

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

F1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU na sídlišti Hutník ve Veselí nad Moravou

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AUTOR PRÁCE :
VEDOUCÍ PRÁCE:

Bc.KAMIL MATÝSEK
ING. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc

1) POZEMNÍ (STAVEBNÍ) OBJEKTY

1.1) Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) účel objektu.

Objekt je určen pro trvalé bydlení o 10 bytových jednotkách ve 2., 3 a 4NP s příslušenstvím a garážovými stáními v 1NP.

b) 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.

Navržený bytový dům je situován na okraji sídliště Hutník ve Veselí nad Moravou v lokalitě určené dle územního plánu města pro výstavbu bytových domů. Okolí je převážně nezastavěné, západně od navrženého domu se nachází bytový dům s 5 nadzemními podlažími, jižně od domu pak areál základní školy.

Navržený bytový dům má půdorys tvaru T. V jižní podélné části jsou umístěny byty, v 1NP pak garáže, ze severu pak k domu přiléhá schodišťový prostor s výtahem. Dům má 4 nadzemní podlaží a je zastřešen plochou střechou.

Jižní, východní a západní fasády jsou členěny francouzskými okny a lodžemi, k severní fasádě pak přiléhá schodišťový prostor. Barevně jsou fasády řešeny dle jednotlivých hmot domu. Dominantní hmota má šedou fasádu, vystupující části (lodžie) jsou v barvě bílé, technické 1NP má pak fasádu tmavě šedou. Okna a dveře jsou plastová, z vnější strany pak opatřena folií ve tmavě šedém dekoru. Zábradlí lodžii jsou nerezová s dřevěnou výplní, zábradlí francouzských oken tvoří nerezová madla doplněná výplněmi z bezpečnostního skla.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.

Kapacity a další statistické údaje jsou uvedeny v bodě i části A – Průvodní zpráva – této projektové dokumentace.

Hlavní vstup do domu je v jižní fasádě, směrem na parkoviště a účelovou příjezdovou komunikaci před domem. V jižní fasádě jsou také vjezdy do garáží (celkem 8 garážových stání). Vedlejší vstup do objektu je ve fasádě severní.

Obytné místnosti jsou dostatečným způsobem osvětleny a osluněny přirozeným způsobem – okny. Objekt je volně stojící.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu pod nosnými stěnami a železobetonových pasech pod železobetonovými sloupy a pilíři. Výtahová šachta je založena na železobetonové základové desce.

Svislé nosné konstrukce jsou navržené zděné z keramických cihelných bloků HELUZ, v 1NP pak z důvodu potřeby volného prostoru garáže a rozměrných otvorů garážových vrat jsou některé nosné zdi nahrazeny železobetonovými sloupy a průvlaky.

Stropní konstrukce jsou navržené prefa-monolitické ze stropních nosníku HELUZ a vložek HELUZ Miako, zmonolitněné betonem C20/25.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.

Veškeré obalové konstrukce (obvodový a střešní plášť, výplně otvorů) jsou navrženy s parametry požadovanými ČSN 730540-2. Navržené konstrukce splňují požadavek na součinitel prostupu tepla $U_{\text{rec},20}$ stanovený pro nízkoenergetické stavby. Skladby konstrukcí jsou popsány v části F 1.17 Skladby konstrukcí.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu.

Na místě stavby jsou dle inženýrsko-geologického průzkumu základové poměry jednoduché, vrstvy základových půd jsou uloženy vodorovně, založení není ovlivněno přítomností podzemní vody. Dle ČSN 73 1001 jsou fyzikálně - mechanické vlastnosti půdy v základové spáře charakterizovány hodnotou $R_{(dt)} = 250 \text{ kPa}$.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.

Objekt v době výstavby ani užívání nemá zásadní vliv na žádnou složku životního prostředí. Podrobněji jsou některé skutečnosti blíže popsány v části A-Průvodní zpráva, popřípadě B-Souhrnná technická zpráva.

h) dopravní řešení.

Objekt bude napojen na místní komunikaci na sídlišti Hutník novým sjezdem na přilehlé parkoviště o kapacitě 13 parkovacích míst, z nichž dvě jsou vyhrazena pro parkování vozidel osob s omezenou schopností pohybu. Parkoviště i sjezd je navrženo s živичným povrchem. Podrobněji řešeno ve výkresu C - Situace.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.

Radon

Radonovým posudkem pozemku byl stanoven nízký radonový index. Jako ochrana proti pronikání radonu z podlaží do vnitřních prostor stavby bylo navrženo použití hydroizolace 1x Glastek 40 special mineral, která současně zamezuje pronikání radonu a splňuje požadavky i na střední radonový index.

Objekt nevyžaduje speciální ochranu jednotlivých povrchů nebo konstrukcí z hlediska jejich ochrany před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

Povodně

Navrhovaná stavba neleží v povodňové oblasti, nejsou navržena opatření proti povodni.

Sesuvy půdy

Stavba se nevyskytuje v oblasti ohrožené sesuvy půdy.

Poddolování

V oblasti není a v minulosti nebyla provozována důlní činnost.

Seismická

Stavba se nevyskytuje v oblasti se seismickou aktivitou.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb., O obecných technických požadavcích na výstavbu. Lze tedy konstatovat, že obecné technické požadavky na výstavbu byly splněny.

1.1.2. Výkresová část

Viz. část F1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

1.2) Stavebně konstrukční část

Sjezd na komunikaci:

Objekt bude napojen na silnici III. třídy č.42112 novým sjezdem ze zámkové dlažby, který bude (z důvodu umístění zpomalovací prahu na silnici č.42112 před pozemkem investora) napojen přes stávající sjezd sousedního rodinného domu. Podrobněji řešeno ve výkresu C - Situace.

Zemní práce:

Provede se odstranění ornice v předpokládané tl. 15 cm, uskladněna bude na pozemku stavebníka. Po dokončení stavby bude ornice využita na terénní úpravy pozemku kolem domu a zahrady. Na výkop hlavní stavební jámy i jednotlivých figur bude použita běžně dostupná mechanizace. Zemina je 2-3 třídy těžitelnosti.

Základové konstrukce:

Objekt je založen na pasech šíře 600, resp. 1000 mm z části z prostého betonu, z části ze železobetonu. Bude použit beton C16/20. Výška základových spár, výška pasů a provedení základové konstrukce je patrné z výkresové části této dokumentace. Pod železobetonovými pasy bude nejdříve vytvořena podkladní vrstva z prostého betonu C12/15 tl. 100 mm.

Svislé nosné konstrukce:

Obvodové zdivo je navrženo z keramických cihelných bloků HELUZ 30 P15 na maltu M10, vnitřní zdivo pak z keramických cihelných bloků HELUZ 30 AKU na maltu M10. V 1NP budou v garážích místo zdiva jako svislé nosné konstrukce použity železobetonové sloupy s průvlaky.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropy navrženého objektu jsou navrženy prefa-monolitické ze stropních nosníků HELUZ a vložek HELUZ Miako zmonolitněné betonem C20/25. Zálivkový beton bude vyztužen sítěmi KARI 4/150 – 4/150 mm.

Vertikální komunikace:

Schodiště je navrženo dvouramenné železobetonové monolitické. Tloušťka desky je 150 mm. Schodišťové stupně budou dobetonovány dodatečně. Výztuž bude provedena dle návrhu statika. Šířka schodišťového ramene je 1350 mm. Zábradlí výšky 900 mm je v souladu s technickou normou.

Střešní konstrukce:

Střecha objektu je plochá, jednoplášťová. Nosnou část tvoří stropní konstrukce z nosníků HELUZ a vložek Miako, zmonolitněná betonem C20/25 s výztuží kari sítěmi 4/150 – 4/150 mm. Spádová vrstva je z perlitbetonu o objemové hmotnosti 450 kg/m³.

Příčky:

Všechny příčky jsou navrženy z keramických příčkových HELUZ 11,5, resp. HELUZ 14 na maltu M5.

Izolace proti radonu a hydroizolace:

Na izolaci proti zemní vlhkosti a proti radonu je navržen 1 x pás Glastek 40 special mineral, který splňuje požadavky hydroizolační i požadavky na střední radonový index.

Tepelné izolace:

Tepelné izolace jsou navrženy s parametry splňující požadované hodnoty ČSN. Zateplení je zřejmé z výkresové části dokumentace. Stropy nad nevytápěným 1NP budou zatepleny minerální vlnou, obvodový plášť pak zateplovacím systémem Baumit EPS-F III, sokl extrudovaným soklovým polystyrenem Austeotherm XPS TOP P GK. Skladby jednotlivých konstrukcí jsou popsány v části F1.17 Skladby konstrukcí.

Podlahy:

Jsou navrženy standardní skladby podlah. Tyto jsou popsány v části F1.17 Skladby konstrukcí.

Otvory:

Okna a vstupní dveře jsou navržena plastová s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře v bytech jsou navrženy dřevěné do dřevěné obložkové zárubně, vstupní dveře do bytů jsou bezpečnostní s požární odolností EI 30, osazené do protipožárních zárubní. Dveře v technickém 1NP jsou dřevěné hladké do ocelových zárubní.

Garážová vrata jsou navržena sekční od firmy Lomax.

Omítky:

Na vnitřní stěny bude použita vnitřní vápenocementová štuková omítka, na fasádu bude použita probarvená omítka Baumit „Silikonputz“ dle výkresu pohledů.

Obklady:

Na WC a v koupelně jsou navrženy keramické standardní obklady 2100 MM.

Komíny:

V objektu jsou navrženy celkem 4 komínové průduchy. Komínová tělesa budou vyzděná z keramzitbetonových tvarovek 340x340x250 mm, v nichž budou instalovány komínové průduchy systému Las Junkers. (Společné protiproudé řešení odvodu spalin a přívodu vzduchu).

1.3) Požárně bezpečnostní řešení

Zhodnocení požárně bezpečnostních rizik, požadavky na konstrukce a jejich požární odolnost, návrh opatření je samostatně uvedeno v části Požárně bezpečnostní řešení stavby.

1.4.) Technika prostředí staveb

a) zařízení pro vytápění staveb.

Všechny bytové místnosti v objektu i veškeré další prostory budou mít zajištěno vytápění na hodnoty dané platnými normami. Zdrojem tepla budou plynové kondenzační kotle v jednotlivých bytech. Vytápění je navrženo podlahové.

b) zařízení pro ochlazování staveb.

Zařízení pro ochlazování nebude v objektu instalováno.

c) zařízení pro měření a regulaci.

Dodávku systému měření a regulace bude zajišťovat dodavatelem systému vytápění. Podrobněji řešeno v části Technika prostředí staveb.

d) zařízení zdravotně technických instalací.

Vodovod:

Budou instalovány rozvody pitné vody a teplé užitkové vody. Zdrojem bude veřejný vodovod.

Vnitřní rozvod bude v provedení PPR PN 16 pro studenou vodu, PPR PN 20 pro teplou vodu. Potrubí bude vedeno v , drážkách a sádkartonových předstěrách.

Kanalizace:

Je navržena oddílná kanalizace. Tato bude provedena z PVC HT pro přípojovací potrubí a svislé odpady, PVC KG pro svodné potrubí.

Splašková kanalizace z objektu společně s odvodněním parkoviště bude svedena do jednotné kanalizace města.

Dešťové vody ze střech objektu budou svedeny do zasakovacích tunelů umístěných na pozemku investora.

e) plynová zařízení.

V objektu budou instalovány kondenzační kotle (plynová zařízení typu C) pro vytápění a přípravu teplé užitkové vody v rámci jednotlivých bytů.

f) zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů.

Rozvody budou provedeny dle platných ČSN.

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305. Jímací soustava a další spojovací materiál jsou z pozinkované oceli.

Svody budou ukončeny ve zkušební svorce SZ ve výši 180 cm nad terénem a připojeny na základové uzemnění. Základové uzemnění bude tvořeno vodičem FeZn 30/4mm uloženým v základu.

g) zařízení slaboproudé elektrotechniky.

Rozvody budou provedeny dle platných ČSN.

2) INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

Objekt se nachází v lokalitě, kde je vybudovaný vodovodní řad, rozvody plynu NTL a rozvod nízkého napětí, na které bude objekt připojen novými přípojkami. Přípojka splaškové kanalizace bude svedena společně s dešťovou kanalizací z parkoviště do jednotné kanalizace.

3) PROVOZNÍ SOUBORY STAVBY

Nevyskytují se.

Ve Veselí nad Moravou, dne 3.1. 2013
Vypracoval: Bc. Kamil Matýsek

.....