Obsah:

[B.1. Popis území výstavby 3](#_Toc513731666)

[B.2. Celkový popis stavby 3](#_Toc513731667)

[B.2.1. Účel užívání stavby, kapacity 3](#_Toc513731668)

[B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení 3](#_Toc513731669)

[B.2.3. Celkové provozní řešení 3](#_Toc513731670)

[B.2.4. Bezbariérové užívání stavby 3](#_Toc513731671)

[B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby 3](#_Toc513731672)

[B.2.6. Základní charakteristika objektu 3](#_Toc513731673)

[B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení 4](#_Toc513731674)

[B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení 16](#_Toc513731675)

[B.2.9. Zásady hospodaření energiemi 17](#_Toc513731676)

[B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na prac. a komunální prostředí 17](#_Toc513731677)

[B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 17](#_Toc513731678)

[B.3. Připojení na technickou infrastrukturu 17](#_Toc513731679)

[B.4. Dopravní řešení 17](#_Toc513731680)

[B.5. Řešení vegetace 17](#_Toc513731681)

[B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu 17](#_Toc513731682)

[B.7.Ochrana obyvatelstva 17](#_Toc513731683)

[B.8. Zásady organizace výstavby 18](#_Toc513731684)

# B.1. Popis území výstavby

**a) Charakteristika stavebního pozemku**

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu.

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

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu.

**c)Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu.

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

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu.

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

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu.

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

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu.

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

Vše zůstává stávající

# B.2. Celkový popis stavby

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

Jedná se o dům dětí (internát) u střední odborné školy a o tělocvičnu.

Kapacity stávajících objektů zůstávají beze změn.

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

Netýká se udržovacích prací uvnitř objektu

### B.2.3. Celkové provozní řešení

Zůstává stávající beze změny

### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Udržovacími pracemi se nemění stávající řešení stavby

### 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

Základní kámen budovy SLŠŽ byl položen 6. září 1926 a obor Lesnictví se na ní vyučuje od 1. 9. 1988. Střední lesnická škola ve Žluticích je příspěvková organizace, jejímž zřizovatelem je Krajský úřad Karlovy Vary. Organizace sdružuje střední lesnickou školu, [domov mládeže](http://www.slszlutice.cz/skola/domov-mladeze), [školní jídelnu](http://www.slszlutice.cz/skola/jidelna), [školní polesí](http://www.slszlutice.cz/skola/polesi) a myslivecký revír.

Stávající objekt z roku 1926 je 3 podlažní s částečnou vestavbou do podkroví.

Na konci 50.let byl k původní škole přistavěn dvoupodlažní internát skládající se ze 3 bloků (A, B, C).

Všechny objekty jsou zděné se stěnovým nosným systémem. U původní budovy předpokládáme dřevěné trámové stropy. U internátu skládané stropní konstrukce z ŽB panelů PZD. Objekty jsou zastřešeny sedlovými a valbovými střechami. Konstrukci zastřešení tvoří dřevěný krov vaznicové soustavy.

Hlavním problémem celého objektu jsou technické rozvody a to zejména rozvody teplé a studené vody a kanalizace.

### B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení

**Zdravotně technické instalace**

**ÚVOD**

Dokumentace řeší napojení nově osazených zařizovacích předmětů v rámci stavebních úprav sociálního zařízení v objektu internátu a tělocvičny v areálu Střední lesnické školy.

**Podklady pro zpracování projektu ZTI**

Podkladem pro zpracování byly : stavební půdorysy jednotlivých podlaží/ M=1:50

prohlídka objektu a zjištění průběhu stávajících instalací

podklady od dodavatelů jednotlivých zařízení

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon, prováděcí předpisy stavebního zákona – vyhl.č.499/2006 o dokumentaci staveb, vyhl. č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v přiměřeném rozsahu odpovídajícímu druhu a významu stavby, jejímu stavebně – technickému řešení.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb.zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a s technickými normami .

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků těchto norem:

**VNITŘNÍ VODOVOD**

ČSN EN 806-1až3/75 5410/-Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455-Výpočet vnitřních vodovodů

**VNITŘNÍ KANALIZACE-Gravitační systémy**

ČSN EN 12056-2,3,5

**OBJEKT TĚLOCVIČNY**

**KANALIZACE**

STÁVAJÍCÍ STAV

Hlavní ležatý svod je veden pod podlahou 1.NP v prostoru chodby. Do něj jsou svedeny odpady z prostoru sociálního zařízení a sprch.

Veškeré stávající rozvody v objektu jsou již dožité, proto budou demontovány a nahrazeny novými rozvody.

**VNITŘNÍ KANALIZACE**

**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

**KANALIZAČNÍ SVOD**

Hlavní ležatý svod je navržen ve stávající trase,tedy v prostoru chodby pod podlahou.Ukončen bude 1 metr před objektem nově osazenou revizní plastovou šachtou o průměru 600mm.Tato šachta se propojí se stávající revizní šachtou novou přípojkou o délce 15m.Před provedením propojení nové a stávající šachty se provede zaměření stávající šachty a upřesní se její poloha.

Přípojka gravitační splaškové kanalizace z objektu je navržena z PVC vyšší tuhosti KG DN150.

Kanalizační potrubí bude uloženo na podkladní lože ze štěrkopísku tl.100mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdla potrubí. Zbývající část výkopu bude po provedení řádného odzkoušení potrubí zasypána se zhutněním po vrstvách 0,3m vykopanou zeminou. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě. Lze předpokládat použití pažících boxů. Nosné lože pod potrubí bude provedeno z písku. Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou. Vhodnost vytěžené zeminy pro podsyp a obsyp potrubí posoudí geolog. Zbytek výkopu bude zasypán a zhutněn po vrstvách výšky max. 200 mm. Prokáže-li se, že charakter zemin zastižených ve výkopech je vesměs nevhodný do zpětných zásypů, bude pro opětovný zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na požadovanou míru. Dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu.

Při pokládání potrubí bude respektována ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

**Při pokládce a spojování potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí.**

Poznámka :

Prokáže-li se, že charakter zemin zastižených ve výkopech je vesměs nevhodný do zpětných zásypů, bude pro opětovný zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na požadovanou míru.

**MATERIÁL**

Jako materiál je navrženo PVC KG s vyšší tuhostí. Ležatý svod bude odvětrán pomocí větracího potrubí, které bude ukončeno minimálně 0,5 m nad rovinou střechy.Pokud by nebylo možné odvětrat potrubí nad střechu,osadí se v prostoru s možností nasátí čerstvého vzduchu přivzdušňovací ventil.

Trasa svislého odpadního potrubí je navržena při zdi v prostoru sprch  v oplentování , aby nedocházelo narušení statiky objektu vysekáváním nových drážek. V prostoru 1.NP bude svislé potrubí opatřeno ve výšce 1m nad podlahou čistícím kusem. Jako materiál pro odvětrávací potrubí je navrženo potrubí HT.

**PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ**

Trasa připojovacího potrubí je z části navržena v podlaze od stoupacího potrubí k odběrnému místu, popřípadě v drážce ve zdivu.

Po ukončení montáže všech rozvodů se provede řádné odzkoušení vodotěsnosti a plynotěsnosti stanovené normou.

**VODOVOD**

**STÁVAJÍCÍ STAV**

**Dle sdělení správce objektu je v místě stavby problém s malým tlakem vody.Proto projektant doporučuje vstoupit do jednání se správcem vodovodní sítě a tento problém řešit.Jinak není zaručena funkčnost nově osazených baterií a splachovačů.**

**Trasa stávajících rozvodů**

Do objektu je přivedena v topném kanálu studená voda a teplá voda.V prostoru kanceláře je přístupná šachta.

**NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ**

Rozvody vody budou v celém rozsahu vyměněny.Do objektu bude přivedena z kotelny topným kanálem cirkulace- 65m.

**VNITŘNÍ VODOVOD**

Nový rozvod studené a teplé vody bude napojen na stávající rozvod v šachtě,která je v prostoru kanceláře.

Dále je rozvod veden v podlaze až do místnosti sociálního zařízení pro ženy,kde vystoupá pod strop.Dále je veden pod stropem 1.NP k jednotlivým odběrným místům.V souběhu s rozvodem sv bude vedeno potrubí TV a cirkulace.

Rozvody připojovacích potrubí budou vedeny v drážkách ve zdivu. Jako materiál je navrženo PPr v tlakové řadě PN 16 pro studenou vodu,pro TUV PN20.Rozvod bude opatřen návlekovou izolací z lehčeného polyetylénu.

Ohřev teplé vody je řešen centrálně ve stávající kotelně.

Po ukončení veškerých rozvodů vody se provede řádná tlaková zkouška a zkouška těsnosti potrubí,proplach a dezifenkce.

Rozvod pitné vody bude proveden dle ČSN 73 6660.

**VÝPOČTOVÁ ČÁST**

**BILANCE POTŘEBY STUDENÉ VODY**

Průměrná denní potřeba SV / vyhláška Ministerstva zemědělství č.120/2011 Sb.,kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů(zákon o vodovodech a kanalizacích)příloha III

max .obsazenost…24 os x 80 l/os./d ..... 1,9 m3/den /průměrná obsazenost/

--------------------------------------------------------------------------------

**Průměrná denní potřeba SV Qd sv =1,9 m3/den /** 0,03 l/s

**Průměrná roční potřeba SV**

**Qr = 484,5 m3/rok**

**MAXIMÁLNÍ PRŮTOK SV V POTRUBÍ**

**/ dle ČSN 73 6655/11.b**

**Qmax = 1,04 l/s**

**PRŮMĚRNÉ MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÝCH SPLAŠKOVÝCH VOD**

**Qspl = 1,9 m3/den**

M**AXIMÁLNÍ PRŮTOK ODVÁDĚNÝCH SPLAŠKOVÝCH VOD/DLE ČSN EN 12056-2-6.3**

**Q**spl max = **2,5 l/s**

**ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

Zařizovací předměty budou voleny dle výběru investora. Baterie pro umyvadla jsou navrženy jednopákové stojánkové. Splachování pisoárů je navrženo stlačným ventilem.Pro sprchy jsou navrženy nástěnné sprchové baterie se sprchovými sadami.Sprchy budou odkanalizovány pomocí sprchového žlabu z nerezové oceli s vyjímatelnou zápachovou uzávěrkou.

V sociálních zařízeních jsou navrženy kombiklozety.

**OBJEKT INTERNÁTU-SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ**

Jelikož se jedná o úpravy sociálního zařízení ve stávajícím objektu internátu,bude před zahájením prací nutné upřesnit trasy stávajících rozvodů,aby jich bylo možné využít pro nové rozvody.

**KANALIZACE**

STÁVAJÍCÍ STAV

Objekt je odkanalizován dvěma přípojkami splaškové kanalizace. Každá větev je ukončena revizní šachtou před objektem na stávajícím kanalizační řadu v areálu.Přípojky jsou provedeny z kameninových trub DN250.

Ležaté svody jsou vedeny pod podlahou 1.NP v prostoru stávajícího sociálního zařízení/pravá část/ a v prostoru šaten/levá část/.

Stoupací potrubí jsou z části z plastového potrubí HT a z části z litinového potrubí.

**VNITŘNÍ KANALIZACE**

Dokumentace řeší výměnu dožitých svislých odpadních potrubí,výměnu ležatých svodů a nové připojovací potrubí od nově osazených zařizovacích předmětů.

**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

**KANALIZAČNÍ SVOD**

Hlavní ležaté svody jsou navrženy ve stávající trasách.Ukončeny budou před objektem ve stávajících revizních šachtách.Před provedením napojení se provede zaměření stávajících šachet.

Přípojky gravitační splaškové kanalizace z objektu jsou navržena z PVC vyšší tuhosti KG DN250.

Kanalizační potrubí bude uloženo na podkladní lože ze štěrkopísku tl.100mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdla potrubí. Zbývající část výkopu bude po provedení řádného odzkoušení potrubí zasypána se zhutněním po vrstvách 0,3m vykopanou zeminou. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě. Lze předpokládat použití pažících boxů. Nosné lože pod potrubí bude provedeno z písku. Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou. Vhodnost vytěžené zeminy pro podsyp a obsyp potrubí posoudí geolog. Zbytek výkopu bude zasypán a zhutněn po vrstvách výšky max. 200 mm. Prokáže-li se, že charakter zemin zastižených ve výkopech je vesměs nevhodný do zpětných zásypů, bude pro opětovný zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na požadovanou míru. Dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu.

Při pokládání potrubí bude respektována ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

**Při pokládce a spojování potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí.**

Poznámka :

Prokáže-li se, že charakter zemin zastižených ve výkopech je vesměs nevhodný do zpětných zásypů, bude pro opětovný zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na požadovanou míru.

**Materiál ležatéhých svodů**

Jako materiál je navrženo PVC KG s vyšší tuhostí. Ležatý svod bude odvětrán pomocí větracího potrubí, které bude ukončeno minimálně 0,5 m nad rovinou střechy.Pokud by nebylo možné odvětrat potrubí nad střechu,osadí se v prostoru s možností nasátí čerstvého vzduchu přivzdušňovací ventil.

Trasy svislých odpadních potrubí jsou navrženy při zdi v prostoru sociálního zařízení  v oplentování. V prostoru 1.NP bude svislé potrubí opatřeno ve výšce 1m nad podlahou čistícím kusem. Jako materiál pro svislé stoupací potrubí je navrženo potrubí HT.

**STOUPACÍ POTRUBÍ**

Bude provedena jejich výměna ve stávajících trasách.V 1.NP se ve výšce 1m osadí čistící kus.Tam ,kde je vedeno při zdi,se provede jeho oplentovámí.Nové potrubí bude ukončeno minimálně 0,5m nad rovinou střechy ventilační hlavicí v místech,kde bylo odvětráno stávající potrubí,aby se nemuselo zasahovat do konstrukce střechy.Budou dodrženy vzdálenosti od okeních otvorů stanovené normou.

**2.4-PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ**

Trasa připojovacího potrubí je z části navržena v podlaze od stoupacího potrubí k odběrnému místu, popřípadě v drážce ve zdivu.U nově osazených prefabrikovaných bezbariérových sprch se využije stávajících tras pro jejich odkanalizování.

Po ukončení montáže všech rozvodů se provede řádné odzkoušení vodotěsnosti a plynotěsnosti stanovené normou.

**VODOVOD**

**STÁVAJÍCÍ STAV**

**Dle sdělení správce objektu je v místě stavby problém s malým tlakem vody.Proto projektant doporučuje vstoupit do jednání se správcem vodovodní sítě a tento problém řešit.Jinak není zaručena funkčnost nově osazených baterií a splachovačů.**

**Trasa stávajících rozvodů**

Do objektu jsou přivedeny dvě vodovodní přípojky studené vody pro pravou a levou část.Pod schodištěm v obou částech jsou osazeny vodoměry.Ležatý rozvod je veden v topném kanálu ke stoupacím potrubím a následně k odběrným místům.V pravé části jsou svislé rozvody z části provedené v plastovém potrubí.

Teplá voda a cirkulace je vedena v topném kanálu /pod oknem/ a následně ke stoupacím potrubím.Cirkulace v levé části není provedena a v pravé části je pouze přivedena do úrovně 1.NP.

**NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ**

Rozvody vody budou v celém rozsahu vyměněny.

**VNITŘNÍ VODOVOD**

Nový rozvod studené vody bude napojen za stávající vodoměrnou sestavou.Dále bude rozvod veden v topném kanálu z něhož vystoupá do podlahy a následně ke stoupacím potrubím.

Rozvod teplé vody a cirkulace bude rovněž napojen na stávající rozvod v šachtě topného kanálu a následně vystoupá do podlahy a dále k jednotlivým odběrným místům a stoupacím potrubím.

Rozvody připojovacích potrubí budou vedeny v drážkách ve zdivu. Jako materiál je navrženo PPr v tlakové řadě PN 16 pro studenou vodu, pro TUV PN20.Rozvod bude opatřen návlekovou izolací z lehčeného polyetylénu.V topném kanálu bude provedena izolace v tl.20mm,pro ostatní v tloušťkách 15 a 20 mm .

Po ukončení veškerých rozvodů vody se provede řádná tlaková zkouška a zkouška těsnosti potrubí,proplach a dezifenkce.

Rozvod pitné vody bude proveden dle ČSN 73 6660.

**VÝPOČTOVÁ ČÁST**

**BILANCE POTŘEBY STUDENÉ VODY**

**Průměrná denní potřeba SV / vyhláška Ministerstva zemědělství č.120/2011 Sb.,kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů(zákon o vodovodech a kanalizacích)příloha III**

Zaměstnanci… 2 os x 60 l/os./d ….......................0,06 m3/den

Studenti….….145 os x 120 l/os/d……………….17,4 m3/den

--------------------------------------------------------------------------------

**Průměrná denní potřeba SV/pro obě části/ Qd sv =17,5 m3/den /** 0,6 l/s

**Průměrná denní potřeba SV/pro jednu část/ Qd sv = 8,8 m3/den /** 0,3 l/s

**Průměrná roční potřeba SV /pro obě části/**

**Qr = 2244 m3/rok**

**Průměrná roční potřeba SV /pro jednu část/**

**Qr = 4 488 m3/rok**

**MAXIMÁLNÍ PRŮTOK SV V POTRUBÍ**

**/ dle ČSN 73 6655/11.b**

**Qmax = 1,04 l/s**

**PRŮMĚRNÉ MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÝCH SPLAŠKOVÝCH VOD**

**Qspl = 1,1 m3/den**

M**AXIMÁLNÍ PRŮTOK ODVÁDĚNÝCH SPLAŠKOVÝCH VOD/DLE ČSN EN 12056-2-6.3**

**Q**spl max = **2,5 l/s**

**ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

Zařizovací předměty budou voleny dle výběru investora. Baterie pro umyvadla jsou navrženy jednopákové stojánkové. Splachování pisoárů je navrženo stlačným ventilem.Pro sprchy jsou navrženy nástěnné sprchové baterie se sprchovými sadami.Ve sprchách budou osazeny prefabrikované bezbariérové sprchové kouty.

V sociálních zařízeních jsou navrženy kombiklozety.

**Závěr :**

Při pokládce a spojování potrubí budou dodržen technické pokyny a postupy stanovené

konkrétním výrobcem. Dále budou dodrženy zásady bezpečnosti práce v souladu s platnou legislativou.

V Karlových Varech,duben 2018 Vypracovala : M.Žemličková

**Vzduchotechnika**

**Stručná charakteristika a základní koncepce navrhovaného zařízení:**

Navržené vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat nucenou výměnu vzduchu v dotčené části objektu školy a internátu ve Žluticích. Výměna vzduchu bude zajištěna nuceně pomocí ventilátorů.

**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. 272/2011 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

- ČSN 01 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“

- ČSN 12 0000 „Vzduchotechnická zařízení – názvosloví“

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

- ČSN EN 13779 „Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větr. a klimatiz. zařízení: 2007/10

- veškerá vzduchotechnická zařízení musí být navržena s ohledem na hluk a vibrace, požární bezpečnost, ochranu osob, životního a pracovního prostředí.

- navržená vzduchotechnická zařízení nejsou určena pro požární provoz (odtah kouře)

**Navazující projekty:**

Ke komplexnosti projektu vzduchotechniky patří:

- projekt elektroinstalace v té části, která řeší připojení elektromotorů ventilátorů a ohřívače.

**Výchozí podklady pro dimenzování zařízení, požadavky na přívod čerstvého vzduchu a odvětrání místností**

**Parametry venkovního a vnitřního prostředí** :

zima léto

Teplota venkovního vzduchu -15ºC 30ºC

Teplota vnitřního vzduchu +18-24ºC negar.

Entalpie vzduchu -9,2 kJ/kg +56kJ/kg

Relativní vlhkost venkovního prostř. 90% 32%

Relativní vlhkost vnitřního prostř. negar. negar.

Měrná vlhkost vzduchu 1g/kg s.v.

Výchozí podklady pro dimenzování zařízení

V prostoru objektu je výkon větracího zařízení stanoven takto:

WC: 50 m³/hod

umyvadlo 30 m³/hod

pisoár 25 m³/hod

výlevka 30 m³/hod

sprcha 100 - 150 m³/hod

**POPIS A ZÁKLADNÍ KONCEPCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

**ZAŘÍZENÍ č. 1 Odvod vzduchu z umyvárny**

Prostory rekonstruovaných umýváren v 1.NP, 2.NP a 3.NP budou větrány podtlakově, přisáváním vzduchu z chodby. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkou z chodby o volné průtočné ploše min. 0,07 m2. Pro odvod vzduchu bude použit diagonální potrubní ventilátor v plastovém provedení v každém místnosti – (např. TD 800/200 N 3V). Ventilátor bude umístěn pod stropem a bude k němu umožněn přístup. Za ventilátorem bude zpětná klapka, připojení bude přes pružné manžety. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro dimenze 160 – 200 mm. Zavěšení bude řešeno pomocí objímek, které budou ukotveny závitovými tyčemi do stropních konstrukcí. Objímky na uchycení potrubí budou opatřeny gumovou podložkou. Sání odpadního vzduchu bude pomocí talířových ventilů umístěných přímo do potrubí. Odvod vzduchu bude vyregulován pomocí samotných ventilů. Na sání a výtlaku ventilátoru budou tlumiče délky cca 1,0 m.

Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden potrubím na fasádu objektu a ukončen výfukovou přetlakovou žaluzií v plastovém provedení o rozměru 200x200 mm.

Spouštění ventilátoru bude samostatným tlačítkem, ventilátor bude opatřen doběhovým spínačem.

**ZAŘÍZENÍ č. 2 Odvod vzduchu z WC**

Prostory rekonstruovaných WC v 1.NP, 2.NP a 3.NP budou větrány podtlakově, přisáváním vzduchu z chodby. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkou z chodby o volné průtočné ploše min. 0,040 m2. Pro odvod vzduchu bude použit diagonální potrubní ventilátor v plastovém provedení v každém místnosti – (např. TD 500/160 T). Ventilátor bude umístěn pod stropem a bude k němu umožněn přístup. Za ventilátorem bude zpětná klapka, připojení bude přes pružné manžety. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro dimenze 125 – 160 mm. Zavěšení bude řešeno pomocí objímek, které budou ukotveny závitovými tyčemi do stropních konstrukcí. Objímky na uchycení potrubí budou opatřeny gumovou podložkou. Sání odpadního vzduchu bude pomocí talířových ventilů umístěných přímo do potrubí. Odvod vzduchu bude vyregulován pomocí samotných ventilů. Na sání a výtlaku ventilátoru budou tlumiče délky cca 0,6 m.

Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden potrubím na fasádu objektu a ukončen výfukovou přetlakovou žaluzií v plastovém provedení o rozměru 160x160 mm.

Spouštění ventilátoru bude pohybovým čidlem na každém WC, ventilátor bude z výroby opatřen doběhovým spínačem.

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

**Přehled požadavků:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ozn.** | **Provoz** | **Q [m3/hod]** | **EP [kW]** | **U [V]** | **T [kW]** | **CH [kW]** | **Spouštění** | **Počet zař.** |
| **1** | O | 600 | 0,20 | 230 | - | - | Samostatný vypínač | 5 |
| **2** | O | 350 | 0,10 | 230 | - | - | Pohybové čidlo | 5 |

Použité zkratky a symboly:

O - odvod vzduchu P - přívod vzduchu

EP - max. elektrický příkon U - napětí I - max. odběr proudu CH - max. výkon chlazení

T - max. výkon teplovodního ohřívače

**Požadavky – stavba:**

* zhotovení otvorů pro prostupy VZD potrubí ve stavebních konstrukcích. Světlost otvoru bude o min. 50mm větší než je světlost otvoru vzt potrubí.
* Zhotovení případných revizních dvířek pro obsluhu a údržbu ventilátorů
* zhotovení prostupů pro potrubí, mřížky
* začistění a utěsnění prostupů
* drobná stavební a zednická výpomoc při dokončovacích pracích

**Obecné požadavky – elektro:**

* + 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 jmenovitý proud motoru

**HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ**

Hladina hluku bude snížena pomocí tlumičů hluku v potrubí nebo tlumícího potrubí sonoflex. Připojení potrubí ventilátorů bude přes pružné manžety.

Akustický tlak Lw [dB(A)] na odvodu v interiéru : méně než 50 dB

Akustický tlak Lw [dB(A)] na výfuku v exteriéru: méně než 50 dB

**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. Potrubí bude vedené pouze jedním požárním úsekem.

Všeobecně:

1. Na vzduchotechnickém potrubí bude viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání vzduchu (dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb).

2. Veškeré rozvody VZT budou z materiálů reakce na oheň třídy A1.

**ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Vzduchotechnické zařízení nebude mít negativní účinky na životní prostředí. Součástí zařízení nebudou filtry s filtrační tkaninou.

**POŽADAVKY NA MONTÁŽ**

* při montáži jednotlivých zařízení postupovat podle pokynů pro montáž dodávaných se zařízením

1. na každý spoj bude použit kadmiový materiál pro vodivé spojení
2. montáž musí být prováděna za dodržování bezpečnostních předpisů. Montáž a uvedení do provozu musí být provedena kvalifikovaným odborným technikem dle montážních předpisů a záručních podmínek uvedených v technické dokumentaci dodavatele větracího zařízení.
3. VZT zařízení budou namontována dle kót v PD, popřípadě dle skutečných poměrů na stavbě
4. přírubové spoje ocelového potrubí budou těsněny gumovým těsněním nebo tmelem. Alespoň ½ šroubů přírubových spojů bude mít pod hlavou šroubu a pod maticí ozubenou podložku dle ČSN 021744 k zajištění vodivého spojení
5. vzt potrubí bude zavěšeno, podepřeno na závěsech či konzolách podle místních podmínek a zvyklostí montážní čety po cca 2 – 4 m.

**POŽADAVKY NA UVEDENÍ DO PROVOZU**

1. po kompletní montáži bude zařízení zaregulováno na projektové parametry a zhotoven protokol o zaregulování.
2. budou provedeny případné předepsané zkoušky požadované stavebním úřadem, dotčenými orgány státní správy nebo obecně závaznými předpisy a normami nebo investorem (měření hluku, zaregulování, provozní zkoušky, revize elektro).

**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:

* spouštění a odstavování zařízení
* kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství

ventilátor poslechově

koncové prvky opticky a sluchově

* kontinuální kontrola odběru elektrické energie

Vypracoval: Ing. T. Ferenc

**Výměníková stanice - TUV**

**Úvod**

Ve stupni realizační dokumentace stavby-RDS jsou řešeny úpravy stávající výměníkové stanice v areálu Střední lesnické školy ve Žluticích, úpravy se týkají pouze sekce ohřevu TV-55°.

**Použité podklady**

- zaměření z pochůzky

- projekt úprava VS sekce vytápění zpracovaný v BPO s.r.o. v r. 2017

- projekt VS SLŠ Žlutice, Bohumil Bartoš K.V. – 9/2002

- platné vyhlášky a ČSN

**Stávající stav**

Zdrojem tepla objektu je výměníková stanice – VS, systému teplá voda/teplá voda o celkovém výkonu 850kW (deskový výměník o výkonu 600kW pro vytápění a deskový výměník o výkonu 250 kW pro ohřev teplé vody -TV).

Pro ohřev TV slouží nepřímotopný zásobník o objemu 2000 l nabíjený přes deskový výměník. Vzhledem ke stáří systému ohřevu TV a nekvalitní dodávce TV bylo rozhodnuto systém rekonstruovat.

**4. Technické řešení**

Jsou navrženy následující technické úpravy systému ohřevu TV vedoucí k odstranění nevyhovující dodávky TV-55°C.

- demontáž stávající akumulační nádoby TV

- demontáž části potrubí a armatur vyznačeno viz.schema

- osazení nového ohřívače TV 2000l následujících tech.parametrů:

*• stojaté nepřímotopné zásobníkové ohřívače teplé vody pro všechny topné systémy*

*• smaltovány v souladu s DIN 4753*

*• s jedním výměníkem pro připojení zdroje tepla*

*• s magnéziovou anodou a teploměrem*

*• velikosti 750 l a 1 000 l se dvěmi magnéziovými anodami umístěnými z boku*

*• velikosti 1 500, 2 000 a 3 000 s bezúdržbovou titanovou anodou 230 V*

*• od velikosti 150 litrů s čistícím a revizním otvorem pro volitelnou instalaci el. topného tělesa*

*• tepelná izolace: do 500 litrů tvrzená PU pěna s krytem, od 750 litrů snímatelná izolace z měkčené PU pěny kryté fólií*

*• maximální provozní přetlak: topná voda 16 barů teplá voda 10 barů*

*• maximální provozní teplota: topná voda 110 °C teplá voda 95 °C*

- osazení expanzní nádoby 200l pro ohřev TV s atestem pro pitnou vodu

- napojení topné vody konst.80/60°C ekvitermního okruhu na ohřívací vložku zás.ohřívače- výhř.plocha 7m2

- nabíjecí čerpadlo spíná v závislosti na teplotě v zásobníku-stávající

- doplnění uzavřeného topného okruhu o dopuštění upravené SV - napojeno za zvyšovací stanicí tlaku , do pojistného místa deskového výměníku

- doplňování řízeno automatickou armaturou Fillcontrol plus compact Reflex 230V/50Hz

- osazení malé expanzní nádoby do okruhu nabíjení zás.ohřívače – 12l/PN6

- napojení zásobníku TV-2000l na studenou vodu dle ČSN-EN 06 0830 viz.schema

**Zkoušky, zkušební provoz topného zařízení**

Potrubí, tělesa, armatury a ostatní zařízení musí být uloženo s maximální přesností v dimenzích, délkách a spádech odpovídajících projektu. Při přerušení prací je nutno konce trubek znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před smontování armatur je nutno zkontrolovat jejich funkci a směr proudění. Odpor při otevírání a uzavírání armatur ručním kolem musí být mírný a rovnoměrný. O zahájení postupu a skončení montážních prací je povinen vedoucí montáže vést deník. Ústřední vytápění musí po skončení montáže vyhovovat po stránce montážní i provozní. Jeho způsobilost je nutno zajistit zkouškami dle ČSN 06 0310 čl. 131 – 143.

Po skončené montáži bude provedeno propláchnutí zařízení - provádí se po dobu 24hod při zapnutých oběhových čerpadlech. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude sepsán zápis ve stavebním deníku. Potrubí rozvodu TV,C a SV budou navíc propláchnuta desinfekční roztokem dle platné legislativy.

Dále bude provedena zkouška těsnosti tlakem na nejvyšší dovolený přetlak předp.0,35MPa, soustava bude tlakována po dobu 6 hod-neobjeví-li se po tuto dobu netěsnost,lze zkoušku považovat za úspěšnou.

Poslední zkouškou zařízení je provozní zkouška-dilatační a topná. Při dilatační zkoušce se systém 2x opakovaně ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu (90°C) a nechá vychladnout na pokojovou teplotu. Kontrolují se netěsnosti případně jiné závady, o dilatační zkoušce se zapíše zápis do stavebního deníku.

Topná zkouška se provede v průběhu otopného období v rozsahu 72 hod- kontroluje se schopnost systému dosáhnout požadovaných tepelných a tlakových parametrů a správná funkce regulačních a měřících zařízení. Topná zkouška se provádí za účasti investora-po ukončení topné zkoušky je sepsán protokol.

Ve zkušebním provozu bude ověřena funkčnost zařízení. Uvedení do provozu provede dodavatel se zaškolením obsluhy dle příslušných předpisů.

**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při práci budou dodržovány bezpečnostní předpisy a vyhlášky, se kterými budou pracující seznámeni před zahájením montážních prací. Po svařování resp. pájení bude každý den kontrolováno pracoviště z hlediska požární ochrany. Prostor při svařování musí být dostatečně větrán. Požární bezpečnost na stavbě bude v souladu dle ČSN 06 1008 a ČSN 73 0802.

**Závěr**

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 eventuálně 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.

Zpracovatel projektové dokumentace si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci autorského dozoru upravit konstrukci nebo úpravy konstrukcí schválit. V případě neinformování o nastalých změnách či nutnosti úpravy navrženého řešení nenese projektant žádnou odpovědnost za případné věcné, finanční či duševní škody spojené s realizací stavby.

Veškeré odchylky od navrženého řešení anebo zjištění neshod zpracované dokumentace musí být v rámci autorského dozoru předem konzultovány a odsouhlaseny projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku.

Vypracoval: Ing. J. Matoušek

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukcí technických rozvodů není zasahováno do stávajícího požárně bezpečnostního řešení objektu.

### B.2.9. Zásady hospodaření energiemi

Rekonstrukcí technických rozvodů není zasahováno do stávajícího hospodaření energiemi.

### B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na prac. 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 prací není v PD řešeno.

# B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Zůstává stávající

# B.4. Dopravní řešení

Není součástí této PD

# B.5. Řešení vegetace

Není součástí této 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 stavby 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 negativně neovlivní.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území NATURA 2000

Netýká se tohoto projektu

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

Záměr svým rozsahem nedosahuje parametrů, kdy je nutné zjišťovací řízení.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Netýká se tohoto projektu

# B.7.Ochrana obyvatelstva

Netýká se tohoto 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 rekonstrukci rozvodů vody a kanalizace. Pro uložení materiálů na staveništi si musí prováděcí firma zajistit uzamykatelný kontejner, který lze postavit na pozemek investora ve dvorní části školy.

b) Odvodnění staveniště

Bude zachováno stávající odvodnění zpevněných ploch.

c)Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je po ulici Karlovarská č.205.

Po osazení podružných měřičů lze využít technickou infrastrukturu objektu.

Staveniště bude vybaveno chemickými záchody (TOI TOI).

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:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Katalogové číslo** | **Druh**  **(O/N)** | **Název** | **Předpokládané množství (t)** | **Způsob nakládání** |
| 15 01 01 | O | Papírové a lepenkové obaly | 0,22 | Předání oprávněné osobě |
| 15 01 02 | O | Plastové obaly | 0,18 | Předání oprávněné osobě |
| 15 01 03 | O | Dřevěné obaly | 0,1 | Předání oprávněné osobě |
| 17 01 01 | O | Beton | 14 | Předání oprávněné osobě |
| 17 01 03 | O | Plasty | 1,4 | Předání oprávněné osobě |
| 17 04 11 | O | Kabely neuvedené pod 17 04 10 | 0,25 | Předání oprávněné osobě |
| 17 05 04 | O | Zemina a kamení neuvedené pod 17 05 03 | 19 | Předání oprávněné osobě |
| 17 09 03 | N | Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky | 0,15 | Předání oprávněné osobě |
| 17 09 04 | O | Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01, 17 09 02 a 07 09 03 | 9 | Předání oprávněné osobě |

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

Zařízení staveniště nebude zasahovat mimo pozemky v majetku investora. Dodavatel si dohodne s investorem kde a jak využívat volné plochy v majetku investora pro zařízení staveniště.

h)Bilance zemních prací

Předpokládáme výkopy v rozsahu cca 14m3. Veškerá vykopaná zemina bude opětovně použita na násypy.

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 rozsah stavby nevzniká investorovi povinnost najímat koordinátora bezpečnosti práce.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Netýká se tohoto projektu

l) Zásady pro DIO

Dopravně inženýrská opatření nejsou nutná.

m) Postup výstavby, rozhodující termíny

Stavba nebude členěna na etapy. Stavba bude naplánována dle investičního plánu investora.

Předpokládaná doba výstavby: 4 měsíce