






Generální projektant: Ing. Petr Tomický www.a-tomic.cz			Hlavní inženýr projektu: ING. PETR TOMICKÝ číslo autorizace 1004721 obor autorizace IP00	Investor: jihomoravský kraj	Provozovatel:  Nemocnice Vyškov
Název stavby: NEMOCNICE VYŠKOV, p.o. CENTRUM PŘIROZENÉHO PORODU			Zakázkové číslo: DPS 07-2022	Paré:	
			Datum: 12-2022		
			Stupeň: PROVÁDĚNÍ STAVBY		
Zpracovatel: Ing. ZDENĚK KVAPIL, Letná 431, 460 01 Liberec 12 Gsm: +420 602 287 810 E-mail: tkprojekt@seznam.cz		Oddíl: MED	Autorizace:		
Odpovědný projektant: ING. ZDENĚK KVAPIL 	Vypracoval: ING. ZDENĚK KVAPIL 	Kontroloval: ING. ZDENĚK KVAPIL 			
Objekt: SO 01 - STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.NP KŘÍDLA C1					
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA					

Technická zpráva

Nemocnice Vyškov p. o., Centrum přirozeného porodu
SO 01 – Stavební úpravy 1.NP křídla C1

D.1.01.4e – Rozvody medicínálních plynů

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší rozvod medicínálního kyslíku pro pracoviště centra přirozeného porodu v prostoru 1.NP křídla C1 nemocnice Vyškov.

Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno v souladu s ČSN EN 7396-1 ed.2 Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak a normami souvisejícími. Při montáži je nutno dodržet vyhlášky ČÚBP č. 48/82 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006, které souvisejí se zajištěním bezpečnosti práce.

Trasa a koncepce rozvodů byla projednána s hlavním projektantem stavby a koordinována s ostatními profesemi.

Potrubní rozvody medicínálních plynů uvedené v tomto projektu jsou podle Nařízení vlády č. 191/2022 Sb. vyhrazeným plynovým zařízením.

2. Zdroj medicínálního kyslíku, napojení na stávající rozvod

Potrubí medicínálního kyslíku pro 1.NP křídla C1 je napojeno na stávající rozvod v prostoru chodby 1.NP za stávající ventilovou krabicí. Od místa napojení na stávající rozvod (místo napojení viz. výkresová dokumentace) je potrubí kyslíku přivedeno do prostoru vyšetřovny gyn-por.

3. Odběrová místa /terminální jednotky/

Lékařský panel je umístěn na zdi v místnosti vyšetřovny gyn-por. C1-1.02 ve výšce 1200 mm nad podlahou. Lékařský panel je označen dle druhu plynu a připojení na něj musí být vzájemně nezaměnitelné. Lékařský panel s vývodem kyslíku musí být umístěn min. 200 mm od vývodů el. proudu.

4. Kontrola pracovního přetlaku

Pro optickou kontrolu pracovního přetlaku v rozvodu je instalován kontrolní manometr. Je označen dle druhu plynu. Je součástí stávající ventilové krabice.

5. Uzavírací ventily

Obslužné uzavírací ventily

Obslužné uzavírací ventily tvoří hlavní uzavírací ventily rozvodů, uzavírací ventily jednotlivých stoupaček a odboček a vypouštěcí armatury.

Obslužné uzavírací ventily jsou součástí stávajících rozvodů kyslíku.

Výstupní uzavírací ventily

Výstupní uzavírací ventil je umístěn na zdi v krabici a uzavírá vyšetřovnu gyn-por. Ventilová krabice je stávající. Ventilová krabice je opatřena vstupním místem pro účely nouze a pro údržbu, které je specifické pro určitý plyn (těleso spoje NIST), čidlem klinického alarmu a kontrolním manometrem.

6. Rozvodné potrubí

Trasa rozvodného potrubí, jeho dimenze a způsob vedení jsou patrné z výkresové dokumentace. Rovněž tak umístění armatur.

Potrubí medicinálního kyslíku pro 1.NP křídla C1 je napojeno na stávající rozvod v prostoru chodby 1.NP za stávající ventilovou krabicí. Od místa napojení na stávající rozvod (místo napojení viz. výkresová dokumentace) je potrubí kyslíku přivedeno do prostoru vyšetřovny gyn-por. C1-1.02, kde je provedeno napojení lékařského panelu.

Vodorovné potrubí na chodbách a v místnostech je vedeno v trubkových objímkách po zdech a po střepech v odvětraných podhledech. Svod k lékařskému panelu je veden v SDK příčce.

Tam, kde je potrubí medicinálních plynů vedeno v podhledech musí být zajištěno jejich odvětrání (přirozená cirkulace vzduchu). Potrubí kyslíku nesmí být vedeno volně chráněnými únikovými cestami. Vzdálenost rozvodů med. plynů od ostatních rozvodů je nutno dodržet min. 100 mm. Vzdálenost od rozvodů elektro musí být větší než 50 mm.

Trasu potrubních rozvodů je nutno koordinovat s ostatními potrubními rozvody, s rozvody VZT a elektro.

Potrubí, které prochází podlahou, stropem nebo zděnou příčkou musí být uloženo v ocelové chráničce. Mezera mezi chráničkou a potrubím se utěsní ucpávkou tak, aby nebyla omezena dilatační schopnost potrubí. Chráničky procházející požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněny certifikovanými protipožárními ucpávkami. Podpěry potrubí musí svým provedením /materiál, vzdálenosti, umístění/ odpovídat podmínkám ČSN EN 7396-1.

Potrubní rozvody med. plynů jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí ČSN EN 13348. Na všechny armatury musí být vystaveno osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.

Spojování potrubí:

Potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag45. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

7. Alarmový systém

Monitorovací a alarmové systémy v návaznosti na ČSN EN 7396-1:

Rozvody medicinálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem. Monitorovací a alarmové systémy musí být napojeny na normální a zálohované nouzové elektrické zdroje.

Klinický nouzový alarm monitoruje tlak v potrubí za každým výstupním uzavíracím ventilem (ventilovou krabicí), který se odchyluje více než o 20% od jmenovitého distribučního tlaku (400 kPa).

Klinický nouzový alarm je stávající.

8. Požadavky na ostatní profese

Stavba zajistí

Odvětrání podhledů, kterými jsou vedeny medicinální plyny, přirozená cirkulace vzduchu.

Demontáž a následnou montáž stávajících podhledů v místě instalace potrubních rozvodů medicinálních plynů v části mimo stavební úpravy.

Průrazy pro potrubí medicinálních plynů do nosných zdí a příček a začištění po montáži chrániček.

Otvor v příčce pro umístění lékařského panelu a začištění po montáži.

Potrubí medicinálních plynů nesmí být vedeno volně chráněnými únikovými cestami. Rozvody mohou být v ch.ú.c. umístěny tehdy, jsou-li od prostorů ch.ú.c. požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

Silnoproud zajistí

Potrubní rozvody a zařízení je nutno uzemnit dle platných předpisů.

9. Technická data rozvodu kyslíku

jm. distribuční tlak	400kPa
zk. mech. pevnosti	1000kPa
zk. na těsnost	600kPa

Potrubní rozvod kyslíku musí být dokonale odmaštěn, tuku prostý, musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 7396-1.

10. Značení a barevné označení

Barevné označení potrubí:

kyslík barva: bílá číslo odstínu: RAL9010

Značení potrubí – musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 7396-1, musí být trvanlivé. Potrubí musí být označeno názvem plynu /nebo značkou/ v blízkosti uzavíracích ventilů a dále před stěnami a překážkami a za nimi atd., ve vzdálenostech nejvýše 10 m a v blízkosti terminálních jednotek.

Značení uzavíracích ventilů – musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí. Značení musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 7396-1.

11. Zkoušení, převzetí do užívání

Na závěr stavby musí být provedeny předepsané zkoušky dle ČSN EN 7396-1.

Zkoušky a kontroly dle ČSN EN 7396-1

- C.2 kontrola před zakrytváním
 - C.2.1 kontrola značení podpěr potrubí
 - C.2.2. kontrola shody s navrženými specifikacemi
- C.3 zkoušky a postupy před použitím systému
 - C.3.1 zkouška těsnosti a mechanické celistvosti
 - C.3.2 zkouška uzavíracích ventilů úseků na těsnost a uzavření a kontroly správného zónování (rozdělení na úseky) a správné identifikace
 - C.3.3 zkouška propojení
 - C.3.4 zkouška ucpání a průtoku
 - C.3.5 kontrola mechanické funkce, specifčnosti pro určitý plyn a identifikace terminálních jednotek a spojů NIST a DISS
 - C.3.6 zkoušky výkonnosti systému
 - C.3.7 kontroly výkonnosti systému verifikací výpočtu
 - C.3.8 zkouška pojistných ventilů
 - C.3.9 zkouška zdrojů napájení
 - C.3.10 zkoušky monitorovacích a alarmových systémů
 - C.3.11 zkouška znečištění částicemi
 - C.3.12 zkoušky kvality medicinálního vzduchu a vzduchu pro pohon chirurgických nástrojů, vyráběných systémy se vzduchovými kompresory
 - C.3.13 zkouška kvality medicinálního vzduchu vyráběného napájecími systémy se směšovacími jednotkami

- C.3.14 zkouška kvality vzduchu obohaceného kyslíkem, vyráběného napájecími systémy s koncentrátory kyslíku
- C.3.15 plnění příslušným plynem
- C.3.16 zkoušky totožnosti plynu

Zkoušky mechanické pevnosti provádět minimálně 1,2 násobkem maximálního tlaku po dobu 15ti minut.

Zkoušky těsnosti provádět maximálně 1,5 násobkem jmenovitého distribučního tlaku po dobu od 2 hod. do 24 hod.

Zkoušky provádět pneumaticky čistým suchým vzduchem bez příměsí oleje nebo dusíkem.

Těsnost potrubních rozvodů pro stlačené plyny:

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

12. Postup montážních prací

Práce na centrálních rozvodech medicínálních plynů musí být prováděny tak, aby dodávka plynů na jednotlivá oddělení v objektech nemocnice byla přerušena jen krátkodobě na dobu nezbytně nutnou. Postupovat dle požadavku uživatele.

13. Závěr

Potrubní rozvody uvedené v tomto projektu, jsou podle Nařízení vlády č. 191/2022 Sb., vyhrazeným plynovým zařízením. Předání rozvodů musí být montážní organizací provedeno protokolárně revizním technikem. Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek dle ČSN EN 7396-1 a provedení výchozí revize.

Před uvedením vyhrazeného plynového zařízení do provozu, musí provozovatel zajistit odbornou způsobilost obsluhy pro toto zařízení. Rozvody může obsluhovat pouze osoba starší 18-ti let, řádně poučená a zaškolená. Zdravotní personál a pracovníci údržby musí být dle vyhlášky č. 85/1978 Sb. ve znění platných předpisů prokazatelně proškoleni.

Montážní práce a úpravy rozvodů medicínálních plynů mohou provádět pouze organizace s oprávněním TIČR vydaném ve smyslu zákona 174/1968 a následných vyhlášek a to k montáži a opravám vyhrazených plynových zařízení, plyny pro zdravotnické účely.

Důkaz poskytuje vybraný dodavatel.

Dodavatel rozvodů zajistí označení potrubních rozvodů a uzavíracích ventilů umístěných na rozvodech dle ČSN EN 7396-1 včetně označení dvířek zajišťujících přístup k ventilům. Před uvedením rozvodů do provozu zajistí dodavatel jejich čistotu a doloží příslušnými protokoly.

Při montáži je nutno dbát bezpečnostních předpisů platných na stavbě, se kterými je investor povinen seznámit montéry před zahájením montáže.

O všech bezpečnostních předpisech, údržbě a manipulaci s rozvody bude obsluhující personál seznámen a řádně poučen odpovědným pracovníkem při předávání rozvodů do provozu.

Při vytyčování trasy rozvodů musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu el. proudem.