

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Marián Varjú

Oponent diplomové práce: Ing. Petr Melcr

Předmět diplomové práce

Předmětem diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby s názvem: „VOLNOČASOVÝ AREÁL V BLÍZKOSTI VODNÍHO DÍLA KRÁL'OVÁ“, kterou zpracoval autor Bc. Marián Varjú ve školním roce 2016/2017.

Popis objektu

Jedná se o samostatně stojící rekreační objekt, který je součástí areálu s campingem a přístavem. Zájmové území se nachází v jihozápadní části obce Šoporňa v těsné blízkosti vodní nádrže Kráľová na řece Váh, kde ze severovýchodní strany obklopuje zájmové území odvodňovací kanál. Cílem bylo na pozemku navrhnout rekreační areál s objektem pro ubytování i občanskou vybavenost.

Navržený areál obsahuje dva objekty, hlavní budovu a hygienické zázemí campingu se stájeji. Objekt hlavní budovy je navržen jako převážně dvoupodlažní, z menší části třípodlažní, a nepodsklepený. Budova je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou s atikou. Fasádu tvoří rýhovaná škrábaná struktura fialové a žlutozelené barvy, část fasády tvoří prosklený lehký obvodový plášť. Pochůzní plochy jsou tvořeny cihelnou dlažbou včetně obrubníků, pojízdné plochy jsou navrženy z asfaltu s cihelnými obrubníky.

Základní zhodnocení

Formální stránka diplomové práce je na výborné úrovni. Řazení a členění dokumentace je přehledné a v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb.

Textová část má dostatečný rozsah. Průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva zahrnuje veškeré základní údaje. Všechny prvky jsou dostatečně popsány. Při použití kovového potrubí pro plynovod vedený v zemi se nepoužívá signalizační vodič.

Autor vypracoval přípravné a studijní práce ve formě architektonické studie. Studie je vypracována velice podrobně včetně řešení instalačních šachet. Součástí studie je průvodní zpráva, katastrální mapa, lokalita zájmového území, fotografie staveniště, vizualizace a výkresová dokumentace včetně situace.

Grafická úroveň zpracovaných výkresů je výborná. Výkresová dokumentace je dostatečně obsáhlá a přehledná. Z formální stránky výkresů vytýkám pouze chyby v číslování výkresů.

Student provedl posouzení konstrukcí z hlediska stavební fyziky. Výpočty a posouzení jsou provedeny na výborné úrovni v dostatečném rozsahu. Součástí jsou i postupy výpočtu a požadavky příslušných norem. Výpočty byly provedeny také pomocí počítačových softwarů.

Součástí diplomové práce je požárně bezpečnostní řešení. Součástí je technická zpráva včetně potřebných výpočtů. Součástí výkresové části je situace s odstupovými vzdálenostmi a půdorysy s rozdělením na požární úseky. Projekt požárně bezpečného řešení obsahuje všechny důležité informace, včetně informace o požadavcích na prostupy pro ostatní profese a návrhu vnitřních a vnějších odběrných míst.

Předmětem specializací diplomové práce je základní posouzení dřevěné konstrukce horolezecké stěny tvořená vazníkovou konstrukcí. Specializace byla vypracována velice podrobně včetně výpočtu prutů a styčnickových desek, pro výpočty vnitřních sil byl použit program Idea Statica. Součástí specializace je i výkresová dokumentace. Předmětem druhé specializace, zpracovávané na ústavu TZB bylo navrhnout řešení vzduchotechniky pro provozní celky sportovního obchodu, hygienického zázemí, jídelny, kuchyně a přetlakového požárního větrání chráněné únikové cesty. Řešení specializací pomohlo ke komplexnějšímu řešení předmětu projektové dokumentace.

Jako součást diplomové práce byla zpracována seminární práce „Podrobné posouzení denního osvětlení“. Předmětem posudku je posouzení vybraných místností z hlediska denního osvětlení. Pro posouzení autor vybral místnosti s trvalou pracovní pozicí, místnosti pro trvalé a přechodné bydlení a prostory se zrakovými činnostmi. Výpočty činitele denní osvětlenosti byl proveden pomocí softwaru Wdls 4.1.

Kritické poznatky

Ve výkresu situace není řešeno odvodnění zpevněných ploch, řešeno pouze v technických zprávách. Dále není řešeno veřejné osvětlení v areálu. Souřadnice vytyčovací bodů jsou řešeny pouze v místním systému bez návaznosti na uvedený souřadný systém S-JTSK nad rozpiskou. Pozitivně hodnotím podrobné okótování, včetně okótování inženýrských sítí.

V dispozičním řešení stavby pozitivně hodnotím dostatečný návrh technických místností pro vytápění, přípravu teplé vody a vzduchotechniku. Pro zaměstnance není navržena denní místnost. Vzhledem k provozu v budově by bylo vhodné navrhnout u hlavního vstupu do objektu závětrí a zádveří. **Jako nevhodné vidím návrh umyvadel ve stejné místnosti s kabinami klozetů a s pisoáry.** V 3.NP jsou navrženy záchodové mísy bez předsíně s umyvadly.

Vypracování skladeb konstrukcí je velmi podrobné. Nechybí důležité parametry pro výpočty stavební fyziky. Podkladní beton je nesprávně popsán jako betonová deska. Ve skladbě podlahy na stropě s keramickou dlažbou není navržena hydroizolační stěrka, je ovšem navržena v některých skladbách podlahy s kobercem a dřevěnými parketami. Pro lepení tepelně izolačních desek z minerální vlny je špatně navrženo dvousložkové bitumenové

lepidlo určené k lepení XPS desek na asfaltové pásy. U tepelně izolačních desek není popsáno mechanické kotvení.

Ve výkresu základových konstrukcí chybí zakreslení prostupů inženýrských sítí základovými konstrukcemi. V poznámkách by se mělo objevit upozornění na uložení zemnicího pásu do základové spáry.

Vypracování výkresů je podrobné, přehledné, dostatečně okótované. V půdorysech je použita totožná značka pro klozet a výlevku. Chybí zakreslení baterií u umyvadel. Pozitivně hodnotím řešení instalačních šachet. Chybí pouze návrh instalačních přízdívek a předstěn pro vedení instalací u záchodů, umyvadel a pisoárů. Ve výkrese 1.NP chybí podrobný popis navazujících zpevněných ploch. V místnostech s pisoáry chybí podlahové vpusti. Zařizovací předměty jsou zakresleny tenkou čarou. Centrální schodiště není správně zakresleno. U schodišť s více než dvěma rameny se řezová rovina má vést výstupním (posledním) ramenem. V technických místnostech v 2.NP nejsou navrženy podlahové vpusti. Není zakresleno zábradlí u hlavního schodiště v 2.NP.

Výkresy řezů jsou dostatečně okótované. Nechybí podrobný popis skladeb konstrukcí.

Výkresy pohledů jsou zpracovány podrobně, bez připomínek.

Ve výkresech stropních konstrukcí nechybí zakreslení prostupů pro instalace. Chybí ovšem sklopené řezy a popisky železobetonových věnců na výkrese.

Na výkresech střechy pozitivně hodnotím výpočet odtoku dešťových vod, nechybí důležité výškové kóty. Řezy střešní konstrukcí nejsou vedeny v místech střešních vtoků.

Stavební detaily jsou zpracovány kvalitně, s vysokou podrobností. Chybí pouze některé kóty kotvicích prvků a okótování odsazení okapových prvků.

Z hlediska komplexnosti projektu by bylo vhodné doplnění řešení tukové kanalizace pro provoz kuchyně u restaurace, což však nebylo předmětem zadání diplomové práce.

Otázky k diplomové práci

- 1) Jaké jsou druhy hodnot součinitele tepelné vodivosti? Jaký druh byl použit pro výpočet stavební fyziky?
- 2) Co představuje číslo „150“ a písmeno „S“ v označení expandovaného polystyrenu EPS 150S.
- 3) Jak a proč jste řešil dilataci objektu. Jaký je rozdíl mezi dilatační a posuvnou spárou?
- 4) Jaké jsou minimální velikosti výtahové kabiny evakuačního výtahu?
- 5) K čemu slouží kročejová izolace v podlaze?
- 6) Rozdělení kotelen dle normy pro plynové kotelny. Je navržena technická místnost pro plynové kotle „kotelnou“?
- 7) Na detailu soklu základového pasu popište způsob natavování vrstev asfaltových pásů. Popište provedení vytažení hydroizolace nad upravený terén. Jaká je minimální výška vytažení izolace.
- 8) Na skladbách podlahy na terénu popište funkci tepelně izolační vrstvy z keramického kameniva pod podkladním betonem.
- 9) Jaké jsou výhody provětrávané fasády.
- 10) Jakým způsobem jste řešil dilataci komínového tělesa od přiléhajících konstrukcí.

Celkové zhodnocení

Předložená diplomová práce je vypracována výborně a v nadstandartním rozsahu. Práce byla doplněna potřebnými detaily a výpočty. Zpracováním projektové dokumentace autor prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce v oblasti navrhování pozemních staveb. V projektové dokumentaci nebyly nalezeny žádné vážné nedostatky. Z těchto důvodů navrhuji klasifikaci:

Klasifikační stupeň ECTS: *A/I*

V Brně dne 20.1.2017



.....
Podpis

Klasifikační stupnice

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