

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **Michaela KOŘÍNKOVÁ**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Martin BENEŠ**

Zadáním bakalářské práce „Novostavba rodinného domu ve svahu Pozlovice“ bylo vypracování projektové dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Studentka podle zadání řešila rodinný dům nepravidelného půdorysu, který je osazený do stoupajícího okolního terénu částečně zapuštěným podlažím. V tomto podlaží je situována prostorná garáž a technické zázemí domu. Nadzemní podlaží je rozděleno na společenskou a rodinnou část s kuchyní, jídelnou a obývacím pokojem. V klidové části domu, jsou umístěny dětské pokoje, ložnice a hygienické zázemí. Na pozemku bude dále umístěn bazén.

Použitý konstrukční systém je stěnový z keramických tvárnic Porotherm. Stropní konstrukce bude železobetonová monolitická, nosná konstrukce střechy bude ze stropních nosníků Porotherm a stropních vložek Miako. Střešní konstrukce bude provedena jako jednoplášťová plochá střecha.

Provozní a dispoziční řešení

Provozní řešení objektu odpovídá zadání práce – objekt je tvořen samostatnou bytovou jednotkou. V tomto suterénu je situována prostorná garáž a technické zázemí domu. Nadzemní podlaží je rozděleno na společenskou a rodinnou část s kuchyní, jídelnou a obývacím pokojem. V klidové části domu, jsou umístěny dětské pokoje, ložnice a hygienické zázemí. K navrženému provoznímu řešení objektu nemám žádné připomínky.

Navržené dispoziční řešení odpovídá znalostem získaným studentkou při studiu. K navrženému dispozičnímu řešení nemám žádné připomínky, pouze bych upozornil na jiné možnosti řešení:

- 1) Okno (terasové dveře) v ložnici je vhodnější orientovat na východ (míst. č. 1.09), navržená orientace je na jih. Místnost by tak ráno byla dobře prosvětlená a díky tomu ji můžou uživatelé snadno vyvětrat. V horkých letních měsících se v průběhu dne ložnice příliš neohřívá a v době kdy uživatelé ulehají ke spánku, je zde příjemně. Jižní orientace oken je vhodná pouze v případě denního využívání místnosti.
- 2) Není jasný účel skladu (míst. č. S.05) v suterénu. Jaké předměty zde budou skladovány. Pokud by zde byla dílna, bylo by vhodné ji mít přirozeně osvětlenou.

Architektonické a konstrukční řešení

Zvolené architektonické a konstrukční řešení je pro daný objekt vhodné a odpovídá dosavadním znalostem studentky, získaným studiem. Byly nalezeny dílčí nejasnosti a nedostatky, které jsou popsány dále:

1) Koordinační situace

Na výkrese nejsou uvedeny všechny čísla parcel sousedních pozemků (jedná se o parcelu tvořenou komunikací ul. Ořechovská).

V koordinační situaci je zakreslena část kanalizace jako splašková a toto svodné potrubí je napojeno do dešťové kanalizace, která je svedena do akumulární nádrže.

V legendě inženýrských přípojek není uveden materiál a dimenze dešťového svodného potrubí (u ostatních přípojek je materiál a dimenze uvedeny)

2) Výkopy

Ve výkrese výkresu výkopů chybí kubatura vykopané zeminy.

V půdoryse a svislých řezech výkopů chybí zakreslení vnější hrany obvodové stěny objektu tlustou čerchovanou čarou s dvěma tečkami (obrys stavby).

Chybí naznačení svislých řezů v půdoryse.

3) Základy

Neodpovídá výšková úroveň základové spáry základového pasu (v půdoryse základů) s výškovou úrovní stavební rýhy (v půdoryse výkopů), jedná se o základový pas pod venkovním schodištěm situovaným při jižní straně fasády.

Obrys stěn pokračující nad základy by měly být zakresleny tlustou čerchovanou čarou.

V základech není zakótována poloha a rozměry prostupů pro vedení inženýrských sítí (kanalizace, vody). Není zřejmá výšková kóta u těchto prostupů, k čemu se výška vztahuje (-0,200).

V pokladní desce bude použita svařovaná Kari síť, není zcela jasné jak z technické zprávy tak ani z poznámek u výkresu základů, v kolika vrstvách Kari síť bude použita.

U svislých řezů A-A a B-B není zakreslena hydroizolace spodní stavby.

4) Suterén

Efektivita zateplení suterénního zdiva i pod nepodsklepenou částí objektu je diskutabilní.

U výškového kótování sklonitých ploch by měla mít tato kóta odkazovou čáru na příslušnou hranu této plochy (jedná se o kótu -2,760 u sklonité plochy u vjezdu do garáže).

Z legendy místností není zřejmé, jaký materiál dlažby je navržen.

Chybí naznačení svislých řezů v půdoryse.

U sklopených řezů nadpražím otvorů chybí výškové kóty.

5) Přízemí

V půdoryse přízemí není zakreslen zavěšený podhled s výškovou kótou.

U sklopených řezů nadpražím otvorů chybí výškové kóty.

U obkladu stěny kolem kuchyňské linky chybí délková kóta a výška obkladu.

Není zakótováno délkově ani výškově okno č. O06 (u místnosti č. 1.11).

Chybí zakótování výšky dveří č. D07 (u místnosti č. 1.14).

6) Stropní konstrukce

Není zřejmá návaznost schodiště na stropní monolitickou desku (u výstupního stupně), bylo by vhodné doplnit o sklopených řez tímto místem.

Chybí délkové kóty polohy stavebních prostupů stropních konstrukcí.

Ve výkresu stropní konstrukce nad 1.S není uvedena třída betonu a oceli, která je použita pro železobetonovou monolitickou desku.

U sklopených řezů stropní konstrukce nad 1.NP chybí výškové kóty.

Nejsou okótovány osově vzdálenosti nosníků POT.

7) Střešní konstrukce

Není zcela zřejmé, jakými místy jsou vedeny vnitřní dešťové svody z ploché střechy v návaznosti na přízemí a suterén. Nejsou označeny stavební prostupy pro tyto svody ve stropních konstrukcích.

Chybí výpis klempířských prvků (oplechování, lemování prvků, apod.).

8) Konstrukční detaily

U detailu D01 neodpovídá skladba S06 skutečnosti na výkrese.

U detailu D01 není zřejmý typ a tloušťka izolačního pásu v podlaze u obvodové stěny.

U detailu D01 chybí popis jaký druh soklové zakládací lišty je použit u zateplovacího systému.

U detailu D03 není řešena ochrana hydroizolace před poškozením v místě napojení základů nepodsklepené části objektu na zdivo podsklepené části.

U detailu D04 není zřejmé jaký druh materiálu je použit jako "překrývka atiky", jak je kotven.

U detailu D04 nejsou jasné délky přesahů hydroizolačních pásů u atiky, chybí kóty.

Otázky od oponenta:

- 1) Zdůvodněte navržený sklon svahování výkopové jámy pro podsklepenou část objektu. Podle jakých zásad se sklon svahování určuje?
- 2) Zdůvodněte použití podkladního betonku místo např. štěrkového podsypu pod podkladní deskou spodní stavby? Jakou funkci tato vrstva plní?
- 3) Jaký bude technologický postup při betonáži základových pasů a podkladní desky u podsklepené části objektu (pracovní spára)?
- 4) U skladby č. S03 je umístěna nopovaná fólie pod vrstvou XPS, jaký je důvod?
- 5) Zdůvodněte použití systémových desek podlahového vytápění i u prostor jako garáž, sklad kol, apod., bude se jednat se o vytápěné nebo nevytápěné prostory?
- 6) Zdůvodněte použití tepelné izolace ve ztužujícím věnci (umístěné u vnitřní strany keramické věncovky).
- 7) Jakým způsobem je zavěšen sádrokartonový podhled pod stropní konstrukcí?
- 8) Zdůvodněte použití spádových klínů z tepelné izolace, jaký je způsob jejich kotvení. Jaké jsou další možnosti vytvoření spádové vrstvy u ploché střechy?
- 9) Jaká je minimální kotevní hloubka u hmoždinek pro uchycení izolačních fasádních desek? Mohou být použity stejné kotvy pro různé materiály podkladu?
- 10) U detailu D04 není dostatečně zřejmé kotvení oplechování atiky. Jakým způsobem se oplechování ke konstrukci atiky přichycuje?

Kvalita zpracování a grafická úprava

Grafická úprava výkresů odpovídá ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb až na několik drobností výše uvedených. Jedná se zejména o popisy a kótování, které jsou místy nejednoznačné a nedostatečné. Některé popisy konstrukčních detailů nejsou zcela přesné.

Textová část dokumentace odpovídá platným předpisům, jednotlivé body textových zpráv jsou dostatečně popsány.

Hodnocení

Předložená bakalářská práce svým rozsahem a zpracováním odpovídá zadání. Po korekci výše zmíněných drobných nedostatků může práce sloužit jako podklad pro úspěšnou realizaci stavby. Studentka samostatně navrhla dispozici objektu, kromě stavební části projektové dokumentace vypracovala podrobné požárně bezpečnostní řešení a tepelně technické posouzení konstrukcí včetně zhodnocení celého objektu v podobě energetického štítku obálky budovy. Studentka vypracovala seminární práci na téma Ochrana spodní stavby, kde se detailněji zabývala možnostmi ochrany spodní stavby vůči zemní vlhkosti.

Dle mého hodnocení je bakalářská práce vypracována na vysoké úrovni. Studentka touto prací prokázala svou kreativitu, výborné znalosti v oboru pozemního stavitelství a schopnost jejich aplikace na konkrétním zadání.

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne *1.6. 2013*

Boris Mark
.....

Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4