



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martin Filipčík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MARKÉTA SEDLÁKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Martin Filipčík
Název	Polyfunkční dům
Vedoucí práce	Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby polyfunkčního domu. Objekt se nachází v katastrálním území města Třebíč v lokalitě na Kopcích ve východní části města. Terén pozemku je mírně svažitý.

Polyfunkční dům má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Podzemní podlaží slouží technickým a skladovacím účelům. V prvním nadzemním podlaží se nachází dva vstupy do objektu, a to do administrativní části a do bytové části. První a druhé nadzemní podlaží slouží administrativním účelům. Třetí a čtvrté podlaží slouží k trvalému ubytování v bytech. Nad částí 3NP je zastřešení tvořeno extenzivní vegetační střechou a nad 4NP je zastřešení tvořeno plochou střechou s klasickým pořadím vrstev s hydroizolací z PCV-P. V objektu se v bytové části nachází výtah.

Svislý konstrukční systém objektu je stěnový, doplněný průvlaky a sloupy. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami. Schodiště je železobetonové monolitické.

KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční dům, podsklepený objekt, stěnový konstrukční systém, železobetonový monolitický strop, kontaktní zateplovací systém

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis is composition of project documentation for construction of multifunctional building. Object is situated on the cadastral area of Třebíč in the location Na kopcích on the eastern part of city. Terrain is slightly sloping.

In the multifunctional building there are four above-ground floor and one below-ground floor. In the below-ground floor there are situated technical and storage spaces. In the first below-ground floor there are two entrances, the first one for administrative part and second one for residential part. The first and second above-ground floor is used for administrative purposes. The third and fourth above-ground floor is used for living in flats. Above part of the third above-ground floor there is roof made of extensive green roof and above the fourth above-ground floor there is roof made of a flat roof with a classical order of layers with waterproofing layer made of PCV-P. There is a lift in the part of object with flats.

The vertical construction system of the building is wall-mounted, supplemented with girders and columns. The ceiling structures are made of reinforced concrete monolithic slabs. The staircase is monolithic reinforced concrete.

KEYWORDS

Multifunctional building, house with a cellar, wall structural system, cast-in-place reinforced concrete floor, thermal contact insulation

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Martin Filipčík *Polyfunkční dům*, Brno, 2020. 44 s., 512 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 9. 1. 2020

Bc. Martin Filipčík
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 9. 1. 2020

Bc. Martin Filipčík
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji paní vedoucí Ing. Markétě Sedlákové, Ph.D. za odpovědné vedení diplomové práce, její věnovaný čas, cenné rady a vstřícnost při konzultacích. Dále děkuji rodině za podporu, které se mi při studiu na vysoké škole dostávalo.

V Brně dne 9. 1. 2020

Bc. Martin Filipčík
autor práce

OBSAH

ÚVOD	10
A Průvodní zpráva	11
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 dokumentace	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	12
A.3 Seznam vstupních podkladů	12
B Souhrnná technická zpráva	14
B.1 Popis území stavby	14
B.2 Celkový popis stavby	16
B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	16
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	18
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6 Základní charakteristika objektů	20
B.2.7 Technická a technologická zařízení	22
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	22
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	22
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí ..	22
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	23
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	24
B.4 Dopravní řešení	24
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	25
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	25
B.7 Ochrana obyvatelstva	26
B.8 Zásady organizace výstavby	26
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	29
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	30
D.1 Technická zpráva	30
D.1.1. Účel objektu	30
D.1.2. Architektonické řešení	30

D.1.3. Kapacitní údaje, provozní řešení, dispoziční řešení	30
D.1.4. Bezbariérové užívání stavby.....	32
D.1.5. Konstrukční řešení.....	32
D.1.6. Bezpečnost při užívání	32
D.1.7. Stavebně technické řešení.....	33
D.1.8. Technické vybavení	36

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby polyfunkčního domu. Objekt se nachází v katastrálním území Třebíč v lokalitě Na kopcích ve východní části města na stavební parcele číslo 1037/28. Terén je mírně svažitý.

Polyfunkční dům má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Podzemním podlaží je pouze pod částí 1NP a nachází se zde sklepní kóje, kolárna a kočárkárna, dílna, úklidová místnost, skladovací kóje, technické místnosti a komunikační prostory se schodišti. V prvním nadzemním podlaží se nachází dva vstupy do objektu, a to do administrativní části a do bytové části, dále vstupní hala, tři kanceláře, sociální zázemí, úklidová místnost, denní místnost zaměstnanců, server, sklad a komunikační prostory se schodišti. V druhém nadzemním podlaží se nachází pět kanceláří, sociální zázemí, kuchyň, sklad a komunikační prostory se schodišti. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází pět bytů o dispozici 2x 2+kk, 1+kk, 2x 3+kk a komunikační prostory se schodištěm. Čtvrté nadzemní podlaží je pouze nad částí půdorysu a nachází se zde tři byty o dispozici 2+kk, 1+kk, 3+kk, kočárkárna a komunikační prostory se schodištěm. V objektu se nachází v bytové části výtah.

Konstrukční systém objektu je stěnový, doplněný průvlaky a sloupy. Obvodové suterénní stěny jsou tvořeny betonovými bloky ztraceného bednění zalitými betonem a jsou zatepleny. Ostatní obvodové konstrukce i vnitřní stěny jsou tvořeny keramickými tvárnicemi. Obvodové nadzemní zdivo je zatepleno kontaktním zateplovacím systémem. Pohledovou exteriérovou vrstvu tvoří tenkovrstvá omítka. Stropní konstrukci tvoří železobetonová křížem vyztužená deska. Balkony jsou vyloženy ze stropních ŽB desek a pomocí ISO nosníků jsou přerušeny tepelné mosty. Střecha nad částí 3NP je vegetační a spádování je provedeno pomocí lehčeného betonu. Střecha nad 4NP je plochá s klasickým pořadím vrstev a spádování je provedeno pomocí spádových klínů z tepelné izolace a horní vrstvu tvoří fólie PVC-P. Základy jsou tvořeny pásy a patkami z prostého betonu. Podlahy v objektu jsou řešeny jako plovoucí. Schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická. Nosná stěna výtahové šachty je tvořena betonovými bloky ztraceného bednění zalitými betonem. Dveře do objektu i okna jsou dřevohliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře jsou dřevěné plné nebo se zasklením. V objektu jsou navrženy vápenocementové omítky.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a. Název stavby:	Polyfunkční dům
b. Místo stavby:	Třebíč, ul. Modřínová
Katastrální území:	Třebíč, č.parc. 1037/28

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Název:	Město Třebíč
Adresa:	Třebíč Karlovo nám. 104/55 Vnitřní Město 67401 Třebíč
IČO:	00290629

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Název:	ABZ stav s.r.o.
Místo podnikání:	Ocmanice 23, 675 71 Náměšť nad Oslavou
IČO:	00338824

b) Hlavní projektant

Jméno a příjmení:	Bc. Martin Filipčík
Číslo autorizace:	ČKAIT 038 024
Obor autorizace:	Pozemní stavby

c) Projektanti jednotlivých částí dokumentace:

Pozemní stavby

Jméno a příjmení:	Bc. Martin Filipčík
Číslo autorizace:	ČKAIT 038 024
Obor autorizace:	Pozemní stavby

Statika

Jméno a příjmení:	Ing. David Pevný
Číslo autorizace:	ČKAIT 653 851
Obor autorizace:	Mosty a inženýrské konstrukce

Vzduchotechnika, zdravotní technika

Jméno a příjmení:	Ing. Jan Malý
Číslo autorizace:	ČKAIT 852 474
Obor autorizace:	Technika prostředí staveb
Specializace:	Zdravotechnika

Vytápění

Jméno a příjmení:	Ing. Miloslav Suchý
Číslo autorizace:	ČKAIT 841 655
Obor autorizace:	Technika prostředí staveb
Specializace:	Vytápění a vzduchotechnika

Elektřina

Jméno a příjmení:	Ing. Jana Kazatelová
Číslo autorizace:	ČKAIT 419 965
Obor autorizace:	Technika prostředí staveb
Specializace:	Elektrotechnická zařízení

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

Stavba je dělena na objekty:

- SO 01 - Polyfunkční dům
- SO 02 - Soustava vsakovacích boxů
- SO 03 - Přípojka vodovodního řádu
- SO 04 - Přípojka středotlak. plynovodu
- SO 06 - Přípojka splaškové kanalizace
- SO 07 - Přípojka el. nízkého napětí
- SO 08 - Vedení dešťové kanalizace
- SO 09 - Parkoviště
- SO 10 - Opěrné gabionové stěny
- SO 11 - Chodníky
- SO 12 - Silniční komunikace

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie projektu Polyfunkční dům včetně dalších náležitostí
Katastrální mapa města Třebíč

Stavební povolení vydané Stavebním úřadem města Třebíč ze dne 1.6.2019

Místní ohledání

Provedené dne 1. 9. 2018 firmou FMstav s. r. o.

Geodetické podklady

Dodané dne 10. 9. 2018 firmou Geomap s. r. o.

Geologický a hydrogeologický průzkum

Provedený dne 30. 9. 2018 firmou H-Geo s. r. o.

Radonový průzkum

Provedený dne 30. 9. 2018 firmou H-Geo s. r. o.

Vyjádření správců inženýrských sítí

viz příložené dokumenty

Vyjádření dotčených orgánů státní správy

viz přiložené dokumenty

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

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

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

Další platné ČSN a EN

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o stavební parcelu na katastrálním území Třebíč, číslo parcely je 1037/28. Parcela má výměru 13 517 m². Stavební pozemek se nachází v zastavěném území. Jedná se o bytovou zástavbu. Území je rovinné s drobným zeleným porostem a nachází se v nadmořské výšce 428,500 m. n. m. Přístup na stavební parcelu je umožněn z ulice Modřínová. Jedná se o místní komunikaci šířky 7 m.

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

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím

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

Dle ÚP města Třebíč je dotčený pozemek označen jako Bo – smíšená zóna bydlení, občanského vybavení a služeb bez dopadu na okolí.

Záměr je tímto v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

V době, kdy byla zpracována projektová dokumentace nebyly známy žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Projektová dokumentace respektuje podmínky závazných stanovisek všech dotčených orgánů, které jsou uvedeny v dokladové části.

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

Místní ohledání – Provedené dne 1. 9. 2018 firmou FMstav s. r. o.

Geodetické podklady – Dodané dne 10. 9. 2018 firmou Geomap s. r. o.

Geologický a hydrogeologický průzkum – Provedený dne 30. 9. 2018 firmou H-Geo s. r. o.

Radonový průzkum – Provedený dne 30. 9. 2018 firmou H-Geo s. r. o.

Zjištěná pevnost zeminy na základě geologického průzkumu v úrovni základové spáry je 275 kPa. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry z území. Na území dotčeném stavbou byl zjištěn nízký radonový index.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na dotčené území se nevztahují žádné další právní předpisy.

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

Dotčená parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba polyfunkčního domu nebude mít na okolní zástavbu a pozemky negativní vliv. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry z území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Projekt polyfunkčního domu nemá žádné požadavky na asanace a demolice. Na staveništi se nachází drobné stromy, které bude nutno před započítím prací odstranit. Tyto stromy budou následně nahrazeny novými při provádění terénních úprav v okolí stavby.

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

Trvalý zábor zemědělského půdního fondu bude činit 2 347 m².

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

Část pozemku s parc. číslem 1037/28, na kterém bude stavba umístěna, je přístupná z místní obousměrné komunikace šířka 7,0 m z jižní strany.

Inženýrské sítě vedou v zeleném pásu v těsné blízkosti stavby a jedná se o splaškovou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, vodovodní řád, sdělovací vedení. Vedení NN je na opačné straně místní komunikace v zeleném pásu. Středotlaké plynové vedení je na druhé straně ulice taktéž v zeleném pásu. Na všechny výše uvedené inženýrské sítě bude stavba napojena. Nebude napojena pouze na dešťovou kanalizaci, protože veškeré dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora zasakováním pomocí zasakovacích boxů.

Vstupy do objektu jsou bezbariérové. V objektu se nachází bezbariérový výtah v bytové části a v administrativní části schodiště na kterém je zřízena plošina pro imobilní. Ve venkovním prostoru se nachází dvě parkovací stání určené pro osoby se zdravotním tělesným postižením. Jeden z bytů v 3NP je navržen jako bezbariérový.

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

V době zpracování projektové dokumentace nebyly žádné věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané ani související investice.

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

Místo stavby:	Třebíč, ul. Modřínová
Katastrální území:	Třebíč, č.parc. 1037/28
Číslo LV	10001
Výměra	13 517 m ²
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Způsob využití	ostatní plocha

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

Při realizaci stavby nevzniknou žádná ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu.

b) Účel užívání stavby

Stavba pro administrativní činnost a trvalé bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalého typu.

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

Při návrhu bezbariérových požadavků bylo postupováno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Projektová dokumentace respektuje podmínky závazných stanovisek všech dotčených orgánů, které jsou uvedeny v dokladové části.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Na dotčené území se nevztahují žádné další právní předpisy.

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

Účel užívání stavby:	Stavba pro administrativu a trvalé bydlení
Zastavěná plocha:	552,14 m ²
Obestavěný prostor:	8055,63 m ³
Užitná plocha:	1861,72 m ²
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Počet funkčních jednotek:	8 bytů, 8 kanceláří s vybavením

Velikosti funkčních jednotek:

TYP	VELIKOST [m ²]	POČET UŽIVATELŮ	POČET JEDNOTEK
1NP			
Kancelář	62,89	11	1
Kancelář	95,95	16	1

Kancelář	76,05	12	1
Ostatní plocha	187,72	-	-
2NP			
Kancelář	77,23	11	1
Kancelář	100,5	16	1
Kancelář	76,06	12	1
Kancelář	28,28	4	1
Kancelář	23,75	4	1
Ostatní plocha	98,92	-	-
3NP			
Byt 2+kk	74,9	2	6
Byt 1+kk	58,85	2	3
Byt 3+kk	96,83	4	7
Byt 2+kk	84,01	2	6
Byt 3+kk	112,88	4	8
4NP			
Byt 2+kk	75,17	2	6
Byt 1+kk	58,85	2	3
Byt 3+kk	112,81	4	7

Vybavení objektu:

V suterénu objektu se nachází sklepní kóje, úklidová místnost, dílna, kolárna a kočárkárna, dvě technické místnosti a komunikační prostory. Polyfunkční dům je vybaven výtahem.

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.,

Voda:

Novostavba bude napojena pomocí nové vodovodní přípojky na místní rozvod pitné vody. Odběr vody byl stanoven na základě přílohy č.12 vyhlášky č. 120/2011. Předpokládaný odběr vody byl stanoven pro 75 osob v kancelářích a pro 22 osob v bytové části.

Spotřeba pro kanceláře je stanovena jako $14 \text{ m}^3 \text{ osoba} / \text{rok} = 14 \cdot 75 = 1\,050 \text{ m}^3$

Spotřeba pro bytovou část je stanovena jako $35 \text{ m}^3 \text{ osoba} / \text{rok} = 35 \cdot 22 = 770 \text{ m}^3$

Celkem se jedná o spotřebu $1\,820 \text{ m}^3$.

Splašková kanalizace:

Novostavba bude připojena na stávající splaškovou kanalizaci pomocí nově zbudované kanalizační přípojky.

Celkový objem odpadních vod je uvažován stejný, jako spotřeba vody, tedy $1\,820 \text{ m}^3$.

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody zachycené stavbou budou následně odvedeny do vsakovacího zařízení na vlastním pozemku a vsakovány. Přípojka na dešťovou kanalizaci nebude zřízena.

Elektrická energie:

Novostavba bude napojena na místní rozvod elektrického proudu pomocí nově vybudované přípojky. Spotřeba energie nebyla pro účely diplomové práce stanovena.

Plyn:

Novostavba bude napojena na stávající lokální vedení středotlakého plynu pomocí nově vybudované přípojky, která bude sloužit pro zásobování plynových kotlů, pomocí kterých bude objekt vytápěn. V objektu budou 2 plynové kondenzační kotle o výkonu jednoho kotle 13-45 kW.

Budova byla zaříděna do klasifikační třídy obálky budovy CI jako Úsporná – B

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

Předpokládané zahájení výstavby: 7/2020

Předpokládané dokončení výstavby: 7/2021

j) Orientační náklady stavby

Předpokládané celkové náklady stavby stanovené dle cenových ukazatelů pro rok 2019 bez DPH = **63 514 571 Kč**

Předpokládané celkové náklady stavby stanovené dle cenových ukazatelů pro rok 2019 vč. DPH (21%) = **76 852 631 Kč**

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem města Třebíče. Jedná se o polyfunkční dům o 4 nadzemních a 1 podzemním podlaží. Výstavbou objektu se nenaruší okolní zástavba. Okolní zástavbu tvoří bytové domy. Větší výška stavby negativně neovlivní stávající území.

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

Objekt je samostatně stojící, částečně podsklepený. Půdorysný průřez objektu je obdélníkového tvaru s dvěma odskoky dovnitř dispozice. Rozměry půdorysu jsou 32,65 m x 17,6 m. Objekt má 1 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží. Suterén je pouze pod částí 1NP. Střecha objektu nad částí 3NP je vegetační a střecha nad 4NP je plochá s klasickým pořadím vrstev s horní vrstvou z PVC-P. Atika nad 4NP je ve výšce 15,125 m nad přilehlým terénem. Obvodová konstrukce je tvořena keramickými tvárnicemi tloušťky 300 mm s tepelnou izolací EPS tloušťky 200 mm. Pohledová vrstva je tvořena omítkou tloušťky 2 mm. Celková tloušťka obvodové konstrukce odpovídá 500 mm.

Suterénní obvodové zdivo tvoří tvárnice ztraceného bednění zalité betonem C20/25, tloušťka je 300 mm. Suterénní zdivo je zatepleno tepelnou izolací XPS tloušťky 120 mm. Vnitřní povrch konstrukce tvoří vápenocementová omítka s malbou nebo keramickým obkladem. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou křížem vyztuženou deskou. Balkonové

konstrukce jsou vyloženy ze ŽB stropních desek a tepelné mosty přerušeny pomocí ISO nosníků. Balkony jsou omítnuty ze spodní strany a z boku pastovitou tenkostěnnou omítkou. Konstrukce zábradlí balkonů a teras je nerezová, výplň skleněná.

Vnitřní nosné zdivo tvoří keramické tvárnice tloušťky 300 mm a 250 mm. Dále jsou zde ŽB průvlaky a ŽB sloupy. Výtahová šachta je tvořena bloky ztrac. bednění tloušťky 250 mm.

Vnitřní nenosné zdivo tvoří keramické tvárnice tloušťky 115 mm. Povrchovou vrstvou konstrukce je vápenocementová omítka s malbou nebo keramickým obkladem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

a) Řešení objektu

PODLAŽÍ	PROSTORY
1S	Komunikační prostory a schodiště Sklepní kóje 8x 2x technická místnost Dílna Kočárkárna a kolárna Úklidová místnost
1NP	Vstupní hala Komunikační prostory a schodiště 3x kancelář Sociální zázemí Denní místnost zaměstnanců Server Sklad
2NP	Komunikační prostory a schodiště 5x kancelář Sociální zázemí Sklad Kuchyň
3NP	Komunikační prostory a schodiště 2x byt 2+KK 1x byt 1+KK 2x byt 3+kk

4NP	Komunikační prostory a schodiště 1x byt 2+KK 1x byt 1+KK 1x byt 3+kk Kočárkárna
------------	---

b) Řešení bytových jednotek

Bytové jednotky jsou přístupné ze společné chodby. Každé bytové jednotce náleží sklepní kóje umístěné v 1S. Všechny byty mají umožněno užívání společných prostor, tj. kolárny s kočárkárnou a dílny.

TYP	PROSTORY
1+KK	Komunikační prostory, koupelna a WC, obývací pokoj s kuchyní
2+KK	Komunikační prostory, koupelna, WC, ložnice, obývací pokoj s kuchyní, spíž, šatna
3+KK	Komunikační prostory, koupelna, WC, ložnice, pokoj, obývací pokoj s kuchyní, spíž

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba polyfunkčního domu je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 268/2009 SB ve znění změny 20/2012 Sb. O technických požadavcích na stavby, dalšími právními předpisy a v souladu s platnými normami ČSN. Objekt je navržen tak, aby umožňoval bezpečné a trvalé užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o objekt samostatného polyfunkčního domu. Stavba obsahuje 1 podzemní podlaží pod částí 1NP a 4 nadzemní podlaží. Konstruktivní systém objektu je stěnový. Obvodové stěny jsou vyzděny z keramických tvárnic a zatepleny tepelnou izolací. Pohledová vrstva je tvořena omítkou. Vnitřní zdivo je tvořeno keramickými tvárnicemi. Základovou konstrukci tvoří základové pásy a patky z prostého betonu. Stropy jsou navrženy jako železobetonové monolitické křížem vyztužené desky. Uvnitř objektu jsou navrženy ŽB průvlaky a ŽB sloupy.

Střešní konstrukce jsou řešeny jako vegetační nad částí 3NP a nad 4NP jako jednoplášťová s horní hydroizolací z fólie PVC-P. Výplně otvorů jsou dřevohliníkové s izolačními trojskly.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Objekt je založen na základových pasech a patkách z prostého betonu, obvodové zdivo je tvořeno z keramických tvárnic tloušťky 300 mm, vnitřní nosné zdivo je vyzdženo z keramických tvárnic tloušťky 300 mm a 250 mm, vnitřní nenosné zdivo je tvořeno keramických tvárnic tloušťky 115 mm. Stropní konstrukce je tvořena ŽB deskou. Balkony jsou vyloženy ze stropní ŽB desky s přerušením tepelných mostů pomocí ISO nosníků. Uvnitř objektu jsou navrženy ŽB průvlaky a ŽB sloupy. Zastřešení je tvořeno vegetační a dále jednoplášťovou plochou střechou.

1. Základy:

Bytový dům bude založen na základových pasech a patkách z prostého betonu. Založení musí být provedeno do nezámrzné hloubky minimálně 800 mm.

Před započítáním betonáže musí být po obvodu základové spáry uložen zemnicí pásek FeZn pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace. Pásek je nutné vytáhnout minimálně 1,5 m nad úroveň terénu, aby bylo možné připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče. Zemnicí pásek musí být celý zalitý betonem.

2. Obvodové zdivo a příčky:

Suterénní zdivo je provedeno z bloků ztraceného bednění tl. 300 mm se zateplením XPS tl. 120 mm. Obvodové zdivo v nadzemních částech objektu je provedeno z keramických tvárnic tl. 300 mm s tepelným izolantem EPS tl. 200 mm.

Vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických tvárnic tl. 300 mm a 250 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou provedeny z keramických tvárnic tl. 115 mm. Atika je provedena z keramických tvárnic tl. 300 mm s tepelným izolantem EPS tl. 200 mm a EPS tl. 100 mm.

3. Stropní konstrukce:

Stropní konstrukce jsou tvořeny ŽB křížem vyztuženou deskou tl. 250 mm, balkonové desky jsou vyloženy ze stropní konstrukce, desky podest a mezi podest jsou železobetonové tl. 200 mm.

4. Střecha:

Je tvořena vegetační střechou nad částí 3NP a nepochůznou jednoplášťovou plochou střechou s vrchní vrstvou fólie z PVC-P nad 4NP.

5. Výplně otvorů:

Okna, dveře na balkóny a vstupní dveře budou dřevohliníková s trojsklem. Interiérová dveřní křídla budou typová v dřevěných a ocelových zárubních.

6. Obklady, dlažby, zařizovací předměty:

Vybavení objektu bude provedeno ze standardních výrobků dle výběru investora.

7. Vnější plochy:

Stavební dílo polyfunkčního domu bude doplněno vedlejšími stavebními objekty, jako jsou parkovací, zpevněné plochy, výsadba zeleně, vsakovací boxy a přípojky inženýrských sítí

apod. Zpevněné plochy přístupových komunikací jsou navrženy z betonové dlažby a betonového povrchu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, že je zaručena mechanická odolnost a stabilita v průběhu výstavby a užívání.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) Technické řešení

Inženýrské sítě se nacházejí v těsné blízkosti stavby. Budou provedeny nové přípojky. Při budování nových přípojek je nutné dbát na ochranná pásma a je nutné dodržet minimální předepsané vzdálenosti v ČSN 73 6005. V objektu bude zřízen vodovod, splašková kanalizace, rozvody elektřiny, dešťová kanalizace, ústřední vytápění. Plyn bude doveden pouze do technické místnosti. Odvětrání hygienických zařízení a digestoří bude provedeno pomocí vzduchotechniky. Přesné technické řešení jednotlivých částí je zpracováno v samostatných částech projektové dokumentace.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Domovní kanalizace	Vzduchotechnické zařízení (pro DP pouze uvažováno)
Domovní vodovod	
Ústřední vytápění	
Domovní plynovod	
Elektroinstalace	

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Při návrhu stavby byly dodrženy platné předpisy a normy.
Řešeno v samostatné části. Příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Při návrhu stavby byly dodrženy platné předpisy a normy. (ČSN 73 0540, zákon 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 78/2013 Sb., O energetické náročnosti budov.) Skladby obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 73 0540 na prostup tepla. Polyfunkční dům je zařazen do energetické náročnosti stavby B. Tepelně technické posouzení je řešeno v samostatné části – Stavebně fyzikální posouzení.

Alternativní zdroje energie nejsou v projektu navrženy.

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

Objekt je navržen tak, aby splňoval vyhlášku č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby a stavební zákon a další související právní předpisy. Zásady řešení parametrů stavby

(větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnosti apod.)

Větrání objektu je navrženo jako přirozené pomocí oken v bytové části, dále pomocí VZT a přirozeně v administrativní části, případně dveřmi. Neobytné místnosti jsou větrány pomocí větracích otvorů, viz výkresová dokumentace. Odvětrání hygienických zařízení a kuchyňských digestoří je řešeno pomocí vzduchotechniky. V případě, že není možné digestoř napojit na vzduchotechnické potrubí v instalační šachtě, bude vývod vyveden na fasádu objektu nebo bude použito recirkulační digestoře. Vytápění objektu je pomocí dvou kondenzačních kotlů o výkonu jednoho kotle: $W = 13\text{--}45 \text{ kW}$. V jednotlivých místnostech se nacházejí desková otopná tělesa.

Všechny obytné a pracovní místnosti splňují požadavky na osvětlenost. Jednotlivé byty splňují požadavky na proslunění dle normy ČSN 73 4301.

Zásobování vodou je zajištěno pomocí veřejného vodovodu. Objekt je připojen vodovodní přípojkou.

V objektu je zřízeno splaškové kanalizační potrubí a dešťové kanalizační potrubí. Dešťová voda je odváděna do vsakovacího zařízení na pozemku investora. Splašková voda je odváděna do veřejné kanalizace. Stavba nemá negativní vliv na okolí vlivem hluku, vibrací ani prašnosti. V době výstavby je nutné eliminovat prašnost např. kropením. Objekt je určen pro bydlení osob a administrativu, tímto tedy nevznikají žádné nebezpečné odpady. Komunální odpad je tříděn a odnášen do veřejných kontejnerů na tříděný odpad, ostatní odpad je ukládán do popelnic, které se nacházejí na pozemku, a je zajištěno vyvážení odpadu na skládku komunálního odpadu. Stavba ani její provoz nemají negativní vliv na životní prostředí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je řešena hydroizolací tak, že stavba může být osazena v řešeném území, tedy s nízkým radonovým indexem.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není v projektu uvažována z důvodu typu stavby a umístění stavby.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není v projektu uvažována z důvodu typu stavby a umístění stavby.

d) Ochrana před hlukem

Stavba nevyvolá nadměrný hluk, vyhovuje všem hygienickým předpisům.

e) Protipovodňová opatření

Nejsou v projektu navržena z důvodu umístění stavby.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

S účinky tohoto typu není v projektu uvažováno. Stavba není těmito účinky ohrožena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

1. Plyn:

Objekt bude napojen vlastní podzemní přípojkou na veřejný plynovod z ulice.

2. Vodovod:

Zásobování vodou bude řešeno napojením na veřejný vodovod.

3. Splašková kanalizace:

Splaškové vody budou svedeny do veřejné kanalizace.

4. Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech budou svedeny pouze do vsakovacích boxů na pozemku investora.

5. Elektroinstalace:

Dům bude napojen vlastní podzemní přípojkou na veřejnou elektrickou síť.

6. Sdělovací vedení

Dům bude napojen vlastní podzemní přípojkou na vedení sdělovacího vedení.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jednotlivých přípojek jsou popsány v samostatných projektech vypracovaných jednotlivými odborníky (elektro, voda, plyn,...)

B.4 Dopravní řešení

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

Okolo pozemku vede průjezdná obousměrná komunikace na ulici Modřínová, na kterou bude napojen samostatný sjezd pro osobní automobily a přístupové chodníky. Ve venkovním prostoru se nachází 2 parkovací stání určené pro osoby se zdravotním tělesným postižením.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Okolo pozemku vede průjezdná obousměrná komunikace na ulici Modřínová, na kterou bude napojen samostatný sjezd pro osobní automobily a přístupový chodník.

c) Doprava v klidu

Parkování je zajištěno 24 parkovacími stáními na pozemku investora, 2 z těchto stání jsou řešena pro imobilní osoby.

d) Pěší a cyklistické stezky

K objektu jsou navrženy přístupové chodníky pro pěší. Cyklistické stezky se poblíž objektu nenachází.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Část ornice bude po dobu stavby uskladněna na deponii na pozemku a po dokončení stavby bude použita na urovnaný terén na ozelenění pozemku. Zbytek ornice, který nebude použit na terénní úpravy bude odvezen na pole.

b) Použité vegetační prvky

Přílehlý pozemek bude zatravněn a osázen drobnou vegetací a stromy.

c) Biotechnická opatření

Na pozemku se neplánují žádná biotechnická opatření

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

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

Při užívání stavby nedojde k negativnímu ovlivnění hluku, životního prostředí, vody. V objektu nebude docházet ke vzniku nebezpečných odpadů. Vzniklé odpady budou tříděny a odnášeny do příslušných kontejnerů. Bude zajištěno pravidelné vyvážení komunálního odpadu. Při výstavbě objektu může dojít k dočasnému zvýšení prašnosti a zvýšení hluku v oblasti. Prašnost bude eliminována kropením. Zvýšená hladina hluku bude pouze nahodilá, a proto není nutné zřizovat opatření. Vždy bude zajištěno dodržení příslušných právních předpisů a nařízení. S veškerými odpady vzniklými při výstavbě objektu bude nakládáno dle zákona 185/2001 Sb. O odpadech. Stroje a další mechanická zařízení budou pravidelně kontrolovány a bude zajištěno, aby nedocházelo k úniku nebezpečných látek. Bude udržován dobrý technický stav strojů a zařízení dle platných právních předpisů.

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

Stavbou polyfunkčního domu nebudou narušeny ekologické funkce a vazby v krajině. Stavba je navržena tak, aby neměla negativní vliv na přírodu a krajinu. V zasaženém území se žádní chránění živočichové ani chráněné rostliny nevyskytují. Na stavebním pozemku se nenachází památné stromy ani jiné památkově chráněné objekty.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Ve zjišťovacím řízení ani ve stanovisku EIA nebyly žádné připomínky ani návrhy.

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

Nebylo vydáno.

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

Na pozemku nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Při výstavbě polyfunkčního objektu bude v rámci ochrany obyvatelstva stavební pozemek oplocen, výška oplocení musí být minimálně 1,8 metru. Při návrhu stavby byly dodrženy náležitosti Vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na stavby.

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. V případě ohrožení budou obyvatelé využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Na staveništi bude zřízena přípojka vody z veřejného vodovodu. V rámci přípojky bude zřízena vodoměrná šachta. Tato vodoměrná šachta bude provedena dle projektové dokumentace a bude následně využita jako vodoměrná šachta objektu. Z vodoměrné šachty bude zřízeno provizorní vedení vodovodu pro potřeby výstavby objektu. Dojde ke zřízení přípojky NN, bude vyzděná pilíř s pojistkovou skříní na hranici pozemku. Z pilíře bude elektrický proud nízkého napětí dále doveden do staveništního provizorního rozvaděče pro potřeby výstavby objektu. Přípojka NN bude zřízena ze stávající distribuční sítě. Dále bude zřízena přípojka splaškové kanalizace z veřejného řádu a revizní šachta této kanalizace. Tato přípojka a zařízení budou následně využita pro stavbu. Z revizní šachty bude provedeno provizorní vedení kanalizace pro potřeby výstavby objektu. Spotřeby jednotlivých médií jsou závislé na použitých technologických postupech, organizaci výstavby, použitých mechanických zařízeních a strojích. Stavba bude zásobována stavebním materiálem dle aktuálních potřeb, zásobování bude záviset na organizaci výstavby a zvolených technologických postupech. Za účelem dodání stavebního materiálu na stavbu bude zřízena zpevněná provizorní staveništní komunikace. Materiál bude skladován na skládkách materiálu a ve skladech materiálu. Přesné informace jsou uvedeny v samostatné příloze projektové dokumentace.

b) Odvodnění staveniště

Na staveništi se nachází propustná zemina, není proto nutné zřizovat odvodnění staveniště. V případě, že nastane negativní hromadění vody v některém prostoru staveniště, bude tato skutečnost řešena. Voda odváděná ze staveniště nesmí být odváděna na sousední pozemky ani nesmí tyto pozemky jinak negativně ovlivňovat.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Okolo pozemku vede místní průjezdná dvoupruhová komunikace, na kterou bude napojen samostatný sjezd pro osobní automobily a přístupový chodník. Hranici staveniště bude tvořit drátěné oplocení pozemku investora, které bude vymezovat plochu staveniště, což znemožní přístup třetích osob. Vstup na staveniště bude nepovolaným zakázán. Staveniště bude zasahovat pouze na pozemek investora. Z hlediska ochrany veřejných zájmů je nutno zajistit ochranu proti znečišťování komunikací, ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem, respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště.

V této lokalitě se v současné době nacházejí inženýrské sítě, které jsou řešeny v územním řízení, ke kterým je potřeba objekt napojit. Staveniště bude napojeno na vodovod a elektrické vedení. V současné době je staveniště připraveno k zahájení stavebních prací. Elektrická energie bude odebírána ze skříně. El. energii bude možno odebírat ze staveništního rozvaděče. Voda pro zařízení staveniště bude odebírána z veřejného vodovodu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během provádění stavby může dojít k dočasnému zvýšení prašnosti v okolí stavby. Jako opatření bude používáno kropení a zpevnění staveništních komunikací. Dále může dojít ke zvýšení hluku v okolí stavby. Hluková zátěž bude splňovat veškeré požadavky z nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při výstavbě budou používána taková zařízení a stroje, která mají co nejmenší hlučnost. Hlučné práce budou prováděny v pracovní dny v období od 8 do 16 hodin, kdy se předpokládá, že většina obyvatel ostatních domů se nachází mimo domácnosti. Bude dbáno na to, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných pozemních komunikací, jako opatření budou vozidlům očišťována kola před vjezdem na tuto komunikaci. Případné nečistoty budou vždy neprodleně odstraněny.

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

Na pozemku se nepředpokládají žádné asanace a demolice, pouze kácení vzrostlé zeleně v místě stavby.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Pro staveniště nejsou uvažovány žádné dočasné ani trvalé zábory.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nebyly shledány žádné požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

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

S odpady, které vzniknou při výstavbě objektu, bude nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech a vyhlášky č. 93/2016 Sb. a vyhlášky č. 383/2001 Sb. a dalších souvisejících předpisů. Všechny odpady budou zařazeny do příslušné kategorie a bude s nimi také podle tohoto zařazení nakládáno. Množství odpadů a přesné údaje o nakládání s odpadem viz projektová dokumentace. Kontrolním orgánům musí být na vyžádání poskytnuty informace o nakládání s odpady.

OZNAČENÍ	NÁZEV	ZPŮSOB
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 02	Cihly	Skládka
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	Skládka
17 02 01	Dřevo	Spalovna
17 02 02	Sklo	Recyklace
17 02 03	Plasty	Recyklace
17 02 04	Sklo, plasty, dřevo obsahující nebezpečné látky nebo znečištěné	Skládka
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	Skládka
17 04 01	Měď	Sběrna kovů
17 04 02	Hliník	Sběrna kovů
17 04 05	Železo a ocel	Sběrna kovů
17 04 10	Kabely	Skládka
17 05 04	Zemina a kamenivo	Skládka
17 06 04	Izolační materiály	Skládka
17 09 04	Směsné stavební odpady	Skládka

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

Sejmutí ornice bude provedeno na celé části pozemku v tloušťce 300 mm. Ornice bude uskladněna na stavební parcele 1037/28 v západní části nebo odvezena na pole. Výška skládky na staveništi nesmí být větší než 1,5 metru. Zemina musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu poškození. Část zeminy, která zůstane uskladněná na staveništi, bude použita pro terénní úpravy, zbylá ornice bude odvezena na pole. Vykopaná zemina bude odvážena na skládku zeminy vzdálené 8 km od objektu. Část zeminy bude uskladněna na stavební parcele 1037/28 v západní části. Výška skládky nesmí být vyšší než 1,5 metru. Zemina bude použita pro terénní úpravy. Výška skládek je stanovena s ohledem na bezpečnost na staveništi a s ohledem na příslušné právní předpisy.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby musí být dbáno na ochranu životního prostředí. Je nutné správně nakládat s veškerými staveništními odpady. Nakládání s odpady stanoví příslušné právní předpisy. Smí být používány pouze stroje a mechanická zařízení v náležitém technickém stavu. Stroje a zařízení musí být průběžně kontrolovány, nesmí z nich unikat pohonné hmoty, oleje ani jiné nebezpečné látky. Na stavbě musí být umístěny mobilní WC, která musí být vyvážena specializovanou firmou. Během průběhu výstavby i užívání stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší.

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

Při výstavbě objektu musí být dodržovány veškeré předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Jedná se především o nařízení vlády 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí apod. Ke všem rizikovým pracím bude zpracován technologický předpis a pracovníci budou proškoleni a seznámeni s pracovním postupem. Všichni pracovníci budou na stavbě proškoleni a seznámeni s předpisy bezpečnosti práce.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při výstavbě přípojek inženýrských sítí dojde dočasně k částečnému omezení místní komunikace. Chodníky budou i při výstavbě funkční, v místě výkopů budou umístěny přechodové lávky se zábradlím o výšce 1,0 m. Na vozovce bude dočasně plně omezen provoz. Provoz bude odkloněn pomocí jiných místních komunikací. Omezení provozu bude pouze na nezbytně dlouhou dobu. Jedná se o zřízení přípojky elektrického vedení NN a plynové přípojky. Jinak výstavba nebude negativně ovlivňovat místní komunikace.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Napojení staveniště bude provedeno z ulice Modřínová. Dočasná zpevněná příjezdová komunikace na stavebním pozemku bude zřízená násypem šterku, šířka komunikace bude cca 6 metrů. Ukončení příjezdu bude ve tvaru T. Místní příjezdová komunikace umožňuje obousměrný provoz vozidel. Na stávající veřejné místní komunikaci se nepředpokládá omezení provozu.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby. Stavba se bude provádět za provozu za standardních podmínek. Při stavebních pracích budou dodržovány předpisy týkající se bezpečnosti práce BOZP a další právní předpisy týkající se provádění staveb.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení stavby: červenec 2020

Ukončení stavby: červenec 2021

1. etapa – přípravná

Vytyčení stavby, sejmutí ornice, výkopové práce, zřízení odběrných míst inženýrských sítí, zpevnění ploch, vybudování vjezdu na pozemek, zřízení oplocení staveniště

2. etapa – hlavní

Výstavba hrubé stavby, zřízení přípojek inženýrských sítí

3. etapa – dokončovací

Dokončení stavby, terénní úpravy, vybudování zpevněných ploch – parkoviště, chodníky, příjezdové komunikace, osazení keřů, stromů.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Celkové vodohospodářské řešení je uvedeno v samostatné příloze.

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Technická zpráva

D.1.1. Účel objektu

Stavba pro administrativu a trvalé bydlení.

D.1.2. Architektonické řešení

Objekt je navržen s ohledem na okolní zástavbu. Okolní zástavba je tvořena bytovými domy o maximálně 6 nadzemních podlažích. Navrhovaný objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Jedná se o samostatně stojící stavbu. Vstupy do objektu je umístěny na východní a západní straně objektu. 1NP a 2NP slouží pro administrativní účely a 3NP a 4NP pro trvalé ubytování v bytech. Na stavebním pozemku se nachází parkoviště s 24 místy pro osobní automobily. Dvě z parkovacích stání jsou vyhrazena pro zdravotně tělesně postižené osoby.

D.1.3. Kapacitní údaje, provozní řešení, dispoziční řešení

Zastavěná plocha:	552,14 m ²
Obestavěný prostor:	8055,63 m ³
Užitná plocha:	1861,72 m ²
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Počet funkčních jednotek:	8 bytů, 8 kanceláří s vybavením

PODLAŽÍ	PROSTORY
1S	Komunikační prostory a schodiště Sklepní kóje 8x 2x technická místnost Dílna Kočárkárna a kolárna Úklidová místnost
1NP	Vstupní hala Komunikační prostory a schodiště 3x kancelář Sociální zázemí

	Denní místnost zaměstnanců Server Sklad
2NP	Komunikační prostory a schodiště 5x kancelář Sociální zázemí Sklad Kuchyň
3NP	Komunikační prostory a schodiště 2x byt 2+KK 1x byt 1+KK 2x byt 3+kk
4NP	Komunikační prostory a schodiště 1x byt 2+KK 1x byt 1+KK 1x byt 3+kk Kočárkárna

Velikosti funkčních jednotek:

TYP	VELIKOST [m ²]	POČET UŽIVATELŮ	POČET JEDNOTEK
1NP			
Kancelář	62,89	11	1
Kancelář	95,95	16	1
Kancelář	76,05	12	1
Ostatní plocha	187,72	-	-
2NP			
Kancelář	77,23	11	1
Kancelář	100,5	16	1
Kancelář	76,06	12	1
Kancelář	28,28	4	1
Kancelář	23,75	4	1
Ostatní plocha	98,92	-	-
3NP			
Byt 2+kk	74,9	2	6
Byt 1+kk	58,85	2	3

Byt 3+kk	96,83	4	7
Byt 2+kk	84,01	2	6
Byt 3+kk	112,88	4	8
4NP			
Byt 2+kk	75,17	2	6
Byt 1+kk	58,85	2	3
Byt 3+kk	112,81	4	7

Dispoziční řešení bytových jednotek:

TYP	PROSTORY
1+KK	Komunikační prostory, koupelna a WC, obývací pokoj s kuchyní
2+KK	Komunikační prostory, koupelna, WC, ložnice, obývací pokoj s kuchyní, spíž, šatna
3+KK	Komunikační prostory, koupelna, WC, ložnice, pokoj, obývací pokoj s kuchyní, spíž

Vybavení objektu:

V suterénu objektu se nachází sklepní kóje, úklidová místnost, dílna, kolárna a kočárkárna, dvě technické místnosti a komunikační prostory. Polyfunkční dům je vybaven výtahem.

Bytové jednotky jsou přístupné ze společné chodby. Ke každé bytové jednotce náleží sklepní kóje. Všechny byty mají umožněno užívání společných prostor, tj. kolárny s kočárkárnou a dílny.

D.1.4. Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do objektu jsou bezbariérové. V bytové části objektu se nachází bezbariérový výtah. Ve venkovním prostoru se nachází dvě parkovací stání určené pro osoby se zdravotním tělesným postižením. Jeden z bytů v 3NP je navržen s ohledem na bezbariérovost.

D.1.5. Konstrukční řešení

Konstrukční systém objektu je navržený jako stěnový. Stropy jsou navrženy deskové křížem vyztužené. Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pásy a patkami. Zastřešení objektu je navrženo jako vegetační střecha nad částí 3NP a jednoplášťová plochá střecha nad 4NP. Na objektu se nachází předsazené konstrukce balkonů, vytvořené vytažením stropní konstrukce před líc budovy s přerušením tepelných mostů pomocí ISO nosníků.

D.1.6. Bezpečnost při užívání

Stavba je bezpečná pro trvalé užívání. Při návrhu i realizaci stavby byla dodržena vyhláška 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na stavbu a veškeré další související právní předpisy a normy.

D.1.7. Stavebně technické řešení

a) Vytyčení objektu

Na stavební parcele je nutné vytyčit stavební objekt. Vytyčení musí odpovídat umístění objektu dle projektové dokumentace, musí být dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti.

b) Výkopy

Před zahájením výkopových prací musí být provedeno sejmutí ornice v tloušťce 300 mm stanovené na základě geologických průzkumů. Výkopy budou provedeny standartním způsobem pomocí stavební mechanizace. Poslední vrstva zeminy a současné dočištění výkopů bude provedeno ručně těsně před betonáží, aby nemohlo dojít k poškození základové spáry.

V první fázi výkopových prací bude vykopána stavební jáma. V druhé fázi prací budou vykopány jednotlivé rýhy. Velikost rýh bude odpovídat velikosti navržených základových pásů. V rámci výkopových prací budou také provedeny výkopy pro zřízení přípojek inženýrských sítí. Základová spára musí být v nezámrazné hloubce, tj. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu.

S výkopovými pracemi také souvisí přesun vykopané zeminy. Ta bude odvezena na skládku zeminy a část výkopku bude také uskladněna na stavebním pozemku z důvodu budoucích zásypů, obsypů a terénních úprav. Výška skládky ornice je navržena do maximální výšky 1,5 m. Skladovaná ornice musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Výška skládky vykopané zeminy je 1,5 m. Při skladování zeminy a ornice je nutné dodržovat platné předpisy a normy ČSN a předpisy BOZP. Svahování výkopů je navrženo s ohledem na konzistenci a druh zeminy na 1: 0,8. V případě výskytu vody v základové spáře je nutné vodu odčerpávat případně zřídit drenážní systém. Při poničení základové spáry vodou je nutné spáru upravit. Základovou spáru je nutné chránit před promrznutím, promáčením nebo nadměrným vysušením. Zemina na pozemku je předpokládána jako hlinitý písek. Po provedení výkopů je nutné ověřit pevnost zeminy v základové spáře.

c) Základy

Základové spáry neprobíhají v jedné úrovni, musí být v nezámrazné hloubce tzn. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu. Základy budou provedeny jako základové pásy a patky z betonu C20/25 XC1. Základové pásy a patky budou provedeny dle výkresové dokumentace. Pod výtahovou šachtou bude základová ŽB deska tloušťky 200 mm z betonu C20/25, výztuž B500B. Pod touto základovou deskou bude proveden podkladní beton C20/25 tloušťky 150 mm.

Před započítáním betonáže musí být po obvodu základové spáry uložen zemnicí pásek FeZn pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace. Pásku je nutné vytáhnout minimálně 1,5 m nad úroveň terénu, aby připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče bylo možné. Zemnicí pásek musí být celý zalitý betonem.

d) Hydroizolace a protiradonová izolace

Izolaci proti zemní vlhkosti a proti radonu tvoří hydroizolační pás z modifikovaného asfaltové pásu s hliníkovou vložkou. Přesahy musí být minimálně šířky 100 mm, svařované. Hydroizolace je provedena ve dvou vrstvách. Hloubka podzemní vody je 2 metry pod úrovní základové spáry v 1S. Na stavebním pozemku se nachází nízký radonový index. Jako ochrana

proti radonu postačí navržená hydroizolace. Na základové pásy v 1S bude provedena deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C20/25 vyztužené kari sítí 100 x 100 x 6 mm a v 1NP u nepodsklepené části bude provedena deska tloušťky 200 mm z prostého betonu C20/25 vyztužené kari sítí 100 x 100 x 6 mm.

e) Svislé suterénní zdivo obvodové

Obvodové zdivo v suterénu bude provedeno ze systému ztraceného bednění (betonové bloky tloušťky 300 mm zalité betonem C20/25 s výztuží B500B). Zdivo bude zatepleno extrudovaným polystyrenem tloušťky 120 mm. Pod úrovní terénu bude zdivo opatřeno hydroizolací z asfaltového modifikovaného pásu s přesahy minimálně 100 mm, provedeného ve 2 vrstvách. Hydroizolace bude vytažena minimálně 300 mm nad úroveň terénu. Na tepelné izolaci bude ochranná vrstva z nopové fólie s výškou nopu 8 mm, která bude ukončena v okapovém chodníku. Vnitřní úprava zdiva bude tvořena vápenocementovou omítkou tloušťky 10 mm.

f) Svislé zdivo obvodové

Obvodové zdivo v nadzemních podlažích bude provedeno z keramických tvárnic tloušťky 300 mm s pevností P15 vyzděných na tenkovrstvou maltu s pevností M10. První vrstva zdiva bude uložena na vrstvu vyrovnávací malty. U částí 1NP, kde nebude podsklepení, bude zdivo ukládáno na nabetonované stupně výšky 50 mm pro vyrovnání výšky oproti místům, kde je 1NP nad suterénem. Zdivo bude zatepleno fasádním polystyrenem tloušťky 200 mm. Na fasádním polystyrenu bude dále armovací malta s perlinkou, penetrace a jako poslední vrstva difúzně otevřená tenkovrstvá pastovitá omítko. Vnitřní úprava zdiva bude tvořena vápenocementovou omítkou tloušťky 10 mm.

g) Svislé nosné zdivo

Vnitřní nosné zdivo v 1S, 1NP a 2NP bude provedeno z keramických tvárnic tloušťky 300 mm a 250 mm vyzděných na tenkovrstvou maltu. Pevnost bloků P15 a pevnost malty M10.

Vnitřní nosné zdivo v 3NP a 4NP oddělující byty od chodeb a mezi sebou bude provedeno z akustických keramických tvárnic tloušťky 300 mm vyzděných na tenkovrstvou maltu. Dále zde budou keramické tvárnice tloušťky 300 mm a 250 mm. Nosné zdivo výtahové šachty bude provedeno z bloků ztraceného bednění tloušťky 250 mm.

Všechny typy zdiva jsou opatřeny vápenocementovou omítkou s malbou nebo keramickým obkladem, viz výkresová dokumentace.

h) Svislé nenosné zdivo

Vnitřní nenosné zdivo bude provedeno z keramických tvárnic tloušťky 115 mm vyzděných na tenkovrstvou maltu. Zdící bloky pevnost P15, malta M10. V bytové části budou použity akustické keramické tvárnice tloušťky 115 mm. Jako povrchová vrstva bude provedena vápenocementová omítko s malbou nebo obkladem, viz výkresová dokumentace.

i) Překlady

V nosném a obvodovém zdivu jsou použity překlady keramobetonové nebo železobetonové. V nenosném zdivu jsou použity ploché keramické překlady. Doplnění tepelné

izolace do skladby překladů v obvodovém zdivu z důvodu přerušení tepelných mostů je nutné v místech použití předokenních žaluzií.

j) Ztužující věnce

ŽB věnce jsou provedeny v úrovni stropů. Jsou provedeny z betonu C20/25 XC1 a vyztuženy výztuží B500B. Výztuž je specifikována ve statickém návrhu věnců viz projektová dokumentace. ŽB věnce jsou spojeny se stropními deskami.

l) Stropy

Stropní konstrukce je řešena jako železobetonová křížem vyztužená vetknutá deska tloušťky 250 mm. Materiál železobetonu je beton C20/25 XC1 a ocel B500B. Nosné konstrukce balkonů a předsazených konstrukcí jsou provedeny pomocí ISO nosníků s přerušeným tepelným mostem (viz statická část projektu). Ve stropní konstrukci jsou vynechány prostupy pro instalační šachty, výtahovou šachtu, schodiště a pro otvory komínů.

m) Podlahy

Podlahy jsou provedeny v tloušťce 150 mm v 1S, 140 mm v 1NP nad podsklepenou částí, 190 mm na terénu 1NP a dále 140 mm ve všech dalších podlažích. Přesná specifikace vrstev podlahy je určena ve výpisu skladeb.

n) Střecha

Nad částí 3NP je provedena extenzivní vegetační střecha. Nad 4NP je provedena jednoplášťová nepochůzná plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Přesné specifikace vrstev jsou určeny ve výpisu skladeb.

o) Schodiště

Schodiště je železobetonové monolitické. Železobeton je tvořen betonem C20/25 XC1 a ocelí B500B. Šířka schodiště a mezipodesty je 1500 mm v bytové části a 1950 mm v administrativní části. Tloušťky desek schodišťových ramen jsou 150 mm. Tloušťky desek mezipodest jsou 200 mm. Schodišťové stupně jsou součástí schodišťové desky. Mezipodesty jsou uloženy do obvodové zdivo pomocí nosného prvku (elastomerového ložiska, typového armokoše s integrovanými distančními podložkami). Celá konstrukce schodiště je dále od přilehlých stěn oddílována akustickými spárovými deskami tloušťky 10 mm. Nášlapná vrstva je provedena z keramické dlažby. Schodiště je doplněno nerezovým madlem ve výšce 1000 mm a zábradlím v 4NP, přesná specifikace prvků viz. výpis zámečnických výrobků. V administrativní části je zřízena u schodiště plošina pro imobilní osoby, která bude navržena v samostatné části dodané specializovanou firmou. Výztuž schodiště viz. statická část projektové dokumentace.

p) Výtahová šachta

Výtahová šachta je tvořena stěnami z bloků ztraceného bednění tloušťky 250 mm. V úrovni stropní konstrukce je ve stěně vždy proveden železobetonový věnec výšky 250 mm. Ve výtahové šachtě se nachází trakční výtah s nosností 800 kg pro 10 osob. Výtah umožňuje přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

q) Výplně otvorů – okna, vstupní dveře, garážová vrata

Vchodové dveře i okna budou použita dřevohliníková s izolačním trojsklem. Zasklení bude dle potřeb tvořit čiré případně mléčné sklo. U oken budou použity předokenní žaluzie. Přesná specifikace viz výpis okenních a dveřních otvorů a ostatních výrobků.

r) Vnitřní dveře, vstupní dveře do bytů

Vnitřní dveře budou dřevěné s jednoduchým zasklením mléčným sklem. Vnitřní dveře do bytů budou dřevěné plné s dřevěným prahem. Přesná specifikace viz. truhlářské výrobky a výpis dveří.

s) Komín

Komíny jsou navrženy jako jednorůdchové s větrací šachtou. Jedná se o skládaný komínový systém s vnitřní vložkou. Komíny budou opatřeny povrchovou vrstvou z vápenocementové omítky s malbou. Komínové těleso musí být provedeno v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky a v souladu s dalšími právními předpisy.

t) Vnitřní povrchové úpravy

Vnitřní povrchy stěn budou provedeny z vápenocementové omítky s malbou nebo keramickým obkladem. Na stropěch bude v administrativní části v kancelářích použit kazetový akustický podhled a v ostatních místnostech mimo kanceláře klasický kazetový. V bytové části bude ve všech místnostech bytů proveden SDK podhled, ve vlhkých provozech bude proveden z impregnovaných SDK desek.

u) Truhlářské práce

Specifikace truhlářských výrobků je uvedena ve výpisu truhlářských výrobků.

v) Zámečnické práce

Specifikace zámečnických výrobků je uvedena ve výpisu zámečnických výrobků.

w) Klempířské práce

Specifikace klempířských výrobků je uvedena ve výpisu klempířských výrobků.

x) Zpevněné plochy

Vnější zpevněné plochy tvoří pochůzní plochy, což jsou chodníky a pojízdné plochy s parkovištěm. Zpevněné plochy tvoří betonová dlažba a betonový povrch. Všechny plochy musí být ve spádu minimálně 0,5 %. Plochy budou ohraničeny betonovými obrubníky.

D.1.8. Technické vybavení

a) Zpevněné plochy

Odvodnění plochých střech je provedeno pomocí střešních vtoků. Svodné potrubí je vedeno instalačními šachtami uvnitř objektu. Dešťová voda je odvedena mimo objekt do vsakovacích boxů na pozemku investora a dále již není napojena na dešťovou kanalizaci.

Odvodnění splaškových vod je provedeno pomocí splaškové kanalizace a dále vyvedeno ven z objektu, kde je zaústěno do splaškové kanalizace. Před zaústěním do veřejné kanalizace je na pozemku investora přípojka vedena přes revizní šachtu.

b) Vzduchotechnika

V administrativní části 1NP a 2NP je nainstalováno vzduchotechnické zařízení. V bytové části jsou prostory koupelen a WC odvětrány přes vzduchotechnické potrubí vedené v instalační šachtě. Potrubí je nad střechou zakončeno odvětrávací hlavicí. Odvětrání digestoří v kuchyních je zajištěno pomocí vzduchotechnického zařízení vedeného přes obvodovou stěnu nebo pomocí recirkulační digestoře.

c) Vodovod

Stavba polyfunkčního domu je připojena na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Vodovodní rozvod v objektu je veden v instalačních šachtách. Administrativní část má vlastní vodoměr. Každá bytová jednotka má samostatný vodoměr pro studenou i teplou vodu. Teplá voda je ohřívána v plynových kotlích umístěných v technických místnostech. V instalačních šachtách je vedeno cirkulační potrubí.

d) Plynovod

Stavba polyfunkčního domu je připojena na veřejné vedení středotlakého plynu. Hlavní uzávěr plynu je umístěn na hranici pozemku. Plynovodní potrubí je dovedeno pouze do technických místností. V technických místnostech se nachází plynové kotle, které ohřívají teplou užitkovou vodu a vytápí objekt.

e) Elektřina

Stavba polyfunkčního domu je připojena na vedení nízkého napětí. Na hranici pozemku se nachází pojistková skříň a elektroměr. Elektrické vedení je dovedeno do objektu, kde je v instalačních šachtách rozvedeno do jednotlivých pater a buněk. Každý byt má svůj samostatný elektroměr. Přesné řešení elektrického vedení viz samostatná část projektové dokumentace.

f) Vytápění

Vytápění objektu je realizováno plynovými kotli. Administrativní část je vytápěna pomocí deskových radiátorů. Jednotlivé byty jsou vytápěny pomocí deskových radiátorů. Přesný návrh řešení vytápění objektu viz samostatná část projektové dokumentace.

g) Hromosvod

Objekt je vybaven hromosvodem. Uzemnění hromosvodu je provedeno zemnicím páskem FeZn. Umístění hromosvodu a jeho přesné řešení, viz. samostatná část projektové dokumentace.

ZÁVĚR

Tato diplomová práce zpracovává prováděcí dokumentaci pro stavbu polyfunkčního domu. Práce je zpracována v rozsahu zadání a jsou splněny všechny podmínky a zásady vypracování diplomové práce. Jsou dodrženy veškeré platné právní předpisy, zákony a normy. Tuto práci jsem zpracoval na základě znalostí získaných při studiu.

Zadáním bylo zpracovat projektovou dokumentaci polyfunkčního domu v zadaném rozsahu. Objekt byl navržen částečně podsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími. V podzemním podlaží se nachází technické a skladovací prostory. V prvním a druhém nadzemním podlaží se nachází administrativní prostory. V třetím a čtvrtém nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky.

V rámci diplomové práce je zpracováno stavební řešení objektu, požární řešení objektu a stavebně fyzikální posouzení.

Během zpracování diplomové práce jsem poprvé navrhoval dispozice administrativního typu a zužitkoval zkušenost s návrhem bytové dispozice z bakalářské práce. Prohloubil jsem své znalosti v oblasti stavebního řešení, požárního řešení a stavebně fyzikálního posouzení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ZÁKONY A VYHLÁŠKY:

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In: č. 63/2006. 2006

ČR. Zákon č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. In: č. 81/2009. 2009

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb. In: č. 163/2006. 2006

ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In: č. 115/2000. 2000

ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In: č. 163/2006. 2006

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: č. 71/2001. 2001

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. In: č. 34/1985. 1985

ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: č. 10/2008. 2008

Směrnice evropského parlamentu a rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov.

ČR. Zákon 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. In: č. 40/2001. 2001

ČR. Vyhláška č. 93/2016 Sb. Sb., katalog odpadů. In: č. 38/2016. 2016

NORMY ČSN, EN:

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

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

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

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

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

ČSN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002 – Požární bezpečnost staveb-Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

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

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

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

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

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

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

ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011

SKRIPTA A STUDIJNÍ OPORY:

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

Petr BENEŠ, 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.

WEBOVÉ STRÁNKY:

- [1] Stavební materiál pro váš dům | Cihly Porotherm, střešní tašky Tondach. Stavební materiál pro váš dům | Cihly Porotherm, střešní tašky Tondach [online]. Copyright © 2020 Wienerberger [cit. 07.01.2020]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz>
- [2] [online]. Dostupné z: <http://www.isover.cz>
- [3] [online]. Dostupné z: <http://www.dek.cz>
- [4] Třebíč: Titulní stránka. Třebíč: Titulní stránka [online]. Copyright © [cit. 07.01.2020]. Dostupné z: <https://www.trebic.cz>

- [5] ČÚZK – Úvod. ČÚZK – Úvod [online]. Copyright © [cit. 07.01.2020]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz>
- [6] OKNA.EU - Plastová, hliníková a dřevěná okna. OKNA.EU - Plastová, hliníková a dřevěná okna [online]. Copyright © www.okna.eu [cit. 07.01.2020]. Dostupné z: <https://www.okna.eu>
- [7] Kvalitní české dveře SAPELI. Kvalitní české dveře SAPELI [online]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz>
- [8] Prefa.cz – ...jsme tam, kde stavíte. Prefa.cz – ...jsme tam, kde stavíte [online]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz>
- [9] [online]. Dostupné z: <https://www.rako.cz>
- [10] DEKPARTNER. DEKPARTNER [online]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz>
- [11] Topné, průmyslové a chladicí systémy | Viessmann Česká republika. Topné, průmyslové a chladicí systémy | Viessmann Česká republika [online]. Dostupné z: <https://www.viessmann.cz>
- [12] VEKRA Okna: Výroba oken a dveří – špičková kvalita, vlastní výroba. VEKRA Okna: Výroba oken a dveří – špičková kvalita, vlastní výroba [online]. Copyright ©2015 [cit. 07.01.2020]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz>
- [13] Stavba – TZB-info. Stavba – TZB-info [online]. Copyright © Copyright [cit. 07.01.2020]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz>
- [14] Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění. Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [15] [online]. Copyright © [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz>

POUŽITÝ SOFTWARE:

Archicad 22

Online software DEKsoft

Lumion

Building Design

Adobe PhotoShop

Microsoft office 365

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

Zkratka	Význam	Zkratka	Význam
DP	Diplomová práce	S	Suterén
PD	Projektová dokumentace	NP	Nadzemní podlaží
SO	Stavební objekt	č.	Číslo
NV	Nařízení vlády	č. v.	Číslo výkresu
ČSN	Česká národní norma	p. č.	Číslo parcely
mm	Milimetr	tj.	To je
m	Metr	tn.	To znamená
km	Kilometr	apod.	A podobně
m ²	Metr čtvereční	STL	Středotlaký
m ³	Metr krychlový	ŽB	Železobeton
m. n. m.	Metrů nad mořem	HUP	Hlavní uzávěr plynu
W	Watt	PE	Polyuretan
š.	Šířka	PP	Polypropylen
v.	Výška	VZT	Vzduchotechnika
dl.	Délka	ZTI	Zdravotechnika
tl.	Tloušťka	XPS	Extrudovaný polystyren
ks	Kus	EPS	Expandovaný polystyren
DN	Jmenovitý průměr	NN	Nízké napětí

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRES:

01 – STUDIE PŮDORYS 1S	M 1:100
02 – STUDIE PŮDORYS 1NP	M 1:100
03 – STUDIE PŮDORYS 2NP	M 1:100
04 – STUDIE PŮDORYS 3NP	M 1:100
05 – STUDIE PŮDORYS 4NP	M 1:100
06 – STUDIE ŘEZ A-A	M 1:100
07 – STUDIE POHLED VÝCHODNÍ	M 1:100
08 – STUDIE POHLEDY ZÁPADNÍ	M 1:100
09 – STUDIE POHLEDY S, J	M 1:100
10 – STUDIE SITUACE	M 1:500
11 – SNÍMKY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	

POSTER FORMÁT B1 (POUZE V ELEKTRONICKÉ VERZI)

VIZUALIZACE:

- PŘEDBĚŽNÁ VIZUALIZACE (KONSTRUKČNÍ SCHÉMA)

VÝPOČTY:

- NÁVRH SCHODIŠTĚ	7 s.
- PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ	8 s.
- NÁVRH ODVODNĚNÍ PLOCHÝCH STŘECH	3 s.
- PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ŽB PRVKŮ	2 s.
- VÝPOČET ODSTAVNÝCH STÁNÍ	3 s.

SLOŽKA Č.2 – C. SITUAČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250

SLOŽKA Č.3 – 1/2– D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

D.1.1.01 PŮDORYS 1S	M 1:50
D.1.1.02 PŮDORYS 1NP	M 1:50
D.1.1.03 PŮDORYS 2NP	M 1:50
D.1.1.04 PŮDORYS 3NP	M 1:50
D.1.1.05 PŮDORYS 4NP	M 1:50
D.1.1.06 ŘEZ A-A	M 1:50
D.1.1.07 ŘEZ B-B	M 1:50
D.1.1.08 VEGETAČNÍ STŘECHA NAD 3NP	M 1:50
D.1.1.09 JEDNOPLÁŠŤ. PLOCHÁ STŘECHA NAD 4NP	M 1:50

SLOŽKA Č.3 – 2/2– D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

D.1.1.10 POHLEDY V A Z	M 1:100
D.1.1.11 POHLEDY J A S	M 1:100
D.1.1.12 DETAIL D1	M 1:5
D.1.1.13 DETAIL D2	M 1:5

D.1.1.14 DETAIL D3	M 1:5
D.1.1.15 DETAIL D4	M 1:5
D.1.1.16 DETAIL D5	M 1:5

VÝPISY:

- VÝPIS OKEN
- VÝPIS DVEŘÍ
- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
- VÝPIS DOPLŇKOVÝCH PRVKŮ
- SKLADBY KONSTRUKCÍ

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

VÝKRES:

D.1.2.01 – PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.2.02 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S	M 1:50
D.1.2.03 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP	M 1:50
D.1.2.04 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP	M 1:50
D.1.2.05 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 3NP	M 1:50
D.1.2.06 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 4NP	M 1:50

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

VÝKRES:

D.1.3.01 SITUACE	M 1:250
D.1.3.02 PŮDORYS 1S	M 1:100
D.1.3.03 PŮDORYS 1NP	M 1:150
D.1.3.04 PŮDORYS 2NP	M 1:150
D.1.3.05 PŮDORYS 3NP	M 1:150
D.1.3.06 PŮDORYS 4NP	M 1:150

TEXT:

- POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	23 s.
-------------------------------	-------

SLOŽKA Č.6 – STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ

TEXT:

- ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	39 s.
- ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	5 s.
- VÝPOČTY – DEKSOFT 1D	75 s.
- VÝPOČTY – DEKSOFT 2D	7 s.
- VÝPOČTY – DEKSOFT AKU	13 s.
- VÝPOČTY – DEKSOFT KOMFORT	30 s.
- PŘÍLOHY	4 s.