

3. TÉMATICKÝ OKRUH BH05

Pokyny pro výkres č. 5 a pro studii č. 3

I.s. 2015/16

Téma:

Návrh konstrukce obvodového stěnového pláště budovy bytového domu a konstrukce okna osazeného do otvoru ve stěně.

Zadání:

Pro zadaný objekt bytového domu daného půdorysu navrhnete skladbu konstrukce individuálně zadané konstrukce obvodové stěny včetně řešení nadokenního překladu nad otvorem v této stěně. U navržené skladby konstrukce stěny orientačně posuďte součinitel prostupu tepla U v souladu s požadavky ČSN 73 0540-2:2011 (**studie č. 3**).

Do otvoru v navržené konstrukci a skladbě obvodové stěny navrhnete osazení okna zadaného individuálně v konkrétní materiálové a konstrukční variantě (**výkres č. 5**).

Metodické pokyny pro zpracování požadovaných elaborátů:

1. Návrh konstrukce a skladby obvodové stěny: (studie č. 3)

1. Materiálová varianta obvodové stěny a její konstrukce je předmětem individuálního upřesnění zadání studentovi, doporučuje se, aby navržená skladba stěny byla na studii vykreslena včetně úpravy ostění, nadokenního překladu a parapetu okenního otvoru;
2. navržená konstrukce stěny i konstrukce nadokenního překladu bude posouzena z hlediska hodnoty součinitele prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2:2011:
 $U \leq U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (popř. $U \leq U_{rec,20} 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$);
3. studie bude obsahovat:
 - schematické zakreslení skladby vrstev v měřítku s podrobným popisem navržených materiálů vrstev a s kótami jejich tloušťek,
 - potřebné tepelně-technické hodnoty použitých materiálů vrstev pro výpočet součinitele prostupu tepla konstrukcí stěny (viz ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN 73 0540-3:2005),
 - výpočtem bude prokázáno, že navržená konstrukce splňuje podmínku $U \leq U_N$ ($\text{W/m}^2\cdot\text{K}$).

2. Návrh konstrukce okna a jeho osazení do otvoru v navržené obvodové stěně: (výkres č. 5)

- S použitím firemní literatury popř. stránek www výrobce okna vyberte dle zadání vhodný konkrétní typ konstrukce okna včetně jeho zasklení a rámu s ohledem na požadavky ČSN 73 0540-2:2011 ($U \leq U_{N,20} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (popř. $U \leq U_{rec,20} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$), je rovněž potřeba zjistit všechny potřebné stavebně fyzikální charakteristiky tohoto konkrétního použitého okna (U_w , U_f , U_g , R_w , i_{LV});
- rovněž je potřeba znát všechny charakteristické detaily navrženého typu okna (vodorovný řez oknem u ostění, svislý řez oknem u překladu a u parapetu);
- na výkresu budou vyřešeny tři komplexní detaily řešení otvoru ve stěnovém obvodovém plášti s osazeným oknem, a to:
 - detail vodorovného řezu ostěním s osazeným, upevněným a utěsněným oknem (rám okna včetně rámu křídla),

- detail svislého řezu nadokenním překladem s osazeným, upevněným a utěsněným oknem (rám okna včetně rámu křídla),
- detail svislého řezu parapetem s osazeným, upevněným a utěsněným oknem (rám okna včetně rámu křídla) a s navrženou úpravou povrchu vnější i vnitřní části parapetu;
- vzhledem ke značné pracnosti vykreslování vlysů rámu okna a rámu křídla může student podle svého uvážení při zpracovávání třech zadaných detailů volit jednu z níže uvedených variant provedení:
 - vykreslit profily obou rámu ve třech komplexních detailech ručně,
 - získat detaily konstrukce okna (okenního rámu s okenním křídlem) z firemních materiálů v AUTOCADu a aplikovat je pak při tvorbě komplexních detailů,
 - pořídit si xerokopii detailů konstrukce okna (okenního rámu s okenním křídlem) ovšem v předepsaném měřítku, xerokopie na výkres nalepit a následně rukou dokreslit všechny další potřebné náležitosti zadaných komplexních detailů;
- při zpracovávání zadaných detailů je třeba dbát na komplexnost a podrobnost provedení detailů:
 - kresba jednou tloušťkou čar (tlustá čára), kótovací a odkazové čáry (tenká čára),
 - zakreslení a podrobný popis naprosto všech konstrukcí a konstrukčních součástí v detailu zobrazených,
 - podrobné prokótování v základních rozměrech.

Formální náležitosti výsledných elaborátů:

Studie č. 3

Kresba od ruky v měřítku na papíry formátu A4, formální úprava studie bude provedena dle vzoru.

Výkres č. 5

Výkres bude rýsován ručně tužkou popř. vypracován pomocí PC na papír vhodného formátu. Doporučené měřítko detailů je 1:5 (výjimečně může být i 1:10, ovšem ne na úkor nedostatku místa pro umístění všech popisů i kót nebo na úkor čitelnosti textů a kresby).

Výkresy budou opatřeny popisovým polem dle vzoru.

Způsob a termín odevzdání:

Rozpracovanou práci je doporučeno předložit ke korekci v rámci nepovinné konzultace 22.4.2016.

Hotový výkres č. 5 a studie č.3 budou předloženy společně s ostatními grafickými pracemi letního semestru pro udělení zápočtu z předmětu.

doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.