

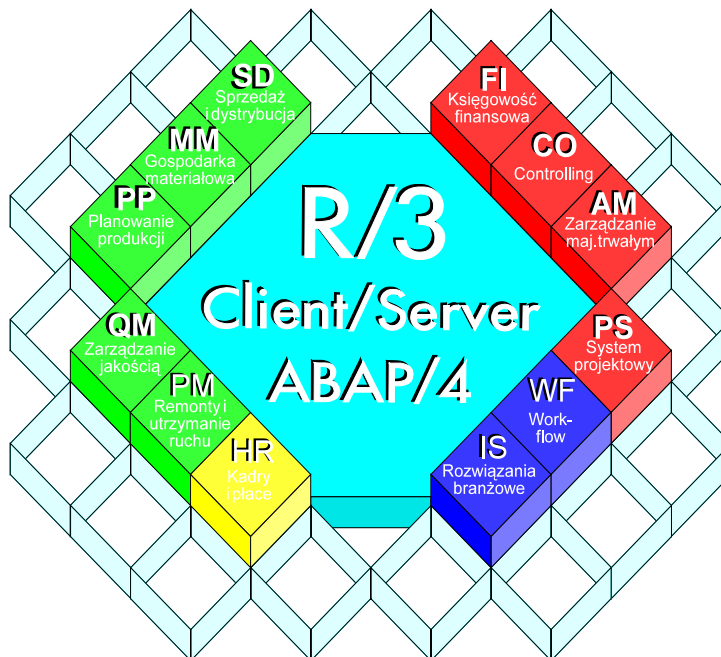
Opis systemu informatycznego SAP zawierający wykaz programów dopuszczonych do stosowania**1. Architektura systemu****1.1. Moduły i funkcjonalności systemu SAP ERP**

W skład systemu SAP ERP wchodzi następujące zakresy funkcjonalne (zwane też modułami):

- System rachunkowości:
 - Rachunkowość finansowa (FI),
 - Środki Trwałe (FI-AA)
 - Kontroling (CO),
 - Zarządzanie inwestycjami (IM),
 - System projektowy (PS),
 - Zarządzanie nieruchomościami (RE-FX),
 - Elektroniczny Obieg Dokumentów (EOD).
- Logistyka:
 - Sprzedaż i dystrybucja (SD),
 - Gospodarka materiałowa (MM),
 - Planowanie produkcji (PP),
 - Zarządzanie jakością (QM),
 - Gospodarka remontowa (PM),
 - Obsługa Faktur Zakupowych (OFZ) – workflow.
- Zarządzanie kadrami (HR).
 - Zarządzanie Strukturą Organizacyjną (OM)
 - Administracja Kadrami (PA)
 - Zarządzanie Czasem Pracy (PT)
 - Rozliczanie List Płac (PY)
 - Pracowniczy Portal Samoobsługowy (ESS)
 - Menedżerski Portal Samoobsługowy (MSS)
 - Wnioskowanie i rozliczanie delegacji służbowych (FI-TV)
 - Zarządzania przez cele (HR-PD)
 - Zarządzanie Talentami HRM (PA-TM)
 - Analizy i Statystyka (BW HR)

W każdym z nich można wydzielić kolejne składniki. Na przykład dla systemu księgowości finansowej FI można wyróżnić następujące funkcje:

- Księga główna (FI-GL),
- Księgowość dostawców / odbiorców,
- Kontroling finansowy,
- Zarządzanie majątkiem trwałym (FI-AA),
- Zarządzanie skarbem (FI-TR),
- Konsolidacja (EC-CS).



Rys. 1-2: Schemat integracji systemu SAP ERP

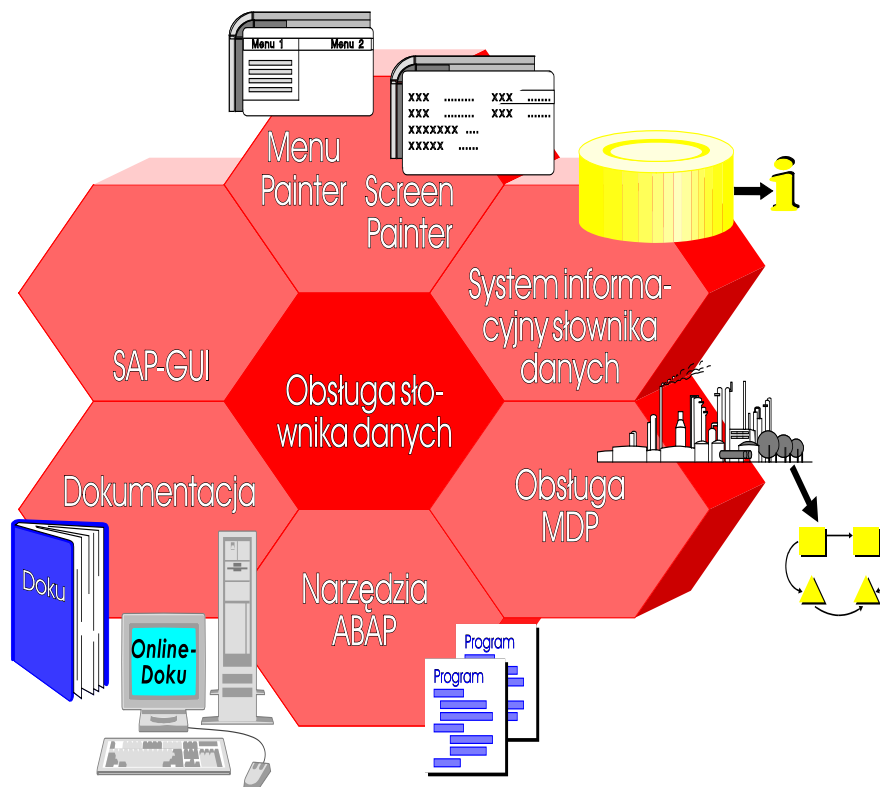
Modułowa struktura systemu SAP ERP zapewnia zgodne ze specyfiką przedsiębiorstwa przetwarzanie danych.

W ten sposób można zagwarantować całościową logistyczną realizację wszystkich usług obcych w połączeniu z dostosowaną księgowością księgi głównej i równocześnie z kontrolingiem kosztów pośrednich.

System SAP ERP udostępnia również funkcjonalności wspierające automatyzację procesów biznesowych tzw. SAP Workflow (SAP WF).

Zintegrowany system rozwojowy

Oprogramowanie SAP ERP pozwala spełnić indywidualne wymagania przedsiębiorstwa poprzez swobodny dobór niezbędnych modułów i funkcji.



Rys. 1-3: Elementy systemu rozwojowego

Pełniejsze uwzględnienie specyfiki przedsiębiorstwa umożliwia ponadto w pełni zintegrowany system rozwojowy, w którego skład wchodzi następujące elementy:

1.1.1. Narzędzia

- aktywny słownik danych wraz z systemem informacyjno-zarządczym,
- ABAP - profesjonalny język programowania czwartej generacji,
- narzędzia do tworzenia i strukturalizacji ekranów oraz procesów dialogowych (Malarz Ekranów, Malarz Menu, SAP GUI),
- model danych przedsiębiorstwa wspomagający tworzenie struktury systemu,
- inne składniki systemu jak na przykład dokumentacja.

Narzędzia te pozwalają na spełnienie specyficznych wymagań użytkownika przy użyciu standardowego systemu projektowego.

1.1.2. Interfejsy

Wdrażając oprogramowanie standardowe spotykamy się często z problemem wymiany informacji z systemami zewnętrznymi. System SAP komunikuje się z zewnętrznymi systemami w sposób bezpośredni. Zewnętrzne programy dialogowe lub wsadowe przekazują informacje poprzez specjalne interfejsy takie jak ODC (Bezpośrednia Wymiana Danych), BDC (Wsadowa Wymiana Danych) oraz CPI-C (Interfejs Programowy Użytkownika).

Wdrożone moduły systemu SAP ERP

Wdrożone w PGE S.A. moduły systemu SAP ERP:

- Rachunkowość finansowa (FI),
- Zarządzanie środkami pieniężnymi (FI-TR),
- Majątek trwały (FI-AA),
- Kontroling (CO),
- Zarządzanie Nieruchomościami (RE-FX),
- Elektroniczny Obieg Dokumentów (EOD),
- Gospodarka Materiałowa (MM),
- Sprzedaż i Dystrybucja (SD),
- Zarządzanie inwestycjami (IM),
- System projektowy (PS),
- Gospodarka remontowa (PM),
- Obsługa Faktur Zakupowych (OFZ) – workflow,
- Zarządzanie Strukturą Organizacyjną (OM),
- Administracja Kadrami (PA),
- Zarządzanie Czasem Pracy (PT),
- Rozliczanie List Płac (PY),
- Pracowniczy Portal Samoobsługowy (ESS),
- Menedżerski Portal Samoobsługowy (MSS),
- Wnioskowanie i rozliczanie delegacji służbowych (FI-TV),
- Zarządzania przez cele (HR-PD),
- Zarządzanie Talentami HRM (PA-TM),
- Analizy i Statystyka (BW HR).

W ramach procesu wdrożenia SAP ERP w dokumentacji projektowej zostały opisane procesy realizowane przez system oraz ich pełny opis znajduje się w instrukcjach użytkowników zgodnie z listą w części: Lista instrukcji użytkowników SAP ERP 6.00 w PGE S.A.

2. Opis funkcjonalny modułów systemu SAP ERP

2.1. Ustawienia globalne

Definicje:

Mandant – jest to najwyższy w hierarchii systemu SAP ERP obiekt organizacyjny oznaczający wyodrębniony do konkretnego celu obszar bazy danych (np. obszar testowy, szkoleniowy, produkcyjny). Każdy mandant jest identyfikowany trzycyfrowym kodem.

Jednostka gospodarcza – w systemie SAP ERP stanowi niezależną jednostkę pod względem księgowym. Jest nią na przykład przedsiębiorstwo w ramach grupy kapitałowej. Na poziomie jednostki gospodarczej mogą zostać utworzone wymagane ustawowo bilanse jak również rachunki zysków i strat. Jednostka gospodarcza jest zatem w *Rachunkowości finansowej* systemu SAP ERP strukturą elementarną.

Działy gospodarcze – samodzielne obszary w obrębie organizacji, mogą obejmować wiele jednostek gospodarczych. Stanowią one jednostki bilansowe, które mogą tworzyć własne sprawozdania finansowe dla celów wewnętrznych.

Plan kont – w systemie SAP ERP jest to zbiór kont księgi głównej w rozumieniu obowiązujących przepisów. Jest podstawową strukturą organizacyjną w module Rachunkowości Finansowej (FI) nadrzędną w stosunku do jednostki gospodarczej. Wszystkie jednostki gospodarcze korzystają z planu kont PGE.

Konto Księgi Głównej – jest podstawowym urządzeniem służącym do ewidencji operacji gospodarczych w systemie SAP ERP. Długość numeru konta została określona na 6 znaków.

Dane podstawowe kont Księgi Głównej – zawierają parametry istotne dla ich prawidłowej obsługi. Istnieje szereg parametrów istotnych tylko dla pewnej grupy kont (np. kategoria podatku nie jest istotna dla kont bankowych) wobec czego konta Księgi Głównej podzielone są na grupy.

Grupa kont – decyduje o zawartości ekranów i statusach poszczególnych pól ekranowych kont KG, które mogą przyjmować wartości: obowiązkowe, opcjonalne, ukryte, wyświetlane. Grupa kont steruje również przydzielaniem numeru konta.

Konta dostawców/odbiorców – w systemie SAP ERP dla każdego dostawcy/odbiorcy tworzony jest rekord danych podstawowych. Rekord danych podstawowych otrzymuje swój numer i nazywamy go kontem dostawcy/odbiorcy. Każde konto dostawcy/odbiorcy jest kontem analitycznym w księdze pomocniczej powiązane z właściwym kontem „Zobowiązań”/”Należności” Księgi Głównej (KG).

Bezpieczeństwo systemu – dostęp do poszczególnych obiektów i operacji systemu SAP ERP jest zawsze kontrolowany przez obiekty uprawnień oraz złożone z nich profile, które są przypisane do stanowisk pracy, a przez to do osób. Wszelkie transakcje i ich zmiany są rejestrowane oraz zaopatrywane w elektroniczny znacznik osoby wprowadzającej.

2.2. Opis funkcjonalny modułów systemu SAP ERP

Zakres każdego modułu prezentuje całą jego funkcjonalność tj. istniejące podmoduły. Przy każdej funkcji znajdują się pola służące do zaznaczania funkcji. Zaznaczone pole oznacza, że dana funkcja jest w zakresie wdrożenia.

Specyfikacje modułów zawierają opisy funkcjonalności (podmoduły) wchodzące w skład poszczególnych modułów.

2.2.1. Rachunkowość Finansowa (FI)

2.2.1.1. Rachunkowość finansowa – wstęp

Rachunkowość Finansowa SAP jest w pełni dostosowana do międzynarodowych standardów rachunkowości oraz polskich regulacji prawnych. Może ona funkcjonować w różnorodnych organizacjach. W czasie wdrożenia została dostosowywana do indywidualnych potrzeb GK PGE zgodnie z wypracowaną koncepcją biznesową i wymaganiami określonymi przez zespół wdrożeniowy we współpracy z przyszłymi użytkownikami.



Zintegrowanie systemu SAP ERP powoduje, że liczne funkcje tradycyjnie wykonywane w Dziale Księgowości mogą być realizowane automatycznie przez pracowników innych działów. Automaty księgujące związane z odpowiednimi zdarzeniami gospodarczymi tworzą zapisy księgowe w sposób zdefiniowany w trakcie prac projektowych.

System dzięki zastosowaniu wspomnianych wcześniej automatów księgowych, ale również samej logice obiegu informacji ogranicza możliwości pomyłek:

- faktury są tworzone poprzez prostą aktualizację danych z istniejącego zamówienia,
- dekretacje kosztowe ruchów magazynowych wymagają tylko wskazania kto i na rzecz którego zlecenia pobiera materiał; pozostałe parametry system ustala automatycznie na podstawie konfiguracji systemu,
- zapisy księgowe związane z płacami, amortyzacją czy też zmianami stanu majątku trwałego obciążają odpowiednio przypisane zlecenia, miejsca powstawania kosztów, konta księgi głównej, konta kontrahentów lub pracowników.

Połączenie systemu SAP ERP z systemami bankowości elektronicznej umożliwia automatyzację tworzenia poleceń płatności i rozliczania wyciągów bankowych.

W systemie utworzony został dodatkowo interfejs do wprowadzania dokumentów z zewnętrznych systemów.

2.2.1.2. Księga Główna (FI-GL)

System może obsługiwać zarówno niewielkie przedsiębiorstwa jak też firmy wchodzące w skład międzynarodowych grup kapitałowych. Różne obszary zastosowań systemu mogą być połączone poprzez jednostki organizacyjne w celu utworzenia całkowicie zintegrowanej struktury, w której mogą występować:

- grupa kapitałowa – dla której przygotowywane jest sprawozdanie skonsolidowane;
- jednostka gospodarcza – odpowiadająca spółce posiadającej osobowość prawną, przygotowującej własny zestaw sprawozdań finansowych;
- dział gospodarczy – odwzorowujący oddziały spółki, pozwalający uzyskać zestaw sprawozdań finansowych na potrzeby wewnętrzne.

Taka organizacja danych umożliwia ustanowienie wspólnego planu kont dla wielu firm i daje możliwość jego centralnej administracji.

Grupy kont o powtarzalnej strukturze i znacznej liczebności przenosi się do tzw. ksiąg pomocniczych co dotyczy przede wszystkim kartotek odbiorców, dostawców, pracowników, rachunków bankowych, kas, materiałów, środków trwałych itp. Zapisy na jakimkolwiek koncie w księdze pomocniczej aktualizują zapisy sumaryczne na właściwym koncie zbiorczym w Księdze Głównej (KG) co zapewnia spójność ksiąg. Podobnie też każdy zapis na konto pierwotnego rodzaju kosztów bądź konto przychodów można zaksięgować jedynie po podaniu szeregu informacji specyficznych dla rachunkowości kosztów i przychodów. Przykłady to: miejsce powstawania kosztów (MPK), centrum zysku, zlecenia różnych typów, obiekt wynikowy w wielowymiarowej przestrzeni analiz kontrolingowych.

Szereg operacji na kontach kontrahentów w księdze pomocniczej wymaga zapisu na odmiennych niż dostawy i usługi kontach zbiorczych KG specyficznych dla rodzaju zdarzenia gospodarczego. Realizuje się to poprzez tzw. operacje specjalne KG, które tworzą zapis na koncie konkretnego dostawcy lub odbiorcy lecz jego odniesienie trafia na inne niż domyślne konto KG np. przyjętych przez nas gwarancji bądź zaliczek, zobowiązań inwestycyjnych czy zobowiązań z tytułu podatków. Operacje specjalne pozwalają również zapisywać w systemie zdarzenia nie będące przedmiotem zainteresowania ustawy o rachunkowości. Przykładem jest żądanie zaliczki, które może być monitorowane i uwzględnione w prognozie przepływów pieniężnych nie będąc wcale zdarzeniem księgowym.

Konta w Księdze Głównej i w księgach pomocniczych mają po około dwadzieścia atrybutów pozwalających zarejestrować stałe cechy konta, których nie musimy już kodować pozycyjnie w numerze konta. Lista atrybutów konta jest zawsze odpowiednia do grupy kont, gdyż np. konta rachunku bankowego i konta środka trwałego wymagają odmiennych pól dla swych danych stałych.

W GK PGE wykorzystywać będziemy dwanaście podstawowych okresów księgowych plus cztery okresy specjalne służące do rejestracji dokumentów nadchodzących po końcu roku obrotowego do zamieszczania przeksięgowań na koniec roku, korekt zaleconych przez audytora itp. co aktualizuje bilans otwarcia bieżącego roku. Od decyzji Głównego Księgowego zależy zamykanie i otwieranie okresów księgowych zarówno przyszłych jak i przeszłych.

Podstawowym zadaniem Księgi Głównej jest umożliwienie tworzenia sprawozdań szczególnie przeznaczonych dla odbiorców zewnętrznych. Prace przygotowawcze do zamknięcia okresu są głęboko zautomatyzowane i odbywają się na podstawie definiowanych odwracalnych przeksięgowań zamykających „na jedną noc” wykorzystujących konta techniczne KG. Przykładowe operacje to przenoszenie pozycji otwartych z kont rozliczenia zakupu, wiekowanie należności i zobowiązań, przenoszenie na inne nowe konto zbiorcze wszystkich zapisów kontrahenta, który w trakcie roku zmienił status (np. stał się podmiotem zależnym), wyceny sald i pozycji w walutach obcych.

Podatek VAT jest zbierany do rejestru VAT ze wszystkich dokumentów, które w danym okresie winny być uwzględnione w deklaracji VAT-7. Rejestry VAT zawierają wszystkie informacje wymagane przepisami, tzn. kwoty netto, brutto, kwoty podatku VAT, nazwy i numery NIP kontrahentów, ewentualnie ich dane teleadresowe. Poszczególne pozycje rejestrów są podsumowywane wg różnych kryteriów (stawek podatków, rodzajów podatków, dokumentów itd.). Na podstawie danych z tych rejestrów tworzona jest deklaracja podatku VAT-7.

System SAP Business Suite umożliwia rejestrację operacji finansowych, a także planowanie w różnych walutach. W systemie jest przechowywana tabela kursów, gdzie przechowywane są kursy walut na każdy dzień. Różnice kursowe zrealizowane oraz z tytułu wyceny sald i pozycji otwartych są na dzień bilansowy księgowane automatycznie.

System SAP Business Suite jest zgodny z przepisami polskiego prawa. Wszelkie zmiany przepisów są na bieżąco odwzorowywane w systemie przez SAP Polska. Najlepszą gwarancją zgodności polskiej wersji oprogramowania z przepisami prawa są już setki badanych i zatwierdzanych przez firmy audytorskie sprawozdań finansowych klientów SAP – zazwyczaj dużych firm prowadzących działalność skomplikowaną z punktu widzenia organizacji rejestracji zdarzeń i poprawności księgowej.

2.2.1.3. Zobowiązania i Należności (FI-AP; FI-AR)

W księgach pomocniczych systemu SAP Business Suite istnieją kartoteki dostawców i odbiorców. Dane kontrahentów podlegają grupowaniu. Pojedynczy dostawcy i odbiorcy występują w systemie w postaci tzw. rekordów danych podstawowych. Rekord taki składa się z pól zawierających kilkadziesiąt informacji o kontrahencie. Informacje te podzielono na grupy danych adresowych, sterujących, księgowych, dotyczących płatności, korespondencji oraz grupy danych logistycznych. W trakcie wdrożenia systemu można zdecydować, które dane w definicji kontrahenta są niezbędne, opcjonalne a pola zbędne można ukryć by nie rozpraszały użytkowników. Wyszukiwanie kontrahentów w kartotece odbywa się przy wykorzystaniu kluczy szybkiego wyszukiwania standardowo zdefiniowanych w systemie.

Każdy kontrahent zdefiniowany w Księgach pomocniczych dostawców lub odbiorców jest przypisany do konta w Księdze Głównej zwanego kontem zbiorczym. Dzięki temu wszystkie księgowania są w systemie widoczne zarówno na analitycznym koncie pojedynczego kontrahenta jak i na syntetycznym koncie Księgi Głównej.

Mechanizm tzw. operacji specjalnych służy do rejestracji nietypowych rozrachunków np. rozrachunków ZFŚS czy zobowiązań warunkowych z tytułu gwarancji czy zabezpieczeń.

Faktury zakupowe (kosztowe) mogą być wprowadzone do systemu przez służby zaopatrzenia lub przez księgowość.

W przypadku faktur sprzedaży – można je wprowadzać zarówno bezpośrednio w Rachunkowości Finansowej albo w module Sprzedaży i Dystrybucji.

W trakcie prac projektowych ustalona została zamknięta lista operacji biznesowych, które mogą być zaksięgowane bez referencji do zamówienia. Od momentu zaksięgowania faktur własnych i obcych na kontach analitycznych kontrahentów cała dalsza obsługa odbywa się w module Rachunkowości Finansowej.

Możliwe jest tworzenie, księgowanie i drukowanie not wewnętrznych oraz zewnętrznych przelewów. Tworzenie dokumentów można zautomatyzować wykorzystując dokumenty wzorcowe i modele dekretacji. Za pomocą tych narzędzi można zdefiniować pojawiające się najczęściej tytuły not, a następnie wykorzystywać te definicje podczas księgowania. Podczas księgowania dokumentów wykorzystuje się zestawy danych podstawowych tzn. kont księgowych, kontrahentów i banków. Od użytkownika systemu zależy sposób prezentacji (ilość informacji, sposób sortowania, sumowania) danych na ekranie. Może on być u każdej osoby inny - stosownie do indywidualnych upodobań i potrzeb.

Dokument wstępnie wprowadzony jest widoczny w całym systemie (np. w prognozie przepływów pieniężnych czy też jako zablokowany wyjątek wymagający obsługi - w automacie płatniczym), ale nie wpływa na saldo kont. Dokument taki można uzupełnić, a następnie zaakceptować bądź odrzucić. Po akceptacji dokument wstępnie wprowadzony staje się zwykłym dokumentem księgowym. Akceptacja takich dokumentów może odbywać się z wykorzystaniem mechanizmów SAP WF czyli z wykorzystaniem zdefiniowanych w systemie zasad obiegu dokumentów. Określają one kto i w jakich okolicznościach jest odpowiedzialny za weryfikację odpowiednich dokumentów księgowych i ich akceptację bądź odrzucenie. Można definiować wielostopniowe procedury akceptacji.

Użytkownik może bezpośrednio z poziomu wywoływanej transakcji (np. księgowania noty) stworzyć tzw. żądanie korespondencji czyli określić jaki rodzaj korespondencji (potwierdzenie, awizo itd.) ma zostać wydrukowany i komu wysłany. Następnie wykonywany jest proces generacji korespondencji na podstawie żądań. Rezultatem tego procesu jest elektroniczne przesłanie lub wydruk dokumentów, które mają zostać rozesłane. Formularze wydruków poszczególnych rodzajów korespondencji dostępne są standardowo w systemie i w trakcie prac zostały dostosowane do specyficznych wymogów PGE.

Automatyczne generowanie płatności własnych wspomaga decyzje zarządcze wybierając te zobowiązania, dla których płatność wygenerowana przy następnym przebiegu byłaby spóźniona. Po wygenerowaniu listy propozycji płatności użytkownik ma możliwość blokowania pewnych pozycji, jeśli nie chce żeby dokonano za nie płatności.

Kontrahentów zalegających z zapłatą należności możemy monitorować (definiujemy zwykle kilka poziomów monitorowania - klientów łączy się w grupy monitorowania dla uproszczenia obsługi), a służby sprzedaży są zasilane informacjami służącymi do zarządzania kredytowaniem odbiorców dostawami towarów.

Bogaty zestaw raportów finansowych pozwala na drukowanie m.in. zestawień obrotów i sald, dzienników transakcji, bilansu oraz wielu dodatkowych zestawień pomocniczych w dowolnych układach i na różnych poziomach szczegółowości. Zawartość raportów jest sterowalna przez użytkownika, który może zmieniać poziom szczegółowości zestawień. Większość raportów ekranowych pozwala na tzw. „wglębianie” czyli przechodzenie od zagregowanych pozycji raportu do coraz bardziej szczegółowych kończąc na pojedynczej pozycji dokumentu. Zaliczki pobierane przez pracowników na zakup towarów rejestrowane i rozliczane są przez kasę gotówkową lub przelewane bezpośrednio na konto pracownika. Pozostałymi rozliczeniami z pracownikami zajmuje się moduł HR (kadry/płace) przekazując dane do FI. Kasa gotówkowa tworzy dokumenty kasowe (KP, KW, raport kasowy) a operacje kasowe są na bieżąco rejestrowane w systemie.

2.2.2. Jednolity Plik Kontrolny

Funkcjonalność obejmuje przygotowanie, analizę i weryfikację oraz wygenerowanie pliku w formacie XML, zgodnym ze strukturą opublikowaną przez Ministerstwo Finansów.

Jednolity Plik Kontrolny zawiera 5 definicji danych:

- Księgi rachunkowe - JPK_KR
- Wyciąg bankowy - JPK_WB
- Magazyn - JPK_MAG
- Ewidencje zakupu i sprzedaży VAT - JPK_VAT
- Faktury VAT - JPK_FA

2.2.3. Krajowy System e-Faktur

Funkcjonalność obejmuje obsługę faktur ustrukturyzowanych poprzez Krajowy System e-Faktur (KSeF).

Przez fakturę ustrukturyzowaną rozumie się fakturę wystawioną przy użyciu narzędzi zgodnych ze strukturą KSeF wraz z przydzielonym numerem identyfikującym tę fakturę w tym systemie.

Faktura ustrukturyzowana jest wystawiana i otrzymywana przy użyciu KSeF za pomocą oprogramowania interfejsowego, w postaci elektronicznej i zgodnie z wzorem dokumentu elektronicznego w rozumieniu ustawy.

W ramach KSeF obsługiwane są:

- faktury sprzedaży (moduł SD),
- faktury zakupu (moduł OFZ).

2.2.4. Zarządzanie środkami pieniężnymi (TR)

2.2.4.1. Zarządzanie środkami pieniężnymi (TR-CM)

Zarządzanie środkami pieniężnymi - jest częścią systemu, która wspomaga zarządzanie środkami pieniężnymi, umożliwiając jednocześnie przeprowadzanie analiz i prognoz płynności.

Cele modułu są zdefiniowane jako:

- zapewnienie optymalnego poziomu płynności pokrywającego przyszłe krótkoterminowe zobowiązania w terminie ich płatności;
- śledzenie wpływów i wypływów pieniężnych;
- identyfikacja przyszłej utraty płynności oraz przekroczenia budżetu;
- kontrola przepływów pieniężnych w średnio- i długoterminowym przedziale czasu.

TR-CM składa się z następujących elementów:

- prognoza stanu kont bankowych - w oparciu o zaksięgowane wyciągi bankowe oraz zaksięgowane płatności i ewentualnie ręcznie wprowadzone pozycje. Typowy horyzont czasowy tej prognozy to 5 dni.
- prognoza płynności - w oparciu o stan kont bankowych i stan rozrachunków z odbiorcami i dostawcami. Pod uwagę brane są dokumenty zaksięgowane na konta dostawców i odbiorców. Można także uwzględnić zdarzenia typu zamówienie (MM) lub zlecenie sprzedaży (SD). Planowane wpływy i wydatki podzielone są według grup dostawców i odbiorców. Typowy horyzont czasowy tej prognozy to około 20 tygodni.
- wprowadzanie wyciągów bankowych - może odbywać się ręcznie bądź elektronicznie przy wykorzystaniu systemu bankowości elektronicznej.

2.2.4.2. Zarządzanie budżetem finansowym (TR-CBM)

Zarządzanie budżetem finansowym obejmuje planowanie i kontrolowanie płynności finansowej. Planowane i rzeczywiste wpływy i wydatki podzielone są według źródła i przeznaczenia (czyli według rodzaju kosztu i przychodu).

2.2.4.3. Zarządzanie Treasury (TR-TM)

Zarządzanie Treasury obejmuje:

- operacje rynku pieniężnego (depozyty, depozyty na żądanie, commercial papers);
- instrumenty pochodne (instrumenty pochodne na indeksy i stopy procentowe (cap, floor, FRA, swap), opcje, transakcje OTC);
- FOREX (spot/forward, opcje walutowe);
- papiery wartościowe (obligacje, obligacje zamienne, warianty, prawa poboru);
- pożyczki (tylko pożyczki udzielane, a nie pożyczki otrzymane).

2.2.4.4. Zarządzanie ryzykiem rynkowym (TR-MRM)

Zarządzanie ryzykiem rynkowym zawiera:

- analizę ekspozycji walutowych i procentowych;
- symulację portfela zabezpieczającego;
- wycenę mark-to-market.

2.2.4.5. Wdrożone funkcjonalności TR:

- automatyczne generowanie bilansu otwarcia na podstawie bilansu zamknięcia oraz dokonanych korekt;
- wielowalutowość w różnych układach:
 - waluty transakcji,
 - waluta bazowa;
- filtrowanie kont po dowolnych analitykach (segmentach, elementach) konta;
- bezpośredni podgląd obrotów i sald na kontach;
- import wyciągów z systemu bankowego;
- obsługa dowolnej ilości rachunków bankowych w różnych walutach;
- wycena środków wyrażonych w walutach obcych na dowolny dzień;
- ewidencja szczegółowa transakcji z oznaczeniem relacji względem podatków;
- ewidencja szczegółowa transakcji w walutach obcych;
- rejestry zakupów i korekt zakupów - krajowych i importowych;
- rejestry wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów i ich korekt;
- rejestry sprzedaży i korekt sprzedaży - krajowej oraz eksportowej;
- rejestry wewnątrzwspólnotowych dostaw towarów i ich korekt;
- szybka informacja o stanie rozrachunków z kontrahentami (ich aktualizacja następuje po zatwierdzeniu dokumentów źródłowych – faktur, płatności);
- obsługa kompensat oraz możliwość modyfikowania korespondencji z kontrahentami;
- automatyczne obsługiwanie różnic kursowych i wyceny rozrachunków walutowych;
- prowadzenie rozrachunków według różnych tytułów i strategii rozliczeń;
- wiekowanie należności oraz zobowiązań;
- rejestr odsetek naliczonych oraz zapłaconych rejestr różnic kursowych;
- raporty kasowe;
- rejestr wystawionych przelewów;
- raportowanie w zakresie sprawozdawczości finansowej;
- raportowanie w zakresie podatku CIT;
- raportowanie w zakresie podatku VAT;
- tworzenie własnych raportów;
- analiza płynności i pozycji ryzyka finansowego w firmie;
- wspieranie decyzji, w zakresie zarządzania płynnością i ryzykiem finansowym w firmie;
- zarządzanie rachunkami bankowymi;

- zarządzanie finansowe w zakresie:
 - polityki pieniężnej i obrotu dewizowego,
 - papierów wartościowych,
 - instrumentów pochodnych,
 - pożyczek;
- pozyskanie i wprowadzenia danych z zewnętrznych systemów informatycznych;
- funkcje procesu planowania finansowego;
- raportowanie aktualnego statusu finansowego;
- raportowanie perspektywy płynności oraz średnio- i długoterminowe planowanie finansowe.

2.2.5. Majątek trwały (FI-AA)

Moduł Majątku Trwałego w systemie SAP ERP pozwala na efektywne zarządzanie składnikami majątku trwałego przedsiębiorstwa. Integracja modułu z systemami Rachunkowości finansowej, Kontrolingu, Zarządzania nieruchomościami oraz Logistyki udostępnia szerokie możliwości w zakresie kontroli oraz efektywnego wykorzystania środków trwałych.

Program daje łatwy dostęp do pełnej informacji o środkach trwałych obejmującej zarówno stan ilościowy i wartościowy, dane o amortyzacji stanowiącej lub nie stanowiącej koszt uzyskania przychodu, jak również inne rodzaje informacji dla użytkowników zewnętrznych, audytorów, a także dla poszczególnych działów przedsiębiorstwa.

2.2.5.1. Rachunkowość Majątku Trwałego

Ewidencja majątku trwałego w systemie jest prowadzona jako Księga Pomocnicza Księgi Głównej w module Zarządzania Majątkiem Trwałym FI-AA. Majątek trwały podzielony jest na grupy ułatwiające zarządzanie nimi:

- środki trwałe wg Klasyfikacji Środków Trwałych z uwzględnieniem podziału na istotne części składowe (komponenty);
- wartości niematerialne i prawne;
- środki trwałe przeznaczone do sprzedaży oraz postawione w stan likwidacji;
- nieruchomości inwestycyjne;
- środki trwałe w budowie;
- wyposażenie oraz części składowe wchodzące w skład środków trwałych (zestawy oraz komplety);
- pozostałe aktywa ewidencji pozabilansowej.

Każdy składnik majątku trwałego tworzony jest w grupie i jednostce gospodarczej. Z tego powodu dzięki odpowiedniemu przygotowaniu grup składników istnieje możliwość analizy danych dla całej Grupy Kapitałowej - z drugiej strony dla pojedynczej lub wybranych jednostek gospodarczych.

Dzięki umieszczeniu informacji dotyczących środków trwałych w Księdze Pomocniczej uzyskana zostaje możliwość odzwierciedlenia w systemie szerokiego spektrum informacji w rekordzie danych podstawowych (rekord danych podstawowych spełnia między innymi funkcję kartoteki). Użytkownik ma do dyspozycji szereg pól, w których umieszczone mogą zostać informacje opisujące składnik, dane dotyczące przypisania organizacyjnego, reguł rozliczenia, ubezpieczeń, leasingu, własności, dostawcy, reguł wyceny.. Dla skomplikowanych środków trwałych można tworzyć tzw. numery nadrzędne i podrzędne pozwalające na precyzyjne odzwierciedlenie struktury środka trwałego i ewentualne odrębne zarządzanie poszczególnymi jego częściami.

Do podstawowych funkcji programu należy:

- prowadzenie ewidencji: środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych, niskocennych składników majątku trwałego, majątku finansowego, inwestycji;
- równoległa wycena majątku trwałego dla potrzeb: bilansowych, podatkowych, konsolidacyjnych, kalkulacyjnych;
- obliczanie i księgowanie amortyzacji środków trwałych zgodnie z Ustawą o Rachunkowości, przepisami podatkowymi oraz wewnętrznymi ustaleniami firmy (moduł jest w pełni zintegrowany z systemem rachunkowości zarządczej);
- obsługa księgowa rozliczenia wartości w zakresie procesu nieodpłatnych przyjęć, kolizji, KFZ i KDT.

Integracja systemu SAP ERP pozwala na ciągłą aktualizację sprawozdawczości finansowej. System SAP ERP nie stawia żadnych ograniczeń co do ilości obsługiwanych składników majątku trwałego.

2.2.5.2. Amortyzacja

W systemie SAP ERP istnieje możliwość obliczania amortyzacji wg dowolnie wybranych metod m.in.:

- liniowa od wartości początkowej,
- liniowa z rozdziałem wartości pozostałej,
- degresywna z/bez przestawienia,
- degresywna geometryczna,
- degresywna arytmetyczna,
- naturalna,
- ręczna – rodzaj amortyzacji umownej, gdzie użytkownik określa kwoty amortyzacji do zaksięgowania w danych okresach,
- metody specjalne (np. stopa procentowa w okresie preferencyjnym).

W przypadku potrzeby zastosowania metody niezdefiniowanej w systemie zostały przewidziane funkcje, dzięki którym istnieje możliwość wprowadzenia własnych metod amortyzacji.

Do każdego składnika w określonym obszarze wyceny przypisany jest klucz amortyzacji. Na klucz amortyzacji składają się wewnętrzne klucze obliczania:

- amortyzacji zwykłej,
- amortyzacji specjalnej,

- wartości zatrzymania,
- odsetek.

W definicji wewnętrznego klucza obliczania znajdują się parametry określające m.in.:

- rodzaj klucza,
- rodzaj amortyzacji,
- metodę amortyzacji,
- podstawę naliczania,
- wskaźniki naliczania,
- ewentualne metody przestawienia,
- okresy rozpoczęcia i zaprzestania naliczania amortyzacji,
- ewentualne redukcje amortyzacji.

Dzięki takiej organizacji danych dotyczących amortyzacji system może ją wyliczać w dowolny zdefiniowany sposób natomiast użytkownik uzyskuje możliwość własnoręcznego kreowania nowych stawek, a nawet metod.

2.2.5.3. Operacje gospodarcze na składnikach majątku trwałego

W systemie zostały przygotowane funkcje pozwalające wykonać wszystkie niezbędne operacje gospodarcze związane z majątkiem trwałym takie jak:

- przychody (m.in. od dostawcy, z produkcji własnej),
- rozchody (złomowanie, likwidacja, sprzedaż),
- przeksięgowania,
- amortyzacje (planowe, ręczne, nieplanowe, specjalne),
- anulowanie odpisów,
- przeniesienie rezerw,
- zaliczki,
- przeszacowania,
- ewidencja leasingu.

Użytkownik w nieskomplikowany sposób może definiować własne, specyficzne dla organizacji operacje na majątku trwałym. Operacje zdefiniowane w SAP ERP opierają się na automatach księgujących co ułatwia codzienną pracę z systemem i w znacznym stopniu eliminuje pomyłki.

2.2.5.4. Symulacje

W systemie SAP ERP możliwa jest w formie raportów symulacja amortyzacji dla pojedynczego, wybranych lub wszystkich składników majątku trwałego w podanym roku lub przedziale lat. Dzięki zastosowaniu tzw. wariantów symulacji można analizować jak kształtowałaby się amortyzacja przy zmianie kluczy amortyzacji. Poza tym istnieje możliwość symulacji amortyzacji z uwzględnieniem inwestycji, które mają być rozliczone na środki trwałe w analizowanym przedziale czasowym.

Oprócz tego w systemie SAP ERP istnieje transakcja wyświetlania wartości zaksięgowanych, planowanych i operacji dla pojedynczego składnika. Dodatkowo dzięki tej transakcji możliwa jest symulacja zmian amortyzacji i/lub wartości składnika pod wpływem zmian parametrów amortyzacji i/lub wprowadzenia operacji gospodarczej bez jest księgowania.

2.2.5.5. Dokumenty zmian

Wszelkie zmiany dokonywane w danych dotyczących środków trwałych są przechowywane w systemie bez względu na ilość tych zmian. Możliwe jest nie tylko odczytanie starej i nowej wartości zmienionego pola, ale również dokładnego czasu wprowadzenia zmiany i osoby, która jej dokonała.

2.2.5.6. Obszary wyceny

Wycena majątku trwałego następuje w tzw. obszarach wyceny, które służą do równoległej wyceny majątku trwałego dla określonych potrzeb. W definicji obszaru wyceny określa się m.in. jakie wartości będą obsługiwane w danym obszarze (wartość początkowa, amortyzacja zwykła, amortyzacja nieplanowana, amortyzacja specjalna, odsetki itd.) oraz parametry aktualizacji wartości w danym obszarze.

W ramach wdrożenia przewidziane zostały następujące obszary:

- nr 01 - Bilansowy statutowy
- nr 02 - Bilansowy na potrzeby sprawozdania skonsolidowanego
- nr 03 - Bilansowy wg PSR
- nr 05 - Bilansowy statutowy - utrata wartości
- nr 06 - Bilansowy konsolidacyjny - utrata wartości
- nr 07 - Bilansowy PSR - utrata wartości nr 11 - Podatkowy
- nr 12 - Podatkowy NKUP
- nr 13 - Bilansowy statutowy - trwałe różnice
- nr 14 - Bilansowy konsolidacyjny - trwałe różnice
- nr 21 - Wewnątrzkoncernowe koszty finansowania zewnętrznego (KFZ)
- nr 22 - Niezrealizowane zyski
- nr 31 - KDT - bieżąca wartość podatkowa kwalifikowanych ŚT
- nr 32 - KDT - alokowanie zaliczek
- nr 51 - Dotacje bilansowe
- nr 52 - Przychody z tytułu nieodpłatnych przyjęć

- nr 53 - Przychody z tytułu kolizji
- Obszary kalkulacyjne:
 - nr 70 - Różnica 01-02
 - nr 71 - Różnica PSR 01-03
 - nr 72 - Podatkowy KUP 11-12
 - nr 73 - Różnica przejściowa - sprawozdanie statutowe
 - nr 74 - Bilansowy statutowy bez trwałej utraty wartości
 - nr 75 - Bilansowy konsolidacyjny bez trwałej utraty wart.
 - nr 76 - Bilansowy PSR bez trwałej utraty wartości
 - nr 77 - Różnica przejściowa - sprawozdanie skonsolidowane
- nr 80 - Wartość do podatku od nieruchomości

2.2.5.7. Raportowanie

System SAP ERP oferuje bardzo szerokie możliwości raportowania. Oprócz raportów standardowych użytkownik ma możliwość w prosty sposób stworzyć własne raporty. Można również stosować tzw. zapytania ad-hoc pozwalające na przeprowadzanie skomplikowanych analiz porównawczych.

System raportowy jest zintegrowany z MS Excel.

2.2.5.8. Wdrożone funkcjonalności FI-AA:

- Ewidencja składników majątku (środki trwałe, WN, wyposażenia i innych według potrzeb użytkownika) – prowadzenie kartotek.
- Zarządzanie (tworzenie, zmiana, usunięcie) składnikami majątku.
- Ewidencjonowanie historii zmian w kartach środków - w tym wersjonowanie kart (nieaktywna karta pozostaje cały czas w ewidencji).
- Przechowywanie informacji o aktualnym i historycznym miejscu użytkowania i osobie odpowiedzialnej.
- Obsługa składowych środków i ewidencjonowanie historii przemieszczeń składowych.
- Odtworzenie stanu majątku trwałego na dowolnie określony dzień z przeszłości poprzez zapamiętywanie historii składników majątku w tym ilości (w polu „Nr rejestracyjny”).
- Powiązanie składników majątku z obiektami Obszaru Kontrolingu.
- Powiązanie składników majątku z lokalizacją / użytkownikiem:
 - dokładna lokalizacja składników majątkowych,
 - pomieszczenie,
 - księga inwentarzowa,
 - miejsce użytkowania,
 - pracownik.
- Powiązanie składników majątku z nieruchomościami reprezentowanymi jako obiekty w module Zarządzania nieruchomościami.
- Zarządzanie amortyzacją składników majątku.
- Generowanie raportów z amortyzacji rzeczywistej.
- Generowanie raportów dla długoterminnych planów amortyzacji.
- Obsługa dowolnej ilości systemów ewidencji poprzez funkcjonalność obszarów wyceny (bilansowa, podatkowa itp.).
- Definiowanie własnych klasyfikacji składników majątku według dowolnych kryteriów.
- Tworzenie własnych raportów w Obszarze Majątku.
- Inwentaryzacja majątku.

2.2.6. Kontroling (CO)

System Kontrolingu w systemie SAP ERP umożliwia pełną realizację zadań rachunkowości zarządczej zgodnie z wymaganiami nowoczesnej firmy. W kolejnych punktach zostały przedstawione narzędzia oraz odpowiednie struktury informacyjne pozwalające na realizację zadań planowania, automatyzacji ewidencji danych rzeczywistych oraz wykonywania różnych zadań raportowania.

Kontroling służy do koordynacji, kontroli i optymalizacji wyników działalności organizacji gospodarczej. Oprócz sporządzania dokumentacji rzeczywistych zdarzeń głównym zadaniem Kontrolingu jest planowanie. Poprzez porównanie można ustalić odchylenia, które stanowią podstawę ingerencji w przebieg określonego działania.

System Kontrolingu pozwala na realizację zadań planowania w oparciu o różne struktury biznesowe organizacji. Mogą to być przykładowo hierarchiczne struktury miejsc powstawania kosztów odpowiadające jednostkom organizacyjnym firmy, zlecenia reprezentujące różnego typu przedsięwzięcia i zadania, centra zysku odpowiadające określonym strukturalnym organizacjom. System oferuje szereg narzędzi wspomagających procesy planowania włącznie z możliwością wykorzystania narzędzi zewnętrznych (np. arkusz kalkulacyjny Excel) oraz wykorzystania danych rzeczywistych do stworzenia nowego scenariusza planowania (budżet, kolejne prognozy) z możliwością przeszacowania o różne współczynniki. Funkcje planowania pozwalają na tworzenie szeregu planów częściowych oraz następnie agregację tych planów. Szereg narzędzi raportowych pozwala na porównywanie wskazanej wersji planowania z aktualnymi danymi rzeczywistymi na dowolnym poziomie agregacji danych z możliwością wykonywania operacji dochodzenia czyli przechodzenia od danych zagregowanych do danych szczegółowych w obrębie raportu.

Ewidencja danych rzeczywistych w obrębie obiektów kontrolingowych odbywa się na podstawie wskazania odpowiednich obiektów kontrolingowych. W wypadku transakcji będących wynikiem integracji oraz funkcjonowania automatów księgowych wszystkie transakcje, które są istotne z punktu widzenia kosztów lub przychodów są automatycznie odzwierciedlane w module Kontrolingu. Możliwe jest także ręczne wprowadzanie transakcji i przyporządkowywanie odpowiednich obiektów.

Moduł Kontrolingu SAP ERP posiada wiele zaawansowanych narzędzi rozliczania kosztów w oparciu o definicję różnego typu kluczy rozliczania kosztów. Klucze rozliczania kosztów mogą być oparte o wartości stałe lub zmienne z możliwością wykorzystania zarówno informacji finansowych jak i logistycznych (ilości, zużycia działań, materiałów itd.). Klucze rozliczania kosztów są definiowane w obrębie rachunku kosztów pośrednich (rachunek miejsc powstawania kosztów, rachunek zleceń wewnętrznych, rachunek kosztów procesowych).

System oferuje szereg możliwości raportowania w oparciu o dane rzeczywiste oraz o dane planowane. Raportowanie może się odbywać w oparciu o szereg raportów standardowych dostępnych w systemie oraz o raporty definiowane przez użytkownika w jednym z narzędzi wchodzących w skład systemu (Malarz Raportów, Edytor Raportów, SQL Query). Ponadto w opisanym poniżej narzędziu Kontroling - Analiza Rentowności odpowiednia organizacja danych umożliwia budowanie wielowymiarowych raportów analitycznych.

W celu wykorzystania Kontrolingu jako systemu prognozowania i wczesnego ostrzegania potrzebne są dane, które nie są wymagane w sprawozdawczości finansowej na przykład zobowiązania z zamówień lub zgłoszeń zapotrzebowania (obligo). Istniejące obligo powodują w późniejszym czasie powstanie kosztów. Dlatego mogą być uwzględniane w Kontrolingu wraz z kosztami rzeczywistymi podczas kontroli dostępności budżetu.

2.2.6.1. Planowanie

We wszystkich składnikach modułu Kontrolingu dostępne są funkcje interaktywnego planowania. Odmienne scenariusze planu mogą być wyświetlane w różnych wersjach planowania, które mogą być również kopiowane i przeszacowywane.

System wspomaga zarówno planowanie centralne jak również planowanie zdecentralizowane realizowane przez poszczególne jednostki organizacyjne. W zależności od potrzeb można dowolnie kształtować ekrany – pod kątem wprowadzanych informacji.

W celu utrzymania możliwie niskiego poziomu nakładu pracy związanego z planowaniem, ręczne wprowadzanie danych można zastąpić w wielu przypadkach automatycznym (import z arkusza Excela). Natomiast dane planowe mogą zostać przejęte z innych planów częściowych *Logistyki* oraz *Rachunkowości*.

Automatycznie dokonywane rozliczenia przyczyniają się do dalszego ułatwienia planowania. Spójność planowania i uzgodnienie z innymi planami częściowymi system może generować automatycznie.

W skład modułu Kontrolingu w ramach SAP Business Suite wchodzi następujące podmoduły:

2.2.6.2. Koszty i przychody w ujęciu rodzajowym (CO-OM-CEL)

W Rachunku rodzajów kosztów i przychodów zbierane są koszty i przychody zgodnie z podziałem zdefiniowanym w Księdze Głównej (FI). W większości przypadków wartości przenoszone są automatycznie z Rachunkowości finansowej do Kontrolingu. Raporty Rachunku rodzajów kosztów i przychodów zawierają informacje o tym, które koszty i przychody powstały w organizacji. Rodzaje kosztów i przychodów są zgodne z kontami Rachunkowości finansowej.

2.2.6.3. Rachunek miejsc powstawania kosztów (CO-OM-CCA)

W podmodule tym możliwe jest planowanie i ewidencjonowanie kosztów dla poszczególnych MPK, które pozwalają na odzwierciedlenie struktury organizacyjnej jak i zamodelowanie wewnętrznych procesów oraz produktów świadczonych przez Spółki. Poprzez bogactwo narzędzi służących do redystrybucji kosztów oraz raportów służących do porównania wartości planowanych oraz rzeczywistych tudzież wykazywania ich odchyleń CO-CCA doskonale nadaje się do celów krótkoterminowej kontroli kosztów we wszystkich miejscach ich powstawania.

CO-CCA pełni centralną funkcję dla wszystkich podmodułów CO, gdyż definiowane w nim obiekty takie jak MPK czy rodzaje kosztów są wykorzystywane we wszystkich operacjach Kontrolingowych oraz na styku CO z innymi modułami systemu SAP ERP.

2.2.6.4. Rachunek kosztów zleceń (CO-OM-OPA)

W podmodule tym planowanie i ewidencjonowanie kosztów odbywa się na poziomie zleceń wewnętrznych – reprezentujących wszelkiego rodzaju prace/zadania/działania o charakterze dynamicznym. Dzięki temu możliwe jest bardziej dynamiczne niż w CO-CCA księgowanie kosztów - co ma istotne znaczenie w przypadku firm o dużym stopniu złożoności organizacyjnej oraz wtedy gdy stosowanie rachunku MPK jest zbyt czasochłonne lub chwilowo niemożliwe. Funkcjonalnie CO-OPA jest zbliżone do CO-CCA. Istnieją jednak istotne różnice wynikające z faktu czasowości zleceń oraz dodatkowych możliwości takich jak księgowanie oraz planowanie przychodów.

2.2.6.5. Rachunek wyników i segmentów rynku - analiza rentowności (CO-PA)

Dzięki wielowymiarowym przekrojom o skalowalnym poziomie agregacji danych podmoduł CO-PA jest doskonałym narzędziem do sporządzania krótkoterminowego rachunku wyników w wariantach kalkulacyjnym. Pokazując dla dowolnie zdefiniowanych segmentów rynku takie kategorie jak wielkości sprzedaży, koszty (w podziale na koszty wytworzenia, koszty zarządu, koszty sprzedaży), przychody, CO-PA pozwala na prostą analizę wyniku operacyjnego.

2.2.6.6. Rachunek centrów zysku (CO-PCA)

Podmoduł służący przede wszystkim do sporządzenia krótkoterminowego rachunku wyników w wariantach porównawczym. W ramach obszaru rachunku kosztów wyodrębnia się centra zysku czyli obszary odpowiedzialne za powstawanie wyniku. Poprzez przyporządkowanie do struktury centrów zysku innych obiektów Kontrolingu takich jak MPK, zlecenia i przychody (poprzez interfejsy do pozostałych modułów SAP ERP) użytkownik posługujący się CO-PCA dysponuje wielofunkcyjnym narzędziem analizy sytuacji finansowej firmy. Tak jak i w innych podmodułach CO również w CO-PCA możliwe jest planowanie.

2.2.6.7. Rozszerzone opisy wybranych funkcjonalności Kontrolingowych

W systemie SAP ERP rachunek kosztów przebiega w ramach Obszaru Rachunku Kosztów. Każde miejsce powstawania kosztów jest przypisane do jednego Obszaru Rachunku Kosztów. W celu umożliwienia uzgadniania danych pomiędzy zewnętrzną a wewnętrzną Rachunkowością każde miejsce powstawania kosztów przypisane jest również do jednej jednostki gospodarczej. Dodatkowo miejsca powstawania kosztów są przypisane jednoznacznie do działu gospodarczego i centrum zysku co pozwala na dokonywanie bardziej szczegółowych analiz.

Dane podstawowe miejsc powstawania kosztów można zmieniać zależnie od czasu. Oznacza to na przykład możliwość zmiany przypisania miejsca powstawania kosztów w stosunku do roku poprzedniego. Wszystkie zmiany danych podstawowych są protokołowane.

Miejsca powstawania kosztów można szeregować w drzewiaste grupy prezentujące obiekty zgodne z wymaganiami użytkownika – pod kątem potrzeb informacyjnych lub rozliczeniowych.

Pojedyncze miejsca powstawania kosztów stanowią najniższy poziom grup. Istnieje co najmniej jedna grupa miejsc powstawania kosztów, która obowiązkowo i jednoznacznie zawiera wszystkie miejsca powstawania kosztów i tym samym reprezentuje całość organizacji – tzw. hierarchia standardowa.

W systemie można utworzyć dowolną liczbę grup, których struktura zależna jest od aspektów organizacyjnych i/ lub funkcjonalnych. Grupy miejsc powstawania kosztów pozwalają na dokonanie analiz zgodnie z żądanym obszarem odpowiedzialności. Ponadto wspomagają procesy w ramach planowania i wewnątrzzakładowych rozliczeń.

Na miejscu powstawania kosztów można planować i księgować wskaźniki statystyczne stanowiące podstawę wewnętrznych rozliczeń, stosowane w analizach wskaźników.

Analogicznie do grup miejsc powstawania kosztów i rodzajów kosztów można utworzyć również grupy wskaźników statystycznych.

2.2.6.8. Rozliczenia

W okresie bieżącym odbywają się bezpośrednie wewnątrzzakładowe rozrachunki działań odnoszące się do operacji.

W celu zamknięcia okresu dostępne są różne metody rozliczenia. Metody okresowego przeksięgowania, rozdziału i rozłożenia zostaną opisane poniżej.

2.2.6.9. Przeksięgowania ręczne i automatyczne (okresowe)

Przeksięgowania wykonuje się w celu skorygowania błędów powstałych podczas przeprowadzania dodatkowych dekretacji z zewnętrznej Rachunkowości. W przypadku gdy potrzebna jest automatyzacja korekt – możliwe jest wykorzystanie automatycznego mechanizmu „Przeksięgowania okresowego”.

2.2.6.10. Rozdział

Przeksięgowanie jest mechanizmem korygującym księgowania, natomiast rozdział jest formą rozliczenia. Dlatego też dane powstałe po dokonaniu rozdziału zapisywane są tak, aby w systemie informacyjnym możliwe było szybkie i proste wykazanie poprzedniego obiektu pochodzenia.

W rozdziale koszty z miejsca powstawania kosztów przenoszone są na inne miejsce, przy czym pierwotny rodzaj kosztów pozostaje zachowany.

2.2.6.11. Rozłożenie

Jeżeli pełna analityka kosztów rodzajowych w odniesieniu do odbiorców nie jest ważną informacją lub potrzebne jest dodanie informacji o pochodzeniu kosztów, rozliczenie może być przeprowadzone za pomocą mechanizmu rozłożenia.

Z technicznego punktu widzenia rozłożenie przebiega według tych samych reguł co rozdział kosztów. Istotną różnicą polega na tym, że księgowanie na nadawczym oraz odbiorczym obiekcie jest wykonywane przy wykorzystaniu specjalnego rodzaju kosztów rozłożenia. W systemie informacyjnym można analizować wyniki rozłożenia w odniesieniu do rodzaju kosztów rozłożenia według relacji odbiorców i nadawców.

2.2.6.12. Rozliczenie zleceń

W razie potrzeby rozliczenia kosztów/przychodów zgromadzonych na zleceniu system pozwala na wykorzystanie mechanizmu „rozliczenia zleceń”. W odróżnieniu od Rozdziału i Rozłożenia nie jest to mechanizm definiowany w sposób centralny, a wykorzystanie informacji zapisanych w każdym zleceniu. Pod względem technicznym rozliczenie może przebiegać analogicznie jak w rozdziale lub w rozłożeniu.

2.2.6.13. Wspólne cechy rozliczeń

Wszystkie metody posiadają następujące cechy:

- istnieje zróżnicowany system reguł związanych z rozliczaniem (stałe, zmienne klucze wartości oraz ilości),
- możliwy jest przebieg testowy,
- tworzony jest protokół przetwarzania ze wszystkimi danymi istotnymi dla rozdziału kosztów,
- istnieje możliwość wyświetlania wyników w raportach rodzajów kosztów / miejsc powstawania kosztów/ zleceń z wykazem pozycji pojedynczych.

2.2.6.14. Reguły rozliczenia

Sposób podziału rozliczanych kosztów z nadawczego obiektu można określić na podstawie:

- stałych wartości (stopy procentowe, udziały lub kwoty z danych operacji),
- dynamicznie ustalonych wielkości odniesienia (rodzaje kosztów, grupy rodzajów kosztów, rodzaje działań, grupy rodzajów działań, wskaźniki statystyczne, grupy wskaźników statystycznych, ilości zużycia),

Zlecenia kosztów pośrednich.

Zlecenie w systemie SAP ERP służy do zbierania kosztów i działań w odniesieniu do prostych zadań. W przypadku zadań kompleksowych należy zastosować projekty. Wyczerpujące informacje dotyczące projektów zawarte są w broszurze System projektowy (PS).

W zleceniach kosztów pośrednich zbierane są rzeczywiste lub planowe koszty pośrednie. Zlecenia kosztów pośrednich mogą służyć wyłącznie celom statystycznym lub być obciążane kosztami. Zlecenia obciążone kosztami można rozliczać odbiorców za pomocą dowolnie definiowalnych arkuszy rozliczeniowych kosztów, zgodnie z określonymi kluczami narzutów.

Za pomocą zleceń kosztów pośrednich można przeprowadzać analizę kosztów niezależnie od struktury miejsc ich powstawania oraz analizę procesów przebiegających w przedsiębiorstwie. Powyższe analizy mogą również być dokonywane według kryteriów czasowych, ilości lub wartości, wspomagając tym samym podejmowanie decyzji.

Zlecenia kosztów pośrednich można wykorzystywać ponadto do monitorowania zadań, których realizacja jest czasowo ograniczona, lub do stałej kontroli części kosztów pośrednich. Na przykład wszystkie koszty powstałe z tytułu uczestnictwa w targach mogą być zbierane i analizowane na czasowo ograniczonym zleceniu kosztów pośrednich.

W systemie SAP ERP przetwarzanie zleceń kosztów pośrednich realizowane jest za pomocą składnika CO-OM-OPA, a w połączeniu z Rachunkiem miejsc powstawania kosztów (CO-OM-CCA) możliwy jest rozbudowany Kontroling kosztów pośrednich.

Podział zleceń kosztów pośrednich na rodzaje zleceń następuje zgodnie z priorytetami związanymi z zadaniami. Na przykład w przypadku pewnych zleceń najważniejsze w analizie jest śledzenie powstawania kosztów. Natomiast przy innych zleceniach istotne jest szczegółowe monitorowanie otwartych pozycji zamówienia, szczegółowe rozliczenie poszczególnych pozycji kosztowych lub stała kontrola wszystkich operacji rozliczeniowych.

Koszty rzeczywiste zlecenia kosztów pośrednich.

Operacje istotne dla Rachunku kosztów mogą zostać przejęte z systemów źródłowych:

- księgowania w Rachunkowości finansowej,
- ruchy materiałowe w Gospodarce materiałowej,
- wewnątrzzakładowe rozrachunki działań i narzuty kosztów pośrednich w Rachunku kosztów.

Aby zaksięgować koszty rzeczywiste na zlecenie, status zlecenia oraz rodzaj zlecenia muszą dopuszczać odpowiednią operację. Jako dodatkowe informacje w zleceniu mogą być uwzględniane wskaźniki statystyczne.

2.2.6.15. System Informacyjny Kontrolingu

W celu dokonania analizy kosztów w przedsiębiorstwie system SAP ERP oferuje obszerny i elastyczny system informacyjny, za pomocą którego użytkownik może wykonywać analizy oraz sporządzać raporty dotyczące nadzwyczajnych zapytań oraz zadań.

System daje możliwość analizy danych bezpośrednio po ich wprowadzeniu do systemu i śledzenia ich aż do poziomu dokumentu. Wszystkie raporty dostępne w trybie on-line można wykonywać również w tle, co jest korzystne w szczególności w przypadku obszernych zbiorów danych.

W odniesieniu do obiektów o strukturze hierarchicznej, np. miejsc powstawania kosztów, można sporządzić albo pojedyncze raporty dotyczące każdego węzła hierarchii i pojedynczych obiektów, albo wygenerować wszystkie odpowiednie raporty w jednym przebiegu wyboru poprzez bazę danych. W drugim przypadku użytkownik może przeprowadzać nawigację interaktywnie w ramach hierarchii, a tym samym również elastyczną kontrolę obszarów miejsc powstawania kosztów.

System SAP ERP oferuje możliwość eksportu wyświetlanych raportów do systemu plików komputera osobistego. Dzięki temu istnieje możliwość dalszego przetwarzania raportów z innymi programami, np. z aplikacją MS EXCEL.

Poprzez interfejs raport-raport użytkownik może wywołać kolejne raporty bezpośrednio z wyświetlanego raportu. Dzięki temu możliwa jest realizacja „łańcucha analiz” poprzez przechodzenie np. z raportu dotyczącego obszaru miejsca powstawania kosztów do raportu pozycji pojedynczych lub do wyświetlania dokumentów księgowych i w konsekwencji szczegółowe odtworzenie procesu powstawania kosztów. Ponadto interfejs raport – raport wspomaga integrację różnych składników systemu SAP ERP dzięki możliwości wywoływania raportów niezależnie od aplikacji.

W zależności od potrzeb w raporcie można wyświetlać tylko wartości znajdujące się poniżej lub powyżej progu ustawianego przez użytkownika. Dzięki temu generowane są np. raporty dotyczące jedynie tych miejsc powstawania kosztów, w przypadku których wartości zadysponowane i zaplanowane wyraźnie się od siebie różnią.

System SAP ERP oferuje klientowi wiele raportów standardowych, dzięki którym możliwe jest przeprowadzanie wielu potrzebnych analiz.

Z listy raportów można utworzyć strukturę drzewa raportów, które można zaprojektować w zależności od potrzeb klienta. W drzewie raportów zawarte są ponadto (jako przykłady) standardowe raporty Kontrolingu.

W przypadku analizy kosztów zaksięgowanych na zlecenia wewnętrzne dostępnych jest w systemie wiele raportów standardowych, które umożliwiają przeprowadzenie następujących operacji:

- wykazanie księgowania odciążenia i obciążenia zgodnie z rodzajami kosztów,
- porównania: planowe – rzeczywiste,
- analiza pozycji pojedynczych.

Dzięki mechanizmowi dynamicznych wariantów wyboru istnieje możliwość wyboru zleceń na podstawie ich specyficznych cech, np. rodzaju zlecenia, odpowiedzialnego miejsca powstawania kosztów lub odpowiedniego działu gospodarczego.

2.2.6.16. Katalogi danych podstawowych

Drzewo raportów *Systemu informacyjnego Kontrolingu* zawiera raporty danych podstawowych dotyczące miejsc powstawania kosztów, rodzajów kosztów, rodzajów działań, wskaźników statystycznych, zleceń wewnętrznych oraz procesów gospodarczych. Dzięki temu można w każdej chwili sprawdzić, które dane podstawowe zostały utworzone w systemie. Ponadto z dowolnego katalogu danych podstawowych użytkownik może dotrzeć do rekordów danych podstawowych wszystkich wyświetlonych obiektów, dzięki czemu poprzez system informacyjny można dotrzeć do szczegółowych informacji dotyczących danych podstawowych *Kontrolingu*.

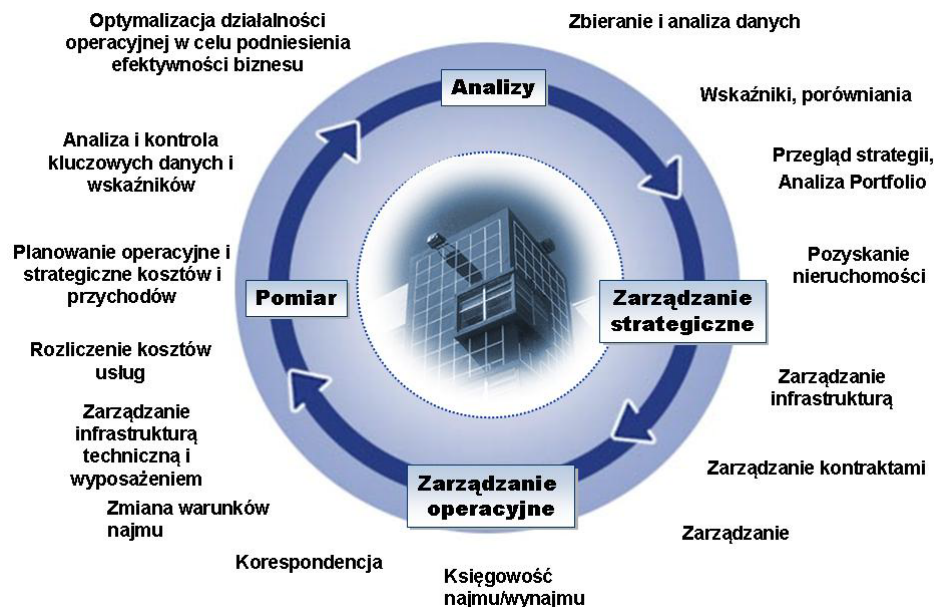
2.2.6.17. Wdrożone funkcjonalności CO

- Przychody, koszty i inne istotne dane z Obszaru Rachunkowości są księgowane na obiekty Obszaru Kontrolingu.
- Dokonywanie księgowania po stronie Obszaru Kontrolingu, które nie są widoczne po stronie Obszaru Rachunkowości Finansowej.
- Dokonywanie księgowania po stronie Obszaru Kontrolingu dla danych rzeczywistych jak i planowych (różne wersje planu).
- Obsługa kont zapisanych w postaci alfanumerycznej.
- Tworzenie oraz rozliczenie planu w wielu wersjach.
- Przychody i koszty mogą być dekreteowane na różne obiekty Obszaru Rachunkowości.
- Zestaw raportów do przeglądania i drukowania wartości planowanych i zrealizowanych.
- Wykorzystywanie różnych obiektów dla planu (plan kont, MPK oraz innych elementów) dla raportów.
- Generowanie drzewiastych struktur obiektów w Obszarze Kontrolingu.
- Kalkulacja wyniku finansowego dla danych rzeczywistych jak i dla różnych wersji planu.
- Raportowanie wartości planowanych i zrealizowanych dla zdefiniowanych w systemie sprawozdań.

2.2.7. Zarządzanie nieruchomościami (RE-FX)

Zarządzanie nieruchomościami SAP ERP RE-FX (Flexible Real Estate Management) jest narzędziem wspierającym procesy związane z obsługą nieruchomości. Należą do nich:

- Ewidencja budynków i gruntów - sposoby odzwierciedlenia charakterystycznych cech budynków i gruntów, ewidencja danych ksiąg wieczystych, powierzchni, informacje o wyposażeniu i standardzie, powiązanie z informacją księgowości środków trwałych.
- Ewidencja i obsługa umów związanych z nieruchomościami - najmu, wynajmu, dzierżawy, umów usługowych powiązanych z nieruchomościami (media, sprzątanie, ochrona), umów ubezpieczeniowych oraz refaktur.
- Obsługa podatku od nieruchomości, podatku rolnego, leśnego oraz podatku od środków transportu, opłat za użytkowania wieczyste, służebności gruntowych oraz przesyłu, opłat z tytułu umieszczenia urządzeń w pasie drogowym, opłat za umieszczenie urządzeń nad/pod wodą.
- Ewidencja dokumentów prawnowłasnościowych powiązanych z nieruchomością.
- Obsługa i automatyzacja procesów księgowych w zakresie zarządzania nieruchomościami w tym: generowanie płatności, księgowanie kosztów i przychodów, pełna obsługa rozliczeń międzyokresowych oraz przychodów przyszłych okresów.
- Controlling nieruchomości, w tym rozliczenia kosztów i przychodów z dokładnością do pojedynczych nieruchomości.
- Raportowanie i analizy w zakresie zarządzania nieruchomościami, księgowości finansowej oraz księgowości zarządczej obszaru nieruchomości.



2.2.7.1. Integracja

Pełna integracja zarządzania nieruchomościami z innymi obszarami SAP ERP

Zarządzanie nieruchomościami

- Zarządzanie partnerami biznesowymi
- Dane podstawowe
- Zarządzanie kontraktami
- Księgowość
- Rozliczenia kosztów usług
- Administracja obiektami obcymi
- Raportowanie
- Spersonalizowane miejsce pracy

Controlling

- Controlling nieruchomości
- Centra zysku
- Rachunek kosztów ABC
- Controlling strategiczny

Utrzymanie i remonty

- Remonty i przeglądy planowe/ awarie
- Zlecenia na usługi remontowe

Zamówienia

- Projekty
- Wyposażenie/materiały

Księga główna/ Należności/Zobowiązania

Księgowość aktywów trwałych

Zarządzanie projektami

- Inwestycje
- Remonty

W ramach GK PGE moduł Zarządzania Nieruchomościami zintegrowany jest z modułami Finansowym i Kontrolingowym oraz dodatkowo ze Środkami Trwałymi w procesie aktualizacji danych obszaru RE na bazie zmian w obszarze FI-AA na potrzeby Podatku od Nieruchomości. W ramach integracji FI i CO pozwala na pełną automatyzację operacji księgowych (zobowiązań/należności, kosztów/przychodów, rezerw). Zmiany w rejestrach umów i danych podstawowych struktury RE automatycznie uwzględniane są przy kolejnych przebiegach księgowych.

2.2.7.2. Raportowanie

Raportowanie obszaru RE pozwala na wsparcie procesów inwentaryzacyjnych w postaci danych podstawowych obiektów takich jak grunty, budynki i budowle jak również wsparcie procesów planowania i analizy przepływów finansowych obszaru Zarządzania nieruchomościami. Istnieje również możliwość wyraportowania umów RE odpowiadających rozliczeniom podatkowym wg zadanych kryteriów, a co za tym idzie wygenerowania odpowiedniego formularza deklaracji na podatek od nieruchomości, rolny, leśny oraz podatek od środków transportu.

2.2.7.3. Wdrożone funkcjonalności RE:

- Ewidencja gruntów, budynków, budowli oraz pozostałych nieruchomości, lokali i pomieszczeń użytkowych,
- Wyliczenie i obsługa podatku od nieruchomości, podatku rolnego, leśnego i podatku od środków transportu
- Generowanie formularzy deklaracji podatku od nieruchomości, podatku rolnego, leśnego oraz podatku od środków transportu

- Obsługa umów ubezpieczeniowych, opłat za wieczyste użytkowanie oraz inne decyzje i opłaty organów podatkowych dotyczące nieruchomości takie jak wyłączenie gruntów z produkcji, decyzje dot. pasów drogowych oraz służebności.
- Obsługa umów kosztowych i przychodowych związanych z najmem i wynajmem nieruchomości (w tym media i inne opłaty eksploatacyjne oraz refakturowanie)
- Zarządzanie powierzchnią i obsługą budynku, planowanie inwestycji i kosztów utrzymania nieruchomości
- Zarządzanie konserwacjami i naprawami,
- Planowanie i nadzorowanie renowacji i modernizacji.

2.2.8. Gospodarka materiałowa (MM)

Moduł gospodarki materiałowej jest jednym z centralnych modułów systemu SAP ERP. Swoim zasięgiem obejmuje całą sferę przepływu usług i materiałów w przedsiębiorstwie i służy rejestracji zdarzeń gospodarczych w tym obszarze.

Podstawowym celem, możliwym do osiągnięcia dzięki wprowadzeniu modułu MM systemu SAP, jest uzyskanie szybkiego dostępu do informacji dotyczących przebiegu procesów gospodarczych zachodzących w sferze gospodarki materiałowej firmy tj. w zakresie planowania, organizowania oraz kontroli zaopatrzenia, zarządzania danymi podstawowymi oraz gospodarki magazynowej.

Poniżej opisane zostały najważniejsze funkcjonalności gospodarki materiałowej.

2.2.8.1. Dane podstawowe materiałów i usług w MM

Moduł gospodarki materiałowej pozwala na gromadzenie aktualnych danych podstawowych: indeksów materiałów, usług, rekordów dostawców, które są jednolite i spójne dla całej Grupy Kapitałowej.

Podstawowa funkcjonalność w zakresie wprowadzania, modyfikacji, wyświetlania i usuwania danych materiałowych i danych usług zewnętrznych obejmuje:

Wprowadzanie materiałów (surowców, wyrobów gotowych, towarów handlowych).

Wprowadzanie usług zewnętrznych w module MM-SRV.

Wybór poziomu organizacyjnego, dla którego wprowadzane są dane.

Wybór zakresu tematycznego wprowadzanych danych (wglądów).

Wyświetlanie wprowadzonych danych.

Wyświetlanie listy zmian w danych podstawowych.

Zaznaczenie materiału i usługi do usunięcia (blokowanie niektórych transakcji).

Możliwość wykorzystania wzorców przy wprowadzaniu danych.

Możliwość zdefiniowania formatu indeksu materiałowego.

Możliwość automatycznego nadawania przez system numerów dla indeksów materiałowych i indeksów usług.

2.2.8.2. Wycena

Wdrożenie modułu MM, dzięki zintegrowaniu operacji logistycznych z finansowymi, pozwala na dostęp do rzetelnych i spójnych informacji o przedsiębiorstwie w czasie rzeczywistym. Funkcjonalność modułu MM umożliwia wycenę zapasów według wybranych metod, a także przecenę zapasów materiałowych i dokonanie odpowiednich księgowania. Funkcjonalności obejmują:

Automatyczną dekretację zmian na kontach księgowych podczas rejestrowania procesów logistycznych.

Wyceny bilansowej według ceny ewidencyjnej, średniej ważonej i zarządzania według metod FIFO.

Zmiana ceny materiałów.

Możliwości planowania przeceny w czasie.

2.2.8.3. Planowanie potrzeb materiałowych

Umożliwia planowanie procesu realizacji zapotrzebowań zgodnie z bieżącymi potrzebami. W wyniku planowania system automatycznie tworzy dokumenty zaopatrzeniowe - zgłoszenia zapotrzebowania, które inicjują proces zakupu. Planowanie odbywa się wg reguł punktu ponownego zamawiania ustalanego ręcznie.

2.2.8.4. Zaopatrzenie

Ta szeroka funkcjonalność systemu SAP ERP umożliwia pełną obsługę przedsiębiorstwa w zakresie zaopatrzenia w surowce i towary handlowe oraz wprowadzanie danych podstawowych. Atutami tej funkcjonalności jest możliwość planowania i optymalizacji dostaw, kontroli zgodności dostaw z zamówieniami, nadzór nad realizacją umów i kontraktów, ocena dostawców na podstawie zdefiniowanych kryteriów, a także efektywność raportowania procesów zaopatrzeniowych.

Zamówienie zaopatrzeniowe - służy do tworzenia i wysyłania do dostawcy zamówień na materiał lub usługę i umożliwia:

- Wprowadzanie zamówień z odniesieniem do zgłoszeń zapotrzebowania, zapytań ofertowych, kontraktów.
- Wydruk zamówień, bezpośrednie wysłanie fax-em lub przez e-mail.
- Wprowadzanie zleceń transportowych na przesunięcia pomiędzy zakładami w ramach tej samej firmy.
- Wprowadzanie zamówień w procesie podwykonawstwa.

Zamawianie materiałów przeznaczonych bezpośrednio do zużycia (określenie sposobu księgowania przy przyjęciu tego materiału).

Nadzorowanie przebiegu realizacji zamówienia (rejestracja dostaw częściowych i faktur dostawcy wprowadzanych w odniesieniu do danego zamówienia).

Zamawianie usług zewnętrznych.

Odwiercenie ścieżki zatwierdzania zamówień w przedsiębiorstwie.

Zgłoszenie zapotrzebowania - służy do rejestrowania w systemie wewnętrznych zapotrzebowań na dany materiał i oferuje następujące funkcjonalności:

Wprowadzanie i modyfikacja zgłoszeń zapotrzebowania.

Możliwość określenia lub nie określania źródła dostawy (dostawcy).

Możliwość zablokowania pozycji zgłoszenia zapotrzebowania do utworzenia zamówienia lub zapytania ofertowego w zależności od wartości pozycji.

Umowa ramowa - pozwala zarejestrować w systemie podpisaną z dostawcami umowę o charakterze kontraktu ramowego (długoterminowa umowa z określoną całkowitą ilością lub wartością zamówień). Możliwe jest tutaj:

Wprowadzanie i modyfikacja umów ramowych (kontraktów).

Nadzorowanie przebiegu realizacji umowy.

Wprowadzanie aneksów do umów, a także informacji dodatkowych obejmujących kary umowne czy warunki gwarancji.

Dane podstawowe dostawcy - umożliwia tworzenie i prowadzenie kartoteki dostawców w następujący sposób:

Wprowadzanie danych ogólnych (nazwa, adres itp.).

Wprowadzanie danych zaopatrzeniowych (waluta, warunki płatności, itp.).

Wprowadzenie danych księgowych (zbiorcze konto rozrachunkowe, naliczanie odsetek itp.).

Ocena dostawcy (według kryteriów definiowanych przez użytkownika systemu).

Uzyskanie informacji o stanie rozrachunków z danym dostawcą.

Określenie źródeł dostaw – są to funkcje, które ułatwiają wybór optymalnego dostawcy materiału lub usługi poprzez:

Wprowadzanie danych informacyjnych (warunki płatności za dany materiał przy zamawianiu u danego dostawcy dla danego zakładu poprzez dany dział zaopatrzenia).

Automatyczne tworzenie przez system danych informacyjnych na podstawie bieżących transakcji z danym dostawcą.

Określenie listy źródeł dostaw dla danego materiału (wskazanie preferowanych i zabronionych dostawców).

2.2.8.5. Gospodarka zapasami

Gospodarka zapasami jest częścią systemu, która umożliwia rejestrowanie i planowanie ruchów materiałowych.

W założeniach wszelkie operacje, które powodują zmianę w stanie zapasów, są rejestrowane w systemie w czasie rzeczywistym. W ślad za operacjami wykonanymi na zapasie w systemie aktualizowany jest stan zapasów. Na każdym etapie procesu użytkownik ma dostęp do bieżącego stanu zapasów dla każdego materiału na wybranym poziomie organizacyjnym (Skład, Zakład, Jednostka Gospodarcza).

W ramach tej funkcjonalności możliwe jest:

- Wprowadzanie przyjęć materiałów z odniesieniem do zamówień, zleceń produkcyjnych CO.
- Wprowadzanie wydań materiałów.
- Wprowadzanie przesunięć międzymagazynowych.
- Wprowadzanie korekt (storn) do dokumentów materiałowych.
- Automatyczną dekretację ruchów materiałowych na kontach księgowych.
- Przeglądanie utworzonych dokumentów magazynowych i księgowych.
- Rejestrację reklamacji dla nieprawidłowych dostaw.
- Dostęp do bieżących stanów ilościowych i wartościowych materiałów magazynowanych.
- Gospodarowanie odpadami posługując się kodami odpadów niebezpiecznych.

Moduł MM zapewnia także możliwość tworzenia rezerwacji, które służą do planowania ruchów odbywających się na magazynach, a w szczególności w ramach tej funkcjonalności wykonywane jest:

Planowanie przyjęć, wydań i przesunięć międzymagazynowych na określony dzień.

Sygnalizowanie próby naruszenia zapasu zarezerwowanego.

Możliwość utworzenia zamówień zaopatrzeniowych lub zleceń produkcyjnych na materiały, dla których według rezerwacji przewidywany jest ujemny stan magazynowy.

Zatwierdzanie rezerwacji przez osoby dysponujące zapasem.

2.2.8.6. Inwentaryzacja

Funkcja ta umożliwia przeprowadzanie inwentaryzacji ciągłej, okresowej i wyrzykowej. Obejmuje ona opisane niżej funkcjonalności.

Dokument inwentaryzacyjny umożliwia tworzenie i wydruk arkusza spisu z natury poprzez:

- Tworzenie i modyfikację dokumentu inwentaryzacyjnego (lista materiałów z uwzględnieniem zapasów w kontroli jakości, zapasów zablokowanych).
- Możliwość uwzględnienia zapasów specjalnych (zapas projektowy, zapasy u podwykonawcy itp.).
- Nadzorowanie przebiegu inwentaryzacji dokonywanych w odniesieniu do danego dokumentu inwentaryzacyjnego (dane historyczne).
- Możliwość blokowania transakcji magazynowych w odniesieniu do materiału poddanego inwentaryzacji.
- Możliwość utworzenia arkusza spisu z natury dla materiałów wymagających ponownego przeliczenia.

Spis z natury oraz wprowadzanie zliczonych stanów magazynowych polega na:

- Wprowadzaniu danych z odniesieniem do dokumentu inwentaryzacyjnego.
- Wprowadzaniu danych bez odniesienia.
- Określenie tolerancji procentowej, dla jakiej będą księgowane różnice inwentaryzacyjne.

Możliwe jest także zaksięgowanie różnic inwentaryzacyjnych.

2.2.8.7. Sprawdzanie faktur

Funkcja ta umożliwia zarejestrowanie, weryfikację i zatwierdzenie faktur dostawców poprzez:

- Wprowadzanie dokumentów faktur/ rachunków w referencji do dokumentów zamówień co pozwala na merytoryczną kontrolę faktur.
- Obliczanie podatku na podstawie kodu podatkowego.
- Automatyczna dekretacja księgowania na kontach księgowych.
- Automatyczne przenoszenie danych do rejestrów VAT.
- Sprawdzanie salda, możliwość korekty błędów.
- Porównanie faktur z zamówieniem lub/i z dokumentami PZ.
- Automatyczne blokowanie do płatności faktur, które przekroczyły zadane tolerancje.
- Zatwierdzanie zablokowanych faktur.

2.2.8.8. Zarządzanie usługami zewnętrznymi

Funkcjonalność ta daje możliwość rejestrowania odbioru usług zewnętrznych zamówionych przez zaopatrzenie poprzez tworzenie arkuszy wpisu usług, rejestrowanie odbioru usług i automatyczne księgowanie odbioru usługi na kontach Księgi Głównej.

2.2.8.9. Systemy informacyjne gospodarki materiałowej

Systemy informacyjne SAP mają na celu raportowanie i prowadzenia wieloprzekrojowych analiz transakcji w Gospodarce Materiałowej tj. transakcji zaopatrzenia (m.in. analizy zamówień, kontraktów) oraz gospodarki zapasami (m.in. analizy poziomu, struktury, wartości i rotacji zapasu w czasie). Systemy informacyjne pozwalają na wyświetlenie i wydruk danych w zagregowanej formie, a także dostęp do danych szczegółowych. Najważniejsze zestawienia możliwe do uzyskania obejmują:

- Standardowe zestawienia: ilości i wartości zapasów, obroty materiałowe w rozbiciu na zakłady, składy, grupy materiałów, materiały i okresy sprawozdawcze
- Standardowe zestawienia zaopatrzeniowe: wielkość zamówień, realizacja dostaw i fakturowanie w rozbiciu na zakłady, grupy materiałów, dostawców, działy zaopatrzenia i okresy sprawozdawcze
- Standardowe analizy: analiza ABC, materiały nie wykazujące ruchu, itp.
- Możliwość określania zakresu danych i modyfikacji układu standardowych raportów
- Możliwość definiowania własnej metody agregacji danych statystycznych
- Graficzna prezentacja danych (szeroki zakres możliwych typów wykresów).

2.2.8.10. Wdrożone funkcjonalności MM:

Zarządzanie danymi podstawowymi materiałów, usług i dostawców,

- Tworzenie, zmiana, wyświetlanie danych podstawowych
- Zaznaczanie do usunięcia
- Planowanie potrzeb materiałowych
- Zaopatrzenie w materiały magazynowe i Zaopatrzenie w usługi i materiały bezpośrednio do zużycia:
- Zgłoszenia zapotrzebowania
- Rekordy informacyjne
- Kontrakty
- Listy źródeł
- Zamówienia zakupu
- Wprowadzanie ręczne zamówień i w referencji do innego dokumentu zaopatrzeniowego
- Wprowadzanie kosztów dodatkowych nabycia wliczanych w wartość materiału
- Wprowadzanie harmonogramu dostaw do zamówień
- Wydruk zamówień
- Zatwierdzanie zamówień
- Zatwierdzanie zgłoszeń zapotrzebowania
- Wprowadzanie AWU, księgowanie w tle dokumentu PZ-kosztowego
- Gospodarka zapasami:

- Wprowadzanie przyjęć materiału z referencją i bez referencji
- Wprowadzanie przyjęć materiału do zamówienia
- Wprowadzanie przyjęć wyrobów w referencji do zlecenia CO
- Wprowadzenie bilansu otwarcia
- Wprowadzanie pobrań materiału z magazynu w referencji do rezerwacji:
- Pobrania na zlecenie CO
- Pobrania na MPK
- Wprowadzanie wydań do złomowania (likwidacja)
- Wprowadzanie przeksięgowania i przesunięć międzymagazynowych
- Jednostopniowe przesunięcia międzyzakładowe
- Dwustopniowe przesunięcia międzyzakładowe
- Przeksięgowania pomiędzy rodzajami zapasów
- Przeksięgowania z materiału na materiał
- Zlecenia przesunięcia magazynowego
- Rezerwacje na materiały
- Drukowanie dokumentów materiałowych
- Inwentaryzacja zapasów
- Generowanie i wydruk arkuszy spisowych
- Wprowadzanie wyników spisu
- Rozliczanie różnic inwentaryzacyjnych
- Wycena zapasów
- Przeszacowanie zapasów
- Rejestracja reklamacji systemowych
- Logistyczne sprawdzenie faktur
- Wprowadzanie faktur, dwustopniowe wprowadzanie faktur
- Wprowadzanie faktur z referencją do zamówień
- Wprowadzanie korekt faktur
- Stornowanie faktur
- Automatyczne blokowanie faktur do płatności
- Automatyczne rozliczanie kont zakupu materiałów

2.2.9. Sprzedaż i dystrybucja (SD)

Każda firma prowadząca działalność gospodarczą posiada własne struktury – prawne i organizacyjne. W systemie SAP ERP możliwe jest odwzorowywanie tych struktur z punktu widzenia księgowości, gospodarki materiałowej oraz sprzedaży i dystrybucji. Wzajemne powiązania między różnymi strukturami tworzą podstawę wszystkich przeprowadzanych transakcji handlowych. Z tego powodu właściwe ustalanie struktur organizacyjnych w systemie SAP ERP jest koniecznym i kluczowym elementem wdrożenia systemu.

W module Sprzedaż i dystrybucja można wyróżnić następujące elementy struktur organizacyjnych:

- dział sprzedaży, kanał dystrybucji, dziedzina (asortyment) – określają sposób sprzedaży i dystrybucji produktów na rynku,
- biuro sprzedaży, grupy sprzedawców – stanowią wewnętrzne elementy organizacyjne obszaru zbytu w przedsiębiorstwie,
- punkty wysyłkowe, punkty załadunkowe, punkty planowania transportu – są komórkami organizacyjnymi biorącymi udział w wysyłce i transporcie towarów do klienta.

2.2.9.1. Dane podstawowe – ogólnie

W trakcie procesu sprzedaży firma dostarcza produkty i/lub usługi określonym partnerom handlowym. Jedną z podstaw efektywnego zarządzania procesami sprzedaży są odpowiednio ustrukturalizowane dane o sprzedawanych produktach, usługach oraz partnerach handlowych (kontrahentach). Dane te (tak zwane dane podstawowe) wprowadzane są do systemu SAP ERP, zanim zostanie w nim zarejestrowana jakakolwiek transakcja handlowa.

Oprócz komórek organizacyjnych firmy odpowiadających za sprzedaż, inne działy muszą mieć także dostęp do tych danych (np. księgowość, planowanie). Dlatego dane podstawowe w systemie SAP ERP gromadzone są w odpowiednich strukturach i podzielone są na różne sekcje (wglądy) w taki sposób, aby każdy z działów miał łatwy dostęp do właściwych informacji. Ponadto istnieje możliwość osobnego i niezależnego opracowywania poszczególnych wglądów danych – i tak np. część danych podstawowych odbiorcy dotycząca samego procesu fakturowania może być wprowadzona przez inną osobę i w innym terminie niż np. dane teleadresowe.

2.2.9.2. Dane podstawowe – partnerzy handlowi (zakres modułu Sprzedaż i dystrybucja)

Moduł Sprzedaż i dystrybucja umożliwia rejestrację danych o wszystkich partnerach handlowych biorących udział w transakcjach handlowych. Generalnie partnerów dzielić można na:

- kontrahentów niepowiązanych (klientów),
- kontrahentów powiązanych
- własnych pracowników
- partnerzy techniczni (np., gmina, miejsce poboru)

Dane podstawowe partnerów handlowych tworzone są w odniesieniu do struktur organizacyjnych właściwych danemu działowi.

Dzięki tej funkcjonalności istnieje możliwość np. odmiennego zarządzania procesami wysyłki czy fakturowania podczas realizacji transakcji handlowych z tym samym kontrahentem ale w innych obszarach zbytu.

Każdy partner handlowy może pełnić jedną lub więcej ról w procesie sprzedaży (np. klient składający zlecenie sprzedaży jednocześnie jest płatnikiem i odbiorcą faktury, natomiast zamówione produkty są wysyłane do innego kontrahenta pełniącego rolę odbiorcy towarów). W danych podstawowych określone są role, które mogą pełnić rejestrowani partnerzy.

Moduł SD umożliwia rejestrację danych klientów, klientów jednorazowych (w postaci zbiorczego identyfikatora), a także potencjalnych klientów i konkurentów. System SAP ERP w standardzie posiada szereg narzędzi dedykowanych do obsługi danych podstawowych klientów. Informacje dotyczące odbiorców są podzielone na różne kategorie – tzw. wglądy – zgodnie z rodzajem zawartych w nich danych. Wyodrębnione są np. wglądy zawierające dane adresowe, marketingowe, dotyczące osób kontaktowych itd. Powyższe kategorie są oprócz tego pogrupowane wg zastosowania informacji znajdujących się w poszczególnych wglądach (np. dane ogólne, dane obszaru zbytu itd.). Dzięki takiemu rozwiązaniu użytkownik ma możliwość np. wyświetlania wyłącznie tych informacji, które są mu w danej chwili potrzebne. Wybór danych, które mają być dostępne możliwy jest albo poprzez uruchomienie odpowiedniego programu z poziomu menu lub przez jego kod (wtedy możliwa jest automatyczna selekcja od razu na poziomie grup danych) albo przez zaznaczenie poszczególnych wglądów danych na ekranie startowym takiego programu.

Narzędzie konfiguracyjne zawarte w standardzie systemu SAP ERP pozwalają na bardzo precyzyjne określenie, które pola danych rekordu danych podstawowych klienta mają być wykorzystywane. Taka konfiguracja realizowana jest na poziomie tzw. grupy kont odbiorców co pozwala na różną organizację rekordu danych podstawowych dla odrębnych grup klientów.

2.2.9.3. Dane podstawowe – produkty i usługi (zakres modułu Sprzedaż i dystrybucja)

W systemie SAP ERP produkty i usługi występują pod wspólnym terminem „materiał”. Wszystkie informacje niezbędne do prawidłowego gospodarowania materiałami są zapisywane w rekordzie danych podstawowych materiału (np. informacje o sprzedaży, magazynowaniu, planowaniu, zaopatrzeniu). Podstawowe dane materiału są wielokrotnie wykorzystywane podczas przetwarzania transakcji sprzedaży w systemie SAP ERP (np. w trakcie wprowadzania zlecenia sprzedaży, dostawy). Od dokładności i staranności opracowania danych podstawowych materiału zależy wiele procesów gospodarczych odzworowywanych w systemie SAP ERP.

Podobnie jak dane podstawowe kontrahentów, także dane materiałów są zależne od elementów struktur organizacyjnych w SAP ERP (np. minimalna ilość sprzedaży może być inna dla sprzedaży indywidualnej i hurtowej).

System SAP ERP umożliwia rejestrację danych podstawowych różnych rodzajów materiałów (np. towary handlowe, wyroby gotowe, półwyroby, usługi) w różnych sektorach przemysłu (np. przemysł chemiczny, maszynowy, elektrotechniczny). Wprowadzone materiały mogą podlegać grupowaniu według różnych kryteriów (grupy materiałów, hierarchie produktów). Oprócz tego system SAP ERP pozwala na zaawansowaną klasyfikację materiałów, przy czym zarówno klasy, cechy jak i ich atrybuty mogą być w dowolny sposób definiowane przez użytkownika. Każdy materiał posiada jedną podstawową jednostkę miary oraz dowolną liczbę alternatywnych jednostek miary razem z przelicznikami.

Rekord danych podstawowych materiału podzielony jest na szereg sekcji (tzw. wglądów) zawierających informacje związane z różnymi aspektami działalności gospodarczej i różnymi procesami zachodzącymi w SAP ERP (np. dane ogólne, związane z gospodarką materiałową, dotyczące planowania MRP, sprzedaży i dystrybucji itd.). Każda z powyższych sekcji danych może być opracowywana oddzielnie. Ilość informacji (pól danych), która jest dostępna w ramach rekordu danych podstawowych materiału może być definiowana za pomocą specjalnych narzędzi konfiguracyjnych. W zależności między innymi od rodzaju materiału, jego branży itd. można określić, które pola danych są ukryte, które są dostępne a których wypełnienie jest obowiązkowe.

W ramach danych podstawowych materiałów w module SD rejestruje się wiele informacji mających ścisły związek ze sprzedażą takich jak np.:

- grupy dekretacji – określają na które konta przychodowe księgowana jest sprzedaż materiału
- grupa typów pozycji – określa obieg dokumentów w procesie sprzedaży, np. czy po zleceniu sprzedaży wymagana jest dostawa czy nie
- jednostka miary sprzedaży – jednostka miary, w które domyślnie wystawiane są zlecenia sprzedaży dla danego materiału,

Innym rodzajem danych podstawowych związanych z materiałem są informacje o materiale zależne od klienta. Umożliwia to rejestrację szeregu danych takich nazwy i opisy materiałów według nomenklatury klienta oraz parametrów określających specyficzne dla układu klient-materiał aspekty procesu handlowego (np. przedziały tolerancji dla zaniżonych i zawyżonych dostaw, sposoby postępowania w przypadku dostarczania ilości mniejszych niż zamówione przez klienta itp.)

W ramach danych podstawowych rejestrowane są również ceny, upusty, dopłaty, podatki, fracht oraz wszystkie inne elementy uwzględniane podczas ustalania cen.

2.2.9.4. Sprzedaż

Podmoduł Sprzedaż jest najistotniejszym komponentem modułu Sprzedaż i Dystrybucja. Za jego pośrednictwem rejestrowane i obsługiwane są wszystkie czynności handlowe poprzedzające dostarczenie klientowi zamówionych towarów i usług. Wszelkiego rodzaju dokumenty handlowe takie jak zlecenia sprzedaży, kontrakty są rejestrowane w systemie za pomocą narzędzi dostępnych w ramach tego podmodułu. Stanowią one później podstawę do dalszego przetwarzania procesów sprzedażnych. I tak np. zgłoszone przez klienta zamówienie zapisywane jest w systemie w postaci zlecenia sprzedaży.

Jeśli więc wszystkie wymagane dane zostały wprowadzone do zlecenia sprzedaży oraz nadszedł termin jego realizacji, następnym etapem jest wysyłka, która realizowana jest na podstawie utworzonego w odniesieniu do wcześniejszego zlecenia dokumentu dostawy.

Funkcje pełnione przez podmoduł Sprzedaż to:

- rejestracja i monitorowanie transakcji sprzedaży,
- obsługa dokumentów handlowych,
- kontrola dostępności towarów,
- harmonogramowanie dostaw,
- obliczanie cen i podatków,
- kontrola limitów kredytowych,
- tworzenie wydruków dokumentów.

Transakcje handlowe rejestrowane są w systemie w postaci dokumentów sprzedaży. Dla każdego rodzaju procesu sprzedażnego dostępne są różne rodzaje dokumentów. Wyróżniamy następujące grupy dokumentów:

2.2.9.5. Zlecenia sprzedaży

Zamówienie wysłane przez klienta rejestrowane w systemie w postaci zlecenia sprzedaży. Zlecenie sprzedaży może powstać w odniesieniu do innego dokumentu sprzedaży albo zostać utworzone jako autonomiczny dokument. W zleceniu sprzedaży zawarte są wszystkie informacje niezbędne do prawidłowej jego realizacji: ceny, terminy dostaw, warunki płatności i inne. Podczas wprowadzania zlecenia sprzedaży system realizuje automatycznie szereg funkcji (patrz lista powyżej), ułatwiając w ten sposób rutynowe czynności. Jeżeli zlecenie sprzedaży jest tworzone w referencji do poprzedzającego go kontraktu to SAP ERP automatycznie kopiuje wszystkie istotne dla procesu handlowego dane z kontraktu. W przypadku gdy zlecenie jest bezpośrednio wprowadzane do systemu, to przy odpowiedniej konfiguracji SAP ERP i dokładnego opracowania danych podstawowych wystarczy wyłącznie wprowadzić informacje na temat odbiorcy i zamawianego materiału – wszystkie pozostałe dane są automatycznie przenoszone jako wartości domyślne z danych podstawowych materiału, klienta. W obu powyższych przypadkach ilość informacji, które musi wprowadzić użytkownik jest więc ograniczona do minimum.

2.2.9.6. Umowy ramowe

Umowa ramowa jest uzgodnieniem poczynionym z klientem, na podstawie którego decyduje się on na przyjmowanie dostaw określonych produktów w podanej ilości przez pewien okres. Warunki takich dostaw są na stałe określone w kontrakcie. Istnieją dwa rodzaje tego typu uzgodnień:

Kontrakty, w których podany jest asortyment, ilość / wartość i okres ważności takiej umowy (np. kwartał, pół roku), natomiast nie ma szczegółowego harmonogramu dostaw. Jeśli klient realizuje transakcje w odniesieniu do kontraktu, zapisywane są one w systemie w postaci zleceń sprzedaży w odniesieniu do tego kontraktu. W tego typu dokumencie znajdują się wszystkie istotne informacje na temat uzgodnionych z klientem warunków, które później są kopiowane do zlecenia. Jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba istnieje możliwość ich zmiany przez upoważnionego użytkownika. Można więc np. modyfikować, na potrzeby konkretnej transakcji, warunki cenowe.

System SAP ERP wspomaga zarówno kontrakty wartościowe jak i ilościowe. Pierwsza grupa dokumentów zawiera wyłącznie informację o całkowitej kwocie sprzedaży, do osiągnięcia której obowiązuje taka umowa.

Drugą grupę kontraktów stanowią umowy ilościowe. W tym przypadku ograniczeniem jest, nie jak poprzednio kwota, a ilość konkretnych materiałów, które mają zostać sprzedane zgodnie z zawartymi w kontrakcie warunkami.

Umowy terminarzowe, w których oprócz asortymentu i ilości podany jest harmonogram dostaw. Realizacja umowy terminarzowej następuje przez tworzenie i realizację kolejnych dostaw w uzgodnionych terminach.

Utworzony w systemie dokument umowy ramowej oprócz tego, że stanowi repozytorium danych na temat wynegocjowanych z klientem warunków wykorzystywanych przy odpowiednich transakcjach pełni również szeroko rozumiane funkcje śledzenia stopnia realizacji kontraktu. Oznacza to, że z poziomu takiego dokumentu można uzyskać zawsze aktualne dane na temat ilości faktycznie sprzedanych w ramach takiej umowy usług, bieżącego stanu rozrachunków itp.

2.2.9.6.1. Roszczenia klientów (żądania faktur korygujących, żądania zwrotów)

Jeśli klient nie zgadza się z fakturą za dostarczone towary lub wykonane usługi, jego roszczenie można wprowadzić do systemu w postaci żądania faktury korygującej lub zwrotu. Jeśli roszczenie klienta jest uzasadnione, wówczas taki dokument jest akceptowany i może zostać poddany dalszemu przetwarzaniu.

Wszystkie wprowadzane do systemu dokumenty sprzedaży mogą wykorzystywać różnorodne funkcje dodatkowe:

- kontrola niekompletności danych w dokumencie – sprawdzenie, które dane nie zostały jeszcze wprowadzone i odpowiednia reakcja na zaistniałą sytuację. Użytkownik może definiować, które pola są obowiązkowe w różnych dokumentach oraz jednocześnie ustalić czy dokument niekompletny może być dalej przetwarzany i jeżeli tak to w jakim zakresie.
- określanie tekstu – automatyczne kopiowanie dowolnie zdefiniowanych tekstów do dokumentu sprzedaży (np. standardowy tekst umowy). Przy tego typu funkcjonalności istnieje możliwość precyzyjnego określenia w jakich przypadkach i przy spełnieniu jakich warunków poszczególne teksty mają być uwzględniane w różnych dokumentach.
- kalkulacja kosztów – w systemie SAP ERP dostępne są bardzo zaawansowane narzędzia do budowy cenników. Są one tworzone są przy wykorzystaniu tzw. techniki warunków. Metoda ta pozwala na uzależnianie wszelkiego rodzaju cen, upustów, narzutów itp. od dowolnych kryteriów, których wymaga procedura kalkulacji ceny konkretnego przedsiębiorstwa. Zastosowanie wspomnianej powyżej techniki nie narzuca konieczności adoptowania obowiązującego w firmie sposobu naliczania cen do predefiniowanych w systemie szablonów. Jakkolwiek każda standardowa wersja SAP ERP posiada szereg predefiniowanych cenników (np. klient/materiał, dział sprzedaży/kanal dystrybucji/materiał, itd.) to w ramach narzędzi konfiguracyjnych systemu dostępne są narzędzia pozwalające na tworzenie tabel pozwalających na zapis rekordów warunków cenowych w potrzebnej konfiguracji. Mechanizmy

kalkulacji ceny umożliwiają również np. automatyczne ustalanie planowanych kosztów produkowanego wyrobu i uwzględnienie ich przy ustalaniu ceny sprzedaży.

2.2.9.6.2. Wysyłka

Wysyłka towarów do klienta jest realizowana w module Sprzedaż i Dystrybucja za pomocą dwóch dokumentów: dostawy i wydania towarów. Centralnym dokumentem wysyłki jest dostawa. Utworzenie dokumentu dostawy w systemie SAP ERP oznacza rozpoczęcie działań związanych z wysłaniem materiałów do klienta. Dokument dostawy jest podstawą do wykonania dalszych działań wysyłkowych: pobrania towaru, pakowania, zaksięgowania wydania, wydruku dokumentów wysyłkowych. Dostawy, dla których zaksięgowano wydanie materiałów, mogą zostać zafakturowane.

Czynności, wspomagane przez wysyłkę w module SD to:

- śledzenie terminów wysyłki dla zleceń sprzedaży,
- tworzenie i przetwarzanie dostaw,
- monitorowanie dostaw oczekujących na wykonanie kolejnych czynności,
- kontrola dostępności materiałów,
- tworzenie dokumentów wysyłkowych,
- tworzenie dostaw grupowych,
- rejestracja postępu wysyłki,
- automatyczna dekretacja stanów magazynowych (ilościowa i wartościowa) w momencie księgowania wydania materiałów.

Dzięki pełnej integracji modułu Sprzedaż i Dystrybucja z narzędziami gospodarki zapasami i gospodarki magazynowej każda operacja zachodząca w obrębie podmodułu wysyłki automatycznie inicjuje odpowiednie akcje w module MM.

2.2.9.7. Fakturowanie

Fakturowanie jest ostatnim etapem czynności wykonywanych w module Sprzedaż i Dystrybucja. Faktury za świadczone klientom usługi i sprzedawane produkty mogą być wystawiane na wiele sposobów, w zależności od specyfiki konkretnych procesów gospodarczych i będącej ich konsekwencją konfiguracji systemu. Dokumenty te mogą być więc tworzone np. bezpośrednio na podstawie kontraktu zgodnie ze zdefiniowanym wcześniej planem rozliczeń (np. miesięcznie lub kwartalnie) lub też na podstawie zleceń sprzedaży usług, potwierdzeń ich wykonania, zaksięgowanych wydań materiałów w dowolnie zdefiniowanym cyklu (miesięcznie, cotygodniowo, natychmiast po zrealizowaniu danej usługi czy dostawie towarów, itp.). SAP ERP umożliwia precyzyjne określanie dat, w których faktury mają być wystawiane – dzięki funkcjonalności definiowanych specjalnie w tym celu kalendarzy można określić, że np. dla konkretnego klienta lub grupy klientów wszystkie świadczone usługi są fakturowane 15 dnia każdego miesiąca. Oprócz tego istnieje możliwość powiązania planu fakturowania z poszczególnymi etapami prac projektowych świadczonych na rzecz klienta zarządzanych z poziomu modułu PS. System pozwala na wystawianie faktur pojedynczo na bazie jednego poprzedzającego dokumentu jak i zbiorczo dla wszystkich dokumentów, których data fakturowania leży w zadanym przedziale.

Funkcjonalność modułu SD systemu SAP ERP pozwala na tworzenie zarówno pojedynczych faktur za świadczone usługi i sprzedawane produkty jak i generowanie faktur w sposób zbiorczy. W trakcie procesu zbiorczego generowania faktur system może minimalizować ilość tworzonych dokumentów wystawiając jedną fakturę dla więcej niż jednego obiektu (kontrakt, potwierdzenie wykonania usługi, wydanie materiałów itd.) wymagającego zafakturowania. Kryteria, które muszą zostać spełnione, aby dwa lub więcej dokumentów mogło zostać połączone w celu wystawienia wspólnej faktury mogą być dowolnie modyfikowane przez użytkownika. Oprócz standardowych kryteriów takich jak np. data świadczenia usług i będąca jej konsekwencją proponowana przez system data wystawienia faktury, system udostępnia użytkownikowi narzędzia do definiowania własnych reguł.

Zaksięgowanie dokumentu fakturowania powoduje automatyczne powstanie dokumentów księgowych i controllingowych. Oprócz tworzenia zwykłych dokumentów fakturowania można tworzyć faktury korygujące. Jeśli transakcja handlowa tego wymaga, możliwe jest tworzenie faktur pro forma, które nie są uwzględniane w księgowości.

Funkcje wspierane przez podmoduł Fakturowanie to min.:

- tworzenie faktur za zrealizowane dostawy i wykonane usługi,
- tworzenie faktur korygujących,
- stornowanie faktur,
- transfer danych księgowych do modułu Rachunkowość finansowa (system FI),
- automatyczne drukowanie niezbędnych dokumentów,
- transfer danych do narzędzi analizy rentowności (CO-PA),
- listy faktur i zbiorcze przetwarzanie,

2.2.9.8. Handel zagraniczny

W przypadku, jeśli przedsiębiorstwo eksportuje swoje wyroby lub usługi, wówczas może skorzystać z dodatkowych, następujących funkcjonalności systemu SAP ERP:

- opracowanie danych podstawowych klienta i materiału specyficznych dla handlu zagranicznego,
- kopiowanie danych specyficznych dla handlu zagranicznego do dokumentów modułu Sprzedaż i Dystrybucja,
- kontrolowanie eksportu,
- wspomaganie sprawozdawczości zewnętrznej (ASEAN, EU, MERCOSUR, NAFTA),
- definiowanie i ustalanie różnych preferencji w handlu zagranicznym,
- Integracja z modułem analizy rentowności (CO-PA).

2.2.9.9. Raportowanie

Podobnie jak w innych modułach, również w Sprzedaży i Dystrybucji występuje szereg raportów wspomagających codzienną pracę, np.

- raporty otwartych i zamkniętych zleceń sprzedaży
- list dostaw gotowych do wydania
- lista faktur przekazanych do płatności
- raporty niestandardowe (utworzone w trakcie budowy systemu).

2.2.9.10. Wdrożone funkcjonalności SD:

- dane podstawowe klientów,
- dane podstawowe materiałów,
- dane podstawowe cen i upustów,
- informacje wyjściowe – wydruki (oferty, zlecenia sprzedaży, dowodu dostawy, faktury, paragony fiskalne),
- sprzedaż- rejestracja kontraktów i zleceń sprzedaży,
- wysyłka- wypływ wyrobów, towarów, materiałów z magazynów,
- fakturowanie- przetwarzanie faktury skutkuje dokumentem dla klienta oraz automatycznym księgowaniem na kontach księgi głównej,
- raportowanie- wykorzystanie standardowych oraz dedykowanych raportów sprzedażowych

2.2.10. Zarządzania inwestycjami (IM) i system projektowy (PS)

2.2.10.1. Dane podstawowe

2.2.10.1.1. Program inwestycyjny

Program inwestycyjny rozumiany jako Plan Inwestycyjny (PI) przedstawia hierarchiczną strukturę wszystkich realizowanych rodzajów zadań inwestycyjnych w systemie SAP.

2.2.10.1.2. Projekty jako środki inwestycyjne

W obszarze inwestycyjnym podstawowym obiektem systemowym jest Projekt PS ze swoją strukturą. Służy on do reprezentowania zadań inwestycyjnych w każdej z ich faz. Projekt PS pozwala odzwierciedlić strukturę zadania inwestycyjnego oraz zawiera wszystkie niezbędne dane o zadaniu inwestycyjnym.

2.2.10.2. Dane transakcyjne

2.2.10.2.1. Projekt PS

Pojęcie projekt nie jest specyficzne dla danego sektora przemysłu i może obejmować różne aspekty, takie jak, projekty związane ze środkami inwestycyjnymi czy bardziej rozległe prace konserwacyjne. Projekty mają odpowiednią strukturę, aby umożliwić przejrzyste planowanie i monitorowanie dat, zasobów, kosztów, budżetu i płatności. Hierarchie w projektach są często używane do oceny danych sumarycznych, jak również w celu podziału budżetu, i określenia odpowiedzialności projektowej.

Dla GK PGE Projekt PS będzie używany do administracji pełnego cyklu inwestycji tj.:

- etapu rejestracji inicjatyw inwestycyjnych
- przygotowania i planowania
- realizacji
- rozliczenia na majątek
- zamknięcia projektu

2.2.10.2.2. Element PSP

Plan strukturalny projektu (PSP) jest modelem projektu, który przedstawia działania projektowe, które należy przeprowadzić, w strukturze hierarchicznej. Poszczególne pakiety robocze w projekcie są opisane w poszczególnych elementach struktury podziału pracy (elementy PSP). Można dodatkowo podzielić te elementy na różnych poziomach, dopóki nie zostanie osiągnięty wymagany poziom szczegółowości. Elementy PSP są obiektami, które są wykorzystywane do planowania i aktualizacji danych rzeczywistych. Każdy pojedynczy element PSP może działać jako obiekt kontroli, w którym można zaplanować i monitorować nakłady, przychody, płatności, budżety i terminy.

2.2.10.2.3. Sieć

Sieć reprezentuje przepływ projektu gdzie indywidualne zadania w ramach projektu są odwzorowywane jako działalności w sieci. Logiczne i czasowe zależności pomiędzy różnymi rodzajami działalności może być reprezentowane jako łącza, znane również jako związki.

Standardowe sieci można połączyć ze standardowymi planami strukturalnymi projektów (PSP) w celu utworzenia szablonów projektów, które zawierają zarówno struktury projektu jak i działania przypisane do struktury.

2.2.10.2.4. Kamień milowy

Kamienie milowe mogą być używane do oznaczenia przejścia między różnymi fazami projektu lub działaniami. W GK PGE kamienie milowe wykorzystywane są do śledzenia najważniejszych zdarzeń podczas trwania projektu. W trakcie realizacji projektu zdarzenia wymagające kontroli są zapisane jako kamienie milowe wraz z zaplanowanym terminem realizacji.

2.2.10.2.5. Zlecenie inwestycyjne PM

Zlecenie inwestycyjne PM definiuje się jako obiekt PM, w systemie przeznaczony do rejestracji nakładów prac związanych z działaniami inwestycyjnymi i modernizacyjnymi (w tym remontami kapitalizowanymi). W ramach zleceń PM możliwe jest definiowanie operacji zewnętrznych oraz wewnętrznych.

Zlecenia PM będą przypisywane do elementów PSP. Zgromadzone na zleceniu inwestycyjnym PM nakłady będą automatycznie rozliczane na wskazany w zleceniu element PSP.

2.2.10.2.6. Zarządzanie projektami nieinwestycyjnymi

W ramach modułów IM-PS przewidziane zostało wykorzystanie narzędzi systemu SAP do wsparcia obszaru Zarządzania projektami w GK PGE S.A.. Dotyczy to szerokiej gamy projektów nie będących bezpośrednio związanych z inwestycjami tj.: projekty kosztowe, bezkosztowe czy miękkie. Dodatkowo zakłada się, iż dla projektów mieszanych, tzn. takich gdzie jednym ze składowych może być inwestycja (nie stanowiąca jednak elementu wiodącego) dopuszczalne będzie zarejestrowanie projektu w systemie SAP w podziale na część zasadniczą nieinwestycyjną oraz część inwestycyjną. Dla projektów inwestycyjnych przyjmuje się jednocześnie, iż w razie potrzeby mogą one uwzględniać wytyczne dotyczące metodyki zarządzania projektami ustanowionej w GK PGE S.A. Szczegółowe zapisy dotyczące tego obszaru znajdują się w dedykowanych poszczególnym spółkom dokumentach KBF. W obszarze Zarządzania projektami moduły SAP IM-PS mają stanowić wyłącznie pomocnicze narzędzie, komplementarne do dedykowanych narzędzi klasy EPM, które GK PGE S.A. wykorzystuje lub planuje uruchomić. W szczególności system SAP ogranicza się do:

- możliwości rejestrowania projektów i ich struktury wraz z opisami i innymi niezbędnymi informacjami pozwalającymi efektywnie zarządzać i raportować dane;
- umożliwienia rejestrowania zdarzeń księgowych (kosztowych);
- zapewnienia funkcjonalności powiązywania załączników (w formie dokumentów MS Office, MS Project, hiperlinków intra/internetowych, notatek, zdjęć i skanów dokumentów).

2.2.10.2.7. Zawiadomienia

Zawiadomienie w SAP IM/PS to obiekt który jest nośnikiem informacji o zdarzeniu powiązanym z realizowanym projektem.

Istnieje możliwość ich rejestracji w systemie oraz kompleksowego raportowania i analiz w ramach standardowych narzędzi SAP.

2.2.10.3. Obsługa procesów

2.2.10.3.1. Założenia

Opis procesów został wykonany na podstawie wykonanej analizy procesów dla GK PGE. W ramach projektu realizowanego w roku 2013 opracowano dokument: „Wymagania biznesowe w zakresie procesów zarządzania majątkiem w spółkach Grupy PGE” zawierający zestaw procesów który stał się bazą niniejszego opracowania.

G2_D10 Planowanie operacyjne inwestycji z perspektywą średnioterminową

G7_D14 Przygotowanie realizacji inwestycji

G12_D15 Realizacja i nadzorowanie inwestycji

G14_D16 Przeprowadzenie odbiorów inwestycji

G13_D17 Rozliczanie inwestycji

G15_D18 Monitorowanie, raportowanie i ocena planów rzeczowo-finansowych

2.2.10.3.2. Raporty

Aby całościowo zaadresować wymagania raportowe, wykorzystany zostanie system transakcyjny SAP ERP oraz hurtownia danych SAP BW.

- System transakcyjny - SAP AM - wykorzystywany będzie do raportowania danych szczegółowych oraz w sytuacjach, gdy wymagany jest dostęp do danych aktualnych (nawet kilkugodzinne opóźnienie nie spełniałoby wymagań użytkowników).
- Hurtownia danych – SAP BW – służyć będzie do prowadzenia analiz na danych zagregowanych zawartych w wielowymiarowych strukturach. Umożliwi to szybką i wygodną analizę informacji z różnych obszarów zarządzania majątkiem. Zakłada się, że dane będą ładowane do hurtowni raz dziennie.

Dzięki zastosowaniu obydwu systemów wymagania raportowe zostaną zaadresowane w sposób optymalny z punktu widzenia wykorzystania zasobów systemowych i sprzętowych oraz komfortu pracy użytkowników końcowych.

W systemie SAP dostępne będą dane, które posłużą użytkownikom do samodzielnego przygotowywania raportów zgodnie z potrzebami raportowymi PGE. Na bazie tych danych, użytkownicy będą samodzielnie przygotowywać raporty w dowolnych układach. Do tworzenia raportów może posłużyć narzędzie SAP Business Explorer – Analizer (BEx Analizer), które pozwala na tworzenie raportów i analiz wykorzystując dane z hurtowni SAP BW.

2.2.10.3.3. Raporty standardowe w SAP ECC

Transakcja SAP	Nazwa raportu	Opis zawartości raportu
CN41N	System inform.: Definicje projektu	Przegląd struktur projektów
CN42N	System inform.: Definicje projektu	Raportowanie ze względu na dane podstawowe definicji projektów
CN43N	System inform.: Elementy PSP	Raportowanie ze względu na dane podstawowe elementów PSP
CN45N	System inform.: Zlecenia	Raportowanie ze względu na dane podstawowe zleceń inwestycyjnych PM
CN46N	System inform.: Sieci	Raportowanie ze względu na dane podstawowe Sieci
CN47N	System inform.: Czynności	Raportowanie ze względu na dane podstawowe czynności Sieci
CN53N	System inform.: Kamienie Milowe	Raportowanie ze względu na dane podstawowe kamieni milowych
S_ALR_8701353 2	System inform.: Planowe/Rzeczywiste/Odchylenie	Raportowanie kosztów rzeczywistych i planowych wraz z wykazem odchylenia
S_ALR_8710018 5	System inform.: Koszty rzecz. Na miesiąc bież. roku obr.	Raportowanie kosztów rzeczywistych w bieżącym roku w podziale miesięcznym
S_ALR_8701353 6	System inform.: Plan./rzecz/zalicz. Jako wydatek	Raportowanie kosztów planowych, rzeczywistych wraz z zaliczkami.
S_ALR_8701353 3	System inform.: Plan./rzecz./obligo/pozost.pl./zadysp.	Raportowanie kosztów planowych, rzeczywistych wraz z obligo.
S_ALR_8701354 3	System inform.: Rz./plan/odchyl. w walucie ORK	Raportowanie kosztów planowych, rzeczywistych według rodzaju kosztu.
S_ALR_8701355 7	System inform.: Budżet/rzeczywisty/odchylenie	Raportowanie rzeczywistego budżetu wraz z wskaźnikiem odchylenia

2.2.10.3.4. Raporty niestandardowe do realizacji w SAP ECC

IMPSR01 – Raport PI ALV - według klasyfikatorów

IMPSR02 – Raport sygnalizujący zbliżające się terminy zakończenia

IMPSR03 - Rozbudowa raportu CN41N o dodatkowe kolumny

IMPSR04 – Raportowanie planowania-wykonania rzeczowego

IMPSR05 – Raport DTA – zmiana raportu wykonanego w SAP RiL dla Dystrybucji.

IMPSR06 – Raport Struktura PI dla Dystrybucji.

2.2.11. Gospodarka remontowa (PM):

2.2.11.1. Dane podstawowe:

2.2.11.1.1. Plan eksploatacyjno-remontowy

Plan eksploatacyjno-remontowy (PER) odzwierciedla hierarchiczną strukturę wszystkich realizowanych rodzajów zadań eksploatacyjno-remontowych. Definicja planu eksploatacyjno-remontowego jest wspólna dla GK PGE, umożliwiając całłościowe raportowanie planu w module PM.

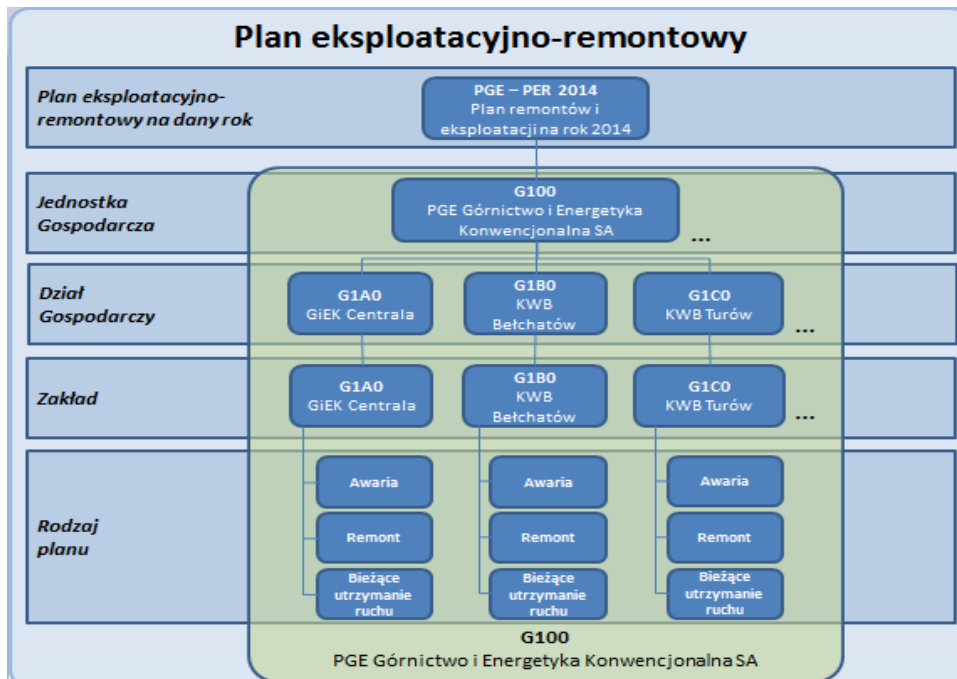
Obiektem systemowym reprezentującym PER jest program inwestycyjny. Program zawiera informacje sterujące do obsługi struktury hierarchicznej planu eksploatacyjno-remontowego oraz dane związane z planowaniem i budżetowaniem kosztów.

Dla GK PGE struktura programu składa się z 5 poziomów:

- poziom grupy kapitałowej (również informujący o roku, którego dotyczy dany PER)

- poziom spółki
- poziom oddziału
- poziom centrali oddziału lub rejonu energetycznego
- poziom rodzaju zadania (awaria, bieżące utrzymanie ruchu lub remont)

Poglądowe odwzorowanie struktury organizacyjnej zostało zaprezentowane rysunku poniżej.

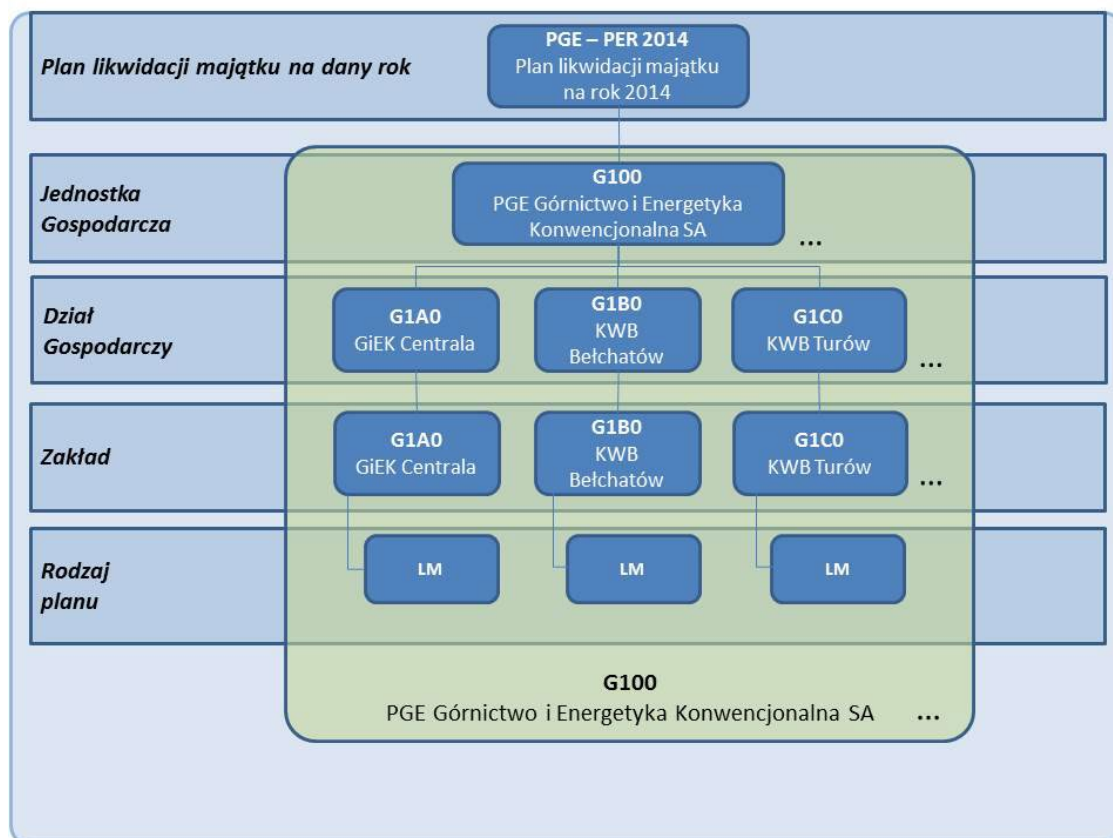


2.2.11.1.2. Plan likwidacji majątku

Plan likwidacji majątku (PLM) odzwierciedla hierarchiczną strukturę wszystkich realizowanych likwidacji majątku. Definicja planu likwidacji majątku jest wspólna dla GK PGE, umożliwiając całościowe raportowanie planu w module PM.

Obiektem systemowym reprezentującym PLM jest, podobnie jak w przypadku planu eksploatacyjno-remontowego, program inwestycyjny - zawiera on informacje sterujące do obsługi struktury hierarchicznej planu likwidacji majątku oraz dane związane z planowaniem i budżetowaniem kosztów.

Poglądowe odwzorowanie struktury organizacyjnej zostało zaprezentowane rysunku poniżej.



2.2.11.1.3. Karta zadania remontowego i likwidacji majątku

W GK PGE dla celów średnioterminowego planowania zadań remontowych (KZR), opracowywane są karty zadań remontowych (KZR). Karta zadania remontowego stanowi zbiór podstawowych informacji o zadaniu. KZR stanowią dokumentację poszczególnych zadań i zawierają m.in. następujące informacje: dołączyć opis z

Do KZR mogą być dołączane inne dokumenty związane z zadaniem np. szczegółowe analizy ekonomiczne czy techniczne.

W ramach projektu SAP AM, do reprezentacji kart zadań remontowych służą elementy PSP, które umożliwiają zarejestrowanie wymaganych informacji, łącznie z podziałem kosztów planowanych na ich rodzaje oraz okresy i lata.

W GK PGE dla celów średnioterminowego planowania zadań likwidacji majątku (PLM), opracowywane są karty zadań likwidacji majątku (KLM). Karta zadania likwidacji majątku stanowi zbiór podstawowych informacji o zadaniu. KLM stanowią dokumentację poszczególnych zadań i zawierają m.in. następujące informacje: dołączyć opis z

Do KLM mogą być dołączane inne dokumenty związane z zadaniem np. szczegółowe analizy ekonomiczne czy techniczne.

W ramach projektu SAP AM, do reprezentacji kart zadań likwidacji majątku służą elementy PSP, które umożliwiają zarejestrowanie wymaganych informacji, łącznie z podziałem kosztów planowanych w na ich rodzaje oraz okresy i lata.

2.2.11.1.4. Lokalizacje funkcjonalne (LF)

Lokalizacja funkcjonalna (LF) – obiekt w systemie SAP AM przedstawiający cały majątek w postaci struktury hierarchicznej (wyznacznikiem lokalizacji funkcjonalnej jest fakt, że jest to obiekt stały, nieprzenoszalny). Do Lokalizacji funkcjonalnej mogą być przyporządkowane urządzenia. Struktura LF zawiera informację techniczną o poszczególnych obiektach majątkotechnologicznego i produkcyjnego. Przy tworzeniu struktury LF należy kierować się potrzebami odwzorowania

w systemie SAP AM istniejącej struktury technicznej, kwestii szczegółowości rejestracji kosztów prac odnoszących się do utworzonych obiektów.

2.2.11.1.5. Urządzenia (UR)

Urządzenie (UR) - indywidualny obiekt techniczny w systemie, przystosowany do zmiany miejsca zainstalowania / podpięcia do sieci elektroenergetycznej, podlegający zabiegom remontowym. Urządzenie może być instalowane lub demontowane w różnych LF. UR mogą podobnie jak LF tworzyć struktury odwzorowując w ten sposób budowę wewnętrzną bardziej złożonych obiektów technicznych.

2.2.11.1.6. Klasyfikacja

Klasyfikacje w systemie SAP AM służą do szczegółowego ewidencjonowania cech danych lokalizacji funkcjonalnych oraz urządzeń. Dla określonych obiektów planowane jest utworzenie klasyfikacji z cechami, które będą zawierały wskazane dane techniczne.

W systemie można dowolnie definiować cechy i przypisać klasie ich nieograniczoną ilość. Dane podstawowe zawierające dużą ilość informacji technicznych zostaną zdefiniowane, jako cechy, które można połączyć w grupy. Wprowadzone pojedynczo cechy można wyszukiwać poprzez grupę cech.

2.2.11.1.7. Specyfikacje materiałowe

Specyfikacje materiałowe służą do przedstawienia konstrukcyjnych powiązań między poszczególnymi materiałami składającymi się na budowę lokalizacji funkcjonalnej lub urządzenia.

Przewiduje się możliwość zastosowania zarówno specyfikacji materiałowych dla materiału („uniwersalna” SpM), jak również specyfikacji materiałowych lokalizacji funkcjonalnych i urządzeń (SpM o charakterze jednostkowym).

Wszystkie obiekty techniczne, które mają jednakową budowę (w ich skład wchodzi identyczne podzespoły główne), będą korzystać ze wspólnej specyfikacji materiałowej dla materiału. Jednokrotnie utworzona specyfikacja jest wykorzystywana wielokrotnie, a jej zmiana zostanie natychmiast odwzorowana w strukturze lokalizacji funkcjonalnej lub urządzenia. Przypisanie takiej specyfikacji materiałowej do właściwych obiektów będzie się odbywało pośrednio poprzez dokonanie wpisu w polu „Typ budowy” zawierającego indeks materiałowy materiału reprezentujący konkretne urządzenie.

Szczegółowe ustalenia w tym zakresie, obejmujące m. in. określenie listy obiektów technicznych, dla których założone zostaną SpM będą miały miejsce w trakcie opracowywania dokumentu KBF.

Tworząc specyfikację materiałową opierać się należy na utworzonych w SAP RiL indeksach materiałowych lub usługach. W dowolnym momencie będzie możliwe wybranie indeksów materiałowych i zgrupowanie ich w specyfikacji materiałowej przypisanej do LF lub urządzenia.

2.2.11.2. Dane transakcyjne:

2.2.11.2.1. Zawiadomienia PM

Zawiadomienie w SAP PM to obiekt który jest nośnikiem informacji o zdarzeniu powiązanym z obiektem technicznym typu lokalizacja funkcjonalna lub urządzenie.

2.2.11.2.2. Plan prac

Plany prac opisują sekwencję pojedynczych operacji, którą są standardowo wykonywane podczas określonych prac w zakresie prac remontowych. Plany prac mogą obejmować instrukcje dotyczące standardowych przeglądów, jak i zestawienia operacji wymaganych do przeprowadzenia określonych napraw i działań remontowych. Plany pozwalają na wprowadzenie standaryzacji i zwiększają efektywność w planowaniu zleceń PM. Plany prac mogą być przypisane do poszczególnych pozycji planu obsługi. Plany prac mogą być kopiowane na zawiadomienia i zlecenia remontowe. Plany prac mogą być łączone w grupy planów o podobnej specyfice (np. plany prac dla danej lokalizacji funkcjonalnej bądź urządzenia).

2.2.11.2.3. Plan obsługi

Plany obsługi są zbiorem planowanych zadań do wykonania w obszarze remontu oraz zawierają informację dotyczące cyklu wykonania tych zadań. Plany obsługi mogą być harmonogramowane w oparciu o czas bądź wyniki pomiarów. Pozycje planu obsługi zawierają informacje dotyczące obiektu odniesienia jakim jest urządzenie lub lokalizacja funkcjonalna oraz plan pracy.

2.2.11.2.4. Zlecenia PM

Zlecenie PM definiuje się jako obiekt PM w systemie przeznaczony do rejestracji kosztów prac związanych z działaniami remontowymi na konkretnym obiekcie technicznym jakim jest lokalizacja funkcjonalna lub urządzenie.

2.2.11.3. Raporty standardowe

Transakcja SAP	Obiekt raportowania	Nazwa raportu	Opis zawartości raportu
IH08	Urządzenia	Wyświetlanie urządzeń	Raport pozwala wyświetlić pełny zestaw informacji odnoszących się do określonego urządzenia według określonych przez użytkownika kryteriów
IE07	Urządzenia	Wielopoziomowa lista urządzeń	Raport pozwala wyświetlić informacje dotyczące urządzenia w postaci struktury hierarchicznej według określonych przez użytkownika kryteriów
IH03	Urządzenia	Struktura urządzenia	Raport pozwala na wyświetlenie listy urządzeń w odniesieniu do ich pozycji w strukturze obiektowej
IH06	Lokalizacja Funkcjonalna	Wyświetlenie lokalizacji funkcjonalnej	Raport pozwala wyświetlić pełny zestaw informacji odnoszących się do określonej lokalizacji funkcjonalnej według określonych przez użytkownika kryteriów
IL07	Lokalizacja Funkcjonalna	Wielopoziomowa lista lokalizacji funkcjonalnych	Raport pozwala wyświetlić informacje dotyczące lokalizacji funkcjonalnej w postaci struktury hierarchicznej według określonych przez użytkownika kryteriów
IH01	Lokalizacja Funkcjonalna	Struktura lokalizacji funkcjonalnej	Raport pozwala na wyświetlenie listy lokalizacji funkcjonalnych w odniesieniu do ich pozycji w strukturze obiektowej
IW29	Zawiadomienie	Wyświetlenie zawiadomień	Raport pozwala wyświetlić pełny zestaw informacji odnoszących się do określonego zawiadomienia według określonych przez użytkownika kryteriów
IW30	Zawiadomienie	Wielopoziomowa lista zawiadomień	Raport pozwala wyświetlić informacje dotyczące istniejących zawiadomień w postaci struktury hierarchicznej według określonych przez użytkownika kryteriów
IW39	Zlecenie	Wyświetlenie zleceń PM	Raport pozwala wyświetlić pełny zestaw informacji odnoszących się do określonego zlecenia według określonych przez użytkownika kryteriów
IW40	Zlecenie	Wielopoziomowa lista zleceń PM	Raport pozwala wyświetlić informacje dotyczące istniejących zleceń w postaci struktury hierarchicznej według określonych przez użytkownika kryteriów
S_ALR_87012805	Program inwestycyjny	Wyświetlanie struktury programu inwestycyjnego	Raport pozwala na wyświetlenie struktury programu inwestycyjnego na dany rok według określonych kryteriów
S_ALR_87012806	Program inwestycyjny	Ogólna lista struktury i wartości	Raport pozwala na wyświetlenie struktury programu inwestycyjnego z uwzględnieniem wartości inwestycyjnych na dany rok według określonych kryteriów
S_ALR_87012808	Program inwestycyjny	Plan łączny/roczny w programie	Raport pozwala na wyświetlenie elementów programu inwestycyjnego z ukazaniem łącznych kosztów na dany rok
S_ALR_87012813	Program inwestycyjny	Porównanie planu/budżetu program	Raport pozwala na porównanie planowanych kosztów oraz zaakceptowanego budżetu w obrębie zdefiniowanego przez użytkownika programu inwestycyjnego

Transakcja SAP	Obiekt raportowania	Nazwa raportu	Opis zawartości raportu
S_ALR_87012814	Program inwestycyjny	Rozdział łącznego budżetu w programie	Raport pozwala na wyświetlenie budżetu programu inwestycyjnego na dany rok w podziale na poszczególne koszty przypisane do poszczególnych elementów tego programu
CN41	PSP	Przegląd struktury	Raport pozwala na wyświetlenie struktury elementów składających się na konkretny projekt inwestycyjny
CN41N	PSP	Przegląd struktury projektu	Raport pozwala na wyświetlenie struktury elementów składających się na konkretny projekt inwestycyjny wraz z dodatkowymi informacjami zdefiniowanymi przez użytkownika
CN42N	PSP	Definicje projektu	Raport pozwala na wyświetlenie pełnego zestawu informacji dotyczących zdefiniowanych przez użytkownika projektów inwestycyjnych
CN43N	PSP	Elementy PSP	Raport pozwala na wyświetlenie pełnej listy elementów PSP składających się z żądany projekt inwestycyjny
S_ALR_87013532	Program inwestycyjny	Planowe/Rzeczywiste/Odchylenie	Transakcja pozwala na porównanie planowanych i rzeczywistych kosztów poniesionych w ramach programu inwestycyjnego oraz na analizę odchyleń pomiędzy tymi rodzajami kosztów
S_ALR_87100185	Program inwestycyjny	Koszty rzeczywiste na miesiąc (bieżący rok obrotowy)	Raport pozwala wyświetlić listę rzeczywistych kosztów poniesionych w ramach programu inwestycyjnego w zdefiniowanym przez użytkownika miesiącu obecnego roku obrotowego
S_ALR_87100186	Program inwestycyjny	Koszty planowe na miesiąc (bieżący rok obrotowy)	Raport pozwala wyświetlić listę planowanych kosztów poniesionych w ramach programu inwestycyjnego w zdefiniowanym przez użytkownika miesiącu obecnego roku obrotowego
S_ALR_87013542	Program inwestycyjny	Rzeczywiste/obligo/su ma/plan w walucie ORK	Raport pozwala na wyświetlenie zestawienia kosztów rzeczywistych oraz obligo w odniesieniu do konkretnego obiektu
S_ALR_87013543	Program inwestycyjny	Rzeczywiste/planowe/odchylenie bezwzgl./odchylenie %	Raport pozwala na wyświetlenie zestawienia kosztów rzeczywistych oraz planowanych w odniesieniu do konkretnego obiektu
S_ALR_87013545	Program inwestycyjny	Porównanie okresowe rzecz.	Raport pozwala na wyświetlenie zestawienia kosztów poniesionych w odniesieniu do konkretnego obiektu w podziale na okresy
CJI3	PSP	Przychody/koszty rzeczywiste	Raport pozwala na wyświetlanie pojedynczych pozycji kosztów rzeczywistych
CJI8	PSP	Budżet	Raport pozwala na wyświetlanie pełnego budżetu przypisanego do określonego programu inwestycyjnego

2.2.11.4. Raporty niestandardowe

PMWR01 – Raport danych podstawowych lokalizacji funkcjonalnych uwzględniający pola dodane w rozszerzeniu PMWE01

PMWR02 – Raport danych podstawowych urządzeń uwzględniający pola dodane w rozszerzeniu PMWE02

PMWR03 – Raport danych podstawowych zleceń PM uwzględniający pola dodane w rozszerzeniu PMWE03

Dodatkowo raporty niestandardowe możliwe są do zdefiniowania na bazie SAP BW gdzie dostępne są dane podstawowe i transakcyjne z obszaru PM.

2.2.12. Zarządzanie Kadrami (HR)

System z obszaru Zarządzania Kadrami służy do kompleksowej obsługi procesów kadrowo płacowych oraz z obszaru samoobsługi menadżerskiej i pracowniczej. Koncepcja systemu opiera się na przechowywaniu i przetwarzaniu danych

zgromadzonych w kartotekach osobowych i obiektach zależnych, które przechowują dane dotyczące konkretnej osoby. Wszystkie dane w systemie są powiązane z konkretną kartoteką osobową lub pracodawcą (obszar kadrowy). Procesy biznesowe realizowane są poprzez wdrożone moduły SAP HCM.

W ramach procesów HR użytkownicy mają nadawane uprawnienia do określonych obszarów kadrowych lub jednostek niższego rzędu.

2.2.12.1. Administracja Kadrami (PA)

Moduł administracji pozwala na gromadzenie i przetwarzanie danych podstawowych pracowników i współpracowników: zdarzenia kadrowe, adresy, wykształcenie, dane rodzinne, staż pracy, umowy. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Administracja Kadrami
- Obsługa PPE
- Świadczenia Socjalne
- Odzież robocza i ochronna
- Raportowanie z powyższych funkcji

2.2.12.2. Zarządzanie Czasem Pracy (PT)

Moduł administracji czasem pracy pozwala na gromadzenie i przetwarzanie danych o czasie pracy pracowników. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Negatywna ewidencja i rozliczanie czasu pracy
- Karta Czasu Pracy
- Integracja z systemem rejestracji czasu pracy i/lub kontroli dostępu w zakresie zbierania informacji o wejściach/wyjściach pracowników w kontekście raportowania z tych zdarzeń, bez wpływu na rozliczenie czasu pracy (warunkiem integracji jest możliwość przygotowania danych wyjściowych z systemu RCP w formacie zgodnym z wymogami szyny integracyjnej).
- Raportowanie z powyższych funkcji

2.2.12.3. Zarządzanie Strukturą Organizacyjną (OM)

Moduł administracji strukturą organizacyjną pozwala na gromadzenie i przetwarzanie danych o strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa wraz z informacją o stanowiskach i przypisaniu tych stanowisk do pracowników. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Zarządzanie danymi podstawowymi struktury organizacyjnej
- Integracja z modulem PA
- Raportowanie z powyższych funkcji

2.2.12.4. Rozliczanie List Płac (PY)

Moduł rozliczanie listy płac pozwala na gromadzenie i przetwarzanie o naliczeniach wynagrodzeń i świadczeń dla pracowników i współpracowników w szczególności na podstawie danych zarejestrowanych w modułach administracji kadrami i czasem pracy. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Zarządzanie danymi podstawowymi listy płac
- Rozliczanie wynagrodzeń (pracowników i współpracowników, w tym świadczeń socjalnych)
- Ewidencja i rozliczanie pożyczek z ZFŚS
- Ewidencja i rozliczanie pożyczek z PKZP
- Księgowanie wynagrodzeń
- Obsługa przelewów bankowych
- Rozliczanie współpracowników
- Raportowanie z powyższych funkcji (w tym dokumenty ZUS)
- Moduł do przygotowywania deklaracji elektronicznych PIT

2.2.12.5. Pracowniczy Portal Samoobsługowy (ESS)

Moduł samoobsługi pracowniczej pozwala na wykonywanie procesów samoobsługowych przez pracowników takich np. jak: wnioski o nieobecności, wnioski o zmianę danych, przegląd limitów, przegląd zespołu. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Wniosek urlopowy
- Przegląd limitów nieobecności
- Przegląd wysłanych wniosków
- Pasek płacowy
- Adresy
- Informacje dotyczące banku
- Dokumenty tożsamości
- Członkowie rodziny
- Dane osobowe
- Poprzedni pracodawcy

- Informacja o pracownikach (Kto jest kto)
- Serwis PIT
- Serwis RMUA roczna
- Serwis „Odzież robocza”
- Serwis „Plan urlopowy”
- Serwis „Oświadczenie”
- Serwis „Dofinansowanie wypoczynku
- Zarządzeni przez cele
- Serwisy „Kariera i rozwój”
- Udostępnienie wybranych raportów systemowych

2.2.12.6. Menedżerski Portal Samoobsługowy (MSS)

Moduł samoobsługi menadżerskiej pozwala menadżerom na realizację procesów z zakresu zarządzania zespołem. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Akceptacja wniosków urlopowych i delegacji służbowych
- Przegląd kalendarza zespołu
- Monitorowanie terminów
- Dane podstawowe
- Wniosek o rekrutację
- Wniosek o zatrudnienie
- Wniosek o zmianę warunków zatrudnienia i wynagradzania
- Zarządzanie przez cele
- Serwisy „Kariera i rozwój”
- Udostępnienie wybranych raportów systemowych

2.2.12.7. Zarządzanie przez cele (ZPC)

Moduł zarządzania przez cele wspiera proces wystawiania i oceny realizacji celów pracowników z bezpośrednim przełożeniem na system motywacyjny. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Przegląd kart realizacji celów/zadań
- Planowanie celów/zadań
- Przypisywanie celom zróżnicowanych wag
- Ocena realizacji celów - rejestracja ocen pracowniczych
- Wsparcie procesu uzgadniania celów (postać pierwotna, pośrednie i końcowa)
- Wsparcie procesu monitorowania celów
- Generowanie maili o działaniach do podjęcia
- Dokonywanie i przeglądanie ocen
- Raportowanie z powyższych funkcji

2.2.12.8. Analizy i Statystyka (BW)

Moduł analizy i statystyki BW HR pozwala na raportowanie danych zgromadzonych w systemie SAP HR w ujęciu analiz długo okresowych i przekrojowych przez GK. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Raport płacowy wgląd
- Zestawienie nieobecności w okresie
- Składniki płacowe w układzie kolumnowym
- Wynagrodzenia pracowników
- Nieobecności do ocen
- Wakaty raport zbiorczy
- Wakaty, wolne stanowiska
- Fluktuacja
- Średnie wynagrodzenia
- Wykaz osób zatrudnionych w okresie - przyjęcia w grupach wiekowych
- Wykaz osób zatrudnionych w okresie - zwol.gr. wiek
- Wykaz osób zatrudnionych w okresie - gr. Stanowisk
- Wykaz osób zatrudnionych w okresie - powody zwolnień
- Wykaz osób zatrudnionych w okresie - zwol.gr. stan
- Dane bazowe pracowników
- Zmiany warunków pracy i płacy
- Zwolnienia do ocen
- Zawieszeni do ocen
- Raport zbiorczy stan zatrudnienia podstawowy
- Raport zbiorczy stan zatrudnienia na dzień
- Zestawienie umów cywilnoprawnych
- Zmiany stanowisk w okresie
- Struktura płci i wieku
- Wykształcenie pracowników – statystyka

2.2.12.9. Wnioskowanie i rozliczanie delegacji służbowych (FI-TV)

Moduł wnioskowania i rozliczania delegacji pozwala na realizację procesów samoobsługowych w zakresie delegacji służbowych krajowych i zagranicznych. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Wnioskowanie o delegacje i zaliczkę - proces obsługiwany w workflow
- Rejestracja wydatków delegacji z tworzeniem wstępnego dokumentu księgowego
- Pełne rozliczenie delegacji z obiegiem elektronicznym dokumentów
- Integracja z systemem finansowo - księgowym

2.2.12.10. Zarządzanie Talentami HRM (PA-TM)

Moduł zarządzania talentami pozwala na gromadzenie i przetwarzanie danych na temat kwalifikacji i profili rozwojowych pracowników, analizę i wyszukiwanie talentów w przedsiębiorstwie, poziomowanie kompetencji. Obszary objęte funkcjonalnością w tym module to:

- Wprowadzanie danych istotnych dla procesu Zarządzania Talentami
- Wprowadzanie danych pracowników/menedżerów – ocena talentu
- Zarządzanie kompetencjami i opisy stanowisk
- Grupy talentów, programy talentowe (talent management)
- Wyszukiwanie talentów i kwalifikacja do programu
- Ocena (arkusze planów rozwojowych)
- Planowanie następstw
- Planowanie rozwoju
- Ścieżki kariery
- Raportowanie z powyższych funkcji

2.2.13. Planowanie i Zarządzanie Produkcją (PP):

Moduł SAP PP w ramach poniższych podsystemów realizuje następujące zadania:

PP-BD Podstawowe Dane dla Produkcji

Podsystem pozwala opisać produkty, realizacje produkcji oraz wymagane zasoby produkcyjne. Szeroki zakres funkcji sterowanych przez te dane pozwala skrócić cykl realizacji produkcji.

- **PP-SOP Planowanie Sprzedaży i Produkcji**
Podsystem w elastyczny sposób pozwala planować i koordynować działania produkcyjne w wielu obszarach firmy.
- **PP-MRP Planowanie Potrzeb Materiałowych**
W oparciu o dane przekazane z podsystemu PP-SOP, podsystem PP-MRP generuje propozycje niezbędnych zleceń. Dostępność wielorakich strategii planowania zleceń pozwala zredukować koszty magazynowania oraz skrócić okresy dostaw dla produkcji: realizowanej na zamówienie, realizowanej na magazyn, seryjnej lub wytwarzającej wielowariantowe wyroby o wysokim stopniu złożoności.
- **PP-SFC Sterowanie Produkcją na Gnieździe Produkcyjnym**
W trakcie przetwarzania zleceń produkcyjnych wykorzystywane są w powyższym podsystemie dane; terminy, koszty, zasoby (wymagana zdolność produkcyjna, narzędzia, materiały i dokumentacja).
- **PP-IS System Informacji Produkcyjnej**
Podsystem Informacji Produkcyjnej, stanowiący część Systemu Informacji Logistycznej, używa elastycznych analiz do monitorowania najważniejszych terminów produkcji. W ten sposób kontrolerzy MRP oraz planiści warsztatowi posiadają pełny przegląd sytuacji produkcyjnej.
- **PP-PC Kalkulacja Kosztów Produktu**
Funkcje podsystemu zarówno dla produkcji wykorzystującej, jak i nie wykorzystującej zlecenia są powiązane z Podsystemem Controllingu Kosztów i Wyników. Umożliwia to klasyczny i efektywny controlling kosztów produkcji.
- **PP-CRP Planowanie Zdolności Produkcyjnej**
Podsystem umożliwia ocenę planów produkcji z punktu widzenia wykorzystania zdolności produkcyjnej na wszystkich poziomach planowania (od planowania zgrubnego do sterowania produkcją na warsztacie) oraz umożliwia elastyczną reakcję w przypadku wystąpienia „wąskich gardeł”.

2.2.13.1. Struktura organizacyjna:

W strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa kluczowe znaczenie dla modułu PP mają zakłady i miejsca składowania. W ramach planowania i kontroli produkcji zakład jest widziany jako centralna jednostka organizacyjna. Jest miejscem gdzie odbywa się produkcja, bądź jedynie zespołem miejsc, gdzie przechowuje się materiały. Miejsca te określa się wówczas miejscami składowania. Zakład jest jednostką używaną przez MRP i gospodarkę zapasami, przez co stanowi on najważniejszą jednostkę organizacyjną w Systemie Gospodarki Materiałowej. Moduł PP umożliwia zarówno prowadzenie procesu planowania międzyzakładowego jak i realizacji zadań wytwarzania międzyzakładowego. Zapasy mogą być

zarządzane i planowane (MRP) z uwzględnieniem różnych miejsc składowania, istniejących w zakładzie. Miejscem składowania nazywa się powierzchnię, gdzie są przechowywane wyroby i materiały (komponenty).

Poza ogólnymi jednostkami organizacyjnymi moduł SAP PP wykorzystuje planistyczne jednostki organizacyjne; zakład planujący, miejsce produkcji, grupy planistów.

Zakład planujący odnosi się do określonego zakładu, w którym dokonuje się planowanie potrzeb na określony materiał (komponent). Jednostka organizacyjna „**miejsce produkcji**” służy do szczegółowego opisu struktury produkcji w zakładzie. Miejsce produkcji jest kluczowym elementem planowania w sterowaniu produkcją w gnieździe produkcyjnym oraz planowaniu zdolności produkcyjnych. W wyniku podzielenia personelu planistycznego na grupy, można przyporządkować materiały (komponenty) oraz inne obiekty (zasoby, narzędzia wykorzystywane w procesie produkcji) do **grup planistów** takich jak: grupa kontrolerów MRP, grupa planistów prac, grupa kontrolerów produkcji w „gnieździe produkcyjnym”. Przyporządkowanie to umożliwia precyzyjne zdefiniowanie zakresów odpowiedzialności oraz przypisanie specyficznych zadań określonym planistom bądź ich grupom.

2.2.13.2. Dane podstawowe:

Dane podstawowe PP służą do opisywania produktów oraz ich procesów produkcyjnych. Umożliwiają tworzenie podstawowego opisu łańcuchów przetwarzania danych w ramach kompleksowego systemu planowania i kontroli produkcji PP.

2.2.13.2.1. Dane podstawowe materiału (zakładki MRP1-MRP4, Przygotowanie pracy)

Dane podstawowe materiału to inaczej „kartoteki” wyrobów. Od strony produkcyjnej stanowią je **Zakładki MRP 1-4** (Planowanie potrzeb materiałowych) oraz **Zakładka - Przygotowanie Pracy** danego indeksu. Kluczowe wpisy definiują podstawy prawidłowego przebiegu procesu MRP. Właściwy algorytm przebiegu MRP polega na wykorzystaniu specyficznych danych sterujących dla poszczególnych indeksów materiałowych. Dostarczenie właściwych danych jest istotne dla uzyskania dobrego wyniku przebiegu MRP, tj. sterowania automatycznym tworzeniem i doбором wielkości partii, wyborem sposobu realizacji produkcji, wyborem wersji produkcji, rozwinięciem specyfikacji materiałowej, strategii planowania itp.

Dane sterujące dla materiałów nabywanych zewnętrznymi (części, surowców, opakowań) integrują obszar planowania produkcji i logistyki. W tej dziedzinie znajdują się terminy dostaw oraz parametry decydujące o wielkościach składanych zamówień dla partii logistycznych. Półwyroby i wyroby gotowe, jako produkcja własna, zasilają przebieg MRP terminami realizacji wynikającymi ze specyfiki i technologii wytwarzania. Dlatego też w celu uzyskania optymalnej propozycji systemu w postaci wygenerowanego automatycznie zlecenia planowanego lub pośrednio zlecenia produkcyjnego konieczne jest przygotowanie w dziale technologii kilku elementów, m.in. specyfikacji materiałowych, marszrut technologicznych.

2.2.13.2.2. Specyfikacja materiałowa BOM

Specyfikacja materiałowa to lista materiałów wchodzących w skład wyrobu gotowego lub półproduktu. Obiekt technologiczny BOM pomaga zbudować strukturę każdego wyrobu i półwyrobu systematyzując jednocześnie nazwy indeksów i zależności między nimi. Zbudowanie technologicznych powiązań materiałowych w SAP daje pewność, że dział zaopatrzenia dokona zakupu odpowiedniej ilości niezbędnych i właściwych również z punktu widzenia jakościowego materiałów. Oprócz raportów porównawczych dla sporządzonych specyfikacji materiałowych technolog znajdzie w SAP narzędzia ułatwiające sterowanie wycofywaniem oraz zastępowaniem poszczególnych części wyrobów w przypadku pojawienia się nowych materiałów (komponentów produkcyjnych).

Zastosowanie specyfikacji materiałowych BOM dla wyrobów gotowych i półwyrobów narzuca pewną standaryzację pracy przez co system SAP umożliwia dokonywanie optymalnych zakupów (eliminacja zalegających w magazynie, nieprzydatnych części i surowców). Ponadto system dokumentuje każdą wprowadzoną zmianę. Pozwala monitorować przebieg kluczowych procesów, analizować je i odpowiednio reagować.

Specyfikacje materiałowe BOM są również podstawą do opracowania kalkulacji materiałowych od strony kosztów zużycia komponentów na cele produkcyjne w celu wyznaczenia TKW (technicznego kosztu wytworzenia) produktu gotowego lub półproduktu.

2.2.13.2.3. Stanowisko produkcyjne

Stanowiska robocze należy traktować jako obiekty SAP obrazujące maszynę lub grupę maszyn (gniazda produkcyjne, linie technologiczne) związane nieodłącznie z miejscem produkcji, używane na liście zadań w marszrutach technologicznych. Każdy tego typu obiekt technologiczny zawiera dane niezbędne do wyznaczenia właściwego harmonogramu pracy, stopnia zdolności produkcyjnych, oraz w integracji z modułem CO kosztów pracy (roboczogodzin i maszynogodzin).

2.2.13.2.4. Marszruta technologiczna

Jest elementem technologii opisującym przebieg procesu produkcyjnego poprzez jasną definicję operacji wykonywanych na poszczególnych stanowiskach roboczych. W systemie SAP marszruta technologiczna pozwala na dowolną definicję przejścia strumienia produkcji. Ścieżka jest opisywana w oparciu o stanowiska robocze. To dla nich zostaje opracowywany harmonogram, zostanie przeprowadzona analiza stopnia obciążeń, programów zmian oraz dostępnych zdolności produkcyjnych.

Technologzy poprzez dokładne zdefiniowanie czasu potrzebnego do wykonania poszczególnych operacji umożliwiają Planistom produkcji tworzyć realne harmonogramy, prawidłowo obciążać zdolności produkcyjne, właściwie planować, naliczać oraz kalkulować koszty produkcji. System pozwala testować i symulować zachowanie się procesu produkcyjnego, co ułatwia wprowadzenie właściwych danych do systemu. Graficzna reprezentacja przebiegu marszruty umożliwia jej optymalizację oraz analizę. System pozwala również odpowiednio łączyć elementy specyfikacji z marszrutą. Zapewnia to właściwe zaplanowanie

dostaw surowców oraz rozpoczęcie produkcji zależnych. Proces MRP analizuje potrzeby materiałowe pod kątem zapotrzebowania na dany indeks, które określa dokładny czas (wynikający z harmonogramu) rozpoczęcia konkretnej operacji z marszruty.

2.2.13.2.5. Wersje produkcji

Jeśli do produkcji danego wyrobu gotowego, półproduktu można wymiennie stosować pewne materiały lub sposoby produkcji albo jeśli ma on alternatywne specyfikacje i marszruty, należy stworzyć wersje produkcji. Wersje produkcji wiążą daną marszrutę technologiczną oraz specyfikację materiałową. W łatwy sposób można zbudować szereg wersji produkcyjnych, których zastosowanie jednoznacznie określi wykorzystanie właściwych danych podczas tworzenia zlecenia produkcyjnego oraz procesu planowania. Sterowanie sposobem wyboru wersji produkcji, terminami obowiązywania, wielkościami partii, dla których możliwe jest jej użycie, pozwala optymalnie wykorzystać zasoby firmy. W GK PGE na chwilę obecną zrezygnowano z wdrożenia wersji produkcji. Do każdego indeksu produkowanego 6* przypisana została bezpośrednia specyfikacja materiałowa BOM oraz marszruta technologiczna (standardowa).

2.2.13.3. Dane planistyczne:

Szeroko pojęte planowanie w module SAP PP obejmuje swoim zakresem:

2.2.13.3.1. Planowanie Sprzedaży i Produkcji

Celem podsystemu SOP jest określenie ilości sprzedaży w dłuższych i średnich okresach oraz zgrubne zaplanowanie czynności produkcyjnych niezbędnych do osiągnięcia tego celu. Planowanie produkcji i sprzedaży może być prowadzone na poziomie produktu gotowego lub na poziomie rodziny produktów. Różne materiały i rodziny produktów mogą być połączone w grupę produktów, która jest dalej traktowana jako jednostka planistyczna. Plan produkcji opracowany jest na bazie ilościowej sprzedaży. System pozwala określić ilości produkcyjne w taki sposób, żeby przy wykorzystaniu dostępnych zasobów mogły być osiągnięte cele sprzedaży. Ostateczne wyniki planowania sprzedaży i produkcji mogą być rozbite na poszczególne produkty wchodzące w skład grup produktów. Kolejnym etapem jest planowanie podstawowe.

2.2.13.3.2. Planowanie Podstawowe

W planowaniu podstawowym podejmowane są zasadnicze decyzje dotyczące wykorzystania zasobów produkcji. Najważniejsze funkcje to: wybór strategii planowania i produkcji, określenie wymaganych ilości oraz terminów dostaw, utworzenie planu podstawowego dla pozycji harmonogramu głównego. Zarządzanie potrzebami niezależnymi (nie będącymi wynikiem rozwinięcia specyfikacji materiałowych BOM), czyli określenie potrzebnych ilości i terminów dla produktów finalnych i półproduktów/podzespołów podstawowych wykorzystywane jest do określenia strategii planowania i produkcji oraz pozyskiwania produktu (produkcja dyskretna na magazyn, produkcja dyskretna na zamówienie). Efektem tak pojętego planowania jest uzyskanie Głównego Harmonogramu Produkcji. Pozycjami istotnymi dla ww. harmonogramu mogą być produkty finalne, półprodukty/podzespoły, surowce strategiczne).

2.2.13.3.3. Planowanie Potrzeb Materiałowych

Głównym zadaniem planowania potrzeb materiałowych jest określenie, jaki materiał/surowiec, w jakiej ilości oraz na kiedy jest potrzebny, a następnie przygotowanie odpowiednich propozycji zamówień. System umożliwia planowanie zmian netto, czyli tylko tych materiałów dla których uległy zmianie; zapas lub zapotrzebowanie. Takie planowanie w ograniczonej skali, które można przeprowadzić w krótkich odcinkach czasu gwarantuje, że planista pracuje w oparciu o aktualne informacje. Jeśli jest to konieczne, istnieje możliwość ponownego (nawet codziennego) planowania potrzeb pojedynczych produktów. Planowanie potrzeb materiałowych jest z reguły przeprowadzane dla określonego zakładu. Zatem zapasy, potrzeby i przyjęcia zapasów w jednym zakładzie są planowane łącznie. Potrzeby niezależne oraz potrzeby zależne, wynikające z rozwinięcia BOM-ów, tworzą podstawę do planowania potrzeb materiałowych. Wyliczenie dostępności materiałów jest prowadzone z dokładnością do jednego dnia. Ponadto możliwe jest zdefiniowanie materiałów, które w istotny sposób wpływają na całkowite wyniki planowania, jako pozycje harmonogramu głównego. Kontroler MRP bada zmiany planu podstawowego dla tych pozycji i jeśli jest to konieczne, może także zbadać zasoby zanim przeprowadzone zostanie rozwinięcie BOM i system automatycznie zmodyfikuje plan podstawowy. Jeśli w planowaniu potrzeb netto obliczenia wykazują dla danego materiału niedobór na określony termin, w procedurze kalkulacji wielkości partii system oblicza dla niego dokładną ilość, jaka ma być dostarczona. Rezultatem planowania potrzeb materiałowych są propozycje zleceń. Zależnie od typu dostawy propozycje zleceń mogą wystąpić jako: planowane zamówienie zakupowe/ zapotrzebowania zakupowe lub planowane zlecenia produkcyjne. Dla materiałów produkowanych w ramach firmy, przebieg MRP zawsze tworzy planowane zlecenia produkcyjne, które kontroler MRP przekształca w zlecenia produkcyjne w ramach zdefiniowanego horyzontu planowania. Zlecenia planowane zawierają informację o wielkości partii, która ma zostać wyprodukowana i o zasobach wymaganych przez proces produkcji. Zawierają one komponenty materiałowe określone podczas rozwinięcia BOM, jak również zapotrzebowania na zdolności produkcyjne oraz narzędzia do produkcji.

2.2.13.3.4. Planowanie Zdolności Produkcyjnych

Podsystem planowania zdolności umożliwia planistom przegląd wykorzystania zdolności produkcyjnych w zakładzie oraz dostarczenie niezbędnych narzędzi do zbilansowania dostępnej zdolności z zapotrzebowaniem na zdolność produkcyjną. Dla każdego miejsca produkcji można utworzyć dowolną liczbę zdolności wg. różnych kategorii i poziomów dostępności (różne typy zdolności produkcyjnych maszyn i pracowników). Wyliczenie oraz rozdysponowanie zapotrzebowań na zdolności stanowi bazę dla oszacowania zdolności produkcyjnych oraz pomiarów, jakie są przeprowadzone podczas bilansowania zdolności z zapotrzebowaniem. Zapotrzebowania na zdolności są obliczane dla zleceń planowych, zleceń produkcyjnych. W ramach

oceny wykorzystania zdolności, porównywane są dostępne zdolności oraz zapotrzebowania na zdolności produkcyjne. Daje to planiście informacje o wykorzystaniu zdolności produkcyjnych w całej firmie. Podsystem posiada narzędzie do bilansowania zdolności pozwalające elastycznie dopasowywać na każdym etapie planowania zapotrzebowania na zdolność z dostępnymi zdolnościami produkcyjnymi. Moduł SAP PP posiada funkcje: symulacji, harmonogramowania zdolności, sprawdzania dostępności, optymalizacji sekwencji produkcji, planowania wykorzystania zasobów produkcyjnych.

2.2.13.4. Sterowanie działalnością produkcyjną:

W sterowaniu działalnością produkcyjną, planowane specyfikacje potrzeb materiałowych są przekształcane w rzeczywiste zlecenia produkcyjne, przekazane do realizacji. Sterowanie działalnością produkcyjną koordynuje wszystkie aspekty procesu produkcyjnego i zasobów wykorzystywanych w trakcie jego realizacji. Centralnym instrumentem w sterowaniu produkcją jest zlecenie produkcyjne. Określa ono wszystkie planowane i faktycznie produkowane elementy i umożliwia ich monitorowanie. Zawiera informacje dotyczące między innymi; nazwy i karty produktu, terminów produkcji, zasobów wykorzystywanych przy produkcji (materiały, dokumenty, zdolności produkcyjne, zasoby/narzędzia itp.), koszty produkcji (robociznogodziny, maszynogodziny), informacje gdzie zostały poniesione (koszty).

2.2.13.4.1. Tworzenie zlecenia

W trakcie planowania i kontroli produkcji zlecenia produkcyjne są tworzone na podstawie planowanych zleceń (powstałych podczas przebiegu MRP). Użytkownik w razie potrzeby może ręcznie tworzyć zlecenia produkcyjne pomijając proces ich konwersji ze zleceń planowych. Podczas tworzenia zleceń produkcyjnych elementy marszrut technologicznych są przenoszone do zlecenia (sekwencje operacji), elementy BOM są przenoszone do zlecenia (komponenty, ilości), albo ze zleceń planistycznych, albo w wyniku wyboru powyższych obiektów i ich rozwinięcia w przypadku braku odwołania do zlecenia planowanego. W każdym momencie możliwe są dowolne korekty/zmiany na zleceniu produkcyjnym już po rozwinięciu marszrut technologicznej (zmiany operacji) i specyfikacji BOM (zmiany komponentów). Funkcja harmonogramowania zlecenia wyznacza terminy rozpoczęcia i zakończenia dla operacji realizowanych w ramach zlecenia, wykorzystując termin

rozpoczęcia i zakończenia zlecenia, wyliczony podczas przebiegu MRP. Wyliczanie obciążenia i rozdysponowanie zdolności jest realizowane oddzielnie w ramach kalkulacji zdolności produkcyjnej. Wyznaczana jest ponadto planowana kalkulacja zleceniowa na podstawie planowanego zużycia materiałów, robocizny wewnętrznej i usług kooperacyjnych. W momencie potwierdzenia zlecenia i zaksięgowania pobrania materiałów zostają automatycznie wyliczone koszty rzeczywiste zlecenia. Daje to możliwość porównywania kosztów planowanych z kosztami rzeczywistymi na każdym etapie realizacji zlecenia.

2.2.13.4.2. Przetwarzanie realizowanego zlecenia

Funkcje przetwarzania (sterowania) realizowanego zlecenia wspomagają planistę produkcji. Proces produkcyjny może być łatwo monitorowany i dokumentowany od momentu uruchomienia zlecenia do momentu przyjęcia wyrobów gotowych. Na poszczególnych etapach przetwarzania wykonywane są kolejno funkcje; uruchomienie zlecenia, pobranie materiałów (komponentów produkcyjnych), potwierdzanie wykonania, przyjęcie wyrobu gotowego na magazyn.

Poza funkcjami związanymi z produkcją, funkcja zarządzania statusem dostarcza informacji o zaawansowaniu realizacji zlecenia. Zdefiniowana sekwencja statusów ułatwia dostosowanie przetwarzania zlecenia do potrzeb przedsiębiorstwa. Podczas uruchomienia zlecenia następuje między innymi kontrola dostępności materiałowych, drukowanie dokumentów warsztatowych. Potwierdzenie wykonania operacji pozwala udokumentować wyprodukowane ilości, braki, czas produkcji, ponadto pozwala monitorować zdolności oraz poniesione koszty produkcji. W ten sposób z każdym potwierdzeniem wykonania kolejnej operacji rzeczywiste ilości, czasy wykonania i koszty są automatycznie uaktualniane dla zlecenia produkcyjnego, przy czym możliwe jest dla operacji technologicznej uruchomienie rozliczenia wstecznego pobranych materiałów co powoduje automatyczne zdjęcie ze stanu magazynowego komponentów materiałowych przypisanych do danej operacji. W przypadku braku aktywowanego rozliczenia wstecznego dla materiałów, należy pobrania komponentów produkcyjnych zaksięgować ręcznie. Ostatni etap dotyczący przyjęcia produktu gotowego do magazynu może dotyczyć całej partii materiałów realizowanej w ramach zlecenia lub tylko jej części. Wycena zleceń jest przeprowadzana według określonej strategii w podstawowym rekordzie materiałowym np. wg. kosztów planowych, cen planowych oraz cen standardowych.

2.2.13.4.3. Potwierdzanie wykonania zlecenia

Przed archiwizacją zlecenie musi być technicznie zakończone i rozliczone. Wykorzystując funkcje zarządzania statusem, można zaznaczyć zlecenie jako „technicznie wykonanie”. Powoduje to usunięcie pozostających obciążeń zdolności produkcyjnych oraz rezerwacji. Również dalsze księgowania na takie zlecenie nie będzie już możliwe.

2.2.13.5. System informacyjny modułu SAP PP

System informacyjny modułu SAP PP obejmuje obszerny zbiór standardowych raportów dotyczących danych podstawowych (stanowiska produkcyjne, marszrut technologiczne, specyfikacje materiałowe BOM), danych planistycznych, a także danych transakcyjnych (system informacyjny zleceń produkcyjnych COOIS). Planista produkcji ponadto może wykorzystać standardowe raporty funkcjonujące w obszarze Zarządzania Gospodarką Materiałową oraz Controllingu.

Odrębnymi podsystemami informacyjnymi wykorzystywanymi w obszarze PP są; Podsystem Informacji Warsztatowej oraz Podsystem Controllingu Zapasu wchodzącymi w skład Systemu Informacji Logistycznej (LIS), gdzie możliwe są dwa typy

analiz; analizy standardowe oparte na statystycznych bazach danych, analizy elastyczne bazują na jednej lub wielu strukturach informacji dowolnie wybranych z baz danych.

2.2.13.6. Raporty niestandardowe

Odwzorowaniem ciągle wzrastających potrzeb informacyjnych w module PP są tworzone raporty niestandardowe; zbiorcze zestawienia specyfikacji materiałowych BOM, zbiorcze zestawienia marszrut technologicznych, raport do analizy zużytych roboczogodzin i maszynogodzin dla stanowisk produkcyjnych, system informacyjny pracy brygad produkcyjnych, itp.

2.2.13.7. Wdrożone funkcjonalności w module SAP PP

Na potrzeby grupy GK PGE w systemie RIL w zakresie modułu PP uruchomiono produkcję dyskretną, czyli taki rodzaj produkcji w której w ramach szarży produkcyjnej (zamkniętego cyklu produkcyjnego dotyczącego przerobu w jednej partii komponentów produkcyjnych) powstaje pojedyncza partia towarów (określona ilość wyrobów) dla której koszty są wyliczane indywidualnie w oparciu o przygotowaną wcześniej kalkulację materiałową. Jednym z rozwiązań niestandardowych jest proces regeneracji wyrobów, w tym celu wykorzystuje się również zlecenia dla produkcji dyskretniej.

- W zakresie danych podstawowych utworzono; dane podstawowe materiału (zakładki MRP 1-4, Przygotowanie Pracy, profile produkcji) specyfikacje materiałowe BOM, stanowiska produkcyjne, zdolności produkcyjne na stanowiskach produkcyjnych, planista produkcji, marszruty technologiczne (standardowe),
- W zakresie transakcyjnym obowiązują; zlecenia produkcyjne dla produkcji dyskretniej; harmonogramowanie realizacji zlecenia wg. zdolności produkcyjnych, produkcja na magazyn, regeneracja wyrobu, rozliczanie wsteczne komponentów, automatyczne przyjęcie produktu na magazyn, automatyczne przyjęcie wyrobu po regeneracji na magazyn,
- W zakresie rozwiązań niestandardowych zastosowano; zlecenia produkcyjne konfigurowalne, rodzaje asortymentu, karty technologiczne, potwierdzenie operacji poprawki, zarządzanie pracą brygad, interfejs z ZKL dotyczący rejestracji roboczogodzin pracowników produkcyjnych.

2.2.14. Zarządzanie Kontrolą Jakości (QM)

Moduł SAP QM swoim zakresem wspomaga biznes począwszy od planowania produkcji do planowania produktu i jego rozwoju oraz działaniach handlowych takich jak zakupy i sprzedaż. W obecnej wersji system QM wymaga integracji planowania i realizacji kontroli z kompleksowym planowaniem wewnętrznym (Podsystemy MM, PP, SD). Celem SAP jest wyeliminowanie „sztywnej” integracji i zastąpienie jej elastyczną integracją wykorzystującą otwarte interfejsy. Efektem może być integracja jakościowa z zamówieniami i produkcją, a tym samym większa kontrola nad procesem, wsparcie planowania poprzez wykorzystanie planów kontroli, monitorowanie reklamacji dostawców i klientów poprzez wdrożenie zadań naprawczych w powiadomieniach o jakości, automatyzacja certyfikatów jakości, drukowanych podczas dostarczania wyrobów do klienta. Takie podejście pozwala na wydzielenie w kontroli jakości trzech logicznych poziomów; planowanie kontroli/jakości, przetwarzanie kontroli, rejestrowanie wyników kontroli.

Zasadniczo, celem modułu SAP QM jest dostarczenie poniższych funkcjonalności w następujących obszarach działalności firmy:

- **Planowanie jakości, planowanie kontroli**
Podsystem dostarcza podstawowe dane niezbędne do tworzenia planów kontroli materiałów w oparciu o które odbywa się planowanie inspekcji, zapewniając ponadto standaryzację planowania jakości.
- **Przetwarzanie kontroli**
Podsystem przetwarza partie kontrolne. Podczas tego procesu przechwytywane są wyniki kontroli jakości w oparciu o które podejmowana jest decyzja o akceptacji (przyjęciu) lub odrzuceniu partii kontrolnej. System ponadto umożliwia generowanie certyfikatów jakości.
- **Sterowanie jakością**
Podsystem umożliwia tworzenie zawiadomień kontroli jakości dla celów identyfikacji usterki dzięki możliwości przeprowadzeniu analizy jej przyczyny źródłowej. Ponadto rozbudowany system informacyjny zapewnia wgląd w listy powiadomień dotyczących kontroli jakości, wykresy jakości, ocenę dostawcy pod względem jakości dostarczonych materiałów itp.

2.2.14.1. Struktura organizacyjna:

W strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa kluczowe znaczenie dla modułu QM mają **zakłady, miejsca składowania i miejsca kontroli jakości (laboratoria)**. W ramach planowania i kontroli jakości zakład jest widziany jako centralna jednostka organizacyjna w której odbywa się planowanie. Skład to miejsce składowania materiałów, wyrobów lub dowolnych komponentów podlegających procesowi kontroli jakości będącym odwzorowaniem fizycznego magazynu.

Jednostka organizacyjna **miejsce kontroli jakości** (laboratorium) jest wykorzystywana jako pozycja w strukturze planów kontroli jakości przypisanych do zakładu i należy ją traktować jako stanowisko kontroli jakości (obiekt SAP). Miejsce kontroli jakości jest kluczowym elementem w sterowaniu kontrolą jakości. W wyniku podzielenia personelu planistycznego na grupy, można przyporządkować materiały podlegające kontroli do **grup planistów** kontroli jakości. Przyporządkowanie to umożliwia precyzyjne zdefiniowanie zakresów odpowiedzialności oraz przypisanie specyficznych zadań określonym planistom bądź ich grupom.

2.2.14.2. Plan i Charakterystyki Kontroli Jakości (dane podstawowe)

Dane podstawowe dla planowania kontroli jakości stanowią bazę dla sprawnej kontroli i sterowania jakością w przedsiębiorstwie.

2.2.14.2.1. Dane podstawowe materiału (zakładki MRP1-MRP4, Przygotowanie pracy)

Dane podstawowe materiału to inaczej „kartoteki” wyrobów. Od strony jakościowej istotna jest Zakładka – Zarządzanie Jakością. Kluczowe wpisy definiują podstawy prawidłowego przebiegu procesu sterowania jakością. Właściwy algorytm sterowania jakością polega na wykorzystaniu specyficznych danych sterujących dla poszczególnych indeksów materiałowych. Dostarczenie właściwych danych jest istotne dla uzyskania właściwej kontroli tj. objęcie obowiązkiem kontroli wskazanego indeksu, określenie rodzaju kontroli, aktywacja/dezaktywacja kontroli określonego rodzaju, sterowanie automatycznym tworzeniem partii kontrolnej, wyborem właściwego planu kontroli w celu realizacji inspekcji jakościowej materiału.

W zakresie danych podstawowych kontroli jakości zasadniczo najważniejsze elementy stanowią charakterystyki kontroli jakości (cechy ilościowe lub jakościowe) oraz plany kontroli. Obiekty SAP pośrednio wykorzystywane w opracowaniu danych podstawowych to między innymi: katalogi (definicja/standaryzacja listy dozwolonych kodów wartości np. dla atrybutów cech, decyzji użycia, rodzajów wad), zbiory (grupujące kody), metody kontroli (procedura postępowania w trakcie kontroli – tekstowy element informacyjny, lub osobny dołączony dokument np. PDF), procedury próbkowania (określają rodzaj próbkowania, typ oceny i wielkość próbki)

2.2.14.2.2. Plan kontroli

Plany kontrolne są to listy zadań używane w Zarządzaniu Jakością do przetwarzania kontroli jakości. W Planie Kontroli definiuje się sposób, w jaki kontrola jakości będzie przebiegała. Każdy plan kontroli składa się z jednej lub wielu operacji kontrolnych. Na poziomie operacji kontrolnej przypisywane jest stanowisko kontrolne oraz zakład. Stanowiska kontrolne będą odpowiadać laboratoriom. W ramach planowania kontroli jakości planista może wykorzystać wcześniej zdefiniowane dane podstawowe takie jak; referencyjne zbiory operacji oraz podstawowej charakterystyki kontroli jakości, dzięki czemu nowe plany kontroli jakości mogą zostać szybko opracowane. Poprzez wykorzystanie standardów planista może być pewien, że plany oraz wyniki kontroli jakości są porównywalne. Jeśli podstawa kontroli jakości uległa zmianie w związku z modyfikacją standardów, wewnętrznych reguł czy zewnętrznych norm, planista kontroli jakości może szybko zidentyfikować plany kontroli jakości, objęte tymi zmianami i zdecydować o ewentualnej ich adaptacji.

2.2.14.2.3. Charakterystyki kontroli jakości

Jakościowe i ilościowe charakterystyki kontroli jakości (cechy), wraz z parametrami próbkowania, wartościami docelowymi czy tolerancjami, tworzone są jako niezależny element danych podstawowych. Charakterystyki te są przypisane do planów kontroli jakości. Charakterystyki mogą zostać przypisane również do produkcyjnych marszrut technologicznych. Umożliwia to zintegrowanie kontroli jakości z procesem produkcji. Dla kontroli jakości odbywających się równolegle z procesem produkcji, charakterystyki kontroli jakości mogą zostać przypisane bezpośrednio do operacji w marszrucie.

2.2.14.2.4. Stanowisko kontroli jakości

Stanowiska kontroli jakości należy traktować jako obiekty SAP reprezentujące laboratorium danego zakładu, używane na liście zadań w planach kontroli jakości. Każdy tego typu obiekt technologiczny zawiera dane niezbędne do wykonania prawidłowego przetwarzania kontroli jakości na indeksach podlegających kontroli. Od strony technicznej obiekt typu stanowisko kontroli jakości jest stanowiskiem roboczym.

2.2.14.3. Przetwarzanie kontroli:

W przetwarzaniu kontroli realizowane są następujące funkcje:

2.2.14.3.1. Zarządzanie kontrolą (uruchamianie, wykonywanie i zakończenie kontroli)

Uruchamianie kontroli partii stanowi integralną część łańcucha logistycznego. Kontrole partii są kreowane automatycznie w innych modułach SAP (MM – kontrola przyjęcia materiału PZ, PP – kontrola przyjęcia wyrobu z produkcji, SD – kontrola materiału podczas generowania dostawy wychodzącej do klienta). Ponadto kontrola partii może być kreowana ręcznie (wstępna kontrola partii) lub okresowo (okresowa kontrola partii na magazynie po zadanym czasie).

Decyzja o użyteczności formalnie kończy kontrolę. Wyliczenie wskaźników jakości i rozpoczęcie kolejnych działań (przeksięgowanie partii logistycznej z Zapasu KJ na Zapas Nieograniczonego Wykorzystania) wymagają decyzji o użyteczności (decyzji użycia). Kontrola jest prowadzona zgodnie z planem kontroli, który system automatycznie określił podczas kreowania partii i z dynamicznie utworzonymi charakterystykami związanymi z danym poziomem jakości.

Generalnie wykreowanie partii kontrolnej świadczy o potrzebie kontroli. Uruchamiając kontrolę partii system próbuje przyporządkować partii kontrolnej plan kontroli zależny od kontrolowanych parametrów zdefiniowanych dla materiałów.

Jeżeli jest to niemożliwe, osoba odpowiedzialna powinna zdecydować, jaki plan kontroli powinien zostać wykorzystany w kontroli. Plan kontroli musi zostać przyporządkowany przed rozpoczęciem kontroli. Przetwarzanie partii kontrolnych wymaga zatwierdzenia/autoryzacji. Wyniki kontroli dla każdej partii są odnotowywane wraz z numerem partii kontrolnej w systemie bazodanowym SAP. Dostęp do poszczególnych wyników kontroli jest realizowany poprzez partię kontrolną. Podjęcie decyzji o użyteczności kończy kontrolę i precyzuje ocenę wprowadzonej partii. Wyniki kontroli dla skontrolowanej partii mogą być dostępne przy ocenie dostawcy.

2.2.14.3.2. Rejestracja danych o jakości (rejestrowanie wyników)

Na etapie planowania kontroli planista określa w jaki sposób dane kontrolne będą rejestrowane. System SAP QM analizuje wyniki w odniesieniu do zdefiniowanych w planie kontroli wartości i pokazuje, czy rezultaty mieszczą się w ramach dopuszczalnych limitów. Na koniec kontroli wyniki kontroli są oceniane przez system. Wszystkie wprowadzone wyniki są porównywane z katalogami ocen. Na przykładzie próbki wzorcowej system określa, czy można dane charakterystyki zaakceptować czy nie. W przypadku, kiedy wszystkie przewidziane kontrolą charakterystyki partii są ocenione, inspektor lub inna upoważniona osoba może podjąć decyzję o użyteczności kontrolowanej partii.

System ponadto umożliwia wprowadzenie zasady „dynamicznej modyfikacji”, dzięki któremu rozmiar i szczegółowość kontroli jest określony przez poziom jakości. Konsekwencją tego dostawy mający „złą historię” mogą być kontrolowani bardziej dokładnie niż dostawcy poprawiający swoją jakość. Ścisłe powiązanie zarządzania materiałami i kontroli jakości jest szczególnie użyteczne w przyjmowaniu dostaw materiałów i surowców, kiedy to zakresy kontroli są określane dynamicznie. Wykorzystując historyczne procedury i definicje charakterystyk, zawarte w planie kontroli jakości, system QM wylicza rozmiar próbki i potwierdza je dla zarządzania zapasem. W wyniku tego obsługa magazynu wie, czy kontrola jest konieczna i jak liczną próbkę należy pobrać. Taka integracja upraszcza sterowanie ruchem materiałów w magazynie

2.2.14.4. Sterowanie jakością:

W sterowaniu kontrolą jakości głównie wykorzystuje się Zawiadomienia Kontroli Jakości, które jako obiekty SAP umożliwiają prowadzenie ewidencji niezgodności materiału lub zdarzenia w procesie gospodarczym, który posiada określone wymogi jakości.

2.2.14.5. System informacyjny modułu SAP QM

System informacyjny modułu SAP QM obejmuje obszerny zbiór standardowych raportów dotyczących danych podstawowych (katalogi, zbiory, charakterystyki ilościowe i jakościowe, stanowiska kontroli jakości (laboratoria), plany kontroli i marszruty technologiczne z przypisanymi charakterystykami kontroli jakości), a także danych transakcyjnych (lista zawiadomień QM, lista partii kontrolnych, lista wyników kontroli). Planista produkcji ponadto może wykorzystać standardowe raporty funkcjonujące w obszarze Zarządzania Gospodarką Materiałową.

2.2.14.6. Raporty niestandardowe

Odwzorowaniem ciągle wzrastających potrzeb informacyjnych w module PP są tworzone raporty niestandardowe; Protokół z Kontroli Inspekcyjnej.

2.2.14.7. Wdrożone funkcjonalności modułu SAP QM

Na potrzeby GK PGE moduł SAP QM został zintegrowany z procesami zakupów i zarządzania zapasami (podsystemy modułu MM). Na potrzeby integracji międzymodułowej utworzono rodzaj kontroli dla przyjęć materiałów na magazyn w trakcie dostaw. W trakcie przetwarzania dokumentu PZ, następuje automatyczne kreowanie partii kontrolnej dla wygenerowanej partii logistycznej, która następnie podlega procedurom kontroli.

Plany kontroli dla wskazanych indeksów są tworzone przez planistów odpowiednio wcześniej dla wszystkich materiałów podlegających procedurom ww. kontroli jakości w procesie ich przyjęcia dokumentem PZ.

- W zakresie danych podstawowych utworzono; dane podstawowe materiału (Zakładka – Zarządzanie Jakością), katalogi, charakterystyki ilościowe i jakościowe, stanowiska kontroli jakości, planista jakości, plany kontroli,
- W zakresie transakcyjnym obowiązuje; ocena partii, decyzja użycia z przebiegiem materiału z zapasu KJ na zapas nieograniczonego, rejestrowanie certyfikatu jakości, zawiadomienia QM dla reklamacji dostaw,
- W zakresie rozwiązań niestandardowych zastosowano; Zarządzanie Audytem, Stornowanie przyjętej partii logistycznej.

3. Automatyzacja procesów biznesowych

Mechanizmy SAP WorkFlow (SAP WF) automatyzuje przepływ informacji i zadań między pracownikami obsługującymi dany proces. Pozwalają dzięki temu usprawnić działania wykonywane w ramach tego procesu. SAP Workflow może być uruchomiony w każdym z obszarów SAP - w tym dla modułów SAP FI, SAP MM, SAP SD, SAP HR. Mechanizmy SAP WF wykorzystują standardowe transakcje systemowe, wspierają realizację procesu biznesowego bez ingerencji realizację kroku biznesowego. Szybka i sprawna realizacja kroków procesu w dużej mierze zależy od przekazywania informacji pomiędzy elementami i fazami procesu. W większości przekazanie informacji albo wręcz wykonanie pewnych etapów procesu w sposób automatyczny i systemowy pozwala na przyspieszenie i podniesienie efektywności całych dziedzin działalności firmy. Do tego właśnie służą mechanizmy SAP WF. SAP WF jest narzędziem umożliwiającym automatyzację i uporządkowanie działań w ramach procesów biznesowych, wspieranych przez system SAP. Osoby, uczestniczące w obsłudze procesu zamodelowanego w systemie, otrzymują elektroniczne powiadomienia (w postaci e-maili) zdarzeń zarejestrowanych w systemie oraz informacje o zadaniach, które powinni wykonać w związku z danym zdarzeniem. Korzystając z SAP WF, na istniejącym już w systemie SAP procesie "nadbudowujemy" tzw. scenariusz workflow. Scenariusz workflow precyzuje, przy jakich zdarzeniach, do kogo i jakie mają być generowane wiadomości i/lub zadania do wykonania.

3.1. Automatyzacja procesu Obiegu Faktur Zakupowych (OFZ)

Zasada działania SAP WF dla OFZ polega na tym iż na każdym etapie procesu w ramach danego kroku jest do wykonania (przez konkretnego użytkownika lub grupę użytkowników) zadanie. Przekazywanie zadań pomiędzy grupami użytkowników przypisanych do roli w ramach danej jednostki gospodarczej jest wykonywane automatycznie.

Wykonanie zadania może polegać na:

- Akceptacji kroku (zatwierdzaniu bądź odrzucaniu)
- Weryfikacji danych (ocena merytoryczna, ocena rachunkowa, ocena podatkowa)
- Uzupełnieniu danych (uzupełnienie ręczne bądź automatyczne)
- Przekierowaniu zadania (wskazanie roli odpowiedzialnej za kolejny krok)
- Wstawieniu dowolnego komentarza dotyczącego wykonanego zadania. Wstawiony komentarz widoczny jest dla wszystkich osób uczestniczących w procesie.

Po wykonaniu zadania w ramach procesu SAP WF, system automatycznie przekazuje informację do kolejnej osoby (lub grupy osób/roli) w procesie, odpowiedzialnej za wykonanie kolejnego kroku i zadania przewidzianego w ramach procesu zgodnie z procesem OFZ.

W ramach procesu OFZ użytkownicy są przypisani do określonych ról w SAP WF. Posługują się transakcjami używanymi w ramach realizacji standardowych procesów np. SAP MM i SAP FI. Oznacza to np.: że osoba nie posiadająca uprawnień do realizacji księgowania w systemie SAP ERP nie może być przypisana do roli w ramach SAP WF, tym samym nie może rejestrować operacji gospodarczych w systemie.

3.2. Automatyzacja procesu Elektroniczny Obieg Dokumentów (EOD)

Wsparcie procesów biznesowych realizowanych przez Spółkę w zakresie automatyzacji przepływu dokumentów (workflow) w ramach procesu decyzyjnego dla wymienionych poniżej kategorii dokumentów:

- Polecenie Księgowania.
- Decyzje administracyjne.
- Akty Notarialne (dotyczące zakupu).
- Żądanie Zapłaty.
- Likwidacja Środka Trwałego.
- Zmiana Miejsca Użytkowania Środka Trwałego.
- Polisy Ubezpieczeniowe.

Funkcjonalność obejmuje:

- Tworzenie w systemie SAP elektronicznych formularzy EOD dla wymienionych powyżej kategorii dokumentów.
- Rejestrację elektronicznych obrazów dokumentów wymienionych powyżej kategorii.
- Automatyzacja i zarządzanie procesem decyzyjnym/akceptacyjnym w ramach kategorii dokumentów.
- Usługa integruje się z procesami biznesowymi wspieranymi przez system SAP w ramach Usługi SAP RIL.
- Elektroniczne powiadomienia za pomocą poczty elektronicznej.
- Raportowanie czasów przetwarzania.
- Dostęp dla Użytkowników Końcowych świadczony jest w oparciu o komponenty systemu SAP (SAP EP, SAP ECC [RIL]).
- Elektroniczne obrazy dokumentów przechowywane są w udostępnionym systemie DMS, pełniącym rolę Content Servera.

4. Lista instrukcji użytkowników SAP ERP w PGE S.A.

Dokumenty w wersji elektronicznej znajdują w zasobach intranetowych GK PGE

FI – Rachunkowość finansowa

FI100	Wstęp do Księgowości w SAP
FI200	Obsługa raportów kasowych
FI210	Operacje księgowe - poziom 1 (księgowania wstępne na Kontach KG, Odbiorców, Dostawców)
FI220	Operacje księgowe - poziom 2 (księgowania i rozliczanie Kont KG, Odbiorców, Dostawców)
FI230	Operacje księgowe - poziom 3 (stornowania, prace okresowe, sprawozdawczość zarządcza)
FI240	Administracja danymi podstawowymi obszaru Księgowości (Konta KG, Partnerzy Handlowi, Banki, dane rynkowe)
FI250	Sprawozdawczość zewnętrzna
FI260	Księgowanie zakupów - poziom 1 (faktury, PZ kosztowy, dokumenty księgowe w inwentaryzacji)
FI390	Raportowanie w obszarze Księgowości
FI400	Administracja modułem FI (zarządzanie okresami i zakresami numerów, przenoszenie sald Kont KG)

TR – Treasury

TR100	Wstęp do zarządzania skarbce w sap
TR200	Obsługa płatności wychodzących (program płatności)
TR210	Obsługa wyciągów bankowych (potwierdzenia płatności) w sap
TR220	Obsługa skarbca- poziom 1 (wprowadzanie instrumentów finansowych)
TR230	Obsługa skarbca- poziom 2 (prace okresowe)
TR390	Raportowanie w obszarze zarządzania skarbce

CO – Kontroling

CO100	Wstęp do Kontrolingu w SAP
CO200	Administracja zleceniami wewnętrznymi

CO210	Raportowanie kosztów planowych i rzeczywistych
CO220	Rozliczanie nakładów inwestycyjnych
CO230	Rozliczanie kosztów rzeczywistych
CO240	Planowanie w obszarze Kontrolingu (koszty/przychody, wsk. stat., działania, zarządzanie planami)
CO250	Analizy i sprawozdawczość w obszarze Kontrolingu
CO260	Administracja danymi podstawowymi obszaru Kontrolingu - poziom 1 (spółka - obiekty kontrolingowe)
CO270	Administracja danymi podstawowymi obszaru Kontrolingu - poziom 2 (spółka - cykle, schematy rozl. cechy)
CO280	Administracja danymi podstawowymi obszaru Kontrolingu - poziom 3 (centrala - rodzaje kosztów)
CO400	Administracja modułem CO (obsługa malarza raportów)

FI-AA – Rachunkowość Majątku Trwałego

AA100	Wstęp do Zarządzania Środkami Trwałymi w SAP
AA200	Ewidencja majątku niskocennego (administracja kartoteką, operacje księgowania)
AA210	Obsługa podatków od Nieruchomości
AA220	Ewidencja Środków Trwałych - poziom 1 (administracja kartoteką, operacje księgowania)
AA230	Ewidencja Środków Trwałych - poziom 2 (prace okresowe, plany amortyzacji)
AA390	Raportowanie w obszarze Środków Trwałych
AA400	Administracja modułem FI-AA (zarządzanie okresami i raportowaniem, def. wariantów symulacji)

RE-FX – Zarządzanie Nieruchomościami

RE100	Wstęp do Zarządzania Nieruchomościami w SAP
RE210	Administracja danymi podstawowymi Nieruchomości
RE220	Administracja umowami ubezpieczeniowymi
RE230	Administracja umowami kosztowymi i przychodowymi dla Nieruchomości (z wył. umów ubezpieczeniowych i podatkowych)
RE240	Planowanie, generowanie i kontrola księgowania w module RE.
RE250	Obsługa podatków dla Nieruchomości 1 (podatki: od nieruchomości, rolny, leśny)
RE260	Obsługa podatków dla Nieruchomości 2 (podatek od środków transportu)
RE390	Raportowanie w obszarze Zarządzania Nieruchomościami
RE400	Administracja modułem RE (raportowanie QV, zarządzanie SAP Query)

MM – Gospodarka Materiałowa

MM100	Wstęp do Logistyki i Zaopatrzenia w SAP
MM200	Rejestracja rezerwacji i zgłoszeń zapotrzebowania
MM210	Tworzenie listy źródeł i infokordów oraz rejestracja kontraktów zakupowych
MM220	Rejestracja zamówień
MM230	Zatwierdzanie zamówień i ocena dostawców
MM240	Potwierdzanie realizacji usług (arkusz wprowadzania usług)
MM250	Zatwierdzanie rezerwacji i zgłoszeń zapotrzebowania
MM260	Automatyczna rejestracja dokumentów MM (obsługa interfejsów)
MM300	Operacje magazynowe - poziom 1 (wydania, przesunięcia, zwroty)
MM310	Operacje magazynowe - poziom 2 (przyjęcia, złomowanie, przeksięgowania)
MM320	Księgowanie zakupów - poziom 2 (stornowania, przeszacowania, przeindeksowania)
MM330	Administracja danymi podstawowymi Indeksów Materiałowych
MM390	Raportowanie w obszarze Logistyki i Zaopatrzenia
MM400	Administracja modułem MM (zarządzanie okresami, zakresy numerów)

SD – Sprzedaż i Dystrybucja

SD100	Wstęp do Sprzedaży i Dystrybucji w SAP
SD200	Rejestracja podstawowych dokumentów sprzedaży (kontrakty, zlecenia jedn.)
SD210	Rejestracja podstawowych dokumentów sprzedaży (kontrakty, zlecenia jedn.)
SD220	Rejestracja specjalnych dokumentów sprzedaży
SD230	Automatyczna rejestracja dokumentów sprzedaży (obsługa interfejsów)
SD240	Planowanie wysyłki i zwrotów materiału
SD250	Operacje specjalne dla dokumentów sprzedaży
SD260	Fakturowanie sprzedaży
SD270	Operacje specjalne dla fakturowania
SD280	Administracja cennikami sprzedaży i danymi kredytowymi klienta
SD390	Raportowanie w obszarze Sprzedaży
SD400	Administracja modułem SD (obsługa dedykowanych tabel, administracja cechami)

IMPS – Zarządzanie inwestycjami i System projektowy

IMPS200	Edycja danych podstawowych PS.
IMPS210	Tworzenie i edycja KZI
IMPS220	Planowanie i budżetowanie projektów oraz planowanie zleceń inwestycyjnych PM
IMPS230	Rejestracja i edycja zawiadomień PS.
IMPS240	Koordinator IM/PS.
IMPS250	Edycja danych podstawowych IM.
IMPS300	Raportowanie operacyjne modułu PS
IMPS310	Raportowanie operacyjne modułu IM
IMPS400	Administracja modułem IM/PS
IMPS500	Planowanie i budżetowanie IM.
IMPS600	Rozliczanie zadań inwestycyjnych.

PM – Gospodarka remontowa

PMW200	Administracja danymi podstawowymi modułu PM.
PMW210	PER i PLM – tworzenie, edycja, planowanie, budżetowanie
PMW215	Raportowanie operacyjne PER i PLM
PMW220	Elementy PSP – tworzenie, edycja, planowanie, budżetowanie
PMW225	Raportowanie operacyjne ZER i ZLM
PMW230	Tworzenie i edycja liczników / punktów pomiarowych oraz dokumentów pomiarowych
PMW300	Planowanie, zatwierdzanie i realizacja zleceń PM.
PMW310	Tworzenie, edycja i uruchamianie planów prac i planów obsługi.
PMW315	Raportowanie operacyjne danych podstawowych modułu PM
PMW320	Rejestracja i edycja Zawiadomień PM
PMW325	Raportowanie operacyjne zawiadomień i zleceń PM
PMW330	Edycja grupy zleceń PM
PMW340	Administracja Modułem PM
PMD200	Administracja danymi podstawowymi modułu PM.
PMD210	PER i PLM – tworzenie, edycja, planowanie, budżetowanie
PMD215	Raportowanie operacyjne PER i PLM
PMD220	Elementy PSP – tworzenie, edycja, planowanie, budżetowanie
PMD225	Raportowanie operacyjne ZER i ZLM
PMD300	Planowanie, zatwierdzanie i realizacja zleceń PM.
PMD310	Tworzenie, edycja i uruchamianie planów prac i planów obsługi.
PMD315	Raportowanie operacyjne danych podstawowych modułu PM
PMD320	Rejestracja i edycja Zawiadomień PM
PMD325	Raportowanie operacyjne zawiadomień i zleceń PM
PMD330	Edycja grupy zleceń PM

PP – Planowanie i Zarządzanie Produkcją

PP.01	Zarządzanie danymi podstawowymi Planowania produkcji
PP.02	Zarządzanie zleceniem planowanym
PP.03	Zarządzanie zleceniem produkcyjnym
PP.04	System raportowania produkcji
PP.06	Zarządzanie składem brygad
PP.17	Zarządzanie klasyfikacją
PP.18	Potwierdzanie godzin pracy dla zleceń
PP.19	System Informacyjny PP - Raporty niestandardowe v.1.2
PP.20	Zaawansowane zarządzanie danymi podstawowymi PP

QM – Zarządzanie Kontrolą Jakości

QM.01	Zarządzanie danymi podstawowymi Kontroli jakości
QM.02	Zarządzanie zawiadomieniem kontroli jakości
QM.03	Zarządzanie partią kontroli jakości
QM.04	Zarządzanie audytem
QM.05	System raportowania kontroli jakości
QM.06	System raportowania produkcji