



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 HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kamil Šeda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŽÁKOVÁ

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Kamil Šeda
Název	Polyfunkční dům
Vedoucí práce	
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu *** Polyfunkčního domu ***. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu 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. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **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 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. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Dagmar Donatáková
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Cílem zpracované diplomové práce je návrh Polyfunkčního domu. Navržený objekt je řešen v nízkoenergetickém standardu. Tvarově řešený jako nepravidelný obdélník, zastřešen dvěma plochými střechami, z nichž jedna slouží jako terasa. Objekt je pětipodlažní. Polovina přízemního podlaží slouží pro kancelářský provoz, druhá polovina jako zázemí bytové části. Zbylá čtyři podlaží slouží k bydlení. Zmiňovaná stavba se nachází ve městě Třebíč, v lokalitě Na kopcích, na ulici Modřínová, pozemek parcelního čísla 1039/7. Svislé i vodorovné nosné konstrukce stavby jsou navrženy ze stavebního systému POROTHERM. Dům je založen na základových pasech.

KLÍČOVÁ SLOV

Polyfunkční dům, nízkoenergetický, Třebíč, pětipodlažní, terasa, stavební systém POROTHERM, kancelářský provoz

ABSTRACT

The aim of my diploma thesis is a plan of a multifunctional house. The proposed building is designed in low-energy norm. The shape arrangement is an irregular rectangle, covered by two flat roofs. One of the roofs serves as a terrace. It is a five-storey building. Half of the ground floor serves as offices and the other half as an utility space for the flats above. The other four floors are for housing. Aforementioned building is located in Třebíč, in the area Na kopcích, on Modřínová street, plot No.1039/7. Vertical and horizontal construction are designed from POROTHERM building system. The building is based on a concrete foundation slab.

KEYWORDS

Multipurpose house, low-energy, Třebíč, five-storey, terrace, POROTHERM building system, offices.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Kamil Šeda *Polyfunkční dům*. Brno, 2018. 54 s., 518 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatáková.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Třebíči dne 11. 1. 2018

Bc. Kamil Šeda
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Chtěl bych poděkovat vedoucí své diplomové práce Ing. Dagmar Donáťákové, za cenné rady, její věnovaný čas, vstřícnost při konzultacích a profesionální vedení při zpracovávání zmíněné práce. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Marcele Počínkové Ph.D. za rady při návrhu kotelny.

V Třebíči dne 11. 1. 2018

Bc. Kamil Šeda
autor práce

OBSAH

Úvod.....	10
A Průvodní zpráva.....	11
A.1 Identifikační údaje	11
A.1.1 Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Identifikační údaje stavebníka.....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	12
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	12
A.3 Údaje o území	13
A.4 Údaje o stavbě.....	15
A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení	18
B Souhrnná technická zpráva	19
B.1 Popis území stavby.....	19
B.2 Celkový popis stavby	21
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek 21	
B.2.2 Celkové, urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	22
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6 Základní charakteristiky objektů.....	23
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení 25	
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	26
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	26
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 27	
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	27
B.4 Dopravní řešení.....	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva	32
B.8 Zásady organizace výstavby.....	32

D	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení ...	36
D.1	Dokumentace stavebního objektu	36
D.1.1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	36

ÚVOD

Diplomová práce se zabývá návrhem Polyfunkčního domu. Navrhovaná stavba je situována ve městě Třebíč v lokalitě Na Kopcích, katastrální území Třebíč, parcelní číslo 1037/9.

Polyfunkční dům je tvarově koncipován jako nepravidelný obdélník o 5-ti podlažích. První přízemní podlaží slouží jako zázemí pro obytnou část a v druhé polovině se nachází kancelářský provoz, který je provozně i stavebně oddělen od obytné části. V dalších čtyřech nadzemních podlažích se nachází celkem 14 bytů. Založení je provedeno na základových pasech. Vodorovné i svislé konstrukce jsou řešeny ze systému Porotherm. Schodiště je železobetonové, monolitické. Objekt je zastřešen dvěma plochými střechami, které jsou v rozdílné výškové úrovni (nad 4.NP a nad 3. NP). Střecha nad 4.NP je klasická plochá střecha se sklonem 3%, její plášť tvoří PVC fólie. Druhá střecha v úrovni 3. NP je střecha, která je pochůzí a slouží jako terasa pro dva byty v úrovni 4.NP, ta je taktéž o sklonu 3% a chráněna PVC fólií. Pochůzí vrstvu tvoří betonové dlaždice na rektifikovatelných podločkách. Fasáda objektu bude tvořena bílou fasádní omítkou a soklem z hnědého marmolitu.

Práce je zpracována v rozsahu projektové dokumentace k provedení stavby.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) *Název stavby*
POLYFUNKČNÍ DŮM
- b) *Místo stavby*
k.ú. Třebíč (769738)
par.č.1037/9
lokalita Na Kopcích
- c) *předmět projektové dokumentace*
dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 Identifikační údaje stavebníka

- a) *Stavebník (obchodní firma)*
Město Třebíč
Karlovo nám. 104/55
674 01 Třebíč
- b) *Místo trvalého pobytu stavebníka*
Město Třebíč
Karlovo nám. 104/55
674 01 Třebíč
IČO: 00290629

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla*
Bc. Kamil Šeda, Sokolí, Třebíč 674 01

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*
Bc. Kamil Šeda, Sokolí 40, Třebíč 674 01

c) *jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace*
Bc. Kamil Šeda, Sokolí 40, Třebíč 674 01

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) K realizaci této stavby bylo přistoupeno z důvodu zvýšené poptávky o bytové prostory ve městě Třebíč. Lokalita Na Kopcích byla vybrána z důvodu, volných nezastavěných pozemků investora, dále se zde nachází již stávající zástavba bytových domů, včetně občanské vybavenosti (škola, školka) dále výhodou jsou již existující inženýrské nedaleko od navrhovaného objektu. A dobrá návaznost na veřejnou dopravu.

b) Dokumentace pro provedení stavby byla zhotovena na základě normových požadavků a dále se také řídí požadavky zadavatele.

c) Záměrem stavebníka je vybudovat na vlastním pozemku nový Polyfunkční dům včetně vedlejších stavebních objektů jako jsou zpevněné plochy, komunikace, přípojky inženýrských sítí apod. Stavba je obytná a v jejím přízemí se nachází kancelářský provoz, který je provozně oddělen od obytné části.

Jako vstupní podklady posloužili:

- polohopis daného území
- údaje z katastru nemovitostí
- zákres vedení vodovodu a kanalizace
- zákres vedení plynovodu a elektro
- osobní obhlídka pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavební parcela pro výstavbu Polyfunkčního domu se nachází ve městě Třebíč, lokalita Na Kopcích. Pozemek stavebníka je nezastavěný a nachází se v území pro bydlení. Tento pozemek má parcelní číslo 1037/9 v katastrálním území Třebíč (769738). Kultura stávajících pozemků je vedena jako ostatní plocha. V této lokalitě se v současné době nacházejí inženýrské sítě, ke kterým je potřeba objekt napojit.

b) Údaje o zvláštní ochraně území podle jiných právních předpisů (památkové území, chráněné přírodní území, záplavové území apod.)

Projektová dokumentace Polyfunkčního domu nepředpokládá jeho umístění na seismicky aktivním území, na poddolovaném ani záplavovém území.

Pozemek nespadá do památkové chráněného území či chráněného přírodního území.

Veškerá případná ochranná a bezpečnostní pásma budou respektována při vlastním situování a osazení stavby do území parcely staveniště.

c) Údaje o odtokových poměrech

Současný stav na staveništi, ani realizace stavby a souvisejících terénních úprav nesmí zhoršit odtokové poměry na pozemku a způsobit zaplavení

sousedních pozemků srážkovou vodou. Veškeré dešťové vody z objektu budou vsakovány pouze na pozemku investora přes akumulární nádrž trativodem do vsaku.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Stavba splňuje podmínky regulativ pro danou lokalitu.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba splňuje obecné požadavky na výstavbu dle Vyhlášky č. 268/2009 Sb. a je navržena v souladu s vyhláškou č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Objekt splňuje veškeré požadavky správců dotčených inženýrských sítí a institucí. Doklady o splněných podmínkách dotčených orgánů jsou doloženy v dokladové části E. projektové dokumentace.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na pozemek a stavební objekt se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V současné době nejsou zpracovateli projektu známy žádné související či podmiňující investice znemožňující průběh stavebního řízení a realizace výstavby objektu.

j) Seznam dotčených pozemků a staveb podle katastru nemovitostí

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Pozemek se nenachází v ochranném pásmu lesa ani v ochranném pásmu

vodního zdroje. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během stavby bude třeba čistit kola dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

Stavba nenáleží do památkové zóny, ani jí nejsou dotčeny jiné stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách.

Skladování stavebního materiálu a stavebních strojů bude na pozemku investora. Při realizaci přípojek inženýrských sítí dojde k omezení průjezdnosti na přilehlé místní komunikaci (ul. Modřínová).

A.4 Údaje o stavbě

a) Jedná se o novostavbu Polyfunkčního domu.

b) Záměrem stavebníka je vybudování novostavby Polyfunkčního bytového domu ve městě Třebíč, lokalita Na Kopcích.

Polyfunkční dům obsahuje zázemí bytové části (kočárkárna, komunikační prostory, technickou místnost, sklepní kóje), dále je zde naprojektováno 14 bytových jednotek. V druhé provozně i stavebně oddělené části se nachází dva kancelářské provozy včetně sociálního zázemí. Součástí jsou i projektovaná parkovací stání pro obytnou i provozní část.

c) Jedná se o trvalou stavbu.

d) *Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)*

Stavba nenáleží do památkové zóny nebo památkové rezervace či zóny, ani není kulturní památkou, proto se k ní nevztahují jiné právní předpisy

e) Na vlastní stavbu se nevztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Veřejně přístupné plochy tuto vyhlášku splňují.

f) *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*

Doklady o splněných podmínkách dotčených orgánů jsou doloženy v dokladové části E. projektové dokumentace.

g) *Seznam výjimek a úlevových řešení*

Na stavbu se nevztahují žádné výjimky či úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	404,1 m ²
Obestavěný prostor:	5491,14 m ³
Skon ploché střechy:	3%
Sklon ploché střechy - pochůzí terasa:	3%
Užitná plocha 1.S:	298,26 m ²
Užitná plocha 1.NP:	337,57 m ²
Užitná plocha 2.NP:	337,57 m ²
Užitná plocha 3.NP:	337,57 m ²
Užitná plocha 4.NP:	344,01 m ²
Užitná plocha celkem :	1 655 m ²

Počet bytových jednotek: 12jednotek

Užitné plochy bytových jednotek:

- 1.NP
 - Byt A: 65,54m²
 - Byt B: 87,6 m²
 - Byt C: 87,6 m²
 - Byt D: 65,54 m²
- 2.NP
 - Byt A: 65,54m²
 - Byt B: 87,6 m²
 - Byt C: 87,6 m²
 - Byt D: 65,54 m²
- 3.NP
 - Byt A: 65,54m²
 - Byt B: 87,6 m²
 - Byt C: 87,6 m²
 - Byt D: 65,54 m²

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci, stavby.

Členění na stavby)

Zahájení stavby:	04/2018
Výkopové práce:	05/2018
Základové práce:	06/2018
Hrubá vrchní stavba:	07/2018-10/2018
Zastřešení:	10/2018
Dokončovací práce:	10/2018-4/2019
Komunikace, terénní úpravy:	5/2019
Ukončení stavby:	6/2019

Termín zahájení a předpokládaný termín dokončení stavby, včetně způsobu provedení stavby: jaro 2018, předpokládaný termín dokončení stavby –jaro/léto 2019, způsob provedení stavby dodavatelsky.

k) Orientační hodnota stavby činí 40 000 000 Kč bez DPH.

Tento předpoklad finančních nákladů na provedení díla byl stanoven propočtem ceny za m³ obestavěného prostoru. Propočet nákladů stavby není součástí projektové dokumentace. Propočet finančních nákladů je orientační a slouží jako statistický údaj.

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Polyfunkční dům je navržen jako hlavní objekt. Dále budou součástí stavby vedlejší objekty, jako jsou oplocení, zpevněné plochy a komunikace, přípojky inženýrských sítí apod.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební parcela pro výstavbu Polyfunkčního domu se nachází ve městě Třebíč, lokalita Na Kopcích. Pozemek stavebníka je nezastavěný a nachází se v území pro bydlení. Tento pozemek má parcelní číslo 1037/9 v katastrálním území Třebíč (769738). Kultura stávajících pozemků je vedena jako ostatní plocha. V této lokalitě se v současné době nacházejí inženýrské sítě, ke kterým je potřeba objekt napojit.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Hladina spodní vody byla zjištěna v hloubce od 3m.

Pozemek se nachází na takzvaném Třebíčském masivu, který je složen z porfyrické amfibol-biotilické melanokratické žuly až melanokratického křemenného syenitu který je kryt v mocnosti až 1,3m zeminou. Únosnost základové půdy byla uvažována hodnotou 1 200kPa. Z radonové hlediska stavba spadá do středního radonového rizika.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba je navržena tak, aby byla dodržena veškerá ochranná a bezpečnostní pásma.

d) V projektu se nepředpokládá umístění objektu v záplavovém území a na poddolovaném území.

e) Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

V době provádění výstavby a stavebních prací je nutné organizovat práce tak, aby nedocházelo k omezení provozu v přilehlých a okolních ulicích. Stavebními pracemi nesmí docházet k negativnímu rušení sousedních obydlí. Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci stavby zaměřit na ochranu proti hluku a vibracím, zabránit nadměrnému znečištění ovzduší a komunikací, znečišťování povrchových

a podzemních vod a respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště.

Současný stav na staveništi, ani realizace stavby a souvisejících terénních úprav nesmí zhoršit odtokové poměry na pozemku a způsobit zaplavení sousedních pozemků srážkovou vodou. Veškeré dešťové vody z objektu budou vsakovány pouze na pozemku investora přes akumulaci nádrží trativodem do vsaku.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně

V projektu se předpokládá s odstraněním 7 ks vzrostlých listnatých stromů, dále se jedná o odstranění drobné zeleně (keře,..)

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

Na pozemek nejsou kladeny požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)

Okolo pozemku vede místní komunikace ulice Modřínová, na kterou bude napojen vjezd pro osobní automobily a přístupový chodník. Parkování je zajištěno parkovacími stáními u objektu na pozemku investora. Objekt nebude umístěn na poddolovaném území.

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu (voda, plyn, kanalizace, elektřina) při provádění přípojek dojde k částečnému omezení provozu na přilehlé komunikaci.

i) V současné době nejsou zpracovateli projektu známé žádné věcné a časové vazby ovlivňující, či znemožňující průběh stavebního řízení a realizace výstavby objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Polyfunkční dům je řešený jako samostatně stojící objekt. Svým dispozičním řešením uspokojí nároky 2-4 členné rodiny ve 12 bytových jednotkách dále se v objektu v přízemí nachází dva kancelářské provozy a zázemí pro obyvatele bytů. Objekt je pětipodlažní s prvním přízemním (sklepním) podlažím sloužící, jako zázemí bytu a kancelářského provozu, 1-4 NP. slouží pro bydlení. Půdorysný tvar domu je nepravidelný obdélníkový. Objekt je zastřešený plochými střechami.

Počet kancelářských jednotek	2 jednotky
- Provozní část:	1.S – 8 osob
Předpokládaná obsazenost:	
- Byty:	1.NP – 12 osob
	2.NP – 12 osob
	3.NP – 12 osob
	4.NP – 6 osob

B.2.2 Celkové, urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Cílem je vytvoření stavby, která respektuje okolní zástavbu a svým hmotovým řešením nevyčnívá do okolí. Z ulice ležící na severní straně je umožněn vjezd na pozemek investora, na kterém se budou nacházet venkovní zpevněné parkovací stání včetně přístupových komunikací pro pěší provoz.

b) Architektonické řešení

Polyfunkční dům je pětipodlažní s prvním přízemním podlažím sloužící, jako zázemí bytu a kancelářského provozu,

1-4 NP. slouží pro bydlení. Půdorysný tvar domu je nepravidelný obdélníkový. Objekt je zastřešený dvěma plochými střechami o sklonu 3%.

Konstrukčně je objekt sestaven z keramického zdiva, stropů Miako, zastřešení je provedeno dvěma jednoplášťovými plochými střechami. Hlavní vstup do obytné části se nachází se severní strany, do provozní části je vstup z jižní strany.

Sokl objektu bude tvořen povrchovou úpravou z marmolitu hnědého odstínu, nosné sloupy budou obloženy lícovými cihlami Klinker v cihelné barvě. Samotný vnější povrch objektu bude tvořit fasádní minerální omítka bílého odstínu Baunit. Střecha opatřena PVC krytinou v šedé barvě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt slouží pro bydlení, pouze v přízemním podlaží je umístěn kancelářský provoz, který je konstrukčně i provozně oddělen od obytné části. S výrobou se v tomto projektu neuvažuje.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na vlastní stavbu se nevztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Veřejně přístupné plochy tuto vyhlášku splňují.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba Polyfunkčního domu je navržena tak, že splňuje požadavky na bezpečnost při užívání staveb dle §15 Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu v aktuálním znění. Vzhledem k provozu a využití objektu nevznikají požadavky na omezení rizik, vznik bezpečnostních pásem a únikových cest. Únik osob z prostoru objektu na volné prostranství je zajištěn nechráněnými a chráněnými únikovými cestami v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) *Stavební řešení*

Záměrem stavebníka je vybudování novostavby Polyfunkčního bytového domu ve městě Třebíč, lokalita Na Kopcích. Objekt bude umístěn poblíž stávající zástavby bytových domů.

Tvarově je objekt koncipován, jako nepravidelný obdélník Polyfunkční dům obsahuje zázemí bytové části (kočárkárna, komunikační prostory, technickou místnost, sklepní kóje,..), dále je zde na projektováno 14 bytových jednotek. V druhé provozně i stavebně oddělené části se nachází dva kancelářské provozy včetně sociálního zázemí. Součástí jsou i projektovaná parkovací stání pro obytnou i provozní část.

Hlavní vstup do obytné části se nachází se severní strany, do provozní části je vstup z jižní strany.

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu a železobetonových patkách, obvodové zdivo je tvořeno z keramických bloků Porotherm 50 T profi a 38 T profi, vnitřní nosné zdivo je vyzděno z cihel Porotherm 30 AKU SYM, vnitřní nenosné zdivo je tvořeno z cihel Porotherm 11,5 a 8. Stropní konstrukce je tvořena ze stropu Porotherm – Miako. Zastřešení je pomocí dvou jednoplášťových plochých střech z nichž je jedna pochůzí.

Základy:

Polyfunkční dům bude založen na základových pasech z prostého betonu C16/20, vrchní část obvodového pasu bude tvořena dvěma řadami betonových tvárnic ze ztraceného bednění, které budou vyplněny betonem C 16/20. Základové patky pod pilíře budou tvořeny z železobetonu C16/20. Založení musí být provedeno do ne zámrazné hloubky. Dále se je i založení na ŽB patkách z betonu C20/25 a výztuže B 500B.

Obvodové zdivo a příčky:

Obvodové zdivo objektu je provedeno z keramických nosných bloků Porotherm 50 T Profi tl. 500 mm (založení první vrstvy v 1.S je provedeno pomocí bloků Porotherm 44 T Profi o tl. 440 mm) ve 4.NP jsou použity bloky 38 T Profi o tl. 380 mm, atika bude tvořena ze zdiva Pototherm 30 T Profi o tl. 300 mm.

Vnitřní nosné zdivo je tvořeno c akustických bloků Porotherm 30 AKU SYM o tl. 300 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou provedeny z tvarovek Porotherm 11,5 a 8 o tl. 115 a 80 mm.

Stropní konstrukce:

Stropní konstrukce jsou tvořeny ze systému PorothermMiako o tl. 290 mm, desky podest a mezi podest jsou železobetonové o tl. 290 a 200 mm.

Střecha:

Je tvořena ze dvou jednoplášťových plochých střech, z nichž první je umístěna nad 3.NP nad částí objektu – jedná se o pochůzí střechu sloužící jako terasa pro byty ve 4.NP (tepelně izolační vrstva je tvořena z PUR panelů, spád je vytvořen z klínů z EPS o sklonu 3%, hydroizolační vrstva je tvořena z PVC folie, vrstva pochůzí je z betonové dlažby na rektifikovatelných podložkách). Druhá jednoplášťová plochá střecha je umístěna nad 4.NP a je umístěna nad zbylou částí půdorysu objektu. (spádová i tepelně izolační vrstva je tvořena z EPS, hydroizolační vrstva je z PVC folie – navržený sklon střechy je 3 %)

Výplně otvorů:

Okna, dveře na terasy, balkóny a vstupní dveře budou dřevěná s trojsklem od firmy Slavona. Interiérová dveřní křídla budou typová v dřevěných zárubních Sapeli.

Obklady, dlažby, zařizovací předměty:

Vybavení objektu bude provedeno ze standardních výrobků dle výběru investora.

Vnější plochy:

Stavební dílo Polyfunkčního domu bude doplněno vedlejšími stavebními objekty, jako jsou parkovací, zpevněné plochy, výsadba zeleně a sadových úprav, přípojky inženýrských sítí apod. Zpevněné plochy přístupových komunikací jsou navrženy z betonové dlažby.

c) Mechanická odolnost a stabilita

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

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Projektová dokumentace řeší centrální vytápění polyfunkčního domu nízkoteplotním teplovodním systémem s plynovými kondenzačními kotly.

Místnost s plynovými spotřebiči je umístěna v přízemní části objektu.

b) Výčet technických a technologických zařízení budov

- ZDROJ TEPLA: 2x plynový kondenzační kotel VIESSMANN Vitodens 200-W kaskáda o výkonu 12-98 kW (výkon jednoho kotle 12-49 kW). Pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

- Pro rozvod tepla budou použity desková otopná tělesa Korado 33 VK

- PŘÍPRAVA TUV: smíšený ohřev pomocí stacionárního zásobníku vody 1 Mpa Bojler **Dražice 750 NTR/BP** s jedním topným

registrem, objemnavrženého zásobníku 725 l napojen na kotel VISSMANN Vitodens 200-W

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Je řešeno samostatně v části D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Posouzení konstrukcí na součinitel prostupu tepla U je řešeno v samostatné části - Stavebně fyzikální posouzení.

b) Energetická náročnost stavby

Zpracovaný Energetický štítek obálky budovy je obsažen v samostatné části „Stavebně fyzikální posouzení“.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

S využitím alternativních zdrojů není uvažováno.

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

Denní osvětlení a oslunění odpovídá požadavkům ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580. Velikost oken zabezpečí dostatečnou světelnou pohodu. Místnosti s malým, nebo žádným denním osvětlením, jsou přisvětleny umělým osvětlením. Při volbě svítidel do místností je postup podle technických požadavků ČSN 36 0450 - tabulky osvětlenosti E_{pk} v luxech pro kategorie osvětlení.

Odvětrání většiny místností je prováděno přirozenou cestou otevíracími nebo alespoň sklopnými okenními výplněmi. Projektová dokumentace řeší nucené větrání kuchyně. Odtah kuchyňských výparů od varné plochy je zajištěn digestoří. Výdech z digestoře je navržen PVC trubkou o $\varnothing 150$ mm vyústěnou nad střešní rovinu. Odvětrání hygienických místností je pomocí otvorů $\varnothing 100$ mm vyústěných nad střešní rovinu.

Ve stavbě se nenachází technická zařízení působící hluk a vibrace.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena hydroizolací z PVC tak, že stavba může být osazena v řešeném území, tedy se středním 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.
Protipovodňová opatření nejsou v projektu navržena z důvodu typu stavby a umístění stavby.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

- Plyn:

Objekt bude napojen vlastní podzemní přípojkou na veřejný plynovod.

- Vodovod:

Zásobování vodou bude řešeno napojením na veřejný vodovod.

- Splašková kanalizace:

Splaškové vody budou svedeny do veřejné kanalizace.

Dešťové vody ze střechy budou svedeny do vsakovací jímky na pozemku investora.

- Elektroinstalace:

Dům bude napojen vlastní podzemní přípojkou na veřejnou elektrickou síť.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojovací 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

Okolo pozemku vede průjezdná obousměrná komunikace ulice Modřínová, na kterou bude napojen vjezd pro osobní automobily a přístupový chodník.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Okolo pozemku vede průjezdná obousměrná komunikace ulice Modřínová, na kterou bude napojen vjezd pro osobní automobily a přístupový chodník.

c) Doprava v klidu

Parkování je zajištěno parkovacími stáními na pozemku investora.

d) Pěší a cyklistické stezky– k objektu je navržen přístupový chodník pro pěší.

Cyklistické stezky se poblíž objektu nenachází

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Ornice bude po dobu stavby uskladněna na deponii na pozemku a po dokončení stavby bude použita na urovnaný terén na ozelenění pozemku.

b) Použité vegetační prvky

Přílehlý pozemek bude zatravněn a osázen drobnou vegetací.

c) Biotechnická opatření

Na pozemku se neplánují žádná biotechnická opatření

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

Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba při svém provozu nebude produkovat žádný nebezpečný odpad.

Během výstavby polyfunkčního domu budou vznikat odpady běžné ze stavební výroby - přebytečná výkopová zemina, různá stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo. Mohou se vyskytnout také v malém množství zbytky nejrůznějších izolačních hmot z jejich instalace - izolace proti zemní vlhkosti, tepelná a zvuková izolace a pod. Při provádění elektroinstalace, vodovodního a kanalizačního potrubí se mohou jako odpady vyskytnout také zbytky kabelů, prostupů, lepicích pásek, zbytků plastových nebo kovových trubek apod. Při natírání konstrukcí, lepení např. podlahových krytin, dále při úklidu apod. se jako odpad vyskytnou nádoby z kovů i z plastů s obsahem znečištění a znečištěné textilní materiály.

Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Odpady budou přednostně odevzdány oprávněné osobě k opětovnému použití. Odpady, které již nemají další jiné využití budou předány oprávněné osobě k jejich ekologické likvidaci.

Výkopové zeminy bez příměsí budou použity na terénní úpravy a na srovnání terénních nerovností stávajícího pozemku.

Zařazení odpadů z výstavby dle katalogu odpadů (dle Vyhlášky č. 381/2001 Sb.)

Katalog. číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
15	Odpadní obaly: absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 00	Stavební odpady	
17 01	Beton, hrubá a jemná keramika	
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a ker. výrobků	O
17 02	Dřevo, sklo, plasty	
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plast	O
17 04	Kovy, slitina kovů	
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely	O
17 05	Zemina, kamení a vytěžená hlušina	
17 05 04	Zemina a kamení	O
17 05 06	Vytěžená hlušina	O
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu	

17 06 04	Izolační materiály	O
17 08	Stavební materiál na bázi sádry	
17 08 02	Stavební materiál na bázi sádry	O
17 09	Jiný stavební a demoliční odpady	
17 09 03	Jiný stavební a demoliční odpad	N
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady u úřadů), včetně z odděleného sběru	
20 01	Složky z odděl. sběru	
20 01 01	Papír a/nebo lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 11	Textilní materiál	O
20 01 38	Dřevo	O
20 03	Ostatní komunální odpad	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Domovní komunální odpad z trvalého provozu bude umístován do popelnicových nádob (kontejnerů) a vyvážen specializovanou firmou na skládku TKO. Splaškové odpadní látky budou svedeny do veřejné kanalizace.

a) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.)

Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Bude dodržena ochrana památných stromů, rostlin a živočichů na daném území. Ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

b) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

c) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Vzhledem k charakteru, rozsahu a umístění stavby nebyla studie EIA řešena.

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

Daný pozemek se nenachází v žádném ochranném či bezpečnostním pásmu, ani zde nejsou kladeny podmínky či omezení dle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je řešena tak, aby vyhověla všem hygienickým požadavkům, stavba svým provozem a užíváním neprodukuje žádné nebezpečné látky, stavba je umístěna tak, aby sníh a voda z ní padající neohrožoval osoby a zvířata ve veřejném prostoru.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Staveniště bude napojeno na vodovod a elektrické vedení. El. energii bude možno odebírat ze staveništního rozvaděče.

Voda pro zařízení staveniště bude odebírána z veřejného vodovodu. Před zahájením stavebních prací je nutné zhotovení přípojek inženýrských sítí. Materiál na stavbu bude dovážěn a skladován pouze na pozemku investora.

b) Odvodnění staveniště

Spodní voda nedosahuje úrovně základových konstrukcí, a tudíž nepočítáme se zařízením pro odčerpávání této vody. V alternativním případě vzniku velkého množství srážkových a spodních vod vyskytlých v základové spáře, bude nutno tuto vzniklou problematiku řešit použitím ponorného čerpadla a vodu ze základové spáry odčerpat.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Okolo pozemku vede místní průjezdná dvoupruhová komunikace, na kterou bude napojen vjezd 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 PRIS. El. energii bude možno odebírat ze staveništního rozvaděče. Voda pro zařízení staveniště bude odebírána veřejného vodovodu.

d) Staveniště bude zasahovat pouze 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.

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

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

f) Maximální zábory pro stavbu (dočasně / trvalé)

Pro stavbu nejsou uvažovány žádné dočasné ani trvalé zábory.

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

Předpokládá se produkce cca 500 kg odpadu likvidovaného nebo ukládaného výhradně prostřednictvím oprávněné osoby a cca 5 m³ zeminy, která se uloží na vhodné skládce.

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

Zeminy budou ukládány na pozemku a využity k terénním úpravám a zpětným zásypům nebo odvezeny na vhodnou skládku,

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V době realizace stavby je nutné organizovat stavební práce tak, aby omezení provozu v přilehlých ulicích bylo minimální a hlavně aby nebylo negativně ovlivňováno bydlení v sousedství. Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby zaměřit zejména na:

- ochranu proti hluku a vibracím
- ochranu proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem
- ochranu proti znečištění komunikací
- ochranu proti znečištění podzemních a povrchových vod
- respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení

staveniště

Během výstavby bude docházet ke vzniku stavebního odpadu. Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Všechny odpady budou během stavby likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství dodavatele stavby.

- j) Při výstavbě je nutno pro bezpečnost pracovníků a zajištění ochrany zdraví při stavbě dodržovat platné právní předpisy a normy pro výstavbu, především zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.*

Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky, a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Na vlastní stavbu se nevztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Veřejně přístupné plochy tuto vyhlášku splňují.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vzhledem k charakteru, rozsahu a umístění stavby nebude nutné dělat žádná dopravně inženýrská opatření.

m) V době realizace stavby je nutné organizovat stavební práce tak, aby omezení provozu v přilehlých ulicích bylo minimální a hlavně aby nebylo negativně ovlivňováno bydlení v sousedství hlukem a vibracemi, znečišťováním ovzduší výfukovými plyny a prachem, znečišťováním komunikací, znečišťováním podzemních a povrchových vod.

Je třeba respektovat místní nařízení a vyhlášky a dodržovat bezpečnostní předpisy.

n) Vzhledem k charakteru a rozsahu výstavby není nutné složité členění stavby.

Členění stavby:

- příprava území
- skryvka ornice
- polyfunkční dům
- komunikace a zpevněné plochy
- zeleň

Termín zahájení výstavby jednotlivých stavebních objektů je předpokládán dle sdělení investora na jaře roku 2018. Termín dokončení stavby včetně terénních úprav je investorem plánován na podzim roku 2019. Lhůta výstavby je navržena projektantem po dohodě s investorem stavby na základě zkušeností s ohledem na náklady stavby a podmínky realizace, jakož i vzhledem k náročnosti stavby.

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

1. účel stavby

Funkce stavby je obytná, v přízemí se nachází provozní část (kanceláře) které jsou provozně i stavebně odděleny od obytné části.

2. kapacitní údaje

Zastavěná plocha:	404,1 m ²
Obestavěný prostor:	5491,14 m ³
Skon ploché střechy:	3%
Sklon ploché střechy - pochůzí terasa:	3%
Užitná plocha 1.S:	298,26 m ²
Užitná plocha 1.NP:	337,57 m ²
Užitná plocha 2.NP:	337,57 m ²
Užitná plocha 3.NP:	337,57 m ²
Užitná plocha 4.NP:	344,01 m ²
Užitná plocha celkem :	1 655 m ²

Počet bytových jednotek: 12 jednotek

Užitné plochy bytových jednotek:

- 1.NP
 - Byt A: 65,54m²
 - Byt B: 87,6 m²
 - Byt C: 87,6 m²
 - Byt D: 65,54 m²
- 2.NP

- Byt A: 65,54m²
- Byt B: 87,6 m²
- Byt C: 87,6 m²
- Byt D: 65,54 m²
- 3.NP
- Byt A: 65,54m²
- Byt B: 87,6 m²
- Byt C: 87,6 m²
- Byt D: 65,54 m²

- 4.NP
- Byt A: 200,32 m²
- Byt B: 111,8 m²

Počet kancelářských jednotek	2 jednotky
Předpokládaná obsazenost:	
Byty:	1.NP – 12 osob
	2.NP – 12 osob
	3.NP – 12 osob
	4.NP – 6 osob
Provozní část:	1.S – 8 osob

3. *Architektonické řešení*

Polyfunkční dům je tvarově koncipován, jako nepravidelný obdélník tudíž má členitý tvar. Objekt má celkem 5 podlaží. První přízemní slouží, jako zázemí pro obytnou část a v druhé polovině se nachází kancelářský provoz, který je provozně i stavebně oddělen od obytné části. V dalších NP se nachází samotné byty. Objekt je zastřešen dvěma plochými střechami, které jsou v rozdílné výškové úrovni (nad 4.NP a nad 3. NP). Střecha nad 4.np je klasická plochá

střecha se sklonem 3%, její plášť tvoří PVC fólie, druhá střecha v úrovni 3. NP je střecha, která je pochůzí a slouží jako terasa pro dva byty v úrovni 4.NP. ta je taktéž o sklonu 3% a chráněna PVC fólií, pochůzí vrstvu tvoří betonové dlaždice na rektifikovatelných podložkách. Fasáda objektu bude tvořená bílou fasádní omítkou a soklem z hnědého marmolitu. Klempířské prvky – parapety budou tvořeny z eloxovaného hliníku – elox bronz.

4. Dispoziční řešení

Dům je pětipodlažní. Půdorysný tvar je členitý nepravidelného obdélníku. Dům je zastřešen dvěma plochými střechami, které jsou založeny v jiné výškové úrovni.

Pětipodlažní objekt se skládá s těchto podlaží: v první polovině přízemního podlaží se nachází zázemí bytové části (kotelna, kočárkárna, sklepní kóje, úklidová a tech. místnost s plynovými spotřebiči. V druhé části přízemí se nachází dva kancelářské provozy, které jsou konstrukčně i provozně odděleny od obytné části. V prvním až třetím nadzemním podlaží se nachází celkem 12 bytových jednotek (vždy 4 jednotky na jedno podlaží, ve čtvrtém posledním NP se nachází bytové jednotky pouze dvě, ale za to mají přístup na terasu. Pro každý byt je naprojektována vlastní sklepní kóje.

Dispozice jednotlivých bytů:

Byty: A1, D1, A2, D2, A3, D3

Tyto byty se nachází v 1-3 NP, jsou totožné, ale jsou vždy zrcadlově obráceny.

Jejich užitná plocha je 65,54 m². Do bytů se vždy dostaneme z prostorné chodby (schodišťový prostor). Po vstoupení z chodby se dostaneme do zádveří bytu, kde jsou umístěné vestavěné skříně pro uschování oděvů. Ze zádveří máme dále přístup do koupelny, která je společná s WC. Dále se ze zádveří umožněn přístup

do úklidové místnosti a také do ložnice. Poslední možná přístupná místnost ze zádveří je obývací pokoj, který je společný s kuchyňským koutem, jehož součástí je i komora na potraviny. Z obývacího pokoje je možný přístup na balkón. Návrh počítá s obsazeností 2 osobami.

Byty: B1, C1, B2, C2, B3, C3

Tyto byty se nachází v 1-3 NP, jsou totožné, ale jsou vždy zrcadlově obráceny.

Jejich užitná plocha je 87,6 m². Do bytů se vždy dostaneme z prostorné chodby (schodišťový prostor). Po vstoupení z chodby se dostaneme do zádveří bytu, kde jsou umístěné vestavěné skříně pro uschování oděvů. Ze zádveří máme dále přístup do koupelny, samostatného WC a šatny. Na proti koupelně se nachází ložnice a pokoj. Poslední možná přístupná místnost ze zádveří je obývací pokoj, který je společný s kuchyňským koutem, jehož součástí je i komora na potraviny. Z obývacího pokoje je možný přístup na balkón. Návrh počítá s obsazeností 2-4 osobami.

Byt: A4

Jedná se o největší navržený byt o ploše 200,32 m², který je situován ve 4.NP.

Do zádveří bytu je umožněn přístup ze společné chodby. Ze zádveří se dostaneme na chodbu, ze které máme přístup do jednotlivých místností bytu, jako jsou: pracovna, která sousedí s obývacím pokojem ze kterého je přístup na balkón. Součástí obývacího pokoje je i kuchyňský kout s komorou na potraviny. Dále je z chodby přístup do úklidové místnosti, samostatného WC a koupelny. Za koupelnou se nachází ložnice s pracovním koutem a přístupem na balkón. Vedle ložnice se nachází dva pokoje a na konec je z chodby umožněn přístup na terasu. Návrh počítá s obsazeností 4-5 osobami.

Byt: B4

Jedná se o byt o ploše 111,8m², který je situován ve 4.NP. Do zádveří bytu je umožněn přístup ze společné chodby. Ze zádveří se dostaneme na chodbu, ze které máme přístup do jednotlivých místností bytu, jako jsou: koupelna se společným WC. Přes koupelnu je umožněn přístup do úklidové místnosti. Dále se ze zádveří dostaneme do ložnice a do obývacího pokoje, jehož součástí je balkón, kuchyňský kout a následně přístup na vnější terasu.

5. *Bezbariérové užívání stavby*

V objektu se nenacházejí bytové jednotky uzpůsobené pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je bezbariérový. Je řešen rampou se sklonem 3,7%, dvoukřídlými dveřmi šířky 1600mm. Vertikální komunikace je zajištěna výtahem KoneEospace s rozměry 1650 x 1650mm.

6. *Konstrukční a stavebně technické řešení*

Stavba je navržena z moderních a ekologických materiálů.

Zemní práce:

Zahájení zemních prací počíná ve vytyčení laviček a následné provedení skrývky ornice v minimální tloušťce 300 mm. Ornice bude uložena k mezideponi a po zhotovení samotné stavby bude použita k terénním úpravám pozemku. V další fázi vytyčíme inženýrské sítě. Výkopové práce budou prováděny strojně do hloubky podle výkresu základů

Předpokládaná těžitelnost zeminy 5 a její únosnost je uvažována minimálně 1,2MPa. Podzemní vody se nachází v hloubce min 3 m.

Základy:

Polyfunkční dům bude založen na základových pasech z prostého betonu C16/20, vrchní část obvodového pasu bude tvořena dvěma řadami betonových tvárnic ze ztraceného bednění, které budou vyplněny betonem C 16/20. A následně bude provedena betonová deska z podkladního betonu, která je vyztužena kari sítí 150x150x6 mm. Patky sloupů budou tvořeny z železobetonu C20/25. Založení musí být provedeno do ne zámrazné hloubky.

Svislé konstrukce:

Obvodové zdivo objektu je provedeno z keramických nosných bloků Porotherm 50 T Profitl. 500 mm (založení první vrstvy v 1.S je provedeno pomocí bloků Porotherm 44 T Profi o tl. 440 mm) ve 4.NP jsou použity bloky 38 T Profi o tl. 380 mm, atika bude tvořena ze zdiva Pototherm 30 T Profi o tl. 300 mm.

Vnitřní nosné zdivo je tvořeno c akustických bloků Porotherm 30 AKU SYM o tl. 300 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou proveden tvarovek Porotherm 11,5 a 8 o tl. 115 a 80 mm.

Nosné sloupy jsou monolitické železobetonové a rozměru 400x400 mm, beton C25/30, výztuž B500B

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce jsou tvořeny ze systému PorothermMiako o tl. 290 mm, desky podest a mezi podest jsou železobetonové o tl. 290 a 200 mm.

Schodiště:

Schodiště spojující jednotlivá podlaží bude železobetonové monolitické s nadbetonovanými stupni. Schodišťová deska tloušťky 150mm ze železobetonu C25/30 vyztužená výztuží B 500B – 10505(R). Do nosné konstrukce bude akusticky uloženo. Akustické oddělení od ostatních

konstrukcí bude provedeno ze systému SchöckWittek. Navržené schodiště je dvou ramenné s mezipodestou.

Zastřešení:

Je tvořeno ze dvou jednoplášťových plochých střech, z nichž první je umístěna nad 3.NP nad částí objektu – jedná se o pochůzí střechu sloužící jako terasa pro byty ve 4.NP (tepelně izolační vrstva je tvořena z PUR panelů, spád je vytvořen z klínů z EPS o sklonu 3%, hydroizolační vrstva je tvořena z PVC folie, vrstva pochůzí je z betonové dlažby na rektifikovatelných podložkách). Druhá jednoplášťová plochá střecha je umístěna nad 4.NP a je umístěna nad zbylou částí půdorysu objektu. (spádová i tepelně izolační vrstva je tvořena z EPS, hydroizolační vrstva je z PVC folie – navržený sklon střechy je 3 %)

Výplně otvorů:

Okna, dveře na terasy, balkóny a vstupní dveře budou dřevěná s trojsklem od firmy Slavona. Interiérová dveřní křídla budou typová v dřevěných zárubních Sapeli.

Specifikace viz specifikace materiálů.

Povrchové úpravy:

Vnitřní omítky stěn i stropů jsou vyhotoveny z omítky Baunit hlazená L. Barevnost je závislá na požadavcích budoucích majitelů bytů. Kuchyňské koty, WC a koupelny budou obloženy keramickými obklady. Výška obložení je vždy naznačena ve výkresech jednotlivých podlaží. Nášlapné vrstvy jsou z keramické dlažby nebo z vinylových lamel (umístění viz tabulky místností v půdorysech jednotlivých podlaží). Vnější omítky jsou fasádní pastovité omítky LIFE 0019 od firmy Baunit. Povrchová úprava soklu je z marmolitu M305 od firmy Baunit. Vnější komunikace jsou ze zámkové dlažby BEST base tl. 60 mm.

Izolace:

V objektu jsou použity převážně izolace od firmy Isover. Soklové zdivo je zatepleno z EPS sokl tl. 50 mm. Podlaha v 1.S je zateplena polystyrénovou izolací EPS 100S tl. 200mm, podlahy v ostatních nadzemních podlažích jsou zatepleny akustickou izolací z minerální vlny Isover T-N 50 tl. 50 mm, střešní konstrukce v místě terasy je zateplen z PUR panelů Kingspamtl. 120mm, spádová vrstva je z EPS spádových klínů. Jednoplášťová plochá střecha nad zbylou částí objektu je zateplena z EPS 100S tl. 250 mm a spádová vrstva je z EPS spádových klínů. Izolace věnců a překladů je z EPS grey. Obvodové zdivo není dodatečně izolováno, izolaci obsahují již samotné keramické bloky. Akustické oddělení mezi výtahovou šachtou a obvodovým zdivem je provedeno z izolace SYLOMER tl. 25 mm

Konstrukce klempířské:

Oplechování vnějších parapetů oken je provedeno z parapetů z taženého hliníku elox bronz

Podlahy:

V 1. S je skladba podlahy navržena v tloušťce 300 mm, ve zbylých podlažích je skladba o tloušťce 130 mm.

7. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba polyfunkčního bytového domu je naprojektována, aby byly splněny podmínky na bezpečnost při užívání dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. Únikové cesty osob z objektu jsou zajištěny z bytové části chráněnou únikovou cestou typu A a z provozní části nechráněnou únikovou cestou viz část D1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

8. Tepelně technické vlastnosti

Tepelně technické vlastnosti:

Řešeno samostatně v části: Stavebně fyzikální posouzení.

Osvětlení, oslunění:

Orientace domu ke světovým stranám je volena tak, aby bylo zabezpečeno dostatečné osvětlení všech obytných místností. Denní osvětlení a oslunění odpovídá požadavkům ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580. Velikost oken zabezpečí dostatečnou světelnou pohodu. Místnosti s malým, nebo žádným denním osvětlením, jsou přisvětleny umělým osvětlením.

Akustika:

Řešeno samostatně v části: Stavebně fyzikální posouzení.

9. Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení:

V rámci stavby byly navrženy materiály, tak aby byly dostatečně tepelně izolační a ekologické a byly splněny požadavky normy ČSN 73 0540.

Energetická náročnost budovy:

Objekt spadá do energetické třídy B

Řešeno samostatně v části: Stavebně fyzikální posouzení.

Posouzení využití alternativních zdrojů energie:

Dům je vytápěn:

2x plynový kondenzační kotel VISSMANN Vitodens 200-W kaskáda o výkonu 12-98 kW (výkon jednoho kotle 12-49 kW).

Pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

- Pro rozvod tepla budou použity desková otopná tělesa

Korado 33 VK

- **PŘÍPRAVA TUV:** smíšený ohřev pomocí stacionárního zásobníku vody 1 Mpa Bojler **Dražice 750 NTR/BP** s jedním topným registrem, objemnavrženého zásobníku 725 l napojen na kotel **VISSMANN Vitodens 200-W**

10. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena hydroizolací z PVC tak, že stavba může být osazena v řešeném území, tedy se středním radonovým indexem.

Ochrana před bludnými proudy:

Ochrana před bludnými proudy není v projektu uvažována z důvodu typu stavby a umístění stavby.

Ochrana před technickou seizmicitou není v projektu uvažována z důvodu typu stavby a umístění stavby.

Ochrana před hlukem:

Stavba nevyvolá nadměrný hluk, vyhovuje všem hygienickým předpisům.

Protipovodňová opatření:

Protipovodňová opatření nejsou v projektu navržena z důvodu typu stavby a umístění stavby.

11. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno samostatně v části D.1.3

ZÁVĚR

Práci na projektu jsem započal vytvořením stavební studie. V prvopočátku jsem provedl provozní a dispoziční návrhy tak, aby byla známa návaznost na stavební pozemek a dále abych respektoval regulační a územní plán lokality, ve které je objekt navrhován. Po nabytí potřebných informací a podkladů, které byly důležité pro následné pokračování, jsem přistoupil k vypracování projektové dokumentace v rozsahu provedení stavby, včetně dalších potřebných náležitostí (potřebné výpočty, tepelně technické posouzení, technické zprávy,..). Práce pro mě byla přínosem, z důvodů získání nových informací a trendů ve stavebnictví. Doufám, že získané poznatky využiji při působení v praxi.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
Zákon č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb. rozsah a obsah dokumentace

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

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
Směrnice evropského parlamentu a rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov.
Zákon 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
Vyhláška č. 381/2001 Sb. Sb., katalog odpadů

EN, ČSN

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 013420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů pozemní části

ČSN 73 0810: Červenec 2017 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,

ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

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 0833:09/2010+Z1:02/2013 - Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0540 - 1 až 4 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011 +Z1:2012 Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov - část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0532 Akustika

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

Skripta, studijní opory:

Stavební příručka

Webové stránky:

www.wienerberger.cz

www.isover.cz

www.dekpartner.cz
www.dek.cz
www.weber-terranova.cz
www.trebic.cz
www.cuzk.cz
www.sapeli.cz
www.kingspan.com
www.transportbeton.cz
www.fatrafol.cz
www.baumit.cz
www.kone.cz
www.schoeck-wittek.cz
www.rako.cz
www.schlueter.cz
www.slavona.cz
www.viessmann.cz

Použitý software:

Archicad 2019
Teplo 2014 EDU
Simulace 2014
Stabilita 2014
Area 2014
PDF creator
Microsoft office 365

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

PT	původní terén
UT	upravený terén
TI	tepelná izolace
MPa	mega pascal
tl.	tloušťka
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
R _{dt}	návrhová únosnost zeminy
č.m.	číslo místnosti
par.č.	parcelní číslo
k.ú.	katastrální území
1S	přízemní podlaží
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
4NP	čtvrté nadzemní podlaží
ZTV	zásobník teplé vody
EPS	pěnový polystyren
MV	minerální vata
Kce	konstrukce
OB2	obytné budovy skupiny 2 – bytové domy
p _v	výpočtové požární zatížení
p _s	stálé požární zatížení
p _n	návrhové požární zatížení
u	únikový pruh
SPB	stupeň požární bezpečnosti
DP1	konstrukční část z nehořlavých látek
PHP	přenosný hasicí přístroj
R	tepelný odpor
R _{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu konstrukce
R _{se}	tepelný odpor při prostupu tepla na exteriérové straně konstrukce
U _f	součinitel prostupu tepla rámem
U _g	součinitel prostupu tepla zasklením
ψ _g	lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku
°C	stupeň Celsia
b	činitel teplotní redukce
U _{N,rq}	součinitel prostupu tepla požadovaný
U _{N,rec}	součinitel prostupu tepla doporučený
H _t	měrná ztráta prostupem tepla
λ	součinitel tepelné vodivosti

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE :

01 SITUACE	M 1:500
02 PŮDORYS 1.S	M 1:100
03 PŮDORYS 1.NP	M 1:100
04 PŮDORYS 2.NP	M 1:100
05 PŮDORYS 3.NP	M 1:100
06 PŮDORYS 4.NP	M 1:100
07 ŘEZ A-A	M 1:100
08 POHLEDY S, V	M 1:100
09 POHLEDY J, Z	M 1:100

PROTOKOL „ VÝPOČTY,, 17 s.

- ZHODNOCENÍ ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ
- VÝPOČTY ZÁKLADŮ
- VÝPOČTY SCHODIŠŤ
- NÁVRH PARKOVACÍCH STÁNÍ

TECHNICKÉ LISTY 121 s.

SLOŽKA Č.2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

VÝKRES :

C.01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000
C.02 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:500
C.03 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

SLOŽKA Č.3 - D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES :

D.1.1.01 – ZÁKLADY	M 1:50
D.1.1.02 – PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1.03 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE.	

NAD 1.S	M 1:50
D.1.1.04 – PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.05 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE.	
NAD 1.NP	M 1:50
D.1.1.06 – PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.07 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE.	
NAD 2.NP	M 1:50
D.1.1.08 – PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.09 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE.	
NAD 3.NP	M 1:50
D.1.1.10 – PŮDORYS 4.NP	M 1:50
D.1.1.11 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE.	
NAD 4.NP	M 1:50
D.1.1.12 – JEDNOPLÁŠŤ. PLOCHÁ STŘECHA	M 1:50
D.1.1.13 – ŘEZ A-A	M 1:50
D.1.1.14 – POHLEDY	M 1:50
D.1.1.15 – POHLEDY	M 1:50

SLOŽKA Č.4 - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES :

D.1.2.01 – DETAIL A	M 1:5
D.1.2.02 – DETAIL B	M 1:5
D.1.2.03 – DETAIL C	M 1:5
D.1.2.04 – DETAIL D	M 1:5
D.1.2.05 – DETAIL E	M 1:5

SLOŽKA Č.5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 37 s.

VÝKRESY:

D.1.3.01 SITUACE	M 1:500
D.1.3.02 PŮDORYS 1.S	M 1:100
D.1.3.03 PŮDORYS 1.NP	M 1:100
D.1.3.04 PŮDORYS 2.NP	M 1:100
D.1.3.05 PŮDORYS 3.NP	M 1:100
D.1.3.06 PŮDORYS 4.NP	M 1:100

SLOŽKA Č.6 – STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU

Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY: 29 s.

PŘÍLOHY:

52 s.

- TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ ZPRACOVANÉ V PROGRAMU - TEPLO
- TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V LETNÍM OBDOBÍ ZPRACOVANÉ V PROGRAMU – SIMULACE
- TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V ZIMNÍM OBDOBÍ ZPRACOVANÉ V PROGRAMU – STABILITA
- VÝPOČET ENERGETICKÉHO ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

POSOUZENÍ DETAILU ZÁKLADU A ARKÝŘE VE 2D TEPLOTNÍM POLI ZPRACOVANÉ V PROGRAMU – AREA

SPECIALIZACE I - VYTÁPĚNÍ:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
2. VÝPOČTOVÁ ČÁST
3. SCHÉMA VYBAVENÍ TECH. MÍSTNOSTI M 1:50
4. SCHÉMA ZAPOJENÍ TECH. MÍSTNOSTI

SPECIFIKACE PRVKŮ A SKLADEB

OBSAH:

- VÝPIS OKEN	2 s.
- VÝPIS DVEŘÍ	7 s.
- VYPYS DOPLŇKOVÝCH PRVKŮ	1 s.
- VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ	4 s.
- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	2 s.
- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	2 s.



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 HOUSE

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kamil Šeda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŽÁKOVÁ

BRNO 2018

