

1. Obsah dokumentace

Stavebně konstrukční část projektové dokumentace obsahuje řešení nosných konstrukcí, které jsou navrženy v rámci snížení energetické náročnosti ZŠ Vančurova 2 v Hodoníně a týkají se přímo statiky objektu. Jedná se o následující konstrukce :

- vodorovný nosník u schodiště po odstranění okenní výplně z kopilitu
- stříšky nad vstupy do objektu
- dílce s pletivem na okna v tělocvičně
- podpůrné konzoly parapetních desek
- ztužující nosník do oken tělocvičny

2. Stávající stav

Objekt základní školy na ulici Vančurova 2 v Hodoníně byl postaven v roce 1978 podle projektu firmy Stavoprojekta Brno z roku 1975. Skládá se z několika pavilonů, které jsou konstrukčně odděleny, ale dispozičně jsou v interiéru propojeny.

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet. V původním stavu byly všechny střechy ploché. V 90. letech minulého století byla nad částí půdorysu provedena nadstavba jednoho podlaží. Nadstavba je zakryta střechou mansardového tvaru vynášenou dřevěnými sbíjenými vazníky.

Opláštění objektu je provedeno struskokeramickými panely, které jsou doplněny vyzdívkami z porobetonových tvarovek. V okenních pásech se vyskytují montované meziokenní vložky typu MIV.

Okenní otvory jsou osazeny dřevěnými zdvojenými okny, v tělocvičně jsou okenní výplně z polykarbonátových desek. U schodiště je velký otvor vyplněný skleněnými tvarovkami typu kopilit.

Podrobněji je stávající stav popsán a zobrazen ve stavební části projektové dokumentace.

3. Nový stav

V novém stavu je navrženo hlavně zateplení obvodového pláště objektu a s tím související konstrukce a stavební úpravy. Obvodovým pláštěm jsou myšleny nejen obvodové stěny, ale také střechy objektu. Ze střech nebude zateplována pouze terasa a střecha nad hlavním vstupem do objektu. Zateplení obvodového pláště a kotvení zateplovacího obkladu je podrobně řešeno ve stavební části projektové dokumentace.

Zateplení střech bude nutné upevnit na stávající plášť lepením, protože do stávajících vrstev není možné použít talířové kotvy. Není uvažováno se stabilizací nových vrstev střešního pláště závažími (např. betonovými dlaždicemi), protože by došlo k velkému přetížení nosných konstrukcí střech. Přetížení betonovými dlaždicemi je nepřípustné hlavně na střeše tělocvičny a na střeše nadstavby z 90. let. Podrobnou projektovou dokumentaci k zateplení střech (rozmístění spádových klínů, způsob lepení, detaily spojů, atp.) zajistí dodavatel stavebních prací.

Stávající dřevěná okna budou vyměněna za okna plastová, vstupní dveře budou z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Plastovými okny budou nahrazeny

rovněž kopilitové skleněné tvarovky u schodiště a polykarbonátové desky v tělocvičně. Do rozměrných okenních otvorů (kopility u schodiště a okna v tělocvičně) jsou navrženy vodorovné ztužující nosníky. Ztužující nosníky jsou popsány níže v samostatných bodech.

Stávající meziokenní vložky MIV budou nahrazeny vyzdívkami z porobetonových tvarovek. Vyzdívky jsou specifikovány ve stavební části projektu.

4. Technická řešení navržených konstrukcí

4.1. Vodorovný nosník u schodiště

Velký okenní otvor u schodiště bude nově osazen výplní s plastovými rámy. Stávající skleněné tvarovky kopilit včetně ocelových nosníků budou odstraněny. Místo stávajícího ocelového nosníku bude do stejného místa osazen nový ocelový nosník. Navržen je nosník ze dvou ocelových válcovaných profilů U140 svařených do krabice. Světlá šířka otvoru je 5,40 m, celková délka nosníku bude 5,80 m. Kapsy ve zdivu pro uložení nového nosníku budou upraveny rozměrově a spodní část kapes bude vyrovnána cementovou maltou. Po osazení nosníku budou kapsy kolem nosníku řádně dozděny, aby byl nosník v uložení řádně upevněn. Provedení a osazení nosníku je nutné **konzultovat a upřesnit s konkrétním dodavatelem oken**. Úkolem nosníku je hlavně vyztužení velké okenní výplně ve vodorovném směru

4.2. Stříšky nad vstupy do objektu

Nad vstupy do objektu jsou navrženy stříšky kotvené do panelů obvodového pláště. Jedna stříška má délku 1,60 m, čtyři stříšky mají délku 2,80 m. Opláštění stříšek je navrženo cementovými deskami, krytina je navržena z plechu.

Nosné konstrukce stříšek jsou navrženy z ocelových uzavřených profilů 40/40/3 a z ocelových L-profilů. Povrchová úprava ocelové konstrukce stříšek je z důvodu zajištění dlouhé životnosti navržena žárovým zinkováním, přestože budou stříšky opláštěny cementovými deskami.

Kotvení stříšek do struskokeramických panelů je navrženo lepenými kotvami určenými do porobetonu. Poměrně malá únosnost lepených kotev v porobetonu si vyžádala zvětšení svislé rozteče spodní a horní řady kotev. Navržené řešení stříšek a jejich kotvení do panelů obvodového pláště je na výkresech.

4.3. Dílce s pletivem na okna v tělocvičně

Dílce s pletivem jsou navrženy v tělocvičně v místech, kde budou parapetní desky sloužit jako tribuna nebo lavička. Jedná se o 2 pole mezi nosnými železobetonovými sloupy. Do každého pole jsou navrženy 3 samostatné dílce, které lze snadno demontovat a získat tak přístup k umytí oken.

Dílce mají hlavní rám z ocelových uzavřených profilů 40/20/3. Svisle i vodorovně je plocha každého rámu ještě rozdělena ztužujícími profily 20/20/2, které slouží jako výztuha pletiva proti deformaci ve vodorovném směru. Předpokládám totiž, že pletivo bude vystaveno častému a intenzivnímu tlaku od stojících nebo sedících osob. Prohnuté pletivo by se pak

mohlo snadno dostat až do kontaktu s oknem a poškodit ho. Ocelové pletivo z drátů průměru 3 mm a oky 50/50 mm bude do hlavního obvodového rámu osazeno stejně, jako například u systémových plotových dílců.

Upevnění dílců s pletivem je navrženo dole do parapetní desky pomocí přišroubovaných plechových korýtek, do kterých se rám dílce vloží. Nahoře je navrženo uchycení rámu pomocí šroubů M8 k vodorovnému ztužujícímu nosníku (nosník je popsán dále v samostatném bodě). Po uvolnění dvou šroubů lze pak celý dílec demontovat. Dílce s pletivem jsou zobrazeny na samostatném výkresu.

V ostatních částech tělocvičny jsou okna chráněna sítěmi připevněnými k napnutým ocelovým lankům. Sítě jsou popsány ve stavební části projektové dokumentace.

4.4. Podpůrné konzoly parapetních desek

Parapetní desky, které mají sloužit jako lavičky nebo tribuna, budou zatíženy nejen statickým zatížením, ale jistě i zatížením dynamickým. Není známo, na jaké zatížení jsou tyto parapetní desky dimenzovány. Případné zlomení parapetní desky pod tíhou osob by mělo jistě nepříjemné a vážné následky. Proto je preventivně navrženo podepření těchto parapetních desek ocelovými konzolami kotvenými do obvodového zdiva. Konzoly jsou navrženy z ocelových uzavřených profilů 40/40/3 a do zdiva jsou kotveny lepenými kotvami. K parapetním deskám jsou konzoly uchyceny vruty s nylonovými hmoždinkami.

4.5. Ztužující nosník do oken tělocvičny

Vodorovné nosníky do okenních otvorů v tělocvičně jsou navrženy z důvodu ztužení velké plochy nové okenní výplně proti tlaku a sání větru. Nosníky jsou tedy dimenzovány na zatížení ve vodorovném směru, nikoliv na zatížení svislé například od tíhy oken. Jsou navrženy ve všech 9 polích mezi sloupy v tělocvičně.

Nosníky jsou navrženy z ocelového uzavřeného profilu 120/80/4. Jejich kotvení je navrženo přes kotevní desky tl. 8 mm lepenými kotvami M12 do železobetonových sloupů. V kotevních deskách musí být provedeny oválné otvory (s delší stranou ve vodorovném směru), aby bylo umožněno dilatování dlouhého ocelového nosníku vlivem tepelných změn. Celkové prodloužení nosníku může být vlivem teplot až +/- 6 mm.

Provedení a umístění nosníků je nutné **konzultovat s konkrétním dodavatelem okenních výplní**. Ve dvou polích jsou k těmto nosníkům upevněny ochranné dílce s pletivem. Řešení ztužujícího nosníku je patrné ze samostatného výkresu.

5. Společná ustanovení

Dokumentace je zpracována ve stupni pro provádění stavby. Nejedná se však o prováděcí dokumentaci, jak je obvykle chápána odbornou veřejností a jak byla vyjádřena profesní komorou ČKAIT ve vztahu k MMR ČR. Úplnou prováděcí dokumentaci nelze zpracovat před výběrem dodavatele stavebních prací a před provedením podrobných průzkumů mnohdy skrytých stavebních konstrukcí, což platí především u stavebních úprav stávajících objektů.

Předkládaná dokumentace slouží především jako **dokumentace pro výběr zhotovitele stavby** s upozorněním na všechny podrobnosti, které je nutné s ohledem na charakter stavby řešit (skutečnosti zjištěné po odhalení skrytých částí, zjištění skutečného stavu z postaveného řešení, atp.). V projektu nejsou uváděny ani konkrétní obchodní názvy stavebních materiálů, ale pouze jejich požadované vlastnosti a parametry. Konkrétní obchodní značky materiálů proto určí až vybraný dodavatel stavby.

Jednodušší stavební úpravy související s nosnými konstrukcemi jsou řešeny nebo popsány ve stavební části projektové dokumentace, kde jsou lépe patrné všechny souvislosti s konkrétní stavební úpravou.

V Brně dne 25. března 2013

Ing. Jiří Janeček

GSM: 603 533 981