

**Setop s.r.o.**

Brněnská 83, Holasice 664 61

Telefon 603 486 989

AKCE:	REKONSTRUKCE UČEBEN A LABORATOŘÍ V PROSTORÁCH ZAHRADNICKÉ FAKULTY - REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ LABORATOŘE	MÍSTO:	parc. č. 570/4 k.ú. [Lednice na Moravě 679828]
HL. INŽENÝR PROJEKTU:	Ing. Vít Ševčík	STUPEŇ:	DPS
INVESTOR:	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno	DATUM:	8/2018
ZOD. PROJEKTANT:	Ing. Michal Podešva	FORMÁT:	A4
VYPRACOVAL:	Jaroslav Skýpala, jskypala@email.cz	ARCH. ČÍS.:	18_013
OBJEKT:	Centrální laboratoř	MĚŘÍTKO:	1:50
ČÁST:	D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE	ČÍS. VÝKR.:	D.1.4.1-01
VÝKRES:	TECHNICKÁ ZPRÁVA - ZTI		

# 1. ÚVOD

Předmětem této dokumentace je návrh zdravotně technických instalací v objektu učeben a laboratoří v prostorách zahradnické fakulty – centrální laboratoř v Lednici na Moravě.

## *Podklad pro zpracování projektu zdravotně technických instalací*

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byly:

- stavební výkresy (půdorysy a řezy)
- zadání od investora

## **Použité předpisy a obecné technické normy**

ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

# 2. DEMONTÁŽE

Tento projekt neřeší demontáže.

# 3. POPIS ZAŘÍZENÍ – VODOINSTALACE

Objekt bude napojen na stávající hlavní vodovodní řád. V rámci rekonstrukce bude přemístěn hlavní přívod do objektu. Stávající přívod bude zrušen. Nový přívod vody bude ukončen hlavním uzávěrem vody a vodoměrnou sestavou zabudovanou ve stěně v m.č. N1022 (N1033).

Vnitřní vodovod je navržen jako větvený se spodním rozvodem. Stoupačka vody je vedena v drážce ve zdivu. Připojovací potrubí je vedeno vedle sebe v podlaze a u připojení armatur jsou vyvedeny v drážce zdivu a napojeny na armatury.

TV je připravována lokálně v elektrickém zásobníku s instalací pod umyvadlo o objemu 5l. V sociálních místnostech jsou instalovány elektrické závěsné ohříváče teplé vody o objemu 160l a 50l. Navržené ohříváče jsou pro dané části objektu vyhovující.

Na přívodu studené vody do ohříváče je navrženo zabezpečovací zařízení. Pojistný ventil je DN 15. Vzhledem ke krátkým trasám rozvodu teplé vody není řešena cirkulace.

Potrubí jak připojovací, horizontální jsou provedeny z plastového vícevrstvého potrubí. Toto potrubí je navrženo jak na studenou vodu, tak i na teplou vodu. Tlaková řada tohoto potrubí je střední.

Veškeré potrubí je izolováno náplekovou izolací. Potrubí studené vody se izoluje proti rosení a potrubí teplé vody se izoluje proti tepelným ztrátám. Veškeré rozvody v drážkách a v podlaze musí být izolovány.

Po dokončení montáže bude vodovod prohlídnut a tlakově odzkoušen. Na neizolovaném vnitřním vodovodu bez zařizovacích předmětů, pojistných a výtokových armatur bude provedena tlaková zkouška potrubí. Po montáži všech pojistných a výtokových armatur včetně zařízení pro ohřev TV bude provedena konečná tlaková zkouška. Po

provedené tlakové zkoušky můžou být rozvody v drážkách zaizolovány. Před uvedením do provozu se musí vnitřní vodovod propláchnout a desinfikovat.

V objektu budou instalovány nové zařizovací předměty:

- Klozet závěsný
- Klozet závěsný pro tělesně postižené
- Výlevka
- Umyvadlo, umývátko
- Umyvadlo pro tělesně postižené
- Sprchová vanička
- Dřez

V rámci technologie:

- Myčka
- Dřez, dvojdrž
- Úpravna vody

### 3.1 Bilance potřeby vody

#### Vyhláška č. 120/2011 Sb.:

Zaměstnanci : 15 osob – 18m<sup>3</sup>/rok

Žáci: 15 osob – 5m<sup>3</sup>/rok

Průměrná denní potřeba vody

$$Q_{24} = 1,45 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = 2,18 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = 0,19 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

Roční potřeba vody

$$Q_r = 345 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

## 4. POPIS ZAŘÍZENÍ – KANALIZACE

Splaškové a odpadní vody od zařizovacích předmětů budou svedeny přípojovacím potrubím do odpadních potrubí. Přípojovací potrubí jsou vedena v šikmých drážkách ve zdi se spádem 3 %, nebo v podlaze taktéž se spádem 3 %. Materiálem potrubí je PP. Všechna přípojovací potrubí budou na odpadní potrubí napojena odbočkami s úhlem 87°, tzn., že musí být mezi dnem každého přípojovacího potrubí v místě napojení na odpad a hladinou zápachové uzávěrky připojeného zařizovacího předmětu výškový rozdíl rovnající se nejméně jedné světlosti přípojovacího potrubí. Čistící tvarovky není třeba pro krátké vzdálenosti přípojovacích potrubí osazovat.

Splašková odpadní potrubí jsou větraná, kdy větrací potrubí vyúsťuje 500 mm nad střechou a je opatřeno ventilační hlavicí, nebo je odpadní potrubí provětrávané příslušným přivětrávacím ventilem ve vzdálenosti 2 m nad poslední připojenou odbočkou. Materiálem potrubí je PP. Odpadní potrubí vedené v prostupech bude uchyceno objímkami s gumovou vložkou vždy pod hrdly plastového potrubí a mezi hrdly tak, aby vzdálenost mezi objímkami

nepřekročila 2 m. Čistící tvarovky budou osazeny v minimální výšce 1 m nad podlahou v 1.NP.

Svodná potrubí budou vedena pod podlahou 1.NP a částečně pod terénem vně objektu. Materiálem svodného potrubí je PVC. Trouby jsou uloženy na pískovém podloží tloušťky min. 150 mm se spádem 3 % v nezamrzne hloubce a obsypány do výše nejméně 300 mm nad vrchol hrdel a zde pokryty patřičnou fólií značící vedení potrubí. Po instalaci bude provedena zkouška těsnosti splaškové kanalizace.

Splašková kanalizace z objektu bude vedena a připojena na stávající šachtu splaškové kanalizace v areálu investora.

Odvod dešťových vod tento projekt neřeší, dešťové vody napojeny na stávající rozvody.

#### **4.1 Bilance produkce odpadních vod**

Zaměstnanci : 15 osob – 18m<sup>3</sup>/rok

Žáci: 15 osob – 5m<sup>3</sup>/rok

Průměrná denní potřeba vody

$$Q_{24} = 1,45 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = 2,18 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = 0,19 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

Roční potřeba vody

$$Q_r = 345 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Vodovod bude napojen na stávající areálový vodovod.

Splašková kanalizace bude připojena na stávající kanalizační šachtu.

## **5. NÁROKY NA ENERGIE**

Zásobník teplé vody 5l – 230V/50Hz, 2,2kW = 12ks

Zásobník teplé vody 50l – 230V/50Hz, 2/3kW = 3ks

Zásobník teplé vody 160l – 230V/50Hz, 2/3kW = 1ks

## **6. NÁTĚRY A POVRCHOVÁ ÚPRAVA POTRUBÍ**

Nejsou nutné žádné povrchové úpravy potrubí, jelikož veškeré rozvody jsou provedeny z plastového potrubí nebo z měděného potrubí.

## **7. TEPELNÉ IZOLACE**

Veškeré potrubí vnitřního rozvodu teplé a studené vody, cirkulace bude izolováno tepelnou izolací pro trubní rozvody. Potrubí se izoluje proti rosení a tepelným ztrátám. Veškeré rozvody v drážkách musí být izolovány.

## **8. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE**

### Stavební úpravy:

- příprava prostupů pro potrubí
- zapravení prostupů po demontáži a osazení potrubí
- stavební, výpomocné práce

## **9. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Zdravotně technické instalace jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky předpisů týkajících se nakládání s odpadní vodou.

## **10. POŽADAVKY NA MONTÁŽ**

- Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle bodu č. 8.
- Na potrubí nesmí být vneseny žádné dodatečné síly či napětí. Ať jinými objekty nebo samotnou montáží.
- Pro montáž potrubí platí v plném rozsahu montážní předpisy výrobce, hlavně co se týká kompenzace, uchycení a spojování.
- Veškeré montážní práce proběhnou za dodržení všech bezpečnostních, hygienických požárních předpisů.
- Po skončení montážních prací bude vodovodní potrubí prohlédnuto a tlakově odzkoušeno, před uvedením do provozu bude vnitřní vodovod propláchnout a desinfikovat.
- Po skončení montážních prací bude kanalizační potrubí prohlédnuto a bude provedena zkouška těsnosti.
- O všech zkouškách bude pořízen zápis s podpisy zúčastněných stran.

## **11. ZÁVĚR**

Navržené zdravotně technické instalace splňují nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru.

## **12. SOUVISEJÍCÍ A CITOVANÉ NORMY, PRÁVNÍ PŘEDPISY**

### Normy:

ČSN 01 3450 - Technické výkresy – Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace  
(755455) ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních rozvodů  
ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody  
ČSN EN 806-2 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě  
- Část 2: Navrhování

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-2 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění  
splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

Právní předpisy:

Vyhláška ČÚBP - Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení  
č. 48/1982 Sb.

Zákon č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a  
ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a  
ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

**Technická zpráva je nedílnou součástí výkresové dokumentace!**