

# 1. TÉMATICKÝ OKRUH BH05

## Pokyny pro výkresy č. 1 a 2 a pro studii č. 1

L.s. 2015/16

### Téma:

Návrh konstrukce krovu a střešního pláště s využitelným podkrovím

### Zadání:

Nad půdorysem zadaného objektu navrhnete šikmou střechu s vhodnou nosnou konstrukcí krovu ukončenou štíty popř. valbami. Při návrhu nosné konstrukce krovu uvažujte s možností vybudování podkroví, které bude využíváno k trvalému pobytu lidí. Pro zateplenou i pro nezateplenou část podstřešního prostoru navrhnete vhodné skladby střešního pláště s ohledem na požadovaný součinitel prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011).

Předmětem a obsahem práce bude:

1. návrh nosné konstrukce krovu v půdorysu a v příčném i v podélném řezu
2. podrobný návrh vhodných skladeb obvodových konstrukcí (střešního pláště), které podkroví ohraničují s exteriérem popř. s nevytápěnými podstřešními prostory.
3. návrh konstrukce opláštění obytných místností v podkroví (ve vodorovné rovině i v šikmé střešní rovině) včetně řešení vhodného zateplení – bude zobrazeno pouze jen ve stavebním výkresu řezu podkrovím (viz. dále).

### Metodické pokyny k bodu 1): (výkres č. 1)

1. Střecha bude mít sedlový tvar se zděnými štíty popř. bude ukončena valbami
2. Návrh konstrukce krovu bude na výkresu zobrazen půdorysem, příčným řezem a podélným řezem vedeným v hřebeni střechy – způsob zakreslení, popisu a kótování důsledně dle ČSN 01 3420.
3. Při návrhu nosné konstrukce krovu nebudou v půdorysu ani v řezech zakreslovány dělicí stěny v podkroví, zastropení místností ani jiné konstrukční součásti s vestavěnými podkrovními místnostmi související. Bude se jednat o výkres konstrukce krovu ve smyslu ČSN 01 3420.
4. Podstřešní prostor bude přístupný hlavním schodištěm objektu, schodišťový prostor vyvedený do podstřešního prostoru bude ohraničen a uzavřen vhodnými konstrukcemi ze stran i shora.
5. V půdorysu i v obou řezech budou zobrazeny a při návrhu řešení krovu zohledněny a zakresleny všechny další konstrukce zasahující do podstřešního prostoru (konstrukce ohraničující schodišťový prostor, komíny, šachty, pilíře apod.), které ovlivňují polohu konstrukčních prvků krovu.
6. Denní osvětlení podkrovních místností bude zajištěno střešními okny popř. vikýři.
7. Nutnost dokonalého prokótování a označení profilů prvků krovu v půdorysu i v obou řezech.
8. Půdorys i oba řezy budou provedeny v měřítku 1:50 popř. 1:100
9. **Výkres slouží pouze k provedení tesařské práce a musí podat dokonalou informaci o jejím tvarovém i rozměrovém a konstrukčním řešení ve stádiu montáže krovu** (neplést si se stavebními výkresy půdorysu a řezů!).

### Metodické pokyny k bodu 2): (studie č. 1)

1. Formou studie navrhne student konkrétní skladby konstrukce navrhovaného opláštění podkroví (řešení zastropení místností, šikmých střešních rovin, stěn apod.) a střešního pláště nevyužívaného podstřešního prostoru (bez zateplení).

2. Na studii od ruky nakreslí, okótuje a popíše navržené skladby opláštění využívaných podkrovních místností, veškeré vrstvy navrhovaných skladeb střešního pláště v místě šikminy i vestavěného vodorovného zastropení podkrovních místností. Navrženy a nakresleny budou rovněž skladby střešního pláště nevyužívaného (nezatepovaného) podstřešního prostoru.
3. U skladeb opláštění ohraničujícího využívané podkroví bude jednoduchým výpočtem orientačně prokázáno splnění normového požadavku na hodnotu součinitele prostupu tepla U (viz ČSN 73 0540-2:2011).

**Metodické pokyny k bodu 3):** (výkres č. 2)

1. Příčný řez bude proveden a vybaven jako stavební výkres. Bude zaujímat celý prostor využitelného podkroví prostor a v dolní části bude zahrnovat i konstrukci stropu podlaží umístěného pod podkrovím.
2. Příčný řez prostorem využitelného podkroví (pojatém jako stavební výkres) bude veden prostorem schodiště vyvedeným do podkroví a bude v něm zejména zakresleno:
  - nosná konstrukce zastřešení (krovu) včetně navrženého střešního pláště,
  - navržená konstrukce zastropení podkrovních místností a prostoru schodiště,
  - navržené dělicí stěny místností a výplně otvorů ve střešním plášti,
  - konstrukce podlah.
3. Při návrhu budou respektovány typologické a konstrukční zásady:
  - minimální doporučená výška podkrovní místnosti (v místě u okapu): 1300 mm
  - minimální světlá výška podkrovních místností: 2300 mm
  - minimální světlá výška musí být neméně nad 50% podlahové plochy pobytové podkrovní místnosti.
4. Příčný řez bude dokonale prokótován absolutními výškovými kótami i relativními výškovými kótami úrovní (vztažených k úrovni  $\pm 0$ ), skladby vrstev navržených konstrukcí opláštění budou popsány na odkazových čarách apod., tak jak je obvyklé u stavebního výkresu řezu.
5. Příčný řez bude proveden v měřítku 1:50.

**Výsledný elaborát: VÝKRESY Č. 1 a 2, STUDIE Č. 1**

Oba výkresy budou rýsovány ručně tužkou popř. vypracovány pomocí PC na papíru vhodného formátu . Doporučené měřítko 1:50 (výjimečně může být i 1:100).

Výkresy budou opatřeny popisovým polem dle vzoru.

Studie bude kreslena ve vhodném měřítku tužkou od ruky na kancelářské papíry formátu A4.

Formální úprava studie bude provedena dle vzoru.

**Způsob a termín odevzdání:**

Rozpracovanou práci je doporučeno předložit ke korekci v rámci nepovinné konzultace

11. 3. 2016.

Hotové výkresy č. 1 a 2 i studie č.1 budou předloženy společně s ostatními grafickými pracemi pro udělení zápočtu z předmětu.

doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.