


REVIZE

Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Generální projektant:			Autorizační razítka:			
 Arch.Design, s.r.o. Sochorova 23, 616 00 Brno tel.: 541 233 111 fax: 541 420 912 e-mail: archdesign@archdesign.cz						
Architekt:	Ing.arch. Radoslav Novotný					
Vedoucí projektu:	Ing. Josef Pirochta					
Zodpovědný projekt.:	Ing. Josef Pirochta					
Vypracoval:	Ing. Josef Pirochta					
Kontroloval:	Ing.arch. Pavel Plšek					
Investor:	Česká zemědělská universita v Praze Kamýcká 129, 165 21 Praha-Suchdol		Číslo střediska:	A 1		
Místo stavby:	HL. m. Praha	k.ú. Suchdol	Datum:	04 / 2013		
Název stavby:	Mezifakultní centrum environmentálních věd II		Číslo paré:			
Objekt:	PS 301 Laboratorní technologie PS 302 Technické plyny a trubní rozvody					
Stupeň:	DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE					
Název dokumentu:	Technická zpráva					
Kód dokumentu:	B-12-035-000 <small>číslo zakázky</small>	301 302 <small>objekt</small>	DSP DVZ <small>stupeň</small>	F.3.1 F.3.2 <small>členění dokumentace</small>	001 <small>č. výkresu</small>	00 <small>rev.</small>

MCEVII – technologie

Obsah zprávy:

- A. Úvod a popis účelu stavby
- B. Seznam použitých podkladů
- C. Potřeba materiálů, surovin
- D. Popis technologie
- E. Základní skladba technologického zařízení
- F. Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem, požadavky na dopravu vnitřní i vnější
- G. Vliv technologie na stavební řešení

A. Úvod a popis účelu stavby

Objekt MCEVII doplňuje již stávající výukové a laboratorní prostory MCEVI. Dispozičně je budova rozdělena na dva základní bloky. Laboratoře v 1. a 2.NP jsou zamýšleny jako výukové. Laboratorní prostory ve 2.-5.NP budou sloužit zejména k výzkumné činnosti na jednotlivých fakultách ČZU. V 6.NP nejsou laboratorní prostory vyžadovány.

B. Seznam použitých podkladů

Dokumentace pro územní řízení
Požadavky investora a konzultace řešení
Podklady od stavební profese a dalších profesí
Platné zákony, vyhlášky, směrnice, předpisy, nařízení a normy ČSN

C. Potřeba materiálů, surovin

Pro provoz laboratoří budou potřebné především chemické materiály a to kapalné, plynné i pevné. Sortiment použitých materiálů se bude měnit dle konkrétních výzkumných programů jednotlivých budoucích nájemců.

Předpokládané použité látky lze rozdělit do následujících základních skupin:

- Organické rozpouštědla
- Kyseliny
- Louhy
- Soli
- Okysličovadla
- Chemické látky pevné
- Speciální technické plyny

Předpokládaná spotřeba chemických materiálů:

Kapalné chemické materiály:

Organické rozpouštědla	1 000	l/rok
Kyseliny	1 000	l/rok
Zásady	1 500	l/rok
Okysličovadla	350	l/rok

Pevné chemické materiály:

Soli	1 000	kg/rok
------	-------	--------

Ostatní pevné chemické látky 1 000 kg/rok
Technické plyny:

Předpokládá se použití následujících technických plynů:

Základní technické plyny:

Zemní plyn – do vybraných laboratorních prostor je rozveden zemní plyn z centrální distribuční soustavy.

Dusík - předpokládaná roční spotřeba 20 tl. láhví za rok (objem 50l)

Speciální technické plyny:

Argon, vodík, kyslík, helium, acetylén ...

Přesný sortiment a skladové množství bude dáno výzkumnými programy. Spotřeba těchto plynů bude velmi malá. Velikosti těchto tlakových láhví se předpokládají o objemu 5, 10 a 20 litrů.

Dalšími médii bude tlakový vzduch.

Chemikálie a tlakové lahve budou centrálně skladovány v již existujících provozech ČZU. V samotných laboratořích bude vždy pouze malá zásoba chemikálií skladována v odsávaných skříních (pod digestořemi).

Potřebné tlakové lahve budou skladovány ve speciálních odsávaných skříních s požární odolností dle PBŘ (viz. F.1.1.3).

Vznikající kapalný chemický odpad bude jímán do plastových barelů (20l) a po jejich naplnění likvidován certifikovanou společností.

D. Popis technologie

Konkrétní popis provozu jednotlivých laboratoří se velmi liší a může být ovlivněn aktuálně probíhajícím výzkumem / výukou.

Pro každou laboratoř uživatel připraví samostatný provozní řád, který určí pravidla užívání těchto prostor.

E. Základní skladba technologického zařízení

Stručný popis využití jednotlivých technologických provozů umístěných v rámci MCEVII:

1.PP

013 – Chladicí místnost

- možnost klimatizace na teplotu 18+-3
- přívod a odpad vody
- Jednoduchý laboratorní dřez
- Přívod elektřiny (8 x NN 1f/230V/16A) vyšší IP

Tato místnost bude využívána pro přechovávání živého či jiného nezmraženého biologického materiálu, např. sladkovodních organismů ve studenododných akváriích.

015 – Šrotovna

- odhlučněná
- výkonná vzduchotechnika – odtah vzduchu mimo plášť budovy + filtr (umístění nasávacího otvoru nad mlýnem), přívod vzduchu temperovaný
- 380 V (2 x)
- 220 V (cca 10 x)

009	220 V	W (220 V)	380 V	W (380 V)
Mlýn velký			380	2000
Mlýn malý	220	1000		
Cyklon	220	1200		
Celkem		2200		2000

1.NP

113 Laboratoř rostlinného materiálu

- Požadavek na CH4 a záložní zdroj elektřiny – postačuje z DA
- Laborní stůl uprostřed se zásuvkami (cca 10) a CH4, voda, laboratorní umyvadlo.
- Bezpečnostní sprcha.
- Digestoř s aktivním odtahem
- Skříň na chemikálie

114 Laboratoř mykologie

- záložní zdroj

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

115 Laboratoř rostlinných explantátů

- záložní zdroj

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

120 Výuková laboratoř

- 4x laboratorní stůl vč. dřezu, odtahy, 380V, voda, CH4 a elektřina i ve středovém pultu
- Digestoř
- Myčka
- bezpečnostní oční sprcha,
- skříň na chemikálie
- demivoda + destilovaná voda

121 + 122 Výuková a výzkumná laboratoř

- laboratorní dřež 2x
- bezpečnostní sprcha
- voda, CH4 a elektřina i ve středovém pultu, laboratorní stoly podél stěn a středový pult
- skříň na chemikálie
- demivoda + destilovaná voda

123 Přípravná + 124 Multifunkční hodnotící laboratoř

- přípravná vzorků, myčka, laboratorní dřež; „čistá kuchyň“
- multifunkční hodnotící laboratoř, speciální osvětlení a stoly a snímatelné přepážky

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

125 Spalovací místnost

- pečící a spalovací místnost, 380V, 12x zásuvka, rovnoměrně rozdělit,
- digestoř a odtahy nutné;
- nutný zvýšený výkon chlazení

126 Laboratoř zkoušení jakosti obilovin

- laboratorní stoly umístit podél stěn i na střed, na nich budou umístěny přístroje o váze 120, 215, 85, 160 a 110 kg – nutná železná konstrukce
- 1x dřež uprostřed, 2x u protilehlých stěn
- 2x, odtahy

127 Hodnotící laboratoř

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

128 Mineralizační místnost

- digestoř a odtahy nutné
- laboratorní dřez + myčka
- odtah od pece

131 Semenářská laboratoř

- výkonná klimatizace (cca 12+-3 °C v místnosti)
- záložní zdroj
- přívod vody + odtok vody v úrovni podlahy = klimaboxy 2x
- přívod vody + odtok vody = myčka
- umyvadlo laboratorní

131	220 V	W (220 V)	380 V	W (380 V)
Klimabox malý (1,5x1,5m)	220	2420		
Klimabox velký (1,5x1,5m)	220	2950		
Mrazák	220	500		
Mrazák	220	500		
Mrazák	220	500		
Mikrovlnná trouba	220	2000		
Váhy 2x	220	100		
PC 2x	220	1000		
Nové přístroje (odhad)			380	6000
Celkem		9970		6000

132 Analytická laboratoř

- digestoř s aktivním odtahem
- rozvod plynů – kyslík, dusík, helium, stlačený vzduch
- umyvadlo laboratorní
- přívod vody + odtok vody = destilační přístroj

132	220 V	W (220 V)	380 V	W (380 V)
Malá sušárna	220	1250		
Pec muflová	220	1300		
Analyzátor dusíku	220	1380		
Kalorimetr	220	1300		
Destilační přístroj	220	1500		
Kombinovaná chladnička	220	300		
Váhy 3 x	220	200		
PC + drobné zařízení	220	2000		
Nové přístroje (odhad)	220	4000		
Nové přístroje (odhad)			380	6000
Celkem		13230		6000

133 Laboratoř zobrazovacích metod – mikroskopická a analytická

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

133	220 V	W (220 V)
Trhací stroj	220	500
Kompresor	220	1500
Mikroskopy el.	220	1000

PC 10x	220	4000
Celkem		7000

137 Laboratoř na zpracování materiálu

- více laboratorních umyvadel + výlevka s odpadem
- pracovní stůl uprostřed místnosti s 220 V
- samostatný vstup z venkovního prostoru (širší dveře nebo francouzské okno)

124+125	220 V	W (220 V)	380 V	W (380 V)
Sušárna velká			380	3690
Sušárna velká			380	3690
Sušárna malá	220	1890		
Kombinovaná chladnička 2x	220	1000		
Nový přístroj 2x (odhad)		5000		6000
Celkem		7890		13380

138 Přípravná a manipulace

- 4 x box rozměry jednoho boxu cca - 1,75 x 2,5m (výška stávajících je 3,0m). Teplota v boxech: možnost snížení teploty až na -3°C a regulace vlhkosti vzduchu.
- V přípravně stůl se zásuvkami na elektřinu, voda, dřež.

2.NP

214 Laboratoř hydroanalytická

- v laboratoři 2xostrůvek (každý ostrůvek – 2xvlastní přívod plynu /pro kahan/, 4xvody, 2xstlačeného vzduchu, 1xvýlevka s teplou a studenou vodou, předpokládají se min. 2 pracovní místa z každé strany vč. zásuvek)
- Napojení digestoří 2ks (800m3/h) - digestoře se světlem, přívodem vody, plynu (pro kahan), 4xzásuvka
- Lokální stanice na výrobu demi-vody + rozvod do digestoří + k lab. stolu. (spotřeba 10 l denně)
- Laboratorní myčka
- stlačený vzduch 4x na laboratoř

227 Hrubá přípravná

- Napojení digestoře 1ks (800m3/h)
- stlačený vzduch 1x na laboratoř
- vakuum 1x na laboratoř
- Umyvadlo
- Bezpečnostní sprcha – celotělová +oční

228 Ultrastopová a isotopová laboratoř

- Filtrovaný vzduch třídy ISO-9
- klima – zařízení produkuje při provozu 12,7kW tepelné energie
- kapacita odtahu celkově 1320 m3/h rozdělený do tří větví po
- větev 1 – 90-120 m3/h (60 mm průměr)
- větev 2 – 700 m3/h (150mm průměr)
- větev 3 – 500 m3/h (150mm průměr)
- Vlhkost–VZT vlhčení 50-60%
- Napojení digestoří a boxů s laminárním prouděním 3ks/1laboratoř (3x800m3/h)

230 Laboratoř transportních procesů

- Rozvod vody – vnitřní cirkulace vody umožňující průtok vody min. 20 l.s-1, vedení potrubí na podlaze laboratoře, na toto potrubí napojená 3x podlahová vpust, výpusti z přívodového potrubí min 2x ve výšce 1,5 m nad úrovní podlahy a 1x na podlaze a přímým napojením na zásobní nádrž pod stropem, umožňující regulaci tlaku v potrubí, zásobní nádrž pod stropem s dnem ve výšce 1,7 m nad podlahou (rozměry – š,d,v = 3x1,2x0,8 m).
- Podél jedné kratší stěny pracovní stůl konstruovaný pro větší zátěž.
- Přípojka plynová 1x – CH₄
- Univerzální rozvod plynů 2x (podtlak, stlačený vzduch)
- Rozvod pitné vody – 1x umyvadlo, 2x keramická výlevka
- Možnost regulace teploty (18 – 26 °C)
- Vnitřní vybavení laboratoře 1x měrný žlab délka 6 m + 1x kontejner s možností regulace polohy (simulace svahu do 30°)

3.NP

313 Laboratoř pevných matric

- Napojení digestoří 1ks (800m³/h) digestoř se světlem, přívodem vody, plynu (pro kahan), 4*zásuvka
- Bezpečnostní sprcha – celotělová +oční
- stlačený vzduch 3x na laboratoř
- vakuum 1x na laboratoř
- rozvod technických plynů (3 plyny –acetylén, argon, oxid dusný)
- odsávaný kryt nad zařízením AAS

314 Laboratoř hydrobiologická

- 1xostrůvek (2xvlastní přívod plynu /pro kahan/, 4xvody, 2xstlačeného vzduchu, 1x výlevka s teplou a studenou vodou, předpokládají se min. 2 pracovní místa z každé strany vč. zásuvek)
- Napojení digestoří 2ks (800m³/h) digestoře se světlem, přívodem vody, plynu (pro kahan), 4xzásuvka
- Bezpečnostní sprcha – celotělová +oční

4.NP

413 Laboratoř ekofyziologická

- Dvojitý laboratorní dřez (výlevku)
- stlačený vzduch 1x na laboratoř
- vakuum 2x na laboratoř
- rozvod technických plynů CH₄ - pro kahany

414 Laboratoř vyšších vodních rostlin

- 2 x dvojitý laboratorní dřez (výlevku)
- stlačený vzduch 1x na laboratoř
- vakuum 2x na laboratoř
- rozvod technických plynů CH₄ - pro kahany

5.NP

513 Laboratoř chemická

- středový stůl s vodou a elektřinou
- digestoř, zásuvky na stolech podél stěn cca po 2 m
- odtahy

- kameninové nebo laboratorní umyvadlo + voda
- oční sprcha u umyvadla, bezpečnostní sprcha
- demivoda + destilovaná voda

514 Laboratoř ionizační

- středový stůl s vodou a elektřinou
- digestoř, myčka, zásuvky na stolech podél stěn cca po 2 m
- zvláštní přívod vody pro ionizátor
- odtahy
- destilační přístroj (380V)
- kameninové nebo laboratorní umyvadlo + voda
- demivoda + destilovaná voda

515 Laboratoř chemická

- středový stůl s vodou a elektřinou
- demivoda + destilovaná voda

538 Laboratoř - přípravná

- umyvadlo laboratorní

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

537 Laboratoř - přípravná

- - pracovní stůl uprostřed místnosti dle možností s 220 V
- - umyvadlo laboratorní

Jednoduchá laboratoř bez požadavků na rozvod technických plynů / médií.

529+530	220 V	W (220 V)	380 V	W (380 V)
Malé laboratorní přístroje	220	6000		
Chladnička	220	500		
Nový přístroj (odhad)			380	4000
Celkem		6500		4000

F. Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem, požadavky na dopravu vnitřní i vnější

Skladování:

Chemické materiály budou skladovány v menších množstvích v jednotlivých laboratořích

V laboratořích budou chemické látky uloženy v odsávaných skříních určených a konstruovaných pro uložení chemických materiálů.

Manipulace se vzorky, materiály, surovinami atp. uvnitř objektu bude převážně ruční a pomocí malých manipulačních prostředků (různé druhy ručních vozíků, rudly, paletové vozíky, ruční vozíky se záchytnými vanami atp.). Mezi patry je možno použít výtah.

Technologie nemá, mimo instalace strojů a zařízení, zvláštní požadavky na dopravu.

G. Vliv technologie na stavební řešení

Ve stupni DVZ bylo zpracováno a odpovědnými zástupci ČZU odsouhlaseny technologická schémata všech laboratorních prostor. Tyto schémata jsou zadáním pro jednotlivé profesní části pro zpracování zadávací projektové dokumentace.

Schémata jsou přílohou tohoto PS.

MCEVII – trubní rozvody

Obsah zprávy:

1. Všeobecně
- 1.1 Podklady
2. Technické údaje
3. Technické řešení
- 3.1 Zdroj demivody – DI
- 3.2 Zdroj destilované vody - DV
4. Uchycení potrubí
5. Odzkoušení potrubí
6. Nátěry, izolace a označení potrubí
7. Bezpečnostní opatření
8. Hygiena a bezpečnost práce

1. Všeobecně

Projekt trubních rozvodů řeší po dohodě s investorem pouze rozvody

- Zemního plynu (vykázáno v části plyn)
- Zdoje demivody (vykázáno v ZTI)
- Zdoje destilované vody (vykázáno v ZTI)

Zdroje i rozvody výše popsaných trubních rozvodů jsou vykázány v F1.1.4.5 ZTI a F.1.1.4.8 vnitřní plynoinstalace. Z tohoto důvodu není k PS 302 vypracován samostatný výkaz výměr.

Další rozvody technických plynů nejsou součástí dodávky stavby MCEVII.

1.1 Podklady

Podkladem pro řešení dokumentace pro stavební povolení byl zpracovaný projekt stavebního a technologického řešení.

2. Technické údaje

Demivoda - DI

Zdrojem demivody jsou navrženy místní staničky jednotlivých laboratoří. Kvalita vyráběné demivody cca 1mikroS/cm. Zvolená kapacita výrobního zařízení je 5 l/h, denní spotřeba 30 l. Sestava bude sestavena z reverzní osmozy, iontoměniče, zásobníku 20 l, UV lampy, filtru. Řízení zdroje bude automatizované a zdroj bude vybaven digitálním měřičem vodivosti.

Destilovaná voda - DV

Destilační přístroje se zásobní nádrží

Přístroje jsou vybaveny zásobní nádrží a čidlem, které při destilaci sleduje obsah destilátu v nádrži. Jakmile je nádrž plná, automatika vypne topení a zastaví průtok chladicí vody. V okamžiku poklesu destilátu v nádrži přístroj automaticky zahájí opětovnou destilaci.

Vodivost výstupního destilátu je cca 2,3 μ S/cm při 20°C. zásobní nádrž na 16l.

3. Technické řešení

Vychází z umístění jednotlivých zdrojů a rozmístění odběrových míst v rámci vybavení laboratoří. Veškeré trubní rozvody budou vedeny pod stropem a v podhledech místností. Každá laboratoř bude ošetřena hlavními uzávěry laboratoře. Odběry z centrálních zdrojů nebudou místně měřeny. Případná redukce tlaku odběrového místa, nebo filtrace, bude řešena dodávkou technologie.

3.1 Rozvody demivody - DI

Umístění zdrojů demivody se předpokládá osadit nad umyvadlo na příčku. Ze zdroje bude přes uzávěr rozvod demivody vedený k odběrovým místu nad umyvadlem. Další rozvod po laboratořích není investorem požadován. Spádování rozvodu bude od zdroje k místu odběru.

Na rozvod demivody bude použito plastové potrubí a armatury v provedení PVDF.

3.1 Rozvody destilované vody - DV

Umístění zdrojů destilované vody se předpokládá osadit nad umyvadlo na příčku. Ze zdroje bude přes uzávěr rozvod DV vedený k odběrovým místu nad umyvadlem. Další rozvod po laboratořích není investorem požadován. Spádování rozvodu bude od zdroje k místu odběru.

Na rozvod DV bude použito plastové potrubí a armatury v provedení PVDF.

4. Uchycení potrubí

Bude provedeno běžně užívaným způsobem pomocí závěsů a objímek. Prostupy potrubí přes stavební konstrukce (zdi, příčky) budou s ocelovými chráničkami. Prostupy do čistého prostoru musí být začištěny a utěsněny pružným tmelem.

Prostupy potrubí přes jednotlivé požární úseky budou provedeny v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení a příslušných norem.

Všechna kovová rozvodná potrubí musí být vodivě pospojována.

Všechna potrubí musí jsou řádně uzemněna v souladu s „Předpisy ochrany proti statické elektřině v provozech“.

5. Odzkoušení

Po ukončení montáže technol. zařízení, vč. propojovacího a rozvodného potrubí, byla provedena kontrola a zkoušení potrubí dle ČSN EN 13480-5. Byla provedena konečná kontrola (viz stať 9.2) a tlaková zkouška (viz stať 9.3).

Tlakové zkoušky rozvodů stlač. vzduchu byly provedeny po staveb. zkoušce. Tlaková zkouška pevnosti byla provedena 1,2 násobkem provozního přetlaku, tlakovou zkoušku těsnosti tlakem, který je roven nejvyššímu prac. přetlaku v souladu s ČSN EN 13480-5.

Zkoušku pevnosti plastového potrubí provést dle max. možného přetlaku pro daný plast.

Odzkoušení rozvodů demivody a destilované vody bude odzkoušeno na těsnost, tj. prohlídka a tlak (v souladu s normou ČSN 73 6660) a dle stanovených pravidel montáže specifikace plastového potrubí, čištění, proplachu a odzkoušení s docílení kvality kapaliny – demivody/destilované vody.

Zkoušku pevnosti plastového potrubí provést dle max. možného přetlaku pro daný plast.

Zařízení bylo uvedeno do provozu pokud nevykazuje závady tomu bránící. Předání rozvodů se uskutečnilo za přítomnosti zástupců investora, uživatele a dodavatele trubních rozvodů. O odevzdání byl sepsán zápis s podpisem přítomných.

6. Nátěry, izolace a označení potrubí

Uchycení potrubí (závěsy, konzoly apod.) musí být opatřeny základním a vrchním nátěrem. Potrubí odvětrávání od vývěv bude opatřeno izolačními trubicemi.

Veškerá rozvodná potrubí trubních rozvodů budou doplněna štítky jednosměrnými s označením provozní tekutiny v souladu s ČSN 13 0072.

7. Bezpečnostní opatření

Montáže a opravy rozvodů, výše uvedených plynů byly prováděny odbornou firmou vybavenou potřebným strojním zařízením a náradím, se zaměstnanci vybavenými potřebnými teoretickými a praktickými vědomostmi a zkušenostmi a vlastními potřebné oprávnění.

Veškeré svářečské práce byly vykonávány jen svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle příslušných předpisů (EN 871-1). Úřední zkouška musí odpovídat příslušnému kvalifikačnímu stupni hodnocení. Při svařování bylo dbáno příslušných protipožárních předpisů a nařízení.

Veškeré přípojky a rozebíratelné spoje byly zkontrolovány a kontroly budou dále v pravidelných intervalech, zda se u nich vyskytují netěsnosti. Je zakázáno provádět kontroly pomocí otevřeného ohně.

Provoz a údržba potrubí musí být v souladu s následujícími normami a předpisy:

- ČSN EN 13480-5, část 5: Průmyslová potrubí, kontrola a zkoušení
- ČSN 13 0108: Provoz a údržba potrubí
- ČSN 33 2000 - 3: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik - Třídění vnějších vlivů
- ČSN 38 6405 – Plynová zařízení. Zásady provozu - Místní provozní řád
- ČSN 69 0010 – Tlakové nádoby stabilní, tech. předpisy
- ČSN 69 0012 – Provoz tlakových nádob
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty

Nařízení vlády č.272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

- Technické podmínky jednotlivých zařízení

- Normy a předpisy související

Při montáži byla dodržována vyhláška ČUBP č.48 ze dne 15.4.1982 v platném znění, která souvisí se zajištěním bezpečnost práce.

Pro zajištění BOZP je doplněna další legislativa např. NV 378/2001 Sb. bezpečnost technických zařízení, NV 101/2005 Sb. požadavky na pracoviště a NV 362/2005 Sb. práce ve výškách.

Zařízení potrubních rozvodů technických plynů patří ve smyslu Vyhlášky ČUBP č. 21/79 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení.

Provozovatel zařízení v rámci obsluhy v provozu zpracuje provozní řád obsahující požadavky na obsluhu, údržbu a revize.

8. Hygiena a bezpečnost práce

Použití zdrojů, rozvodů a odběrů vyspecifikovaných medií bude využito pro potřeby stanovené zpracovatelem technologie. Bude s nimi manipulováno dle stanovených standardních bezpečnostních postupů provozovatele, VTP Brno.