ŘADOVÝ RODINNÝ DŮM A1.L

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Identifikační údaje:**

Stavba: Novostavba rodinného domu

Místo: Rousínov, „Za dvorkama“ kat. území

Rousínov u Vyškova

**SO A1.L2 - ŘADOVÝ RD TYP A1. L, parcela 1520/23**

**SO A1.L4 - ŘADOVÝ RD TYP A1. L, parcela 1520/21**

**SO A1.L6 - ŘADOVÝ RD TYP A1. L, parcela 1520/18, 1520/19**

**SO A1.L8 - ŘADOVÝ RD TYP A1. L, parcela 1520/16**

**SO A1.L10 - ŘADOVÝ RD TYP A1. L, parcela 1520/14**

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Ducháček

číslo autorizace: 1000912

Architekt: Ing. arch. Jaromír Sedlák

Dodavatel: Bude stanoven na základě výběrového řízení prováděného investorem

**a) účel objektU**

Jedná se o řadový rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Jde o stavbu trvalou.

Projekt rodinného domu byl zpracován v souladu s platným zněním stavebního zákona a jeho prováděcích vyhlášek a v souladu s dotčenými státními normami (ČSN 73 43 01, ČSN 01 34 20 a normami závaznými).

Návrh stavby je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, s Územním plánem města, stavba je umísťována v zastavitelném území na základě pravomocného územního rozhodnutí.

Stavební dozor bude provádět stavbyvedoucí dodavatelské stavební firmy s platným oprávněním.

**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,**

Stavba je novostavbou řadového rodinného domu pro 4 člennou rodinu.

Dům má jednoduché tvary, obdélníkový půdorys a šikmou sedlovou střechu ve

sklonu 22°. Dům bude opatřen stěrkovou omítkou v odstínu hnědo-béžové nebo pískové barvy. V prostoru vstupu do domu a lodžií směrem do zahrady budou použity kontrastní barevné odstíny bordó a neutrální plochy šedé strukturální omítky.

Vstup je z ulice do 1.NP kde se nachází předsíň, komora, schodiště do 2. NP, záchod, dále obývací pokoj s kuchyní a garáž pro osobní automobil.

Světlá výška místností v 1.NP je 2600 mm.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází hala, tři ložnice, dvě koupelny, šatna a komora pro umístění kotle.

Oplocení pozemku bude průhledné, výšky 1,2 m s ocelovými sloupky.

Pilíř s el. rozvaděčem a skříní pro HUP a plynoměr a popelnici bude z betonových tvarovek vylévaných betonem – systém ztraceného bednění.

Oplocení na jihozápadní straně pozemku je založeno na nízké opěrné zdi v. 0,5 m, ke které bude přisypána zemina z výkopové jámy domu.

Předzahrádka domu směrem do ulice nebude oplocena.

Předzahrádka a zahrada za domem budou vyrovnány násypem z kvalitní ornice v mocnosti cca 300mm a zasety parkovou směsí trávy. Výsadba rostlin bude provedena podle požadavků majitelů jednotlivých domů tak, aby zejména vzrostlé keře a stromy v prostoru předzahrádek nezasahovaly do rozhledových trojúhelníků při výjezdu z parkovacích míst a garáží.

Dům není navržen pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, pouze přízemí domu je bezbariérově přístupné na úrovni terénu zahrady a vstupu z ulice. Schodiště a lodžie v patře jsou opatřeny nerezovým zábradlím.

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

Kategorie rodinného domu: 5+kk

Počet osob : 4

Obestavěný prostor domu: 924 m3

Zastavěná plocha domu: 91m2

Zpevněné plochy: 49m2

Celková užitná plocha: 172 m2

Obytná plocha: 103,1m2

Uličnífasáda domu je orientována směrem k severovýchodu. Do ulice je orientováno příslušenství, koupelny, kuchyně, šatna, WC a jedna z ložnic ve 2. NP, dále pak vstup do domu a rovněž vjezd do garáže.

Naopak hlavní obytný prostor domu a dvě ložnice včetně lodžií v 1. a 2. NP jsou orientovány optimálně směrem k jihozápadu do zahrady. Toto uspořádání dovoluje maximální komfortní kontakt obyvatel domu se zahradou a zajišťuje vynikající osvětlení a oslunění hlavních obytných prostor domu, stejně jako přirozené větrání hygienického zázemí domu.

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

Objekt je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený, založený na betonových pasech nad úrovní hladiny spodní vody, zjištěné geologickým průzkumem. Stávající terén bude v prostoru mezi základovými pasy dorovnán hutněným násypem ze štěrku nebo recyklátu podle požadavků statického posouzení. Jedná se o zděný dům s převážně montovanými stropy a železobetonovými ztužujícími věnci, uloženými na nosném keramickém zdivu. Dřevěný krov je navržen s využitím ocelových vaznic a sloupků.

**Zemní práce - výkopy**

V místě výkopu bude sejmuta ornice o tl. 300-400 mm a bude uložena na pozemku. Na závěr stavby bude použita na úpravy terénu kolem domu.

Výkopy a rýhy pro základové pasy se navrhují hloubit strojně s ručním dočištěním.

Veškerá vytěžená zemina bude použita na vyrovnání terénu zahrady – dosypání

k betonové opěrné zdi v mocnosti 0 – 500 mm a na násypy kolem domu.

**Základy**

Před betonáží základů bude položeno ležaté kanalizační potrubí.

Základy budou betonovány po částech – nejprve dolní část, která přejde výše v základy zděné z betonových tvárnic systému skrytého bednění, vyztužené a vylité betonem.

Podkladní betonová mazanina bude provedena přes základové pasy na štěrkový podsyp, výztuž mazaniny bude provedena z ocelových sítí.

**Izolace proti vlhkosti**

Hladina podzemní vody nedosahuje úrovně základové spáry. Izolace s charakterem proti zemní vlhkosti a působení radonu je navržena pod celým půdorysem objektu. Probíhá v úrovni mezi základovou deskou a podlahou 1. NP.

Hydroizolace z asfaltových pásů bude pokládána na souvislou vrstvu podkladní betonové mazaniny. Podklad bude předem napuštěn penetračním nátěrem.

**Svislé konstrukce**

Svislé nosné konstrukce budou provedeny z cihel Porotherm 24 CB s tenkými spárami, obvodové budou navíc opláštěny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl. 150 mm. Celkový součinitel prostupu tepla dosáhne normové doporučené hodnoty U=0,25W/m2.K (tepelný odpor R=3,9m2K/W).

Příčky jsou z tvárnic z pěnového betonu (Ytong) tl. 100 a 150 mm a cihelných příčkovek Porotherm 11,5 AKU a ve 2. NP převážně sádrokartonové.

Překlady nad otvory v nosných stěnách budou systému Porotherm.

Schodiště bude železobetonové monolitické, stupně obloženy dřevěným obkladem.

**Vodorovné nosné konstrukce**

Strop nad 1.NP je tvořen skládanou prefabrikovanou konstrukcí ze stropních panelů SPIROLL s využitím ocelových válcovaných profilů jako průvlaků.

Pro železobetonové monolitické a prefabrikované konstrukce byl zpracován statický výpočet, návrh skladby, výztuže a armovací výkresy.

Podlaha na terénu je tepelně izolována pěnovým polystyrenem min. tl. 80 mm s výjimkou prostoru garáže. Podlaha ve 2.NP bude položena na kročejové izolaci STEPROCK v minimální tloušťce 25mm.

**Střešní plášť**

Střecha je sedlová, s přesahy 250 mm. Nosnou konstrukci tvoří dřevěný krov vaznicové konstrukce s použitím svařovaných ocelových prvků.

Tepelná izolace dřevěného stropu nad 2. NP bude tl. min. 300 mm z minerální vaty (Orsil, Rockwool).

Krov bude celoplošně pobit OSB deskami, na nichž bude položena pojistná paropropustná hydroizolace, kontralatě, dále laťování s větranou mezerou a skládaná střešní krytina Tondach.

Komínové těleso pro odvod spalin z krbu v obývacím pokoji je tvořeno ze zděného komínového systému CIKO popřípadě SCHIEDEL, kombinace tvarovek, tepelné izolace a keramické vložky.

**Výplně otvorů**

Okna jsou navržena dřevěná, zasklená izolačním dvojsklem k=1,1W/m2K.

Vstupní dveře budou dřevěné se zvýšeným tepelným odporem, atypické.

Vnitřní dveře jsou atypické do obložkových zárubní.

**Úpravy povrchů**

Vnější omítky budou provedeny na kontaktním zateplovacím systému.

Vnitřní omítky budou štukové, malba otěruvzdorná.

Podlahy budou převážně dřevěné vícevrstvé a keramická dlažba.

**Truhlářské prvky**

Schodiště bude obloženo dubovou spárovkou.

Kuchyňská linka bude realizována dle požadavku investora.

**Vodovod**

Viz samostatná příloha

Zásobování objektu vodou bude z veřejného vodovodu vedeného v přilehlé místní

komunikaci. Vnitřní rozvod vody bude napojen na vodovodní přípojku ve vodoměrné šachtě na parcele mezi domem a veřejnou komunikací. Vedení v zemi bude provedeno z trubek rPE 32x4,4 mm se spádem min. 3%0 a minimálním krytím 1,5 m od úrovně upraveného terénu. V objektu bude rozvod ze svařovaných plastových trubek, chráněnými izolací.

Teplá užitková voda bude připravována v plynovém kotli kombinovaném pro vytápění a ohřev TUV.

Rozvodné potrubí je vedeno v podlaze a v drážkách ve zdivu. Typy jednotlivých baterií a zařizovacích předmětů jsou dle výběru investora.

Dešťová voda z retenční jímky na pozemku zahrady bude čerpána pro využití ke splachování WC a zalévání zahrady.

Uvažovaná spotřeba vody je počítána jako maximální odběrové množství a slouží pro správce vodovodního řadu.

**Kanalizace**

Viz samostatná příloha

Ležatý rozvod kanalizace vede pod podlahou 1. NP pod všemi vrstvami.

Vnitřní potrubí je z NVD, ležaté potrubí z korug. PVC DN 125 (DN 100). Potrubí pod podlahou 1. PP se musí osadit a odzkoušet jeho těsnost ještě před betonáží základových konstrukcí.

Zařizovací předměty jsou běžné typové, nevyžadující žádné zvláštní připojovací podmínky.

Všechny dešťové vody budou ze střechy a zpevněných ploch svedeny do jímky srážkových vod umístěné pod terénem na zahradě domu. Jímka bude mít objem, který je vypočítaný z odvodňovaných ploch a maximálního přívalového deště. Dešťové vody budou z jímky čerpány a používány ke splachování WC a zalévání na vlastním pozemku. Z jímky bude přepad do drenážní vsakovací jímky překryté geotextilií a 300 mm zeminy. Vody budou z jímací jímky přitékat pozvolna a tak bude zajištěn bezpečný postupný zásak.

**Plyn**

Rozvod plynu je veden ze sloupku, umístěného na hranici pozemku v terénu před objektem do interiéru, kde je napojen na kondenzační kotel. Podrobné technické řešení viz samostatná příloha.

**Vytápění**

Je uvažováno ústřední s plynovým kondenzačním kotlem. Kotel bude mít vlastní nasávání vzduchu a odvod spalin souosým (koaxiálním) kouřovodem vyvedeným nad střechu. Kotel bude kombinovaný pro ohřev topné vody a TUV.

Vytápění celého objektu bude teplovodní, systém s nuceným oběhem topné vody.

V koupelnách budou navíc topné žebříky. Rozvod bude proveden izolovanými trubkami vedenými převážně v podlaze a ve drážkách ve stěnách.

K vytápění bude podrobněji zpracována samostatná projektová dokumentace UT.

**Větrání**

Odvod z digestoře v kuchyni bude prostupem potrubí přímo do fasády.

V koupelnách a na WC bude kromě přirozeného větrání okny nucený odtah samostatně spínanými ventilátory nad střechu objektu.

Větrání všech ostatních místností bude přirozené okny.

**Elektroinstalace**

Viz samostatná příloha.

Napojení objektu na elektrickou energii bude z el. přípojky ukončené v pilíři hlavním jističem a elektroměrem.

Osvětlení domu je navrženo v souladu s ČSN 36 00 04 a ČSN 36 00 48. V objektu budou umístěna svítidla pro běžné prostředí, v exteriéru (na fasádě objektu) budou ve zvýšeném krytí pro vnější prostředí.

**e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Svislé nosné konstrukce budou provedeny z cihel Porotherm 24 CB s tenkými spárami, obvodové z cihel Porotherm 30 CB budou navíc opláštěny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl. 140 mm. Celkový součinitel prostupu tepla dosáhne normové doporučené hodnoty U=0,25W/m2K (tepelný odpor R=3,9m2K/W).

Okna jsou navržena dřevěná, zasklená izolačním dvojsklem k=1,1W/m2K.

Vodorovné stavební konstrukce na rozhraní vytápěného a nevytápěného prostoru - stropy nad 2. NP budou tepelně izolovány vrstvou minerální izolace ROCKWOOL nebo ORSIL v tloušťce 300 mm, součinitel prostupu tepla UN = 0,14 W/m2K, což vyhovuje doporučené hodnotě dle ČSN 730540-2.

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

Objekt je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený, založený na betonových pasech nad úrovní hladiny spodní vody, zjištěné geologickým průzkumem. Stávající terén bude v prostoru mezi základovými pasy dorovnán hutněným násypem ze štěrku nebo recyklátu podle požadavků statického posouzení.

V místě výkopu bude sejmuta ornice o tl. 300-400 mm a bude uložena na pozemku.

Výkopy a rýhy pro základové pasy se navrhují hloubit strojně s ručním dočištěním.

Veškerá vytěžená zemina bude použita na vyrovnání terénu zahrady – dosypání

k betonové opěrné zdi v mocnosti 0 – 500 mm a na násypy kolem domu.

Základy budou betonovány po částech – nejprve dolní část, která přejde výše v základy zděné z betonových tvárnic systému skrytého bednění, vyztužené a vylité betonem.

Podkladní betonová mazanina bude provedena přes základové pasy na štěrkový podsyp, výztuž mazaniny bude provedena z ocelových sítí.

Řešení základových konstrukcí je podrobněji řešeno ve statickém posouzení objektu – viz samostatná příloha.

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

Odvod spalin kondenzačního kotle vyvedený na střechu objektu pro vytápění RD je klasifikován jako malý zdroj znečištění ovzduší, rovněž tak zděný komín pro odvod spalin krbu na tuhá pliva, který bude užíván jako příležitostný zdroj vytápění části objektu.

**h) dopravní řešení**

Objekt rodinného domu je napojen na místní komunikaci typu obytné zóny sjezdem z předprostoru garáže. Plocha sjezdu bude vydlážděna zatravňovacími tvárnicemi, odvodněna a vyspádována do průběžného kanálku pro odvod srážkových vod, zaústěného do vsakovacích zařízení.

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

V dané lokalitě bylo zjištěno střední radonové zatížení. V rámci vodotěsných izolací je navržena hydroizolace zabraňující pronikání radonu – asfaltový pás s vložkou z hliníkové fólie (Foalbit). Veškeré prostupy izolační vrstvou budou provedeny jako plynotěsné.

**j) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Při realizaci stavby budou respektovány a dodrženy všechny běžné bezpečnostní předpisy stavebních prací a požadavků na výstavbu.

Stavební profese zpracují na základě výběrového řízení specializované firmy. Tyto organizace budou mít oprávnění k realizaci uvedených prací.

V průběhu prací bude vedena dodavatelem díla evidence odpadu podle zákona c.185/2001Sb. o odpadech v platném znění a vyhlášky MŽP CR č.383/2001Sb.

Objekt je navržen z klasických stavebních materiálů a při jeho realizaci jsou používány běžné stavební technologie.

Při realizaci stavby jsou respektovány hygienické předpisy a požadavky na výstavbu. Včetně požadavků požární ochrany.

Stavební dozor bude provádět stavbyvedoucí dodavatelské stavební firmy s platným oprávněním.

Vypracoval: Ing. arch. Jaromír Sedlák