

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**NÁZEV STAVBY:** ZŠ a MŠ Chlebovice - tělocvična

**MÍSTO STAVBY:** ul. Pod Kabáticí č.p. 107 a č.p. 193, 739 42 Frýdek-Místek Chlebovice  
k.ú. Chlebovice [651150]

**STAVEBNÍK:** Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

##### **a) Technická zpráva**

Předmětem řešení zpracované projektové dokumentace je nástavba tělocvičny nad mateřskou školu a vybudování vstupní haly zástavbou dvora mezi MŠ a ZŠ. Novou přístavbou nedojde ke změně účelu užívání stavby, stavba bude nadále sloužit jako školské zařízení pro výuku dětí.

##### **Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby:**

Dostavba tělocvičny k ZŠ a MŠ Chlebovice je řešena jako nástavba nad stávající mateřskou školkou na samostatných žb. sloupech. Hlavní nosnou konstrukcí této části je prefabrikovaný železobetonový skelet, který tvořen sloupy, ztužidly, střešními vazníky a předpjatými panely typu spiroll. Součástí dostavby tělocvičny bude i zastavění dvora, kde vznikne vstupní hala-vestibul. Tato část je provedena jako ocelový skelet, kdy bude severní a jižní fasáda v maximální míře prosklená za vzniku maximálně opticky otevřeného prostoru. Dostavba je řešena jako dvoupodlažní, nepodsklepená s pultovými střechami. Střešní konstrukce jsou pak u jednotlivých částí v různých výškách. Nejvyšší výšky dosahuje pultové střešní konstrukce nad samotnou tělocvičnou. Nižší střešní konstrukce jsou pak na části zázemí tělocvičny a dále nad spojovacím krčkem objektu. Výsledný půdorysný tvar objektu i ze započtením stávajících budov má tvar nerovnoměrného písmene H.

Z hlediska materiálového řešení bude hlavní nosná konstrukce tvořena železobetonovým prefabrikovaným skeletem v případě tělocvičny a ocelovým skeletem v případě spojovacího krčku. Základové konstrukce jsou navrženy jako železobetonové patky, které budou vynášeny železobetonovými pilotami dle stavebně konstrukční části této PD. Základy pod běžnými konstrukcemi, jako je založení fasády vstupní haly budou provedeny jako základové prahy – pásy. Plášť tělocvičny pak bude tvořen sendvičovou konstrukcí, která bude z venkovní strany oplášťena v pravidelném rastru cementovláknitými deskami. Vstupní hala – spojovací krček bude proveden v maximální míře jako prosklený. Vnitřní dělicí konstrukce v rámci tělocvičny budou provedeny jako konstrukce sádkartonové a to v místech v tělocvičně doplněné deskami se zvýšenou odolností vůči mechanickému poškození. Stavba bude obsahovat plastová okna. Vnější vstupní dveře budou plně korespondovat s prosklenou fasádou ve vstupní hale.

Podlahy budou provedeny jako podlahy zejména z keramické dlažby, PVC a v tělocvičně s polyuretanového sportovního povrchu. Střešní konstrukce bude tvořena záklopem s profilovaných plechů, následnou izolací z minerální vaty se zvýšenou odolností proti promáčknutí a finální vrstvou s povlakové plastové střešní krytiny.

Barvy jsou voleny po konzultaci se stavebníkem dle odstínů přírodních materiálů. Barevné řešení stavby je součástí PD.

Společný hlavní vstup do nové dostavby tělocvičny, stávající ZŠ a MŠ bude tvořit vstupní prosklená hala, která vznikne v prostranství dvora mezi ZŠ a MŠ. Ze vstupní haly bude možný přístup po schodišti do 2.NP dostavby tělocvičny na spojovací lávku mezi ZŠ a MŠ. Odtud bude přístupné 2.NP stávající ZŠ a 2.NP dostavby tělocvičny, která bude vybudovaná nad stávající MŠ. Ve 2.NP dostavby tělocvičny bude sociální zázemí sestávající z šaten, sociálního zázemí šaten, nářadovny a samotné tělocvičny přístupné ze spojovací chodby. Ze spojovací lávky ve 2.NP mezi ZŠ a MŠ bude přístupná i nová učebna vybudovaná nad stropem stávající kuchyně ZŠ. V rámci stavby nebude použita žádná speciální technologie, na střeše objektu budou umístěny VZT jednotky zajišťující větrání tělocvičny a šaten se sociálním zázemím (jedna jednotka vždy pro zmíněnou část). V rámci objektu nebude probíhat žádná výroba.

Nová dostavba tělocvičny je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vstup do nového objektu je řešen bezbariérově, včetně přístupu do 2.NP dostavby tělocvičny pomocí schodišťové plošiny, jakožto i samostatné WC pro imobilní a uzpůsobení sociálního zázemí pro využití tělesně postižených osob ve 2.NP. Základní škola a mateřská škola jsou stávající objekty, které projekt z hlediska bezbariérového užívání neřeší.

## **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení:**

### **a)stavební řešení,**

#### *Základové konstrukce:*

S ohledem na základové poměry a potřeby eliminace vlivu na základy stávající stavby MŠ bude žb.skelet tělocvičny i ocel. konstrukce vestibulu založena na ŽB patkách v interakci s vrtanými ŽB pilotami. Základové konstrukce prosklených fasád vstupní haly budou provedeny jako základové prahy – pásy v součinnosti s patkami pod sloupy ocelového skeletu. Hlavní roznášecí vrstvou vstupní haly bude následně provedená železobetonová deska armovaná sítěmi kari. Tloušťka desky bude 150mm.

#### *Nosné konstrukce:*

Nosnou konstrukci můžeme rozdělit na 2 části a to část nástavby nad MŠ a část zastavění dvora mezi MŠ a ZŠ, kde budou použity následující konstrukční systémy:

1) Nástavba tělocvičny nad MŠ - Svislé nosné konstrukce tvoří prefabrikované ŽB sloupy v rastru  $(3,75 + 4 \cdot 5,20 + 3,75) \cdot 13,5\text{m}$  s prefabrikovanými obvodovými příčlemi v úrovni podlahy 1.NP a pod střešními vazníky. Prefabrikované budou rovněž střešní vazníky a

pro stropní konstrukci nad 1.NP budou použity prefabrikované předem předepruté stropní panely typu spiroll, které budou ve výsledku tvořit podlahovou konstrukci samotné tělocvičny a jejího zázemí.

2) Zastavění dvora mezi MŠ a ZŠ - Spojovací část mezi tělocvičnou a stávající budovou školy bude konstrukčně řešena jako ocelový skelet. Nosný rošt pod podlahou a pod střechou bude z ocelových válcovaných nosníků.

#### Podlaha:

Před provedením podlahy v 1.NP v nové vstupní hale je nutné provést odvlhčení stěny suterénu směrem do dvora. Odvlhčení bude provedeno systémem šterkové drenáže a nové hydroizolace podél stěny. Před provedením bude provedeno aktuální měření vlhkosti zdiva a rozbor případného zasolení pro určení případných dalších opatření.

Samotná podlaha v 1.NP bude provedena jako izolovaná armovaná ŽB deska(viz bod výše), nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba.

Podlaha 2.NP bude provedena z ocelových nosníků s trapézovým plechem (konstrukční tloušťka nosného roštu=0,40m).

Nášlapné vrstvy budou použity následující:

Chodby, šatny, soc. zázemí, tech. místnost - keramická dlažba

Tělocvična – polyuretanová sportovní podlaha

Nářad'ovna – polyuretanová sportovní podlaha

Učebna alternativní výuky – PVC/koberec

#### Opláštění:

Obvodový plášť bude tvořit skládaný lehký plášť s provětrávanou fasádou. Vnější povrch obvodového pláště budou tvořit cementovláknité formátované desky.

Skladba obvodového pláště:

- cementovláknité formátované desky
- vzduchová mezera
- difuzní folie
- minerální vata
- parotěsná folie
- vnitřní povrch stěny tvořený dřevěným masivním obkladem v tělocvičně a nářad'ovně, SDK předstěna v ostatních místnostech

Obvodový plášť vstupní haly bude tvořit prosklená fasáda s hliníkovými profily.

### Vnitřní stěny:

Vnitřní stěny budou převážně tvořeny lehkými SDK příčkami.

### Výplně otvorů:

Výplně otvorů – dveře i okna budou splňovat požadavek na součinitel prostupu tepla  $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$ . Okna jsou plastová, vstupní dveře jsou hliníkové s eloxovaným povrchem. Vnitřní dveře budou dřevěné.

### Schodiště:

Přístup do tělocvičny bude řešen přímým schodištěm s mezipodestou do 2.NP ze vstupní haly. Toto schodiště bude ocelové a bude opatřené schodišťovou plošinou pro přístup tělesně postižených osob do 2.NP.

Venkovní schodiště na severní fasádě bude ocelové, zároveň zinkované, přímé s mezipodestou a bude sloužit jako únikové z prostoru tělocvičny, pro běžný provoz nebude používáno.

### Střechy:

Nad celou dostavbou tělocvičny budou 3 pultové roviny střech v odlišných výškových úrovních. Střešní pláště budou tvořeny záklopem z trapézového lakovaného plechu, tepelnou izolací z minerálních vláken a hydroizolační PVC folií.

## **b) konstrukční a materiálové řešení,**

Dostavba tělocvičny k ZŠ a MŠ Chlebovice je řešena jako nástavba nad stávající mateřskou školku na samostatných sloupech. Hlavní nosnou konstrukcí této části je prefabrikovaný železobetonový skelet, který tvořen sloupy, ztužidly, střešními vazníky a předpjatými panely typu spiroll. Součástí dostavby tělocvičny bude i zastavění dvora, kde vznikne vstupní hala. Tato část je provedena jako ocelový sklet, kdy bude severní a jižní fasáda v maximální míře prosklena za vzniku maximálně opticky otevřeného prostoru. Dostavba je řešena jako dvoupodlažní, nepodsklepená s pultovými střechami. Střešní konstrukce jsou pak u jednotlivých částí v různých výškách. Nejvyšší výšky dosahuje pultové střešní konstrukce nad samotnou tělocvičnou. Nižší střešní konstrukce jsou pak na části zázemí tělocvičny a dále nad spojovacím krčkem objektu. Výsledný půdorysný tvar objektu i ze započtením stávajících budov má tvar nerovnoměrného písmene H.

Z hlediska materiálového řešení bude hlavní nosná konstrukce tvořena železobetonovým prefabrikovaným skeletem v případě tělocvičny a ocelovým skeletem v případě spojovacího krčku. Základové konstrukce jsou navrženy jako železobetonové patky, které budou vynášeny železobetonovými pilotami dle stavebně konstrukční části této PD. Základy pod běžnými konstrukcemi, jako je založení fasády vstupní haly budou provedeny jako základové prahy - pásy Plášť tělocvičny pak bude tvořen sendvičovou konstrukcí, která bude z venkovní strany oplášťena v pravidelném rastru cementovláknitými deskami. Součástí PD je i finální povrchová úprava. Vstupní hala – spojovací krček bude proveden v maximální míře jako prosklený. Vnitřní dělicí konstrukce v rámci tělocvičny budou provedeny jako konstrukce sádkartonové, místně doplněné deskami se zvýšenou odolností vůči mechanickému poškození. Stavba bude vybavena plastovými okny. Vstupní dveře budou

plně korespondovat s prosklenou fasádou vstupní haly. Podlahy budou provedeny jako podlahy zejména z keramické dlažby, PVC a v tělocvičně s polyuretanového sportovního povrchu. Střešní konstrukce bude tvořena záklopem s profilovaných plechů, následnou izolací z minerální vaty se zvýšenou odolností proti promáčknutí a finální vrstvou s povlakové plastové střešní krytiny.

### **c) technické řešení stavby**

#### **Vytápění**

Navrhovaný objekt bude vytápěn nástěnnými plynovými kotli o výkonu 2x 6,4 – 37,1 kW, které budou instalovány v technické místnosti ve 2.NP objektu. Odtah spalin bude řešen přes střešní konstrukci pomocí koaxiálního odkouření. Vytápění je navrženo jako ústřední teplovodní s nuceným oběhem topné vody. Navrhované trubní rozvody budou řešeny měděným potrubím, které bude uloženo v konstrukci podlahy s opatřením tepelnou trubicovou izolací z pěnového polyetylenu. Na trubní rozvody budou připojena desková otopná tělesa vč. termostatických ventilů a termohlavic. Jednotlivé navrhované topné okruhy budou napojeny na rozdělovač vytápění se samostatnou cirkulací topné vody. Topná soustava bude tlakově jištěna přes uzavřenou tlakovou nádobu opatřenou pojistným ventilem. Regulace systému bude řešena přes ekvitermní regulaci dle externí teploty.

Po ukončení montážních prací bude provedenou provedeny jednotlivé zkoušky provedené části díla, o kterých budou provedeny protokoly, které budou předány stavebníkovi.

#### **Vzduchotechnické zařízení**

Navrhované VZT zařízení řeší odvětrání tělocvičny, vestibulu, alter. Učebny a šaten a sociálního zařízení ZŠ a MŠ Chlebovice.

#### **ZAŘÍZENÍ Č.1 – VĚTRÁNÍ TĚLOCVIČNY**

Řízené větrání prostoru tělocvičny bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka (zařízení č.1) ve venkovním provedení, umístěná na nové podpěrné / ocelové konstrukci na střeše objektu (ocelová konstrukce bude dořešena podle konkrétních požadavků vybraného výrobce). Jednotka je vybavena vlastním rámem, doplněna izolátory chvění a bude uložena na antivibračním páse zesílené tloušťky pro zabránění přenosům chvění do stavební konstrukce. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s filtrací vzduchu a s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí protiproudého rekuperátoru. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohřívač vzduchu, volnou komoru pro dodatečné osazení přímého výparníku, směšovací komoru / klapku, ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. Ventilátorové komory přívodu a odvodu vzduchu budou vybaveny EC motory pro plynulý náběh resp. pro správné zaregulování systému. Přívod vzduchu do prostoru tělocvičny je řešen pomocí stavitelných dýz s dalekým dosahem. Odvod vzduchu je pak navržen pomocí velkoplošného odsávacího prvku – vyústkou osazenou do svislé stěnové konstrukce. Sání čerstvého vzduchu pro VZT jednotku je navrženo přes sací prvek – protidešťovou žaluzii osazenou do potrubního rozvodu, odfuk znehodnoceného vzduchu je pak řešen obdobně skrze sešíkmený kus s odfukem volně do atmosféry. K

eliminaci šíření hluku budou potrubní rozvody vybaveny jádrovými tlumiči hluku.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- ☐ Intenzita větrání – tělocvična:  $3 \times h-1$
- ☐ Min. množství čerstvého vzduchu na osobu:  $100 \text{ m}^3/\text{h}$  na osobu
- ☐ Max. počet osob v prostoru tělocvičny: 50 osob

Hlavní parametry zařízení:

- ☐ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu:  $5.300/5.300 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Topný výkon teplovodního ohřívače:  $8.8 \text{ kW}-70/50^\circ\text{C}$
- ☐ Elektrický příkon zařízení – ventilátory:  $2 \times 3.3 \text{ kW}/5.4 \text{ A}/3 \times 400 \text{ V}$

## ZAŘÍZENÍ Č.2 – VĚTRÁNÍ ZÁZEMÍ

Řízené větrání zázemí tělocvičny (šatny, umývárny, WC apod.) bude zajišťovat samostatná sestavná vzduchotechnická jednotka (zařízení č.2) ve venkovním provedení, umístěná na nové podpěrné / ocelové konstrukci na střeše objektu (ocelová konstrukce je řešením profese stavba). Jednotka je vybavena vlastním rámem, doplněna izolátory chvění a bude uložena na antivibračním páse zesílené tloušťky pro zabránění přenosům chvění do stavební konstrukce. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s filtrací vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí protiproudého rekuperátoru vybaveného bypassovou klapkou. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohřívač vzduchu, ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. K eliminaci šíření hluku budou potrubní rozvody vybaveny jádrovými tlumiči hluku.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- ☐ WC – množství odváděného vzduchu  $-50 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Umyvadlo – množství odváděného vzduchu  $-30 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Pisoár – množství odváděného vzduchu  $-25 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Výlevka – množství odváděného vzduchu  $-50 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Sprcha – množství odváděného vzduchu  $-150 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Šatní skříň – množství odváděného vzduchu  $-20 \text{ m}^3/\text{h}$

Hlavní parametry zařízení:

- ☐ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu:  $2.020/2.200 \text{ m}^3/\text{h}$
- ☐ Topný výkon teplovodního ohřívače:  $4.3 \text{ kW}-70/50^\circ\text{C}$



- Elektrický příkon zařízení – ventilátory: 2x2.5kW/4.0A/3x400V

### ZAŘÍZENÍ Č.3 – ÚPRAVA STÁVAJÍCÍ VZT V KUCHYNI

V rámci dodávek a prací profese VZT bude v prostoru kuchyně (m.č. Z.1.08) upraven stávající systém VZT, resp. bude přemístěn odfuk vzduchu od stávající digestoře s ohledem na nové dispoziční řešení celého objektu. Koncepčně zůstane větrání kuchyně zachováno dle stávajícího stavu (tzn. podtlakové větrání). Potrubí odvodu vzduchu, včetně ventilátoru, digestoře a protidešťové žaluzie bude komplet demontováno a následně ekologicky zlikvidováno. Následně bude nainstalována nová digestoř, nový odsávací ventilátor, včetně tlumičů hluku a uzavírací klapky (na střeše objektu) a potrubního rozvodu. Nově bude odfuk znehodnoceného vzduchu veden nad střechu objektu, s odfukem volně do atmosféry přes sešikmený výfukový kus se sítím. V rámci dodávky VZT bude provedena druhá stupačka z 1.NP nad střechu objektu (stupačka budoucího přívodu vzduchu bude na střeše zaslepena a zatěsněna proti zatékání vody).

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- Intenzita větrání – kuchyň: 20x h-1

Hlavní parametry zařízení:

- Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: -/1.500m<sup>3</sup>/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor: 0.48kW/2.1A/230V

### ZAŘÍZENÍ Č.4 – VĚTRÁNÍ FOYER A PROSTORU ALTERNATIVNÍ VÝCHOVY

Řízené větrání foyer a prostoru alternativní výchovy bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka (zařízení č.4) ve venkovním provedení, umístěná na nové podpěrné /ocelové konstrukci na střeše objektu (ocelová konstrukce je řešením profese stavba). Jednotka je vybavena vlastním rámem, doplněna izolátory chvění a bude uložena na antivibračním páse zesílené tloušťky pro zabránění přenosům chvění do stavební konstrukce. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s filtrací vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí rotačního rekuperátoru vybaveného bypassovou klapkou. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohřívač vzduchu, volnou komoru pro dodatečné osazení přímého výparníku, směšovací komoru /klapku, ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován - foyer:

- Intenzita větrání – foyer: 4x h-1

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován - prostor alternativní výchovy:

- ☐ Množství čerstvého vzduchu na os.-25 žáků: 25x20m<sup>3</sup>/h na žáka = 500m<sup>3</sup>/h
- ☐ Množství čerstvého vzduchu na os.-1 vyučující: 1x50m<sup>3</sup>/h na osobu = 50m<sup>3</sup>/h

Hlavní parametry zařízení:

- ☐ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 4.000/4.000m<sup>3</sup>/h
- ☐ Topný výkon teplovodního ohříváče: 12.5kW-70/50°C
- ☐ Elektrický příkon zařízení: 5.09kW/23A/3x400V

#### ZAŘÍZENÍ Č.5 - KLIMATIZACE PODKROVÍ

Součástí dodávky VZT bude příprava pro klimatizaci ve stávajících prostorách školy - jedná se o 3.NP, konkrétně o ředitelnu a učebny. Systém ochlazování je navržen systémem přímého chlazení typu MULTI-SPLIT (tzn. 1x kondenzační jednotka + 3x vnitřní nástěnná jednotka) v provedení s invertorovou technologií. Vnitřní jednotka v nástěnném provedení bude propojena s venkovní kondenzační jednotkou potrubím chladiva a kabeláží. Budoucí vnitřní jednotky budou samostatně regulovatelná pomocí bezdrátového dálkového ovladače.

Součástí dodávky je pouze příprava pro budoucí instalaci klimatizace.

Hlavní parametry zařízení:

- ☐ Elektrický příkon zařízení – kondenzační jednotka: 4.0kW / 230V

#### ZAŘÍZENÍ Č.6 - KLIMATIZACE PROSTORU ALTERNATIVNÍ VÝCHOVY

Rozsah ochlazování je navržen v souladu s požadavky na „určené místnosti“ zástupcem investora. Tepelné zátěže byly stanoveny výpočtovou metodou dle ČSN730548 na základě požadavků technického vybavení místnosti. Systém ochlazování je navržen systémem přímého chlazení typu SPLIT (tzn. 1x kondenzační jednotka + 1x vnitřní nástěnná jednotka) v provedení s invertorovou technologií. Vnitřní jednotka v nástěnném provedení bude propojena s venkovní kondenzační jednotkou potrubím chladiva a kabeláží. Vnitřní klimatizační jednotka bude zavěšena na stěnové konstrukci řešeného prostoru, venkovní kondenzační jednotka pak bude umístěna na podpěrné konstrukci - konzolách na fasádě objektu na střeše. Kondenzační jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do stavební konstrukce podložena izolátory chvění. Vnitřní jednotka bude samostatně regulovatelná pomocí bezdrátového dálkového ovladače. Cu potrubí s chladivem a komunikační kabeláž budou vedeny ve stavebních konstrukcích - nad podhledy, popř. zasekány do stěn. Od vnitřní klimatizační jednotky (1x) je nutno zajistit odvod kondenzátu – řeší profese ZTI. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky (1x) je řešením profese EI.



Hlavní parametry zařízení:

- ☐ Elektrický příkon zařízení – kondenzační jednotka: 1.6kW / 6.9A / 230V
- ☐ Celkový chladicí / topný výkon – nominální 5.0/5.8kW-R32

#### ZAŘÍZENÍ Č.7 – VĚTRÁNÍ TOALET VE 2.NP

Odvod znehodnoceného vzduchu z prostoru toalet ve 2.NP, tzn. m.č. Z.2.06 a Z.2.08 budou zajišťovat nová strojní zařízení – potrubní / diagonální ventilátory umístěné v řešených prostorech (tiché "SILENT" provedení ventilátorů). Na výfuku ventilátorů bude vždy osazena zpětná klapka pro zabránění nežádoucího proudění vzduchu při vypnutém zařízení (zpětná klapka bude umístěna i na společném potrubí před exteriérem). Potrubní rozvod odvodu vzduchu bude na straně sání i výfuku vzduchu osazen tlumiči hluku k zamezení šíření hluku do větraných prostor a venkovního prostředí. Ventilátor bude napojen na potrubí přes pružné manžety. Odvod znehodnoceného vzduchu z prostoru sociálního zázemí je řešen pomocí talířových ventilů osazených do přiznaného kruhového potrubí. Odfuk znehodnoceného vzduchu je pak veden na fasádu s odfukem volně do atmosféry skrze protidešťovou žaluzii. Úhrada odsávaného vzduchu bude řešena přívodem vzduchu z okolních prostor přes mřížky osazené vstupních dveří (řeší profese stavba).

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- ☐ WC – množství odváděného vzduchu 50m<sup>3</sup>/h
- ☐ umyvadlo – množství odváděného vzduchu 30m<sup>3</sup>/h

Hlavní parametry zařízení - 2x odtahový ventilátor:

- ☐ Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 2x - / 130m<sup>3</sup>/h
- ☐ Elektrický příkon zařízení – ventilátor: 2x 27W / 0.12A / 230V

Bližší ke vzduchotechnickým jednotkám v části PD číslo D.1.4 – vzduchotechnika.

#### **Kanalizace**

Navrhované pořizovací předměty a el. spotřebiče v navrhovaném objektu - v 2.NP budou napojeny na zápachové uzávěry a tyto na odpadní potrubí HT - PPs . Navrhované vnitřní rozvody splaškové kanalizace budou vedeny obvodovým, vnitřním nosným a vnitřním příčkovým zdívkem a také konstrukcí podlahy 2.NP. Splaškové vody z 2.NP budou svedeny

pod úroveň podlahy 1.NP mateřské školy, kde budou napojeny na ležatou část kanalizace mateřské školy. V rámci zásahu do ležaté kanalizace bude provedena výměna stávajících ležatých rozvodů za nové z potrubí PVC - KG. Nově provedené rozvody ležaté kanalizace budou vyústěny mimo objekt mateřské školy a následně vedeny stávající zpevněnou plochou podél objektu pod m.č. 1.1.01 do navrhované bezodtokové betonové jímky na vyvážení o akumulacním objemu 59,3 m<sup>3</sup> a jednotlivých vnějších rozměrech dl. 7,6 m , š. 4,3 m a hl. 2,65 m.

Původní odvody splaškové vody, které byly zaústěny do stávající jímky na vyvážení, budou odpojeny a zrušeny. V rámci návrhu stavby bude zrušena stávající dešťová vpust ze zpevněné pochozí plochy a následně bude provedeno nové osazení s úpravou spádování této plochy. V rámci řešení budou nově navrženy dešťové střešní žlaby a svody. Rovněž dojde k novému napojení stávajících svodů na ležatou dešťovou kanalizaci. Zachycené dešťové vody budou utráceny v navrhovaném vsakovacím objektu, který bude proveden na stavbou dotčeném pozemku. Vsakovací objekt bude o půdorysných rozměrech 8,0 x 8,0 m a hloubce 0,4 m od dna přítokového potrubí. Vsakovací objekt bude vyplněn hrubým štěrkem min. fr. 32/64, který bude obalen geotextilií s následným zásypem zeminou.

#### *Bilance splaškových vod*

Likvidace splaškových vod je řešena společně pro objekty základní školy a mateřské školy.

Předpokládaný celkový počet osob - žáků v základní škole, dětí v mateřské škole a učitelé + ostatní zaměstnanci z obou objektů : 55 - ZŠ, 28 - MŠ, učitelé + ostatní zaměstnanci - 13 os.

Roční produkce splaškových vod na osobu – 5 m<sup>3</sup> / rok

Celková roční produkce splaškových vod z obou objektů –

96 os. x 5 m<sup>3</sup> / rok = 480 m<sup>3</sup> / rok

Denní produkce splaškových vod

96 x 25 l / os. / den = 2400 l / den = 2,40 m<sup>3</sup> / den

## **Vnitřní vodovod**

Zdrojem pitné vody pro navrhovanou nástavbu tělocvičny nad mateřskou školou budou stávající rozvody vnitřní vodoinstalace, které jsou napojeny na stávající vodovodní přípojku, která je ukončena ve stávající šachtě v podlaže zádveří MŠ m.č. M.1.11, kde je také umístěna vodoměrná armatura. Trubní rozvody budou provedeny potrubím PPR PN 20 s opatřením tepelnou trubicovou izolací z pěnového polyetyleny. Rozvody studené a teplé vody budou vedeny převážně v podlahové konstrukci nástavby a následně ve vnitřních příčkách popř. obvodovém plášti objektu. Zařizovací předměty budou opatřeny nástěnnými a stojánkovými pákovými míchacími bateriemi.

Příprava teplé vody v navrhovaném objektu bude řešena centrálně v nepřímotopném stojatém zásobníkovém ohříváči o objemu 285 L , který bude ohříván nástěnnými plynovými kondenzačními kotly o max. výkonu 2x 37,1 kW. Kotle i zásobník teplé vody budou umístěny v m.č. 1.2.06 v technické místnosti nástavby.

### *Bilace potřeby vody*

Roční potřeba vody pro objekt tělocvičny dle vyhlášky č.120/2011 přílohy č.12 :

Předpokládaný celkový počet osob = 30 žáků

Roční potřeba vody na osobu – 5 m<sup>3</sup> / rok

Celková roční potřeba vody pro objekt tělocvičny s 30 žáky – 30

žáků x 5 m<sup>3</sup> / rok = 150 m<sup>3</sup> / rok

### *Denní potřeba vody*

30 x 25 l / žáka / den = 750 l / den = 0,75 m<sup>3</sup> / den

### *Maximální denní spotřeba vody*

$Q_m = Q_p \cdot K_d = 0,75 \cdot 1,5 = 1,125 \text{ m}^3 / \text{den}$   $Q_p$

= průměrná denní spotřeba vody

$K_d$  = součinitel denní nerovnoměrnosti odběru vody 1,5

### *Maximální hodinová spotřeba vody*

$Q_h = Q_m \cdot K_h \cdot 1/12$

$Q_h = 1,125 \cdot 1,8 \cdot 1/12 = 0,168 \text{ m}^3 / \text{h}$

$K_h$  = součinitel hodinové nerovnoměrnosti 1,8

### Bilance potřeby teplé užitkové vody

Bilance potřeby teplé vody je zahrnuta do celkové potřeby vody – viz. výše dle vyhlášky č.120/2011 přílohy č.12.

### **Silnoproud a slaboproud**

#### *Napojení*

Pro napájení objektu školy elektrickou energií bude využita stávající podzemní kabelová přípojka NN z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s. Přípojka je zakončena na fasádě objektu školy vedle hlavního vstupu, v hlavní přípojkové skříni PS1.

#### Energetická bilance

Distribuční síť  
3 PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, síť TN-C  
Rozvody v objektu  
3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, síť TN-S  
1 NPE ~ 50 Hz, 230 V, síť TN-S 2.3.

ODBĚR	kW	SOUDOBOST	CELKEM Ps
UČEBNA	5	0,6	3
TECHN. M.	3	0,4	1,2
ŠIKMÁ PLOŠ.	3	0,2	0,6
VZT1	6,6	0,9	5,94
VZT2	5	0,9	4,5
VZT3	0,48	0,9	0,432
VZT4	5,09	0,9	4,581
VZT5	4	0,9	3,6
VZT6	1,6	0,9	1,44
OSVĚTLENÍ	5	0,7	3,5
ZÁSUVKY	5	0,35	1,75
----- SOUČET Ps(Kw):			30,543

Bilance spotřeby elektrické energie Spotřeba elektrické energie bude odhadem 75000 kWh/rok.

### *Rozvody elektroinstalace*

Elektroměrový rozvaděč RE je umístěn v 1.NP u hlavního vstupu do objektu. V elektroměrovém rozvaděči bude instalován hlavní jistič před elektroměrem, fakturační elektroměr a přepět'ová ochrana SPD T1+T2. Rozvaděč bude v provedení pro zaplombování. Přívodní vedení k rozvaděči RE1 od PS1 bude provedeno celoplastovým kabelem typové řady CYKY, který bude po celé své délce uložen v ohebné kabelové chráničce DN90.

Hlavní rozvaděč RS1 bude umístěn v místnosti 1.2.05, rozvaděč bude v provedení oceloplechová skříň. V RS1 bude instalováno jištění a napájení pro podružné rozvaděče RU1 a RK1, dále bude osazen přepět'ovou ochranou SPD T1+T2.

Rozvaděč RPO1 bude umístěn v 1.NP u hlavního vstupu do objektu. V elektroměrovém rozvaděči bude instalován hlavní jistič před elektroměrem, fakturační elektroměr a přepět'ová ochrana SPD T1+T2. Rozvaděč bude v provedení pro zaplombování. Přívodní vedení k rozvaděči RPO1 od PS1 bude provedeno celoplastovým kabelem typové řady CYKY, který bude po celé své délce uložen v ohebné kabelové chráničce DN90.

V řešeném objektu budou zřízené kabelové trasy provedeny silovými celoplastovými kabely typové řady CYKY a vodiči CYA zelenožluté barvy. Kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. v konstrukčních dutinách a drážkách.

Trasy vedení kabeláže budou upřesněny podle lokálních podmínek v jednotlivých místech a místnostech (umístění zařizovacích předmětů, vybavení místnosti apod.).

Všechny kabely a vodiče budou voleny a dimenzovány s ohledem na velikost přenášeného proudu, aby nebyla překročena jejich provozní teplota, volený průřez jádra bude v hospodárných mezích s ohledem na dovolené meze úbytků napětí.

Konstrukce kabelů musí vyhovovat provozním podmínkám, splňovat požadavky na mechanickou odolnost proti vnějším vlivům, odolnost proti EMC rušení a požadavky požární ochrany.

V objektu budou provedeny zásuvkové rozvody pro 230 V (16A), pevné vývody 400V/230V (16A) pro trvale připojené elektrospotřebiče (průtokové ohříváče). Zásuvky budou umístěny 1,0 m od podlahy, není-li určeno jinak; umístění zásuvek v koupelnách min. 1,2 m nad podlahou. Přesné umístění a provedení zásuvek podle požadavků investora a budoucího uživatele.

V 1.NP bude instalována zásuvka pro plošinu. V tělocvičně budou zásuvky umístěny na obložení stěn tělocvičny, kde tyto budou umístěny pod odolným krytem, v oceloplechové zapuštěné rozvodnici. Ve třídě bude provedena instalace datové a TV zásuvky, a pracovního stolu učitele, kde bude instalována pevná kabelová chránička DN 50; AV technika bude umístěna u stropu místnosti. Zásuvkové rozvody budou provedeny celoplastovými PVC kabely typové řady CYKY. Kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. v konstrukčních dutinách a drážkách.

Provedení a umístění svítidel bude realizováno podle příslušného světelně-technického projektu zpracovaného podle požadavků ČSN EN 12 464-1 a souvisejících norem. Ve většině budou použita zářivková svítidla přisazená na strop; v umývárkách a WC budou instalována svítidla nástěnná a přisazená na strop, v příslušném krytí (min. IP44). Svítidla budou v provedení s elektronickým předřadníkem. Ovládání jednotlivých osvětlovacích soustav bude vždy prováděno při vstupu do místností, popř. funkčního celku. Ovládání svítidel je rozděleno do příslušných světelných okruhů.

Ovládání bude provedeno příslušnými vypínači, spínači a tlačítky. Umístění vypínačů, spínačů a tlačítek obvykle na straně otevírání dveří, montážní výška 1,2 m nad podlahou (měřeno ke středu spínače), není-li určeno jinak. Kolébkové vypínače budou zapojeny tak, aby se zapínaly stlačením horní části (mimo střídavých a křížových).

Osvětlení bude provedeno svítidly v provedení a krytí odpovídající charakteru daných prostorů. Vývody pro svítidla budou zakončeny v izolovaných svorkovnicích. Pro osazení přístrojů (spínačů, vypínačů, tlačítek) budou použity krabice přístrojové, pro odbočování rozvodů krabice odbočné s víčkem a svorkovnicí v zapuštěném provedení. Světelné obvody budou provedeny celoplastovými PVC kabely typové řady CYKY. Kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. v konstrukčních dutinách a drážkách.

Osvětlení bude doplněno nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení je určeno k nouzovému osvětlení prostor objektu v případě výpadku elektrické energie. Nouzové osvětlení je navrženo jako nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838. Ve společných prostorách (chodby, CHÚC, technické místnosti) budou osazena nouzová LED svítidla s vlastními zdroji pro osvětlení únikových prostor v případě výpadku elektrické energie. Budou použita svítidla pracující v tzv. pohotovostním režimu. Svítidla nebudou vybavena piktogramem, ten bude osazen ve formě luminiscenční tabulky pod nouzové svítidlo. Nouzová svítidla budou připojena z rozvaděče RPO1 a budou spínána od ztráty napětí. Doba autonomnosti nouzových svítidel bude 30 min. Veškerá nouzová svítidla budou vybavena tzv. auto testem (autonomní signalizace stavu svítidla). Nouzová svítidla budou připojena kabely CXKH-V, B2ca s1 d0, v elektroinstalační trase P60-R. Svítidla nouzového osvětlení budou instalována ve výšce 2,2 m a budou umístěna zejména nad dveře. Napájení a jištění okruhů nouzového osvětlení bude provedeno společně z příslušných světelných okruhů. Kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. v konstrukčních dutinách a drážkách. Rozvody pro požární zařízení budou vedeny odděleně od ostatních rozvodů.

Slaboproudá část instalace zahrnuje datové a TV rozvody.

Objekt budovy bude vybaven ochranou před účinky blesku hromosvodem, který byl dle ČSN EN 62305, stanoven na hladinu LPL III. Tato hladina určuje číselnou hodnotu, která je vztažena k sadě parametrů bleskového proudu a k pravděpodobnosti, že nebudou překročeny největší a nejmenší hodnoty bleskového proudu v přírodě. Úroveň ochrany LPL III stanovuje třídu ochrany před bleskem LPS III. V třídě ochrany LPS III je maximální vzdálenost mezi jednotlivými svody 15 m s tolerovanou rezervou 20 %. Na střeše bude instalována jímací soustava, pomocí drátu AlMgSi Ø8mm. Soustava bude tvořena jímacími tyčemi, připojenými AlMgSi Ø8mm, která bude instalována na podpěrách plast/beton, případně na svorkách na atice. Svody budou opatřeny měřicími svorkami, které musí být umístěny tak, aby k nim byl možný přístup při revizním měření soustavy. Bude se jednat o svody na fasádě budovy tvořené hromosvodovým vodičem, ochranným úhelníkem a očíslovanou zkušební svorkou. Svody budou vodivě napojeny na vnější zemnicí soustavu objektu drátem FeZn Ø10mm. Vnitřní ochrana před bleskem SPD (vnitřní LPS) zabraňuje nebezpečnému jiskření uvnitř stavby použitím buď ekvipotenciálního pospojování, nebo dostatečné vzdálenosti mezi součástmi LPS (bleskosvodu) a ostatními vodivými prvky uvnitř stavby. Vyrovnání potenciálů se dosáhne vzájemným propojením LPS s kovovými částmi stavby, s kovovými instalacemi, vnitřními systémy a vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě. Živé části vedení budou pospojovány pomocí SPD. Ochrana před elektromagnetickým impulsem vyvolaný bleskem (LEMP) pro snížení rizika poruchy vnitřních systémů zahrnuje opatření pro stavby - uzemnění a pospojování, magnetické stínění, směřování vedení a koordinovanou ochranu pomocí přepětových

ochranných zařízení. Chráněný systém musí být umístěn uvnitř zóny ochrany před bleskem 1 (LPZ1). Pro inženýrské sítě zahrnuje opatření pomocí přepětových ochranných zařízení a magnetická stínění kabelů. Pro zajištění úplné ochrany před účinky blesku a přepětí je nutné osazení vícestupňových přepětových ochran (SPD) i na straně vnitřní elektroinstalace objektu.

V rozvaděčích bude instalována SPD typ 1 a typ 2. Zemnicí vodič od SPD bude vždy spojen zvláštním vodičem až na hlavní pospojování – ekvipotencionální přípojnicí a na PEN vodič. Při instalaci přepětových ochran nutno dodržet ustanovení ČSN 33 2000 4 443 a montážní předpisy výrobce. Všechna kovová potrubí vstupující do objektu budou vodivě připojena na ekvipotencionální přípojnicí (EPP). Všechny inženýrské sítě se připojují pokud možno co nejbližše jejich vstupu do stavby. Bude použit vodič H07V-R 25 mm<sup>2</sup>. K EPP budou připojeny také vnitřní vodivé systémy (topení, voda, vzduchotechnika, armování stavby apod.). Bude použit vodič H07V-U 6 mm<sup>2</sup>.

### **Plynovod**

Zdrojem plynu pro uvedený objekt bude navrhovaná plynovodní přípojka STL z potrubí PE 100, SDR 11 o délce 4,5 m vč. svislé části v plynoměrné skříni, která bude instalována do oplocení areálu základní a mateřské školy. Plynoměrná skříň bude opatřena STL/NTL regulační armaturou a plynoměrem BK G 10. Vnitřní rozvody plynu v objektu budou provedeny potrubím měděným pájeným. Na navrhované trubní rozvody zemního plynu budou napojeny 2 x teplovzdušná plynová jednotka pro vytápění tělocvičny a nástěnné plynové kotle pro vytápění zbývajících navrhovaných prostor - zázemí tělocvičny, učebna a vstupní prostor. Rovněž bude na kotle napojen okruh pro mateřskou školu - výhled, okruh ohřevu teplé užitkové vody a okruh ohřevu VZT. Navrhované plynové kotle budou instalovány do technické místnosti v 2.NP.

#### *Bilance potřeby plynu:*

- 1 - Nástěnný plynový kotel - 2 ks  
spotřeba plynu : 2 x 2,5 m<sup>3</sup>/h výkon  
kotle : 2 x 6,4 – 37,1 kW  
dimenze připojení : DN 20, KK 20
- 2 - Nástěnná plynová teplovzdušná jednotka - 2 ks  
spotřeba plynu : 3 m<sup>3</sup>/h/ ks  
výkon kotle : 15,8 - 29,2 kW  
dimenze připojení : DN 20, KK 20

Celková maximální hodinová spotřeba plynu: 14,54 m<sup>3</sup>/h

Blíže k jednotlivým technickým a technologickým zařízením v části D.1.4. UT a ZTI, v části D.1.4. Elektroinstalace a v části D.1.4. Vzduchotechnika.



#### **d) stavební fyzika**

Stavba je dostatečně osvětlena, osluněna, není jí třeba chránit proti vnějším vlivům jinými než stávajícími způsoby. Osvětlení a oslunění stavby je dostatečné, vzhledem k charakteru provozu objektu a objekt je rovněž stávajícími způsoby osvětlen uměle v potřebném rozsahu.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů jsou v souladu s normou ČSN 73 0540 – 2:2007-Tepelná ochrana budov-Část 2: Požadavky, které stanovuje minimální požadavky na tepelné ztráty, bilanci a kondenzaci vodní páry, nutnou infiltraci vzduchu apod., dále je tepelná technika stavby řešena samostatnou přílohou – průkazem energetické náročnosti budovy.

##### Větrání a vytápění

Větrání a vytápění bude v souladu s požadavky platných právních předpisů (vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů a NV. č. 361/2007 Sb. Ve znění pozdějších předpisů) a platných norem. Blíže v části D.1.4. UT a ZTI.

##### Osvětlení

Nová dostavba tělocvičny je navržena tak, aby ve všech obytných místnostech a všech stávajících místnostech s trvalým pracovištěm byl dostatek denního osvětlení, který je zajištěn navrženými okny. Umělé osvětlení je navrženo v souladu s normovými hodnotami. Osvětlení jednotlivých prostor nové části objektu vychází ze světelného výpočtu v rámci části D.1.4. elektroinstalace.

##### Zásobování vodou

Zásobování vodou je řešeno zhotovením rozvodu pitné vody v novém objektu dostavby tělocvičny, který bude napojen na stávající rozvody vodovodu v mateřské školce.

##### Odpadní vody

Jedná se o dostavbu tělocvičny ke stávající MŠ a ZŠ, po výstavbě nedojde k navýšení produkce splaškových odpadních vod vlivem navyšování početních kapacit uživatelů objektu. Pro navrhovanou nástavbu tělocvičny, ale také pro stávající objekt mateřské školy a základní školy jsou navrženy nové rozvody ležaté kanalizace, které budou vyústěny mimo objekt mateřské školy a následně vedeny stávající zpevněnou plochou podél objektu pod m.č. 1.1.01 do navrhované bezodtokové betonové jámy na vyvážení o akumulačním objemu 59,3 m<sup>3</sup> (podrobněji viz část TZB).

##### Odpady

Během provozu Základní školy a Mateřské školy bude vznikat pouze směsný komunální odpad. Doporučujeme podle místních podmínek jeho třídění.

Realizací záměru nedojde ke zvýšení produkce odpadů z provozu objektu. S odpady bude nakládáno stávajícím způsobem v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a s ním souvisejících prováděcích platných právních předpisů.

Při stavbě objektu bude vzniklý odpad roztríděn, řádně uložen na staveništi a následně odvezen na řízenou skládku. V případě výskytu nebezpečných odpadových látek zajistí prováděcí organizace jejich řádné oddělení a bezpečné uložení a zabezpečí, aby nemohly být zneužity cizími osobami. Na místě stavby nesmí být odpady spalovány na volném prostranství. Při stavebních úpravách vznikají následující odpady:

Kód	Název odpadu	Původ	Kat.	množství	Způsob nakládání
<b>15 Odpadní obaly</b>					
15 01 01	Papírové obaly a lepenky	stavba	O	0,15 t	recyklace, energ. využití
15 01 02	Plastové obaly	stavba	O	0,12 t	recyklace nebo skládka
15 01 06	Směsné obaly	stavba	O	0,1 t	recyklace nebo skládka
<b>17 Stavební a demoliční odpady</b>					
17 01 02	cihly	bourané konstrukce, stavba	O	10 t	recyklace nebo skládka
17 01 01	beton	bourané konstrukce, stavba	O	18 t	recyklace nebo skládka
17 02 01	dřevo	bourané konstrukce, stavba	O	2,5 t	recyklace, energ. využití
17 02 02	sklo	bourané konstrukce - okna	O	0,70 t	sběrný dvůr
17 02 03	plasty	stavba	O	0,05 t	recyklace, skládka
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	bourané kce, stavba – asf. pásy	O	6,8 t	recyklace nebo skládka
17 04 05	železo a ocel	bourané kce - stavba	O	1,2 t	materiálové využití
17 04 07	směsné kovy	bourané kce - střešní lávka, oplechování, krytina	O	1,8 t	materiálové využití
17 06 04	izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	bour. kce, stavba - tepel. a zvukové izolace	O	5,5t	Zpětné využití ve stavbě, případně skládka
17 09 03	jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebez. Látky	bour. kce a stavba - těsnící materiály, izolační mat.	N	0,1 t	spalovna nebo skládka
<b>20 Komunální odpady</b>					
20 03 01	Směsný komunální odpad		O	1,2 t	spalovna

Původce odpadů bude při své činnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů (Vyhláška č.93/2016 Sb., o Katalogu odpadů. Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečného odpadu (ILNO) dle § 13 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb. S obsahem dle vyhlášky č.383/2001Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění a označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, předávány oprávněné osobě k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití resp. k odstranění, která má souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů dle § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat dodavatel stavebních prací, který bude splňovat na něj se vztahující povinnosti původce odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Před zahájením a po ukončení přepravy nebezpečných odpadů vyplní přepravce evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů (ELNO) a odešle jej na příslušná místa (viz. Příloha č. 26 k vyhlášce č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Průběžně bude vedena zákonná evidence. Při nakládání s odpady klasifikovanými jako nebezpečné, je nutno dodržet požadavky ve smyslu zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

## Vibrace

Šíření nadlimitních vibrací se v průběhu stavby do okolí objektů se nepředpokládá. Při provozu lze šíření vibrací vyloučit. U pracovníků provádějících stavební práce, kteří budou vystaveni vibracím ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (patrně pouze pracovníci s pneumatickým nářadím – pokud bude použito), bude zajištěno vybavení příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky dle Nařízení vlády č.495/2001 Sb. a budou přijata příslušná organizační opatření (přestávky), dle zvláštních předpisů.

## Hluk

V rámci realizace záměru nebudou instalovány žádné nové významné zdroje hluku mimo VZT jednotky v rámci střešní konstrukce. Pro umístění těchto vzduchotechnických jednotek bylo provedeno hlukové posouzení, které dokazuje jejich podlimitní hlučnost, která nebude ohrožovat žádným způsobem okolí stavby. Předpokládá se tedy, že stávající hlukové zatížení u nejbližší obytné zástavby bude beze změny. Zhotovitel stavby má podle konkrétního výběru povinnost zkontrolovat akustické vlastnosti jednotlivých zařízení, a pokud by tyto zařízení měly, případně mohli ovlivňovat okolní prostředí, je povinen provést odpovídající opatření např. ohradit je akustickou stěnou.

## Prašnost

V průběhu stavebních prací může dojít k dočasnému zvýšenému množství TZL vlivem některých prací. Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily v řádu jednotek denně. Podstatný vliv stavebních prací na imisní situaci v okolí se nepředpokládá. Lze očekávat, že zvýšení celkové imisní zátěže okolí z důvodu stavební činnosti bude nízké, lokální a pouze dočasné. Při realizaci budou přijata příslušná opatření (jako např. čištění vozidel před výjezdem ze staveniště, zakrytí přepravovaných sypkých materiálů apod.) vedoucí k minimalizaci šíření znečištění do okolního prostředí nebo kroupení v případě nakládky sypkého prašného materiálu či kroupení při bouracích pracech.

Při provozu stavby se zvýšená prašnost nepředpokládá.

## **Výpis použitých norem:**

Zákon č. 183/2006 Sb.: Stavební zákon, vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb, vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb.: O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, vyhláška č. 268/2011 Sb.: O technických podmínkách požární ochrany staveb, zákon č. 133/1985 Sb.: Požární zákon ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 246/2001 Sb.: O požární prevenci.

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části, ČSN 01 3450 – Výkresy zdravotních instalací, ČSN ISO 128 – 23 – Technické výkresy – Pravidla zobrazování, ČSN 73 0810:04/2010 – Požární bezpečnost staveb (PBS) – společná ustanovení, ČSN 73 0873:06/2003 – PBS – Zásobování požární vodou, ČSN 73 0821:05/2007 – PBS – odolnost stavebních konstrukcí, ČSN 73 0802:2009 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, ČSN 73 1901 – Navrhování střech.

## **b) Výkresová část -viz samostatná část**

Krnov, březen 2021

Vypracoval: Ing. Dobroslav Janko



