

HARMONOGRAM I ZAKRES RZECZOWY

Etap I

Prace budowlane w zakresie przygotowania terenu pod inwestycję

Realizacja zadania obejmuje wszelkie prace związane z przygotowaniem terenu pod pełną infrastrukturę technologiczną i magazynową, obejmujące roboty budowlane w zakresie:

- infrastruktury kanalizacyjnej,
- odwodnienia, drenażu i utwardzenia powierzchni działki,
- budowy dróg dojazdowych,
- budowy chodników,
- budowy parkingów,
- wykonania podpór i estakad dla infrastruktury przesyłowej,
- wykonania fundamentów pod główne węzły instalacji.

Etap II

Roboty budowlane związane z wykonaniem budynku do zabudowy węzłów blendingu i rozlewu produktów

Realizacja zadania obejmuje przeprowadzenie robót budowlanych związanych z wykonaniem budynku 3 -kondygnacyjnego przeznaczonego pod zabudowę węzłów blendingu i rozlewu produktów.

Etap III

Roboty budowlane związane z wykonaniem hali magazynowej

Realizacja zadania obejmuje przeprowadzenie robót budowlanych związanych z wykonaniem hali magazynowej przeznaczonej pod zabudowę zbiorników surowcowych i produktowych oraz komponentów do magazynowania produktów i półproduktów.

Etap IV

Instalacja zbiorników surowcowych i produktowych

W ramach realizacji przedmiotowego zadania przeprowadzone zostaną prace w zakresie wykonania i zabudowy parku zbiorników surowcowych i produktowych, tj.:

- zbiorników wsadu, zbiorników pośrednich oraz produktowych w ramach węzła przerobu i odzysku frakcji lekkich i średnich,
- zbiorników surowcowych i produktowych w ramach węzła blendingu i rozlewu frakcji lekkich i średnich,
- zbiorników surowcowych i produktowych w ramach węzła blendingu specyfików smarowych,
- zbiorników surowcowych i produktowych w ramach węzła produkcji plastyfikatorów i smarów specjalistycznych.

Etap V – prace montażowe

Prace w zakresie montażu węzła produkcji plastyfikatorów i smarów specjalistycznych oraz węzłów blendingu wyrobów

W ramach zadania Spółka przeprowadzi prace dotyczące konsultacji technicznych z dostawcą urządzeń, a następnie prace w zakresie montażu węzła produkcji plastyfikatorów i smarów specjalistycznych oraz węzłów blendingu wyrobów i podłączenia ich do poszczególnych ogniw instalacji.

Prace montażowe w zakresie infrastruktury przesyłowej, zasilającej oraz przeciwpożarowej

Zadanie obejmuje wykonanie połączeń rurociągowych pomiędzy poszczególnymi elementami instalacji, zbiornikami, infrastrukturą załadunkową i wyładunkową, jak również prace montażowe w obszarze:

- instalacji manifold'u,
- instalacji systemów płuczających, - systemu zaworów i zasuw.

Ponadto, w ramach zadania nastąpi montaż instalacji zasilającej, przeciwpożarowej oraz systemu załadunku i rozładunku produktów.

Prace w zakresie montażu węzła przerobu i odzysku lekkich i średnich frakcji węglowodorowych

W ramach zadania Spółka przeprowadzi prace dotyczące konsultacji technicznych z dostawcą urządzeń, a następnie prace w zakresie montażu węzła przerobu i odzysku lekkich i średnich frakcji węglowodorowych.

Prace w zakresie montażu urządzeń do konfekcjonowania produktów

W ramach zadania przeprowadzone zostaną konsultacje techniczne z dostawcą urządzeń, a następnie prace w zakresie montażu urządzeń do konfekcjonowania produktów.

Prace w zakresie montażu systemu sterującego oraz armatury

W ramach zadania przeprowadzone zostaną konsultacje techniczne z dostawcą urządzeń, a następnie prace montażowe w zakresie armatury, i urządzeń sterujących. Prace obejmą także wykonanie rozdzielni oraz instalacje przewodów niezbędnych do prawidłowej pracy systemu sterowania.

Etap VI

Przeprowadzenie rozruchu wstępnego oraz testów instalacji

Podczas rozruchu wstępnego wykonane zostaną testy elementów składowych instalacji.

Przedmiotowe zadanie jest kluczowe dla prawidłowej realizacji Projektu oraz rozpoczęcia świadczenia przez Spółkę innowacyjnych usług oraz produkcji zadanych wyrobów.

Etap VII

Szkolenia personelu zakładowego

Zadanie obejmować będzie przeprowadzenie szkoleń z zakresu obsługi całej instalacji oraz poszczególnych węzłów technologicznych.

Etap VIII

Uruchomienie instalacji produkcyjnej

Przedmiotowe zadanie obejmować będzie rozruch technologiczny instalacji po pozytywnie zakończonym ruchu wstępnym oraz testach. W czasie trwania ruchu gwarancyjnego nastąpi porównanie parametrów pracy instalacji oraz parametrów własności produktów finalnych procesu z parametrami gwarantowanymi.

Opis procesu destylacji

Opis zakładu/obiektu

Zakład produkcyjny obejmuje swoim zakresem samodzielną instalację technologiczną składającą się z:

- Rozładunku autocystern (2 stanowiska z ramionami/wężami, pompy rozładunkowe),
- Rozładunku palety-kontenerów oraz beczek (lance, pompa rozładunkowa),
- Zbiorników wsadu (4 sztuki z przeznaczeniem na wsady pochodzące z rozładunku autocystern, 3 sztuki na wsady pochodzące z rozładunku palety-kontenerów oraz beczek),
- Pompy wsadowe, zasilające kolumnę destylacyjną,

- Zestawu destylacyjnego (kolumna z wypełnieniem bez odbiorów bocznych/przeparników, wymienniki ciepła, pompy, separator),
- Zbiorników pośrednich oraz produktowych (6 sztuk, z pompami),
- Hermetyzacji (wyciągi do adsorberów na stanowisku rozładunku/załadunku palety-kontenerów oraz beczek, a także z załadunku autocystern),
- Nalewu dla autocystern (2 stanowiska z ramionami/wężami),
- Nalewu palety-kontenerów, beczek,
- Zbiorników komponentów do mieszania/blendingu frakcji rozpuszczalnikowych i średnich (4 sztuki) wraz z pompownią,
- Zbiorników produktów gotowych po mieszanii/blendingu z przeznaczeniem na rozlew do małych opakowań 0,5 do 5 litrów (4 sztuki) wraz z pompownią,
- Blendery/mieszalniki statyczne do komponowania produktów,
- Linie nalewcze produktów do małych opakowań 0,5 do 5 litrów (2 linie),
- Linia do oczyszczania frakcji średnich – pakiet adsorberów w postaci zintegrowanej linii technologicznej z pełnym wyposażeniem, podłączony do dwóch zbiorników produktowych, równolegle zespolony system regeneracji adsorbera
- W pełni automatyczna destylarka do rozpuszczalników, funkcjonująca na zasadzie okresowej pracy. Jest to kompletnie wyposażony pakiet technologiczny, samodzielnie działający.

Ponadto systemów pomocniczych jak:

- Pakietu oleju grzewczego,
- Pakietu wody chłodniczej,
- Pakietu do wytwarzania powietrza sprężonego
- Pakietu do wytwarzania azotu
- Rozdzielni elektrycznej oraz pomieszczenia socjalno-sterowniczego, zlokalizowanego w kontenerze.

Krótki opis technologii

Wsad do instalacji to:

- frakcje pochodzenia naftowego, chemicznego wrzące w zakresie temperatur 50 - 360 st. C,
- odpadowe frakcje pochodzenia naftowego, chemicznego klasyfikowane jako odpady z grupy *04, *07, *08, *12, *13, *14.

W wyniku pracy instalacji prowadzony będzie proces odzysku i recyklingu tychże odpadów (proces R2 i R3).

Planowany całkowity przerób instalacji wynosi około 1 000 ton/miesiąc tj. 12 000 ton/rok. Maksymalny przepływ wsadu na instalację wynosi około 2500-2550 kg/h (2,8 - 3,4 m³/h), w zależności od ewentualnego zawodnienia i typu wsadu.

Destylacja na kolumnie destylacyjnej będzie miała planowany przerób 11 000 ton/rok wsadu.

Planuje się zabudowę jednej kolumny wypełnionej pierścieniami Palla (lub równoważnymi). Bez odbiorów i kolumn bocznych, z klasycznym układem wyparki (typu kettle), skraplacza oraz odbiorem destylatu i cieczy wyczerpanej.

Instalacja będzie pracować w sposób półciągły, co wymaga odpowiedniej logistyki przeróbki oraz szczegółowej procedury zmiany wsadu czy manipulowania frakcjami pośrednimi.

Destylacja na automatycznej destylarce będzie miała planowany przerób wsadu 1 000 ton/rok.

Automatyczna destylarka rozpuszczalników będzie zasilana okresowo wsadem z mauzerów lub beczek, w postaci zanieczyszczonego rozpuszczalnika.

Urządzenie destylacyjne umożliwi ponowny odzysk oraz wykorzystanie odtłuszczonych i oczyszczonych rozpuszczalników. Przez zastosowanie prostego procesu destylacji substancje zanieczyszczające (żywice, polimery, pigmenty farb, oleje, itd.) zostają oddzielone od rozpuszczalnika. Parowanie rozpuszczalnika zostaje osiągnięte poprzez zastosowanie oleju diatermicznego, znajdującego się dwuściennym kotle, gdzie zostaje podgrzany poprzez grzałki elektryczne. Powstałe opary rozpuszczalnika prowadzone są przez chłodzony wodą bądź powietrzem kondensator i następnie skroplone. Skroplony rozpuszczalnik zbierany jest w zbiorniku destylarki w celu ponownego wykorzystania i przesyłany na zbiorniki magazynowe produktów.

Urządzenie przemysłowe jest wyposażone w mieszadła rotacyjne, które utrzymują rozpuszczalnik w ciągłym ruchu, co powoduje maksymalny dotyk rozpuszczalnika do ścianek kotła i gwarantuje dobrą wymianę ciepła.

Adsorpcja frakcji średnich na złożach adsorbentów

Oczyszczanie końcowe frakcji średnich będzie się odbywało na linii adsorberów.

W pakiecie adsorberów zawarte jest wyposażenie i pompy, które pozwalają na w pełni automatyczną pracę takiej linii. Zintegrowany system umożliwiający proces regeneracji adsorbera.

Komponowanie produktów

Część produktów końcowych będzie wytwarzana poprzez komponowanie części produktów na mieszalnikach statycznych.

Opis proponowanych rozwiązań

Planowaną instalację można podzielić na cztery główne sekcje:

- Rozładunek autocystern/paleta-kontenerów/beczek oraz magazynowanie surowców,
- Zasilanie instalacji, zestawy destylacyjne (kolumna destylacyjna z konieczną aparaturą i wyposażeniem oraz automatyczna destylarka w postaci pakietu),
- Doczyszczanie i komponowanie produktów,
- Magazynowanie produktów i nalew oraz załadunek produktów.

Rozładunek i magazynowanie surowców

Rozliczenie przychodzącego i ekspediowanego surowca będzie następowało za pomocą wagi, planowo zlokalizowanej na pobliskiej działce (należącej również do Flukar) przeznaczonej pod instalację przeróbki olejów pracujących.

Rozładunek będzie następował za pomocą pomp rozładunkowych (autocysterny, przepływ 30 m³/h) przez filtry oraz pompę (paleta-kontenery/beczki, przepływ 10 m³/h) przez filtr. Założono zabudowę czterech zbiorników surowców z rozładunku autocystern (każdy 30 m³), rozładowywanych na dwóch stanowiskach oraz trzech zbiorników pod wsady z rozładunku paleta-kontenerów/beczek (trzy po 10 m³).

Założono dwa stanowiska rozładownicze i dwa stanowiska nalewcze dla autocystern.

Założono załadunek oraz rozładunek autocystern z wykorzystaniem węży. Dwa z czterech zbiorników 30 m³ zaplanowano jako zbiorniki ogrzewane i izolowane, na wypadek przeróbki mocno zawodnionych lub nisko krzepnących wsadów (w projekcie technicznym należy się przewidzieć możliwość drenażu wody ze wszystkich zbiorników wsadowych).

Rozładunek paleta-kontenerów oraz beczek będzie odbywał się pod zadaszeniem / wiatą. Z tego względu zaproponowano odciągi wentylatorowe na adsorbery węglowe.

Autocysterny oraz wspomniane wyżej zbiorniki planuje się skolektorować do układu wahadła gazowego oraz połączyć do adsorberów/filtrów węglowych.

Zasilanie instalacji, zestawy destylacyjne

Kolumna destylacyjna zasilana będzie pompami (ze zbiorników 30 m³) oraz (ze zbiorników 10 m³). Przepływ surowca będzie regulowany od sygnału podawanego przez przepływomierz, zainstalowany na linii zasilania wsadu do kolumny. Regulacja będzie realizowana falownikami ww. pomp.

Na linii zasilania wsadu do kolumny planuje się również zabudowę wymiennika produkt dolny/wsad oraz wsad/olej grzewczy. Olej grzewczy będzie pochodził z zainstalowanego na działce pakietu oleju grzewczego.

Wsady planuje się podawać na wypełnioną pierścieniami kolumnę w połowie jej wysokości.

Odbiór destylatu następować będzie z linii orosienia, w klasycznym układzie skraplacz, trójfazowy separator oparów szczytowych, pompa orosienia. Skraplanie i chłodzenie strumienia oparów będzie zachodziło z pomocą zainstalowanego na działce pakietu wody chłodniczej. Regulacja stopnia orosienia będzie następować w kaskadzie od temperatury oparów oraz przepływu zawracanej cieczy do kolumny za pomocą zaworu regulacyjnego. Destylat trafiać będzie, w zależności od typu wsadu/szarży, do zbiorników magazynowych lub zbiorników pośrednich.

Ciecz wyczerpaną planuje się odbierać z cyrkulującego strumienia kolumny/wyparki. Regulacja będzie zachodzić za pomocą wskaźnik poziomu cieczy w kubie kolumny (zawór regulacyjny na odpływie cieczy z kuba kolumny do wyparki), poziomu cieczy w wyparce (falownik pompy pozostałości) oraz ciśnienia w kolumnie (zawór regulacyjny na linii oleju opałowego do wyparki).

Pozostałość, tłoczona pompą, będzie schładzana przez wspomniany powyżej wymiennik produkt dolny/wsad oraz chłodnicę wodną. Następnie trafiać będzie, w zależności od typu wsadu/szarży, do zbiorników magazynowych lub zbiorników pośrednich.

Destylarka automatyczna będzie zasilana okresowo (przeciętnie raz na zmianę) pompami przenośnymi bezpośrednio z beczek lub kontenerów IBC. Po napełnieniu kuba destylarki, jest ona ogrzewana dla rozpoczęcia procesu destylacji rzutowej (okresowej). Pracuje ona w układzie hermetycznym, a oddestylowany czysty produkt ulega skropleniu i jest następnie będzie przepompowywany na zbiorniki magazynowe. Pozostałość z dna jest spuszczana do specjalnych hermetycznych pojemników z przeznaczeniem do jej dalszej utylizacji.

Doczyszczanie i komponowanie produktów

Adsorpcja frakcji średnich na złożach adsorbentów

Doczyszczanie końcowe frakcji średnich będzie się odbywało na linii adsorberów wypełnionymi specjalistycznymi drobnoziarnistymi adsorbentami o własnościach pozwalających poprawić barwę produktów oraz zapewnić ich bezzapachowość.

W pakiecie adsorberów zawarte jest wyposażenie i pompy, które pozwalają na w pełni automatyczną pracę takiej linii. Linia jest zasilana ze zbiorników pośrednich, a gotowy produkt, po doczyszczeniu, jest podawany na zbiorniki produktów końcowych.

Komponowanie produktów

Część produktów końcowych będzie wytwarzana poprzez komponowanie części produktów na mieszalnikach statycznych. System ten pozwala na mieszanie w linii bez konieczności wykorzystywania dodatkowych urządzeń i maszyn (oszczędność zużycia energii elektrycznej), dla ujednolicenia i homogenizacji produktów.

Linia komponowania (blendery) zasilane są ze zbiorników pośrednich komponentów dla mieszania a gotowy produkt przesyłany do zbiorników produktów gotowych.

Magazynowanie i nalew oraz ekspedycja produktów pośrednich i produktów końcowych.

W przypadku przerobu wsadów wymagających kilkukrotnego rozdestylowania (lub przerobu wsadów uzupełniających, których dostępność na dzień opracowywania koncepcji nie jest potwierdzona), destylat i pozostałość będą chwilowo magazynowane w zbiornikach, odpowiednio. Półprodukty będą przepompowywane do kolejnego etapu rozdestylowania pompami lub na załadunek pompami.

Podstawowe produkty przerobu planuje się magazynować w 4 zbiornikach odpowiednio (30 m³ każdy). Ekspedycja 4 pompami. (30 m³/h każda), będzie realizowana z pomocą ramiona nalewczego/węża.

Komponenty do mieszania/blendingu oraz do linii doczyszczającej podawane są ze zbiorników pośrednich (2 x 7m³ oraz 2 x 14 m³).

Produkty końcowe z doczyszczania oraz po komponowaniu kierowane są na zbiorniki produktowe (2 x 7m³ oraz 2 x 14 m³).

Przewidzieć należy również możliwość pełnienia palety-kontenerów oraz beczek.

Produkty z blendingu będą nalewane do małych opakowań na specjalnych/automatycznych liniach nalewczych.

Autocysterny oraz wspomniane wyżej zbiorniki planuje się wpiąć do układu wahadła gazowego oraz wykorzystanie odciągów wentylatorowych na pakiet adsorberów węglowych, dla części instalacji pracującej z wykorzystaniem palety-kontenerów oraz beczek.

Pakiety/Media pomocnicze

Zasilanie w media pomocnicze będzie realizowane poprzez szereg instalacji pakietowych, jak również poprzez wpięcia do istniejącej lub planowanej infrastruktury zakładowej na terenie Blachowni:

- Pakiet oleju grzewczego (230-250 °C, o mocy 1 500kW),
- Pakiet wody chłodniczej, wraz z układem uzdatniania i dozowania dodatków (dT = 10 K, zasilanie/powrót: 25/35 °C, wydajność 100 m³/h),
- Pakiet adsorberów węglowych (utylicacja oparów węglowodorów ze stanowisk palety-kontenerów/beczek – wydajność 4x1000 m³/h),
- Woda pitna (wpięcie do infrastruktury zakładu),
- Energia elektryczna (wpięcie do infrastruktury zakładu),
- Kanalizacja (wpięcie do infrastruktury zakładu),
- Azot (pakiet azotu) alternatywnie czysty azot, dostępny lokalnie - – w fazie ustalania warunków techniczno-handlowych,
- Powietrze KiA (pakiet sprężonego powietrza) alternatywnie sprężone powietrze, dostępne lokalnie - – w fazie ustalania warunków techniczno-handlowych,
- Gaz opałowy (lokalny gaz koksowniczy) – w fazie ustalania warunków techniczno-handlowych.

Sterowanie

Sterowanie instalacją planuje się umiejscowić w bezpośrednim otoczeniu infrastruktury produkcyjnej, na terenie działki przewidzianej pod inwestycje. Założono w tym celu kontener (o wstępnych wymiarach 2400 x 6000 mm), zawierający część biurową (sterownik) oraz sanitarną wraz z niewielkim pomieszczeniem wejściowym.

Podsumowanie

Przewidywane emisje:

- a. komin kotła pakietu oleju grzewczego.
- b. kominki adsorberów węglowych (po adsorpcji oparów z powietrza ze zbiorników, destylarki oraz stanowisk rozładowczo-naładowczych).

Przewidywane ścieki:

- a. Ścieki przemysłowe z odwadniania surowca do 50m³ na miesiąc.
- b. Ścieki z wód opadowych z tym z tac zbiorników oraz stanowisk rozładowczo-załadowczych

(odprowadzane przez wstępne separatory dla podczyszczenia).

c. Ścieki sanitarne z kontenera socjalnego.

d. Upust strumienia wodnego z chłodni wentylatorowej wody chłodniczej.

e. Ścieki z wód opadowych z terenów utwardzonych (drogi, place)

Przewidywane odpady:

a. węgiel aktywny z filtrów węglowych.

b. adsorbent z doczyszczania produktów.

c. oleje silnikowe z pomp oraz innych urządzeń.

d. Ciężkie pozostałości ciekłe z destylarki.

Źródła hałasu:

a. Samochody ciężarowe.

b. Pompy, wentylatory – pakiet oleju grzewczego, chłodnia wentylatorowa.

c. Sprężarki powietrza.

Opis procesu blendingu środków smarowych

Opis zakładu/obiektu

Instalacja blendingu obejmuje swoim zakresem dwa samodzielne węzły technologiczne tj.:

- **Węzeł blendingu specyfików smarowych,**

- **Węzeł do wytwarzania plastyfikatorów i smarów specjalistycznych.**

A. Węzeł blendingu specyfików smarowych będzie się składał z:

- Rozładunku autocystern, palet-kontenerów oraz beczek (lance, pompy rozładunkowe),
- Zbiorników surowcowych (4 sztuki o pojemności 100 m³ oraz 4 sztuki o pojemności 60 m³),
- Pomp wsadowych, zasilających mieszalniki,
- 3 Mieszalników typu zbiornikowego ABB (Automated Batch Blender), w pełni zautomatyzowanych,
- Systemu zlewania i podawania cieczy z beczek DDU (Drum Decanting Unit),
- Systemu kompletnego opróżniania rurociągów/usuwania pozostałości cieczy tzw. pigging,
- Zbiorników produktowych (16 sztuk o pojemności 30 m³ oraz 8 sztuk o pojemności 60 m³)
- Kompletnych, automatycznych/półautomatycznych linii nalewczych (3 linie), do napełniania opakowań od 1 do 1000 litrów,
- Nalewu produktów do autocystern (3 niezależne ramiona nalewcze).

B. Węzeł do wytwarzania plastyfikatorów i smarów specjalistycznych będzie się składał z:

- Rozładunku autocystern, palet-kontenerów oraz beczek (lance, pompy rozładunkowe),
- Zbiorników surowcowych (4 sztuki o pojemności 30 m³),
- Pomp wsadowych, zasilających mieszalniki,
- 2 Mieszalników typu zbiornikowego,
- 1 autoklawu (do podgrzewu komponentów i specyfików smarowych),
- Systemu homogenizacji grzebieniowej (2 sztuki),
- Zbiorników produktowych (4 sztuki o pojemności 30 m³),
- Kompletnych linii nalewczych do kontenerów IBC oraz beczek (1 sztuka),
- Nalewu produktów do autocystern (1 stanowisko).

Ponadto systemów pomocniczych jak:

- Rozdzielni elektrycznej oraz pomieszczeń socjalnych i sterowni, zlokalizowanych w budynku technologicznym.

Krótki opis technologii

Wsad do instalacji to:

- Oleje bazowe grupy I, II, III, IV,

- Dodatki uszlachetniające i poprawiające własności smarne,
- Wiskozatory, inhibitory korozji, depresatory,

Ponadto w instalacji będą stosowane inne komponenty/składniki do wytwarzania końcowych produktów takie jak: mydła litowe, mydła wapniowe, bentonit.

Planowany całkowity przerób instalacji wynosi około 30 000 ton/rok w systemie pracy II zmianowym, 5 dni w tygodniu.

Instalacja blendingu (wszystkie węzły) będzie mieściła się w budynku wielokondygnacyjnym/technologicznym z uwzględnieniem zasady przepływu surowiec – półprodukt – produktu pionowo z góry w dół. Należy przez to rozumieć, że w najwyższej kondygnacji będą powstawać premixy, mieszaniny najbardziej gęste, komponenty dodatków i dalej w kierunku dolnym będą komponowane z kolejnymi składnikami, tak aby na poziomie „0” dostępny był produkt końcowy, który może być rozlewany do wybranych opakowań jednostkowych. Rozwiązanie to pozwala na zmniejszenie powierzchni zabudowy, obniży koszty energii niezbędnej do ogrzewania, przepompowywania oraz zwiększy kontrolę obsługi nad pełną infrastrukturą produkcyjną.

Jedynie zbiorniki surowców oraz produktów, a także stanowiska rozładunku/załadunku autocystern będą ulokowane poza głównym budynkiem mieszczącym instalacje technologiczne.

Węzeł blendingu specyfików smarowych

Podstawowym wyposażeniem tego węzła jest układ trzech mieszalników typu ABB. Są to kompletne, w pełni zautomatyzowane pakiety mieszania.

Podstawowym elementem są pionowe aparaty typu zbiornikowego ustawione w modułach, pozwalających na automatyczne podawanie do nich głównych komponentów/składników produktu. Są one wyposażone w wysokowydajny system mieszania zgodnie z własnościami mieszanych mediów i specyfikacjami produktów końcowych.

Takie mieszalniki wyposażone są w zewnętrzne płaszcze grzewcze lub półrurki, przyspawane do płaszcza aparatu, przez które będzie przepływał olej grzewczy. Ten układ grzewczy można też być sekcjonowany, aby dostosowywać temperaturę mieszania do stopnia wypełnienia mieszalnika czy sposobu prowadzenia procesu mieszania. Zapewnia to większą skuteczność procesu oraz wysoką jakość produktów. Przewidywana temperatura podgrzewu mieszalników to 60 – 80°C. Pojemności mieszalników to: jeden ma 7m³, drugi 12m³, a trzeci 30m³.

Mieszalniki zapewniają wysoki stopień automatyzacji procesu, ciągły pomiar ciężaru podawanych komponentów i końcowego produktu, praktycznie brak zanieczyszczenia mediami zastosowanej wyposażenia.

Podstawowe surowce i komponenty do mieszania (blendingu) podawane są ze zbiorników magazynowych pompami. Komponenty z beczek podawane są przez specjalny system ich opróżniania, w pełni zautomatyzowany (DDU – Drum decanting unit), który pozwala na zadozowanie odpowiedniej ilości danego komponentu i odstawienia beczki do dalszego wykorzystania (jeśli w niej jeszcze pozostał jeszcze dany komponent).

Dla zapewnienia odpowiedniej czystości linii komponowania i nalewu stosowane są automatyczne systemu opróżniania/usuwania cieczy z takich linii tzw. pigging. Po przedmuchaniu rurociągów powietrzem, pozostałe oleje i inne produkty smarowe, usuwane są ruchomym elementem, najczęściej w postaci kuli lub odpowiedniej kształtki, wpuszczanym w rurociąg i napędzanym/popychanym sprężonym powietrzem. Resztki oleju zbierane są do beczek do ponownego wykorzystania.

Produkty mieszania są przesyłane pompami do zbiorników produktowych. A z nich, też dedykowanymi pompami są podawane na automatyczne lub półautomatyczne linie nalewcze, małych opakowań.

Są przewidywane trzy linie nalewcze:

- a. kompletna linia nalewcza do opakowań 1 do 5 litrów o wydajności 3 500 sztuk na godz. dla opakowań 1 litr.
- b. kompletna linia nalewcza do opakowań 20 do 30 litrów o wydajności 200 sztuk na godz. dla opakowań 1 litr.

- c. kompletna linia nalewczą do opakowań 200 do 1000 litrów o wydajności 40 sztuk na godz. dla opakowań 200 litr.

Większe partie produktów będą podawane na stanowisko nalewcze autocystern, dedykowanymi rurociągami i nalewakami (3 sztuki) ze zbiorników magazynowanych.

Węzeł do wytwarzania plastyfikatorów i smarów specjalistycznych.

Podstawowym wyposażeniem tego węzła jest układ dwóch mieszalników automatycznych oraz jednego autoklawu.

Mieszalniki są to kompletne, w pełni zautomatyzowane pakiety mieszania. Temperatura podgrzewu w mieszalnikach to 150°C. Pojemność mieszalników; jeden 10m³ a drugi 15m³.

Autoklaw jest aparatem ciśnieniowym w którym zachodzi proces podgrzewu do temp. 220°C. Pojemność autoklawu to 5m³.

Mieszalniki i autoklaw wyposażone są w zewnętrzne płaszcze grzewcze lub półrurki, przyspawane do płaszcza aparatu, przez które będzie przepływał olej grzewczy. Ten układ grzewczy można też być sekcjonowany, aby dostosowywać temperaturę mieszania do stopnia wypełnienia mieszalnika czy sposobu prowadzenia procesu mieszania. Zapewnia to większą skuteczność procesu oraz wysoką jakość produktów.

Mieszalniki zapewniają wysoki stopień automatyzacji procesu, ciągły pomiar ciężaru podawanych komponentów i końcowego produktu, praktycznie brak zanieczyszczenia mediami zastosowanej wyposażenia.

Podstawowe surowce i komponenty do mieszania (blendingu) podawane są ze zbiorników magazynowych pompami.

Dla homogenizacji produktów, stosowany jest system homogenizacji grzebieniowej. Są to automatyczne pakiety, ze swoim sterowaniem.

Produkty mieszania są przesyłane pompami do zbiorników produktowych. A z nich, też dedykowanymi pompami są podawane na jedną półautomatyczną linię nalewczą, kontenerów IBC oraz beczek.

Większe partie produktów będą podawane na jedno stanowisko nalewcze autocystern, dedykowanymi rurociągami i nalewakami ze zbiorników magazynowanych.

Opis proponowanych rozwiązań

Planowaną instalację podzielono na dwie główne sekcje, jak opisano powyżej w punkcie 1.

- Węzeł blendingu specyfików smarowych,
- Węzeł do wytwarzania plastyfikatorów i smarów specjalistycznych.

Rozładunek i magazynowanie surowców

Rozliczenie przychodzącego i ekspediowanego surowca będzie następowało za pomocą wagi, planowo zlokalizowanej na pobliskiej działce (należącej również do Flukar) przeznaczonej pod instalację przeróbki olejów pracowanych.

Rozładunek będzie następował za pomocą pomp rozładunkowych (autocysterny). Ponadto surowce (komponenty olejowe) będą podawane bezpośrednio na zbiorniki magazynowe rurociągami z instalacji przeróbki olejów pracowanych.

Założono dwa stanowiska rozładunkowe i dwa stanowiska nalewcze dla autocystern.

Założono rozładunek autocystern z wykorzystaniem węży. A naładunek z zastosowaniem nalewaków i węży.

Zasilanie instalacji, komponowanie

Komponowanie produktów

Produkty końcowe będą wytwarzane poprzez mieszanie przywożonych surowców w odpowiednich mieszalnikach typu zbiornikowego. Przewidywane są też systemy homogenizacji produktów.

Linia komponowania zasilane są ze zbiorników komponentów, beczek czy kontenerów, a gotowy produkt przesyłany jest do zbiorników produktów gotowych.

Magazynowanie i nalew oraz ekspedycja produktów pośrednich i produktów końcowych.

Produkty po blendingu, podawane ze zbiorników produktów gotowych, będą nalewane do małych opakowań na specjalnych automatycznych czy półautomatycznych liniach nalewczych.

Przewidywany jest też nalew na autocysterny, w zależności od wymogów klienta i w przypadku większych partii produktów gotowych.

Pakiety/Media pomocnicze

Zasilanie w media pomocnicze będzie realizowane poprzez wpięcia do istniejącej lub planowanej infrastruktury zakładowej na terenie Blachowni:

- Woda pitna (wpięcie do infrastruktury zakładu),
- Energia elektryczna (wpięcie do infrastruktury zakładu),
- Kanalizacja (wpięcie do infrastruktury zakładu),
- Azot, dostępny lokalnie - – w fazie ustalania warunków techniczno-handlowych
- Powietrze KiA sprężone powietrze, dostępne lokalnie – w fazie ustalania warunków techniczno-handlowych,
- Gaz koksowniczy – dostępny lokalnie - opcjonalnie (podpięcie do infrastruktury zakładu).

Sterowanie

Sterowanie instalacją planuje się umiejscowić w głównym budynku technologicznym.

Generalnie wszystkie procesy mieszania, komponowania, dozowania, homogenizacji produktów czy też nalewu są programowane i ustawiane lokalnie na sterownikach zintegrowanych z poszczególnymi pakietami technologicznymi, dostarczanych przez dostawców tych pakietów. Każdorazowo przed uruchomieniem czy to procesu mieszania, czy dekanatacji beczek, homogenizacji, czy nalewu na liniach nalewczych, operator wprowadza odpowiednie nastawy wg otrzymanych procedur czy też gotowych receptur.