacích staníc s integrovaným prietokovým ohrievačom. Bytové stanice budú umiestnené v technických miestnostiach bytov, v prípade stredných nadzemných bytov budú umiestnené na ich chodbe.

- Elektroinštalácie

Elektromer s hlavným ističom bude situovaný v spoločných priestoroch. Pri vstupe do objektu ako aj pri vstupe do bytov budú inštalované elektrické zvončeky. Bytové rozvádzače silnoprúdu a slaboprúdu budú umiestnené pri vstupných dverách každého bytu. Súčasťou elektroinštalácie sú vypínače a zásuvky, slaboprúdové rozvody pre internet a TV, vývod pre montáž svietidiel, príprava rozvodov pre kuchynské spotrebiče a práčku. V celom objekte bytového domu bude elektroinštalácia prispôbená pre inštaláciu technológie smart bytov. Smart inštalácie bude možné následne nainštalovať do jednotlivých domácností v rôznych variantoch.

Objekt bude chránený proti zásahu úderom blesku.

- Zdravotechnika

Bude zhotovená nová vodovodná prípojka ukončená vodomernou zostavou. Rozvody vody budú v bytoch vedené v inštalačných sadrokartónových stenách a pred-stenách k jednotlivým zariadeniam predmetom.

Pre napojenie objektu na splaškovú kanalizáciu bude zhotovená nová prípojka splaškovej kanalizácie. Tá bude ukončená revíznou šachtou s prečerpávacou stanicou, kam bude ústiť aj drenáž budovy. Stúpačky splaškovej kanalizácie budú zhotovené z potrubia s akustickým útlmom alebo izolované.

Objekt bude používať systém využívania dažďovej vody zo strechy ako úžitkovej k praniu a splachovaniu. Dažďová voda z parkoviska bude prefiltrovaná a odvedená do vsakovacej galérie.

Bytový dom bude vybavený bežnými zariadeniami predmetmi (umývadlá, sprchové kúty, vane, zavesené wc, apod.).

B.2.8. ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA

Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby je vypracované v samostatnej časti projektovej dokumentácie v súlade s vyhláškou č. 405/2017 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006., o dokumentácií stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer časť D.1.3 Požiarno-bezpečnostné riešenie.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Bytový dom je navrhnutý ako budova s takmer nulovou spotrebou energie. Priemerná vnútorná návrhová teplota je 20°C. Budova bude spĺňať požiadavky na úsporu energie a ochranu tepla podľa platnej legislatívy. Jednotlivé konštrukcie obálky budovy musia spĺňať minimálne požadované hodnoty súčiniteľa prestupu tepla. Zároveň musí byť splnená požadovaná hodnota priemerného súčiniteľa prestupu tepla obálkou budovy podľa ČSN 73 0540.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY, POŽIADAVKY NA PRACOVNÉ A KOMUNÁLNE PROSTREDIE

Objekt je navrhnutý tak, aby splňoval vyhlášku č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby, stavebný zákon a ďalšie súvisiace právne predpisy. Ďalej zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov apod.) a zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.). Stavba bude riešená tak, aby hluk a vibrácie pôsobiace na užívateľa boli na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre dané prostredie a prevádzku. Vetranie bytových jednotiek je navrhnuté ako rovnotlakové nútené s rekuperáciou. Spoločné priestory objektu, ako aj suterén sú odvetrávané prirodzene oknami. Vykurovanie objektu je riešené pomocou tepelného čerpadla s bivalentným dokurovaním prostredníctvom domovej predávacej stanice, ktorá bude napojená na centrálny zdroj tepla. Všetky obytné miestnosti splňujú požiadavky na osvetlenie. Umelé osvetlenie bude zaistené sietidlami podľa výberu stavebníka a projektu pre elektroinštalácie. Zásobovanie vodou je zaistené pomocou verejného vodovodu. Objekt je určený pre bývanie osôb a nevznikajú tu žiadne nebezpečné odpady. Komunálny odpad bude triedený a odvážaný do verejných kontajnerov na triedený odpad,

ostatný odpad je ukladaný do odpadkových košov, ktoré sa nachádzajú na pozemku a je zaistené ich vyvážanie na skládku komunálneho odpadu. Stavba ani jej prevádzka nemajú vplyv na životné prostredie.

B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PRED NEGATÍVNymi ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Podľa mapy radónového indexu spadajú riešené pozemky do oblasti s nízkym radónovým rizikom. Ako ochrana proti radónu je použitá dvojitá hydroizolačná vrstva z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou zo sklenej tkaniny.

b) Ochrana pred blúdivými prúdmi

Koróznny prieskum a monitoring blúdivých prúdov nebol prevedený, jedná sa o bežnú stavbu bytového domu. Významné namáhanie blúdivými prúdmi sa nepredpokladá a preto táto ochrana nie je riešená.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Stavba sa nenachádza v oblasti s technickou seizmicitou (napr. trhacie práce, doprava, priemyselná činnosť, pulzujúci vodný tok apod.). Z tohto dôvodu nie je riešená žiadna ochrana.

d) Ochrana pred hlukom

Vzhľadom k umiestneniu stavby v obytnej zóne nie je potrebné riešiť zvláštnu ochranu vnútorných priestorov pred zdrojmi hluku z exteriéru.

e) Protipovodňové opatrenie

Objekt sa nenachádza v záplavovom území, nie sú preto potrebné žiadne opatrenia.

f) Ostatné účinky

Stavba sa nenachádza v podkopanom území, v oblasti nie je ani známy výskyt metánu apod. Vplyvom zemných vlhkostí a podzemných vôd bude stavba odolávať pomocou navrhnutého hydroizolačného súvrstvia. Atmosférickým a chemickým vplyvom

bude stavba odolávať obvodovými konštrukciami a plochou strechou.

B.3. PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

a) Pripájacie miesta technickej infraštruktúry

Napojenie na technickú infraštruktúru sa nachádza v južnej časti pozemku na ulici Menšíkova. Bude riešené pripojenie na elektrinu, internet, vodu, teplovod a splaškovú kanalizáciu. Pripájanie je riešené ako najbližšia možná vzdialenosť medzi inžinierskymi sieťami a objektom. Pripojenie kanalizácie bude rešpektovať spád terénu. Presné umiestnenie inžinierskych sietí je zrejmé z výkresu koordinačnej situácie, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie. Všetky prípojky inžinierskych sietí sú novo vybudované.

b) Pripájacie rozmery, výkonné kapacity a dĺžky

Pripájacie rozmery, výkonné kapacity a dĺžky potrubí budú riešené v samostatnej projektovej dokumentácii jednotlivých inžinierskych sietí.

B.4. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a používanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie

Pred vstupom do objektu je navrhnuté parkovisko s dvanástimi parkovacími miestami z ktorých dve sú pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Prístup do objektu je riešený ako bezbariérový zo severnej strany budovy, kde sa nachádza rampa.

Časť objektu je riešená podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanovuje obecné technické požiadavky na stavbu bezbariérových bytových jednotiek na vstupnom podlaží. Návrh bezbariérových prevádzok pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu vychádza z dispozícií, možností a potrieb osôb na vozíku.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Parkovisko objektu bude napojené na existujúcu komunikáciu na ulici Kumpoštova. Šírka navrhutej pripojovacej komunikácie je 7 m. K objektu bude zhotovený aj chodník o šírke 2m so spádom k parkovisku.

c) Doprava v klúde

Pred vstupom do objektu je navrhnuté parkovisko s dvanástimi parkovacími miestami z ktorých dve sú pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Parkovacie miesta sú riešené ako kolmé na os navrhutej vlastnej komunikácie v rámci pozemku.

d) Pešie a cyklistické chodníky

V okolí objektu sa nevyskytujú cyklotrasy. Miestna komunikácia z južnej strany pozemku je lemovaná chodníkom pre peších. Povrch chodníku je tvorený zámkovou dlažbou. Projektová dokumentácia negatívne neovplyvňuje plynulosť pohybu na chodníkoch ani cyklotrasách.

B.5. RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

a) Terénne úpravy

V rámci stavby budú vybudované nové spevnené plochy pod parkoviskom a chodníkom. Budú prebiehať výkopové práce pre suterénnu časť objektu a základy, po ich dokončení spätné zásypy. Prebytočná zemina sa použije na čiastočné vyrovnanie terénu, prípadne prebehne jej odvoz. Ďalšie terénne úpravy nie je potrebné riešiť.

b) Použité vegetačné prvky

Na záver stavby budú zatrávnené všetky časti pozemku (mimo spevnených plôch), ktoré boli počas stavby udupané alebo zničené iným spôsobom. Budú vysadené nové trávnaté plochy a kríky v okolí parkoviska.

c) Bio-technické opatrenia

Žiadne bio-technické opatrenia nie sú navrhované.

B.6. POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

a) Vplyv na životné prostredie

Pri používaní stavby nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu hluku, životného prostredia alebo vody. V objekte nebude dochádzať k vzniku nebezpečných odpadov. Vzniknuté odpady budú triedené a odnášané do príslušných kontajnerov. Bude zaistené pravidelné vyvážanie komunálneho odpadu. Pri výstavbe objektu môže dôjsť k dočasnému zvýšeniu prašnosti a zvýšeniu hluku v oblasti. Prašnosť bude eliminovaná kropením.

b) Vplyv na prírodu a krajinu

Stavbou bytového domu nebudú narušené ekologické funkcie, väzby v krajine ani negatívne ovplyvnené dreviny, pamiatkové stromy, rastliny a živočíchy.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba sa nenachádza v chránenom území Natura 2000 a ani ho nijakým spôsobom neovplyvňuje.

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA

Zisťovacie riadenie a stanovisko EIA nie je nutné pre tento typ stavby.

e) V prípade zámerov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii, základné parametre spôsobu naplnenia záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané

Stavba nespadá do režimu zákona o integrovanej prevencii.

f) Návrhové ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Na pozemku nie sú v dobe spracovania projektovej dokumentácie navrhované ochranné ani bezpečnostné pásma.

B.7. OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Stavba bytového domu splňuje základné požiadavky na umiestenie a stavebné riešenie objektu z hľadiska ochrany obyvateľov podľa vyhlášky č. 380/2002 Sb., k príprave a prevedeniu úloh ochrany obyvateľstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Stavenisko bude zaistené dodávkou elektrickej energie a vody z existujúcich sietí z miesta, v ktorom bude vykonávať tento odber budúca budova v priebehu prevádzky. Dodávateľ stavby si zmluvne zaistí požadovaný odber energií a dohodne postup odberu so správcom siete.

b) Odvodnenie staveniska

Na stavenisku sa nachádza veľké množstvo zatravnenej plochy a nepriepustná zemina, nie je preto nutné zriaďovať odvodnenie staveniska do inžinierskych sietí. V prípade že nastane hromadenie vody v niektorom priestore staveniska, bude táto skutočnosť riešená odčerpaním.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko sa nachádza na rohu ulíc na pozemku investora. Na technickú infraštruktúru bude napojené v mieste budúceho vjazdu z ulice Kumpoštova na východnej strane pozemku.

d) Vplyv budovania stavby na okolité stavby a pozemky

Behom realizácie stavby môže dôjsť k dočasnému zvýšeniu prašnosti v okolí stavby, ktoré bude riešené kropením. Ďalej môže dôjsť k zvýšeniu hluku v okolí stavby, hluková záťaž bude splňovať všetky požiadavky z nariadenia vlády č. 272/2011 Sb., o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií. Bude dbané na to, aby nedochádzalo k znečisťovaniu verejných pozemných komunikácií. Ako opatrenie budú vozidlám čistené kolesá pred vjazdom na komunikáciu a prípadné nečistoty budú vždy bezodkladne odstránené.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Kvôli výstavbe objektu nie sú požiadavky na asanácie, demolácie ani rúbanie drevín. Stavenisko bude oplotené plotom minimálnej výšky 1,8 m, aby bolo zamedzené vniknutie neoprávnených osôb a zaistená ochrana týchto osôb. Povinnosťou je chrániť okolie staveniska a mimo vymedzené plochy nič neskladovať ani sa nepohybovať. Je potrebné zriaďovať opatrenia proti znečisteniu okolia staveniska odľahčovaním ľahkých odpadov. Stavenisko musí byť zriadené, usporiadané a vybavené prístupovými cestami tak, aby sa stavba mohla riadne a bezpečne realizovať.

f) Maximálne dočasné a trvalé zábery pre stavenisko

Výstavbou objektu je záber obmedzený hranicami pozemku a nepredpokladá sa zriadenie dočasného záberu na okolitých pozemkoch. V prípade potreby dočasných záberov na susednom pozemku, budú zábery čo najmenšieho rozsahu a budú zhotovené bezprostredne len na potrebný čas, ktorý bude vopred dohodnutý s vlastníkom konkrétneho pozemku.

g) Požiadavky na bezbariérové obchádzajúce trasy

Stavenisko nebude zaberáť plochy pre bezbariérové trasy.

h) Maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácie

S odpadmi, ktoré vzniknú pri výstavbe odpadu, bude nakladané v súlade so zákonom č. 541/2020 Sb., ktorým sa ruší vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalógu odpadov a zákon č. 154/2010 Sb., ktorým sa mení zákon č. 185/2001 Sb., o odpadoch a o zmene ďalších zákonov, v znení neskorších predpisov. Odpady budú likvidované na stavbe, odvozom do zberných surovín alebo na skládku na to určenú.

Výpis odpadov podľa vyhlášky č. 93/2016 Sb., o katalógu odpadov:

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
17 01 01	Betón	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 01	Asfalt s obsahom dechtu	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05	Zemina, kamene, vyťažená jalová hornina a hlušina	O
17 06 04	Izolačné materiály	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry	O
17 09 04	Zmiešané stavebné a demolačné odpady	O

i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo skládku materiálu zemín

V rámci zemných prác bude odstránená ornica, ktorá bude uložená vo vhodnej časti pozemku a neskôr použitá pri záverečných terénnych úpravách. Následne bude vykonané hĺbenie stavebných jám pre suterén, základy a jednotlivé prípojky. Výkop zo základov bude znova použitý na zásyp a na vyrovnanie nerovností terénu. Zemina musí byť kyprená aby nedošlo k jej poškodeniu. Nepotrebná zemina bude odvezená na skládku.

j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Pri realizácii stavby musí byť dbané na ochranu životného prostredia. Je nutné správne nakladať so všetkými staveniskovými odpadmi. S odpadmi, ktoré vzniknú pri výstavbe objektu bude nakladané podľa zákona o odpadoch č. 541/2020 Sb., ktorým sa ruší vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalógu odpadov a zákon č. 185/2001 Sb., o odpadoch a o zmene ďalších zákonov v znení neskorších predpisov. Môžu byť používané len stroje a technické zariadenia v požadovanom stave. Stroje a zariadenia musia byť priebežne kontrolované, nesmú z nich unikať pohonné hmoty, oleje ani iné nebezpečné látky. Na stavbe musia byť umiestnené mobilné WC, ktoré musia byť vyvážené špecializovanou firmou. Behom priebehu výstavby a používania stavby nesmie dochádzať k znečisťovaniu ovzdušia.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Pri všetkých prácach je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov, najmä nariadenie vlády č. 136/2016 Sb., ktorým sa mení nariadenie vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách a nariadenie vlády č. 592/2006 Sb., o podmienkach akreditácie a vykonávanie skúšok odbornej spôsobilosti a ďalej nariadenie vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na pracoviskách s nebezpečenstvom pádu z výšky alebo do hĺbky. Ďalej musia byť dodržané obecne platné predpisy, normy pre použitie stavebných materiálov a realizovaní stavebných prác tak, aby nedošlo k ohrozeniu práv a majetku, a práce boli realizované vždy hospodárne. Pri manipulácií so strojmi a vozidlami zaistí dodávateľ dohľad preškolenej osoby.

l) Úpravy pre bezbariérové používanie výstavbou dotknutých osôb

Stavbou nevznikajú žiadne požiadavky na úpravu staveniska alebo jeho okolia pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Výstavbou nebudú dotknuté stavby pre bezbariérové používanie.

m) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

K obmedzeniu prevádzky na verejných komunikáciach vplyvom staveniskovej dopravy nedôjde. Pri výjazde zo staveniska bude osadené dočasné dopravné značenie upozorňujúce na výjazd zo staveniska. Pred zahájením prác musia byť všetci pracovníci na stavbe riadne poučení o bezpečnostných predpisoch.

n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre vykonávanie stavby

Nie sú stanovené žiadne špeciálne podmienky pre realizáciu stavby.

o) Postup výstavby, rozhodujúce čiastočné termíny

Stavba a terénne úpravy ako aj ďalšie úpravy pozemku predpokladajú bežný postup výstavby. Začiatok realizácie stavby je predpokladaný na rok 2022. Podrobný harmonogram stavebných a montážnych prác vypracuje vybraný dodávateľ stavby.

TECHNICKÁ SPRÁVA

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

a) Stavba

Samostatne stojaci bytový dom v k.ú. Sadová, parcelné č. 109/2, 112/2, 114/4, 116/2 a 118/3

b) Stavebník

VUT v Brně – Fakulta stavební, IČ 00216305, Veveří 331/95, 602 00, Brno

c) Spracovateľ projektovej dokumentácie

Štefan Orolín, 197391@vutbr.cz

2 ÚČEĽ OBJEKTU

Stavba pre bývanie, v ktorej viac ako polovica podlahovej plochy zodpovedá požiadavkám na trvalé bývanie. V objekte je navrhnutých 11 bytových jednotiek z ktorých 2 sú navrhnuté ako bezbariérové pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Na pozemku je navrhnutých celkovo 12 parkovacích státí z ktorých 9 je pre byty v 2. až 4.NP, 2 parkovacie státi sú pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a 1 parkovacie státi je rezervné (určené napríklad pre majiteľa budovy, opravára apod.).

3 FUNKČNÁ NÁPLŇ

Každý byt v objekte je navrhnutý pre 2 osoby. V nadzemných podlažiach bytového domu sa nachádza celkom 11 bytových jednotiek v prevedení 2+kk. Z týchto bytov sú 2, ktoré sú navrhnuté vo vstupnom podlaží, riešené ako bezbariérové s vlastnými prispôsobenými skladmi priamo vedľa bytu. Technické zariadenia jednotlivých bytov sa nachádzajú vždy na chodbe v podlaží, kde je situovaný konkrétny byt. V suteréne bytového domu sú situované pivničné kóje, spoločenská miestnosť s WC a technické zázemie budovy. Každý byt má pridelenú jednu skladovaciu bunku. Pivničných kóji je navrhnutých 12 pričom využitie 3 z nich sa nepredpokladá (2 bezbariérové byty majú sklady priamo vedľa bytu a 1 je rezervná).

Tieto zvyšné pivničné kóje môžu byť prenajaté ako ďalšie skladobné priestory niektorému z nájomníkov.

4 KAPACITNÉ ÚDAJE

Byt		Plocha [m ²]	Návrh počtu os.	Balkón [m ²]	Sklad, VZT [m ²]	Piv. kóje [m ²]	Park. miesto
Byt č. 1	1	62,32	2 OsZSP	-	6,24	4,80	1 OsZSP
Byt č. 2	NP	62,32	2 OsZSP	-	6,24	4,80	1 OsZSP
Byt č. 3	2 NP	57,67	2	6,83	4,05*	4,80	1
Byt č. 4		51,77	2	-	4,05*	4,80	1
Byt č. 5	3 NP	57,67	2	6,83	4,05	4,80	1
Byt č. 6		57,67	2	6,83	4,05*	4,80	1
Byt č. 7		51,77	2	-	4,05*	4,80	1
Byt č. 8	4 NP	57,67	2	6,83	4,05	4,80	1
Byt č. 9		57,67	2	6,83	4,05*	4,80	1
Byt č. 10		51,77	2	-	4,05*	4,80	1
Byt č. 11		57,67	2	6,83	4,05	4,80	1

*Zdieľaná strojovňa vzduchotechniky s ďalším bytom

5 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Pri architektonickom stvárnení bytového domu je čitateľná snaha o moderné a funkčné riešenie s ohľadom na danú lokalitu, ktoré vyhovuje súčasným nárokom bytového bývania. Objekt prináša najnovšie trendy v architektúre moderného bývania, kde zeleň a smart riešenia dodávajú projektu jeho jedinečnosť.

Bytový dom má 4 nadzemné a 1 podzemné podlažie. Objekt má jednoduchý obdĺžnikový pôdorys s vystupujúcou konštrukciou v 2. až 4. nadzemnom podlaží na severnej strane objektu, ktorá zároveň slúži ako zastrešenie hlavného vstupu do bytového domu. Vystupujúca konštrukcia zaujme aj svojou čiernou farbou, ktorá ešte viac vizuálne oddeľuje túto časť od zvyšku objektu, ktorý je bielej farby. Zastrešenie objektu je riešené plochou strechou s hydroizolačnou vrstvou z asfaltových pásov. Schodisko sa nachádza na južnej strane objektu, kde je z exteriéru poznateľné podľa netradičného kaskádovitého uloženia okien, ktoré zároveň vynikajú aj použitím čiernej farby fasády v tomto mieste. Farebnosť fasády je tvorená kombináciou čiernej a bielej farby, ktorá ešte viac zvýrazňuje odlišnosti od bežných stavieb. Soklová časť objektu je čadičovej sivej farby. Rámy výplní otvorov, ktoré z exteriérovej strany zostávajú takmer skryté a prepožičiavajú oknám charakteristický vzhľad

bezrámového zasklenia budú mať antracitovú farbu, čo zaistí vyniknutie na bielej fasáde. Zábradlia francúzskych okien vyniknú na čiernej fasáde hlavne svojou striebornou nerezovou farbou. Balkónové zábradlie bude mať sklenú výplň. Voľné, nespevnené priestranstvá okolia domu budú zatrávnené.

6 DISPOZIČNÉ A CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Kvalita a moderný aspekt architektúry sa odráža aj v prevedení samotných obytných priestorov. Všetky byty majú racionálne výmery, premyslené efektívne dispozičné riešenia, sú vzdušné, presvetlené, komfortné a s nádherným výhľadom. Samozrejmosťou sú parkovacie státi a skladobné priestory pre každý byt s bezbariérovým prístupom z ulice.

Dispozičné riešenie bytového domu je uvedené v projektovej dokumentácii. Objekt je prístupný cez hlavný vstup z parkoviska na severnej strane budovy. Hneď za vstupom do objektu sa nachádza zádverie, odkiaľ sú prístupné odkladacie priestory pre bicykle a kočíky. Na zádverie ďalej nadväzuje hlavná chodba so schodiskom a výťahom, vedúce k jednotlivým bytom alebo do suterénu. V suteréne sa nachádzajú pivničné kóje patriace k jednotlivým bytom, spoločenská miestnosť a technické zázemie budovy.

Všetky bytové jednotky sú riešené ako dvojizbové (2+kk). Za vstupným zádverím jednotlivých bytov nadväzuje chodba ktorá spája nočnú a dennú časť bytu. V nočnej časti bytov sa nachádza spálňa so šatníkom a kúpeľňa so sprchovým kútom (v niektorých bytoch aj s vaňou). Dennú časť tvorí hlavne dominantná obývacia izba s jedálňou a kuchynským kútom. V nadzemných bytových jednotkách sa ďalej nachádzajú komory pre uskladnenie potravín a technické miestnosti, v ktorých je navrhnutá práčka a bytové stanice. V stredných a prízemných bytoch je práčka umiestnená v kúpeľni pod doskou s umývadlom. Bytové stanice sa budú nachádzať na chodbe týchto bytov, poprípade v technických miestnostiach, ktoré nie sú súčasťou bytovej jednotky.

7 BEZBARIÉROVÉ POUŽÍVANIE STAVBY

Prízemné podlažie objektu je riešené podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanovuje obecné technické požiadavky na stavbu bezbariérových bytových jednotiek na vstupnom podlaží. Návrh bezbariérových prevádzok pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu vychádza z dispozícií, možností a potrieb osôb na vozíku.

8 TECHNOLÓGIA VÝROBY

Bytový dom predpokladá bežný postup výstavby. Stavba bude realizovaná v súlade s normami týkajúcimi sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

9 KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

Jedná sa o stenový konštrukčný systém z vápenno-pieskových blokov v nadzemných podlažiach a z betónových debniacich tvaroviek v suteréne, ktorý stojí na železobetónovej základovej doske. Vápenno-pieskové bloky sú lepené na tenkovrstevnú maltu. Stropy sú tvorené veľkoplošnými filigránovými panelmi zmonolitnenými železobetónovou nadbetónávkou. Objekt je zastrešený plochou strechou s hlavnou hydroizolačnou vrstvou z modifikovaných asfaltových pásov.

VYTÝČENIE OBJEKTU

Na stavebnej parcele je nutné vytýčiť stavebné objekty. Vytýčenie musí zodpovedať umiestneniu objektov podľa projektovej dokumentácie, musia byť dodržané všetky odstupové vzdialenosti.

ZEMNÉ PRÁCE

Pred zahájením výkopových prác musí byť prevedené zhrnutie ornice v hrúbke 200 mm. Výkopy budú prevedené pomocou stavebnej mechanizácie. V prvej fáze výkopových prác bude vykopané zahĺbenie do mierneho svahu. V druhej fáze prác bude vykopaná jama pre suterén a základovú dosku podľa projektovej dokumentácie základov. Výtahová šachta bude mať plošný základ zo železobetónu. Posledná vrstva zeminy a súčasne dočistenie výkopov

bude prevedené ručne tesne pred betonážou, aby nemohlo dôjsť k poškodeniu základovej škáry predovšetkým poveternostnými vplyvmi. V rámci výkopových prác budú realizované výkopy pre zriadenie prípojok inžinierskych sietí a vsakovacej galérie. Základová škára bude v hĺbke 2,7 až 3,2 m od príľahlého terénu.

Vykopaná zemina bude odvezená na skládku zeminy a časť výkopu so zhrnutou ornice bude uskladnená na stavebnom pozemku z dôvodu terénnych úprav po skončení stavebných prác. Výška skládky ornice bude maximálne 1,5 m. Skladovaná ornica musí byť kyprená, aby nedošlo k jej znehodnoteniu. Pri skladovaní zeminy a ornice je nutné dodržiavať platné normy ČSN a predpisy BOZP. Svahovanie výkopov je stanovené na konzistenciu a druh zeminy. V prípade výskytu podzemnej vody v úrovni základovej škáry je nutné vodu odčerpať, prípadne zriadiť drenážny systém. Pri poničení základovej škáry vodou ju bude nutné upraviť. Základovú škáru je nutné chrániť pred premrznutím, premočením alebo nadmerným vysušením. Po realizácii výkopov je nutné overiť pevnosť zeminy v základovej škáre.

ZÁKLADY

System zakladania je navrhnutý ako monolitická železobetónová základová doska hrúbky 300 mm s podkladnou vrstvou z prostého betónu hrúbky 100 mm. Základová doska bude z betónu C20/25 a ocele B500B. Výťahová šachta bude mať vlastnú základovú dosku rovnakých hrúbok a materiálov. Výškový rozdiel bude vyrovnaný pomocou debniacich betónových tvaroviek, cez ktoré budú obe základové dosky prepojené previazaním výstuže.

Výpočet základovej dosky sa nachádza v zložke č. 1 - ST - Prípravné a študijné práce, vo výpočte V02 - Predbežný návrh rozmerov nosných prvkov.

Pred začatím betonáže musí byť po obvode základovej škáry uložený uzemňovací pásik FeZn pre uzemnenie bleskozvodu a elektroinštalácií. Pásik je nutné vytiahnuť minimálne 1,5 m nad úroveň terénu, aby pripojenie bleskozvodu a hlavného rozvádzaču bolo možné. Zemný pásik musí byť celý zaliaty betónom.

Pri betonáži základov je nutné vytvoriť prestupy pre vedenie inštalácií (splaškovej kanalizácie, vodovodu, telekomunikačnej siete, nízkeho napätia elektrického prúdu a teplovodu).

ODVODNENIE OBJEKTU

Bytový dom a jeho súčasti sú odvodnené drenážnym a odvodňovacím systémom FRÄNKISCHE. Drenáž budovy je vytvorená systémom OPTI-DRÄN a odvodnenie parkoviska je riešené prefiltrovaním a zasakovaním povrchovej vody vo vsakovacej galérii.

Schému systému OPTI-DRÄN je možné vidieť zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D7 – Detail 7 – Riešenie spodnej stavby. Riešenie odvodnenia parkoviska je podrobne popísané v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu a znázornené v zložke č. 2 – C – Situačné výkresy, v prílohe C.02 – Koordinačná situácia.

Dažďová voda zo strechy bude ďalej filtrovaná a opätovne použitá ako úžitková v bytovom dome na pranie a splachovanie. Filtrácia, celkové prečistenie a opätovné využitie vody je navrhnuté pomocou systémového riešenia od firmy ASIO.

Riešenie hospodárenia s dažďovou vodou zo strechy je podrobne popísané v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu.

ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Murivo bude zhotovené v súlade s ČSN a podľa odporučených technologických zásad, pokynov a typových detailov predpísaných výrobcami jednotlivých materiálov.

Obvodové nosné konštrukcie spodnej stavby sú navrhnuté z betónových debniacich tvaroviek hrúbky 300 mm, vyplnených betónom C20/25. Vnútorne nosné konštrukcie budú vápenno-pieskové značky VAPIS hrúbky 200 mm, lepené na tenkovrstevnú maltu VAPIS. Prvý rad muriva bude založený na VAPIS cementovú maltu hr. 12 mm. Nenosné priečky sú tvorené z montovaných sadrokartónových konštrukcií s dvojitém opláštením.

Obvodové konštrukcie hornej stavby, tak ako aj vnútorné nosné konštrukcie budú tvorené vápenno-pieskovými blokmi značky VAPIS s hrúbkou 200 mm a budú lepené na tenkovrstevnú maltu VAPIS. Prvý rad muriva bude založený na VAPIS cementovú maltu hr. 12 mm. Nenosné priečky sú tvorené z montovaných sadrokartónových konštrukcií s dvojitým opláštením.

Atikové murivo bude zhotovené z vápenno-pieskových blokov VAPIS na tenkovrstevnú maltu. Prvý rad muriva bude založený na VAPIS cementovú maltu hr. 12 mm.

Atiková časť zvislých konštrukcií je riešená v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D1 – Detail 1 – Atika.

Rozvody inštalácií budú vedené v predstenách, montovaných sadrokartónových priečkach, podhladoch a v inštaláčnych šachtách. Nosné vápenno-pieskové bloky VAPIS QUADRO E sú navyše vybavené elektroinštaláčnymi vertikálnymi kanálmi ($\varnothing < 40$ mm) v osovej vzdialenosti 12,5 cm. Škára na styku stien s ostatnými konštrukciami je nutné vyplniť PUR penou, maltou apod., aby boli splnené požiadavky na protihlukovú a protipožiarnu ochranu. Škára medzi hornou hranou nenosného muriva a spodným lícom filigránovej stropnej dosky musí umožniť voľný požadovaný priehyb stropnej konštrukcie, aby nedošlo k prenosu zaťaženia do nenosných stien a následne aj do podlahy. Konštrukcie musia spĺňať požiadavky na vzduchotesnosť (obojstranná omietka, vyplnenie všetkých škár).

Skladby jednotlivých konštrukcií a ich prevedenie je podrobne vypísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby. Riešenie nosného systému budovy je podrobnejšie zobrazené v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST.09 – Nosný systém budovy.

Vzduchová nepriezvučnosť medzi-bytových stien

Medzi-bytové steny sú riešené ako vápenno-pieskové, hrúbky 200 mm. Pre akustickú pohodu bytových jednotiek a dodržanie požiadaviek podľa normy ČSN 73 0532 je navrhnutá skladba S24 s akustickou predstenou. Meranie vzduchovej nepriezvučnosti sa preukazuje meraním priamo na stavbe. Hrúbka akustickej predstény je navrhnutá 40 mm. Akustická predstena bude zhotovená zo strany

krajných bytov. Do medzi-bytových priečok nebudú zasekané žiadne inštalácie.

Stena medzi bytovými jednotkami a strojovňami vzduchotechniky nie je susedná s obytnými miestnosťami bytu. V prípade že by meranie vyšlo nepriaznivo, bude použitá aj akustická predstena v miestnosti strojovne vzduchotechniky s potrebnou hrúbkou akustickej izolácie.

PREKLADY

V objekte sú použité dva druhy prekladov a to štandardné vápenno-pieskové nízke preklady VAPIS a atypické prefabrikované železobetónové preklady. Prefabrikované preklady budú dodávané firmou PREFA BRNO. Vápenno-pieskové preklady budú ukladané na tenkovrstevnú maltu a železobetónové preklady do maltového lôžka hrúbky 10 mm.

V betónovom obvodovom murive suterénu hrúbky 300 mm sú používané prefabrikované železobetónové preklady výšky 250 mm. V obvodovom vápenno-pieskovom murive nadzemných podlaží sú používané štandardné nízke vápenno-pieskové preklady VAPIS, výšky 123 mm s vyrovnávacími blokmi VAPIS rovnakej výšky. Vo vnútorných nosných vápenno-pieskových konštrukciách sú používané atypické prefabrikované železobetónové preklady vo výškach 280 a 330 mm. Tieto preklady sú použité z dôvodu vyrovnania radu blokov do rovnakej výšky a zamedzeniu častých technologických prestávok (pri použití vyrovnávajúcich monolitických nadbetónávok).

Minimálne uloženie prekladov ako aj podrobnejšia špecifikácia je upresnené v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.P – Preklady.

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Stropné konštrukcie sú riešené ako polomontované z veľkoplošných filigránových panelov hrúbky 60 mm, ktoré sú zmonolitnené železobetónovou nadbetónávkou hrúbky 140 mm. Celková hrúbka stropu je 200 mm. V strope budú použité filigránové panely s otvormi pre inštalačné šachty a schodisko. Veľkosti jednotlivých filigránových panelov, ako aj otvorov v nich sú zrejmé z projektovej dokumentácie. Filigránové panely budú uložené na

zvislých nosných stenách s minimálnym uložením 100 mm na suché murivo, v prípade nerovností do cementovej malty. Panely musia byť v čase betonáže podstojkované a zadebnené. Filigránové panely budú dodávané firmou PREFA BRNO a zhotovené z betónu C30/37 s priestorovou výstužnou zvarovanou sieťou.

Konzolová železobetónová doska predsadenej konštrukcie je riešená ako monolitická z betónu C20/25 a výstuže B500B. Konzola bude previazaná a zmonolitnená s filigránovým stropom (bez ISO nosníku). Vystuženie a posúdenie tejto predsadenej konštrukcie bude vyhotovené statikom.

Akustické a elastické oddelenie stropov od výťahu a schodiska

V oblasti výťahovej šachty a schodiska bude filigránový strop oddelený pomocou systémového riešenia SCHÖCK TRONSOLE. V poslednom nadzemnom podlaží, kde je filigránový strop položený priamo na výťahovej šachte, bude použitá anti-vibračná podkladná tlmiača doska NOKOSERVIS 950 a pre oddelenie jednotlivých filigránových panelov od seba v tomto mieste bude použitá elastická tlmiača doska NOKOSERVIS.

Upresnenie uloženia panelov je vo výkresoch stropných konštrukcií v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie.

Balkónové konštrukcie

Balkónové dosky budú riešené ako prefabrikované s integrovanými ISO nosníkmi pre prerušenie tepelných mostov. Balkónové dosky sú zhotovené z betónu C30/37 a výstuže B500B, hrúbka dosiek je 200 mm. Dosky budú previazané a zmonolitnené s filigránovou stropnou konštrukciou z dvoch strán. Balkónové dosky budú dodávané firmou PREFA BRNO.

Rozmery balkónových dosiek sú upresnené vo výkresoch v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie.

STUŽUJÚCE VENCE

Stužujúce vence budú súčasťou filigránového stropu a budú zhotovené z betónu C20/25 a ocele B500B. Vystuženie bude navrhnuté statikom.

SCHODISKO

Schodisko bude monolitické železobetónové doskové, z betónu C20/25 a ocele B500B. Jedná sa o trojramenné ľavotočivé schodisko, ktoré bude previazané a zmonolitnené s filigránovým stropom. Medzipodesta bude uložená do štyroch schodiskových puzdier, ktoré budú elasticky oddelené od schodiskových stien. Šírka schodiskových ramien sa pohybuje medzi 1100 až 1200 mm. Hrúbka dosky schodiskového ramena je 100 mm. Hrúbka medzipodesty je 180 mm. Schodiskové stupne budú súčasťou schodiskovej dosky, betónované súčasne. Vystuženie schodiska bude navrhnuté statikom.

Nášľapná vrstva je navrhnutá z keramickej dlažby s protišmykovou úpravou. Zábradlie tvorí nerezové madlo vo výške 1000 mm nad podlahou s bočným kotvením do výťahovej steny. Všetky schodiskové ramená v objekte budú opatrené na jednej strane týmto madlom, ktoré bude presahovať najmenej o 150 mm prvý a posledný stupeň. Madlo je kruhového prierezu. Stupnice nástupného a výstupného schodiskového stupňa na každom schodiskovom ramene budú výrazne kontrastne rozoznatelné od okolia.

Schodisko bude po celom obvode chránené proti krokovému hluku systémom SCHÖCK TRONSOLE. Dilatácia od schodiskových stien bude pomocou typu L, v mieste napojenia schodiska na hlavnú podestu bude použitý T-V4 s integrovanou výstužou. Schodiskové puzdra budú typu Z.

Rozmiestnenie puzdier je na základe odporúčania výrobcov a je viditeľné vo výkresoch stropných konštrukcií v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, detailné kotvenie schodiska do puzdra je zobrazené v detaile D.1.1.D4 – Detail 4 – Napojenie schodiska na stenu.

V objekte sa nachádzajú celkovo 3 druhy schodísk, ktoré sa líšia v rozmeroch a počte stupňov. Schodiská sú navrhnuté podľa ČSN 73 4130. Návrh jednotlivých schodísk je uvedený v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, vo výpočte V01 – Výpočet a návrh schodiska.

VÝŤAH

V objekte je navrhnutý lanový výťah ONYX typ III pre 6 osôb, bez strojovne s malým prehĺbením a hlavou šachty. Minimálna výška hlavy šachty je 2,7 m a minimálne prehĺbenie je 0,5 m. Rozmer šachty výťahu je 1550 x 1600 mm a rozmer kabíny 1000 x 1250. Výťah je v menšej miere vhodný aj pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Elektrický rozvádzač výťahu sa bude nachádzať v najvyššom podlaží. Výťahová šachta bude odvetrávaná do priestoru schodiska vetracou mriežkou pod stropom v najvyššom podlaží. Kabína je zhotovená v modernom štýle s modernými ovládačmi. Výťah neslúži ako evakuačný.

V oblasti výťahovej šachty a schodiska bude výťah oddelený od filigránového stropu pomocou systémového riešenia SCHÖCK TRONSOLE. V poslednom nadzemnom podlaží, kde je filigránový strop položený priamo na výťahovej šachte, bude použitá anti-vibračná podkladná tlmiaca doska NOKOSERVIS 950 a pre oddelenie jednotlivých filigránových panelov od seba v tomto mieste bude použitá elastická tlmiaca doska NOKOSERVIS.

Upresnenie uloženia panelov v okolí výťahovej šachty je vo výkresoch stropných konštrukcií v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie.

STREŠNÁ KONŠTRUKCIA

Je navrhnutá plochá nepochôdzna strecha s hydroizoláciou z modifikovaných asfaltových pásov. Nosná konštrukcia plochej strechy je rovnaká ako medzipodlažné stropné konštrukcie (strop nad posledným podlažím z veľkoplošných filigránových panelov). Strecha je navrhnutá ako jednoplášťová, tepelne izolovaná stabilizovaným penovým polystyrénom ISOVER EPS 100 z ktorého sú vytvorené aj spádové vrstvy (spádové klíny) v spáde 3%. Minimálna hrúbka tepelnej izolácie je pri vtoku 350 mm a maximálna je na okrajoch strechy a v miestach kde sa lámu jednotlivé roviny približne 550 mm.

Hydroizolácie strešnej konštrukcie sú popísané ďalej.

Navrhnuté skladby striech splňujú požiadavky na tepelno-technické vlastnosti pri prestupe tepla, prestupe vodnej pary

a prestupe vzduchu konštrukciou, ktoré sú dané normovými hodnotami. Upresnenie je vo výpočtoch v zložke č. 6 – Stavebná fyzika.

HYDROIZOLÁCIE A PROTIRADÓNOVÉ IZOLÁCIE

Izolácie spodnej stavby

Spodná stavba bude izolovaná proti zemnej vlhkosti a zároveň proti radónovému riziku pomocou dvojice hydroizolačných asfaltových pásov GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL s nosnou vložkou zo sklenej tkaniny. Hydroizolácia bude zatiahnutá 500 mm nad úroveň upraveného terénu. Hydroizolačné pásy budú na betónové murivo natavené (1. vrstva bodovo, 2. vrstva celoplošne) s minimálnym presahom medzi pásmi 100 mm. Pri natavovaní je dôležité dbať na kvalitné prevedenie spojov. Je dôležité tiež kvalitne zrealizovať a ochrániť hydroizoláciu prehĺbenia výtahovej šachty v rohoch a kútoch.

Zatiahnutie hydroizolácie v mieste napojenia základovej dosky a zvislých konštrukcií je upresnené v detaile v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D7 – Detail 7 – Riešenie spodnej stavby.

Izolácie strešnej konštrukcie

Všetky hydroizolačné vrstvy sú tvorené z SBS modifikovaných asfaltových pásov. Parozábranu tvorí hydroizolačný pás GLASTEK AL 40 MINERAL s nosnou zložkou z hliníkovej fólie, kaširovanej sklenými vláknami. Poistnú hydroizoláciu tvorí samolepiaci asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA s nosnou vložkou zo sklenej tkaniny a hlavná hydroizolačná vrstva je tvorená asfaltovým pásom ELASTEK 40 GRAPHITE s nosnou zložkou z PES rohože a je na hornom povrchu opatrený protipožiarnym bridlicovým ochranným posypom. Jednotlivé hydroizolačné vrstvy sú vytiahnuté až na hornú časť atiky. Minimálne presahy hydroizolačných pásov sú 100 mm. Ďalšie rozmery a spôsoby zabudovania jednotlivých pásov sú upresnené v projektovej dokumentácii.

Zatiahnutie hydroizolácie v mieste napojenia strešnej konštrukcie na atiku je upresnené v detaile v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D1 – Detail 1 – Atika, alebo vo výkrese č. D.1.2.D2 – Detail 2 – Strešný výlez.

Skladby jednotlivých konštrukcií a ich prevedenie je podrobne vypísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby.

TEPELNÉ IZOLÁCIE

Kontaktný zateplovací systém ETICS

Pre zateplenie obvodového plášťa je použitý kontaktný zateplovací systém ETICS z čadičovej minerálnej vlny MW ISOVER TF PROFI v hrúbke 200 mm. V mieste vystupujúcej konštrukcie je zo spodnej strany hrúbka tepelnej izolácie 300 mm.

Kotvenie tepelnej izolácie je kombináciou lepenia a mechanického kotvenia. Fasádne dosky sú lepené cementovým lepidlom DEK THERM ELASTIK na 3 – 4 terče v ploche dosky. Ďalej sú mechanicky kotvené tanierovými šróbovacími hmoždinkami EJOTHERM STR-U 2G so zapustenou montážou, ktoré sú definované bodovým činiteľom tepelného mostu priaznivou hodnotou $\chi = 0,001 \text{ W.K}^{-1}$. Hmoždinka je následne prekrytá zátkou EJOTHERM STR z MW o priemere 70 mm.

Zateplovací systém je založený na soklovom zakladacom profile s okapničkou WEBER z PVC s integrovanou sklotextilnou mriežkou. Jedná sa o systém s dvoma plastovými profilmi, kde na exteriérový profil je zo spodnej strany nalepená komprimačná páska, čím je zaistené trvalé tesnenie a dilatácia škáry. Druhý profil (zo strany od interiéru) je mechanicky kotvený k obvodovej stene.

Kotvenie prvkov zábradlia cez ETICS je riešené systémom EJOT ISO-BAR. Jedná sa o certifikovaný kotviaci prvok pre teplotne oddelené upevnenie s odsadením na zateplené fasády. Výrobok sa skladá z pripojovacieho závitú M12 z nehrdzavejúcej ocele a tesniacim prvkom, s prerušeným tepelným mostom pomocou plastu, vystuženého sklenými vláknami. Kotva bude doplnená o montážny blok z termoplastickej peny COMPACFOAM CF200, aby sa zamedzilo pretlačeniu a deformáciám tepelného izolantu. Upevnenie do muriva je prostredníctvom chemickej malty.

Presnejšie technické a rozmerové informácie je možné vidieť v detaile v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D8 – Detail 8 – Kotvenie zábradlia cez ETICS.

Spodná stavba a debniace tvárnice sú zaizolované extrudovaným polystyrénom XPS s uzavretou povrchovou štruktúrou FIBRANXPS ETICS GF v hrúbke 100 mm a pevnosťou v tlaku pri 10% stlačení 300 kPa. Izolačné dosky sú lepené PUR lepidlom a budú vyťahnuté do výšky 500 mm nad upravený terén.

Zateplenie vodorovných konštrukcií

Podlaha na zemine je zateplená doskami zo stabilizovaného penového polystyrénu ISOVER EPS 150 hrúbky 80 mm. Jedná sa o nevykurovanú zónu objektu.

Podlaha nad suterénom (nad nevykurovanou zónou) je zateplená z hornej časti zo stabilizovaného penového polystyrénu ISOVER EPS 150 v hrúbke 100 mm. Zo spodnej časti sa nachádza tepelno-izolačný podhľadový systém FOAMGLAS. Jedná sa o tepelno-izolačné dosky FOAMGLAS T3+ vyrobené z recyklovaného skla o hrúbke 80 mm. Tieto dosky sú lepené asfaltovým lepidlom a mechanicky kotvené špeciálnymi kotvami PC F ANCHOR.

Strecha je tepelne izolovaná stabilizovaným penovým polystyrénom ISOVER EPS 100 z ktorého sú vytvorené aj spádové vrstvy (spádové klíny) v spáde 3%. Minimálna hrúbka tepelnej izolácie je pri vtoku 350 mm a maximálna je na okrajoch strechy a v miestach kde sa lámu jednotlivé roviny približne 550 mm.

Jednotlivé skladby konštrukcií ako aj presnejšie spôsoby kotvenia sú popísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby.

AKUSTICKÉ IZOLÁCIE

Kroková nepriezvučnosť

V konštrukciách podláh na stropnej doske je navrhnutá kroková izolácia z elastifikovaných dosiek zo stabilizovaného penového polystyrénu ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000 s minimálnou dynamickou tuhosťou, hrúbky 40 mm. V nadzemných podlažiach je tiež navrhnutá akustická izolácia v skladbách inštalačného podhľadu. Jedná sa o akustickú minerálnu izoláciu zo sklenených vlákien ISOVER AKUSTIC SSP 2, hrúbky 40 mm.

Vzduchová nepriezvučnosť

Medzi-bytové steny sú riešené ako vápenno-pieskové, hrúbky 200 mm a budú opatrené akustickou predstenou s minerálnou izoláciou zo sklenených vlákien ISOVER AKUSTIC SSP 2. Pre akustickú pohodu bytových jednotiek a dodržanie požiadaviek podľa normy ČSN 73 0532 je navrhnutá skladba S24 s akustickou predstenou. Meranie vzduchovej nepriezvučnosti sa preukazuje meraním priamo na stavbe. Predbežná hrúbka akustickej izolácie predsteny je navrhnutá 40 mm. Akustická predstena bude zhotovená zo strany krajných bytov. Do medzi-bytových priečok nebudú zasekané žiadne inštalácie.

Jednotlivé skladby konštrukcií ako aj presnejšie spôsoby kotvenia sú popísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby.

Stena medzi bytovými jednotkami a strojovňami vzduchotechniky nie je susedná s obytnými miestnosťami bytu. V prípade že by meranie vyšlo nepriaznivo, bude použitá aj akustická predstena v miestnosti strojovne vzduchotechniky s potrebnou hrúbkou akustickej izolácie. Upresnenie je vo výpočtoch v zložke č. 6 – Stavebná fyzika.

Akustické a elastické oddelenie schodiska a výťahu od okolitých konštrukcií už bolo popísané pri týchto systémoch.

OKNÁ, VONKAJŠIE DVERE A TIENENIE

Všetky zvislé výplne fasádnych otvorov budú dodané firmou SLAVONA, jedná sa o modelovú radu drevených okien PROGRESSION. Rámy okien, ktoré sú z vonkajšej strany takmer celé skryté, prepožičiavajú oknám charakteristický vzhľad bezrámového zasklenia. Design okien je navrhnutý tak, že takmer celý rám je prekrytý izoláciou a vďaka tomu je okno odolné proti poveternostným vplyvom a nevyžaduje údržbu. Z interiérovej strany sú okná alebo dvere prírodne drevené bez väčších úprav.

Okno bude namontované do priestoru tepelnej izolácie (predsadená montáž) pomocou systému ILLBRUCK. Okenný profil sa bude montovať do špeciálneho rámu, ktorý sa pre tento účel nainštaluje na exteriérovej strane muriva. Bude využitý systém predsadenia o 90 mm pomocou zateplovacieho a nosného profilu.

Okenný profil bude po celom obvode osadený do systémového rámu, tvoreného z nosných a doplnkových profilov z tuhej polyuretánovej peny. Systémový rám bude lepený k nosnej konštrukcii elastickým lepidlom a poistený mechanickým kotvením min. 3 kotvami na bežný meter. Okenný profil bude ďalej kotvený pásovými kotvami, pri drevenom okne s maximálnymi odstupmi 800 mm. Kotvenie okien je navrhnuté v súlade s ČSN 74 6077.

Systém predsadenej montáže je upresnený v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D5 – Detail 5 – Nadpražie okna.

Zasklenie zvislých otvorov je pomocou nízkoenergetického izolačného trojskla CLIMATOP XN N-18-4-18-4 s celkovou energetickou priepustnosťou 54% a svetelnou priepustnosťou 74%.

Vstupné dvere budú v prevedení TREND s izolačným trojsklom a dvoma krídlami. Vo vedľajšom krídle bude zabudovaná zostava modulových poštových schránok.

Strešný výlez bude od firmy VELUX. Jedná sa výlez CXP 120120 0473Q s manuálne ovládanou základňou výlezu s uhlom otvorenia 60°. Ochranná kupola je v čírom akrylátovom prevedení. Presklenie svetlíka je pomocou nízkoenergetického izolačného dvojskla.

Strešný výlez je podrobnejšie popísaný v zložke č. 4 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, vo výkrese č. D.1.2.D2 – Detail 2 – Strešný výlez.

Ďalšie informácie ohľadom okien a dverí sú popísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.O – Výplne otvorov.

Tieniaci systém bude riešený z interiéru pomocou elektrických roliet. Použité budú prvky, ktoré svetlo prepúšťajú alebo naopak neprepúšťajú a poskytujú elegantné tienenie práve vtedy, keď je žiadané. Tieniaci systém bude napojený na smart riešenie domácnosti.

DVERE A ZÁRUBNE

Všetky interiérové dvere a zárubne sú dodávané firmou PORTA DOORS. Interiérové dvere v bytových priestoroch sú radu VILLADORA MODERN, voštinové s laminátovým povrchom, osadené v obložkových zárubniach. Vstupné dvere do bytov radu GRANIT sú bezpečnostné, protipožiarne osadené do ocelovo-drevených zárubní. Dvere v spoločných priestoroch sú voštinové, osadené v ocelových zárubniach. Protipožiarne dvere medzi požiarными úsekmi budú s požadovanou požiarňou odolnosťou podľa požiarňo-bezpečnostnej správy.

Zámky sú uvažované FAB s roztečou 72 mm. Kľučky majú štítové kovanie v spoločných priestoroch a rozetové kovanie v priestoroch bytu. Presklenia interiérových dverí sú z mliečneho skla. Presklenie zasahujúce nižšie ako 500 mm od podlahy musí mať spodnú časť do výšky 400 mm opatrenú proti mechanickému poškodeniu.

Ďalšie informácie ohľadom dverňých výplní a zárubní sú popísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.D – Výplne dverňých otvorov a v prílohe D.1.1.Z – Zámočnícke konštrukcie.

PODHLADY

V bytových jednotkách je navrhnutý zavesený inštalačný podhľad s dvojúrovňovým krížovým roštom. Použité budú dva druhy dosiek a to sadrokartónová protipožiarňna doska RIGIPS RF (DF) a sadrokartónová protipožiarňna impregnovaná doska RIGIPS RFI (DFH2) vhodná do vlhkého prostredia. Sadrokartónové podhľady sú montované podľa pokynov výrobcu na systémové kovové profily z pozinkovaného plechu, ktoré sú zavesené a zároveň po obvode vložené do profilov ukotvených k stene. Povrch dosiek je bandážovaný, zatmelený a po prebrúsení bude opatrený náterom. Dosky budú upevnené tak, aby bol povrch rovný bez prehnutí a zmeny roviny. Hlavy šróbov budú zapustené a následne zatmelené. Na odkryté odrezané okraje dosiek a na všetky povrchy, kde musí byť aplikovaná páska, bude použitá tesniaca hmota. Po vyplnení a zakrytí všetkých škár a šróbov budú tieto škáry prekryté páskou a zatmelené do stratena, aby vznikol zarovnaný, hladký a bezšvový povrch. Jedná sa o skladby podhľadov označované vo výkresoch a v prílohách ako

S15 a S16. Podhlády sú konštruované za účelom úkrytu vodorovného vedenia technických rozvodov v rámci bytových jednotiek.

Zo spodnej časti stropu nad suterénom sa nachádza tepelno-izolačný podhládový systém FOAMGLAS. Jedná sa o tepelno-izolačné dosky FOAMGLAS T3+ vyrobené z recyklovaného skla o hrúbke 80 mm. Tieto dosky sú lepené asfaltovým lepidlom a mechanicky kotvené špeciálnymi kotvami PC F ANCHOR. Podhlád je zhotovený za účelom tepelnej pohody podlažia nad nevykurovanou zónou a splnenia tepelných podmienok ČSN 73 0540.

Ďalšie informácie ohľadom podhládov sú popísané v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby a v zložke č. 3 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, v detailoch D.1.1.D5 až D.1.1.D7, kde je zobrazené zabudovanie jednotlivých podhládov.

INŠTALAČNÉ ŠACHTY A PREDRADENÉ STENY

V bytovom dome sú navrhnuté 3 inštalačné šachty za účelom úkrytu zvislého vedenia rozvodov v rámci objektu. Inštalačné šachty sú tvorené jednostranne dvojito opláštenou sadrokartónovou konštrukciou, ktorá je upevnená pomocou systémových kovových profilov hrúbky 50 mm. Medzi profily je vložená zvuková a zároveň tepelná minerálna izolácia zo sklenených vlákien ISOVER AKUSTIC SSP 2. Steny inštalačných šachiet sú situované hlavne v kúpeľniach bytov, kde je použitý keramický obklad. Sadrokartónové dosky sú tvorené dvoma typmi dosiek a to podkladnou stavebnou doskou RIGISTABIL (DFRIEH2) a vrchnou impregnovanou doskou RBI (H2) vhodnou do vlhkého prostredia, na ktorú je nanosená hydroizolácia a nalepený obklad podľa pokynov výrobcu. Jedná sa o skladbu vrstiev S27.

Podrobný popis skladieb je zobrazený v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby a približný princíp zostrojenia a zabudovania v zložke č. 3 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, v detaile D.1.1.D6 – Detail 6 – Napojenie sadrokartónových konštrukcií.

ÚPRAVA POVRCHOV – OMIETKY, MAĽBY A OBKLADY

Vnútorne omietky budú prevedené na celú výšku príslušnej miestnosti až k stropnej konštrukcii. V rohoch je nutné omietky vystužiť podmietkovými PVC profilmi s integrovanou výstužnou tkaninou. V miestach styku rôznych materiálov, kde vzniká nebezpečie vzniku trhlín, bude prevedené prekrytie výstužnou sieťkou (perlinkou). Dovolené odchýlky nerovností meranej latou dĺžky 2 m na rovných plochách nesmú prevyšovať pri hrubých omietkach 5 mm, pri vonkajších 2 mm.

Maľby na omietky a stierky budú prevedené minimálne s dvojnásobným náterom oteruvzdornou maliarskou hmotou. Maľby budú prevedené podľa technologického štandardu výrobcu. Pred zahájením maľovania musia byť všetky remeselnícke práce ukončené a pracovisko vyčistené od všetkých zbytkov stavebného materiálu. Podklady pre maľby musia byť hladké, rovné a bez viditeľných hrubých miest a priehlbín. Rohy, špalety a fabióny musia byť bez krivostí. Maľba musí byť na celej ploche rovnaká, bez šmúh a bez stôp po štetci alebo valčeku. Miesta opravené tmelom alebo sadrou nesmú byť v zrovnaní s okolitým povrchom výrazne poznateľné. Maľba sa nesmie dupľovať ani stierať. Valčekovanie alebo obdobná maliarska technika musí byť zhotovená rovnomerne po celej ploche.

Obklady sú z keramických matných a hladkých obkladačiek. Osadenie obkladov na stenách bude vždy tak, aby rezané zbytky obkladačiek na oboch stranách jednej steny boli rovnaké. V priestoroch so striekajúcou vodou je podkladom hydroizolačná stierka s vloženou tesniacou páskou do spojov stena – stena a stena – podlaha. Hydroizolácia pod obkladom bude v presahu minimálne 300 mm za namáhanou plochou. Prechody budú zakončené prechodovými, kútovými a rohovými lištami. Spoje budú utesnené pružnými silikónovými tmelmi odolnými voči plesniam. Nárožie, kúty a ukončenie obkladov nad dvermi bude prevedené z ukončujúcich PVC líšt rozmerov podľa obkladu. Základným predpisom pre obklady je ČSN 73 3450 *Obklady*.

Interiérové povrchy

Úprava vnútorných priestorov pozostáva z jednovrstvej vápenno-sadrovej omietky WEBERDUR GIPSGLÄTTER - bielej farby s gletovaným povrchom hrúbky 10 mm a finálnych keramických obkladov v priestoroch kúpeľní a kuchýň. Obklad v kúpeľni bude zhotovený na celú výšku miestnosti. V spoločných priestoroch, schodiskách, chodbách a pivničných priestoroch budú vápenno-cementové omietky - bielej farby, hrúbky 10 mm. V oblasti suterénu bude použitá na strop jemná minerálna maltová zmes FOAMGLAS PC 74 - svetlo sivej farby, hrúbky 10 mm nanášaná ručne. Všetky ostatné vnútorné omietky budú aplikované strojne.

Všetky miestnosti bytového domu budú opatrené finálnym jednozložkovým náterom WEBERDECO PLUS s matným vzhľadom - bielej farby, nanesenom na napenetrovanej omietke.

Exteriérové povrchy

Medzi finálnymi omietkami exteriéru a tepelnou izoláciou je zhotovená podkladná cementová stierka DEK THERM ELASTIK s výstužnou tkaninou (perlinkou) VERTEX R131 o hrúbke 5 mm.

Vonkajšie fasády sú riešené kombináciou dvoch finálnych povrchových omietok, ktoré sú nanesené na napenetrovaný povrch stierky. Na suterénnu časť objektu bude použitá soklová dekoratívna omietka z kremičitých pieskov WEBERPAS DESIGN SAND (marmolit) - čadičová sivá farba, hrúbky 2 mm. Na hornú stavbu bude použitá silikátová pastovitá omietka WEBERPAS EXTRACLEAN ACTIVE s fotovoltanickým efektom - čiernej a bielej farby, hrúbky 2 mm.

Podrobný popis skladieb je popísaný v zložke č. 3 - D.1.1 - Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S - Skladby a princíp zostrojenia a zabudovania v zložke č. 3 - D.1.2 - Stavebno-konštrukčné riešenie, v detailoch.

PODLAHY

Všetky podlahy v bytovom dome sú riešené ako ťažké plávajúce podlahy s roznášacou betónovou vrstvou vystuženou kari rohožou v hrúbke 50 až 110 mm. Kroková izolácia podláh je tvorená z elastifikovaných dosiek zo stabilizovaného penového polystyrénu ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000 s minimálnou dynamickou tuhosťou, hrúbky 40 mm

Pred prevedením podlahy musia byť dokončené všetky inštalácie prechádzajúce podlahou. Vrstvy v skladbe podlahy sú riešené podľa nášľapnej vrstvy a prostredia miestností. Roznášacia betónová vrstva bude prevedená v príslušnej hrúbke podľa údajov v príslušnej skladbe tak, aby sa výšky jednotlivých skladieb podláh čo najviac voči sebe vyrovnali. Rovinnosť povrchu bude dosiahnutá prebrúsením. Pred aplikáciou cementového lepidla bude roznášacia vrstva napenetrovaná. Roznášacia vrstva bude ešte pred rozliatím dilatovaná od zvislých konštrukcií použitím dilatačných pásov UPONOR hrúbky 10 mm. Rovinnosť podkladu pre aplikáciu nášľapných vrstiev musí byť 2 mm na 2 m. Povrch pochôdznych plôch bude rovný, pevný a upravený proti šmyku. Nášľapná vrstva bude mať súčiniteľ šmykového trenia minimálne 0,6. V kúpeľni musí klzkosť povrchu podláh splňovať normové hodnoty.

Vo vstupných priestoroch do budovy a na balkóne bude použitá mrazuvzdorná keramická dlažba RAKO DAR34725 – matnej čiernej farby, s hladkým a glazovaným povrchom. V chodbách, spoločných priestoroch, technických miestnostiach, kočíkárni a v sklade bicyklov bude použitá interiérová keramická dlažba RAKO DAR34724 – matnej tmavošedej farby, s hladkým a glazovaným povrchom s keramickým soklom. Na schodisku bude použitá keramická dlažba, schodovka RAKO DCP84791 – matnej šedej farby, s hladkým povrchom a keramickým soklom. V pivničných kójach, skladoch a strojovniach bude použitá odolná záťažová PVC podlaha FORTELOCK INDUSTRY 2010 – čiernej farby.

Finálna vrstva skladby podlahy v bytových jednotkách je navrhovaná v kuchyni, kúpeľni, chodbe a technickej miestnosti ako keramická dlažba RAKO DAR34723 – matnej svetlošedej farby, s hladkým a glazovaným povrchom s keramickým soklom. V obytných miestnostiach je navrhnutá laminátová podlaha VARIOSTEP CLASSIC

- vzhľad dub, položená na tlmiacej podložke MIRELON so soklovými lištami. V mieste dilatácie podláh budú použité prechodové lišty.

Podrobný popis skladieb je popísaný v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.S – Skladby a princíp zostrojenia a zabudovania v zložke č. 3 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, v detailoch.

ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY

Všetky zábradlia budú dodané firmou UMAKOV. Zábradlia balkónov sú nerezové s madlom kruhového prierezu a sklenou výplňou, bočne kotvené do balkónových dosiek. Zábradlia francúzskych okien, exteriérových schodísk a rampy sú nerezové s horizontálnou tyčovou výplňou kruhových prierezov, kotvené z boku a z hora. Zábradlie interiérového schodiska tvorí v priestore schodiska nerezové madlo kruhového prierezu, kotvené do výťahovej steny a v najvyššom podlaží je nerezové zábradlie s bočným kotvením a horizontálnou tyčovou výplňou kruhových prierezov. Povrchová úprava nerezových zábradlí bude brus.

Ďalej sa jedná o ocelové zárubne, osadené v spoločných priestoroch objektu. Všetky zárubne sú spolu s dverami dodávané firmou PORTA DOORS. V objekte sú použité 4 typy ocelových zárubní. Rohové, pre osadenie do nosných stien. Regulované zárubne PS, ktoré sa vedia prispôbiť menším odchýlkam hrúbok steny a sú použité v priečkach. Ocelovo-drevené zárubne PROJEKT PREMIUM, ktoré sú použité pre vstupné dvere do bytov. Jedná sa o kombináciu špeciálne vyfrézovanej rohovej ocelevej zárubne PORTA SYSTEM z vonkajšej strany a obložkovej zárubne z materiálov na báze dreva (MDF), z vnútornej strany. Závesy budú umiestnené na drevenej strane zárubne (v interiéri bytových jednotiek), dvere sa budú otvárať smerom dnu a budú spĺňať požiaro-bezpečnostné požiadavky. Posledným typom zárubní je púzdro pre posuvné dvere PORTA KOMPAKT. Všetky ocelové zárubne sú zhotovené z pozinkovaného plechu hrúbky 1,2 mm.

Podrobná špecifikácia je popísaná v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.Z – Zámočnícke konštrukcie, princíp kotvenia zábradlia francúzskeho okna cez ETICS v zložke č. 3 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, v detaile D.1.1.D8 – Detail 8 – Kotvenie zábradlia cez ETICS.

KLAMPIARSKÉ VÝROBKY

Klmpiarske výrobky sú zhotovené z pozinkovaného plechu. Jedná sa hlavne o výrobky oplechovania atiky a exteriérových parapetov.

Podrobná špecifikácia je popísaná v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.K – Klmpiarske konštrukcie a princíp kotvenia a uloženia parapetu alebo atikových plechov v zložke č. 3 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, v detailoch.

STOLÁRSKE VÝROBKY

Jedná sa hlavne o obložkové zárubne a interiérové parapety. Všetky interiérové dvere v rámci bytových jednotiek sú osadené do obložkových zárubní, ktoré sú súčasťou dodávok dverí od výrobcu PORTA DOORS.

Podrobná špecifikácia zárubní (aj obložkových) je popísaná v zložke č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie, v prílohe D.1.1.Z – Zámočnícke konštrukcie a popis zabudovania a uloženia interiérového parapetu v zložke č. 3 – D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie, v detailoch D4 a D7.

VONKAJŠIE SPEVNENÉ PLOCHY

Parkovacie miesta sú navrhnuté s asfaltovou hornou vrstvou s odtokom dažďovej vody cez filtráciu do vsakovacej galérie. Chodníky budú zhotovené s nášľapnou vrstvou zo zámkovej dlažby.

Bližší popis a vymedzenie spevnených plôch je vidieť v zložke č. 2 – C – Situačné výkresy, v prílohe C.02 – Koordinačná situácia.

VYKUROVANIE A PRÍPRAVA TEPLEJ VODY

Vykurovanie je riešené ako teplovodné podlahové kúrenie, s možnosťou regulácie vnútornej teploty v každej miestnosti bytov. V kúpeľniach budú navyiac umiestnené rebríkové vykurovacie telesá.

Ako zdroj tepla pre vykurovanie je navrhnuté tepelné čerpadlo voda/vzduch s bivalentným dokurovaním prostredníctvom domovej predávacej stanice, ktorá bude napojená na centrálny zdroj tepla.

Príprava teplej úžitkovej vody bude zabezpečená elektrickým prietokovým ohrievačom integrovaným do bytovej stanice lokálne v každom byte.

Špecifikácia, návrhy a výpočty sú zobrazené v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu.

VZDUCHOTECHNIKA A CHLADENIE

Výmena vzduchu v bytových jednotkách bude zabezpečená pomocou lokálnych vetracích jednotiek so spätným získavaním tepla. V kuchyniach je navrhnuté odsávanie od kuchynských digestorov vertikálnym rozvodom vzduchu, kruhovým spiro potrubím vyvedeným nad strechu objektu alebo do exteriéru priamo cez stenu. Vzduchotechnickou jednotkou je tiež zabezpečené chladenie.

Vetrание spoločných priestorov, schodiska a pivníc je riešené prirodzene pomocou okien.

Špecifikácia, návrhy a výpočty sú zobrazené v zložke č. 1 – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu.

ZDRAVOTECHNIKA

Rozvody zdravotníckej techniky pozostávajú z vertikálnych rozvodov kanalizácie, vodovodu – teplej vody na kúrenie, vodovodu – studenej vody, ktorej následný ohrev je lokálne zabezpečený v každom byte a rozvodu úžitkovej vody – prefiltrovanej dažďovej, ktorá bude opätovne použitá na splachovanie a pranie.

Špecifikácia, návrhy a výpočty sú zobrazené v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu.

ELEKTROINŠTALÁCIE

Elektromer s hlavným ističom bude situovaný v spoločných priestoroch. Pri vstupe do objektu ako aj pri vstupe do bytov budú inštalované elektrické zvončeky. Bytové rozvádzače silnoprúdu a slaboprúdu budú umiestnené pri vstupných dverách každého bytu. Súčasťou elektroinštalácie sú vypínače a zásuvky, slaboprúdové

rozvody pre internet a TV, vývod pre montáž svietidiel, príprava rozvodov pre kuchynské spotrebiče a práčku.

Objekt bude chránený proti zásahu úderom blesku.

Špecifikácia, návrhy a výpočty sú zobrazené v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu.

SMART READY BYTY

V bytových jednotkách bude nainštalovaný ľahko nastaviteľný systém smart home, ktorý si poradí so všetkými technológiami, ktoré výrazne optimalizujú všetky náklady na bývanie vo vysokom komforte. V celom objekte bytového domu bude elektroinštalácia prispôbena pre inštaláciu technológie smart bytov. Smart inštalácie bude možné následne nainštalovať do jednotlivých domácností v rôznych variantoch.

<i>Základné aspekty SMART domácností</i>	
Osvetlenie	Automatické spúšťanie a vypínanie na základe prítomnosti, tlmenie, RGB systém, svetelné scény, pohybová a súmračná automatika
Tienenie	Slničná, veterná, ranná a večerná automatika, simulácia svitania
Kúrenie	Zónová regulácia, časové programy, režim dovolenka
Vetranie a klimatizácia	Regulácia vlhkosti, kvalita vzduchu, detekcia znečistenia, bypass rekuperačnej jednotky, výkon, režim dovolenka
Domáci asistent	Alarm, ovládanie audio systému a elektrických spotrebičov

Špecifikácia, návrhy a výpočty sú zobrazené v zložke č. 1 – ST – Prípravné a študijné práce, v prílohe ST – Konceptia technického riešenia objektu.

OPLOTENIE

Okolo pozemku bude zhotovené poplastované pletivo na oceľových stĺpikoch. Stĺpiky budú založené na základovej pätke.

EXTERIÉR

Príjazdová cesta k objektu bude asfaltová. Vyhotovené verejné osvetlenie a upravená zatravnená plocha s vysadenou vegetáciou.

10 BEZPEČNOST PŘI POUŽÍVÁNÍ STAVBY A OCHRANA ZDRAVIA

Stavba je navrhnutá podľa platných predpisov tak, aby bola zaistená bezpečnosť pri jej používaní a nedošlo k poškodeniu zdravia. Pre bezpečnosť pred pádom z výšky a do hĺbky budú všetky takéto miesta opatrené zábradlím. Všetky použité materiály budú pri plnení funkcie nezávadné a nebudú uvoľňovať nebezpečné látky.

11 STAVEBNÁ FYZIKA

Všetky konštrukcie spĺňajú podmienky minimálnych normových hodnôt ČSN 73 0540 z hľadiska tepelnej techniky budovy, ČSN 73 0532 z hľadiska akustiky a ČSN 73 0580 z hľadiska denného osvetlenia. Objekt ďalej spĺňa požiadavky na ochranu proti nepriaznivému hluku podľa vyhlášok č. 323/2017 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby v znení vyhlášky č. 20/2012 Sb. a požiadavky vyplývajúce z nariadenia vlády č. 217/2016 Sb., ktorým sa mení nariadenie vlády č. 272/2011 Sb., o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií.

Všetky podrobné výpočty a posúdenia sú v zložke č. 6 – Stavebná fyzika.

12 POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIÍ

Budova je rozdelená do 30 požiarneho úsekov. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií vyhovie požiadavkám SPB jednotlivých požiarneho úsekov. V objekte je k dispozícii chránená úniková cesta typu A a nechránené únikové cesty vyhovujúcich parametrov. Odstupové vzdialenosti dosahujú len na vlastný pozemok investora, stav je vyhovujúci.

Všetky podrobné výpočty a posúdenia sú v zložke č. 5 – D.1.3 – Požiarno-bezpečnostné riešenie.

V Brně dne 28.5.2021

Štefan Orolín
autor práce

ZÁVER

Cieľom bakalárskej práce bolo spracovanie projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby bytového objektu s nulovou spotrebou energie, plne podpivničenej so 4 nadzemnými podlažiami. Stavba sa nachádza v meste Brno - Královo Pole, v katastrálnom území Sadová v novo-budovanej obytnej zóne. Bytový dom je umiestnený na reálnych, momentálne nezastavaných parcelách v časti mesta, kde sa budujú bytové objekty. Svojím vzhľadom a použitými materiálmi objekt vhodne zapadá do novo-vznikajúcej modernej zástavby bytovými domami. Použité materiály boli volené s ohľadom nie len na estetiku, ale aj funkčnosť a jednoduchú údržbu.

Práca je spracovaná v rozsahu zadania a sú splnené všetky podmienky a zásady vypracovania bakalárskej práce. Sú dodržané všetky platné právne predpisy, zákony, vyhlášky a normy. Pri spracovaní projektu som využil znalosti získané pri štúdiu už od strednej stavebnej školy, znalosti a rady ktoré postupne prichádzali pred a aj v priebehu pracovania na tomto projekte od profesorov, spolužiakov a kamarátov ako aj nové znalosti ktoré som získal práve vďaka tvorbe bakalárskej práce, kde som sa snažil využiť moderné systémy používané v stavebníctve.

V rámci bakalárskej práce boli spracované prípravné a študijné výkresy, v ktorých je hlavne vidieť dispozíciu, umiestnenie miestností vzhľadom k svetovým stranám a popis celkového technického zariadenia budovy, výkresy situácií a podrobné materiálové a rozmerové riešenie všetkých pôdorysov a konštrukcií stavby. Ďalej bolo spracované požiaro-bezpečnostné riešenie a posúdenie z hľadiska stavebnej fyziky, kde je podrobne rozobraná tepelná technika, akustika a osvetlenie stavby.

Obsah bakalárskej práce svojim rozsahom, obsahom a riešením zodpovedá zadaniu. Stavba je navrhnutá podľa českých technických noriem a zároveň vyhovuje všetkým právnym predpisom a zákonom, ktoré sú v dobe spracovania bakalárskej práce platné na území Českej republiky.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

LITERATÚRA

BENEŠ, Petr, SEDLÁKOVÁ Markéta, RUSINOVÁ Marie, BENEŠOVÁ Romana a ŠVECOVÁ Táňa. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

FILIPOVÁ, Daniela. *Projektujeme bez bariér*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2002. ISBN 80-86552-18-7.

HAZUCHA, Juraj. *Konstrukční detaily pro pasivní a nulové domy: doporučení pro návrh a stavbu*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4551-0.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

NEUFERT, Ernst, KISTER Johannes a STURGE David. *Architects' Data*. Fifth edition. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2019. ISBN 9781119284352.

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.

SMERÁKOVÁ, Jana, JALČOVÁ Jana a MENČLOVÁ Běla. *Nauka o budovách 10, 20*. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02669-8.

TYWONIAK, Jan. *Pozemní stavitelství VI pro SPŠ stavební: Stavební fyzika, zdravotní nezávadnost a požární bezpečnost staveb*. Praha: Grada, 2014. Studium (Grada). ISBN 978-80-247-5102-3.

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

NORMY

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0523 – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0525 – Akustika – projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2 – Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0822 – Požárně technické vlastnosti hmot – Šíření plamene po povrchu stavebních hmot

- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0863 – Požárně technické vlastnosti hmot – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0865 – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6110 – Projektování mítních komunikací
- ČSN 74 6077 – Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
- ČSN EN 12056-1 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-3 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12828+A1 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav
- ČSN EN 15665 – Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 17037 – Denní osvětlení budov
- ČSN EN ISO 717-1 – Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost
- ČSN EN ISO 717-2 – Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost

VYHLÁŠKY A PŘEDPISY

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

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

Vyhláška č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

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

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 323/2017 Sb. kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

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

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o ustanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 448/2017 Sb. kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

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

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

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

Zákon č. 225/2017 Sb. kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičské záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech, kterým se ruší vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů a zákon č. 154/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

POUŽITÝ SOFTWARE

Graphisoft ArchiCAD 24

Autodesk AutoCAD 2021

Astra MS Software BuildingDesign

Lumion 11.3

Adobe Acrobat DC

GIMP 2.10.24

Deksoft Energetika

Deksoft Tepelná technika 1D

Deksoft Tepelná technika 2D

Deksoft Akustika

Microsoft Excel 365

Microsoft Word 365

WEBOVÉ STRÁNKY

<https://www.agentura-cas.cz/>
<https://www.alcaplast.sk/>
<https://www.asio.cz/>
<https://www.atelier-dek.cz/>
<https://www.brno.cz/>
<https://www.cad-detail.cz/>
<https://www.cenovasoustava.cz/>
<https://www.cetetherm.com/>
<https://www.citacepro.com/>
<https://www.corvusmalacky.sk/>
<https://www.cuzk.cz/>
<https://www.dek.cz/>
<https://www.dekmetal.cz/>
<https://www.dekpartner.cz/>
<https://www.deksoft.eu/>
<https://www.deokork.cz/>
<https://www.ejot.sk/>
<https://www.e-parapety.sk/>
<https://www.etielektroelement.cz/>
<https://www.fibran.com/>
<https://www.foamglas.com/>
<https://www.fraenkische.com/>
<https://www.geology.cz/>
<https://www.gis.brno.cz/mapa/>
<https://www.hauraton.sk/>
<https://www.horvat.sk/>
<https://www.illbruck.com/>
<https://www.isover.cz/>
<https://www.jablotronlt.com/>
<https://www.kalksandstein.cz/>
<https://www.klucka.sk/>
<https://www.koordinuj.cz/>
<https://www.krono-original.com/>
<https://www.kvalitnapodlaha.sk/>
<https://www.mapei.com/>
<https://www.mea-group.com/>
<https://www.mirelon.com/>
<https://www.nokoservis.cz/>
<https://www.nukleon.cz/>
<https://www.pasivnidomy.cz/>
<https://www.portadoors.cz/>
<https://www.pozarnivypocty.cz/>
<https://www.prefa.cz/>
<https://www.propasiv.cz/>
<https://www.rako.cz/>
<https://www.rigips.cz/>
<https://www.services.cuzk.cz/dgn/ku/>
<https://www.schoeck.com/>
<https://www.skola-stavarina.cz/>
<https://www.slavona.cz/>
<https://www.technov.sk/>
<https://www.teplarny.cz/>
<https://www.topsafe.cz/>
<https://www.topwet.cz/>
<https://www.tzb-info.cz/>
<https://www.umakov.cz/>
<https://www.uponor.cz/>
<https://www.vapis-sh.cz/>
<https://www.velux.sk/>
<https://www.vutbr.cz/>
<https://www.vytahy-voto.cz/>
<https://www.cz.weber/>
<https://www.zakonyprolidi.cz/>

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

%	Percento	HDPE	High density polyethylene – vysokohustotný polyetylén
Ø	Priemer		
°C	Stupeň Celzia		
A	Plocha [m ²]	HI	Hydroizolácia
apod.	A podobne	hr.	Hrúbka
AKU	Akustika	IČ	Identifikačné číslo
BD	Bytový dom	INT	Interiér
BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na stavenisku	IO	Inžiniersky objekt
BP	Bakalárska práca	ISBN	International Standard Book Number – medzinárodný štandard číslovania kníh
B. p. v.	Balt po vyrovnaní – výškový systém	k. ú.	Katastrálne územie
cm	Centimeter	kg	Kilogram
CHÚC	Chránená úniková cesta	ks	Kus
č.	Číslo	KV	Konštrukčná výška
čl.	Článok	KVS	Konštrukčná výška schodiska
č. m.	Číslo miestnosti	l	Dĺžka
ČSN	Česká technická norma	LDPE	Low density polyethylene – nízko-hustotný polyetylén
ČÚZK	Český úrad zeměměřický a katastrální		
dl.	Dĺžka	m n. m.	Meter nad morom
DN	Menovitý priemer	M	Mierka
DPS	Dokumentácia prevedenia stavby	m	Meter
EIA	Enviromental Impact Assessment - posudzovanie vplyvov na životné prostredie	m ²	Meter štvorcový
		m ³	Meter kubický
		min	Minimum
		max	Maximum
EN	Európska norma	mm	Milimeter
EPS	Expandovaný polystyrén	napr.	Napríklad
ETICS	Vonkajší zatepľovací systém	NN	Nízke napätie
EXT	Exteriér	NP	Nadzemné podlažie
FAST	Fakulta stavební	NÚC	Nechránená úniková cesta
FeZn	Pozinkované železo	NV	Nariadenie vlády
h.	Výška	Obr.	Obrázok
		PE	Polyetylén

Ods.	Odstavec	tj.	To je
ozn.	Označenie	TÚV	Teplá úžitková voda
PB	Požiarne bezpečnosť	tn.	To znamená
p. č.	Parcelné číslo	U	Súčiniteľ prestupu tepla
PD	Projektová dokumentácia		[W.m ⁻² .K ⁻¹]
PHP	Prenosný hasiaci prístroj	ÚpmB	Územný plán mesta Brna
Pozn.	Poznámka	UT	Upravený terén
PP	Polypropylén	v.	Výška
PT	Pôvodný terén	V	Objem
PUR	Polyuretán	VŠKP	Vysokoškolská
PÚ	Požiarne úsek		kvalifikačná práca
PVC	Polyvinylchlorid	Vyhl.	Vyhláška
Q	Prietok [l.s ⁻¹]	VUT	Vysoké učení technické v
R	Tepelný odpor [m ² .K.W ⁻¹]		Brně
RAL	ReichsAusschuss fuer Lieferbedingungen – Ríšsky výbor pre dodacie podmienky, celosvetovo uznávaný vzorkovník fariieb	Vyhl. WC XPS Zák. λ	Vyhláška Water closet – záchod Extrudovaný polystyrén Zákon Súčiniteľ tepelnej vodivosti [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]
RND	Retenčná nádrž		
RŠ	Revízna šachta		
S	Obsah		
(1.)S	Suterén		
Sb.	Sbírky		
SDK	Sadrokartón		
S-JTSK	Súradnicový systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej		
SO	Stavebný objekt		
SPB	Stupeň požiarnej bezpečnosti		
str.	Strana		
SV	Svetlá výška		
SVP	Svetlá výška po podhľad		
š.	Šírka		
Tab.	Tabuľka		
TI	Tepelná izolácia		

ZOZNAM PRÍLOH

ZLOŽKA Č. 1 – ST – PRÍPRAVNÉ A ŠTUDIJNÉ PRÁCE

ST	Koncepcia technického riešenia objektu		18 x A4
ST.01	Pôdorys 1.S	M 1:100	2 x A4
ST.02	Pôdorys 1.NP	M 1:100	2 x A4
ST.03	Pôdorys 2.NP	M 1:100	2 x A4
ST.04	Pôdorys 3.NP	M 1:100	2 x A4
ST.05	Pôdorys 4.NP	M 1:100	2 x A4
ST.06	Rezy	M 1:100	2 x A4
ST.07	Architektonické pohľady – Sever a východ	M 1:100	2 x A4
ST.08	Architektonické pohľady – Juh a západ	M 1:100	2 x A4
ST.09	Nosný systém budovy	M 1:200	3 x A4
ST.10	Vizualizácia		4 x A4
V01	Výpočet a návrh schodiska		5 x A4
V02	Predbežný návrh rozmerov nosných prvkov		7 x A4

ZLOŽKA Č. 2 – C – SITUAČNÉ VÝKRESY

C.01	Situácia širších vzťahov	M 1:1000	2 x A4
C.02	Koordinačná situácia	M 1:200	6 x A4

ZLOŽKA Č. 3 – D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.01	Pôdorys 1.S	M 1:50	8 x A4
D.1.1.02	Pôdorys 1.NP	M 1:50	8 x A4
D.1.1.03	Pôdorys 2.NP	M 1:50	8 x A4
D.1.1.04	Pôdorys 3.NP	M 1:50	8 x A4
D.1.1.05	Pôdorys 4.NP	M 1:50	8 x A4
D.1.1.06	Priečny rez A-A	M 1:50	6 x A4
D.1.1.07	Pozdĺžny rez B-B	M 1:50	8 x A4
D.1.1.08	Pohľady – Sever a východ	M 1:50	8 x A4
D.1.1.09	Pohľady – Juh a západ	M 1:50	8 x A4
D.1.1.D	Výplne dverných otvorov		11 x A4
D.1.1.K	Klampiarske konštrukcie		4 x A4
D.1.1.O	Výplne otvorov		7 x A4
D.1.1.P	Preklady		7 x A4
D.1.1.S	Skladby		28 x A4
D.1.1.X	Výpis prvkov		6 x A4
D.1.1.Z	Zámočnicke konštrukcie		12 x A4

ZLOŽKA Č. 4 – D.1.2 – STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.01	Základy	M 1:50	8 x A4
D.1.2.02	Strop nad 1.S	M 1:50	6 x A4
D.1.2.03	Strop nad 1.NP	M 1:50	6 x A4
D.1.2.04	Strop nad 2.NP	M 1:50	6 x A4
D.1.2.05	Strop nad 3.NP	M 1:50	6 x A4
D.1.2.06	Strop nad 4.NP	M 1:50	6 x A4
D.1.2.07	Strecha	M 1:50	8 x A4
D.1.2.D1	Detail 1 - Atika	M 1:5	2 x A4
D.1.2.D2	Detail 2 - Strešný výlez	M 1:5	2 x A4
D.1.2.D3	Detail 3 - Nadpražie vchodových dverí	M 1:5	1 x A4
D.1.2.D4	Detail 4 - napojenie schodiska na stenu	M 1:5	2 x A4
D.1.2.D5	Detail 5 - Nadpražie okna	M 1:5	2 x A4
D.1.2.D6	Detail 6 - Napojenie sadrokartónových konštrukcií	M 1:5	2 x A4
D.1.2.D7	Detail 7 - Riešenie spodnej stavby	M 1:5	6 x A4
D.1.2.D8	Detail 8 - Kotvenie zábradlia cez ETICS	M 1:2	2 x A4

ZLOŽKA Č. 5 – D.1.3 – POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3	Technická správa požiarnej bezpečnosti		26 x A4
D.1.3.01	Pôdorys 1.S	M 1:100	2 x A4
D.1.3.02	Pôdorys 1.NP	M 1:100	2 x A4
D.1.3.03	Pôdorys 2.NP	M 1:100	2 x A4
D.1.3.04	Pôdorys 3.NP	M 1:100	2 x A4
D.1.3.05	Pôdorys 4.NP	M 1:100	2 x A4
D.1.3.06	Situácia	M 1:200	3 x A4

ZLOŽKA Č. 6 – SF – STAVEBNÁ FYZIKA

SF	Posúdenie objektu z hľadiska stavebnej fyziky		14 x A4
SF.01	Tepelne technické posúdenie konštrukcií 1D		48 x A4
SF.02	Tepelne technické posúdenie konštrukcií 2D		7 x A4
SF.03	Protokol energetického štítka obálky budovy		14 x A4
SF.04	Preukaz energetickej náročnosti budovy		19 x A4
SF.05	Posúdenie vzduchovej a krokovej nepriezvučnosti		11 x A4
SF.06	Posúdenie denného osvetlenia		15 x A4