



Středoškolská technika 2019

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Projekt rodinného domu

Ondřej Šebek

SPŠ Vlašim

Komenského 41

Vlašim



program: ArchiCAD 21 EDU

vypracováno: III/2019

Účel stavby:

Rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními s přistavěnou garáží. Objekt rodinného domu je navržen jako samostatně stojící novostavba. Materiálové řešení je popsáno v technické zprávě.

Hlavní parametry stavby:

Zastavěná plocha: 189,25m²
Užitná plocha: 251,8m²
Obestavěný prostor: 636,95m³
Výška ke hřebenu od ±0,000 = 5,329m/8,780m
Výška k okapu od ±0,000 = 2,890/5,904m
Počet parkovacích stání: 1 garážové stání

Popis konstrukcí: HSV

Zemní práce:

Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice v místě stavby rodinného domu a v místě zpevněných ploch. Následně budou zahájeny výkopové práce pro základové pasy. Úroveň dna základových pasů je navržena s ohledem na nezámrznou hloubku.

Základové pasy:

Základové pasy budou provedeny monolitické z betonu C 16/20. Na monolitickou část bude provedena prefabrikovaná část základových pasů. Budou použity tvarovky ztraceného bednění. Prostor tvarovek se zalije betonem C20/25 a umístí se vodorovná a svislá výztuž. Základový pas bude proveden i u venkovních schodů a terasy, viz výkres.

Svislé nosné konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy ve zdicím systému POROTHERM. Obvodové zdivo bude provedeno z tepelněizolačních cihelných bloků. Vnitřní nosné stěny z cihelných bloků.. Cihly budou broušené pro použití zdící pěny Porotherm Dryfix. Při zdění budou dodrženy postupy dle technických podkladů POROTHERM.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce nad I.N.P. a II.N.P. je navržena v systému POROTHERM. Jedná se o stropní trámký POT a stropní vložky MIAKO. Po montáži se provede armovaná betonová deska na stropních vložkách společně s betonáží železobetonových věnců. Překlady nad okny a dveřmi budou dělené POROTHERM. U věnců a překladů bude vložena tepelná izolace. Při montáži stropu a překladů budou dodrženy postupy dle technických podkladů POROTHERM.

Schodiště:

Schodiště je navrženo ze dvou schodišťových ramen a jedné mezipodesty. Konstrukce bude provedena z železobetonu. Nástupní rameno je kotveno do základového pasu. Zábradlí je rámové. Rámy tvoří ocelové nerezové profily s výplní bezpečnostním sklem - detailně řešeno na výkrese č. 08 - řez A-A.

Konstrukce krovu:

Pro zastřešení je navržena valbová střecha nad garáží v přízemí a valbová střecha nad II.N.P. Krokve jsou osazeny na pozednice a vaznice. Vaznice jsou vyneseny sloupky, které jsou kotveny do stropní konstrukce k ocelovým nosníkům. Řezivo krovu musí odpovídat jakostnímu třídění dle normy ČSN EN 1611 (jehličnaté dřeviny).

Komínové těleso:

Pro odvod spalin z krbové vložky je navržen třísložkový komínový systém Schiedel Absolut, průměr průduchu 200mm. Nadstřešní část komínového tělesa bude doplněna o komínový plášť z vláknitého betonu. Prostor mezi pláštěm a komínovými tvárnicemi bude vyplněn tepelnou izolací dle podkladů firmy Schiedel.

Příčky:

Dělicí příčky jsou navrženy v tloušťce 140mm v přízemí a v patře 140mm a 80mm. Budou použity broušené cihly pro použití zdící pěny Porotherm Dryfix.

Izolace:

Izolace proti vodě a vlhkosti je navržena z hydroizolačních pásů PVC Fatrafol 810 uložených na podkladní betonovou desku do ochranných vrstev z geotextilií. Tato izolace Fatrafol 810 slouží zároveň jako protiradonová izolace. Montáž izolace z PVC musí provádět odborná firma a dodržet postupy dle technických podkladů výrobce izolace. Tepelné izolace jsou popsány v Legendě odkazů - č. výkresu 08,09 - řez A-A a řez B-B.

Střešní krytina:

Střešní krytina je navržena z keramických pálených tašek Tondach, konkrétně taška Samba 11 - Engoba černá. Řešení všech detailů střech (odvětrání, prostupy, hřeben, okap apod.) budou provedeny dle technologických podkladů firmy Tondach. Okapový systém bude od firmy Lindab. Barva dle výběru investora. Provedení a dimenzování dle technologie firmy Lindab (okapní žlaby, dešťové svody, žlabový kotlík, horní koleno, odpadní trouba, výtokové koleno). Vnější parapety budou hliníkové s bočními kryty a budou součástí dodávky oken od firmy Vekra. Při provádění detailů klempířských výrobků nutno postupovat dle typových podkladů dodavatelských firem.

Výplně otvorů:

Všechny otevíravé výplně budou opatřeny čtyřstupňovým kováním (zavření, otevření, sklopení, spárové větrání a mikroventilace). Součástí dodávky oken budou vnitřní i vnější parapety. Plastová okna provedení tepelně izolační trojsklo a vstupní dveře budou plastové od firmy Vekra. Vnitřní dveře a zárubně budou dle volby investora. Pouzdro pro posuvné vnitřní dveře bude od firmy J.A.P. kotveno na příčce. Garážová vrata budou sekční provedena od firmy Hörmann. Otevírání vratového křídla bude zajišťovat elektrický pohon na dálkové ovládání.

Podlahy:

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy z PVC, keramické dlažby. V garáži bude betonová mazanina opatřená ochranným nátěrem. Skladba podlah je podrobně řešena na výkresech č. 08, 09 - řez A-A a řez B-B. Stupně schodiště budou opatřeny dřevěným obkladem.

Úpravy povrchů:

Vnitřní omítky budou hladké štukové - viz. Tabulková část na výkresech č. 03,04 - výkres půdorys I.N.P. a půdorys II.N.P. V koupelně a na WC stěny obloženy keramickým obkladem. Venkovní fasádní omítky jsou navrženy od firmy Baumit. Barvy nátěrů, obkladů a fasádních úprav na přání investora. Viditelné prvky krovu budou hoblovány a opatřeny ochranným transparentním nátěrem. Obklad soklu bude proveden kamenným obkladem.

Větrání:

Odvětrání garáže bude zajištěno dvěma otvory. Odtah od digestoře bude napojen na potrubí vyústěné nad střešní plášť. WC a koupelna bude odvětrána přirozeným větráním okenními otvory.

Vytápění RD a ohřev TUV:

Vytápění je řešeno podlahové. Zdroj topné vody do systému dodává tepelné čerpadlo vzduch-voda. Zařízení na vytápění bude umístěno v místnosti č. 1.06 - viz. výkres č. 03 - výkres půdorys I.N.P. V této místnosti bude umístěn také zásobník TUV, příprava teplé úžitkové vody bude zajištěna tepelným čerpadlem a mimo zimní sezónu solárními kolektory značky Vaillant.