

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 poslepotovat).
- Pravidla a vzor pro výkres tvaru – viz NNKB. Ukázku výkresu tvaru schodiště (výsek konstrukce) najdete na webu. Jedná se o schodiště z jiného typu konstrukce, inspirujte se pouze **formální stránkou zpracování** výkresu, **nekopírujte jednotlivé detaily** – ty musejí odpovídat vaší navržené konstrukci.
- Ve vašem případě bude schodiště 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 ⇒ 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 výš)
- **hrany svislých nosných konstrukcí** v půdorysu - tlustá plná čára, neznačit graficky materiál (šrafy)
- **viditelné hrany** 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** - neznačit prvky pouze podle jejich rozměrů - stejně označení znamená prvek stejných rozměrů i vyztužení ⇒ číselné a písmenné označení představuje vazbu mezi výkresem tvaru a výkresem vyztuže

- nekreslit průběžné **modulové osy** ⇒ stačí začátky os v místě modulových kót (vně půdorysu) 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 ⇒ podrobně ve výkresech výztuže

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