



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

RESIDENTIAL BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Pazderka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2023

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Student: **Adam Pazderka**
Vedoucí práce: **prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.**
Akademický rok: 2022/23
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Bytový dům

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. 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.

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Návrh 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 vytvořena 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 celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce 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. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 4/2019 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 závěrečné práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 25. 10. 2022

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je návrh novostavby bytového domu a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby Bytového domu s téměř nulovou spotřebou energie. Stavební objekt SO01 – Bytový dům je umístěn v jihozápadní části obce Hustopeče, a je převážně obdélníkového tvaru osazen ve svažitém terénu v zadní polovině pozemku. Vstupní část do objektu je orientována na jižní stranu. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a suterén s technickým zázemím objektu a posilovnou. Každé nadzemní podlaží obsahuje dvě bytové jednotky zrcadlově otočené. Objekt obsahuje šest bytů s dispozičním řešením 4+1 a dva podkrovní byty s dispozičním řešením 3+kk. Vstup do bytů je umožněn ze společného schodišťového prostoru s výtahovou šachtou. Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy. Objekt je zděný z keramických tvarovek systému Porotherm. Stropní konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska. Střecha je navržena šikmá sedlová a pultová. Vstup do objektu je řešen pro bezbariérový přístup. Z jižní a severní strany je umožněn vstup pro první až třetí podlaží na zastřešený balkon. V posledním podlaží je umožněn vstup na terasu u obou podkrovních bytů. Fasádní omítka je provedena v bílém odstínu s kombinací fasádních cihelných pásků Klinker.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, Porotherm, dispoziční řešení, základové pasy, monolitická stropní deska, zastřešený balkon, střecha šikmá sedlová a pultová

ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is the design of a new residential building and the development of project documentation for the construction of a residential building with almost zero energy consumption. The building object SO01 - Residential house is located in the south-western part of the village Hustopeče, and it is mainly rectangular in shape set in the sloping terrain in the back half of the plot. The entrance to the building is oriented to the south side. The building has four floors above ground and a basement with a technical background of the building and a gym. Each storey contains two mirror-facing residential units. The building contains six apartments with a layout of 4+1 and two attic apartments with a layout of 3+1 kitchenette. Access to the apartments is possible from a common staircase with an elevator shaft. The foundation structures are designed as strip foundations. The building is constructed of ceramic Porotherm bricks. The ceiling structure consists of a monolithic reinforced concrete slab. The roof is designed as a pitched gable roof and a pitched roof. The entrance to the building is designed for wheelchair access. From the south and north side, access is provided for the first to third floors to a covered balcony. The top floor provides access to the terrace for both attic apartments. The façade plastering is done in white shade with a combination of façade brick strips Klinker.

KEYWORDS

Residential building, Porotherm, layout, foundation strips, monolithic ceiling slab, roofed balcony, pitched gable and pitched roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

PAZDERKA, Adam. *Bytový dům*. Brno, 2023. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí prof. Ing. Jitka Mohelníková, 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 23. 5. 2023

Adam Pazderka
autor

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 23. 5. 2023

Adam Pazderka
autor

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval za hodnotné rady a odborné vedení bakalářské práce paní prof. Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D. Dále bych rád poděkoval rodině za podporu při studiu.

V Brně dne 23. 5. 2023

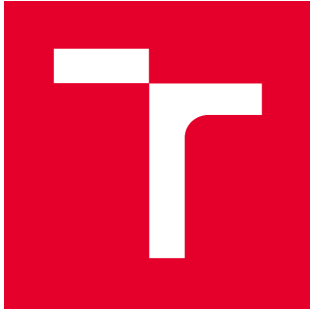
Adam Pazderka
autor

OBSAH

1. Úvod	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 Identifikační údaje	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	12
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	13
A.3 Seznam vstupních podkladů	13
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14
B.1 Popis území stavby	15
B.2 Celkový popis stavby	17
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	17
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	19
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	19
B.2.6 Základní charakteristika objektů.	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	20
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	20
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	21
B.4 Dopravní řešení	21
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
B.7 Ochrana obyvatelstva	23
B.8 Zásady organizace výstavby	23
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	25
C SITUAČNÍ VÝKRESY	26
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	28
D.1 Dokumentace stavebního objektu	28
D.1.1.01 Architektonicko-stavební řešení	28
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	35
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	35
D.1.3. Stavebně fyzikální řešení	35
Závěr	36
Seznam použitých zdrojů	36
Webové odkazy	37
Seznam použitých zkratk a symbolů	37
Seznam příloh	38

1. ÚVOD

Tématem bakalářské práce je návrh novostavby bytového domu a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby Bytového domu s téměř nulovou spotřebou energie. Stavební objekt SO01 – Bytový dům, další objekty SO02 – komunikace, SO03 – opěrná zeď, SO04 – odvodnění, byly řešeny předběžně v rámci s bytovým domem. Bytový dům je umístěn v obci Hustopeče, na parcele č. 4542/244. Objekt je obdélníkového tvaru se šikmou sedlovou střechou osazen ve svažitém terénu v zadní polovině pozemku a příznivě orientován ke světovým stranám s ohledem na dispozici bytů. Vstupní část do objektu je orientována na jižní stranu. Jedná se o částečně podsklepený bytový dům, který má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Každé nadzemní podlaží obsahuje dvě bytové jednotky zrcadlově otočené. Podzemní podlaží obsahuje technické zázemí bytového domu, sklepní kóje, kolárnu a kočárkárnu, posilovnu. Objekt obsahuje 6 bytů s dispozičním řešením 4+1 a 2 podkrovní byty s dispozičním řešením 3+kk. Vstup do bytů je umožněn ze společného schodišťového prostoru s výtahovou šachtou. Schodišťový prostor je prosvětlen velkoformátovým oknem. U bytů v 1.NP, 2.NP a 3.NP je umožněn vstup na zastřešený balkon z jižní a severní strany. Ve 4.NP je umožněn vstup na terasu u obou podkrovních bytů. Fasádní omítka je provedena v bílém odstínu s kombinací fasádních cihelných pásků Klinker. Projekt je rozdělen do jednotlivých částí – hlavní text práce, studie – přípravné práce, C - situační výkresy, D.1.1 architektonicko-stavební řešení, D.1.2 stavebně konstrukční řešení, D.1.3 požárně bezpečnostní řešení, D.1.4 stavebně-fyzikální řešení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Pazderka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2023

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **název stavby,**

Bytový dům

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

Parc. č. 4542/244 k.ú. Hustopeče u Brna [649864]

c) **předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**

Dokumentace pro provedení stavby - novostavba bytového domu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

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

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Vojtěch Otáhal, Pionýrská 974, Velké Bílovice 691 02

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02

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,**

Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02

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.**

Architektonicko- stavební řešení -

Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02

Stavebně - konstrukční řešení -

Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02

Požárně - bezpečnostní řešení -

Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02

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

SO01 – Bytový dům

SO02 – Komunikace – komunikace, chodníky, parkovací stání

SO03 – Terénní úpravy – opěrná zed'

SO04 – Odvodnění

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)

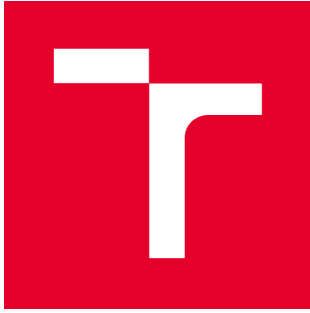
Neřeší se – nebyla vydána žádná rozhodnutí ani opatření z důvodu charakteru bakalářské práce.

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

Projektová dokumentace zpracována na základě zadání bakalářské práce.

c) ostatní podklady

- Geodetické zaměření
- Uzemně plánovací dokumentace
- Dokumentace pro stavební povolení
- Geologické posouzení-mapa radonového indexu
- Hydrogeologické posouzení
- Existence sítí



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Pazderka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2023

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,

Pozemek se nachází na parcele č. 4542/244 k.ú. Hustopeče u Brna [649864]. Parcela se nachází v západní části Hustopeče. Jedná se o jeden samostatně stojící objekt situovaný v mírně svažitém terénu, viz situace. Zastřešení objektu je provedeno šikmou a pultovou střechou.

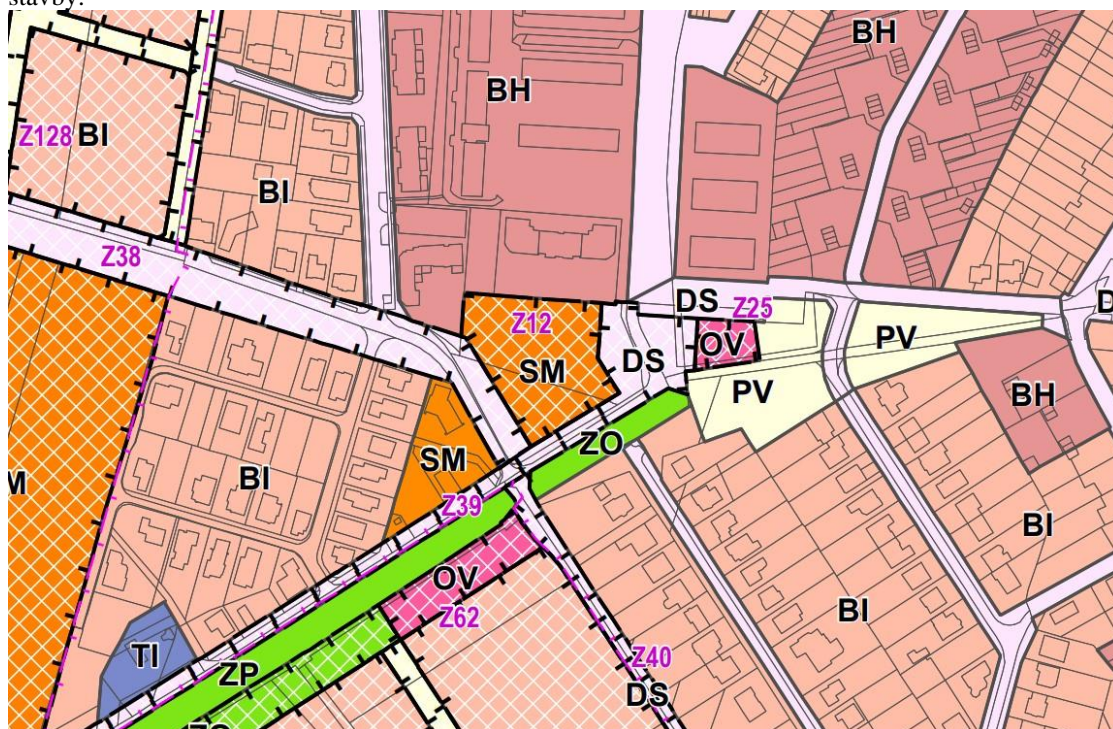
Plocha pozemku	2 289,81m ²
Celková zastavěná plocha	1 016,96 m ²
Celkový obestavěný prostor	4 440,49 m ³
Procento zastavění	44,41%
Zastavěná plocha domu	286,16 m ²
Parkovací stání: 22 nekrytých stání	293,07 m ²
Ostatní zastavěná plocha	730,70 m ²
Obytná plocha	918,66 m ²
Plocha technických místností a sklepů	87,21 m ²
Plocha společných prostor	114,10 m ²
Index podlažní plochy	0,40
Výška střechy nad terénem	16,57 m

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

Bylo vydáno územní rozhodnutí a stavební povolení. Stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací – Územním plánem obce Hustopeče. Vybraná parcela dle územního plánu spadá pod zastavitelné plochy s označením, Plochy smíšené obytné městské.

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

Návrh využití území dotčených parcel je v souladu s Územním plánem Města Hustopeče platný od 9.7. 2021 a platnými změnami Územního plánu. Nejedná se o stavební úpravy vedoucí ke změně užívání stavby.



ŘEŠENÁ PLOCHA: SM - Plochy smíšené obytné městské

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

Není požadována výjimka na využití území.

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

Informace a podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nebyly stanoveny. Dokladová část dokumentace není předmětem bakalářské práce

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

Průzkumy geologické a hydrogeologické na řešené parcele nebyly provedeny. Radonové riziko je určeno dle radonových map ČR a

Z hlediska geologického a hydrogeologického bylo z map zjištěno, že parcela se nachází na zpevněném sedimentu s typem horniny jílovec, pískovec. Dle map je radonový index nízký.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Nevyskytují se.

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

Nevyskytují se.

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

Objekt nebude mít negativní vliv na okolní stávající zástavbu. Stavbou nejsou narušeny odtokové podmínky území. Objekt splňuje požadavky minimálních odstupů staveb.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nepožaduje se demolice, ani asanace. Z parcely bude odstraněn listnatý strom na severní straně pozemku přiléhající k veřejné komunikaci.

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

Parcely mají evidované BPEJ, bude provedeno trvalé vynětí ze zemědělského půdního fondu (ZPF) 4 719 m².

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

Napojení objektu řešeno zpevněnou příjezdovou komunikací napojenou na veřejnou komunikaci U Větrolamu. U příjezdové komunikace bude zbudováno 22 parkovacích stání pro automobilová vozidla, z nichž dvě parkovací stání určena pro osoby se sníženou schopností pohybu. Objekt splňuje podmínky bezbariérového přístupu. Objekt bude napojen na přípojky splaškové kanalizace, vodovodu, elektro přípojky nízkého napětí, datového vedení (optická síť). Veškerá dešťová splašková voda z komunikace a objektu svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovací jímky, viz. situace.

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

Výstavba objektu bude probíhat jako celek a nemá žádné věcné ani časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice stavby v dotčeném území.

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

Par. číslo	Katastrální území	Výměra (m ²)	Druh pozemku /využití	BPEJ	Vlastnické právo	Omezení vlastnického práva
4542/244	Hustopeče u Brna [649864]	2 289,81	Orná půda	610 1 911	Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02	
4542/415	Hustopeče u Brna [649864]	112	Ostatní plocha	-	Adam Pazderka, Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02	-

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

V okolí pozemků nevzniknou žádné ochranné nebo bezpečnostní pásma.

Výstavbou přípojek bude dotčený pozemek:

Par. číslo	Katastrální území	Výměra (m ²)	Druh pozemku /využití	BPEJ	Vlastnické právo	Omezení vlastnického práva
4542/334	Hustopeče u Brna [649864]	711	Ostatní plocha	-	Město Hustopeče, Dukelské nám. 2/2, 693 01 Hustopeče	-

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

Jedná se o novostavbu bytového domu na kat. Hustopeče u Brna. Bytový dům o osmi bytech bude mít 4 NP a jedno podzemní podlaží. Zastřešení domu je řešenou šikmou střechou.

b) účel užívání stavby,

Bytový dům bude sloužit pro trvalé bydlení osob. Bytový dům o osmi bytových jednotkách, s technickým zázemím objektu, sklepními kójelemi a posilovnou.

1 NP – 3 NP: 6 bytů 4+1
4 NP: 2 podkrovní byty s terasou 3+kk

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,

Nejedná se o výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na bezbariérové užívání stavby.

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

Dokladová část této dokumentace není předmětem bakalářské práce

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Nevztahuje se k danému projektu.

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

Plocha pozemku	2 289,81m ²
Celková zastavěná plocha	1 016,96 m ²
Procento zastavění	44,41%
Zastavěná plocha domu	286,16 m ²
Parkovací stání: 22 nekrytých stání	293,07 m ²
Ostatní zastavěná plocha	730,70 m ²
Obytná plocha	918,66 m ²
Plocha technických místností a sklepů	87,21 m ²
Plocha společných prostor	114,10 m ²
Index podlažní plochy	0,40
Výška střechy nad terénem	16,57 m

1 NP – 3 NP:

Užitná plocha – byty 1-6 (4+1) 114,48 m²

4 NP:

Užitná plocha – byty 7 a 8 (3+kk) 115,89 m²

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

Elektroinstalace

Podzemní přípojka elektra NN bude umístěna na pozemku investora viz. koordinační situace C.3. Elektroměr bude volně přístupný pro odečtení spotřeby elektřiny a bude osazen v elektroměrné skříni ve výšce zhruba 1,2m.

Energetická náročnost objektu :

Tato část není předmětem bakalářské práce

Předpokládaná roční spotřeba el.energie : do 22 MWh/rok

Zdravotně technická instalace**Bilance potřeby vody**

Tato část není předmětem řešení bakalářské práce

Bilance odtoku odpadních vod

Tato část není předmětem řešení bakalářské práce

Dešťová voda

Dešťová voda z objektu a příjezdové komunikace odváděna do retenční jímky o objemu 11,8 m³ s přepadem do vsakovací jímky objemu 24 m³ (vsakovací boxy 0,6x0,6x0,6 m). Odvádění dešťové vody z příjezdové komunikace přes odlučovače ropných látek instalovaných pod komunikaci. Odvodnění parkovacích ploch je řešeno zatravnovacími tvárniciemi.

Plyn

Tato část není předmětem řešení bakalářské práce

PENB – protokol energetické náročnosti budovy**Závěrečné hodnocení energetického specialisty:**

Objekt je zařazen dle klasifikace prostupu tepla obálky budovy do třídy **B** jako úsporný objekt a splňuje tak požadavky na energetické posouzení. Jako samostatná část dokumentace a doložená k PD.

Odpadní hospodářství

Odpadní hospodářství se řídí zákonem č. 185/2001 Sb o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Nakládání s odpady bude dle §12 zákona č. 185/2001 Sb, s odpady se bude nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Předávání odpadů bude zabezpečeno na základě smlouvy vždy oprávněné osobě (OO).

Užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude zdrojem hluku, prachu ani jiných škodlivin. Odpady vznikající během stavebních prací budou charakteru běžného stavebního odpadu a budou odvezeny na skládku příslušného druhu. Odpad vznikající při provozu bytu bude likvidován běžným způsobem jako komunální odpad.

Odpadní materiál bude čištěn a tříděn pro případné další použití a ukládán na pozemku investora a bude postupně odvážen. Některé materiály mohou být znovu využity. Dle potřeby bude na pozemku investora postaven kontejner pro ukládání odpadu. Nepoužitý materiál bude odvezen na skládky.

Odhadované množství odpadů:

- směsný komunální odpad 2t , (obaly, domácí odpad)

Pozn.: směsný komunální odpad bude průběžně ukládán do velkoobjemových pytlů nebo nádob a pravidelně bude odvážen technickými službami nebo do sběrného dvora.

Vlastní provozování stavby nepřinese žádné negativní důsledky na zdraví nebo životní prostředí. Nejsou předpokládána žádná opatření k odstranění negativních důsledků vlivu stavby na životní prostředí. Odpady z provozu budou likvidovány běžným způsobem, svozem TDO. Odpad z běžného úklidu se bude ukládat do odpadních nádob svozu komunálního odpadu. Separace odpadů bude řešena v několika

odpadních nádobách dle druhu odpadu (papír, kov, plasty) a řešena pravidelným odvozem k recyklaci jednotlivých materiálů.

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

Termín zahájení výstavby: 06/2023

Termín ukončení výstavby: 09/2024

Bez členění na etapy.

j) orientační náklady stavby.

Celkové orientační náklady: 45 000 000,-Kč bez DPH

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt je situován na západní stranu obce Hustopeče. Pozemek s navrhovaným objektem spadá do zastavitelné plochy určené pro bydlení v souladu s územním plánem obce a bude se nacházet v zástavbě bytových domů. Celkový počet nadzemních podlaží 4 + 1 podzemní podlaží. Střecha šikmá sedlová, pultová.

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

Novostavba bytového domu převážně obdélníkového tvaru osazena do svažitého terénu, která bude respektovat charakter okolní zástavby. Bytový dům má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Výlně otvorů jsou řešeny jako hliníkové s tepelněizolačním trojsklem. Obvodové, nosné a nenosné zdi budou z cihelných bloků THERM. V posledním podlaží použity SDK příčky Knauf. Zastřešení objektu řešeno šikmou sedlovou a pultovou střechou. Krytina sedlové střechy je tvořena pálenou střešní taškou CONTITON 12 v odstínu engoba černá a krytina pultové střechy je řešena plechovou falcovou krytinou. Fasádní omítka v bílé barvě s kombinací cihelných pásků Klinker v cihelném červeném odstínu. Nosná konstrukce krovu bude tvořena dřevěnými vazníky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je situován na jihozápad. Vstupní společné prostory do jednotlivých bytů tvoří chodba s dvourameným schodištěm kolem výtahové šachty. Výtah je hydraulický s agregátem umístěným v uzamykatelném boxu pod schodišťovým prostorem vedle výtahové šachty. Za hlavním vstupem do objektu se nachází poštovní schránky. V 1–3 nadzemním podlaží obsahuje každý byt dva balkóny. V posledním podlaží byty 7 a 8 disponují terasou. V suterénu se nachází společné prostory jako kočárkárna, kolárna, posilovna se sociálním zařízením. Každý byt vlastní jednu sklepní kóji. Objekt je určen pro bydlení, nenacházejí se zde žádné technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, se v Bytovém domě požaduje bezbariérové užívání společných prostor objektu. U schodiště je výtah přizpůsoben požadavkům pohybu osob se sníženou možností pohybu. Přístup do objektu je proveden v bezbariérovém řešení a společné prostory disponují dostatečným manipulačním prostorem. Dveře ve společných prostorech jsou široké minimálně 900 mm. Dvě místa parkovacího stání jsou vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány.

Při realizaci musí být dodržován projekt, všechny ČSN, vč. platné vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby budou provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat.

Při pracích na vnějším plášti budovy ve výškách budou pracovníci zajištěni ochranou proti pádu z výšky dle ustanovení NV 362/2006 sb. Střecha bude dle vyhlášky 265/2009 Sb. § 25 vybavena

bezpečnostními kotvicími body. Vlastník stavby je povinen udržovat stavbu v dobrém stavebně technickém stavu. Všichni pracovníci budou v oblasti BOZP řádně vyškoleni.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Objekt je zděný stěnový, který má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Založen na pasech z prostého betonu. Stropní konstrukce jsou křížem vyztužené monolitické železobetonové spojité desky. Zastřešení objektu je řešeno šikmou sedlovou a pultovou střechou. Velkoformátové okno u schodišťového prostoru je řešeno jako hliníkové skládané. Překlady nad otvory jsou navrženy ze systémových překladů THERM. U balkónů a teras použity tepelně izolační nosníky ISOKORB XT TYP KL. Terasa u bytu je spádována pomocí spádových klínů do dvou střešních vyhřívaných vtoků DN 110 se spádem 3%. Hydroizolační vrstvu terasy zajišťuje fólie z PVC-P. Dlažba na terase pokládána na rektifikační terče. Hydroizolace spodní stavby je zajištěna asfaltovými pásy typu S. Napojení asfalt. pásů je zajištěno zpětným spojením. Kolem objektu je navržen okapový chodník šířky 500 mm z kačírku frakce 16-32 mm ohraničen betonovým obrubníkem kladený do betonového lože. Konstrukční výška je volena u všech podlaží na 2 950 mm. Světlé výšky místností jsou dodrženy na minimální požadované výšky.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Svislé (obvodové) nosné konstrukce jsou tvořeny z POROTHERM 44 TB Profi, broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 45 cm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné stěny jsou tloušťky POROTHERM 24 Profi, 30 Profi broušený cihelný blok pro tl. stěny 25 a 30 cm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné akustické stěny POROTHERM 25 AKU SYM, 30 AKU SYM jsou cihelné bloky pro tl. stěny 25 a 30 cm na maltu M10 se svislým promaltováním. Stěny výtahové šachty budou železobetonové tl. 250 a 150 mm, navržené dle statického výpočtu. Vnitřní nenosné stěny budou tl. 100, 125 a 150 mm POROTHERM 8 PROFI, 11,5 PROFI a 14 PROFI na maltu pro tenké spáry. V posledním nadzemním podlaží budou použity SDK nenosné stěny tl. 150 a 125 mm systému Knauf. Komín bude proveden z tvarovek 360x500 mm systému SCHIEDEL ABSOLUT s komínovou vložkou o průměru 200 mm a větrací šachtou. Komín oddílován od vnitřní nosné stěny pomocí minerální vlny tl. 30 mm. Objekt bude založen na základových pásech z prostého betonu C20/25 XC2 S4. V suterénu je navržena podkladní deska 150 mm z betonu C25/30 XC2 S4 s KARI SÍŤÍ Ø5mm OKA 100x100 mm. Stropní konstrukce nad 1S, 1NP, 2NP, 3NP, 4NP jsou tvořeny monolitickou křížem vyztuženou prostě uloženou spojitou deskou tl. 200 mm z betonu C30/37 a oceli B500B, vyztužené dle statického výpočtu. Ve 3.NP navrženy obrácené průvlak 440x350 mm ze železobetonu třídy C30/37 s ocelí B500B. Dřevěné sloupky přenášejí zatížení ze střechy budou zakotveny do ocelové roznášecí plotny 600x600 mm tl. 15 mm uložené na stropní konstrukci. V místě přikotvení ocelové roznášecí plotny je nutno v železobetonové stropní konstrukci zhutnit výztuž, navržena a posouzena statickým výpočtem. Překlady jsou systémové PoroTherm KP7 pro nosné zdi (s tepelnou izolací na obvodových stěnách), ploché překlady 11,5 a 14,5 pro příčky. Schodiště je monolitické železobetonové z betonu C30/37, ocel B500B, které má 8 ramen s devíti stupni 163,9/300 mm. Šířka schodišťového ramene je 1 425 mm. Schodiště je akusticky dilatované od podest systémem Schock Tronsole TYP EM T, L, Z, které je specifikované ve výkresech tvaru stropních konstrukcí. Balkóny a terasy jsou řešeny přes tepelně-izolační ISO nosníky ISOKORB XT TYP KL. Zastřešení objektu tvoří šikmá sedlová a pultová střecha dřevěné vaznicové soustavy bez vrcholové vaznice. Středové vaznice 160/180 mm jsou uloženy na vnější a vnitřní nosné stěny a podepřeny nosnými sloupky 160/160 mm. Krokve 120/180 mm jsou sepnuty středovou a vrcholovou kleštinou 70/160 mm a uloženy na pozednice 140/120 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Mechanická odolnost a stabilita není předmětem bakalářské práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Technické řešení je předmětem návrhu technologických dodavatelů výrobků není předmětem řešení bakalářské práce.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Hydraulický výtah:

V objektu je navržen hydraulický výtah s agregátem a elektro rozvaděčem uloženým v boxu vedle výtahové šachty.

Tepelné čerpadlo:

Vytápění objektu je řešeno prostřednictvím tepelných čerpadel země/voda s výkonem do 50 kW.

Zásobník teplé vody

Zařízení autonomní detekce a signalizace kouře

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Je řešená jako samostatná část dokumentace a doložená k PD.

Objekt splňuje protipožární požadavky a požadavky OB2

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Je řešená jako samostatná část dokumentace a doložená k PD.

Objekt je zaříděn dle klasifikace prostupu tepla obálky budovy do třídy **B** jako úsporný objekt a splňuje tak požadavky na energetické posouzení. Jako samostatná část dokumentace a doložená k PD.

Posouzení objektu není předmětem řešení bakalářské práce - posouzení provedeno v rámci odhadů.

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

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

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život ani zdraví osob a nepřekračovala požadované limity zvláštních předpisů. Jsou navrženy dostatečné izolace tepelné, zvukové a izolace proti vlhkosti. Provoz budovy je navržen s ohledem na ekonomii (energie na vytápění) jednak orientací světových stran, ale i dispozicí a tvarem objektu. Světlá výška v obytných místnostech je větší než 2 600 mm.

Denní osvětlení je ve všech místnostech zajištěno v dostatečné míře okny v závislosti na jejich využívání a délce pobytu osob. Všechny místnosti jsou větratelné přímo okny.

Obytné místnosti jsou dostatečně prosvětleny tak, aby byla zajištěna zraková pohoda. Proti přehřívání interiéru a nepříznivému oslunění je navržena stínící technika (žaluzie).

Objekt bude vytápěn pomocí tepelných čerpadel země/voda. Denní osvětlení místností pomocí oken, viz. posouzení z hlediska proslunění a denní osvětlenosti. Většina prostorů má přirozené osvětlení. V sociálních zázemích je zajištěn odtah použitého vzduchu. Umělé osvětlení bude splňovat požadavky norem a hygienických předpisů i klimatických a světelných podmínek (dle činnosti). Sociální zařízení, pomocné provozy a komory jsou osvětleny uměle podle požadavků norem. Při osvětlení prostor byly brány v úvahu nároky jednotlivých činností.

Odpady

Směsný odpad bude odvážen smluvní organizací v rámci technických služeb. Jsou navrženy kontejnery pro směsný odpad a jejich kryté stání na pozemku investora celkově 6 kontejnerů. Bude vyjednáno přistavení kontejnerů pro třídění odpadu především plast, papír, sklo.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Radonové riziko je určeno dle radonových map ČR. Dle map je radonový index nízký. Je navržena izolace proti radonu z asfaltových pásů s polyesterovou nosnou vložkou

b) ochrana před bludnými proudy,

Nejsou požadavky na ochranu před bludnými proudy dle geologického posudku.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Nejsou požadavky na ochranu před seizmickou aktivitou dle geologického posudku.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana proti hluku a jiným negativním vlivům je řešená ve smyslu ČSN 73 05 32 a dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Objekt se nevyskytuje v hlukovém pásmu

e) protipovodňová opatření,

Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

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

Ostatní účinky se podle geologického průzkumu nevyskytují.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Pozemek bude napojen na přípojku elektra NN, datovou přípojku (optický kabel), přípojku vody, přípojku splaškové kanalizace. Napojovací místa jsou částečně na pozemku vlastníka a pozemku v majetku Města Hustopeče.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Vodovodní přípojka – HDPE 100 SDR 17 PN 10, DN 32 – 18,5 m
Přípojka splaškové kanalizace – KG DN 150 24,2 m
Přípojka nízkého napětí – 230 V, 50 Hz 20 kW 24 m
Datová přípojka CETIN – kabel 21,5 m
Přesné zaznačení trasy jsou uvedeny ve výkresové části situace C.2

B.4 Dopravní řešení

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

Dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, se požaduje bezbariérové užívání komunikací vedoucích do objektu. Příčné a podélné sklony chodníku i komunikace v místech přístupných pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou navrženy do 2%. Byly vyhrazeny dvě parkovací místa pro osoby s omezenou schopností pohybu. Řešení je předmětem SO02- komunikace, není předmětem bakalářské práce

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pozemek bude napojen připojovací komunikací na obecní komunikaci U Větrolamu. Příjezdová komunikace a příslušné chodníky k objektu budou řešeny dle platných vyhlášek a norem. Příjezdová komunikace a chodníky jsou řešeny v SO02 – komunikace. Není předmětem řešení bakalářské práce.

c) doprava v klidu,

Podle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby § 5 odstavec (2) Odstavná a parkovací stání se řeší jako součást stavby, nebo jako provozně neoddělitelná část stavby, anebo na pozemku stavby, v souladu s normovými hodnotami, pokud tomu nebrání omezení vyplývající ze stanovených ochranných opatření dle vyhlášky č. 423/2001 Sb. Dle normy ČSN 73 6110 projektování místních komunikací se stanovilo:

- Je navrženo 22 parkovacích stání z toho 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Budou zbudovány chodníky pro pěší šířky 1 500 mm. Vzhledem k nízkému provozu je umožněn bezpečný pohyb chodců a cyklistů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Řešeny v SO04-terénní úpravy. Terén bude srovnán tak, aby plynule navazoval na objekt bytového domu. Svažité terén bude částečně srovnán do roviny, převážně v jižní část pozemku. Pro vyrovnání terénních převýšení bude zbudována opěrná zeď na jihozápadní straně pozemku, řešena v SO03–opěrná zeď.

b) použité vegetační prvky,

Jsou řešeny v SO04 - terénní úpravy bude provedeno vysazení nových listnatých stromů a keřů

c) biotechnická opatření.

Jsou řešeny v SO04 - terénní úpravy, nejsou zvláštní požadavky na tyto opatření.

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

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

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

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

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

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,

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

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

-Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.

-Přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).

-Udržovat pořádek na staveništích. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa.

-Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.)

Hluk ze stavební činnosti nesmí přesáhnout hodnoty:

- v době od 7:00 do 21:00 hod Laeq= 65dB

- v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 hod Laeq= 60dB

- v době od 22:00 do 6:00 hod Laeq= 55dB

Využívat mechanizaci s nízkou hlučností, omezit hlučné práce po 22. hodině, zamezit běhu strojů naprázdno zvláště se spalovacími motory.

Stavba ovlivní životní prostředí pouze po dobu stavebních úprav (hlukem, pohybem mechanizace atd.). Zdravotní nezávadnost všech materiálů použitých při stavbě (konstrukční materiály, izolace, nátěry, obklady, podlahy apod.) bude doložena příslušnými atesty státních zkušeben.

V průběhu stavby budou vzniklé odpady likvidovány obvyklým způsobem. Suť recyklována a podle možností využita přímo na stavbě a ostatní odpad se přímo naloží na dopravní prostředky a budou odvezené na skládku pro daný druh odpadu. Stavba bude produkovat odpad zařazený do kategorie 17 02 03. Odpad bude odvážen smluvní organizací v rámci technických služeb obce. Kovové části likvidovaných staveb budou odevzdány do sběren šrotu.

Vlastní provozování stavby nepřinese žádné negativní důsledky na zdraví nebo životní prostředí. Nejsou předpokládána žádná opatření k odstranění negativních důsledků vlivu stavby na životní prostředí.

Stávající objekt neruší svoji funkcí okolní pozemky ani stavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Návrh objektu je v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Při výstavbě ani při provozu objektu nedojde k porušení hygienických předpisů a stavba nebude mít negativní vliv na životní podmínky v lokalitě. Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,9 m pro zamezení vstupu nepovolaných osob.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavební materiál bude na stavbu dodáván v intervalech předem určených tak, aby se předešlo přehromadění a případnému zvýšenému riziku nebezpečí úrazu. Stavební materiál bude uskladněn ve skládkách na pozemku a bude průběžně doplňován podle průběhu výstavby. Veškeré skládky budou označeny a budou splňovat požadavky pro uskladnění. Voda a elektrická energie bude zajištěna z nově vybudovaných přípojek. Přípojně místo vody bude vodoměrná šachta s vodoměrem, přípojně místo elektrické energie pojistková skříň, na kterou bude napojen staveništní rozvaděč s elektroměrem. Na stavbě bude umístěno sociální zázemí, zázemí pro vedení stavby a zamykatelný sklad materiálu a nářadí. Předpokládané spotřeby stanoví dodavatel.

b) odvodnění staveniště,

Při výkopových pracích bude zajištěno odvodnění dna stavební jámy pomocí spádování a odvodové rýhy, odkud se voda odčerpá.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu z ulice U Větrolamu. Vjezd bude označen dopravním značením upozorňujícím na výjezd vozidel stavby. Před výjezdem budou nákladní vozy kontrolovány a čištěny tak, aby nedošlo ke znečištění komunikace. Staveniště bude napojeno na inženýrské sítě vodoměrnou šachtou a pojistkovou skříň.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při realizaci je potřeba dbát na vliv na okolní prostředí, zejména na hluk, prašnost a vibrace. Dočasně dojde ke zvýšení, které je ovšem v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k blízkosti okolních objektů budou práce probíhat pouze v předem daných denních hodinách a použití hlučných strojů bude omezeno pouze na nezbytnou dobu.

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

Staveniště bude oploceno a bude zamezen přístup nepovolaným osobám. Demolice se nevyskytují. V severní části pozemku přiléhající k veřejné komunikaci bude odstraněn listnatý strom.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Žádné trvalé ani dočasné zábory nejsou nutné.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Obchozí trasy nebudou řešeny.

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

Odpadní hospodářství se řídí zákonem č. 185/2001 Sb o odpadech a o změně některých dalších zákonů, vyhlášky č. 93/2016 Sb. Nakládání s odpady bude dle §12 zákona č. 185/2001 Sb, s odpady se bude nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Předávání odpadů bude zabezpečen na základě smlouvy vždy oprávněné osobě (OO).

Užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude zdrojem hluku, prachu ani jiných škodlivin. Odpady vznikající během stavebních prací budou charakteru běžného stavebního odpadu a budou odvezeny na skládku příslušného druhu. Odpad vznikající při provozu bytu bude likvidován běžným způsobem jako komunální odpad.

Odpadní materiál bude čištěn a tříděn pro případné další použití a ukládán na pozemku investora a bude postupně odvážen. Některé materiály mohou být znovu využity. Dle potřeby bude na pozemku investora postaven kontejner pro ukládání odpadu. Nepoužitý materiál bude odvezen na skládky.

Odhadované množství odpadů:

- čistá stavební suť (úlomky cihel, betonů, malt,...)	t (1 kontejner)
- určená k recyklaci	t (2 kontejnery)
- stavební suť s N odpadem (beton, omítky,)	t (1 kontejner)
- směsný komunální odpad (obaly, polystyren, řezivo)	
- zbytky izolací, polystyren, plastové a papírové obaly, pvc,...	t (1 kontejner)

Pozn.: směsný komunální odpad bude průběžně ukládán do velkoobjemových pytlů nebo nádob a pravidelně bude odvážen dle postupu stavebních prací na skládku určenou technickými službami nebo do sběrného dvora.

Předpokládaný možný sortiment odpadů:

STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)			
Kód	Název odpadu	Kategorie	Odhadované množství
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika		
17 01 01	Beton	O	0.5 t
17 01 02	Cihly	O	0.5 t
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	1 t
17 02	Dřevo, sklo a plasty		
17 02 01	Dřevo	O	0.5 t
17 02 02	Sklo	O	0.2 t
17 01 03	Plasty	O	1 t
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu		
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	0.5 t
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)		
17 04 05	Železo a ocel	O	0.1 t
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0.5 t
17 05	Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	20 t
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu		
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	1 t
17 08	Stavební materiál na bázi sádky		
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	0.5 t
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0.5 t

Vlastní provozování stavby nepřinese žádné negativní důsledky na zdraví nebo životní prostředí. Nejsou předpokládána žádná opatření k odstranění negativních důsledků vlivu stavby na životní prostředí.

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

Budou prováděny výkopové práce pro zakládací k-ce a pro nové přípojky. Zemní práce budou prováděny mechanicky nebo ručně. Zemina bude skladována vedle výkopu, po dokončení hrubé stavby bude přebytečná zemina odvezena na skládku

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Majitel provede opatření ke snížení hlučnosti a prašnosti na stavbě (kropení, plachty a dodržování stanovené doby práce). Po ukončení výstavby se provede rekultivace travnatých ploch dotčených výstavbou.

Stavebními pracemi se podstatně nezhorší životní prostředí (z hlediska prašnosti a hlučnosti) v lokalitě za předpokladu, že:

- stavební a montážní práce včetně přemísťování sutí budou prováděny s maximálním opatřením proti vzniku a šíření prachu, tedy skrácením, přeprava uzavřenými shozy, uzavřenými kontejnery, oplachtovanými nákladními vozy, sítě na lešení apod.
- stavební materiály (včetně stavebního odpadu) budou skladovány tak, aby nemohlo dojít k jejich rozptýlu do ovzduší nebo po okolních plochách
- výstavba objektu bude prováděna s maximálními opatřeními proti šíření hluku a budou realizovány pouze v denní době – stavební práce budou prováděny tak, aby hlukem ani jiným způsobem

Veškeré práce prováděné na staveništi budou prováděny zaškolenými pracovníky v souladu s příslušnými ustanoveními v NV č.591/2006 Sb. a NV č.362/2005 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Veškeré stavební práce budou prováděny s ohledem na okolní zástavbu v pracovní dny v době od 7:00 hod do 21:00 hod.

Při stavebních prací nedojde (vzhledem k charakteru a rozsahu činnosti) ke střetu veřejných zájmů a potřeb stavební činnosti.

Staveniště nepřesáhne obvod parcely. V nočních hodinách bude zabezpečeno proti vniknutí.

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

Veškeré stavební práce musí být prováděny podle požadavků nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Pracovníci na stavbě budou používat ochranné pomůcky a prostředky a projdou školením o zásadách bezpečnosti práce. Ne staveništi bude udržován pořádek.

Při provádění prací bude dodržena Vyhláška 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Prováděním výstavby nebudou dotčeny žádné další stavby. Není potřeba provádět úpravy pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Dopravně inženýrská (dopravní objížďky, uzavírky) opatření není třeba řešit.

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

Výstavba nevyžaduje žádné speciální podmínky pro provádění stavby

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení výstavby: 06/2023

Předpokládané ukončení výstavby: 09/2024

Jedná se pouze o odhad, přesný postup výstavby bude určen časovým harmonogramem.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Srážkové povrchové vody ze střechy, terasy a příjezdové komunikace budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovací jímky (vsakovací boxy). Voda z příjezdové komunikace bude svedena přes odlučovače ropných látek. Srážkové odpadní vody z parkoviště budou odváděny přes zatravnovací tvárnice, viz koordinační situace C.2.

C. Situační výkresy

- Situace širších vztahů, katastrální situace a koordinační situační výkres viz složka č. 2 Situační výkresy.

V Brně, Květen 2023

Vypracoval: Adam Pazderka

Vedoucí práce: prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

RESIDENTIAL BUILDING

D.1.1.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Pazderka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2023

OBSAH:

1. Podklady a použité ČSN
2. Identifikační údaje
3. Účel objektu
4. Architektonické řešení a dispoziční řešení
5. Základy
6. Svislé konstrukce
7. Vodorovné konstrukce
8. Instalační šachty a prostupy
9. Výtahové šachty
10. Schodiště
11. Překlady
12. Dilatace
13. Vnitřní konstrukce, podlahy, stropy a střechy
14. Izolace
15. Výplňové konstrukce
16. Omítky a obklady
17. Klempířské zámečnické a truhlářské výrobky
18. Ostatní práce a konstrukce
19. Stavebně konstrukční řešení
20. Požární bezpečnostní řešení
21. Stavebně fyzikální řešení
22. Vytápění objektu
23. Bezpečnost práce
24. Přílohy

1. Podklady a použité ČSN

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN EN ISO 7518 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení demolic a přestaveb

ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy

ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb. Základní ustanovení

ČSN 73 0606 – Hydroizolace staveb. Povlaková izolace

ČSN ISO 128-23 – Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 23: Čáry ve stavebních výkresech

ČSN 01 3406 - Výkresy ve stavebnictví – Označování stavebních hmot v řezech

ČSN 73 0540-1, 2, 3, 4:2005, 2007, 2009 Tepelná ochrana budov včetně pozdějších změn a dodatků.

ČSN 73 0532:2000 ve znění Z1:2005 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.

ČSN 72 1002 – Klasifikace zemin pro dopravní stavby, prosinec 1993

ČSN 73 0031 – Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro výpočet

ČSN 73 0033 – Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro zatížení a účinky

ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí, 1988

ČSN 73 0036 – Seismická zatížení staveb

ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 0039 – Navrhování objektů na poddolovaném území – Základní ustanovení

ČSN 73 3050 – Zemní práce, duben 1999

ČSN 73 1001 – Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy, 1988

ČSN 73 1101 – Navrhování zděných konstrukcí, červen 1996

2. Identifikační údaje

identifikační údaje stavby

název stavby: **Bytový dům**
místo stavby: Parc. č. 4542/244 k.ú. Hustopeče u Brna [649864]
charakter stavby: Novostavba

identifikační údaje investora

investor: Vojtěch Otáhal
adresa: Pionýrská 974, Velké Bílovice 691 02

identifikační údaje projektanta

zpracovatel projektu: Adam Pazderka,
adresa: Morávky 1431, Velké Bílovice 691 02

3. Účel objektu, funkční náplň

Jedná se o samostatně stojící novostavbu bytového domu, který se nachází v obci Hustopeče na parcele č. 4542/244 k.ú. Hustopeče u Brna [649864]. Navrhovaný objekt bude sloužit k trvalému bydlení. Bytový dům bude situován na mírně svažitém terénu v západní části Hustopeče, viz. situace. Objekt bude pětipodlažní s podzemním podlažím částečně zapuštěným do terénu. Parcela bude napojena na přípojku elektra NN s elektroměrem, dále bude vybudována přípojka vodovodu s vodoměrnou šachtou, splašková kanalizace, dešťová kanalizace s retenční nádrží s přepadem do vsakovací jímky (vsakovací boxy).

4. Architektonické řešení a dispoziční řešení

Architektonické a dispoziční řešení

Objekt je obdélníkového tvaru se šikmou sedlovou a pultovou střechou osazen ve svažitém terénu v zadní polovině pozemku a příznivě orientován ke světovým stranám s ohledem na dispoziční bytů. Vstupní část do objektu je orientována na jižní stranu. Jedná se o částečně podsklepený bytový dům, který má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Každé nadzemní podlaží obsahuje dvě bytové jednotky zrcadlově otočené. Podzemní podlaží obsahuje technické zázemí bytového domu, sklepní kóje, kolárnu a kočárkárnu, posilovnu. Objekt obsahuje šest bytů s dispozičním řešením 4+1 a dva podkrovní byty s dispozičním řešením 3+kk. Vstup do bytů je umožněn ze společného schodišťového prostoru s výtahovou šachtou. Schodišťový prostor je prosvětlen velkoformátovým oknem. U bytů v 1.NP, 2.NP a 3.NP je umožněn vstup na zastřešený balkon z jižní a severní strany. Ve 4.NP je umožněn vstup na terasu u obou podkrovních bytů. Fasádní omítka je provedena v bílém odstínu s kombinací fasádních cihelných pásků Klinker.

Konstrukční řešení

Základové konstrukce objektu jsou provedeny ze základových pasů z prostého betonu založených v nezámrazné hloubce. Nosné obvodové stěny jsou z keramických zateplených bloků systému Porotherm 44 TB PROFI tl. 440 mm. Nosné stěny v nadzemních podlažích oddělující byty a schodišťový prostor jsou provedeny z akustických keramických bloků Porotherm 25 AKU SYM tl. 250 mm a Porotherm 30 AKU SYM tl. 300 mm. Výtahová šachta procházející přes všechny podlaží je monolitická železobetonová. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové o tl. 200 mm. Zastřešení objektu je řešeno sedlovou střechou vaznicové soustavy s pálenou střešní krytinou s povrchovou úpravou engoba černá a pultovou střechou s plechovou falcovanou krytinou. Sloupky vaznicové soustavy jsou zakotveny do železobetonového stropu přes roznašecí plotnu. Výplně otvorů jsou plastové s izolačním trojsklem s barvou rámu v odstínu S 2502 – B. Vytápění pomocí tepelných čerpadel země/voda (sonda) o výkonu max. 45 kW. Příslušenství k tepelnému čerpadlu umístěno v technické místnosti v 1.S.

PARAMETRY OBJEKTU:

Plocha pozemku	2 289,81m ²
Celková zastavěná plocha	1 016,96 m ²
Celkový obestavěný prostor	4 440,49 m ³
Procento zastavění	44,41%
Zastavěná plocha domu	286,16 m ²
Ostatní zastavěná plocha	730,70 m ²
Obytná plocha	918,66 m ²
Plocha technických místností a sklepů	87,21 m ²
Plocha společných prostor	114,10 m ²
Index podlažní plochy	0,40
Výška střechy nad terénem	16,57 m
Parkovací stání: 22 nekrytých stání	293,07 m ²
- 22 stání z toho 2 stání určena pro osoby s omezenou schopností pohybu	

5. Základy

Objekt bude založen na základových pásech z prostého betonu C20/25 XC2 S4. Podkladní deska 150 mm je z betonu C25/30 XC2 S4 s KARI SÍŤÍ Ø5mm OKA 100x100 mm. Obvodové základové konstrukce jsou průřezu 500x650 mm a vnitřní základové konstrukce průřezu 600x1 040 mm. V místě pod výtahovou šachtou je podkladní deska tl. 100 mm a základové konstrukce o průřezu 600x350 a 600x450 mm. Prohlubeň výtahové šachty je 400 mm od podkladní desky. Před začátkem hloubení základů, je nutné skrýt ornici cca 300 mm. Po skrytí ornice je možno hloubit základy. Základové pásy jsou založené do nezámrazné hloubky. Je navržena podkladní deska 125 mm. Před betonáží základů se do vykopaných rýh položí zemní pásek FeZu 32/4 mm.

6. Svislé konstrukce

Svislé (obvodové) nosné konstrukce jsou tvořeny z POROTHERM 44 TB Profi, broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 45 cm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné stěny jsou tloušťky POROTHERM 24 Profi, 30 Profi broušený cihelný blok pro tl. stěny 25 a 30 cm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné akustické stěny POROTHERM 25 AKU SYM, 30 AKU SYM jsou cihelné bloky pro tl. stěny 25 a 30 cm na maltu M10 se svislým promaltováním. Stěny výtahové šachty budou železobetonové tl. 250 a 150 mm, navržené dle statického výpočtu. Vnitřní nenosné stěny budou tl. 100, 125 a 150 mm POROTHERM 8 PROFÍ, 11,5 PROFÍ a 14 PROFÍ na maltu pro tenké spáry. V posledním nadzemním podlaží budou použity SDK nenosné stěny tl. 150 a 125 mm systému Knauf. Komín bude proveden z tvarovek 360x500 mm systému SCHIEDEL ABSOLUT s komínovou vložkou o průměru 200 mm a větrací šachtou. Komín oddilátován od vnitřní nosné stěny pomocí minerální vlny tl. 30 mm.

7. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1S, 1NP, 2NP, 3NP, 4NP jsou tvořeny monolitickou křížem vyztuženou prostě uloženou spojitou deskou tl. 200 mm z betonu C30/37 a ocelí B500B, vyztužené dle statického výpočtu. Ve 3.NP navržen obrácený průvlak 440x350 mm ze železobetonu třídy C30/37 s ocelí B500B. Dřevěné sloupky přenášející zatížení ze střechy budou zakotveny do ocelové roznášecí plotny 600x600 mm tl. 15 mm uložené na stropní konstrukci. V místě přikotvení ocelové roznášecí plotny je nutno v železobetonové stropní konstrukci zhutit výztuž, navržena a posouzena statickým výpočtem. Překlady jsou systémové Porotherm KP7 pro nosné zdi (s tepelnou izolací na obvodových stěnách), ploché překlady 11,5 a 14,5 pro příčky. Balkóny a terasy jsou řešeny přes tepelně-izolační ISO nosníky ISOKORB XT TYP KL.

8. Instalační šachty a prostupy

V každém bytě se bude nacházet instalační šachta průběžná z 1.S do 4.NP pro rozvody instalací ZTI (kanalizace, podlahové topení a elektra). Prostup jsou tvořeny dobetonávkou po dokončení ZTI instalací pro vytvoření požárního oddělení požárních úseků.

9. Výtahové šachty

Výtahová šachta je provedena ze železobetonu třídy C30/37 s ocelí B500B o rozměrech šachty 1 900x1 600 mm a tl. stěn 250 a 150 mm, podlaha šachty bude betonová. Stěny budou omítnuty jednovrstvou vápenocementovou omítkou. Šachta bude přirozeně odvětrávaná otvorem v úrovni půdního prostoru směrem nad pultovou střechu. Vyztužení stěny bude provedeno a posouzeno ve statickém výpočtu.

10. Schodiště

Schodiště je monolitické železobetonové z betonu C30/37, ocel B500B, které má 8 ramen s devíti stupni 163,9/300 mm. Šířka schodišťového ramene je 1 425 mm. Ramena s podestami jsou přilehlé k výtahové šachtě a oddilátovány od podest systémem Schock Tronsole TYPEM T, L, Z, které je specifikované ve výkresech tvaru stropních konstrukcí.

11. Překlady

Překlady jsou systémové Porotherm KP7 pro nosné zdi (s tepelnou izolací na obvodových stěnách), ploché překlady 11,5 a 14,5 pro příčky. Jednotlivé specifikace detailů a výpisů, viz. půdorysy podlaží. Veškeré uložení překladů jsou dány technickými předpisy. Překlady se nesmí řezat ani nijak upravovat. Uložení překladů min. 125 mm.

12. Dilatace

Schodiště je akusticky dilatované systémem Schock Tronsole TYPEM T, L, Z, které je specifikované ve výkresech tvaru stropních konstrukcí. Hydroizolační pásy jsou dilatovány přesahem přes sebe min 100 mm. Komínové těleso je dilatováno od nosných stěn minerální izolací tl. 30 mm a od dřevěných prvků krovu 80 mm a více.

13. Vnitřní konstrukce, podlahy, stropy a střechy

PODLAHY:

Nášlapná a roznášecí vrstva podlah v suterénu, kromě posilovny, je tvořena betonovou leštěnou mazaninou a tepelně izolační vrstvu tvoří EPS 100 tl. 40 mm. V místnosti posilovny je roznášecí vrstva opatřena tvrzenou pryžovou rohoží tl. 16 mm jako nášlapná vrstva. Posilovna bude vytápěný prostor a dochází ke změně tepelné izolace v podlaze na tl. 120 mm EPS. V 1.NP až 4.NP jsou podlahy proti kročejovému hluku opatřeny deskami z pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem. Většina podlah v bytech je tvořena laminátovou podlahou a dále keramickou dlažbou, dle využití místnosti. Nášlapná vrstva schodišťového prostoru a balkonů bude tvořena keramickou dlažbou. Terasa u bytu je spádována pomocí spádových klínů do dvou střešních vyhřívaných vtoků DN 110 se spádem 3%. Hydroizolační vrstvu terasy zajišťuje fólie z PVC-P. Betonová dlažba na terase pokládána na rektifikační terče. Jednotlivé skladby podlah jsou vypsány v PD v řezech A-A', B-B', C-C'.

STŘECHA:

Zastřešení objektu tvoří šikmá dvouplášťová sedlová a pultová střecha dřevěné vaznicové soustavy bez vrcholové vaznice. Středové vaznice 160/180 mm jsou uloženy na vnější a vnitřní nosné stěny a podepřeny nosnými sloupky 160/160 mm se vzpěrami 160/160 mm. Dřevěné sloupky přenášející zatížení ze střechy budou zakotveny do ocelové roznášecí plotny 600x600 mm tl. 15 mm uložené na stropní konstrukci. Krokve 120/180 mm jsou sepnuty středovou a vrcholovou kleštinou 70/160 mm a uloženy na pozednice 140/120 mm. Nad pultovou střechou bude použita plechová falcovaná krytina. Střešní krytina pro šikmou sedlovou střechu bude použita pálená krytina CONTITON 12 s povrchovou úpravou engoba černá. Veškeré odvodnění ze střechy řešeno podokapními žlaby. Na vrchol střechy osazen střešní hřebenáč s povrchovou úpravou engoba černá se zemnicím drátem FeZn 8 mm uchycený pomocí podpěry k hřebenáči. Ve střešním plášti se nachází šest střešních oken o rozměrech 660x1 400 mm a jeden střešní výlez 550x1 180 mm s izolačními trojskly. Na pultové střeše u střešního výlezu osazeny bezpečnostní kotvicí body třídy A1.

14. Izolace

Objekt používá broušený cihelný blok POROTHERM 44 TB Profi s minerální izolací. Tepelná izolace podlah je tvořena expandovaným polystyrenem EPS, rozměry dle umístění. Zateplení teras je provedeno tepelnou izolací EPS GREY 150 tl. 180 mm. Šikmá střecha je zateplena pomocí izolace z minerální plsti tl. 180 mm vložena mezi krokve a podkrokovní izolací z desek z minerálních vláken tl. 160 mm v půdním prostoru. V obytném prostoru budou použity podkrokovní tepelně-izolační desky z tuhé pěny (PIR) tl. 100 mm. Izolace proti radonu a zemní vlhkosti je provedena z 2x asfaltových pásů, typ SBS. Napojení asfalt. pásů je zajištěno zpětným spojem. Hydroizolační vrstvu terasy zajišťuje fólie z PVC-P.

15. Výplňové konstrukce

Všechny okenní a venkovní dveřní výplně jsou tvořeny hliníkovými okny a dveřmi s izolačním průhledným trojsklem a šestikomorovým rámem. Vchodové dveře budou hliníkové prosklené s izolačním trojsklem. Okna budou osazena v úrovni tepelné izolace na příponky s kotvením do ostění parapetu a překladu. Pro přesnou úpravu ostění (provedení omítek) bude použita začišťovací lišta. Lišta působí jako dilatace, a umožňuje jednoduché a přesné dotažení omítky a zabraňuje vzniku spár v místě napojení omítky. Vnitřní dveře budou dřevěné osazené do obložkové zárubně. V suterénu se budou nacházet dveře s ocelovou zárubní s větrací mřížkou pro přirozené větrání. Velkoformátové okno u schodišťového prostoru je řešeno jako hliníkové skládané. Střešní okna jsou hliníková lakovaná s izolačním trojsklem.

16. Omítky a obklady

Vnitřní omítky budou provedeny jako jednovrstvé vápenocementové. U stropů bude proveden cementový podhoz tl. 2 mm pro lepší přichycení omítky k podkladu. Vnější fasáda bude provedena jako venkovní štuková omítka s kombinací fasádních cihelných pásků Klinker na lepidlo C2T v cihelném červeném odstínu. Malba ve vnitřních prostorách bude bílá. Keramické obklady v koupelnách a kuchyňských prostorech budou do výšky dle PD. Pod všechny keramické obklady a dlažby v hygienických zázemích bude provedena hydroizolační stěrka až do výšky obkladů v jednotlivých místnostech.

17. Klempířské, zámečnické a truhlářské výrobky

Klempířské výrobky

Venkovní parapety jsou z ohýbaného pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm. Odvodňovací dešťový systém u střech tvoří podokapní žlaby půlkruhové, žlabové háky a svodné okapové potrubí z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou. Jednotlivé prvky u střech jako lemování komínu, závětrné lišty jsou provedeny z pozinkovaného plechu. U terasy je plechová okapnice z hliníkového lakovaného plechu. Výrobky budou s povrchovou úpravou dle výpisu.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou vyrobeny ze surové oceli s nátěrem, nerezavějící oceli, či pozinkované oceli. Jedná se o veškerá zábradlí, madla, bytové schránky, větrací mřížky, bezpečnostní kotvicí body, roznášecí ocelová plotna. Všechny výrobky jsou uvedeny ve výpisech stavebních výrobků.

Truhlářské výrobky

Jedná se především o vnitřní parapety. Vstupní protidešťová stříška bude provedena jako dřevěná s plechovou falcovanou krytinou.

18. Ostatní práce a konstrukce

Kolem objektu je navržen okapový chodník šířky 500 mm z kačírku frakce 16-32 mm ohraničen betonovým obrubníkem kladený do betonového lože. Na pozemku bude vysázeno několik druhů zeleně, jedná se především o listnaté stromy. Veškerá systémová řešení musí splňovat technologické pokyny dodavatelů příslušných systémů.

19. Stavebně konstrukční řešení

Je řešeno v příloze D.1.2

20. Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v příloze D.1.3

21. Stavebně – fyzikální řešení

Je řešeno v příloze D.1.4

22. Vytápění objektu

Vytápění objektu je prostřednictvím dvou tepelných čerpadel země/voda (sondy) o výkonu do 50 kW. Umístění sond je možné provést před prováděním základů, a to přímo pod řešeným objektem. Vytápění je řešením technické zprávy části vytápění objektu. Vytápění bytů a posilovny je řešeno prostřednictvím podlahového vytápění. Vytápění je navrženo dle vyhlášky č 78/2013 v souladu s objekty s téměř nulovou spotřebou energie.

23. Bezpečnost práce

Na stavbě se budou pohybovat pouze osoby řádně proškoleny a jen ty které mají oprávněný přístup na stavbu. Během prací bude dodržována vyhláška ČÚBP č. 324/1990 Sb. a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požární bezpečnost musí být zajištěna ve smyslu zákona č. 91/1995 Sb. a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. Pracovní a ochranné pomůcky pracovníků musí odpovídat vyhlášce MPSV č. 204/1994. Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickými postupy a s příslušnými bezpečnostními předpisy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Práce budou prováděny v souladu s technologickými předpisy dodavatele a platnými ČSN.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.
- Přepřevázaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Udržovat pořádek na staveništích. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.)

Hluk ze stavební činnosti nesmí přesáhnout hodnoty:

- v době od 7:00 do 21:00 hod Laeq= 60dB
- v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 hod Laeq= 50dB
- v době od 22:00 do 6:00 hod Laeq= 40dB

Využívat mechanizaci s nízkou hlučností, omezit hlučné práce po 22. hodině, zamezit běhu strojů naprázdno zvláště se spalovacími motory.

V průběhu stavby budou vzniklé odpady likvidovány obvyklým způsobem. Suť recyklována a podle možností využita přímo na stavbě a ostatní odpad se přímo naložena na dopravní prostředky a budou odvezené na skládku pro daný druh odpadu. Stavba bude produkovat odpad zařazený do kategorie 17 02 03. Odpad bude odvážen smluvní organizací v rámci technických služeb města. Kovové části likvidovaných staveb budou odevzdány do sběren šrotu.

24. Přílohy

VÝKRESOVÁ ČÁST:

02	PŮDORYS 1.S	M 1:50
03	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
04	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
05	PŮDORYS 3.NP	M 1:50
06	PŮDORYS 4.NP	M 1:50
07	ŘEZ A-A'	M 1:50
08	ŘEZ B-B'	M 1:50
09	ŘEZ C-C'	M 1:50
10	POHLED JIŽNÍ	M 1:50
11	POHLED SEVERNÍ	M 1:50
12	POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:50
13	ZÁKLADY	M 1:50
14	VÝKRES KROVU	M 1:50
15	HORNÍ PLÁŠŤ KROVU	M 1:50

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Je vypracováno v rozsahu dokumentace stavebních detailů a výkresů tvaru stropních konstrukcí. Statické výpočty nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v části dokumentace. Dokumentace je obsažena v příloze, obsahuje technickou zprávu požárního řešení, půdorysy požárního řešení a situace požárního řešení

D.1.4 Stavebně fyzikální řešení

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepelnou ochranu. Skladby jednotlivých konstrukcí splňují požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla. Stavba dle PENB spadá do kategorie B - úsporná.

Stavebně – fyzikální řešení je předmětem dokumentace D.1.4 - Stavebně fyzikální řešení. Obsahuje tepelně technické posouzení, akustické posouzení, posouzení osvětlení a insolace, základní posouzení z hlediska stavební fyziky, výstup z programu hluk+.

ZÁVĚR:

Cílem této bakalářské práce bylo zpracovat projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu v obci Hustopeče. Během studijních prací jsem se zabýval dispozičním řešením objektu a vhodným umístěním do terénu zvolené parcely s ohledem na okolní zástavbu. Dále bylo zpracováno konstrukční a materiálové řešení tak, aby objekt splňoval veškeré technické požadavky vyhlášek, norem a předpisů. Dalším cílem bylo zpracování požární bezpečnostního řešení a posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. K vypracování bakalářské práce jsem využil programy ArchiCad 2023, AutoCad 2020, Lumion 12.3.1, BuildingDesign, Hluk+, Word 2020, Excel 2020.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ PŘÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY:

- [1] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.
- [6] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.
- [7] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- [8] ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie.
- [9] ČSN 73 0540-2, příloha Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- [10] ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- [11] ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody.
- [12] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky ve znění pozdějších předpisů.
- [13] ČSN 7305 25 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady ve znění pozdějších předpisů.
- [14] ČSN EN 17037 – Denní osvětlení budov ve znění pozdějších předpisů.
- [15] ČSN 73 4301, příloha Z4:2019 Obytné budovy.
- [16] ČSN 7305 80 – 1, příloha Z3:2019 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky.
- [17] ČSN 7305 80 – 2, příloha: Z1:2019 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov.
- [18] ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení ve znění pozdějších předpisů.
- [19] ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty ve znění pozdějších předpisů.
- [20] ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami ve znění pozdějších předpisů.
- [21] ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování ve znění pozdějších předpisů.
- [22] ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou ve znění pozdějších předpisů.
- [23] ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí ve znění pozdějších předpisů.
- [24] ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky ve znění pozdějších předpisů.
- [25] ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody ve znění pozdějších předpisů.
- [26] ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení ve znění pozdějších předpisů.
- [27] ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS ve znění pozdějších předpisů.
- [28] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
- [29] Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.
- [30] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů.
- [31] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.
- [32] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.
- [33]

DALŠÍ PODKLADY:

Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Ing. Marie Rusinová, Ph.D., Ing. Táňa Juráková, Ing. Markéta Sedláková: Požární bezpečnost staveb, Modul M01 (Brno 2006). Technické listy výrobců.

POUŽITÉ WEBOVÉ STRÁNKY:

www.wienerberger.cz
www.dek.cz
www.knauf.cz
www.cemix.cz
www.isover.cz
www.schoeck.com
www.cz.weber
www.siko.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

S suterén

1.NP první nadzemní podlaží

2.NP druhé nadzemní podlaží

3.NP třetí nadzemní podlaží

4.NP čtvrté nadzemní podlaží

ŽB železobeton

TI tepelná izolace

PÚ požární úsek

RŠ revizní šachta

SPB stupeň požární bezpečnosti

SO stavební objekt

ČSN česká státní norma

k. ú. katastrální území

č. číslo

m n. m. jednotka metr nad mořem

Sb. sbírky

NP nadzemní podlaží

min. minimální

max. maximální

KK kuchyňský kout

š. šířka

v. výška

d. délka

tl. tloušťka

hl. hloubka

S skladba

O okno

D dveře

NN nízké napětí

PVC polyvinylchlorid

KG kanalizační potrubí z PVC

DN jmenovitá světlost

PE polyetylen

HDPE vysokohustotní polyetylen

NTL nízkotlaký El. elektrický

EPS expandovaný polystyren

P.T. původní terén

U.T. upravený terén

RŠ revizní šachta

VŠ vodoměrná šachta

HUP hlavní uzávěr plynu

fRsi teplotní faktor vnitřního povrchu [-]

41 φi relativní vlhkost vnitřního vzduchu [%]

U součinitel prostupu tepla [W/(m2 .K)]

R tepelný odpor [(m2 .K)/W]

e1 součinitel typu budovy [-]

θim převažující návrhová vnitřní teplota [°C]

Uem průměrný součinitel prostupu tepla [W/(m2 .K)]

HT měrná ztráta prostupem tepla [W/K]

A plocha [m2] Δθ10 pokles dotykové teploty [°C]

M_c z kondenzované množství páry [kg/(m² .a)]
 ρ objemová hmotnost [kg/m³]
 φ_{ev} relativní vlhkost vzduchu [%]
 V objem [m³]
 R'_{w} vážená stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
 $L'_{n,w}$ vážená stavební hladina akustického tlaku kročej. hluku [dB]
 $A_{LAeq,T}$ ekvivalentní hladina akustického tlaku [dB]
 D činitel denní osvětlenosti [%]

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

1.01 – PŮDORYS 1.S	M 1:100
1.02 – PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ	M 1:100
1.03 – PŮDORYS POSLEDNÍHO PODLAŽÍ	M 1:100
1.04 – ŘEZ PŘÍČNÝ	M 1:100
1.05 – POHLED JIŽNÍ	M 1:100
1.06 – POHLED SEVERNÍ	M 1:100
1.07 – POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:100
1.08 – VIZUALIZACE	
1.09 - KONSTRUKČNÍ 3D MODEL POSTER	

SLOŽKA Č.2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1. – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
C.2. – KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:200
C.3. – KATASTRÁLNÍ SITUACE	M 1:500

SLOŽKA Č.3 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1.02 – PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1.03 – PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.04 – PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.05 – PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.06 – PŮDORYS 4.NP	M 1:50
D.1.1.07 – ŘEZ A-A'	M 1:50
D.1.1.08 – ŘEZ B-B'	M 1:50
D.1.1.09 – ŘEZ C-C'	M 1:50
D.1.1.10 – POHLED JIŽNÍ	M 1:50
D.1.1.11 – POHLED SEVERNÍ	M 1:50
D.1.1.12 – POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.13 – ZÁKLADY	M 1:50
D.1.1.14 – VÝKRES KROVU	M 1:50
D.1.1.15 – HORNÍ PLÁŠŤ KROVU	M 1:50

SLOŽKA Č.4 – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 – TVAR STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S	M 1:50
D.1.2.02 – TVAR STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.03 – TVAR STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP	M 1:50
D.1.2.04 – TVAR STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3.NP	M 1:50
D.1.2.05 – TVAR STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 4.NP	M 1:50
D.1.2.06 – DETAIL A	M 1:5
D.1.2.07 – DETAIL B	M 1:5
D.1.2.08 – DETAIL C	M 1:5
D.1.2.09 – DETAIL D	M 1:5
D.1.2.10 – DETAIL E	M 1:10
D.1.2.11 – VÝPISY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ	

SLOŽKA Č.5 – POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.3.02 – PŮDORYS 1.S	M 1:100
D.1.3.03 – PŮDORYS 1.NP	M 1:100
D.1.3.04 – PŮDORYS 2.NP	M 1:100
D.1.3.05 – PŮDORYS 3.NP	M 1:100
D.1.3.06 – PŮDORYS 4.NP	M 1:100
D.1.3.07 – SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ	M 1:200

SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA

PŘÍLOHA Č.1	
PŘÍLOHA Č.2	
PŘÍLOHA Č.3	
PŘÍLOHA Č.4	
PŘÍLOHA Č.5	