## 1. Účel projektu

Předmětem tohoto projektu je zlepšení vnitřního prostředí učeben a kabinetů ve stávající podkrovní nástavbě ZŠ Hanspaulka. V teplém počasí dochází k přehřívání těchto místností. Stávající stav zajištění přívodu čerstvého vzduchu okny neumožňuje dostatečnou tepelnou pohodu učeben.

Navrhovaná stavba chladících jednotek zajistí dostatečnou regulaci teploty, pro vytvoření optimálního prostředí v učebnách dle hygienických předpisů. Chlazení nenahrazuje samotné hygienické větrání ve smyslu výměny vzduchu a nadále budou učebny větrány přirozeně okny. V místnostech budou instalovány detektory CO2. Detektory zároveň na displeji zobrazují aktuální vlhkost a teplotu v místnosti. Jednotky budou umístěny nad střechou technického zázemí tělocvičen, na obvodové nosné stěně tělocvičny. Od jednotek povede potrubí v půdním prostoru do jednotlivých učeben a kabinetů, kde budou umístěny podstropní jednotky. Výstavba proběhne na objektu školy a na pozemku č. 3250. Charakter stavby je technologický.

Půdorys stávajícího objekt je ve tvaru písmene U, vícepodlažní, vymezený stávající areálovou dispozicí.

## 2. Architektonické a dispoziční řešení

Předmětem tohoto projektu je návrh stavebních úprav souvisejících se zajištěním tras vzduchotechnického potrubí pro větrání učeben v podkroví. Trasa uvnitř objektu bude v horních částech krovu nad stropním podhledem. Dispoziční řešení učeben nebude měněno. Vnější trasa potrubí povede po severní zadní fasádě otočené do dvora. Chladící jednotky budou umístěny nad nižší střechou zázemí tělocvičen.

## 3. Statistické údaje

## 3.1. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory a zastavěné plochy

U výše uvedených parametrů nedochází k žádným změnám.

## 4. Technické ukazatele

## 4.1. Stávající stav

Konstrukční systém objektu je stěnový. Původní stavba pochází z počátku 20. století. Střešní nástavba je z roku 1993 – ocelová nosná konstrukce krovu s keramickou střešní krytinou. Stávající stav je vyhovující a odpovídající svému stáří. Nosná část stropní konstrukce podkroví je původní dřevěná. Obvodový plášť je vyzděný s okenními otvory. Vnitřní příčky podkroví jsou sádrokartonové. Vnitřní nášlapná vrstva podlahy je dle provozu: hygienické zařízení – keramická dlažba; chodby, učebny – PVC. Povrchy stěn jsou s malbou, hygienické zařízení s keramickým obkladem; stropy jsou sádrokartonové podhledy s malbou.

V rámci objektu jsou rozvedeny rozvody studené a teplé vody, kanalizace, elektroinstalace, topení. Otopná soustava je teplovodní s klasickými tělesy.

## 4.2. Přípravné a bourací práce

Přípravné práce jsou vyklizení prostoru učeben a kabinetů v místech budoucího umístění chladící jednotky. Jedná se o prostor na stěně s tabulí. Je nutné přemístit reproduktory školního rozhlasu. V některých třídách je nutné přemístit televizor (osazený nad tabulí) a WIFI router.

Pravidla pro nové pozice zařízení jsou popsány ve výkresové dokumentaci a bude nutná součinnost zástupce školy.

Připravení trasy v podstřešním prostoru. Kontrola umístění kabelových žlabů v podkrovním prostoru. Kontrola a ověření trasy pro připojovací silnoproudý kabel pro venkovní jednotky.

Kontrola stavu nosného zdiva, ve stěně s uložením nosné konstrukce chladících jednotek.

Jsou navrženy drobné bourací/odstraňovací práce:

- prostupy v místě průchodu potrubí obvodovým zdivem a římsou. Velikost vytvářených otvorů nenaruší stabilitu zdiva.

- v místě průchodu potrubí sádrokartonovou stěnou/ podhledem budou vyřezány otvory potřebné velikosti

- odstranění omítky v místě kotvení nosné ocelové konstrukce – provedení kontroly stavu nosného zdiva.

- pro osazení sloupků konstrukce pro akustickou zástěnu bude lokálně rozkryto střešní souvrství. Vzhledem k absenci sond, je nutné ověřit navržené řešení po stránce způsobilosti podkladu (předpoklad žb deska) ke kotvení sloupků zástěny a dále ověřit geometrii návrhu ve vazbě na skutečnou tloušťku souvrství a toto vše před zahájením výroby nových prvků. Z tohoto důvodu je navržena rezerva v množství materiálu.

## 4.3. Konstrukce pod chladícími jednotkami

Konstrukce je navržena jako lehký ocelový rošt konzolově kotvený k fasádě. Vertikální profily roštu se přikotví do obvodového zdiva pomocí chemických kotev. Tato konstrukce má v příčném řezu tvar ,,L‘‘ a její tuhost se zajistí doplněním šikmého profilu. Na rošt se přivaří plech překrývající celou půdorysnou plochu. VZT jednotky se osadí v předepsaných místech nad profily a přišroubováním do plechu se zajistí proti posunu. Povrchová úprava kovových částí bude žárový pozink. Konstrukce bude uzemněna v rámci projektu elektro k jímací soustavě.

## 

## 4.5. Konstrukce pro akustickou zástěnu

Samotná akustická zástěna je specifikována níže. Konstrukce pro tuto zástěnu sestává ze sloupků kotvených ke konstrukci střechy a paždík, které jsou mezi sloupky. Paždíky v krajních polích jsou kotveny k fasádě. Povrchová úprava kovových částí bude žárový pozink. Konstrukce bude uzemněna v rámci projektu elektro k jímací soustavě.

## 4.5. Utěsnění prostupů

Místa prostupů potrubí (chlazení, kanalizace) a elektrokabelů stěnami budou dotěsněna a zednicky začištěna. V místě, kde prochází média stěnou rozdělující dva požární úseky, bude provedení ucpávek odpovídat požadavkům PBŘ, které je nedílnou součástí projektu.

## 4.6 Napojení na kanalizaci - kondenzát

Vnitřní jednotky umístěné ve třídách a kabinetech budou napojeny na kanalizaci kvůli odvodu kondenzátu. Do kanalizace bude odváděn kondenzát gravitačně přes zápachovou uzávěrku. Rozvody jsou navrženy v drážkách ve zdivu, které budou po instalaci zednicky začištěny.

## 4.7 Kotvení do fasády

Potrubí s chladícím mediem bude vedeno po fasádě v drátěném pozinkovaném žlabu, který bude následně klempířsky opláštěn (kapotáž) – viz níže.

## 4.8 Izolace proti vodě

V místě kotvení sloupků budou po provedení dobetonávky osazeny hydroizolační prostupové manžety, které se vodotěsně napojí ke stávající povlakové krytině mPVC.

## 4.10 Povrchy

Vnitřní

Zednicky začištěné povrchy po osazených rozvodech kanalizace a vysprávky po demontážích zařízení budou penetrovány a přemalovány. Rozsah maleb je půdorysně vyznačen ve výkresové dokumentaci. Malby jsou navrženy otěruvzdorné ve stávajícím odstínu.

Vnější

Opravy omítky budou prováděny ve stávající zrnitosti. Odstín barvy na opravených místech bude shodný se stávající barvou fasády.

## 4.11 Akustická stěna

Kolem VRV jednotek bude umístěna akustická clona výšky 2 m s plnými dveřmi. Clona je specifikována ve výkresové dokumentaci. Jedná se o panely a pomocný materiál (krycí lišty, spojovací materiál). Z vnitřní strany směrem k jednotkám bude zvukpohltivá, z vnější strany je navržen profilovaný plech. Pro stěnu je výše specifikována podpůrná konstrukce.

Všechny pohledově exponované povrchy stěny („vnější“) povrchy budou opatřeny lakem v barvě fasády (vzorkovat dle RAL).

## 4.12 Ostatní výrobky

Potrubí na fasádě objektu bude opláštěno (zakapotováno) plechovým krytem. Opláštění bude přerušeno stávající římsou. Barva opláštění bude odpovídat provedení stávajících okapových svodů.

V místnostech budou instalovány detektory CO2, které akustickým signálem upozorní na nutnost manuálního otevření oken (hygienický limit koncentrace CO2 je 1500 ppm). Detektory zároveň na displeji zobrazují aktuální vlhkost a teplotu v místnosti.

## 4.13 Technické instalace

Kanalizace

Pro odvod kondenzátu z vnitřních chladicích jednotek je navrženo rozšíření stávající kanalizace. Je navrženo prodloužení výkresovou dokumentací určeného stávajícího stoupacího vedení kanalizace v dutině dvojité příčky a jeho zakončení přivětrávací hlavicí nad podlahou podstřešního prostoru. Je uvažováno potrubí PVC HT DN 100. Pro vlastní napojení klimatizace bude na prodlouženém stoupacím vedení vysazena odbočka PVC HTEA 100/040/67

Vlastní odvodnění chladící jednotky je navrženo gravitační (tvrzené PVC, tvarovky s těsnícími o-kroužky, DN20), napojené do podomítkového sifonu pro klimatizační jednotky s přídavnou mechanickou zápachovou uzávěrou (kuličkou), odtok ze sifonu gravitačním potrubím PVC-HT DN 32. Při stoupačce osadit redukci PVC HT DN 40 a napojit na vysazenou odbočku PVC HTEA 100/040/67 (na stávající stoupačce odbočku vysadit; na prodloužené stoupačce viz výše).

Rozvody jsou navrženy v drážce pod omítkou vč. zednického začištění.

## 5. Závazná ustanovení

- Součástí předmětu projektu jsou i práce a postupy v projektu přímo nespecifikované, které jsou však k provedení stavby nezbytné, a o kterých zhotovitel díla, vzhledem ke své kvalifikaci a zkušenostem, má nebo může vědět. Provedení těchto prací by však v žádném případě nemělo znamenat významné navýšení nákladů na zhotovení stavby dohodnuté s dodavatelem díla při jeho poptání.

- Veškeré výrobky a systémy budou zabudovány v souladu s technologickými požadavky výrobce.

V Praze, říjen 2019 Zpracoval: Michal Kozák