

Datum vytištění: 9. 3. 2023

Rozsah platnosti:

ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. – Jednotka Rafinerie



TANKY_LCM - ASSET LIFE CYCLE MANAGEMENT (SPRÁVA ŘÍZENÍ ŽIVOTNOSTI TANKŮ)

Schválil:

Ing. Milan Tomeček, vedoucí odboru údržby RAF

Platnost od:

1.7.2021

Správce dokumentu:

Václav Vosol, sekce podpory údržby

Zpracovatel:

Bořivoj Snop, sekce údržby

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

Historie a řízení dokumentu

Datum	Důvod aktualizace	Autor (jméno)	Schválil (jméno a podpis)
31.5.2021	1. vydání	Bořivoj Snop Ctírad Kopytko	Ing. Milan Tomeček Vedoucí odboru údržby RAF

Přehled změn

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Datum	Podpis
	Vyjmuté	vložené			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Obsah

Historie a řízení dokumentu	2
Přehled změn	2
Obsah	3
1. Úvod	4
1.1 Obecně	4
1.2 Účel	4
1.3 Rozsah platnosti	4
2. LCM _ Plánování _ Aktualizace _ Skutečnost	4
2.1 LCM plánování	4,5
2.2 LCM aktualizace plánu	6
2.3.LCM_skutečnost	6
3. Tanky_LCM_Popis procesu	4
3.1 Popis činnosti	
3.2 Matice odpovědnosti	6
3.3 Záznamy	7
4. Nastavení LCM v SŠ	7
5. Scénář LCM	8
6. B.P. měsíční aktualizace	8
7. Přílohy	9
7.1 LCM_příklad výstupu v aplikaci	9-11

1. Úvod

1.1 Obecně

LCM (Life Cycle Management) se rozumí nastavení plánu inspekce jednotlivých tanků rozložené v čase s ohledem na podmínky jednotlivých druhů skladovaných tekutin, velikosti tanků, podobnosti skladovacích podmínek, logistických požadavků na dostupnost minimální skladovací kapacity pro druhy tekutin sloužící jako podklad pro tvorbu strategického finančního plánu s výhledem na 5 let.

1.2 Účel

Podklad pro tvorbu strategického finančního plánu s výhledem na 5 let při zachování základního pravidla využití maximálního možného intervalu provádění inspekcí a neporušení integrity den, stěn ani střech tanků

LCM je spojen s vyhodnoceným stavem tanků („SEMAFORKY“ => pravděpodobnost poruchy). Při tvorbě strategického plánu lze rovnoměrně rozvrhnout:

- a/ Přidělené prostředky na údržbu
- b/ Pravděpodobnosti poruchy, v případě „rodinky“ (zařízení provozované v podobném technologickém režimu, vyrobené ze shodného materiálu) se inspekční nález jednoho tanku uplatňuje i při analýze zbytkové životnosti tanku/ů této rodinky
- c/ Optimalizovat plán údržby: Přidělené prostředky na údržbu x Pravděpodobnosti poruchy – u rodinky
- d/ Logistické možnosti provozu

Poznámka:

LCM může sloužit jako podklad pro analýzu

- Sledování rozdílu mezi odhadovanými náklady na opravu x skutečnými náklady na opravu.
- Benchmarking - náklady údržby na m3 skladovacího prostoru.
- Tvorba historie nákladů na údržbu tanků - sledování a předpovídání trendů

1.3 Rozsah platnosti

Skladovací tanky UNI-RPA jednotek rafinérií Kralupy a Litvínov

2. LCM _ Plánování _ Aktualizace _ Skutečnost

2.1. LCM Plánování inspekcí a oprav

Premisy:

- Náklady na opravy a se odhadují na termín plánované inspekce tanku
- V případě nutnosti lze tyto dvě činnosti rozdělit (např. inspekce na konci roku, oprava v roce následném)
- V případě zjištění konce životnosti tanku nebo jeho části v období mezi odstávkami tanků se naplánuje po dohodě s FT termín opravy dle inspekčního nálezu

Odpovědnosti:

a/ plán odstávek tanků	inspektor
b/ předpokládané opravy a jejich rozsah	inspektor
c/ odhad nákladů na předpokládané opravy	technik MÚ
d/ rozdělení nákladů OPEX / CAPEX na odhadované opravy	technik MÚ
e/ podklady z d/ do databáze Visons	inspektor
f/ LCM – plán	SW

Plánování Excel:

Pro Kralupy: „Střednědobý plán tanků_KRAL_ 5 letý plán“

Adresa v EDMS: **aktuální adresa do složky, kde budou každý rok nové pětileté plány**

Pro Litvínov: „Střednědobý plán tanků LITV_ 5 letý plán“

Adresa v EDMS: **aktuální adresa do složky, kde budou každý rok nové pětileté plány**

a/ Inspektor:

Připraví předpokládaný rozsah oprav dle plánu inspekcí tanků a zašle ho technikům strojní údržby.

b/ Technik mechanické údržby:

Připraví cenové odhady na jednotlivé činnosti.

c/ Technik mechanické údržby:

Technici údržby v případě nejasnosti nechají posoudit cenové odhady, zda se jedná o náklady OPEX / CAPEX.

d/ Technik mechanické údržby:

Zapisuje odhady nákladů rozdělené na OPEX / CAPEX do tabulky Excel (EDMS).

e/ Inspektor:

Zapisuje odhady nákladů do programu Visions.

Po provedení opravy zadá specialista procesu údržby do Excelu „Tanky_ LCM xxxx.xlsx“ skutečné náklady a inspektor je zadá do programu Visions.

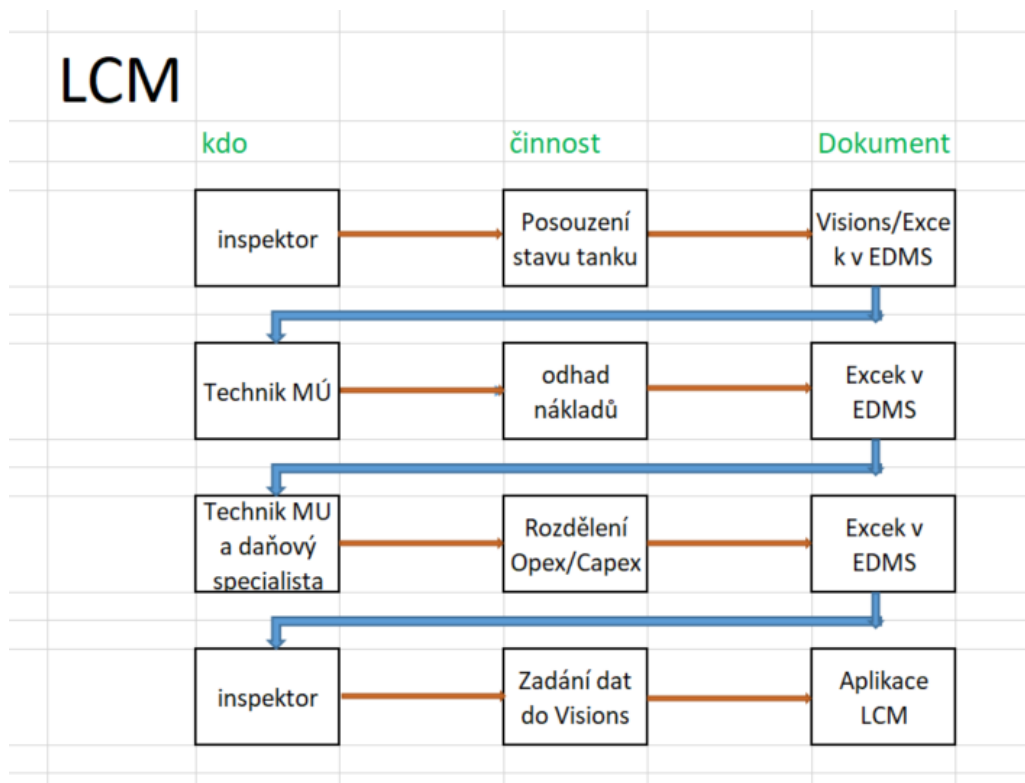
Poznámka:

Současně je možné k těmto nákladům přičíst též odhady nákladů ostatních disciplín údržby. V tomto případě musí též technici těchto oddělení své odhady předat inspektorovi, který je přidá k ostatním nákladům do programu Visions.

UPOZORNĚNÍ:

Odhad nákladů nezahrnuje náklady, které jsou vynaloženy v rámci „CAPEX Investice“ (jako jsou například rekonstrukce nebo výměny vyvolané změnou technologie či změnou využití tanku).

2.1.1 Schéma plánování



2.2 LCM _ Aktualizace plánu

Premisy:

- Ve stávajícím roku se neaktualizují naplánované odhady nákladů „CZK / ID tanku“
- Ve stávajícím roku se aktualizuje „yyyymmdd / ID tanku“, tedy úprava plánu, znamená převedení nákladů na opravu na roky následující.
- Pro stávající rok + 1, se odhady nákladů na opravu ukončí k 31.5. roku stávajícího. (např. pro rok 2022 je konečný termín do 31. 5. 2021)
- Termín ukončení naplánování odhadu nákladů na opravu pro stávající rok + 5 roku určí management.

Odpovědnosti:

- a/ aktualizace dat v Excelu v EDMS
b/ aktualizace dat v databázi Visions

inspektor, technik údržby
inspektor

2.3 LCM _ Skutečnost

Odpovědnosti:

- a/ předání skutečných nákladů OPEX / CAPEX za provedené opravy
b/ aktualizace dat v databázi Visions

spec. procesu údržby
inspektor

3. Tanky _ LCM _ Popis procesu

3.1. Popis činností

Činnost	Popis činnosti
A	Asset Registr – aktualizace
	Asset Registr musí být udržován v aktuálním stavu. Změny v Asset Registru mohou být způsobeny především: odstavením zařízení z provozu, likvidací zařízení, nebo uvedením nových zařízení do provozu typicky po ukončení investičních akcí.
B	Plán inspekcí tanků
	Vnitřní inspekce tanků plánuje inspektor na základě jejich stavu a stanoveného maximálního inspekčního intervalu (MII)
C	Plán oprav tanků
	Plán oprav tanků tvoří plánovač FT a technik mechanické údržby a skládá se z oprav plánovaných při odstávce tanku odstaveného do inspekce a opravy a z plánu oprav tanků odstavených pouze do opravy.
D	Odhad nákladů
	Technik mechanické údržby provede odhad nákladů na základě předpokladu oprav od inspektora.
E	Rozdělení OPEX – CAPEX
	Technik údržby ve spolupráci s daňovým specialistou rozdělí opravy na Opex a Capex
F	Aktualizace odhadů nákladů
	Na základě předaných dat inspektor aktualizuje v databázi Visions odhady nákladů na tanky
G	Aktualizace skutečných nákladů
	Na základě předaných dat inspektor aktualizuje v databázi Visions skutečné náklady na opravy tanků

3.2. Matice odpovědnosti

Činnost \ Pracovník	Facility team	Mechanická údržba	Inspekce	Sekce investic	Daňáři	Specialista procesu údržby
V – vlastní I – informuje P – přispívá R – reviduje S – schvaluje						
A. Asset Registr – aktualizace	V / S	P	P	P	-	P
B. Plán inspekcí tanků	V / S	P	R	P	-	-
C. Plán oprav tanků	V / S	P	P	P	-	-
D. Odhad nákladů	S	V	P	P	-	-
E. Rozdělení OPEX – CAPEX	S	P	-	P	V	-
F. Aktualizace odhadů nákladů	S	P	V	-	-	P
G. Aktualizace skutečných nákladů	S	P	R	P	-	V

3.3. Záznamy

Činnost	Název záznamu
A	Asset registr (SAP)
B	Visions/SAP
C	Excel – EDMS „Střednědobý plán tanků_KRAL“, „Střednědobý plán tanků_LITV“ adresa do složky EDMS - Kralupy adresa do složky EDMS - Litvínov
D	Excel – EDMS „Střednědobý plán tanků_KRAL“, „Střednědobý plán tanků_LITV“ adresa do složky EDMS - Kralupy adresa do složky EDMS - Litvínov
E	Excel – EDMS „Střednědobý plán tanků_KRAL“, „Střednědobý plán tanků_LITV“ adresa do složky EDMS - Kralupy adresa do složky EDMS - Litvínov
F	Visions – Excel v aplikaci SŠ
G	Visions – Excel v aplikaci SŠ

4. Nastavení LCM v SŠ

V aplikaci SŠ je připraven excel, který ukazuje naplánování tanků na jednotlivé roky s výhledem +5let.

U každého tanku je možno sledovat zvlášť plánované náklady rozdělené na Opex a Capex a v probíhajícím roce i skutečnost.

Inspekce do systému zadává informace, které jsou aktuálně k dispozici (plán inspekcí tanků, Excely v EDMS)

5. Scénář LCM

Periodická revize Excelu „Střednědobý plán tanků_LITV_xxxx-xxxx.xlsx“ pro následujících 5 let v EDMS

O: technik MÚ Litv

T: 31.12. roku

Periodická aktualizace dat v Excelu „Střednědobý plán insp. tanků_LITV_xxxx-xxxx.xlsx“ pro následující 5 let.

O: inspektor, technik MÚ Litv

T: 31.5.

Periodická revize Excelu „Střednědobý plán tanků_KRAL.xlsx“ v EDMS

O: technik MÚ Kra

T: 31.12.

Periodická aktualizace dat v Excelu „Střednědobý plán tanků_KRAL.xlsx pro roky pro následující 5 let.

O: inspektor, technik MÚ Kra

O: inspektor, technik MÚ Kra

T: 31.12.

Doplnit data do Visions a připravit plán LCM do roku na + 5 let

O: Inspektor

T: 31.12.

6. B.P. měsíční aktualizace

Pro naplnění scénáře probíhají periodické schůzky týmů/ zástupců:

1. Koordinátor FT
2. Plánovač FT
3. Ing. údržby FT
4. Technik MU
5. Inspektor

Schůzky v obou lokalitách - měsíční perioda – minimální obsah zápisu:

- aktualizace plnění plánu činností
- aktualizace plánu
- aktualizace čerpání budgetu
- datum následující schůzky

Na základě průběžného čerpání rozpočtu je jeho sledování zapisováno do tabulky excel „Tanky_LCMrrrr.xlsx“, která je uložena [P:\Proj0013\100 Sekce údržby\13\) VTZ legislativa a BP](P:\Proj0013\100 Sekce údržby\13) VTZ legislativa a BP)

O: podpora údržby

T: do 15. dne měsíce

7. Přílohy

7.1. LCM _ Příklad výstupu v aplikaci

Historie:

DATUM REVIZE : 08.06.2021

V daném roce pouze oprava tanku

2020				2019				2018									
Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost		Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost		Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost	
		Opex	Capex	Opex	Capex			Opex	Capex	Opex	Capex			Opex	Capex	Opex	Capex
1311-ST01/2	3/2021_VTI	0,5	0	0,12	0	3510-ST04	3/2019_VTI	0,2	0	0,03	0	1360-ST03	2/2018_VTI	0,2	3	0,17	1,78
3510-ST04	3/2019_VTI	0	0	0,02	5,77	3510-ST09	2/2018_VTI	0	0	0,6	0,2	3510-ST09	2/2018_VTI	0,5	0	2,4	0,17
3510-ST08	6/2014_VTI	0,3	0	0	0	3510-ST10	2/2019_VTI	0,1	1	0,91	0,47	3510-ST10	2/2019_VTI	1	0	0,29	0
3520-ST04	2/2020_VTI	0,3	0	0,07	2,96	3530-ST09	3/2019_VTI	0,7	2	0,04	0,11	3530-ST06	2/2019_GO				
3530-ST09	3/2019_VTI	0	0	0,02	1,61	4340-ST01	2/2019_VTI	1	15	0,8	16,6	3530-ST09	3/2019_VTI	0,7	2	0	0
4340-ST01	2/2019_VTI	0	0	0,02	1,86	4500-ST08	2/2019_GO	0	0	0	0,09	4340-ST01	2/2019_VTI	0,5	15	0,07	0,39
4340-ST04	6/2016_VTO	1	21	0,01	1,96	5610-ST26	3/2017_VTI	0,1	3	0,13	2,13	4340-S_000	2/2019_VTI	0,5	15	0,07	0,39
5610-ST28	6/2020_VTI	0	0	0,01	0,38	5610-ST28	6/2020_VTI	0,3	0	0,02	0	4500-ST08	2/2019_GO	0,2	2	0,06	2,15
5610-ST34	2/2018_VTI	0	0	0	0,84	5610-ST29	2/2019_VTI	0,3	0	0,4	2,21	5610-ST33	2/2018_VTI	0,5	0,5	0,57	2,26
5710-ST12	3/2020_VTI	0,3	0	0,02	3,01	5610-ST34	2/2018_VTI	1,65	0	0,68	0	5610-ST34	2/2018_VTI	0,5	0,5	0,03	0,69
5710-ST15	2/2020_VTI	0,3	0	0,04	3,89	6410-ST03	2/2019_VTI	0,2	13,7	0,63	4	5710-ST18	1/2018_NEW	0	0	0,05	16,5
6410-ST03	2/2019_VTI	0	7,5	0,03	3,5	6720-ST02	2/2014_VTI	0	3	0	0	6410-ST01	2/2019_VTI	0,2	6,7	0,08	11,93
6720-ST01	2/2014_VTI	0	3	0,02	6,49	6720-ST02	2/2019_GO	1,5	1,8	1,64	2,86	6710-ST05	2/2014_VTI	0	2	0	4,58
6720-ST03	6/2019	2	22	0,06	1,3	6720-ST03	6/2019	4	16	0	0	6720-ST01	2/2014_VTI	0	3	0	0
6720-ST04	2/2014_VTI	0	0	0	1,3	6730-ST02	1/2020_NEW	0,5	80	0	45	6720-ST02	2/2019_GO	3	3	3,18	15,62
6730-ST01	1/2016_NEW	0	0	0,03	1,3							6720-ST03	6/2019	3	1	0,05	0
6730-ST03	3/2018_VTO	0	0	0,04	1,3							6730-ST02	1/2020_NEW	0,5	0	0,01	0

Plán:

DATUM REVIZE : 08.06.2021

V daném roce pouze oprava tanku

2021				2022				2023									
Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost		Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost		Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost	
		Opex	Capex	Opex	Capex			Opex	Capex	Opex	Capex			Opex	Capex	Opex	Capex
1311-ST01/1	2/2014	1	13			3530-ST04	2/2014	0,4	1			1350-ST02	2/2015_VTI				
1311-ST01/2	3/2021_VTI	3	1			3530-ST07	2/2014	0,3	3,8			3510-ST03	3/2018_VTO				
1350-ST01	3/2014_VTI	1,2	0,8			4310-ST01	3/2018_VTI	0,3	0,4			3510-ST05	2/2018_VTO				
3510-ST07	2/2014_VTO	0,9	1			4310-ST02	2/2016_VTI	0,3	0,4			3510-ST06	2/2018_VTO				
3510-ST08	6/2014_VTI	0,5	0,5			4500-ST02	1/2014_GO	0,2	0,6			3530-ST08	3/2015_VTI				
3520-ST08	6/2014_NEW	0,6	0,8			4500-ST05	3/2014	0,6	1,2			4500-ST01	2/2014				
3530-ST03	2/2014	0,6	0,8			4500-ST17	2/2014	0,2	0,6			5610-ST21	3/2014_VTI				
4340-ST04	6/2016_VTO	1	21			5610-ST28	6/2020_VTI	0	15			5610-ST22	2/2014_VTI				
4500-ST16	4/2015_VTI	1	4,5			5620-ST32	2/2014_VTO	0,6	1			5620-ST37	2/2014_VTO				
5610-ST28	6/2020_VTI	0,05	0			6720-ST04	2/2014_VTI	3	19			6710-ST03	1/2014				
5620-ST31	6/2014_VTO	0,6	0,8									6720-ST01	2/2014_VTI				
5620-ST36	6/2014_VTO	0,6	0,8														
6720-ST03	6/2019	2	22														
6900-ST01	3/2016_VTI	0,6	3,5														

B.P. aktuální:

DATUM REVIZE :		08.06.2021		V daném roce pouze oprava tanku		
Data aktualizována k 15. daného měsíce.						
Tanky LTV						
2021						
Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost		Konečná fakturace
		Opex	Capex	Opex	Capex	
		Σ 0	Σ 44,367	Σ 0	Σ 17,78	
1311-ST01/1	2/2014	0	0,2	0	0	
1311-ST01/2	3/2021_VTI	0	3,7	0	3,7	
1350-ST01	3/2014_VTI	0	0	0	0	
3510-ST07	2/2014_VTO	0	0	0	0	
3510-ST08	6/2014_VTI	0	0,3	0	0,05	
3520-ST08	6/2014_NEW	0	0,287	0	0,04	
3530-ST03	2/2014	0	0	0	0	
4340-ST04	6/2016_VTO	0	0	0	0	
4500-ST16	4/2015_VTI	0	0	0	0	
5610-ST28	6/2020_VTI	0	0,04	0	0,04	
5620-ST31	6/2014_VTO	0	0,05	0	0,05	
5620-ST36	6/2014_VTO	0	0,04	0	0,04	
6720-ST03	6/2019	0	37,17	0	13,86	
6900-ST01	3/2016_VTI	0	2,58	0	0	
Tanky KPY						
2021						
Pozice	Klasifikace	Náklady odhad		Náklady skutečnost		Konečná fakturace
		Opex	Capex	Opex	Capex	
		Σ 0	Σ 45,356	Σ 0	Σ 8,32	
0710-ST107	3/2014_VTI	0	0	0	0	
0710-ST108	6/2020_R	0	11,683	0	0	
1721-ST101	5/2020_R	0	9,778	0	0	
1721-ST102	6/2020_VTI	0	1,921	0	0,56	
1721-ST104	6/2014_VTI	0	5,846	0	4,42	
2623-ST207	5/2020_R	0	0	0	0	
2623-ST211	5/2020_R	0	8,488	0	0	
2623-ST212	6/2020_VTI	0	2,258	0	2,26	
2625-ST221	3/2019_VTO	0	0	0	0	
2702-ZN01	3/2020_VTI	0	0,504	0	0	
3523-ST305	4/2014	0	0	0	0	
3523-ST307	6/2018_GO	0	3,252	0	0	
3623-ST266	6/2014_AE	0	1,626	0	1,08	

Pozice – označení tanku

Vysvětlivky k poli pozice

v případě, že je pozice podbarvená, tak je na tento rok plánována pouze oprava tanku

Klasifikace – zhodnocení stavu tanku

Vysvětlivky k poli klasifikace

Význam barvy

1 - velmi dobrý, integrita zajištěna na 100%

2 - dobrý, integrita zajištěna na 95%

3 - problém s integritou málo pravděpodobný

4 - možný problém s integritou

5 - nebezpečí úniku

6 - tank mimo provoz

7 - nebezpečí úniku. Přijato opatření ke snížení rizika úniku.

Rok znamená poslední rok vyhodnocení zbytkové životnosti tanku - klasifikace tanku

Zkratka na konci znamená, na základě jaké aktivity byl tank překlasifikován

Kód	Popis klasifikace
VTI	Klasifikace provedena na základě vnitřní inspekce
VTO	Klasifikace provedena na základě vnější inspekce
AE	Klasifikace provedena na základě akustické emise
R	Klasifikace provedena na základě inspekce tanku v rodince
GO	Tank po velké opravě
NEW	Nový tank

Náklady odhad – odhadované náklady na údržbu tanků rozdělené na Opex a Capex

Náklady skutečnost – skutečné náklady na údržbu tanků rozdělené na Opex a Capex