



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘSKOU ČÁSTÍ
FAMILY HOUSE WITH OFFICE PART

C.1.1.2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUKÁŠ ZEŤKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.

BRNO 2012

C.1.1.2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**
 - 1.1.** Zhodnocení stanoviště
 - 1.2.** Urbanistické a architektonické řešení
 - 1.3.** Technické řešení
 - 1.4.** Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
 - 1.5.** Řešení technické a dopravní infrastruktury
 - 1.6.** Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
 - 1.7.** Řešení bezbariérového užívání
 - 1.8.** Průzkumy a měření
 - 1.9.** Členění stavby na jednotlivé stavební objekty
 - 1.10.** Vliv stavby na okolní pozemky a stavby
- 2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**
- 3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**
- 4. HYGIENA PROVOZU**
- 5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ**
- 6. OCHRANA PROTI HLUKU**
- 7. ÚSPORA ENERGIE A TEPLA**
- 8. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO
PROSTŘEDÍ**
- 9. OCHRANA OBYVATELSTVA**

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu s kancelářským prostorem s přízemím, podkrovím a částečným podsklepením. Pozemek je volný bez vzrostlé zeleně.

Pozemek je napojen stávajícím vjezdem a vstupem na dopravní infrastrukturu v obci a stávajícími přípojkami na veřejnou část technické infrastruktury v území.

Stavební pozemek je součástí zastavěného území MČ Praha 4 - Šeberov, podle územního plánu hl. m. Prahy označeného – OV – všeobecně obytné.

1.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Umístění stavby je v souladu s příslušnými předpisy zejména s dodržáním odstupových vzdáleností od hranic pozemků popř. sousedních objektů.

Návrh řeší stavbu klasického rodinného domu, který je částečně podsklepený, má přízemí a podkroví se sedlovou střechou. Uliční štít je tvarově prolomený rizalitem s rohovými okny. Celková hmota a tvar domu koresponduje s okolní zástavbou. Kromě prostor pro bydlení jsou v přízemí objektu umístěny provozně samostatné kancelářské prostory – ateliér s předpokládaným počtem 5 zaměstnanců.

Materiálové řešení upřednostňuje klasické materiály – kámen a dřevo, doplněné probarvenou omítkovinou kontaktního zateplovacího systému v plochách fasád.

1.3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt je založený plošně na betonových vyztužených základových pasech. Pasy nepodsklepené části jsou dvoustupňové, spodní monolitická část je doplněna zmonolitněnými tvarovkami BEST. Základové pasy podsklepené části jsou z prostého betonu. Na tyto pasy navazuje zdivo ze zmonolitněných tvárnic BEST s výztuží. Nosné vnitřní stěny nadzemní části jsou zděné cihelné, obvodové stěny pak z termoizolačních tvárnic systému Porotherm CB DF.

Stropní konstrukce je navržena z ŽB předpínaných panelů Partek od firmy Dywidag.

Konstrukce zastřešení je dřevěná s prvky osazenými podle tesařských zásad, doplněnými svorníkovými spoji, prostorovou tuhost zajistí v podélném směru zavětrovací pásky ve styku vaznice – sloupek, v příčném směru kleštiny, které jsou v plných vazbách zdvojené

Prostorovou tuhost zděných konstrukcí zajistí stropní ŽB panely spojené výztuží se ztužujícími věnci v úrovni stropní konstrukce, další ztužení je v úrovni osazení pozednic.

Elektrosilnoprúd

Technické řešení není předmětem návrhu

Hromosvod a uzemění

Technické řešení není předmětem návrhu

Slaboprúd

Technické řešení není předmětem návrhu

Plynovod – zemní plyn

Technické řešení není předmětem návrhu

Splašková Kanalizace

Technické řešení není předmětem návrhu

Kanalizace dešťová

Technické řešení není předmětem návrhu

Vodovod

Technické řešení není předmětem návrhu

Ústřední vytápění

Technické řešení není předmětem návrhu

Vzduchotechnika, větrání

Technické řešení není předmětem návrhu

1.4. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Dopravní obslužnost je zajištěna po stávajících místních komunikacích v ulici Haškova.

Stavebník pozemek zakoupil s realizovanými přípojkami řešícími napojení stavby na veřejnou část technické infrastruktury.

Elektrosilnoprůd

Připojení objektu na rozvodnou síť NN z elektroměrového rozvaděče umístěného na hranici pozemku vedle vjezdové brány.

Plynovod

Nové rozvody vedené na pozemku stavebníka budou napojeny na stávající STL plynovodní přípojku v současné době ukončené na hranici pozemku uzávěrem.

Kanalizace splašková

Kanalizační přípojka je v současné době ukončena v revizní šachtě za regulační čarou na pozemku stavebníka.

Vodovod

vodovodní přípojka je stávající ukončená v šachtě za regulační čarou na pozemku stavebníka.

1.5. ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Stávající dopravní infrastruktura bude využita beze změn, vjezd na pozemek stávajícími vraty, vstup brankou vedle vjezdu. Veřejná část vjezdu a vstupu je řešena bezbariérově.

Technická infrastruktura bude napojena do stávajících přípojných míst na hranici pozemku nebo za regulační čarou za hranicí pozemku stavebníka podle pokynů a předpisů jednotlivých správců.

1.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY

- a) Z hlediska posouzení vlivu na životní prostředí dle § 10 odst. 4 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí, v platném znění, je posuzovaný záměr podlimitní a nevyžaduje posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění
- b) Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu dle § 15 písm. i) zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, v platném znění – nejsou zájmy ochrany dotčeny

- c) Z hlediska lesů dle § 48 odst. 2 písm. c) zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění- chráněné zájmy nejsou dotčeny.
- d) Z hlediska nakládání s odpady podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
Odpady při realizaci stavby budou zařazeny, tříděny a odstraněny podle zákona 185/2001 Sb., doklady o likvidaci budou předloženy ke kolaudaci.

Odpady při provozu stavby , likvidace

- Běžný komunální odpad bude na základě smluvních vztahů po roztrídění ukládán v nádobách na vlastním pozemku a likvidován odpovědnou firmou

- e) Z hlediska ochrany ovzduší dle § 48 ods. 1 písm. u) a § 50 odst. 1. písmeno a) Zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.
Zájmy nejsou dotčeny.
- f) Z hlediska ochrany přírody a krajiny podle zákona č. 114/1999 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Realizací stavby nebude snížen ani změněn krajinný ráz. Záměr nemá významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti ani jiné tyto lokality nebudou ovlivněny.

- g) Z hlediska myslivosti dle § 67 Zákona č. 449/2001 Sb. o myslivosti, v platném znění – chráněné zájmy nejsou dotčeny.
- h) Z hlediska ochrany vod dle § 104 odst. 9 Zákona č. 254/2001 Sb, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění – záměrem nejsou dotčeny chráněné zájmy
- i) Z hlediska zájmů chráněných silničním správním úřadem MČ Praha 2 podle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění.
Chráněné zájmy nejsou dotčeny. Případné zábory budou v dostatečném předstihu projednány se silničním správním úřadem (§ 71. zákona č. 500/2004 Sb.)

1.7. ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ

Přístup na příjezd na pozemek je řešen ve veřejné části jako bezbariérový a stejně jako 1 odstavce stání na zpevněné ploše na pozemku stavebníka vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 369/2001 Sb. o OTP zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro technické řešení vlastní stavby RD se požadavky nevztahují.

1.8. PRŮZKUMY A MĚŘENÍ

Pro potřeby zpracování projektové dokumentace a následné realizace vyhovující příslušným předpisům byly provedeny následující průzkumy a měření. Podmínky a doporučení dané výstupy z nich jsou do řešení zapracovány.

- Stavebně technický průzkum se zdokumentováním jednotlivých připojovacích míst na stávající veřejné rozvody technické infrastruktury
- Výškopisné a polohopisné zaměření
- Inženýrskogeologický průzkum
- Odborný posudek – stanovení radonového indexu stavebního pozemku

1.9. ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

Stavba RD není členěna na objekty.

1.10. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY

Realizovaný záměr spočívající ve stavbě rodinného domu nebude mít žádný podstatný vliv na okolní pozemky a stavby.

Podrobněji:

- ovzduší - nebude výrazně narušeno, zdrojem škodlivin je pouze plynový kotel ÚT
Stavba splňuje požadavky zákona o ovzduší a jeho prováděcích předpisů
- voda - provozem stavby ani její realizací nebudou ovlivněny podzemní vody, srážkové vody budou svedeny do vsaků na vlastním pozemku, splaškové vody produkované v domku budou odvedeny do veřejné kanalizace.
- půda - veškerá zařízení budou realizována tak, aby se zabránilo únikům škodlivin do půdy, terén dotčený stavbou bude zatravněn a zajištěn proti erozi.
- fauna a flora
 - bez vlivu
- územní systém ekologické stability a krajinný ráz se nemění.

Ostatní charakteristiky:

- stavba nemění charakter osídlení
- stavba nezasahuje do chráněných oblastí
- stavba neleží v oblasti surovinových zdrojů
- stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma

Vlivy na obyvatelstvo

- stavbou nevzniknou zdravotní rizika pro obyvatelstvo
- stavba nemá negativní sociální důsledky
- stavba nemá negativní ekonomické důsledky
- stavba neovlivní negativně obyvatelstvo
- stavba nenaruší faktory pohody

Vliv na ekosystémy

- ovzduší a klima
 - množství emisí a působení emisí odpovídá požadavkům norem
 - nevzniká význačný zápach
 - jiné vlivy na ovzduší a klima se nepředpokládají
- vlivy na vodu:
 - stavbou se mění charakter odvodnění pouze v místě stavby (není žádný vliv na okolní pozemky).
 - vlivy na změny hydrologických charakteristik se nepředpokládají ani ve vztahu k podzemní vodě
- vlivy na půdu, území a geologické podmínky:
 - stavbou nevznikají nároky na půdní fond
 - stavba neovlivňuje kvalitu okolní půdy
 - stavba nemění topografii daného území
 - vlivy na horninové prostředí se nepředpokládají
 - stavba neovlivní hydrogeologické charakteristiky
 - na území stavby ani v jeho okolí se nenacházejí chráněné části přírody
 - stavba neprodukuje žádné odpady k místnímu ukládání
- vlivy na floru a faunu:
 - okolní flora a fauna nebude realizovanou stavbou zasažena
- vlivy na strukturu a funkční využití území:
 - stavba nemá vliv na dopravu
 - stavba není prováděna v rekreačním území
- ostatní vlivy:
 - biologické nejsou
 - hluk je v chráněných venkovních prostorech a v chráněných venkovních prostorech staveb v normových hodnotách
 - záření stavba neprodukuje
 - jiné ekologické vlivy nejsou
- velkoplošné vlivy v krajině:
 - nejsou

Popis opatření navržených prevencí, eliminací, minimalizací a kompenzací účinků:

- územně plánovací opatření se nevyžaduje
- technická opatření jsou standardní, stavba řeší běžným způsobem likvidaci znečištění (odpadů, odpadních vod)

Popis rizik a bezpečnosti provozu

Možnosti vzniku havárií se u řešeného druhu stavby neuvažují.

Preventivní opatření jsou dána běžným technickým řešením. Následná opatření vyplývají z případných provozních předpisů.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je pro potřeby bakalářské práce prokázána statickým výpočtem v příloze C.2. Výpočet základů.

Výpočty jsou provedeny v souladu s platnými českými normami v oblasti zatížení a navrhování stavebních konstrukcí.

3. Požární bezpečnost

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze Požárně bezpečnostní řešení ve skladbě:

- Vstupní údaje - popis stavby, podklady, rozdělení na požární úseky, zatřídění dle ČSN 73 08 33, ČSN 73 08 04
- Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti
- Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- Zhodnocení možností evakuace
- Stanovení odstupových vzdáleností a požárně nebezpečného prostoru
- Technická zařízení
- Zařízení pro protipožární zásah
- Požadavky na vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- Závěr a podmínky

Jednotlivé požadavky a podmínky požárně bezpečnostního řešení jsou do ostatních částí projektové dokumentace zapracovány.

4. Hygiena provozu

V rámci řešení je dle ČSN a hygienických předpisů zajištěna výměna vzduchu a odsávání par:

- Místnosti s okny - přirozeně okny
- Kuchyně - nad sporákem bude osazena odsávací digestoř vybavená radiálním ventilátorem s třístupňovou regulací výkonu v rozmezí 150 – 250 m³/hod.

- WC a koupelny - budou vedle oken odvětrány nuceně nástěnnými ventilátory s radiálním oběžným kolem. Skříň je plastová s osazenou kontrolou chodu. Ventilátory jsou vybaveny těsnou přetlakovou klapkou a doběhovým relé s možností nastavení doběhu 2 - 20 min. Ventilátory jsou navrženy s jmenovitým výkonem 175 m³/hod. Vyústění nad střechou bude zakončeno VZT hlavicí.

Řešitel dokumentace zapracoval požadavky na prostory dané předpisy pro hygienu, osvětlení, vytápění a omyvatelnost ploch stěn a podlah .

Komunální odpad vznikající při provozu domu bude po roztřídění ukládán do domovních nádob umístěných na pozemku stavebníka a odvážen a likvidován na základě smluvních vztahů s pověřenou firmou.

5. Bezpečnost při užívání

V jednotlivých prostorech R. D. budou podle ČSN 33 2000-3, čl. 321 – Prostředí, čl. 322 – Využití a čl. 323 – Konstrukce budov určena a uvedena příslušná označení vnějších vlivů a označení prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: – prostory bezpečné

Elektroinstalace v koupelnách a v umývacích prostorech bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-7-701.

Provozování a ovládání jednotlivých technických zařízení bude prováděno podle pokynů výrobce popř. dodavatele vybavení.

6. Ochrana proti hluku

Hluk při užívání stavby je běžný bez nároků na opatření.

Skladby jednotlivých jsou navrženy v souladu s ČSN 73 05 32 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky z března 2000.

Zvuková izolace překračuje požadované normové hodnoty u dělicích konstrukcí mezi chráněnými prostory splňuje požadavky na kročejovou izolaci.

7. Úspora energie a tepla

Množství tepelných izolací navržených ve skladbách jednotlivých konstrukcí a konstrukce výplní otvorů jsou navrženy na hodnotách kvalitnějších, než jsou doporučované hodnoty součinitele prostupu tepla U_N , Tabulky 3 – Požadované a doporučené hodnoty. Je splněn požadavek na úsporu energie a tepelnou ochranu budov podle ČSN 73 05 40 – 2. 2002 ve znění následných úprav z roku 2005, 2007 a 2011, která stanovuje tepelně technické požadavky pro navrhování a ověřování budov s požadovaným stavem vnitřního prostředí při jejich užívání.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Přístupové komunikace, chodníky a zpevněné plochy ve veřejné části jsou řešeny jako bezbariérové.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Navrhovanou stavbu, je vzhledem k požadavkům z vyhodnocení měření radonového rizika s ověřeným středním radonovým index vyžadujícím základní opatření pro snížení radiační zátěže z geologického podloží do objektu, náležitě chránit.

Vzhledem ke zjištěným skutečnostem je izolace proti zemní vlhkosti navržena rovněž jako izolace proti pronikání radonu (s koef. difuze $D = 0,0021 \text{ E}^{-12} \text{ m}^2/\text{s}$). Při práci je nutné dbát řádně svaření spojů a řádné utěsnění prostupů vedení a potrubí tlakovou manžetou a přídatným pásem.

10. Ochrana obyvatelstva

Stavbou nevzniknou žádná zdravotní rizika negativně ovlivňující obyvatelstvo. Stavba nemá negativní sociální a ekonomické důsledky, ani nenaruší faktory pohody obyvatel obytné zóny MČ Praha 4 – Šeberov. Civilní ochrana obyvatelstva je řešena v rámci městské části, navrhovaným záměrem nevznikají nároky na změnu stávajícího stavu.