

Akce:	Stavební úpravy – Rekonstrukce laboratoře technologie monokrystalů areál FZÚ budova A, Cukrovarnická 112/10, Praha 6
Objednavatel:	Fyzikální ústav Akademie věd ČR, v.v.i., Na Slovance 1999/2, 182 21 - Praha 8
Stupeň:	DSP - dokumentace pro stavební povolení DPS - dokumentace provedení stavby
Č. zakázky:	0006 0030 40

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh:

D.1.4.a. Technická zpráva

D.1.4.b. Výkresová část

1. Výřez půdorysu 1. PP – kanalizace
2. Výřez půdorysu 1. PP – vodovod
3. Schéma napojení chladicí jednotky – vodovod

D.1.4.c. Seznam strojů a zařízení a technická specifikace

1. Zdravotně technické instalace budov

Zodpovědný projektant:	Milan Tichý
------------------------	-------------

Praha,	duben 2014
--------	------------

D.1.4.a. Technická zpráva

K projektu zařízení zdravotně technických instalací na akci: Stavební úpravy – Rekonstrukce laboratoře technologie monokrystalů areál FZÚ budova A, Cukrovarnická 112/10, Praha 6. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební řízení a provedení stavby podle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 62/2013 Sb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

1. Všeobecně

Úkolem projektu zdravotních instalací bylo navržení odvedení odpadních vod do stávající vnitřní kanalizace a zásobování nově rozmístěných zařizovacích předmětů a ostatního zařízení pitnou vodou ze stávajícího vnitřního vodovodu.

Podkladem pro vlastní zpracování projektu byla:

- situace s umístěním objektu v okolní zástavbě
- stavebně-architektonická část
- konzultace se zpracovateli ostatních profesí
- vlastní průzkum objektu

Poznámka:

Názvy materiálů nebo obchodních firem, jsou-li uvedeny v projektu, ve výkazu výměr nebo v zadávací dokumentaci, pouze reprezentují určený kvalitativní standard a jejich použití rozhodně není pro zakázku závazné. Zadavatel výslovně umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, pokud bude vymezený kvalitativní standard dodržen, nebo bude mít parametry lepší.

2. Kanalizace

2.1. Vnitřní instalace

Při rekonstrukci laboratoří dojde k částečné výměně nebo posunu stávajících zařizovacích předmětů. Nově budou napojeny digestoře, pracovní stůl a záložní chlazení v místnostech A 133 a A134/b. Odpady budou napojeny na stávající vnitřní kanalizaci. Přesný způsob napojení bude možný určit po započetí stavebních prací.

Vnitřní rozvody se provedou z plastových trub. Svislé a přípojovací potrubí je navrženo z trub HT- vnitřní systém odpadního potrubí. Odvětrání systému zajistí stávající prodloužené svislé odpady, které jsou ukončeny nad úroveň střechy ventilačními hlavicemi. Odpad od chladících zařízení se napojí pomocí zápachové uzávěrky např. HL 400. Odvodnění kondenzátu z chladících jednotek VZT se provede přes podomítkovou vodní zápachovou uzávěrku např. HL 138 s kuličkou. Instalace zápachové uzávěrky je možná pouze vertikálně.

3. Vodovod

3.1. Studená a teplá voda

Vnitřní vodovod slouží k rozvodu studené a teplé vody k jednotlivým zařizovacím předmětům. Navržený systém rozvodu vody se napojí na stávající domovní vodovod.

Vnitřní rozvody jsou navrženy z plastových trubek PPR typ 3 PN 16. Po dokončení montáže trubního rozvodu se musí provést tlaková zkouška na zkušební tlak min. 1,5 MPa.

Začátek zkoušky je min. 1 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému a trvá min. 1 hod. V průběhu tlakové zkoušky může dojít k max. poklesu 0,02 MPa. O průběhu tlakové zkoušky se provede zápis do zkušebního protokolu. Potrubí se opatří příslušnými armaturami a izolací. Dimenze potrubí jsou kótovány jako plastové potrubí PPR PN 16 vnějším průměrem v mm. Armatury jsou kótovány v DN (vnitřní průměr).

Záložní chlazení v místnostech A 133 a A134/b se napojí přes uzavěr a potrubní oddělovač podle ČSN EN 1717 (75 5462) - Ochrana proti znečištění pitné vody. Potrubní oddělovač Honeywell BA 295 je armatura, která bezpečně ochrání rozvody pitné vody před kontaminací způsobenou zpětným tlakem, zpětným průtokem nebo zpětným nasátím. Potrubní oddělovač BA 295 může být použit pro ochranu až do rizikové třídy kapalin 4 podle celoevropsky platné normy EN 1717. Potrubní oddělovač BA 295 má vnitřní prostor rozdělen do tří komor. Rozdíl tlaků mezi jednotlivými komorami je přesně definován. Při zpětném sání klesne tlak na vstupní straně. Pokud rozdíl tlaku mezi vstupní a střední komorou poklesne na 0,14 bar, přívod pitné vody se uzavře, otevře se vypouštěcí ventil ve střední komoře a voda z ní je vypouštěna do atmosféry. Pod hodnotu 0,14 bar je riziko zpětného tlaku nebo zpětného nasání. Potrubní oddělovač se skládá z těla z červeného bronzu, ventilové vložky s vestavěným zpětným ventilem a vypouštěcím kohoutem, výstupního zpětného ventilu, tří kulových ventilů pro připojení přístroje na měření diferenčního tlaku, připojovacího šroubení a výtokové přípojky. Potrubní oddělovač je určen pro instalaci do vodorovného potrubí, před něj je nutno namontovat uzavírací ventil.

3.2. Spotřeba vody je určena podle Vyhlášky MZ č. 428/2001 Sb., příloha č. 12

Využití	Počet osob	m ³	Spotřeba Q
laboratoře technologie monokrystalů areál FZÚ budova A	11	12	132,00
Celková roční potřeba Q_p [m ³ /rok]			132,00
Průměrná denní potřeba Q_p [l/den]			377,14
Maximální denní potřeba Q_m = Q_p x k_d [l/den]			565,71

3.3. Výpočet potřeby teplé vody (ČSN 06 0320)

Využití	Počet osob	kWh	Spotřeba kWh
laboratoře technologie monokrystalů areál FZÚ budova A	11	0,8	8,80
Celková denní potřeba tepla Q_d			8,80
Celková roční potřeba tepla Q_r			3 080,00

3.4. Tepelná izolace

Potrubí SV se izoluje proti tepelným ziskům a orosování potrubí. Izolace potrubí TV zamezuje tepelným ztrátám. Potrubí je třeba izolovat po celé trase včetně tvarovek a armatur. Po celé trase je třeba zajistit navrženou minimální tloušťku izolace v celém průměru potrubí. Potrubí bude izolováno polyetylénovou izolací o součiniteli tepelné vodivosti λ_{iz} 0.038 W / m K v síle 6 mm (studená voda) a 20 mm (teplá voda).

4. Související ČSN

Veškeré provedení instalací musí odpovídat:

- ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
- ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 806 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

5. Závěr

Projekt zdravotních instalací byl řešen na úrovni dostupných podkladů a vyjádření odsouhlasujících orgánů a organizací. Projektová dokumentace je určená pro účely stavebního řízení a provedení stavby.

Případné změny oproti projektové dokumentaci budou řešeny formou dodatku nebo autorským dozorem přímo na stavbě. Trasy rozvodů ZT byly průběžně koordinovány s ostatními zpracovateli projektu.

Veškeré instalační práce budou prováděny kvalifikovanou firmou dle platných ČSN a souvisejících norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.