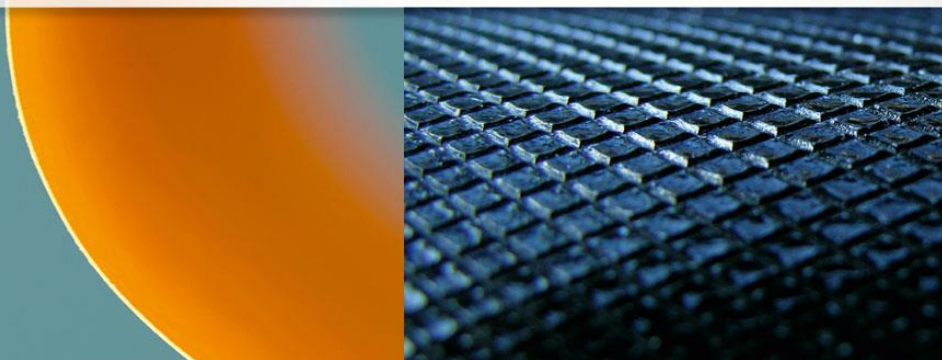




Program AZOTY PRO jako przykład zastosowania dobrych praktyk w procesach eksploatacji majątku produkcyjnego w Spółkach Grupy Azoty



Dzięki programowi Azoty PRO zapewnimy stabilną przyszłość

Azoty PRO to znacznie więcej niż tradycyjny program optymalizacji kosztów



Realizacja programu Azoty PRO...



Wdrożenie najlepszych globalnych praktyk



Usprawnienie i reorganizacja kluczowych procesów



Optymalne wykorzystanie zasobów Spółki



Zbudowanie zaangażowania pracowników



Lepsze zintegrowanie Grupy Azoty

...pomoże osiągnąć cele strategiczne Grupy Azoty

- ✓ Zabezpieczenie przed ryzykami rynkowymi i zwiększenie możliwości konkurowania
- ✓ Obniżenie kosztu produkcji
- ✓ Budowanie wartości dla akcjonariuszy

Obszary działania Azoty PRO



PRODUKCJA

- Optymalizacja instalacji amoniaku w Grupie
- Produkt z procesu
- Optymalizacja gospodarki H₂SO₄
- Optymalizacja
- Poprawa efektywności
- Poprawa efektywności
- Optymalizacja



REMONTY

- Najlepsze praktyki remontowe w Grupie
- TPM *) oraz Preventive Maintenance *)
- Efektywne zarządzanie spółkami remontowymi



REMONTY

- Najlepsze praktyki remontowe w Grupie
- TPM *) oraz Preventive Maintenance *)
- Efektywne zarządzanie spółkami remontowymi

Grupy

i ocenę



EFEKTYWNOŚĆ

- Realizacja audytów



ZAKUPY I LOGISTYKA

- Kompleksowe
- Efektywne zarządzanie poziomem węgla w magazynach Spółek
- Niższe koszty zużycia gazu w Grupie
- Efektywny proces zakupowy w Grupie
- Efektywna logistyka w Grupie

- Elastyczny czas pracy w Grupie
- Innowacyjność w Grupie
- Monitorowanie i benchmarking KPI *) w Grupie

*) TPM – Efektywne utrzymanie ruchu / *) Preventive Maintenance – Prewencyjne utrzymanie ruchu / *) KPI – Kluczowe wskaźniki wydajności

STATUS
PLANOWANY
NA 2014

STATUS
PLANOWANY
NA 2015

STATUS
PLANOWANY
NA 2016

STATUS
PLANOWANY
NA 2017

Opis logiki inicjatywy

Potencjał optymalizacji oszacowany z Fazie I

Wydatki remontowe GA wynoszą średniorocznie powyżej benchmarków

Obecnie w ramach Grupy występują różne polityki remontowe dla podobnych instalacji – uspoźnienie i optymalizacja polityk z celem poprawy EBITDA na poziomie ~ 7,5 mln PLN

- ✓ Benchmarki najwyższego rzędu wskazują na potencjał optymalizacji o ~ 30-50 %
- ✓ Niezbędne jednak określenie najlepszych praktyk uwzględniających rodzaj i wiek instalacji oraz wypracowanie spójnej, wdrożonej w całej Grupie polityki remontowej

Logika inicjatywy – w ramach realizacji inicjatywy należy :

1. Ujednolicić w Spółkach Grupy Azoty:

- Standardy dotyczące terminologii dotyczącej Utrzymania Technicznego – w oparciu o normy Europejskie

PN-EN ISO 14224 – Przemysł naftowy, petrochemiczny i gazowniczy. Gromadzenie i wymiana danych dotyczących niezawodności i konserwacji sprzętu (ang. Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment)

PN-EN 13306 – Obsługiwanie – Terminologia dotycząca obsługiwaniania (ang. Maintenance – Maintenance terminology)

PN-EN 15341 – Obsługiwanie – Kluczowe wskaźniki efektywności obsługi (ang. Maintenance – Maintenance key performance indicators)

DIN-EN 31051 – Die Instandhaltungsstrategien

- Zasady oceny efektywności usług technicznych - wspólne wskaźniki KPI, tak samo definiowane w całej Grupie
- Bazy benchmarków wewnętrznych i zewnętrznych
- Zasady planowania kosztów na usługi techniczne
- Metodykę oceny ryzyka technicznego

Strategia utrzymania technicznego i zarządzania cyklem życia majątku Grupy Azoty

Cele szczegółowe :

- Poprawa bezpieczeństwa technicznego
- Wdrożenie CMMS
- Rozwój prewencji
- Zarządzanie wiedzą



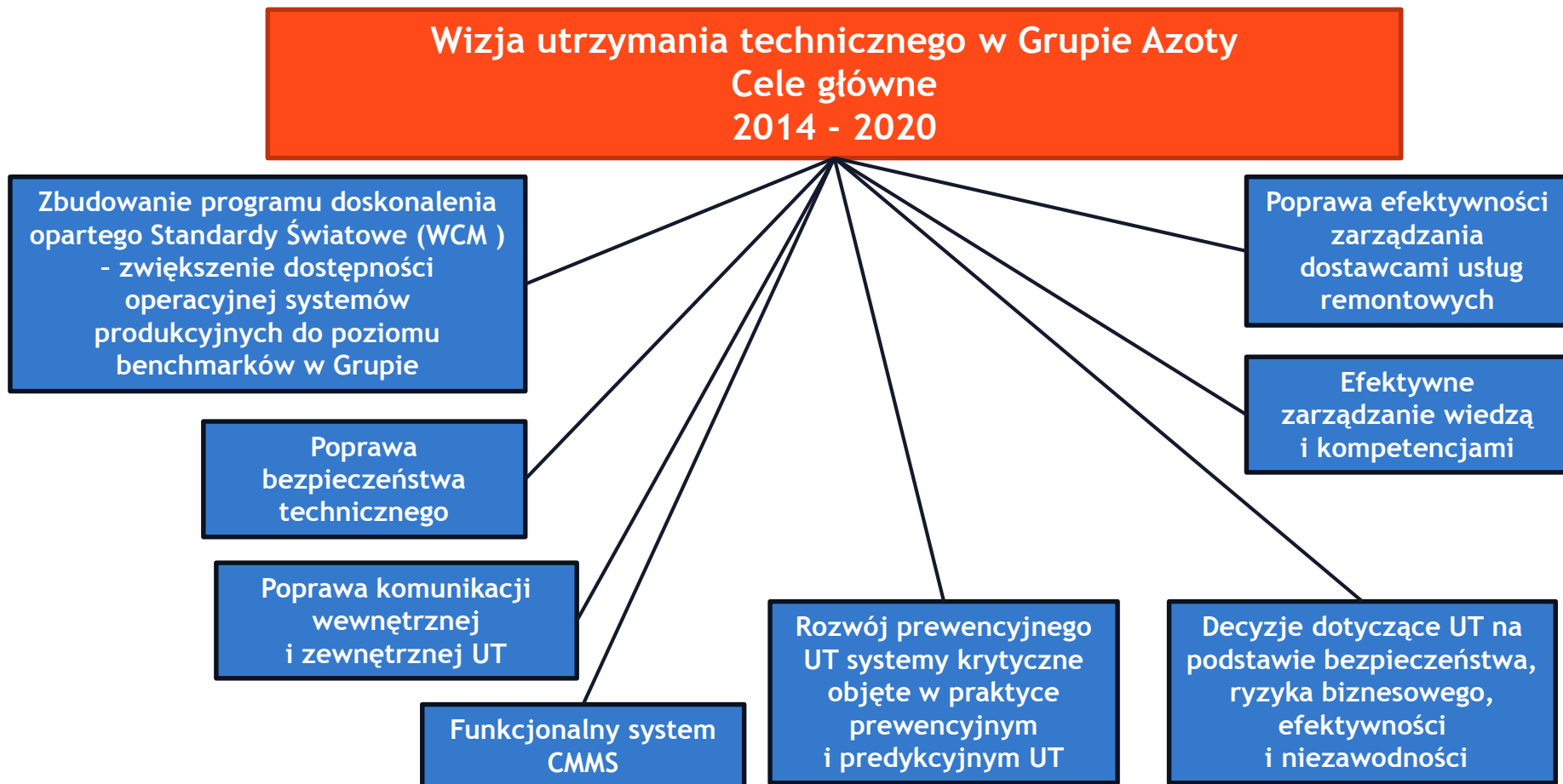
Grupa Azoty

Właściciel dokumentu:

Wiceprezes Zarządu Grupy Azoty
Dyrektor Generalny GA SA
Witold Szczypiński

Data opracowania:
Listopad 2014

Operacjonalizacja Strategii utrzymania technicznego i zarządzania cyklem życia majątku Grupy Azoty.



Operacjonalizację Strategii ujęto w modułowym układzie realizacji celów i zadań. Każdy z 8 modułów definiuje cele i zadania szczegółowe oraz środki służące realizacji celów kluczowych

Załącznik 4 Kluczowe wskaźniki efektywności dla procesu eksploatacji majątku produkcyjnego

Tabela. Z4.1. Tabela przykładowych wskaźników KPI

LP.	ODPOW. WSK. wg PN-EN15341/2007	FORMUŁA WSKAŹNIKA	NR KARTY WSK.
1.	Brak	$\frac{\text{Całkowite koszty obsł. technicznych}}{\text{Przychód uzyskany z działalności operacyjnej}}$	KPI-UT-010
2.	E4	$\frac{\text{Całkowite koszty obsł. technicznych}}{\text{Całkowite koszty działalności operacyjnej}}$	KPI-UT-020
3.	E3	$\frac{\text{Całkowite koszty obsł. technicznych}}{\text{Wielkość zrealizowanej produkcji}}$	KPI-UT-030
4.	Brak	$\frac{\text{Koszty napraw awaryjnych}}{\text{Całkowite koszty obsł. technicznych}}$	KPI-UT-040
5.	T1	$\frac{\text{Łączny czas pracy obiektu/urządzenia}}{\text{Łączny czas pracy obiektu urządzenia + Łączny czas postojów związanych z obsługą}}$	KPI-UT-050
6.	T2	$\frac{\text{Liczba godzin dostępności operacyjnej obiektów/urządzeń}}{\text{Nominalna kalendarzowa liczba godzin}}$	KPI-UT-060
7.	Brak	$\frac{\text{Wielkość (ilość) zrealizowanej produkcji}}{\text{Wielkość (ilość) planowanej produkcji wynikające z kalendarzowego upływu czasu pracy i nominalnej (sprawdzonej testem) wydajności obiektu/urządzenia}}$	KPI-UT-070
8.	Brak	$\frac{\text{Wielkość (ilość) zrealizowanej produkcji}}{\text{Wielkość (ilość) planowanej produkcji z uwzględnieniem postojów obsługowych}}$	KPI-UT-080
9.	T17 MTBF	$\frac{\text{Całkowity czas pracy obiektów/urządzeń}}{\text{Liczba zaistniałych przerw w pracy z powodu uszkodzeń}}$	KPI-UT-090

10.	Brak MTTR 1	$\frac{\text{Całkowity czas trwania planowanych i nieplanowanych postojów obsługowych}}{\text{Ilość postojów obsługowych}}$	KPI-UT-100
11.	0016 MTTR2	$\frac{\text{Całkowity czas trwania nieplanowanych postojów obsługowych}}{\text{Ilość nieplanowanych postojów obsługowych}}$	KPI-UT-110
12.	Brak	$\frac{\text{Liczba godzin obsł. reakcyjnych}}{\text{Całkowita liczba roboczogodzin utrzymania technicznego}}$	KPI-UT-120
13.	Brak	$\frac{\text{Liczba godzin bieżących obsł. technicznych}}{\text{Całkowita liczba roboczogodzin utrzymania technicznego}}$	KPI-UT-130
14.	T19	$\frac{\text{Liczba godzin obsł. planowych}}{\text{Całkowita liczba roboczogodzin utrzymania technicznego}}$	KPI-UT-140
15.	T10	$\frac{\text{Liczba godzin obsł. na podstawie stanu technicznego}}{\text{Całkowite liczba roboczogodzin utrzymania technicznego}}$	KPI-UT-150
16.	Brak	$\frac{\text{Całkowite koszty bieżących obsł. technicznych}}{\text{Całkowite koszty obsł. technicznych}}$	KPI-UT-160
17.	Brak	$\frac{\text{Całkowite koszty obsł. reakcyjnych}}{\text{Całkowite koszty obsł. technicznych}}$	KPI-UT-170
18.	Brak	$\frac{\text{Całkowite koszty obsł. p...}}{\text{Całkowite koszty obs...}}$	
19.	Brak	$\frac{\text{Ilość obiektów eksplo...}}{\text{Całkowita ilo...}}$	

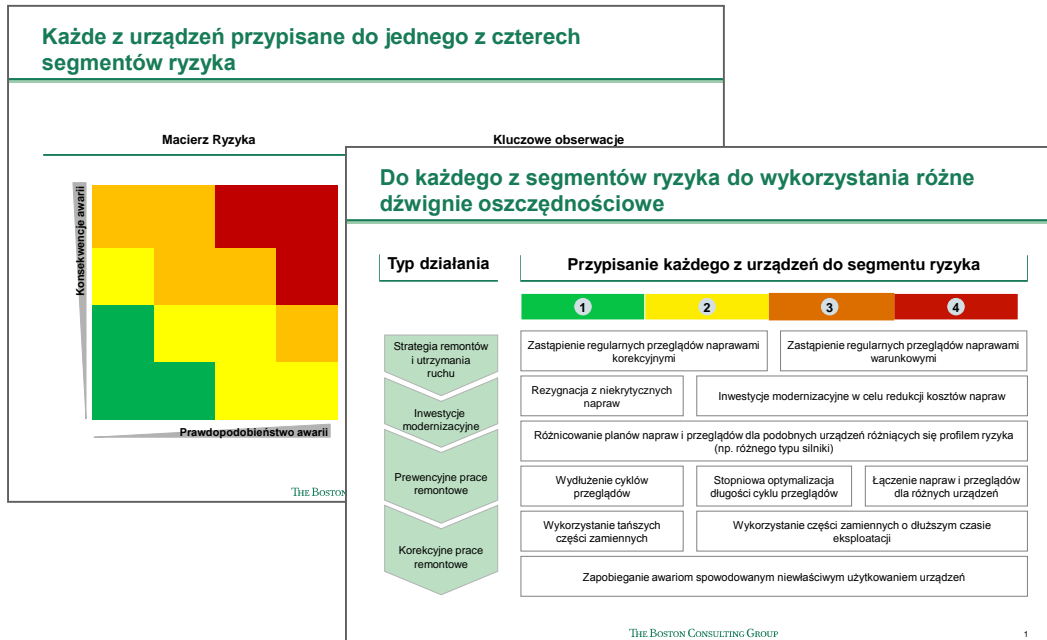
Wskaźniki zaznaczone kolorem zielonym w programie CIMIS, do stosowania w 2013 roku. Docelowo wsk. Module 1.

Propozycje wskaźników do 2013 roku. Docelowo wsk. Module 1.



Najlepsze praktyki rynkowe opierają politykę remontów na macierzy ryzyka

Dobre praktyki: polityka remontowa oparta segmentacją ryzyk



Grupa Azoty: Raport Analiza Ryzyk Techniczno-Technologicznych



Grupa Azoty rozpoczęła pracę w oparciu o segmentację ryzyk dla konkretnych aktywów

Logika inicjatywy – w ramach realizacji inicjatywy należy ...cd:

2. Dokonać wymiany informacji pomiędzy Spółkami Grupy i opracować wspólne wytyczne do remontów instalacji kluczowych dla Grupy:

- Wytwórnice gazu do syntezy amoniaku
- Wytwórnice amoniaku
- Wytwórnice kwasu azotowego technicznego
- Wytwórnice kwasu siarkowego
- Instalacje produkcji cykloheksanonu z benzenu
- Instalacje siarczanu amonu
- Instalacje mocznika
- Instalacje produkcji nawozów
- Instalacje energetyczne

Do tego zadania zostały powołane Zespoły Robocze złożone z kompetentnych przedstawicieli Użytkowników.

Zakłady G.A.	ZESPÓŁ NR-1	ZESPÓŁ NR-2	ZESPÓŁ NR-3	ZESPÓŁ NR-4	ZESPÓŁ NR-5	ZESPÓŁ NR-6	ZESPÓŁ NR-7	ZESPÓŁ NR-8	ZESPÓŁ NR-9
	Wytwórnice gazu do syntezy amoniaku.	Wytwórnice amoniaku.	Wytwórnice kwasu azotowego technicznego	Wytwórnice kwasu siarkowego.	Instalacje do produkcji kaprolaktamu z benzenu.	Instalacje siarczanu amonu.	Instalacje mocznika.	Instalacje do produkcji nawozów.	Instalacje energetyczn. kotły, turbiny generatory stacje produkcji mediów energetyczn.
Kier. Zespołu.	Lider	Lider	Lider	Lider	Lider	Lider	Lider	Lider	Lider
G.A - Z CH. Police			XXXX		XXXX	XXXX			
G.A. - ZAK				XXXX	XXXX	XXXX			
G.A. - ZAP									
G.A S.A.							XXXX		

Utworzonych zostało 9 zespołów roboczych z liderem na czele

Spotkania w poszczególnych lokalizacjach :

- zapoznanie z instalacjami
- stosowane metody działania
- najważniejsze codzienne problemy

Logika inicjatywy – w ramach realizacji inicjatywy należy ...cd:

Podstawowymi zadaniami do realizacji przez Zespoły Robocze, są:

- ✓ dokonanie przeglądu i wymiany doświadczeń w zakresie stosowanych dotychczas metod i sposobów prowadzenia prac z zakresu bieżących obsług technicznych i remontów,
- ✓ dokonanie przeglądu i wymiana doświadczeń w zakresie stosowanych technologii obsługowych ze szczególnym uwzględnieniem metod oceny stanu technicznego, metod diagnostycznych (w tym usprawniających przeglądy UDT)
- ✓ opracowanie rozwiązań określanych pojęciem „dobrych praktyk” dla wymienionych wytwórni i instalacji do wdrożenia stosowania przy prowadzeniu obsług technicznych.

Wytyczne należy opracować dla:

- zwiększenia dostępności instalacji do celów produkcyjnych przez skrócenie czasu postojów lub zmniejszenia ich częstotliwości (cel techniczny inicjatywy)
- z wykorzystaniem wyników Analizy Ryzyka Technicznego
- przy zachowaniu nienaruszalności bezpieczeństwa
- **uwzględnieniem wieku i specyfiki instalacji**

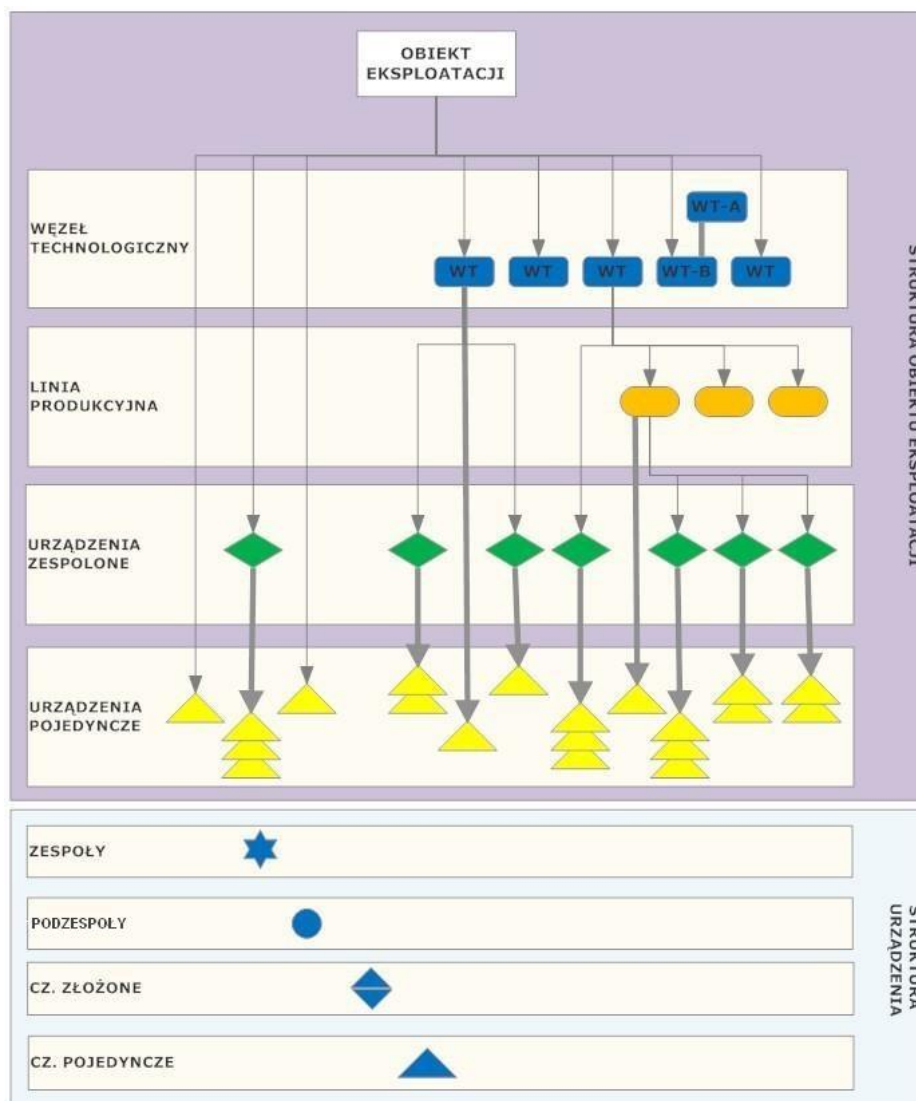
Logika inicjatywy – ramach realizacji inicjatywy należy ...cd:

3. **Wdrożyć w Spółkach Grupy systemy wsparcia - narzędzia analityczne do zbierania danych , analizy i raportowania:**
 - Oprogramowanie i licencje CMMS, DMS, MAXIMO
 - Wyposażenie do automatycznego raportowania bezpośrednio z kluczowych maszyn

4. **Koordinować wdrożenie kompleksowego zarządzania utrzymaniem ruchu (TPM)**
 - 5 s
 - Inspekcje
 - Rozwój prewencji i predykcji

5. **Wdrożyć w Grupie Azoty „Strategię utrzymania technicznego i zarządzania cyklem życia majątku produkcyjnego” jako standard:**
 - planowania i realizacji utrzymania technicznego majątku produkcyjnego
 - zapewnienia bezpieczeństwa technicznego procesów eksploatacji

Ujednoczenie struktury obiektów eksploatacji





WYKONAWCY

TWORZENIE

- Zawiadomienie OP
- Zawiadomienie ON
- Zawiadomienie SM

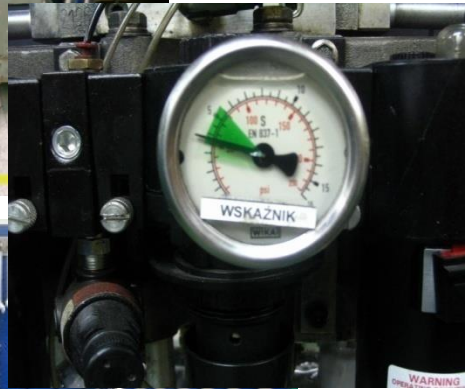
ZMIANA

-
- Zawiadomienie
- Zlecenie

RAPORTY

- Pulpit Managera
- Zawiadomienie Lista
- Zlecenie Lista
- Zmiana operacji
- Wyświetlanie zleceń PM
- Harmonogram prac
- Raport ZPM OBS

Metodologia TPM i Preventive Maintenance



Zapytanie ofertowe

Niniejszym zapraszamy do złożenia pisemnej oferty na wdrożenie modelu TPM i Preventive Maintenance w Grupie Azoty.

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje wdrożenie metodologii TPM i Preventive Maintenance w pełnym zakresie w GA Zakłady Azotowe Tarnów i GA Zakłady Azotowe Puławy oraz w obszarach nie objętych aktualnym wdrożeniem w GA Zakłady Azotowe Kedzierzyn i GA Zakłady Chemiczne Police, z uwzględnieniem w szczególności następującego zakresu:

1. Przeprowadzenie audytów w poszczególnych jednostkach organizacyjnych i opracowanie na ich podstawie raportów otwarcia, w tym:

- ustalenie stanu obecnego istniejących praktyk,
- harmonogram szczegółowy projektu bazującego na zdefiniowanych w ramach audytu potrzebach jednostek,
- zdefiniowanie odpowiednich wskaźników jako mierników postępu we wdrażaniu TPM, łączących efektywność pracy, niezawodność maszyn i jakość procesu wytwarzania,
- określenie sposobu mierzenia efektów poszczególnych etapów wdrożenia TPM.

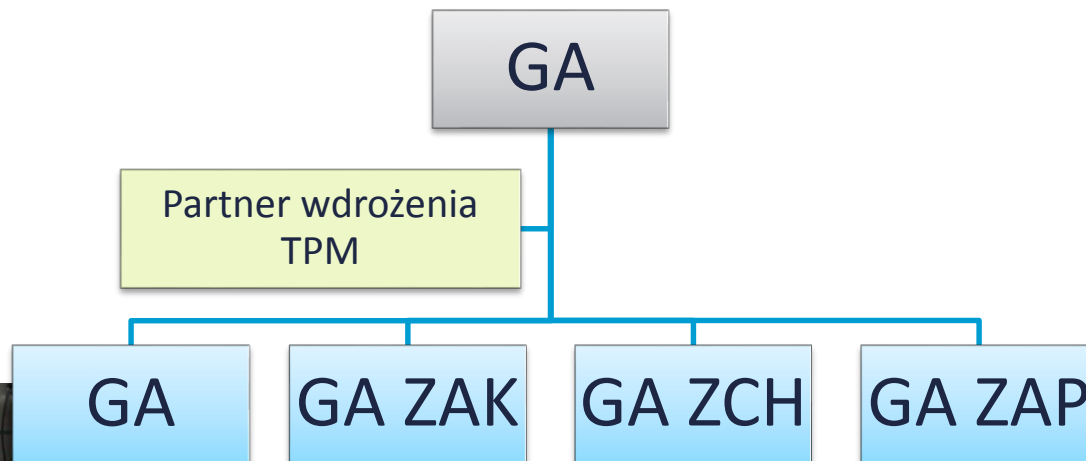
2. Szkolenie świadomościowe z zakresu TPM i Lean Manufacturing.

3. Zbudowanie harmonogramu realizacji i struktur projektu TPM w tym:

- Komitet Sterujący,
- Zespół wdrożeniowy,
- Zespoły robocze.

4. Przyjęta metodologia wdrażania TPM winna obejmować:

Metodologia TPM i Preventive Maintenance



Efekty inicjatywy, wymagane zasoby i budżet

Finansowe efekty inicjatywy :

- ✓ Redukcja kosztów związanych z nieprodukcyjnym czasem życia majątku produkcyjnego spowodowanym remontami (planowymi i nieplanowymi) - zwiększenie dostępności instalacji.
- ✓ Redukcja kosztów remontów na skutek ich optymalizacji i zmniejszenia ich częstotliwości.
- ✓ Szacowany efekt EBITDA 7,5 mln zł.

Niefinansowe efekty inicjatywy:

- ✓ Jednakowo w Grupie definiowane wskaźniki – dane do procesów zarządzania
- ✓ Zbliżenie podejścia do obsługi technicznych do standardów światowych (TPM, benchmarki, wskaźniki OCE, zarządzanie Ryzykiem Technicznym)
- ✓ Udokumentowana standaryzacja zasad Utrzymania Technicznego i dobrych praktyk po zakończeniu programu AZOTY PRO

Monitorowanie :

- ✓ Monitorowanie w CMMS.



Dziękuję za uwagę

