

## Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Polyfunkční dům

**Autor práce:** Bc. Kamil Šín

**Oponent práce:** Ing. Zdeněk Janík

### Popis práce:

Předmětem diplomové práce byl návrh stavební části polyfunkční bytové budovy a dále její řešení z hlediska stavební fyziky a systémového využití izolace z pěnových PUR desek.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Komentář k bodům 1. až 5.:

- Odborná úroveň práce – V práci nejsou přesně dodrženy požadavky norem ČSN, nepřesné jsou také aplikace technických pokynů výrobce tepelné izolace PUR,
- Vhodnost použitých metod a postupů – Pro tepelně technické výpočty stavebních konstrukcí byly zvoleny správné postupy a metody a softwary. Ve výpočtu tepelně technických vlastností konstrukcí je v protokolech uvedena již neplatná norma ČSN 730450-2 z roku 2007.
- Využití odborné literatury a práce s ní – v diplomové práci je doloženo v závěru textové zprávy rozsáhlé využití technických norem a informací z webových stránek výrobců stavebních materiálů. Použití jiné odborné literatury není doloženo.
- Formální, grafická a jazyková úprava práce – grafická a jazyková úprava textové části je provedena bez zásadních nedostatků. V grafické úpravě výkresové části není úplně vhodně volená velikost fontů písma legend a tabulky razítka, které jsou příliš veliké,
- Splnění požadavků zadání práce je splněno, až na výjimky nepřesné aplikace technických pokynů výrobce. V práci chybí doporučení vhodnosti použití PUR izolace, kde má

opodstatnění svými dobrými vlastnostmi. Na druhé straně jsou konstrukce, kde je použití tohoto materiálu méně vhodné.

### **Připomínky a dotazy k práci:**

- V půdorysu 1PP (výkres je značen jako 1NP) zdůvodnit kombinaci stěn ze ztraceného bednění a zdiva z Pórothermu, zejména jak budou stěny napojeny v místě schodiště s vazbou na vnitřní nosnou stěnu,
- V 1NP – 5NP zdůvodnit kombinaci zdiva Pórotherm tl. 240 a 365 mm,
- zdůvodnit volbu železobetonových překladů (viz legenda překladů) ve zdivu z Pórothermu, proč nejsou použity ze systému Pórotherm,
- Zdůvodnit proč v 1PP nejsou žádná okna, není zde možnost přirozeného větrání. Jakým způsobem bude větrání jednotlivých prostorů zajištěno např. místnost sušárny.
- Popište typy použitých zárubní dveří v nosných stěnách a příčkách,
- Z jakého důvodu jsou v 1PP všechny dveře do všech místností, kromě chodeb, velikosti 700/1970, také v 1NP dveře do kanceláře, denní místnosti, technické místnosti,
- Zdůvodnit orientaci otvírání balkónových dveří do lodžie,
- U výplní otvorů na detailu popsat úpravu připojovací spáry mezi oknem a stěnou,
- Nad vstupními dveřmi by byl vhodný přístřešek pro vytvoření krytého prostoru,
- Vstupy pro veřejnost do obchodních prostorů by bylo vhodné volit přímo do obchodních prostorů bez přímého přístupu veřejnosti do prostorů bytového domu,
- Zdůvodnit velikost koupelny v 1NP, nejsou zde zakresleny obklady a zařizovací předměty,
- V půdorysech 1PP nejsou popsány schodišťová ramena s počtem a velikostí schodnic, chybí výšková kóta mezipodesty,
- Jaká je minimální vzdálenost prvního schodišťového stupně od vstupních dveří do bytu v 2-5NP,
- Jaký bude v objektu typ výtahu, kde bude strojovna, je v 1PP dostatečný prostor pod výtahem, chybí řez výtahovou šachtou,
- V půdorysech chybí řezové roviny,
- Prokázat vhodnost použití PUR izolace na zateplení spodní stavby 1PP, z hlediska nasákavosti, pod úroveň terénu. Z vnější strany je pouze nopová fólie. Podle technických pokynů výrobce je pod nopovou fólií nutná ještě hydroizolační vrstva,
- Je použití minerální vlny jako druhé izolační vrstvy v požárních pásech systémové řešení dle ETICS, má výrobce toto řešení certifikováno?,
- V pohledech nejsou zakresleny požární pásy. Znázorněte na pohledech, kde mají požární pásy dle ČSN být umístěny.
- zdůvodněte použití PUR izolace v podlahách 2-5NP pod kročejovou izolací,
- ve skladbě podlahy S13 chybí separační vrstva mezi PUR deskou a betonovým potěrem,
- Jak je přístup na plochou střechu, jak bude probíhat její údržba. Pouze v půdorysu střechy je zakreslen vnější žebřík. V ostatních výkresech zakreslený není.
- Popište navržený způsob vytápění v technické zprávě část B6 – ústřední vytápění s tepelným čerpadlem a rekuperací. Jaký typ rekuperace bude použitý (centrální/decentrální)

## **Závěr:**

Diplomant splnil zadání diplomové práce. Snažil se využít tepelnou izolaci PUR v co největší míře, ovšem i v konstrukcích kde není nezbytná, např. podlahové konstrukce. Zajímavé by bylo finanční srovnání s jiným typem tepelné izolace při stejných tepelně izolačních hodnotách jednotlivých konstrukcí. Ke stavebnímu řešení byly zpracovány specializace požárně bezpečnostní řešení domu a stavební fyzika, kde prokázal znalosti norem a výpočtů. Z tepelné fyziky byly provedeny tepelně-vlhkostní výpočty jednotlivých konstrukcí včetně energetického štítu obálky budovy a dvourozměrné teplotní pole a výpočet částečných tlaků vodní páry na detailu stěny pod terénem.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **D / 2,5**

Datum: 18. ledna 2018

Podpis oponenta práce.....