

11. cvičení – Výkres tvaru

Pokyny k vypracování

- Nakreslete výkres tvaru konstrukce ze 3. úlohy se schodištěm ze 4. úlohy.
- Výkres nakreslete v **měřítku 1:50** (možno vytisknout na listy velikost A3 a poslepotvat).
- Pravidla pro výkres tvaru již znáte z NNKB. Ukázku výkresu tvaru najdete na webu. Inspirujte se pouze **formální stránkou zpracování** výkresu. **Nekopírujte jednotlivé detaily** – ty musejí odpovídat vaší navržené konstrukci.
- Schodiště bude zakresleno do **celkového výkresu tvaru**. Řezy schodištěm mohou být nakresleny mimo půdorys (ve stejném měřítku), pokud by v půdoryse byly **nečitelné**. V půdoryse se pak uvede pouze odkaz specifikující, kde lze řezy nalézt.
- Ve výkresu tvaru se musí objevit **všechny prvky, které mají být vloženy do bednění** (tj. například vylamovací lišty, prvky zvukové izolace, ISO-nosníky, separační prvky, kotevní prvky pro technologie aj.).

POZN.: V případě, že některé prvky schodiště jsou prefabrikované (např. schodišťová ramena), nakreslí se do výkresu tvaru pouze monolitické části a půdorysný obrys prefabrikátů s označením (obdobně jako zakreslení panelů). Ty pak budou rozkresleny a prokótovány na samostatných výkresech tvaru prefabrikátů. Na hlavním výkrese (nebo na samostatném montážním) se specifikují pokyny pro montáž a osazení prefabrikátů – min. délka a typ uložení (např. do maltového lože nebo na speciální ložisko, tloušťka a vyplnění spár, ...).

Základní pravidla pro výkresy tvaru

- **Zakreslované podlaží** = stropní deska nad daným podlažím + ostatní nosné konstrukce (svislé i vodorovné) pod touto výškovou úrovní.
- Kreslí se **mezipodesta pod úrovní** zakreslované stropní desky (nikoli nad), sklopené řezy hlavní podesty mají v místě napojení obou ramen schodiště stejnou výškovou úroveň (NE jedna z nich o patro výše).
- **Hrany svislých nosných konstrukcí** v půdorysu – **tlustá plná čára**, neznačit graficky materiál (šrafy).
- **Viditelné hrany vodorovných konstrukcí** při pohledu do bednění (směrem dolů) – **tenká plná čára**.
- Hrany nad bedněním, resp. **hrany horního bednění** (např. hrany stupňů schodiště) – **tenká čárkovaná (nebo čerchovaná) čára** (hlavně v celém výkrese **jednotně**).

- **Značení prvků** – stejné označení znamená prvek stejných rozměrů i vyztužení (neznačit prvky pouze podle jejich rozměrů). Číselné a písmenné označení představuje vazbu mezi výkresem tvaru a výkresem výztuže.
- Není nutno kreslit průběžné **modulové osy** (stačí začátky os vně půdorysu v místě modulových kót a průškrty v místě křížení os).
- **Sklopené řezy**
 - Nepřerušovat půdorysné čáry v místě sklopených řezů (řezy jsou navíc)
 - Grafické značení materiálů (šrafy)
 - Výškové kóty jednotlivých úrovní + tloušťky desek, výšky průvlaků a schodišťových stupňů
 - Pokud by byly sklopené řezy uvnitř půdorysu nepřehledné nebo se stejné řezy opakují, místa řezů se v půdoryse pouze označí a řezy se vykreslí mimo půdorys.
- **Kóty**
 - Vně půdorysu: rozměry obvodových svislých nosných konstrukcí
modulové kóty
celkové půdorysné rozměry
 - Uvnitř půdorysu: rozměry vnitřních svislých nosných konstrukcí
rozměry mezi hranami bednění (svislé i vodorovné konstrukce)
rozměry a polohy prostupů, polohy speciálních prvků
⇒ vše vztaženo k hranám, nikoli k modulovým osám
 - Kótování otvorů ve stěnách (okna, dveře): v půdorysu + výškové kóty v řezech
⇒ obdobně jako ve stavebních výkresech, ale kótuje se od nosné konstrukce, nikoli od podlahy
- **Schodiště:**
 - Nekreslit výstupní čáru schodiště a nepsat čísla stupňů
 - Přehledně okótovat půdorysné rozměry – dolní bednění zvlášť, horní bednění zvlášť
 - Sklopené řezy (příp. řezy mimo půdorys) u všech lomů (napojení rameno – podesta) a uložení podest
 - Odkazy a poznámky k vylamovacím lištám, akustickým či separačním prvkům, příp. pracovním spárám

Podrobnější pravidla kreslení výkresů tvaru na:

https://concrete.fsv.cvut.cz/projekty/pdf/Zasady_vykreslovani.pdf

Další ukázky výkresů tvaru:

https://concrete.fsv.cvut.cz/projekty/pdf/3_1_Vykres_tvaru.pdf

https://concrete.fsv.cvut.cz/projekty/pdf/3_3_Schodiste.pdf