

POŽADAVKY NA ZHOTOVENÍ SCHÉMAT TOKŮ PROCESU (PFS) A SCHÉMAT P&ID

Správce dokumentu:

UNIPETROL RPA, s.r.o. - Odbor údržby

Zpracovatel:

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

Pro potřeby UNI RPA, s.r.o. je požadováno dodávat schémata typu PFS a P&ID 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 skupinou norem :

- ČSN EN ISO 10628-1, Schémata pro chemický a petrochemický průmysl - Část 1: Specifikace schémat
- ČSN EN ISO 10628-2, Schémata pro chemický a petrochemický průmysl - Část 2: Grafické značky
- ČSN EN 62424, Znázornění v technice řízení procesů – Požadavky v P&I diagramech a pro výměnu dat mezi nástroji P&ID a PCE-CAE.

Obsah :

1	Základní definice	2
2	Požadavky na informace obsažené ve schématech typu PFS (PFD)	2
3	Požadavky na informace obsažené ve schématech typu P&ID	3
4	Požadavky na hladiny a barvy objektů	4
5	Požadavky na rohové razítko	5
6	Zodpovědnosti	5
7	Poznámky	6

1 Základní definice

PFS (PFD)	Process flow schema . Obecné schéma výrobních procesů a zařízení. PFS zobrazuje vztah hlavních výrobních zařízení , toků materiálů a energií a nevykazuje drobné detaily, jako jsou komponenty potrubí, položky MaR, ASRTP, pohony atd..
P&ID (PEFS)	Obdoba PFS s větším detailem, který zachycuje propojení výrobních zařízení spolu s instalovanými prvky MaR a ASRTP, pohony a komponentami potrubních rozvodů.
ÚTA	Ústřední technický archiv, útvar začleněný v sekci podpory údržby odboru údržby (Technický úsek UNI RPA)

2 Požadavky na informace obsažené ve schématech typu PFS (PFD)

Schémata typu PFS (PFD) jsou požadovány jako soubor dvou typů dokumentů :

- v grafické podobě jako vlastní schéma
- v tabelární podobě jako seznam objektů schématu

V grafické podobě musí obsahovat minimálně tyto informace :

- Druhy strojů a zařízení nutných k realizaci procesu s výjimkou pohonů
- Popisy strojů a zařízení s označením dle provozního předpisu nebo P&ID schématu
- Hlavní ovládací armatury s označením dle provozního předpisu nebo P&ID schématu
- Trasu a směr přiváděných a odváděných materiálových toků a toků médií
- Připojovací body navazujících technologií s popisem a množstvím přiváděných a odváděných materiálových toků a toků médií (na navazující schémata nebo připojovací body v hranicích dané výroby)
- Připojovací body energetických toků s popisem a množstvím přiváděných a odváděných energií (na navazující schémata nebo připojovací body v hranicích dané výroby)

- Charakteristické provozní podmínky
- Přibližné 2D orientace polohy strojů a zařízení
- Na samostatném listě seznam použitých grafických symbolů a zkratk s popisem

V tabelární podobě musí obsahovat minimálně tyto informace :

- Seznam strojů a zařízení s uvedením názvu a označením dle provozního předpisu nebo P&ID schématu
- Seznam hlavních ovládacích armatur s uvedením názvu a označením dle provozního předpisu nebo P&ID schématu
- Seznam materiálových toků a toků médií včetně jejich označení a hodnot (možno popsat i rozmezím hodnot)
- Seznam připojovacích bodů navazujících technologií s popisem a množstvím přiváděných a odváděných materiálových toků a toků médií (možno popsat i rozmezím hodnot)
- Seznam připojovacích bodů energií s popisem a množstvím přiváděných a odváděných energií (možno popsat i rozmezím hodnot)

3 Požadavky na informace obsažené ve schématech typu P&ID

Schéματα typu P&ID jsou požadovány jako soubor dvou typů dokumentů :

- v grafické podobě jako vlastní schéma
- v tabelární podobě jako seznam objektů schématu

V grafické podobě musí obsahovat minimálně tyto informace :

- Druhy strojů a zařízení, včetně pohonů a záložních instalací
- Popisy strojů a zařízení, včetně pohonů a záložních instalací
- Veškeré potrubní rozvody včetně odboček s popisem
- Veškeré armatury s uvedením druhu a označení
- Indikace jmenovitých rozměrů, stanovených tlaků, materiálů a typů potrubí (např. formou potrubní třídy)
- Zařízení pro měření a řízení procesů s uvedením druhu a označení (MaR a ASŘTP)
- Vazby na externí prvky MaR a systémy ASŘTP
- Řídící a kontrolní smyčky s vyznačením druhu přenášeného signálu
- Trasu a směr přiváděných a odváděných materiálových toků a toků médií
- Připojovací body navazujících technologií s uvedením názvu přiváděných a odváděných materiálových toků a toků médií (na navazující schémata nebo body v hranicích dané výroby)
- Označení druhů energie a jejich parametrů ve vazbě na konkrétní zařízení (vyjma položek MaR)
- Přibližné 2D orientace polohy strojů a zařízení
- Na samostatném listě seznam použitých grafických symbolů a zkratk s popisem

V tabelární podobě musí obsahovat minimálně tyto informace :

- Seznam strojů a zařízení s uvedením typu a charakteristických rozměrových a provozních údajů
- Seznam pohonů s uvedením typu a charakteristických rozměrových a provozních údajů
- Seznam armatur s uvedením typu a charakteristických rozměrových a provozních údajů

- Seznam potrubních rozvodů s uvedením charakteristických rozměrových a provozních údajů a potrubní třídy
- Seznam zařízení pro měření a řízení procesů s uvedením funkce (MaR a ASŘTP) a číslem regulačního obvodu jehož jsou součástí
- Seznam materiálových toků a toků médií včetně jejich označení
- Seznam přívodů energií k jednotlivým zařízením a parametrů energetických toků pro daný přívod (vyjma položek MaR)
- Seznam připojovacích bodů navazujících technologií s popisem a množstvím přiváděných a odváděných materiálových toků a toků médií (možno popsat i rozmezím hodnot)
- Seznam připojovacích bodů energií s popisem a množstvím přiváděných a odváděných energií (možno popsat i rozmezím hodnot)

4 Požadavky na hladiny a barvy objektů

Pro výkresy schémat 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
	Směr toku	Zelená	50,205,50
	Popisy větví	Bílá	255,255,255
Armatury (vyjma pojistných)	Armatury	Aqumarínová	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
	Popisy	Bílá	255,255,255
Prvky měření a regulace (vyjma armatur)	Prvky měření a regulace	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

5 Požadavky na rohové razítko

Součástí rohového razítka musí být dle standardních údajů také :

- ID a název technického místa (dle SAP PM) daného provozního souboru
- Číslo verze (revize) výkresu
- Datum zkreslení verze
- Jméno kresliče

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

6 Zodpovědnosti

U dokumentů tohoto typu je rozdělena zodpovědnost za změnu, správu a archivaci následujícím způsobem :

Za obsahovou část

V rozsahu :

- Kompletnosti zakreslených objektů a jejich vzájemných vazeb vůči aktuálnímu stavu
- Správnosti označení zakreslených objektů vůči aktuálnímu stavu
- Kompletnosti a správnosti požadovaných technických dat

Zodpovídá : určený pracovník provozu (v souladu s S843)

Za formální provedení

V rozsahu :

- Správnosti požadovaného formátu (zdrojové aplikace)
- Formální podoby popisných informací
- Správnosti dokumentové a datové struktury

Zodpovídá : ÚTA

Za dodání změnových podkladů do ÚTA

Zodpovídá : určený pracovník provozu

Za zapracování změn

Zodpovídá : ÚTA

Za formální kontrolu dokumentů před evidencí v DMS

Zodpovídá : ÚTA

Za věcnou kontrolu dokumentů před evidencí v DMS

Zodpovídá : určený pracovník provozu (v souladu s S843)

Za evidenci a dostupnost aktuální verze dokumentu v DMS

Zodpovídá : ÚTA

7 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.
