

Datum vytištění: 8. 3. 2023

Rozsah platnosti:  
ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o.



## **ZAŘÍZENÍ V DLOUHODOBÉM REŽIMU NEPROVOZOVÁNÍ**

Schválil: Ing. Milan Tomeček, vedoucí odboru údržby RAF  
Platnost od: 30.4.2018  
Správce dokumentu: Václav Vosol, sekce podpory údržby  
Zpracovatel: Ing. Libor Louda, sekce údržby

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

---

Ověřil: Ing. Vlastimil Špaček, vedoucí oddělení strojní a stavební údržby

**Přehled změn**

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Datum	Podpis
	vyjmuté	vložené			
1			Pravidelná revize dokumentace. Kap.2 - Platnost změny názvu ČeR na Unipetrol RPA s.r.o. v celém předpisu, 7.1. Rotační stroje-likvidace pro nepotřebnost stroje, 7.5.Zařízení MaR-ad1)studená záloha, ad2) Montballing, ad3) zařízení určené k demolici.	30.4.2018	L. Louda
2			Pravidelná revize dokumentace. Kap.2 - Platnost změny názvu z Unipetrol RPA s.r.o. na ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. v celém předpisu, pravidelná revize dokumentu	20.7.2021	L. Louda
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

**Obsah**

<b>Přehled změn</b>	<b>2</b>
<b>Obsah</b>	<b>3</b>
<b>1. Účel</b>	<b>4</b>
<b>2. Platnost</b>	<b>4</b>
<b>3. Související předpisy a dokumenty</b>	<b>4</b>
<b>4. Rozsah</b>	<b>4</b>
<b>5. Zkratky/Definice</b>	<b>5</b>
<b>6. Obecná ustanovení</b>	<b>6</b>
6.1 Inspekce před vyřazením z provozu	6
6.2 Stavy zařízení v režimu dlouhodobého neprovozování - obecně	7
<b>7. Rozdělení údržby a zařízení v dlouhodobém režimu neprovozování</b>	<b>8</b>
7.1 Rotační stroje a zařízení	8
7.2 Stavební zařízení a kanalizace	12
7.3 Mechanické zařízení	13
7.4 Elektrická zařízení	16
7.5 Zařízení MaR	19
7.6 Zařízení ostatní – SHZ ,(zařízení,potrubí,čerpadla apd.).	22
<b>8. Matice zodpovědnosti VIPRS</b>	<b>23</b>

## 1. Účel

Údržba zařízení v dlouhodobém režimu neprovozování ve vztahu k zařízení ,přes všechny údržbářské profese a aktivity a stanovení pravidel pro bezpečné udržování zařízení a Jednotek Rafinerie v režimech periodického, krátkodobého a dlouhodobého neprovozování .

### Obecně :

- Zajištění řádné kontroly a kvality při provádění těchto aktivit
- Zajištění úplnosti a účelnosti změn a integrity zařízení společnosti
- Stanovení jasné definice odpovědností za různé činnosti, realizované v rámci této směrnice
- Soulad s technickými a bezpečnostními standardy společnosti
- Dodržování správných inženýrských zvyklostí

## 2. Platnost

Tento dokument je závazný pro všechny subjekty, které se podílejí na provozu, údržbě a inspekcích zařízení, jejichž provozovatelem je ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o. Zásady uvedené v tomto dokumentu platí i pro externí zhotovitele prací spojených s obsluhou, údržbou, opravami a inspekcemi zařízení.

Směrnice je platná na všech pracovištích ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o. . S touto směrnicí jsou povinni se prokazatelně seznámit všichni pracovníci provádějící údržbu zařízení a pracovníci provozů.

## 3. Související předpisy a dokumenty

Zákon č.183/2006Sb.,o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

TSR 70.10.70.11 PRESERVATION OF OLD AND NEW EQUIPMENT AND PIPING STANDING IDLE

Směrnice 304 „Likvidace zařízení a souvisejících náhradních dílů“ (5. vydání) byla nahrazena následujícími platnými dokumenty:

- směrnice 520 „Dlouhodobý majetek, Evidence, správa, vyřazení“ (1. vydání),
- směrnice 670 „Prodej neupotřebitelného a nadbytečného majetku“ (2. vydání),
- pracovní předpis údržby 002 „Fyzická likvidace nevyužitelných a nadbytečných ND“ (3. vydání).

PPU801-Revizní řád elektrických zařízení

## 4. Rozsah

Tento dokument zahrnuje požadavky a doporučení pro konzervaci zařízení a obsahuje postupy pro konzervaci zařízení a jednotek v režimu dočasného, krátkodobého a dlouhodobého odstavení zařízení a jednotek.

**5. Zkratky/Definice**

Zkratka / Definice	Vysvětlení
<b>Elektrické zařízení EZ</b>	Všechna elektrická zařízení pro výrobu, přenos ,přeměnu,rozvod, uložení a užití el. Energie. Zahrnují zdroje energie jako jsou baterie, kondenzátory a všechny další zdroje akumulované elektrické energie a dále pak zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické a statické elektřiny. Elektrická zařízení při svém provozu mohou způsobit úraz vlivem účinku elektrické energie nebo škodu na majetku.
<b>Provozovatel</b>	ČR, a.s. zastoupená prostřednictvím jejího GŘ v souladu se stanovami společnosti a organizační a řídicí . K plnění souvisejících povinností určuje GŘ prostřednictvím řídicích, organizačních a technických norem uživatele a udržovatele.
<b>Uživatel</b>	Vedoucí útvaru (např. ředitel , vedoucí útvaru, či sekce), kterému je majetek svěřen provozovatelem do užívání. Je odpovědný za dodržování podmínek pro bezpečný a spolehlivý provoz v souladu s pokyny a předpisy určenými k jeho využívání, provozu a obsluze.
<b>Obsluhovatel</b>	Zaměstnanec určený k obsluze elektrických zařízení. Zaměstnanci pověřeni obsluhou zařízení musí být prokazatelně seznámeni s předpisy pro obsluhu a prakticky zacvičeni v obsluze zařízení na elektrických zařízeních. V podmínkách Orlen Unipetrol RPA s.r.o. musí obsluha elektrických zařízení dosáhnout minimálně kvalifikace dle § 4, vyhl. č. 50/1978 Sb.
<b>Zadavatel Udržovatel</b>	Funkce určená provozovatelem. Konkrétní funkce daná organizační a řídicí normou. Oprávněná k úkonům daným Revizním řádem elektro zařízení Orlen Unipetrol RPA s.r.o. Je odpovědná za činnosti související s objednávaním prací týkajících se údržby a revizí elektrických zařízení a výběrem zhotovitelů. Smlouvy jsou podepisovány v souladu s Podpisovým řádem společnosti.
<b>Zhotovitel Kontraktor</b>	Zhotovitel určité věci nebo činnosti. Je fyzickou nebo právnickou osobou/kontraktorem která má oprávnění příslušného rozsahu a platný živnostenský list k provádění montáží, oprav, údržby a revizí elektrických a má s ČR a. s. uzavřenou příslušnou smlouvu na provádění činnosti.
<b>HSEQ</b>	Sekce bezpečnosti práce, pracovní hygieny a řízení kvality
<b>Průvodní dokumentace</b>	je to soubor dokumentů umožňujících stavbu, provoz, údržbu a inspekce zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení.
<b>Provozní dokumentace</b>	<u>Provozní dokumentace</u> - je soubor dokumentů obsahující průvodní dokumentaci zařízení, zprávu o výchozí revizi, místní provozní a bezpečnostní předpisy pro provoz zařízení tam, kde je to, na základě analýz rizik spojených s jeho provozem, údržbou a nebo opravami žádoucí pro zajištění jeho bezpečnosti, zprávu o poslední pravidelné revizi a zprávu o případné mimořádné revizi provedené po poslední pravidelné revizi
<b>Pracoviště</b>	Vymezený prostor pro práci na zařízení nebo v jeho blízkosti.
<b>Společnost</b>	ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o.,
<b>VN</b>	Vysoké napětí
<b>NN</b>	Nízké napětí

## 6. Obecná ustanovení

Prvními kroky při vypracování plánu pro odstavená zařízení je stanovení období nečinnosti a vyhodnocení ekonomiky projektu – včetně inspekci, prvotních činností souvisejících s konzervací, periodického udržování a nákladů na znovuvvedení do provozu.

Dalším krokem je nutné vyspecifikovat zařízení které je nutné pro provozování ostatních jednotek např. průběžné potrubí jednotkou v záloze, jímky, čerpadla která musí provozovat, jímky a zařízení elektro a MaR apd...

### 6.1 Inspekce před vyřazením z provozu

- Externí inspekce
- Interní inspekce

#### 6.1.1 Externí inspekce – před vyřazením z provozu

U zařízení by měla být provedena důkladná externí inspekce a měly by být vypracovány písemné zprávy. Jako minimum by inspekce měla zahrnovat následující:

- Tepelná izolace zařízení a potrubních systémů  $\geq$  NPS12. Kontrola/zjištění míst, kde by mohla izolaci proniknout vlhkost, což by vedlo ke korozi pod izolací (CUI = corrosion under insulation). Během období vyřazení z provozu by měla být odstraněna ta izolace, která je ve špatném stavu.
- Podpůrné ocelové konstrukce opatřené ochranou proti účinkům požáru. Překontrolujte místa poškození, kde může vlhkost proniknout ochranným systémem proti požáru a způsobit korozi ocelové konstrukce.
- Ocelové konstrukce opatřené nátěry. Zjistěte stav nátěrů a zajistěte, že tyto konstrukce jsou nadále vedeny na seznamu rafinérie, který se týká údržby nátěrů (pokud se to týká).
- Ocelová lana, řetězy, závěsy a ostatní flexibilní podpůrná zařízení používaná v jednotce. Stanovte, která z těchto zařízení musí být udržována z bezpečnostních důvodů (tj. ukotvovací lana na komínech) a která mohou být bezpečně ignorována.
- Plošiny, schodiště, žebříky a zábradlí. Tam, kde došlo ke zhoršení těchto komponent a tím pádem se přístup do zařízení může stát nebezpečným, tam by měla být instalována kombinace varovných nápisů/tabulí a pevných překážek.
- Stav položek kritických z hlediska bezpečnosti (stabilní alarmy úniku toxických plynů, klaksony, požární stříkačky, láhve se vzduchem, bezpečnostní sprchy atd.) by měl být zmíněn v inspekční zprávě. Společnost Shell doporučuje, aby během období vyřazení z provozu všechny takovéto položky zůstaly v harmonogramu pravidelné údržby.

#### 6.1.2 Interní inspekce – před vyřazením z provozu

- Před konzervací by stabilní zařízení a potrubní systémy, které mají být konzervovány, měly být v ideálním případě podrobeny důkladné vnitřní inspekci. Interní inspekce není nezbytná pro to zařízení, které bylo vypuštěno a trvale konzervováno pod suchou dusíkovou atmosférou (s malým přetlakem) od odstavení.
- Interní vizuální inspekce by měla být provedena stejným způsobem jako během odstávky pro rutinní údržbu. Měl by být proveden záznam o stavu povrchů všech vnitřních prvků/vestaveb, příslušenství a plochých těsnění. Měla by být provedena radiografie a inspekce tloušťky ultrazvukem, podle normálního harmonogramu. Podle potřeby by měly být provedeny inspekce ohledně praskání, pittingové nebo lokalizované koroze, jako např. WFMT, PT, ECT, IRIS, LOTIS atd. Vyžadované opravy by měly být zdokumentovány a odloženy do té doby, než bude jednotka naplánována do opětovného zprovoznění.

## 6.2 Stav zařízení v režimu dlouhodobého neprovozování - obecně

Stavy zařízení v režimu neprovozování jsou:

- Studená záloha – periodické, nebo krátkodobé neprovozování strojního zařízení, nejdéle však na dobu 1 roku .
- Mothballing (konzervace) – neprovozování z důvodu odstavení jednotky nebo změny technologie, na dobu delší, než 1 rok.

Zařízení určené k demolici – neprovozování z důvodu nepotřebnosti zařízení

### TSR 70.10.70.11 PRESERVATION OF OLD AND NEW EQUIPMENT AND PIPING STANDING IDLE

#### 6.2.1 Studená záloha

Studená záloha představuje takový stav zařízení, kdy toto musí být připraveno k okamžitému najeť. K ochraně zařízení ve studené záloze se používá, kde je to nutné, proplachový plyn ( inert) k zamezení průniku vlhkosti a koroze zařízení či jiné prostředky aktivní ochrany.

Během odstávky zařízení se nesmí narušovat jeho integrita, nesmí se rozebírat či odpojovat od zdrojů energií a paliv, či rušit napojení na další jednotky. Veškerá ochranná zařízení, signalizační i detekční musí zůstat v provozu. Zařízení musí být aktivně připojeno k řídicímu a systému a systému blokad. Zařízení může obsahovat uhlovodíky či jiná provozní media.

Zařízení podléhá běžné kontrole operátorů ( pravidelné prohlídky, zimní opatření, protáčení strojů, mazání atp) dle provozních předpisů a instrukcí.

Na zařízení se provádí inspekční činnost, údržba a veškeré aktivity ve spojení s vyhrazeným technickým zařízením.

#### 6.2.2 Mothballování (konzervace)

Jde o stav zařízení mimo provoz, kde se nepočítá s okamžitým najeťm. Zajištění integrity jednotky si může vyžádat přiměřený čas a kapitálové náklady, které podléhají schválení podle interních předpisů ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o. platných pro pořizování nových investic.

Zařízení takto odstavené musí být prosto uhlovodíků a vyčištěné. Není kontrolováno operátory a není nijak ochraňováno pomocnými medii. Je odpojeno od systému paliv, energií i ostatních proudů , řídicí systém je odpojen . Nádoby či potrubí mohou být ponechány otevřené, pokud není ohrožena bezpečnost osob. U zařízení se nevyžaduje aktivní signalizace či detekce plynové či protipožární ochrany

Jednotlivé díly zařízení je možno použít jako náhradní díly pro jiné jednotky mimo objekt původní stavby.

Je-li v obvodu mothballovaného zařízení umístěna jímka odpadních vod či drenážní systém, musí být udržovány v provozuschopném stavu vč. příslušné části elektro rozvodny.

Na zařízení se neprovádějí inspekce a nezajišťují se revize dle legislativy pro vyhrazená technická zařízení, toto ustanovení neplatí pro zařízení, která zůstanou v provozu. Stavby však musí být udržovány ve stavu aby neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob nebo životní prostředí. Oblast by měla být ohraničena výstražnou páskou a tabulkami oznamujícími, že je zařízení dočasně mimo provoz a že je nebezpečné do tohoto prostoru vstupovat.

Z aktuálního databooku jsou eliminovány statě původně věnované zařízení s tím, že je uvedeno, že se jedná o mothballovanou jednotku. Jednotka se neodepisuje z evidence pro úřady ochrany životního prostředí.

#### 6.2.3 Zařízení určené k demolici

Jedná se o zařízení, na které byl vystaven likvidační protokol, tzn.že se jedná o fyzickou likvidaci zařízení nebo stavby. Likvidace je prováděna v souladu se směrnici S304-Likvidace zařízení a souvisejících náhradních dílů. Při likvidacích se postupuje dle platných právních předpisů. Vlastní provozní zařízení musí být vyčištěné od produktů.

Zařízení je plně odepsáno z databooku.

Obecně platí, že ty položky, u nichž jsou splněna následující kritéria, by neměly být zvažovány pro likvidaci/demolici:

- Položka se stane zastaralou dříve než dojde k opětovnému zprovoznění zařízení. – ND apd.
- U položky došlo již k takovému zhoršení stavu, že není možná ekonomicky zdůvodnitelná oprava
- Položka zůstane v bezpečném a uspokojivém stavu v místně se vyskytujícím prostředí, aniž by byla nutná interní a externí ochrana (tj. galvanizované ocele, mikro-legované ocele atd.).
- Náklady na konzervování položky překračují 25% její odhadované reprodukční hodnoty během 5-ti let.

## 7. Rozdělení údržby a zařízení v dlouhodobém režimu neprovozování

### Procedury konzervace dle typu zařízení a jejich částí :

Doporučení uvedená v této kapitole by měla být používána pro stanovení konkrétních procedur konzervace pro konkrétní zařízení, nebo skupinu zařízení stejného resp. podobného typu.

Údržba zařízení v dlouhodobém režimu neprovozování ve vztahu k zařízení

Typy zařízení a jejich částí :

- rotační stroje a zařízení
- stavební zařízení a kanalizace
- mechanické zařízení – potrubí a jeho příslušenství, konstrukce,
- motory a elektro zařízení Elektrická zařízení
- zařízení MaR
- zařízení ostatní – SHZ ,apod. Požárně bezpečnostní zařízení
- IT
- služby

### 7.1 Rotační stroje a zařízení

#### Specifikace „dlouhodobého režimu neprovozování“

- a) Studená záloha- neprovozování strojního zařízení
- b) Mothballing –neprovozování z důvodu odstavení jednotky nebo změny technologie
- c) Likvidace pro nepotřebnost stroje (jednotky)

ad a) stroj je provozován nepravidelně – v určitých režimech technologie – tyto stavy nejdou naplánovat, takže stroj musí být k dispozici v časovém horizontu hodin

Stroj musí být plně funkční – včetně všech provozních náplní (olejové, chladicí). Stroj však musí být pravidelně protočen při spuštění mazání. Výměny olejů jako u funkčních strojů.. Na stroji je prováděna pravidelná údržba dle údržbářských plánů

ad b) stroj není potřebný k provozu jednotky avšak při změně technologie výroby musí být v systému zařazen – dostupnost v časovém horizontu měsíců až roků. Stroj musí být mechanicky zajištěn potrubí sání, výtlaku, obchvatu apd. dle zaslepovacího náčrtu dodaném provozními pracovníky. Musí být elektricky zajištěn v rozvodně. Musí se vypustit olejové a chladicí náplně, vyčistit chladicí prostory. U kompresorů a čerpadel na dané jednotce je nutno protáčet stroje dle stanovených cyklů. Poj. ventily a tlakové nádoby nepodléhají pravidelným revizím tlakového zařízení. V SAP bude označen jako stroj v dlouhodobém režimu neprovozování.



ad c) stroj nebude již nikdy provozován a bude zlikvidován na základě likvidačních protokolů a dle platných směrnic ORLEN Unipetrol s.r.o. o likvidacích.

## **Návod pro ochranu rotačních strojů (z TSR70.10.70.11, Sekce 7)**

Jako všeobecné pravidlo platí, že všechny hřídele a vyleštěné povrchy, které jsou vystaveny negativním vnějším účinkům, musí být důkladně vyčištěny a natřeny čínidlem Ensis Fluid, třída S, T neb V. Doporučuje se v týdenních intervalech manuálně protočit hřídele. Dobrou praxí je provádět protočení o alespoň 5-ti kompletních obrátcích/rotacích. Pokaždé, kdy se provede toto protočení hřídele, pak by pozice hřídele měla být pro další dobu klidového stavu pootočena vždy o jednu čtvrtinu pootočení.

### **1. Odstředivá čerpadla**

- Proved'te proplach čerpadel čínidlem Ensis Engine Oil, třída 30, nebo Ensis Oil, třída N.
- Proved'te vyčištění a vysušení vnitřku pouzdra čerpadla a vnitřních prvků/vestaveb čerpadla a poté zakonzervujte pomocí Ensis Fluid, třída S.
- Proved'te vypuštění kapaliny z olejem mazaných ložisek a proved'te opětovnou náplň za použití oleje Ensis Engine Oil, třída 30, nebo Ensis Oil, třída N a poté zazátkujte větrací otvory na ložiskových domcích.
- Vyčistěte ložiska mazaná tukem a aplikujte nový tuk.
- Tam, kde je instalován ucpávkový box, odstraňte starou ucpávku, lehce namažte ucpávkový box tukem a poté vložte dva nekovové prstence a víčko ucpávky a proved'te lehké dotažení.
- Tam, kde je to možné, tam by měla být odstraněna mechanická těsnění.
- Na desce víčka zazátkujte veškeré otevřené otvory.
- Zakryjte mezeru mezi deskou víčka a hřídelí nebo pouzdem hřídele.
- Otevřete převodové spojky a proved'te jejich vyčištění a náplň novým tukem. Vyčistěte vnější části spojky a proved'te konzervaci pomocí Ensis Fluid, třída S, T nebo V.
- Zaslepte veškeré vstupy a výstupy čerpadel.
- Pravidelně (alespoň měsíčně) proved'te rotaci hřídele.
- První inspekci proved'te po 12-ti měsících a potom nadále pokračujte s inspekcemi v ročních intervalech.

### **2. Pístová čerpadla**

- Proved'te odvodnění/vypuštění čerpadla a jejich promytí za použití Ensis Engine Oil, třída 30 nebo Ensis Oil, třída N.
- Odstraňte kryty válců a ventilů.
- Pokud se nevyskytuje žádná vlhkost, ošetřete vnitřní povrchy pomocí Ensis Fluid, třída T.
- Vyměňte kryty a rukou proved'te několik otočení klikové hřídele.
- Odstraňte ucpávku v ucpávkovém boxu a poté aplikujte na hřídel čínidlo Ensis Fluid, třída T, a zakryjte otvor mezi hřídelí a deskou víčka.
- Veškerá mazací zařízení naplňte olejem Ensis Engine Oil, třída 30, a proved'te pumpování skrz.
- Během skladování neprovádějte rotaci klikové hřídele.
- Klikovou hřídel zaplňte olejem Ensis Engine Oil, třída 30.
- Každý měsíc spusťte olejové čerpadlo.

### **3. Kompresory a dmychadla**

#### **Odstředivé kompresory/dmychadla**

- Do chladičů/kondenzátorů vstříkněte činidlo Ensis Fluid, třída T, a poté je uzavřete.
- Vypusťte chladicí systém a promývejte jej, dokud není čistý. Poté důkladně vysušte pomocí nuceného tahu horkého vzduchu a uzavřete.
- Do olejových systémů přidejte VSI koncentrát.
- Vyjměte rotory a pečlivě je očistěte. Buď aplikujte sloučeninu Ensis Compound CA a skladujte na špalcích ve skladu nebo skladujte na špalcích v kontejneru pod přetlakem dusíku.
- Vyčistěte a vysušte veškeré vnitřní prvky/vestavby a ložiska a veškeré vnitřní povrchy a poté aplikujte pomocí nasprejování nebo natření činidlo Ensis Fluid, třída H.
- Vyměňte horní kryt a utěsněte oba konce, zavěste malé pytlíky s práškem VPI uvnitř pouzdra. Zaslepte procesní vedení a utěsněte veškeré odvětrávací otvory a zajistěte, že je vše vzduchotěsně utěsněno.
- Proveďte proplach pouzdra dusíkem.
- Otevřete převodové spojky a buď je vyčistěte a naplňte novým tukem nebo nakonzervujte pomocí Ensis Oil, třída N. Vyčistěte vnější povrchy spojek a nakonzervujte pomocí Ensis Fluid, třída S.
- V závislosti na očekávané době nečinnosti a na místním prostředí může být považováno za užitečné zapouzdrění krytu kompresoru a, separátně, jeho rotoru – jako opatření navíc.

#### **Pístové kompresory**

- Vypusťte chladicí systém a provádějte jeho promývání, dokud není čistý a poté důkladně vysušte pomocí nuceného tahu horkého suchého vzduchu a uzavřete. U glykolového systému systém zachovejte.
- Vypusťte systém mazacího oleje a provádějte promývání, dokud není čistý a pak jej opětovně naplňte olejem Ensis Engine Oil o vhodné viskozitě a systém provozujte po dobu asi 30 minut a současně nechte kompresor běžet bez zatížení po stejnou dobu.
- Vyjměte ventily a skladujte je v plynovém oleji.
- Tam, kde se to týká, odstraňte klínové řemeny a zakonzervujte převody.
- Zaslepte procesní potrubí a ujistěte se, že všechno je utěsněno proti průniku vzduchu.
- Proveďte promytí dusíkem a poté udržujte pod přetlakem dusíku. Pokud není možné udržovat přetlak dusíku, pak:
  - Odstraňte písty a pístnice a zakonzervujte pomocí činidla Ensis Fluid, třída V.
  - Do otvorů ventilů zavěste malé pytlíky s práškem VPI a otvory utěsněte.
  - Vyčistěte a vysušte veškeré vnitřní povrchy, které jsou ve styku s plynem, včetně stěn válců a poté pomocí nasprejování nebo nátěru aplikujte činidlo Ensis Fluid, třída S, T nebo V.
  - Do skříně zalomené hřídele zavěste nad hladinu oleje malé pytlíky s práškem VPI a poté utěsněte veškeré odvětrávací/ventilační otvory a zajistěte, že vše je vzduchotěsné.
  - Vyčistěte a vysušte ojnice a pomocí nasprejování nebo natření aplikujte Ensis Fluid, třída T. Na ojnice zavěste malé sáčky s práškem VPI.

### **4. Parní turbíny**

- Proveďte promytí a vysušení parní strany dusíkem nebo teplým suchým vzduchem.
- Vypusťte systém mazacího oleje a promývejte, dokud není čistý. Poté znovu naplňte olejem Turbo Oil „T“ o příslušné viskozitě.
- Vyjměte rotor turbíny (což se netýká rotorů malých turbín používaných pro všeobecné účely, kdy mohou být rotory ponechány na místě). Buď aplikujte sloučeninu Ensis Compound CA a skladujte na špalcích ve skladu nebo skladujte na špalcích v kontejneru pod přetlakem dusíku.
- Vyčistěte a vysušte vestavby, vnitřní povrchy a ložiska a poté aplikujte činidlo Ensis Fluid, třída S, T nebo V na ta místa, ke kterým je takový přístup, aby toto činidlo mohlo být později manuálně odstraněno.
- Vyměňte (*Poznámka překladatele: V původním textu je použit výraz „replace“ – ale mám pocit, že se spíš jedná o „odstranění“ – asi bude nutné konzultovat s autorem. Vyskytuje se to obdobně na více místech.*) horní kryt a utěsněte oba konce. Uvnitř krytu zavěste malé sáčky s práškem VPI a zaslepte veškerá potrubí a odvětrání a zajistěte vzduchotěsnost.
- Proveďte promytí pouzdra dusíkem.
- Otevřete spojky a vyčistěte je a znovu aplikujte nový tuk. Vyčistěte vnější povrchy spojek a nakonzervujte pomocí Ensis Fluid, třída K.
- Pokud je v pouzdře ponechán rotor, provádějte jeho rotaci každý týden, přičemž provozujte systém mazacího oleje.
- V závislosti na předpokládané době nečinnosti a místním prostředím stojí za úvahu provést jako dodatečné opatření zapouzdření pouzdra turbíny a, separátně, jejího rotoru.

## **5. Ložiska/převody/spojky**

### **Ložiska:**

- Z olejem mazaných ložisek by měl být vypuštěn olej a aplikováno naplnění olejem Ensis Oil, třída N, a poté by ložiska měla být po krátkou chvíli provozována, aby se zajistilo úplné rozprostření a poté by měla být uzavřena.
- Tukem mazaná ložiska by měla být očištěna a aplikován nový vhodný tuk. Měla by být protočena a poté důkladně uzavřena.

### **Uzavřené převody:**

- Ze skříní převodovek vypusťte olej při provozní teplotě a poté naplňte opětovně olejem Ensis Oil, třída N.
- Převodovou soustavu provozujte po dobu asi 15 minut.
- Tam, kde výše uvedený postup není možný, postupujte následovně:
- Zavěste malé sáčky s práškem VPI do prostoru převodové skříně a zaslepte veškeré otvory a ujistěte se, že převodová skříně je vzduchotěsná.
- Vnější část převodové skříně a veškeré těsnicí materiály nakonzervujte pomocí Ensis Fluid, třída S, T nebo V.

### **Otevřené převody/flexibilní spojky:**

- Proveďte očištění a vysušení a poté aplikujte ochranu pomocí dvou nátěrů činidlem Ensis Fluid, třída H, přičemž by interval mezi jednotlivými aplikacemi tohoto činidla/nátěru měl být alespoň 6 hodin (ale pokud možno ještě delší), aby mohlo dojít k odpaření rozpouštědla.

## 7.2 Stavební zařízení a kanalizace

Vlastník stavby je v souladu s dokumentací ověřenou stavebním úřadem a s rozhodnutím stavebního úřadu povinen udržovat stavbu v dobrém stavebním stavu, tak aby nevznikalo nebezpečí požárních a hygienických závad, aby nedocházelo k jejímu znehodnocení nebo ohrožení jejího vzhledu a aby se co nejvíce prodloužila její uživatelnost, toto platí přiměřeně i pro terénní úpravy.

Rovněž platí, že vlastník stavby je povinen zajišťovat stavbu a komunikace ve funkčním a bezpečném stavu. Vlastník stavby je povinen zabezpečit stavbu proti vykradení.

Hranice oblasti likvidace nebo výroby mimo provoz – oblast se ohraničí oplocením, zábranami nebo výstražnou páskou tabulkami s textem “Zákaz vstupu, zařízení v likvidaci, popř. tel. č. majitele stavby a zařízení.

Inženýrské sítě -Uzavřít přívod vod do budovy nebo stavby (první armatura před stavbou), vypnout přívod el. Energie (v hlavní rozvodně, FARu). V případě výskytu dalších medií zajistit jejich uzavření či odpojení (např. pára, plyn, vzduch). Zaslepit v prvních šachtách u budov odtoky splaškové kanalizace.

Potrubní rozvody-uzavřít nebo zaslepit potrubní rozvody do budovy či zařízení.

Budovy a stavby zavřít přívody vody, páry a dalších médií v budově (hlavní vstupy) odpojit a vypustit topný systém, vypustit a odpojit ohřivače vody, odpojit přívody elektro v rozvodnách, odpojit rozvody IT v serverozvodnách, odpojit rozvody slaboproudu v rozvodně (telefony, rozhlas) odpojit klimatizační jednotky (např. na střeších) zajistit výtahy, uzavřít všechna okna - zajistit proti otevření a vniku zvenčí, uzavřít všechny přístupové cesty do budovy - zajistit proti otevření a vniku zvenčí, provést kontrolu střechy - zajištění proti větru (např. upevnit plechy) pročištění odtoků dešťové kanalizace, kontrola průtoku šachet, zkontrolovat všechny prostupy, mřížky, luxferová okénka, luxferové stěny a zajistit je proti vniknutí, v případě luxferových stěn zajistit celistvost stěn (např. popraskané tvárnice zajistit pletivem v rámu - ochrana proti vniknutí a zároveň zajištění bezpečnosti osob).

Ještě před vlastní likvidací je nutné zabezpečit zařízení nebo stavbu proti vniku nepovolaných osob několika způsoby :

- ohraničením celé oblasti výstražnou páskou, nebo pevnou zábranou a tabulkami oznamujícími, že zařízení je v likvidaci a vstup do tohoto prostoru je nebezpečný
- oplocením celého zařízení, rovněž s použitím zákazových tabulek  
Budovy musí být v obou případech zajištěny proti vstupu nepovolaných osob
- uzamčení oken, dveří, vrat (běžný stav)
- mřížemi na vstupech (při rozbití oken, dveří)
- zadržáním oken, dveří, vrat (při zjištění rabování stavby)

Jestliže stavba či zařízení připravené k likvidaci a zatím z finančních důvodů nezahájené, bezprostředně ohrožuje životy osob nebo životní prostředí, může stavební úřad vydat příkaz k odstranění stavby a zabezpečit odstranění stavby bez projednání s vlastníkem stavby, na náklady vlastníka stavby.

- Firma údržby provádějící na základě schváleného hlášení (zakázky) provozu (údržby) práce související s krátkodobým či dlouhodobým odstavením jednotky musí mít vypracována bezpečnostní pravidla včetně bezpečnostních rizik pro tuto činnost a mít je k dispozici na místě práce. Musí být obeznámena s provozními podmínkami daného zařízení a musí mít platné povolení práce, jehož přílohou jsou i bezpečnostní instrukce, které specifikují opatření stanovená pro dané pracovní místo.

- Veškeré použité zařízení musí odpovídat standartům výrobce
- Pro veškeré práce je určen vedoucí pracovní skupiny. Pracovní skupinu tvoří minimálně 2 pracovníci, z nichž jeden provádí vlastní čištění a druhý je přítomen u čerpadla, sleduje pokyny

### 7.3 Mechanické zařízení

Konstrukce, výměníky, reaktory, kotle, přehříváky, kondenzátory, nádrže, výměníky, chladiče, nádoby, kolony, plnicí a stáčecí zařízení, potrubní vedení a jeho příslušenství.

#### Konstrukce

Mostní ocelová konstrukce vnějších nadzemních rozvodů, skládajících se z podpěr, příhradové konstrukce, průchozí kontrolní lávky a výstupních žebříků k této lávce. Ostatní OK umístěné na mostních ocelových konstrukcích Součástí těchto ostatních OK jsou pomocné ocelové konstrukce, obslužné lávky a žebříky, které slouží pouze k obsluze konkrétní armatury, pojistného ventilu, měřicího místa apod.

Konstrukci je třeba udržovat v provozuschopném stavu, vstupy na lávky musí být zajištěny pevnou zábranou proti vstupu s označením nepovoleného vstupu. Stav nosníků a zavětrovacích profilů je nutné kontrolovat a revidovat stav z hlediska statického poškození. Provádět údržbou či provozem vizuální kontrolu šroubových a svarových spojů v intervalu 6 měsíců obzvláště je nutná kontrola na konstrukcích, které budou využívány ke kontrolám a revizím provozujících zařízení např. potrubí procházející mothballovanou jednotkou a navazující na další technologické celky. Po kontrole (revizi) je nutné připravit zápis a na základě zápisu odstranit vzniklé nedostatky.

#### **Seznam citovaných, souvisejících norem a dokumentů:**

##### Citované

ČSN EN ISO 12 944 Část 1-8 (03 8241)	Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy.....
ČSN ISO 12 480-1 (27 0143)	Jeřáby – bezpečné používání část 1: Všeobecně
ČSN 73 20601	Provádění ocelových konstrukcí.
ČSN 73 1001	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.
ČSN 73 5130	Jeřábové dráhy.
Související	
ČSN 27 0140 část 1-6	Jeřáby a zdvihadla. Projektování a konstruování....
ČSN 73 1401	Navrhování ocelových konstrukcí.
ČSN 73 1408	Navrhování ocelových konstrukcí průmyslových mostů.
ČSN 73 2602	Zhotovení tenkostěnných ocelových konstrukcí.
ČSN 73 2611	Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí.
ČSN 73 0038	Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách.
ČSN ISO 8501-1 (03 8221)	Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků. Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu.
S 317	Zásady protikorozi ochrany strojního technologického zařízení.
Vyhláška ČBÚP 19/1979	Sb. kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.
Vyhláška ČBÚ 552/1990	Sb. kterou se mění a doplňuje vyhláška ČBÚP 19/1979 Sb.

Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních.

### **Jeřáby a zdvihadla**

U jeřábů, zdvihadel je nutné provést elektrické či mechanické zajištění a toto zařízení opatřit značením o neprovozování v tomto případě zařízení nepodléhá žádným revizím. V případě, že by nějakým způsobem ohrožovalo bezpečnost osob, či by mohlo zapříčinit poruchu ostatního zařízení je nutné provést demontáž a likvidaci V systému identifikace a majetku musí být zařízení označeno statutem mimo provoz nebo v případě likvidace vymazáno ze systému.

### **Nádrže, výměníky, chladiče, nádoby, kolony**

Toto zařízení udržujeme individuálně dle potřeb provozu, dle charakteru stavby a dle inspekčních standardů. V systému identifikace a majetku musí být zařízení označeno statutem mimo provoz. Pro toto zařízení je nutné v cyklu 4 měsíců provádět provozem a údržbou vizuelní kontrolu stavu zařízení. Zařízení, které se nachází v jednotce a bude zapotřebí pro provoz ostatních jednotek (navazující technologie) je nutné udržovat dle údržbářských a inspekčních manuálů a standardů. Zaslpení jednotky (baterie limity) a zařízení musí být provedeno v souladu s PPU a materiál používaný k zaslpení musí být dle norem a předpisů, musí být označeno v PEFS.

### **Potrubní vedení a jeho příslušenství**

Procesní a doprovodné potrubí a jeho příslušenství (závěsy, uložení apd.) procházející mothballovanou jednotkou a navazující na další technologické celky musí být udržovány a revidovány dle standardů inspekce a údržby ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o.

Procesní a doprovodné potrubí a jeho příslušenství (závěsy, uložení apd.) určené ke konzervaci musí být označeno statutem v systému jako neprovozované. Přesto na tomto potrubí musí být prováděny vizuelní kontroly pracovníky údržby a provozu v intervalu minimálně 1x za 6 měsíců, aby nedošlo k poškození nebo havárii ostatních provozujících potrubí nebo k mimořádné události pádu potrubí z mostů apd. Po kontrole (revizi) je nutné připravit zápis a na základě zápisu odstranit vzniklé nedostatky

Postup konzervace bude záviset na konstrukčním materiálu.

Uhlíková ocel s plátováním žáruvzdornou hmotou a potrubí ze slitiny CrMo:

- Zlikvidujte a nahraďte před opětovným uvedením do provozu.

Uhlíková ocel, austenitická nerezová ocel nebo jiný legovaný materiál bez plátování žáruvzdornou hmotou:

- Odstraňte veškerou vnější izolaci, aby se zabránilo korozi pod izolací.
- Proveďte očištění všech ploch, kde dochází ke styku s plochým těsněním a vyměňte všechna plochá těsnění.
- Do potrubí instalujte pytle s korozním inhibítorem VPI280.
- Proveďte zaslpení potrubí dle pefs.
- Proveďte inertizaci potrubí suchým vzduchem nebo dusíkem.
- Utěsněte mezery mezi přírubami pomocí vysoce kvalitní vodovzdorné pásky.

### **Nádoby**

Pokud je to ekonomicky zdůvodnitelné, nádoby by měly být důkladně vyčištěny a inertizovány dusíkem. Plochy pro plochá těsnění by měly být očištěny a plochá těsnění vyměněna. Před uzavřením nádob by do nich měly být vloženy pytle s VPI280. Po uzavření utěsněte mezeru mezi všemi přírubami vodovzdornou páskou.

Použití VPI280 není doporučováno pro nádoby obsahující katalyzátor regulující chloridy.

Ze všech nádob by měla být odstraněna vnější izolace.

### **Kolony**

Při odstavování zařízení musí být kolona důkladně promyta a propláchnuta vodou, je pravděpodobné, že patra v horní sekci kolony jsou zanesena solemi chloridu amonného. Tyto sole jsou extrémně korozivní, pokud dojde k jejich zvlhnutí. Proto je důležité udržovat tyto sole co možná nejušší během období vyřazení z provozu.

Vnější izolace by měla být podrobena důkladné vizuální inspekci. Veškeré mezery a potenciální místa průniku vody by měly být utěsněny. Pokud je stav izolace špatný, je velká pravděpodobnost, že plášť kolony bude během období vyřazení z provozu trvajících několik let značně poškozen v důsledku koroze pod izolací.

Co se týče všech přírubových spojení nad úrovní vstupního hrdla, čelní plochy pro plochá těsnění by měly být očištěny a plochá těsnění vyměněna. Mezery mezi všemi přírubami (nad a pod vstupem) by měla být utěsněna pomocí vodovzdorné pásky.

### **Kondenzátory**

Tyto výměníky musí být před odstavením promyty vodou. Po promytí kondenzátor důkladně vysušte. Proved'te očištění čelních ploch pro plochá těsnění a těsnění vyměňte (včetně těsnění používaných v případě vzduchových chladičů).

Před uzavřením zavěste pytle s VPI280 do boxů komor. Po uzavření utěsněte mezery mezi přírubami pomocí vodovzdorné pásky.

### **Chladiče**

Před vyřazením z provozu by tyto nádoby měly být vypuštěny a vysušeny. Vyčistěte plochy styku s těsněním a plochá těsnění vyměňte. Odstraňte vnější izolaci z pláště a komory. Po uzavření utěsněte mezery mezi přírubami vodovzdornou páskou.

### **Tepelné výměníky**

Ujistěte se, že pláště a komory byly úplně vypuštěny a vysušeny. Proved'te očištění čelních ploch pro plochá těsnění a plochá těsnění vyměňte. Proved'te ochranu strany efluentu z reaktoru u výměníku pomocí VPI280 pytlů. Pokud je efluent z reaktoru na trubkové straně, foukněte VPI280 prášek do trubek.

Z komory a pláště odstraňte veškerou tepelnou izolaci. Po uzavření výměníku utěsněte mezeru u všech přírub pomocí vodovzdorné pásky.

### **Reaktory**

V reaktorech zůstává katalyzátor pod atmosférou/inertizován dusíkem. Pokud bude dusík nadále aplikován za malého přetlaku, nejsou pro potřeby konzervace vnitřních povrchů reaktoru vyžadovány žádná další konzervační opatření.

Vnější izolace by měla být podrobena důkladné vizuální prohlídce. Izolace, která je v dobrém stavu, může být ponechána na místě za předpokladu, že veškeré mezery a potenciální místa průniku vody jsou utěsněny. Pokud je stav izolace špatný, pak by měla být z reaktoru úplně odstraněna. Mezery mezi přírubami by měly být utěsněny pomocí vodovzdorné pásky.

Výměna přenosových vedení mezi reaktory a pecemi je drahá a z tohoto důvodu by jim během období vyřazení z provozu měla být věnována zvláštní pozornost. Vnější izolace by měla být podrobena vizuální inspekci a veškeré mezery a potenciální místa průniku vody by měly být utěsněny. V izolaci by měly být vytvořeny odvodňovací otvory o průměru asi 50 mm u spodní části horizontálních sekcí vedení.

### **Pece**

Zpravidla není ekonomicky zdůvodnitelné provádět konzervaci incinerátorů koncových plynů opatřených žáruvzdornou hmotou. Toto zařízení by mělo být ponecháno svému osudu a nahrazeno před opětovným uvedením jednotky do provozu.

Pokud je u incinerátoru komín, který může být oddělen od spalovací komory, pak by ústí tohoto komína mělo být opatřeno krytem proti dešťovým srážkám. U paty komína odstraňte přístupové dveře a do otvoru naskládejte žáruvzdorné cihly. Toto umožní, aby během období vyřazení z provozu docházelo k přirozenému tahu.

### **Ohřívače a předeříváče**

Na trubkové straně důkladně očistěte a vysušte komoru, trubkovnici a trubky. Do trubek foukněte prášek VPI280 a do každého separátního segmentu komory zavěste pytle s VPI280. Proveďte očistění styčných ploch pro plochá těsnění a plochá těsnění vyměňte. U plášťové strany proveďte důkladné vypuštění a vysušení pomocí teplého vzduchu nebo dusíku. Dovnitř pláště zavěste pytle s VPI280. Proveďte očistění styčných ploch pro plochá těsnění a plochá těsnění vyměňte.

Z komory a pláště odstraňte veškerou tepelnou izolaci. Po uzavření přihříváku utěsněte mezeru mezi všemi přírubami pomocí vodovzdorné pásky.

## **7.4 Elektrická zařízení**

Dveře rozvoden a rozvaděčů, včetně kabelových prostupů a kanálů musí být vždy uzavřeny.

### **Studená záloha**

Při dočasném, nebo přerušovaném neprovozování el. zařízení probíhá údržba zařízení dle PPU801 Revizního řádu el. zařízení .

### **Mothballing ( dlouhodobá konzervace )**

Nepoužívaná elektrická zařízení budou elektricky zajištěna . Přičemž je nutné udržovat zařízení hromosvodů a uzemnění konstrukcí případně revidovat a udržovat rozvody a elektrická zařízení,



jejichž provoz je vyžadován z důvodu konzervace zařízení jiných disciplín ( protáčení strojů, anti-kondenzační vytápění atd.).

#### 7.4.1 Elektromotory

##### Studená záloha

Pokud jsou motory vybaveny vyhřívacím systémem, měl by být tento systém zapnut.  
U motorů s kluznými ložisky je nutné vypodložit rotor ,a do olejového hospodářství přidat VSI složku..  
U motorů s valivými ložisky je nutné domazat ložiska tak, aby se zabránilo akumulaci vlhkosti.  
Sběrací kartáče nebo uhlíky, pokud jsou instalovány, musí být oddáleny od komutátoru nebo kroužků

##### **Mothballing ( dlouhodobá konzervace )**

Motory, které nejsou umístěny uvnitř budovy musí být demontovány a uskladněny .  
Pokud jsou motory pod přístřeškem, nebo uvnitř budovy vybaveny vyhřívacím systémem, musí být tento systém zapnut.

Motory s kluznými ložisky:

vypustit olej z olejového hospodářství motoru, propláchněte a naplňte servisním olejem s příměsí VSI koncentrátu..Po protočení motoru vypodložit rotor motoru nejlépe dřevěnými špalky tak aby se kluzné části ložiska nedotýkali . V případě, že není možné tento požadavek zajistit je nutné rotor vyjmout z motoru a společně se statorem uskladnit.

Motory s valivými ložisky:

Ložiska je nutné domazat tak, aby se zabránilo akumulaci vlhkosti.  
Sběrací kartáče nebo uhlíky, pokud jsou instalovány, musí být oddáleny od komutátoru nebo kroužků.  
Tam kde je požadován provoz motoru z důvodu konzervace připojeného zařízení ( kompresor, čerpadlo atd ) by měl motor po odjištění běžet nejméně 1 hodinu.

Motory s vodním chladičem:

Chladič musí být vypuštěn , vysušen a uzavřen. Přesný popis konzervace viz. Kapitola 7.3

#### 7.4.2 Transformátory

##### Studená záloha

Transformátory zůstávají v prozu a jsou pod napětím..

##### **Mothballing ( dlouhodobá konzervace )**

Transformátory je nutné odpojit od el.energie a elektricky zajistit proti opětovnému zapnutí.  
Kontakty budou ošetřeny kontaktní vazelínou.

Olej u olejových transformátorů bude po vychladnutí trafa dolit na požadovanou úroveň. Silikagel bude vysušen, popřípadě vyměněn za nový. Kontakty budou ošetřeny kontaktní vazelínou.

Suché transformátory je nutné uskladnit v temperovaném skladu z důvodu navlhnutí vinutí. Tento požadavek není nutné splnit u suchých transformátorů, jejichž cívky jsou zality v epoxidovém pouzdře.

Napájení přepínače odboček musí být zajištěno .

### 7.4.3 Rozvaděče vn a nn

#### Studená záloha

Rozvaděče zůstávají pod napětím , a je prováděná údržba a revize zařízení.

#### Mothballing ( *dlouhodobá konzervace* )

Rozvaděč musí být zajištěn, pokud není požadováno napájení zařízení. Pokud je rozvaděč vybaven vytápěním, musí být zařízení zapnuto.

POZNÁMKA: Vývody pro zařízení která nebudou používána budou zajištěny proti opětovnému zapnutí. Rozvaděče které zůstanou pod napětím nesmí být z bezpečnostních důvodů překrývány igelitovou fólií..

### 7.4.4 UPS, Usměrňovača a střídače

#### Studená záloha – přerušovaný provoz

Zařízení zůstává pod napětím a je prováděna údržba a revize zařízení.

#### Studená záloha – dočasná konzervace

Dobíječe nikl-kadmium baterií budou elektricky zajištěny , pokud je to možné.  
Dobíječe olověných baterií musí zůstat v provozu .z důvodu možné sulfatizace článků.  
Místnosti kde jsou umístěny UPS a baterie musí být temperovány na výrobcem požadovanou teplotu.

#### Mothballing ( *dlouhodobá konzervace* )

Zařízení bude elektricky zajištěno ( odpojeno o el. energie ), tam kde je to možné.  
Dobíječe olověných baterií a UPS by měly zůstat pod napětím. Mělo by být zajištěna temperování místností na výrobcem požadovanou teplotu.  
Pokud není možné zajistit temperování místností dudou UPS , střídače a usměrňovače uloženy do skladu..

### 7.4.5 Baterie

#### Studená záloha – přerušovaný provoz

Baterie zůstávají v provozu , je zajištěno udržovací nabíjení ..

#### Studená záloha – dočasná konzervace

Nikl-kadmiové baterie musí být plně nabitý a poté odpojeny od zdroje el. energie.  
Olověné baterie zůstávají připojeny a je udržováno dobíjecí napětí.

#### Mothballing ( *dlouhodobá konzervace* )

Nickl-kadmium baterie budou odpojeny a nebude na nich prováděna údržba. Baterie budou vybity tak aby napětí článku baterie dosahovalo úrovně 0,6-0,8 V a poté budou vysušeny. .

Olověné baterie včetně ventilů řízených baterií by měly zůstat v provozu a připojeny k udržovacímu napětí.

Alternativní řešení pro ventilem řízené baterie je jejich plné nabití a vypuštění elektrolytu, který bude nahrazen destilovanou vodou. Baterie musí být utěsněna a elektrolyt uskladněn v nádobách k tomu účelu vhodných pro možné budoucí využití elektrolytu.

Všechny kontakty baterií budou natřeny kontaktní vazelínou. .

## 7.5 Zařízení MaR

Stav zařízení v režimu neprovozování:

**1.) Studená záloha** - neprovozování strojního zařízení (zařízení je provozováno nepravidelně – v určitých režimech technologie – tyto stavy nejdou naplánovat, takže stroj musí být k dispozici v časovém horizontu hodin)

Zařízení MaR musí být po dobu neprovozování v režimu studené zálohy plně funkční, kompletní, u venkovního zařízení v zimní sezóně zapnuty otopy. Celoroční otopy trvale zapnuty, ev. může být jinak, s přihlédnutím k možnému náhradnímu médiu v technologii, či inertu. Na zařízení musí být prováděna preventivní údržba. Podléhá periodickým revizím. Metrologické požadavky na kalibrace a ověřování měřidel budou prováděny v termínech dle Metrologického řádu S803. Je-li možno provádět IPF testování dle standardního postupu, bude prováděno.

Teploměry- zařízení bude pod napětím, zapnuto.

Tlakoměry- zařízení bude pod napětím – zapnuto. Bude prováděno odkalení, otopy impulsů a izolačních boxů ve standardním režimu. Tyto činnosti mohou být řešeny individuálně s přihlédnutím na možné náhradní médium v potrubí.

Hladinoměry- zařízení bude pod napětím, zapnuto včetně externího napájení. Dle typu bude prováděno odkalení, otopy impulsů a izolačních boxů ve standardním režimu. Tyto činnosti mohou být řešeny individuálně s přihlédnutím na možné náhradní médium v potrubí.

Průtokoměry- otápění a napájení bude řešeno individuálně s přihlédnutím na možné náhradní médium v potrubí a stav zaplavení průtokoměru. V případě, že potrubí nebude zaplaveno, indukční, ultrazvukové a hmotnostní průtokoměry musí být vypnuty.

Analyzátoři, chromatografy – prioritně budou tyto přístroje zabezpečeny dle manuálů jednotlivých výrobců. Obecně, nestanoví-li výrobce jinak, bude zařízení pod napětím, otápění impulsů i vnitřních zařízení zapnuto. Analyzační cykly budou zastaveny, bude proveden proplach analytiky vhodným médiem. Nosné a proplachovací média (plyny) budou řešeny individuálně dle typu přístroje a požadavků dle manuálů k jednotlivým přístrojům a ekonomickým požadavkům. Regulační a on-off ventily - zařízení bude pod napětím, ovládací vzduch otevřen. 1x měsíčně bude proveden testovací cyklus na každé položce s ohledem na přítomnost náhradního média na smáčených částech ventilu a kontrola odkalení separátoru vlhkosti vzduchu. Nutno konzultovat s provozovatelem

GDS, EPS – bude v normálním provozu jako u provozované jednotky, včetně pravidelné údržby a kontrol daných legislativou, předpisem výrobce a zápisu do provozních knih.

DCS/IPS – ve standardním režimu, případné úpravy dle platných směrnic ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o..

Všechna opatření vykonaná k přechodu do stavu studené zálohy jednotky v disciplíně MaR, budou zapsána formou položkového protokolu. Tento bude uložen u technika MaR a ve složce jakosti ve spojení se zakázkou na provedení přechodu v SAP.

Uvedení do provozu:

Budou odstraněny všechny opatření provedená a zapsaná při převedení jednotky do stavu studené zálohy.

Bylo-li odstavené zařízení déle než 4 měsíce, musí se provést kompletní standardní kontroly měřících smyček včetně protokolů, funkční testování alarmů, zabezpečovacího a řídicího systému a IPF testování. Regulační a on-off ventily musí projít pohledovou kontrolou, očištěním a odkalením ovládacího vzduchu. U každého bude proveden testovací cyklus. Bude provedena fyzická místní kontrola celistvosti všech dotčených zařízení. Analyzátoři a chromatografy budou uvedeny do provozu dle manuálů výrobce až po najížděcích procedurách s jistotou, že budou naplněny správným a čistým vzorkem.

**2.) Mothballing** –neprovozování z důvodu odstavení jednotky nebo změny technologie. Stroj není potřebný k provozu jednotky avšak při změně technologie výroby musí být v systému zařazen – dostupnost v časovém horizontu měsíců až roků.

Zařízení MaR budou v tomto režimu řešeny individuálně a činnosti budou projednány s provozovatelem zařízení.

V SPI dokumentaci bude změněn status z AS-BUILT na ONEA u dlouhodobě odstavených položek.

Položky budou vyřazeny z evidence měřidel - Metrologický řád S803. V SAP bude pozastavena preventivní údržba a IPF testování a položky budou označeny statusem ONEA. Nutno projednat zejména, plánované demontáže strojního a MaR zařízení, naplnění konkrétních potrubních větví náhradním či inertním médiem, způsob vyznačení neprovozovaného zařízení na obrazovkách DCS, či úplné odstranění.

S ohledem na výsledek je při dlouhodobém neprovozování preferována demontáž zařízení MaR a jeho uskladnění na zabezpečeném místě s vhodnou skladovací teplotou a vlhkostí. Zařízení bude konzervováno dle TSR 70.10.70.11. U zařízení, které je obtížné demontovat, či je provozovatel požaduje zachovat z důvodu neporušení celistvosti zařízení, bude dále postupováno takto:

V případě zachování vizualizace zařízení na DCS budou přednostně nízkopříkonová zařízení ve smyčkách v provedení EExi a,b pod napětím (z důvodu životnosti) a budou zahrnuty do periodické revize el. zařízení.

V případě zrušení vizualizace technologie z DCS bude toto zařízení odpojeno od napájení, řídicího systému.

Nelze-li zachovat napájení prvků MaR z ekonomických či jiných důvodů, pak platí obecně:

Všechna zařízení budou odpojena od napájení. Odpojovací el. zařízení u zdrojů budou náležitě označeny a zabezpečeny proti neoprávněnému připojení. Dlouhodobě odstavené zařízení bude v prostoru výroby označeno štítkem. Kabely v prostoru výrobní jednotky zůstávají zapojeny v přístroji, v případě fyzické demontáže přístrojů - prvků MaR, budou tyto odpojené kabely v prostoru výroby zakončeny v přípevně instalované krabici v patřičném certifikovaném provedení EX, nebo bude kabel zcela odstraněn až do sdružovací skříně. V tomto případě musí být průchodka nahrazena certifikovanou záslepkou. Tyto úpravy budou posouzeny revizní zprávou na el. zařízení. Záložní baterie vypnutých zařízení budou vyjmuty.

Oddělovací ventily impulsního potrubí budou uzavřeny, impulsní potrubí bude vypuštěno, včetně tlakových zásobníků a odkalovací ventily zůstanou otevřeny.

Ventily, u kterých to bude možné, budou nastaveny do středních poloh, vyčištěny a konzervovány (dle TSR 70.10.70.11) včetně dřívku ventilů konzervačními komponenty Shell.

Analyzátoři, chromatografy - budou prioritně zabezpečeny dle manuálů jednotlivých výrobců. Obecně, nestanoví-li výrobce jinak, budou důkladně propláchnuty vhodným médiem, odkaleny a vysušeny profukem. Nosné a pomocné média budou odstaveny, otápění vypnuto. Veškeré napájení vypnuto, analyzační domky uzamčeny.

Do uzavřených el.části instrumentace budou vloženy sáčky s pohlcovačem vlhkosti a ty budou pravidelně vyměňovány.

Zařízení umístěné v krytech,skříních,domcích budou pravidelně kontrolovány, udržovány čisté,suché bez nánosů prachu.V případě nutnosti zachování klimatizovaných prostorů ,budou tyto prostory a funkce klimatizace pravidelně kontrolovány.

DCS/IPS – na základě dohody s provozovatelem bude nepoužívané zařízení z displejů odstraněno, nebo bude šrafováním označeno jako nepoužívané.V souladu se zvoleným postupem budou řešeny i návazné funkcionality DCS,jako historie, alarmování atp.

EPS,GDS- v případě požadavku provozovatele na zrušení detektorů, je nutné provést revizi platné dokumentace výrobcem (výrobce dle § 5, odst.4 vyhlášky č. 246/2001) tohoto vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení. Dále pak je nutno vystavit nové doklady na celý systém dle platných předpisů, tj. provést zkoušku celého zařízení.

Všechna opatření vykonaná k zakonzervování jednotky v disciplíně MaR budou zapsána formou položkového protokolu.Tento bude uložen u technika MaR a ve složce jakosti ve spojení se zakázkou na provedení konzervace v SAP.

### **Uvedení do provozu:**

V první řadě musí být provozovatelem stanoveno, bude-li na zařízení uváděném do provozu provedena nějaká změna či, bude provozováno dle původního stavu.

V případě že nebudou změny, bude provedena na zařízení periodická el. revize na základě proměření izolačních odporů, impedancí atd. dle autorizovaného revizního technika. Součástí revize budou výběrové detailní prohlídky ex. zařízení dle ČSN EN 60079.

V případě nutných úprav na jednotce, bude postupováno dle platných postupů ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o., tj. Požadavek na provedení technologické či konstrukční změny,či vyvolání investiční akce.

Budou odstraněny všechny opatření provedená a zapsaná při konzervaci zařízení.

Pro uvedení do provozu budou provedeny kompletní standardní kontroly měřících smyček včetně protokolů,funkční testování alarmů, zabezpečovacího a řídicího systému.Ventily budou vyčištěny a provedeny testy na tlakovacím zařízení.

Všechny snímače tlaku, teploty, průtoku a hladiny budou demontovány, vyčištěny,zkontrolovány a znovu kalibrovány. Vybrané položky budou zařazeny po dohodě s technologem,provozovatelem do evidence dle Metrologického řádu S 803.

Pro proplach potrubí budou „in-line“ přístroje nahrazeny mezikusem.

Analyzátoary a chromatografy budou uvedeny do provozu dle manuálů výrobce až po najížděcích procedurách s jistotou ,že budou zaplněny správným a čistým vzorkem.

Počítačové vybavení a telekomunikační zřízení bude kompletně testováno.

### **3) Zařízení určené k demolici.**

Jedná se o zařízení, na které byl vystaven likvidační protokol, tzn. že se jedná o fyzickou likvidaci zařízení nebo stavby. Při likvidacích se postupuje dle platných právních předpisů. Vlastní provozní zařízení musí být vyčištěné od produktů.

Zařízení bude odstraněno z izometrií a PEFSů

V SPI databázi budou definovány rušené položky označením statusu Canceled a budou odsouhlaseny provozovatelem. Demolice musí být řešena samostatným projektem MaR včetně zanesení skutečného stavu do SPI. V SAPu budou označeny statusem **OZKV**.

Rozsah demontáže:

Bude odstraněno zařízení v rozsahu od snímače po sdrůzovací skříň. Sdrůzený kabel zůstává až po svorkovnici X1 příslušného kabinetu. Ranžír mezi svorkovnicí X1 a TB modulem bude demontován.

DCS -software DCS/IPS bude kompletně odstraněn z veškerých DCS grafik, zrušení položek z CP databáze, z historie, z AMS, z AIM\*.

Silové napájení MaR položek bude zrušeno viz. část elektro.

Odpovědný pracovník zajistí organizačně včasnou demontáž MaR položek z demontovaného potrubí. Technik MaR posoudí má-li být demontované zařízení umístěno do elektro odpadu, či bude dále využito jako ND. V případě využití budou přístroje vyčištěny a konzervovány. Do uzavřených el. částí instrumentace budou vloženy sáčky s pohlcovačem vlhkosti a ty budou pravidelně vyměňovány. Technik MaR stanoví skladovací místo pro tyto položky dle požadavků jednotlivých rušených zařízení. Likvidace nebezpečný odpadu proběhne dle platných předpisů. (radioaktivní materiály, baterie, chemikálie pro provozování zařízení MaR)

EPS,GDS- v případě požadavku provozovatele na zrušení detektorů, je nutné provést revizi platné dokumentace výrobcem (výrobce dle § 5, odst.4 vyhl. 246/2001) na zbytek tohoto vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, které zůstává dále v činnosti. Dále pak je nutno vystavit nové doklady na celý systém dle platných předpisů a provést zkoušku celého zařízení.

## **7.6 Zařízení ostatní – SHZ ,(zařízení,potrubí,čerpadla apd.).**

Zařízení SHZ je nutné udržovat ve stavu provozuschopném, to znamená, že je třeba zařízení kontrolovat, revidovat dle platných předpisů. Je zapotřebí na zařízení provádět nastavenou preventivní a poruchovou údržbu dle standardů ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o..

**8. Matice zodpovědnosti VIPRS**

<b>Činnost / Pracovník</b>	<b>Odpovědnosti</b>						
	<b>Provoz</b>	<b>Vedoucí facilitytýmu</b>	<b>Technik údržby</b>	<b>Vedoucí Inspekce</b>	<b>Technik Inspekce</b>	<b>Technolog</b>	<b>Dodavatel</b>
Požadavek na opravu výměníku (hlášení)	V		S		V	P	
Vypracování inspekčního plánu			I	I	V		
Vypracování rozpisu opravy	I	I	V				I
Předání do opravy	V/S		R				S
Provedení vlastních údržbářských prací	P		R		R		V
Inspekce výměníku	P		R/S	I	V/S		I
Čistící práce (provedení, kontrola před montáží)	V/S		P		P		P
Kontrola těsnících ploch a spojovacího materiálu před montáží			S				P
Odpisový list zařízení	S		S		S	P	I
Případné vícepráce	P	R/S	V		P	P	I
Provedení tlakové zkoušky (nebo těsnostní zkoušky)	P		V	S	S	P	V
Kontrola a schválení provedené práce	S		R		P		
Předání a převzetí dokladů o opravě			S		P		V