

Technická zpráva

Podklady, všeobecně:

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce zdrojů a rozvodů technických plynů.

Bylo postupováno dle platných norem a předpisů.

Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku ČUBP č. 21/1979 Sb. § 1,2 a 3, s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného plynového zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Na zařízení vyhrazených plynových zařízení se vztahuje Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru.

Rozsah projektu

Projekt řeší:

Napojení plyného dusíku na stávající zdroj v areálu, napojení objektu C..

Použité předpisy a normy

ČSN 13 0020	Potrubí, Technické předpisy 2/2001
ČSN 13 0108	Potrubí, provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb-budovy zdravotnických zařízení
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla

a normy související

Údaje o provozních podmínkách

Materiálové provedení

Rozvody laboratorních plynů budou všechny z nerezového potrubí jakosti AISI 304. Potrubní rozvod bude spojovaný svářením. Armatury použité v rozvodu musí splnit totožné požadavky.

Uchycení, podpěry – doporučené minimální vzdálenosti

Potrubí musí být podepřeno v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci.

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. Musí být učiněna opatření pro zabránění elektrolytické korozi mezi potrubím a kontaktními povrchy podpěr. V místech kde se potrubí křížuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami.

Objednatel

Je povinen před zahájením montáže seznámit montéry s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování trasy musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku, která upravuje bezpečnost práce.

Barevné značení

Potrubí musí být značeno názvem plynu v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd., v intervalech ne větších než 10 m, v blízkosti ukončovacích prvků. Potrubí musí být ve shodě s ISO 5359, musí se používat písmena vysoká alespoň 6 mm, musí být provedeno tak, že se značení čte podél podélné osy potrubí, kde musí být i směry průtoku. U značení uzavíracích ventilů musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí.

Zkoušení, převzetí do užívání, certifikace

Kromě zkoušek, kde je předepsaný určitý plyn, se čištění a zkoušení bude provádět dusíkem, medicinálním vzduchem, nebo specifikovaným plynem. Po skončení zkoušek musí být všechny rozvody odplyněny.

Před provedením zkoušek se musí každé ukončovací místo ve zkoušeném systému označit štítkem, aby bylo zřejmé, že se tento systém zkouší a toto odběrné místo se nesmí používat. Rozlišovací schopnost a přesnost všech měřících zařízení použitých pro zkoušky, musí být přiměřená pro hodnoty, které se mají měřit, stupnice musí být dělena po vhodných intervalech.

Před zakrytím systému technických plynů musí být provedena prohlídka značení a podpěr potrubí, musí být provedena kontrola, zda provedení souhlasí se specifikacemi v projektu.

Zkoušky před použitím systému:

- 1) Zkouška těsnosti
- 2) Zkoušky uzavíracích ventilů
- 3) Zkouška propojení
- 4) Zkouška ucpání a průtoku
- 5) Zkoušky znečištění potrubních systémů
- 6) Plnění specifikovaným plynem

7) Zkoušky totožnosti plynu

Zkouška mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny musí být provedena před zakrytváním. Zkouška těsnosti pro stlačené technické plyny musí být provedena po zakrytování a před použitím systému.

U zkoušky mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny se musí působit nejméně 1,5 násobkem maximálního tlaku po dobu 5 min., který může vzniknout za stavu jedné závady v každé sekci. **Navržený tlak mech. pevnosti je 2,3 MPa!**

Zkouška těsnosti se provádí o jmenovitém distribučním tlaku, po dobu 2-24 hodiny, potrubní rozvod nesmí zaznamenat pokles tlaku!

Distribuční tlak napojovaného dusíku bude 1,5 MPa. Při budoucím napojení na rozvod bude nutné osadit podružné redukce tlaku.

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

VŠECHNY PROVEDENÉ REVIZE A ZKOUŠKY MUSEJÍ ODPOVÍDAT VŠEM PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM!

Účelem zkoušení je ověření, zda jsou splněny všechny požadavky na bezpečnost a funkčnost systému!

Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek a provedení výchozí revize rozvodu technických plynů. Výchozí revize musí potvrdit úplnost a správnost technické dokumentace zařízení, musí prověřit, zda byly na zařízení provedeny předepsané zkoušky a zkontrolovat úplnost a správnost dokladů o těchto zkouškách. Revizní technik prověří, zda zařízení odpovídá předpisům a požadavkům bezpečnost práce a bezpečnosti požární ochrany, prověří kvalitu montážních prací a kvalitu vedení montáží dokumentace.

Rozvody

Potrubí bude osazena za hlavní uzavírací ventil plynné části pro ústav. Na nové odbočce bude také osazena uzavírací armatura DN 18, která bude nově zřizovanou větev uzavírat. Po vstupu do objektu E bude potrubní rozvod v místnosti „Plnirny N2“ opatřen tepelně-hlukovou izolací. Do rozvodu bude v objektu E na chodbě E18 zhotovena odbočka s uzavíracím ventilem DN 18. Tato odbočka bude odborně zaslepena a bude sloužit jako možné budoucí zásobování pavilonu E dusíkem. V předsíni klesne potrubí N2 do země, společně s optickým kabelem a bude vedeno výkopem v hloubce 900 mm, kde bude uloženo v ocelové chrániče a v pískovém loži 100 mm pod i nad potrubím, ve výkopu bude poté překryto tříděným výkopkem, bude po celé délce položena signalizační výstražná fólie. Poté bude zasypán vykopanou zeminou.

V objektu C bude rozvod N2 vyveden do předsíně, kde bude osazen hlavní uzavírací ventil objektu. Tento ventil bude zaslepen. Budoucí napojení na tento rozvod bude nutné opatřit redukční stanicí pro kontinuální dodávku dusíku o jmenovitém distribučním tlaku.

Budoucí napojení laboratorních technologií musí splňovat provozní podmínky dodavatele technologie, na kterou bude rozvod napojen. Veškerou manipulaci s rozvodem laboratorních plynů může provádět pouze osoba, která je na základě odpovídající kvalifikace schopna provádět

objektivní posouzení daného zařízení (odborně způsobilá osoba). Provozní řád musí řešit kompletní bezpečnostní zařízení s rozvody a zdrojem technických plynů, zejména je nutné ihned po ukončení prací s plynem uzavřít uzavírací ventil.

Požadavky – odborné způsobilosti k obsluze zařízení

Rozvody pro výrobu, skladování a distribuci technických plynů může provádět dle vyhl. Č. 21/1979 Sb. ČUBP dle § 5 odst. 1 a 2 osoby řádně zaškolené dle rozsahu vykonávané činnosti přezkoušené revizním technikem s platným osvědčením. Školení a přezkoušení má platnost 3 roky. Obsluha musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Provoz zařízení

Rozvody technických plynů jsou zařazeny dle zákona č. 174/1968 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení. Provoz zařízení je podmíněn vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb. stanovením pravidelných periodických kontrol a revizí.

Pro zařízení provozní organizace zpracuje do jednoho měsíce od uvedení zařízení do provozu Provozní řád dle ČSN 386405 – Plynová zařízení, zásady provozu. Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu !

Informace k řízení provozu

Výrobce každé části potrubního systému pro technické plyny musí poskytnout informace k řízení provozu, aby umožnil vypracování dokumentace řízení provozu

Pomezí: 01/ 2015

Zpracoval: Chemišinec L.

Technická zpráva

Podklady, všeobecně:

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce zdrojů a rozvodů technických plynů.

Bylo postupováno dle platných norem a předpisů.

Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku ČUBP č. 21/1979 Sb. § 1,2 a 3, s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného plynového zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Na zařízení vyhrazených plynových zařízení se vztahuje Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru.

Rozsah projektu

Projekt řeší:

Napojení plyného dusíku na stávající zdroj v areálu, napojení objektu C..

Použité předpisy a normy

ČSN 13 0020	Potrubí, Technické předpisy 2/2001
ČSN 13 0108	Potrubí, provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb-budovy zdravotnických zařízení
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla

a normy související

Údaje o provozních podmínkách

Materiálové provedení

Rozvody laboratorních plynů budou všechny z nerezového potrubí jakosti AISI 304. Potrubní rozvod bude spojovaný svářením. Armatury použité v rozvodu musí splnit totožné požadavky.

Uchycení, podpěry – doporučené minimální vzdálenosti

Potrubí musí být podepřeno v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci.

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. Musí být učiněna opatření pro zabránění elektrolytické korozi mezi potrubím a kontaktními povrchy podpěr. V místech kde se potrubí křížuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami.

Objednatel

Je povinen před zahájením montáže seznámit montéry s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování trasy musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku, která upravuje bezpečnost práce.

Barevné značení

Potrubí musí být značeno názvem plynu v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd., v intervalech ne větších než 10 m, v blízkosti ukončovacích prvků. Potrubí musí být ve shodě s ISO 5359, musí se používat písmena vysoká alespoň 6 mm, musí být provedeno tak, že se značení čte podél podélné osy potrubí, kde musí být i směry průtoku. U značení uzavíracích ventilů musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí.

Zkoušení, převzetí do užívání, certifikace

Kromě zkoušek, kde je předepsaný určitý plyn, se čištění a zkoušení bude provádět dusíkem, medicinálním vzduchem, nebo specifikovaným plynem. Po skončení zkoušek musí být všechny rozvody odplyněny.

Před provedením zkoušek se musí každé ukončovací místo ve zkoušeném systému označit štítkem, aby bylo zřejmé, že se tento systém zkouší a toto odběrné místo se nesmí používat. Rozlišovací schopnost a přesnost všech měřících zařízení použitých pro zkoušky, musí být přiměřená pro hodnoty, které se mají měřit, stupnice musí být dělena po vhodných intervalech.

Před zakrytím systému technických plynů musí být provedena prohlídka značení a podpěr potrubí, musí být provedena kontrola, zda provedení souhlasí se specifikacemi v projektu.

Zkoušky před použitím systému:

- 1) Zkouška těsnosti
- 2) Zkoušky uzavíracích ventilů
- 3) Zkouška propojení
- 4) Zkouška ucpání a průtoku
- 5) Zkoušky znečištění potrubních systémů
- 6) Plnění specifikovaným plynem

7) Zkoušky totožnosti plynu

Zkouška mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny musí být provedena před zakrytváním. Zkouška těsnosti pro stlačené technické plyny musí být provedena po zakrytování a před použitím systému.

U zkoušky mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny se musí působit nejméně 1,5 násobkem maximálního tlaku po dobu 5 min., který může vzniknout za stavu jedné závady v každé sekci. **Navržený tlak mech. pevnosti je 2,3 MPa!**

Zkouška těsnosti se provádí o jmenovitém distribučním tlaku, po dobu 2-24 hodiny, potrubní rozvod nesmí zaznamenat pokles tlaku!

Distribuční tlak napojovaného dusíku bude 1,5 MPa. Při budoucím napojení na rozvod bude nutné osadit podružné redukce tlaku.

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

VŠECHNY PROVEDENÉ REVIZE A ZKOUŠKY MUSEJÍ ODPOVÍDAT VŠEM PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM!

Účelem zkoušení je ověření, zda jsou splněny všechny požadavky na bezpečnost a funkčnost systému!

Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek a provedení výchozí revize rozvodu technických plynů. Výchozí revize musí potvrdit úplnost a správnost technické dokumentace zařízení, musí prověřit, zda byly na zařízení provedeny předepsané zkoušky a zkontrolovat úplnost a správnost dokladů o těchto zkouškách. Revizní technik prověří, zda zařízení odpovídá předpisům a požadavkům bezpečnost práce a bezpečnosti požární ochrany, prověří kvalitu montážních prací a kvalitu vedení montáží dokumentace.

Rozvody

Potrubí bude osazena za hlavní uzavírací ventil plynné části pro ústav. Na nové odbočce bude také osazena uzavírací armatura DN 18, která bude nově zřizovanou větev uzavírat. Po vstupu do objektu E bude potrubní rozvod v místnosti „Plnirny N2“ opatřen tepelně-hlukovou izolací. Do rozvodu bude v objektu E na chodbě E18 zhotovena odbočka s uzavíracím ventilem DN 18. Tato odbočka bude odborně zaslepena a bude sloužit jako možné budoucí zásobování pavilonu E dusíkem. V předsíni klesne potrubí N2 do země, společně s optickým kabelem a bude vedeno výkopem v hloubce 900 mm, kde bude uloženo v ocelové chrániče a v pískovém loži 100 mm pod i nad potrubím, ve výkopu bude poté překryto tříděným výkopkem, bude po celé délce položena signalizační výstražná fólie. Poté bude zasypán vykopanou zeminou.

V objektu C bude rozvod N2 vyveden do předsíně, kde bude osazen hlavní uzavírací ventil objektu. Tento ventil bude zaslepen. Budoucí napojení na tento rozvod bude nutné opatřit redukční stanicí pro kontinuální dodávku dusíku o jmenovitém distribučním tlaku.

Budoucí napojení laboratorních technologií musí splňovat provozní podmínky dodavatele technologie, na kterou bude rozvod napojen. Veškerou manipulaci s rozvodem laboratorních plynů může provádět pouze osoba, která je na základě odpovídající kvalifikace schopna provádět

objektivní posouzení daného zařízení (odborně způsobilá osoba). Provozní řád musí řešit kompletní bezpečnostní zařízení s rozvody a zdrojem technických plynů, zejména je nutné ihned po ukončení prací s plynem uzavřít uzavírací ventil.

Požadavky – odborné způsobilosti k obsluze zařízení

Rozvody pro výrobu, skladování a distribuci technických plynů může provádět dle vyhl. Č. 21/1979 Sb. ČUBP dle § 5 odst. 1 a 2 osoby řádně zaškolené dle rozsahu vykonávané činnosti přezkoušené revizním technikem s platným osvědčením. Školení a přezkoušení má platnost 3 roky. Obsluha musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Provoz zařízení

Rozvody technických plynů jsou zařazeny dle zákona č. 174/1968 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení. Provoz zařízení je podmíněn vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb. stanovením pravidelných periodických kontrol a revizí.

Pro zařízení provozní organizace zpracuje do jednoho měsíce od uvedení zařízení do provozu Provozní řád dle ČSN 386405 – Plynová zařízení, zásady provozu. Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu !

Informace k řízení provozu

Výrobce každé části potrubního systému pro technické plyny musí poskytnout informace k řízení provozu, aby umožnil vypracování dokumentace řízení provozu

Pomezí: 01/ 2015

Zpracoval: Chemišinec L.

Technická zpráva

Podklady, všeobecně:

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce zdrojů a rozvodů technických plynů.

Bylo postupováno dle platných norem a předpisů.

Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku ČUBP č. 21/1979 Sb. § 1,2 a 3, s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného plynového zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Na zařízení vyhrazených plynových zařízení se vztahuje Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru.

Rozsah projektu

Projekt řeší:

Napojení plyného dusíku na stávající zdroj v areálu, napojení objektu C..

Použité předpisy a normy

ČSN 13 0020	Potrubí, Technické předpisy 2/2001
ČSN 13 0108	Potrubí, provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb-budovy zdravotnických zařízení
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla

a normy související

Údaje o provozních podmínkách

Materiálové provedení

Rozvody laboratorních plynů budou všechny z nerezového potrubí jakosti AISI 304. Potrubní rozvod bude spojovaný svářením. Armatury použité v rozvodu musí splnit totožné požadavky.

Uchycení, podpěry – doporučené minimální vzdálenosti

Potrubí musí být podepřeno v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci.

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. Musí být učiněna opatření pro zabránění elektrolytické korozi mezi potrubím a kontaktními povrchy podpěr. V místech kde se potrubí křížuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami.

Objednatel

Je povinen před zahájením montáže seznámit montéry s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování trasy musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku, která upravuje bezpečnost práce.

Barevné značení

Potrubí musí být značeno názvem plynu v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd., v intervalech ne větších než 10 m, v blízkosti ukončovacích prvků. Potrubí musí být ve shodě s ISO 5359, musí se používat písmena vysoká alespoň 6 mm, musí být provedeno tak, že se značení čte podél podélné osy potrubí, kde musí být i směry průtoku. U značení uzavíracích ventilů musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí.

Zkoušení, převzetí do užívání, certifikace

Kromě zkoušek, kde je předepsaný určitý plyn, se čištění a zkoušení bude provádět dusíkem, medicinálním vzduchem, nebo specifikovaným plynem. Po skončení zkoušek musí být všechny rozvody odplyněny.

Před provedením zkoušek se musí každé ukončovací místo ve zkoušeném systému označit štítkem, aby bylo zřejmé, že se tento systém zkouší a toto odběrné místo se nesmí používat. Rozlišovací schopnost a přesnost všech měřících zařízení použitých pro zkoušky, musí být přiměřená pro hodnoty, které se mají měřit, stupnice musí být dělena po vhodných intervalech.

Před zakrytím systému technických plynů musí být provedena prohlídka značení a podpěr potrubí, musí být provedena kontrola, zda provedení souhlasí se specifikacemi v projektu.

Zkoušky před použitím systému:

- 1) Zkouška těsnosti
- 2) Zkoušky uzavíracích ventilů
- 3) Zkouška propojení
- 4) Zkouška ucpání a průtoku
- 5) Zkoušky znečištění potrubních systémů
- 6) Plnění specifikovaným plynem

7) Zkoušky totožnosti plynu

Zkouška mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny musí být provedena před zakrytváním. Zkouška těsnosti pro stlačené technické plyny musí být provedena po zakrytování a před použitím systému.

U zkoušky mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny se musí působit nejméně 1,5 násobkem maximálního tlaku po dobu 5 min., který může vzniknout za stavu jedné závady v každé sekci. **Navržený tlak mech. pevnosti je 2,3 MPa!**

Zkouška těsnosti se provádí o jmenovitém distribučním tlaku, po dobu 2-24 hodiny, potrubní rozvod nesmí zaznamenat pokles tlaku!

Distribuční tlak napojovaného dusíku bude 1,5 MPa. Při budoucím napojení na rozvod bude nutné osadit podružné redukce tlaku.

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

VŠECHNY PROVEDENÉ REVIZE A ZKOUŠKY MUSEJÍ ODPOVÍDAT VŠEM PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM!

Účelem zkoušení je ověření, zda jsou splněny všechny požadavky na bezpečnost a funkčnost systému!

Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek a provedení výchozí revize rozvodu technických plynů. Výchozí revize musí potvrdit úplnost a správnost technické dokumentace zařízení, musí prověřit, zda byly na zařízení provedeny předepsané zkoušky a zkontrolovat úplnost a správnost dokladů o těchto zkouškách. Revizní technik prověří, zda zařízení odpovídá předpisům a požadavkům bezpečnost práce a bezpečnosti požární ochrany, prověří kvalitu montážních prací a kvalitu vedení montáží dokumentace.

Rozvody

Potrubí bude osazena za hlavní uzavírací ventil plynné části pro ústav. Na nové odbočce bude také osazena uzavírací armatura DN 18, která bude nově zřizovanou větev uzavírat. Po vstupu do objektu E bude potrubní rozvod v místnosti „Plnirny N2“ opatřen tepelně-hlukovou izolací. Do rozvodu bude v objektu E na chodbě E18 zhotovena odbočka s uzavíracím ventilem DN 18. Tato odbočka bude odborně zaslepena a bude sloužit jako možné budoucí zásobování pavilonu E dusíkem. V předsíni klesne potrubí N2 do země, společně s optickým kabelem a bude vedeno výkopem v hloubce 900 mm, kde bude uloženo v ocelové chráničce a v pískovém loži 100 mm pod i nad potrubím, ve výkopu bude poté překryto tříděným výkopkem, bude po celé délce položena signalizační výstražná fólie. Poté bude zasypán vykopanou zeminou.

V objektu C bude rozvod N2 vyveden do předsíně, kde bude osazen hlavní uzavírací ventil objektu. Tento ventil bude zaslepen. Budoucí napojení na tento rozvod bude nutné opatřit redukční stanicí pro kontinuální dodávku dusíku o jmenovitém distribučním tlaku.

Budoucí napojení laboratorních technologií musí splňovat provozní podmínky dodavatele technologie, na kterou bude rozvod napojen. Veškerou manipulaci s rozvodem laboratorních plynů může provádět pouze osoba, která je na základě odpovídající kvalifikace schopna provádět

objektivní posouzení daného zařízení (odborně způsobilá osoba). Provozní řád musí řešit kompletní bezpečnostní zařízení s rozvody a zdrojem technických plynů, zejména je nutné ihned po ukončení prací s plynem uzavřít uzavírací ventil.

Požadavky – odborné způsobilosti k obsluze zařízení

Rozvody pro výrobu, skladování a distribuci technických plynů může provádět dle vyhl. Č. 21/1979 Sb. ČUBP dle § 5 odst. 1 a 2 osoby řádně zaškolené dle rozsahu vykonávané činnosti přezkoušené revizním technikem s platným osvědčením. Školení a přezkoušení má platnost 3 roky. Obsluha musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Provoz zařízení

Rozvody technických plynů jsou zařazeny dle zákona č. 174/1968 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení. Provoz zařízení je podmíněn vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb. stanovením pravidelných periodických kontrol a revizí.

Pro zařízení provozní organizace zpracuje do jednoho měsíce od uvedení zařízení do provozu Provozní řád dle ČSN 386405 – Plynová zařízení, zásady provozu. Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu !

Informace k řízení provozu

Výrobce každé části potrubního systému pro technické plyny musí poskytnout informace k řízení provozu, aby umožnil vypracování dokumentace řízení provozu

Pomezí: 01/ 2015

Zpracoval: Chemišinec L.

Technická zpráva

Podklady, všeobecně:

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce zdrojů a rozvodů technických plynů.

Bylo postupováno dle platných norem a předpisů.

Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku ČUBP č. 21/1979 Sb. § 1,2 a 3, s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného plynového zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Na zařízení vyhrazených plynových zařízení se vztahuje Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru.

Rozsah projektu

Projekt řeší:

Napojení plyného dusíku na stávající zdroj v areálu, napojení objektu C..

Použité předpisy a normy

ČSN 13 0020	Potrubí, Technické předpisy 2/2001
ČSN 13 0108	Potrubí, provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb-budovy zdravotnických zařízení
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla

a normy související

Údaje o provozních podmínkách

Materiálové provedení

Rozvody laboratorních plynů budou všechny z nerezového potrubí jakosti AISI 304. Potrubní rozvod bude spojovaný svářením. Armatury použité v rozvodu musí splnit totožné požadavky.

Uchycení, podpěry – doporučené minimální vzdálenosti

Potrubí musí být podepřeno v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci.

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. Musí být učiněna opatření pro zabránění elektrolytické korozi mezi potrubím a kontaktními povrchy podpěr. V místech kde se potrubí křížuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami.

Objednatel

Je povinen před zahájením montáže seznámit montéry s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování trasy musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku, která upravuje bezpečnost práce.

Barevné značení

Potrubí musí být značeno názvem plynu v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd., v intervalech ne větších než 10 m, v blízkosti ukončovacích prvků. Potrubí musí být ve shodě s ISO 5359, musí se používat písmena vysoká alespoň 6 mm, musí být provedeno tak, že se značení čte podél podélné osy potrubí, kde musí být i směry průtoku. U značení uzavíracích ventilů musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí.

Zkoušení, převzetí do užívání, certifikace

Kromě zkoušek, kde je předepsaný určitý plyn, se čištění a zkoušení bude provádět dusíkem, medicinálním vzduchem, nebo specifikovaným plynem. Po skončení zkoušek musí být všechny rozvody odplyněny.

Před provedením zkoušek se musí každé ukončovací místo ve zkoušeném systému označit štítkem, aby bylo zřejmé, že se tento systém zkouší a toto odběrné místo se nesmí používat. Rozlišovací schopnost a přesnost všech měřících zařízení použitých pro zkoušky, musí být přiměřená pro hodnoty, které se mají měřit, stupnice musí být dělena po vhodných intervalech.

Před zakrytím systému technických plynů musí být provedena prohlídka značení a podpěr potrubí, musí být provedena kontrola, zda provedení souhlasí se specifikacemi v projektu.

Zkoušky před použitím systému:

- 1) Zkouška těsnosti
- 2) Zkoušky uzavíracích ventilů
- 3) Zkouška propojení
- 4) Zkouška ucpání a průtoku
- 5) Zkoušky znečištění potrubních systémů
- 6) Plnění specifikovaným plynem

7) Zkoušky totožnosti plynu

Zkouška mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny musí být provedena před zakrytváním. Zkouška těsnosti pro stlačené technické plyny musí být provedena po zakrytování a před použitím systému.

U zkoušky mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny se musí působit nejméně 1,5 násobkem maximálního tlaku po dobu 5 min., který může vzniknout za stavu jedné závady v každé sekci. **Navržený tlak mech. pevnosti je 2,3 MPa!**

Zkouška těsnosti se provádí o jmenovitém distribučním tlaku, po dobu 2-24 hodiny, potrubní rozvod nesmí zaznamenat pokles tlaku!

Distribuční tlak napojovaného dusíku bude 1,5 MPa. Při budoucím napojení na rozvod bude nutné osadit podružné redukce tlaku.

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

VŠECHNY PROVEDENÉ REVIZE A ZKOUŠKY MUSEJÍ ODPOVÍDAT VŠEM PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM!

Účelem zkoušení je ověření, zda jsou splněny všechny požadavky na bezpečnost a funkčnost systému!

Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek a provedení výchozí revize rozvodu technických plynů. Výchozí revize musí potvrdit úplnost a správnost technické dokumentace zařízení, musí prověřit, zda byly na zařízení provedeny předepsané zkoušky a zkontrolovat úplnost a správnost dokladů o těchto zkouškách. Revizní technik prověří, zda zařízení odpovídá předpisům a požadavkům bezpečnost práce a bezpečnosti požární ochrany, prověří kvalitu montážních prací a kvalitu vedení montáží dokumentace.

Rozvody

Potrubí bude osazena za hlavní uzavírací ventil plynné části pro ústav. Na nové odbočce bude také osazena uzavírací armatura DN 18, která bude nově zřizovanou větev uzavírat. Po vstupu do objektu E bude potrubní rozvod v místnosti „Plnirny N2“ opatřen tepelně-hlukovou izolací. Do rozvodu bude v objektu E na chodbě E18 zhotovena odbočka s uzavíracím ventilem DN 18. Tato odbočka bude odborně zaslepena a bude sloužit jako možné budoucí zásobování pavilonu E dusíkem. V předsíni klesne potrubí N2 do země, společně s optickým kabelem a bude vedeno výkopem v hloubce 900 mm, kde bude uloženo v ocelové chrániče a v pískovém loži 100 mm pod i nad potrubím, ve výkopu bude poté překryto tříděným výkopkem, bude po celé délce položena signalizační výstražná fólie. Poté bude zasypán vykopanou zeminou.

V objektu C bude rozvod N2 vyveden do předsíně, kde bude osazen hlavní uzavírací ventil objektu. Tento ventil bude zaslepen. Budoucí napojení na tento rozvod bude nutné opatřit redukční stanicí pro kontinuální dodávku dusíku o jmenovitém distribučním tlaku.

Budoucí napojení laboratorních technologií musí splňovat provozní podmínky dodavatele technologie, na kterou bude rozvod napojen. Veškerou manipulaci s rozvodem laboratorních plynů může provádět pouze osoba, která je na základě odpovídající kvalifikace schopna provádět

objektivní posouzení daného zařízení (odborně způsobilá osoba). Provozní řád musí řešit kompletní bezpečnostní zařízení s rozvody a zdrojem technických plynů, zejména je nutné ihned po ukončení prací s plynem uzavřít uzavírací ventil.

Požadavky – odborné způsobilosti k obsluze zařízení

Rozvody pro výrobu, skladování a distribuci technických plynů může provádět dle vyhl. Č. 21/1979 Sb. ČUBP dle § 5 odst. 1 a 2 osoby řádně zaškolené dle rozsahu vykonávané činnosti přezkoušené revizním technikem s platným osvědčením. Školení a přezkoušení má platnost 3 roky. Obsluha musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Provoz zařízení

Rozvody technických plynů jsou zařazeny dle zákona č. 174/1968 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení. Provoz zařízení je podmíněn vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb. stanovením pravidelných periodických kontrol a revizí.

Pro zařízení provozní organizace zpracuje do jednoho měsíce od uvedení zařízení do provozu Provozní řád dle ČSN 386405 – Plynová zařízení, zásady provozu. Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu !

Informace k řízení provozu

Výrobce každé části potrubního systému pro technické plyny musí poskytnout informace k řízení provozu, aby umožnil vypracování dokumentace řízení provozu

Pomezí: 01/ 2015

Zpracoval: Chemišinec L.

Technická zpráva

Podklady, všeobecně:

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce zdrojů a rozvodů technických plynů.

Bylo postupováno dle platných norem a předpisů.

Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku ČUBP č. 21/1979 Sb. § 1,2 a 3, s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného plynového zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Na zařízení vyhrazených plynových zařízení se vztahuje Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru.

Rozsah projektu

Projekt řeší:

Napojení plyného dusíku na stávající zdroj v areálu, napojení objektu C..

Použité předpisy a normy

ČSN 13 0020	Potrubí, Technické předpisy 2/2001
ČSN 13 0108	Potrubí, provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb-budovy zdravotnických zařízení
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla

a normy související

Údaje o provozních podmínkách

Materiálové provedení

Rozvody laboratorních plynů budou všechny z nerezového potrubí jakosti AISI 304. Potrubní rozvod bude spojovaný svářením. Armatury použité v rozvodu musí splnit totožné požadavky.

Uchycení, podpěry – doporučené minimální vzdálenosti

Potrubí musí být podepřeno v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci.

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. Musí být učiněna opatření pro zabránění elektrolytické korozi mezi potrubím a kontaktními povrchy podpěr. V místech kde se potrubí křížuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami.

Objednatel

Je povinen před zahájením montáže seznámit montéry s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování trasy musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku, která upravuje bezpečnost práce.

Barevné značení

Potrubí musí být značeno názvem plynu v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd., v intervalech ne větších než 10 m, v blízkosti ukončovacích prvků. Potrubí musí být ve shodě s ISO 5359, musí se používat písmena vysoká alespoň 6 mm, musí být provedeno tak, že se značení čte podél podélné osy potrubí, kde musí být i směry průtoku. U značení uzavíracích ventilů musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí.

Zkoušení, převzetí do užívání, certifikace

Kromě zkoušek, kde je předepsaný určitý plyn, se čištění a zkoušení bude provádět dusíkem, medicinálním vzduchem, nebo specifikovaným plynem. Po skončení zkoušek musí být všechny rozvody odplyněny.

Před provedením zkoušek se musí každé ukončovací místo ve zkoušeném systému označit štítkem, aby bylo zřejmé, že se tento systém zkouší a toto odběrné místo se nesmí používat. Rozlišovací schopnost a přesnost všech měřících zařízení použitých pro zkoušky, musí být přiměřená pro hodnoty, které se mají měřit, stupnice musí být dělena po vhodných intervalech.

Před zakrytím systému technických plynů musí být provedena prohlídka značení a podpěr potrubí, musí být provedena kontrola, zda provedení souhlasí se specifikacemi v projektu.

Zkoušky před použitím systému:

- 1) Zkouška těsnosti
- 2) Zkoušky uzavíracích ventilů
- 3) Zkouška propojení
- 4) Zkouška ucpání a průtoku
- 5) Zkoušky znečištění potrubních systémů
- 6) Plnění specifikovaným plynem

7) Zkoušky totožnosti plynu

Zkouška mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny musí být provedena před zakrytváním. Zkouška těsnosti pro stlačené technické plyny musí být provedena po zakrytování a před použitím systému.

U zkoušky mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny se musí působit nejméně 1,5 násobkem maximálního tlaku po dobu 5 min., který může vzniknout za stavu jedné závady v každé sekci. **Navržený tlak mech. pevnosti je 2,3 MPa!**

Zkouška těsnosti se provádí o jmenovitém distribučním tlaku, po dobu 2-24 hodiny, potrubní rozvod nesmí zaznamenat pokles tlaku!

Distribuční tlak napojovaného dusíku bude 1,5 MPa. Při budoucím napojení na rozvod bude nutné osadit podružné redukce tlaku.

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

VŠECHNY PROVEDENÉ REVIZE A ZKOUŠKY MUSEJÍ ODPOVÍDAT VŠEM PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM!

Účelem zkoušení je ověření, zda jsou splněny všechny požadavky na bezpečnost a funkčnost systému!

Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek a provedení výchozí revize rozvodu technických plynů. Výchozí revize musí potvrdit úplnost a správnost technické dokumentace zařízení, musí prověřit, zda byly na zařízení provedeny předepsané zkoušky a zkontrolovat úplnost a správnost dokladů o těchto zkouškách. Revizní technik prověří, zda zařízení odpovídá předpisům a požadavkům bezpečnost práce a bezpečnosti požární ochrany, prověří kvalitu montážních prací a kvalitu vedení montáží dokumentace.

Rozvody

Potrubí bude osazena za hlavní uzavírací ventil plynné části pro ústav. Na nové odbočce bude také osazena uzavírací armatura DN 18, která bude nově zřizovanou větev uzavírat. Po vstupu do objektu E bude potrubní rozvod v místnosti „Plnirny N2“ opatřen tepelně-hlukovou izolací. Do rozvodu bude v objektu E na chodbě E18 zhotovena odbočka s uzavíracím ventilem DN 18. Tato odbočka bude odborně zaslepena a bude sloužit jako možné budoucí zásobování pavilonu E dusíkem. V předsíni klesne potrubí N2 do země, společně s optickým kabelem a bude vedeno výkopem v hloubce 900 mm, kde bude uloženo v ocelové chrániče a v pískovém loži 100 mm pod i nad potrubím, ve výkopu bude poté překryto tříděným výkopkem, bude po celé délce položena signalizační výstražná fólie. Poté bude zasypán vykopanou zeminou.

V objektu C bude rozvod N2 vyveden do předsíně, kde bude osazen hlavní uzavírací ventil objektu. Tento ventil bude zaslepen. Budoucí napojení na tento rozvod bude nutné opatřit redukční stanicí pro kontinuální dodávku dusíku o jmenovitém distribučním tlaku.

Budoucí napojení laboratorních technologií musí splňovat provozní podmínky dodavatele technologie, na kterou bude rozvod napojen. Veškerou manipulaci s rozvodem laboratorních plynů může provádět pouze osoba, která je na základě odpovídající kvalifikace schopna provádět

objektivní posouzení daného zařízení (odborně způsobilá osoba). Provozní řád musí řešit kompletní bezpečnostní zařízení s rozvody a zdrojem technických plynů, zejména je nutné ihned po ukončení prací s plynem uzavřít uzavírací ventil.

Požadavky – odborné způsobilosti k obsluze zařízení

Rozvody pro výrobu, skladování a distribuci technických plynů může provádět dle vyhl. Č. 21/1979 Sb. ČUBP dle § 5 odst. 1 a 2 osoby řádně zaškolené dle rozsahu vykonávané činnosti přezkoušené revizním technikem s platným osvědčením. Školení a přezkoušení má platnost 3 roky. Obsluha musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Provoz zařízení

Rozvody technických plynů jsou zařazeny dle zákona č. 174/1968 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení. Provoz zařízení je podmíněn vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb. stanovením pravidelných periodických kontrol a revizí.

Pro zařízení provozní organizace zpracuje do jednoho měsíce od uvedení zařízení do provozu Provozní řád dle ČSN 386405 – Plynová zařízení, zásady provozu. Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu !

Informace k řízení provozu

Výrobce každé části potrubního systému pro technické plyny musí poskytnout informace k řízení provozu, aby umožnil vypracování dokumentace řízení provozu

Pomezí: 01/ 2015

Zpracoval: Chemišinec L.

Technická zpráva

Podklady, všeobecně:

Při zpracování projektové dokumentace byly využity nejnovější poznatky a vlastní zkušenosti v oblasti projekce zdrojů a rozvodů technických plynů.

Bylo postupováno dle platných norem a předpisů.

Montážní organizace musí při provádění všech prací dodržet vyhlášku ČUBP č. 21/1979 Sb. § 1,2 a 3, s řádným oprávněním k montážím a revizím daného druhu vyhrazeného plynového zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Na zařízení vyhrazených plynových zařízení se vztahuje Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru.

Rozsah projektu

Projekt řeší:

Napojení plyného dusíku na stávající zdroj v areálu, napojení objektu C..

Použité předpisy a normy

ČSN 13 0020	Potrubí, Technické předpisy 2/2001
ČSN 13 0108	Potrubí, provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb-budovy zdravotnických zařízení
ČSN 38 6405	Plynová zařízení - zásady provozu
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla

a normy související

Údaje o provozních podmínkách

Materiálové provedení

Rozvody laboratorních plynů budou všechny z nerezového potrubí jakosti AISI 304. Potrubní rozvod bude spojovaný svářením. Armatury použité v rozvodu musí splnit totožné požadavky.

Uchycení, podpěry – doporučené minimální vzdálenosti

Potrubí musí být podepřeno v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci.

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. Musí být učiněna opatření pro zabránění elektrolytické korozi mezi potrubím a kontaktními povrchy podpěr. V místech kde se potrubí křížuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami.

Objednatel

Je povinen před zahájením montáže seznámit montéry s bezpečnostními předpisy stavby. Při vytyčování trasy musí být přítomen bezpečnostní technik, který upozorní na případnou možnost úrazu. Při provádění montážních prací je zapotřebí dodržet vyhlášku, která upravuje bezpečnost práce.

Barevné značení

Potrubí musí být značeno názvem plynu v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd., v intervalech ne větších než 10 m, v blízkosti ukončovacích prvků. Potrubí musí být ve shodě s ISO 5359, musí se používat písmena vysoká alespoň 6 mm, musí být provedeno tak, že se značení čte podél podélné osy potrubí, kde musí být i směry průtoku. U značení uzavíracích ventilů musí být trvanlivě vyznačen způsob manipulace, značení musí zahrnovat šipky ukazující směr průtoku, název nebo značku plynu a úsek obsluhovaného potrubí.

Zkoušení, převzetí do užívání, certifikace

Kromě zkoušek, kde je předepsaný určitý plyn, se čištění a zkoušení bude provádět dusíkem, medicinálním vzduchem, nebo specifikovaným plynem. Po skončení zkoušek musí být všechny rozvody odplyněny.

Před provedením zkoušek se musí každé ukončovací místo ve zkoušeném systému označit štítkem, aby bylo zřejmé, že se tento systém zkouší a toto odběrné místo se nesmí používat. Rozlišovací schopnost a přesnost všech měřících zařízení použitých pro zkoušky, musí být přiměřená pro hodnoty, které se mají měřit, stupnice musí být dělena po vhodných intervalech.

Před zakrytím systému technických plynů musí být provedena prohlídka značení a podpěr potrubí, musí být provedena kontrola, zda provedení souhlasí se specifikacemi v projektu.

Zkoušky před použitím systému:

- 1) Zkouška těsnosti
- 2) Zkoušky uzavíracích ventilů
- 3) Zkouška propojení
- 4) Zkouška ucpání a průtoku
- 5) Zkoušky znečištění potrubních systémů
- 6) Plnění specifikovaným plynem

7) Zkoušky totožnosti plynu

Zkouška mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny musí být provedena před zakrytváním. Zkouška těsnosti pro stlačené technické plyny musí být provedena po zakrytování a před použitím systému.

U zkoušky mechanické celistvosti pro stlačené technické plyny se musí působit nejméně 1,5 násobkem maximálního tlaku po dobu 5 min., který může vzniknout za stavu jedné závady v každé sekci. **Navržený tlak mech. pevnosti je 2,3 MPa!**

Zkouška těsnosti se provádí o jmenovitém distribučním tlaku, po dobu 2-24 hodiny, potrubní rozvod nesmí zaznamenat pokles tlaku!

Distribuční tlak napojovaného dusíku bude 1,5 MPa. Při budoucím napojení na rozvod bude nutné osadit podružné redukce tlaku.

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

VŠECHNY PROVEDENÉ REVIZE A ZKOUŠKY MUSEJÍ ODPOVÍDAT VŠEM PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM!

Účelem zkoušení je ověření, zda jsou splněny všechny požadavky na bezpečnost a funkčnost systému!

Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek a provedení výchozí revize rozvodu technických plynů. Výchozí revize musí potvrdit úplnost a správnost technické dokumentace zařízení, musí prověřit, zda byly na zařízení provedeny předepsané zkoušky a zkontrolovat úplnost a správnost dokladů o těchto zkouškách. Revizní technik prověří, zda zařízení odpovídá předpisům a požadavkům bezpečnost práce a bezpečnosti požární ochrany, prověří kvalitu montážních prací a kvalitu vedení montáží dokumentace.

Rozvody

Potrubí bude osazena za hlavní uzavírací ventil plynné části pro ústav. Na nové odbočce bude také osazena uzavírací armatura DN 18, která bude nově zřizovanou větev uzavírat. Po vstupu do objektu E bude potrubní rozvod v místnosti „Plnirny N2“ opatřen tepelně-hlukovou izolací. Do rozvodu bude v objektu E na chodbě E18 zhotovena odbočka s uzavíracím ventilem DN 18. Tato odbočka bude odborně zaslepena a bude sloužit jako možné budoucí zásobování pavilonu E dusíkem. V předsíni klesne potrubí N2 do země, společně s optickým kabelem a bude vedeno výkopem v hloubce 900 mm, kde bude uloženo v ocelové chrániče a v pískovém loži 100 mm pod i nad potrubím, ve výkopu bude poté překryto tříděným výkopkem, bude po celé délce položena signalizační výstražná fólie. Poté bude zasypán vykopanou zeminou.

V objektu C bude rozvod N2 vyveden do předsíně, kde bude osazen hlavní uzavírací ventil objektu. Tento ventil bude zaslepen. Budoucí napojení na tento rozvod bude nutné opatřit redukční stanicí pro kontinuální dodávku dusíku o jmenovitém distribučním tlaku.

Budoucí napojení laboratorních technologií musí splňovat provozní podmínky dodavatele technologie, na kterou bude rozvod napojen. Veškerou manipulaci s rozvodem laboratorních plynů může provádět pouze osoba, která je na základě odpovídající kvalifikace schopna provádět

objektivní posouzení daného zařízení (odborně způsobilá osoba). Provozní řád musí řešit kompletní bezpečnostní zařízení s rozvody a zdrojem technických plynů, zejména je nutné ihned po ukončení prací s plynem uzavřít uzavírací ventil.

Požadavky – odborné způsobilosti k obsluze zařízení

Rozvody pro výrobu, skladování a distribuci technických plynů může provádět dle vyhl. Č. 21/1979 Sb. ČUBP dle § 5 odst. 1 a 2 osoby řádně zaškolené dle rozsahu vykonávané činnosti přezkoušené revizním technikem s platným osvědčením. Školení a přezkoušení má platnost 3 roky. Obsluha musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Provoz zařízení

Rozvody technických plynů jsou zařazeny dle zákona č. 174/1968 Sb. mezi vyhrazená plynová zařízení. Provoz zařízení je podmíněn vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb. stanovením pravidelných periodických kontrol a revizí.

Pro zařízení provozní organizace zpracuje do jednoho měsíce od uvedení zařízení do provozu Provozní řád dle ČSN 386405 – Plynová zařízení, zásady provozu. Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu !

Informace k řízení provozu

Výrobce každé části potrubního systému pro technické plyny musí poskytnout informace k řízení provozu, aby umožnil vypracování dokumentace řízení provozu

Pomezí: 01/ 2015

Zpracoval: Chemišinec L.