

ZPRÁVA O REVIZI VYHRAZENÉHO PLYNOVÉHO ZAŘÍZENÍ DLE NV Č. 191/ 2022 Sb.

Datum provedení revize: 29.06.2023
Zakázka: 210354

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

Provozovatel: Fakultní nemocnice Olomouc, IČ:00098892I. P. Pavlova 185/6, 779 00
Olomouc,

Umístění: FN Olomouc, přístavba budovy „X“, I. P. Pavlova 185/6,

Jméno a příjmení revizního technika - číslo osvědčení, číslo oprávnění
Ing. Jan Drašar č. osvědčení: 13069/6/19/R-PZ-a,b,c,d,e,f
Dräger Medical s.r.o. č. oprávnění: 5031/6/18/PZ-R-a,b,c,d,e,f

Revizní zpráva: VÝCHOZÍ

Předmět revize: Potrubní rozvod medicijního O₂, potrubní rozvod Air technický

Specifikace, druh zařízení: Dle § 6, NV 191/2022 Sb. se jedná o vyhrazené plynové zařízení třídy II., skupina F (rozvod plynů). Rozvod medicijních plynů dle ČSN EN ISO 7396-1, ed.2

Provozní médium: O₂, Air technický

Celkové zhodnocení: Revidované zařízení **je** způsobilé k bezpečnému provozu a je možné ho do provozu uvést.

Zpráva je vyhotovena: v 5 výtiscích, obsahuje 7 stran

Rozdělovník: 5x uživatel

Zprávu projednal a účastnil se revize a zkoušek:

p.David Srovnal – zástupce provozovatele,
p.Martin Pleticha – zástupce dodavatele



Podpis zástupce provozovatele
(investora) zařízení

Podpis a razítko revizního technika případně
název organizace a č. oprávnění

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum provedení revize: 29.06.2023
Zakázka: 210354

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

- A). Technické hodnoty revidovaného zařízení, příloha 5, bod f), NV č.191/2022 Sb.
- B). Údaje o měření a zkouškách, měřící přístroje, příloha 5, bod g), NV č.191/2022 Sb.
- C). Zjištěné závady a nedostatky, návrh opatření a lhůt k odstranění, příloha 5, bod h), NV č.191/2022 Sb.
- D). Údaje o odstranění závad z předchozích revizí příp.kontrol, příloha 5, bod j), NV č.191/2022 Sb.
- E). Záznam o ostatních revizích provedených na zařízení, § 18, bod 6i), NV č.191/2022 Sb.
- F). Celkové zhodnocení, příloha 5, bod k,l), NV č.191/2022 Sb

A). Technické hodnoty revidovaného zařízení

1) Předložená dokumentace

Dílo bylo realizováno dle projektové dokumentace, kterou zpracovala LT projekt s.r.o., odpovědný projektant : Ing.Ludmila Jarolímová, ze dne 08/2021. Název výkresu:

- Přístavba budovy X, Půdorys 1.NP, č.v.D.1.01.4e-101

2) Montážní práce

Montáž zařízení provedla právnická osoba, **Dräger Medical s.r.o., IČ:26700760**

Číslo oprávnění: **5032/6/18/PZ-M-b,c,e,f**

Číslo oprávnění: **5031/6/18/PZ-R-a,b,c,d,e,f**

Číslo oprávnění: **1340/8/18/EZ-M,O,R,Z-E2A**

Montážní práce provedl Tomáš Zezula, č.o:**14085/6/20/M-PZ-a,b,c,e,f**, platnost do **17.9.2025**

Certifikát svářeče Tomáš Zezula, č.: **13.710.168**, platnost do **15.3.2024**

Tlakové zk. ověřil Martin Pleticha, č. osv.: **12315/6/19/Z-PZ-c,e,f**, platnost do **25.2.2024**

3) Trubní materiály, armatury, kompletační prvky

Nový potrubní rozvod je realizován z měděných trubek splňujících normu **ČSN EN 13 348:2017** „Měď a slitiny mědi – trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínální plyny nebo vakuum“.

Použité dimenze: 8x1mm, 12x1mm, 18x1mm, 22x1mm,

Spojování potrubních rozvodů je provedeno tvrdým pájením, tzn. že teplota tavení svarového kovu je nad 600°C. Pájí se tvrdou pájkou, materiál Ag45Sn, norma **ISO 17672:2016-Ag145**, bez obsahu kadmia. Zdrojem tepla je kyslíko-acetylenový hořák.

Použité tvarovky splňují **ČSN EN 1254-1**, Měď a slitiny mědi - Tvarovky pro měkké nebo tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum provedení revize: 29.06.2023
Zakázka: 210354

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

4) Napájecí systémy

ad a) Zdroj medicijního kyslíku – O₂

Zdrojem **kyslíku** pro přístavbu budovy „X“ je centrální rozvod v nemocnici. Napojení budovy je provedeno z energo kanálu, vedoucího podél novostavby budovy X.

ad b) Zdroj technického vzduchu – Air technický

Zdrojem Air technický je kompresorová stanice umístěná v přístavbě budovy „X“, č.m.X101320. Stanice se skládá ze **dvou kompresorů** Orlík kompresory v.d., **typ: PKS 4-O/50**, datum výroby: 2022, **v.č.220046 a 220047**.

Pístový kompresor PKS 4-O/50 na tlakové nádobě o objemu 50 l, s PV 11bar. Vybaven elektromotorem o výkonu 0,75 kW, tlakovým spínačem včetně proudové ochrany a regulátorem tlaku na výstupu, připojení G 1/4". Napětí elektromotoru 400 V, výkon výtlačný 4,3 m³/hod, 72 l/min, provozní tlak 6,5-9 bar, max. tlak 10 bar.

Výstupní tlak je z tlakové nádoby veden tlakovou hadicí G1/2" do společné sběrnice osazené redukčním ventilem výrobce FESTO, pro redukci z 9bar na provozní hodnotu 7bar.

Automatické odvaděče kondenzátu na tlakových nádobách jsou od výrobce Donaldson, typ: UFM-D05.

Výstupy jsou sběrným potrubím napojeny do odpadu.

Provoz kompresorů je řízen el. rozvaděčem. Případná alarmová hlášení o poruchách jsou předávána z rozvaděče na centrální MaR.

5) Potrubní rozvod

- Potrubí kyslíku vstupuje v dim. 28x1 do č.m.X101320 je vedeno do **VS v.č.23012303** s uzávěrem budovy DN25. Za uzávěrem je instalován tlakový snímač napojený na centrální MaR.

Za VS je umístěna dvou-okruhová redukční skříň výrobce Dräger, **typ RS80/2, v.č.ASRM-0001, G41280-18**.

V RS se redukuje vstupní tlak 8 bar (10 bar) na provozní hodnotu 4,5 bar pro budovu X. Odvod od pojistného ventilu je v dom. 18x1mm vyveden nad střechem, zakončen berlovitě.

Klasifikace:

Redukční skříň kyslíku RS 80/2 je od výrobce Drägerwerk AG & Co. KGaA, 23542 Lübeck, Německo. Jedná se zdravotnický prostředek klasifikovaný ve **třídě IIb**, splňující základní požadavky Evropské směrnice 93/42/EEC, příloha II. UMDNS Code 18-046/36271. Na výrobek bylo vydáno prohlášení o shodě, dokument číslo: MD103-022-2105-006-0 od TÜV Süd Product Service GmbH, Munich, Německo EC No. 0123 s platností do 26.5.2024. CE certifikát: G10105780037Rev.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum provedení revize: 29.06.2023
Zakázka: 210354

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

Za redukční skříní je potrubí pr.28x1mm vedeno v podhledu po chodbě č.m.X101200 směrem ke schodišti č.m.X101220. Před koncem chodby potrubí odbočuje do centrální chodby č.m.X101120 s novými vyšetřovnými, směrem k původní budově X. **Na hranici mezi přístavbou a původní budovou je v podhledu umístěn uzávěr DN15**, potrubí je v podhledu zaslepeno a připraveno k napojení původního rozvodu.

Uzávěr úseku kyslíku pro 6 vyšetřoven je na chodbě č.m.X101120 ve VS **v.č.22121303** u schodiště.

- Potrubí technického vzduchu v 1.NP - je za hlavním uzávěrem DN20 v č.m.X101320 vedeno pod strop, kde v dim. 22x1mm přechází na chodbu. Po chodbě č.m.X101200 následně vede směrem ke schodišti č.m.X101220. Odbočka v podhledu vede k **VS č.23012301 s uzávěrem stoupačky DN15 do 2.NP**. Za touto odbočkou potrubí v podhledu 1.NP odbočuje do centrální chodby č.m.X101010. Na konci této nové chodby je v podhledu potrubí 18x1mm zakončeno kulovým uzávěrem DN15 pro budoucí napojení původní části budovy. Před tímto uzávěrem je rozvod Air ^{technický} odbočkou veden do č.m.X101060, kde je zakončen 2 x kulovým uzávěrem G1/2" se zátkou ve výšce 2,5m a 3,0m nad podlahou.
- Potrubí technického vzduchu v 2.NP – uzávěr větve DN15 je na chodbě, č.m.X102030 ve **VS č.23012301**. Za tímto uzávěrem je potrubí 18x1mm vedeno v podhledu po chodbě č.m.X102030 směrem ke schodišti. Zde v podhledu odbočuje do č.m.X102310 a pod omítkou klesá cca. 0,4m nad podlahu. Zde je v místnosti zakončeno 2 x kulovým uzávěrem DN15 se zátkou.

Značení viditelné části je jménem plynu a/nebo symbolem, šipkou směru průtoku odpovídá normě ČSN EN ISO 7396-1 a ISO 5359.

Provozní tlak medicínálního kyslíku je: **4,5 bar** (0,4 MPa).
Provozní tlak Air ^{technický} je: **7 bar** (0,7 MPa).

6) Uzavírací ventily – ventilové skříně

- 6.1. 1.NP. Hlavní uzávěr kyslíku DN25 pro budovu X je v 1.NP, č.m.X101320 ve **VS v.č.23012303**.
- 6.2. 1.NP. Nově instalovaná ventilová skříň výrobce Dräger, **v.č.22121303**, je vybavena 1x tlakoměrem, 1x čidlem nouzového klinického alarmu, 1x nouzovým vstupem NIST a 1x **uzavíracím ventilem úseku (1xDN15)**. Zde se uzavírá kyslík pro vyšetřovny naráz. Panel nouzové klinické signalizace je integrován ve ventilové skříní.
- 6.3. 1.NP. Hlavní uzávěr Air ^{technický} DN20 je ve stanici, v přístavbě budovy „X“, č.m.X101320.
- 6.4. 1.NP. Nově instalovaná ventilová skříň pro Air ^{technický} výrobce Dräger, **v.č.23012301**, je vybavena 1x tlakoměrem, 1x nouzovým vstupem NIST a 1x **uzavíracím ventilem stoupačky (DN15)**.
- 6.5. 2.NP. Nově instalovaná ventilová skříň pro Air ^{technický} výrobce Dräger, **v.č.23031406**, je vybavena 1x **uzavíracím ventilem větve (DN15)**.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum provedení revize: 29.06.2023
Zakázka: 210354

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

Klasifikace:

Ventilová skříň ACU je od výrobce Drägerwerk AG & Co. KGaA, 23542 Lübeck, Německo. Jedná se zdravotnický prostředek klasifikovaný ve **třídě IIb**, splňující základní požadavky Evropské směrnice 93/42/EEC, příloha II. UMDNS Code 18-046/36271. Na výrobek bylo vydáno prohlášení o shodě, dokument číslo: MD103-022-2105-006-0 od TÜV Süd Product Service GmbH, Munich, Německo EC No. 0123 s platností do 26.5.2024. CE certifikát: G10105780037Rev.01

7) Alarmové systémy

7.1. Panel nouzové klinické signalizace pro vyšetřovny je instalován ve VS v.č.**22121303**, **Plně funkční.**

Provozní tlak v rozvodu O₂ - 0,45 MPa.

Provozní signalizace - není předmětem úsekového rozvodu.

8) Zdravotnické napájecí jednotky (terminální jednotky).

1.NP – vyšetřovny

Název místnosti	Č. místnosti	Typ
Vyšetřovna	X101110	1 x O ₂ , typ MEDIUNIT
Vyšetřovna	X101160	1 x O ₂ , typ MEDIUNIT
Vyšetřovna	X101170	1 x O ₂ , typ MEDIUNIT
Vyšetřovna	X101150	1 x O ₂ , typ MEDIUNIT
Vyšetřovna	X101140	1 x O ₂ , typ MEDIUNIT
Vyšetřovna	X101130	1 x O ₂ , typ MEDIUNIT

Klasifikace

Terminální jednotky - instalované terminální jednotky typ MEDIUNIT, výrobce GCE s.r.o. na které bylo vydáno prohlášení o shodě (CE certifikát). Jedná se zdravotnické prostředky klasifikované ve třídě IIb, splňující základní požadavky Evropské směrnice 93/42/EEC. Jsou v souladu s normami EN ISO 9170-1, EN ISO 7396-1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum provedení revize: 29.06.2023

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

Zakázka: 210354

B). Údaje o provedených zkouškách

Kontrola uzavíracích ventilů:	vyhovující
Kontrola uchycení:	vyhovující
Zkouška těsnosti:	dle protokolu
Zkouška redukčních ventilů:	vyhovující
Zkouška poj. ventilů:	vyhovující
Zkouška terminálních jednotek:	vyhovující
Zkouška totožnosti plynu	vyhovující:měřicí přístroj GREISINGER GOX 100
Zkouška provozní signalizace:	-
Zkouška klinické signalizace:	vyhovující
Prověření technické a provozní dokumentace:	předložena
Obsluha a údržba zařízení:	přezkoušena
Hasební technika :	dle požárního řádu organizace
Provozní řády:	k dispozici na tech. oddělení

C). Zjištěné závady

Bez závad.

D). Údaje o závadách z předchozí revize

Nejsou, jedná se o výchozí revizi.

E). Související revize

Revize elektro – předložena, ev.č.75/2023, p.Petr Beran – RT elektro, osvědčení: 128/22/R-EZ-E2A, ze dne 17.7.2023.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum provedení revize: 29.06.2023
Zakázka: 210354

Evidenční číslo revizní zprávy: 24/2023

F). Celkové zhodnocení

Rozvod medicinálních plynů ve stavu a době provádění revize nevykazuje závady ohrožující bezpečnost provozu a osob.

Revidované zařízení je způsobilé k bezpečnému provozu a je možné ho do provozu uvést.

Uživatel je povinen provádět pravidelné roční kontroly funkce zařízení tzv.BTK – bezpečnostně technická kontrola, odborným technikem s platným osvědčením.

Uživatel je povinen provádět pravidelné revize vyhrazeného plynového zařízení ve lhůtě min. 1x za 3 roky dle par.19, NV 191/2022 a elektrické revize ve stanovené lhůtě.

Uživatel je povinen ověřovat znalosti pracovníků pověřených obsluhou zařízení v rozsahu 1x za 3 roky.

Upozornění:

Dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2, odpovědnost za kvalitu medicinálního plynu dodávaného potrubním rozvodem má nést pověřená osoba v rámci zdravotnického zařízení.

Přílohy: protokoly ze zkoušek – 1ks

- Budova X2. Napojení O2 na hlavní uzávěr u budovy H2, 1.NP uzávěr budovy + RS80/2 – VS – termin. Jednotky. Air technický, KS v 1.NP – rozvod k odběrným místům v 1.NP a 2.NP. 27.6.2023



razítko a podpis revizního technika

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH

potrubních rozvodů* - terminálních jednotek* - zdravotnických prostředků*

Potvrzuje se, že dle ČSN EN ISO 7396-1:2016 byla provedena*:

- **zkouška mechanické pevnosti (MP)** (dle C.3.1.3) (1,2násobek max. tlaku pro tento úsek po dobu 15 min)
- **zkouška těsnosti (T)** (dle C.3.1.4) (jmen. distribuční tlak určený poj. ventilem po dobu 2 až 24 hod.)
- **kontrola značení a podpěr** (dle C.2.1) (vizuální kontrola správného značení, prostupů a upevnění)
- **zkouška propojení a ucpání** (dle C.3.3, C.3.4) (volné protékání rychlospojku, kontrola uzávěrů a připojovacích armatur)
- **zkouška mechanické funkce, specifčnosti pro určitý plyn a identifikace termin. jednotek** (dle C.3.5)

Akce: FN Olomouc – budova X2	Zakázka č.: 210354	Úsek: budova X2 1.NP + 2.NP
------------------------------	--------------------	-----------------------------

Trasa úseku O2: napojení O2 na hl uzávěr v CVS3 (u budovy H2) – 1.NP uzávěr budovy + redukční skříň RS 80/2 – ventilová skříň – terminální jednotky
Trasa úseku SV800: kompresorová stanice v 1.NP – rozvod k odběrným místům v 1. a 2.NP

Zkoušky provedl: (jméno pracovníka) Zezula Tomáš	Druh a číslo oprávnění (osvědčení): 14069/6/20/Z-PZ-a,b,c,e,f 14085/6/20/M-PZ-a,b,c,e,f	Dne: 27.6.2023	Měřicí zařízení: (kontrolní tlakoměr v.č.) 0-1,6 MPa – 160-41740-2011 0-4 MPa – 160-41746-2011 0-40 MPa – 160-41742-2011
---	---	-------------------	--

Tabulka hodnot :

Rozvod plynu (jmen. tlak)		Zkušební tlak (MPa)	Zkušební doba (hod)	Pokles tlaku (MPa)	Vyhovuje Ano / Ne	Kontrola značení**	Kontrola podpěr**	Kontrola propojení a ucpání**	Identifikace terminálních jednotek**
O₂ (400 kPa)	MP	0,85	0,25	0	Ano	ano	ano	ano	ano
	T	0,65	2	0	Ano				
O₂ (1100 kPa)	MP	2,4	0,25	0	Ano	ano	ano	ano	ano
	T	2	2	0	Ano				
Vak (-40 kPa)	MP	0,5	0,25						
	T	0,3	2						
N₂O (400 kPa)	MP	0,85	0,25						
	T	0,65	2						
Sv (800 kPa)	MP	1,2	0,25	0	Ano	ano	ano	ano	ano
	T	1,2	2	0	Ano				

* nehodící se škrtněte ** vyhovuje – ANO, nevyhovuje - NE

Pro účely zkoušek byla použita zkušební látka: ... provozní plyn

Zkoušku ověřil: Pleticha Martin ev.č. osvědčení: 14419/6/17/Z-PZ-a,b,c,e,f Dräger Medical s.r.o. Dne: 27.6.2023	Zástupce odběratele: Dne:	Komplexní zkouška: ev.č. osvědčení: 3032/6/18/ PZ-M-a,b,c,e,f Dräger Medical s.r.o. Dne: 27.6.2023
---	----------------------------------	--

Sídlo firmy:
 Dräger Medical s.r.o.
 Obchodní 124
 251 01 Čestlice
 IČO: 26700760
 DIČ: CZ26700760

Poštovní adresa provozovny Polička:
 Dräger Medical s.r.o.
 Provozovna
 Na Vyšehradě 1098
 572 01 Polička
 Tel: 468 001 311, Fax: 468 001 312
 Email: draeger_policka@draeger.com

www.draeger.cz
www.draeger.com

Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
 Číslo účtu: 86-29830227/0100

