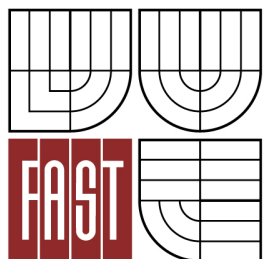




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN FÁTOR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ HLAVAČKA

BRNO 2015



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

Diplomant	Bc. Martin Fátor
Název	Polyfunkční dům
Vedoucí diplomové práce	Ing. Tomáš Hlavačka
Datum zadání diplomové práce	20. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	16. 1. 2015

V Brně dne 20. 3. 2014

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., vyhláška 246/2001sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby polyfunkčního objektu. Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....

Ing. Tomáš Hlavačka
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce se týká novostavby samostatně stojícího polyfunkčního domu v Hořicích. Polyfunkční dům má jedno podlaží částečně zapuštěné pod terénem a tři podlaží nadzemní. V 1PP jsou garáže pro bytovou část, sklady a kotelna. V 1NP a 2NP se nacházejí kanceláře a jejich zázemí. V 3NP jsou 4 bytové jednotky. Objekt je navržen v půdorysném tvaru obdélníku. Střecha je plochá. Obvodové konstrukce jsou kontaktně zatepleny. Pro vytápění je navrhnut plynový kotel. Nosnou konstrukci stropů tvoří monolitické železobetonové desky.

Klíčová slova

Polyfunkční dům, podzemní podlaží, nadzemní podlaží, technické zázemí, sklepní prostory, garáže, komerční využití, 4 bytové jednotky, plochá jednoplášťová střecha, monolitická deska, kontaktní zateplení

Abstract

This final thesis concerns the new building of mixed-use building in Hořice. It has one floor partly below ground level and three floors above ground. There are garages for residential area, warehouse and boiler room in 1PP. There are offices and their base in the 1st and 2nd floor. There are 4 residential units in the 3rd floor. The building is designed in a shape of a rectangle. The roof is flat. There is the contact thermal insulation. There is designed gas boiler for heating. The supporting structure of the ceiling is monolithic concrete slab.

Keywords

Mixed-use building, underground floor, ground floor, utility rooms, cellars, garages, commercial use, 4 residential units, single-layer flat roof, monolithic slab, contact thermal insulation

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Martin Fátor *Polyfunkční dům*. Brno, 2014. 46 s., 312s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Hlavačka

.

Prohlášení:

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

V Brně dne 16.12.2014

.....
podpis autora
Bc. Martin Fátor

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 16.12.2014

.....
podpis autora
Bc. Martin Fátor

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Tomáši Hlavačkovi, za odborné rady, názorné ukázky a vstřícný přístup při konzultacích.

V Brně dne 14.5.2013

.....

podpis autora

Obsah

Úvod.....	10
A – průvodní zpráva.....	11
B – souhrnná technická zpráva.....	17
Závěr.....	42
Seznam použitých zdrojů.....	42
Seznam použitých zkratek a symbolů.....	43
Seznam příloh.....	44

- **Úvod**

Diplomová práce se týká novostavby samostatně stojícího polyfunkčního domu v Hořicích. Polyfunkční dům má jedno podlaží částečně zapuštěné pod terénem a tři podlaží nadzemní. V 1PP jsou garáže pro bytovou část, sklady a kotelna. V 1NP a 2NP se nacházejí kanceláře a jejich zázemí. V 3NP jsou 4 bytové jednotky. Objekt je navržen v půdorysném tvaru obdélníku. Střecha je plochá. Obvodové konstrukce jsou kontaktně zatepleny.

Pro vytápění je navrhnut plynový kotel. Nosnou konstrukci stropů tvoří monolitické železobetonové desky.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby,*

Polyfunkční dům

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

p. č. 2036/1 Jiří Havlas 4583 m² k.ú. Hořice v Podkrkonoší

předmět projektové dokumentace.

Dokumentace pro vydání společné dokumentace pro územní a stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Jiří Havlas
Bukovina 29
Hradec Králové 500 03

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

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

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, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),*

Bc. Martin Fátor
Žerotínova 1586
Hořice 508 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, případně specializací jeho autorizace,*

Bc. Martin Fátor
Žerotínova 1586

Hořice 508 01

- c) *jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.*

A.2 Seznam vstupních podkladů

Geodetické výškopisné a polohopisné zaměření z května 2014.

Odsouhlasená studie ze září 2014.

A.3 Údaje o území

- a) *rozsah řešeného území*

Řešené území se nachází v zastavěné části katastrálního území Hořice v Podkrkonoší na rohu ulic Maixnerova a Kociánova. Na severu sousedí pozemek s místní obslužnou komunikací-ulice Kociánova, na západu s ulicí Maixnerova, z východu a jihu je pozemek vymezen sousedními parcelami s rodinnými domky. Pozemek investora se rozprostírá na p.č. 2036/1 k.ú. Hořice v Podkrkonoší. Pozemek má nepravidelný lichoběžníkový tvar o celkové ploše 4583 m². Pozemek je jižní orientace, značně svažité.

- b) *Dosavadní využití a zastavěnost území*

Dotčené území se nachází v lokalitě se zástavbou bytovými domy a řadovými domy (převážně třípodlažní objekty) s plochou střechou. Stávající využití pozemku investora je zahrada. Na stávajícím pozemku dosud nebyl postaven žádný objekt. Zastavěná plocha nově navrženého domu je 456 m². Plocha pozemku je 4583 m². Koeficient zastavěnosti činí 56%. V dané lokalitě koeficient zastavěnosti není stanoven.

- c) *Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod)*

Dotčené území se nachází v lokalitě se zástavbou sólo bytovými domy a řadovými domy (převážně třípodlažní objekty) s plochou střechou, není zde žádná památková rezervace, zóna ani chráněné nebo záplavové území.

- d) *údaje o odtokových poměrech,*

Smíšená kanalizace odvádí srážkové vody z ploché střechy objektu 2 střešními vtoky a odpadním potrubím z PP typu HT DN125. Dále tato kanalizace řeší odvodnění balkonů a dvou dalších plochých střech vstupů (DN100). Tato kanalizace se pod úroveň podlahy 1. podzemního podlaží napojí na jednotnou vnitřní kanalizaci zhotovenou z PVC odpadních trub a tvarovek typu KG. Dále bude pokračovat kanalizace jednotná DN200, která se napojí

do stávající kanalizační šachty, která je součástí veřejné jednotné kanalizační stoky. Podrobně viz celková situace stavby.

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

Záměr výstavby Polyfunkčního domu je v souladu s Územním plánem města Hořice. Výška a půdorysné rozměry objektu akceptuje schválenou územně plánovací dokumentaci.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Obecné požadavky na výstavbu jsou splněny. Budou dodrženy obecné požadavky na výstavbu v souladu s Vyhláškou č. 137 Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 9. června 1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány v projektové dokumentaci.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Žádné výjimky nejsou požadovány.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Stavba Polyfunkčního domu nevyžaduje žádné podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

p. č.	2036/1	Jiří Havlas	4583 m ² k.ú Hořice v P.	pozemek dotčený stavbou Polyfunkčního domu
-------	--------	-------------	-------------------------------------	--

Z důvodu budování nových přípojek (plyn, voda a elektro) vedoucích do Polyfunkčního domu bude ještě zasahováno do těchto sousedních pozemků

č.parc.	2389/1	Královéhradecký kraj	25 461 m ² k.ú H.v P.	pozemek dotčený přípojkou elektro, vody, plynu a kanalizace
---------	--------	----------------------	----------------------------------	--

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Řešený Polyfunkční dům je novostavba.

b) účel užívání stavby,

Polyfunkční dům bude sloužit ke komerčním účelům – nebytové prostory (kanceláře v 1.NP a 2.NP). Dále ve 3NP budou umístěné 4 bytové jednotky.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou

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

Jedná se o stavbu, na kterou se nevztahují žádná ochranná opatření. Nově navržený objekt se nenachází v památkově chráněném území. V blízkosti nově navržené stavby se nevyskytují přírodní či kulturní památky. Rovněž tak se stavba nenachází v památkových rezervacích ani v památkových zónách.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Technické požadavky na stavby jsou splněny a respektují vyhlášku 183/2006 Sb. Včetně následných novelizací. Jedná se o stavbu, která vyžaduje splnění požadavků vyhlášky 398/2009 Sb. ohledně bezbariérového řešení stavby.

Vstup do kanceláří bude řešen bezbariérově. Parkovací stání pro imobilní osoby je navrženo vedle vchodu do objektu (rozměr parkovacího stání je 3,5x5,0 m). Z venkovních prostor bude přístup do domu řešen přes venkovní zpevněnou plochu chodníku (šíře 1,5 metru).

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

Požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány v projektové dokumentaci.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Žádné výjimky nejsou požadovány.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Celková plocha pozemku: 4583 m²

Zastavěná plocha domu: 456 m² 10%

Užitná plocha: 1728,52 m²

Plocha zeleně 2576 m² 56%

Zpevněné plochy 1552 m²

Počet funkčních jednotek: 6

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

Na danou stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti budovy. Dle tohoto hodnocení budovy je objekt zařazen do skupiny C (úsporná). Podrobně viz samostatná zpráva.

- j) *základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),*

Zahájení výstavby 04/2015

Ukončení výstavby 04/2016

Termíny zahájení a dokončení jsou orientační a budou upřesněny v závislosti na průběhu stavebního povolení.

Předpokládaná doba výstavby je 12 měsíců.

- k) *orientační náklady stavby.*

Náklady na stavbu jsou odhadovány na cca 45 mil. Kč.

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

Stavební objekt	Název SO
SO01	Polyfunkční dům
SO02	Přístřešek pro komunální odpad – obytná část
SO03	Přístřešek pro komunální odpad – kanceláře
SO04	Komunikace a parkoviště na pozemku
SO05	Kanalizace smíšená
SO06	Vodovodní potrubí
SO07	Plynovodní potrubí
SO08	Sdělovací potrubí
SO09	Elektrické vedení NN

SO10	Terénní a sadové úpravy
------	-------------------------

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Řešené území se nachází v zastavěné části katastrálního území Hořice v Podkrkonoší na rohu ulic Maixnerova a Kociánova. Na severu sousedí pozemek s místní obslužnou komunikací-ulice Kociánova, na západu s ulicí Maixnerova, z východu a jihu je pozemek vymezen sousedními parcelami s rodinnými domky. Pozemek investora se rozprostírá na p.č. 2036/1 k.ú. Hořice v Podkrkonoší. Pozemek má nepravidelný lichoběžníkový tvar o celkové ploše 4583 m². Pozemek je jižní orientace, značně svažité.

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

Hydrogeologický průzkum, ani stavebně historický průzkum nebyl proveden. Dále bylo v zájmové stavební ploše provedeno hodnocení základových půd z hlediska rizika vnikání radonu do budovy, kde byl zjištěn nízký radonový index pozemku.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Žádná ochranná ani jiná bezpečnostní pásma se pozemku investora nedotýkají.

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

Pozemek na výstavbu Polyfunkčního domu neleží v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Vzhledem k povaze stavby – novostavba Polyfunkčního domu nebudou okolní pozemky zatěžovány negativními účinky.

Smíšená kanalizace odvádí srážkové vody z ploché střechy objektu 2 střešními vtoky a odpadním potrubím z PP typu HT DN125. Dále tato kanalizace řeší odvodnění balkonů a dvou dalších plochých střech vstupů (DN100). Tato kanalizace se pod úroveň podlahy 1. podzemního podlaží napojí na jednotnou vnitřní kanalizaci zhotovenou z PVC odpadních trub a tvarovek typu KG. Dále bude pokračovat kanalizace jednotná DN200, která se napojí do stávající kanalizační šachty, která je součástí veřejné jednotné kanalizační stoky. Podrobně viz celková situace stavby.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku investora se nenachází žádná stavba. Na pozemku investora se rovněž nenachází žádná vzrostlá zeleň, pouze budou odstraněny náletové dřeviny.

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

Před započítání výstavby budou realizovány tyto trvalé zábory zemědělského půdního fondu: p.č. 2036/1– vynětí ze ZPF 456 m²

Pozemky určené k plnění funkce lesa se na pozemku investora nenacházejí.

- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),*

Nově navržený polyfunkční dům bude komunikačně napojen ze zpevněných místních komunikací – z ulice Maixnerova a z ulice Kociánova. Z těchto stávajících komunikací jsou také přístupné stávající zpevněné plochy u objektu (ze severní a západní strany), které slouží jako odstavné stání pro automobily pro návštěvníky domu.

Všechna přípojná místa na technickou infrastrukturu se nachází v blízkosti pozemku investora.

Veškeré měření správců sítí bude umístěno na veřejně přístupném místě z obslužné místní komunikace.

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

Výstavba rodinného domu nevyžaduje žádné podmiňující ani vyvolané investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Polyfunkční dům se nachází na p.č. 2036/1 k.ú. Hořice v Podkrkonoší. Jedná se o čtyřpodlažní polyfunkční dům. V 1.PP je navržen vjezd do objektu, kde jsou 4 garáže pro osobní automobily, technické zázemí objektu a schodiště propojující všechna podlaží. V 1 a 2NP jsou kanceláře se samostatným vstupem. V 3NP budou 4 byty, přístup je ze společné chodby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Objekt svým tvaroslovím a objemovým řešením navazuje na podmínky územního plánu. Stavba je jednoduchý čtyřpodlažní objekt s plochou střechou. Objekt svým členěním využívá stávajícího svažitého terénu – pro nástup do objektu slouží 1. podzemní podlaží a také 1. nadzemní podlaží díky svažitosti terénu.

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

Kompozičně je objekt navržen jako monoblok. Fasády jasně reflektují dispozici půdorysů. Každý byt má jeden balkon orientovaný na východ a západ. Různá barevnost fasády podporuje rozmanitost kompozice fasády. V bytech i kancelářích jsou použita plastová okna. Výška stavby nad 0,000 je 10,851m

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

1. nadzemní podlaží / $\pm 0,00 = 346,240$ m n.m. B.p.v./

Nově navržený Polyfunkční dům je uzpůsoben potřebám investora, aby plochy jednotlivých kanceláří a jednotlivé bytové jednotky na sebe logicky a plynule navazovaly a tvořily dva na sobě nezávislé celky.

Stavba je čtyřpodlažní, pouze vstupy jsou jednopodlažní. Svažité terén předurčil různé úrovně vstupu do objektu. Z těchto faktů vychází osazení nového objektu, který je pravidelného obdélníkového půdorysu o maximálních půdorysných rozměrech 21,84m (ve směru sever–jih) a max. 28,9m (ve směru východ–západ). Zastřešení domu bude plochou střechou s max. výškou atiky + 10,851 od 0,000 = 346,240 m n.m.(ve výškovém referenčním systému Balt po vyrovnaní .umístěné na podlaže 1.NP.)

V 1PP je řešen vjezd do objektu, kde jsou navrženy 4 samostatné garáže, technické zázemí objektu a schodiště propojující 1PP až 3NP. 1. a 2.NP zabírají pronajímatelné kanceláře. Všechny byty ve 3NP jsou přístupné z ulice Kociánova. Vlastní vstup a další venkovní parking dává všem bytům charakter soukromého bydlení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstup do kancelářské části z ulice Maixnerova bude řešen bezbariérově. Parkovací stání pro imobilní osoby je navrženo vedle vchodu do objektu (rozměr parkovacího stání je 3,5x5,0 m). Z venkovních prostor bude přístup do domu řešen přes venkovní zpevněnou plochu chodníku (šíře 1,5 metru).

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V polyfunkčním domě se předpokládá pouze omezený provoz. Z těchto důvodů je značně ohrožen objekt na vniknutí nepovolaných osob a jejich pohyb v rámci objektu.

Mimo dobu, kdy objekt bude opuštěn, bude trvale uzamčen a popřípadě zabezpečen např. elektrickou zabezpečovací signalizací aktivovanou s poplašným zařízením, napojenou na bezpečnostní službu. Zároveň je však zajištěn přístup zaměstnanců rozvodných závodů či plynáren k jejich měřicím zařízením na vstupech do objektu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Polyfunkční dům je čtyřpodlažní podsklepený objekt s plochou střechou. Polyfunkční dům bude stavěn jako vyzdívaný z keramických tvarovek. Zdivo bude dodatečně zatepleno. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky. Základové konstrukce domu jsou navrženy jako betonové konstrukce.

b) konstrukční a materiálové řešení

SO 01 Polyfunkční dům

V rámci SO 01 se provede bagrování stavebního pozemku na úroveň základové spáry. Provede se vyrovnání území na úroveň -3,440 pod 0,000, což je na kótě 342,800 m n.m. v systému Balt po vyrovnání.

Zemní plán na této výšce musí vykazovat únosnost vyjádřenou modulem přetvárnosti $E_{def,2} = 40 \text{ Mpa}$. Zemní plán bude odvodněna staveništní drenáží DN160, která se svede do drenážní šachty v blízkosti navrhované dešťové kanalizace, do které bude šachta napojena přípojkou DN 200. Na takto upravenou zemní plán budou rozprostřeny vrstvy stěrko písku tak, aby bylo dosaženo požadovaných hodnot únosnosti.

Při hutnění násypu je třeba únosnost prokázat polními zkouškami na hodnotu relativní hutnosti $ID = 0,8-0,9$.

Celkový objem výkopu = 660m³

Tato zemina bude uložena na skládce zeminy v nejbližším okolí.

Po vykopání stavební jámy budou provedeny rýhy pro základy, které budou ručně dočištěny na požadovanou hloubku.

Základové konstrukce

Objekt polyfunkčního domu bude založen na betonových základových pasech. Základové pasy budou betonovány přímo do výkopu. Před vlastní betonáží je nutno provést ležatou kanalizaci a veškeré přípojky inženýrských sítí (voda, kanalizace) a zemnění pro hromosvod.

Nosná konstrukce

Svislá nosná konstrukce bude tvořena vyzdívanými stěnami z keramických tvarovek. Vodorovné nosné konstrukce a konstrukce spojující jednotlivá podlaží (schodiště), které budou zajišťovat tuhost a stabilitu konstrukce, jsou navrženy jako železobetonové konstrukce.

Stěny a příčky

Obvodové výplňové zdivo je navrženo v tl. 300 mm z cihelného zdiva na tenkovrstvou omítku. Obvodové zdivo bude ještě dodatečně opatřeno kontaktním zateplovacím systémem –polystyren EPS v tl. 140 mm. Mezi byty budou vyzděny stěny tl. 300 mm (převážně kvůli zvukově izolačním vlastnostem). Veškeré vnitřní nenosné dělicí stěny a příčky tl. 100 a 150 mm budou realizovány ze sádkartonu.

Střecha

Konstrukce střechy je navržena:

Plochá jednoplášťová střecha nevětraná s vnitřními dešťovými odpady. Na železobetonovou desku se provede penetrační nátěr ve dvou vrstvách. Dále pojistná, vzduchotěsná a parotěsná izolace – SBS asfaltový pás. Spádová a izolační vrstva je z klínů EPS. Na spádovou vrstvu je navržena další tepelná izolace z polystyrénu EPS v tl. 160 mm. Na tepelnou izolaci bude rozprostřen pás z SBS modifikovaného asfaltu. Kotven bude dle návrhu výrobce.

Krytina musí být zatažena pod oplechování atik. Krytina musí splňovat podmínky pro použití na ploše vystavené plně slunečnímu záření a dalším povětrnostním vlivům.

Případné rozvody médií vedené po střešním pláště (např hromosvod apod.) budou osazeny na betonových patkách podložených ochrannou geotextilií. Veškeré utěsnění prostupů a napojení hydroizolace na ocelové rámy bude řešeno dle detailů a pokynů dodavatele střešního pláště.

Podlahy

Nově navržené podlahy v 1PP budou v tl. 170 mm - nebytové prostory, s vloženou tepelnou izolací polystyrén tl. 50 mm. V prostoru garážových stání bude podlaha z drátkobetonu se vsypem. V 1NP budou podlahy v tloušťce 290mm se 140mm (nad garážemi) či 80mm tepelné izolace a 50mm kročejové izolace. Ve 2NP a 3NP budou podlahy v tl. 92 mm s vloženou tepelnou a kročejovou izolací tl. 50 mm. Nášlapné vrstvy podlah budou určeny dle účelu místností (keramika, koberec), podrobně viz. legenda místností v PD.

Podhledy

Kazetové podhledy budou provedeny v prostorách 1. a 2. nadzemním podlaží. Výška podhledů viz výkresová dokumentace. Podhledy jsou vytvořeny z důvodu možného budoucího navržení klimatizace.

Izolace

- hydroizolace v podlahách 1PP – Pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka AL a skleněná rohož, spodní povrch opatřen separační PE folií
- izolace střechy – Pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka PE rohož, spodní povrch opatřen separační PE folií
- tepelná izolace obvodových stěn – fasádní polystyren EPS tl. 140mm
- tepelná izolace soklu – polystyren XPS tl. 120mm
- tepelná izolace základů – polystyren XPS tl. 120mm
- tepelná izolace střechy – střešní polystyren EPS, součinitel tepelné vodivosti 0,037W/(mK), min. tl. 220mm
- vzduchotěsná a parotěsná fólie – pás z asfaltu, nosná vložka PE rohož, spodní povrch opatřen separační PE folií
- stěrková hydroizolace – izolace podlah proti vodě v koupelně a garáži bude provedena hydroizolační stěrkou do úrovně 200 mm nad podlahu. V místě vany bude tato stěrka provedena i na stěnách.,

Úprava povrchů vnitřních

Vnitřní povrchy vyzdívaných stěn budou opatřeny omítkou v systémové technologii odpovídající podkladu zděnému z cihelných tvárnic. Rohy stěn budou opatřeny podomítkovými zpevňujícími lištami, u změny materiálu podkladu bude provedeno zpevnění vloženou alkalickou sklolaminátovou síťovinou s přesahem. Povrchy nových omítek budou 2x vyběleny a vymalovány materiálem určeným pro použití v interiéru.

Sádkartonové podhledy a příčky se vymalují na bílo.

Úprava povrchů vnějších

Obvodové zdivo domu bude obloženo kontaktním zateplovacím systémem. Zateplení je provedeno z fasádního polystyrenu EPS tl. 140 mm. Fasáda bude opatřena stěrkovou omítkou v kombinaci s různými barevnými, viz pohledy.

Vnější omítka bude provedena jako tenkovrstvá finální silikátová omítka probarvená v celé tloušťce.

Vnitřní malby a nátěry

Na sádkartonové podhledy bude nanesen speciální dispersní nátěr určený pro sádkarton. Finální nátěr musí být otěruvzdorný.

Zděné konstrukce opatřené omítkou budou vymalovány disperzním nátěrem určeným pro omítky. Nátěr musí být otěruvzdorný.

Na všech plochách z monolitického betonu zhotoveného na stavbě bude proveden dispersní vodou ředitelný nátěr na beton. Nátěr musí být otěruvzdorný.

Povrchová úprava všech ocelových konstrukcí, u kterých není předepsáno zinkování, nebo nejsou dodány s konečnou úpravou, budou nejprve očištěny od rzi, odmaštěny a natřeny nátěrem proti korozi. Potom se provede nátěr základní a dvakrát nátěr vrchní matový vodou ředitelný (příp. syntetický).

Výplně otvorů

Do prostoru domu bude provedeno prosvětlení pomocí plastových oken a dveří. Garážová vrata budou provedena jako sekční a zateplená.

Klempířské konstrukce

Veškeré klempířské práce související se střechou budou provedeny dle ČSN z předepsaného plechu.

Jedná se o klempířské práce spojené s napojením hydroizolační vrstvy na atiku, prostupy pro kanalizační potrubí, kabelových rozvodů elektroinstalací, svodů apod. U jednotlivých detailů bude použito poplastovaného plechu.

Zámečnické konstrukce

Zámečnické konstrukce svým rozsahem a zpracováním odpovídají účelu stavby a nepředpokládají náročné a neobvyklé technologie opracování. Zámečnické konstrukce budou chráněny proti korozi běžnými nátěrovými systémy včetně základních nátěrů. Venkovní zámečnické konstrukce (zábradlí apod.) bude opatřeno povrchovou úpravou – zároveň zinkováním. U této úpravy budou veškeré spoje šroubovány.

TZB

Ústřední vytápění

Projekt řeší vytápění bytového domu s 4 bytovými jednotkami a 2 nebytovými jednotkami. Ztráty, návrh kotle a rozvody otopné vody bude řešit tepelný technik.

Vnitřní vodovod

Do objektu bude v rámci venkovního vodovodu provedena z veřejného vodovodního řádu DN100 litina přípojka studené vody pitné 63 IPE, která bude sloužit pro napojení jednotlivých bytů a nebytových prostor.

Přípojka bude ukončena v samostatné místnosti na úrovni 1. podzemního podlaží hlavním uzávěrem a fakturačním vodoměrem s příslušnou armaturní sestavou. Pokud v místě napojení bude vysoký tlak vody, bude za fakturační vodoměrnou sestavou umístěn redukční ventil.

Z místnosti s fakturačním vodoměrem bude potrubí studené vody pitné rozvedeno pod podlahou a v instalačních šachtách do jednotlivých bytů a nebytových prostor, kde budou umístěny odpočtové vodoměry.

Od těchto vodoměrů bude potrubí studené vody pitné rozvedeno spolu s potrubím teplé užitkové vody event. cirkulace teplé vody k plynovým kotlům a jednotlivým výtakovým místům. Kotle se zásobníkovým ohříváčem TUV budou doplněny cirkulačními čerpadly ovládanými časovým spínačem z regulátoru kotle.

Kanalizace

Dešťová kanalizace odvádí srážkové vody z ploché střechy objektu 2 střešními vtoky a odpadním potrubím z PP typu HT DN125. Dále tato kanalizace řeší odvodnění balkonů a střech vstupů (vtoky DN100).

Tato kanalizace se pod úrovní podlahy 1. podzemního podlaží napojí na jednotnou vnitřní kanalizaci zhotovenou z PVC odpadních trub a tvarovek typu KG.

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů PP plastovým odpadním potrubím typu HT. Kanalizace se po spojení s dešťovou kanalizací pod úrovní podlahy 1. podzemního podlaží vyvede jedním kanalizačním svodem dimenze DN200 vně objektu, kde bude zaústěna do revizní kanalizační šachty. Odvod odpadní vody z této kanalizační šachty na veřejný kanalizační sběrač jednotné kanalizace Hobas DN1800 vedený v ulici Hostivařská řeší projekt venkovní kanalizace.

projekt venkovní kanalizace:

Jednotlivé odpady budou osazeny nad podlahou 1PP čistícími kusy a budou vyvedeny nad střechu objektu a zde se ukončí ventilačním soupravami.

Součástí splaškové kanalizace je rovněž odpadní potrubí odvádějící kondenzát z patní části komínů a z koaxiálních kouřovodů vyvedených nad střechu objektu, které bude napojeno přes „U“ sifon odbočkami na kanalizační odpady.

Odpadní potrubí vedené volně bude v celém rozsahu zhotoveno z PP trubek a tvarovek typu HT. Potrubí vedené v zemi bude zhotoveno z PVC odpadních trubek typu KG.

Splaškové odpadní vody :

Výpočet produkce splaškové odpadní vody je proveden podle vyhlášky č.428/2001 Sb., příloha č.12 – bytový dům s výtoky, WC, s přípravou teplé vody a možností sprchování teplou vodou.

Dešťové odpadní vody:

viz příloha

Technické řešení:

Dešťová kanalizace odvádí srážkové vody z ploché střechy objektu pomocí střešních vtoků s el. ohřevem, na které navazuje protihlukové odpadní potrubí (dešťové odpadní potrubí). Toto odpadní potrubí přejde v zemi na odpadní potrubí z PVC typu KG, které se vyvede pod úroveň podlahy 1PP vně objektu a zde se napojí do podzemní retenční nádrže fy. Asio typ AS Rewa Kombi EO6/PB o objemu 5,7 m³. Tato samonosná plastová nádrž bude umístěna v zemi na armovanou žel. betonovou desku.

Přepad z retenční nádrže s vloženou redukcí DN 50 bude napojen na novou přípojku DN150 vyvedenou z veřejného kanalizačního sběrače pro tento objekt.

Dešťové odpady vedené uvnitř objektu volně a ve zdivu se proti rosení opatří tepelnou izolací deskami Tubex tl. 6mm.

Materiálové provedení:

Potrubí splaškové a dešťové kanalizace je navrženo z trub hladkých plastových tvrzených Pipe-life spojovaných gumovými těsnícími kroužky v hrdlech. Pod trubkami bude proveden podsyp z kopaného písku.

Po položení kanalizačního potrubí bude proveden obsyp pískem. Potom se provede zasypání výkopu zeminou s postupným hutněním ve vrstvách.

Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi:

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytýčení všech stávajících podzemních úložných zařízení, aby při výkopech nedošlo k jejich poškození. Doklad o předání staveniště je nedílnou součástí dokladové části. Veškeré výkopové práce v místech stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní úložná zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Při provádění výkopových prací a montáže potrubí je nutné dodržení všech technologických pokynů výrobce potrubí. Rovněž je potřeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy stanovené pro provádění výkopových prací.

Silnoproudé rozvody - popis technického řešení

Základní technické údaje

Napájecí síť: **3 PEN AC 50Hz, 400/230V TN-C**

Vnitřní instalace: **3 NPE AC 50Hz, 400/230V TN-C-S**

Rozvodná zařízení

Rozváděč RE je navržen ve skříňích HAGER typ Z4510F a Z436F s výzbrojí. Podružné rozváděče R1-R4 (byty), R5-R6 (kanceláře) a R01 (společná spotřeba) jsou navrženy v provedení HAGER.

Napájecí rozvody vnitřní

Pozůstávají z připojení hlavního rozváděče RE z kabelová skříň MX a podružných rozváděčů R1-R01 z hlavního rozváděče RE. V chráněných únikových cestách budou rozvody uloženy pod omítkou.

Elektroinstalace v bytech

Pozůstává ze světelných a zásuvkových rozvodů, které respektují řešení interiérů jednotlivých bytů a vybavení kuchyňských linek.

Elektroinstalace společných prostor

Řeší hlavní a nouzové osvětlení komunikací a osvětlení sklepů. Součástí instalace je osvětlení a spotřebičové rozvody.

Elektroinstalace v garážích

Pozůstává ze světelného a zásuvkového rozvodu. Součástí instalace je připojení pohonu garážových vrat.

Hromosvod

Projekt systému vnější ochrany před bleskem dále jen LPS byl zpracován podle norem:

ČSN EN 62305-1 Obecné principy

ČSN EN 62305-2 Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 Hmotné škody na stavbách.

Jímací soustava

Výpočet potřebného počtu svodů:

Počet svodů = obvod domu/vzdálenost mezi svody = $96,32/15 = 6,4$

Bylo zvoleno 7 ks svodů.

Třída ochrany před bleskem	LPS III
Poloměr valící se koule	$r=45\text{m}$
Ochranný úhel tyčového jímače	64°
Odstupová vzdálenost	$s=0,18\text{m}$

Jímací soustava je navržena kombinací hřebenové soustavy s jímacími tyčemi. Je tvořena drátem AlMgSi Ø8mm. Svodové vedení se provede drátem AlMgSi Ø8mm, svody budou vedeny v chráničce ve fasádě. Jímací soustava se k uzemňovací soustavou spojí přes zkušební svorky kryté v krabici.

Vzduchotechnika

Celkové uspořádání a funkce zařízení

Zařízení č. 1 - Větrání hygienických zařízení

Zařízení č. 2 – Odtah od digestoří

Zařízení č. 3 - Větrání nebytových prostor v 1PP

Popis jednotlivých zařízení:

Zařízení č. 1 - Větrání hygienických zařízení a šatny

WC a koupelny v jednotlivých bytech budou větrány podtlakově pomocí malých nástěnných axiálních ventilátorů, vybavených zpětnou klapkou a zpožděným doběhem. Ventilátory budou vzduch odvádět do centrálního potrubí z ocelového pozinkovaného plechu, které bude umístěno v instalační šachtě a bude vyvedeno přes střechu objektu. Na konci každého potrubí nad střechou bude osazena ventilační turbína, která zajistí trvalý podtlak v potrubním systému a tím omezí možnost pronikání pachů z jedné větrané místnosti do druhé. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech bude 10 – 15 x za hodinu, spouštění ventilátorů bude vypínačem na zdi. Odsávaný vzduch bude doplňován podtlakem z okolních prostorů.

Zařízení č. 2 – Odtah od digestoří

Obdobným způsobem jako větrání hygienických zařízení bude řešeno odvětrání kuchyní. Předpokládá se, že jednotlivé kuchyňské linky budou vybaveny odsavači par, umístěnými nad sporáky. Potrubí od každé digestoře bude vyvedeno přes střechu objektu. Odsávaný vzduch bude doplňován podtlakem z okolních prostorů. Jednotlivé digestoře budou součástí dodávky kuchyňských linek.

Zařízení č. 3 – Větrání nebytových prostor v 1PP

Sklepní kóje, technická místnost a sklad budou větrány podtlakově pomocí potrubního odsávacího ventilátoru, zavěšeného pod stropem. Na ventilátor bude napojeno čtyřhranné potrubí z ocelového pozinkovaného plechu, vzduch bude odsáván přes obdélníkové vyústky, osazené na potrubí. Odsávaný vzduch bude odváděn do instalační šachty a vyfukován přes střechu. V úrovni střechy objektu bude potrubí ukončeno výfukovou hlavicí. Odsávací ventilátor se bude spouštět automaticky v navržených časových intervalech. Přívod vzduchu bude řešen podtlakem přirozeným způsobem. Výměna vzduchu bude 0,5 x za hodinu. Vzduchový výkon odsávacího ventilátoru je 500 m³/hod.

Nátěry

Nátěr bude proveden u potrubí umístěném viditelně ve větraných prostorech nebo ve venkovním prostředí. Potrubí opatřené tepelnou izolací nebo umístěné v podhledu natřeno nebude. Odstín nátěru podle požadavku architekta.

Energetická část

Vzduchotechnická zařízení vyžadují připojení na zdroj elektrické energie:

- Rozvodná soustava 1+PEN 230 V, 50 Hz
Celkový příkon: $N = 0,75 \text{ kW}$
- Rozvodná soustava 3+PEN 400 V, 50 Hz
Celkový příkon: $N = 18,5 \text{ kW}$

Požadavky na ostatní profese

Profese stavební:

- zhotovení otvorů pro prostupy potrubí a pro osazení mřížek, žaluzií a ventilátorů v obvodových stěnách, příčkách, podlaze a střeše
- utěsnění a zapravení, případně zaplechování všech prostupů po montáži potrubí
- veškerá instalační jádra je nutno dozdit až po montáži všech rozvodů

Profese elektro:

- připojení odsávacích ventilátorů v koupelnách a WC včetně ovládání
- uzemnění všech vzduchotechnických elementů, potrubí a příslušenství.

Opatření protihluková a proti otřesová

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby ve větraných místnostech nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Rovněž tak nedojde k překročení přípustných hladin hluku ve venkovním prostředí.

Požární ochrana

Vzduchotechnická zařízení, příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s příslušnými požárními normami a předpisy. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot. Veškeré prostupy přes požárně dělící konstrukce mají průřez menší než $0,04 \text{ m}^2$.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všechny rotující části vzduchotechnických zařízení musí být opatřeny ochrannými kryty. Připojení vzduchotechnických zařízení na rozvodnou síť musí být provedeno dle ČSN 33 0100 a ČSN 34 1610 a požadavků jednotlivých výrobců.

Při prohlídce, revizi a údržbě všech vzduchotechnických zařízení je nutné zajistit jejich odpojení od el. sítě. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být řádně uzemněna.

Za bezpečnost při práci je zodpovědný objednatel ve smyslu platných předpisů, respektive montér provádějící montáž.

Za bezpečnost provozu vzduchotechnických zařízení ručí uživatel. Pro tento účel platí provozní a bezpečnostní předpisy spolu s předpisy pro obsluhu elektrických zařízení.

Závěr

Vzduchotechnická zařízení budou pracovat za předpokladu, že budou dodána a namontována dle projektové dokumentace, budou řádně vyzkoušena, vyregulována a ověřena ve zkušebním provozu.

SO 02 a SO 03 Přístřešky pro komunální odpad

Pod přístřešky bude zámková dlažba, viz terénní úpravy. Přístřešek bude řešen jako ocelová konstrukce, návrh dle statika, opláštěná průsvitným plastem.

SO 04 Komunikace a zpevněné plochy

Polyfunkční dům je situován na pozemku investora na kótě 0,000=346,240. Příjezd do objektu (garáží) bude řešen s maximálním respektováním krajinného rázu. Bude zde použita zámková dlažba v tl. 80 mm. V místě sjezdu na stávající komunikaci v ulici Hrnčířská dojde k úpravě betonového obrubníku, který se položí naležato. Vlastní prostor sjezdu ze stávající komunikace bude rovněž vydlážděn zámkovou dlažbou v tl. 80 mm. Stávající inženýrské sítě v místě vjezdu budou opatřeny betonovými chráničkami ve tvaru U, popřípadě budou přebetonovány železobetonovou deskou. Chodník pro pěší v místě hlavního vstupu do budovy bude taktéž v tomto provedení. Stávající komunikace, která bude dotčena nově navrženými přípojkami, bude opravena následně ve skladbě: (skladba podloží: zhutněná pláň, podsyp štěrkopískem 300 mm, kamenná drť 100 mm, asfaltová živice v tl. 60-80 mm. Zámková dlažba bude ve skladbě: (skladba podloží: zhutněná pláň, podsyp štěrkopískem 150 mm, kamenná drť 40 mm, zámková dlažba v tl. 60 a 80 mm)

Povrch ploch je odvodněn podélným a příčným sklonem do uličních vpustí a odtud do navržené jednotné kanalizace.

SO 05 – Přípojka jednotné kanalizace

Kanalizace je navržena z trub PP 250/218 – SN 8. Přípojka začíná napojením do stávající jednotné kanalizace Hobas DN 1800 v ulici Maixnerova a končí u objektu v kanalizační šachtě z PP. Vzhledem k tomu, že trasa je situována do frekventované komunikace, bude nutno provádět realizaci přípojky technologií bez narušení silničního tělesa např. tunelováním.

SO 06 - Přípojka vodovodu

Přípojka vody je navržena z trub PE 63 – SDR. Trasa začíná napojením pomocí navrtávacího pasu na stávající vodovod LT DN 100 v přilehlé ulici Maixnerova a končí u objektu napojením na vývod vnitřních instalací. Za napojením se osadí šoupátko Hawle pro přípojky se zemní soupřavou. Křížení s místní komunikací - ulicí Maixnerova je navrženo překopem s osazením chráničky PE 90. Výkopy jsou navrženy pažené se svislými stěnami. Společně s potrubím se uloží kovový signalizační vodič a nad potrubí výstražná plastová

fólie. Potrubí se uloží ve výkopu na pískové lože s obsypem pískem, zbývající zásyp rýhy v nezpevněné ploše vytěženou zeminou s hutněním po vrstvách. V prostoru zpevněných ploch se zásyp provede netříděným hutněným štěrkopískem až do úrovně podkladních vrstev zpevněných ploch.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Při provádění výkopových prací a montáže potrubí je nutné dodržení všech technologických pokynů výrobce potrubí. Rovněž je potřeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy stanovené pro provádění výkopových prací.

SO 07 Přípojka plynu

Pod místní komunikací ul. Maixnerova je vedeno potrubí 90 IPE veřejného plynovodního řádu NTL zemního plynu.

Z tohoto potrubí bude vysazena odbočka NTL plynovodní přípojky zhotovená z IPE potrubí 32x3 pro novostavbu polyfunkčního domu, která se vně objektu za opěrnou zdí ukončí hlavním uzávěrem plynu DN25. Vedení této přípojky bude provedeno přes místní komunikaci, překopem. Pod komunikací bude potrubí osazeno do chráničky.

SO 09 Kabelové napojení NN

Polyfunkční dům se napojí k distribuční síti PRE nasmyčkováním ze stávajícího kabelu AYKY 3x185+95 mm², který je uložen pod chodníkem v ulici Maixnerova. Napojení na stávající kabel se provede pomocí dvou kabelových spojek. Kabel smyčky se ukončí v přípojkové skříni s pojistkovým odpínačem, umístěné ve stavební nise vedle elektroměrového rozváděče. Kabel přípojky bude uložen v ochranné trubce pod zpevněnou plochou. Elektroměrový rozváděč je navržen elektroměrový rozváděč sestavený ze dvou skříní HAGER s výzbrojí. Elektroměrový rozváděč je instalován ve stavební nise.

SO 10 Terénní a sadové úpravy

Většina ohumusovaných ploch bude zatravněna vysetím parkové směsi, a to zejména plochy po obvodu objektu a zpevněných ploch. V prostoru jižně od navrhovaného objektu je navrženo 4ks sloupovitých habrů (*Carpinus betulus* „Fastigiata“). Habitus těchto dřevin je charakteristický svým sloupovitým vzrůstem a nebude vytvářet souvislé zastínění jak navrhovaného objektu, tak i okolních budov. Stromy budou vysazovány s obvodem kmínku min. 12–14 cm jen ve vegetačním období. Půda kolem výsadby bude kryta dostatečně silnou mulčovací vrstvou, která se aplikuje po odstranění plevelu.

Realizace

V průběhu zemních prací - před zahájením prací na zahradních úpravách, budou všechny plochy chemicky odpleveleny osmiprocentním postřikem herbicidu, svah bude zbaven podrostu.

- Následná vlastní realizace zahradních prací v uvedené lokalitě se předpokládá na lokalitě, kde je terén již prakticky připraven (po ukončení zemních prací) - dovolená odchylka je ± 10 cm. Naváženou zeminou nesmí být zasypávány stavební či jiné odpady ani plochy se stojatou vodou.

- Minimální vrstva navezeného podkladu pro travníky musí být 10 cm, pro keře a trvalky - 20 cm.

Pro stromy budou individuálně vylepšovány podmínky budoucí existence výkopem jam nejméně 60 cm hlubokých v závislosti na velikosti zemního balu.

- - Vlastní sadovnické práce budou spočívat především v následujících operacích:
 - plošné úpravy - rozrušení podloží pomocí zemního stroje ve spodní části zahrady - v horní části zahrady rotavátorováním
 - humusování plochy zahrady vrstvou 10-20 cm
 - obdělání půdy kultivátorováním, rytím, vláčením a hrabáním půdy
 - hnojení rašelinou, substrátem, NPK
 - plošné postřiky za účelem odplevelení herbicidními selektivními přípravky s krátkou reziduální dobou, typu Roundup,
 - příprava záhonů (kypření, mísení se substráty, výměna zeminy atp.) pro výsadbu rostlin
 - výsadby rostlin s balem a v kontejnerech
 - výsadba stromů a jejich osazení kůly
 - založení travníku a jejich ošetření (třikrát pokos + aplikace selektivních herbicidů 2x)
 - mulčování zahuštěných ploch výsadeb borkou
 - potřebná zálivka výsadeb po dobu realizace
- Založení travníků

Travník bude celoplošně založen výsevem.

Travník může být založen z následující směsi:

- Kostřava červená dl.v. Elanor - 10%

- Kostřava červená tr. Tamara - 40%

- Lipnice luční Conni - 20%

- Jílek vytrvalý Taya..- 30%

Před výsevem bude aplikována startovací dávka umělého hnojiva 70g/m² (NPK, Cererit). Množství výsevu travního semene: 25-30g/m². Pro výsev bude použita speciální upravená dekorativní směs z několika kultivarů výběžkatých a trsnatých trav. Trávník bude založen v dubnu – květnu, posléze bude zaválcován ježkovými válci. Po jeho založení a vzejití bude dle potřeby několikrát kosen a to takovým způsobem, že poprvé bude kosení provedeno v okamžiku, kdy výška travního koberce dosáhne cca 10 cm. Před tímto pokosením bude provedeno manuální vysbírání kamenů a hrud. Pokosené zbytky organické hmoty budou důsledně odstraňovány. Po kosení bude trávník uválcován lehkým válcem.

S každým následujícím pokosem se bude výška kosení snižovat cca o 1,5cm tak, že finální výška se bude pohybovat mezi třemi až pěti centimetry.

c) mechanická odolnost a stabilita

Není řešeno.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Žádná technická ani technologická zařízení se v objektu polyfunkčního domu nenacházejí.

b) výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

Viz. samostatná zpráva – Požárně bezpečnostní řešení

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Objekt je navržen v souladu s platnými normami - ČSN 730540-2, kde střecha bude splňovat hodnoty součinitele tepla $U_n = 0,24$ (W/m²K), stěny $U_n = 0,30$ (W/m²K) a podlaha 0,60 (W/m²K).

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

V objektu budou instalovány 2 plynové kotle s přirozeným odtahem o jmenovitém výkonu navrženém tepelným technikem. Ve 3. nadzemním podlaží budou kotle odkouřena přímo nad střechu komínem.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Navržená stavba bude sloužit k bydlení a komerčním účelům, splňuje všechny hygienické požadavky. Větrání objektu je zajištěno přirozeně okny, v koupelně, na WC a v 1PP jsou ještě umístěny axiální ventilátory sloužící k řádnému odvětrání těchto místností. K vytápění objektu budou sloužit plynové kondenzační kotle ve spojení s deskovými radiátory. Objekt je přirozeně osvětlen okenními otvory. Objekt je napojen na rozvod pitné vody a je řádně odkanalizován.

Polyfunkční dům bude produkovat běžný komunální odpad, který bude odvážen jednou týdně firmou pověřenou svážením odpadu.

Navržená stavba nevykazuje negativní účinky na životní prostředí, zdraví osob. Po dobu výstavby bude staveniště zdrojem prachu. V rámci předvýrobní přípravy dodavatele stavby budou navrženy technologické postupy minimalizující tento vliv na životní prostředí. Dodavatel bude průběžně místní komunikace čistit.

Stavba je navržena v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrace.

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby ve větraných místnostech nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Rovněž tak nedojde k překročení přípustných hladin hluku ve venkovním prostředí.

Řešení vychází z respektování následujících předpisů a norem:

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků

ČSN EN ISO 140 - 3 až 8 Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Části 3 až 8 (73 0511)

ČSN EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost (73 0531)
 ČSN EN ISO 717-2 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 2: Kročejová neprůzvučnost (73 0531)
 Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách
 Vyhláška 268/2009 Sb., o techn. požadavcích na stavby
 Směrnice č. 89/106/EHS pro stavební výrobky
 Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 ČSN ISO 1996-1 Akustika. Popis a měření hluku prostředí. Část 1: Základní veličiny a postupy
 ČSN ISO 1996-2 Akustika. Popis a měření hluku prostředí. Část 2: Získávání údajů souvisejících s využitím území
 ČSN ISO 1996-1 Akustika. Popis a měření hluku prostředí. Část 3: Použití při stanovení nejvyšších přípustných hodnot
 ČSN ISO 3891 Akustika. Postup pro popis leteckého hluku vnímaného na zemi
 ČSN ISO 1999 Akustika. Stanovení expozice hluku na pracovišti a posouzení zhoršení sluchu vlivem hluku

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží,*
- b) *ochrana před bludnými proudy,*
- c) *ochrana před technickou seismicitou,*
- d) *ochrana před hlukem,*
- e) *protipovodňová opatření,*
- f) *ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)*

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) *napojovací místa technické infrastruktury,*

Navržený polyfunkční dům bude připojen na rozvod elektrické energie, pitné vody, kanalizaci a plynovod. Všechny připojovací místa jsou v těsné blízkosti polyfunkčního domu.

- b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

Přípojka nn se provede dle požadavku distribuční společnosti, který je uveden ve smlouvě o připojení. Předpokládá se odbočení ze stávajícího venkovního vedení NN. Na příslušném sloupu bude osazena pojistková skříň, ze které bude v chrániče přiveden kabel CYKY-J 4x10 do nového elektroměrového rozvaděče, instalovaného tak, aby byl přístupný z veřejného prostoru pro odečet. V rozváděči bude osazen třífázový elektroměr pro přímé měření, jistič před elektroměrem. V rozváděči bude prostorová rezerva pro možnost dodatečné instalace třípovelového přijímače HDO a jističe 1/B/2A .

Nový kabelový přívod do domu bude proveden v chrániče uloženým kabelem CYKY 4Jx10.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Novostavba polyfunkčního domu je již komunikačně napojena na místní obslužnou komunikaci ul. Maixnerova stávajícím sjezdem a výjezdem.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Místní obslužná komunikace Hrnčířská je napojena na hlavní komunikaci procházející místní částí Zlína.

c) doprava v klidu,

K parkování osobních vozidel bude sloužit garáž, která je součástí polyfunkčního domu. Další vozidla mohou parkovat na zpevněné ploše u nově navrženého polyfunkčního domu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Pěší a cyklistické stezky se na pozemku investora nenacházejí.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Vlastní dům je osazen ve svažitém terénu. Popis viz SO 10

b) použité vegetační prvky,

Po realizaci výstavby polyfunkčního domu bude okolí domu nově zatravněno a osázeno stromy.

c) biotechnická opatření

V průběhu zemních prací - před zahájením prací na zahradních úpravách, budou všechny plochy chemicky odpleveleny osmiprocentním postřikem herbicidu Roundup, svah bude zbaven podrostu.

Následná vlastní realizace zahradních prací v uvedené lokalitě se předpokládá na lokalitě, kde je terén již prakticky připraven (po ukončení zemních prací) - dovolená odchylka je +- 10cm. Naváženou zeminou nesmí být zasypávány stavební či jiné odpady ani plochy se stojatou vodou.

Minimální vrstva navezeného podkladu pro travníky musí být 10cm, pro keře a trvalky - 20cm.

Pro stromy budou individuálně vylepšovány podmínky budoucí existence výkopem jam nejméně 60 cm hlubokých v závislosti na velikosti zemního balu.

-
- Vlastní sadovnické práce budou spočívat především v následujících operacích:
- plošné úpravy - rozrušení podloží pomocí zemního stroje ve spodní části zahrady - v horní části zahrady rotátorováním
- humusování plochy zahrady vrstvou 10-20cm

- obdělání půdy kultivátorováním, rytím, vláčením a hrabáním půdy
- hnojení rašelinou, substrátem, NPK
- plošné postřiky za účelem odplevelení herbicidními selektivními přípravky s krátkou reziduální dobou, typu Roundup,
- příprava záhonů (kypření, mísení se substráty, výměna zeminy atp.) pro výsadbu rostlin
- výsadby rostlin s balem a v kontejnerech
- výsadba stromů a jejich osazení kůly
- založení trávníku a jejich ošetření (třikrát pokos + aplikace selektivních herbicidů 2x)
- mulčování zahuštěných ploch výsadeb borkou
- potřebná zálivka výsadeb po dobu realizace

Založení trávníků:

Trávník bude celoplošně založen výsevem.

Trávník může být založen z následující směsi:

- Kostřava červená dl.v. Elanor -10%
- Kostřava červená tr. Tamara - 40%
- Lipnice luční Conni - 20%
- Jílek vytrvalý Taya..- 30%

Před výsevem bude aplikována startovací dávka umělého hnojiva 70g/m² (NPK,Ceririt). Množství výsevu travního semene: 25-30g/m². Pro výsev bude použita speciální upravená dekorativní směs z několika kultivarů výběžkatých a trsnatých trav. Trávník bude založen v dubnu – květnu, posléze bude zaválcován ježkovými válci. Po jeho založení a vzejití bude dle potřeby několikrát kosen a to takovým způsobem, že poprvé bude kosení provedeno v okamžiku, kdy výška travního koberce dosáhne cca 10 cm. Před tímto pokosením bude provedeno manuální vysbírání kamenů a hrud. Pokosené zbytky organické hmoty budou důsledně odstraňovány. Po kosení bude trávník uválcován lehkým válcem.

S každým následujícím pokosem se bude výška kosení snižovat cca o 1,5cm tak, že finální výška se bude pohybovat mezi třemi až pěti centimetry.

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

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

Navržená stavba nevykazuje negativní účinky na životní prostředí.

V nově navrženém polyfunkčním domě se nenachází žádná zařízení (vzduchotechnika, apod.), která by způsobovala hluk do okolních prostor. Rovněž tak nedojde k překročení přípustných hladin hluku ve venkovním prostředí a vnitřním prostředí. Splaškové a dešťové vody budou odváděny do stávajícího veřejného kanalizačního řadu, který se nachází v ulici před domem. Komunální odpad bude odvážen jednou týdně firmou pověřenou svážením odpadu. Půda v okolí domu nebude při provozu domu kontaminována žádnými nebezpečnými odpadními látkami.

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

Stávajícím objektem nebude nepříznivě dotčena ochrana přírody a krajiny. Žádné vzrostlé stromy, vzácné rostliny ani živočichové se v místě výstavby nenacházejí.

- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,*

Stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,*

Na tuto stavbu není potřeba řešit zjišťovací protokol ani EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných předpisů.*

Žádná ochranná a bezpečnostní pásma stavby se nenavrhují.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Požadavky na řešení CO nejsou požadovány.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Staveniště musí být připojeno na rozvod elektrické energie a vody pro potřeby stavby. Veškeré inženýrské sítě se nachází v blízkosti staveniště.

- b) odvodnění staveniště,*

Povrchová voda ze staveniště bude vsakována na pozemku investora.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,*

Veškerý přístup a příjezd na staveniště bude situován z místní obslužné komunikace ul. Maixnerova. Pro zásobování stavby a příjezd na staveniště budou využívány stávající veřejné místní komunikace.

Elektrická energie bude odebírána ze skříně PRIS vybudované v předstihu spolu s přípojkou NN.

Voda pro zařízení staveniště bude odebírána ze stávajícího vodovodního řadu. Je možné provést definitivní přípojku, nebo pouze provizorní a osadit ji vodoměrem.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,*

Vzhledem k povaze stavebních prací, které zamýšlí investor provádět na stávajícím pozemku (novostavba polyfunkčního domu), nebudou okolní pozemky zatěžovány negativními účinky. Rovněž tak při provádění zemních prací je nutné brát zřetel na klimatické podmínky, aby nedošlo k znečištění okolních komunikací. Proto bude nutné před

vjezdem na komunikaci stavební automobily očistit, aby případné znečištění komunikací bylo minimální. Po dobu výstavby bude staveniště zdrojem prachu. V rámci předvýrobní přípravy dodavatele stavby budou navrženy technologické postupy minimalizující tento vliv na životní prostředí.

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

Staveniště již je oploceno. V místě stávající příjezdové komunikace k domu bude zřízena prozatímní uzamykatelná brána.

Žádné stávající stavební objekty ani vzrostlá zeleň se na místě staveniště nenachází.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Hranice staveniště bude řešeno v rámci pozemku investora. Občasné zábory pro napojení nových přípojek budou řešeny dodavatelskou firmou. Trvalé zábory se neuvažují.

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

Za nakládání s odpady odpovídá jejich původce ve smyslu vyhlášky č.185/2001Sb., o odpadech, v platném znění. Při realizaci stavebních prací vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu vyhlášky č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

Katalogové číslo	Druh odpadu	Kategorie odpadu
101314	Odpadní beton a betonový kal (vápenec, zbytky, prach)	0
170201	Dřevo	0
170102	Cihla k recyklaci	0
170405	Železo a ocel (armatura z betonu)	0
170103	Tašky a keramické výrobky	0
170801	Stavební materiál na bázi sádry (sádkartonové příčky)	0

170904	Směsné stavební a demoliční odpady(malta, úlomky, omítka, štěp. dřeva, suť)	0
200303	Uliční smetky (čištění komunikací po vozidlech stavby)	0
170604	Izolační materiály (tepelné izolace střech)	0

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

Sejmutá ornice v tloušťce cca. 200 mm zůstane na pozemku investora pro příští využití. Rovněž tak odkopaná zemina při provedených výkopových pracích bude odvezena na skládku zeminy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

K maximálnímu omezení negativních vlivů z hlediska ochrany veřejných zájmů budou prováděna tato opatření:

- použití moderní techniky s minimální hlučností,
- v rámci možností budou provedeny práce v co nejkratším termínu, aby bylo okolí zatěžováno co nejkratší dobu,
- veškeré práce budou prováděny šetrně k životnímu prostředí, neboť budou používány moderní stroje s minimálními emisemi a bez úniku ropných látek,
- v případě havarijního úniku je dodavatel vybaven prostředky k likvidaci uniklých látek (sorpční prostředky, koberečky aj.),
- negativní účinky a vlivy stavební činnosti, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vody, oslňování a zastínění nesmí zhoršovat životní prostředí na stavbách a v okolí nad přípustnou míru.

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

Při provádění stavebně-montážních prací je nutné dodržet správné technologické postupy ve smyslu technologických pravidel zpracovaných dodavatelem stavby. Vedení stavby musí zajistit plnění všech zásad a předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stavby.

O zajištění předepsaných opatření, použití ochranných prostředků a provedení instruktáže je třeba pořídit zápis do stavebního deníku.

Zhotovitel stavby je povinen zamezit možnosti přístupu cizích osob a hlavně dětí na staveniště.

Pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví platí ustanovení Zákoníku práce 262/2006 Sb. a 309/2006 Sb. – Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále pak Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce. Tyto vyhlášky jednoznačně stanovují povinnosti dodavatelů staveb jaké podmínky musí vytvořit v rámci dodavatelské dokumentace a vlastního provádění stavby (prací) k zajištění bezpečnosti práce (při provádění zemních prací, zdění, pracích ve výškách atd.).

Z hlediska budoucího užívání stavby je povinností uživatele provozovat ji v souladu s požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví a pro tento účel vypracovat patřičnou dokumentaci.

Pro napojování, opravy a údržby el. zařízení mohou být povolány jen osoby, které mají k těmto úkolům potřebnou kvalifikaci.

Podrobné zásady pro zajišťování bezpečnosti práce při stavbě jsou obsaženy v následujících předpisech:

ČSN 73 3050 - Zemní práce. Zejména je nutno dbát čl. 11 a 12 o předání staveniště, čl. 16, 17 a 18 zabezpečení stávajících staveb.

ustanovení Zákoníku práce 262/2006 Sb

309/2006 Sb. – Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Žádné stavby dotčené výstavbou zde nebudou.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Výstavbou polyfunkčního domu nebude nijak omezen provoz na místní obslužné komunikaci

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

S žádnými speciálními podmínkami se při výstavbě nepočítá.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Na pozemku určené pro výstavbu polyfunkčního domu bude provedeno začištění a srovnání pozemku na úroveň základové spáry. Po provedení ležaté kanalizace budou hloubeny základové pasy pro budoucí základy. Před vlastní betonáží základových pasů bude provedeno položení zemního pásu pro jímací vedení hromosvodu. Po proměření ohmických hodnot dojde k zabetonování základových pasů po úroveň základové spáry. Dále se provede podkladní betonová mazanina armovaná kari sítí v tl. 150 mm. Na takto provedenou podkladní betonovou mazaninu se pod nosné zdivo provede hydroizolace a provedou se vyzdívky nosného zdiva po úroveň železobetonové desky 1PP. Poté se provede bednění stropní desky, armování a betonáž. Stejným způsobem budou prováděny další jednotlivá patra až do úrovně stropní desky. Po dosažení předepsané pevnosti železobetonových desek dojde k odstranění nosných stojek. Po provedení hrubé stavby se provedou střešní konstrukce, včetně hydroizolačních vrstev střechy s oplechováním. Provede se montáž sádkartonových příček rovněž směrem zespodu k horním podlažím. Poté se započne s hrubými rozvody elektro, slaboproudých rozvodů, zdravotní instalace, s rozvody vody, plynu a vzduchotechnického potrubí. Převážná většina těchto rozvodů bude tažena v instalačních jádrech. Po provedení těchto rozvodů se provedou vnitřní omítky štukové a provede se osazení okenních a dveřních otvorů. Pak se provede betonáž podlah. V 1. nadzemním podlaží bude ještě před vlastní betonáží podlah provedena hydroizolace podlah. Po vytvrdnutí podlah budou provedeny dokončovací práce uvnitř a vně objektu -

keramické obklady a dlažby, pokládky podlah, montáž dřevěných zaklapávacích dveří a kompletace sanitárních zařízení. Z venkovní strany bude postaveno lešení a provedeno zateplení a povrchová omítka s finálním nátěrem, včetně nového oplechování kolem okenních otvorů. V závěrečné fázi se provedou terénní a sadové úpravy kolem vlastního domu, včetně zpevněných ploch.

Lhůta výstavby je navržena generálním projektantem po dohodě s investorem a dodavatelem stavby na základě zkušeností s ohledem na náklady stavby a podmínky realizace jakož i vzhledem k náročnosti stavby.

Lhůta výstavby je uvažována v délce 12 měsíců.

Předpokládaný termín zahájení 01.04.2015

- zemní práce, včetně přípojek	1 měsíc
- armatura, betonáž základů a podkladní betonová mazanina	1 měsíc
- betonáž ŽB skeletu, stropní desky, schodiště	2 měsíce
- zednické práce, vyzdívky nenosného zdiva (příček a obvodových stěn)	1 měsíc
- střecha, izolace střechy, pojistná hydroizolace,	2 měsíce
- montáž hrubých rozvodů (vzt, kanalizace, odpady, elektro)	1 měsíc
- podlahy, vnitřní omítky	1 měsíc
- montáž okenních a dveřních otvorů	15 dnů
- obklady a dlažby	15 dnů
- venkovní fasáda	1 měsíc
- kompletační práce	15 dnů
- venkovní úpravy, zpevněné plochy	15 dnů

Plán kontrolních prohlídek

Kontrolní prohlídky budou probíhat vždy před zakrytím stavebních prvků a to následně:

- před zasypáním veškerých přípojek
- před zasypáním a provedením tlakové zkoušky ležaté kanalizace
- před betonáží základových pasů
- před vybetonováním železobetonové desky
- před betonáží desky nad každým nadzemním podlažím
- po provedení hydroizolace střechy
- po instalaci hrubých stavebních rozvodů (vzduchotechnických potrubí, rozvodů vody, kanalizace a elektro)
- po vnitřních omítkách
- po venkovním zateplení domu a finální probarvené omítce

Tyto kontrolní prohlídky budou dopředu signalizovány generálním dodavatelem stavby na základě harmonogramu výstavby.

Vypracoval: Bc. Martin Fátor

- **Závěr**

Výstupem mé diplomové práce je projektová dokumentace dle vyhlášky 499/2006 Sb., a Požárně bezpečnostní řešení. Při zpracování jsem se řídil platnými normami, zákony, vyhláškami a podklady od výrobců, na které níže odkazuji. Dispoziční uspořádání objektu je následné. V 1PP jsou umístěny garáže a sklady, v 1NP a 2NP jsou kanceláře a v 3NP se nachází 4 bytové jednotky.

Vypracováním této diplomové práce jsem nabyl mnoho zkušeností v oblasti stavebnictví, které mi budou užitečné v další činnosti v mém oboru.

- **Seznam použitých zdrojů**

Související normy

- [1.] ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.
- [2.] ČSN EN ISO 4157-2. Výkresy pozemních staveb – Systémy označování.
- [3.] ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov.
- [4.] ČSN 73 4301. Obytné budovy.
- [5.] ČSN 73 6057. Jednotlivé a řadové garáže, základní ustanovení.
- [6.] ČSN 73 0600. Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace.
- [7.] ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.
- [8.] ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
- [9.] ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [10.] ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Legislativa

- [11.] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- [12.] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [13.] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Odkazy na internetové stránky

- [14.] SAPELI. Dostupné z: <http://www.sapeli.cz/>
- [15.] INOUTIC [online]. Dostupné z: <http://www.inoutic.cz>
- [16.] ISOVER [online]. Dostupné z: <http://www.isover.cz>

- [17.] *ROCKWOOL* [online]. Dostupné z: <http://www.rockwool.cz>
- [18.] *TOPWET* [online]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz>
- [19.] *OSMA* [online]. Dostupné z: <http://www.kanalizacezplastu.cz/>
- [20.] *IZOLACE-INFO* [online]. Dostupné z: <http://www.izolace-info.cz>
- [21.] *DEKTRADE* [online]. Dostupné z: <http://dektrade.cz/>
- [22.] *BAUMIT* [online]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
- [23.] *CEMIX* [online]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- [24.] *STAVEBNÍ KOMUNITA* [online]. Dostupné z: <http://www.stavebnikomunita.cz>
- [25.] *RIGIPS* [online]. Dostupné z: www.rigips.cz/
- [26.] *KNAUF* [online]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>
- [27.] *RAKO* [online]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- [28.] *MONTÁŽ OKNA* [online]. Dostupné z: <http://www.montazokna.cz/>
- [29.] *DEKTRADE* [online]. Dostupné z: <http://www.dek.cz>
- [30.] *CAD DETAIL* [online]. Dostupné z: <http://www.cad-detail.cz/>
- [31.] *MOGUL* [online]. Dostupné z: <http://www.eshop.paramo.cz>
- [32.] *BESTWOOD* [online]. Dostupné z: <http://www.bestwood.cz/>
- [33.] *KINGSPAN* [online]. Dostupné z: <http://www.kingspan.cz/>
- [34.] *TZB INFO.* [online]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- [35.] *NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU* [online]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- [36.] *STAVEBNICTVÍ 3000* [online]. Dostupné z: <http://www.stavebnictvi3000.cz>

• Seznam použitých zkratk a symbolů

- KCE- konstrukce
- ŽB- železobeton
- HI- hydroizolace
- TI- tepelná izolace
- EPS- expandovaný polystyren

XPS- extrudovaný polystyren

PE- polyetylen

TL- tloušťka

PP- podzemní podlaží

NP- nadzemní podlaží

• Seznam příloh

1 Studie

Studie – průvodní zpráva	6xA4
Studie – výpočet schodiště	3xA4
Studie – výpočet základových konstrukcí	4xA4
S.1 – Studie 1PP	1xA4
S.2 – Studie 1NP	1xA4
S.3 – Studie 2NP	1xA4
S.4 – Studie 3NP	1xA4

A Průvodní zpráva

Průvodní zpráva	6xA4
-----------------	------

B Souhrnná technická zpráva

Souhrnná technická zpráva	24xA4
---------------------------	-------

C Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů	1xA4
C.2 Celkový situační výkres	4xA4

D Výkresová dokumentace

D.1 CHARAKTERISTICKÉ PŮDORYSY	
D.1.01 Základy	16xA4
D.1.02 Půdorys 1PP	8xA4
D.1.03 Výkres tvaru nad 1PP	8xA4
D.1.04 Půdorys 1NP	8xA4
D.1.05 Výkres tvaru nad 1NP	8xA4
D.1.06 Půdorys 2NP	8xA4
D.1.07 Výkres tvaru nad 2NP	8xA4

D.1.08 Půdorys 3NP	8xA4
D.1.09 Výkres tvaru nad 3NP	8xA4
D.1.10 Půdorys ploché střechy	8xA4
D.1.11 Půdorys ploché střechy nad vstupem do bytové části	4xA4
D.1.12 Půdorys ploché střechy nad vstupem do kanceláří	4xA4
D.1.13 Slepý výkres 1PP	2xA4
D.1.14 Slepý výkres 1NP	2xA4
D.1.15 Slepý výkres 2NP	2xA4
D.1.16 Slepý výkres 3NP	2xA4
 D.2 CHARAKTERISTICKÉ PŮDORYSY	
D.2.01 Řez A-A´	8xA4
D.2.02 Řez B-B´	8xA4
D.2.03 Detail A - atiky	4xA4
D.2.04 Detail B - balkon	4xA4
D.2.05 Detail C - vpusti	2xA4
D.2.06 Detail D - soklu	4xA4
D.2.07 Detail E - okna	4xA4
D.2.08 Detail F – vjezdu do garáže	4xA4
 D.3 POHLEDY	
D.3.01 Pohled od jihu a severu	4xA4
D.3.02 Pohled od východu	2xA4
D.3.03 Pohled od západu	2xA4
 Výpis klempířských výrobků	3xA4
Výpis plastových výrobků	3xA4
Výpis skleněných výrobků	2xA4
Výpis truhlářských výrobků	3xA4
Výpis zámečnických výrobků	2xA4

E Požárně bezpečnostní řešení

E.1 PBŘ – situace	2xA4
E.2 PBŘ – půdorys 1PP	2xA4
E.3 PBŘ – půdorys 1NP	2xA4
E.4 PBŘ – půdorys 2NP	2xA4
E.5 PBŘ – půdorys 3NP	2xA4
Požárně bezpečnostní řešení	19xA4

F Tepelně technické posouzení

Tepelně technické posouzení	16xA4
PŘÍLOHY	
P1 Průkaz energetické náročnosti budovy	17xA4
P2 Posouzení obvodových konstrukcí v programu Teplo 2011	20xA4
P3 Posouzení domu v programu Energie 2013	13xA4
P4 Posouzení detailu atiky v programu Area 2008	5xA4
P5 Posouzení detailu soklu v programu Area 2008	5xA4
P6 Posouzení nejvyšší denní teploty vzduchu v letním období (program Simulace 2011)	5xA4
P7 Posouzení poklesu výsledné teploty v místnosti v zimním období (program Stabilita 2011)	5xA4
P8 Posouzení činitele denní osvětlenosti	6xA4
P9 Posouzení neprůzvučnosti stavebních konstrukcí	2xA4