



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

MULTIFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

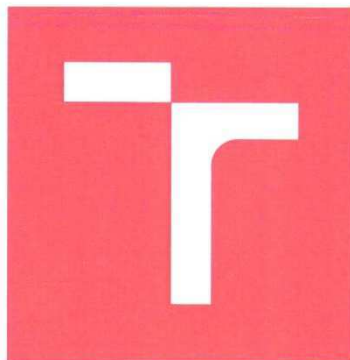
Bc. MICHAL BOBEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D

BRNO 2018



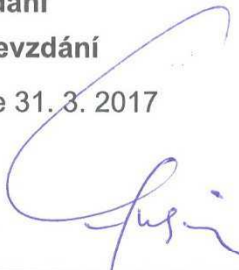
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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. Michal Bobek
Název	Multifunkční dům
Vedoucí práce	Ing. František Vajkay, Ph.D.
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 dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (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 podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **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. 62/2013 Sb. 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 a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) 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".

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. František Vajkay, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Tato diplomová práce řeší návrh a tvorbu projektové dokumentace pro stavební realizace novostavby multifunkčního domu na parcele 399/30 v katastrálním území Uherské Hradiště – Mařatice. Zmíněný stavební pozemek je určený pro výstavbu a nachází se ve vlastnictví města Uherské Hradiště. Daná lokalita se nachází v těsné blízkosti sídliště Pod Svahy. Přiložená stavební dokumentace je provedena dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Projektovaný multifunkční dům je víceúčelová stavba o jednom podzemním a pěti nadzemních podlažích. Prostory suterénu slouží jako hromadné garáže a prostory zázemí pro bytové jednotky. První nadzemní podlaží má komerční využití s prostorami kavárny, projekční kanceláře, copycentra a kadeřnictví. Další nadzemní podlaží slouží jako trvalé ubytování formou třinácti bytových jednotek.

Jako nosný systém je navržený železobetonový monolitický skelet. Zastřešení je provedeno formou ploché střechy. Objekt je založen pomocí základové desky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Multifunkční dům, bytové bydlení, komerční využití, podzemní garáže, skeletový systém, zateplení, plochá střecha, vodostavební beton, základová deska.

ABSTRACT

The master's thesis solves the design and creation of project documentation for the construction of new multifunctional building on parcel 399/30 in the cadastral area Uherské Hradiště - Mařatice. This building plot is intended for construction and is owned by the town of Uherské Hradiště. The location is located in close proximity to the block of flats Pod Svahy. The enclosed building documentation is made in accordance with applicable laws, decrees and standards.

Designed multifunctional house is a multipurpose building with one underground and five above ground floors. Basement areas serve as collective garages and backroom areas for residential units. The first floor has a commercial use with cafes, design offices, copy center and a hairdresser. Other above ground floors serve as permanent accommodation in the form of thirteen residential units.

A reinforced concrete monolithic skeleton is designed as a support system. The roof is made in the form of a flat roof. The object is based on a base plate.

KEYWORDS

Multifunctional building object, residential housing, commercial use, underground garage, skeletal system, building insulation, flat roof, waterproofing concrete, base plate.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Michal Bobek *Multifunkční dům*. Brno, 2017. 51 s., 646 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 10. 1. 2018

.....
podpis autora
Bc. Michal Bobek

Poděkování

Velmi rád bych na těchto řádcích poděkoval mé rodině a přítelkyni, tedy lidem, kteří mi byli při tvorbě této práce a při studiu samotném po celou dobu velkou oporou. Mé další poděkování patří panu Ing. Františkovi Vajkayovi, Ph.D za skvělé odborné vedení, rady, čas a trpělivost, které mi věnoval.

V Brně dne 10. 1. 2018

.....
podpis autora
Bc. Michal Bobek

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Vlastní práce	
A. Průvodní zpráva.....	10
B. Souhrnná technická zpráva.....	16
D. Technická zpráva.....	34
3. Závěr.....	43
4. Seznam použitých zdrojů.....	44
5. Seznam použitých zkratk.....	46
6. Seznam příloh.....	48

1. Úvod

Hlavní podstatou a cílem této diplomové práce je navržení a vypracování stavební projektové dokumentace pro přípravu a realizaci novostavby multifunkčního domu situovaného na stavební parcele v katastrálním území Uherské Hradiště - Mařatice. Objekt je určen pro komerční a bytové využití.

Příložená vypracovaná dokumentace se skládá z přípravných studií, výpočtů, situací, výkresů dokumentace s náležitostmi pro stavební řízení a dále také požárního posouzení a hodnocení dle hledisek stavební fyziky. Dále jsou také součástí této diplomové práce specializace na téma zdravotníky a betonových konstrukcí.

Při návrhu a tvorbě jednotlivých částí této diplomové práce jsem se pokusil vytvořit novostavbu s využitím moderního softwaru a použitím dostupných materiálů a postupů v současném stavebnictví. Jednotlivé součásti příloh a projektová dokumentace jsou vyhotoveny dle požadavků platných a aktuálních zákonů, vyhlášek a norem České republiky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

MULTIFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MICHAL BOBEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D

BRNO 2018

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Multifunkční dům v Uherském Hradišti – Mařaticích

Ulice Na Rybníku, Uherské Hradiště, 686 01

Parcela 399/30, k.ú. Uherské Hradiště - Mařatice

A.1.2 Údaje o stavebnících

Město Uherské Hradiště

Masarykovo náměstí 19, Uherské Hradiště, 686 01

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Michal Bobek

Hradišťská 888, Hluk, 687 25

A.2 Identifikační údaje

Pro návrh a tvorbu přiložené projektové dokumentace bylo využito podklady:

- Územní plán
- Katastrální mapa
- Poklady od provozovatelů inženýrských sítí
- Radonové mapy ČR
- Geologická mapa ČR
- Mapa záplavových území dané lokality

A.3 Údaje o území

a. rozsah řešeného území

Zpracovávaná novostavba multifunkčního domu je situována na stavebním pozemku s číslem 399/30 v katastrální území Uherské Hradiště – Mařatice, konkrétně u ulice Na Rybníce a jeho celková výměra je 25 472 m² a je označený číslem LV 10001. Jedná se o velký pozemek ve vlastnictví města Uherské Hradiště a dle územního plánu je zde realizovat výstavbu objektů smíšeného účelu, tedy kombinaci bytového a komerčního

využití. Pozemek je rovinatý a výškový rozdíl nejvýše a nejnižše položeného bodu pozemku není větší jak 1 m. Na pozemku probíhá účelová komunikace propojující sousední místní komunikaci s přílehlým sídlištěm.

b. dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době je na vymezené části pozemky stará chátrající provozovna potravin, která již nevyhovuje současným standardům a jako nové využití je navržen zpracováváný multifunkční dům dle podmínek územního plánu. Pozemek vzhledem ke svého rozloze a návaznosti přílehlých budov na pozemku není nijak oplocen a ani není nijak omezen přístup na něj.

c. údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek použitý pro návrh se nenachází v záplavovém území a také nepodléhá žádné ochraně z hlediska výskytu chráněných druhů rostlin a živočichů. Pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů je vzhledem k umístění a současné výstavbě téměř nulová.

d. údaje o odtokových poměrech

Odvodnění stávajících budov a zpevněných ploch je umožněno pomocí jednotné kanalizace případně přímým vsakováním do podloží. Navrhovaná novostavba nijak neohrozí podzemní vody ani možnosti vsakování dešťových vod na pozemku. Odvodnění ploché střechy objektu bude umožněno pomocí kanalizační přípojky napojené na kanalizační řad.

e. údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Zpracováváný projekt a jeho umístění splňuje požadavky aktuálního územního plánu města Uherské Hradiště.

f. údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektovaná novostavba splňuje požadavky pro stavby v dané lokalitě. U požární bezpečnosti jsou splněny odstupové vzdálenosti mezi stávající a navrhovanou výstavbou.

g. údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Napojení nově budovaných inženýrských na stávající síť je zpracováno v souladu s obecnými podmínkami i podmínkami zadanými jednotlivými provozovateli sítí. V souladu je i návrh rampy z podzemních garáží na veřejnou komunikaci.

h. seznam výjimek a úlevových řešení

V popisovaném projektu nejsou řešeny žádné výjimky nebo úlevová řešení.

i. seznam souvisejících a podmiňujících investic

Hlavními souvisejícími investicemi je napojení novostavby na stávající veřejnou komunikaci a inženýrské sítě. Bude třeba vytvořit přípojky vodovodní, plynovodní nízkotlaké, elektrické a dále přípojky kanalizační spojené poté do jednotné kanalizace města Uherské Hradiště.

j. seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby dle katastru nemovitostí

Tabulka 1: seznam dotčených pozemků a staveb

č.p	vlastník	Plocha (m ²)	druh	účel
2068/13	Město Uherské Hradiště, Masarykovo nám. 19, U.H.	3348	ostatní plocha	komunikace
st638/1	Belant Radomír, 1. Máje 1530, Mařatice	442	zastavěná plocha	ob. Vybavenost
st761/3	sdružení vlastníků bytů	1716	zastavěná plocha	bytový dům
399/30	Město Uherské Hradiště, Masarykovo nám. 19, U.H.	25472	ostatní plocha	smíšené využití

A.4 Údaje o stavbě

a. nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projekt řeší novostavbu.

b. účel užívání stavby

Jedná se o víceúčelový objekt s komerčními prostory a bytovými jednotkami pro trvalé ubytování cca 52 osob.

c. trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba je vzhledem ke svému účelu navržen jako trvalá výstavba.

d. údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Okolní současná ani nově navrhovaná výstavba nemá kulturní ani historický význam a není tudíž vyžadován žádný druh ochrany.

e. údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Návrh projektové dokumentace je vypracován v souladu s aktuálním platnými zákony, předpisy a normami České republiky také v souladu s obecnými požadavky a zvyklostmi ve stavebnictví. Objekt splňuje požadavky na bezbariérové užívání.

f. údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projekt novostavby multifunkčního objektu je zpracován s požadavky dotčených státních orgánů a zároveň je i v souladu s stanovisky provozovatelů inženýrských sítí v dané lokalitě.

g. seznam výjimek a úlevových řešení

Pro návrh a výstavbu tohoto objektu nejsou vyžadovány ani schváleny žádné výjimky.

h. navrhované kapacity stavby

zastavěná plocha:	1193,25 m ²
užitná plocha:	2942,52 m ²
obestavěný prostor:	8025 m ³
výška objektu:	16,70 m
počet podlaží:	6
počet bytových jednotek:	13

i. základní bilance stavby

Uvažovaný počet stálých ubytovaných osob	52 osob
Předpokládaná roční potřeba vody:	5 408 m ³ /rok

Průměrný roční odtok dešťových vod ze střechy do kanalizace	395 m ³ /rok
Průměrný roční odtok dešťové vody ze zpevněných ploch	132 m ³ /rok
Třída energetické náročnosti budovy:	B – Úsporná

j. základní předpoklady výstavby

Stavební řízení a povolení stavby:	02-04/2018
Zahájení výstavby:	05/2018
Ukončení výstavby:	05/2020
Předpokládaná doba výstavby:	24 měsíců

k. orientační náklady stavby

Celkové orientační náklady na stavbu jsou	59 900 000,- Kč
---	-----------------

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- S01 - multifunkční dům
- S02 - vjezd do garáže
- S03 - zpevněné plochy kolem domu
- S04 - venkovní parkoviště
- S05 - přípojka splaškové kanalizace
- S06 - přípojka plynovodu
- S07 - přípojka elektřiny
- S08 - přípojka vodovodu
- S09 - přípojka dešťové kanalizace
- S10 - přípojka jednotné kanalizace

V Brně, leden 2018

.....
Autor: Michal Bobek



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

MULTIFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MICHAL BOBEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D

BRNO 2018

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a. charakteristika stavebního pozemku

Pro řešenou stavbu byl vybrán stavební pozemek nacházející se poblíž sídliště Pod Svahy a nedaleko sportovní haly a aquaparku. Vybraný pozemek 399/30 je v současné době ve vlastnictví města Uherské Hradiště a nachází se konkrétně v katastrální území Uherské Hradiště – Mařatice. Na pozemek na severní straně navazuje místní komunikace ulice 1. máje a dále sousedí s pozemkem komunikace v ulici Na Rybníku. Součástí pozemku je i současná účelová komunikace, která zajišťuje spojení se zmiňovaným sídlištěm.

Použitá stavební parcela je velmi rovinatá a na jeho části se nachází betonové zpevněné plochy plnicí různé účely jako hřiště, parkovací stání pro automobily rezidentů okolních bytových domů. Pozemek je doplněn různými parkovými úpravami.

Pozemek je umístěním určen stavební bytovou smíšenou výstavbu a bytovou výstavbu a navržená stavba svým smíšeným účelem a především komerčním využitím prvního nadzemního podlaží doplní občanskou vybavenost.

b. výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologický a hydrogeologický průzkum

Na základě provedeného orientační průzkumu dle geologických map a údajů z nejbližších geologických sond bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je dle podloží kolísavá a může dosáhnout až výšky 2,5 m pod terénem. Základovou zeminu v předpokládané hloubce základové spáry 4,3 m tvoří ulehlý hlinitý písek. Základové poměry jsou vyhodnoceny jako složité a dle tohoto průzkumu je doporučeno zakládat na masivní základové desce o tloušťce cca 600 mm a je třeba použít izolaci proti tlakové vodě. Výpočtová pevnost v tlaku v úrovni základové spáry je $R_{dt} = 400 \text{ kPa}$.

Vzhledem k výšce podzemní vody je třeba během výstavby zajistit čerpání vody do úrovně minimálně 0,5 m pod plánovanou úroveň základové spáry pomocí vybudovaných studní

Radonový průzkum

Dle radonové mapy příslušného území bylo zjištěno, že příslušný radonový index v lokalitě stavby je hodnocen jako nízký, tudíž návrh nevyžaduje žádné zvláštní protiradonové úpravy.

Stavebně historický průzkum

Daný pozemek nemá žádnou ochranu z hlediska památkové ani kulturní péče a využití pozemku není ani nijak omezeno okolní zástavbou.

c. stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se nacházejí ochranná a bezpečnostní pásma pouze od procházejících inženýrských sítí. Jiná ochranná pásma využití pozemku neomezují.

d. poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešení lokalita se vzhledem ke své poloze se nachází v záplavovém území stoleté vody od řeky Moravy. Pozemek se nenachází na poddolovaném území.

e. vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Navržený objekt vzhledem ke svému účelu, rozloze a umístění nebude mít zásadní vliv na životní prostředí ani okolní zástavbu. Dočasně negativní vlivy na okolní zástavbu se mohou objevit pouze během procesu realizace stavby a bude třeba je omezit vhodným pracovním režimem a organizací staveniště. Dešťová voda bude přednostně vsakována na pozemku a nová výstavby by neměla mít vliv na odtokové poměry dané lokality.

f. požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V zájmové části pozemku nejsou umístěny dřeviny určené k pokácení. Stávající chodník bude odstraněn z původní polohy a jeho nová poloha bude součástí konceptu navrhovaného objektu. Hlavní požadavkem na demolice ale bude odstranění stávajícího jednopodlažního objektu prodejny.

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

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu a ani nedojde k záboru pozemků s funkcí lesa.

h. územně technické podmínky

Objekt bude napojen na stávající účelové komunikace, které jsou součástí pozemku a ty jsou napojeny na komunikaci ulice 1. máje. Současný stav infrastruktury v okolí stavby je zakreslen v příložených situačních výkresech a nejsou zde v nejbližší budoucnosti navrhovány žádné zásadní změny nebo úpravy.

Navržené přípojky jednotné kanalizace, vodovodu, nízkotlakého plynovodu a elektrické sítě nízkého napětí jsou navrženy a budou napojeny na stávající řady dle podmínek provozovatelé inženýrských sítí.

i. věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Hlavní související investicí jsou již zmíněné demolice a s tím související terénní úpravy. Dále třeba také vybudovat přípojky pro inženýrské sítě v dimenzích pro plnohodnotné fungování objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Projekt multifunkčního domu je navržen pro komerční a bytové využití. Bytové jednotky svou nadstandardní velikostí a doplní tak bytové fond v dané lokalitě, kde byty podobné velikosti chybí. Celkem se jedná o šest velkých bytů, šest menších bytů a jeden velmi prostorný byt v nejvyšším podlaží. V suterénu jsou pro zmiňované bytové jednotky navrženy podzemní garážová stání pro osobní automobily a dále technické zázemí pro budovu. V komerčním podlaží se nachází více různých provozů, které doplní občanskou vybavenost v lokalitě Mařatic. Jedná se o provozy kavárny s veškerým zázemím a letní předzahrádkou umístěnou na severní části. Dalším provozem je navržené středně velké kadeřnictví přístupné z jižní části objektu a na západní části objektu v prvním nadzemním podlaží se nachází menší kancelářské prostory, které jsou v současnosti navrženy jako projekční kancelář a posledním provozem je prodejna jako například copycentrum spojené s prodejem kancelářských potřeb a papírnictvím.

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

a. urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stávající zástavba lokality v okolí ulic 1. máje a Na Rybníku se skládá z budov bytového využití, budov občanské vybavenosti, především obchodů a sportovního zařízení jako například sportovní haly, zimního a fotbalového stadionu a aquaparku. Jedná se zpravidla o samostatně stojící podsklepené objekty různého stáří, bez historického významu a ochrany.

Dopravní dostupnost k navrhované výstavbě je velmi dobrá a vybraný pozemek se nachází i blízko centru města.

Nově navrhovaný objekt multifunkčního domu svým materiálovým a tvarovým řešením nijak nenaruší současný charakter sousední zástavby a ani neznehodnotí současný charakter přilehlé krajiny. Stavba svou koncepcí splňuje podmínky dané

územním plánem pro daný pozemek. Z hlediska výškového rozložení stavby a umístění stavby vůči ostatním stavebním objektům nebude docházet k negativním vlivům na okolní zástavbu.

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

Navrhovaný objekt je novostavba o jednom podzemním a pěti nadzemních podlaží o obdélníkovém půdorysu s rozměry 18,9 a 33,5 m propojených pomocí dvouramenného schodiště a výtahu.

Jako hlavní konstrukční systém je navržen železobetonový monolitický skelet složený ze sloupů, průvlaků a desek v nadzemních podlažích a stěn a základové desky v podzemním podlaží. Výplňové konstrukce obvodové pláště budou z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU a doplněné systémem kontaktní izolace s využitím čedičové minerální vlny Isover jako hlavního tepelného izolantu.

Objekt bude zastřešen soustavou plochých střech s vyspádováním pomocí spádových EPS klínů a odvodnění pomocí střešních vpustí.

Novostavba bude založena na základové desce a spolu se stěnami v suterénu bude tvořit konstrukci s izolačními vlastnostmi proti tlakové vodě z vodonepropustného betonu.

Hlavní architektonický charakter stavby v exteriéru bude tvořen fasádními nátěry různých barev (hlavní fasádní barvu bude tvořit bílá, dále pak světle šedá), dřevěnými obkladovými deskami a soklem s obkladem z režného zdiva. Klempířské prvky na fasádě z mědi nebo pozinkované oceli budou ponechány bez další zvláštní povrchové úpravy.

Pro výplně otvorů budou použity výrobky od společnosti Slavona s důrazem na tepelně izolační vlastnosti.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

a. provozní řešení

Uliční vstup do bytové části domu je orientovaný na severní stranu objektu, další vstup pro residenty stavby je umístěný na jižní fasádu a slouží jako propojení se zelenými plochami objektu. Přístupy do jednotlivých komerčních prostorů v 1. nadzemním podlaží jsou řešeny samostatně. Jednotlivá podlaží jsou propojena dvouramenným schodištěm a výtahem.

I.S

V suterénu se nachází velké prostory hromadné garáže s celkem třinácti parkovacími stáními. Dále také prostory skladovacích kójí pro jednotlivé byty, strojovna vzduchotechniky a technická místnost. Výjezd z garáží je umožněn pomocí křivočaré dvoupruhové rampy.

1.NP

V západní části 1.NP se nachází prostory restaurace skládající se ze hlavního prostoru, kuchyně, jednotlivých skladů a zázemí zaměstnanců. Před vchodem do restaurace na severní straně je navržena letní předzahrádka. Na východní části se nachází prostory projekční kanceláře a copycentra. Poslední provozem v tomto podlaží je kadeřnictví situované na střední části při jižní fasádě. Všechny zmíněné prostory mají vlastní WC, umývárny a skladovací prostory v potřebných počtech.

2.NP až 4.NP

Tato podlaží slouží pro ubytování a dispozice je ve všech podlaží shodná. V každém podlaží se nachází dva velké byty pro 4 osoby a dva menší byty pro dvě až tři osoby. Dispozice větších bytů tvoří ložnice, velký dvoupokoj, obývací pokoj spojený s kuchyní, samostatné WC, koupelna a sklad. Dispozice menších bytů tvoří obývací pokoj spojený s kuchyní, samostatné WC, koupelna, sklad a velký pokoj sloužící jako ložnice.

5.NP

V tomto podlaží se nachází jeden větší byt skládající se z obývacího pokoj spojeného s kuchyní, komory, samostatného WC, koupelny a skladové místnosti a dále také ze tří samostatných pokojů. K bytům také náleží samostatná terasa. Zbytek plochy tohoto podlaží tvoří volně nepřístupné ploché střechy bez zvláštního využití

b. technologie výroby

Neřešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Návrh splňuje všechny dané požadavky dle platných norem. Jedná se především o požadavky na požární bezpečnost, ochranu osob, zvířat nebo životního prostředí, tepelně technické požadavky nebo ochranu z hlediska akustiky. V budově není navržen žádný bezbariérový byt. Součástí návrhu dispozice kavárny je místnost WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace opatřena madly a bezbariérovým umydlem Jika. Návrh parkoviště počítá s návrhem jednoho parkovacího stání pro tyto osoby. Jednotlivé vstupy do budovy jsou opatřeny sníženými prahy a vstupní dveře budou opatřeny saamozavírači a výtah svými rozměry kabiny 1750x1100 mm splňuje požadavky na užívání osobami s omezenou schopností orientace a pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navržená novostavba je ve všech úrovních projektové dokumentace navržena dle platných a aktuálních norem, zákonů a vyhlášek a také dle obecně známých pouček ve stavebnictví pro splnění účelu kvalitního a bezpečného užití pro komerční činnost a trvalé bydlení.

Při návrhu bylo pracováno v souladu se zákonem číslo 258/200 Sb. O ochraně veřejného zdraví v platném znění.

Projektovaný objekt je navržen tak, aby se předešlo a zamezilo riziku poranění osob, které budou stavbu trvale nebo dočasně užívat a jsou zohledněna pravidla vzájemného navazování funkčních prostor a celků, ergonomie, přístup čerstvého vzduchu a světla a také zásady navrhování zdravotnických v budovách.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a. stavební řešení

Multifunkční dům je navržen jako plně podsklepená stavba s pěti nadzemními podlažími. Jako nosný systém je zvolen železobetonový monolitický skelet, zastřešený plochou střechou a založený na masivní základové desce. Propojení mezi jednotlivými podlažími zajišťuje dvouramenné schodiště a kabina výtahu. Jako stropní konstrukce jsou navrženy železobetonové desky nesené průvlaky a sloupy. Mezery mezi sloupy jsou vyplněny tvárnicemi.

b. konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce:

Pro obvodové konstrukce suterénu je použito stěn a základové desky z vodostavebního betonu po celém obvodu podlaží. Pro obvodové a vnitřní nosné konstrukce nadzemních podlaží je použito železobetonového skeletu složeného z průvlaků, sloupů a stropních desek. Jako výplňové zdivo mezi sloupy jsou použity keramické tvárnice Porotherm AKU v tloušťkách 300 a vnější stěny jsou doplněny kontaktním zateplovacím systémem ETICS z desek z kamenné vlny. Pro příčky jsou v závislosti na umístění a funkci použity tvárnice Porotherm 100 a 150 mm nebo sádkartonové příčky Knauf v obdobných tloušťkách vyplněné zvukovými izolačními deskami nebo bez výplně a sloužící jako instalační příčky pro vedení rozvodů zdravotnických.

Vodorovné konstrukce:

Stropní desky všech podlaží jsou navrženy jako železobetonové monolitické a navrženy dle statického výpočtu v tloušťce desky 200 mm u stropní konstrukce suterénu a 150 mm u stropních desek dalších podlaží. Tyto desky jsou uloženy na monolitických průvlacích různých rozměrů a také je třeba navrhnout dle statického výpočtu. Na konstrukce stropů je napojeno i dvouramenné přímočaré monolitické schodiště.

Objekt je založen na monolitické základové desce o tloušťce 600 mm. Tento způsob řešení byl navržen na základě informací o podloží stavby.

Nosnou část střešního pláště tvoří stropní desky a plášť střechy se skládá ze spádované betonové mazaniny, 200mm tepelné izolace XPS Isover a jako povrchová vrstva je navržen kačírek o tloušťce vrstvy 100mm. Pro podhledové konstrukce jsou navrženy pozinkované ocelové rošty s kazetovými deskami doplněné o různé prvky jako jsou vyústky VZT, osvětlení nebo reproduktory.

Výplně otvorů:

Pro obvodové stěny v 1. až 5.NP jsou použita dřevěná okna a dveře s izolačním trojsklem. V suterénu jsou použita plastová okna v kombinaci s anglickými dvorky ACO. Vnitřní dveře jsou řešeny dřevěnými dveřmi s ocelovou zárubní a vybrané dveře jsou opatřeny protipožárními prvky.

Bližší popis skladeb a materiálů jednotlivých konstrukcí viz textová část D. Technická zpráva.

c. mechanická odolnost a stabilita

V rámci specializací diplomové práce byl vyhotoven statický výpočet pro železobetonový průvlak v prvním nadzemním podlaží a vzhledem k faktu, že nosný systém tvoří monolitický skelet je třeba navrhnout i ostatní nosné monolitické prvky dle statických výpočtů, aby byla zaručena bezpečnost a použitelnost těchto konstrukcí pro účel této stavby.

Při návrhu dalších prvků a materiálů bylo vycházeno z produktových katalogů a technických listů jednotlivých výrobců a materiály jsou vybrány tak, aby plnili svůj účel po celou dobu životnosti projektované stavby aby nedošlo ke vzniku vad a poruch, které by mohly způsobit znehodnocení budovy nebo zamezení jejího plnohodnotné užívání.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. technické řešení

Vytápění objektu bude zajištěn pomocí dvou plynových kotlů umístěných v technické místnosti v suterénu budovy, pro které bude zřízen komín SCHIEDEL MULTI a vytápění jednotlivých částí stavby bude probíhat pomocí deskových topných těles.

Ohřev teplé užitkové vody bude probíhat pomocí samostatných zásobníkových ohřívačů různých kapacit pro jednotlivé funkční celky projektované budovy.

Pro prostory komerčního podlaží je uvažován systém vzduchotechniky zavěšený pod stropní konstrukcí prvního nadzemního podlaží, který je ve vybraných částech podlaží viditelný a ostatních skrytý sádkartonovým podhledem. Strojovna vzduchotechniky je umístěna v suterénu objektu a jednotlivé rozvody jsou zavěšeny pod stropem a vedeny do instalační šachty.

b. výčet technických a technologických zařízení

Propojení jednotlivých podlaží objektu je zajištěno pomocí trakčního výtahu FREE – VOTOLIFT typ V bez nutnosti zřízení strojovny.

Parametry výtahu:

Nosnost:	800 kg nebo 10 osob
Rychlost:	1 m/s
Příkon:	6,9 kW
Rozměry kabiny:	1100 x 1750 mm
Dveře:	900 x 2000 mm

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Novostavba je řešena a její požárně bezpečnostní řešení je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., vyhláškami 23/2008 Sb. a 268/2009 Sb. A normami ČSN 73 0833, ČSN 73 0810 a normami týkajícími se jednotlivých konstrukčních prvků a jejich požární bezpečnosti. Projekt PBŘS a zpracován ve složce D. 1. 3 – Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a. kritéria tepelně technického hodnocení

Zhodnocení jednotlivých konstrukcí a budovy jako celku se zabývá příloha č. 8 – Stavební fyzika. Veškerá požadovaná kritéria jsou splněna.

b. posouzení využití alternativních zdrojů energií

V daném projektu není řešeno.

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

Zásady řešení parametrů stavby

a. vytápění

V objektu jsou navržena desková topná tělesa umístěná viditelně v místnostech, kde je potřeba vytápění a pro vytápění budou v technické místnosti umístěny dva stálé kotle na zemní plyn.

b. větrání

Komerční podlaží bude větráno systémem vzduchotechniky dle samostatného návrhu s rekuperací se strojovnou umístěnou v suterénu, které budou složité i pro odvod splodin z digestoří v podlaží. Rozvody vzduchotechniky bude tvořeno ocelovým pozinkovaným čtyřhraným porubím doplněným o příslušné prvky klapek, hlavic, žaluzií a mřížek.

Ostatní prostory budou větrány přirozenými větráním pomocí oken.

c. zásobování vodou

Bude zajištěno pomocí samostatné vodovodní přípojky napojené na stálý vodovodní řad na v jižní části pozemku.

d. osvětlení

Umístění stavby na pozemku a situování jednotlivých místností v rámci budovy je řešeno tak, aby byl zajištěn dostatečný přístup přirozené světla v místnostech s takovými požadavky. Okna jednotlivých místností nebo funkčních celků splňují požadované hodnoty dle ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580 a zajistí tak dostatečnou světelnou pohodu. U místností, kde není požadavek na denní osvětlení a nejsou okny vybaveny je navrženo umělé osvětlení.

e. nakládání s odpady

Odpaní vody splaškové a dešťové kanalizace budou odvedeny pomocí přípojky jednotné kanalizace. Komunální odpad vzniklý provozem objektu bude shromažďován v příslušných nádobách na hranici pozemku a odvážen na městskou skládku odpadu.

f. vibrace, hluk a prašnost

Novostavby během svého provozu a životnosti nebude mít z tohoto ohledu negativní vliv na okolní pozemky a zástavbu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a. ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle vyhodnocení pomocí radonových map bylo zjištěno, že v dané lokalitě je radonové riziko nízké a vzhledem k tomu, že podzemní podlaží není trvale obýváno a je neustále odvětráváno otevřeným vjezdem do garáží, tak není potřeba zvláštní protiradonových opatření.

b. ochrana před bludnými proudy

V okolí projektované stavby se nenachází prvky nebo konstrukce, které by bludné proudy mohli způsobovat, proto nejsou navržena zvláštní stavební opatření v té problematice.

c. ochrana před seizmickými jevy

Řešené zájmové území se nenachází v seizmicky neklidné lokalitě a ani v dlouhodobém měřítku nebyla zaznamenána seizmická aktivita. Zvláštní ochranné prvky tudíž nejsou navrhovány.

d. protihluková opatření

Řešený objekt je situován do klidné části města a žádná z okolní sousedních budov nemá charakter provozu, kde by mohlo docházet ke zvýšené produkci hluku, tudíž není třeba provádět žádná protihluková opatření. Charakter provozů navržených v budově také nepůsobí zvýšenou hlukovou zátěž pro své okolí.

e. protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění novostavby nejsou uvažována.

f. prašnost

Během užívání budovy nebude docházet ke zvýšené prašnosti v okolí budovy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a. napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

S05 – přípojka splaškové kanalizace – napojení v kan. šachtě na jednot. kan.

S06 - přípojka plynovodu – napojení na řad GASnet z ulice Na Rybníku

S07 - přípojka elektřiny NN – napojení na podzemní kabelové vedení

S08 - přípojka vodovodu – napojení na řad A- 2 LT 100

S09 - přípojka dešťové kanalizace – napojení v kan. šachtě na jednot. kan.

S10 - přípojka jednotné kanalizace – napojení jednotný kan. řad AIX - 10

b. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přesné a detailní údaje o jednotlivých přípojkách budou zjištěny v rámci příslušných projektů specializací.

B.4 Dopravní řešení

a. popis dopravního řešení

Stávající součástí pozemku je účelová komunikace, která propojuje stavební objekty na pozemku s ulicemi 1. máje a Na Rybníku a je tvořena betonovými panely přelitými asfaltobetonovou směsí. Šířka komunikace je 5,5 m a je obousměrně projízdná. Komunikace na ulici 1. máje dvouproudá silnice třetí třídy o šířce 7,5 m s asfaltovým povrchem s průměrnou dopravní zátěží. Komunikace v ulic Na Rybníku slouží přednostně pro spojení ostatních komunikací se zimním stadionem a má stejnou konstrukci jako účelová komunikace na řešeném pozemku. V některých částech jsou zmíněné komunikace rozšířené a slouží částečně i jako plochy pro příčné parkování osobních automobilů rezidentů přilehlých budov.

b. napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navržená budova bude napojená na stávající komunikaci pomocí jednoproudé rampy vedoucí ze suterénu objektu.

c. doprava v klidu

Pro automobily trvalých obyvatel multifunkčního domu je vyhrazeno v suterénu celkem 14 parkovacích stání a pro účely provozovatelů nebo zákazníků komerčních prostor jsou navržena stání před budovou na severní straně. Dále by bylo možné využít současná nedaleká parkovací stání, jejichž kapacita není zcela využita.

d. pěší a cyklistické stezky

Na pozemku a v okolí se cyklistické stezky nenacházejí. Přilehlé stezky pro pěší jsou vytvořené pomocí betonové dlažby na štěrkopískovém podsypu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících úprav

a. terénní úpravy

Vzhledem k rovinatosti pozemku nebude třeba vytvářet zásadní terénní úpravy a zemina vytěžená při výkopových pracích z části zůstane uložena na staveništi z důvodu následné rekultivace v okolí novostavby a z části bude naložen a odvezena na příslušné městské skládky.

b. použité vegetační prvky

Po dokončení výstavby budou vegetační plochy znehodnocené výstavbou rekultivovány osázením okrasnými dřevinami a bude provedeno osetí travinami dle přání investora.

c. biotechnická opatření

Na zájmové části pozemku nejsou uvažována 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

Novostavba multifunkčního domu během svého plnohodnotného užívání nebude mít negativní vliv nebo důsledky na své okolí a ani na životní prostředí, ve kterém se bude nacházet. Zvýšená prašnost nebo hlučnost bude nastávat jen během samotné realizace stavby a bude na odpovědnost zhotovitele, aby tyto negativní jevy omezil pomocí vhodně navrženého staveniště a pracovní doby.

Zhotovitel objektu je povinen provádět stavbu v souladu se stavební dokumentací a zajistit, aby nedocházelo ke znečištění podzemních vod během výstavby. Další povinností zhotovitele je vhodná odvádění dešťových vod z pozemku a vhodné/nakládání s odpady vzniklými stavební činností. S odpadu bude nakládáno dle zákona č. Sb. O odpadech a tyto odpady budou dováženy nebo ukládány do kontejnerů, které budou součástí staveniště. Odpady budou rozděleny a zlikvidovány dle vyhlášky 381/2001 Sb. katalog odpadů.

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

Multifunkční dům během své životnosti nebude narušovat ekologické funkce, vazby v krajině ani negativně neovlivní okolní životní prostředí.

c. vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000

Soustava chráněných území NATURA 2000 nebude tímto stavebním objektem ovlivněna.

d. návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba tomuto druhu řízení nepodléhá.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná, bezpečnostní pásma ani omezení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Návrh stavby je řešen tak, že svým provozem bude vyhovovat všem hygienickým předpisům a nebude docházet k negativním vlivům na osoby, zvířata, podzemní vody nebo okolní životní prostředí. Ve stavbě nebude docházet k produkci nebezpečných odpadů nebo látek.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Zajištění zásobování staveniště vodou bude umožněno pomocí podzemní přípojky ze stávajícího řadu, předpokládaná spotřeba vody je odhadnuta na 25 m³. Elektřina pro vybavení staveniště a stroje pro výstavbu bude dodávána pomocí staveništního rozvaděče a odhadovaná spotřeba elektrické energie je 260 kWh. Stavební stroje, materiál a další vybavení staveniště bude uloženo na přilehlé části stavebního pozemku 399/30, k. ú. Uherské Hradiště – Mařatice, konkrétně na zpevněných plochách u jižní strany plánované stavby.

b. odvodnění staveniště

Stavební parcela je rovinatá a veškeré stávající okolní zpevněné plochy jsou odvodněny do stávající kanalizace. Hladina podzemní vody se nachází zhruba v hloubce 4 m pod úrovní terénu a při výstavbě dojde k jejímu dosažení, proto bude potřeba zajistit dočasné odčerpávání podzemní vody pro lokální snížení její hladiny. Pro toto snížení bude třeba použít kanálků a vyhloubených dočasných studní.

c. napojení na stávající dopravní infrastruktury

Prostor staveniště bude připojen na stávající přilehlé komunikace v ulici Na Rybníku a dále také na ulici 1. Máje. Pro zamezení přístupu nepověřených osob na staveniště bude areál staveniště oplocen mobilním plnostěnným ocelovým plotem. Při organizaci staveniště a výstavby je třeba dbát dodržování ochrany dotčeného okolí z hlediska hluku, znečišťování prachem nebo výfukovými plyny. Je nutné dodržet veškerá hygienická opatření a platné předpisy.

d. vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prostor staveniště se bude nacházet pouze na zastavovaném pozemku a staveniště nepůsobí negativní dopady na okolní zástavbu nebo životní prostředí.

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

Před započítáním výstavby samotného plánovaného objektu bude třeba provést demolici stávající chátrající budovy. Před výstavbou nebude třeba provést kácení okolních dřevin.

f. maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Všechny práce a prostory související s výstavbou se budou nacházet na pozemku výstavby.

g. maximální produkovaná množství odpadů a emisí při výstavbě

Odpad související s výstavbou bude dočasně skladován na staveništi a poté převezen na skládku nebo předán subjektům, které se jejich likvidací zabývají.

Tabulka 2 : seznam vzniklých odpadů

Druh	Katalogové číslo	Druh odpadu	Kategorie
odpadní obaly	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	N
stavební a demoliční odpady	17 01 01	Beton	O
	17 01 02	Cihly	O
	17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
	17 02 01	Dřevo	O
	17 02 02	Sklo	O
	17 02 03	Plast	O
	17 04 05	Železo a ocel	O
	17 05 04	Zemina a kamení	O
	17 05 06	Vytěžená jalová hornina	O
	17 06 04	Izolační materiály	O
	17 08 02	Stavební materiál na bázi sádry	O
	17 09 03	Jiný stavební a demoliční odpad	N
	17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O
komunální odpady	20 01 01	Papír a lepenka	O
	20 01 02	Sklo	O
	20 01 11	Textil	O
	20 01 38	Dřevo	O
	20 03 0	Směsný komunální odpad	O

h. bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

Při výkopových pracích vzhledem charakteru stavby bude třeba část sejmuté ornice uskladnit na pozemku pro opětovnou rekultivaci a dokončovací terénní úpravy, ale většinu vytěžená zemina bude třeba odvést na příslušné sklady města Uherské Hradiště.

i. ochrana životního prostředí při výstavbě

Během realizace výstavby navrhovaného objektu je třeba provést organizaci prací tak, aby docházelo minimální omezování okolí staveniště. Jedná se především o ochranu okolí z hlediska hluk, prašnosti, vibrací, znečišťování ovzduší výfukovými plyny používaných stavebních strojů nebo způsobování nečistot na okolních komunikacích. Velký důraz je třeba klást na ochranu podzemních vod během výstavby. Opad vzniklý při realizaci a provozu staveniště je třeba třídit dle příslušných kategorií a poté dle předpisů likvidovat.

j. zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zhotovitel stavební zakázky během výstavby musí dbát na dodržování platných předpisů a nařízení pro ochranu života a zdraví pracovníků a všech, kteří mají povolený přístup na staveniště. Jedná se především o zákon 309/2006 Sb. A také jednotlivá nařízení vlády o požadavcích na ochranu života, zdraví a bezpečnosti během práce na staveništi a při provozu technického zařízení a strojů.

Zhotovitel a stavební dozor by měly dbát na:

- dodržování pořádku na staveništi a v jeho blízkém okolí
- zabránění vstupu na staveniště nepovolaným osobám
- zákaz požívání omamných látek
- používání předepsaných ochranných pomůcek a oděvů
- vhodné zázemí pro pracovníky
- dodržování předpisů a zákonů týkajících se bezpečnosti práce, zdraví a osob

k. úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během výstavby nedojde k dotčení okolní zástavby a tudíž nebudou úpravy nutné.

l. zásady pro dopravně inženýrské opatření

Žádná opatření tohoto charakteru nejsou vyžadována.

m. stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny

n. postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení výstavby:	05/2018
Ukončení výstavby:	05/2020

V Brně, leden 2018

.....
Autor: Bc. Michal Bobek



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

MULTIFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MICHAL BOBEK

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D

BRNO 2018

D. Technická zpráva

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

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

Navrhovaná budova je plně podsklepená novostavba multifunkčního domu s pěti nadzemními podlažími, čtyři provozovny (kavárna, kancelář, kadeřnictví a coypcentrum) v prvním nadzemním podlaží a třinácti bytovými jednotkami tří velikostních kategorií v dalších podlažích. Podzemní podlaží je využito jako zázemí pro bytové jednotky a podzemní hromadné garáže.

Budova je samostatně stojící a je situována se na severní straně pozemku poblíž výjezdu do ulice 1.Máje.

zastavěná plocha:	1193,25 m ²
plocha celého pozemku:	25 472 m ²
užitná plocha:	2942,52 m ²
1.S	535,75 m ²
1.NP	516,95 m ²
2.NP	482,52 m ²
3.NP	482,52 m ²
4.NP	482,52 m ²
5.NP	191,78 m ²
obestavěný prostor:	8025 m ³
výška objektu:	19,40 m
počet podlaží:	6
počet bytových jednotek:	13
počet provozoven:	4
počet stálých obyvatel:	52
počet park stání v garáži:	14

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

Navrhovaný objekt je obdélníkového půdorysu s rozměry 18,9 a 33,5 m propojený pomocí dvouramenného schodiště a výtahu.

Hlavní architektonický charakter stavby v exteriéru bude tvořen fasádními nátěry různých barev (hlavní fasádní barvu bude tvořit bílá, dále pak světle šedá), dřevěnými obkladovými deskami ve dvou provedeních – světlý a tmavý. Klempířské prvky na fasádě z mědi nebo pozinkované oceli budou ponechány bez další zvláštní povrchové úpravy.

Pro výplně otvorů budou použity výrobky od společnosti Slavona s důrazem na tepelně izolační vlastnosti. Fasádu v první nadzemním podlaží budou dotvářet velkoformátová plastická písmena s názvy jednotlivých provozoven a různých barevných provedeních.

D.1.1.a.3 celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o stavbu, která by měla plnit několik základní úkolů, tedy poskytovat komerční využití pro různé typy provozů jako jsou kavárna, prodejna, kadeřnictví a prostory kancelářského charakteru. Všechny tyto zmiňované provozy disponují samostatnými vstupy do objektu dle umístění provozu v rámci podlaží. Součástí každého provozu jsou místnosti skladů a hygieny jako umývárny, šatny a samostatná WC. Dále také bytové využití, které zajistí celkem třináct bytových jednotek. Tyto byty jsou navrženy celkem ve velikostních kategoriích pro druhé až čtvrté podlaží a v pátém nadzemním podlaží se nachází jedna bytová jednotka největšího charakteru v budově. Propojení všech podlaží zajišťuje výtah a dvouramenné schodiště. Součástí návrhu jsou i hromadné garáže a prostory technického zázemí pro bytové jednotky.

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

Zemní práce a výkopy

Před započítáním výkopů je třeba provést skrývku ornice do hloubky 300 mm po celé ploše plánované stavby a také vytyčit vedení stávajících inženýrských sítí tak, aby při výstavbě nedošlo k jejich poškození.

Poté budou vyhloubeny výkopy pro základovou desku a stěny základové rampy. V místě hloubení základové desky bod výtahovou šachtou dojde k dosažení hladiny podzemní vody a proto bude potřeba zřídit čerpací studny s osazenou zárubnicí, které umožní dočasné lokální snížení hladiny podzemní vody. Při použití těchto studní je třeba mít v případě potřeby záložní zdroj elektrické energie.

Hloubení bude prováděno strojně a výkopová jáma bude dle potřeby ručně začištěna nebo dohloubena. Stabilitu výkopu bude třeba zajistit svahováním v poměru 1:1.

Základové konstrukce

Objekt S01 bude založen na základové desce tloušťky 600 mm z vodonepropustného betonu v hloubce základové spáry 3,8 m pod úrovní terénu a jako podklad pro základovou desku bude vytvořena podkladní deska z prostého betonu C20/25 v tloušťce 150 mm a vyztužená KARI sítí 150/150 mm a průměru prutu 6 mm. Rampa bude založena pomocí základových pásů šířky 400 mm s hloubkou, která se se vzdáleností od objektu domu bude postupně schodovitě snižovat, až dosáhne hloubky 1 200 mm pod úrovní terénu. Vodonepropustnost dilatační spáry mezi konstrukcí základové desky a základových pásů bude zajištěna soustavou dilatačního PVC pásu, bentonitového tmelu a ochranného ukončovacího úhelníku.

Svislé nosné konstrukce

Podzemní podlaží

Obvodové nosné konstrukce v suterénu budou tvořit stěny tloušťky 400 mm z vodonepropustného betonu, které budou spolu se základovou deskou tvořit ucelenou konstrukci s hydroizolačními vlastnostmi. Vnitřní nosné prvky budou tvořit železobetonové monolitické sloupy bezhřibové o rozměrech 500x500 mm o výšce 2800

mm z betonu C25/30 a výztuže B500B s minimální krytím třmínků 35 mm. Tyto konstrukce budou mít povrchovou úpravu do podoby pohledového betonu.

Nadzemní podlaží

Obvodové nosné konstrukce budou tvořit železobetonové monolitické sloupy o rozměrech 300x300 mm nebo 300x500 z betonu C25/30 a výztuže B500B s minimální krytím třmínků 35 mm o výšce 3300 mm, které budou výztuží propojeny s nosnými průvlaky .

Výplň mezi těmito sloupy budou tvořit keramické broušené tvárnice Porotherm 30 P+D na tenkovrstvou zdící maltu.

Příčky

Zděné příčky jsou navrženy z příčkových tvárníc Porotherm 14,5 nebo 11,5 na tenkovrstvou zdící maltu Porotherm.

Sádkartonové příčky jsou tvořeny ocelovými pozinkovaným CW profily Knauf profi CW 100 kotvenými do stropních konstrukcí pomocí šroubů a hmoždinek a opláštěny sádkartonovým deskami Knauf 12,5 mm se zatmelením spojů sádkrovou stěrkou.

Komín

Pro objekt je navržený komínový systém Schiedel Multi 20 pro bytové domy z komínových tvárníc založený na betonovém podstavci výšky 500 mm a o celkové výšce 23 m, přičemž je třeba dodržet požadovanou výšku 1 m nad atikou. Komín bude opatřen tenkostěnnou keramickou vložkou s hrdlovými spoji pro provozní teplotu spalin do 200 C

Atika

Bude vyzděna pomocí keramických tvárníc Porotherm 30 AKU s výškou 1 250 mm a opatřena ztužující železobetonovým věncem o rozměrech 300x250 mm a s použitím betonu C20/25 a výztuže B500B. Konstrukce atiky bude z vnější strany zaizolována vytažením ETICS v podobě minerální vlny Isover TF Profi o tloušťce 200 mm a z vnitřní strany pomocí stejného materiálu, ale o tloušťce 100 mm a překryta asfaltovými pásy, které na ni plynule navážou ze střešní konstrukce pláště.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce v suterénu bude tvořena lokálně podepřenými železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 200 mm z betonu C25/30 a oceli B500B. U stropů nadzemních podlažích budou také použity monolitické desky, ale uložené a průvlacích a pnuté pouze ve směru podélné osy budovy. Pro napojení stropních desek na desky předsazených konstrukcí budou použity nosník SCHOCK ISOKORB K –UZ s tlakovým ložiskem HTE – compact s výškou izolace 200 mm a šířkou 80 mm pro zamezení tepelného mostu. Desky předsazených konstrukcí budou mít také monolitické a budou mít tloušťku 120 mm.

Střešní konstrukce

Zastřešení stavby se skládá ze tří plochých střech, dvě jsou umístěny nad 4. NP a třetí nad 5.NP. Nosnou část popisovaných střech tvoří stropy jednotlivých podlaží, tedy železobetonové desky a plášť je tvořen ochrannou vrstvou křemenné kačírku frakce 16/22. Hydroizolace je tvořena dvěma modifikovanými asfaltovými pásy Glastek mineral 40 s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Spádování střechy a tepelně izolační vlastnosti jsou zajištěny pomocí EPS spádovacích klínů ISOVER s minimální tloušťkou 250 mm doplněné zespod separační a parotěsnou PE folií Juta Jutafol.

Překlady a průvlaky

Průvlaky

V nadzemních podlažích jsou jako obvodové i vnitřní nosné prvky navrženy železobetonové monolitické průvlaky, které jsou součástí skeletu stavby, přičemž vnitřní průvlaky jsou situovány kolmo k podélné ose budovy a je u nich použit beton C25/30 a výztuže B500B. Rozměry průvlaků jsou 300x600 mm různých délek.

Překlady

Jako překlady jsou v použity prvky ze sortimentu společnosti Wienerberger a především sestavy plochých překladů KP 7 o rozměrech 70x238 mm různých délek. Pro otvory v příčkách jsou navrženy ploché překlady Porotherm KP 11,5 a 14,5.

Schodiště

V objektu je použito dvouramenné přímočaré železobetonové monolitické schodiště a šířce schodišťového ramene 1300 mm, v místech zúžených přilehlým sloupem 1200 mm. Šířka podesty je 1300 mm. Nášlapnou vrstvu schodiště tvoří keramická dlažba SIKO Fineza šedá 400x400 mm opatřena protiskluzovými pásky.

Schodiště mezi 1.S a 1.NP

Dvě ramena po 9 schodech s rozměry 172x286 mm.

Schodiště mezi 1.NP a 2.NP

Dvě ramena po 11 schodech s rozměry 172x286 mm.

Schodiště mezi 2.NP a 3.NP (stejné i pro schodiště mezi 3.Np, 4.NP a 5.NP)

Dvě ramena po 10 schodech s rozměry 167x294 mm.

Podlahy

1.S

Nášlapnou vrstvou v garážích tvoří samonivelační dvoukomponentní hladký uzavírací nátěr Sikafloor 264 nanášený na betonovou mazaninu o tloušťce 100 mm.

V ostatních prostorách se nachází keramická dlažba SIKO Multi na lepidle Den Braven nanášeném na betonovou mazaninu o tloušťce 55 mm.

1.NP

V celém podlaží je použita keramická dlažba SIKO na lepidle Den Braven nanášeném na betonovou mazaninu o tloušťce 50 mm. Součástí souvrství je i tepelně izolační vrstva tvořena deskami EPS Grey 100 o tloušťce 140 mm.

2.NP až 5.NP

U bytů jsou navrženy podlahy, kde nášlapnou vrstvu tvoří metrážový koberec Breno, laminátová deska Alsafloor nebo keramická dlažba SIKO. Podkladní vrstvou těchto podlah cementový potěr Cemix a EPS deska Isover Grey 100

Povrchové úpravy

Omítky

Na vnitřní i vnější omítky budou použity omítkové směsi společností Cemix a Weber.

obklady

Na vybraných místech dle projektové dokumentace budou vyhotoveny keramické lesklé obklady Siko na lepidle Den Braven.

podhledy

Ve vybraných místnostech jsou navrženy sádkartonové podhledy skládající se z roštu navzájem kolmých ocelových pozinkovaných profilů CD 62x27 s přímými noniovými závěsy s nosností 40 kg a protipožárních desek Knauf red piano.

malby a nátěry

Barevné odstíny vnitřních stěn jednotlivých místností budou ponechány na preferencích zákazníka

Izolace

Hydroizolace

Hydroizolační vlastnosti spodní stavby zajistí vodonepropustný beton, který bude tvořit základovou desku i obvodové stěny suterénu a styk mezi suterénními stěnami a stěnami 1.NP bude chráněn modifikovanými asfaltovými pásy Glastek.

U střech bude hydroizolační funkce zajištěna také dvěma modifikovanými asfaltovými pásy Glastek mineral 40 s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny bodově a plnoplošné natavenými.

tepelné izolace

Budou použity výrobky společnosti Isover, na kontaktní zateplení fasády desky z čedičové vlny Isover TF Profi, u zateplení soklu Isover styrodur 4000 v tloušťce 200 mm a u podlah Isover EPS Grey 100 v různých tloušťkách.

protihlukové izolace

protiradonové izolace

Vzhledem k nízkému radonovému riziku není třeba navrhovat speciální protiradonová opatření.

Výplně otvorů

Jako výplňové konstrukce jsou použita dřevěná okna s trojsklem a dveře společnosti Slavona v ocelových a rámových zárubních.

Konstrukce truhlářské a tesařské

Barové a recepční desky různých velikostí z leštěného masivního dubu. Dále vestavěné skříně dle přání zákazníka.

Konstrukce zámečnické

Jedná se především ocelová pozinkovaná zábradlí schodišťová madla o společnosti Metalli dále také ocelové markýzy svařované z dutých trubkových profilů Jakl a upevněné závitovými tyčemi k obvodovým stěnám skrze purenitové desky.

Konstrukce klempířské

Bude se jednat o oplechování atiky a parapetů měděným plechem tloušťky 0,63 mm bez dalších povrchových úprav.

Šachty

Instalační šachty

Opláštění šachet je navrženo ze sádkartonových desek a CW profilů Knauf.

Výtahová šachta

Výtahová šachta je tvořena železobetonovým monolitickým jádrem o navržené tloušťce stěny 300 mm a každém podlaží s otvorem 1000x2000 mm pro dveře výtahové šachty.

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

Novostavba je navržena tak, aby svým uspořádáním, vlastnostmi a vybavením odpovídala požadavkům na bezpečnost užívání po celou dobu životnosti objektu. Uživatelé a správce budovy musí být poučeni o nutnost a způsobu kontroly jednotlivých stavebních prvků a domovního vybavení, aby se zamezilo poruchám a nehodám různého stupně vážnosti a rozsahu způsobené nedostatečnou údržbou.

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

Na stavbu nepůsobí žádná zvláštní specifické negativní účinky a tudíž není potřeba navrhovat specifická řešení. Posuzovaná novostavba splňuje veškeré požadavky norem z hlediska stavební fyziky. Dle výpočtů spadá budova do třídy B a jedná se tedy o

úspornou stavbu z hlediska energetické náročnosti. Veškeré výpočty a bližší řešení této problematiky se nachází v příloze č.8 – Stavební fyzika.

D.1.1.a.7 požadavky na požární ochranu konstrukcí

Jako součást projektové dokumentace je přiložena složka Požárně bezpečnostního řešení stavby, kterou se touto problematikou zabývá detailněji ve zprávě PBRŠ.

Plánovaná novostavba a její konstrukce musí splňovat podmínky a požadavky na zachování nosnosti, celistvosti a stability konstrukcí po normou stanovenou dobu a dále musí být pomocí odstupových vzdáleností a konstrukčního řešení zamezeno šíření požáru na okolní zástavbu. Taktéž stavební řešení musí umožnit bezproblémovou evakuaci osob z budovy a přístup hasičských jednotek.

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

Materiály navržené pro použití v objektu a jejich vlastnosti jsou v souladu s požadavky příslušných norem.

Jednotlivé stavební materiály bude zapotřebí při dodání kontrolovat, aby se zabránilo záměně a použití materiálů a prvků s jinými vlastnostmi, než jaké jsou vyžadovány projektovou dokumentací.

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

Vzhledem k charakteru stavby, okolní zástavby a navržené konstrukčnímu řešení nejsou žádné netradiční postupy nebo požadavky vyžadovány.

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

Bude nutné vypracování dílenské dokumentace vybraných navržených konstrukcí na základě prováděcí dokumentace.

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

Nejsou vyžadovány kontroly nad rámce kontrol povinných a stanovených dle technologických předpisů.

Doporučuje se však kontrola kvality provedení:

- základové desky a obvodových stěn suterénu
- jednotlivých monolitických konstrukcí
- tepelných izolací na kritických místech
- provedení hydroizolací střešního pláště

D.1.1.a.12 výpis použitých norem

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

Zákon 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon 350/2012 Sb. Změna zákona č 183/2006., o územním plánování

Normy a předpisy

ČSN 01 3420 -	Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301 -	Obytné budovy
ČSN 73 4130 -	Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
ČSN 73 6058 -	Hromadné garáže – základní ustanovení
ČSN 01 3420 -	Výkresy pozemních staveb
ČSN 74 4505 -	Podlahy - Společná ustanovení
ČSN 73 1901 -	Navrhování střech
ČSN 73 0540 -	1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 -	2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (vč. Z1)
ČSN 73 0540 -	3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 -	4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
ČSN 73 0532 -	Akustika
ČSN 73 0580 -	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0802 -	Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 -	Společná ustanovení
ČSN 73 0873 -	Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 73 0818 -	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 1901 -	Navrhování střech

Technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 ve znění novely 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb dle přílohy 6. v rozsahu pro provádění staveb uvedené v novele stavebního zákona platné od 1.4. 2015.

V Brně, leden 2018

.....

Autor: Bc. Michal Bobek

3. ZÁVĚR

Tato popisovaná diplomová práce se zabývala vytvořením projektové dokumentace v rozsahu pro provádění staveb a to konkrétně pro novostavbu multifunkčního domu s různými druhy provozů a funkčních celků. Během tvorby příložené projektové dokumentace jsem se vynasnažil vytvořit ji tak, aby byla přehledná jednoznačná a aby splňovala veškeré legislativní požadavky z hlediska stavební fyziky, požárně bezpečnostního řešení. Zároveň jsem také kladl důraz na hledisko provozní a ekonomické se snahou zároveň zohledňovat moderní trendy ve stavebnictví.

Během práce na jednotlivých částech tohoto projektu jsem získal mnoho nových poznatků a zkušeností ze širokého stavebního okruhu znalostí, které se váží k návrhu stavby v takovém rozsahu a konkrétních podmínkách stavebního pozemku. Pevně věřím, že tato diplomová práce je pro mne osobně velký přínosem, co se týče znalostí v případě navrhování a posuzování staveb z mnoha různých pohledů.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

NEUFERT, Peter. *Navrhování staveb*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901-4866-2.

CHALOUPKA, Karel a Zbyněk SVOBODA. *Ploché střechy: Praktický průvodce*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2916-9.

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

PROCHÁZKA, Jaroslav, Štěpánek PETR, Jiří KRÁTKÝ, Alena KOHOUTKOVÁ a Jitka VAŠKOVÁ. *Navrhování betonových konstrukcí 1: Prvky z prostého a železového betonu*. Praha: ČBS Servis, 2006. ISBN 80-903502-0-8.

RUSINOVÁ, M.; JURÁKOVÁ, T.; SEDLÁKOVÁ, M. *Požární bezpečnost staveb*. Brno: VUT Brno, 2006.

FIŠAROVÁ, Z., *Stavební fyzika - Stavební akustika v teorii a praxi*, spec. publikace, ISBN 978-80-214-4878-0, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Brno, 2014

ČUPROVÁ, D., *Tepelná technika budov - modul 01, modul 02, modul 04*, , VUT v Brně, Brno, 2006

Michal Bobek *Rodinný dům*. Brno, 2016. 48 s., 200 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

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

Zákon 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon 350/2012 Sb. Změna zákona č 183/2006., o územním plánování

Normy a předpisy

ČSN 01 3420 -	Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301 -	Obytné budovy
ČSN 73 4130 -	Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
ČSN 73 6058 -	Hromadné garáže – základní ustanovení
ČSN 01 3420 -	Výkresy pozemních staveb
ČSN 74 4505 -	Podlahy - Společná ustanovení
ČSN 73 1901 -	Navrhování střech
ČSN 73 0540 -	1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 -	2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (vč. Z1)
ČSN 73 0540 -	3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 -	4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
ČSN 73 0532 -	Akustika
ČSN 73 0580 -	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0802 -	Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 -	Společná ustanovení
ČSN 73 0873 -	Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 73 0818 -	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 1901 -	Navrhování střech

Elektronické zdroje

<http://www.aco.cz>
<http://www.cemix.cz/>
<http://www.cuzk.cz/>
<http://www.fce.vutbr.cz/BZK/svarickova.i/>
<http://www.fce.vutbr.cz/TZB/vrana.j/>
<http://www.isover.cz>
<http://www.knauf.cz/>
<http://www.mafodem.kitnarf.cz>
<http://www.slavona.cz/>
<http://www.stavba.tzb-info.cz/>
<http://www.svkuh.cz/>
<http://www.topwet.cz/>
<https://www.eon.cz/>
<https://www.gasnet.cz/cs/index/>
<https://www.vytahy-voto.cz>
<https://www.weber-terranova.cz/>
<https://www.wienerberger.cz>
<https://www.zakonyprolidi.cz>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

1.S – suterén

A – plocha

b – šířka

B.p.v. – Baltský po vyrovnání - výškový systém

B500B – třída oceli (500 – mez kluzu, B - betonářská ocel)

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví

C 25/30 – třída pevnosti betonu (krychelná pevnost/válcová pevnost)

č.p. – číslo parcely

ČR – Česká republika

ČSN – česká státní norma

d – tloušťka

dl. – délka

DN – diametr nominal

DPS – dokumentace provedení stavby

EPS – expandovaný polystyren

h – výška

HI – hydroizolační

HPV – hladina podzemní vody

HUP – hlavní uzávěr plynu

JTSK – jednotná trigonometrická síť katastrální

k.ú. – katastrální území

KS – kusy

m – hmotnost v kg

NN – nízké napětí

NP – nadzemní podlaží

NTL – nízkotlaký

p.č. – parcelní číslo

P+D – pero a drážka

PB – prostý beton

PD – projektová dokumentace

PE – polyethylen

PT – původní terén

PÚ – požární úsek

PUR - polyuretan

PVC - polyvinylchlorid

R – tepelný odpor

R_{dt} – únosnost zeminy návrhová

R_{se} – tepelný odpor při přestupu tepla na interiérovém povrchu

R_{si} – tepelný odpor při přestupu tepla na exteriérovém povrchu

Sb. – sbírky
SDK – sádrokarton
SO – stavební objekt
SPB – stupeň požární bezpečnosti
š – šířka
TI – tepelná izolace
tl. – tloušťka
TZB – technická zařízení budovy
U – součinitel prostupu tepla
U_{em} – průměrný součinitel prostupu tepla
U_{em,rc} – doporučená hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
U_{em,rq} – požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
UT – upravený terén
XPS – extrudovaný polystyren
ŽB – železobeton
θ_e – vnější teplota návrhová
θ_i – vnitřní teplota návrhová
λ – součinitel tepelné vodivosti

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

Příloha	Měřítko	Označení
PŮDORYS 1.S	1:100	01
PŮDORYS 1.NP	1:100	02
PŮDORYS 2.NP	1:100	03
PŮDORYS 3.NP	1:100	04
PŮDORYS 4.NP	1:100	05
PŮDORYS 5.NP	1:100	06
PŘÍČNÝ ŘEZ	1:100	07
PODÉLNÝ ŘEZ	1:100	08
POHLEDY	1:100	09
VIZUALIZACE EXTERIÉROVÉ	-	10
VIZUALIZACE INTERIÉROVÉ	-	11
ZPRÁVA O ZÁKLADOVÝCH POMĚRECH	-	-
VÝPOČET SCHODIŠTĚ	-	-
VÝPOČET ODVODNĚNÍ P.S.	-	-
VYBRANÉ TECHNICKÉ LISTY	-	-

Složka č.2 C – Situační výkresy

Příloha	Měřítko	Označení
SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ	1:2000	C.01
CELKOVÁ SITUACE	1:250	C.02
KOORDINAČNÍ SITUACE	1:250	C.03

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

Příloha	Měřítko	Označení
PŮDORYS 1.S	1:50	D.1.1.01
PŮDORYS 1.NP	1:50	D.1.1.02
PŮDORYS 2.NP	1:50	D.1.1.03
PŮDORYS 3.NP	1:50	D.1.1.04
PŮDORYS 4.NP	1:50	D.1.1.05
PŮDORYS 5.NP	1:50	D.1.1.06
ŘEZ A - A	1:50	D.1.1.07
ŘEZ B -B	1:50	D.1.1.08
POHLEDY	1:100	D.1.1.09
VÝPIS DVEŘÍ	-	D.1.1.10
VÝPIS OKEN	-	D.1.1.11
VÝPIS VÝROBKŮ	-	D.1.1.12

Složka č.4 D.1.1 – Stavebně konstrukční řešení

Příloha	Měřítko	Označení
ZÁKLADY	1:50	D.1.2.01
VÝKRES TVARŮ - STROPY 1.S	1:50	D.1.2.02
VÝKRES TVARŮ - STROPY 1.NP	1:50	D.1.2.03
VÝKRES TVARŮ - STROPY 2.NP	1:50	D.1.2.04
VÝKRES TVARŮ - STROPY 3.NP	1:50	D.1.2.05
VÝKRES TVARŮ - STROPY 4.NP	1:50	D.1.2.06
VÝKRES TVARŮ – STROPY 5.NP	1:50	D.1.2.07
VÝKRES PLOCHÝCH STŘECH	1:50	D.1.2.08
DETAIL A	1:5	D.1.2.09
DETAIL B	1:5	D.1.2.10
DETAIL C	1:5	D.1.2.11
DETAIL D	1:5	D.1.2.12
DETAIL E	1:5	D.1.2.13
DETAIL F	1:5	D.1.2.14

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

Příloha	Měřítko	Označení
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	-	-
TZPO PŘÍLOHA Č.1	-	-
TZPO PŘÍLOHA Č.2	-	-
TZPO PŘÍLOHA Č.3	-	-
TZPO PŘÍLOHA Č.4	-	-
SITUACE PBŘS	1:500	D.1.3.01
PŮDORYS 1.S PBŘS	1:100	D.1.3.02
PŮDORYS 1.NP PBŘS	1:100	D.1.3.03
PŮDORYS 2.NP PBŘS	1:100	D.1.3.04
PŮDORYS 3.NP PBŘS	1:100	D.1.3.05
PŮDORYS 4.NP PBŘS	1:100	D.1.3.06
PŮDORYS 5.NP PBŘS	1:100	D.1.3.07

Složka č.6 D.1.4 – Zdravotechnika

Příloha	Měřítko	Označení
TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO SPECIALIZACI D.1.4 – ZDRAVOTECHNIKA	-	-
KOORDINAČNÍ SITUACE	1:250	D.1.4.01

KANALIZACE – PŮDORYS 1.S	1:100	D.1.4.02
KANALIZACE – PŮDORYS 1.NP	1:100	D.1.4.03
KANALIZACE – PŮDORYS 2.NP	1:100	D.1.4.04
KANALIZACE – PŮDORYS 3.NP	1:100	D.1.4.05
KANALIZACE – PŮDORYS 4.NP	1:100	D.1.4.06
KANALIZACE – PŮDORYS 5.NP	1:100	D.1.4.07
VODOVOD – PŮDORYS 1.S	1:100	D.1.4.08
VODOVOD – PŮDORYS 1.NP	1:100	D.1.4.09
VODOVOD – PŮDORYS 2.NP	1:100	D.1.4.10
VODOVOD – PŮDORYS 3.NP	1:100	D.1.4.11
VODOVOD – PŮDORYS 4.NP	1:100	D.1.4.12
VODOVOD – PŮDORYS 5.NP	1:100	D.1.4.13

Složka č.7 D.1.5 – Betonové konstrukce

Příloha	Měřítko	Označení
TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	D.1.5.01
HLAVNÍ VÝPOČET	-	D.1.5.02
VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU	1:25	D.1.5.03

Složka č.8 – Stavebně fyzikální posouzení

Příloha	Měřítko	Označení
ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU		
Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	-	-
VÝPOČET NEJNIŽŠÍ V. POVRCH TEPLoty	-	A
PROTOKOLY Z PROG. TEPLO 2014 EDU	-	B
PROTOKOLY Z PROG. AREA 2014 EDU	-	C
VÝPOČTY SOUČ. PROSTUPU TEPLA U	-	D
PROTOKOL Z PROG. SIMULACE 2010	-	E
PROTOKOL Z PROG. STABILITA 2010	-	F
PŘÍLOHA VÝPOČET EN. ŠTÍTKU O. B.	-	G
PARAMETRY KCÍ Z HLEDISKA AKUSTIKY	-	H
PROTOKOL WDLS	-	I



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

MULTIFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY Č.1, Č.2, Č.3, Č.4, Č.5, Č.6, Č.7, Č.8

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MICHAL BOBEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D

BRNO 2018

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

Autor práce Bc. Michal Bobek

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby

Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Multifunkční dům

Název práce v anglickém jazyce Multifunctional building object

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Tato diplomová práce řeší návrh a tvorbu projektové dokumentace pro stavební realizace novostavby multifunkčního domu na parcele 399/30 v katastrálním území Uherské Hradiště – Mařatice. Zmíněný stavební pozemek je určený pro výstavbu a nachází se ve vlastnictví města Uherské Hradiště. Daná lokalita se nachází v těsné blízkosti sídliště Pod Svahy. Přiložená stavební dokumentace je provedena dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Projektovaný multifunkční dům je víceúčelová stavba o jednom podzemním a pěti nadzemních podlažích. Prostory suterénu slouží jako hromadné garáže a prostory zázemí pro bytové jednotky. První nadzemní podlaží má komerční využití s prostory kavárny, projekční kanceláře, copycentra a kadeřnictví. Další nadzemní podlaží slouží jako trvalé ubytování formou třinácti bytových jednotek.

Jako nosný systém je navržený železobetonový monolitický skelet. Zastřešení je provedeno formou ploché střechy. Objekt je založen pomocí základové desky.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

The master's thesis solves the design and creation of project documentation for the construction of new multifunctional building on parcel 399/30 in the cadastral area Uherské Hradiště - Mařatice. This building plot is intended for construction and is owned by the town of Uherské Hradiště. The location is located in close proximity to the block of flats Pod Svahy. The enclosed building documentation is made in accordance with applicable laws, decrees and standards.

Designed multifunctional house is a multipurpose building with one underground and five above ground floors. Basement areas serve as collective garages and backroom areas for residential units. The first floor has a commercial use with cafes, design offices, copy center and a hairdresser. Other above ground floors serve as permanent accommodation in the form of thirteen residential units.

A reinforced concrete monolithic skeleton is designed as a support system. The roof is made in the form of a flat roof. The object is based on a base plate.

Klíčová slova

Multifunkční dům, bytové bydlení, komerční využití, podzemní garáže, skeletový systém, zateplení, plochá střecha, vodostavební beton, základová deska.

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Multifunctional building object, residential housing, commercial use, underground garage, skeletal system, building insulation, flat roof, waterproofing concrete, base plate.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 1. 2018

Bc. Michal Bobek
autor práce

