

## POŽADAVKY NA VÝKRESOVOU DOKUMENTACI IZOMETRIÍ POTRUBNÍCH ROZVODŮ

Správce dokumentu:

UNIPETROL RPA, s.r.o. - Odbor údržby

Zpracovatel:

UNIPETROL RPA, s.r.o. – Sekce podpory údržby – Ing. Pavel Dobrovský

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

---

Pro potřeby UNI RPA, s.r.o. je požadováno dodávat izometrie určené pro výstavbu, provoz a údržbu technologického zařízení dle specifikací uvedených v následujícím textu. Kromě níže uvedeného platí, že tyto dokumenty musí splňovat náležitosti dané normami :

- ČSN EN ISO 6412-1, Technické výkresy - Zjednodušené zobrazování potrubních větví - Část 1: Všeobecná pravidla a pravoúhlé promítání
- ČSN EN ISO 6412-2, Technické výkresy - Zjednodušené zobrazování potrubních větví - Část 2: Izometrické promítání
- ČSN EN ISO 6412-3, Technické výkresy - Zjednodušené zobrazování potrubních větví - Část 3: Příslušenství ve vzduchotechnice a odvodňovacích systémech

## Obsah

1. Požadavky na zakreslení komponent potrubních rozvodu .....	2
2. Požadavky na způsob kótování.....	3
3. Požadavky na hladiny a barvy objektů .....	3
4. Požadavky na kusovníky izometrií .....	4
5. Požadavky na rohové razítko .....	5
6. Poznámky .....	5

### 1. Požadavky na zakreslení komponent potrubních rozvodu

a) pracovat s detailem jednotlivých komponent potrubního rozvodu , tj. zakreslit :

- potrubní úseky
- místa spojů
- kolena
- kompenzátory
- armatury
- odbočky
- redukce
- osazená čidla a snímače
- uložení ( závěsy a podpěry )
- izolace
- směr toku média

b) uvedené komponenty :

- popsat pozicí
- popsat označením dle příslušného PID schématu
- uvést s příslušnou specifikací rozměrů, parametrů a způsobu provedení připojení (do kusovníku izometrie )

- c) u každého připojovacího místa uvést označení izometrie navazujícího potrubního rozvodu případně označení bezprostředně navazujícího technologického zařízení dle PID schématu. V případě napojení na potrubní rozvod původní technologie, pro niž není izometrie zpracována, se uvede označení daného potrubního rozvodu dle PID schématu.

## 2. Požadavky na způsob kótování

- a) U počátku a konce izometrie uvádět :
- Hodnoty prostorových souřadnic ( X, Y, Z ) ve vztahu k nejbližšímu polygonovému bodu sítě polohového bodového pole areálu UNI RPA
- b) U jednotlivých odboček uvádět :
- Hodnotu výškové nivelace
  - Hodnoty prostorových souřadnic ( X, Y, Z ) ve vztahu k počátečnímu bodu izometrie
- c) kótovat :
- délky jednotlivých dílů
  - DN přímých úseků potrubí
  - délky izolací, včetně kóty jejich počátku a konce
  - pozice spojů
  - pozice armatur
  - pozice a délky kolen
  - pozice a délky kompenzátorů
  - pozice uložení
  - hodnoty ohybů potrubí ( v případě že neodpovídají 90°)

V případě zkreslování izometrie pro již provozovaný potrubní rozvod kde není možné vzhledem k vysokým nákladům nebo provozním důvodům provést přesné zaměření , uvede se u komponent a úseků s tímto omezením pouze přibližná délka ( s příslušnou značkou, že jde o orientační hodnotu ) .

## 3. Požadavky na hladiny a barvy objektů

Pro izometrické výkresy jsou určeny základní hladiny, které mají následující vlastnosti:

Označení hladiny	Objekty v hladině	Barva objektu		RGB kód
Basic	Rámeček, rohové razítko, autorizace	Bílá		255,255,255
	Větrná růžice a její popis	Bílá		255,255,255
	Potrubí	Bílá		255,255,255
	Potrubní díly ( kolena, odbočky,	Bílá		255,255,255

	atd.)			
	Spoje	Aqumarinová		127,255,212
	Směr toku	Zelená		50,205,50
	Popisy větví	Bílá		255,255,255
Armatury ( vyjma pojistných )	Armatury	Aqumarinová		127,255,212
	Popisy	Bílá		255,255,255
Armatury pojistné	Armatury	Fialová		225,0,255
	Popisy	Bílá		255,255,255
Aparáty	Aparáty a statická zařízení	Žlutá		255,255,0
	Popisy	Bílá		255,255,255
Mechanická zařízení	Mechanická zařízení	Žlutá		255,255,0
	Popisy	Bílá		255,255,255
Konstrukce	Ocelové konstrukce	Modrá		0,0,255
	Průchody konstrukcí	Modrá		0,0,255
	Podpěry a závěsy	Modrá		0,0,255
	Popisy	Bílá		255,255,255
Prvky měření a regulace ( vyjma armatur )	Prvky měření a regulace	Červená		255,0,0
	Popisy	Bílá		255,255,255
Izolace	Izolace	Žlutá		255,255,0
	Popisy	Bílá		255,255,255
Kóty	Kóty	Světle modrá		0,191,255
	Hodnoty	Bílá		255,255,255
Řezy	Detaily řezu	Modrá		0,0,255
	Popisy	Bílá		255,255,255
	Odkazy	Bílá		255,255,255
Kontrolní body	Kontrolní body	Červená		255,0,0
	Popisy	Bílá		255,255,255
Objekty za hranicemi	Objekty	Světle modrá		0,191,255
	Popisy	Bílá		255,255,255
	Odkazové čáry	Světle modrá		0,191,255
Změny a revize	Změněné objekty	Světle zelená		50,205,50
	Popisy	Bílá		255,255,255

#### 4. Požadavky na kusovníky izometrií

Kusovník dané izometrie bude uveden na samostatném listě a pro jednotlivé zakreslené komponenty bude obsahovat tyto údaje :

- Id pozice na izometrii
- Označení dle příslušného PID schématu ( pokud jej dané schéma obsahuje )

- Název komponenty ( potrubí, armatura, závěs, koleno, atd. )
- Označení příslušné potrubní třídy
- Délku ( bez těsnění v případě šroubového přírubového spoje )
- Úhel ohybu ( u kolen )
- Materiál ( případně skladbu materiálů u izolací )
- Specifikaci použitého ochranného nátěru
- Výrobní normu
- Způsob připojení ( svar, šroubový spoj )
- Světlost DN
- Jmenovitý tlak PN
- U izolací izolovaný průměr a vnější průměr
- U snímačů a čidel navíc druh měření a měřený parametr

## 5. Požadavky na rohové razítko

Součástí rohového razítka musí být dle standardních údajů také :

- ID a název technického místa ( dle SAP PM ) daného potrubního rozvodu nebo provozního souboru jehož je daný rozvod součástí
- Číslo verze ( revize ) výkresu
- Datum zkreslení verze
- Jméno kresliče a schvalovatele dokumentu

Uvedené údaje musí být v samostatném poli, tj. nikoliv jako součást jiného popisného údaje.

## 6. Poznámky

Vzhledem k různorodosti projektů představují zde uvedená pravidla minimální požadavek jak dokumentaci pro UNI RPA zpracovávat. V případě odchylek od těchto pravidel je nutné **VŽDY** tyto konzultovat se Sekcí podpory údržby UNI RPA.

---