

OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autorka: Tetyana Boychenko
Téma bakalářské práce: **SPORTOVNÍ CENTRUM PŘEPYCHY**
Ústav číslo/název: **15128/Ústav navrhování II**
Vedoucí práce: Ing. arch Josef Mádr
Akademický rok/semestr: AR 2018/2019
Oponent: Ing. Jiří Vejvoda

Oponentní posudek byl zpracován na základě předložené dokumentace bakalářské práce v květnu 2019.

Studentka řešila projekt sportovního centra v malé obci Přepychy v Královéhradeckém kraji. Dokumentace má být zpracována ve stupni pro stavební povolení s navázáním na předchozí stupeň studie areálu. Sportovní hala a zázemí má zajistit možnost sportovního využití v obci a dále zajistit zázemí pro blízký fotbalové hřiště. Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zadáním bakalářské práce. Součástí bakalářské práce je dokumentace části stavební, statické, TZB, realizační a řešení interiéru.

A) Stavebně dispoziční řešení

Řešený objekt se skládá ze dvou částí – sportovní haly a zázemím kde se nacházejí veškeré potřebné prostory pro sportovní halu a pro fotbalové hřiště se samostatným vstupem (šatny, umyvárny, sklady technické prostory, odpočinkové prostory, prostor pro trenéra). Dále je zde ještě kavárna, která může sloužit jak pro samotný objekt, tak i pro okolní prostory s parkem. Veškeré objekty jsou přízemní bez podzemních částí. Je zde uvažováno se základním parkovištěm. Dále ve studii bylo řešeno i okolí objektu – park.

Autorka řeší umístění objektu navázáním na fotbalové hřiště, kde je i v navrženém objektu uvažováno se zázemím pro toto fotbalové hřiště včetně tribuny pro diváky. Stavba má jednoduchý a čitelný tvar, z kterého jsou patrné jeho funkce. Navrhované řešení ve studii bylo hmotově vyváženější a výrazově lepší než zvolené řešení v samotném projektu pro stavební povolení. Plochá střecha se šedovými světlíky by zajistila dostatečné prosvětlení haly. Střešní prosvětlovací panely nemají takovou izolační schopnost, jakou by měly okna ve světlících a jejich navržení na 1 polovině (patmo pouze z vizualizace) bude nedostatečné a muselo by se v hale pořádkem svítit. Těmito panely může docházet k oslnění při sportovních aktivitách. V létě bude těmito světlíky docházet k přehřívání haly. V zimním období budou tyto prosvětlovací panely zapadané sněhem. Tyto světlíky mají menší únosnost proti střešním panelům a bude muset být provedeno zahuštění vaznic.

V základu je nastíněno celkem dobré řešení, ke kterému mám několik ještě dalších připomínek:

- navrhovaná kapacita haly je asi větší než skutečná schopnost navrženého objektu. Pro navrhovanou kapacitu 307 osob sportovní hala by nevyhovovali ani navržené hygienické prostory a zázemí. Reálná kapacita haly se může pohybovat okolo sportovců 80 a cca 40 - 60 diváků (na chodbě 1.14) s využitím šaten pro fotbalisty. I této snížené kapacity neodpovídá navrhovaná kapacita parkoviště.

- využití chodby 1.14 jako hlediště není moc vhodné na křížení provozu sportovců a diváků i s ohledem na křížení čisté a špinavé části. Při navrženém řešení dochází ke křížení čistých a špinavých komunikačních prostor.

- kavárna má nedostatečné zázemí – chybí samostatné WC pro obsluhu, šatna pro obsluhu, skladové prostory. WC pro veřejnost nemá dle ČSN předsíňky. WC pro invalidy se dá spojit např.

- s WC pro ženy, nebo může mít přímý vstup pokud je samostatné. Je dobré pamatovat na WC i s prostorem pro umístění přebalovacího pultu.
- diváci u fotbalového stadionu nemají WC pro veřejnost, pokud nebude v provozu kavárna.
 - zázemí pro trenéra (místnost 1.15 a 1.16) bude spíše využito jako zázemí pro rozhodčí.
 - sklad pro halu nemá dostatečnou kapacitu pro veškeré sportovní náčiní.
 - na zvážení je zda nenavrhnout alespoň jedno WC pro imobilní případně sportovce do prostor zázemí tělocvičny.

Stavební řešení:

- v půdorysech nejsou u oken kóty parapetů a výšky oken.
- půdorys méně přehledný výkres – nedostatečné značení materiálů v konstrukcích, tl. čar (např. mezi halou a chodbou 1.14 okolo haly část stěn bez označení materiálu a se špatnou tl. čáry, ...)
- v hygienických zázemích zasahuje otvírání dveří od WC kabin, do komunikačních prostor což není moc vhodné.
- Ve skladbě S2 stejná skladba ve výpisu jako u skladby S1 – nad stropní konstrukcí by měla být parozábrana z těžkého asfaltového pásu u obou skladeb střech.
- Detaily – řezy – více řešena dilatace mezi halou a nižším objektem (rozdílné sedání)
- Ve skladbách podlah je deska tl.180mm a na výkrese D.1.1.B16 je deska 300mm + podkladní beton 200mm (pro danou podlahu asi předimenzované)
- Okna se zvýšeným parapetem nemusí být veškerá sklopná (ovládání motorické, nebo na táhla)
- Ve výkresu střechy nejsou naznačeny prosvětlovací panely ve střeše – jsou patrné pouze z vizualizace.
- V dokumentaci chybí dle obsahu výkres D.1.1 B11 Tabulka zám. prvků

Stavebně konstrukční řešení

- navržené základy by měli zohlednit rozdílné sedání haly a navazujícího nižšího zázemí – dilatace.
- použití tvárnic QPOR do pilířů u zázemí v místech okenních pásů s ohledem na značné rozpory a zatížení od střechy není moc vhodné – lepe by vyhovovaly betonové sloupky nebo zdivo z pevnějších materiálů.
- prostorová tuhost – uvažovat s vaznicemi jako prostorové ztužení není výhodné – veškeré ztužení haly by mělo zajišťovat navržené ztužidlo do střech a stěn (ve stěnách nejsou ztužidla naznačená). Prostorová tuhost přístavby je zajištěna stěnami a tuhou stropní konstrukcí – tvořenou železobetonovou deskou spojenou se ztužujícím věncem, který bude tvořit i překlady nad otvory. V místě kavárny vetknutými železobetonovými sloupy a tuhou stropní konstrukcí spojenou s průvlaky.
- V místě kde jsou prosvětlovací panely, budou muset být s ohledem na jejich nižší únosnost zhuštěny vaznice.

Požárně bezpečnostní řešení

- chybí stanovení odolnosti požárních stěn a obvodových stěn
- vnitřní odběrné místo by mělo být v PÚ N01.2

Technika prostředí staveb

Vzduchotechnika

Měla by obsahovat alespoň přepočítání výměny vzduchu na počet osob. Větrání prostor zázemí s ohledem na větrání okny ve všech prostorech je nadbytečné. Při požadovaném větrání všech prostor zázemí s ohledem na snížení nákladů na vytápění by mělo být zajištěno větrání s rekuperací. Kavárna s ohledem na svůj oddělený provoz by měla mít větrání řešeno jako samostatné i s ohledem na jinou výměnu vzduchu.

Kanalizace

U dešťové kanalizace by měl být proveden výpočet odtoku vody ze střech pro ověření navržených dimenzí potrubí a požadavku na velikost retenčních podzemních vsaků. V projektu by dále mělo být naznačeno řešení odvodnění parkoviště a jeho zajištění proti znečištění podzemních vod od ropných látek.

Vytápění

Skladové prostory by neměli být bez vytápění – je vhodné je alespoň tepelně temperovat. V místnostech bez podlahového vytápění nejsou naznačena topná tělesa. Pro plynový kotel bude muset mít objekt komín, který není v dokumentaci naznačen.

Voda

S ohledem na úsporu vody by bylo vhodné uvažovat s využitím zachycené dešťové vody pro potřeby splachování toalet a sprch.

Elektroinstalace

Elektroinstalaci zcela chybí naznačení řešení uzemnění objektu a ochrany před bleskem a zmínka o nouzovém osvětlení. Dále připojení na internet.

Realizace staveb

Autorka by měla podle zákona 309/2006 Sb. a podle nařízení vlády 591/2006Sb. určit jednoznačně zda na této stavbě musí být určen koordinátor bezpečnosti práce a zda musí být vypracován na tuto stavbu plán BOZP.

Interiér

- v interiéru nejsou naznačeny rozměry hřišť pro kontrolu dostatečných odstupů pro jednotlivé sporty podle druhu využití pro soutěže.
- v interiéru není řešen dozvuk v tělocvičně, kde by měli být na stěnách a stropě použity zvukopohltivé podhledy a obklady odolné na proražení od míčů.
- Interiér neřeší umístění prosvětlovacích panelů a sálavých vytápěcích panelů. Umístění prosvětlovacích panelů pouze na severní část střechy nezajistí dostatečné osvětlení haly denním světlem a bude vytvářet nepříjemné nerovnoměrné osvětlení, které bude muset být vždy doplněno umělým osvětlením.
- Projekt interiéru se vůbec nezabývá řešením interiéru kavárny, který pro celkové vyznění bude také důležitý. V kavárně by také mělo být součástí interiéru naznačeno řešení pro zajištění dobré zvukové pohody.
- Řešení interiéru nenaznačuje ani řešení šaten a zázemí.

Závěr

Autorka zvolila pro řešení zadaného tématu v základu dobré řešení, které má některé nedostatky jednoduše řešitelné.

I přes výše uvedené připomínky je dle mého názoru bakalářské práce dostatečné kvality a autorka prokázala, že zvládá základní požadavky na řešení zadané problematiky a projektu stavby. Celkově hodnotím předloženou práci klasifikačním stupněm C a doporučuji její přijetí.

V Náchodě 27.5.2018

Ing. Jiří Vejvoda