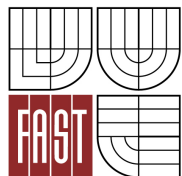




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

AUTOR PRÁCE:
AUTHOR

PAVEL ŠICH

VEDOUCÍ PRÁCE:
SUPERVISOR

Ing. ONDŘEJ FUCIMAN, Ph.D.

OBSAH:

- a) Identifikační údaje investora, projektanta a základní údaje o stavbě
- b) Údaje o dosavadním využití pozemku a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona
- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statické údaje o stavbě

a) Identifikační údaje investora, projektanta a základní údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům s provozovnou

Účel stavby: Stavba pro bydlení

Identifikační údaje investora:

Jméno investora: **Marek Lubas**

Adresa: Liberecká 264, Jablonec nad Nisou, 466 01

Místo stavby: Brodecká 157, Železný Brod 468 22 parcela č. 486/1

Katastrální území: Jablonec nad Nisou – Železný Brod

Zpracovatel projektové dokumentace:

Stavebně-technické řešení: **Pavel Šich**

Požární zpráva: **Pavel Šich**

Základní charakteristika stavby a její účel

Rodinný dům s provozovnou dvoupodlažní nepodsklepený. Dům je navržen z cihelných tvarovek POROTHERM. Stropní konstrukce je zhotovena ze stropu POROTHERM, který je tvořen cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními POT nosníky. Střecha domu nad 1NP je jednoplášťová plochá o sklonu 2%, nad 2NP je také jednoplášťová plochá střecha se sklonem 2%. Vnitřní i vnější omítky se skládají z omítky POROTHERM UNIVERSAL a omítky POROTHERM TO. Výplně oken navrženy dřevěná eurookna s izolačním dvojsklem. Barevné provedení fasády dle požadavků investora. Sokl obložen kamenným obkladem do výšky 300 mm od upraveného terénu.

Hlavní vstup do obytné části objektu je přes zádveří. Ze zádveří můžeme vstoupit na chodbu a do technické místnosti. Z chodby vstupujeme na WC, do garáže, skladu a schodišťového prostoru. Ze schodišťového prostoru se dostaneme do kuchyně, která je spojena s jídelnou a obývacím pokojem. Hlavní vstup do provozní části je přes zádveří. Ze zádveří se dostaneme do salónu, ze kterého je pak vstup do skladu, šatny a zádveří. Ze zádveří můžeme vstoupit na WC. Ze šatny pak vejde do koupelny. Po výstupu do druhého podlaží se octneme na chodbě, ze které je přístup na WC, do obou pokojů, technické místnosti, koupelny a ložnice. Z ložnice se pak dostaneme do posilovny.

- Užitná plocha 223,3 m²
- Zastavěná plocha 306,1 m²
- Obestavěný prostor 1163,2 m³
- Plocha pozemku 911,9 m²
- Max výška hřebene nad upraveným terénem 6,8 m

b) Údaje o dosavadním využití pozemku a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Parcela č. 486/1 se nachází v Železném Brodě v ulici Brodecké v katastrálním území Jablonec nad Nisou – Železný Brod. Pozemek je veden v územním plánu z roku 08/2009 jako nová plocha bydlení. Dříve parcela sloužila jako orná půda. Pozemek je oplocen. V okolí stavební parcely se provádí výstavba rodinných domů. Pozemek je majetkem investora. Majetkoprávní vztahy jsou vyřešeny dle platných předpisů.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Údaje o provedených průzkumech

Na stavební parcele č. 486/1 byl v roce 2009 proveden geologický a hydrologický průzkum, který provedla odborná firma. Hladina podzemní vody je v hloubce 25 metrů pod terénem. Lze vycházet z tabulkových hodnot výpočtové únosnosti podloží. Dále byl proveden radonový průzkum, který zjistil nízké radonové riziko. Není nutno provádět proti-radonovou izolaci.

Napojení na dopravní infrastrukturu

Příjezdová komunikace a přístup na pozemek k objektu je z veřejné uliční komunikace, ulice Brodecké.

Napojení na technickou infrastrukturu

Vodovod, kanalizace, plynovod a vedení nízkého napětí je vedeno v místní komunikaci ulice Brodecké. K objektu budou nově vybudovány přípojky na veřejný vodovod, kanalizaci a elektrickou síť.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Životní prostředí – veškeré práce spojené s výstavbou a později s užíváním stavby nejsou v rozporu s ochranou životního prostředí.

Hasičský sbor – požární způsobilost objektu je podrobně řešena v technické zprávě požární ochrany. Objekt je způsobilý z hlediska požární ochrany.

Energetika – vytápění řešeno tepelným čerpadlem typu země/voda

Vodovody a kanalizace – bude zřízena vodovodní a kanalizační přípojka.

Hygiena – budova splňuje všechna hygienická hlediska pro rodinné domy.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Jsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Na daném území je zpracován územní plán. Podmínky regulačního plánu a územního rozhodnutí jsou splněny dle požadavků.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Jedná se o novostavbu s okolním zastavěným územím. V souvislosti s okolní zástavbou je nutno dodržovat noční klid. Lze předpokládat zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí staveniště v době provádění zemních prací a úpravy terénu, též s dopravní zátěží na příjezdové komunikaci v době zásobování materiálu na stavbu. Před započítáním stavebních prací na pozemku a v místech plánovaných přípojek na inženýrské sítě budou jednotlivými správci sítí vytyčeny a v terénu označeny stávající sítě.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaný termín zahájení stavby: 03/2013

Předpokládaná termín dokončení stavby: 06/2014

Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení.

Před samotným zahájením stavby se provede sejmutí ornice a uskladnění na skládku, zemní práce a přípojky inženýrských sítí.

Dále se pokračuje v hlavních a vedlejších stavebních prací.

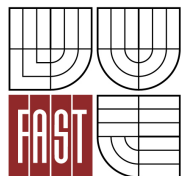
i) Statické údaje o stavbě

- Užitná plocha 223,3 m²
- Zastavěná plocha 306,1 m²
- Obestavěný prostor 1163,2 m³
- Max výška hřebene nad upraveným terénem 6,8 m
- Půdorysné rozměry objektu 18,3 x 11,75 m
- Zpevněné plochy 51 m²
- Vymezení stavebního pozemku 1109,2 m²
- Orientační náklady na stavbu 4 500 000 Kč

Dotčené parcely: 489/1, 485/1, 484/1, 483/1



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

AUTOR PRÁCE:
AUTHOR

PAVEL ŠICH

VEDOUCÍ PRÁCE:
SUPERVISOR

Ing. ONDŘEJ FUCIMAN, Ph.D.

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) zhodnocení staveniště
- b) urbanistické a architektonické řešení stavby
- c) technické řešení stavby
- d) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- e) řešení technické a dopravní infrastruktury
- f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
- g) řešení bezbariérového užívání
- h) provedené průzkumy a měření
- i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby
- j) členění stavby na jednotlivé soubory
- k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby
- l) BOZP

2. Mechanická odolnost a stabilita

- a) zřícení stavby nebo její části
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby, technického zařízení a vybavení
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

3. Požární bezpečnost

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

5. Bezpečnost při užívání

6. Ochrana proti hluku

7. Úspora energie a ochrana tepla

- a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov
- b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami o omezenou schopnost pohybu a orientace

9. Ochrana stavby před vnějšími škodlivinami

10. Ochrana obyvatelstva

11. Inženýrské stavby

- a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod
- b) zásobování vodou
- c) zásobování energiemi
- d) řešení dopravy
- e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav
- f) elektronické komunikace

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

1. Urbanistické, architektonické a stavebně-technické řešení

a) zhodnocení staveniště

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou. Stavba je součástí okolní obytné zástavby rodinných domů. Pozemek je veden v územním plánu z roku 08/2009 jako nová plocha bydlení. Dříve parcela sloužila jako orná půda. Objekt koresponduje s okolní zástavbou. Pozemek se nachází na mírném svahu. Stavební parcela nespadá do ochranných pásem, nenachází se zde žádná stávající stavba ani stromy a keře. K pozemku je přístup z uliční komunikace.

Staveništní přípojky budou provedeny odbočkami z přípojek k rodinnému domu. Staveništní přípojka vody bude provedena v provizorní vodoměrné šachtě za vodoměrem, staveništní přípojka nízkého napětí napojena v elektroměrném rozvaděči na hranici pozemku.

Staveništní napojení kanalizace a plynovodu nebude zřizováno. Předpokládá se využití mobilních WC. Pro zhotovení stavby se předpokládá maximálně osazení jednoho mobilního kontejneru sloužící jako šatna a jednoho kontejneru pro skladování drobného materiálu.

Materiál bude uskladněn na skládce materiálu.

Zatřídění území stavby:

Sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-4 (730035) IV. ($s_o = 2,0 \text{ kN.m}^{-2}$)

Oblast pro zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-3 (730035) II. ($v_{b,o} = 25 \text{ m.s}^{-1}$)

Teplotní oblast dle ČSN 730540-3 $T_e = -15^\circ\text{C}$

b) urbanistické a architektonické řešení stavby

Urbanistické řešení

Urbanistické řešení zohledňuje okolní zástavbu rodinných domů. Tvarem a stavebním uspořádáním objekt zapadá do okolní zástavby a krajiny. Situování stavby je patrné ze situačního výkresu. Novostavba RD s provozovnou bude dvoupodlažní nepodsklepená o jedné obytné jednotce s garáží a provozovnou. Příjezd a přístup ke stavbě bude u místní komunikace. Přístup k RD je ze severovýchodu, ze severozápadu je pak přístup do provozovny. Po příjezdové zpevněné ploše a chodníku se dostaneme ke vchodu do RD.

Architektonické řešení

Navržený RD s provozovnou je členitého půdorysu. Zastřešení domu bude jednoplášťovou plochou střechou se sklonem 2% a to jak nad 1NP tak i nad 2NP. Fasáda RD bude červeno šedá, okna a dveře budou dřevěná barvy bílé, garážová sekční vrata také barvy bílé.

Venkovní obklad soklu kamenným obkladem do výšky 300 mm od upraveného terénu.

Příjezdová rampa ke garáži bude betonová. Zpevněné plochy příjezdové cesty a chodníku budou z betonové dlažby. RD s provozovnou bude postaven z cihelného systému POROTHERM.

c) technické řešení stavby

Novostavba RD s provozovnou je řešena jako nepodsklepená stavba na betonových pásech z betonu C 12/15. Podkladní deska z betonu C12/15. Svislé nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy z cihelného systému POROTHERM. Stropní konstrukce je tvořena nosníky POROTHERM POT a tvarovkami MIAKO. Střešní konstrukce je plochá jednoplášťová, hydroizolační souvrství tvoří asfaltové pásy, tepelnou izolaci EPS polystyrén, spádovou vrstvu pak polystyrenbeton. Okna jsou jednokřídlá zasklená izolačním dvojsklem. Venkovní vchodové dveře jsou dřevěné. Kolem RD je vytvořen okapový chodník z betonových dlaždic 500 x 500 mm. Příjezdová cesta a sjezd budou z betonové dlažby.

d) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na komunikaci bude provedeno ze severovýchodní části pozemku z ulice Brodecká. Povrch bude z betonové dlažby.

Inženýrské sítě jsou vedeny v komunikaci. Proveďte se napojení na veřejný vodovod, kanalizaci a přípojku energie. Všechny přípojky byly vytvořeny již při kladení hlavních řádů.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury

Pro potřeby novostavby bude využívána stávající technická a dopravní infrastruktura.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba RD s provozovnou nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat podle zákona č. 183/2006 Sb.. Odpady se musí likvidovat v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Skladby obvodového pláště se vyznačují vysokou hodnotou tepelného odporu a tím přispívá ke snižování spotřeby tepla, což minimalizuje negativní vliv stavby na životní prostředí.

g) řešení bezbariérového užívání

Napojení příjezdové komunikace na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 200 mm (vyhláška 398/2009 – O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Samotný RD s provozovnou není řešen jako bezbariérový.

h) provedené průzkumy a měření

Na stavební parcele č. 486/1 byl proveden geologický a hydrologický průzkum, který provedla odborná firma. Hladina podzemní vody je v hloubce 25 metrů pod terénem. Dále byl proveden radonový průzkum, který zjistil nízké radonové riziko.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Před započítáním projektových prací bylo zadáno a provedeno geodetické měření polohopisu a výškopisu. Jsou určeny dva směrové body, a to poklop kanalizační šachty PB 1 a bod PB 2 na rohu rodinného domu. Pozemek se nachází v systému Bpv (m n. m.). Výšková kóta, od které se měří výšky konstrukcí se uvedena na výkrese jako kóta čisté podlahy.

j) členění stavby na jednotlivé soubory

Stavba je dělena na obytnou část a provozní část v podobě kadeřnictví

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Při odjezdu vozidel ze staveniště budou vozidlům očištěny pneumatiky, aby nedocházelo ke znečištění veřejné komunikace.

l) BOZP

V průběhu realizace stavby je nutno bezpodmínečně dodržet veškeré platné bezpečnostní předpisy, technologická pravidla a veškeré ČSN s jednotlivými pracemi související. Bezpečnost na pracovišti je stanovena nařízením vlády č. 309/2006 Sb. a č. 591/2006 Sb.. Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. stanoví požadavky na staveniště, příloha č. 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. stanoví minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví, příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Vlastní nosná konstrukce stavby je jednoduchá. Je navržena ve stavebním systému POROTHERM, tj, zděné konstrukce s překlady a stropy s dosažením konstrukčních zásad výrobce a využitím statických tabulek tohoto systému.

a) zřízení stavby nebo její části

Všechny části stavby jsou ověřeny statickým výpočtem.

b) větší stupeň nepřijatelného přetvoření

Větší stupeň nepřijatelného přetvoření se vylučuje statickým výpočtem.

c) poškození jiných částí stavby, technického zařízení a vybavení

Poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce se nepředpokládá.

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině se nepředpokládá.

3. Požární bezpečnost

Tato část je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Všechny použité materiály jsou hygienicky nezávadné. Stavebně nebude zasahováno do sousedních pozemků. Stavba musí zajistit, aby nedocházelo k úletu lehkých izolačních materiálů do okolí. Při veškerých pracích je nutno dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy a pracovníky řádně proškolit, Jedná se především o zákon č. 262/2006 Sb., zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Především bude nutno upozornit na dodržování bezpečnosti při práci ve výškách. Veškeré technická zařízení použitá při pracích musí mít platné atesty a příslušné revize. Veškeré stavební práce musejí být prováděny odborně dle schválené projektové dokumentace.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby odpovídala z hlediska bezpečnosti.

6. Ochrana proti hluku

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532.

Všechny instalace budou řádně zaizolovány, stoupačky kanalizace budou obaleny zvukovou izolací.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Stupeň energetické náročnosti **C**, budova je klasifikována jako **Vyhovující**

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Tento projekt neřeší.

8. Řešení přístupu a užívání stavby

Při řešení přístupu a užívání stavby byl brán zřetel na vyhlášku 398/2009 – O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Samotný RD s provozovnou není řešen jako bezbariérový.

9. Ochrana stavby před vnějšími škodlivinami

Objekt je navržen tak, aby odolával běžným a zvýšeným nárokům na ochranu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí. Pozemek je v oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto nejsou nutná žádná proti-radonová opatření.

10. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splaškové vody budou svedeny pomocí PVC trubek DN 100 do nově zřízené revizní šachty DN 425 a napojené do sítě jednotné kanalizace v ulici Brodecká.

Dešťová voda bude pomocí PVC DN 150 svedena do nově zřízené podzemní nádrže na vodu 6500 l. Nádrž na vodu může být napojena na vsakovací kanály nebo na vsakovací tunel. Střešní svody budou zaústěny do lapačů střešních splavenin. Odvodnění zpevněných ploch je řešeno tak, aby voda byla využita jako přirozený zavlažovací systém pro zeleň. Spád zpevněných ploch je min 2% od budovy směrem k zeleným plochám.

b) zásobování vodou

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka z HDPE 100 SDR 11 DN 80. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný řád. Vodoměrná souprava s vodoměrem DN 20 a hlavním uzávěrem vody umístěna v plastové (PP) vodoměrné šachtě (1200x900x1200 mm).

c) zásobování energiemi

Napojení přípojky nízkého napětí na hranici pozemku. Přípojka bude napojena na veřejnou síť. Přípojka povede do rozvaděče (hl. el. jistič a elektroměr) v nice sloupku v oplocení na hranici pozemku. Z rozvaděče povede v zemi do technické místnosti v RD, kde bude pojistková skříň. Rozvody v domě budou pod omítkou.

d) řešení dopravy

Na parcele č. 486/1 bude vybudován nový sjezd z komunikace. Sjezd bude proveden bezprašnou povrchovou úpravou z betonové dlažby. V místě napojení konstrukčních vrstev na stávající vozovku bude provedeno stupňovitě. Pracovní spáry budou ošetřeny dle platných ČSN. Délka sjezdu od hrany stavby bude 8,0 m. Vozovka bude udržována v čistém stavu, případné nánosy nečistot ze stavby budou okamžitě odstraněny. Vlastník sjezdu musí také zajišťovat údržbu sjezdu 2 m před a 2 m za sjezdem na vlastní náklady.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Před zahájením stavebních prací se provedou vlastní zemní práce. Nejprve se provede skrývka ornice na pozemku a to do hloubky cca 250 mm. Sejmutá ornice se uloží na sousedním pozemku investora č. 484/1 v deponii. Následně bude ornice použita pro terénní

úpravy po dokončení stavby. Po dokončení stavebních prací se okolí stavby následně zatravní a dojde k dalším vegetačním úpravám dle požadavku investora.

f) elektronické komunikace

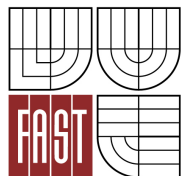
Tento projekt neřeší.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Tento projekt neřeší.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

AUTOR PRÁCE:
AUTHOR

PAVEL ŠICH

VEDOUCÍ PRÁCE:
SUPERVISOR

Ing. ONDŘEJ FUCIMAN, Ph.D.

OBSAH:

1. Architektonické a stavebně technické řešení

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení
- 1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, osvětlení a oslunění a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- 1.4. Technické a konstrukční řešení, požadovaná životnost
Stavebně konstrukční řešení stavby
 - 1.4.1. Práce HSV
 - a) zemní práce
 - b) základové konstrukce
 - c) svislé nosné konstrukce
 - d) vodorovné konstrukce
 - e) střešní konstrukce
 - f) schodiště
 - 1.4.2. Práce PSV
 - a) izolace proti vodě a radonu
 - b) tepelná izolace
 - c) střešní krytina
 - d) truhlářské výrobky
 - e) klempířské výrobky
 - f) zámečnické výrobky
 - g) podlahy
 - h) obklady a dlažby
 - h) malby, nátěry a omítky
 - i) podhledy
 - j) zpevněné plochy
- 1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- 1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrologického průzkumu
- 1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- 1.8. Dopravní řešení
- 1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- 1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1. Účel objektu

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu s provozovnou trvalého charakteru o jedné bytové jednotce pro čtyřčlennou rodinu a provozovnou tvořenou kadeřnictvím, včetně napojení na inženýrské sítě, sjezdu na místní komunikaci a zpevněných ploch objektu. Půdorysné rozměry jsou 18,3 x 11,75 m.

1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení

Řešení rodinného domu s provozovnou vychází z okolní zástavby. Jedná se o lokalitu Železný Brod – ulice Brodská, kde stojí volně umístěné domy na parcelách. Svažitosť terénu je orientována k severozápadu. Podél severovýchodní hranice pozemku vede komunikace o šířce 7 m lemovaná po obou stranách chodníky o šíři 2 m.

Navržený RD s provozovnou je členitého půdorysu. Přístup k RD je ze severovýchodní stany, ze severozápadní strany je přístup do provozovny. Po příjezdové zpevněné ploše a chodníku se dostaneme ke vchodu do RD. Zastřešení domu bude pomocí jednoplášťové ploché střechy s izolačním souvrstvím z modifikovaných asfaltových pásů se sklonem 2%. Fasáda RD bude červeno šedá, okna a dveře budou dřevěná barvy bílé, sekční garážová vrata barvy bílé. Venkovní obklad soklu kamenným obkladem do výšky 300 mm od upraveného terénu. Zpevněné plochy příjezdové cesty a chodníku budou z betonové dlažby. RD s provozovnou dům bude postaven z cihelného systému POROTHERM.

Funkční, dispoziční a výtvarné řešení

V přízemí RD se nachází: – zádveří

- technická místnost
- chodba
- WC
- sklad
- schodišťový prostor
- kuchyň
- jídelna
- obývací pokoj
- zádveří (provozovna)
- salón (provozovna)
- šatna (provozovna)
- koupelna (provozovna)
- zádveří (provozovna)
- WC (provozovna)
- garáž

V 2NP RD se nachází:

- chodba
- úklidová komora
- pokoj
- pokoj
- koupelna
- WC

- ložnice
- posilovna

Hlavní vstup do objektu je přes zádveří. Ze zádveří můžeme vstoupit na chodbu a do technické místnosti. Z chodby vstupujeme na WC, do garáže, skladu a schodišťového prostoru. Ze schodišťového prostoru se dostaneme do kuchyně, která je spojena s jídelnou a obývacím pokojem. Hlavní vstup do provozní části je přes zádveří. Ze zádveří se dostaneme do salónu, ze kterého je pak vstup do skladu, šatny a zádveří. Ze zádveří můžeme vstoupit na WC. Ze šatny pak vejдем do koupelny. Po výstupu do druhého podlaží se octneme na chodbě, ze které je přístup na WC, do obou pokojů, technické místnosti, koupelny a ložnice. Z ložnice se pak dostaneme do posilovny.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Po dokončení stavebních prací dojde k zpětnému ozelenění všech ploch, které byly dotčeny stavební činností, a které nemají být využity jako zpevněné plochy. Zelená plocha bude zatravněna a osázena keřovitými rostlinami a menšími stromy.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Při stavebních úpravách veřejně přístupných plocha komunikací bude brán zřetel na vyhlášku 398/2009 - O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Napojení příjezdové komunikace na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 200 mm. Samotný RD s provozovnou není řešen jako bezbariérový.

1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, osvětlení a oslunění

Předpokládaná kapacita jsou 4 osoby. Objekt má 1NP a 2NP. Podlaží jsou propojena vnitřním schodištěm.

- Užitná plocha 223,3 m²
- Zastavěná plocha 306,1 m²
- Obestavěný prostor 1163,2 m³
- Max výška hřebene nad upraveným terénem 6,8 m
- Půdorysné rozměry objektu 18,3 x 11,75 m
- Zpevněné plochy 51 m²
- Vymezení stavebního pozemku 911,9 m²

1.4. Technické a konstrukční řešení, požadovaná životnost

Novostavba RD s provozovnou je řešena jako nepodsklepená stavba na betonových pásech z betonu C 12/15. Podkladní deska z betonu C12/15. Svislé nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy z cihelného systému POROTHERM. Stropní konstrukce je tvořena nosníky POROTHERM POT a tvarovkami MIAKO. Střešní konstrukce je jednoplášťová plochá střecha se sklonem 2%. Okna jsou jednokřídlá zasklená izolačním dvojsklem. Venkovní vchodové dveře jsou dřevěná. Kolem RD s provozovnou je vytvořen okapový chodník z betonových dlaždic 500 x 500 mm. Příjezdová cesta a sjezd budou z betonové dlažby.

Požadovaná životnost

Životnost stavby se předpokládá 50 – 100 let, při opomenutí živelných či jiných katastrof.

Stavebně konstrukční řešení stavby

1.4.1. Práce HSV

a) zemní práce

Výkopové práce budou obsahovat strojně hloubené výkopy pro základové pásy a vedení inženýrských sítí od místa napojení na hranici pozemku a k objektu. Podle podmínek určených v územním rozhodnutí se před zahájením zemních prací objekt rodinného domu s provozovnou vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce začnou skrývkou ornice a to do hloubky cca 250 mm. Sejmutá ornice se uloží na sousedním pozemku investora, parce č. 484/1. Následně se vykopou rýhy pro základové pásy pod obvodovými stěnami a pod vnitřními nosnými stěnami. Vytěžená zemina z výkopů a rýh bude ponechána na skládce pro zpětné zásypy a hrubé terénní úpravy. Dále se provede ruční začištění základové spáry. Dle projektu se také vykopou rýhy pro přípojky sítí. Výkopy pro přípojky inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

b) základové konstrukce

Objekt bude založena na původní únosné zemině s únosností 200 kPa. Základy se provedou z betonu C12/15. Založení objektu musí být provedeno na únosnou zeminu vyhovující napětí v základové spáře. Pro přesnou klasifikaci hornin bude nezbytná přejímka základové spáry geologem. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámraznou hloubku 0,8 m. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. V projektu je uvažováno založení na písčito-jílové půdě a není proto nutno provádět drenáž. Založení objektu bude na základových pásech doplněných betonovou deskou. Základové pásy pod obvodovou zdí tl. 500 mm navrženy šířky 600mm a hloubky 1200 mm až na úroveň -1,400 m. Základové pásy pod vnitřními zdmi tl. 250 mm navrženy šířky 550 mm a hloubky 650 mm až na úroveň -0,850 m. Podkladní beton C12/15 tl. 100 mm je vyztužen KARI sítí o průměru prutů 4 mm a velikost ok 125 x 125 mm. Nutno vynechat prostupy pro inženýrské sítě (ležaté rozvody kanalizace). Veškeré prostupy základy a podkladním betonem je nutné dobře utěsnit trvale utěsnit a dodržet stanovené pokyny výrobců. Základy provádět dle výkresové části projektové dokumentace.

c) svislé nosné konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém POROTHERM. Obvodové nosné zdivo tl. 500 mm je z broušených cihelných bloků POROTHERM Hi Profi na zdící pěnu DRYFIX, rozměry 250 x 500 x 249 mm a z broušených cihelných bloků POROTHERM 30 Profi na zdící pěnu DRIFIX, rozměry 247 x 300 x 249 mm. Střední nosné zdi tl. 250 mm z cihelných bloků POROTHERM 25 P+D, rozměry 372 x 250 x 238 mm. Dělicí příčky v tloušťkách 150 mm z cihel POROTHERM 14 P+D na zdící maltu.

První řady broušených cihel POROTHERM 50 Hi a POROTHERM 30 budou založeny na základací maltě POROTHERM Profi AM

d) vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce v části 1NP bude navržena z keramických stropů POROTHERM (stropní nosníky POT a vložky MIAKO 19/62,5, 15/50). Roznášecí deska tl. 60 mm z betonu C20/25 vyztužená KARI sítí Ø 4 mm, velikost ok 125 x 125 mm. Celková tloušťka stropní konstrukce včetně roznášecí desky je 250 mm.

Stropní konstrukce provádět dle výkresové části projektové dokumentace.

Obvodové a vnitřní věnce RD budou provedeny z ŽB, beton C20/25 s výztuží 4 Ø R10, třmínky Ø 6 mm po 250 mm. Obvodový věnec bude obezděn věncovkou POROTHERM 8 a zateplen tepelnou izolací EPS tl. 70 mm.

Nad okenními a dveřními otvory v obvodovém a vnitřním nosném zdivu, příčkách budou osazeny cihelné překlady POROTHERM 7 (23,8 POROTHERM 70/238).

e) střešní konstrukce

Zastřešení RD s provozovnou je tvořeno jednoplášťovou plochou střechou se spádem 2% jak nad 1NP tak i nad 2NP. Hydroizolační souvrství řešeno doporučenou skladbou DEKTRADE z modifikovaných asfaltových pásů, kde jako vrchní vrstva je použit modifikovaný asfaltový pás s posypem z drčené břídlíce Elastek 40 dekor tl.4 mm a jako spodní vrstva byl navrhnut modifikovaný asfaltový pás Glastek sticker plus tl.3 mm, jako parotěsnicí vrstva byl zvolen oxidovaný asfaltový pás Dekbit V60 S35 tl. 3,5 mm. Jako spádová vrstva je použit polystyren-beton. Tepelná izolaci tvoří expandovaný polystyren EPS 100S tl. 2x100 mm. Nosnou konstrukcí pro střechu je stropní konstrukce POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Atiky výšky 750 mm budou vyzděny z cihel POROTHERM 30 NA DRIFIX a budou oplechovány pozinkovaným plechem tl. 0,6 mm.

Dimenze a rozmístění jednotlivých prvků jsou patrné z výkresové dokumentace.

f) schodiště

Vnitřní schodiště je řešeno jako dvouramenné železobetonové monolitické. Výška stupně 166,7 mm, šířka 300 mm. Mezipodesta i hlavní podesta jsou podporovány železobetonovými monolitickými nosníky 200/2250/250 mm. Podesta i mezipodesta je tl. 100 mm. Schodiště je opatřeno ocelovým kovaným zábradlím výšky 900 mm.

1.4.2. Práce PSV

a) izolace proti vodě a radonu

Jako izolace proti zemní vlhkosti se použije modifikovaný asfaltový pás Glastek 40 special mineral tl. 4mm. Z důvodu nízkého radonového rizika není nutno zajišťovat protiradonovou izolaci.

b) tepelná izolace

Tepelná izolace v podlahových konstrukcích v 1NP bude provedena z extrudovaného XPS polystyrenu tl. 80 mm, v garáži z XPS tl. 40 mm. Podlahová kročejová izolace ve 2NP ROCKWOOL STEPROCK ND tl. 40 mm.

Tepelná izolace ve střešní konstrukce se bude skládat z expandovaného polystyrenu EPS 100S tl. 2x100 mm.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany.

d) truhlářské výrobky

Okenní výplně jsou dřevěná eurookna jednokřídllové s izolačním dvojsklem ($U_w = 1,28$ W/m²K), barevné provedení bílé, kování standart (střední bronz). Vchodové dřevěné dveře jednokřídlé s izolačním dvojsklem ($U = 1,1$ W/m²K).

Sekční garážová vrata ($U = 0,915$ W/m²K). Vnitřní parapety jsou dřevěné. Vnitřní dveře budou typu s ocelovou zárubní v barvě hnědé

e) klempířské výrobky

Venkovní parapety jsou z pozinkovaného plechu. Veškeré klempířské výrobky jsou ve stříbrné barvě. Klempířské prvky budou provedeny dle ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí. Odvod dešťových vod ze střechy bude provedený půlkruhovým žlabem rozměru 150 mm, který se napojí na kruhový svod 150 mm.

f) zámečnické výrobky

Jedná se o drobné kotvící a zajišťující zámečnické výrobky v konstrukci ploché střechy, zábradlí schodiště a další drobné kotvící prvky potřebné při výstavbě.

g) podlahy

Konstrukce podlah jsou navrženy jako těžké a lehké plovoucí podlahy. Nášlapné vrstvy podlah jsou keramická dlažba, linoleum a keramická slinutá dlažba v garáži. Skladby viz. výkresová dokumentace.

Betonové vrstvy budou od obvodových konstrukcí dilatovány vkládaným okrajovým páskem. Přechody mezi jednotlivými druhy konečných nášlapných vrstev budou řešeny pomocí přechodových podlahových lišt.

Zpevněné plochy budou z betonové dlažby položené do kladecí vrstvy frakce 4 – 8 mm na podsypu z drceného kameniva frakce 0 – 32 mm zhuťněného na 0,2 MPa.

h) obklady a dlažby

Obklady stěn keramickými obkladačkami budou provedeny do výšky 2650 mm v koupelnách a na WC. V prostoru kuchyně bude keramický obklad ve výšce 900 – 1500 mm. Sokl bude proveden z kamenného obkladu do výšky 300 mm.

h) malby, nátěry a omítky

Vnitřní omítky jsou s povrchovou úpravou v bílé barvě. Vnější fasáda bude v červeno šedé barvě.

j) zpevněné plochy

Okolo objektu je navržen okapový chodník z betonových dlaždic 500 x 500mm. Přístup k objektu je po přístupovém chodníku, který bude z betonové dlažby. Definitivní řešení zpevněných ploch bude řešeno v průběhu realizace stavby a bude konzultováno s projektantem. Příjezdová přístupová komunikace je navržena z betonové dlažby a výškově bude navazovat na stávající komunikační systém v místě stavby.

1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Viz. Tepelně technické posouzení.

1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrologického průzkumu

Objekt bude založen na základových pasech, které budou provedeny z prostého betonu třídy C 12/15 a podkladní betonová deska bude z betonu C 12/15, kde bude po celé ploše vložena KARI síť 4/125/125 mm. Všechny základové spáry budou umístěny v nezámrazné hloubce dle projektu.

1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Stavba a její provoz nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Sejmутá ornice bude využita k terénním úpravám na pozemku investora.

Skladby obvodových konstrukcí se vyznačují vysokou hodnotou tepelného odporu. Toto řešení přispívá ke snižování spotřeby tepla, což minimalizuje negativní vliv stavby na zhoršování životního prostředí.

Odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány v souladu s platnými zákony o odpadech. Po skončení stavebních prací bude provedena výsadba nové zeleně. Výsadba trvalých porostů musí být umístěna mimo ochranná pásma podzemních vedení.

1.8. Dopravní řešení

Na parcele č. 486/1 bude vybudován nový sjezd z komunikace. Sjezd bude proveden bezprašnou povrchovou úpravou z betonové dlažby. V místě napojení konstrukčních vrstev na stávající vozovku bude provedeno stupňovitě. Pracovní spáry budou ošetřeny dle platných ČSN. Délka sjezdu od hrany stavby bude 8,0 m. Vozovka bude udržována v čistém stavu, případné nánosy nečistot ze stavby budou okamžitě odstraněny. Vlastník sjezdu musí také zajišťovat údržbu sjezdu 2 m před a 2 m za sjezdem na vlastní náklady.

Veřejná komunikace je ve vlastnictví města Železný Brod. Komunikace je obousměrná. Příjezdovou cestu není třeba nijak označovat dopravními značkami.

1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Objekt je navržen tak, aby odolával běžným a zvýšeným nárokům na ochranu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí. Což jsou např. klimatické vlivy (vítr, déšť, sluneční záření, mráz), vliv podzemní vody, radonu, hluku.

Pozemek je v oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto nejsou nutná žádná protiradonová opatření. Budou použity jen klasické izolace proti vodě a zemní vlhkosti.

1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

Dále jsou respektovány požadavky:

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb