

|   |          |
|---|----------|
| <b>B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>     | <b>3</b> |
| <b>Zábor zemědělského půdního fondu .....</b> | <b>3</b> |
| <b>Voda.....</b>                              | <b>3</b> |
| <b>Ovzduší.....</b>                           | <b>4</b> |
| <b>Odpady .....</b>                           | <b>4</b> |
| <b>Kácení zeleně.....</b>                     | <b>5</b> |
| <b>Ochrana přírody .....</b>                  | <b>5</b> |
| <b>Stavebně konstrukční část .....</b>        | <b>6</b> |

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby**

V rámci dodávky stavby bude zpracována dodavatelská dokumentace VZT.

Pro realizaci stavby není nutno zpracovávat další dodavatelskou dokumentaci. Dodavatel bude shromažďovat a uchovávat certifikáty a prohlášení o shodě k zabudovaným materiálům a výrobkům, které dodá v rámci převzetí díla.

### **b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Dodavatelské firmy budou dodržovat zásady BOZP, zejména dle vyhl. Č. 324\*1990Sb. o bezpečnosti práce a technických. Dle § 15 zákona č. 309/2006 Sb nebude ohlašován začátek stavby; stavba bude realizována dodavatelsky jednotlivé dodavatelské firmy budou mít v souladu s uvedeným zákonem zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### **c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb**

Na východní a severní straně objektu jsou provedeny konzoly na kterých je umístěno vzdušné kabelové vedení NN, které je provedeno jako izolované. Stavební práce budou probíhat v ochranném pásmu tohoto vedení. Před započítím stavebních prací bude o této skutečnosti informován vlastník.

### **d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.**

### **e) ochrana životního prostředí při výstavbě**

*Zábor zemědělského půdního fondu*

- nebude prováděn

*Voda*

- bude zachováno stávající napojení areálu školy na uliční vodovodní řád, dešťové a splaškové vody budou likvidovány stávajícím způsobem (jednotná uliční kanalizace)

- okapové svody, včetně lapačů střešních splavenin budou napojeny na stávající dešťovou kanalizaci, která je provedena v areálu školky

#### *Ovzduší*

Stavební činnost při výstavbě bude hlavním zdrojem znečištění ovzduší, v tomto případě půjde o přejezdy stavebních mechanismů během stavby na stavební ploše během činností souvisejících s přípravou lokality pro výstavbu a vlastní stavební práce.

Nejvýznamněji se může uvedený vliv objevit při přípravě území pro stavbu při pracích souvisejících s manipulacemi se zeminami za nepříznivých klimatických podmínek. Rozsah stavební činnosti při přípravě území není většího rázu, bude časově omezen na dobu vlastní stavby.

#### *Odpady*

Zařazení odpadů dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a stanoví další seznamy odpadů

| Kód druhu<br>odpadu | Název druhu odpadu                            | Kategorie odpadu |
|---------------------|---|------------------|
| 15 01 01            | Papírové a lepenkové obaly                    | O                |
| 15 01 02            | Plastové obaly                                | O                |
| 15 01 03            | Dřevěné obaly                                 | O                |
| 15 01 04            | Kovové obaly                                  | O                |
| 17 01 01            | Beton   | O                |
| 17 01 02            | Cihly   | O                |
| 17 02 01            | Dřevo   | O                |
| 17 02 03            | Plasty  | O                |
| 17 05 04            | Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 | O                |
| 20 02 01            | Biologicky rozložitelný odpad                 | O                |
| 20 02 03            | Jiný biologicky nerozložitelný odpad          | O                |
| 20 03 01            | Směsný komunální odpad                        | O                |

Stavebník bude jako původce dle povinností uvedených v zák.č. 185/2001 odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů, vzniklé odpady které

nemůže sám využít, nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě, nelze-li odpady využít, zajistit jejich zneškodnění, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, umožnit kontrolním orgánům přístup na staveniště a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytovat úplné informace související s odpadovým hospodářstvím.

Předpokládané odpady jsou zařazeny jako odpady kategorie ostatních, nakládání s odpady, bude řešeno dle předepsaných požadavků.

#### *Kácení zeleně*

V souvislosti s realizací stavby nedojde ke kácení vzrostlých stromů.

#### *Ochrana přírody*

Z hlediska zákona č. 114/1992 sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů budou respektovány zájmy ochrany přírody a krajiny. Stavba je situována mimo chráněná území a prvky ochrany přírody a krajiny.

V Ostravě, březen 2016

Vypracoval : Ing. Dušan Tvarůžek

## Stavebně konstrukční část

- **Práce bourací**

Bourací práce zahrnují demontáž klempířských výrobků (okapové svody, parapety), demontáž oken ve fasádě objektu, vybourání okapových chodníků podél fasády, provedení prostupů pro vedení VZT a vybourání kapes pro osazení jednotky VZT.

- **Fasáda**

Vnější zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem s fasádní omítkou. Jako izolace budou použity polystyrénové fasádní desky v tl. 140mm. Desky budou kotveny pomocí plastových kotev s polystyrénovými krytkami. Počet kotev bude dimenzován dodavatelem v návaznosti na použitý rozměr desek, trhací zkoušky a typ kotev (např. plastová hmoždinka KI10-12ks/m<sup>2</sup>). Ostění a nadpraží u okenních otvorů budou opatřeny polystyrénem v tl. 30mm. Vnější parapety budou uloženy na extrudovaný polystyrén v tl. min. 30mm.

Soklové desky budou provedeny z extrudovaného polystyrénu. Tloušťka bude přizpůsobena stávajícím konstrukcím vystupujícím zapuštěny pod úroveň přilehlého okapového chodníku, tak aby sokl nevystupoval před fasádu budovy. Sokl bude dále opatřen PVC sítkou kotvenou do lepidla a následně bude provedena mozaiková (kamínková) omítka.

Barevnost fasády je v dokumentaci uvedena pouze jako orientační, odstín a zrnitost bude odsouhlasena zástupcem investora v návaznosti na použité materiály dodavatele.

- **Zateplovací systém**

*Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene  $i_s=0,00$  m/min. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot.*

*Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN73 2901- Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému.*

*Mechanická odolnost: Zateplovací systém musí do výšky 2m nad terénem vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu min. 15J. Vzhledem k požadované mechanické odolnosti bude v systému použita armovací hmota s uhlíkovým vláknem a omítka na organické bázi. Zateplovací systém musí být v celé této ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou z*

organické hmoty. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.

*Povrchová úprava:* Povrchová úprava bude provedena organickou omítkou obsahující uhlíková vlákna zabraňující mikrotrhlinám s přísadou proti plísním a řasám. Difúzní odpor omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti  $\mu$  nejvýše 5 (EN ISO 7783-2), vysoce vodoodpudivá, vysoce stálobarevná, škrábaná – točená omítka, zrno tl.2mm, probarvená. Použité odstíny omítky budou podobné barvám stávající fasády. Difuze vodních par  $\mu \leq 5$ , koef. nasákavosti vody  $w=5g/(m^2.h0,5)$ , tepelná vodivost  $0,7W/m.K$ , hustota pevné hmoty  $1,85-1,95g/cm^3$ , hodnota  $pH=8,5-9,5$ .

*Stupeň odrazivosti světla:* Pokud bude zvolen barevný odstín omítky se stupněm odrazivosti světla menší než 30% musí být tento barevný odstín schválen výrobcem ETICS s uvedením podmínek za kterých může být aplikován.

*Armovací síťovina:* Do zateplovacího systému bude použita armovací síťovina s osvědčením třídy A Cechu pro zateplování budov, s gramáží  $155g/m^2$ , velikost ok musí být max.  $6 \times 6 \text{ mm}$ .

*Upevnění izolantu - kontaktní lepení:* Izolant na zděné části objektu bude nalepen tmelem s vysokou lepicí silou – nanesen po obvodě desky a 3 body v ploše desky – minimálně 40% plochy desky izolantu. Přídržnost k podkladu alespoň  $0,8MPa$ .

*Tmel základní vrstvy:* Bude použit minerální tmel, odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 3J. Na soklu a plochách do výšky 2m nad terénem bude použit tmel s uhlíkovým vláknem, odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 15J.

*Základní nátěr pod omítku:* Pigmentovaný systémový nátěr probarvený v odstínu omítky.

*Podklad pro kontaktní lepení:* Před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanoven postup jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Podklad bude minimálně očištěn tlakovou vodou a po vyschnutí napenetrován.

*Izolace:* Izolace z desek z fasádního polystyrenu EPS F70 tl. 140mm dle ČSN EN 13163 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D=0,037W/mK$ . Izolace obvodového zdiva pod úrovní terénu bude provedena z extrudovaného polystyrénu soklu ze soklových isolačních desek tl.60mm dle ČSN EN 13163 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D=0,037 W/mK$ .

*Sokl založení:* Založení systému bude provedeno základací systémovou soklovou lištou. Ukončení systému na přední hraně soklové lišty bude provedeno podle systémového detailu tak, aby zde nevznikaly trhliny v místě napojení základní vrstvy se soklovou lištou.

*Parapety: Napojení zateplovacího systému na parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek, které se aplikují pod parapet a mezi parapet a ostění a zabraňují pronikání vlhkosti a vody do zateplovacího systému.*

*Ostění oken a dveří: Napojení zateplovacího systému na systémové parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek, které se aplikují pod parapet a mezi parapet a zabraňují pronikání vlhkosti a vody do zateplovacího systému. Napojení zateplovacího systému na rámy okenních a dveřních otvorů bude provedeno rovněž pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožňovat pohyb ve dvou směrech. Nadpraží oken, dveří a balkónů bude provedeno pomocí systémové plastové lišty s okapovou hranou, aby nemohlo dojít k zatékání dešťové vody do nadpraží.*

*Hmoždinky: V systému budou použity zatloukací hmoždinky s kovovým trnem. Hmoždinky musí mít Evropské technické schválení. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu.*

*Napojení na klempířské prvky: Všechny přechody klempířských prvků na omítku budou utěsněny těsnicí páskou. Pro všechny detaily bude stanoveno systémové řešení před započítáním prací.*

*Dilatačních spáry: Všude tam, kde jsou dilatační spáry v nosné konstrukci (stavební spáry) budou provedeny dilatace i v zateplovacím systému pomocí systémových dilatačních profilů. Vzhledem k architektonickému ztvárnění fasády budou použity systémové dilatační profily se zakrytou spárou.*

*Upevnění břemen: Všechna lehká břemena, např. vývěsní štítky, budou na fasádu připevněny pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS. Odolnost prvku proti vytažení musí být 0,5 kN. Odolnost prvku proti vytažení z EPS musí být 1,5 kN.*

- **Základové konstrukce**

Základové konstrukce budou po obvodu objektu odkopány, povrch bude očištěn, vyrovnán cementovou maltou a zaizolován asfaltovou izolací (penetrační nátěr + natavovaná hydroizolace, dále bude provedena nopová fólie, která bude vytažena do úrovně odvětrávací lišty. Na nopovou fólii budou osazena tepelná izolace z extrudovaného polystyrénu tl. 60mm.

- **Střecha**

Na podlaze půdy bude proveden dřevěný rošt, který bude vyplněný tepelnou izolací z minerální vlny, která bude přikryta geotextilií. Na rošt budou osazeny OSB desky.

Přístavba – ve stropě bude proveden montážní otvor pro uložení tepelné izolace na stávající záklop, tepelná izolace bude proveden i na zdivo budovy.

- **Klempířské výrobky**

Vnější parapety, okapové žlaby a okapové svody budou provedeny z titanzinkového plechu v min. tl. 0,7 mm.

- **Okna a dveře**

Ve fasádě objektu budou vybourány sklobetonové konstrukce a budou vybourána všechna původní okna, která nebyla doposud nahrazena okny s izolačním dvojsklem. Nově budou osazena plastová okna, která budou provedena se zasklením z izolačního dvojskla. Okna budou dodána včetně plastových parapetů.

Dále bude uvnitř objektu provedena výměna dveří (do sklepa a na půdu); stávající dřevěné dveře budou nahrazeny novými oceloplechovými zateplenými dveřmi.

- **Větrání**

Pro větrání místností č. 1.09 (herna) a místnosti č. 1.1.8 (pošta) jsou navrženy kompaktní VZT jednotka s rekuperací tepla, s EC ventilátory. VZT jednotky budou vybaveny CO<sub>2</sub> čidly, které budou umístěny v dotčených místnostech a budou spouštět vzduchotechnické zařízení na základě naměřených hodnot; ve větraných místnostech. Pro vyhovující koncentrace CO<sub>2</sub> bude sledována hodnota 800 až 1 200 ppm.

- kapacitní údaje:

**místnost č. 1.09 (herna)**

počet dětí : 28

personál : 2 dospělé osoby

Kubatura místnosti : 60,90 m<sup>2</sup>

světlá výška místnosti : 3,0m

kubatura místnosti: 182,70 m<sup>3</sup>

minimální množství venkovního vzduchu :  $28 \cdot 10 + 2 \cdot 20,0 = 320 \text{ m}^3$

elektrický příkon : 0,17kW

filtrace : G4

napětí: 230V; 50 Hz



účinnost rekuperace: 87,1 %

hladina akustického výkonu dB (A) : 61

hladina akustického tlaku dB (A) - 1 m interiér : 50

Potřeba tepelného výkonu v otopných tělesech místnosti WC pro pokrytí tepelné ztráty větráním 600W.

Výměna vzduchu bude prováděna zejména v období topné sezóny pomocí větrací jednotky rekuperační s kapacitou 450m<sup>3</sup>/hod.

#### **místnost č. 1.18 (pošta)**

personál : 2 dospělé osoby

zákazníci : 6 dospělých osob

půdorysná plocha místnosti : 37,61 m<sup>2</sup>

světlá výška místnosti : 3,0m

kubatura místnosti : 112,83 m<sup>3</sup>

minimální množství venkovního vzduchu : 8\*20,0 = 160m<sup>3</sup>

elektrický příkon : 0,1kW

filtrace : F4

napětí: 230V; 50 Hz

účinnost rekuperace: 87,1 %

hladina akustického tlaku dB (A) - 1 m interiér : 44

Potřeba tepelného výkonu v otopných tělesech místnosti pro pokrytí tepelné ztráty větráním 300W.

Výměna vzduchu bude prováděna zejména v období topné sezóny pomocí větrací jednotky rekuperační s kapacitou 200m<sup>3</sup>/hod. S ohledem nato, že při vstupu a výstupu zákazníků do místnosti s přepážkami bude docházet k přirozenému odvětrávání a přísunu čerstvého vzduchu je navrhovaná kapacita jednotky.

Pozn: sociální zařízení (umyvárny, wc, příprava jídel atd. ) má v současnosti zajištěnou výměnu vzduchu pomocí ventilátorů vestavěných do zdiva (podtlakové větrání). Lehárna v 2.N.P. má v současnosti provedeno podtlakové větrání s vývodem do půdního prostoru. S ohledem nato, že v místnosti pobývají děti cca 2 hodiny denně je tento způsob větrání vyhovující a nebude stavbou dotčen.

**VZT ZAŘÍZENÍ BUDE SAMOČINNĚ VYPNUTO PŘI VÝSKYTU ZPLODIN HOŘENÍ V JEHO POTRUBÍ !!!**

- Veškeré úseky VZT potrubí s velkým teplotním gradientem vůči okolí musí být opatřeny tepelnou izolací tl. 40 mm.
- Opatření proti nežádoucím účinkům hluku jsou směřována jednak na eliminaci hluku, šířeného vzduchotechnickým potrubím, jednak na eliminaci přenosu nežádoucích vibrací do stavebních konstrukcí. V potrubních trasách budou dle potřeby osazeny tlumiče hluku, zajišťující útlum hluku z výtlačku a sání jednotky.
- Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby nebyly překročeny nejvyšší přípustné hladiny hluku a vibrací dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Měření a regulace - VZT zařízení má vlastní regulaci.
- Protipožární opatření

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky ČSN 73 0872. Navržená zařízení nevyžadují žádná opatření ve smyslu požadavků této normy. Prostupy volně vedených rozvodů požárně dělicími konstrukcemi objektu musí být řádně utěsněny hmotami třída reakce na oheň C.

Pro odvod kondenzátu z VZT jednotky bude provedeno napojení na kanalizaci.

- Elektro

Napojení silové, uzemnění zařízení , napojení regulace, osazení detektoru kouře do VZT potrubí-vypnutí zařízení při výskytu kouře

VZT zařízení bude pracovat za předpokladu, že bude řádně odzkoušeno, zregulováno a ověřeno ve zkušebním provozu. Pro obsluhu a údržbu je uvažováno s 1 zaškoleným pracovníkem - provede dodavatel. Je nutno dbát na pravidelnou údržbu dle údajů montážní organizace. Periodu čištění filtračních vložek je nutno odzkoušet v provozu.

Připojení na síť musí být provedeno dle platných předpisů ČSN. Povinnost provozovatele k pravidelnému provádění revizí el. zařízení vyplývá z ČSN 343800 a souvisejících norem. Veškeré údržbářské práce se mohou provádět jen jsou-li ventilátory v klidu a jsou zajištěny proti uvedení do provozu nepovolanou osobou.

- Stavební úpravy pro VZT

VZT jednotky budou umístěny pod stropem a bude uložena (příp. zavěšena) na nosné konstrukci z ocelových válcovaných nosníků, které budou uloženy do nosného zdiva.

Je nutno napojit odvod kondenzátu od jednotky – kondenzát bude odváděn pomocí nově provedeného potrubí, které bude vyvedeno přes fasádu objektu a bude napojeno do kanalizace.

VZT potrubí pro přívod a odvod vzduchu budou vedena nad podhledem, potrubí pro sání venkovního vzduchu a pro odvod vzduchu bude vyvedeno na stěnu objektu - žaluzie, výfuk znehodnoceného vzduchu je osazen tak, aby nedošlo ke směšování přívodního a odsávaného vzduchu. Distribuce vzduchu – textilní přívodní potrubí, odvodní ventily DN 160.

SDK podhled bude proveden jako kazetový, v případě že bude podhled provedený jako plný je nutno s ohledem na údržbu VZT jednotky provést revizní a přístupové otvory v podhledu.

- ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO ZDIVA, VÝMĚNA OKEN A ZATEPLENÍ STŘECHY OBJEKTU – parametry požadované energetickým auditem
- Vnější obvodové stěny

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním systémem s tepelnou izolací z EPS se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/(m.K)}$  **tl. 140 mm**.

- Stropy pod půdou

Stropy pod půdou hlavní budovy budou zatepleny ze strany půdy nebo podstřešního prostoru tepelnou izolací z MW se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/(m.K)}$  **tl. 150 mm**.

- Stropy pod pultovými střechami

Stropy pod pultovými střechami budou zatepleny ze strany podstřešního prostoru foukanou PUR pěnou se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/(m.K)}$  **tl. 150 mm**.

- Plochá střecha nad vstupem do MŠ

Plochá střecha bude zateplena tepelnou izolací z PUR pěny se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/(m.K)}$  **tl. 150 mm**.

- Strop nad suterénem

Strop nad suterénem bude zateplený ze strany suterénu tepelnou izolací z PUR desek se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/(m.K)}$  **tl. 60 mm**.

- Výměna otvorových výplní

Bude provedena výměna všech dřevěných kastlových oken a luxferů za nová okna s izolačním dvojsklem, s celkovým součinitelem prostupu tepla:  **$U_w \leq 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$**  a výměna kovových dveří do suterénu MŠ za dveře s celkovým součinitelem prostupu tepla:  **$U_D \leq 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$** .

- seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software – FIN, AUTOCAD, WORD, EXCEL

ČSN 73 00 35 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 00 38 Zatížení stavebních konstrukcí při přestavbách

ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 00 01 Navrhování dřevěných konstrukcí

EN 1991 Eurokód I Zatížení konstrukcí

EN 1992 Eurokód 2 Betonové konstrukce

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Nařízení vlády č. 178/1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky v platném znění

ČSN 73 0035/1988 Zatížení stavebních konstrukcí, vč.změn a) 8/1991, 2) 2/1994

Praktická příručka technických požadavků na výstavbu

V Ostravě, březen 2016

Vypracoval : Ing. Dušan Tvarůžek