

Rekonstrukce Školní jídelny v budově č. p. 190

SO 01 Stavební konstrukce

SO 01.02 - Střecha

Technická zpráva

Objednatel:	Město Jablunkov
Místo stavby:	ul. Lesní 190, Jablunkov
Datum:	11.5.2021
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	66805159
Číslo seznamu:	TP-S-231-21
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-551-21
Pořadové číslo v seznamu:	1

Zpracoval:	Vondráček T.	
Kontroloval:	Ing. Chmiel T.	
Schválil:	Ing. Chmiel T.	

Obsah:

1	Úvod	3
2	Rozsah řešení.....	3
3	Použité podklady, průzkumy	3
4	Stávající stav	3
5	Koncepce nového řešení.....	3
6	Stavebně-technické řešení	3
6.1	Demontáže a bourací práce	4
6.2	Základové konstrukce.....	4
6.3	Svislé konstrukce	4
6.4	Vodorovné konstrukce	4
6.5	Výplně otvorů.....	4
6.6	Střešní konstrukce.....	4
6.7	Úpravy povrchů.....	5
6.8	Hydroizolace a tepelné izolace	5
6.9	Zámečnické a klempířské konstrukce.....	5
7	Odvodnění střechy	5
8	Bezpečnost práce.....	6

1 Úvod

Tato projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavku a objednávky Města Jablunkov. Do plánu Třínečské projekce, a.s. byla zařazena pod. číslem zakázky 66805159, soubor dokumentace je archivován pod číslem seznamu dokumentace TP-S-231-21.

Tato část dokumentace řeší stavebně „Rekonstrukci Školní jídelny v budově č. p. 190“, za účelem zkvalitnění poskytovaných služeb a celkové modernizace, dle současných standardů, norem a předpisů.

2 Rozsah řešení

Jedná se o provedení nové zelené střechy, vč. nové ocelové konstrukce střechy a atikového zdiva, na budově školní jídelny (ŠJ).

3 Použité podklady, průzkumy

Při projektování byly použity tyto podklady:

- zadání a požadavky investora
- podklady správců inženýrských sítí
- vlastní průzkumy a měření projektantů na místě
- předcházející stupně PD
- konzultace se zástupci investora, včetně projednání rozpracované dokumentace

4 Stávající stav

Stávající budova ŠJ je postavená v 70. letech 20. století. Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelový skelet. Ocelové sloupy jsou kotveny do ŽB patek. Podlaha je betonová s podpodlahovými kolektory pro vedení zdravotnických instalací. Obvodové zdivo je z plynosilikátových tvárnic tl. 300 mm, které je zatepleno KZS - cca 80 mm EPS. Vnitřní příčky jsou z CP a CD. Nosnou konstrukci střechy tvoří příhradové ocelové nosníky, na nichž je provedená ŽB deska na trapézovém plechu. Střešní souvrství se skládá ze struskového písku ve spádu, polystyrénových desek tl. 150 mm, cementového potěru tl. 20 mm a střešní krytiny z asfaltových pásů.

Část řešeného objektu, cca 1/3, zaujímá samotná jídelna pro žáky, zbytek kuchyně se zázemím. Stávající nosná konstrukce střechy je podle statického posouzení v nevyhovujícím stavu z hlediska únosnosti pro zelenou střechu.

5 Koncepce nového řešení

Nosná ocelová konstrukce (OK) objektu, resp. střechy, bude provedena nově (sloupy OK jsou součástí SO 01.01 – Základy, 1.NP). Původní střešní souvrství bude odstraněno, vč. původní nosné OK střechy, a nahrazeno novým souvrstvím, vč. extenzivní vegetační střechy, na již novou nosnou OK.

6 Stavebně-technické řešení

Před započítáním stavebních prací je nutno provést vytyčení podzemních tras správcí sítí a příp. provést jejich přeložku, resp. provést taková opatření, aby nedošlo k poškození BOZ nebo majetku.

Veškeré stavební práce s jednotlivými stavebními materiály provádět dle přesně stanovených technologických postupů dané konkrétním výrobcem!!!

Na stavbu bude požadovaná minimálně 5-letá záruka. Na stavbu budou použity pouze výrobky atestované pro použití v ČR. Výstavba bude prováděna podle platných norem, předpisů a zákonů. Jednotlivé výrobky budou instalovány podle pokynů jejich výrobců.

Pokud budou při výstavbě zjištěny skutečnosti odlišné od projektu nebo jeho předpokladů, zvláště takové, které budou mít vliv na cenu díla, tak před pokračováním stavebních prací svolá dodavatel stavby zástupce investora nebo jeho technický dozor a případně i projektanta a společně předem určí další postup včetně případného rozsahu změn projektu nebo ceny díla.

Prováděcí firma zvolí postup práce dle svého uvážení, jen po schválení zodpovědného projektanta!

Srovnávací rovina je stanovena v úrovni stávající podlahy rekonstruovaného objektu, což je na úrovni 384,500 m.n.m. Hladina spodní vody výstavbu neovlivní.

6.1 Demontáže a bourací práce

Stávající střešní souvrství bude demontováno, vč. světlíků, nástavby VZT, výustek kanalizace, oplechování atiky, atikového zdiva, betonové roznášecí desky a původní nosné OK střechy.

Materiál z demolic bude před recyklací nebo odvozem na skládku separován.

Výška hladiny podzemní vody nijak neovlivní průběh realizace stavby.

6.2 Základové konstrukce

Nové základové konstrukce se nebudou provádět.

6.3 Svislé konstrukce

Atikové zdivo bude systému YTONG tl. 150 mm. Toto zdivo bude, po obvodu objektu, provedeno od úrovně pásových oken výše a bude uloženo na ocelových paždicích kotvených k nové OK. V rozteči á 2,0m bude atika vyztužená svislými ocelovými stojkami (kotvenými k OK), mezi něž bude atika vyzděná. Horní uzavření atikového zdiva (na úrovni +4,850) se provede pomocí vodorovného ocelového profilu, kotveného na ocelové stojky atiky. Tato ocelová konstrukce atiky je součástí OK střechy.

6.4 Vodorovné konstrukce

Nová nosná OK střechy bude tvořená plnostěnnými ocelovými svařovanými vazníky, na něž bude uložen trapézový plech střechy. Požární odolnost nové nosné střešní OK bude RE 15.

Rozměry a tvary nové nosné OK střechy jsou součástí statické části dokumentace.

6.5 Výplně otvorů

Výplně otvorů se v této části dokumentace nevyskytují.

6.6 Střešní konstrukce

Po provedení nové nosné OK střechy, se nosný trapézový plech opatří asfaltovou penetrací a samolepícím HI pásem z SBS modifikovaného asfaltu s Al vložkou. Na tuto HI se položí TI souvrství z minerální vaty (60 mm) a spádovaná TI EPS 200 ($\lambda_D = 0,034 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$), v min. tl. 160 mm. Krytinu bude tvořit střešní fólie z TPO/FPO, mechanicky kotvená. Střešní fólie bude vytažena až na zvýšenou atiku, která bude oplechována eloxovaným hliníkovým plechem tl. 1 mm. Krycí vrstvu střechy vytvoří extenzivní vegetační souvrství, vč. separační, hydroakumulační a filtrační vrstvy. Tloušťka tohoto vegetačního souvrství bude cca 105 mm. Podél atiky a prostupů střechou bude proveden kačírkový pás fr. 16-22 mm a šířky min. 500 mm.

Po obvodu střechy bude provedeno dvoutyčové zábradlí dle ČSN 74 3305, zahrnující i výlezový žebřík vč. ochranného koše dle ČSN 74 3282. Kotvení tohoto zábradlí se provede do na střeše volně položené betonové dlažby 600x400x50 mm. Výlezový žebřík bude kotven na chemické kotvy, do obvodového zdiva.

Přesné rozměry a specifikace zábradlí i výlezového žebříku bude součástí dodavatelské dokumentace realizační firmy.

Zvláštní pozornost je potřeba věnovat osazení prostupů VZT, odvětrání kanalizace a střešních vpustí a jejich napojení na střešní krytinu a vnitřní svodné potrubí.

Pro prostupy VZT potrubí budou smontovány OSB kastlíky výšky 750 mm, které se osadí na trapézový plech střechy. Na tyto kastlíky se napojí střešní souvrství stejným způsobem jako na atiku. Shora budou kastlíky klempířsky oplechovány, s napojením na VZT potrubí. Mezi kastlík a VZT potrubí bude vložena TI z minerální vaty potřebné tloušťky, k zamezení tepelných mostů.

6.7 Úpravy povrchů

Speciální úpravy povrchu prováděny nebudou. Vnější omítka atiky bude probarvená silikonová, součástí KZS.

6.8 Hydroizolace a tepelné izolace

Ve střešním souvrství se nachází jako pojistná HI pás z SBS modifikovaného asfaltu s AI vložkou a jako střešní krytina střešní fólie z TPO/FPO, mechanicky kotvená, s vytažením na atiku a napolením na všechny střechou prostupující konstrukce.

Ve střešním souvrství se bude nacházet TI z minerální vaty tl. 60 mm a spádovaná TI EPS 200 ($\lambda_D = 0,034 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$), v tl. min. 160 mm. Atikové zdivo bude z vnější strany zatepleno KZS v tl. cca 180 mm.

6.9 Zámečnické a klempířské konstrukce

Jedná se o střešní dvoutýčové zábradlí dle ČSN 74 3305, zahrnující i výlezový žebřík vč. ochranného koše dle ČSN 74 3282.

Všechny zámečnické konstrukce budou opatřeny syntetickými nátěry ve skladbě 2x nátěr základní a 2x nátěr vrchní, v celkové tl. 180 μm , RAL 9007 – šedá.

Do klempířských konstrukcí bude patřit oplechování atiky a dalších konstrukcí (VZT potrubí) z eloxovaného hliníku tl. 1 mm, r.š. dle potřeby.

7 Odvodnění střechy

Množství dešťových vod je vypočten z plochy 1086 m².

Součinitel odtoku pro zelenou střechu je 0,5.

Roční průměrný úhrn srážek v Jablunkově je 883 mm. Při odvodňované ploše střechy 1086 m² se jedná o celkové roční množství odváděných srážek ze střechy cca 959 m³ za rok. Po rekonstrukci jídelny a výstavbě zelené střechy se množství odváděných srážek ze střechy sníží na 480 m³ za rok.

Výpočet odtoku dešťové vody:

$$Q_r = k * i * A$$

k – součinitel odtoku - zelená střecha 0,5

i – intenzita návrhové srážky za 15 min při periodicitě 0,2 na stanici Jablunkov – 209 l/s.ha

A – plocha střechy – 1086 m²

$$Q_r = 0,5 * 0,0209 * 1086 = 11,35 \text{ l/s}$$

Při 15 min trvání deště se jedná o 10,22 m³ po provedení zelené střechy oproti dvojnásobné hodnotě před rekonstrukcí střechy s krytinou z asfaltových pásů.

8 Bezpečnost práce

Podmínky výkonu činnosti všech dodavatelů stavby v areálu investora se budou řídit základními podmínkami činnosti dodavatelů prací a služeb v areálu investora, jejichž předmětem je závazné vymezení pravidel působení dodavatelů prací a služeb v oblasti zabezpečení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a prevence závažných havárií, ochrany životního prostředí a ochrany majetku, jakož i v dalších oblastech souvisejících s činností a působením zhotovitele v areálu investora.

Během výstavby musí být dbáno všech platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č.309 ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Všichni účastníci musí dále dodržovat zejména ustanovení:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- NV č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu,
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,
- Vyhláška č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

Další zákony a jejich provádějící předpisy v oblasti BOZP

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů,

- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na el. zařízení nízkého napětí
- NV č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,
- NV č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb,
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů,

Dodavatel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatelé stavebních a montážních prací zpracují technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo

zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu investora je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví při práci dle NV č.361/2007 Sb., zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů ve znění pozdějších předpisů, hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru (ve smyslu NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení (převážně kompresory, rypadla, apod.), která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby. Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864-1 (01 8011) – Bezpečnostní značky a barvy ve smyslu nařízení vlády č.11/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Při převímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

Přerušeni stavebních prací - pracovník, který upozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob nebo způsobit provozní nehodu nebo poruchu technického zařízení, případně příznaky takového nebezpečí, je povinen, pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi.

Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení. Při přerušeni práce je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.

Nepředpokládá se provádění prací za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru a extrémních klimatických podmínkách. Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.

Dodavatelé prací zpracují technologický postup montáže, který musí obsahovat časový sled pracovních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Před zahájením prací zhotovitel požádá provozovatele všech souběžných vedení o jejich přesné vytyčení a o určení výškové polohy a o stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou. Bez vytyčení a znalostí přesné polohy všech překážek nesmí zhotovitel zahájit stavební práce.

Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN 73 30 50 zemní práce. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN. Výkopy do hloubky 1,5 m v nezastavěném území budou prováděny v otevřeném výkopu s respektováním smykového klínu. Při realizaci stavby bude dbáno zvýšení bezpečnosti, aby nedošlo k sesunutí zeminy a zasypaní osob ve výkopu, zvýšená opatrnost při sestupování po žebříku do výkopu, zachycení zemním strojem, pád předmětu do výkopu při práci ve výkopu, manipulace

břemen ve výkopu (pád břemen), úraz el. proudem při zemních pracích v blízkosti el. vedení, pohyb v prostoru komunikací se silničním provozem.

Zásady pro poskytování první pomoci v případě úrazu, otravy a havárie v areálu investora jsou zpracovány ve vnitřním předpisu.

Koordinátor BOZP

Vzhledem k rozsahu navržených prací lze předpokládat, že na staveništi se budou pohybovat pracovníci více než jednoho dodavatele, takže je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.