



mz Liberec

Technologie pro bezpečnou a spolehlivou zdravotní péči

• Sídlo společnosti:
• Kancelář:

• Rudník 4 • 543 72 Rudník u Vrchlabí
• Gorkého 658/15 • 460 01 Liberec

• email: info@mzliberec.cz
• web: www.mzliberec.cz

Název akce: **Oblastní nemocnice Jičín a.s., Jičín**
Bolzanova 512, Jičín,
506 01 Jičín
Rozvody medicinálních plynů
Nový zdroj kyslíku
Dokumentace pro provedení stavby

Investor: **Královehradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245,
500 03 Hradec Králové

Projektant: **MZ Liberec a.s.**
Gorkého 658/15
460 01 Liberec

MEDICNÁLNÍ PLYNY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**OBSAH****OBSAH****2****IDENTIFIKAČNÍ****4****ÚDAJE**

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE ZAKÁZKY	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE A DOKLADY O INVESTOROVÍ	4
3.	ÚDAJE A DOKLADY O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	4
3.1.	ÚDAJE A DOKLADY OBCHODNÍ	4
3.2.	ÚDAJE A DOKLADY OBCHODNÍ	4

TECHNICKÁ**5****ZPRÁVA**

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE PROJEKTU	5
2.	ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	5
3.	UPOZORNĚNÍ	5
4.	PODKLADY	5
5.	ZDROJE MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ	5
5.1.	ZDROJ KYSLÍKU – O ₂ :	5
5.4.1.	SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ:	6
5.4.1.1.	KOMPRESOROVÁ JEDNOTKA:	6
5.4.1.2.	SUŠIČKA:	6
5.4.1.2.	UHLÍKOVÝ FILTR:	6
5.4.1.2.	STOJATÝ ZÁSOBNÍK STLAČENÉHO VZDUCHU:	7
5.4.1.3.	GENERÁTOR:	7
5.4.1.4.	STOJATÝ ZÁSOBNÍK KYSLÍKU:	7
6.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8
6.1.	KYSLÍKOVÝ GENERÁTOR – KOV:	8
STAVBA:	9	
SILNOPROUD:		9
PBŘ:	9	
7.	VNITŘNÍ ROZVODY OBJEKTU	10
7.1.	PŮDORYS 1.NP PŘÍSTAVBA	10
7.2.	AREÁLOVÉ ROZVODY	10
8.	UZAVÍRACÍ VENTILY – DLE ČSN EN ISO 7396-1 ED.2	10
8.1.	OBSLUŽNÉ UZAVÍRACÍ VENTILY	10
9.	MONITOROVACÍ A ALARMOVÉ SYSTÉMY – DLE ČSN EN ISO 7396-1 ED.2	11
9.1.	PROVOZNÍ ALARM O ₂	11
9.2.	NOUZOVÝ PROVOZNÍ ALARM O ₂	11
9.	TECHNICKÁ DATA ROZVODU – DLE ČSN EN ISO 7396-1 ED.2	11
10.1.	STŘEDOTLAKÁ ČÁST:	11
11.	ZKOUŠENÍ, PŘEVZETÍ ZAŘÍZENÍ DO UŽÍVÁNÍ – DLE ČSN EN ISO 7396-1 ED.2	11
11.1.	ZKOUŠKA MECHANICKÉ PEVNOSTI POTRUBNÍHO ROZVODU	11
11.2.	ZKOUŠKA TĚSNOSTI POTRUBNÍHO ROZVODU	11
11.3.	MATERIÁL A SPOJE POTRUBÍ	12



11.4.	PŘEDÁNÍ ROZVODŮ MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ	12
12.	ZÁVĚREM	12
12.1.	ZNAČENÍ A BAREVNÉ OZNAČENÍ POTRUBÍ MEDIC. PLYNŮ – DLE ČSN EN ISO 7396-1 ED.2	13
12.1.1.	ZNAČENÍ POTRUBÍ MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ	13
12.1.2.	BAREVNÉ OZNAČENÍ POTRUBÍ MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ	13

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****1. Základní údaje zakázky**

název stavby: Oblastní nemocnice Jičín a.s.
Kyslíková generátor
místo stavby: Oblastní nemocnice Jičín a.s.
Bolzanova 512, Jičín,
506 01 Jičín
stupeň dokumentace: DPS

2. Základní údaje a doklady o investitorovi

jméno (název): Oblastní nemocnice Jičín a.s.
adresa (sídlo): Bolzanova 512, Jičín, 506 01 Jičín

3. Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace**3.1. Údaje a doklady obchodní**

jméno (název): KANIA. a.s.
adresa (sídlo): Špálova 80/9, 702 00 Ostrava – Přívoz

telefon: 596 243 487
e-mail: info@kania-ostrava.cz
web: <https://www.kania-ostrava.cz/>

3.2. Údaje a doklady obchodní

jméno (název): MZ Liberec a.s.
adresa (sídlo): Gorkého 658/15
460 01 Liberec

mobil: +420 734 890 940
e-mail: stepan.novak@mzliberec.cz
web: www.mzliberec.cz



TECHNICKÁ ZPRÁVA

K projektové dokumentaci pro provedení stavby

Na akci:

Oblastní nemocnice Jičín a.s. – zdroj kyslíku

1. Základní údaje projektu

Na základě objednávky a konzultace zástupce MZ Liberec a.s. se zástupcem provozovatele, architektonickým a projektovým ateliérem byla vypracována tato PD. Dokumentace byla vypracována dle požadavků uživatele. Technická zpráva je v souladu s ČSN EN ISO 7396-1 ed.2 a normami souvisejícími.

2. Rozsah projektové dokumentace

Projekt řeší zdroj kyslíku v přístavbě 1.NP a napojení na areálový rozvod.

3. Upozornění

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části a technických zpráv. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

4. Podklady

- i. stavební výkresy
- ii. požadavky uživatele
- iii. požadavky ostatních profesí

5. Zdroje medicínálních plynů

5.1. Zdroj kyslíku – O₂:

V rámci výstavby objektu je řešen nový zdroj kyslíku (kyslíkový generátor, který je tvořen primárním a sekundárním zdrojem). Záložní zdroj kyslíku je stávající lahvový, rozvody med. plynů jsou řešeny v rámci jiného projektu.

Kyslíkový generátor bude vybudován v souladu ČSN EN ISO 7396-1 ed. 2. Kapacita kyslíkového generátoru vychází z potřeby provozovatele. Kyslíkový generátor bude umístěn v 1.NP. V místnosti stanice bude umístěno technologické zařízení tak, aby byl zajištěn dobrý průchod a správná obsluha všech agregátů. Zdroj medicínálního kyslíku



budou tvořit dvě kompresorové jednotky o výkonu 5,18 m³/min FAD a maximálním tlaku 10 bar. Za kompresorovou jednotkou bude instalována kondenzační sušička s filtrací o výkonu 450 m³/h. Za sušičkami jsou instalovány uhlíkové filtry. Následně je stlačený vzduch skladován v tlakových nádobách o objemu 1000 l. Z tlakových nádob je přiváděn stlačený vzduch do dvou kyslíkových generátorů o výkonu 28,3 Nm³/h a čistotou 93 % +/- 1%. Výstupní tlak 5 bar. Následně je kyslík skladován ve dvou kyslíkových nádobách o objemu 1000 l a dále rozváděn do objektu přes redukci kyslíku. Elektrické zapojení kyslíkových generátorů a pracovní režim počítá s cyklickou obměnou zapínání kompresorových jednotek. Kyslíkové generátory jsou doplněny o vzdálený přístup pro jeho kontrolu. Je instalováno monitorování minimálně těchto parametrů: tlak vzduchu, teplota vzduchu, rosný bod vzduchu, rosný bod kyslíku, teplota kyslíku, CO, CO₂, průtok kyslíku.

5.4.1. Seznam strojů a zařízení:

5.4.1.1. Kompresorová jednotka:

Základní technická data kyslíkového generátoru

1 kus	
Výkon	30 kW
jmenovitý výkon	5,18 m ³ /min FAD při 7,5 bar
rozměry š x h x v	960 x 1460 x 1530
pracovní tlak	max. 10 bar
hmotnost	750 kg
Emise hluku při 50 Hz	69 db
výstupní připojení	1''

5.4.1.2. Sušička:

Základní technická data sušičky

1 kus	
jmenovitý výkon	450 m ³ /h
rozměry š x h x v	650 x 920 x 1060
Napájení V/f/Hz	230/1/50
Spotřeba energie (50 Hz)	0,80 kW
Připojení vzduchu	2''
hmotnost	116 kg

5.4.1.2. Uhlíkový filtr:

Základní technická data uhlíkového filtru

1 kus	
vnější průměr	300 mm



výška	1600 mm
Připojení vzduchu	1''
hmotnost	105 kg

5.4.1.2. Stojatý zásobník stlačeného vzduchu:

Základní technická data zásobníku stlačeného vzduchu

1 kus	
jmenovitý objem	1000 l
vnější průměr	860 mm
výška	2120 mm
pracovní přetlak	11 bar
hmotnost	277 kg
výstupní připojení	1/2''

5.4.1.3. Generátor:

Základní technická data kyslíkového generátoru

1 kus	
jmenovitý výkon	28.3 Nm ³ /h
vnější průměr	1150 x 1150
výška	2220 mm
pracovní tlak	5 bar
čistota	93 % +/-1%
Připojení vzduchu	1''
hmotnost	1272 kg

5.4.1.4. Stojatý zásobník kyslíku:

Základní technická data zásobníku kyslíku

1 kus	
jmenovitý objem	1000 l
vnější průměr	860 mm
výška	2220 mm
pracovní přetlak	11 bar
hmotnost	277 kg
výstupní připojení	1/2''

Na výstupu bude instalován hlavní uzavírací ventil, nouzový vstup pro údržbu a čidla provozního nouzového alarmu s přiřazeným manometrem.



Stanice je doplněna o měření CO, které je napojeno na kyslíkové generátory. Dále je doplněn panel pro odběr vzorků. Výstupní tlak 5bar z kyslíkových generátorů je redukován pomocí zdvojené redukční řady na provozní tlak 4bar.

Použité normy a předpisy

ČSN 13 0020	Potrubí a technické předpisy
ČSN 13 0108	Provoz a údržba potrubí
ČSN 69 0010	Tlakové nádoby stabilní a technické předpisy
ČSN 69 0012	Provoz tlakových nádob
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 33 0300	Druhy prostření pro elektrická zařízení
ČSN EN ISO 7396-1 ed.2	Potrubní rozvody medicínálních plynů
Lek14	Kyslíkové koncentrátory pro použití s rozvody med. plynů

6. Požadavky na ostatní profese

6.1. Kyslíkový generátor – KOV:

Stavební část:

- zhotovení průrazů pro odfuky a potrubí procházející obvodovou zdí
- protihluková úprava – hladina hluku až 70 dB(A)
- čistá místnost s bezprašnou podlahou
- minimální světlá místnost 3200 mm
- odpad – odkalení kondenzátu
- vstupní otvor o rozměru 1400x2400 mm
- zhotovení průrazů pro odfuky a potrubí procházející obvodovou zdí, příčkou
- protipožární ucpávky
- zajištění výkopu od zdrojů medicínálních plynů dle situace
- provést zemní výkop pro novou trasu potrubního rozvodu o šířce 70 cm a hloubce 100 cm pro jeden plyn
- provést zasypání a zhutnění výkopu po montáži nového potrubí
- zhotovení prostupu nového potrubního rozvodu do stávajícího objektu
- každá místnost musí být samostatný požární úsek
- geodetické zaměření areálových rozvodů
- zhotovení průrazů pro tři odfuky pr – 250 mm a potrubí procházející obvodovou zdí, příčkou
- opatřit mřížku 400x400mm na fasádě pro zakrytí odfuku PVC 250 mm

Silnoproud:



- přívod elektrického proudu ze zálohovaného zdroje (85kW Samostatné jištění pro jeden zdroj, 400 V, 50 Hz) pro výrobu kyslíku (generátory a kompresory)
- osvětlení ve stanici
- uzemnění rozvodů proti účinkům statické elektřiny

MaR:

- propojit s centrálním velínem nemocnice:
- signalizaci poruch motorů (výstupní kontakty na rozvaděči) – 2x pro medicínální vzduch
- tlakové hodnoty provozního alarmu na stanoviště centrálního monitoringu – čidla pro snímání budou instalována dodavatelem technologie kompresorové stanice. Výstup čidel 4-20 mA. – 6x
- 1x hodnoty koncentrace kyslíku na stanoviště centrálního monitoringu RS485
- 1x hodnoty stavu plynů na stanoviště centrálního monitoringu RS485

Vzduchotechnika:

- pro správný chod stanice temperovat na rozmezí +5°C - +35°C.
 - odvod přebytečného (vyzařeného) tepla od dvou kompresorů o jejich výkonu 2x35 kW
 - 15 x za hodinu výměna vzduchu v místnosti
 - zajištění teploty v rozmezí 5–35 °C
 - přívod chladivého vzduchu pro jeden kompresor 4600 m³/h (celkově 9200 m³/h)
 - odchod chladivého vzduchu pro jeden kompresor 5400 m³/h (celkově 10800 m³/h)
- PRO VZDUCHOTECHNIKU BUDOU DODÁNY PŘESNÁ MNOŽSTVÍ PŘÍVODNÍHO VZDUCHU A ODVODNÍHO VZDUCHU OD DODAVATELE KOMPRESOROVÝCH JEDNOTEK**

Rozvody medicínálních plynů:

Stavba:

- zhotovení průrazů pro potrubí procházející příčkami
- po osazené ocelových chrániček zapravení průrazů
- vysekání a zapravení drážek pro instalaci medicínálních plynů
- ostrahu objektu
- oprava a zapravení fasády a prostup do kolektoru
- opláštění protipožárním SDK v 1.PP

Silnoproud:

- uzemnění potrubí proti účinkům statické elektřiny

PBŘ:

- profese PBŘ stanoví hranice požárních úseků, polohu hasicích přístrojů, hydrantů a požárně nebezpečné prostory

Areálové rozvody stavba:



- Provést zemní výkop pro novou trasu potrubního rozvodu o šířce 70 cm a hloubce 100 cm pro jeden plyn
- Provést zasypání a zhutnění výkopu po montáži nového potrubí
- Zhotovení prostupu nového potrubního rozvodu do stávajícího objektu
- Při provozu stavby je nutné ochránit stávající a nové rozvody proti poškození vlivem těžké techniky a manipulaci s břemeny
- Případné zakrytí protipožárním SDK v 1.PP

7. Vnitřní rozvody objektu

Upozornění:

Rozvody kategorie A - tj. O₂ – nesmí být vedeny prostorami chráněných únikových cest podle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2, ČSN EN 1338.

V návaznosti na výše uvedené stanovisko ČSN EN byla provedena koordinace rozvodů medicinálních plynů a tím stanovena koncepce rozvodů splňujících v plném rozsahu podmiňující požární stanovisko chráněných únikových cest.

7.1. Půdorys 1.NP přístavba

Rozvody medicinálních plynů (O₂) jsou vyvedené ze stanic a napojené na areálový rozvod med. pl.. Jedna větev vede do kolektoru v garážích a druhá je vyvedená na fasádu. Kyslíkový generátor je umístěn v přístavbě společně s kompresorem. Řízení kompresorové stanice je umístěno v dané místnosti.

Odfuk od generátoru a redukčních stanic je odfuk vyveden na fasádu a opatřen mřížkou proti hmyzu.

7.2. Areálové rozvody

První větev vyvedená do garáží a vstupu do kolektorem a následně do objektu M. V objektu M se napojí na stávající rozvod kyslíku. V objektu jsou vysazené elektromagnetické ventily. Umístěno v nice. Druhá větev vychází na fasádu a vede na konzolách po fasádě do kotelny v dimenzi Cu 28x1. Potrubí je izolováno. V kotelně vchází do kolektoru a vede k technickému pavilonu. U technického pavilonu se napojuje na stávající rozvod. U napojení jsou instalované elektromagnetické ventily.

8. Uzavírací ventily – dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2

8.1. Obslužné uzavírací ventily

Patří mezi ně hlavní uzávěry při vstupu potrubí medicinálních plynů do budovy, uzavírací ventily v jednotlivých podlažích na stoupačce potrubí a přístrojové uzavírací ventily.

Obslužné uzavírací ventily musí být uzamykatelné v otevřené nebo uzavřené poloze a musí být chráněny proti nedovolené manipulaci.

9. Monitorovací a alarmové systémy – dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2

Rozvody medicinálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem.

9.1. Provozní alarm O₂

Provozní alarmy oznamují technickému personálu, že jeden nebo více zdrojů v systému napájení není již dále použitelný a je důležité učinit opatření viz. ČSN EN ISO 7396-1 ed.2 odstavec 6.4

9.2 Nouzový provozní alarm O₂

Nouzové provozní alarmy indikují abnormální tlak v potrubí a mohou vyžadovat okamžitou reakci technického personálu viz. ČSN EN ISO 7396-1 ed.2 odstavec 6.6

9. Technická data rozvodu – dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2

10.1. Středotlaká část:

Uzavírací armatury – kohout kulový R 253 DL, PN 20, tukuprostý
Tlakový snímač dvojité DMK 331 (0,4÷0,6 MPa) dle druhu plynu, PN 16

11. Zkoušení, převzetí zařízení do užívání – dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2

11.1. Zkouška mechanické pevnosti potrubního rozvodu

Distribuční tlak v potrubí je 4 bary.

Určí se max. tlak, který může působit v potrubí za stavu jedné závady za každým redukčním ventilem. V každém úseku potrubí se působí 1,2násobkem max. tlaku po dobu 15 minut.

Maximální tlak je určen na hodnotu 6 bar

Zkouška mechanické pevnosti se provede přetlakem o hodnotě 7,2 bary.

Zkontroluje se, zda potrubí neprasklo.

Kromě těch zkoušek, kde je předepsán určitý plyn, musí se čištění a zkoušení provádět dusíkem.

11.2. Zkouška těsnosti potrubního rozvodu

Zkouška těsnosti se provádí 150 % tlaku distribučního tj.:

- 6 bary pro Air_{4bar}, O₂, N₂O, CO₂, Vac
- 10 bar pro Air_{8bar}, Air_{steril}

po dobu 2–24 hodin.

Těsnost kompletních potrubních rozvodů medicínálních plynů se musí měřit s odpojeným napájecím systémem.

11.3. Materiál a spoje potrubí

Potrubí medicínálních plynů musí vyhovovat EN 13348.

Všechny spoje potrubí musí být provedeny tvrdým pájením, kromě závitových spojů použitých pro součásti, jako jsou uzavírací ventily, redukční ventily nebo terminální jednotky.

Metody použité pro tvrdé pájení musí být takové, aby si spoje udržely své mechanické vlastnosti až do teploty okolí 600 °C. Přídavné kovy pro tvrdé pájení nesmějí obsahovat více než 0,025 % (g/g) kadmia.

Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

11.4. Předání rozvodů medicínálních plynů

Součástí předání rozvodů medicínálních plynů, plynového zařízení, budou protokoly o tlakových zkouškách, výchozí revize vyhrazeného plynového zařízení, protokol o předání stavby, atesty a certifikáty instalačních komplexů a použitého materiálu a prohlášení o shodě dle zákona č. 22/97 Sb.

12. Závěrem

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí. Po ukončení prací bude provedena revize elektro a vypracována revizní zpráva.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou je nutné zakreslit do PD.

Celková koncepce rozvodu medicínálních plynů je patrna z výkresové dokumentace.

Veškeré potrubní rozvody jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí. Materiál potrubí pro medicínální plyny – dle ČSN EN 13348–R 290.

Rozvodné potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag 45.

Uživatel vypracuje dle ČÚBP č. 191/2022 Sb. a ČÚBP č. 554/90 Sb. provozní předpisy – zajistí způsobilost obsluhy pro dané technické zařízení rozvodu medicínálních plynů (podklady pro vypracování Místního provozního řádu ČSN 38 6405 - viz příloha). Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu!

Rozvody medicínálních plynů může obsluhovat pouze osoba starší 18 let, řádně poučená a zaškolená. Pracovníci údržby a zdravotnický personál musí být dle vyhlášky 191/2022 Sb. a vyhlášky 250/2021 Sb. prokazatelně proškoleni. Školení má platnost 3 roky.



O bezpečnostních předpisech, návodech k údržbě a manipulaci související s rozvody bude obsluhující personál poučen při předávání do provozu odpovědným pracovníkem dodavatele.

Obsluha rozvodu musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Před zahájením vlastní montáže provede vedoucí montér za přítomnosti bezpečnostního technika odběratele prohlídku trasy medicinálních plynů a upozorní na případné trasy a vedení el. rozvodů, aby nemohlo dojít k zásahu el. proudem pracovníků, kteří budou provádět vlastní montáž medicinálních plynů.

Při provozu centrálních rozvodů medicinálních plynů musí být ponechána v záloze a udržována v provozuschopném stavu náhradní technická zařízení pro aplikaci plynu v nejnutnějším rozsahu pro případ poruchy nebo opravy rozvodu medicinálních plynů.

Provoz, kontrola, údržba a obsluha musí probíhat dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2, ČSN EN 9170-1 a norem souvisejících.

Rozvodné potrubí musí být vedeno minimálně 100 mm od ostatních sítí – rozvodů, instalací.

Mezi potrubími medicinálních plynů musí být zachována minimální vzdálenost jednoho průměru potrubí, minimálně 15 mm s ohledem na montáž a údržbu.

Vzdálenosti závěsů jednotlivých potrubí:

Cu 8x1	- 1 m
Cu 12x1	- 1,2 m
Cu 18x1	- 1,5 m
Cu 22x1	- 2 m
Cu 28x1,5	- 2 m
Cu 42x1,5	- 2,5 m

12.1. Značení a barevné označení potrubí medic. plynů – dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2

12.1.1. Značení potrubí medicinálních plynů

Potrubí musí být trvale označeno názvem plynu (a/nebo značkou) v blízkosti uzavíracích ventilů, v přípojkách a u změny směru, před stěnami a přepážkami a za nimi atd., ve vzdálenostech nejvýše 10 m a v blízkosti terminálních jednotek.

Toto značení může být provedeno např. kovovými štítky, lisováním, ražením nebo lepicími značkami.

Značení musí:

- a) být písmeny vysokými alespoň 6 mm
- b) být provedeno tak, že název plynu a/nebo značka se čte podél podélné osy potrubí
- c) zahrnovat šipky ukazující směr průtoku

12.1.2. Barevné označení potrubí medicinálních plynů

O₂ - barva bílá – číslo odstínu 1000 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media



Barevné označení provést pro celé potrubí nebo část jeho délky, musí vyhovovat ČSN EN ISO 5359 a musí být trvanlivé.

Potrubní rozvod medicinálních plynů musí vyhovovat ČSN EN ISO 7396-1 ed.2. Musí být dokonale odmaštěn, tukuprostý.

Tlakové zkoušky provádět čistým, suchým vzduchem bez příměsí oleje nebo dusíkem.

O průběhu montážních prací musí být veden montážní deník a veškeré tyto práce musí být v montážním deníku zaznamenány.

Potrubní rozvody uvedené v tomto projektu jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 191/2022 Sb. vyhrazeným plynovým zařízením. Realizaci tohoto zařízení musí provádět pouze organizace, která má oprávnění k odborné způsobilosti pro tuto činnost.

Předání rozvodů odběrateli musí být montážní organizací provedeno protokolárně revizním technikem po úspěšné výchozí revizi. Před uvedením plynového vyhrazeného zařízení do provozu musí provozovatel zajistit odbornou způsobilost obsluhy pro toto zařízení.

Provozovatel vypracuje v návaznosti na vyhlášku č. 191/2022 Sb. a ČSN 38 6405 místní provozní řád. Podklady pro vypracování místního provozního řádu jsou přílohou této technické zprávy.

V Liberci, červen 2023

Vypracovala: Štěpán Novák
projektant