




INVESTOR:		NEMOCNICE TŘINEC p.o. KAŠTANOVÁ 268, DOLNÍ LIŠTNÁ TŘINEC 739 61		GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		 ATELIER EMMET s.r.o. Občid 317/32, 746 01 Opava, CZ IČ: 277 88 594 DIČ: CZ 277 88 594													
MÍSTO STAVBY:	k.ú.: DOLNÍ LIŠTNÁ parc.č.: 562/9, 566/1		VÝTISK ČÍSLO:		<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> </table>		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4																
5	6	7	8																
9	10	11	12																
PROJEKTANT PROFESE:	ING. ZDENĚK KVAPIL, LETNÁ 431, 460 01 LIBEREC 12 KONTAKT: +420 602 287 810																		
VYPRACOVAL:	ING. ZDENĚK KVAPIL 																		
STAVBA				STUPEŇ PROJEKTU:															
NEMOCNICE TŘINEC , p.o. REHABILITACE přístavba a stavební úpravy				DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)															
				ZAK. ČÍSLO : EM. 2020 - 196															
				DATUM: 02/2021															
D 1.01/4.9 MEDICINÁLNÍ PLYNY																			
OBJEKT						Č. VÝKRESU:													
SO 01 • pavilon T - REHABILITACE						D 1.01/4.9													
NÁZEV VÝKRESU						MĚŘITKO :													
Technická zpráva						02													

Technická zpráva

Nemocnice Třinec p.o., Rehabilitace – přístavba a stavební úpravy

SO01 – pavilon T – Rehabilitace

D 1.01/4.9 Medicinální plyny

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší rozvody medicinálních plynů v pavilonu T Rehabilitace v prostoru 1.NP a 2.NP. V prostoru rehabilitace bude realizován centrální rozvod kyslíku. Kyslík bude do objektu přiveden potrubní přípojkou vedenou z monobloku, viz. SO 06 přípojka medicinálních plynů.

Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno v souladu s ČSN EN 7396-1 ed.2 Potrubní rozvody pro stlačené medicinální 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 medicinálních plynů uvedené v tomto projektu jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 Sb. vyhrazeným plynovým zařízením.

2. Zdroj

Zdroj medicinálního kyslíku je stávající.

Zdrojem kyslíku je stávající odpařovací stanice kapalného kyslíku umístěná v areálu nemocnice.

Náhradním zdrojem kyslíku je redukční tlaková stanice umístěná v areálu nemocnice.

3. Odběrová místa /terminální jednotky/

Lůžkové osvětlovací rampy – jsou instalovány na lůžkových pokojích. Jsou kotveny do zdi pomocí hmoždinek a kotevních šroubů.

Lůžkové osvětlovací rampy jsou v provedení jako jednolůžkové a jako průběžné pro dvě lůžka. Délka lůžkového modulu je navržena 1650 mm. Vstup med. plynů a elektro je proveden ze zdi v krajní části celé lůžkové rampy (vpravo nebo vlevo podle umístění). Lůžková osvětlovací rampa se skládá z modulu elektro a modulu med. plynů.

Modul med. plynů je vybaven rychlospojkami med. plynů (1x vývod kyslíku). Modul elektro je vybaven vývody elektro, nepřímým osvětlením místnosti a přímým osvětlením lůžka.

Vývody med. plynů musí být označeny dle druhu plynu a připojení na ně musí být vzájemně nezaměnitelné. Vývody kyslíku musí být umístěny min. 200 mm od vývodů el. proudu. El. zásuvky musí být barevně označeny dle důležitosti obvodů a izolovaných soustav.

Poznámka: Typ a vybavení lůžkových osvětlovacích ramp (med. plyny, silnoproud, slaboproud, příslušenství) bude řešeno v rámci projektu pro provedení stavby.

Upozornění: Instalační komplexy jsou zdravotnické prostředky tříd II a, II b. Musí být registrovány na Ministerstvu zdravotnictví.

Uvedené zdravotnické prostředky musí být ve smyslu § 5 Nařízení vlády č. 336/2004 Sb., v platném znění, pod značkou CE.

4. Kontrola pracovního přetlaku

Pro optickou kontrolu pracovního přetlaku v rozvodech jsou instalovány kontrolní manometry. Jsou označeny dle druhu plynu. Jsou součástí ventilových krabic.

5. Uzavírací ventily

Obslužné uzavírací ventily:

Uzavírací ventil odbočky pro pavilon T je umístěn v krabici v dostupné výšce ve 2.PP monobloku, viz. SO 06 Přípojka medicínálních plynů.

Uzavírací ventil pro pavilon T je umístěn v krabici v dostupné výšce v 1.NP pavilonu T.

Uzavírací ventily odboček jsou umístěny jsou umístěny na stoupacím potrubí v prostoru 2. NP.

Výstupní uzavírací ventily:

Jsou umístěny na zdi v krabicích a uzavírají skupiny lůžkových pokojů v prostoru 2.NP. Ventilové krabice jsou instalovány v normální úchopové výšce. Každá ventilová krabice je navíc opatřena vstupním místem pro účely nouze a pro údržbu, které je specifické pro určitý plyn (těleso spoje NIST), čidlem klinického alarmu a kontrolním manometrem.

Umístění všech uzavíracích ventilů je patrné z výkresové dokumentace. Uzavírací ventily jsou umístěny v normální úchopové výšce. Ventily musí být zabezpečeny proti neoprávněné manipulaci. Přístup k ventilům je zajištěn pomocí dvířek.

6. Rozvodné potrubí

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

Potrubí kyslíku je přivedeno do 1.NP pavilonu T potrubní přípojkou, viz. SO 026 přípojka medicínálních plynů. V 1.NP v prostoru chodby je instalován uzavírací ventil pro pavilon T. Od uzavíracího ventilu pro pavilon T je realizován páteřní rozvod prostorem 1.NP a stoupací potrubí do 2.NP. V 2.NP jsou provedeny odbočky k výstupním uzavíracím ventilům (k ventilovým krabicím). Od ventilových krabic je potrubí přivedeno na jednotlivá pracoviště (lůžkové pokoje) k odběrným místům (k lůžkovým rampám).

Stoupací potrubí je vedeno ve stoupacích šachtách (v drážce). Vodorovné odbočky v 1.NP a 2.NP jsou vedeny v trubkových objímkách v podhledu, vodorovné potrubí v prostoru místností a v prostoru lůžkových pokojů je vedeno v podhledech. Svody k ventilovým krabicím na chodbách jsou vedeny pod omítkou. Svody k lůžkovým rampám jsou vedeny pod omítkou.

Tam, kde je potrubí medicínálních plynů vedeno v podhledech musí být zajištěno jejich odvětrání (přirozená cirkulace vzduchu). Potrubí kyslíku nesmí být vedeno 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 a 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 dělící 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 (400kPa).

Čidla snímání tlaku jsou umístěna na výstupním potrubí ventilových krabic uvnitř ventilových krabic před vstupem do sledovaného pracoviště (skupiny lůžkových pokojů). Před čidly jsou osazeny uzavírací ventily.

Čidla snímání tlaku jsou propojena pomocí el. kabelů (JYSTY 2x2x0,8) se signalizačním hlásičem klinického alarmu. Zdroj napájení pro signalizační hlásič bude přiveden od elektrického zdroje, ze zálohovaného zdroje (VDO) do blízkosti signalizačního hlásiče kabelem (CYKY 3x1,5C). Signalizační hlásič pro klinický nouzový alarm je umístěn ve výšce cca 1500 mm nad podlahou formou nástěnné krabice v místnosti stálé obsluhy na lůžkovém oddělení ve 2. NP (2.73 sesterna), umístění – viz. výkresová dokumentace.

Upozornění:

Propojení signalizačních hlásičů se zdrojem napájení a propojení čidel snímání tlaku se signalizačními hlásiči není předmětem dodávky (řeší silnoproud a slaboproud).

Čidlo klinického alarmu pro stlačené plyny: 4 – 20 mA dolní mez 320kPa, horní mez 480kPa.

8. Požadavky na ostatní profese

Stavba zajistí

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

Stoupací šachty (drážky) pro stávající stoupací potrubí med. kyslíku opatřené otevíratelným nehořlavým odvětráním krytem – umístění viz. výkresová dokumentace.

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

Otvor ve zdi pro umístění ventilových krabic a začistění po montáži.

Drážky pro potrubí uložené pod omítkou a začistění po montáži.

Silnoproud zajistí

Přívody k lůžkovým osvětlovacím rampám podle projektu zdravotnické technologie.

Napájení 230V (10A) ze zálohovaného zdroje (VDO) pro signalizační hlásič klinického nouzového alarmu. Zdroj napájení pro signalizační hlásič bude přiveden od elektrického zdroje do blízkosti signalizačního hlásiče kabelem s přesahem 1000 mm. Typ kabelu CYKY 3x1,5C. Signalizační hlásič pro klinický nouzový alarm je umístěn ve výšce cca 1500 mm nad podlahou formou nástěnné krabice v místnosti stálé obsluhy na lůžkovém oddělení ve 2. NP (2.73 sesterna), umístění – viz. výkresová dokumentace.

Napájení 230V (10A) ze zálohovaného zdroje (VDO) pro ventilové krabice s čidly klinického alarmu.

Potrubní rozvody a zařízení je nutno uzemnit dle platných předpisů.

Slaboproud zajistí

Přívody k lůžkovým osvětlovacím rampám podle projektu zdravotnické technologie.

Propojení čidel snímání tlaku se signalizačním hlásičem klinického nouzového alarmu pomocí el. kabelů. Typ kabelu JYSTY 2x2x0,8. Čidla snímání tlaku jsou umístěna ve ventilové krabici před sledovaným pracovištěm. Signalizační hlásič pro klinický nouzový alarm je umístěn ve výšce cca 1500 mm nad podlahou formou nástěnné krabice v místnosti stálé obsluhy na lůžkovém oddělení ve 2. NP (2.73 sesterna), umístění – viz. výkresová dokumentace.

9. Technická data

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: RAL 9010

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, specifičnosti 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 medicínálního vzduchu a vzduchu pro pohon chirurgických nástrojů, vyráběných systémy se vzduchovými kompresory
- C.3.13 zkouška kvality medicínálního 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 odpojeným napájecím systémem.

12. Postup prací, doporučení

Při práci na stávajících potrubních rozvodech medicínálního kyslíku je nutno postupovat dle pokynů uživatele. Práce je nutno provádět tak, aby dodávka medicínálních plynů do ostatních oddělení byla přerušena jen krátkodobě, pouze na dobu nezbytně nutnou. Postup prací konzultovat s uživatelem.

13. Závěr

Potrubní rozvody uvedené v tomto projektu, jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 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. Provozovatel vypracuje v návaznosti na vyhlášku č. 21/79 Sb. a ČSN 38 6405 Místní provozní řád. 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.

Liberec, 12/2020

Vypracoval: Ing. Kvapil Zdeněk
TK PROJEKT Liberec