



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V HROTOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN HROTOVICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Renata Kotounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

BRNO 2025

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Studentka: **Bc. Renata Kotounová**
Vedoucí práce: **Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.**
Akademický rok: 2024/25
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – 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 diplomové práce:

Polyfunkční dům v Hrotovicích

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 diplomové 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 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), návrh požární bezpečnosti objektu, 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.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 s 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 diplomové 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:

Směrnice děkana č. 1/2023 s přílohami; (2) Stavební zákon č. 283/2021 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Platné normy ČSN, EN; (5) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (6) Odborná literatura; (7) Vlastní dispoziční řešení budovy, (8) Vlastní architektonický návrh budovy a (9) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2024

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.
vedoucí práce

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

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro novostavbu polyfunkčního domu. Novostavba se nachází v katastrálním území města Hrotovice. Objekt bude využíván, jak pro administrativní účely, tak pro bydlení. Polyfunkční dům je navržen, jako tří podlažní a je částečně podsklepený. Objekt je zastřešen plochou vegetační střechou. Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu. Svislé nosné a nenosné konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic. Schodiště a stropní konstrukce jsou navrženy z vyztuženého betonu.

Klíčová slova

Polyfunkční dům, keramické tvárnice, plochá střecha, novostavba

Abstract

The subject of the master's thesis is the processing of project documentation for new construction of a multifunctional building. The new building is located in the cadastral area of the city of Hrotovice. The building will be used both for administrative purposes and for housing. The multifunctional building is designed as three flooring and is partially basement. The building is covered with a flat vegetation roof. The building is based on foundation passports made of plain concrete. Vertical load-bearing and non load-bearing structures are designed from ceramic blocks. The staircases and ceiling structures are designed from reinforced concrete.

Keywords

Multifunctional building , ceramics bricks, flat roof, new building

Bibliografická citace

KOTOUNOVÁ, Renata. *Polyfunkční dům v Hrotovicích*. Online, diplomová práce. Dáša SUKOPOVÁ (vedoucí práce). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2025. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/161015>. [cit. 2025-01-17].

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy závěrečné práce

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem Polyfunkční dům v Hrotovicích je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 17.1.2025

Bc. Renata Kotounová
autor práce

Prohlášení o původnosti závěrečné práce

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci s názvem Polyfunkční dům v Hrotovicích vypracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17.1.2025

Bc. Renata Kotounová
autor práce

Poděkování

Děkuji své vedoucí paní Ing. Dáši Sukopové Ph.D. za účinnou metodickou, pedagogickou a odbornou pomoc a další cenné rady při zpracování mé diplomové práce. Dále své rodině za to, že mi umožnila studovat.

V Brně dne 17.1.2025

Bc. Renata Kotounová
autor práce

Obsah

Úvod.....	9
A. Průvodní zpráva.....	10
A.1 Identifikační údaje.....	11
A.1.1 Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace.....	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	12
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	12
B. Souhrnná technická zpráva	13
B.1 Celkový popis území stavby	14
B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení	20
B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení	21
C. Situační výkresy.....	28
C.1 Situační výkres širších vztahů – viz výkres C.01	29
C.2 Koordinační situační výkres – viz výkres C.02	29
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	30
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	31
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	31
a) Technická zpráva.....	31
b) Výkresová část	37
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	38
a) Technická zpráva.....	38
b) Podrobný statický výpočet	38
c) Výkresová část	38
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	38
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	38
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení.....	38
Závěr.....	39
Seznam použitých zdrojů.....	40
Seznam zkratk a symbolů.....	43
Seznam příloh.....	44

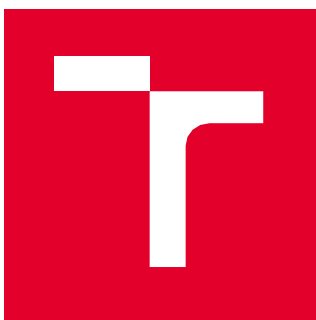
Úvod

Diplomová práce se zaměřuje na projektovou dokumentaci novostavby polyfunkčního domu v Hrotovicích. Objekt se nachází na p.č. 5791/1. Při výběru pozemku byl kladen důraz na vybrání ideálního pozemku pro tuto stavbu. Jedná se o klidnou lokalitu vhodnou pro výstavbu polyfunkčního domu. Pozemek se nachází na severní části města Hrotovice. Veškeré služby se nachází v docházkové vzdálenosti. Projekt byl navržen s platnými zákony, vyhláškami, technickými normami a územním plánem města Hrotovice. Stavba je v souladu s architektonickým i urbanistickým rázem okolí.

Objekt se skládá ze tří pater a je částečně podsklepený. V suterénu se nachází sklepní kóje pro bytové jednotky, technická místnost, strojovna vzduchotechniky, kolárna, kočárkárna. V 1NP se nachází dvě prodejny. První je prodejna elektro a druhá prodejna oděvů. Ke každé prodejně je zde sklad, kancelář, WC, sprcha, úklidová místnost a kuchyňka. V dalších dvou patrech se nachází byty. Jedná se o 3 byty na každém patře.

Daný návrh byl zpracován pro lepší žití ve městě Hrotovice, které se nachází nedaleko Jaderné elektrárny Dukovany, které se budou časem rozšiřovat, tak umožní ubytování lidí, kteří se sem budou stěhovat za prací. Také se nachází kousek od města Třebíč.

Diplomová práce je členěná na hlavní textovou část a přílohovou část. Hlavní textová část obsahuje všechny náležitosti potřebné pro projektovou dokumentaci k provedení stavby. Přílohová část je rozdělena do několika složek. Každá složka se zabývá danou problematikou novostavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V HROTOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN HROTOVICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Renata Kotounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

BRNO 2025

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Polyfunkční dům v Hrotovicích – novostavba polyfunkčního domu, přípojky vody, přípojky NN, přípojky kanalizace, parkoviště, zpevněné plochy, oplocení

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

Město Hrotovice, katastrální území Hrotovice [648469], parc. č. 5791/1.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjemní a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající nebo

c) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníkova osoba)

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veveří 331/95, 602 00 Brno,
Česká republika, IČ: 002 16 305

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjemní, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníkova osoba)

Bc. Renata Kotounová, Sokolská 371, 675 55 Hrotovice

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

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D, Fakulta stavební, Veveří 331/95, 602 00 Brno

c) jméno 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

Projektovou dokumentaci vypracoval: Bc. Renata Kotounová

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

- S001 – Novostavba polyfunkčního domu
- S002 – Parkoviště a napojení na komunikaci
- S003 – Napojení vodovodní sítě
- S004 – Navržené odpadní potrubí splaškové kanalizace
- S005 – Napojení elektrického napětí
- S006 – Zpevněné plochy z betonové dlažby

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,**

Stavba byla povolena v souladu se zákonem č. 225/2017 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, ve společném územním a stavebním řízení dle zákona č. 225/2017 § 94 písmeno j. Povoloval obecný stavební úřad, územní pracoviště Hrotovice.

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

Jako dokumentace slouží zpracované studie projektantem stavby, které slouží jako základ k projektové dokumentaci pro provádění stavby.

- c) **Další podklady**

Snímek z katastrální mapy, zaměření pozemku a okolních objektů, fotodokumentace, vyjádření správců dopravní a technické infrastruktury, podklady z katastru nemovitostí města Hrotovice, územní plán města Hrotovice, investiční záměr.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V HROTOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN HROTOVICE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Renata Kotounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

BRNO 2025

B.1 Celkový popis území stavby

- a) základní popis stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Stavba je situována v Hrotovicích na pozemku par. č. 5791/1. Celková výměra parcely je 4010 m². Pozemek se nachází na severní části města. V současné době se na pozemku nenachází žádná stavba. Terén je převážně rovinný. Lokalita je vymezena, jako plocha BI – Bydlení – v rodinných domech, dle schválení plánovací dokumentace územního plánu města Hrotovice.

- b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Parcela stavby se nachází v zastavěné části města Hrotovice, v jeho severní části dál od centra. Místo stavby je rovinaté a nezalesněné. Podél jižní a východní hranice se nachází bytové domy.

- c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,

Navržená novostavba polyfunkčního domu je v souladu s územním rozhodnutím města Hrotovice.

Výpis z územního plánu

BI – Bydlení v rodinných domech městské a příměstské

1. Hlavní: Rodinné domy. Plochy pro bydlení se zázemím rekreačních a užitkových zahrad.
2. Přípustné: Doplnkové stavby a činnosti související s funkcí bydlení na pozemcích staveb hlavního využití, např. garáže, přístřešky, bazény, pergoly, skleníky, kůlny, oplocení. Dopravní a technická infrastruktura, parkoviště, veřejná zeleň, veřejná prostranství, dětská hřiště. V zastavitelné ploše Z13 je přípustné umístění bytových domů. Malé prostory obchodu a služeb, malé provozovny veřejného stravování a ubytování, zdravotnictví a sociální péče, individuální rekreace ve stávajících domech (rekreační chalupy), služby a činnosti s funkcí bydlení související.
3. Podmíněně přípustné: Řemesla a služby, drobná výrobní činnost a chov drobného hospodářského zvířectva, pokud nebudou narušeny požadavky na bydlení nad přípustnou mírou. Přípustné činnosti nesmí snižovat kvalitu souvisejícího území a zvyšovat dopravní zátěž v území. Jako podmíněně přípustné jsou vymezeny navrhované plochy pro bydlení u ploch dopravní infrastruktury (silnice II/152). V navazujících řízeních bude prokázáno splnění hlukových limitů pro chráněný venkovní prostor a chráněné venkovní prostory staveb.
4. Nepřípustné: Činnosti, děje a zařízení a stavby, které svými vlivy narušují prostředí přímo nebo druhotně nad přípustnou mírou.
5. Podmínky prostorového uspořádání: U ploch změn je max. výšková hladina zástavby uvedena v podmínkách využití zastavitelných ploch a ploch přestavby. U stabilizovaných ploch BI výšková hladina zástavby musí respektovat převládající výšku zastavění v sídle. U ploch změn je intenzita zastavění stavebního pozemku uveden v podmínkách využití zastavitelných ploch a ploch přestavby. Navrhovaný objekt se nachází v zastavitelné ploše Z13

d) výčet a závěry průzkumů,

Charakterem stavby polyfunkčního domu je stanoven požadavek na zpracování radonového průzkumu.

Před započítáním zemních a montážních prací je nutno přesně vytyčit stávající podzemní zařízení, zejména kanalizační, vodovodní, plynové potrubí, telekomunikační sítě, vedení nízkého napětí a místní rozvodné kabelové sítě osvětlení.

Při styku s cizími zařízeními vyloučit použití mechanizace

e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu

Záměr nevyžaduje výjimky z požadavků na výstavbu.

f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Navržená stavba polyfunkčního domu se nenachází v památkové rezervaci nebo památkové zóně, ani v přírodně chráněném území.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Novostavba polyfunkčního domu nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby. Stavba nezhoršuje a neohrožuje svou podstatou odtokové poměry v předmětném území, naopak je optimalizuje a hospodárně s nimi nakládá v souladu s principy, vyvozenými požadavky Odborem životního prostředí. Dešťové vody budou vsakovány na pozemcích investora. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků. Negativní vlivy na okolní pozemky a stavby v průběhu provádění stavby je potřeba minimalizovat vhodnou organizací práce a minimalizací provozu hlučných stavebních strojů. Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru stavby vyhovovala požadavkům stanovených v nařízení vlády č. 241/2018 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současné platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, nebude překročen hygienický limit $LA_{eq} = 65$ dB.

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

Parcela č. 5791/1 podléhá trvalým záborům zemědělského půdního fondu. Projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky č. 13/1994 Sb. a pozdějších předpisů. Vyjmutí ze ZPF řeší odbor životního prostředí městského úřadu v Třebíči. Dočasné záборы zemědělského půdního fondu nejsou požadovány.

- i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu

Navržený polyfunkční dům se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Všechna napojení na infrastrukturu budou vedena ve stávajících trasách, takže nevzniknou žádná nová ochranná pásma.

- j) navrhované parametry stavby – například, zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby,

Pozemek:

Výměra pozemků:	4010 m ²
Zastavěná plocha objektu:	320,77 m ²
Parkoviště:	675,65 m ²
Zpevněné plochy:	187,31 m ²
Zatravnění:	2010,00 m ²

Objekt:

Obestavěný prostor:	3 237,85 m ³
Počet podlaží:	3 nadzemní a 1 podzemní
Střecha:	Plochá střecha
Počet parkovacích stání:	20x pro osobní automobil 4x pro ZTP

- k) limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.,

Celková spotřeba vody pro bytovou část

Počet bytových jednotek	6
Maximální počet osob na bytovou jednotku (n)	4
Jmenovitá spotřeba vody (qn)	150 l/den
Průměrná spotřeba vody $Q_p = q_n \times n = 4 \times 150 \times 6 = 3600$ l/den = 3,6 m³/den	
Součinitel denní nerovnoměrnosti (kd)	1,5
Maximální denní spotřeba vody	
$Q_m = Q_p \times k_d = 3,6 \times 1,5 = 5400$ l/den	
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti (kh)	1,8
Doba čerpání vody (z) =	24h
Maximální hodinová spotřeba vody	
$Q_h = Q_m \times k_h / z = 5400 \times 1,8 / 24 = 405$ l/h	
Výpočet posouzení vodovodní přípojky vzhledem, k průtokům ČSN 75 5455 pro bytový dům	

Název	Množství celkem (ks)	
Umyvadlo	6	0,2
Vana	6	0,3
Dřez	6	0,2
Myčka	6	0,15
Pračka	6	0,2
WC	6	0,15

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=0}^n (Q_{Ai}^2 \cdot x n_i)}$$

$$Q_D = \sqrt{[(0,15^2 \cdot 12) + (0,2^2 \cdot 18) + (0,3^2 \cdot 6)]}$$

$$Q_D = 1,237 \quad \Rightarrow \text{Vyhovuje DN 32 s průtokem do 1,8 l/s}$$

poznámka:

do 1,0 l/s... DN 25

do 1,8 l/s... DN 32

do 2,8 l/s... DN 40

Odhad množství splaškových

Název	Množství celkem (ks)	Spotřeba (l/s)	Spotřeba celkem (l/s)
Umyvadlo	6	0,5	3,0
Dřez	6	0,8	4,8
Pračka	6	0,8	4,8
Myčka	6	0,8	4,8
WC	6	2,0	12,0
Vana	6	0,8	4,8
			34,2 l/s

$$Q_s = Kx\sqrt{\sum DU}$$

$$Q_s = 0,5x\sqrt{34,2}$$

$$Q_s = 2,924 \text{ l/s}$$

Q_s výpočtový průtok splaškových odpadních vod (l/s)

K součinitel odtoku

DU výpočtové odtoky (l/s)

Potřeba vody – administrativa:

Pokoj celoročně obsazený s tekoucí teplou vodou:	14 m ³ /kancelář. budovy/Rok
Jmenovitá spotřeba vody (qn):	12/365=120 l obyvatel
Počet administrativních. prostor:	12
Max počet osob na kancelář:	2

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q_n \times n = 12 \times 2 \times 120 = 2880 \text{ l/den } 2,88 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální denní spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 2,88 \times 1,5 = 4,32 \text{ m}^3/\text{den}$$

Roční potřeba vody:

Počet provozních dnů budovy

$$Q_r = Q_p \times 365 = 2,88 \times 365 = 1051,2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dimenze kanalizační přípojky DN 160 PVC se sklonem 2% a max. 70 % stupní plnění (DN 160 Q_{max} = 18,2 l/s – vyhovující dle ČSN 73 6760).

Odhad dešťových vod ze střech – Plochá střecha

DLE ČSN 75 6760:2003

A = Největší odvodňovaná plocha střechy včetně plochy atiky (A=320,77 m²)

$$r = 0,03 \text{ l/m}^2 \cdot \text{s}$$

C = 0,5 – součinitel odtoku dešťových vod

$$Q = A \cdot r \cdot C$$

$$Q = 320,77 \cdot 0,03 \cdot 0,9$$

$$Q = 8,66 \text{ l/s} \rightarrow \text{VOLÍM } 2 \times \text{DN}70 + \text{navržené přepady } 4 \times \text{DN}70 \text{ (DN}70 = 5,7 \text{ l/s)}$$

Parkovací místa a zpevněné plochy parkoviště řešeny pomocí zatravnovacích bloků, dešťová voda se vsakuje přímo na místě a není nikam odváděna.

Odpady:

Veškeré vzniklé odpady při provozu (prázdné papírové, plastové obaly a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 96/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 12 odst. 3 zákona 185/2001 Sb. Dodavatel stavby jako původce odpadů povede evidenci odpadů ve smyslu ustanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona. Likvidaci odpadů bude provádět firma zabývající se svozem. Jedná se o běžný komunální odpad.

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0
15 01 02	Plastové obaly	0
15 01 03	Dřevěné obaly	0
15 01 04	Kovové obaly	0
15 01 06	Směsné obaly	0
15 01 07	Skleněné obaly	0
15 01 09	Textilní obaly	0
20 01 01	Papír a lepenka	0
20 01 11	Textilní materiály	0
20 03 01	Směsný komunální odpad	0

0 – ostatní odpad

Výpočet velikosti nádoby na komunální odpad:

Počet osob 32 + 24

Doporučený objem 4l/os/den

Celkem 56x4 = 226l za den => 1 582 l za týden

Návrh: 3x nádoba 1100l (papír, plast, sklo)

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,

Nejsou zde žádné požadavky na kapacity sítí komunikačních vedení.

m) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice,

Stavbu není třeba členit na rozhodující dílčí termíny, bude zachován standardní postup výstavby: zemní práce, základové konstrukce, svislé konstrukce, stropní konstrukce, zastřešení, řemesla, Přípravářem stavby bude vyhotoven časový harmonogram výstavby stavby. Délka trvání stavby je cca 24 měsíců.

Zahájení stavby: 1.Q.2026

Ukončení stavby: 1.Q.2028

n) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby

Vzhledem k jednoduchosti projektu nebude potřeba žádat o předčasné užívání stavby.

o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu¹⁾, pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby

V projektu není řešeno.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Urbanismus – kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení

Záměrem investora je vybudovat novostavbu polyfunkčního objektu včetně všech příslušenství k této budově. Objekt bude využíván pro administrativní a bytové účely. Stavba je situována v Hrotovicích na pozemku parc. č. 5791/1. Celková výměra parcely je 4010 m². Pozemek se nachází na severním kraji města. V současné době se na pozemku nenacházejí žádné stavby. Terén je rovinatý. Jedná se o zděnou třípodlažní budovu částečně podsklepenou se třemi nadzemními podlažními. Objekt má půdorysný tvar dvou obdélníků, s půdorysnými rozměry o velikosti 25,15x12,28 m. Objekt je zastřešen plochou střechou. V suterénu domu se nachází sklepní kóje k bytům, kočárkárna, kolárna, VZT místnost, technická místnost a výlevka. V 1NP se nachází 2 prodejny. Prodejna elektro a prodejna k oděvům. Ke každé prodejně patří kancelář, úklidová místnost a WC se sprchou. V dalších patrech se nachází byty. Každé patro disponuje třemi byty. Nachází se zde 2x jednotka 3+KK a 1x jednotka 1KK. Svislý nosný systém je řešen z keramických broušených tvárnic tloušťky 300 mm v kombinaci s kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Tloušťka tepelné izolace je 200 mm. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm. Vnitřní příčkové zdivo je navrženo z broušených keramických tvárnic tl. 140 mm. Tento návrh prolíná všechny nadzemní podlaží. V podzemním podlaží je navrženo nosné obvodové zdivo z bednicích betonových tvarovek, které jsou zality a vyztuženy dle statického návrhu. Založení stavby je na základových pasech z prostého betonu. Násypy z certifikovaného recyklátu, zhutněných na požadovanou normovou hodnotu. Stropní konstrukce, schodiště jsou navrženy z vyztuženého betonu. Okna a vnější dveře jsou navrženy z hliníku, které jsou zaskleny izolačním trojsklem. Střecha je nad 3.NP jako vegetační plochá střecha. Opláštění instalačních šachet je řešeno z SDK stěn.

Energii na vytápění bude budova získávat pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda a centrálního plynového kotle – v projektové dokumentaci není do výpočtu kotel započítán, je pouze orientační s možností budoucího napojení, projekt je připraven na budoucí variantu, kdy bude objekt vytápěn pomocí tepelných čerpadel, popřípadě v kombinaci s plynovým kotlem, který by spínal pouze v případě, kdy by tepelná čerpadla nestíhala vytápět například bytovou část polyfunkčního objektu. 1NP je vybavena vzduchotechnickou jednotkou a rekuperační jednotkou. V návrhu je uvažováno i s fotovoltaickými panely. Bytové části jsou děleny zvukově izolačními tvárnicemi. Schodiště je navrženo zvukově odizolováno. Je navrženo parkoviště pro 27 osobních automobilů, kde 4 jsou navrženy pro osoby se sníženou pohyblivostí dle případných norem a vyhlášek. Celkové provozní řešení, technologie výroby V objektu se nachází různá komerce, která je od sebe navzájem oddělena. V přízemí budovy, se nachází prodejna elektro, která má svůj vlastní hlavní vstup. Dále se zde nachází prodejna oděvů. Do provozoven lze vstoupit ze severní části objektu. Vstup do bytových jednotek je oddělen vlastním vchodem a schodištěm s výtahem.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavba bude připojena na elektrickou energii z nově vybudované pojistkové skříně na pozemku investora.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí, Stavba bude přístupná a obslužná ze stávající komunikace. S předčasným užíváním a zkušebním provozem není uvažováno.

b) popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností

Stavba bude přístupná a obslužná ze stávající komunikace. Stavba je určena pro užívání veřejností.

c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

Bez dopadů

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem el. Proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

B.3.4 Základní technický popis stavby

a) popis stávajícího stavu

Stávající pozemek není momentálně využíván. Jeho okolí je osvětleno

b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Součástí stavby parkoviště budou i svislé dopravní značení. Dopravní značení řeší odbor dopravy. Dispoziční řešení je patrné viz výkresová část dokumentace.

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

a) popis stávajícího stavu,

Záměrem nebudou dotčena žádná stávající technická ani technologická zařízení.

b) popis navrženého řešení,

Navržený objekt je v souladu s územně plánovací dokumentací obce a současně splňuje i cíle a úkoly územního plánování. Objekt svým charakteristickým tvarem nenarušuje okolní zástavbu. Orientace budovy není závislá na okolní zástavbě. Pozemek se nachází v severní části města

Hrotovice a je převážně rovného charakteru. Východní stranou je pozemek napojen na místní komunikaci a ze zbylých stran je napojen na sousední parcely. V místní komunikaci vedou inženýrské sítě (vodovod, kanalizace, NN, plynovod). Součástí projektové dokumentace je i oplocení daného pozemku.

c) energetické výpočty.

Není zde řešeno

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu 2) - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů podle ČSN 730802, prostory ordinace budou řešeny dle navazující ČSN 730835, dále dle ČSN 730873 a dalších souvisejících norem.

b) kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.

S přítomností nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů není uvažováno. Stavba nebude prohlášena za kulturní památku

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Řešeno v příloze tepelně technickým posouzením

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí,

Vodovod

Do objektu je přivedena jedna přípojka vody PE D 63. Přívod vody vede přes zeď přímo do objektu do technické místnosti-vše v zemi. Dále pokračuje v objektu a je vedena zasekána ve zdivu a pod stropem.

Kanalizace

Do objektu je přivedena přípojka kanalizace.

- Dešťové vody ze střechy objektu jsou odváděny gravitačním způsobem, budou vedeny do retenčního a částečně zasakovacího objektu
- Splaškové odpadní vody ze sociálního zařízení, umyvadel a vpustí budou napojeny přípojkou do stávající kanalizační stoky, odvádějící splaškovou vodu.

Hygienická dávka čerstvého vzduchu

Pracovní množství vzduchu budou dimenzována pro zabezpečení hygienických dávek čerstvého větracího vzduchu.

Parametry energií

Zdrojem vytápění a přípravy TUV je tepelné čerpadlo. Žádné energetické zdroje s produkcí škodlivých exhalátů nejsou navrženy.

Interiérové osvětlení

Osvětlení vnitřních prostorů bude provedeno svítidly pro interiér. Ovládání bude řešeno místně, domovními spínači. V prostorách přístupných veřejnosti budou instalována svítidla pro nouzové osvětlení s vlastními zdroji.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Během stavby budou provedena veškerá dostupná opatření pro snížení hlučnosti a prašnosti (plachty, kropení, zohledněné technologie s ohledem na snížení hlučnosti). Odpad během stavby bude tříděn na spalitelný a nespalitelný a likvidován oprávněnou firmou. Toxický odpad se nepředpokládá. Stavba bude produkovat běžné odpady.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu v podobě:

- Vodovodní přípojka s vodoměrnou šachtou
- Splašková kanalizační přípojka napojena na stávající kanalizační řád v ulici
- Přípojka NN zakončena v elektroměrové skříni na hranici pozemku. Domovní rozvaděč s pojistkami bude umístěn v technické místnosti.
- Dešťové vody budou vsakovány do navržených vsaků na pozemku investora.
- Plynovodní přípojka bude realizována

B.5 Dopravní řešení

Parkoviště umístěné na parcele 5791/1 bude napojeno na stávající místní obousměrnou komunikace v podobě sjezdu. Rozhledové poměry sjezdu jsou navrženy dle ČSN 73 6110 – viz výkres C.03 – Koordinační situační výkres. Komunikace pro pěší na pozemku investora a vybrané vstupy do objektu splňují požadavky na pohyb osob se sníženou možností pohybu dle vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na vybraném pozemku určením k výstavbě je zatravněná plocha. Veškeré dotčené povrchy budou zapraveny do původního stavu

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména, příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu

Ovzduší

Žádné energetické zdroje s produkcí škodlivých exhalátů nejsou navrženy. Zdrojem vytápění a přípravy TUV je navrženo tepelné čerpadlo.

Zdrojem tepla pro Polyfunkční dům a jeho zázemí bude tepelné čerpadlo o celkovém tepelném výkonu 120 kW.

Umístění v objektu: vnitřní – technická místnost v 1.S

Hluk

U chráněného vnitřního prostoru domu se nepředpokládá s pronikáním vnější hlukové zátěže. Nepředpokládá se ani šíření hluku uvnitř objektu. Hlukovou zátěž bude tvořit pouze provoz instalovaného technického zařízení strojovny VZT na střeše. Ventilátory vzt jednotek budou opatřeny tlumiči hluku na přívodní i odvodní straně, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do větraných místností i do vnějšího prostředí.

Chráněný venkovní prostor

denní doba max. 50 dB(A)

noční doba max. 40 dB(A)

Při zpracování koncepce vzt zařízení bude důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Vzduchotechnická zařízení budou vybavena v sání i výtlačku vybavena tlumiči hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů jednotek do vnějšího prostoru i do větraných místností. Tyto tlumiče budou osazeny jak v přívodních, tak odvodních trasách vzduchovodů a jsou doizolovány hlukovou izolací strojovny.

Veškeré točivé stroje budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Ventilátory v komorách jednotek budou uloženy na gumových, případně pružinových silentblocích. Veškeré vzduchovody budou napojeny na VZT jednotky přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou.

Zdroje chladu jsou dimenzovány s ohledem na úroveň vyzařovaného hluku, jednotky chlazení budou pro omezení přenosu vibrací uloženy na pružinové izolátory. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací. Pro všechny zařízení instalované v objektu platí, že nesmí překročit povolené hlukové limity.

Voda

Nepředpokládá se žádné znečištění vodních zdrojů, ani během stavby, ani v průběhu jejího užívání.

Odpady

Odpady během vlastního provozu budou v rámci odpadového hospodářství tříděny na recyklovatelné odpady a běžné komunální odpady, které budou skladovány v pojízdném kontejneru. Nepředpokládá se žádný toxický odpad.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Zejména zásobování stavby vodou, způsob zneškodňování odpadních vod, využití a nakládání se srážkovými vodami.

Do objektu je přivedena přípojka vody PE D 63.

Do objektu je přivedena přípojka kanalizace.

Dešťové vody ze střechy objektu jsou odváděny gravitačním způsobem, budou vedeny do retenčního a částečně zasakovacího objektu.

Splaškové odpadní vody ze sociálního zařízení, umyvadel a vpustí budou napojeny přípojkou do stávající kanalizační stoky, odvádějící splaškovou vodu.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí,

Vzhledem k charakteru záměru není řešeno. Bude využito stávajícího způsobu varování a informování obyvatelstva

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,

Vzhledem k charakteru záměru není řešeno

c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování,

Záměr se nenachází v zónách havarijního plánování. Nepředpokládá se potřeba ochrany před nebezpečnými účinky látek.

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,

Vzhledem k charakteru záměru není řešeno

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,

Na stavbě bude k dispozici elektro centrála v případě výpadku elektrické energie.

f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti

Vzhledem k charakteru záměru není řešeno

B.10 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu bude realizováno v místě navrhované přístupové komunikace dočasnou komunikací zpevněnou makadamem

- b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,**

Vzhledem k charakteru nebyly žádné požadavky stanoveny.

- c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchodí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,**

V lokalitě záměru nebude oproti stávajícímu stavu pohyb omezen.

- d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Veškeré zařízení staveniště a skladovací plochy budou situovány na lokálním místě vyhrazených ploch parkování na pozemku stavby a není proto nutné zřizovat jakékoliv další zábory.

- e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,**

Viz. bod B.7 této zprávy.

- f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi⁴,**

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících Zákonů
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- g) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Většina vykopané zeminy se použije na zpětný zásyp. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

- h) limity pro užití výškové mechanizace,**

Výšková mechanizace bude využita za všech platných předpisů.

- i) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,**

Před realizací musí být vytyčeny sítě technické infrastruktury tak jak je popsáno ve vyjádřeních jednotlivých správců sítí technické infrastruktury. Dále musí být zahájení stavby oznámeno v dostatečném časovém předstihu dotčeným orgánům státní správy, vlastníkům dotčených parcel a správcům sítí technické infrastruktury, je-li oznámení zahájení stavby vyžadováno vyjádřením jednotlivých dotčených orgánů státní správy, vlastníků dotčených parcel případně správců jednotlivých sítí technické infrastruktury.

j) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,

Návrh plánu kontrolních prohlídek (předpokladem je jejich konání v rámci kontrolních dnů stavby):

1. Během přípravy staveniště a realizace sjezdů
2. Po zahájení zemních prací
3. Po dokončení stavby
4. Po dokončení architektonických úprav
5. Po dokončení sadových úprav
6. Závěrečná prohlídka (provedeny rekultivace, zatravnění)

k) dočasné objekty

V rámci stavby záměru nebude užito dočasných objektů



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V HROTOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN HROTOVICE

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Renata Kotounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

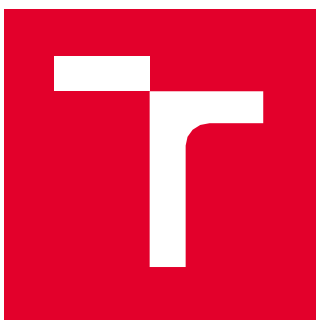
BRNO 2025

C.1 Situační výkres širších vztahů – viz výkres C.01

- a) Měřítko 1:1000 až 1:50000,
- b) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- c) Stávající a navrhovaná ochranné a bezpečnostní pásma,
- d) Vyznačení hranic dotčeného území.

C.2 Koordinační situační výkres – viz výkres C.02

- a) Měřítko 1:200 až 1:1000, u rozsáhlých staveb 1:2000 nebo 1:5000, u změny stavby, které je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1:200,
- b) Stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura
- c) Hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) Hranice řešeného území
- e) Stávající výškopis a polohopis,
- f) Vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury
- g) Stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov (\pm) a výška upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) Navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) Řešení vegetace,
- j) Okótované odstupy staveb,
- k) Zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) Stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památková rezervace, památkové zóny apod.,
- m) Maximální dočasné a trvalé zábory,
- n) Vyznačení geotechnických sond,
- o) Geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- p) Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu,
- q) Odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V HROTOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN HROTOVICE

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Renata Kotounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

BRNO 2025

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických a technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Využití objektu je k přechodnému ubytování za účelem rekreace v okolí.

Pozemek:

Výměra pozemků:	4010 m ²
Zastavěná plocha objektu:	320,77 m ²
Parkoviště:	675,65 m ²
Zpevněné plochy:	187,31 m ²
Zatrávnění:	2010,00 m ²

Objekt:

Obestavěný prostor:	3 237,85 m ³
Počet podlaží:	3 nadzemní a 1 podzemní
Střecha:	Plochá střecha
Počet parkovacích stání:	20x pro osobní automobil 4x pro ZTP

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Záměrem investora je vybudovat novostavbu polyfunkčního objektu včetně všech příslušenství k této budově. Objekt bude využíván pro administrativní a bytové účely. Stavba je situována v Hrotovicích na pozemku parc. č. 5791/1. Celková výměra parcely je 4010 m². Pozemek se nachází na severním kraji města. V současné době se na pozemku nenacházejí žádné stavby. Terén je rovinný. Jedná se o zděnou třípodlažní budovu částečně podsklepenou se třemi nadzemními podlažími. Objekt má půdorysný tvar dvou obdélníků, s půdorysnými rozměry o velikosti 25,15x12,28 m. Objekt je zastřešen plochou střechou. V suterénu domu se nachází sklepní kóje k bytům, kočárkárna, kolárna, VZT místnost, technická místnost a výlevka. V 1NP se nachází 2 prodejny. Prodejna elektro a prodejna k oděvům. Ke každé prodejně patří kancelář, úklidová místnost a wc se sprchou. V dalších patrech se nachází byty. Každé patro disponuje třemi byty. Nachází se zde 2x jednotka 3+KK a 1x jednotka 1KK. Svislý nosný systém je řešen z keramických broušených tvárnic tloušťky 300 mm v kombinaci s kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Tloušťka tepelné izolace je 200 mm. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm.

Vnitřní příčkové zdivo je navrženo z broušených keramických tvárnic tl. 140 mm. Tento návrh prolíná všechny nadzemní podlaží. V podzemním podlaží je navrženo nosné obvodové zdivo z bednicích betonových tvarovek, které jsou zality a vyztuženy dle statického návrhu. Založení stavby je na základových pasech z prostého betonu. Násypy z certifikovaného recyklátu, zhutněných na požadovanou normovou hodnotu. Stropní konstrukce, schodiště jsou navrženy z vyztuženého betonu. Okna a vnější dveře jsou navrženy z hliníku, které jsou zaskleny izolačním trojsklem. Střecha je nad 3.NP jako vegetační plochá střecha. Opláštění instalačních šachet je řešeno z SDK stěn.

Energii na vytápění bude budova získávat pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda a centrálního plynového kotle – v projektové dokumentaci není do výpočtu kotel započítán, je pouze orientační s možností budoucího napojení, projekt je připraven na budoucí variantu, kdy bude objekt vytápěn pomocí tepelných čerpadel, popřípadě v kombinaci s plynovým kotlem, který by spínal pouze v případě, kdy by tepelná čerpadla nestíhala vytápět například bytovou část polyfunkčního objektu. 1NP je vybavena vzduchotechnickou jednotkou a rekuperační jednotkou. V návrhu je uvažováno i s fotovoltaickými panely. Bytové části jsou děleny zvukově izolačními tvárnicemi. Schodiště je navrženo zvukově odizolováno. Je navrženo parkoviště pro 27 osobních automobilů, kde 4 jsou navrženy pro osoby se sníženou pohyblivostí dle případných norem a vyhlášek. Celkové provozní řešení, technologie výroby V objektu se nachází různá komerce, která je od sebe navzájem oddělena. V přízemí budovy, se nachází prodejna elektro, která má svůj vlastní hlavní vstup. Dále se zde nachází prodejna oděvů. Do provozoven lze vstoupit ze severní části objektu. Vstup do bytových jednotek je oddělen vlastním vchodem a schodištěm s výtahem.

D.1.1.a.3 Celková provozní řešení a technologie výroby

Provoz objektu je stanoven druhem stavby. Jedná se o polyfunkční objekt. Žádná technologie výroby se v objektu nevyskytuje.

D.1.1.a.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení technické vlastnosti stavby

Výkopové práce

Před započítáním zemních prací bude v místech stavby provedena skrývka ornice v tl. 200 mm, zemina uložena na deponie a po dokončení stavby využita k finálním terénním úpravám. Výkopová zemina ze stavebních rýh odvážena na rekultivační skládku, deponie bude stanovena na východní straně pozemku investorského záměru.

Základové konstrukce

Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu C20/25 XC1 o šířce pasu 500-1300 mm.. Dutiny vyplněny betonem C20/25 – XC1 a vyztuženy svíslou a vodorovnou výztuží. Betonová podkladní deska je také navržena z betonu C20/25 XC1 s vloženou kari sítí 150/150/6 mm, avšak návrh musí být posouzen statickým výpočtem. Základová spára se nachází v nezámrazní hloubce (min 800mm) Základové konstrukce jsou navrženy pro únosnost půdy 200kPa. Před betonáží nezapomenou na prostupy inženýrských sítí. Před betonáží bude do výkopu umístěn zemní pásek FeZn 32/4 mm s vývody pro uzemnění NN a napojení hromosvodu. Hloubka založení bude dle výkresu základů. Betonáž základových pasů nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Před betonáží podkladní desky bude provedena ležatá kanalizace a rozvody vody. Založení výtahové šachty je řešeno pomocí základové ŽB desky výšky 300 mm.

Hutněné násypy

Násypy z certifikovaného recyklátu, zhutněných na požadovanou normovou hodnotu. Násypy ze zeminy je nutno důkladně hutnit po vrstvách max. výšky 200 mm.

Svislé konstrukce

Obvodové a část vnitřního zdiva je navrženo z keramických broušených tvárnic o tloušťce 300 mm, kde jsou tvárnice spojovány v ložné spáře pomocí systémové PUR pěny a ve vztyčných spárách spojeny na P+D. Vnitřní nosná část nadzemních podlaží je z keramických tvárnic o tloušťce 300 mm. Obvodové nosné zdivo v suterénu je z betonových tvárnic typu ztraceného bednění o tloušťce 300 mm, které jsou vyplněny betonem C20/25 XC1 a betonářskou výztuží B500B. Jako příčkové zdivo jsou navrženy keramické tvárnice o tl. 140 mm, které budou lepeny pomocí PUR pěny. Jsou navrženy SDK příčky pro řešení předstěn či opláštění šachet.

Vodorovné konstrukce

Konstrukce stropu je řešena jako železobetonová monolitická deska jednostranně a křížem vyztužená deska. Použitý beton min. třídy C20/25XC1 a ocel B500B. Konstrukce schodiště je řešena jako monolitická železobetonová zalomená deska z betonu C20/25 XC1. Převislá konstrukce balkónu je řešena pomocí ISO nosníků.

Střešní konstrukce

Střecha je řešena jako plochá vegetační. Tepelně izolační a zároveň spádovou vrstvou je expandovaný polystyren o spádu 3 %. Druhá vrstva tepelné izolace je tvořena z expandovaného polystyrenu s uzavřenou strukturou. Odvodnění je řešeno pomocí střešních vtoků. Je zde i pojistný přepad. Hydroizolační vrstvu ploché střechy tvoří fóliová izolace z měkčeného PVC s vložkou ze skleněné tkaniny.

Výplně otvorů

Dveře a okna jsou navržena hliníková s izolačním trojsklem, nekovovým mezi-skelním rámečkem. Tepelně technické vlastnosti jsou $U_f=1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g=0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\Psi=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Omítky

Omítky jsou sádrové tloušťky 15 mm opatřeny barevným nátěrem.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je navržena jako hydroizolační souvrství z povlakových z hydroizolačních SBS modifikovaných asfaltových pásů s výztužnou vložkou z hliníkové fólie a druhý má výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny. Spolupůsobení těchto pásů zamezí vznikání radonu a chrání objekt před tlakovou vodou, avšak radonová zkouška nebyla provedena. Hydroizolační vrstvou na ploché střeše, která je řešena jako vegetační jednoplášťová je hydroizolací PVC fólie z měkčeného PVC vyztužená vložkou ze skelných vláken.

Tepelná izolace

Suterénní zdivo je zatepleno pomocí extrudovaného polystyrenu tl. 120 mm. Fasáda s kontaktním zateplovacím systémem ETICS mají tepelnou izolaci z minerálních desek tloušťky 200 mm. Tepelná

izolace na ploché střeše je tvořena z expandovaného polystyrenu, který je zároveň i spádovou vrstvou s min. tloušťkou min. 150 mm. Na tom je tepelné izolace z expandovaného polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou.

Podhledy

Podhledy jsou navrženy všude ze sádkartonových desek. V místnostech koupelen, a tam, kde je předpokládán vlhký provoz budou použity desky určené do vlhkých prostorů. Přesná specifikace viz výpis skladeb – D.1.1 – Architektonicko – stavební řešení.

Podlahové konstrukce

Podlahové konstrukce jsou vytvořeny dle účelu místnosti. Nášlapná vrstva je z betonové mazaniny opatřené epoxidovaným nátěrem, keramické dlažby, vinylu atd. Podlahy budou od stěn odděleny dilatačním páskem o tloušťce 10 mm. Přesná specifikace viz výpis skladeb.

Zpevněné plochy

Chodníky mají nášlapnou vrstvu z velkoformátové betonové dlažby tloušťky 40 mm položeny na podkladní štěrk frakce 4/8 v tloušťce 50 mm. Sekundární vrstva je štěrk frakce 16/32 v tloušťce 80 mm. Obě vrstvy 2x zhutněny po částech. Venkovní pojezdová plocha je z betonové zámkové dlažby o tloušťce 80 mm položené ve štěrkovém lóži tloušťky 50 mm. Poté jsou 4 vrstvy štěrku frakce 8/16, 16/32, 32/63, 0/8 hutněny minimálně 2x. Poslední vrstva je původní zemina, kdy musí být plán zhutněna na $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Přesná specifikace viz výpis skladeb.

Technické vlastnosti stavby

Obecné technické požadavky na výstavbu jsou stanoveny ve vyhlášce č. 268/2009 Sb.

Základní požadavky, které musí stavba splňovat, jsou:

- Mechanická odolnost a stabilita
- Požární bezpečnost
- Ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- Ochrana proti hluku
- Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby zohledňovala veškeré požadavky dle jednotlivých ustanovení a vyhlášek. Jmenované právní předpisy se pak odkazují na celou řadu technických norem a stanovené normové hodnoty, některé obecně nezávazné, jiné pak závazné (tepelně technické), těmi je pak povinnost se řídit.

D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byla bezpečná a nedocházelo při jejím užívání ke zranění splňující vyhlášku 268/2009 Sb. (O technických požadavcích na stavby). Obecně je stavba navržena tak, aby při jejím správném užívání nedocházelo k úrazům způsobených pádem, uklouznutím, popálením, nárazem, zásahem elektrického proudu, výbuchem a pohybujícími se vozidly. Zapojení všech technických zařízení musí provést oprávněná osoba. Navržené zábradlí splňuje normu ČSN 74 3305 ochranná zábradlí. V koupelnách jsou navrženy protiskluzové dlažby. Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržena vyhláška 591/2006 Sb. (O bližších minimálních a montážních na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Pracující musí

být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory, pevnou obuv apod.), potřebným nářadím a proškolení z bezpečnostních předpisů. Na stavbu nebude mít přístup veřejnost, stavba je oplocena a vjezdy na staveniště budou zabezpečeny bránou. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami (zákaz vstupu na staveniště) a budou uzamykatelné.

D.1.1.a.6 Stavební fyzika – teplená technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební fyzika

Viz samostatná příloha: Složka – Stavební fyzika

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí Na základě provedení radonového průzkumu byl zjištěn radonový index jako střední. Dle zákona č. 183/2006 Sb., je stavebník povinen stavbu chránit před negativními účinky radonu z podloží. Byla tedy navržena izolace v provedení souvrství dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů s výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny. Toto souvrství je u středního radonu vyhovující. Doporučen systém monitoringu bludných proudů dle ČSN EN 50 162, déle doporučeno provedení korozního průzkumu. V této souvislosti navržena soustava pro ochranu stavby před nebezpečným přepětím, ať už původu přírodního (blesková přepětí přímá a indukovaná), nebo umělého (technická přepětí ze silových vedení, obvykle indukovaná). Návrh hromosvodové soustavy musí splňovat podmínky §36 vyhláškou 268/2009 Sb. Vzhledem k umístění stavby nebudou prováděna protipovodňová opatření, objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukci

Viz samostatná příloha: Složka – Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré materiály použité na novostavbu objektu budou mít příslušná prohlášení o shodě, certifikáty a atesty. Průběh výstavby bude pravidelně kontrolován v předem stanovených termínech. Všechny konstrukce budou prováděny dle platných právních předpisů a dle technologických předpisů výrobců. Práce budou provádět pouze proškolení pracovníci nebo pracovníci s danou specializací.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění se na stavbě vyskytovat nebudou. Veškeré navržené konstrukce budou prováděny za dodržování všech technických a technologických postupů a budou postupně kontrolovány v průběhu výstavby oprávněnou osobou a zápis o kontrole bude proveden ve stavebním deníku.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Dodavatelem stavby musí být provedena kontrola okenních a dveřních otvorů všech potřebných rozměrů, na níž se vyskytují výrobky ze specifikací a na základě naměřených údajů schválit výrobní dokumentaci podle všech specifikací prvků.

D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány kontroly nad rámec povinných kontrol, popř. tyto kontroly budou upřesněny v průběhu výstavby.

D.1.1.a.12 Výpis použitých norem

Normy:

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505	Podlahy – společná ustanovení
ČSN 73 1901	Navrhování střech
ČSN 73 6056	Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
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 38
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2	Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov

Vyhlášky a nařízení vlády:

č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

č.62/2013 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
č. 501/2006 Sb.	Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
č. 78/2013 Sb.	Vyhláška o energetické náročnosti budov
č. 272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
č. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
č. 23/2008 Sb. podmínkách	Ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických požárních ochrany staveb
č. 398/2009 Sb.	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Zákony:	
č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
č. 406/2006 Sb.	Zákon o hospodaření energií
č. 320/2015 Sb.	O hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
č. 133/1985 Sb.	O požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

b) Výkresová část

D.1.1.01 – Půdorys 1.S	1:50
D.1.1.02 – Půdorys 1.NP	1:50
D.1.1.03 – Půdorys 2.NP	1:50
D.1.1.04 – Půdorys 3.NP	1:50
D.1.1.05 – Řez A 1:50	
D.1.1.06 – Řez B 1:50	
D.1.1.07 – Pohledy 1 1:100	
D.1.1.08 – Pohledy 2 1:100	
D.1.1.09 – Výpis skladeb konstrukcí	
D.1.1.10 – Výpis oken	
D.1.1.11 – Výpis Dveří	
D.1.1.12 – Výpis klempířských prací	
D.1.1.13 – Výpis Zámečnických výrobků	
D.1.1.14 – Výpis doplňkových výrobků	

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Není součástí diplomové práce.

b) Podrobný statický výpočet

Není součástí diplomové práce

c) Výkresová část

D.1.2.01 – Půdorys základů	1:50
D.1.2.02 – Výkres tvaru stropu nad 1S	1:50
D.1.2.03 – Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:50
D.1.2.04 – Výkres tvaru stropu nad 2NP	1:50
D.1.2.05 – Výkres tvaru stropu nad 3.NP	1:50
D.1.2.06 – Detail A	1:5
D.1.2.07 – Detail B	1:5
D.1.2.08 – Detail C	1:5
D.1.2.09 – Detail D	1:5
D.1.2.10 – Detail E	1:5

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha: Složka– Požárně bezpečnostní řešení stavby

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není součástí diplomové práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není součástí diplomové práce

Závěr

Diplomová práce byla zpracována jako projektová dokumentace pro provedení stavby polyfunkčního domu v Hrotovicích. Práce je zpracovaná v požadovaném rozsahu a jsou splněny všechny podmínky a zásady pro vypracování diplomové práce. Objekt byl navržen tak, aby splňoval nároky na kvalitu a komfort při užívání budovy. Nejdříve byla zpracována architektonická studie zabývající se dispozičním, technickým, provozním, materiálovým řešením, dále pak osazením objektu do terénu vůči okolnímu terénu. Na základě těchto studií pak byla vypracována dokumentace pro provedení stavby. K projektové dokumentaci byl zpracován posudek na tepelně-technické vlastnosti konstrukcí, osvětlení a akustiky. Při zpracování diplomové práce jsem čerpala z informací a znalostí získaných při studiu a připomínek vedoucí práce. Zpracováním této práce jsem získala spoustu nových informací z oblasti projektování pozemních staveb a pracovních postupů při realizaci staveb.

Seznam použitých zdrojů

- [1] ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.
- [2] ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [3] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.
- [4] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- [5] ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [6] ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- [7] ČSN 74 4505. Podlahy – Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- [8] ČSN 73 1901. Navrhování střech – Základní ustanovení. Únor 2011. Praha: Český normalizační institut, 2011.
- [9] ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Březen 2011. Praha: Český normalizační institut, 2011.
- [10] ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Březen 2010. Praha: Český normalizační institut, 2010.
- [11] ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- [12] ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [13] ČSN 73 5305 . Administrativní budovy a prostory. Duben 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- [14] ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- [15] ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- [16] ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- [17] ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- [18] ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- [19] ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

- [20] 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.
- [21] ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- [22] ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. Červenec 1997. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- [23] ČSN 73 0872. Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením. Leden 1996. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- [24] ČSN 06 1008. Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- [25] ČSN 73 0580 – 1. Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky. Červen 2007. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- [26] ČSN 73 0580 – 2. Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov. Červen 2007. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- [27] ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In: č. 81/2009. 2009.
- [28] ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In: č. 6/2012. 2012.
- [29] ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In: č. 163/2006. 2006.
- [30] ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In: č. 28/2013. 2013
- [31] ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In: č. 163/2006. 2006.
- [32] ČR. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 398/2009 Sb. vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: č. 129/2009. 2009.
- [33] ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In: č. 63/2006. 2006.
- [34] ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: č. 71/2001. 2001.
- [35] ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In: č. 96/2006. 2006.
- [36] ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In: č. 115/2000. 2000.
- [37] ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. In: č. 34/1985. 1985.
- [38] ČR. Zákon č. 320/2015 Sb. o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. In: č. 135/2015. 2015.
- [39] ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. In: č. 145/2001. 2001.
- [40] ČR. Vyhláška č. 35/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. In: č. 14/2014. 2014.
- [41] 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.
- [42] 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.
- [43] ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: č. 10/2008. 2008.

- [44] ČR. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: č. 95/2011. 2011.
- [45] 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.
- [46] ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: č. 36/2013. 2013.
- [47] ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: č. 97/2011. 2011.
- [48] <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly.html>. Online. [cit. 2025-01-16].
- [49] <https://www.betomat.cz/isokorb/>. Online. Dostupné z: <https://www.betomat.cz/isokorb/>. [cit. 2025-01-16].
- [50] <https://deksoft.eu/>. Online. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>. [cit. 2025-01-16].
- [51] <https://www.dek.cz/>. Online. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>. [cit. 2025-01-16].
- [52] https://www.isover.cz/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=BRAND%20%5BS_ISOVER%5D&utm_id=9250660791&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA-aK8BhCDARIsAL_-H9kFFcIHZzyOg1-I04jBhODwnvmyuS-_xqXnDVSbpgJHJY3yiCRWiHwaArLoEALw_wcB. Online. Dostupné z: https://www.isover.cz/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=BRAND%20%5BS_ISOVER%5D&utm_id=9250660791&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA-aK8BhCDARIsAL_-H9kFFcIHZzyOg1-I04jBhODwnvmyuS-_xqXnDVSbpgJHJY3yiCRWiHwaArLoEALw_wcB. [cit. 2025-01-16].
- [53] <https://www.oknostyl.cz/hlinikova-okna-cenik-a-rozmary/>. Online. Dostupné z: <https://www.oknostyl.cz/hlinikova-okna-cenik-a-rozmary/>. [cit. 2025-01-16].
- [54] <https://www.cemix.cz/cs/Stavebnictvi>. Online. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/cs/Stavebnictvi>. [cit. 2025-01-16].
- [55] <https://www.topwet.cz/>. Online. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>. [cit. 2025-01-16].
- [56] <https://www.propasiv.cz/>. Online. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>. [cit. 2025-01-16].

Použitý software

Archicad 26

Microsoft

Office

Building Design

Gn Fire NX

Deksoft – Tepelná technika 1D, Tepelná technika 2D, Komfort

Seznam zkratk a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
DP	diplomová práce
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
PD	projektová dokumentace
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
1S	Suterén
PT	výška původního terénu
UT	výška upraveného terénu
SO 01	označení stavebního objektu
IS	inženýrské sítě
TUV	teplá užitková voda
NN	nízké napětí
HUP	hlavní uzávěr plynu
EPS	expandovaný polystyren
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
ČSN	česká státní norma
ČSN EN	eurokód
O	označení odpadů ostatních v katalogu odpadů
∅	průměr,
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární bezpečnost staveb
SPB	stupně požární bezpečnosti
REI	požární odolnost konstrukce
P1.01/N2	označení požárního úseku
h [m]	požární výška objektu
hs [m]	světlná výška prostoru
MPa	megapascal, jednotka tlaku
%	procento
Vyhl.	Vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákonů
Kč	koruna česká
Ks	kusy
pozn.	Poznámka
tl.	tloušťka

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné práce

- 01 – Půdorys 1S 1:100
- 02 – Půdorys 1NP 1:100
- 03 – Půdorys 2NP 1:100
- 04 – Půdorys 3NP 1:100
- 05 – Řez objektem B-B' 1:100
- 06 – Pohledy 1:100
- 07 – Základy 1:100
- 08 – Střecha 1:100
- 09 – Zjednodušený situační nákres 1:1000
- 10 – Výpočet schodiště
- 11 – Výpočet základů
- 12 – Koncepce větrání
- 13 – Koncepce vytápění

Složka č. 2 – Situační výkresy

- C.01 – Situace širších vztahů 1:1000
- C.02 – Katastrální situace 1:500
- C.03 – Koordinační situační výkres 1:250

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

- D.1.1.1 – Půdorys 1S 1:50
- D.1.1.2 – Půdorys 1NP 1:50
- D.1.1.3 – Půdorys 2NP 1:50
- D.1.1.4 – Půdorys 3NP 1:50
- D.1.1.5 – Řez A-A' 1:50
- D.1.1.6 – Řez B-B' 1:50
- D.1.1.7 – Pohledy 1 1:100
- D.1.1.8 – Pohledy 2 1:100
- D.1.1.9 – Půdorys ploché střechy

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

- D.1.2.1 – Schéma základových konstrukcí
- D.1.2.2 – Schéma stropní konstrukce nad 1S
- D.1.2.3 – Schéma stropní konstrukce nad 1NP
- D.1.2.4 – Schéma stropní konstrukce nad 2NP
- D.1.2.5 – Schéma stropní konstrukce nad 3NP
- D.1.2.6 – Detail A - okno
- D.1.2.7 – Detail B - balkón
- D.1.2.8 – Detail C - základ
- D.1.2.9 – Detail D - atika
- D.1.2.10 – Detail E – střešní výlez

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

C.03 – Koordinační situační výkres - PBŘ

D.1.3.01 – Zpráva požárně bezpečnostního řešení

D.1.3.02 – Půdorys 1S

D.1.3.03 – Půdorys 1NP

D.1.3.04 – Půdorys 2NP

D.1.3.05 – Půdorys 3NP

Složka č.6 – Výpis výrobků a skladeb konstrukcí

D.6.01 – Výpis skladeb konstrukcí

D.6.02 – Výpis dveřních otvorů

D.6.03 – Výpis okenních otvorů

D.6.04 – Výpis zámečnických prvků

D.6.05 – Výpis klempířských prvků

D.6.06 – Výpis doplňkových prvků

Složka č.7 – Stavební fyzika

F.7.01 – Zpráva stavební fyziky

F.7.01 – Building design

F.7.01 – Tepelná technika 1D

F.7.01 – Komfort

F.7.01 – Area

F.7.01 – Výpočet součinitele prostupu tepla u oken

Složka č.8 – Vizualizace

8.01 – 3D Model nosného systému

8.02 – Vizualizace 1

8.02 – Vizualizace 2

8.02 – Vizualizace 3

8.02 – Vizualizace 4

8.02 – Poster B1