

Datum vytištění: 1. 8. 2024



**Rozsah platnosti:**

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

## N NORMA

Revize a opravy vyzdívek svazků vysokotlakých výměníků komor

Schválil:

Ing. Jan Dvořák, Technický ředitel

Platnost od:

1.8.2024

Správce dokumentu:

Zdeňka Mašková, sekce podpory údržby

Zpracovatel:

Svozil Michal, Technik mechanik stavební údržby III

Dokument je majetkem společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.  
Rozšiřování kopií mimo společnost je zakázáno s výjimkou jejich poskytnutí externím subjektům pro účely výběrových řízení a pro účely plnění smlouvy se společností.  
Vytisknutá kopie je neřízený dokument.

**Seznam změn**

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Platnost od	Zpracovatel
	vyjmuté	vložené			
1			Převod PPÚ 125 na N normu v rámci projektu harmonizace PPÚ a N norem	19.7.2024	Svozil Michal
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

**Upozornění:** Změnové řízení je prováděno dle směrnice 821.

## Obsah

### Obsah

**Chyba! Záložka není definována.**

1	Účel předpisu	4
2	Cíl předpisu	4
3	Platnost	4
4	Pojmy a definice	4
5	Popis činností	5
5.1	Revize vyzdívky svazku před opravou	5
5.2	Oprava vyzdívky svazku	5
6	Požadavky na zajištění materiálu	6
6.1	Cihly pro opravu vyzdívky svazku	6
7	Revize a oprava vyzdívky svazku	7

## 1 Účel předpisu

Účelem předpisu je určit postup požadovaných úkonů, týkajících se opravy svazků, upřesnit požadavky na revize vyzdívek svazků a jejich následné opravy. Tento předpis platí pro celou společnost ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

## 2 Cíl předpisu

Metodický postup činností pro revizi a opravy vyzdívek svazků vysokotlakých výměníků komor.

## 3 Platnost

Tento dokument je závazný pro všechny subjekty, které se podílejí na provozu, údržbě a inspekci 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 inspekci zařízení.

Tato norma je platná na všech pracovištích ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o. se kterou jsou povinni se prokazatelně seznámit všichni pracovníci provádějící údržbu zařízení a pracovníci provozů. Tato norma plně nahrazuje PPÚ-125.

## 4 Pojmy a definice

Pojem	Vysvětlení
Revize (revizní činnost)	Jedná se o prohlídku obezděné části svazku pracovníkem specializované firmy (zabývající se žáruvzdornou ochranou provozního zařízení). Na tuto prohlídku musí být vždy vydaná revizní zpráva opatřená razítkem a podpisem pracovníka, jež revizi provedl.
Provozuschopný stav	Stav zařízení zaručující bezpečné a spolehlivé provozování.
Zpráva o opravě	O opravě vyzdívky musí být vždy proveden záznam obsahující informace co, kdy, jak a kým bylo opraveno, vč. přesné specifikace použitých materiálů.

## 5 Popis činností

### 5.1 Revize vyzdívky svazku před opravou

- Revize se provádí vždy při inspekci a opravě vysokotlakých výměníků.
- K revizi musí být předán vyčištěný svazek s demontovanými vrchními plechy v celé délce svazku, tak aby byla dobře viditelná vyzdívká a bylo možné provést její revizi. Případnou změnu rozsahu odkrytí vrchních plechů, určí osoba odpovědná za provedení revize stavu vyzdívky ( technik stavební údržby).
- K revizi vyzdívky svazku vyzve v dostatečném předstihu (minimálně 3 dny před plánovanou revizí) technik strojní údržby, technika stavební údržby. Na základě tohoto požadavku bude pozván revizní technik, který provede revizi vyzdívky (pracovník firmy, se kterou má Jednotka Rafinerie uzavřenu SoD na revizní činnosti v oblasti vyzdívek).
- Na revizi musí být vydána revizní zpráva, s popisem prohlíženého zařízení (vč. typu cihel, popisu jejich vazby a způsobu uchycení), dále fotodokumentací a přesným rozpisem nálezů podle jednotlivých polí (vč. odhadu ploch). Ve zprávě musí být uvedena přesná číselná identifikace zařízení jakého se revize týkala, tzn. provozní soubor, číslo výměníku a číslo svazku (příklad: 3611; vým.č. 618/120; svazek č.3110), v případě nálezů i čísla polí. Pole číslo 1 je u horního víka (místo výstupu na kompenzátor), zde by měla být u čísla svazku vyražena značka H (na spodní části je u čísla svazku vyražena zn.TOP). Revizní zpráva musí být opatřena razítkem a podpisem revizního technika a bude sloužit jako podklad pro opravu. Objednateli bude předána elektronicky a 2 x v papírové formě.

### 5.2 Oprava vyzdívky svazku

- Rozsah opravy vyzdívky bude stanoven na základě revizní zprávy.
- Před vlastní opravou provede technik stavební údržby kontrolu materiálu vč. materiálových listů. Cihly musí mít pevnost 5 MPa a 0 obsah cristobalitu (SiO<sub>2</sub>). Cihly musí být lité nebo dusané. Vyhovujícím vyzdívkovým materiálem byly v minulosti tvarovky HBU 7/68 A+B, jejichž výroba byla již zrušena. V současnosti tomuto typu odpovídají cihly HB 11/68 A+B,. Vyzdívkový materiál bude zajišťovat v rámci skladových zásob Jednotky Rafinerie a vždy je nutné mít pojistnou zásobu na 3 svazky (vždy se opravují 3 výměníky = 3 svazky). Cihly tl. 20 mm (68B spodní vrstva) – 2 200 ks pro jeden svazek, cihly tl.30 mm (68A vrchní vrstva) - 1 700 ks pro jeden svazek. Pojistná zásoba pro 3 výměníky bude 6 600 ks tl.20 mm a 5 100 ks tl.30 mm (vč. 10% prořezu).
- K opravě vyzdívky svazku vyzve kontraktora v dostatečném předstihu (minimálně 3 dny před plánovaným zahájením opravy) technik stavební údržby.
- Před montáží první vrstvy cihel provede technik strojní údržby kontrolu stavu koše a určí rozsah jeho opravy (vyrovnání části žeber s ohledem na instalaci vyzdívky)
- Cihly se skládají ve 2 vrstvách. První vrstva (spodní) je z cihel tl.20 mm, musí být složena na vazbu (běhounovou), s minimálními spárami a zajištěna nerezovým drátem. Druhá vrstva (vrchní) je z cihel tl.30 mm, rovněž musí být složena na vazbu s minimálními spárami a zajištěna nerezovým drátem. Při pokládce cihel musí být ze svazku i z cihel odsáván prach, drobné úlomky a nečistoty průmyslovým vysavačem.

- Každé pole svazku musí mít provedenu kontrolu jednotlivých vrstev vyzdívky vč. kontroly jejího zajištění. Ke kontrole vyzve pracovník kontraktora pověřeného pracovníka Jednotky Rafinerie (technik stavební údržby). O kontrole bude proveden zápis v deníku, vč.data, čísla svazku a čísla kontrolovaného pole. Tato kontrola se týká i opravy vyzdívky pole, kde se kontroluje těsnost trubek při tlakové zkoušce.
- K opravě bude kontraktorem vypracována Zpráva o opravě, která musí obsahovat přesnou číselnou identifikaci zařízení jakého se oprava týkala, tzn. provozní soubor, číslo výměníku a číslo svazku ( příklad: 3611; vým.č. 618/120; svazek č.3110), dále popis opravovaného zařízení, uvedení typu použitých cihel, popisu jejich vazby a způsobu uchycení vč.druhu použitého materiálu, číslo pole jehož se oprava týkala a jakým způsobem byla provedena, popř. fotodokumentaci. Součástí zprávy budou i materiálové listy – dodá objednatel materiálu.
- Zpráva o opravě bude součástí složky jakosti.
- Všechny popsané kontroly budou potvrzeny podpisem technika Jednotky Rafinerie, v plánu kontrol.

## 6 Požadavky na zajištění materiálu

### 6.1 Cihly pro opravu vyzdívky svazku

- Vyhovujícím vyzdívkovým materiálem jsou cihly TRIZOL HB 11 (68 A+B), podle současného značení výrobce Refrasil Třinec. (v minulosti to byly tvarovky HBU 7/68 A+B, jejichž výroba byla v keramičce Horní Bříza zrušena)
- Cihly musí mít pevnost 5 MPa, teplotní odolnost 350 °C a 0% obsah cristobalitu (SiO<sub>2</sub>).
- Při nákupu vyzdívkového materiálu, budou jako součást nabídky požadovány materiálové listy, po jejichž kontrole bude materiál objednán.
- Cihly pro vyzdívkou musí být odlévané popř.dusané do formy (nesmí být řezané z důvodu opadávání malých částic vyzdívkového materiálu z řezných hran).
- cihly tl. 20 mm (68B spodní vrstva) – 2 200 ks pro jeden svazek
- cihly tl. 30 mm (68A vrchní vrstva) - 1 700 ks pro jeden svazek

Počet cihel pro 3 výměníky bude 6 600 ks tl.20 mm a 5 100 ks tl.30 mm (vč. 10% prořezu).

- Při příjmu nakoupeného materiálu na sklad a před vlastní opravou provede technik stavební údržby fyzickou kontrolu vyzdívkového materiálu, vč.materiálových listů.
- Materiálové listy budou spolu se Zprávou o opravě vloženy kontraktorem provádějícím opravu do složky jakosti a spolu s ní předány údržbě Jednotky Rafinerie.
- Kontrola materiálu vyzdívky bude jako Hold Point součástí Plánu kontrol a zkoušek pro opravu komory / výměníku a bude potvrzena datem kontroly a podpisem technika Jednotky Rafinerie, v plánu kontrol a zkoušek, který kontraktor před opravou zpracovává a během opravy administruje (zajišťuje podpisy autorit odpovědných za jednotlivé zkoušky a kontroly).
- Skladová čísla: 70049369, 70049370.

## 7 Revize a oprava vyzdívky svazku

