VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU

NEW BUILDING OF APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE — Vladimíra Navrátilová

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. Radim Kolář, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2019/2020

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	Vladimíra Navrátilová
Název	Novostavba bytového domu
Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.	prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Vedoucí ústavu	Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. 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. Radim Kolář, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Téma bakalářské práce je novostavba bytového domu.
Objekt je určen pro bydlení a také služby. Je situován na rovné parcele. Stavba má tři nadzemní podlaží bez sklepu. Budova je navržena ze systému Porotherm. Stropní konstrukce je provedena z betonových předepjatých dílců. Půdorys tvoří obdélník. Konstrukce střech je řešena jako plochá jednoplášťová.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, třípodlažní, nepodsklepený, systém Porotherm, betonový předepjatý strop, plochá jednoplášťová střecha, balkon

ABSTRACT

The bachelor thesis is a project of a new building of apartment house. The new building is determined for living and sevices. It is situated in flat parcel. It is design as a three floors non-basement. The designed from the system Porotherm. The ceiling structure is made of concrete prestressed slabs. Form building is an oblong. Roof structure is designed as a flat roof.

KEYWORDS

Bachelor thesis, apartment building with services, three floors, non-basement, Porotherm system, concrete prestressed panels, flat roof, balcony

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Vladimíra Navrátilová *Novostavba bytového domu.* Brno, 2020. 49 s., 229 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne

PODĚKOVÁNÍ

Tato bakalářská práce pro mě byla náročná a bez pomoci některých lidí by její dokončení bylo pro mne velice problematické. Proto bych ráda poděkovala mému vedoucímu práce, Ing. Radimovi Kolářovi, Ph.D., za jeho čas, zkušenosti, odborné rady a trpělivost v průběhu celé práce. Dále bych ráda poděkovala mé rodině, přátelům a nejbližším za podporu a zázemí, které mi při mém studiu vytvořili.

V Brně dne

Vladimíra Navrátilová

autor práce

_____

Obsah

Úvod ... 9
Vlastní text práce ... 10
A Průvodní zpráva ... 10
A.1 Identifikační údaje ... 10
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení ... 11
A.3 Seznam vstupních podkladů ... 12
B Souhrnná technická zpráva ... 12
B.1 Popis území stavby ... 12
B.2 Celkový popis stavby ... 16
B.2.6 Základní technický popis staveb ... 21
B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízeních ... 23
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení ... 24
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana ... 24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí ... 24
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí Bludné proudy, technická seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod. 26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu ... 26
B.4 Dopravní řešení ... 27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav ... 27
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana ... 28
B.7 Ochrana obyvatelstva ... 28
B.8 Zásady organizace výstavby ... 29
B.9 Celkové vodohospodářské řešení ... 31
D .1 Architektonicko-stavební řešení ... 31
D.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení ... 31
D.1.2 Bezbariérové užívání stavby ... 32
D.1.3 Konstrukční a stavební technické řešení, technické vlastnosti stavby ... 32

D.1.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí 34
D.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení 35
D.1.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 36
D.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí 36
D.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení 36
D.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí 37
D.1.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele 37
D.1.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami 37
D.1.12 Výpis použitých norem 37
3 Závěr 39
4 Seznam použitých zdrojů 40
5 Seznam použitých zkratek a symbolů 44
6 Seznam příloh 47
Složka č.1 47
A Přípravné a studijní práce 47
Složka č.2 47
C Situační výkresy 47
Složka č.3 47
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení 47
Složka č.4 48
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení 48
Složka č.5 48
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení 48
Složka č.6 48
Tepelně-technické posouzení 48
Složka č.7 49
Akustika a denní osvětlení 49
Složka č.8 49
Podklady 49

Úvod

Cílem bakalářské práce je navrhnut bytový dům s provozovnami tak, aby negativně nebyla ovlivněna okolní zástavba a vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby.

Navrhovaný objekt je samostatně stojící na rovném pozemku, který se nachází jeden a půl kilometr západním směrem od centra města Prostějov. Na východní straně již probíhá výstavba nových bytových domů. Navržený bytový dům je třípodlažní bez suterénu, pravidelný obdélníkový tvar a je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. U domu jsou navržena venkovní stání.

Práce je dělena na jednotlivé dílčí částí – hlavní textová část, studijní a přípravné práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební fyzika.

1 Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **název stavby**

Novostavba bytového domu

b) **místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Adresa:	Na Lukách, 796 04 Prostějov
Katastrální území:	Čechovice (okres Prostějov); 618853
Parcelní čísla pozemků:	322/4

c) **předmět projektové dokumentace**

Druh:	bytové stavba s komerčním využitím
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	bytový dům s provozovnami
Stupeň:	dokumentace pro provedení stavby

Tato dokumentace řeší vybudování bytového domu s komerčním využitím ve městě Prostějově.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Není

b) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)**

Není

c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnická osoba)**

Alfa Malta s.r.o.

J. Lady 2433

796 01 Prostějov

IČO: 238 00 259

DIČ: CZ 238 00 259

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnická osoba), identifikační číslo osob, adresa sídla**

Vladimíra Navrátilová

b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace**

Vladimíra Navrátilová

c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace**

Vladimíra Navrátilová

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

SO01	Bytový dům
SO02	Zahrada
SO03	Parkovací stání
SO04	Nízkonapěťová elektrická přípojka
SO05	Přípojka splaškového potrubí
SO06	Přípojka vodovodní potrubí
SO07	Přípojka plynovodního potrubí
SO08	Přípojka dešťové kanalizace
SO09	(SO09a) Akumulační nádrž a (SO09b) krechty
SO10	Přístupový chodník + okapový chodníček

A.3 Seznam vstupních podkladů

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

Stavební úřad Prostějov vydal stavební povolení:

Stavební povolení ze dne XX. XX. 2020

č.j. Výst./09864/2018/Sva

vyřizuje Alois Muller

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

- předchozí stupeň a varianty projektové dokumentace ve stupni DSP
- architektonická studie
- podklady od správců technické infrastruktury v dotčeném území
- územní plán města Prostějov
- snímek katastrální mapy
- prohlídka dané lokality
- posouzení z hlediska osvětlení a oslunění, Vladimíra Navrátilová, 05/2020
- platné normy a vyhlášky na území ČR v období tvorby projektové dokumentace
- radonová mapa

c) další podklady

Nejsou

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

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

Stavební parcela je situována na okrajové části města Prostějova (Čechovice) v Olomouckém kraji. Jedná se o jednu parcelu a to 102/3. Pozemek je rovinný. Na východní straně sousedí s pozemkem, kde začíná

výstavba bytových domů. Severní pozemky jsou určené na pěstování plodin. Na jižní straně jsou pozemky patřící nemocnici.
Pozemek je na ulici, která bude pojmenována „Na Lukách“.

Hlavní vstup do objektu je na straně u pozemní komunikace. Na té samé straně jsou vstupy do prostoru, kde budou umístěné služby v novostavbě. Vedlejší vchod z novostavby bude na stranu, kde bude zřízena zeleň.

Objekt není podsklepen.

Součástí stavebních prací jsou i vedlejší stavební objekty, zejména akumulační nádrž a revizní šachta.

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

Stavba je navržena v souladu s územním rozhodnutím.

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

Stavba je navržena v souladu s limity využití území dle územně plánovací dokumentace.

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

Nejsou potřeba žádné povolení.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

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

V dané lokalitě nebyl proveden žádný průkazný geologický průzkum.
Hladina podzemní vody: odhaduje se okolo 15 m

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v ochranném pásmu.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Průběh výstavby a provoz stavby nebude mít negativní vliv na své okolí. V průběhu výstavby se bude dbát na očištění vozidel před vjezdem na veřejnou komunikaci. Odtokové poměry nebudou negativně ovlivněny zamýšlenou stavbou.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště je rovinné bez stávající stavby. Stavební objekt se bude nacházet na jižní části parcely. Na pozemku se nachází keře, které budou odstraněny. Požadavky na asanace nejsou.

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

Nedojde k žádným záborům zemědělského půdního fondu ani k záborům pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Příjezd na pozemek je situován na severní straně pozemní komunikací z budoucí ulice Na Lukách na stavební pozemek.

Inženýrské sítě povedou stávající komunikací, která přiléhá ze severní strany. Zřídí se nové přípojky. Bude provedeno napojení na elektrickou energii, vodovodní kanalizační řád a plynovod. Vodovodní přípojka ve správě VAK Prostějov, kanalizace také ve správě VAK Prostějov a přípojka NN ve správě ČEZ.

Objekt zohledňuje bezbariérový přístup pro přízemní patro (služby). Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě.

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

Při užívání stavby po jejím dokončení bude nutná její údržba, která vyvolá související investice. Stavba bude navržena tak, aby tyto investice byly, co nejmenší.

Stavba nemá časové vazby. Zrealizovány budou následující podmiňující investice:

SO08 Přípojka dešťové kanalizace

SO09 Akumulační nádrž a zasakovací systém – krechty

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

Stavba se provádí v k. ú. Čechovice [618853], parc. č. 322/4.

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

Na stavbě nevznikne ochranné pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Na parcele bude stát novostavba bytového domu s provozovnami.

b) **účel užívání stavby,**

Jedná se o bytový dům se dvěma provozovnami – kadeřnictví, projektová kancelář.

c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Na bytový dům je kladen požadavek vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržený v souladu s touto vyhláškou. Výškový rozdíl všech pochozích ploch před objektem je 20 mm. Plocha před vstupem max 0,5 %. Ve všech schodišťových ramenech bude stejný počet stupňů – max 10. Schodišťová ramena budou opatřena madly ve výšce 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně kontrastně rozeznatelná od okolí.
Bytový dům není opatřen výtahem. Je zajištěno bezbariérové užívání přízemního podlaží, které je určené pro užívání veřejností.

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

Navrhovaná stavba nevyžaduje výjimky a úlevová řešení v rámci stavebního řízení.

f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.,**

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Zastavěná plocha: 330,9 m^2

Obestavěný prostor: 3428,2 m^3

Užitná plocha (bez nebyt. prostor): 563,92 m^2

Počet nadzemních podlaží: 3

Počet podzemních podlaží: 0

Funkční jednotky: 9

Podlaží	Označení bytu		Plocha bytu m^2	Ubytovací kapacita
1NP	1.0	2+kk	66,74	2
2NP	2a	2+kk	66,74+2,7	2
	2b	2+kk	74,83+2,7	2
	2c	2+kk	61,98+2,7	2
	2d	2+kk	65,25+2,7	2
3NP	3a	2+kk	66,74+2,7	2
	3b	2+kk	74,83+2,7	2
	3c	2+kk	61,98+2,7	2
	3d	2+kk	65,25+2,7	2

+ ostatní užitkové plochy

Podlaží	Označení	Plocha m^2	Kapacita
1NP	Kadeřnictví	44,32	8
	Projektová kancelář	65,25	6

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Bilance spotřeby vody:

Počet bytových jednotek: 9

Celkový počet uživatelů: n = 32

Základní spotřeba vody: Qp = qn*n = 32*150 = 4800 l/den

Průměrná roční spotřeba vody: Qr = Qp*365 = 1752,00 m3/rok

Součinitel denní nerovnoměrnosti: kd = 1,5

Maximální denní spotřeba vody: Qm = Qp*kd=4800*1,5= 7200 l/den

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti: kh = 1,8

Doba čerpání vody: z = 24h

Maximální hodinová spotřeba vody: Q =

= Qm*kh/z=7200*1,8/24=540 l/h

Bilance množství splaškových vod:

Název zařízení	Množství [ks]	Spotřeba [l/s]	Celková spotřeba [l/s]
Umyvadlo	14	0,5	7
Umývátko	1	0,3	0,3
Dřez	11	0,8	8,8
Výlevka	1	2,5	2,5
Vana	9	0,8	7,2
Pračka	9	0,8	7,2
Záchod	11	2	22
Celková spotřeba všech zařízení			55

Součinitel odtoku: K = 0,5

Výpočet odtoky: DU = 55 l/s

Průtok splaškových odpadních vod: Qs = K$x\sqrt{\boldsymbol{DU}}$ = 0,5$x\sqrt{55}$ = 3,71 l/s

Dešťové vody:

Dešťová voda z ploché střechy bude svedena do akumulační nádrže dešťovou kanalizací, odkud bude zpracována jako užitková voda do spotřebičů, popř. jako závlaha zahrady.

Nakládání s odpady:

Výpočet počtu a velikosti nádoby na komunální odpad:

Počet osob: 18+10

Doporučený objem: 4 l/osoba/den

Celkem: 28 x 4 = 112 l/den → 784 l/týden

Návrh: 4 x 240 l kontejner

Vzniklé odpady při výstavbě:

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem 185/2001 a 381/2001 a vyhláškou o Katalogu odpadů č.93/2016 Sb. Vzniklé odpady na stavbě budou

recyklovány a likvidovány odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

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

Příprava stavby:	cca 1 měsíc
Základové konstrukce:	cca 1 měsíc
Hrubá stavba:	cca 5 měsíců
Dokončovací práce:	cca 5 měsíců
Likvidace staveniště:	cca 1 měsíc
Celkem:	**cca 13 měsíců**

Výstavba bude probíhat ve dvou etapách.

První etapa bude probíhat od března do konce října a druhá etapa od března do července.

j) orientační náklady stavby.

7000 Kč/m3 x 3428,2 m^3 = cca 24 mil. Kč s DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba je v souladu s územní regulací. V řešeném území je možné umisťovat obytné domy s komerčním využitím o třech nadzemních podlažích. Půdorysný tvar stavebního objektu je obdélníkový, střecha plochá.

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

Bytový dům je řešen jako samostatný stavební objekt se třemi nadzemními podlažími.

Zastřešení je řešeno plochou střechou. Svislé konstrukce budou prováděny z keramických tvárnic značky Porotherm. Stropy budou z předpjatých panelů Spiroll.

Přístup do objektu je ze západní strany a další (vedlejší) přístup do objektu se nachází na východní straně objektu, kde je přístup k zázemí pronájemců a navržená zahrada spojující se s další vegetací sousedního obytného stavebního objektu.

Fasáda bytového domu bude mít krémovou barvu. Okna a dveře jsou plastová zasklená izolačním trojsklem, barva bílá.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení je stanovené typem stavby. Jedná se bytový dům s komerčním využitím s 9 bytovými jednotkami.

Stavební objekt je navržen tak, aby nenarušoval okolní zástavbu. Přístupy do projektové kanceláře, kadeřnictví a bytového domu jsou orientovány ze západní strany.

Hlavním vchodem bytového domu se dostaneme do většího zádveří s prostorem pro ukládání odpadků a poštovními schránkami. Za dveřmi se nachází schodiště a chodba vedoucí k druhému vchodu. Na chodbě jsou řešeny přístupy do kójích, bytu č.1 a sklad. Ze skladu se dostaneme do technické místnosti.

Byt č.1 o velikosti 2+kk obsahuje koupelnu, obývací pokoj s kuchyňským koutem a ložnici s oddělenou šatnou.

Všechny byty v obytném domě jsou o velikosti 2+kk. Byty v 2NP a 3NP mají balkon. Byty č. 2a a 3a je zřízena ložnice s oddělenou šatnou. Ostatní byty jsou vybaveny stejně – koupelna, obývací pokoj s kuchyňským koutem a ložnice.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na bytový dům je kladen požadavek vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržený v souladu s touto vyhláškou. Před vstupy do objektu jsou zřízeny rampy ve sklonu 6,25%. Max. výškový rozdíl všech pochozích ploch před objektem je 20 mm. Plocha před vstupem má sklon max 0,5 %. Ve všech schodišťových ramenech bude stejný počet stupňů – max 10. Schodišťová ramena budou opatřena madly ve výšce 900mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně kontrastně rozeznatelná od okolí.

Bytový dům není opatřen výtahem. Je zajištěno bezbariérové užívání přízemního podlaží, které je určené pro užívání veřejností.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Novostavba bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Dále je navržena tak, aby splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, bezpečnost při užívání a úsporu energie a tepelnou ochranu dle platné vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení,

Svislé konstrukce jsou řešený jako zděné keramické. Tyto svislé konstrukce jsou neseny tvarovkami z betonu a základovými pasy z prostého betonu, které jsou provedeny do nezámrzné hloubky. Vodorovné konstrukce jsou provedeny z betonu systémem Spiroll. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Stropy z předpjatých panelů jsou zatepleny skelnou vatou tl. 100 a 180mm.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.
V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Základové konstrukce

Do výkopů se začištěnou základovou spárou budou betonovány základové pasy. Pevnost zeminy, kam zasahují základové konstrukce, je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a závěr napsat do stavebního deníku.

Stavba je založena na betonových monolitických základových pasech z betonu C16/20 s izolovanou vnější stranou z extrudovaného polystyrénu XPS v tl. 150 mm. Nad základovými pasy je navržena základová deska tl.

150 mm z betonu tř. C16/20 XC1 a vyztužena betonářskou výztuží kari sítí 8/150/150 mm.

V průběhu výkopových prací bude potřeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou zděné z keramických tvárnic značky POROTHERM.

Navržené obvodové zdivo je navrženo z přesných broušených cihel tl. 300 mm – Porotherm 30 Profi P10, zděných na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi P10, vnitřní nosné zdivo je vyzděno z přesných broušených cihel tl.300 mm – Porotherrm 30 AKU SYM P15 s maltovou kapsou na maltu M10. Vnitřní příčkové konstrukce jsou navrženy v tloušťce 115 mm z příčkovek Porotherm 11,5 AKU Profi P10 na maltu pro tenké spáry.

Zdivo je zatepleno polytyrenem EPS v tloušťce 150 mm. Betonové pasy jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 150 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou řešeny jako betonové panely systémem Spiroll výšky 200 mm s uložením min 100 mm.

Překlady nad otvory nosných stěn jsou navrženy jako keramické Porotherm KP7 o různých délkách dle šířky otvorů, nad otvory příček jsou nenosné překlady Porotherm KP 11,5 rovněž o délkách dle šířky otvorů.

Nad některými otvory jsou železobetonové průvlaky různých délek podle otvorů.

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena dvouramenným schodištěm. Nosnou konstrukcí tvoří schodišťová deska 2x zalomená a podesty jsou uloženy do akustických nosných zdí a tzv. podestových izobloků. Zabraňují šíření hluku a vibrací do okolních konstrukcí od schodiště. Sklon schodišťového ramene a výška stupně je v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb.

Plochá střecha

Vrchní vrstva je tvořena hydroizolační folií z SBS modifikovaného asfaltu 8mm. Pod vrchní vrstvou je expandovaný polystyren ROCKFALL –

ROCKWOOL min 100mm. Dále pak vrstva EPS polystyrenu v tloušťce 100 mm. Tyto vrstvy jsou kotveny pomocí šroubů do betonu. Dále pak následuje parozábrana z modifikovaného asfaltového pásu SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL. Na stropní konstrukci je nanesena asfaltová penetrační lak DEN BRAVEN. Atika je tvořena dvěma řadami cihelných bloků Porotherm 30 a železobetonovým věncem výšky 200 mm, dohromady výška 700 mm. Odvodnění je zajištěn vnitřními svodem DN 100 mm. Sklon střechy je 3 %. Atiky je přetažená fólií přes poplastované úhelníky se spádem 5,24 % směrem dovnitř. Střecha je vybavena záchytným systémem pro jištění pracovníků údržby a pro upevnění jejich pomůcek při provádění kontroly, údržby i oprav střechy.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku investora. Podlahy jsou navrženy laminátové, nebo s dlažbou.
Jednotlivé podlahy jsou uvedeny ve výpisu skladeb.

Úpravy povrchů

Zděné konstrukce z vnitřní strany budou opatřeny jednovrstvou sádrovou omítkou. Z vnější strany tenkovrstvou pastovitou omítkou na silikonové bázi. Prostory hygienického zařízení budou doplněny keramickými obklady. Ve sprše bude pod obklad provedena stěrková hydroizolační hmota.

Výplně otvorů

Výplně ve vnějších stěnách: okna a dveře budou plastová zasklené izolačním trojsklem. Vnější i vnitřní barva je bílá.

c) Mechanická odolnost a stabilita MK P

Vlastní nosná konstrukce stavby je jednoduchá, je navržena v uceleném stavebním systému firmy Porotherm, tj. zděné keramické konstrukce s keramickými překlady. U stropu se musí dodržovat konstrukční zásady a statické tabulky použitých stropů. Na plochou střechu nebyl proveden statický výpočet, ale budou dodrženy zásadní konstrukční zásady pro provádění.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízeních

a) Technické řešení

Objekt bude podzemním vedením napojen na distribuční sítě.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- vytápění
- elektroinstalace
- anténa a wifi
- technická místnost
- jednotka Rainmaster
- akumulační nádrž a zasakovací systém

Jinak není řešeno.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze viz. Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) Kritéria tepelně technického hodnocení,

Je řešena samostatným projektem. Viz část D.1.3.01 – Tepelně technické řešení.

b) Energetická náročnost budovy,

Viz Protokol k energetickému štítku obálky budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií,

Nebylo požadováno řešit.

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

V bytovém domě jsou navrženy záchodové mísy v každé bytové jednotce. Likvidace odpadních vod splaškových bude provedena odvodem do jednotné kanalizace. Stavba má hydroizolaci navrženou tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přirozené větrání a vytápění s regulací tepla.

Větrání

Bytový dům bude větrán přirozeně okny a nuceně ventilátory. Koupelny

budou větrány instalačními šachtami. Kuchyně budou vybaveny digestoří, které budou ústit ven přes zeď.

Odvětrání sociálních zařízení, šaten a zázemí pro zaměstnance v kadeřnictví je navrženo nuceně elektroventilátory s odvodem vzduchu pomocí potrubí z nehořlavých hmot o Ø 125mm nad střechu objektu, případně do fasády.

Vytápění

Bytový dům bude vytápěn sestavou plynových kotlů a zásobníku TUV.

Vytápění objektu je řešeno teplovodním vytápěním radiátory. Jako zdroj tepla jsou navrženy tři kaskádově závěsné plynové kondenzační kotle s výkonem 45 kW umístěné v technické místnosti s odtahem zplodin systémovým komínem nad střechu objektu. Kotel je umístěn v technické místnosti (m.č. 1.18). Pro instalaci tepelných spotřebičů platí požadavky výrobce a příslušné normy.

Odtah spalin bude zajištěn systémovým komínovým tělesem. Komín a kouřovod budou provedeny dle platných ustanovení ČSN 73 4201, K závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude doložena revizní zpráva spalinové cesty.

Bytový dům bude vytápěn sestavou plynových kotlů a zásobníku TUV.

Jako TUV jsou navrženy tři elektrické bojlery – každý o objemu 1000l.

Zásobování vodou

Z veřejného vodovodního řádu společností Vodovody a kanalizace Prostějov, a.s.

Kanalizace

Řešena jako smíšená – jednotná.

Osvětlení

V jednotlivých pokojích bude volba svítidel ponechána na investorovi. Denní osvětlení bude splňovat podmínky dané legislativou.

Hluk

Hluk bude splňovat podmínky dané legislativou.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Bludné proudy, technická seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) ochrana před pronikáním radonu z prostředí,

Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnící současně funkci hydroizolace – asfaltové pásky na podkladním betonu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Nebylo měřeno. Podle legislativy správné řešení.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Není, takže není potřeba. V okolí se nenachází nic, co by způsobovalo technickou seizmicitu.

d) ochrana před hlukem,

Stavební konstrukce jsou provedeny tak, aby splňovaly požadavky ČSN 530532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou řádně izolovány. Viz Posouzení z hlediska akustiky a vibrací.

e) protipovodňová opatření,

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ochrana před ostatními účinky.

Není, žádné ostatní účinky nejsou.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Stavba bude napojena na veřejné stávající inženýrské sítě. Dešťová voda je vedena dešťovou kanalizací pod stavebním objektem do akumulační nádrže, odkud se později bude používat jako voda užitková pro domácí potřebu, popř. jako závlaha.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Přípojka pitné vody je dimenze DN 100. Na hranici pozemku na ní bude osazena vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou. Přípojka plynovodního potrubí je z polyetylenu PE 50. Přípojka je napojena na veřejné plynovodní potrubí stejných rozměrů.

Dešťová kanalizace je DN 150.

B.4 Dopravní řešení

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

Umístění bytového domu nezasahuje vytvoření budoucí místní komunikace podle k.ú.

Vjezd na staveniště je navržen na severní straně pozemku.

Příjezd vozidel technických služeb je umožněn ulicí Vápenice.

Na parkovišti jsou zajištěné 1 parkovací stání pro osoba se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Příjezdová cesta vedoucí k objektu je navržená v šířce 5,5m. Sjezd z ulice Na Lukách bude zřízena z asfaltu vedoucí na stávající účelovou komunikaci ulice Mathonova. Provoz na ulici Mathonova je obousměrný.

c) doprava v klidu,

9 bytovým jednotkám náleží 9 parkovacích stání. Je zřízeno 1 bezbariérové parkovací stání.

Ke kadeřnictví jsou zřízena 2 parkovací stání a projektové kanceláři náleží 1 parkovací místo.

Druh objektu	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek na 1 stání	Z počtu stání [1])	
			krátko-dobých %	dlouho-dobých %
ODSTAVNÁ STÁNÍ				
Bydlení:	byt o 1 obytné místnosti	2	-	100
- obytný dům – činžovní	byt do 100 m^2 celk. plochy	1		
	byt nad 100 m^2 celk. plochy	0,5		
- obytný dům – rodinný	byt do 100 m^2 celkové plochy	1		
	byt nad 100 m^2 celkové plochy	0,5		
- domov důchodců	lůžko	5		
- domov mládeže	lůžko	15		
- ubytovna pro pracující	lůžko	3		
- vysokoškolská kolej	lůžko	5		

1*9 + 2 + 1 + 1 = 13 stání

- *1 stání do 100 m^2; 1 stání pro invalidy (pod 20 stání); 3 volná*

d) pěší a cyklistické stezky,

Cyklistické a pěší stezky se nachází na ulici Vápenice.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na pozemku se nachází keře, které budou odstraněny. Na pozemku v okolí zázemí pro nájemníky se vysázejí stromy podle požadavků investora. Biotechnická opatření nejsou.

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

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

Stavba objektu nebude mít negativní vliv na stávající úroveň životního prostředí v dané lokalitě. Provoz nebude nijak narušovat hlukem své okolí. Při provozu objektu nebude vznikat žádný nebezpečný odpad. Stavební odpady vzniklé při výstavbě a demolici budou na stavbě tříděny dle jednotlivých druhů a bude s nimi nakládáno v souladu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v aktuálním znění. Během některých prací při výstavbě bude docházet ke zvýšené hlučnosti či prašnosti, ale zásadní dopad na životní prostředí to mít nebude.

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

Náletové keře, které se nacházejí na pozemku budou odstraněny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

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

Pro stavbu v tomto území nebyly stanoveny žádné podmínky.

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

Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Není třeba navrhovat žádná ochranná či bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou, především se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. a příslušnými vyhláškami č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Při provozu objektu musí být dodržovány vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 601/2006 Sb. a všechny předpisy související a

technologické postupy. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně vyškoleni, bude dodržován pracovní řád zaměstnavatele a zákoník práce. Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na prostředí. Celá stavba je koncepčně řešena tak, aby pro uživatele byl pobyt v ní příjemný a neohrožoval je na zdraví a životě. Při provozování stavby nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění obyvatel ani k narušení faktorů pohody. Stavba nebude plnit funkci ochrany obyvatelstva – například improvizovaný úkryt a podobně.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Materiál potřebný k výstavbě stavebního objektu bude skladovaný na pozemku investora. Pozemek bude nutno chránit proti třetím osobám. Doprava stavebního materiálu a technologického zařízení bude nákladními automobily po budoucích veřejných komunikací. Odpadový materiál bude vyvážený na určenou skládku.

Energie a voda budou odebrané z odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro potřebu stavby bude zažádané o provizorní elektroměr a vodoměr.

b) odvodnění staveniště,

Budou zřízené sběrné nádrže na odčerpávání. Je však předpokládáno, že když se zde nevyskytuje hladina podzemní vody, neměla by nastat situace, že bude voda přečerpávána.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky inženýrských sítí (elektřina, plyn, voda). Sítě budou dočasně dovedeny doprostřed pozemku kvůli lehčímu napojení staveniště. Napojení staveniště na komunikaci bude provedeno ze severní části parcely.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při provádění stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

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

Na pozemku se nachází keře a stromy, které budou odstraněny. Požadavky na asanace nejsou.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Staveniště bude zřízeno na pozemku investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

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

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech. Odpady budou likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných dvorů anebo na skládku k tomu určenou.

Ke kolaudaci stavby je nutno doložit, jak bylo nakládáno s odpadem.

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

Zemina z výkopu rýh pro základové pasy bude ponechána na deponii v blízkosti stavby a po provedení základů kompletně využita pro hrubé úpravy okolí stavby.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Vliv na ovzduší a jeho ochrana se posuzuje podle č.86/2002 Sb. Řešené území nepatří do oblasti se zvláštní ochranou. Nevyskytuje se únik látek, uvedené v sezname látek v příloze 1, které znečišťují ovzduší. Z hlediska ochrany zdraví je podkladem pro posouzení zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění navazujících vyhlášek. Navrhovaná stavba nepřichází do styku s chemickými karcinogeny. Nevyskytuje se na staveništi žádné jedy, omamné látky. Elektromagnetické záření se také na stavbě nevyskytuje. Požadavky na ochranu zdraví před ionizujícími zářením nejsou uplatněné, protože se na stavbě nevyskytují. Stavební materiály s hmotnostní aktivitou větší jako 120 Bq/kg nebudou používané.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Nejsou předmětem této dokumentace.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Jedná se o novostavbu. Stavba nevyvolává potřeby úprav spojených s úpravami pro osoby s omezenou schopnosti pohybu a orientace.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektována dopravní situace.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Zahájení výstavby: 1.3. 2021

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Odvodnění bude zajištěno příčným a podélným sklonem do nově navrhovaných uličních vpustí. Nové uliční vpusti budou s poplastovanou ocelovou mříží 500/500. Uliční vpust bude DN 400 s kalovým dnem a košem s přípojkami SN8 DN 200 v rozsahu dle situace stavby. Odtokové poměry komunikace nebudou stavbou dotčeny.

Dešťová kanalizace bude svedena do akumulační nádrže a později využita jako užitková pro potřebu domácností, popř. jako závlaha.

D .1. Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Bytový dům vychází z územního rozhodnutí okrajové části města Prostějova. Při návrhu byl brán ohled na architektonické a urbanistické nároky této části města. Bytový dům je přístupný z budoucí ulice Na Lukách.

Bytový dům je navržen jako bytový dům s provozovnami s nepochozí střechou. Bytový dům má 3 NP. Tvar bytového domu má tvar obdélníku. Je navržen ze systém THERM, obvodové konstrukce tl 300mm a vnitřní nosné 300mm a vnitřní nenosné 115mm.

Základové konstrukce jsou tvořeny z prostého betonu C160/20 a podkladní betonová deska je tvořena betonem C16/20 vyztužením kari sítí.

Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem tl 150mm. Vnější povrch fasády je tvořen omítkou béžové barvy. Na vnější zpevnění plochy jsou využity betonové dlaždice.

1 NP je rozděleno na 3 části. Přední hlavní část slouží na komerční využití, další dvě části jsou rozděleny schodištěm – byt, sklad a technická

místnost. 2NP a 3NP jsou rozděleny na 4 byty s balkonem spojeny společným komunikačním prostorem se schodištěm. Každý z bytu obsahuje koupelnu, ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem. 3 byty navíc mají oddělenou šatnu.

D.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je řešen tak, aby do provozoven v 1NP byl umožněn bezbariérový přístup. Bezbariérové řešení jednotlivých bytů nejsou požadavkem investora. Bezbariérové řešení bytového domu není předmětem této práce.

D.1.3 Konstrukční a stavební technické řešení, technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Práce bude provádět odborná stavební firma na zemní práce podle projektové dokumentace. Pasy budou vyhloubeny do nezámrzné hloubky.

Výkopové práce pro zpevněné plochy budou provedeny při dokončení terénních úprav. Vytěžená zemina bude uskladněna na pozemku a dále bude využita na terénní úpravy a např. na další provádějící stavbu dodavatelem.

Základové konstrukce

Nejprve se provede osazení prostupu pro inženýrské sít. Poté se do vyhloubených rýh vloží zemní pásek FeZn 10 mm. Pasy jsou tvořeny jako betonové z betonu C16/20. Na pasy bude provedena základová deska tl. 150 mm vyztužena kari sítí. Základy budou izolovány proti zemní vod a vlhkostí asfaltovým pasem.

Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce jsou typu THERM tl. 300 mm. Obálka budovy je opatřena fasádním kontaktním zateplovacím systémem, v části pod terénem xps tl. 150 mm a v části nad terénem eps tl. 150 mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou typu 30 AKU SYM tl. 300 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou typu THERM tl. 115 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou z železobetonových předpjatých panel Spiroll tl. 200 mm. Uložení panel je min. 150 mm na maltovou loži na ŽB věnec. V 1 NP jsou navrženy ŽB průvlaky, jejichž návrh provede statik. Jako překlady jsou použity systémové překlady Porotherm nosné, nenosné.

Plochá střecha

Nad 3 NP je nepochozí plochá střecha. Střecha je uložena na stropní konstrukci ze spiroll panelu, spád je tvořen izolačními klíny ve sklonu 3 %. Dále je zde tepelná izolace v tloušťce min 200 mm.

Hydroizolace

Spodní stavba je odizolována hydroizolací z modifikovaných pás. Nosnou část tvoří skelná tkanina. Hydroizolace je vytažena 300 mm nad povrch terénu.

Plochá střecha je izolována z PVC-P se skleněnou výztužnou vložkou. Také je zde asfaltový pás modifikovaný z sbs, nosná vložka je hliníková tkanina.

Tepelná izolace

Tepelná izolace pod terénem je z XPS tl. 150 mm $\lambda = 0,035$ W/m.K, tepelná izolace nad terénem je EPS tl 150 mm $\lambda = 0,039$ W/m.K. Je navrhnuta také požární tepelná izolace, která bude vytažena do výšky +900mm z kamenné vlny tl. 150mm $\lambda = 0,035$ W/m.K, třídy reakce na oheň A1. Podlaha na terénu je izolována EPS tl 120 mm $\lambda = 0,035$ W/m.K a střecha je izolována XPS min tl. 120 mm $\lambda = 0,033$ W/m.K a izolační klíny $\lambda = 0,033$ W/m.K.

Tepelná izolace podhledu je ze skelné vaty tl. 100mm (1NP) a tl. 180mm (2NP, 3NP) $\lambda = 0,037$ W/m.K.

Schodiště

Je zde navrženo dvouramenné železobetonové schodiště, které je uloženo do akustické nosné zdi Porotherm tl 300. a pro snížení hluku a vibrací jsou použity podestové izobloky. Zábradlí je ocelové a schodiště široké 1100 mm.

Omítky

a) Vnější

Jako povrchová vrstva je použita silikátová omítka.

b) Vnitřní

Jednovrstvá vápenocementová omítka

Podlahy

V bytovém domě jsou navrženy podlahy tl 100/200 mm, nejčastěji s nášlapnou vrstvou laminátovou a keramickou dlažbou. Konstrukce skladeb viz. Skladby.

Výplně otvoru

Okna jsou plastová s trojskly, dveře vstupní jsou plastová a vnitřní výplně otvorů jsou dřevěné.

Komínová konstrukce

Navržen komínový systém Schiedel.

Větrání

Bytový dům bude odvětrán přirozeně okenními otvory.

Zdravotně technické informace

a) Vnitřní vodovod

Voda je přivedena do objektu pomocí vodovodního potrubí z veřejného vodovodu. Voda je vedena do technické místnosti v 1 NP, kde bude ohřívána. Pračky a WC jsou připojeny na rozvod srážkových vod pro použití dešťové vody.

Potrubí je plastové opatřeno izolací.

b) Vnitřní kanalizace

Připojovacím potrubím budou všechny zařizovací předměty připojeny k odpadnímu potrubí, které je vedeno v instalačních šachtách. Odpadní potrubí je připojeno ke svodnému potrubí, odkud je vedeno do veřejné splaškové kanalizace.

c) Elektroinstalace

Rozvodná skříň je umístěna na veřejné chodbě v 1 NP. Všechny rozvody budou vedeny ve stěně a podlaze, budou tvořeny kabely a vodiči s měděnými jádry. Umělé osvětlení je v objektu řešeno svítidly na strop. Vypínače budou osazeny ve výšce 1,3 m nad podlahou, zásuvky budou osazeny ve výšce 0,4m nad podlahou a dle přání investora.

D.1.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění. Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při výstavbě je nutné pracovat v souladu s příslušnými a platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména vyhláškou ČÚBP č. 234/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a nařízením vlády č. 378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání stroj, technických zařízení a přístroj s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace. Dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci.

D.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika

Budova je navržena dle potřeb a požadavků investora, aby došlo k vyváženosti finanční stránky a kvality tepelné izolace stavby. Vše je popsáno v příloze tepelná technika.

Osvětlení

Viz příloha osvětlení

Vibrace

Je nutné počítat se vznikem vibrací u některých stavebních prací, jako jsou zemní práce. Výskyt bude krátkodobý, omezí se pouze na denní pracovní

dobu a přenos do nejbližší stavby se nedá předpokládat díky vzdálenosti staveb.

D.1.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základ radonového průzkumu je bytový dům v oblasti s minimálním radonovým rizikem. V 1NP bude izolován hydroizolací z sbs modifikovaného asfaltu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenacházejí žádné bludné proudy.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

d) Ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a konstrukční skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí. Požadavky vychází z normy ČSN 73 0532.

e) Protipovodňová opatření

Bytový dm není v záplavovém územ

D.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz příloha požární zpráva

D.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti (uvedené v projektové dokumentaci), musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a montáž (nebo provádění konstrukcí) musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postup stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

D.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou zde navrženy žádné netradiční technologie

D.1.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem nebyly stanoveny. Charakter stavby nevyžaduje. Pouze dodavatel výplní musí provádět zaměření stávajících otvor pro následnou výrobu nových výplní.

D.1.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolní měření, charakter stavby to nevyžaduje.

D.1.12 Výpis použitých norem

Zákony

- Č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
- Č. 406/2006 Sb.	Zákon o hospodaření energií
- Č. 133/1985 Sb.	Zákon české národní rady o požární ochraně
- Č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Č. 89/2012 Sb.	Občanský zákoník
- Č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Normy

- ČSN 73 4301 Obytné budovy

- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkres stavební části
- ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- 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 hodnoty
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky

Vyhlášky a nařízení vlády

- Č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- Č. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání stroj, technických zařízení, přístroj a nařízení
- Č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky
- Č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Č. 383/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- Č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- Č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na staveništích

- Č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochran zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Č. 381/2001Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, stanovení odpadů

3 Závěr

V zimním semestru jsem si jako téma své bakalářské práce zvolila stavbu bytového domu s komerčním využitím zasazeného do rovinného terénu v Prostějově. Lokalita je mi známá, protože tohle město je mým bydlištěm. Během několika měsíců jsem vypracovala celý projekt pro výstavbu bytového domu.

Výsledná bakalářská práce splňuje stanovené zadání a cíle. Postupem bakalářské práce bylo vytvoření prvotních návrhů, tedy studií tak, aby stavba nenarušovala a zapadala tak architektonicky a urbanisticky do dané lokality. Dále bylo nutné vyřešit dispozice objektu. Dalším postupem práce bylo vytvoření všech náležitostí pro projektovou dokumentaci ve stupni pro provedení stavby.

Díky této práci jsem se zdokonalila v projektování, rozšířila jsem si obzor v oblasti stavebních materiálů, konstrukcí a navrhování. V průběhu došlo k lehkým změnám oproti prvotnímu návrhu vypracování práce. Bakalářská práce byla zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle platných norem, předpisů a vyhlášek České republiky.

Výstupem bakalářské práce je tedy projektová dokumentace pro stavbu bytového domu v Prostějově – v městské části Čechovice, a to výkresová dokumentace včetně textových částí, výpočtů, výpisů skladeb a materiálů, tepelně technického posouzení, akustického posouzení a požárně bezpečnostního řešení.

Při mém konečném zhodnocení jsem si vědoma, že by se řada věcí dala vyřešit jinak a lépe. Toto je však z části způsobené tím, že v průběhu tvoření projektu jsem musela skládat zkoušky, vypracovávat různé protokoly do školy, chodit do práce a nemohla jsem se zcela soustředit na projekt a také asi hlavně tím, že toto byl můj první větší projekt.

4 Seznam použitých zdrojů

Při zpracování bakalářské práce byly použity platné právní předpisy a technické normy ke dni zpracování.

Právní předpisy

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkres stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 74 3305. Ochranná zábradlí. Leden 2008. Praha: Český normalizační institut, 2008.ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb –Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb –Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.
ČSN 74 4505. Podlahy – Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČR. Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 81/2009. 2009.
ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/200 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 6/2012. 2012.
ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 163/2006. 2006.
ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. In. č. 28/2013. 2013
ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In. č. 163/2006. 2006.
ČR. Vyhláška 431/2012 Sb., kterou se mní vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 157/2012. 2012.
ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In. č. 36/2013. 2013.
ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochran zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In. č. 97/2011. 2011.
ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. In. č. 145/2001. 2001.
ČR. Vyhláška č. 35/2014 Sb., kterou se mní vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 14/2014. 2014.
ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpad, Seznam nebezpečných odpad a seznamy odpad a stát pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpad a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpad (Katalog odpad). In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání stroj, technických zařízení, přístroj a nářadí. In. č. 144/2001. 2001.
ČR. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In. č. 125/2005. 2005.
ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In. č. 188/2006. 2006. ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 10/2008. 2008.
ČR. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mní vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 95/2011. 2011.
ČR. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In. č.95/2001. 2001.
ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In. č. 63/2006. 2006.
ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákon. In. č. 71/2001.
ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In. č. 96/2006. 2006.
ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In. č. 115/2000. 2000.
ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochran. In. č. 34/1985. 1

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 9788024751429.

Internetové stránky

http://www.geology.cz

https://www.cez.cz

http://nahlizenidokn.cuzk.cz

http://www.prefa.cz

https://wienerberger.cz

http://www.topwet.cz

http://www.topsafe.cz

https://www.tzb-info.cz

http://www.cad-detail.cz

https://www.zakonyprolidi.cz

https://www.asio.cz/

http://mapy.prostejov.eu/

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
BD	bytový dům
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
S	sever
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
TiZn	titan zinek
ρ	objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m3]
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]
λD	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]
U	součinitel prostupu tepla [W/m2·K]
UN,20	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m2·K]
Uem	průměrný součinitel prostupu tepla [W/m2·K]
Uem,N	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [W/m2·K]
UW	součinitel prostupu tepla okna (dveře) [W/m2·K]
Ug	součinitel prostupu tepla zasklením [W/m2·K]
Uf	součinitel prostupu tepla rámu [W/m2·K]
RT	odpor konstrukce při prostupu tepla [m2·K/ W]
Rsi	odpor při přestupu tepla na vnitřní stranu konstrukce [m2·K/ W]
Rse	odpor při přestupu tepla na vnější stranu konstrukce [m2·K/ W]
Rsik	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukcí [m2·K/ W]
fRsi	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
fRsi,N	požadovaná hodnota nejnižšího teplotní faktor vnit. povrchu [-]
θai	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C]
θsi	vnitřní povrchová teplota konstrukce [°C]
θe	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [°C]
θi	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C]
θsik	vnitřní povrchová teplota v kout konstrukce [°C] Δ
θi	teplotní přirážka [°C]
ξRsi	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu [-]
ξRsik	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu konstrukcí v koutě [-]
A	plocha [m2]
Ag	plocha výplně otvorů [m2]
Af	plocha rámu výplně otvorů [m2]
HT	měrná ztráta prostupem tepla
lg	viditelný obvod zasklení [m]
φe	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
φi	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%]

BOZP	bezpečnost osob a zdraví při práci
PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
A1	reakce na oheň
REI	požární odolnost konstrukce
N x.0x	označení požárního úseku
h	požární výška objektu [m]
ho	výška otvor v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m]
hs	světlá výška prostoru [m]
hu	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m2]
Si	plocha místností v požárním úseku [m2]
So	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m2]
Sp	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m2]
Spo	požárně otevřená plocha [m2]
pv	požární zatížení výpočtové [kg/m2]
p	požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/m2]
ps	požární zatížení stálé [kg/m2]
pn	požární zatížení nahodilé [kg/m2]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště P.Ú. [m]
SO 01	označení stavebního objektu
TV	teplá voda
NN	nízké napětí, označení
k. ú.	katastrální území
L	délka
Ø	průměr
mm	milimetr, délková jednotka
m	metr, délková jednotka
m2	metr čtvereční, plošná jednotka
m3	metr krychlový, plošná jednotka
MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupeň
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
Ks	kus
tl.	tloušťka
č.	číslo

apod.	a podobně
pozn.	Poznámka
kce	konstrukce
Rdt	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
C 25/30	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 25 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 35 MPa
m n. m.	metr nad mořem

6 Seznam příloh

Složka č.1

A Přípravné a studijní práce

A.1 Půdorys 1NP M 1:100

A.2 Půdorys 2NP M 1:100

A.3 Půdorys 3NP M 1:100

A.4 Řez A-A‘ M 1:100

A.5 Řez B-B‘ M 1:100

A.6 Pohled S, J M 1:100

A.7 Pohled Z, V M 1:100

Přípravné výpočty

Složka č.2

C Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů M 1:1000

C.2 Koordinační situace M 1:200

C.3 Celková situace M 1:200

Složka č.3

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 Půdorys 1NP M 1:50

D.1.1.02 Půdorys 2NP M 1:50

D.1.1.03 Půdorys 3NP M 1:50

D.1.1.04 Řez A-A‘ M 1:50

D.1.1.05 Řez B-B‘ M 1:50

D.1.1.06 Pohled M 1:50

D.1.1.07 Pohled M 1:50

D.1.1.08 Pohled M 1:50

D.1.1.09 Pohled M 1:50

Složka č.4

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 Základy M 1:50

D.1.2.02 Plochá střecha M 1:50

D.1.2.03 Stropní konstrukce nad 1NP M 1:50

D.1.2.04 Stropní konstrukce nad 2NP M 1:50

D.1.2.05 Stropní konstrukce nad 3NP M 1:50

D.1.2.06 Detail 1 – atika M 1:5

D.1.2.07 Detail 2 – vtok M 1:5

D.1.2.08 Detail 3 – uložení schodiště M 1:5

D.1.2.09 Detail 4 – hl. vchod M 1:5

D.1.2.10 Detail 5 – výplně ostění M 1:5

Složka č.5

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 Situace – odstupové vzdálenosti M 1:200

D.1.3.02 Půdorys 1NP M 1:100

D.1.3.03 Půdorys 2NP M 1:100

D.1.3.04 Půdorys 3NP M 1:100

Technická zpráva požární ochrany

Složka č.6

Tepelně-technické posouzení

Příloha P1 Výpočty

Technická zpráva

Složka č.7

Akustika a denní osvětlení

Příloha 1

Příloha 2

Příloha 3

Příloha 4

Technická zpráva

Složka č.8

Podklady