

OBSAH

- DOKLADOVÁ ČÁST
- POPISNÉ ÚDAJE VYSOKOŠKOLSKÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
- PŘÍLOHY:
 - PŘÍLOHA A - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE
 - PŘÍLOHA B – TEXTOVÉ ZPRÁVY
 - PŘÍLOHA C:
 - PŘÍLOHA C.1 – VÝKRESOVÁ ČÁST
 - PŘÍLOHA C.2 – DETAILS
 - PŘÍLOHA D – VÝPOČTY
 - PŘÍLOHA E – SEMINÁRNÍ PRÁCE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING INSTITUTE OF BUILDING
STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ OBJEKT MULTIFUNCTIONAL BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK BOHUNČÁK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID DROBEČEK



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Marek Bohunčák

Název Polyfunkční objekt

Vedoucí bakalářské práce Ing. David Drobeček

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

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

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

Podklady a literatura

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky, včetně vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, zák. č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ČSN, normativní dokumenty nižší úrovně. Provozní a hygienické požadavky pro daný typ provozu. Směrnice děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování diplomových prací (+ Přílohy). Interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP (+ Příloha 1: vzor popisového pole). Vzor Průvodního dokumentu závěrečné práce vedené na ÚPST.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro účel rodinného domu s pekařstvím o 2 nadzemních podlažích, nepodsklepený. 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 (v textovém a grafickém editoru). 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 (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii). Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou 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.

Předepsané přílohy

.....

Ing. David Drobeček
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Práca rieši projektovú dokumentáciu polyfunkčnej budovy v Piešťanoch. Objekt je čiastočne podpivničený, má dve nadzemné podlažia. Polyfunkčný objekt má tvar písmena H, osadený do rovinného terénu. V suteréne je situovaná garáž, sklady, technické miestnosti. Prvé nadzemné podlažie slúži k prevádzkovým účelom. Je tu umiestená lékáreň a ambulancia obvodného lekára. Pre oba provozy je vytvorené zázemie pre zamestnancov. Prvé nadzemné podlažie je riešené bezbarierovo. V druhom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dva samostatné byty pre štvorčlenné rodiny. Obidva byty majú rovnaký podorys. Objekt obsahuje dva balkóny. Zastrešený je plochou strechou s výlezom na strechu zo schodiskového priestoru. Objekt ma moderný architektonický štýl.

Klíčová slova

Polyfunkčný objekt, lékáreň, ambulancia obvodného lekára, byty, čiastočne podpivničený, dvojpodlažný, plochá strecha, balkón, moderný štýl

Abstract

The thesis solves a project documentation of multifunctional building in Piešťany. The object is a partially basement, it has two floors. Multifunctional building has a shape of the letter H, planted in grand planar terrain. There are garage, storage, technical room. The first floor is used for operating purposes. There is a pharmacy and outpatient doctor. For both tradic is there facilities for employers. The first floor is designed for disabled persons. In the second floor there are two separand flats for family of four. Both flats have identical grand plan. Object has includes balconies. Object is covered by a flat roof with climb to the roof situated in the staircase room. Object has modern architectural style.

Keywords

Multifunctional building, pharmacy, outpatient doctor, flats, partial basement, two – floors, flat roof, balcony, modern style

Bibliografická citace VŠKP

BOHUNČÁK, Marek. *Polyfunkčný objekt*. Brno, 2014. 34 s., 192 s. příl. Bakalárska práca. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedúci práce Ing. David Drobeček

Prohlášení:

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

V Brně dne 30.5.2014

.....
podpis autora
Marek Bohunčák

Poděkování:

Týmto by som sa chcel poďakovať vedúcemu svojej bakalárskej práce Ing. Davidovi Drobečkovi za jeho ochotný, odborný, trpělivý prístup počas spracovávania mojej bakalárskej práce.

Chcel by som sa poďakovať svojej rodine za podporu počas celého štúdia.

Obsah

1. Úvod	8
2. Vlastní text práce	
2.1 A. Průvodní zpráva	9
2.2 B. Souhrnná technická zpráva	13
2.3 C. Technická zpráva	21
3. Závěr	32
4. Přílohy bakalářské práce	
Příloha A – Přípravné a studijní práce	
Příloha B – Textové zprávy	
Příloha C:	
- Příloha C.1 – Výkresová část	
- Příloha C.2 – Detaily	
Příloha D – Výpočty	
Příloha E – Seminární práce	

1. Úvod

Témou bakalárskej práce je návrh polyfunkčného objektu v Piešťanoch. Cieľom mojej práce bol návrh komplexne vyriešenej budovy so zameraním na zdravotníctvo pre súkromné účely. Zlúčenie ambulancie obvodného lekára a lekárne má umožniť pacientom komplexné využívanie zdravotnej pomoci v priestoroch jednej budovy. Budova je navrhnutá tak aby každá jedna funkčná časť mohla byť v prenájme (lékaren, ambulancia obvodného lekára, byt 1 a byt 2) čím sa vytvára množstvo kombinácií užívateľov (jeden až štyria užívatelia). Lekárneň ako i ambulancia lekára má vytvorené vlastné zázemie (kancelaria, kuchynka, šatňa, WC + kúpeľňa). Prístup i priestory prevádzkových priestorov sú riešené bezbarierovo. Budova je navrhnutá v modernom štýle čo sa prejavuje na tvare s presklenenej väčšej časti obvodovej steny.

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Polyfunkční objekt

b) Místo stavby:

Piešťany; parc. č. 509/42

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a přímení: Marek Bohunčák

Adresa: Borovce 156, 922 09

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a přímení: Marek Bohunčák

Adresa: Borovce 156, 922 09

A.2 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa, fotodokumentace a prohlídka pozemku, požadavky a přání investora.

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Celková plocha stavební parcely je 2 343 m². Nachází se v zastavěném území. Navrhovaný rodinný dům má členitý půdorys o dvou nadzemních podlažích.

b) Údaje o území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v památkové zóně, chráněném ani záplavovém území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Parcela se nachází v rovinném terénu.

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

Navržená projektová dokumentace stavby není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Městský úřad Piešťany, stavební úřad Piešťany, obor životního prostředí a památkové péče vydal územně plánovací dokumentaci (Změna č. 2 Územního plánu Piešťany, nabytí platnosti 18.1.2013, Opatření obecné povahy č. j. 86362/2012). Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím, podmínky územního rozhodnutí byly splněny. Realizaci stavby nedojde ke snížení nebo ke změně stávajícího krajinného rázu.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, a nebo územním souhlasem, popřípadě

regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby, údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

Podmínky byly splněny.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou splněny.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje podmínky souhlasu s realizací stavby od jednotlivých dotčených orgánů státní správy.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících podmiňujících investic

Vlastní zahájení realizace stavby, ani její dokončení není vázáno žádnými podmínkami spojenými se stávajícím okolím stavby. Přesto je nutno provést takové zabezpečení stavby, aby byly minimalizovány její negativní vlivy – např. prašnost, hlučnost a aby nedošlo k narušení okolního provozu. Stavba nežadá žádné další související investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

509/118	Karol Sýkora a Sýkorová Alena, Rázusová 2208/34, 74101 Piešťany
509/41	Poláková Marcela, Rázusová 2181/32, 74101 Piešťany
509/54	Město Piešťany, Štefánikove Nám. 1, 74111 Piešťany

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

b) Účel užívání stavby

Polyfunkční objekt

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Stavba není nijak chráněna.

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

Objekt je navržen v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu. Stavba byla navržena dle platných norem a předpisů. Projekt řeší bezbariérové užívání stavby

v prostoru ambulance a lékarni). Při provádění stavebních prací a úprav budou zhotovitelem dodržovány platné zákony, platné normy a předpisy, zejména pak:

- zákon č. 205/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

- zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon

- vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

- vyhláška č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Všem požadavkům bylo vyhověno.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou výjimky ani úlevová řešení.

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

Plocha pozemku: 2 343 m²

Zastavěná plocha: 329 m²

Procento zastavění: 14,04 %

Zpevněná plocha: 659,3 m²

Obestavěný prostor: 2 205,98m³

Celková podlahová plocha: 328,25 m²

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

Projekt neřeší.

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

Předpokládaná lhůta výstavby je 18 měsíců.

Popis výstavby (odhad):

1. vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
2. základové konstrukce, hydroizolace
3. hrubá stavba 1NP
4. strop nad 1NP
5. hrubá stavba 2NP
6. konstrukce ploché střechy
7. osazení výplní otvorů
8. rozvody instalací
9. povrchové úpravy stěn
10. betonáž podlah
11. nášlapné vrstvy podlah, dokončovací práce

k) orientační náklady stavby

Propočet nákladů byl stanoven aproximativním propočtem ceny na 1 m³ obestavěného prostoru.

Odhad nákladů stavby RD je: 13 230 000,-Kč.

Odhad nákladů stavby zpevněných ploch je 200 000,-Kč.

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

Objekt je rozdělen na dvě části, obytnou část v druhém nadzemním podlaží a provozní v prvním nadzemním podlaží (lékárna, ambulance)

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Jedná se pozemek v rovinném terénu. Objekt obytného domu s ambulancí a lékarnou je navržen jako samostatně stojící novostavba. Objekt má dvě nadzemní, součástí je. Obytný dům je zastřešen plochou střechou. Vstup je řešen do ambulance a lékárny ze severní strany objektu a do obytné části z jižní strany.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro účely vypracování projektové dokumentace bylo provedeno stanovení radonového indexu pozemku. Naměřen nízký radonový index. Není nutno navrhnout protiradonové opatření.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma se na pozemku nenacházejí.

d) Poloha k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

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

Při realizaci stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolí při dodržení příslušných bezpečnostních, technologických a prováděcích předpisů. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hluchosti a prašnosti. Během výstavby bude třeba čisti kola dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

f) Požadavky na asanace, destrukce, kácení dřevin

Pozemek se nachází v rovinném terénu a je bez stávajících staveb. Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou žádné požadavky.

h) Územně technické podmínky

K pozemku těsně přiléhá příjezdová komunikace. Staveniště je pro stavbu obytného domu vhodné, dostupnost dobrá. Inženýrské sítě vedou ve zmíněné komunikaci. Zde bude provedeno napojení na elektrickou energii, vodovodní a kanalizační oddílný řad, sdělovací síť a plynovod.

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

Nejsou žádné.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o dvoupatrový obytný dům s ambulancí a lékarnou v prvním nadzemním podlaží. Bytová jednotka je navržena pro dvě čtyř až šesti členné rodiny. V lékarne je vytvořeno zázemí pro 4 zaměstnance a totéž v lékarně.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanizmus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Půdorysný tvar objektu je členitý, střecha je plochá s jednou úrovní atiky. Dům svým tvarem navazuje na okolní zástavbu rodinných domů.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt s dvěma nadzemními podlažími. Objekt splňuje nároky na barevné i architektonické zasazení do terénu, který je tvořen samostatně stojícími rodinnými domy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V prvním nadzemním podlaží se z příjezdové komunikace dostaneme přímo do ambulance i lékárny. Na ni pak navazuje spojovací prostor tvořen zádveřím z kterého vede jednotlivě vstup do čekárny i lékárny. V severní straně je vytvořeno zázemí které se skládá s kanceláře, kuchyňky, šatny.

Do druhého nadzemního podlaží se schodištěm které se nachází v spojovacím prostoru. Ze schodiště se dostaneme do zádveří, ze které je přístup zázemí bytu (obývací pokoj spojen s kuchyní odkud vede chodba z které se dostaneme do hygienického a technického zázemí bytu (WC, koupelna, technická místnost). Na severní straně se nachází ložnice s přímým vstupem na balkón a dětský pokoj.

Parkování pro obyvatele domu je řešen přístřeškem který se nachází za objektem

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje v prostoru lékaři a ambulance požadavky vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na balkónu bude mít výšku madla minimálně 1 m a musí být dále provedena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Vodorovné mezery nebudou širší než 120 mm. Zábradlí bude provedeno v souladu s ČSN 743305.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako zděný z keramických tvárnic, založen na základových pasech. Stropní konstrukce tvoří monolitická železobetonová stropní konstrukce. Podlahy jsou plovoucí. Střecha je navržena jednoplášťová plochá. Výplně otvorů v obvodových stěnách jsou z profilů hliníků. Navržené komíny jsou vícevrstvé v uceleném systému.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Viz část D. Technická zpráva

c) Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce stavby je navržena ve stavebním systému Porotherm, tj. zděné keramické konstrukce s keramickými překlady. Stropy jsou kvůli větším rozpětím navrženy jako monolitické železobetonové stropní desky.

Navržené konstrukce vycházejí z projekčních podkladů a statických tabulek jednotlivých konstrukčních systémů a byly navrženy ve spolupráci se statikem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Neřeší se

b) Výčet technických a technologických zařízení

Neřeší se – stavba není stavbou výrobní či technologickou.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešena samostatným projektem. Viz část ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Je řešena samostatným projektem. Viz část TEPELNĚ TECHNICKÉ HODNOCENÍ.

b) Energetická náročnost stavby

Viz energetický štítek obálky budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Neposuzuje se.

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

V bytové jednotce jsou navrženy záchodové mísy jak v 1NP, 2NP vždy v místnosti pro osobní hygienu (WC), to jistě v provozu lékárny a ambulance. Likvidace odpadních vod splaškových i dešťových bude provedena odvodem do kanalizace. Stavba má povlakovou hydroizolaci navrženou tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnicí současně funkci hydroizolace. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění s regulací tepla pomocí termostatických hlavicek.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnicí současně funkci hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není.

d) Ochrana před hlukem

Obvodové zdivo splňuje požadavky na útlum hluku z venkovního prostředí, výplně vnějších otvorů taktéž splňují současné požadavky na útlum hluku dle normy ČSN 730532. Mezi bytová příčka splňuje současné akustické požadavky. Akustika -Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou řádně izolovány.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Na hranici pozemku bude osazena přípojková skříň s elektroměrovým rozvaděčem pro budoucí objekt. Z elektroměrových rozvaděčů budou kabely napojení vnitřní rozvaděče pro každou jednotku samostatně. Kabely budou uloženy v zemi ve výkopu v pískovém loži a bude uloženy v chrániče. Přípojky vodovodu a kanalizace budou přivedeny na stavební pozemek, na němž budou provedeny na hranici pozemku revizní šachty jak pro oddílnou kanalizaci, do které budou svedeny splaškové a dešťové odpadní vody, tak i pro vodovod.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry šachet, včetně materiálového řešení šachty a přípojek bude provedeno dle projektové dokumentace TZB. STL plynová přípojka bude zakončena ve sloupku na hranici pozemku v HUP s uzávěrem KKI. Přípojka plynovodu bude provedena dle projektové dokumentace příslušného TZB.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Veřejná komunikace má šířku 9m a je asfaltová. Příjezdová cesta vedoucí k objektu je navržena v šířce 5,5 m a je provedena ze betonové dlažby.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek je z komunikace místního významu, která je napojená na silnici Piešťany – Trnava. Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí prefabrikovaného obrubníku kladeného do betonového lože.

c) Doprava v klidu

K provozu je navrženo 5 parkovacích stání, jedno z toho bezbariérové. Viz situace. Pro bytovou jednotku a provoz je navržen přístřešek který se nachází za objektem. Viz situace.

d) Pěší a cyklistické stezky

V okolí se nachází mnoho pěších a cyklistických stezek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy. Pozemek kolem stavby bude uveden do původního stavu. Kolem objektu se budou nacházet zpevněné plochy i nově vysazená zeleň.

b) Použité vegetační prvky

Řešeno v samostatné dokumentaci.

c) Biotechnická opatření

Nejsou.

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

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

Navržená stavba nebude mít při svém provozu nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré právní normativy z oblasti ochrany životního prostředí, zejména zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a zákon č. 86/2002 Sb. O ovzduší.

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

Nemá vliv.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nemá vliv.

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Nemá vliv.

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

Nejsou.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/200 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Voda, elektřina a kanalizace budou připojeny na hranici pozemku.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště není potřeba zvláštním technickým opatřením odvodňovat, neboť se nejedná o podsklepený objekt

c) Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

Staveništní přípojka vody bude provedena v provizorní vodoměrné šachtě za vodoměrem. Staveništní přípojka NN bude napojena v elektroměrovém rozvaděči na hranici pozemku. Staveništní přípojka na kanalizaci bude napojena na revizní šachtu v blízkosti hranice pozemku.

Vjezd na staveniště bude ze silnice, ze jižní části parcely.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Veškerý provoz zajištěný s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníků tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před najetím na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky a nedocházelo k jejímu znečišťování. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu mezi 7:00 - 21:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách.

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

Na staveništi se nevyskytují stávající stavby, keře ani stromy. Dosavadním využitím pozemku byla orná půda. V současnosti není pozemek oplocen.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

V průběhu provádění stavby nebude proveden žádný zábor pro staveniště. Pro skladování materiálu, zařízení staveniště apod., bude maximálně využíván pozemek staveniště.

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

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Zejména je třeba likvidovat odpady v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Přitom je každý povinen zjistit, zda osoba, která odpady přejímá, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak nesmí odpad předat.

Provádění stavebních úprav, ani následné užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při vlastní realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadových materiálů v rámci odpadového hospodářství realizační firmy.

Základní povinnosti průvodce odpadů:

Zařazené odpady dle katalogu odpadů, uvedeném ve vyhlášce ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. shromažďovat utříděné dle jednotlivých druhů.

Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Průvodce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění.

Vést evidenci v rozsahu stanoveném zákonech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

S odpady, které jsou zařazené jako nebezpečné, nakládat pouze se souhlasem okresního úřadu.

Analytická část - možná produkce v průběhu stavby

Odpady nebezpečné:

15 01 10 plastový obal se škodlivinami

15 01 10 kovové obaly se zbytkem škodlivin

17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahem dehtu

17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu

17 05 03 zemina a kamení obsahující nebezpečné látky Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Odpady obyčejné:

15 01 06 směr obalových materiálů

17 01 01 beton

17 01 02 cihly
17 01 03 keramické výrobky
17 02 01 dřevo
17 02 02 sklo
17 02 03 ostatní plasty
17 04 02 hliník
17 04 04 zinek
17 04 05 železo a ocel
17 04 07 směsné kovy
17 08 02 stavební materiály na bázi sádry

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

Zemina z výkopu rýh pro základové pasy bude ponechána na deponii v blízkosti stavby a po provedení základů kompletně využita pro hrubé úpravy okolí stavby.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popřípadě do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popřípadě stavebník uschovat pro případnou kontrolu. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

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

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Plán má být zpracován tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu se uvádějí opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, přičemž musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba rodinného domu neovlivní okolní stavby.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při výstavbě nejsou potřebná žádná dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny.

n) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta výstavby je 20 měsíců.

Popis výstavby (odhad):

1. vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
2. základové konstrukce, hydroizolace
3. hrubá stavba 1NP
4. strop nad 1NP
5. hrubá stavba 2NP
6. konstrukce jednoplášťové ploché střechy
7. osazení výplní otvorů
8. rozvody instalací
9. povrchové úpravy stěn
10. betonáž podlah
11. nášlapné vrstvy podlah, dokončovací práce

D. Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu

Polyfunkční objekt - objekt určen k trvalému bydlení a provozu

Funkční náplň

Objekt je dispozičně řešen dle požadavků investora – bytová jednotka je určena pro dvě čtyř členné rodiny, v obou provozech je uvažováno s 4 až 5 zaměstnancama

1NP : ambulance

- čekárna, hluková zóna – čekárna, hygienické zařízení, komunikační prostory, sklady, kancelář, sesterna, ambulance

- technické zázemí - technická místnost, hygienické zařízení

lékárna

- prodejna, hluková zóna – prodejna, hygienické zařízení, komunikační prostory, sklad, kancelář

2NP : bytové jednotky

- vstupní část, hluková (denní) zóna domu - společenská zóna domu, hygienické zařízení, stolování, komunikační prostory

- technické zázemí - technická místnost, hygienické zařízení

- klidová (noční) zóna domu – pokoje, hygienické zařízení

Kapacitní údaje

Kapacita objektu

Obsazení domu osobami: Rodina s výpočtovým počtem osob 3-4

Pracovníků v lékarne max. 4.

Pracovníků v lékarne max. 4

Počet parkovacích míst v objektu: 1 x osobní auto typu 1a

Architektonické řešení

Vychází z požadavků investora a obce.

Stávající objekty v okolí mají jak šikmé střechy, tak i ploché střechy. Orientace staveb je různá. Navrhovaný objekt je v souladu s územní plánovací dokumentací města Piešťany.

-Tvar objektu: půdorysný tvar členitý (tvar písmene H)

-Povrch střechy objektu: řícný kámen frakce 16-32 mm

-Fasáda objektu: jadrová Baumit, silikonov barva – hnědá

obklad pásky cihly (jen určené plochy)

Projekt neřeší zahradní úpravy v okolí objektu.

Výtvarné řešení

Řešení je jednoduché, úsporné a nenáročné na interiér, střídmy exteriér.

Fasáda - jadrová Baumit, silikonov barva – hnědá

obklad pásky cihly (jen určené plochy)

Materiálové řešení
Viz podrobný popis D.1.2

Dispoziční řešení:

1NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PODL. PLOCHA (m ²)
101	Zádveří	13,87
102	Schodiskový prostor	12,00
103	Zádveří	11,75
104	Kancelář	12,00
105	Kuchyň	10,00
106	Šatna	10,00
107	Chodba	9,90
108	Ambulance všeobecního lékaře	24,00
109	Sesterna	13,80
110	Čekárna	15,75
111	WC	4,50
112	Sklad	2,20
113	Koupelna	3,26
114	WC	2,47
115	Technická místnost	5,06
116	Lékárna + sklad léku	48,60
117	Míchárna	8,62
118	Kuchyň	10,12
119	Šatna	9,37
120	Kancelář	12,00
121	Chodba	13,50
122	Technická místnost	4,50
123	Koupelna	4,50
124	WC	3,30

2NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PODL. PLOCHA (m ²)
201	Schodiskový prostor	21,00
202	Zádveří	4,81
203	Kuchyň + obývací pokoj	40,22
204	Špíz	2,50
205	WC	3,25
206	Šatník	4,39
207	Detský pokoj	22,55
208	Ložnice	22,00
209	Technická místnost	3,30
210	Koupelna	7,01
211	chodba	10,66
212	Schodiskový prostor	21,00
213	Zádveří	4,81
214	Kuchyň + obývací pokoj	40,22
215	Špíz	2,50
216	WC	3,25
217	Šatník	4,39
218	Detský pokoj	22,55
219	Ložnice	22,00
220	Technická místnost	3,30
221	Koupelna	7,01
222	chodba	10,66

Bezbariérové užívání stavby

V objektu je ambulance i lékarna řešena jako bezbariérové, bytová jednotka nikoli.

Celkové provozní řešení

V prvním nadzemním podlaží se z příjezdové komunikace dostaneme přímo do ambulance i lékarny. Na ni pak navazuje spojovací prostor tvořen zádveřím z kterého vede jednotlivě vstup do čekárny i lékarny. V severní strane je vytvořeno zázemí které se skládá s kanceláře, kuchyňky, šatny.

Do druhého nadzemního podlaží se schodištěm které se nachází v spojovacím prostoru. Ze schodiště se dostaneme do zádveří, ze které je přístup zázemí bytu (obývací pokoj spojen s kuchyní odkud vede chodba z které se dostanem do hygienického a technického zázemí bytu (WC, koupelna, technická místnost). Na severní strane se nachází ložnice s přímým vstupem na balkón a detský pokoj.

Parkování pro obyvatele domu je řešen přístřeškem který se nachází za objektem

Zastřešení objektu je zajištěno jednoplášťovou plochou střechou.

Technologie výroby

Při výstavbě se budou dodržovat všechny technologické postupy od výrobců.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Objekt je navržen jako zděná budova, dvoupodlažní s plochou střechou, nepodsklepená. Základové pasy, hydroizolace, nosné svislé konstrukce - obvodové a nosné zdivo ze systému Porotherm, vodorovné konstrukce – monolitické železobetonové stropy, komín systém Heluz, výplně otvorů profily hliník. Dům je řešen klasickými jednoduchými konstrukčními metodami.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí u balkonu musí mít výšku madla minimálně 1 m a musí být dále provedena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Vodorovné mezery nebudou širší než 120 mm. Zábradlí bude provedeno v souladu s ČSN 743305.

Ochrana zdravý a pracovní prostředí

Během stavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popřípadě do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popřípadě stavebník uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

Stavební fyzika

Tepelná technika

Navržené konstrukce a výplně otvorů plně respektují požadavky českých norem. Tepelně technické vlastnosti výrobků jsou rozhodující pro celkovou pohodu a ekonomičnost provozu objektu rodinného domu.

Osvětlení, oslunění

Severní strana: 1.NP šatna,kuchyňka,kancelář,záďveří, kancelář,šatna

2.NP ložnice, dětský pokoj, ložnice, dětský pokoj

Východní strana: 1.NP míchárna, kuchyňka

2.NP špíz, WC, šatník

Jižní strana: 1.NP čekárna, sesterna, lékárna+ sklad léku

2. NP obyvací pokoj + kuchyň, obývací pokoj + kuchyň

Západní strana: 1.NP ambulance, chodba

2.NP špíz, WC, šatník

Akustika - hluk, vibrace

Konstrukce vyhovuje kladeným nárokům dle norem.

Zásady hospodaření s energiemi

Projekt neřeší.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti povětrnostním vlivům, hluku, podzemní a povrchové vodě, prachu a radonu je dostatečně popsána v předchozích kapitolách a následné kapitole stavebně konstrukční řešení.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz: Technická zpráva požární ochrany

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Projektant respektoval vyhlášku o obecných technických požadavcích na výstavbu.

b) Výkresová část

Viz. přílohy k tomuto projekt- seznam výkresů.

c) Dokumenty podrobností

Viz. přílohy k tomuto projekt- seznam výkresů.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Rodinný dům je navržen z keramického zděného systému Porotherm – Obvodové zdivo je z tvarovek Porotherm 44 EKO, vnitřní nosné stěny z tvarovek Porotherm 30 P+D. Překlady jsou v nosných konstrukcích použity monolitické na velké vzdálenosti. Porotherm 7 a v nenosných Porotherm 11,5. Stropy jsou tvořeny monolitickou stropní železobetonovou deskou tl. 150 mm. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha.

Bourací práce

Na pozemku určeném k výstavbě rodinného domu se nenachází žádný stávající objekt - nebudou prováděny bourací práce.

Vytyčení stavby

Umístění stavby je navrženo dle regulativů územního plánu. Vytyčení bude probíhat za pomoci GPS přístroje (není třeba více pracovníků). Zaměřená bude provádět kvalifikovaná osoba.

Výkopy

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, terénní úpravy a dále se bude jednat o provedení výkopů pro nové přípojky inženýrských sítí. Před započatím těchto prací je nutné nejdříve vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě a provést taková opatření, aby nedošlo k jejich poškození (vytyčení inženýrských sítí zajistí investor). Dále je nutné ověřit, zda se ve výkopových pracích nenacházejí dutiny popř. archeologické nálezy.

Samotné výkopové práce se doporučují provádět strojně a těsně před betonáží základů je třeba ruční začištění až na základovou spáru. Vytěžená zemina se ponechá v zadní části pozemku pro pozdější terénní úpravy. Pažení výkopů nutné od 1,20 m hloubky. Pod zpevněné plochy a okapové chodníky nutno provést skryvku zeminy v tl. cca 200 mm.

Při odhalení základové spáry je potřeba přizvat projektanta (popř. dozor investora stavby) a posoudit základové poměry podloží. V projektu byla předpokládána třída těžitelnosti 3 a únosnost zeminy na základové spáře 0,20 Mpa. V případě, že se prokáží

nevhodné základové poměry, je třeba přehodnotit způsob zakládání stavby. Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřeba hutnit po vrstvách ne větších jak 20 cm na únosnost 0,20 Mpa.

Při větším výskytu spodní vody se doplní výkopy o provedení drenážního systému z flexibilních umělohmotných trub s filtrační vložkou ve větším rozsahu po dohodě s projektantem. Výkopové práce se zajistí, aby nedošlo k sesuvům a omezení práv sousedů. Pláň pod podkladní vrstvy musí být odvodněná, rovná a zhutněná.

Provede se sejmutí ornice v tl. 200 mm. Sejmutý pás ornice bude široký 5 metrů od vnějších obrysů navrhovaného objektu.

Vyhlobí se základové rýhy, pod obvodovými zdmi do hloubky -1,550 m, pod vnitřními nosnými zdmi do hloubky -0,800 m, pod schodišťovým ramenem do hloubky -0,600m.

Základy

Výkopy pro základové pasy se musí ihned vybetonovat. Základové pasy jsou navrženy z betonu C 20/25. Základová spára probíhá v několika úrovních, je třeba dbát na to, aby byly jednotlivé části vzájemně propojeny. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezámrazné hloubce minimálně 1000. Pod nosné zdivo budou provedeny betonové pasy. Pod obvodovým zdivem přední části domu bude na pasy umístěno zdivo ze ztraceného bednění pro centrické zatížení základu. Před započítáním betonáže bude po obvodu základové spáry položena zemní páska FeZn (pro uzemnění hromosvodové soustavy a elektroinstalace). Páska bude zalita prostým betonem. Pásku vytáhnout min. 1,50 m nad terén (pro připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče), od pásku hromosvodný drát pozinkovaný, jež se připevní k pásku a spoj zalije asfaltem.

Základy budou z prostého betonu, z vnější strany základu stěny ze ztraceného bednění.

Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů „Základy“ a „Půdorys 1.NP“

Pozor! Při betonáži základů je nutné provést řádnou koordinaci postupů dle jednotlivých profesí. Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace a prostupy pro přívod přípojek jednotlivých inženýrských sítí.

Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějších místech objektu z hlediska zatížení. Návrh byl proveden v místě:

- nejzatíženější obvodové stěny části objektu.
- nejzatíženější vnitřní nosné stěny části objektu

Podrobný výpočet viz příloha VÝPOČET ZÁKLADŮ.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C 20/25 tl. 100 mm. Projektant řeší vložení do podkladních betonů svařovanou síť KARI (oka 150/150 mm, průměr 6 mm).

Hydroizolace a radonová izolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti je navržen izolační pás SBS modifikovaný asfaltový pás celoplošně natavený. Doporučuji přizvat stavební dozor ke kontrole hydroizolace.

Pro potřeby radonové izolace nutno provést následné:

Nízké riziko: Stačí provést pouze hydroizolaci s tloušťkou folie 0,7 mm.

Obvodové zdivo

Svislé zděné konstrukce nadzemní části hlavní hmoty rodinného domu je navrženo z keramických tvarovek Porotherm 44 EKO (248/448/249 mm, pevnost v tlaku P8) na maltu Porotherm T.

Stěna ze ztraceného bednění nacházející se pod terénem je navržena z tvarovek BEST – ZTRACENÉ BEDNĚNÍ 40 tl. 400 mm (pod obvodovou zdí)

– ZTRACENÉ BEDNĚNÍ 40 tl. 200 mm (pod presklenou fasádou)

Zdivo bude v obou případech prováděno dle technologického postupu výrobce.

Při vyzdívání pozor na vznik tepelných mostů na rozích, u ostění oken, nadpraží a parapetů. Je zakázáno vyplňování svislých spár maltou či lepidlem. Možno svislé spáry doplnit PU pěnou.

Nosné zdivo vnitřní

Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm bude z keramických tvarovek Porotherm 30 P+D (290/240/248 mm, pevnost v tlaku P15) na maltu vápenocementovou P15. Zdivo systému Porotherm bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Překlady

Překlady v obvodovém zdivu jsou navrženy jako 5x Porotherm 7 (70/238/délka mm). Ze systému Porotherm budou provedeny i překlady ve vnitřních nosných zdech. Ve zdivu tl. 300 mm 4x Porotherm 7 (70/238/délka mm). V příčkách budou použity ploché překlady Porotherm 11,5 (115/71/délka mm). U větších volných prostorech mezi nosnými konstrukcemi bude proveden monolitický překlad. Zdivo systému Porotherm bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Věnce

V úrovni stropní konstrukce budou provedeny ztužující věnce. Beton C 20/25, armatura bude řešena samostatným projektem (není součástí).

Stropy

Nad obytnou částí je navržena monolitická železobetonová stropní konstrukce. Je řešena jako deska vyztužená v obou směrech, vetknutá spojitá tl. 150 mm. Beton C 20/25, armatura bude řešena samostatným projektem (není součástí). Nad spojovací části budovy (schodiskový prostor) bude deska vystužena jenom v jednom směru.

Pro betonování stropní konstrukce musí být předem zřízeno systémové bednění Doka. Stavba bednění bude prováděna dle technologického postupu výrobce.

Následně dojde k uložení armatury a následnému zabetonování konstrukce. Musí být dodrženy všechny podmínky související s betonáží (doba tvrdnutí betonu, údržba betonové konstrukce v závislosti na klimatických podmínkách).

Komíny

V objektu jsou umístěna čtyři komínová tělesa. Jednoprůduchový komín Heluz, od plynové kotle (plynná paliva) začínající v 1.NP, je výšky 8300 mm vložka průměru 140 mm, tl. stěny 15 mm, půdorysné rozměry 400/400 mm. Ukončení komínu nad střechou pomocí komínové hlavice, bude zakryt plechovým nádstavcem (zabránění vniku do komínu). Bude provedena dilatace komína od ostatních konstrukcí. V 1 NP se nacházejí dva komíny, pro každý provoz osobitně. Dále se komíny nacházejí na 2NP, je výšky 4 900 mm, vložka průměru 140 mm, tl.stěny 15 mm, půdorysné rozměry 400/400mm. Komínová těleso bude osazeno včetně všech doplňků.

Balkóny

Balkon se nachází na 2NP v spojovací části budovy. Konstrukce balkónu je kotvena v jednom směru. Monolitická deska je po obvodu odizolována k zabránění tepelných mostů. Balkon je v rámci bezpečnosti opatřen zábradlím z nerezavé oceli ve výši 1000 mm. Je spádován v spádě 2%. Konstrukce podlahy viz. výpis podlah.

Schodiště

U objektu je navrženo vnitřní schodiště. Schodiště je železobetonové, monolitické, deskové, dvouramenné, uložené na nosném zdivu z cihel Porotherm 44 EKO. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm, výška mezipodesty je 1 700 mm. Délka schodišťového ramene je 2 610 mm Beton C 20/25, armatura bude řešena samostatným projektem (není součástí). Schodiště bude obloženo keramickou dlažbou. Na schodiště osazeno zábradlí (Z1 - viz. výpis zámečnických výrobků).

Je nutné před samotným provedením schodišť zaměřit skutečné výškové rozměry.

Konstrukce ploché střechy a doplňky střech

Konstrukce střechy je navržena jako jednoplášťová plochá střecha. Výška atik je ve stejných výškách. Konstrukčně se jedná o obrácenú skladbu.

Konstrukce železobetonové stropní desky je opatřena hydroizolací z asfaltového pásu přilepením k povrchu natavením ve dvou vrstvách. Na tuto vrstvu je vylita spádová vrstva z Eko styren betonu který odlehčuje zátěž na streše a zvyšuje i její tepáno izolační vlastnosti, a v nejnižším místě (u střešní vpusti) má tl. 50 mm. Na spádovou vrstvu je pak uložena drenážna vrstva. Na ni je pak volně kladena teplná izolace z XPS desek. Její povrch bude opatřen drenážní a separačnou vrstvou. Povech střešní konstrukce je tvoren říčním kámenem frakce 16-32 mm. Izolační pásy se musí přesahovat alespoň 80 mm a těsnost spojů musí být ozkoušena. V rozích jsou pro snadnější manipulaci s izolací instalovány náběhové klíny, následně bude vytažena až na vrchní stranu atiky (viz. Detail D). Atika je opatřena oplechováním.

Klempířské práce

Veškeré klempířské prvky tj. oplechování atiky a oplechování parapetů bude zhotoveno z titanizinkového plechu. Více viz výpis klempířských prvků.

Tepelná izolace

Střecha se zateplí polystyrenovými deskami XPS. Jako zvuková izolace pro oddělení obytné a provozní části bude použita kročejová izolace z minerální vlny Nobasil 40 mm.

Pro zateplení podlah v 1NP (na terénu) je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS tl. 120 mm.

Příčky

Dělicí příčky mezi jednotlivými místnostmi budou zhotoveny z keramických tvarovek Porotherm 11,5 P+D P10 na maltu Porotherm T. Zdivo systému Porotherm bude prováděno dle technologického postupu výrobce. Mezibytová příčka bude zhotovena z sádkartonových desek kde mezi ne bude kladená izolace pro zvýšení akustických požadavků. Viz. výpis skladeb

Omítky a malby

Vnitřní omítky budou vápenocementové Porotherm Universal tl. 10 mm, barevný odstín v jednotlivých místnostech bude proveden podle požadavků investora. Vnitřní omítky budou provedeny k hrubé podlaze. Malby provést na vyschlý povrch. Požaduje se, aby malby byly provedeny před montáží nášlapných vrstev podlah a následně po podlahách provést již pouze drobné korekce.

Obklady stěn keramické

Obklady jsou navrženy v sociálních zařízeních a za kuchyňskou linkou, provedou se z keramických obkladaček do výšky dané ve výkresu půdorysu podlaží. Obklady budou provedeny na podkladní (jádrové) omítky lepením (nutný je kvalitní podklad a rovná omítka). Spárovací hmota bude upřesněna při provádění, budou použity rohové a koutové lišty. V koupelně bude pod keramický obklad stěn provedena stěrková izolace Superflex, kouty budou vyztuženy páskou ASO- Dichtband-KU. Obklady budou lepeny tmelem Knauf Fliesenkleber N, spára mezi stěnou a podlahou se utěsní páskou ASO-Forfullmaterial a vytmelí hmotou Escosil.

Podkladní vrstvy pod podlahy

Podkladní vrstvy se provádí až po ukončení omítek a instalací.

V místnostech na terénu se provede zateplení v tloušťce 120 mm. V 2.NP se použije zvuková kročejová izolace tl. 40mm. Po obvodu místnosti se osadí pás z Isover N/PP tl. 15mm. Proti vnikání vlhkosti do tepelné izolace bude položena Pe fólie s utěsněnými spoji. Takto připravený podklad je připraven pro provedení roznášecí desky z betonové mazaniny C20/25 (tl. dle výpisu skladeb).

Radiátory a další zařizovací předměty kovového typu montovat až po vyschnutí a vytvrdnutí podlahy - nebezpečí koroze kovových prvků.

Podlahy (keramické, laminátové)

Skladba podlahy navazuje na podkladní vrstvy. Dlažby se provádí před montáží obložkových zárubní dveří a po obkladech stěn. Nášlapné vrstvy podlah budou dle uvážení investora - keramická dlažba, laminátové plovoucí podlahy (v zádveří je také možno umístit dočišťovací koberce). Veškeré povrchové úpravy v jednotlivých místnostech jsou uvedeny v tabulce místností na výkresu půdorysu přízemí objektu a v textové části Výpis skladeb.

Keramické

Keramické dlažby jsou v různých tloušťkách a formátech - návrh vzoru, odstínu a velikosti dle uvážení investora. Možno použít dlažby hutné nebo glazované. Nezbytná je správná dilatace, osazení dilatačních lišt, přechodové a krajové lišty. Doporučuji použít flexibilní lepidla a spárovací hmoty. Pro lepší údržbu doporučuji používat soklík ve styku se stěnou. V místnostech s mokrým provozem budou provedeny hydroizolační nátěry Superflex D1, rohy a kouty vyztuženy páskou ASO- Dichtband- KU, spára mezi obloženou stěnou a podlahou se utěsní páskou ASO- Forfullmaterial a vytmelí hmotou Escosil.

Podlahy laminované

Betonová mazanina musí být dokonale vyschlá. Na tuto vrstvu se položí mirelonová podložka a dále na to požadovaná laminátová podlaha. Nutno provádět až po montáži obložkových dveří, malbách a kompletaci instalací.

Okna, vstupní dveře, parapety a žaluzie

Všechna okna a vchodové dveře jsou navržena jako hliníková od firmy Aluprof v šedé barvě, zasklená izolačním trojsklem

$U_w = 0,69 \text{ W/m}^2\text{K}$. Křídlo bude s rámem spojeno celoobvodovým kováním, otevírání okna pomocí třípólové kličky. Sklo se utěsní silikonovým tmelem, trvale pružným. Utěsnění rámu a křídla se provede parotěsnou páskou. Kotvení okenního rámu k nosné konstrukci bude provedeno pomocí ocelových kotev- plechů, či kotvení pomocí turbošroubů přes rám. Spára bude vyplněna montážní pěnou. Vnitřní parapet je plastový - viz. výpis oken. Vnější parapet - viz. výpis klempířských výrobků.

Vstupní dveře

Viz. řešení dveří. Použití bezpečnostního a atestovaného kování.

Vnitřní dveře

- 1.NP Hliníkové i obložkové, viz. výpis dveří.
- 2.NP Hliníkové i obložkové, viz. výpis dveří.

Truhlářské práce

Specifikace jednotlivých truhlářských výrobků viz. výpis oken a dveří.

Zámečnické práce

Specifikace jednotlivých zámečnických výrobků viz. výpis zámečnických výrobků.

Terénní úpravy přilehlých ploch v okolí objektu

Parkovací stání a příjezdová komunikace je provedena z pojízdné betonové zámkové dlažby tl. 80 mm. Betonová dlažba bude uložena na štěrkové lože tl. 30 mm, vel. 2-5 mm, které bude položeno na dalších vrstvách kameniva viz. Výpis skladeb (skladba S9). Přístupové komunikace k hlavnímu vstupu do objektu je provedena z pochozí betonové dlažby tl. 60 mm. Betonová dlažba bude uložena na štěrkové lože tl. 30 mm, vel. 2-5 mm, které bude položeno na loži z drceného kamene tl. 150 mm, vel. 2-5 + 4-8 mm.

hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Zatížení je definováno v článku Statické posouzení konstrukce.

návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Veškeré detaily jsou použity typové jednotlivých výrobců konstrukčních systémů a prvků, zejména je třeba dbát:

- * Detail ostění, parapetu a nadpraží výplní otvorů v obvodových stěnách - Porotherm
- * Detaily provedení komínového systému - Schiedel
- * Detaily provedení střešních izolací
- * Technické listy hydroizolačních hmot
- * Technické listy parotěsné ochrany
- * Technické listy chemických kotev
- * Průvodní list pro požární konstrukce a výplně otvorů

technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Viz. Zásady organizace výstavby.

zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Viz. Zásady organizace výstavby.

požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Viz. Zásady organizace výstavby.

seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Pro vypracování projektové dokumentace byly brány v úvahu platné české normy. Projekt je prováděn dle souboru v daném okamžiku platných českých norem. Doporučuji zadavateli, aby při uzavírání smluv s dodavatelem si vymínil kontrolní režim též dle souboru platných norem ČSN.

Projekt je sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Pro vypracování projektu byl použit AutoCAD 2010 a balík kancelářského softwaru Office 2003 XP od firmy Microsoft.

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace

zajišťované jejím zhotovitelem

Dokumentace, jenž musí být zajištěna zhotovitelem stavby :

* Detail výztuže věnců

b) Podrobný statický výpočet

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí. Projekt neřeší.

c) Výkresová část

Viz. přílohy k tomuto projektu - seznam výkresů.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz Technická zpráva požární ochrany

D.1.4 Technika prostředí staveb

Projekt neřeší

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Projekt neřeší

2. Závěr

V rámci bakalářské práce jsem se zabýval návrhem polyfunkčního objektu v Piešťanoch. Stavba má členitý půdorys, je v rovinném terénu a má dvě nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází ambulance všeobecného lékaře a lékárna. Oba provozí mají vytvořené vlastní zázemí. V druhém nadzemním podlaží, do kterého se dostaneme vnitřním schodištěm, se nacházejí dvě bytové jednotky.

Tato bakalářská práce řeší návrh budovy z hlediska dispozičního, konstrukčního i architektonického. Součástí bakalářské práce bylo i vypracování tepelně technického posouzení, požárně bezpečnostního řešení a bakalářského semináře. Ten se zabývá hydroizolacemi.

Dokumentace stavby je zpracována v rozsahu daném zadáním. Je v souladu s požadavky v současnosti platných zákonů, vyhlášek a příslušných českých a evropských norem.

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. CERM s.r.o, Brno, 2005.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb*. ČKAIT, Praha, 2011.
- ZOUFAL, Roman a kol. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS a.s., Praha, 2009.
- MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III*
- Ernst NEUFERT: *Navrhování staveb*. Consultinvest, Praha, 2000
- Karel CHALOUPKA: *Ploché střechy: praktický průvodce*. Grada, Praha, 2009

Právní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Normy:

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-2 (2011), -3 (2005), -4 (2005) - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4301 (2004) - Obytné budovy
- ČSN 73 0810 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 (2003) - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821 ed.2 (2007) - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

- ČSN 73 6058-9/2011 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 6005 (1994) - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Webové stránky:

www.wienerberger.cz

www.isover.cz

www.tzb-info.cz

www.rigips.cz

www.dektrade.cz

www.styrotrade.cz

www.geberit.cz

www.schiedel.cz

www.lomax.cz

www.dvere-jap.cz

Seznam použitých zkratek

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
č. p.	číslo popisné
EPS	expandovaný polystyren
HUP	hlavní uzávěr plynu
k. ú.	katastrální území
k.v.	konstrukční výška
ker., keram.	keramický
M	měřítka
m.č.	místnost číslo
max.	maximálně
min.	minimálně
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký
OB	obytná budova
P+D	péro – drážka
parc.č.	parcela číslo
PB	prostý beton
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosný hasicí přístroj
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
r.š.	rozvinutá šířka
RD	rodinný dům
RŠ	revizní šachta
SDK	sádrokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
š.	šířka
tech.míst.	technická místnost
TI, tep. izol.	tepelná izolace
tl.	tloušťka
tř.	třída
ul.	ulice
ÚP	územní plán
UT	upravený terén
v.	výška
vel.	velikost
VŠ	vodoměrná šachta
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton

Seznam příloh

PŘÍLOHA A – Přípravné a studijní práce

A.1	PŮDORYS 1.NP	1:100
A.2	PŮDORYS 2.NP	1:100
A.3	POHLEDY – SEVERNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
A.4	POHLEDY – JIŽNÍ, VÝCHODNÍ	1:100

PŘÍLOHA B – Textové zprávy

B.1	A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B.2	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B.3	D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA C

PŘÍLOHA C.1 – Výkresová část

C.1.1	SITUACE	1:200
C.1.2	ZÁKLADY	1:50
C.1.3	PŮDORYS 1.NP	1:50
C.1.4	PŮDORYS 2.NP	1:50
C.1.5	ŘEZ A-A'	1:50
C.1.6	ŘEZ B-B'	1:50
C.1.7	MONOLITICKÝ STROP NAD 1.NP	1:50
C.1.8	MONOLITICKÝ STROP NAD 2.NP	1:50
C.1.9	JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	1:50
C.1.10	POHLEDY – SEVERNÍ, JIŽNÍ	1:50
C.1.11	POHLEDY – ZÁPADNÍ, VÝCHODNÍ	1:50

PŘÍLOHA C.2 – Detaily

C.2.1	DETAIL A: VCHODOVÉ DVEŘE	1:10
C.2.2	DETAIL B: ZÁKLADOVÝ PÁS POD OBVOD. STĚNOU	1:10
C.2.3	DETAIL C: BALKÓNOVÉ DVEŘE	1:10
C.2.4	DETAIL D: KONSTRUKCE ATIKY	1:10

VÝPIS SKLADEB

VÝPIS OKEN

VÝPIS DVEŘÍ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

PŘÍLOHA D - Výpočty

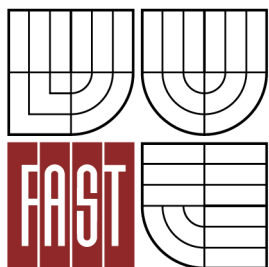
- D.1 NÁVRH SCHODIŠTĚ
- D.2 VÝPOČET ZÁKLADŮ
- D.3 VÝPOČET SOUČinitele PROSTUPU TEPLA
- D.4 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
- D.5 VÝPOČET ROZMĚRŮ ŽB STROPNÍ DESKY
- D.6 PBŘS – TECHNICKÁ ZPRÁVA
- P.1 SITUACE PBŘS

PŘÍLOHA E – Seminární práce

- E.1 HYDROIZOLACE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL HOUSE

4. PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A, B, C.1, C.2, D, E

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK BOHUNČÁK

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID DROBEČEK

BRNO 2014