Rodinný dům

D. Dokumentace stavby

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

Místo stavby: parcelní číslo 1793/4 a 2797/2 k.ú. Kouřim

Investor: Jan Urban a Věra Urban Karpíšková, Michelská 711/57, 140 00 Praha 4 - Michle

Vypracoval: Ing. Karel Sommer, Žižkova 278, 282 01 Český Brod

Stupeň: stavební řízení

Datum: září 2015

D. Dokumentace stavby

Stavba: Rodinný dům

Místo stavby: parcelní číslo 1793/4 a 2797/2 k.ú. Kouřim

Investor: Jan Urban a Věra Urban Karpíšková, Michelská 711/57, 140 00 Praha 4 - Michle

Vypracoval: Ing. Karel Sommer, Žižkova 278, 282 01 Český Brod,

IČO: 43091997, DIČ CZ6502190530, ČKAIT: 0007196,

karel.sommer@email.cz, GSM: +420 777 318 130

Stupeň: stavební řízení

Datum: září 2015

1. Pozemní (stavební) objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) účel objektu

Účelem a záměrem stavebníka je vybudovat novostavbu rodinného domu včetně vedlejších stavebních objektů jako jsou zpevněné plochy, komunikace a přípojky inženýrských sítí. Funkce stavby je čistě obytná.

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu. RD bude mít obdélníkový půdorys. RD bude zastřešen plochou střechou. Rodinný dům je nepodsklepený přízemím (bungalov). Svým dispozičním řešením uspokojí nároky 4 členné rodiny.
Hlavní vstup do RD je situovaný na severní fasádě.
V přízemí budou dva pokoje, obývací pokoj, ložnice, kuchyň, pracovna, dvě chodby, dvě koupelny, dvě WC, spíž, zádveří, dvě technické místnosti, šatna a sklad zahradního nářadí.

Na stavbu rodinného domu se nevztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Dům je dimenzován pro čtyřčlennou rodinu.

Užitková plocha:	157,83; m^2
Obytná plocha:	99,86 m^2
Zastavěná plocha:	198,00 m^2
Základní obestavěný prostor:	800 m^3
Počet bytů v rodinném domě:	1

Orientace RD ke světovým stranám je vhodně zvolena. Většina místností je osluněna. Denní osvětlení a oslunění je v objektu dostačující a odpovídá požadavkům ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580. Velikost oken zabezpečí dostatečnou světelnou pohodu. Místnosti s malým nebo žádným denním osvětlením jsou přisvětleny umělým osvětlením. Umělé osvětlení je řešeno v části elektro.

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

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu C 12/15. Obvodové zdivo RD je z cihel Heluz Family 44 P8 247x440x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo) a z broušených cihel Heluz P15 44 P15 247x440x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo). Vnitřní nosné stěny RD jsou z cihel broušených Heluz P15 30 P15 247x300x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo). Stěny mezi skladem zahradního nářadí a interiérem RD jsou z cihel Heluz Family 2in1 25 P10 247x250x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo). Příčky jsou z broušených příčkovek Heluz P10 497x115x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo), z přesných příčkovek Ytong P2-500 125x249x599 mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong a sádrokartonové. Stropní konstrukce přízemí je z železobetonových stropních panelů. Střecha plochá.
Vnitřní omítky budou sádrové nebo vápenosádrové opatřené malbou. Venkovní omítka bude provedena dvouvrstvá hladká (vápenocementové jádro + exteriérový štuk) s fasádním nátěrem v šedivém odstínu. Okna a vchodové dveře jsou navrženy hliníkové nebo plastové s izolačním trojsklem.
Konstrukční řešení a použité materiály jsou navrženy tak, aby byla zaručena požadovaná životnost objektu.

Práce HSV

Zemní práce

Zemní práce budou provedeny strojně s ručním začištěním. Po provedení skrývky ornice (ornice bude deponována na deponii vytvořené na vlastním pozemku a bude následně určena pro konečné povrchové úpravy) budou provedeny rýhy pro základové pasy. Těsně před betonáží základů je třeba provést ruční začištění až na základovou spáru. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy a srovnání teránních nerovností. Výškové úrovně základových pasů jsou dány projektovou dokumentací, je však nutné počítat s tím, že při zahájení zemních prací bude provedeno dopřesnění dle stavu výkopů. Dopřesnění či odsouhlasení stávajícího řešení bude zapsáno TDI a autorským dozorem do stavebního deníku a bude v případě potřeby doplněno o dílčí prováděcí výkres.

V projektové dokumentaci je určeno výškopisné osazení objektu na předmětný pozemek. Toto osazení je provedeno s použitím provedeného výškopisu stavby. Osazení vychází z tohoto výškopisu. Je však nezbytně nutné provést před zahájením stavby polohopisné a výškopisné osazení navrženého objektu na

předmětném pozemku. Po provedení tohoto vytýčení budou vyhotovena případná dopřesnění osazení stavby do terénu. **Po dokončení zemních prací je třeba, aby základovou spáru posoudil a převzal projektant-statik a nebo oprávněný geolog.** Pokud by nevyhovovala navrženým základům, je nutné provést úpravy základových konstrukcí dle skutečných základových poměrů.

Základy

Výkopy pro základové pasy se musí ihned vybetonovat. Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C 12/15. Šíře a výška základových pasů je uvedena v projektové dokumentaci.

V případě úpravy výškopisného osazení stavby na pozemku budou přehodnoceny a případně upraveny také základové konstrukce.

Před betonáží základových pasů je nutné uložit na dno základů základový zemnič (FeZn Ø 10, FeZn 30/4 dle ČSN EN 62 305/1-4 (viz část elektro) a připravit ho pro následné použití - hromosvod. Při provádění základové konstrukce je rovněž nutné provést prostupy pro jednotlivé instalace.

Do určené výše bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp. Na hutněný podsyp bude celoplošně provedena geotextilie izochran či tatradren. Dále bude proveden podkladní beton v tl. 150 mm z betonu C 16/20 vyztužený sítí KARI Ø 6 oka 150 x 150 mm (v místech příčkových konstrukcí v 1.NP bude KARI síť ve dvou vrstvách).

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo RD je z cihel Heluz Family 44 P8 247x440x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo) a z broušených cihel Heluz P15 44 P15 247x440x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo). Vnitřní nosné stěny RD jsou z cihel broušených Heluz P15 30 P15 247x300x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo). Stěny mezi skladem zahradního nářadí a interiérem RD jsou z cihel Heluz Family 2in1 25 P10 247x250x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo). Příčky jsou z broušených příčkovek Heluz P10 497x115x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo), z přesných příčkovek Ytong P2-500 125x249x599 mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong a sádrokartonové. Při provádění svislých konstrukcí je nutné dbát přesného technologického postupu zdění určených výrobcem a maximální přesnosti. Porušení technologických postupů a nepřesnosti snižují výhodnost zvoleného materiálu. Některé příčky a případné obklady budou ze sádrokartonu.

Komínové těleso s jedním průduchem bude ze systémových tvarovek Heluz o Ø vložky 200 mm a bude ukončeno komínovou hlavou 1000 mm nad úrovní atiky. Komínové těleso je navrženo pro potřeby teplovzdušného krbu s vložkou. Zaústění krbu do komínového tělesa bude dopřesněno dle požadavků vybraného dodavatele uvedeného krbu (výška a sklon zaústění, atd.).

Vodorovné konstrukce

Podlaha přízemí - podkladní beton (viz kapitola Základy) bude opatřena asfaltovou penetrační emulzí DEKPRIMER. Dále bude celoplošně natavena vrstva hydroizolačních pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se svařenými přesahy 100 mm.

V RD bude podlahové topení. Na hydroizolaci bude provedena tepelná izolace z desek podlahového pěnového polystyrenu tl. 140 mm. Na tepelnou izolaci budou uloženy systémové desky REHAU Varionova s kročejovou izolací 30-2 (tl. tepelné izolace 30 mm, celková tl. 50 mm) pro teplovodní podlahové topení. Po položení topných okruhů včetně provedení jejich tlakové zkoušky bude provedena tekutá mazanina se síranem vápenatým CAF třídy pevnosti v tahu při ohybu F4 dle DIN 18560-2 tl. min 40 mm (dle tloušťky nášlapné vrstvy). Tato podlaha bude oddělena od svislých konstrukcí dilatační spárou – dilatačním páskem STEPROCK tloušťky 12 mm. Na tuto podlahu budou provedeny nášlapné vrstvy jednotlivých místností. Podlahy v přízemí rodinného domu budou mít celkovou tloušťku 250 mm.

Překlady – bude tvořit zesílený železobetonový věnec a prefabrikované překlady Heluz. V případě použití překladu z dvojice nebo trojice ocelových válcovaných nosníků tvaru I nebo IPE budou jejich horní i dolní příruby po 750 mm propojeny pomocí ocelových spojek z plechu (šíře dle vzdálenosti stojin krajních

ocelových válcovaných nosníků I nebo IPE x100x5 mm. Ocelové plechy (spojky) budou ovařeny po celé délce styku s přírubou koutovým svarem 4 mm.

Železobetonový ztužující pozední věnec – v úrovních určených ve výkresové části bude proveden železobetonový ztužující pozední věnec z betonu C 16/20. Věnec bude vyztužen 4 profily R 12 (ocel 10 505) a třmínky profilu R 6 a' 300 mm. Železobetonový věnec v obvodových stěnách, pod panely bude uložen ve věncovce Heluz U-240. Na obvodových stěnách bude tento věnec z vnější strany zateplen broušenou věncovkou Heluz 8 P15 333x80x249 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo) a tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 120 mm. Na vnitřních nosných stěnách bude železobetonový věnec pod panely proveden na celou tloušťku tohoto zdiva. Železobetonový věnec v obvodových stěnách v úrovni stropu bude vyztužen 4 profily R 12 (ocel 10 505) a třmínky profilu R 6 a' 300 mm. Na obvodových stěnách bude tento věnec z vnější strany zateplen broušenou věncovkou Heluz 8 P15 333x80x219 mm na maltu pro tenké spáry (lepidlo).

V místech, kde železobetonový ztužující věnec tvoří zároveň překlad, bude výztuž dle potřeby zesílena a věnec bude opatřen v exteriéru tepelnou izolací i na svém dolním povrchu. Výztuž věnce v rozích a koutech je nutné řádně provázat. Výztuž a její styky budou provedeny dle ČSN 73 1201.

Zastropení – bude tvořeno z železobetonových dutinových panelů. Cenová nabídka i návrh skladby je přílohou této zprávy. Sádrokartonový podhled systému KNAUF bude zavěšený na nosné konstrukci stropu (desky Knauf RED / RED GREEN, tl. 15 mm).

Schodiště – v objektu nebude.

Střecha

Zastřešení RD je tvořeno plochou střechou se sklonem min. 2%. Zastřešení objektu je tvořeno z železobetonových dutinových panelů. Cenová nabídka i návrh skladby je přílohou této zprávy.

Skladba střechy: hydroizolační PVC-P fólie DEKPLAN 76 stabilizována kotvením, ochranná geotextilie FILTEK V, tepelná izolace stabilizovaným POLYSTYRENEM EPS 100 S min. ve dvou vrstvách (min. tl. 200 mm), spádové klíny se sklonem 2% ze stabilizovaného POLYSTYRENU EPS 100 S (min. 20 mm), parozábrana GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, asfaltová penetrační emulze DEKPRIMER, betonová stropní konstrukce s rovným hladkým povrchem.

Systém okapových žlabů a svodů bude proveden ze systému LINDAB. Dešťová voda bude likvidována zasakováním na pozemku investora. Podmínka vyhlášky 501/2006 Sb., § 21 odst. 3 písm. a) je splněna.

Výplně otvorů

Všechna okna budou hliníková nebo plastová s izolačním trojsklem. Vchodové dveře budou atypické plastové. Interiérové dveře budou kazetové, rámové, podýhované s polodrážkou, plné nebo prosklené (např. SAPELI). Zárubně dřevěné obložkové. Pro případné posuvné dveře do zdi bude použito stavební pouzdro od firmy J.A.P spol. s r.o.. Výplně otvorů, které musí být s požární odolností, jsou specifikovány ve zprávě Požárně bezpečnostní řešení objektu, která je nedílnou součástí této projektové dokumentace.

Úpravy povrchů

Nášlapné vrstvy budou z keramických dlaždic a PVC - (viz legenda místností na výkrese půdorysu). V koupelně, WC a kuchyni bude proveden obklad (druh a barvu obkladu i rozsah a výšku obkladu si určí investor). Podhled střešní konstrukce bude ze sádrokartonu systému Knauf (viz kapitola Vodorovné konstrukce).

Vnitřní omítky budou sádrové nebo vápenosádrové. Venkovní omítka bude provedena dvouvrstvá hladká (vápenocementové jádro + exteriérový štuk) s fasádním nátěrem v odstínu šedi.

Konstrukce a práce PSV

Izolace podlahové

Podkladní beton bude opatřen opatřena asfaltovou penetrační emulzí DEKPRIMER. Dále bude celoplošně natavena vrstva hydroizolačních pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se svařenými přesahy 100 mm.

V podlahách s mokrým provozem (koupelna, WC) bude použita hydroizolační stěrka MAPELASTIC, kterou je třeba vytáhnout 150 mm na stěny (v místě sprchového koutu do výšky min. 1500 mm).

Izolace střešní

Skladba střechy: hydroizolační PVC-P fólie DEKPLAN 76 stabilizována kotvením, ochranná geotextilie FILTEK V, tepelná izolace stabilizovaným POLYSTYRENEM EPS 100 S min. ve dvou vrstvách min. tl. 200 mm, spádové klíny se sklonem 2% ze stabilizovaného POLYSTYRENU EPS 100 S (MIN. 20 mm), parozábrana GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, asfaltová penetrační emulze DEKPRIMER, betonová stropní konstrukce s rovným hladkým povrchem.

Izolace tepelné

Celková tl. tepelné izolace bude minimálně 200 mm. Železobetonové prvky v obvodovém zdivu (železobetonové věnce) viz kapitola Vodorovné konstrukce. Tepelné izolace podlah viz kapitola Vodorovné konstrukce.

Konstrukce klempířské

Oplechování parapetů oken, okapové žlaby a svody včetně doplňků budou vyrobeny z poplastovaného ocelového pozinkovaného plechu LINDAB tl. 0,6 mm, který je bezúdržbový. Klempířské prvky v černošedé barvě.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Zdivo z cihel Heluz Family 44 bez om.	U = 0,19 W/(m^2.K)
Okna (izolační trojsklo)	U = 0,7 W/(m^2.K)
Vstupní dveře	U = 1,7 W/(m^2.K)

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

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu C 12/15. Základy budou vždy provedeny do nezámrzné hloubky na rostlý terén s dostatečnou únosností dle hydrogeologického průzkumu. Po realizaci výkopů je třeba, aby základovou spáru posoudil a převzal projektant-statik nebo geolog. Pokud by nevyhovovala navrženým základům, je nutné provést úpravy základových konstrukcí dle skutečných základových poměrů.

Podkladní betony jsou navržené z betonu C 16/20 tl. 150 mm. Podkladní beton bude vyztužený sítí KARI Ø 6 oka 150 x 150 mm (v místech příčkových konstrukcí v 1.NP bude KARI síť ve dvou vrstvách).

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

Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude znečišťovat vzduch ani půdu. Stavba při svém provozu nebude produkovat žádný nebezpečný odpad, který by bylo nutné separované skladovat za použití zvláštních opatření. Provoz stavby nebude produkovat žádné toxické odpady. Nejsou známy žádné zdroje ohrožení zdraví.
Domovní komunální odpad bude umísťován do popelnicových nádob (kontejnerů) a vyvážen oprávněnou firmou na skládku TKO. Splaškové vody budou svedeny do žumpy.

h) dopravní řešení

Parkování vozidla bude na zpevněné ploše před RD. Doprava v klidu je řešena na vlastním pozemku. V oplocení bude umístěna brána a vstupní branka. Parkování vozidel nebude probíhat na přístupové komunikaci.

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

Stavba bude odizolována proti vlivům zemní vlhkosti. Podkladní beton bude opatřen opatřena asfaltovou penetrační emulzí DEKPRIMER. Dále bude celoplošně natavena vrstva hydroizolačních pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se svařenými přesahy 100 mm.
Stavba není umístěna v seismicky aktivním území, na poddolovaném území ani záplavovém území. Veškerá ochranná a bezpečnostní pásma jsou respektována.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Daný rodinný dům je navržen tak, že dodržuje a splňuje obecné požadavky na výstavbu - Vyhlášku č. 268/2009 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu.

V září 2015

Ing. Karel Sommer