

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bakalář	_____ Ondřej Valouch _____
Oponent	_____ Ing. Jan Mesiarkin _____

Předloženou bakalářskou práci Ondřeje Valoucha s názvem "Předváděcí motosalon - technologická etapa hrubé horní stavby" jsem prostudoval a mám k ní tyto připomínky:

TEXTOVÁ ČÁST BP

1 TECHNICKÁ ZPRÁVA SE ZAMĚŘENÍM NA DANOU TECHNOLOGICKOU ETAPU

1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

- U tabulky odpadů ve sloupci kategorie by mělo být uvedeno "O" jako ostatní (ne nula). Odpady by se měly vyskytovat v kategorii 17. Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst). Tzn. například:
 - Namísto odpadu katalogového čísla 03 01 05 - odřezky, dřevěná deska by se měl objevit odpad katalogového čísla 17 02 01 - Dřevo.

3 TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO MONTÁŽ PREFABRIKOVANÉHO SKELETU

3.4 Materiál

- U tabulek prefabrikátů (tab. 3.4.1 až 3.4.4) bych uvedl ještě objemy prvků v návaznosti na tendrování dodávky.
- Co je norma ČSN 73 2010 - 1? Nenašel jsem na web stránkách Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

3.4.6.2 Doprava vedlejšího materiálu

Sekundární doprava

- Opravdu budete volit přesun vedlejšího materiálu za pomoci vysokozdvížného vozíku DV 35 T4 K? Vzhledem k objemu prací a materiálu mi to přijde dost neekonomické. I v návaznosti na to, že vám návoz bude provádět automobil s hydraulickým manipulátorem.

3.5 Převzetí a připravenost pracoviště

- Citace z BP: "Dále musí být dostatečně zhutněny zásypy mezi základy v místech pojezdu autojeřábu a to na hodnotu E_{def} min. 60MPa." Jedná se o modul přetvárnosti na první či druhé větvi?

3.9 Pracovní postup

3.9.5 Fáze 5

- Citace z BP: "Technologická přestávka po betonáži věnce činí dle tabulky na konci této kapitoly minimálně 3 dny." Dle výpočtu při $t_{\text{prům}} = 20^{\circ}\text{C}$ mi vychází 4,63 dne. Uvedl bych tedy na stranu bezpečnou 5dní. Avšak jedná se pouze o teoretický vztah, který v praxi není moc využitelný. Průkazní kontrolu bych provedl např. za pomoci NDT metody - Stanovení tvrdosti odrazovým tvrdoměrem dle ČSN EN 12504-2 (73 1303). Pro časovou rozvahu je však dostačující.

4 TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO BETONÁŽ MONOLITICKÉHO SKELETU

4.4 Materiál, doprava, skladování

- Citace z BP: "Ve stropních deskách budou použity karistě 6 mm s oky 100x100mm." Opravdu bude nosná ŽB stropní kce vyztužena pouze KARI sítěmi?

4.4.1 Vedlejší materiál

- Na vymezení krytí výztuže jsou uvedeny pouze kroužkové distanční podložky. U stropní ŽB kce však bude zapotřebí i distančních lišt.

4.4.2 Způsob dopravy materiálu

4.4.2.1 Doprava hlavního materiálu

Sekundární doprava

- Citace z BP: "Voda použitá ke zvlhčení vnitřního povrchu potrubí, před zahájením čerpání betonové směsi a čistící voda po betonáži se nesmí vypustit do bednění betonované konstrukce." Ke zvlhčení potrubí se používá spíše např. CM20; S2 (CZ, F.1); CI 0,2; D_{max} 4mm.

4.6 Pracovní podmínky

4.6.1 Klimatické podmínky

- Kropení povrchu ŽB monolitických kcí bych prováděl dle potřeby - tedy i pokud klesne teplota pod $+25^{\circ}\text{C}$.
- Proč se ŽB monolitické kce přikrývají po 10-14 dnech od betonáže v návaznosti na déšť? Jakým způsobem kce degraduje?

4.7 Personální obsazení

- Zde mi chybí pracovníci, kteří budou vyvazovat betonářskou výztuž. Betonáž bych svěřil tesařům namísto zedníkům. Byl by tak poté zachován celkový počet pracovníků při prováděných pracích.

4.9 Pracovní postup

4.9.1 Obecné zásady provádění

- Některé body se opakují.
- Citace z BP: "Mezery mezi pruty výztuže musí být větší, než je 1,5 násobek nejhrubší frakce kameniva použité betonové směsi." Napsal bych to spíše takto: "Frakce kameniva musí být o 1,5 násobku menší, než je nejmenší mezera mezi pruty". Frakce kameniva v BS se musí podřídít navrženému vyztužení - ne obráceně.

4.9.2 Konkrétní technologický postup práce

4.9.2.1 Sloupy

Armování

- Citace z BP: "Armokoš vertikálně vyrovnáme pomocí latě a vodováhy". Toto se vám nepodaří. Správná poloha ve vertikálním směru se zajistí až v bednění, kde ho vystředí distanční podložky.

Odbednění sloupů

- Citace z BP: "Ze zkušeností odbedňujeme po 5 až 7 dnech". Odbednění proběhne podstatně dříve. Prodloužená doba zabednění se uvažuje např. u ŽB monolitických kcí s požadavkem na pohledovost - zde je minimální doba zabednění stanovena na 48 hodin. 5 až 7 dní je však příliš dlouho.

4.9.2.3 Stropní desky a průvlaky

Pracovní sled

- Případá mi vysoký počet záběrových betonáží u stropních kcí v návaznosti na velikost objektu. Zde mi chybí příloha ve formě schématu postupů. Podobné schéma jako bylo vypracováno pro prefabrikovanou variantu.

Armování a betonáž

- Citace z BP: "Karisítě musíme ukládat s přesahem nejméně na jedno, lépe na dvě oka." Toto překrytí by měl určit statik, který vypracovával PD.
- Při betonáži stropní kce (tl. 200mm) bych pro jistotu zvolil kombinaci ponorného vibrátoru a praku.

4.9.2.4 Schodiště

Postup provádění

- Opravdu i schodiště bude vyztuženo pouze KARI sítěmi?
- Proč se budou schodišťové stupně dobetonovávat dodatečně? Lze provést na jeden záťah.

5 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

5.3. Základní koncepce zařízení staveniště

5.4.2 Kanceláře

- Zmíněná kancelář (OK10) pro stavbyvedoucího GD a TDI neodpovídá zákresu ve výkresech ZS. Toto je i u některých ostatních kontejnerů.

6 NÁVRH STROJNÍ SESTAVY PRO ŘEŠENÉ TECHNOLOGICKÉ ETAPY

6.2. Návrh strojů

6.2.6 Přívěsné čerpadlo REED B20HP

- Pro betonáže bych volil spíše autodomíchávače s čerpadlem namísto stacionární čerpadla na BS. Samozřejmě záleží na možnostech dodavatele a rozhodující ceně.



7 KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN

7.3. Kontrolní zkušební plán monolitický skelet

7.3.1 Vstupní kontrola

7.3.1.4 Kontrola vstupních materiálů

- V textu je uvedeno, že konzistence BS bude zkoušena sednutím kužele (ABRAMS). Na obrázku č. 7.12 je však zobrazena zkouška rozlítím - nejedná se o totožné zkoušky.

8 ČASOVÉ A EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ POSUZOVANÝCH TECHNOLOGIÍ

8.5. Položkové rozpočty a krycí listy stavby

8.5.1 Rozpočty jednotlivých variant

- Přesun hmot (díl 25) je pouze pro vodorovné kce nebo i pro svislé?
- Montáž sloupů ze ŽB (díl 5) by neměl být v monolitické variantě. To samé u dílu 99.
- Celkově je tato kapitola zmatečná. Nechápu co se týká monolitické varianty a co prefabrikované varianty.
- Proč je v jedné variantě uvažováno s izolací proti vodě a v druhé variantě nikoli?
- Držel bych se pouze položek, které ovlivňují posuzované varianty v návaznosti na přehlednost. Zdivo je v obou variantách cenově stálé.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST BP

P1.1 SITUACE STAVEBNÍ

- Citace z textové části BP (kapitola 1.4.2): "Nápojení objektu na elektrickou síť bude provedeno po celé délce podzemní přípojkou z hlavního vedení na ul. U Stadiónu do pilíře a dále k objektu". V situaci jsem nenašel zakreslenou rozvodnou skříň s měřením.
- U hlavního vstupu je vyznačen kus vodovodní přípojky (alespoň vzhledem k legendě).
- Výkres nereflkuje měřítko 1:300.
- Kóty na výkrese jsou špatně čitelné (označení začátku a konce kótování).

P2.1 DOPRAVNÍ VZTAHY V OKOLÍ STAVBY

- Výkres nereflektuje měřítko 1:300.
- Nechápu význam směrové šipky, pokud je umístěna pouze v jednom směru jízdy.
- U bezpečnostních značek bych ještě doplnil v návaznosti na řešené technologické etapy zákazovou tabulku "Nevstupuj do pracovního prostoru jeřábu".

P3.2 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ PRO PREFABRIKOVANOU VARIANTU

- Výkres nereflektuje měřítko 1:200.
- Proč je přes přípojky proveden přejezd pro autojeřáb? Při řešené etapě se z největší pravděpodobností nebudou provádět v souběhu.
- Podle mého názoru není vhodné, aby 1 buňku obýval stavbyvedoucí GD a TDI (ozn. 4).
- Odpadní kontejner bude na směsný stavební odpad? Jedná se o dost finančně náročnou variantu.
- Skládky pro cihelné bloky mi připadají příliš velké.
- Bylo by vhodné k jednotlivým skládkám uvést i plošnou výměru.
- K barelu s vodou (ozn. 10) bych přivedl vodovodní přípojku v rámci ZS.
- Nechápu opodstatnění nádoby omítkových směsí (ozn. 11) v rámci řešené technologické etapy.
- Proč je uložení sypkých hmot (ozn. 13) kruhové plochy? Jedná se o silo? Potom by zde měla být přípojka elektrické energie.
- K míchacímu centru maltovin (ozn. 14) by měla být přivedena elektrická energie.
- Skládka ornice (ozn. 15) mi připadá příliš malá - vzhledem k maximální výšce uložení 1,5m, nakypření a ploše, u které je zapotřebí sejmut ornici.

P4.1 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ PRO MONOLITICKOU VARIANTU

- Některé připomínky se opakují jako na výkrese "P3.2 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ PRO PREFABRIKOVANOU VARIANTU".
- Proč není skládka cihelných bloků situována do stejného místa jako je tomu u výkresu s názvem "P3.2 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ PRO PREFABRIKOVANOU VARIANTU"?
- Do čeho bude jímána odpadní voda (ozn. 13)?
- Kde bude skladováno a čištěno bednění?

P7.1 KZP MONTOVANÝ SKELET + P7.2 KZP MONOLITICKÝ SKELET

- Uvítal bych zde výpis konkrétních tolerancí.

P8.1 HARMONOGRAM MONTOVANÝ SKELET

- "Bednění věnců 1NP" (ID č.8) bude mít vazbu na "Zdivo POROTHERM 30 P+D P10 - 1NP (25%) - V=nad překlady" (ID č.7) a ne na "Zdivo POROTHERM 30 P+D P10 - 1NP (25%) - V=1,5m" (ID č.5).

P8.2 HARMONOGRAM MONOLITICKÝ SKELET

- Z jakého důvodu nezačne dříve "Bednění sloupů čtyřúhel. průřezu - zřízení 7ks S1" (ID č.20)?
- Z jakého důvodu "Betonáž desky C20/25 - 1NP dílna" (ID č.14) čeká na konec "Technologická pauza po betonáži" (ID č.11)?
- "Odstranění bednění stropů deskových desky D1" (ID č.22) bude mít vazbu na "Betonáž desky C20/25 - 1NP dílna" (ID č.14) a ne na "Bednění stropů, podepr. do 5,9m, 5kPa 1NP-D4" (ID č.15).

Bakalářská práce je vypracována velmi dobře po stavebně technologických stránkách problematiky týkající se zadaného objektu.

Práce je zhotovena v souladu s platnými normami a právní legislativou ČR.

Rozsah zadání BP bylo splněno v dostatečné míře.

Stěžejní technologické předpisy jsou psány dostatečně srozumitelně, velice podrobně a řeší provádění prací na zadaném objektu.

Z práce je zřejmé, že autor bakalářské práce vypracovával dokumenty samostatně, zodpovědně a problematice v dostatečné míře porozuměl.

Musím zde mimo jiné vyzdvihnout výborně zpracované dokumenty s názvem:

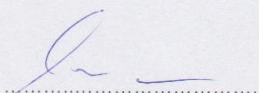
- 3 Technologický předpis pro montáž prefabrikovaného skeletu
- 7 Kontrolní a zkušební plán

Mé výše zmíněné připomínky jsou co do kvality celkové práce nepřiliš významné.

Bakalářskou práci Ondřeje Valoucha hodnotím pozitivně a to známkou:

Klasifikační stupeň ECTS: B

V Praze dne 2.6.2013



Ing. Jan Mesiarkin

Klasifikační stupnice

Klasifikační stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4