**B.Souhrnná technická zpráva**

**B.1. Popis území výstavby**

**a) Charakteristika stavebního pozemku**

Na místě budoucí přístavby výtahu je dnes bývalá zásobovací rampa a zpevněná plocha z betonové skládané dlažby.

**b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Nebyly provedeny žádné průzkumy. Vycházelo se ze stávající PD a z obhlídky místa stavby

**c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Nejsou nám známa žádná stávající ochranná pásma

**d)Poloha vzhledem k záplavovému, sesuvnému a poddolovanému území**

Pozemek se nenachází v žádném z výše uvedených území.

**e)Vliv stavby na okolní pozemky, vliv stavby na odtokové poměry**

Přístavba nemá vliv na okolní pozemky a stávající odtokové poměry.

**f,g) Požadavky na asanace a demolice, kácení dřevin, zábor ZPF a LPF**

Není potřeba provádět žádné asanace a demolice ani další výše zmíněné zásahy.

**h)Územně technické podmínky (napojení na dopr. a tech. infrastrukturu)**

Zůstávají stávající.

**B.2. Celkový popis stavby**

**B.2.1. Účel užívání stavby, kapacity**

Jedná se o základní školu.

V rekonstruovaném prostoru je navrhovány dvě učebny. Jedna pro 24 a druhá pro 72 žáků

**B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Výtahová šachta je navržena v dvorním rohu hlavního pavilonu a bočního křídla s průjezdem.

Další stavební úpravy zůstávají v původním objemu objektu.

**B.2.3. Celkové provozní řešení**

Rekonstrukce se dějí v JV rohu objektu. Z prostranství před školou je přes průjezd zajištěn imobilní přístup k výtahu. Výtahem je zajištěn přístup do stávajících chodeb ve všech podlažích. Z této chodby je vždy přístupné celé podlaží.

**B.2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Stávající objekt není uzpůsoben pro bezbariérové užívání.

PD řeší zajištění bezbariérového vstupu do objektu školy a bezbariérový pohyb po škole.

Rekonstruované části jsou navrženy pro bezbariérové užívání včetně imobilního WC a je navržena dle požadavků vyhlášky 398/2009 Sb.

**B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

V projektu je navrženo použití pouze takových materiálů, výrobků a zařízení, které prokazatelně splňují požadavky obecně platné legislativy (ve smyslu zákona 22/97 Sb. v platném znění včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády, zejména Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.). Projekt respektuje platné zákony a vyhlášky a související normy.

**B.2.6. Základní charakteristika objektu**

a) Účel objektu

Jedná se o základní školu. Stávající prostory bývalé kuchyně a jídelny mají být přebudovány na polytechnickou a multimediální učebnu.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Výtah je navržen jako jednoduchá přístavba s plochou střechou.

Díky výtahu bude zajištěn bezbariérový přístup do všech podlaží.

**c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

* Zastavěná plocha přístavby výtahu…………………….5,70m2
* Obestavěný prostor přístavby výtahu………………...86,00m3
* Kapacita multimediální učebny….…………………....72 míst
* Kapacita přírodovědné učebny……………………..…24 míst

**B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

**Vzduchotechnika a vytápění**

**VYTÁPĚNÍ**

**BILANCE POTŘEBY TEPLA, TEPLONOSNÁ LÁTKA, KLIMAT. PODMÍNKY STAVBY, PŘEHLED TEPELNÝCH ZTRÁT BUDOVY PO MÍSTNOSTECH**

Na základě výpočtových podmínek byl dle ČSN-EN 12 831 stanoven tepelný výkon nových místností vzniklých úpravou dispozice:

- 1.08 : beze změny - cca 20 000 W (20°C)

- 1.09 : beze změny - cca 8 000 W (20°C)

- 1.10 : beze změny - cca 4 500 W (20°C)

**Venkovní výpočtová teplota: -15°C**

Průměrná venkovní teplota topného období: 7,8°C

Počet otopných dnů v roce: 254

Návrhem dojde k drobným úpravám stávajících rozvodů a výměně otopných těles v řešených místnostech.

**Bilance potřeby tepla objektu nebude změněna.**

### TYP ZDROJE TEPLA

Zdrojem tepla objektu je výměníková stanice. Návrhem nedojde k navýšení požadavku na tepelnou energii.

**PŘEHLED NAVRHOVANÝCH TEPELNĚ -TECHNICKÝCH VLASTNOSTÍ STAV. KONSTRUKCÍ**

Stávající obvodové konstrukce a výplně otvorů nejsou dotčeny stavebními úpravami.

**PŘEHLED VZT ZAŘÍZENÍ NAPOJENÝCH NA ROZVODY TEPLA**

Není řešeno v projektu.

**STANOVENÍ TEPELNÉHO VÝKONU, ROČNÍ POTŘEBA TEPLA**

Bilance potřeby tepla nebude změněna. Roční potřeba tepla bude oproti původnímu stavu stejná.

**POPIS OTOPNÉ SOUSTAVY**

**Způsob napojení na vlastní zdroj tepla a odůvodnění volby systému vytápění:**

Vzhledem k charakteru stavebních úprav nebude provedeno nové napojení na zdroj tepla. Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice, která není dotčena stavebními úpravami. V soustavě budou provedeny pouze drobné úpravy připojovacích rozvodů a budou vyměněna otopná tělesa za nová v řešených místnostech.

**Úprava stávajících otopných těles:**

Na základě požadavků stavby bude nutné demontovat veškerá stávající otopná tělesa, která jsou dotčena stavebními úpravami, tj. místnosti 1.08, 1.09 a 1.10. Stávající litinová článková tělesa s bočním připojením budou nahrazena ocelovými deskovými tělesy o stejném topném výkonu. Pro vytápění řešených místností jsou navržena otopná desková tělesa s integrovaným ventilem, typ VK 22 výšky 600 a 900 mm. Radiátory budou osazeny na konzoly ke zdi a přichyceny držáky, připojení bude spodní ze stávajícího rozvodu u podlahy. Bude nutné provést přechod na ocelové potrubí a drobný odskok měděného potrubí na připojovací rozteč šroubení. Nové připojovací rozvody budou napojeny na stávajícího u podlahy.

Stupeň přednastavení otáček ventilů těles VK je následující (8 stupňů regulace):

22-600/1100.....................................6

22-600/1200.....................................6

22-900/800…..…….............................6

Připojení nových otopných těles bude spodní ze zdi pomocí přímé připojovací armatury se šroubením pro tělesa s integrovaným ventilem, u nového tělesa rohové ze zdi.

**Popis rozvodů, vedení, umístění**

Potrubní rozvody jsou navrženy pro připojení nových těles. Trasy rozvodů jsou zřejmé z výkresů.

Nově navržené potrubí bude z trubek měděných polotvrdých spojované pájením. Rozvody vedené volně k tělesům nebudou izolovány tepelnou.

Způsob vyregulování a vyvážení soustavy

Zaregulování bude provedeno ventily na tělesech, popř. šroubením.

Zabezpečení a doplňování otopné soustavy vodou

Zabezpečení a doplňování systému je řešeno ve výměníkové stanici a není dotčeno stavebními úpravami.

**Tlakové parametry**

Dle stávající soustavy.

**Rozdělení na jednotlivé okruhy, výkony, průtoky, měření spotřeby tepla**

Stavebními úpravami je nejsou změněny žádné hlavní okruhy, včetně průtoků a ztrát.

**POPIS REGULACE**

Regulace jsou součástí stávajícího zdroje tepla a není předmětem této PD. Lokální regulace bude řešeno ruční termostatickou hlavicí na tělesech.

**POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

- Stavba :

- provedení drážek v podlaze a prostupů pro vedení rozvodů

- zakrytí rozvodů u stěny

- začištění stavebních prostupů, oprava podlahy

**VZDUCHOTECHNIKA**

**ZÁKLADNÍ ÚDAJE O VZDUCHOTECHNICKÉM ZAŘÍZENÍ, ZADÁNÍM PODKLADY**

**Stručná charakteristika a základní koncepce navrhovaného zařízení**

Tento projekt popisuje návrh nuceného větrání v řešené části objektu ZŠ Truhlářská, budova školní 9A v Karlových Varech. Výměna vzduchu bude zajištěna pomocí nově navržených ventilátorů v objektu.

**Výchozí podklady pro návrh zařízení**

Projekt zařízení vzduchotechniky vychází ze stavebních podkladů, požadavku investora a uživatele.

Další podklady:

- Zákon č. 258/2000 Sb. „O ochraně veřejného zdraví“ ve znění zákona č. 274/2003 Sb. - Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanový podmínky ochrany zdraví při práci, včetně novely 38/2010 Sb. a 93/2012 Sb.

- Vyhláška č.193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

- Vyhláška č.277/2007 Sb. „O kontrole klimatizačních systémů“

- ČSN 01 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“

- ČSN 12 0000 „Vzduchotechnická zařízení – názvosloví“

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

- ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov. Část 1-4 (dle revize)

- ČSN EN 779 „Filtry na odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů“

Veškerá vzduchotechnická zařízení jsou navržena s ohledem na hluk a vibrace, požární bezpečnost, ochranu osob, životního a pracovního prostředí. Navržená vzduchotechnická zařízení nejsou určena pro požární provoz (odvod kouře a tepla)

**Navazující projekty**

Ke komplexnosti projektu vzduchotechniky patří:

- projekt EL-elektroinstalace v té části, která řeší silnoproudé připojení VZT.

**Klimatické podmínky místa stavby, parametry vnitřního mikroklimatu**

zima léto

Teplota venkovního vzduchu -15ºC 32ºC

Teplota vnitřního vzduchu 20-22ºC cca 26°C (není garant.)

Relativní vlhkost venkovního prostř. 90% 40%

Relativní vlhkost vnitřního prostř. Není garantováno

Měrná vlhkost venkovního vzduchu 0,50 g/kg s.v. 12,0 g/kg s.v.

**Výchozí podklady pro dimenzování zařízení**

V prostoru je výkon větracího zařízení stanoven dle specifických výměn takto :

klozetová mísa 50 m³/hod

předsíň u WC – pro jedno umyvadlo 30 m³/hod

**POPIS A ZÁKLADNÍ KONCEPCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

**Zařízení č. 1: Větrání WC**

Prostory budou větrány podtlakově samostatným ventilátorem o výkonu 100-150 m3/hod umístěným v místnosti pod podhledem. Prostory budou větrány nárazově, přisáváním vzduchu z okolních místností mřížkou ve dveřích nebo spárou pod dveřmi (min. výška 1 cm). Pro odvod vzduchu je navržen radiální potrubní ventilátor, o výkonu výkonu min.100 m3/hod. Na straně výtlaku ventilátoru bude zpětná klapka. V místnostech budou pro odvod vzduchu instalovány odvodní kovové talířové ventily kovové bílé (např. typ KK), o průměru 160 mm. Výfuk bude umístěn na fasádu, společné potrubí bude ukončeno plastovou přetlakovou žaluzií o rozměru 160x160mm (např. PER 160W).

Ventilátory budou na potrubí připojen pomocí pružné manžety. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro a ohebného sonoflex. Spouštění ventilátoru bude vypínačem z každé místnosti a bude opatřeno doběhem – 5 min.

**Celkový odvod vzduchu 2x min. 100 m3/hod**

**POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA, PŘEHLED PARAMETRŮ A NAVRŽENÝCH VÝKONŮ**

**Tabulka výkonů**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Označ.** | **Provoz** | **Q [m3/hod]** | **EP [kW]** | **U [V]** | **I [A]** | **T [kW]** | **CH [kW]** | **Spouštění** | **Počet zařízení** |
| 1 | O | 100-150 | 0,1 | 230 | - | - | - | Světlo + doběh | 2 |

**Obecné požadavky – STAVBA:**

- zhotovení otvorů pro prostupy VZD potrubí ve stavebních konstrukcích. Světlost otvoru bude o min. 50 mm větší něž je světlost otvoru vzt potrubí.

- zajištění nosné konstrukce pro jednotku na půdě, statické zajištění

- začistění a utěsnění prostupů

- drobná stavební a zednická výpomoc při dokončovacích pracích

**Obecné požadavky – SILNOPROUD:**

- zapojení dle pokynů výrobce všech vzduchotechnických zařízení dle PD

- zemnění všech elektrospotřebičů, provedení hromosvodů od potrubí mimo objekt

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny

- přívod el. energie k VZD zařízením

- zajistit vypínač s ochranou nastavenou na na jmenovitý proud motoru

- jištění a napájení regulačních boxů

**HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ**

Akustický tlak Lw [dB(A)] na odvodu vzduchu v interiéru : méně než 40 dB

Akustický tlak Lw [dB(A)] na výfuku vzduchu v exteriéru : méně než 40 dB

Zařízení bude v provozu pouze na krátkou dobu v denních hodinách.

**NÁVRH OCHRANY ZDRAVÍ**

Vlastní vzduchotechnická zařízení neprodukují žádné škodliviny. Vzduch, který obsahuje

vodní páry, zápachy, případně CO2 bude vyfukován ven do atmosféry.

**ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

Ochrana větracího systému před šířením požáru je v souladu s normou ČSN 730872 a ČSN 730802.

Vzhledem k rozsahu návrhu nejsou potřeba žádná opatření**.**

**ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Vzduchotechnické zařízení nebude mít negativní účinky na životní prostředí.

**POŽADAVKY NA UVEDENÍ DO PROVOZU**

* po kompletní montáži bude zařízení zaregulováno na projektové parametry a zhotoven protokol o zaregulování.
* budou provedeny případné předepsané zkoušky požadované stavebním úřadem, dotčenými orgány státní správy nebo obecně závaznými předpisy a normami nebo investorem

**POŽADAVKY NA OBSLUHU A ÚDRŽBU**

- Vzduchotechnické zařízení musí být udržováno trvale v dobrém stavu i v případě, že některé části byly i delší dobu v klidu. Údržbu zajišťuje odborný servis dodavatele zařízení. Pokyny pro údržbu jsou uvedeny v průvodní dokumentaci dodavatele zařízení.

- U všech zařízení je třeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu, tj.:

- prohlídku zařízení – 3x-4x ročně

- podrobnou kontrolu (revizi) – 2 x ročně

- odstranění zjištěných nedostatků - průběžně

Mezi pravidelné úkony obsluhy patří zejména tyto kontroly:

* + - 1. spouštění a odstavování zařízení

1. kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství
2. ventilátor poslechově
3. koncové prvky opticky a sluchově
4. kontinuální kontrola odběru elektrické energie

Vypracoval: Ing. T. Ferenc

**Silnoproudá elektroinstalace**

**KONCEPCE ŘEŠENÍ**

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, ČSN EN, EN směrnicemi pro příslušný typ pracoviště a předpisy úřadů, které se vyjadřují a schvalují dokumentaci ke stavebnímu povolení (hygienická stanice, hasiči, v případě nového odběru, či navýšení hl. jističe před měřením – ČEZ Distribuce ).

Elektroinstalace bude provedena s ohledem na stavebně architektonické řešení a požadavky ostatních profesí na elektrický rozvod ve stanoveném standartu, určeným investorem před zahájením těchto projekčních prací.

**ROZSAH PROJEKTU:**

Předmětem projektu je silnoproudá elektroinstalace..

Projekt řeší vnitřní světelné, zásuvkové a silové rozvody dotčených prostor včetně přívodních kabelů pro nové podružné rozvodnice učeben RK1, RK2 a rozvodnici výtahu RV.

Ze slaboproudých rozvodů je řešen rozvod strukturované kabeláže, domácí telefon, přesný čas a kamerový systém.

Projektová dokumentace byla vypracována na základě výchozích podkladů.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

***Napěťová soustava :*** 3 + PEN ~ 50 Hz, 400V/TN-C\_S (RK)

3 + NPE ~ 50 Hz, 400V/TN-S (RK1, RK2, RV)

***Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:***

* stupeň č.1 pro nouzové osvětlení (svítidla s autonomními zdroji (min 60 minut)
* ostatní rozvody stupeň č. 3

***Druh a způsob uzemnění :***

* Ve stávajícím rozvaděči RK bude nově osazená HOP1, která je na hlavní přípojnici objektu HOP připojena vodičem, který není součástí této PD (Je řešeno v rámci PD – K. Vary – ZŠ Školní 9A. Modernizace hlavních rozvodů silnoproudé instalace ZŠ Školní 9A. Zpracovatel Leopold Vlk, červen 2017.
* doplňková ochrana ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

***Ochrana před úrazem elektrickým proudem:***

* samočinným odpojením od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči, ochranným pospojováním
* ***interval testu proudových chráničů dle ČSN 33 2140 a dle předpisu výrobce 1x za měsíc!***

***Ochrana proti zkratu a přetížení :***

* jističe s příslušnými charakteristikami

***Náhradní zdroje :***

* s náhradními zdroji není uvažováno
* ve svítidlech nouzového systému osazeny autonomní bateriové zdroje

***Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :***

* blíže viz Protokol o stanovení vnějších vlivů, který je přílohou této technické zprávy.

***Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí***:

* v nově osazených rozvodnicích RK1 a RK2 je navržena ochrana proti přěpětí T2
* třetí stupeň ochrany T3 je osazen ve vybraných zásuvkách pro připojení zařízení PC, interaktivní tabule atd…
* na střeše stáv. objektu je instalována jímací soustava

***Instalovaný a maximální soudový výkon nové elektroinstalace objektu***

* Instalovaný výkon: Pi = 41,2 kW
* Maximální soudový výkon: Pv = 19,2 kW
* V objektu školy nedojde k nárustu instalovaného ani soudobého příkonu, protože stávající kuchyně měla větší spotřebu el. Energie (hl. jistič rozvodnice jistič BA -3x125A)

***Předpokládaná celková odebraná roční práce: 6000* kWh**

***Protipožární opatření***

* Dle zprávy požárního specialisty není požadováno. Nad rámec PBŘ bude instalace na chodbách provedena kabely a vodiči s funkčí odolností při požáru. Kabely budou na chodbách uloženy pod omítkou s mim krytím omítky 10mm.

**DEMONTÁŽNÍ PRÁCE**

**Elektroinstalace**

Silnoproudá elektroinstalace v dotčených prostorách bude zdemontována v celém rozsahu. Bývalá kuchyně je napájena z rozvaděče kuchyně RK. Třída je připojena z rozvaděče R1.

**POZOR!!!**

* **Stáv. rozvaděč RK bude zachován**
* **Stávající světelné a zásuvkový vývody v kanceláři za soc. zařízením pro imobilní nutno zachovat.**

**TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

**Připojení na rozvod elektrické energie**

* nově osazené rozvaděče učeben RK1, RK2 a rozvaděč výtahu budou připojeny ze stávajícího rozvaděče RK, který je osazený na chodbě.
* Z rozvaděče RK budou rovněž provedeny vývody pro osvětlení chodby a sociálního zařízení pro imobilní.

**Uložení kabeláží a trasování**

Kabeláže budou převážně uloženy pod omítkou a v nových podlahách. Částečně nad stropními podhledy. Rozvody v katedře polyfunkční učebny budou uloženy v parapetním žlabu.

Kabely CYKY nesmí být uloženy v dutině nad protipožárním podhledem.

**Uzemnění**

Není součástí této PD (Je řešeno v rámci PD – K. Vary – ZŠ Školní 9A. Modernizace hlavních rozvodů silnoproudé instalace ZŠ Školní 9A. Zpracovatel Leopold Vlk, červen 2017.

**Ochranné pospojování a místní pospojování**

**Pro rozvody v katedře bude provedena doplňková ochrana místním pospojováním. Pospojování provést dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, 33 2050 a 33 200-5-54 ed.3**

**Rozvody**

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravoúhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými ohebnými trubkami .

**Rozvaděče**

Rozvaděče RK1 a RK2 budou v provedení pod omítku s požadovaným krytím a prostorovou rezervou. Není požadována požární odolnost.

**Vypínání**

POLYFUNKČNÍ UČEBNA

V této učebně budou zásuvkové vývody ovládány příslušnými dvoutlačítky osazenými v parapetním žlabu nad stolem. Jedna sestava – zásuvka 230V pro laboratorní zdroj + zásuvky 230 pro počítač a interaktivní tabuli. Druhá sestava - zásuvky 230V pro ruční nářadí po obvodu dílny, jako rezerva pro případné zařízení napájené přes MN 12V (školní soustruhy atd.). Všechny nástěnné zásuvkové okruhy pro případné ruční nářadí mají do silové části vřazen bezpečnostní spinač.

NOUZOVÉ VYPNUTÍ DÍLEN

V případě potřeby je možné pomocí STOP TLAČÍTEK odpojit všechny obvody v místnosti (kromě osvětlení). Stoptlačítka osazeny v katedře a u vstupu do místnosti.

**Osvětlení**

Umělé osvětlení bude provedeno v intenzitě v souladu s ČSN EN 12464-1 a podle požadavků investora. Svítidla musí svým provedením a krytím odpovídat podmínkám prostorů, v nichž budou instalována a hygienickým předpisům.

Osvětlení jednotlivých místností bude řešené lokálním spínáním vždy příslušným vypínačem s příslušným řazením. V průchozích místnostech bude ke spínání osvětlení použito impulsních relé s tlačítky, případně vypínačů ř. 6 (6+6) a 7. nebo čidly osazenými na chodbách.

**Zařízení vzt**

* Ventilátor V106.1 – 70W/230V. Spínání společně s osvětlením + doběh. Doběhové rele je součástí ventilátoru.
* Ventilátor V106.2 – 70W/230V. Spínání společně s osvětlením + doběh. Doběhové rele je součástí ventilátoru.

**Splachovač**

Napájecí zdroj 230/24V DC na soc. zařízení pro imobilní bude připojem z příslušného světelného okruhu. Svod k pisoaru bude proveden kabelem CYKY O 2x1,5 uloženým v trubce pr. 16mm pod omítkou

**Vnitřní rolety**

V multimediální učebně budou osazeny vnitřní rolety. Ovládání bude provedeno pomocí dvou žaluziových spinačů, které budou spínat příslušné sekce. Od spinačů k roletám bude rozvod proveden pětižilově. Volné vývody z krabic pro připojení servopohonů osazených v nadpraží oken budou provedeny pohyblivými přívody ukončenými dle požadavku dodavatele rolet.

**Signalizační zařízení na WC pro postižené**

Stiskem nouzového signálního tlačítka dojde k aktivaci alarmu. Signalizační prvek (kontrolní modul s alarmem) umístěný vedle dveří na vnější stěně toalety vydává nepřetržitý akusticky signál a současně bliká výstražné světlo. Svítivá LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje postiženého o tom, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Stiskem potvrzovacího tlačítka, které je nainstalováno uvnitř místnosti se zruší akustická i optická signalizace

a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

**Rozvod strukturované kabeláže**

Do prostoru nových učeben bude zavedena kabely UTP cat.5e. Vodiče budou uloženy v trubkách pod omítkou. Přípojným bodem je nejbližší přípojný bod - stáv. RACK osazený ve 3. NP v místnosti počítačové učebny. Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

**HDMI propojení**

V učebnách je navrženo propojení učitelského PC s multimediální tabulí. Kabeláž bude uložena v ohebné trubce pod omítkou a na obou stranách zakončena zásuvkou HDMI.

**Domácí telefon**

Stávající tlačítkové tablo osazené u vstupu do školy je vybaveno dvěma tlačítky (jedno pro kancelář odborů a druhé pro družinu – nyní multimediální učebna).

Z tohoto důvodu bude stávající systém zachován v celém rozsahu. Ze stávajícího DT osazeným v mutlimediální učebně bude provedeno nasmyčkováním kabelem SYKFY 5x2x0,5 uloženým v trubce pod omítkou. Vývod ukončit v místě osazení nového přístroje DT u vstupu do polyfunkční učebny.

**Monitorování vstupu**

Stávající kamera osazená u vstupu do školy přenáší videosignál na stávající nástěnný LCD panel osazený u vstupu do družiny – nyní multimediální učebna).

Z tohoto místa bude stávající rozvod, pomocí nově osazeného aktivního rozbočovače, prodloužen ke vstupu do polyfunkční učebny. Nový rozvod bude proveden vodičem koax 75 Ohmů uloženým v trubce pod omítkou. Vývod bude ukončen na novém nástěnném LCD panelu.

**Přesný čas**

Z místa stávajícího rozvodu přesného času – krabice u nástěnných hodin nad dveřmi do multimediální učebny bude provedeno prodloužení tohoto zařízení. Rozvod bude preveden kabelem CYKY 2Ax2,5 uloženým v trubce pod omítkou. Vývod ukončit v místě osazení nových nástěnných analogových hodin nad vstupem do polyfunkční učebny.

**Školní rozhlas**

Z místa stávajícího rozvodu školního rozhlasu – krabice u nástěnného reproduktoru nad dveřmi do multimediální učebny bude provedeno prodloužení tohoto zařízení. Rozvod budou proveden kabelem CYKY 2Ax2,5 uloženým v trubce pod omítkou. Vývod ukončit v místě osazení nového nástěnného reproduktoru nad vstupem do polyfunkční učebny.

# Technické řešení bodů 6.13 – 6.18 konzultováno se servisní organizací spravující slaboproudé technologie v objektu školy - ALCOM, spol. s r.o.

**ZÁVĚR**

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN podle požadavků a technologických podkladů investora v úzké koordinaci s ostatními řemesly. Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Stavební řízení a stavební povolení se provede podle *Sbírky zákonů č. 50/76* a ve znění zákona *č. 262/92.* Veškeré montážní práce musí být prováděny dle vyhl. 48/82 Sb. a vyhl. Č. 324/90 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby mající platné pověření a odbornou způsobilost.

**Při realizaci stavby bude zhotovitel respektovat níže uvedené soubory dokumentů v této sestupné míře závaznosti :**

1. české technické normy (§ 4 zák.č.22/l997 Sb., ve znění zák.č.71/2000 Sb. a zák.č. 205/2002 Sb. ) přejímající evropské normy, nebo jiné národní technické nolmy přejímající evropské normy
2. české technické normy
3. v době realizace platná evropská, nebo národni nařízení, technické podmínky, schválení a specifikace, stavební technická osvědčení, předpisy, zákony a vyhlášky.

Vypracoval: Ing. F. Kolář

**Zdravotně technické instalace**

Poznámka

Tato projektová dokumentace je svým obsahem a rozsahem určena pro realizaci stavby. Neobsahuje výrobní dokumentaci zhotovitele stavby. Zhotovitel stavby bude při vlastní realizaci respektovat platnou legislativu ČR, platné ČSN eventuelně EN, obecně platné technické a řemeslné zásady a dále podmínky použití a postupy, které vyžadují jednotliví výrobci materiálů a zařízení. Při zjištění rozporů konzultuje se zpracovatelem projektové dokumentace další postup prací.

Zhotovitel stavby použije pro stavbu pouze takové materiály a zařízení, které prokazatelně splňují požadavky stanovené projektem a obecně platnou legislativou (ve smyslu zákona č. 22/97 Sb v platném znění včetně vyhlášek souvisejících). U výrobků, které jsou v projektu uvedeny pod konkrétními výrobními nebo prodejními názvy, ověří zhotovitel stavby při nákupu těchto zařízení a materiálů, že jejich vlastnosti jsou v souladu s vlastnostmi stanovenými projektem, a to i v případě, že je v projektu doložena konkrétní nabídka výrobce či prodejce.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávající stavby, jejíž některé části byly při zpracování projektové dokumentace nepřístupné, ověří si zhotovitel stavby po odkrytí takových konstrukcí soulad s projektovou dokumentací. Pokud zjistí odchylky, konzultuje se zpracovatelem dokumentace další postup.

##### Podklady:

* stávající PD předchozích stavebních úprav objektu z roku 1972 a 1975
* vlastní doměření zájmových částí.
* vlastní fotodokumentace
* podklady : stavební část

1. **Všeobecná část**

Obsahem projektu je vytvoření dvou nových odborných učeben včetně zázemí, vybudování bezbariérového WC v 1.NP a přístavba bezbariérového výtahu.

**Projekt ZTI** řeší rozvody kanalizace a vody pro nové zařizovací předměty v odborných učebnách a v novém WC pro imobilní. Součástí projektu je také úprava stávající venkovní kanalizace, která prochází v místě navrženého výtahu.

1. **Technická část**

**Úprava venkovní kanalizace**

Součástí vytvoření bezbariérového vstupu do budovy je vybudování výtahu v prostoru stávajícího vstupu do budovy. Tyto stavební úpravy vyvolají nutnost úpravy kanalizace vedené v tomto venkovním prostoru. Umístění výtahu zasahuje do prostoru stávající kanalizační šachty. Stávající šachta hluboká cca 2,4 m je součástí přípojky dešťové kanalizace, do které je z různých směrů a v různých hloubkách svedeno cca 7 potrubí různých dimenzí a materiálů. Odtok z šachty je situován směrem ke vstupu do budovy. Plocha před vstupem je odvodněna uliční vpustí.

Vzhledem k situování nového výtahu je navrženo posunutí šachty o 1,5 m a odpovídající prodloužení stávajícího odtokového potrubí. Stávající šachta se vybourá a uvolněný prostor se zasype. V navržené vzdálenosti se vybuduje nová šachta. Nové odtokové potrubí a část navazujícího stávajícího, které procházejí podél nového výtahu, se opatří chráničkou. Stávající přítoková potrubí bude nutné prověřit kamerovou zkouškou, jestli jsou využívaná a funkční. U využívaných potrubí se upraví potřebná část trasy tak, aby se mohla napojit do nové šachty. Plocha před vstupem bude odvodněna do nového žlabu (viz stavební část), který se odkanalizuje samostatným potrubím do nové šachty.

Materiál prodloužení kanalizace je navržen dle původního materiálu, předpokládají se kameninové trouby DN 200, které se uloží do pískového lože tl. 150 mm a obsyp se provede hutněnou tříděnou zeminou.

Přípojka odvodňovacího žlabu je navržena z trub PVC KG DN 150 mm, které se uloží do pískového lože tl. 100 mm a 300 mm nad vrchol trub se obsypou pískem nebo štěrkopískem. Zbytek výkopu se zasype inertním materiálem a zhutní se. Potrubí bude montováno dle montážních pokynů výrobce.

Šachta je navržena v klasickém provedení, tj. spodní část – monolitické nebo prefabrikované dno, komín z prefabrikovaných skruží DN 1000 mm, přechodová skruž a zakrytí poklopem DN 600 z litiny pro zatížení 40 t. Výškové přizpůsobení poklopu bude provedeno vyrovnávacími prstenci. Šachta bude splňovat podmínky normy ČSN EN 1917 - Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu.

Zkouška vodotěsnosti

Před záhozem kanalizačního potrubí bude provedena zkouška těsnosti kanalizace dle ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení metodou vzduchem a nebo vodou, viz tyto ČSN.

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude investorem zajištěno vytýčení přesné polohy stávajících podzemních sítí a zařízení a zápis o nich proveden do stavebního deníku. Stávající podzemní sítě jsou v  půdorysu zakresleny orientačně.

Zemní práce budou prováděny strojně a v místech křížení a ochranných pásmech podzemních sítí ručně. Výkopy hlubší než 1 m se musí pažit. Zemní rýhy se musí zabezpečit a v noci osvětlit.

Při spojování, pokládce a montáži kanalizačního potrubí se musí dodržet pokyny výrobce potrubí. Rovněž podkladní a obsypové vrstvy potrubí budou prováděny dle technologických postupů stanovených výrobcem. Obsypy a zásypy spojů budou provedeny až po tlakové zkoušce dle ČSN 75 6909 a ČSN EN 75 6114. Hutnění podsypů a obsypu se bude provádět po vrstvách max. mocnosti 0,2 m s mírou zhutnění na 95 % PCS. Zbytek rýhy bude vyplněn vhodnou zeminou do úrovně upraveného terénu.

Přebytečný výkopek se uloží dle dispozic zástupců stavebníka. Znečištěná výkopová zemina bude odvezena a uložena na skládku.

Po dokončení zásypu potrubí se provede obnovení původních povrchů nebo nově navržená úprava (viz stavební část).

**Učebny**

Multimediální učebna se zřídí místo původní jídelny. V místnosti jsou osazena dvě umyvadla, která se demontují a na jejich místo se osadí nová umyvadla včetně výtokových armatur a napojí se na stávající rozvody kanalizace a vody.

Učebna pro polytechniku a přírodní vědy se zřídí místo původní kuchyně. V místnosti se demontují zbývající stávající zařizovací předměty a rozvody kanalizace a vody. V místě původního výdeje jídel se osadí umyvadlo a dřezy s pracovními stoly. Připojovací potrubí kanalizace a vody pro umyvadlo a dřezy se napojí na stávající rozvody vedené pod stropem suterénu. Na vodovodním potrubí se osadí uzavírací armatury s odvodněním.

**Imobilní WC**

Imobilní WC je umístěno v prostoru stávajícího WC a části stávající kanceláře. V prostoru stávajícího WC se demontují stávající zařizovací předměty a rozvody kanalizace a vody. V prostoru nově navrženého WC budou provedeny stavební úpravy – viz stavební část.

Stávající odpadní potrubí vedené v prostoru nového WC se demontuje. Nové odpadní potrubí bude vedeno v drážce ve zdi a pod stropem 1.NP a 1.PP se napojí na stávající potrubí. Připojovací potrubí kanalizace nových zařizovacích předmětů se napojí na stávající odpadní potrubí pod stropem 1.PP. Připojovací potrubí kanalizace bude vedeno v příčce a pod stropem 1.PP.

Připojovací potrubí studené a teplé vody pro nové zařizovací předměty se napojí na stávající stoupačky vedené tímto prostorem. Nové potrubí bude vedeno pod stropem a v drážce v příčce a opatří se uzavíracími armaturami.

Zařizovací předměty jsou navrženy standardní, tak aby odpovídaly účelu stavby (např. JIKA). Na sociálním zařízení pro tělesně postižené budou použity speciální zařizovací předměty určené pro tyto účely, tj. prodloužený klozet se zvýšenou výškou a pneumatickým ovládáním  splachování ze strany a umyvadlo pro tělesně postižené 59x45,5 cm (Sapho DISABLED) se speciální zápachovou uzávěrkou.

Všechny zařizovací předměty jsou zajištěny proti vnikání plynu do objektu zápachovými uzávěrkami.

U umyvadel v učebnách budou osazeny stojánkové pákové baterie.

Dřezy s bateriemi jsou dodávkou vybavení učeben.

U umyvadel pro tělesně postižené bude instalována stojánková baterie s prodlouženou pákou.

Všechny výtokové armatury musí zabraňovat zpětnému nasátí vody.

Sociální zařízení pro tělesně postižené včetně instalace zařizovacích předmětů musí být provedeno dle ČSN 73 4108.

Materiál kanalizace

Odpadní a připojovací potrubí splaškové kanalizace bude provedeno z trub PP-HT.

Potrubí bude montováno dle montážních pokynů výrobce.

Zkouška kanalizace

Před uvedením kanalizace do provozu se provede technická prohlídka a zkouška dle příslušných ustanovení ČSN 75 6760.

Materiál vodovodu

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PPR PN 16 a bude opatřeno tepelnou izolací z pěnového polyetylenu (MIRELON) tloušťky 13 mm. Potrubí bude montováno dle montážních pokynů výrobce s respektováním dilatace potrubí. Pro roztažnost a smršťování potrubí za provozu se doporučuje při montáži potrubí teplota +20°C.

Zkouška vodovodu

Po dokončení montáže potrubí vnitřního vodovodu se provede prohlídka a tlaková zkouška podle příslušných ustanovení ČSN 75 5409.

Před předáním do užívání se musí vodovod propláchnout a dezinfikovat.

Poznámka

Před prováděním nových rozvodů kanalizace a vody bude nutné přesně zaměřit stávající rozvody, které se využívají pro napojení, a ověřit jejich dimenze a materiál.

Veškeré práce budou prováděny dle platných ČSN, EN a v průběhu výstavby musí být zajištěno respektování vyhlášek k zajištění bezpečnosti práce – vyhl. č. 591/2006 Sb. v platném znění a zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění.

Vypracovala: Ing. Z. Dvořáková

**B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz. samostatná část PD.

**B.2.9. Zásady hospodaření energiemi**

Přístavby budou napojeny na stávající technické rozvody.

Přístavbou nedochází k výraznému navýšení spotřeby energií.

**B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Navržená řešení jsou v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb , o technických požadavcích na stavby, v platném znění.

**B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

S ohledem na malý rozsah stavebních úprav není v PD řešeno.

**B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

Zůstává stávající.

**B.4. Dopravní řešení**

Není předmětem PD

**B.5. Řešení vegetace**

Není předmětem PD

**B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

a) Vliv stavby na životní prostředí

Vlivy stavby na životní prostředí v období výstavby jsou popsány v odstavci B8 Zásady organizace výstavby.

Po provedení stavebních úprav nedojde ke zhoršení stávajícího vlivu stavby na životní prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, rostlin a živočichů)

Stavba přírodu a krajinu neovlivní.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území NATURA 2000

Stavební úpravy nemají vliv na přírodu a krajinu ani na chráněná území NATURA 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Záměr svým rozsahem nedosahuje parametrů, kdy je nutné zjišťovací řízení nebo dokonce posuzování vlivů na ŽP.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navrhována.

**B.7.Ochrana obyvatelstva**

Není předmětem projektu.

**B.8. Zásady organizace výstavby**

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot

Pro výstavbu budou zapotřebí stavební materiály podle specifikací jednotlivých profesních složek projektové dokumentace. Z nich největší objem představují materiály pro výstavbu nové výtahové šachty.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru stavby, která bude probíhat na stávajících plochách kde je stávající funkční odvodnění, není nutno počítat se zvláštními opatřeními.

c)Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště je uvažováno po stávajících komunikacích. Staveniště bude vybaveno chemickým záchodem (TOI TOI). Pitná voda a elektrická energie jsou k dispozici v objektu.

d,e,g,i)Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí staveniště, ochrana životního prostředí při výstavbě

###### **Ovzduší**

###### V období výstavby dojde k dočasnému zanedbatelnému zvýšení emisí výfukových plynů a prachu z bodových zdrojů- stavebních mechanizmů, a z liniových zdrojů- nákladní dopravy. Dojde zde také ke zvýšení hladiny hluku. Vliv stavby vzhledem k jejímu rozsahu je však zanedbatelný, i bez zvláštních opatření budou dodrženy limity Nařízení vlády 272/2011 Sb.-viz dále.

###### Zhotovitel stavby bude používat pouze mechanizmy a vozidla v náležitém technickém stavu. Průjezd nákladní dopravy v okolí obytné zástavby bude probíhat pouze v denní době (do 18:00).

***Půda, vody***

###### Je nutno ochránit půdu a povrchové i podzemní vody. Pro případ úniku ropných látek ze stavebních strojů bude na staveništi k dispozici sorbent (Vapex) v dostatečném množství.

***Odpady***

Při výstavbě se předpokládá vznik odpadů:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poř.č.** | **Kód odpadu** | **Název** | **Kategorie** |  |
| **08 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnících materiálů a tiskařských barev** | | | | |
| 1 | 08 01 11 | Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky | N |  |
| **15 Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené** | | | | |
| 2 | 15 01 01 | Papírové a lepenkové obaly | O |  |
| 3 | 15 01 02 | Plastové obaly | O |  |
| 4 | 15 01 03 | Dřevěné obaly | O |  |
| 5 | 15 01 10 | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné | N |  |
| 6 | 15 02 02 | Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | N |  |
| **17 Stavební a demoliční odpady** | | | | |
| 7 | 17 01 01 | Beton | O |  |
| 8 | 17 01 03 | Plasty | O |  |
| 9 | 17 04 11 | Kabely neuvedené pod 17 04 10 | O |  |
| 10 | 17 05 04 | Zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03 | O |  |
| 11 | 17 06 04 | Izolační materiály neuvedené pod č. 17 06 01 a 17 06 03 | O |  |
| 12 | 17 08 02 | Stavební materiály na bázi sádry neuved. Pod č. 17 08 01 | O |  |
|  | 17 09 02 | Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB) | N |  |
|  | 17 09 03 | Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky | N |  |
| 13 | 17 09 04 | Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01, 17 09 02 a 07 09 03 | O |  |

Nakládání s odpady musí být v souladu se zákonem 185/2001 Sb. v platném znění a vyhláškami navazujícími. Původcem odpadů vzniklých při výstavbě bude zhotovitel stavby. Odpad bude tříděn a dle druhů a kategorií buď recyklován a využit na místě, anebo nabízen k využití, nebo zajištěno jeho zneškodnění odvezením na specializovanou skládku.

f) Maximální zábory pro staveniště

Vedle prostoru pro přístavbu je dostatečně velká plocha pro zařízení staveniště. Tento prostor je v majetku investora.

h)Bilance zemních prací

budou prováděny pouze drobnější zemní práce pro založení výtahové šachty v rozsahu cca 15m3 a budou probíhat v zemině třídy těžitelnosti 3.

j)Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi, posouzení potřeby koordinátora BOZP

Stavebník předá zhotoviteli stavby protokolárně staveniště. Zhotovitel stavby se bude řídit platnými předpisy, zejména zákoníkem práce, zákonem 309/2006 Sb. v platném znění, Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích jakož i dalšími předpisy bezpečnosti práce. Zhotovitel stavby specifikuje rizika. Pracovníci budou prokazatelně vyškoleni z předpisů BOZP a seznámeni s riziky a technologickými postupy. Dodržování výše uvedeného bude pravidelně kontrolováno.

S ohledem na výšku navržených přístaveb vzniká investorovi vyhláškou daná povinnost zajistit během výstavby koordinátora bezpečnosti práce.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou nutné.

l) Zásady pro DIO

Dopravně inženýrská opatření nejsou nutná.

m) Postup výstavby, rozhodující termíny

*zahájení stavby: 04/2018*

*zakončení stavby: 12/2018*