

**Decyzja**

Na podstawie art. 192 oraz art. 214 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm), po rozpatrzeniu wniosku Grupy Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. z 24 lipca 2019 r. nr PU-3-1/651/19 o zmianę pozwolenia zintegrowanego udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego z 29 grudnia 2006 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-34/06 (z późn. zm.) dla instalacji do produkcji gazu syntezowego, aldehydów i alkoholi, bezwodnika kwasu ftalowego, bezwodnika kwasu maleinowego, ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu i tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz okresowej produkcji ftalanów

**orzekam**

- I. zmienić decyzję Wojewody Opolskiego z 29 grudnia 2006 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-34/06 zmienioną decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III.MW-6610-1/19/07 z 28 maja 2007 r. i postanowieniem Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MW-6610-1/16/07 z dnia 14 maja 2007 r. oraz decyzjami Marszałka Województwa Opolskiego: nr DOŚ.III.TŁ.7636-31/09 z 10 grudnia 2009 r., nr DOŚ.7222.62.2011.MJ z 21 stycznia 2013 r., nr DOŚ.7222.48.2013.MK. z 21 lutego 2014 r., nr DOŚ. 7222.9.2014.MJ z 22 sierpnia 2014 r., nr DOŚ.7222.86.2014.MJ z 16 marca 2015 r., nr DOŚ.7222.66.2015.HM z 12 lipca 2016 r. i nr DOŚ-III.7222.59.2017.HM z 4 września 2018 r., udzielającą **Grupie Azoty Zakładom Azotowym Kędzierzyn S.A.** pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji gazu syntezowego, aldehydów i alkoholi, bezwodnika kwasu ftalowego, bezwodnika kwasu maleinowego, ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu i tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz okresowej produkcji ftalanów, w następujący sposób:

**1. W sentencji decyzji treść o brzmieniu:**

„...udzielić Grupie Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji:

- gazu syntezowego,
- aldehydów i alkoholi,
- ciągłej ftalanu dwuoktylu,
- ciągłej tereftalanu di-2-etyloheksylu
- okresowej ftalanów (do 31.12.2018 r.),
- estrów specjalnych (od 31.03.2019 r.),

zlokalizowanych na terenie Grupie Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. przy ul. Mostowej 30A w Kędzierzynie-Koźlu.”

otrzymuje brzmienie:

„...udzielić Grupie Azoty Zakładom Azotowym Kędzierzyn S.A. pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji:

- aldehydów i alkoholi,
- gazu syntezowego,
- tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem produkcji okresowej,
- estrów specjalnych,

zlokalizowanych na terenie Grupy Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. przy ul. Mostowej 30A w Kędzierzynie-Koźlu.”

**2. Punkt I pn. „Rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom” otrzymuje brzmienie:**

**„I. Rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom**

**I.1. Rodzaj prowadzonej działalności**

Przedmiotem działalności jest wytwarzanie, przy zastosowaniu procesów chemicznych podstawowych produktów i półproduktów chemii organicznej i nieorganicznej, tj. gazu syntezowego, aldehydów i alkoholi, tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz estrów specjalnych.

Numer REGON: 530544497

Numer Identyfikacji Podatkowej (NIP): 7490005094.

**I.2. Rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom**

Lp.	INSTALACJE WYMAGAJĄCE UZYSKANIA POZWOLENIA ZINTEGROWANEGO
1.	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja produkcji gazu syntezowego</b></p> <p>Zdolności produkcyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gazu syntezowego do produkcji aldehydów i alkoholi (mieszanina tlenku węgla i wodoru) - 165 600 000 Nm<sup>3</sup>/rok (20 700 Nm<sup>3</sup>/h),</li><li>- wodoru do produkcji aldehydów i alkoholi oraz dla odbiorców zewnętrznych - 76 000 000 Nm<sup>3</sup>/rok (9 500 Nm<sup>3</sup>/h),</li><li>- powietrza pomiarowego - 128 000 tys. Nm<sup>3</sup>/rok (16 000 Nm<sup>3</sup>/h).</li></ul> <p>Zakładany roczny czas pracy instalacji wynosi 8 000 h.</p> <p><b>Produkcja gazu syntezowego</b></p> <p>Produkcja gazu syntezowego odbywa się w następujących głównych etapach:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wstępnego odsiarczania gazu ziemnego;</li><li>- końcowego odsiarczania gazu ziemnego;</li><li>- bezciśnieniowego, katalitycznego „półspalania” gazu ziemnego;</li><li>- sprężania gazu procesowego powstającego w procesie „półspalania”;</li><li>- usuwania ditlenku węgla z gazu procesowego poprzez mycie potasowe (roztworem Benfielda).</li></ul> <p><u>Wstępne odsiarczanie gazu ziemnego</u></p> <p>Gaz ziemny z sieci doprowadzany jest do instalacji półspalania pod ciśnieniem ok. 0,8 MPa i kierowany jest do odsiarczania na dwóch pracujących szeregowo adsorberach wypełnionych węglem aktywnym, gdzie następuje usunięcie z niego związków siarki do stężenia poniżej 20 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p><u>Końcowe odsiarczanie gazu ziemnego</u></p> <p>Gaz po wstępnym odsiarczeniu i redukcji ciśnienia do 0,07 MPa, mieszany jest ze strumieniem ditlenku węgla pochodzącym z procesu, ogrzewany jest ciepłem gazów poreakcyjnych do temperatury ok. 350°C, po czym wpływa do reaktora końcowego odsiarczania zawierającego dwa odseparowane złoża: sorbentu cynkowego i sorbentu miedziowo-cynkowego. Na pierwszym złożu zachodzi usunięcie siarkowodoru, merkaptanów i siarczku karbonylu, natomiast na drugim następuje głębokie oczyszczenie gazu z pozostałych siarczków, merkaptanów i tiofenów, powodując obniżenie zawartości siarki w gazie do wartości nie większej niż 50 ppb objętościowych.</p> <p><u>Katalityczne „półspalanie” gazu ziemnego</u></p> <p>Gaz po końcowym odsiarczeniu kierowany jest do palnika reaktora półspalania. Do palnika podawany jest również tlen technologiczny (99,5% O<sub>2</sub>) o ciśnieniu 0,07 MPa, dostarczany od producenta zewnętrznego, oraz pozostała ilość ditlenku węgla wymagana warunkami prowadzenia procesu. W reaktorze, na katalizatorze niklowym, w temperaturze 900-1000°C zachodzi reakcja półspalania metanu. Gazy poreakcyjne opuszczające reaktor celem schłodzenia przechodzą przez</p>

	<p>kocioł parowy, w którym odzyskiwane jest ich ciepło, poprzez produkcję pary wodnej o ciśnieniu 0,6 MPa. Schłodzony wstępnie gaz przechodzi następnie przez ciąg wymienników ciepła, w których z kolei podgrzewany jest gaz ziemny wchodzący do procesu. Gaz procesowy po chłodnicy końcowej kierowany jest do gazometru. Wykroplony w chłodnicy końcowej kondensat z gazu procesowego, zawracany jest do niej po ochłodzeniu, a jego nadmiar odprowadzany jest poprzez studzienkę zbiorczą do basenu wody powrotnej obiegu chłodniczego.</p> <p><b>Sprężanie gazu procesowego</b></p> <p>Gaz procesowy z gazometru sprężany jest na jednej z dwóch sprężarek do ciśnienia 3,1 MPa. Na każdej z tych sprężarek strumień sprężanego gazu poddawany jest schładzaniu międzystopniowemu. Wykropliny z chłodnic kierowane są do kanalizacji przemysłowej.</p> <p><b>Usuwanie ditlenku węgla - mycie potasowe</b></p> <p>Sprężony gaz procesowy oddzielany jest od ditlenku węgla na wypełnieniu strukturalnym absorbera do zawartości 0,3 % ditlenku węgla i przesyłany jako gaz syntezowy do <i>Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi</i>. Roztwór poabsorbpcyjny z absorbera kierowany jest do górnej części regeneratora roztworu Benfielda, w którym dzięki obniżeniu ciśnienia roztworu i bezprzeponowym ogrzaniu parą wodną, dochodzi do desorpcji ditlenku węgla. Roztwór po regeneracji jest zawracany do procesu. Ditlenek węgla odprowadzany z górnej części regeneratora, schładzany jest do temperatury ok. 30°C, w wyniku czego dochodzi do wykroplenia pary wodnej i powstania kondensatu procesowego. Kondensat odprowadzany jest do kolumny odgazowania ditlenku węgla a następnie zawracany do procesu, natomiast jego nadmiar kierowany jest do obiegu wody powrotnej. Schłodzony ditlenek węgla przesyłany jest do procesu półspalania. Nadmiar ditlenku węgla wydmuchiwany jest do atmosfery.</p> <p><b>Produkcja wodoru</b></p> <p>Surowy gaz wodorowy z JP Nawozy oczyszczany jest na sitach molekularnych, gdzie następuje usuwanie pozostałości ditlenku węgla, tlenku węgla, argonu, azotu i wody. Oczyszczony wodór o ciśnieniu 2,5-3,0 MPa przesyłany jest rurociągiem do <i>Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi</i>, natomiast wodór przekazywany do odbiorców zewnętrznych, po oczyszczaniu na sitach molekularnych, sprężany jest do ciśnienia 15 MPa lub 20 MPa i załadowywany do rurowozów lub wiązek butlowych. Gaz zwrotny z dekompresji z sit molekularnych zawracany jest do gazometru. Natomiast w sytuacji wystąpienia zwiększonej zawartości gazów inertnych (azotu i argonu), strumień z dekompresji kierowany jest do pochodni gazów zrzutowych, tak jak gaz zwrotny z przemywania sit molekularnych. Gazy zrzutowe z <i>Instalacji produkcji gazu syntezowego</i> w okresach zaburzeń technologicznych lub w okresach krótkotrwałego wstrzymania odbioru gazu przez <i>Instalację produkcji aldehydów i alkoholi</i>, kierowane są do pochodni i spalane. Sytuacje takie zdarzają się sporadycznie i na ogół są krótkotrwałe.</p> <p><b>Wytwarzanie powietrza pomiarowego</b></p> <p>Przygotowanie powietrza pomiarowego przebiega w dwóch zasadniczych etapach – sprężania i osuszania powietrza. Wilgotne powietrze atmosferyczne zasysane jest przez sprężarkę i wstępnie oczyszczane na filtrach (dwa stopnie filtracji). Następnie jest sprężane i schładzane w chłodnicach międzystopniowych i końcowej przepływając do układu osuszania. Schłodzone powietrze, przepływa przez cyklon, filtr wstępny a następnie do jednego z dwóch zbiorników wypełnionych osuszaczem w ilości 5 Mg. Zbiorniki pracują cyklicznie, podczas osuszania powietrza w jednym, drugi poddawany jest regeneracji powietrzem ogrzanym w parowym wymienniku. Kondensat parowy z podgrzewacza i kondensaty z cyklonu filtra wstępnego i zbiorników z sorbentem przepływa przez rozprężacz, z którego para resztkowa odprowadzana jest do atmosfery a kondensat do układu wody obiegowej. Osuszone powietrze przepływa przez filtry odpylające i rozsyłane jest ogólnozakładową siecią powietrza pomiarowego do poszczególnych odbiorców.</p>
2.	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi</b></p> <p>Zdolności produkcyjne instalacji wynoszą 211 500 Mg sumy produktów: tj., 2-etyloheksanolu, n-butanolu, izobutanolu, oktanolu F, 2-etyloheks-2-enalu (EPA) oraz aldehydu n-masłowego i aldehydu izomasłowego w przeliczeniu na odpowiednie alkohole (jako produktów wykorzystywanych poza <i>Instalacją produkcji aldehydów i alkoholi</i>). Zakładany roczny czas pracy instalacji wynosi 8 000 h. Proces technologiczny rozdzielić można na dwie zasadnicze części, tj. syntezę aldehydów oraz wytwarzanie alkoholi.</p>

### **Synteza aldehydów:**

- Synteza aldehydów przebiega w następujących etapach:
- rozładunek i magazynowanie propylenu,
  - oczyszczanie propylenu,
  - oczyszczanie gazu syntezowego,
  - hydroformylowanie propylenu,
  - wydzielenie produktów reakcji hydroformylowania,
  - oczyszczanie surowych aldehydów,
  - destylacja mieszaniny aldehydów,
  - magazynowanie produktów,
  - przygotowanie katalizatora.

### Rozładunek i magazynowanie propylenu

Rozładunek ciekłego propylenu z cystern kolejowych do zbiorników magazynowych, odbywa się za pomocą nadciśnienia sprężonego propylenu, który jest pobierany ze zbiornika magazynowego propylenu.

### Oczyszczanie propylenu

Ciekły propylen ze zbiorników magazynowych, kierowany jest do węzła oczyszczania, gdzie na złożach katalizatorów, stanowiących wypełnienie kolumn oczyszczania, następuje usunięcie związków siarki i chloru oraz innych niepożądanych zanieczyszczeń. Tak oczyszczony propylen kierowany jest do wyparki, gdzie zmienia stan skupienia na gazowy i w tej postaci kierowany jest do kolejnej kolumny oczyszczającej, w której usuwane są ślady tlenu.

### Oczyszczanie gazu syntezowego

Dostarczany z *Instalacji produkcji gazu syntezowego* gaz syntezowy, oczyszczany jest dwuetapowo. W pierwszym etapie następuje usunięcie z niego wody, a w drugim usuwane są na złożach katalizatorów, stanowiących wypełnienie kolumn oczyszczających: karbonylki żelaza i niklu, tlen, związki chloru i siarki oraz innych niepożądanych zanieczyszczeń. Na tym etapie procesu następuje także, korekta stosunku wodoru do tlenku węgla w gazie syntezowym, przy użyciu czystego wodoru. Podczas operacji uruchamiania urządzeń wykorzystywanych na tym etapie, do chwili uzyskania odpowiednich parametrów procesu, zapewniających poprawną pracę wypełnień kolumn, gaz syntezowy kierowany jest do układu pochodni. Do układu tego kierowane są też gazy inertne, podczas stopniowej ich wymiany w aparatach produkcyjnych na media robocze. Połączony strumień odgazów odpowiada strumieniowi nr 4 na schemacie blokowym *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*.

### Hydroformylowanie propylenu

Synteza aldehydów masłowych (*n*-masłowego i izomasłowego) przebiega w trzech reaktorach: pierwsze dwa pracują równolegle, trzeci reaktor połączony jest szeregowo. Reakcja hydroformylowania propylenu jest reakcją egzotermiczną i przebiega w układzie dwufazowym ciecz-gaz. Reakcja hydroformylowania prowadzona z udziałem katalizatora rodowego, jest bardzo wrażliwa na zmiany temperatury, dlatego konieczna jest jej precyzyjna kontrola i regulacja. Do pierwszych dwóch reaktorów wprowadzany jest od dołu, poprzez barbotkę/dystrybutor w kształcie pierścienia, gazowy propylen oraz gaz syntezowy. Mieszanina poreakcyjna, którą stanowi ciecz katalityczna wraz z produktami reakcji oraz nieprzereagowane gazy, przechodzi do trzeciego reaktora (tzw. doreagowującego). Wprowadza się również do niego, bezpośrednio z węzła oczyszczania, strumień świeżego gazu syntezowego oraz sprężone gazy z kolumny stabilizacyjnej. Ciecz katalityczna z trzeciego reaktora kierowana jest do węzła wyparek, natomiast gazy opuszczające ten reaktor, stanowiące strumień nr 1 na schemacie blokowym *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*, kierowane są do spalania w dwóch równolegle pracujących wytwornicach Clayтона produkujących parę średniociśnieniową.

### Wydzielenie produktów reakcji hydroformylowania

Produkty reakcji oddziela się od cieczy katalitycznej w układzie wyparek: wysokociśnieniowej i niskociśnieniowej. Surowe aldehydy, po oddzieleniu od cieczy katalitycznej, kieruje się do oczyszczania w węźle strippingu i stabilizacji, a zatężona ciecz katalityczna zawracana jest do dwóch pierwszych reaktorów. Odgazy z wyparki wysokociśnieniowej, stanowiące strumień nr 2 na schemacie blokowym *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi* kierowane są do spalania w dwóch równolegle pracujących wytwornicach Clayтона, produkujących parę średniociśnieniową.

Stanowiące strumień nr 3 odgazy z wyparki niskociśnieniowej, kierowane są do układu pochodni.

#### Oczyszczanie surowych aldehydów

Surowe aldehydy oczyszczane są przeciwprądowo w kolumnie odpędowej (stripperze), za pomocą wprowadzanego od dołu gazu syntezowego. Gaz ten usuwa z aldehydów propylen i propan, po czym kierowany jest do węzła reakcji hydroformylowania. W kolejnym aparacie (kolumnie stabilizacyjnej) z mieszaniny aldehydów odpędzane są rozpuszczone gazy, które po sprężeniu kierowane są do wyszczególnionego na etapie hydroformylowania propylenu, trzeciego reaktora syntezy, tzw. reaktora „doreagowującego”.

#### Destylacja mieszaniny aldehydów

Stabilizowana mieszanina aldehydów kierowana jest do węzła destylacji, składającego się z trzech kolumn destylacyjnych. Z góry pierwszej kolumny (kolumny rozdziału izomerów) otrzymuje się mieszaninę aldehydów, wzbogaconą w aldehyd izomasłowy, z dołu zaś otrzymuje się aldehyd *n*-masłowy. Górny strumień, po wcześniejszym skropleniu, zasila kolumnę rozdziału izomerów nr 2, bądź też, w zależności od potrzeb stanowi produkt, tj. mieszaninę aldehydów do produkcji butanoli. Z kuba kolumny rozdziału izomerów nr 2 otrzymuje się czysty aldehyd *n*-masłowy, kierowany do zbiorników stokażowych, natomiast ze szczytu kolumny odbiera się, w zależności od bieżących potrzeb jeden z dwóch produktów: czysty aldehyd izomasłowy lub mieszaninę aldehydów, wzbogaconą w aldehyd izomasłowy. Dolny strumień z pierwszej kolumny destylacyjnej kierowany jest do następnej kolumny, w której od aldehydu *n*-masłowego oddzielane są składniki wysokoprężące. Strumień ze szczytu tej kolumny, stanowiący czysty aldehyd *n*-masłowy, kierowany jest do zbiorników magazynowych, natomiast ciecz wyczerpana kolumną, zawierająca jeszcze znaczne ilości aldehydu *n*-masłowego, wprowadzana jest do wyparki odzysku aldehydu, w której następuje jego odpędzenie i zawrócenie do pierwszej kolumny destylacyjnej. W przypadku niskiego obciążenia instalacji, możliwe jest uzyskanie na pierwszej kolumnie całkowitego rozdziału mieszaniny izomerów.

Pozostałość ciekła z wyparki odzysku aldehydu trafia do układu magazynowania, z którego przekazywana jako odpad do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów (osobno albo po zmieszaniu z innymi strumieniami ciekłymi powstającymi na instalacji produkcji aldehydów i alkoholi) lub częściowo kierowana do dalszego przerobu w procesie wytwarzania alkoholi. Powstające w trakcie procesu odgazy, (stanowiące strumień nr 7 na schemacie blokowym *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*), kierowane są zaś do układu pochodni.

#### Magazynowanie produktów

Aldehydy masłowe, tj. czysty aldehyd *n*-masłowy i izomasłowy, mieszanina aldehydów oraz ciecz wyczerpana z wyparki odzysku aldehydu, magazynowane są oddzielnie w przeznaczonych do tego celu zbiornikach, które posiadają zabezpieczenia w postaci poduszki azotowej i zaworów bezpieczeństwa. Główny produkt wydziału aldehydów, tj. aldehyd *n*-masłowy wykorzystywany jest do produkcji 2-etyloheksanolu na wydziale alkoholi *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*, mieszanina aldehydów masłowych kierowana jest natomiast do produkcji butanoli. Czyste aldehydy: *n*-masłowy i izomasłowy mogą stanowić także produkty handlowe, sprzedawane na rynku zewnętrznym.

#### Przygotowanie katalizatora

Okresowo, w zależności od potrzeb sporządza się roztwór świeżego katalizatora. W tym celu, w mieszalniku, do którego wprowadza się tzw. aldehyd bezzelazowy, tj. specjalnie traktowaną mieszaninę aldehydów masłowych, rozpuszcza się trifenylofosfinę lub rod w postaci odpowiedniego związku kompleksowego. Następnie roztwór ten jest przepompowywany do pierwszych dwóch reaktorów. Podczas zasypu trifenylofosfiny lub rodu następuje emisja do atmosfery aldehydów masłowych.

#### **Wytwarzanie alkoholi**

##### Otrzymywanie butanoli

Mieszanina aldehydów masłowych ze zbiorników międzyoperacyjnych kierowana jest do węzła uwodornienia, gdzie po zmieszaniu z gazem obiegowym zawierającym wodór, w wyniku biegnącej w fazie gazowej katalitycznej reakcji uwodornienia, uzyskuje się mieszaninę surowych butanoli. Surowy produkt kierowany jest do węzła destylacji, gdzie następuje jego oczyszczenie oraz rozdział alkoholi na *n*-butanol i izobutanol. Alkohole te kierowane są do zbiorników magazynowych, a z nich przeładowywane do cystern kolejowych i samochodowych na stanowiskach załadowniczych oraz

przesyłane rurociągami do instalacji produkcyjnych Wydziału Estrów.

Ciecze z kolumn wchodzących w skład węzła destylacji (ciecz wyczerpana z kolumny rafinacyjnej oraz tzw. składniki lekkie odprowadzane z kolumny wstępnej), trafiają do układu magazynowania, z którego przekazywane są jako odpad do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów (osobno albo po zmieszaniu z innymi strumieniami ciekłymi powstającymi na *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*). Odgazy z węzła uwodornienia, stanowiące strumień nr 6 na schemacie blokowym *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi* kierowane są do spalania w dwóch równolegle pracujących wytwornicach Claytona, produkujących parę średniociśnieniową.

Wody podestylacyjne oczyszczane są z nadmiaru związków organicznych w węźle strippera i poprzez wydzieloną podczyszczalnię ścieków kierowane do Centralnej Mechaniczno-Biologicznej Oczyszczalni Ścieków (CMBOŚ). Faza organiczna odzyskana w węźle strippera, kierowana jest do układu magazynowania, z którego przekazywana jest jako odpad do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów (osobno albo po zmieszaniu z innymi strumieniami ciekłymi powstającymi na *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*) lub ponownie do węzła destylacji 2-etyloheksanolu.

#### Otrzymywanie 2-etyloheksanolu oraz Oktanolu F

Aldehyd n-masłowy ze zbiorników stokażowych kierowany jest do węzła aldolizacji, gdzie w obecności ługu sodowego ulega reakcji „kondensacji aldolowej”, połączonej z dehydratacją, tworząc 2-etylo-3-propyloakroleinę. Wydzielona w procesie dehydratacji woda, odprowadzana jest jako strumień „ługu poaldolizacyjnego” bezpośrednio do CMBOŚ.

W przypadkach awaryjnych może być ona odprowadzana do CMBOŚ poprzez podczyszczalnię ścieków. Surowa 2-etylo-3-propyloakroleina (EPA) oraz (opcjonalnie) pozostałość ciekłą z wyparki odzysku aldehydu, po odparowaniu w strumieniu wodoru (gazu obiegowego) w wyparce EPA, kierowane są do reaktorów uwodornienia, gdzie w obecności katalizatora ulegają w fazie gazowej przemianie do 2-etyloheksanolu. EPA może być również ładowana do pojemników DPPL i sprzedawana jako produkt. Składniki ciężkie z wyparki EPA kierowane są do kolumny destylacyjnej składników ciężkich bezpośrednio lub opcjonalnie poprzez węzeł rozkładu trimerów.

Odgazy z węzła uwodornienia (stanowiące strumień nr 5 na schemacie blokowym *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*) kierowane są do spalania w dwóch równolegle pracujących wytwornicach Claytona, produkujących parę średniociśnieniową.

Surowy 2-etyloheksanol (oktanol), kierowany jest natomiast do oczyszczania w węźle destylacji, składającym się z sześciu kolumn destylacyjnych, pracujących pod próżnią. Jednostka „próżniowa” odciągając część niskowrzących składników destylowanej cieczy, stanowi odrębne źródło emisji. W sytuacji, kiedy wymagany jest produkt o bardzo wysokiej czystości istnieje możliwość doczyszczenia 2-etyloheksanolu w procesie „polishingu” polegającym na uwodornieniu w fazie ciekłej na katalizatorze niklowym wszelkich związków nienasyconych i aldehydów pozostałych jeszcze w 2-etyloheksanolu, a następnie skierowaniu tego strumienia do węzła destylacji.

Ciekły strumień organiczny z jednostki próżniowej trafia do układu magazynowania, z którego przekazywany jest jako odpad do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów (osobno albo po zmieszaniu z innymi strumieniami ciekłymi powstającymi na *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*).

Strumień cieczy wyczerpanej z kolumny składników ciężkich kierowany jest do zbiornika magazynowego i sprzedawany jako Oktanol F. Opcjonalnie może być skierowany do układu magazynowania odpadów i przekazany do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów (osobno albo po zmieszaniu z innymi strumieniami ciekłymi powstającymi na *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi*).

Do układu magazynowania odpadu ciekłego kierowane są również, w przypadkach awaryjnych, frakcje butanolowe z kolumny składników lekkich (opcjonalnie strumienie te kierowane mogą być również do węzła destylacji butanoli).

Do węzła destylacji butanoli okresowo mogą być dostarczane butanole zwrotne z Wydziału Estrów, w celu jego oczyszczenia. Odzyskane butanole wraz z bieżącą produkcją kierowane są następnie do zbiorników magazynowych.

Do węzła destylacji 2-etyloheksanolu dostarczany może być okresowo, w celu oczyszczenia, oktanol zwrotny z Wydziału Estrów.

Gotowy produkt kierowany jest do zbiorników magazynowych, skąd ładowany jest na wydzielonym stanowisku załadunku cystern kolejowych lub na odrębnym stanowisku załadunku autocystern,

	<p>a także przetwarzany rurociągiem do Wydziału Estrów.</p> <p>Odseparowywana w procesie destylacji woda, zawiera znaczące ilości związków organicznych (głównie butanoli), w związku z czym poddawana jest oczyszczaniu w węźle strippera, a następnie poprzez podczyszczalnię ścieków kierowana do kanalizacji przemysłowej. Odzyskana ciepla faza organiczna trafia do układu magazynowania, z którego przekazywana jest jako odpad do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów (osobno albo po zmieszaniu z innymi strumieniami ciekłymi powstającymi na <i>Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi</i>). Opcjonalnie strumień ten może być skierowany również do węzła destylacji butanoli.</p> <p><b>Wytwarzanie pary</b></p> <p>Wyspecyfikowane powyżej w opisie procesu strumienie odgazów z <i>Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi</i> spalane są w dwóch równolegle pracujących wytwornicach Claytona o maksymalnej mocy cieplnej wprowadzanej w paliwie 8,35 MWt każda, maksymalnej wydajności cieplnej 7,848 MW i sprawności maksymalnej 94%. Wytworzona para nasycona o ciśnieniu roboczym 28 bar (abs) jest częściowo wykorzystywana do zasilania przegrzewacza pary natomiast w zasadniczej ilości zredukowana do ciśnienia roboczego 16 bar (abs) oraz 7 bar (abs) i po przegrzaniu w wymienniku wykorzystywana w obydwu częściach instalacji. Spaliny z wytwornic pary odprowadzane są do atmosfery.</p>
3.	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b></p> <p><i>Zdolność produkcyjna instalacji wynosi 50 000 Mg/rok przy zakładanym czasie pracy w ciągu roku 8 000 godzin. Po uruchomieniu na terenie Wydziału Estrów, w obiekcie 509, nowego węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu, zdolność produkcyjna instalacji produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wzrośnie do 63 320 Mg/rok.</i></p> <p>Tereftalan di-2-etyloheksylu otrzymywany jest przez katalityczną estryfikację kwasu tereftalowego alkoholem 2-etyloheksylowym w obecności katalizatora. Proces technologiczny składa się z następujących etapów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przyjęcia, magazynowania i podawania surowców,</li> <li>• estryfikacji kwasu tereftalowego alkoholem 2-etyloheksylowym,</li> <li>• neutralizacji mieszaniny poreaekcyjnej i rozdzielania faz,</li> <li>• mycia surowego estru,</li> <li>• destylacji estru,</li> <li>• osuszania estru,</li> <li>• rafinacji i filtracji estru,</li> <li>• osuszania 2-etyloheksanolu i destylacji wód odpadowych,</li> <li>• magazynowania gotowego produktu.</li> </ul> <p><u>Przyjęcie, magazynowanie i podawanie surowców</u></p> <p>Kwas tereftalowy dostarczany jest cysternami kolejowymi lub autocysternami. Rozładunek cysterny odbywa się przy użyciu zasilanego sprężonym azotem układu, do jednego z pięciu silosów magazynowych o pojemności 200 m<sup>3</sup> każdy (S-1, S-11, S12, S13, S14). Strumień azotu służący do pneumatycznego transportu kwasu tereftalowego do silosów odprowadzany jest do powietrza poprzez filtr pulsacyjny (filtr workowy), redukujący wielkość emisji pyłu z procesu rozładunku cystern (załadunku silosów). Stopień napełnienia silosu kontrolowany jest przy zastosowaniu wagi tensometrycznej wyposażonej w układ sygnalizacji. Surowiec z danego silosu przemieszczany jest podajnikiem celkowym i ślimakowym do podajnika komorowego, również posadowionego na wadze tensometrycznej, skąd dalej transportem pneumatycznym, sprężonym azotem, kierowany jest przez rozdzielacz dwudrogowy do jednego z dwóch zbiorników buforowych. Zbiornik magazynowy kwasu tereftalowego S1 o pojemności 200 m<sup>3</sup> służy na potrzeby eksploatacji węzła okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz na potrzeby instalacji produkcji estrów specjalnych. Ze zbiorników buforowych, za pomocą podajników ślimakowych, kwas tereftalowy transportowany jest do zbiorników wagowych. Zbiorniki te, także posadowione na wagach tensometrycznych, są zainstalowane nad reaktorami pierwszego stopnia reakcji tworzącymi dwa równoległe ciągi produkcyjne. Surowiec ze zbiorników wagowych podawany jest do reaktorów za pomocą ślimakowych podajników, których wydatek sterowany jest falownikami wykorzystującymi odczyt wag tensometrycznych. Strumień azotu służący do pneumatycznego transportu odprowadzany jest</p>

do powietrza poprzez wspólny filtr pulsacyjny wyłapujący resztki sypkiego surowca, zawracanego do zbiorników buforowych. Cały układ magazynowania, transportu i podawania kwasu tereftalowego, ze względu na możliwość powstania mieszaniny wybuchowej surowca z powietrzem, znajduje się pod kontrolowanym nadmuchem azotu, uruchamianym automatycznie na podstawie wskazań czujników stężenia tlenu.

Alkohol 2-etyloheksylowy dostarczany jest z *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi* rurociągiem i magazynowany pod poduszką azotu w zbiorniku o pojemności 2000 m<sup>3</sup>, z którego przesyłany jest do zbiornika międzyoperacyjnego, w którym miesza się ze zwrotnym alkoholem 2-etyloheksylowym a następnie do pierwszego stopnia reakcyjnego.

Roztwór katalizatora, tytanianu tetra-n-butyli lub tytanianu tetra-2-etyloheksylu o stężeniu 5-10% w czystym alkoholu 2-etyloheksylowym jest przygotowywany w mieszalniku. Do tego aparatu wprowadzany jest czysty alkohol a następnie pompą dodawany z beczki katalizator. Po rozpuszczeniu katalizatora roztwór wprowadzany jest do zbiornika układu dozującego, skąd pompami wyposażonymi w układy regulacji wydajności, w odmierzonych ilościach wprowadzany do reaktorów. Odprowadzane z mieszalnika do atmosfery odgazy stanowiące pary alkoholu 2-etyloheksylowego powstają wyłącznie podczas operacji napełniania aparatu alkoholem.

Ług sodowy przesyłany jest rurociągiem ze zbiornika magazynowego, do zbiornika pośredniego, gdzie następuje jego rozcieńczenie do stężenia kilku procent, a następnie kierowany jest do węzła neutralizacji surowego estru.

#### Estryfikacja kwasu tereftalowego alkoholem 2-etyloheksylowym

Synteza tereftalanu-di-2-etyloheksylowego polegająca na estryfikacji kwasu tereftalowego alkoholem 2-etyloheksylowym w obecności katalizatora prowadzona jest w temperaturze ok. 200 °C pod zmniejszonym ciśnieniem. Proces przebiega w dwóch równoległych kaskadach zbiornikowych reaktorów. Do pierwszego stopnia każdej z kaskad wprowadzane są w sposób ciągły, w odpowiednim stosunku ilościowym, oba surowce oraz roztwór katalizatora. Pierwszy stopień reakcyjny wyposażony jest w mieszadło i zewnętrzną pętlę cyrkulacyjną z wymiennikiem ciepła oraz układ destylacyjny, którego celem jest oddzielenie wody od alkoholu 2-etyloheksylowego, zawracanego następnie do procesu. Ciepło, niezbędne do utrzymania właściwej temperatury procesu, dostarczane jest poprzez wymiennik i płaszcz reaktora, zasilane parą o ciśnieniu 15 barg. Temperatura w reaktorze regulowana jest wydajnością pompy próżniowej utrzymującej określone podciśnienie w środowisku reakcji. Pary alkoholu i wody z reaktora przepływają do kolumny destylacyjnej ogrzewanej przeponowo parą wodną. Pary z kolumny, skroplone w wymienniku, spływają do rozdzielacza faz. Faza organiczna, zawadniony alkohol, z separatora spływa do kolumny destylacyjnej stanowiąc jej orosienie. Faza wodna, kondensaty procesowe, kierowana jest do dalszego wykorzystania w procesie mycia surowego estru. Mieszanina poreakcyjna, którą stanowi zawiesina nieprzereagowanego kwasu tereftalowego w surowym produkcie odprowadzana jest do drugiego stopnia kaskady, do którego dozowany jest także w odpowiedniej ilości katalizator. Drugi ze stopni reakcyjnych wyposażony jest podobnie jak pierwszy i przebieg wszystkich procesów i operacji jednostkowych jest identyczny jak opisano powyżej. Jedyna różnica wynika z wyposażenia drugiego stopnia reakcji w układ oddzielania nieprzereagowanego kwasu tereftalowego. Z surowego estru kierowanego do separatora oddziela się nieprzereagowany kwas tereftalowy w postaci zawiesiny i zawraca go do syntezy. Klarowny surowy eter przepływa do trzeciego stopnia reakcji, wspólnego dla obu kaskad, gdzie następuje doreagowanie rozpuszczonego w produkcie kwasu tereftalowego. Ciepło do procesu dostarczane jest poprzez płaszcz reaktora zasilany parą 15 barg. Temperatura procesu regulowana jest identycznie jak w obu poprzednich stopniach reakcji. Pary 2-etyloheksanolu i wody przepływają przez skraplacz, skropliny spływają do rozdzielaczy natomiast niewykruplone gazy poprzez pompę próżniową odprowadzane są do atmosfery.

Surowy ester o temperaturze ok. 190°C opuszczający węzeł syntezy przepływa do węzła neutralizacji przez chłodnicę schładzając się do temperatury poniżej 100°C.

#### Neutralizacja mieszaniny poreakcyjnej i rozdzielanie faz

Neutralizacja surowego estru przebiega w temperaturze około 90°C pod ciśnieniem atmosferycznym i przy użyciu 1%-owego wodnego roztworu wodorotlenku sodowego. Surowy ester o temperaturze około 100°C przepływa przez mieszalnik statyczny, gdzie miesza się z dodawanym w odpowiedniej proporcji roztworem wodorotlenku sodowego. Mieszanina obu strumieni wprowadzana jest następnie do wyposażonego w mieszadło neutralizatora, gdzie następuje reakcja hydrolizy katalizatora tytanowego prowadząca do wytrącenia się dwutlenku tytanu.



Powstała dwufazowa mieszanina zawierająca zawiesinę jest filtrowana, przepływając najpierw przez filtr krykietowy, a następnie przez filtr workowy, gdzie jest podsuszana azotem i kierowana do zbiornika. Osady pofiltracyjne wyładowywane są poprzez rury zsypane bezpośrednio do pojemników i przekazywane uprawnionym odbiorcom odpadów. Filtrat kierowany jest do węzła mycia estru.

#### Mycie surowego estru

Mycie estru, mające na celu usunięcie substancji alkalicznych i soli, prowadzi się używając kondensatów procesowych uzupełnionych kondensatem parowym. Zneutralizowany ester podawany jest pompą do dolnej części kolumny myjącej poprzez dystrybutor. Kondensaty natomiast podawane są pompą do górnej części kolumny. Spływająca w dół kolumny woda stanowiąca fazę zwartą odmywa zanieczyszczenia z estru stanowiącego warstwę rozproszoną. Woda z przemywania odprowadzana jest z dołu kolumny do zbiornika wód i dalszego oczyszczania. Odmyty ester odpływa grawitacyjnie z góry kolumny do zbiornika, w którym zachodzi ostateczny rozdział faz. Faza organiczna, ester, kierowany jest poprzez zbiornik do destylacji. Faza wodna natomiast okresowo zwracana jest do węzła neutralizacji. Odgazy ze zbiornika kondensatów procesowych, kolumny, zbiornika wód i zbiornika estru, zawierające śladowe ilości alkoholu odprowadzane są do atmosfery.

#### Destylacja estru

Destylacja, mająca na celu usunięcie z estru nadmiaru alkoholu 2-etyloheksylowego oraz wody, prowadzona jest w wymienniku ciepła (podgrzewaczu) pod zmniejszonym ciśnieniem i w temperaturze około 180°C. Surowy ester wprowadzany jest od dołu podgrzewacza i przepływając w górę wymiennika ogrzewa się parą. Pary z górnej części podgrzewacza przepływają do skraplacza skąd grawitacyjnie spływają do rozdzielacza faz. Górna faza, alkoholowa, odpływa do pracujących naprzemiennie zbiorników, z których kierowana jest do węzła osuszania 2-etyloheksanolu, natomiast dolna faza wodna odprowadzana jest do zbiornika wód. Niewykroplone inerty ze skraplacza, poprzez pompę próżniową odprowadzane są do atmosfery. Niewielkie ilości par 2-etyloheksanolu ze zbiorników fazy alkoholowej odprowadzane są do atmosfery. Oczyszczony od 2-etyloheksanolu ester, poprzez zamknięcie barometryczne, pompowany jest do węzła osuszania.

#### Osuszanie estru

Osuszanie estru, mające na celu usunięcie resztek 2-etyloheksanolu i innych lotnych zanieczyszczeń, przebiega w kolumnie z wypełnieniem strukturalnym przy użyciu pary wodnej i pod próżnią. Ester wprowadzany na szczyt kolumny destylacyjnej spływa w dół kolumny kontaktując się w przeciwnym kierunku z parą wodną wprowadzaną do dolnej części kolumny. Pary ze szczytu kolumny przepływają do skraplacza, z którego ciecz, poprzez zamknięcie barometryczne, spływa do rozdzielacza, a następnie do węzła osuszania 2-etyloheksanolu i destylacji wód odpadowych. Niewykroplone inerty ze skraplacza, poprzez pompę próżniową odprowadzane są do atmosfery. Także śladowe ilości alkoholu ze zbiorników „odzyskanego” alkoholu odprowadzane są do atmosfery.

Gończy ester, o temperaturze 160÷180°C, z dołu kolumny poprzez zamknięcie barometryczne przesyłany jest do rafinacji.

#### Rafinacja i filtracja estru

Gończy ester poddawany jest oczyszczaniu przy użyciu sorbentu w rafinatorze wyposażonym w mieszadło i bełkotki azotowe, do którego wsypywany jest adsorbent – węgiel aktywny. Wprowadzany bełkotkami azot zawierający niewielkie ilości estru emitowany jest do atmosfery. Następnie, mieszanina estru i sorbentu przesyłana jest pompą, poprzez naprzemiennie pracujące filtry krykietowy i workowy oraz chłodnicę do magazynu przejściowego, składającego się z trzech zbiorników. Po kontroli jakości produktu, spełniającej specyfikację ester przesyłany jest do magazynu gotowego produktu. Śladowe ilości par estru ze zbiorników odprowadzane są do atmosfery.

Osady pofiltracyjne, poprzez rury zsypane, usuwane są bezpośrednio do pojemników, a następnie przekazywane uprawnionym odbiorcom odpadów.

#### Osuszanie 2-etyloheksanolu i destylacja wód odpadowych

Zawodniony alkohol 2-etyloheksylowy z węzłów destylacji i osuszania estru jest pompowany na szczyt kolumny destylacyjnej z wypełnieniem strukturalnym. Ciepło do procesu destylacji dostarczane jest poprzez wyparkę zasilaną parą wodną 15 barg. Pary zawierające około 80% wody i alkohol przepływają przez skraplacz do rozdzielacza. Faza wodna kierowana jest do zbiornika kondensatów procesowych, natomiast faza alkoholowa zwracana do destylacji. Osuszony alkohol

	<p>2-etyloheksylowy spływa z kolumny grawitacyjnie do zbiornika, skąd, wymieszany z alkoholem z magazynu, przesyłany jest do ponownego wykorzystania w procesie estryfikacji.</p> <p>Wody poprodukcyjne ze zbiornika wód, zawierające około 3,5% alkoholi, kierowane są na szczyt kolumny z wypełnieniem strukturalnym. Ciepło do procesu destylacji dostarczane jest poprzez wymiennik ciepła zasilany parą wodną 15 barg. Pary zawierające głównie wodę i około 5% alkoholu przepływają przez skraplacz do rozdzielacza znajdującego się w układzie osuszania 2-etyloheksanolu. Ciecz wyczerpana, oczyszczona od alkoholu woda, spływa grawitacyjnie z kolumny do kanalizacji jako ściek. Odgazy ze zbiorników wód oktanolowych i faz estrowych, zawierające śladowe ilości 2-etyloheksanolu, odprowadzane są do atmosfery.</p> <p><u>Magazynowanie gotowego produktu</u></p> <p>Czysty ester po procesie rafinacji i filtracji kierowany jest do magazynu składającego się z czterech zbiorników magazynowych. Jeden z nich posiada pojemność 1000 m<sup>3</sup>, natomiast trzy pozostałe są pojemności 500 m<sup>3</sup> i/lub dwóch zbiorników kulistych o pojemności 600 m<sup>3</sup>. Emisje do powietrza występują jedynie wskutek zmian temperatury i poziomu cieczy w zbiornikach.</p> <p><u>Wezeł do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksyłu</u></p> <p>W węźle do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksyłu realizowane będą dwa pierwsze etapy procesu technologicznego produkcji Oxoviflexu, tj. przyjęcie i dozowanie substratów oraz estryfikacja kwasu tereftalowego alkoholem 2-etyloheksylowym. Dalszy ciąg procesu produkcyjnego jest wspólny z instalacją do produkcji ciągłej.</p> <p>Układ dozowania kwasu tereftalowego w węźle do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksyłu wyposażony jest w dwa układy zasypowe. Azot wykorzystywany do transportu surowca odpylany jest w filtrze pulsacyjnym, a następnie odprowadzany jest do powietrza emitorem nr 3.2.E-56 – wspólnym dla układu dozowania kwasu tereftalowego w instalacji estrów specjalnych.</p> <p>Kwas tereftalowy w postaci sypkiej magazynowany będzie w istniejącym na Wydziale Estrów silosie S1. Rozładunek kwasu tereftalowego z cystern kolejowych do silosu odbywać się będzie pneumatycznie za pomocą sprężonego azotu. Ze zbiornika magazynowego kwas tereftalowy kierowany będzie transportem pneumatycznym do układów dozujących, z których dozowany będzie do estryfikatorów poz. E-0 i poz. E-1. Zbiorniki dozowania kwasu tereftalowego podłączone będą do filtra odpylającego azot wykorzystywany do transportu cząstek stałych.</p> <p>Estryfikacja kwasu tereftalowego alkoholem 2-etyloheksylowym prowadzona będzie w pracujących parami estryfikatorach poz. E-0-E-3 i E-1-E-2 wyposażonych w mieszadła. Do estryfikatorów poz. E-0-E-3 i E-1-E-2 wprowadzana będzie odmierzona ilość alkoholu 2-etyloheksylowego. Zawartość wsadu będzie ogrzewana za pomocą wewnętrznych węzownic zasilanych parą grzejącą 15 barg. Pary estryfikatorów poz. E-0 i E-3 oraz E-1 i E-2 będą połączone zewnętrzną pętlą cyrkulacyjną.</p> <p>Następnie do estryfikatorów poz. E-0 i poz. E-1 dodawana będzie odmierzona ilość kwasu tereftalowego ze zbiorników wagowych oraz porcja przygotowanego roztworu katalizatora. Katalizator tytanowy wprowadzany będzie do estryfikacji w postaci roztworu w alkoholu 2-etyloheksylowym. Roztwór katalizatora przygotowywany będzie w istniejącym w budynku 504 mieszalniku OB-3.</p> <p>Praca estryfikatorów kontrolowana będzie pomiarami poziomu, pomiarami ciśnienia oraz pomiarem temperatury. Podczas estryfikacji w poz. E-0 i E-3 (E-1 i E-2) utrzymywany będzie stan wrzenia celem usunięcia wody procesowej.</p> <p>Opary kierowane będą do skraplaczy zasilanych wodą obiegową. Skropliny w rozdzielaczach dzielone będą na fazę wodną (kondensaty procesowe), kierowaną do węzła mycia estru i fazę alkoholową zwracaną do estryfikatora poz. E-0 (E-1). Niewykruplone inerty z układu kierowane będą do atmosfery.</p> <p>Po zakończeniu estryfikacji surowy ester - tereftalan di-2-etyloheksyłu o temperaturze ok. 190 °C chłodzony będzie do temperatur ok. 100°C i kierowany do zbiornika pośredniego Z-53. Ze zbiornika Z-53 kierowany będzie poprzez mieszalnik statyczny, w którym mieszany będzie z 1% roztworem NaOH i kondensatem, do neutralizatora poz. A-105 instalacji produkcji Oxoviflexu.</p>				
4.	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b></p> <p>Maksymalna zdolność produkcyjna instalacji wynosi 10 000 Mg/rok, w tym:</p> <table data-bbox="240 1921 957 1986"> <tr> <td>Adypinianu di(2-etyloheksyłu)</td> <td>10 000 Mg/rok lub</td> </tr> <tr> <td>Bursztynianu di(2-etyloheksyłu)</td> <td>10 000 Mg/rok lub</td> </tr> </table>	Adypinianu di(2-etyloheksyłu)	10 000 Mg/rok lub	Bursztynianu di(2-etyloheksyłu)	10 000 Mg/rok lub
Adypinianu di(2-etyloheksyłu)	10 000 Mg/rok lub				
Bursztynianu di(2-etyloheksyłu)	10 000 Mg/rok lub				

Trimelitanu di(2-etyloheksylu)	9 440 Mg/rok lub
Poliadypinianu di(2-etyloheksylu) POL01	10 000 Mg/rok lub
Poliadypinianu di(2-etyloheksylu) POL02	10 000 Mg/rok lub
Tereftalanu di(n-butylu)	10 000 Mg/rok

Faktyczny asortyment i wielkość produkcji danego estru podyktowana jest zapotrzebowaniem rynkowym jednak sumaryczna produkcja nie będzie przekraczała 10 000 Mg estrów na rok.

Zakładany czas pracy instalacji w ciągu roku wynosi 8 000 godzin.

Proces produkcji każdego z rodzajów estru przebiegać będzie w następujących etapach:

- przyjęcia i magazynowania surowców,
- estryfikacji,
- rozkładu katalizatora i neutralizacji,
- filtracji,
- mycia,
- oddestylowania alkoholu nadmiarowego z estru,
- rafinacji i filtracji,
- destylacji wód i osuszania alkoholu,
- magazynowania.

#### Przyjęcie i magazynowanie surowców

Kwas adypinowy, kwas bursztynowy oraz bezwodnik kwasu trimelitowego w postaci sypkiej, pochodzące ze źródeł zewnętrznych, dostarczany jest w workach typu „big bag” i rozładowywany na wyznaczonych miejscach magazynowania. Następnie surowce te w opakowaniach jednostkowych kierowane są do budynku produkcyjnego.

Kwas tereftalowy do produkcji tereftalanu di(n-butylu) w postaci sypkiej, pochodzący ze źródeł zewnętrznych, dostarczany jest cysternami kolejowymi lub autocysternami i gromadzony w silosie S1, z którego transportem pneumatycznym przesyłany zostaje do procesu estryfikacji.

Alkohol 2-etyloheksylowy zgromadzony w zbiorniku V-201/1 znajdującym się na *Instalacji do produkcji ciągłej tereftalanu di(2-etyloheksylu)* dostarczany będzie rurociągiem do procesu estryfikacji.

Alkohol n-butylowy dostarczany jest z *Instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi* rurociągiem do zbiornika A-60, a z niego przesyłany do procesu estryfikacji.

Glikol monoetylenowy i 1,4-butanodiol, w postaci ciekłej, pochodzące ze źródeł zewnętrznych, dostarczane cysternami samochodowymi i rozładowywane na stanowisku rozładunku, do zbiorników magazynowych, skąd przesyłane będą do procesu estryfikacji.

Katalizator – tetra-n-butanolan tytanu, dostarczany jest transportem samochodowym w beczkach lub paletopojemnikach i składowany w podręcznym magazynie w budynku 504 oraz w budynku 509. Następnie katalizator w opakowaniach jednostkowych kierowany jest do budynku produkcyjnego.

#### Estryfikacja

Odmierzona w zbiorniku wagowym porcja kwasu adypinowego, kwasu bursztynowego, bezwodnika trimelitowego transportowana jest do reaktora przenośnikiem ślimakowym.

Dozowanie kwasu tereftalowego do układu reakcyjnego odbywa się automatycznie poprzez zbiornik wagowy.

Katalizator dostarczony na instalację wprowadzany jest do zestawu dozującego, w którym przygotowuje się jego roztwór w alkoholu 2-etyloheksylowym lub w alkoholu n-butylowym, w zależności od produkowanego estru. Roztwór katalizatora w odmierzonej ilości wprowadzany jest pompą dozującą do estryfikatora.

Estryfikacja przebiega w zależności od rodzaju syntezowanego estru, w dwóch różnych układach reakcyjnych I i II.

Układ reakcyjny I składać się będzie z jednego stopnia reakcyjnego do produkcji estrów wysokotemperaturowych pod obniżonym ciśnieniem. W zależności od produkcji danego estru do reaktora zbiornikowego wprowadzane zostają:

- alkohol 2-etyloheksylowy,
- kwas adypinowy lub kwas bursztynowy lub bezwodnik kwasu trimelitowego,

- glikol etylenowy lub 1,4-butanodiol,
- roztwór katalizatora w alkoholu 2-etyloheksylowym.

Układ reakcyjny wyposażony jest w zewnętrzną pętlę cyrkulacyjną z wymiennikiem ciepła oraz w układ kolumn destylacyjnych usuwających wodę lub wodę i glikol etylenowy z alkoholu zawracanego do procesu.

Po zakończeniu procesu estryfikacji surowy ester o temperaturze około 190°C, po schłodzeniu w chłodnicy do temperatury poniżej 100°C, kierowany jest do neutralizacji.

Układ reakcyjny II składa się z jednego stopnia reakcyjnego do produkcji estrów wysokotemperaturowych pod podwyższonym ciśnieniem. Do układu reakcyjnego wprowadzane są:

- alkohol n-butyłowy,
- kwas tereftalowy,
- roztwór katalizatora w alkoholu n-butyłowym.

Układ reakcyjny wyposażony jest w mieszalnik przygotowania zawiesiny kwasu w alkoholu, reaktor z zewnętrzną pętlą cyrkulacyjną z wymiennikiem ciepła oraz w układ kolumny destylacyjnej usuwającej wodę z alkoholu zawracanego do procesu.

Po zakończeniu procesu estryfikacji surowy ester o temperaturze około 190°C, po schłodzeniu w chłodnicy do temperatury poniżej 100°C, kierowany jest do neutralizacji.

#### Rozkład katalizatora i neutralizacja

Neutralizacja części kwaśnych surowego estru i rozkład katalizatora tytanowego prowadzona zostaje 1% roztworem wodorotlenku sodu. W neutralizatorze następuje hydroliza katalizatora z wytrąceniem stałego dwutlenku tytanu. Powstała mieszanina poneutralizacyjna kierowana jest do filtracji.

#### Filtracja

Wytrącony dwutlenek tytanu oddzielany zostaje od estru poprzez filtrację na filtrach krykietowych. Filtrat surowego estru kierowany jest do kolejnych etapów oczyszczania, natomiast oddzielony dwutlenek tytanu, w postaci osadu filtracyjnego, usuwany jest do kontenerów i jako odpad kierowany do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów.

#### Mycie

Surowy ester dla usunięcia z niego rozpuszczonych soli poddawany zostaje ekstrakcji z zastosowaniem wody w postaci kondensatów procesowych. Operacja przebiega w kolumnie myjącej. Odmyty ester kierowany jest do destylacji i osuszania estru, natomiast wody po myciu kierowane są do oczyszczania w procesie destylacji.

#### Oddestylowanie alkoholu nadmiarowego z estru

Destylacja surowego estru ma za zadanie usunięcie nadmiarowego alkoholu 2-etyloheksylowego lub alkoholu n-butyłowego wprowadzonego na etapie estryfikacji. Najpierw w wyparce, pod obniżonym ciśnieniem następuje odparowanie alkoholu. Osuszenie estru polega na usunięciu pozostałego alkoholu w kolumnie desorpcyjnej, pod obniżonym ciśnieniem, dzięki bezprzeponowemu kontaktowi z przegrzaną parą wodną.

#### Rafinacja i filtracja

Dla usunięcia barwnych zanieczyszczeń, ester poddawany jest oczyszczaniu z zastosowaniem czynnika adsorbującego zanieczyszczenia. Sorbent z produktu oddzielany jest w układzie filtracji, na filtrach krykietowych, usuwany jest w postaci osadu filtracyjnego do kontenerów i jako odpad kierowany do zagospodarowania przez kolejnych posiadaczy odpadów. Oczyszczony ester skierowany zostaje do zbiorników manipulacyjnych i następnie do magazynowania.

#### Destylacja wód i osuszanie alkoholu

Alkohol 2-etyloheksylowy lub alkohol n-butyłowy z destylacji i osuszania estru zawiera około 5,4-16% wody. Alkohol przed zawróceniem do estryfikacji jest poddany osuszeniu na drodze destylacji. Proces prowadzony jest w kolumnie destylacyjnej z wypełnieniem strukturalnym. Osuszony alkohol po ochłodzeniu kierowany zostaje do jednego z trzech zbiorników alkoholu, skąd kierowany jest do estryfikacji.

Wody pochodzące z neutralizacji, destylacji i osuszania estru oraz z mycia estru zanieczyszczone są rozpuszczonymi 2-etyloheksanolem i/lub n-butanolem. Dla odzysku surowca oraz oczyszczenia wód kierowane są do układu destylacji wód. Proces prowadzony będzie w kolumnie destylacyjnej z wypełnieniem strukturalnym. Odzyskany alkohol kierowany jest do układu osuszania alkoholu, natomiast wody po ochłodzeniu kierowane są do ścieków.

	<p><u>Magazynowanie</u>  Oczyszczony ester z układu rafinacji i filtracji magazynowany jest w zbiornikach stokażowych, z których prowadzony jest załadunek estru do autocystern na stanowisku załadunku przy pomocy pomp załadowniczych.</p>
--	--

**3. Punkt II pn. „Warunki wprowadzania do środowiska substancji i energii w czasie normalnego funkcjonowania instalacji” otrzymuje brzmienie:**

**„II. Warunki wprowadzania do środowiska substancji i energii w czasie normalnego funkcjonowania instalacji**

**II.1. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza**

II.1.1. Źródła powstania oraz miejsca wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, środki ograniczające emisję

Lp.	Nr emitora	Określenie źródła	Urządzenia ochrony powietrza	Charakterystyka emitorów				
				Wysokość emitora/ rodzaj emitora <sup>1)</sup>	Średnica emitora	Przepływ w warunkach normalnych	Temp. wylotowa	Czas emisji
				[m]	[m]	[m <sup>3</sup> /h]	[K]	[h/rok]
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>								
1.	1.2.E-4	Studzienka zbiorcza odprowadzająca wodę wykroploną z gazu syntezowego	brak	2,0/Z	0,15	0,09	303	8000
2.	1.2.E-14	Regeneratory roztworu węgla potasu	brak	18,0/O	0,2	2733	313	8000
3.	1.2.E-15	Pochodnia X-313 - spalanie gazu koksowniczego	brak	86,0/O	0,5	50	923	8000
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>								
1.	5.1.E-4	Zbiornik magazynowy odpadów V=300 m <sup>3</sup>	brak	8,0/O	0,05	0,45	282	8000
2.	5.1.E-3	Generatory pary CLAYTON (1 i 2) o nominalnej mocy cieplnej 8,35 MW każdy	brak	45,0/O	1,6	26436	383	8000
3.	5.1.E-5	Agregat próżniowy	brak	20,0/O	0,08	150	313	8000
4.	5.1.E-6	Pochodnia główna – spalanie gazu koksowniczego	brak	50,0/O	0,45	700	923	8760
5.	5.1.E-10	Zbiorniki alkoholu butylowego (butan-1-olu) oraz 2-metylopropan-1-olu (alkoholu izobutyloвого)	brak	20,0/Z	0,26	2,7	293	8000
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>								

1.	3.2.E-60 <sup>2)</sup>	Węzeł magazynowania kwasu tereftalowego, Rozładunek cystern do zb. magazynowych S11 i S12 (2 silosy o pojemności V=200 m <sup>3</sup> każdy)	Pulsacyjny filtr workowy	24,0/O	0,2	660	283	860 <sup>3)</sup> – łącznie wszystkie emitory
2.	3.2.E-60a <sup>2)</sup>	Węzeł magazynowania kwasu tereftalowego, Rozładunek cystern do zb. magazynowego S13 (1 silos o pojemności V=200 m <sup>3</sup> )	Pulsacyjny filtr workowy	26,0/O	0,16	660	283	
3.	3.2.E-60b <sup>2)</sup>	Węzeł magazynowania kwasu tereftalowego, Rozładunek cystern do zb. magazynowego S14 (1 silos o pojemności V=200 m <sup>3</sup> )	Pulsacyjny filtr workowy	26,0/O	0,16	660	283	
4.	3.2.E-61	Układ dozowania kwasu tereftalowego	Pulsacyjny filtr workowy	20,0/O	0,2	540	293	8000
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>								
1.	3.2 E11	Emitor zbiorczy odgazów z estryfikatorów i neutralizatorów	brak	25,0/Z	0,1	57	313	8000
2.	3.2.E-47	Emitor zbiorczy odgazów z instalacji (odpowietrzenia ze zbiorników używanych do mycia, filtracji, destylacji i osuszania alkoholu)	brak	25,0/O	0,1	48	313	8000
3.	3.2.E51a	Zbiornik magazynowy (A-60) n-butanolu o pojemności V=200 m <sup>3</sup>	brak	8,0/Z	0,1	65	282	8000
4.	3.2.E-55	Zbiornik magazynowy (S1) kwasu tereftalowego o pojemności V=200 m <sup>3</sup> (dla węzła okresowej produkcji w instalacji III i dla instalacji IV)	Filtr tkaninowy	24,0/O	0,2	660	282	728 <sup>4)</sup>
5.	3.2.E-56	Układ dozowania kwasu tereftalowego (2 układy zasypowe w węzle okresowej produkcji w instalacji III i 1 układ zasypowy w instalacji IV)	Pulsacyjny filtr workowy (instalacja III), Filtr tkaninowy (instalacja IV)	20,0/O	0,2	540	282	3820 <sup>4)5)</sup>
6.	3.2.E-71	Reaktor estryfikacji R-211 Mieszalnik A-221 Reaktor estryfikacji R-222	brak	25,0/O	0,05	10	313	8000
7.	3.2.E-74	Zbiornik pośredni surowego estru A-233	brak	25,0/O	0,1	50	313	8000
8.	3.2.E-75	Układ destylacji i osuszania estru	brak	21,0/O	0,05	10	333	8000
9.	3.2.E-77	Zbiornik A-288 zwrotnego n-butanolu	brak	5,0/O	0,05	1	333	8000

10.	3.2.E-78	Zbiornik A-250 kondensatów procesowych	brak	5,0/0	0,05	1	333	8000
-----	----------	--	------	-------	------	---	-----	------

<sup>1)</sup> rodzaj emitora: O – emitor otwarty, Z – emitor zadaszony, B – poziomy

<sup>2)</sup> emisja ze zbiorników magazynowych (silosów) kwasu tereftalowego nie występuje jednocześnie,

<sup>3)</sup> maksymalny czas pracy każdego silosu wynosi 430 h w roku (łączy czas pracy wszystkich silosów wynosi 860 h w roku),

<sup>4)</sup> łączny czas pracy na cele instalacji estrów specjalnych i węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu,

<sup>5)</sup> układ dozowania kwasu tereftalowego do instalacji estrów specjalnych i węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu nie są eksploatowane jednocześnie.

### II.1.2. Wielkości emisji ze źródeł w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji

Lp.	Nr emitora	Określenie źródła/procesu	Substancja	Emisja dopuszczalna	
				z emitora	ze źródła
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>					
kg/h					
1.	1.2.E-4	Studzienka zbiorcza odprowadzająca wodę wykroploną z gazu syntezowego	Tlenek węgla	0,0017	0,0017
2.	1.2.E-14	Regenerator roztworu węgla potasu	Tlenek węgla	29,4	29,4
3.	1.2.E-15	Pochodnia X-313 - spalanie gazu koksowniczego	Pył ogółem	0,0001	0,0001
			Dwutlenek siarki	0,00038	0,00038
			Tlenek węgla	0,0022	0,0022
			Dwutlenek azotu	0,009	0,009
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>					
mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> przy zawartości 3% tlenu w gazach odlotowych					
1.	5.1.E-3	Generator pary CLAYTON nr 1 o mocy nominalnej 8,35 MW <sup>1)</sup>	Dwutlenek siarki	35	35
			Tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu	200	200
			Pył ogółem	5	5
		Generator pary CLAYTON nr 2 o mocy nominalnej 8,35 MW <sup>1)</sup>	Dwutlenek siarki		35
			Tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu		200
			Pył ogółem		5
kg/h					
2.	5.1.E-5	Agregat próżniowy	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,49	0,49
3.	5.1.E-6	Pochodnia główna – spalanie gazu koksowniczego <sup>2)</sup>	Pył ogółem	0,0054	0,0054
			Dwutlenek azotu	0,045	0,045
			Dwutlenek siarki	0,0018	0,0018
			Tlenek węgla	0,011	0,011
4.	5.1.E-10	Zbiorniki alkoholu butylowego (butan-1-olu) oraz 2-metylopropan-1-olu (alkoholu izobutylowego)	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,056	0,056
			2-metylopropan-1-ol (alkohol izobutylowy)	0,0965	0,0965
5.	5.1.E-4	Zbiornik magazynowy odpadów V=300 m <sup>3</sup>	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,011	0,011
<b>Instalacja do produkcji ciągłej tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>					
kg/h					
1.	3.2.E-60 <sup>3)</sup>	Węzeł magazynowania kwasu tereftalowego,	Pył ogółem	0,0065	0,0065

		Rozładunek cystern do zb. magazynowych S11 i S12 (2 silosy o pojemności V=200 m <sup>3</sup> każdy)			
2.	3.2.E-60a <sup>3)</sup>	Węzeł magazynowania kwasu tereftalowego, Rozładunek cystern do zb. magazynowego S13 (1 silos o pojemności V=200 m <sup>3</sup> )	Pył ogółem	0,0035	0,0035
3.	3.2.E-60b <sup>3)</sup>	Węzeł magazynowania kwasu tereftalowego, Rozładunek cystern do zb. magazynowego S14 (1 silos o pojemności V=200 m <sup>3</sup> )	Pył ogółem	0,0035	0,0035
4.	3.2.E-61	Układ dozowania kwasu tereftalowego	Pył ogółem	0,011	0,011
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>					
				kg/h	
1.	3.2.E-11	Emitor zbiorczy odgazów z estryfikatorów i neutralizatorów	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,001	0,001
2.	3.2.E-47	Emitor zbiorczy odgazów z instalacji (odpowietrzenia ze zbiorników używanych do mycia, filtracji, destylacji i osuszania alkoholi)	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,001	0,001
3.	3.2.E51a	Zbiornik magazynowy A-60 n-butanolu o pojemności V=200 m <sup>3</sup>	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	2,18	2,18
4.	3.2.E-55	Zbiornik magazynowy S1 kwasu tereftalowego o pojemności V=200 m <sup>3</sup> (dla węzła okresowej produkcji w instalacji III i dla instalacji IV)	Pył ogółem	0,0065	0,0065
5.	3.2.E-56 <sup>4)</sup>	Układ dozowania kwasu tereftalowego (2 układy zasypowe w węźle okresowej produkcji w instalacji III i 1 układ zasypowy w instalacji IV)	Pył ogółem	0,0055	0,0055
6.	3.2.E-71	Reaktor estryfikacji R-211, Mieszalnik A-221, Reaktor estryfikacji R-222	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,341	0,341
7.	3.2.E-74	Zbiornik pośredni surowego estru A-232	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,53	0,53
8.	3.2.E-75	Układ destylacji i osuszania estru	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,53	0,53
9.	3.2.E-77	Zbiornik A-288 zwrotnego n-butanolu	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,025	0,025
10.	3.2.E-78	Zbiorniki A-250 kondensatów procesowych	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,001	0,001

<sup>1)</sup> w generatorach spalane jest paliwo gazowe, które stanowi strumień z:

- węzła reakcyjnego „Syntezy Oxo”, po zbiorniku kontrolnym – separatorze 2 - 1140 (V=0,77 m<sup>3</sup>),
- wyparki wysokociśnieniowej, po rozdzielaczu skraplacza wyparki wysokociśnieniowej 2-1135 (V=9,8 m<sup>3</sup>);
- pętli uwodornienia EPA na Instalacji 2-Etyloheksanolu, po łąpaczce 2 EH 3-1106,
- pętli uwodornienia aldehydów na Instalacji Butanolu, po łąpaczce butanolu 3 -1133.

<sup>2)</sup> w pochodni spalane jest paliwo gazowe, które stanowi strumień z:

- układu wyparki niskociśnieniowej, po separatorze produktu Oxo 2-1119 (V= 3,8 m<sup>3</sup>),
- węzła oczyszczania gazu syntezowego, po kolumnie oczyszczania gazu syntezowego Nr 3-11123,
- kolumny stabilizacyjnej o ogólnej ilości w zakresie przepływów średnich 1270 kg/h.

<sup>3)</sup> emisja z silosów kwasu tereftalowego nie występuje jednocześnie,

<sup>4)</sup> emisja z układu dozowania kwasu tereftalowego instalacji estrów specjalnych i z układu dozowania kwasu tereftalowego w węźle do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu nie występuje jednocześnie.



EMISJA ROCZNA Z INSTALACJI	
Substancja	Emisja dopuszczalna [Mg/rok]
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>	
Pył ogółem	0,0008
Dwutlenek siarki	0,00304
Dwutlenek azotu	0,0720
Tlenek węgla	235,231
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>	
Pył ogółem	0,303
Dwutlenek siarki	0,016
Dwutlenek azotu	29,722
Tlenek węgla	5,128
Butan-1-ol (alkohol butylowy)	4,456
2-metylopropan-1-ol (alkohol izobutyłowy)	0,772
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>	
Pył ogółem	0,0936
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>	
Pył ogółem	0,0034
Butan-1-ol (alkohol butylowy)	11,495

## II.2. Wytwarzanie odpadów

### II.2.1. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródła powstawania odpadów	Miejsce i sposób magazynowania odpadów	Przewidywane sposoby gospodarowania odpadami
			Przewidywana do wytwarzania w ciągu roku ilość odpadu [Mg/rok]		
<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b>					
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>					
1.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	Odpad stanowi zużyty węgiel aktywny stosowany do odsiarczania gazu ziemnego 20,0	Odpady magazynowane selektywnie w oznakowanych, szczelnych opakowaniach zbiorczych i transportowane do miejsc magazynowania, tj. wydzielonego sektora wiaty ob. 282/3	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
2.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w	Odpad stanowią zużyte sorbenty wykorzystywane w układzie odsiarczania gazu ziemnego	Odpad magazynowany selektywnie w szczelnych, odpornych	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada

		tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	38,0	na działanie substancji niebezpiecznych, zbiorczych opakowaniach jednostkowych (kontenery/pojemniki), umiejscowionych w wyznaczonym na ten cel miejscu magazynowania, tj. w wydzielonym sektorze wiaty ob. 282/3	zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
3.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	Odpad stanowią zużyte katalizatory: nikłowy (G0-110) - stosowany podczas półspalania gazu ziemnego. 40,0	Odpady magazynowane selektywnie w oznakowanych, szczelnych opakowaniach zbiorczych i transportowane są do wyznaczonego miejsca magazynowania, tj. wydzielonego sektora wiaty ob. 282/3	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>					
4.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	Odpad stanowi zużyty węgiel aktywny stosowany do oczyszczania propylenu, gazu syntezowego i azotu. 30,0	Odpady magazynowane selektywnie do większych opakowań zbiorczych i transportowane do miejsc magazynowania, tj. wydzielonego sektora hali bud. 769	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
5.	07 01 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory do przemywania i cieczy macierzyste	Odpad stanowi pozostałość po procesie reaktywacji katalizatora rodowego 200,0	Odpady z chwilą wytworzenia umieszczane będą w cysternie kolejowej, na tacy załadunku aldehydów do cystern kolejowych ob. 755/4	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
6.	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne	Odpad to strumień ciekłych substancji organicznych, powstających na różnych etapach procesu produkcji aldehydów i alkoholi 8 000,00	Odpad magazynowany w dwóch zbiornikach magazynowych: – nr 4-1206, o pojemności 120 m <sup>3</sup> , posadowionym na tacy ob. 755/1, – nr T 502/1, o pojemności 300 m <sup>3</sup> , posadowionym na tacy, ob. 861	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami

7.	07 01 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	Odpad stanowią osady z podczyszczalni ścieków przemysłowych mogące zawierać substancje niebezpieczne.	Odpad nie jest magazynowany	Odpad jest okresowo usuwany z osadnika ścieków do autocystern lub pojemników, a następnie przekazywany następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			50,0 (t s.m.)		
8.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpady stanowią zużyte opakowania po substancjach niebezpiecznych.	Zużyte opakowania będą selektywnie gromadzone i transportowane do wyznaczonych miejsc magazynowania – sektora budynku 769	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			1,0		
9.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpad stanowi zużyty sorbent – tlenek cynku stosowany do oczyszczania propylenu i gazu syntezowego (usuwanie związków siarki)	Odpady są selektywnie gromadzone w zbiorczych opakowaniach i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania – w wydzielonym sektorze w budynku 769	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			17,0		
10.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	Odpad stanowią zużyte katalizatory: miedziowo-cynkowy i nikłowy, powstające podczas ich wymiany na nowe.	Odpady są selektywnie gromadzone w większych opakowaniach zbiorczych i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania w wydzielonym sektorze budynku 769	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			160,0		
11.	16 08 07*	Zużyte katalizatory zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	Odpad powstaje podczas wymiany cieczy stosowanej do hydroformylowania propylenu	Odpad nie jest magazynowany	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			150,0		
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>					
12.	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne	Odpady stanowią pozostałości podestylacyjne z wężla destylacji estru.	Odpady są selektywnie magazynowane w cysternie kolejowej ustawionej na torze 150 przy budynku 509	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie

			200,0	(wyznaczone miejsca magazynowania zabezpieczone tacami z odpływem do kanalizacji przemysłowej)	działalności w zakresie gospodarowania odpadami (procesy odzysku lub/i unieszkodliwiania)
13.	07 01 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	Odpad stanowią osady pofiltracyjne powstające podczas czyszczenia układu filtracji katalizatora tytanowego oraz układu filtracji węzła rafinacji estrów specjalnych	Odpady magazynowane będą selektywnie w opakowaniach zbiorczych, tj. w szczelnych pojemnikach magazynowanych w wydzielonym sektorze hali w bud. 509	Odpad jest okresowo usuwany z osadnika ścieków do pojemników i przekazywany następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami (procesy odzysku lub/i unieszkodliwiania)
			52,4 s.m.		
14.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. ścierki, szmaty) i ubrania ochronne	Odpad stanowią zużyte filtry workowe z układów rozładunku big-bagów i dozowania surowców oraz układach neutralizacji katalizatora	Odpady magazynowane będą selektywnie w opakowaniach zbiorczych magazynowanych w wydzielonym sektorze hali w budynku 509 lub wiacie przy bud. 504	Przekazywane następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami (procesy odzysku i unieszkodliwiania)
			1,0		
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>					
15.	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne	Proces produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu	Odpady są magazynowane selektywnie w cysternie kolejowej ustawionej na torze 150 przy budynku 509 (wyznaczone miejsca magazynowania zabezpieczone tacami z odpływem do kanalizacji przemysłowej)	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			380,0		
16.	07 01 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	Układ filtracji w procesie produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu	Odpady w postaci szlamów gromadzone są w większych opakowaniach – szczelnych pojemników magazynowanych w wydzielonych sektorach hal budynku 509	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			80,0 s.m.		
17.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym	Materiały filtracyjne, sorbenty, czyszczywo	Odpady gromadzone są selektywnie w większych opakowaniach	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego

		filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	7,0	i transportowane do miejsca magazynowania – w wydzielonym sektorze w budynku 509 lub wiacie przy bud. 504	organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
<b>Odpady niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia w każdej instalacji</b>					
18.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpady stanowią zużyte opakowania zanieczyszczone lub zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych. 10,0	Odpady są selektywnie gromadzone i transportowane do wyznaczonych miejsc magazynowania – w wydzielonym sektorze hali budynek 769 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
19.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpady stanowią zużyte materiały filtracyjne, sorbenty i czyściwo zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi 3,0	Odpady są selektywnie gromadzone w większych opakowaniach zbiorczych i transportowane do miejsc magazynowania – w wyznaczonym sektorze hali bud. 769, do wiaty ob. 282/3 i wiaty przy bud. 504 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
20.	16 07 09*	Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne	Odpady stanowią pozostałości po czyszczeniu zbiorników magazynowych, międzyoperacyjnych itp. zawierające substancje charakterystyczne dla profilu produkcji. 200,0	Odpad nie jest magazynowany	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
<b>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE</b>					
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>					
21.	15 02 03	Sorbenty, materiały	Odpady powstają w układzie oczyszczania powietrza i wodoru.	Odpady są gromadzone selektywnie w	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi

		filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania inne niż wymienione w 15 02 02	160,6	oznakowanych opakowaniach zbiorczych i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania – w wydzielonym sektorze wiaty ob. 282/3 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670	odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>					
22.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady powstaje podczas oczyszczania gazu syntezowego (usuwanie związków chloru i siarki)	Odpady są selektywnie gromadzone w zbiorczych opakowaniach i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania – w wydzielonym sektorze w budynku 769 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			15,0		
23.	16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, pallad, iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)	Odpady powstaje podczas odtleniania gazu syntezowego i propylenu	Odpady są selektywnie gromadzone w zbiorczych opakowaniach i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania – w wydzielonym sektorze w budynku 769	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			19,0		
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>					
24.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Wymiana filtrów ze zbiornika magazynowego układu transportu pneumatycznego kwasu tereftalowego	Odpad w postaci filtrów jest gromadzony w pojemnikach, które magazynowane będą w wyznaczonym miejscu magazynowania – w wydzielonym sektorze wiaty przy budynku 504 oraz w centralnym punkcie magazynowania - wiaty przy budynku 670	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			3,0		
<b>Odpady inne niż niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia w każdej instalacji</b>					
25.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady stanowią uszkodzone opakowania kartonowe i papierowe po surowcach lub produktach.	Odpady są gromadzone selektywnie w większych	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego

			4,0	opakowaniach zbiorczych i transportowane do wyznaczonych miejsc magazynowania – w wydzielonym sektorze hali bud. 769, do wiaty ob. 282/3 i wiaty przy bud. 504 oraz do centralnego punktu magazynowania – budynku nr 238	organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
26.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad stanowią zużyte opakowania z tworzyw sztucznych po surowcach lub produktach.	Odpady są gromadzone selektywnie w większych opakowaniach zbiorczych i transportowane do wyznaczonych miejsc magazynowania – w wydzielonym sektorze hali bud. 769, do wiaty ob. 282/3 i wiaty przy bud. 504 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			25,5		
27.	15 01 03	Opakowania z drewna	Opakowania po surowcach lub produktach	Odpady są selektywnie gromadzone i transportowane do wyznaczonych miejsc magazynowania – w wydzielonym sektorze hali bud. 769 i wiaty przy bud. 504 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			7,0		
28.	15 01 04	Opakowania z metali	Opakowania po surowcach lub produktach	Odpady są selektywnie gromadzone i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - w wydzielonym sektorze hali bud. 769, do wiaty ob. 282/3 i wiaty przy bud. 504 oraz do centralnego punktu magazynowania - wiaty przy budynku 670	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie gospodarowania odpadami
			2,1		
29.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	Odpad stanowią zużyte materiały ceramiczne – pierścienie Raschiga.	Odpad nie jest magazynowany	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
			10,0		

\*- odpady niebezpieczne

II.2.2. Podstawowy skład chemiczny i właściwości wytwarzanych odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka odpadów niebezpiecznych (skład chemiczny i właściwości <sup>1)</sup> odpadów)
<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b>			
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>			
1.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny	<p>Odpad stanowi zużyty węgiel aktywny, używany w procesie odsiarczania gazu ziemnego, powstający w wyniku jego wymiany w urządzeniach. Odpad stały, sypki, palny.</p> <p><i>Węgiel aktywny nie jest materiałem niebezpiecznym, z uwagi jednak na zawartość zatrzymanych na jego powierzchni związków siarki, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia oddziałując na środowisko wodne lub glebowe – ekotoksyczne [HP14].</i></p>
2.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<p>Odpady stanowiące zużyte sorbenty cynkowe wykorzystywane w układzie odsiarczania gazu ziemnego występują w postaci stałej (tabletki), zawierające w swoim składzie substancje niebezpieczne, głównie tlenek cynku, zanieczyszczony organicznymi i nieorganicznymi związkami chemicznymi (merkaptany, siarczki cynku).</p> <p><i>Biorąc pod uwagę właściwości dominujących składników, wchodzących w skład odpadu, może on posiadać następujące właściwości, które powodują zaliczenie go do kategorii odpadów niebezpiecznych: toksyczny [HP5] i ekotoksyczny [HP14].</i></p> <p>Odpady stanowiące zużyte sorbenty miedziowo-cynkowe wykorzystywane w układzie odsiarczania gazu ziemnego. Występują w postaci stałej (tabletki), zawierają w swoim składzie substancje niebezpieczne, głównie tlenek cynku, zanieczyszczony organicznymi i nieorganicznymi związkami chemicznymi.</p> <p><i>Biorąc pod uwagę właściwości dominujących składników, wchodzących w skład odpadu, może on posiadać następujące właściwości, które powodują zaliczenie odpadu do kategorii odpadów niebezpiecznych: toksyczny [HP5] i ekotoksyczny [HP14].</i></p>
3.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	<p>Odpad stanowią zużyte katalizatory niklowe (nośnik magnezowo-glinowy pokryty tlenkiem niklu w ilości nie mniejszej niż 10%) w postaci stałej, niepalnej, zawierające metale przejściowe lub ich związki, zaliczane do substancji niebezpiecznych (tj. tlenek niklu). Odpad występuje w postaci pierścieni, który pod względem właściwości zachowuje cechy materiału, z którego jest wykonany.</p> <p><i>W swej postaci, z uwagi na zawartość substancji niebezpiecznej, tj. tlenku niklu odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, m.in. będąc toksyczne względem organizmów wodnych - ekotoksyczne [HP14], uczulające [HP13].</i></p>



Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi			
4.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	<p>Odpad stanowi zużyty węgiel aktywny, powstający w wyniku wymiany w urządzeniach. Zużyty węgiel może zawierać naniesione powierzchniowo związki miedzi (ok. 4%). Odpad stały, sypki, palny.</p> <p><i>Węgiel aktywny nie jest materiałem niebezpiecznym, z uwagi jednak na obecność na jego powierzchni warstwy miedzi, a także substancji usuniętych z oczyszczanych strumieni gazowych, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia oddziałując na środowisko wodne lub glebowe - ekotoksyczny [H14].</i></p>
5.	07 01 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i cieczy macierzyste	<p>Odpad stanowi ciekłą pozostałość po procesie reaktywacji katalizatora rodowego. W skład mieszaniny wchodzi w ok. 90% wody, z niewielkimi domieszkami alkoholu propargilowego, kwasu octowego, trietanolaminy, aldehydów masłowych, EPA, itp. Składniki odpadu działają toksycznie na organizmy wodne.</p> <p><i>Odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, będąc źródłem stosunkowo dużej ilości substancji organicznych, działając szkodliwie na równowagę środowiska wodnego lub glebowego – ekotoksyczne [HP14].</i></p>
6.	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i preakcyjne	<p>Odpad ma postać jednorodnej cieczy, posiadającej właściwości palne.</p> <p>Stanowi go mieszanina powstających w poszczególnych węzłach technologicznych instalacji substancji organicznych, wskazujących właściwości niebezpieczne (tj. aldehydów masłowych, butanoli, oktanolu, składników lekkich i ciężkich) oraz wody.</p> <p><i>Odpad ma właściwości: łatwopalne [HP3], drażniące [HP4], toksyczne [HP5], ostro toksyczne [HP6], żrące [HP8] i ekotoksyczne [HP14].</i></p>
7.	07 01 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	<p>Odpad stały, półpłynny. Stanowią go osady z podczyszczania ścieków, zawierające substancje niebezpieczne, takie jak: trimery, tetramery oraz pochodne aldehydów masłowych.</p> <p><i>Z uwagi na zawartość substancji w ściekach, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie – ekotoksyczne [HP14].</i></p>
8.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<p>Odpad to ciało stałe, w postaci kulek, drobnych wytlóczek, pastylek, trudno rozpuszczalnych w wodzie. Stanowią je zużyte sorbenty cynkowe zawierające w swoim składzie substancje niebezpieczne, głównie tlenek cynku oraz zaadsorbowane związki siarki w postaci <b>siarczków</b>.</p> <p><i>Biorąc pod uwagę właściwości dominujących składników, wchodzących w skład odpadu, może on posiadać następujące właściwości, które powodują zaliczenie go do kategorii odpadów niebezpiecznych: toksyczny [HP5] i ekotoksyczny [HP14].</i></p>
9.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony	<p>Odpad stały, stanowią go zużyte opakowania po substancjach niebezpiecznych np. alkoholu propargilowym, itp. Zanieczyszczone opakowania wykonane są z tworzyw</p>

		roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	sztucznych (PE, PP) lub ze stali. <i>Z uwagi na możliwą zawartość pozostałości substancji zawartych w opakowaniach, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia do wody, działając toksycznie na jej środowisko - ekotoksyczne [HP14].</i>
10.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	Odpad stanowią zużyte katalizatory, zawierające metale przejściowe lub ich związki zaliczane do substancji niebezpiecznych. Zużyty katalizator miedziowo-cynkowy zawiera ok. 33% tlenku miedzi oraz ok. 65% tlenku cynku. Zużyty katalizator niklowy zawiera tlenek niklu naniesiony na tlenek glinu i krzemionkę. <i>W swej postaci, z uwagi na zawartość substancji niebezpiecznej, tj. tlenków miedzi i cynku odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, m.in. będąc toksyczne względem organizmów wodnych - ekotoksyczne [HP14], jak również stanowią czynnik szkodliwy w przypadku spożycia - toksyczne [HP5].</i>
11.	16 08 07*	Zużyte katalizatory zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	Odpad stanowi zużyta ciecz katalityczna zawierająca w swoim składzie metal szlachetny – rod (poniżej 1000 ppm), aldehydy masłowe, znikomą ilość butanoli oraz trifenylofosfinę w postaci ciekłej (związek ten w postaci stałej wykazuje właściwości drażniące podczas wdychania pyłu). <i>Z uwagi na właściwości substancji wchodzących w skład cieczy katalitycznej, w tym przede wszystkim aldehydów masłowych, odpady z uwagi na temperaturę zapłonu mogą wykazywać właściwości łatwopalne [HP3], jak również mogą oddziaływać toksycznie [HP5] i drażniąco [HP4].</i>
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>			
12.	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreaekcyjne	Odpad stanowią pozostałości podestylacyjne z wężła destylacji estru. Odpad w postaci cieczy, zawierający: - alkohole: n-butanol i 2-etyloheksanol, - glikole: glikol etylenowy i 1,4-butanodiol, stosowane do produkcji estrów oraz nierozfrakcjonowane podczas destylacji pozostałości produkowanych estrów. <i>Właściwości odpadów: działanie drażniące [HP4], toksyczne na narządy docelowe (STOT) lub zagrożenie spowodowane [HP5], wykazujące ostrą toksyczność [HP6].</i>
13.	07 01 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	Odpad stanowią będą osady pofiltracyjne powstające podczas czyszczenia filtracji katalizatora tytanowego oraz układu filtracji katalizatora tytanowego oraz układu filtracji wężła rafinacji estrów specjalnych. Odpad stały, zanieczyszczony dwutlenkiem tytanu, wodorotlenkiem sodu, nieprzereagowanymi alkoholami, nieprzereagowanymi kwasami, bezwodnikami kwasowymi i estrami. <i>Właściwości odpadów: działanie drażniące [HP4], toksyczne na narządy docelowe [HP5], wykazujące ostrą toksyczność [HP6].</i>

14.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne	<p>Odpad w postaci stałej, stanowiąc będą zużyte materiały filtracyjne w postaci filtrów workowych z tkanin naturalnych, tj. tkaniny bawełnianej (produkt otrzymywany z włókna naturalnego, materiał miękki o dobrych właściwościach termoizolacyjnych i chłonnych) zanieczyszczone w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kwasem adypinowym,</li> <li>– kwasem bursztynowym,</li> <li>– bezwodnikiem kwasu trimelitowego,</li> <li>– wytrąconym katalizatorem (tetra n-butanolan tytanu),</li> <li>– 1-2% wodorotlenkiem sodu.</li> </ul> <p><i>Właściwości odpadów: działanie drażniące [HP4], działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) lub zagrożenie spowodowane [HP5].</i></p>
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>			
15.	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne	<p>Odpad stanowią ciecze - oktanol zwrotny lub izo-butanol zwrotny produkcji estrów.</p> <p>Odpad to ciecze jednorodne, palne o składzie:</p> <p><u>oktanol zwrotny</u>  2-etyloheksanol - nie mniej niż 72%,  butanol - ok. 1%,  estry - nie więcej niż 15%,  związki organiczne wyżej wrzące - nie więcej niż 3%,  wartość opałowa 37 000 kJ/kg.</p> <p><u>izobutanol zwrotny</u>  izobutanol - nie mniej niż 75%,  estry - nie więcej niż 8%,  2-etyloheksanol – maksymalnie 2%,  zawartość wody – maksymalnie 15%.</p> <p><i>Z uwagi na zawartość ww. substancji odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego – ekotoksyczne [H14].</i></p> <p><i>Substancje zawarte w odpadach mogą ponadto działać drażniąco [HP4], żrąco [HP8], toksycznie [HP6] oraz wykazywać ostrą toksyczność [HP6].</i></p>
16.	07 01 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	<p>Odpad stanowią szlamy pofiltracyjne powstające w układzie filtracji w procesie produkcji ftalanów. Odpad jest stały, palny, zawierający: ftalany, węgiel aktywny, bentonit aktywowany.</p> <p><i>Z uwagi na zawartość substancji występujących w ściekach, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie – ekotoksyczne [H14].</i></p> <p><i>Substancje zawarte w osadach mogą ponadto działać szkodliwie na rozrodność [HP10], wykazując jednocześnie ostrą toksyczność [HP6].</i></p>
17.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np.	<p>Odpad ciała stałe, palne, stanowiąc go zużyte materiały filtracyjne w postaci siatek lub tkanin z tworzyw sztucznych, częściowo zanieczyszczone produktami zakwalifikowanymi do</p>

		szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	niebezpiecznych (ftalanami). <i>Zatrzymane na filtrach substancje charakteryzują się działaniem szkodliwym na rozrodczość [HP10] oraz ostrą toksycznością [HP6]. Odpad uwolniony do środowiska może wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego jego elementu, np. zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie – ekotoksyczne [H14].</i>
<b>Odpady niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia w każdej instalacji</b>			
18.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpad stanowią zużyte opakowania (worki, pojemniki, beczki, butelki itp.) wykonane z tworzyw sztucznych, metalu lub szkła, zanieczyszczone lub zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych. <i>Z uwagi na możliwą zawartość pozostałości substancji niebezpiecznych odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. wody – ekotoksyczne [H14].</i>
19.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpad to zużyte materiały filtracyjne, sorbenty i czysto zanieczyszczone substancjami zakwalifikowanymi do niebezpiecznych (surowcami, materiałami pomocniczymi lub produktami w pełnym zakresie występowania na terenie instalacji). <i>Z uwagi na możliwą zawartość pozostałości substancji niebezpiecznych odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. wody – ekotoksyczne [H14].</i>
20.	16 07 09*	Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne	Odpady stanowią pozostałości po czyszczeniu zbiorników magazynowych, międzyoperacyjnych itp. zawierające substancje charakterystyczne dla profilu produkcji. Odpady stałe, w większości palne. <i>Z uwagi na możliwą zawartość pozostałości surowców, materiałów pomocniczych lub produktów w pełnym zakresie występowania na terenie instalacji, odpady zawierają mogą zawarte w nich substancje niebezpieczne, stanowiąc tym samym bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. wody lub gleby – ekotoksyczny [H14].</i>
<b>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE</b>			
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>			
21.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowi – zużyty alużel, ciało stałe zawierające przede wszystkim nieorganiczny związek chemiczny jakim jest tlenek glinu $Al_2O_3$ . <i>Nie posiada składników wyszczególnionych w załączniku nr 4 do ustawy o odpadach.</i>  Odpad stanowią filtry powietrza wykonane z papieru (grubszej tektury) oraz filtry wody w postaci siatek stalowych drobnoziarnistych. <i>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</i>  Odpad to zużyte sita molekularne, ciała stałe, zawierające nieorganiczne związki, w których występują aniony złożone z glinu, krzemu i tlenu. Odpad może zawierać niewielkie ilości związków chemicznych, zaabsorbowanych w procesie oczyszczania gazu. <i>Odpad nie wykazującej właściwości niebezpiecznych.</i>

<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>			
22.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	<p>Odpad to ciało stałe, niepalne, występujące w postaci kulek, drobnych wytłoczek, pastylek, zawierające głównie nieorganiczny związek chemiczny, jakim jest tlenek glinu <math>Al_2O_3</math>. Odpad może zawierać niewielkie ilości związków chloru zaabsorbowanych w procesie oczyszczania, <b>w skali nie wykazującej właściwości niebezpiecznych.</b></p> <p>Odpad stanowi ciało stałe, niepalne, występujące w postaci kulek, drobnych wytłoczek, pastylek, zawierające głównie nieorganiczny związek chemiczny, jakim jest tlenek glinu <math>Al_2O_3</math>. <i>Odpad może zawierać niewielkie ilości zaabsorbowanych w procesie oczyszczania związków siarki, w skali nie wykazującej właściwości niebezpiecznych.</i></p>
23.	16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)	<p>Odpad stanowi zużyty katalizator platynowy (siarczek platyny - o zawartości platyny 0,08÷0,015%) stosowany do odtleniania gazu syntezowego. Jest to odpad stały, niepalny, występujący w postaci kulek, drobnych wytłoczek, pastylek. Pod względem właściwości zużyty katalizator zachowuje cechy materiału, z którego został wykonany.</p> <p>Odpad stanowi zużyty katalizator palladowy stosowany do odtleniania gazu syntezowego i propylenu (zawartość palladu poniżej 1%). Jest to odpad stały, niepalny, występujący w postaci kulek, drobnych wytłoczek, pastylek. Pod względem właściwości zużyty katalizator zachowuje cechy materiału, z którego został wykonany.</p> <p>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</p>
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>			
24.	15 02 03	Sorbent, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	<p>Odpad stanowi ciało stałe, palne; stanowią go zużyte materiały filtracyjne w postaci zużytych filtrów workowych z tkanin naturalnych, tj.: tkaniny bawełnianej (produkt otrzymywany z włókna naturalnego otaczającego nasiona rośliny o tej samej nazwie, materiał miękki o dobrych właściwościach termoizolacyjnych, chłonnych) częściowo zanieczyszczone produktami nie kwalifikowanymi do substancji niebezpiecznych (kwas tereftalowy w postaci pyłu). <i>Odpad nie posiada właściwości niebezpiecznych.</i></p>
<b>Odpady inne niż niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia w każdej instalacji</b>			
25.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	<p>Odpad stały, palny. To spłśniona masa włóknista pochodzenia organicznego, zawierająca celulozę. <i>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</i></p>
26.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	<p>Odpad stały, palny, stanowią go opakowania wykonane z materiałów, których podstawowym składnikiem są syntetyczne, naturalne lub modyfikowane polimery (np. PP, PE, PCV). <i>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</i></p>
27.	15 01 03	Opakowania z drewna	<p>Odpad stały, palny, stanowią go opakowania wykonane z naturalnego materiału kompozytowego, w skład którego wchodzi takie związki jak: celuloza, hemicelulozy i lignina. Uszkodzone palety mogą ponadto zawierać elementy metalowe w postaci gwoździ i/lub okuć. <i>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</i></p>
28.	15 01 04	Opakowania z metali	<p>Odpad stały zawierający żelazo i jego stopy (stal). <i>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</i></p>
29.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	<p>Odpad stały, niepalny, zawierający surowce naturalne takie jak: kaolin, kwarc i skalenie. <i>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</i></p>

\*- odpady niebezpieczne

- 1) właściwości odpadów niebezpiecznych, określone zostały zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1357/2014 z 18 grudnia 2014 r. zastępującym załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylającym niektóre dyrektywy."

II.2.3. Odpady przewidywane do przetwarzania, tj. do odzysku oraz do unieszkodliwiania są przekazywane posiadaczom legitymującym się stosownymi zezwoleniami, za wyjątkiem tych, które zgodnie z przepisami mogą być przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami.

II.2.4. Odpady przekazywane do przetwarzania innym posiadaczom odpadów, transportowane będą środkami firm zewnętrznych.

II.2.5. Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko:

- przestrzeganie reżimów technologicznych instalacji,
- nie dopuszczanie do rozpraszania odpadów poza wyznaczone miejsca wstępnego magazynowania odpadów,
- postępowanie z wytwarzanymi odpadów w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, określonymi w przepisach ustawy *o odpadach*, ustawy *Prawo ochrony środowiska* oraz rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw, a także sporządzonymi w oparciu o obowiązujące przepisy dokumentami systemowymi, w tym Instrukcją I-36/D „Postępowanie z odpadami” oraz Instrukcją I-34/D „Postępowanie z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi”,
- prowadzenie szkoleń pracowników w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami.

### II.3. Emisja hałasu do środowiska

Do podstawowych źródeł instalacji emitujących hałas do środowiska należą:

- a) źródła związane z funkcjonowaniem instalacji, tzn. z pracą maszyn i urządzeń obsługujących poszczególne węzły produkcyjne (m.in. kompresory, sprężarki, mieszadła reaktorów i destylatorów, wibratory, turbosprężarki, napędy granulatorów),
- b) źródła związane z pracą węzłów pomocniczych takich jak: rurociągi przesyłowe, układy pompowe, chłodnie, wentylatory, transportery ślimakowe i taśmowe,
- c) źródła związane z pracą maszyn i urządzeń podczas procesów rozruchu lub zatrzymania instalacji.

#### II.3.1. Źródła emisji hałasu, rozkład czasu pracy źródeł emisji hałasu dla doby

Lp.	Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Czas pracy źródeł hałasu w przedziale czasu odniesienia <sup>1)</sup> [h]		Środki ograniczające emisję hałasu do środowiska
			Dzień	Noc	
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>					
Obiekt nr 282/1 - Sprężanie gazu syntezowego					
1.	IWgs-1 <sup>2)</sup>	Sprężarka gazu procesowego Atlas Copco: - 1 szt. moc 2 600 kW	8	1	Urządzenie w obudowie dźwiękochłonnej

Obiekt nr 282					
2.	IWgs-2	Pompy kondensatu: - 4 szt. moc 15 kW (pracuje 1 szt.) Pompy wody kotłowej: - 4 szt. moc 45 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy kondensatu i wody kotłowej usytuowane są w budynku parterowym ceglanym. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB.
Obiekt nr 360					
3.	IWgs-3	Kompresor wodoru K-131: - 1 szt. moc 260 kW Pompy oleju: - 2 szt. moc 20 i 15 kW	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 20% powierzchni budynku, ubytki oszklenia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB.
Obiekt nr 361					
4.	IWgs-4	Pompy r-ru Benfielda: - 3 szt., moc 200 kW (pracuje 1 szt.) - 2 szt. moc 1000 kW (pracuje 1 szt.) Pompy wody do dławików: - 2 szt. moc 5,5 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 20% powierzchni budynku, ubytki oszklenia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB.
Obiekt nr 361/1					
5.	IWgs-5 <sup>2)</sup>	Pompy cyrkulującego r-ru Benfielda: - 2 szt. moc 15 kW (pracuje 1 szt.) Pompy kondensatu: - 2 szt., moc 7,5 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	-
Obiekt nr 254 (stacja osuszania powietrza pomiarowego)					
6.	IWgs-6	Silnik: - 1 szt. moc 30 kW Wentylator: - 1 szt. moc 22,3 kW Sprężarki powietrza Centac: - 3 szt., moc 2000 kW (pracuje 1 szt.) Pompy wody zimnej: - 4 szt., moc 200 kW (pracują 2-3 szt.) Pompy wody ciepłej: - 4 szt., moc 137 kW (pracują 2-3 szt.)	8	1	Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowany. Okna stanowią 15% powierzchni ścian budynku. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB.
Pomieszczenie pompowni wody obiegowej					
7.	IWgs-7	Pompy: - 2 szt. moc 55 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Budynek wykonany w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=24$ dB.
Chłodnia wentylatorowa wody obiegowej					
8.	IWgs-8 <sup>2)</sup>	Silniki wentylatorów chłodni wody obiegowej: - 4 szt. moc 15 kW	8	1	-
Obiekt nr 282/3					

9.	IWgs-9	Kompresor K-200: - 1 szt. moc 4,5 MW	8	1	Budynek wykonany w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=29-30$ dB.
10.	IWgs-9/1 <sup>2)</sup>	Wentylatory: - 4 szt. moc 4,8 kW (pracują 2 szt.)	8	1	-
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>					
Obiekt nr 760/2 - Węzeł magazynowania ciekłego propylenu					
11.	IAia-1 <sup>2)</sup>	Kompresory: - 2 szt. moc 160 kW Pompa propylenu: - 2 szt. moc 75 kW (pracuje 1 szt.) Pompy glikolu: - 2 szt. moc 2,2 kW (pracuje 1 szt.) Wentylatory: - 12 szt. o mocy 3 kW	8	1	Wiata z blachy stalowej
Obiekt nr 752 - Węzeł oczyszczania gazu syntezowego, węzeł strippingu i stabilizacji, węzeł destylacji					
12.	IAia-2	Pompy: - 10 szt. moc 0,4÷30 kW (pracuje 5 szt.) - 1 szt. moc 1,5 kW Kompresor tłokowy: - 1 szt., moc 22 kW Wentylator kompresora: - 1 szt. moc 0,37 kW	8	1	Tłumik na kompresorze
Obiekt nr 753 - Węzeł oczyszczania propylenu, węzeł reakcyjny, węzeł wyparek, węzeł destylacji, węzeł załadunku katalizatora					
13.	IAia-3	Pompy: - 18 szt. moc 4 - 200 kW (pracuje 9 szt.) Pompy: - 4 szt. moc 5,5 kW (pracują 2 szt.) Pompa: - 1 szt. moc 5,5 kW Pompa: - 1 szt., moc 7,5 kW Mieszadło: - 1 szt. moc 15 kW - 1 podajnik ślimakowy - silnik o mocy 1,5 kW Wibratory: - 2 szt. z silnikami - moc 0,15÷0,40 kW Mieszadła reaktorów: - 3 szt. o mocy 115 kW	8	1	-
Obszar otwarty pomiędzy obiektami 752 i 753					
14.	IAia-4 <sup>2)</sup>	Wentylatory nad drogą: - 24 szt. moc 15÷30 kW	8	1	-
Obiekt nr 757/1 - Węzeł wytwarzania pary					
15.	IAia-5	Budynek 757/1			



		<p>Pompy: - 4 szt. moc 45÷160 kW (pracuje 1 szt.)</p> <p>Pompy: - 2 szt. moc 7,5 kW</p> <p>Pompa chemikaliów: - 1 szt., moc 0,37 kW</p> <p>Pompa dozująca: - 1 szt. moc 31 kW</p> <p>Mieszadło zb. chemikaliów: - 1 szt., moc 0,75 kW</p>	8	1	<p>Parterowy budynek ceglany. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną.</p> <p>Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród <math>R_w=30</math> dB.</p>
16.	IAia-6 <sup>2)</sup>	Otwarta przestrzeń			
		<p>Wentylatory: - 6 szt. o mocy 11÷22 kW</p>	8	1	-
Obiekt nr 763/1					
17.	IAia-7	<p>Wentylator chłodni: - 6 szt., moc 7,5 kW</p> <p>Pompy wody: - 2 szt., moc 132 kW (pracuje 1 szt.)</p>	8	1	-
Obiekt nr 754A - Węzeł aldolizacji					
18.	IAia-8	<p>Pompy ługu sodowego: - 2 szt. moc 11 kW (pracuje 1 szt.)</p> <p>Pompy EPA: - 2 szt. moc 30 kW (pracuje 1 szt.)</p> <p>Pompy reaktorów aldolizacji: - 4 szt. moc 30 kW. (pracują 3 szt.)</p> <p>Pompa załadownicza Oktanolu F: - 1 szt. moc 15 kW</p>	8	1	-
Obiekt nr 754B – Węzły: Uwodornienia EPA i destylacji 2-etyloheksanolu					
19.	IAia-9	<p>Pompy kolumn destylacyjnych (tzw. stara destylacja) oraz układu próżniowego: - 18 szt. moc 3÷22 kW (pracuje 9 szt.)</p> <p>Pompy wyparki EPA: - 2 szt. moc 132 kW (pracuje 1 szt.)</p> <p>Pompy kolumn destylacyjnych (tzw. nowa destylacja) oraz studzienek bezodpływowych: - 7 szt. moc 2,2÷5,5 kW</p>	8	1	-
Obiekt nr 767, 756, 574C - Instalacja butanolu i węzła podczyszczania ścieków (stripper) oraz łapaczki ścieków					
20.	IAia-10	<p>Pompy wyparki BAL i kolumn destylacyjnych: - 16 szt. moc 2,2÷11 kW (pracuje 8 szt.)</p> <p>Pompy studzienek bezodpływowych: - 3 szt. moc 0,55÷5,5 kW</p> <p>Wentylatory: - 36 szt. moc 1,5÷18,5 kW</p>	8	1	-
Obiekt nr 766 i 766/1 - Węzeł produkcji oktanolu i butanolu					
21.	IAia-11	Otwarta przestrzeń			

		Kompresor butanoli: - 1 szt. moc 370 kW	8	1	–
		Obiekt nr 766/1			
		Kompresor oktanolu: - 1 szt. moc 1700 kW Pompy kompresorów: - 4 szt. moc 30 kW	8	1	Wiata z blachy stalowej (kompresor oktanolu posiada zainstalowaną obudowę dźwiękochłonną)
Obiekt nr 762/3 – Pompownia BuOH					
22.	IAia-12	Pompy załadownicze BuOH: - 6 szt. moc 15 kW Pompy cyrkulacyjno-powrotne BuOH: - 2 szt. moc 7,5 kW Pompy przesyłowe BuOH: - 2 szt. moc 75 kW	8	1	Wiata z blachy stalowej
Obiekt nr 762/4 – Pompownia 2EH					
23.	IAia-13	Pompy załadownicze 2EH: - 4 szt. moc 37 kW Pompa cyrkulacyjna 2EH: - 1 szt. moc 15 kW Pompa przesyłowa 2EH: - 2 szt. moc 75 kW Pompa powrotna 2EH: - 1 szt. moc 11 kW	8	1	Wiata z blachy stalowej
Obiekt nr 761 - Stokaż łągu					
24.	IAia-14 <sup>2)</sup>	Pompy łągu sodowego: - 2 szt. moc 5,5 kW (pracuje 1 szt.) Pompa rozładownicza NaOH: - 1 szt. moc 3 kW	8	1	Wiata z blachy stalowej
Obiekt nr 755/2 Stokaż					
25.	IAia-15	Pompy: - 6 szt., moc 11÷22 kW (pracują 3 szt.) Pompy: - 3 szt., moc 7,5÷20 kW Pompy: - 2 szt., moc 4÷15 kW Pompy: - 2 szt., moc 5,5 kW	8	1	Wiata z blachy stalowej
		Pompa: - 1 szt. moc 5,5 kW			
26.	IAia-16 <sup>2)</sup>	Kontener zintegrowanego układu wytwarzania pary: - 9 szt. o mocy 4÷55 kW. Wentylatory: - 2 szt. o mocy 0,16 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane wewnątrz kontenera, którego ściany stanowią izolację dźwiękochłonną.
Obiekt nr 861					
27.	IAia-17	Pompy: - 2 szt., moc 2,2 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompownia zabudowana z trzech stron ścianami z cegły
Obiekt nr 753					

28.	IAia-18 <sup>2)</sup>	Pompy ciężkiej frakcji aldehydowej: - 2 szt., moc 4,0 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	–
<b>Instalacja do produkcji ciągłej tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do produkcji okresowej tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>					
Obiekt nr 509/6					
29.	IFt-1	Pompa rozładunkowa: - 1 szt. moc 0,75 kW Pompy dozujące katalizator: - 4 szt. moc 0,75 kW (pracują 2 szt.) Pompy: - 9 szt. moc 3÷11 kW (pracuje 7 szt.)	8	1	Poziom budynku ze ścianami murowanymi z bloczków POROTHERM grubości 38 cm obustronnie otynkowanymi. Budynek o średniej izolacyjności ścian 24 dB i 38 dB. Izolacyjność stropu 31 dB.
		Silniki mieszadeł: - 1 szt. moc 0,7 kW Silniki mieszadeł: - 4 szt. moc 3 kW Silniki mieszadeł: - 1 szt. moc 1,1 kW			Poziom budynku ze ścianami z blachy faldowej trapezowej T55. Budynek o średniej izolacyjności ścian 19 dB i 18 dB, ściana wschodnia otwarta. Izolacyjność stropu 31 dB.
		Dozownik celkowy: - 2 szt. moc 0,75 kW Podajnik ślimakowy - 2 szt. moc 0,55 kW	8	1	Poziom budynku ze ścianami z blachy faldowej trapezowej T55. Budynek o średniej izolacyjności ścian 19 dB i 18 dB, ściana wschodnia otwarta. Izolacyjność stropu 31 dB.
		Pompy próżniowe reaktorów: - 10 szt. moc 1,5 kW (pracuje 5 szt.) Silniki wentylatorów: - 2 szt. moc 1,5 kW Podajnik ślimakowy filtra - 2 szt. moc 0,55 kW	8	1	Poziom budynku ze ścianami z blachy faldowej trapezowej T55. Budynek o średniej izolacyjności ścian 19 dB i 18 dB, ściana wschodnia otwarta. Izolacyjność stropu 18 dB.
Teren przy obiekcie nr 509/6					
30.	IFt-2 <sup>2)</sup>	Silnik pompy: - 1 szt. moc 15 kW Podajnik ślimakowy: - 2 szt. moc 0,55 kW Wentylator filtra zbiorników magazynowych: - 2 szt. moc 1,5 kW	8	1	Wentylatory filtra wyposażone w tłumiki hałasu.
		Dozownik celkowy: - 2 szt. moc 0,75 kW			
Obiekt nr 504					
31.	IFt-3	Silnik mieszadła rafinatora: - 1 szt. moc 5,5 kW	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 15% powierzchni budynku, ubytki oszklenia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród Rw=30 dB
Obiekt nr 506					
32.	IFt-4	Budynek nr 506			

		Pompy: - 20 szt. moc 5,5÷15 kW	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 15% powierzchni budynku, ubytki oszklenia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB
		Pompa 2-etyloheksanolu. Pompa wirowa. Napęd, silnik $N=11$ kW – 2 szt.	8	1	Konstrukcja budynku posadowionego poniżej poziomu terenu.
		Otwarta przestrzeń			
		Pompy - 2 szt. moc 5,5 kW	8	1	Usytuowanie poniżej powierzchni gruntu
Obiekt nr 509/1					
33.	IFt-5	Pompa cyrkulacyjna: - 13 szt. moc 3÷15 kW	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 10% powierzchni budynku, ubytki oszklenia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=19$ dB.
		Silniki mieszadeł: - 2 szt. moc 1,5 kW			
		Pompa tłokowa: - 1 szt. moc 1,1 kW			
		Silnik mieszadła: - 1 szt. moc 1,1 kW			
		Pompy próżniowe: - 2 szt. moc 7,5 kW (pracuje 1 szt.)			
		Pompy próżniowe: - 2 szt. moc 7,5 kW (pracuje 1 szt.)			
		Pompa filtracyjna. Pompa wirowa. Napęd, silnik $N = 11$ kW, 2 szt.			Budynek 509/1, poziom 0,0 m. Konstrukcja budynku ogranicza emisję hałasu do środowiska.
Obiekt nr 509/2					
34.	IFt-6	Budynek nr 509/2			
		Pompy: - 55 szt. moc 2,2÷15 kW Silniki mieszadeł: - 10 szt. moc 5,5÷15 kW (pracuje 7 szt.) Pompy: - 2 szt. moc 4 kW (pracuje 1 szt.) Pompki do pras filtr: - 3 szt. moc 2,2 kW Silniki pomp próżniowych - 4 szt. t moc 7,5 kW (pracują 2 szt.) Pomy katalizatora - 2 szt. moc 1,1 kW (pracuje 1 szt.) Silniki przen. ślimakowych - 5 szt. moc 0,55 kW (pracuje 4 szt.) Pompa katalizatora - 1 szt. moc 0,75 kW Pompy dozujące katalizator - 2 szt. moc 0,75 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 15% powierzchni budynku, ubytki oszklenia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB

		Pompa cyrkulacyjna estryfikatorów E-0 – E3. Pompa wirowa. Napęd, silnik N = 11 kW – 1 szt.	8	1	Budynek 509/2. Poziom 0,0 m. Konstrukcja budynku ogranicza emisję hałasu do środowiska.
		Pompa cyrkulacyjna E-1 – E2 Pompa wirowa. Napęd, silnik N = 11 kW – 1 szt.			
		Podajnik ślimakowy. Napęd, silnik N = 1,5 kW – 1 szt.	8	1	Budynek 509/2. Poziom 11,9 m. Konstrukcja budynku ogranicza emisję hałasu do środowiska.
		Otwarta przestrzeń			
		Wentylator filtra (PF 2) <sup>2)</sup> - 1 szt. moc 1,5 kW	8	1	–
Teren pomiędzy budynkami 509/2 i 504					
35.	IFt-7 <sup>2)</sup>	Pompy: - 3 szt. moc 5,5÷15,0 kW	1	1	–
Stokaz kwasu tereftalowego przy budynku 509/2					
36.	IFt-8 <sup>2)</sup>	Dozownik celkowy (CF 1): - 1 szt. moc 0,75 kW	3	1	–
		Podajnik ślimakowy (SC 4): - 1 szt. moc 0,55 kW			
		Wentylator filtra (PF 1): - 1 szt. moc 1,5 kW	1	1	
Obiekty magazynowe					
37.	IFt-9	Stokaz mieszanek (międzyoperacyjny)			
		Pompy: - 17 szt. moc 5,5÷7,5 kW Silniki mieszadeł rafinatorów: - 3 szt. moc 5,5÷18,0 kW	8	1	–
		Obiekt nr 339 <sup>2)</sup>			
		Silniki pomp: - 2 szt. moc 7,5 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	–
		Obiekt nr 509/5 <sup>2)</sup>			
		Pompy estru: - 19 szt. moc 4÷15 kW (pracuje 1 szt.) Silniki mieszadła - 1 szt. moc 4 kW	8	1	–
38.	IFt-10 <sup>2)</sup>	Silniki wentylatorów chłodni wody obiegowej moc 18,5 kW (3 szt.)	8	1	–
39.	IFt-11	Kontener układu filtracji wody			
		Sprężarka powietrza moc 1,5 kW (1 szt.)	8	1	Kontener wykonany w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi. Ściany kontenera stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród Rw=24 dB.

**Instalacja do produkcji estrów specjalnych**

Obiekt nr 506					
40.	IFt-4	Pompy glikolu etylenowego: - 2 szt., moc. elek. 5,5 kW (pracuje 1 szt.), Pompy 1,4-butanodiolu: - 2 szt., moc. elek. 5,5 kW (pracuje 1 szt.), Pompa rozładunkowa: - 1 szt., moc. elek. 7,5 kW, Pompa rozładunkowa: - 1 szt., moc. elek. 7,5 kW, Pompy załadowcze: - 4 szt., moc. elek. 11,0 kW (pracuje 1 szt.).	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 15% powierzchni budynku, ubytki oszklwienia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB
Obiekt nr 509/2					
41.	IFt-6	Wentylator filtra odpylającego stację rozładunku big-bagów: - 1 szt., moc. elek. 1,5 kW, Podajnik ślimakowy korytowy: - 1 szt., moc. elek. 3,0 kW, Pompa cyrkulacyjna: - 1 szt., moc. elek. 11,0 kW, Pompy surowego estru: - 2 szt., moc. elek. 5,5 kW (pracuje 1 szt.), Pompa dozująca zawieszinę: - 1 szt., moc. elek. 7,5 kW, Pompa cyrkulacyjna: - 1 szt., moc. elek. 15,0 kW, Pompa surowego estru: - 1 szt., moc. elek. 7,5 kW, Pompy wirowe: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy filtratu: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy kondensatu: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy wody procesowej: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy odmytego estru: - 2 szt., moc. elek. 4,0 kW (pracuje 1 szt.), Pompy wirowe: - 3 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracują 3 szt.).	8	1	Budynek ceglany, okna stanowią 15% powierzchni budynku, ubytki oszklwienia 0%. Ściany budynku stanowią izolację dźwiękochłonną. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród $R_w=30$ dB

		<p>Pompa beczkowa: - 1 szt., moc elek. 1,1 kW, Pompy dozujące: - 2 szt., moc. elek. 0,37 kW (pracuje 1 szt.), Mieszadło: - 1 szt., moc. elek. 0,55 kW, Mieszadło reaktora R-211: - 1 szt., moc. elek. 4,0 kW, Pompy dozujące: - 2 szt., moc. elek. 0,37 kW (pracuje 1 szt.), Mieszadło: 1 szt., moc. elek. 0,55 kW, Mieszadło zbiornika A-221: 1 szt., moc. elek. 5,5 kW, Mieszadło reaktora R-222: 1 szt., moc. elek. 3,0 kW, Pompa wirowa: 1 szt., moc. elek. 3,0 kW.</p>			
		<p>Wentylator wyciągowy filtra w układzie dozowania KTF: - 1 szt., moc elek. 1,5 kW, Podajnik ślimakowy rurowy: - 1 szt., moc. elek. 2,2 kW, Dozownik celkowy: - 1 szt., moc. elek. 0,75 kW, Podajnik ślimakowy rurowy: - 1 szt., moc. elek. 1,5 kW.</p>			
		<p>Pompa próżniowa reaktora R-211: - 1 szt., moc elek. 1,5 kW, Pompa próżniowa sucha: - 1 szt., moc. elek. 11,0 kW.</p>			
Teren przy budynku 509/1÷2					
42.	IFt-12 <sup>2)</sup>	<p>Pompy surowego estru: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy surowego estru: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy surowego estru: - 2 szt., moc. elek. 7,5 kW (pracuje 1 szt.).</p>	8	1	-
43.	IFt-13 <sup>2)</sup>	<p>Pompy estru: - 2 szt., moc. elek. 5,5 kW (pracuje 1 szt.), Mieszadło rafinatora R-222: - 1 szt., moc. elek. 5,5 kW, Pompy przesyłu estru: - 3 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy alkoholu: - 2 szt., moc. elek. 2,2 kW (pracuje 1 szt.), Pompy alkoholu: - 3 szt., moc. elek. 4,0 kW (pracuje 1 szt.).</p>	8	1	-

44.	IFt-14 <sup>2)</sup>	Pompy załadownicze: - 2 szt., moc elek. 11,0 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	–
-----	----------------------	--	---	---	---

<sup>1)</sup> przedział czasu odniesienia równy 8 najbardziej niekorzystnym godzinom pory dnia (6:00÷22:00) oraz 1 najbardziej niekorzystnej godzinie pory nocnej (22:00÷6:00),

<sup>2)</sup> punktowe źródła hałasu.

### II.3.2. Wielkości dopuszczalne poziomu hałasu poza zakładem w odniesieniu do rodzajów terenów normowanych

Lp.	Oznaczenie terenów zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego	Opis terenu wg tabeli nr 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)	Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku w [dB] wyrażony równoważnym poziomem dźwięku LAeq D i LAeq N	
			pora dnia	pora nocy
1.	L-MWNU <sup>1)</sup> Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej i usług nieuciążliwych L1 MW <sup>2)</sup> Tereny mieszkaniowe o wysokiej intensywności zabudowy	Lp.3a Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	55	45
2.	MN <sup>3)</sup> Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Lp.2a Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40

<sup>1)</sup> oznaczenie zgodnie z Uchwałą Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle Nr IX/98/2003 z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn-Koźle (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2003 r. Nr 50 poz. 1038), zmienioną Uchwałą Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle Nr XXXII/387/08 z dnia 30 października 2008 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kędzierzyn-Koźle (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2008 r. Nr 104 poz. 2425),

<sup>2)</sup> oznaczenie zgodnie z Uchwałą Nr X/61/2003 Rady Gminy Bierawa z dnia 8 sierpnia 2003 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla osiedla Korzonek (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2003 r. Nr 83 poz. 1618),

<sup>3)</sup> oznaczenie zgodnie z Uchwałą Rady Gminy Bierawa Nr XXXIV/246/2005 z dnia 22 sierpnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bierawa dla Sołectwa Bierawa (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2005 r. Nr 63 poz. 1780)."

#### 4. Punkt III pn. „Rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców, paliw i wody” otrzymuje brzmienie:

#### „III. Rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców, paliw i wody

##### III.1. Ilość wykorzystywanej wody

Instalacje do produkcji:

- aldehydów i alkoholi,
  - gazu syntezowego,
  - tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem produkcji okresowej,
  - estrów specjalnych,
- korzystają z centralnego systemu dostaw mediów, w tym zaopatrzenia w wodę.



Pobór wód dla potrzeb centralnego systemu zaopatrzenia w wodę uregulowany został w odrębnym pozwoleniu wodnoprawnym na pobór wód powierzchniowych i podziemnych.

Rodzaje i ilości wody dla potrzeb poszczególnych instalacji:

Lp.	Instalacja	Zużycie wody [m <sup>3</sup> /rok]			
		przemysłowa	zdeminieralizowana	podziemna IV-rzędowa	powierzchniowa z potoku łącza
1.	produkcji aldehydów i alkoholi	-	5 000	-	-
2.	produkcji gazu syntezowego	-	31 000	340 430	
3.	produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem produkcji okresowej	8 000	384 610*	-	-
4.	produkcji estrów specjalnych			-	-

\* wspólny układ chłodzący dla całego Wydziału Estrów

### III.2. Wykorzystanie surowców, materiałów i paliw

Lp.	Surowiec/materiał pomocniczy	Zastosowanie	Zużycie w ciągu roku
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>			
1.	gaz ziemny	do reakcji półspalania	90 500 000 Nm <sup>3</sup>
2.	tlen technologiczny	do reakcji półspalania	65 200 000 Nm <sup>3</sup>
3.	mieszanina ditlenku węgla i wodoru z JP Nawozy	do reakcji półspalania	6 000 000 Nm <sup>3</sup> (*)
4.	wodór z JP Nawozy	do otrzymywania czystego wodoru	(**)
5.	węglan potasu	do sporządzania roztworu Benfielda	80 000 kg (***)
6.	dwuetańolamina	do sporządzania roztworu Benfielda	8 000 kg (****)
7.	aktywator INS-13	do sporządzania roztworu Benfielda	3 000 kg (****)
8.	metawanadian potasu	do sporządzania roztworu Benfielda	1 600 kg (***)
9.	wodorotlenek potasu	do sporządzania roztworu Benfielda	45 000 kg (***)
10.	roztwór wodorotlenku potasu	do sporządzania roztworu Benfielda	85 000 kg (***)
11.	roztwór – mieszanina wodorotlenku potasu i wanadanu potasu	do sporządzania roztworu Benfielda	8 400 kg (***)
12.	gaz koksowniczy	do palników pilotowych pochodni	80 000 ÷ 96 000 Nm <sup>3</sup>
<p>Ponadto w instalacji zużywa się węgiel aktywny i sorbenty do odsiarczania gazu ziemnego, katalizator niklowy półspalania, sita molekularne do oczyszczania wodoru, alużel do usuwania wilgoci z powietrza atmosferycznego oraz preparaty do kondycjonowania wody.</p> <p>(*) ilość w przeliczeniu na zawartość CO i H<sub>2</sub></p> <p>(**) ilość uzależniona od zapotrzebowania <i>Instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi</i> oraz odbiorców zewnętrznych</p> <p>(***) i (****) stosowane zamiennie do sporządzania roztworu Benfielda</p>			
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>			
1.	gaz syntezowy	produkcja aldehydów masłowych	155 848 000 Nm <sup>3</sup>
2.	propylen	produkcja aldehydów masłowych	145 945 Mg

3.	wodór	produkcja alkoholi	82 000 000 Nm <sup>3</sup>
4.	trifenylfosfina	aktywacja katalizatora hydroformylowania	50,0 Mg
5.	ług sodowy 50%	reakcja aldolizacji, kondycjonowanie wody	351 Mg (*)
6.	glikol etylenowy	czynnik chłodniczy sprężarek	0,8 m <sup>3</sup>
7.	gaz koksowniczy	do palników pilotowych pochodni	300 000 Nm <sup>3</sup>
<p>Ponadto w instalacji zużywa się sorbenty do oczyszczania gazu syntezowego i propylenu (węgiel aktywny, siarczek platyny, pallad, tlenek glinu, tlenek cynku), katalizatory (rodowy, miedziowo-cynkowy i nikłowy), preparaty do aktywacji katalizatora rodowego i cieczy katalitycznej hydroformylowania, węgiel aktywny do oczyszczania azotu oraz preparaty do kondycjonowania wód.  (*) ilość w przeliczeniu na 100%</p>			
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>			
1.	alkohol 2-etyloheksylowy	do procesu estryfikacji	43 400 Mg
2.	kwask tereftalowy	do procesu estryfikacji	27 250 Mg
3.	ług sodowy – wodny roztwór	do procesu neutralizacji	354 Mg
<p>Ponadto w instalacji zużywa się tetra n-butanolan tytanu oraz tetra 2-etyloheksanol tytanu jako katalizatory, węgiel aktywny do rafinacji produktu oraz preparaty do kondycjonowania wody.</p>			
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>			
1.	Kwas tereftalowy	do syntezy tereftalanu di(n-butylu)	6 050 Mg (*)
2.	Kwas adypinowy	do syntezy adypinianu di(2-etyloheksylu) i poliadypinianu di(2-etyloheksylu) POL01 i POL02	6 950 Mg (*)
3.	Kwas bursztynowy	do syntezy bursztynianu di(2-etyloheksylu)	3 500 Mg (*)
4.	Bezwodnik trimelitowy	do syntezy trimelitenu tri(2-etyloheksylu)	3 560 Mg (*)
5.	Alkohol 2-etyloheksylowy	do syntezy adypinianu di(2-etyloheksylu), bursztynianu di(2-etyloheksylu), trimelitenu tri(2-etyloheksylu) i poliadypinianu di(2-etyloheksylu) POL01 i POL02	7 700 Mg (*)
6.	Alkohol n-butylowy	do syntezy tereftalanu di(n-butylu)	5 380 Mg (*)
7.	Glikol etylenowy	do syntezy poliadypinianu di(2-etyloheksylu) POL01	2 235 Mg (*)
8.	1,4-butanodiol	do syntezy poliadypinianu di(2-etyloheksylu) POL02	4 040 Mg (*)
9.	Roztwór wodorotlenku sodu	do neutralizacji mieszaniny poreakcyjnej	10 Mg w przeliczeniu na 100%
<p>(*) Wielkość maksymalnego zużycia dla określonego rodzaju estru w przypadku jego maksymalnej rocznej produkcji w wysokości 10 000 Mg. Ponadto w instalacji zużywa się tetra n-butanolan tytanu oraz tetra 2-etyloheksanol tytanu jako katalizatory i węgiel aktywny, bentonit, Amberlyst A26 OH oraz inne adsorbenty do rafinacji produktu</p>			

### III.3. Wykorzystanie energii

Lp.	Instalacja	Rodzaj	Zużycie w ciągu roku
1.	Instalacja do produkcji gazu syntezowego, w tym powietrze pomiarowe	Energia elektryczna	78 694 MWh
		Energia cieplna	393 486 GJ
2.	Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi	Energia elektryczna	29 100 MWh
		Energia cieplna	1 750 000 GJ
3.	Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji	Energia elektryczna	5 963 MWh
		Energia cieplna	478 800 GJ
4.	Instalacja do produkcji estrów specjalnych	Energia elektryczna	1 400 MWh
		Energia cieplna	60 000 GJ

**5. Punkt IV pn. „Ilość, stan i skład ścieków powstających w wyniku eksploatacji instalacji” otrzymuje brzmienie:**

**„IV. Ilość, stan i skład powstających ścieków**

W wyniku eksploatacji instalacji do produkcji:

- aldehydów i alkoholi,
- gazu syntezowego,
- tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem produkcji okresowej,
- estrów specjalnych,

powstają ścieki w ilości, o stanie i składzie:

Lp.	Źródło emisji ścieków	Przepływ [m <sup>3</sup> /d]	pH	ChZT <sub>Cr</sub> [mg O <sub>2</sub> /l]
1.	Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi	200	6-14	30 000
2.	Instalacja do produkcji gazu syntezowego	385	6-9	700
3.	Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu	375	7-13	10 000
4.	Instalacja produkcji estrów specjalnych	77	4-13	20 000

**6. Punkt V. pn. „Maksymalny dopuszczalny czas utrzymywania się uzasadnionych technologicznie warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych, w szczególności w przypadku rozruchu i włączenia instalacji, a także warunki lub parametry charakteryzujące pracę instalacji, określające moment zakończenia rozruchu i moment rozpoczęcia wyłączenia instalacji oraz warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii w takich przypadkach” otrzymuje brzmienie:**

„V. Maksymalny dopuszczalny czas utrzymywania się uzasadnionych technologicznie warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych, w szczególności w przypadku rozruchu i włączenia instalacji, a także warunki lub parametry charakteryzujące pracę instalacji, określające moment zakończenia rozruchu i moment rozpoczęcia wyłączenia instalacji oraz warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii w takich przypadkach

Lp.	Warunki eksploatacyjne odbiegające od normalnych / moment zakończenia rozruchu i moment rozpoczęcia wyłączenia instalacji	Maksymalny czas utrzymywania się warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych	Warunki wprowadzania do środowiska substancji i energii w takich przypadkach
<b>Instalacja produkcji gazu syntezowego</b>			
1.	Zatrzymanie instalacji na krótki okres: przerwanie procesów chemicznych, wstrzymanie przepływu czynników energetycznych i strumieni procesowych, opróżnienie określonych aparatów z mediów, przedmuchiwanie instalacji w częściach, w której występują media gazowe. Roztwór Benfielda może być kierowany do zbiornika lub krążyć w układzie Benfielda pod nadmuchem azotu. Węzeł oczyszczania wodoru pozostaje na ruchu lub pod nadmuchem azotu.	Jednorazowo 1 godzina	Wprowadzanie mediów gazowych do pochodni, w której następuje ich spalanie.
2.	Zatrzymanie instalacji na dłuższy okres (spowodowane planowanym postojem remontowym): przerwanie procesów chemicznych,	Jednorazowo 1 godzina	Wprowadzanie mediów gazowych do pochodni, w której następuje ich spalanie.

	wstrzymanie przepływu czynników energetycznych i strumieni procesowych, opróżnienie aparatów z mediów, przedmuchiwanie azotem instalacji w częściach, w której występują media gazowe oraz kierowanie roztworu ługu potasowego do zbiornika. Węzeł oczyszczania wodoru opróżniony z gazu wodorowego – pod nadmuchem azotu.		
3.	Krótki postój instalacji (spowodowany awarią, brakiem surowców, brakiem odbioru gazu syntezowego lub wodoru): przerwanie procesów chemicznych, wstrzymywanie czynników energetycznych i strumieni procesowych.	Od 1 godziny do 4 dób	Normalna praca pochodni – palą się palniki zasilane gazem koksowniczym. Spalanie mediów gazowych produkcyjnych nie występuje.
4.	Długi postój instalacji (spowodowany planowanym postojem remontowym): przerwanie procesów chemicznych, wstrzymanie czynników energetycznych i strumieni procesowych. Opróżnienie aparatów z czynników chemicznych i rozpoczęcie czynności remontowych.	1 do 3 tygodni	Spalanie mediów gazowych nie występuje – zamknięty dopływ gazu koksowniczego.
5.	Rozruch instalacji po krótkim postoju: uruchomienie procesu półspalania przez wprowadzanie do reaktora metanu i w odpowiednich proporcjach tlenu i dwutlenku węgla oraz wprowadzenie ługu potasowego do węzła usuwania CO <sub>2</sub> . Wznowienie procesów chemicznych.	Jednorazowo 2 godziny	Wprowadzenie mediów gazowych do pochodni, w której następuje ich spalanie.
6.	Rozruch instalacji po dłuższym okresie zatrzymania instalacji: przedmuchiwanie instalacji azotem, podgrzewanie reaktora półspalania przez wprowadzanie do reaktora ok. 300 Nm <sup>3</sup> /h metanu i w odpowiednich proporcjach tlenu i dwutlenku węgla, przez okres 95 godzin. Wymiana palnika rozruchowego na roboczy. Uruchomienie procesu półspalania oraz wprowadzenie ługu potasowego do węzła usuwania CO <sub>2</sub> . Uruchomienie sit PSA.	Jednorazowo 4 doby w tym 95 godzin wprowadzanie gazu ziemnego do reaktora + 2 godziny zrzuty gazów procesowych	Produkty reakcji podgrzewania (zasilanie katalizatora gazem ziemnym) spalanie w pochodni przez okres 95 godzin. Wprowadzanie mediów gazowych do pochodni.
7.	Rozruch turbosprężarki (ok. 20 razy w roku)	Jednorazowo 2 godziny	Urządzenie w budynku w kabinie dźwiękochłonnej. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród Rw=30 dB.
8.	<p><b>Instalacja produkcji gazu syntezowego</b> Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment uruchomienia kompresora gazu syntezowego i podanie gazu syntezowego do instalacji produkcji aldehydów i alkoholi o parametrach zgodnych z Kartą Produktu Wewnętrzne. Za początek okresu wyłączania instalacji uznaje się moment wstrzymania dozowania surowców lub zatrzymanie kompresora – skutkujące brakiem przepływu gazu syntezowego do instalacji produkcji aldehydów i alkoholi.</p> <p><b>Instalacja oczyszczania wodoru</b> Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment uzyskania wodoru oczyszczonego zgodnego z Kartą Produktu Wewnętrzne lub wodoru oczyszczonego do sprzedaży. Za początek okresu wyłączania instalacji uznaje się moment wstrzymania dozowania wodoru.</p>		
<b>Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi</b>			
9.	Uruchamianie instalacji po postoju: przedmuchiwanie instalacji azotem i wprowadzenie mediów procesowych, uruchomienie ich cyrkulacji i stopniowe uzyskiwanie właściwych parametrów, na Wydziale aldehydów uzyskanie w węźle oczyszczania gazu syntezowego odpowiedniej temperatury (190÷200°C), zapewniającej poprawną pracę złóż katalizatorów i sorbentów. Do czasu uzyskania właściwych parametrów gaz syntezowy jest spalany w pochodni, co trwa zazwyczaj kilka godzin. Na obu	Jednorazowo 8 godzin	Do czasu uzyskania właściwych parametrów gaz syntezowy jest spalany w pochodni. Pierwszy okres po rozruchu związany jest z wymianą atmosfery w zbiornikach – gazy inertne kierowane są do pochodni

	wydziałach następuje stopniowa wymiana gazów inertnych w aparatach produkcyjnych na media robocze, przy czym gazy inertne kierowane są do pochodni.		
10.	Zatrzymanie instalacji na krótki okres czasu polega na przerwaniu procesów chemicznych, poprzez wstrzymanie dopływu surowców i/lub czynników energetycznych i strumieni mediów procesowych oraz wyłączenie urządzeń. W cyrkulacji pozostają układy reakcji: hydroformylowania i kondensacji alkoholowej oraz układy destylacji. Urządzenia oczyszczania surowców ulegają samoistnemu schłodzeniu. Pod ciśnieniem pozostaje węzeł oczyszczania gazu syntezowego. Zatrzymanie instalacji na dłuższy okres czasu: schłodzenie cieczy katalitycznej w węźle hydroformylowania, opróżnianie układu cyrkulacji do reaktorów i wypłukanie aldehydem resztek katalizatora z rurociągów do reaktorów, przerwanie procesów chemicznych i wstrzymanie dopływu czynników energetycznych i strumieni procesowych, opróżnienie aparatów, urządzeń i rurociągów z mediów poprzez przedmuchiwanie azotem, usunięcie cieczy z aparatów i urządzeń do zbiorników międzyoperacyjnych lub magazynowych, a resztki substancji przedmuchiwane azotem lub parą poprzez kolektor odgazów do pochodni.	Jednorazowo 8 godzin	Przedmuchiwane z aparatów i urządzeń media gazowe kierowane są do atmosfery lub do pochodni, w której następuje ich spalenie. Wraz ze strumieniem przedmuchów unoszone są krople cieczy, które zostają odseparowane i zawrócone do wykorzystania.
11.	<b>Synteza aldehydów</b> Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment uzyskania aldehydu n-masłowego o parametrach jakościowych zgodnie z obowiązującą specyfikacją. Za początek okresu wyłączania instalacji uznaje się moment wstrzymania dozowania surowców do reaktora Oxo, na co wskazuje brak przepływu tych surowców.  <b>Wytwarzanie alkoholi</b> <i>Butanole</i> Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment uzyskania produktów (butanol-1-ol, 2-metylopropan-1-ol) o jakości spełniającej wymagania specyfikacji. Za początek okresu wyłączania instalacji przyjmuje się moment braku zasilania aldehydami masłowymi. <i>2-etyloheksanol</i> Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment uzyskania produktów (2-etyloheksan-1-ol) o jakości spełniającej wymagania specyfikacji. Za początek okresu wyłączania instalacji przyjmuje się moment braku zasilania węzła aldolizacji aldehydem n-masłowym.		
<b>Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>			
12.	Zatrzymanie na krótki okres czasu: przerwanie procesów chemicznych poprzez wstrzymanie dopływu surowców i/lub wstrzymanie dopływu czynników energetycznych i strumieni mediów procesowych. Zatrzymanie instalacji na długi okres czasu: przerwanie procesów chemicznych oraz wstrzymanie dopływu czynników energetycznych i strumieni procesowych, opróżnienie aparatów, urządzeń i rurociągów z mediów	Jednorazowo 1 doba	W trakcie zatrzymania instalacji nie występują zwiększone emisje zanieczyszczeń do środowiska ani też nie występuje zwiększony pobór wód.
13.	Uruchamianie po krótkim i długim postoju jest takie same. Uruchamianie polega na napełnieniu aparatów odpowiednimi surowcami i uruchomieniu dopływu czynników energetycznych i doprowadzeniu parametrów pracy instalacji do normalnego ruchu.	Jednorazowo 1 doba	W trakcie uruchamiania instalacji nie występują zwiększone emisje zanieczyszczeń do środowiska ani też nie występuje zwiększone wykorzystanie wód.

14.	Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment uzyskania gotowego produktu spełniającego wymagania ze specyfikacji. Za początek okresu wyłączania instalacji uznaje się moment wstrzymania dozowania surowców do układu estryfikacji, a zatem brak przepływu surowców.		
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>			
15.	Zatrzymanie na krótki okres czasu: przerwanie procesów chemicznych poprzez wstrzymanie dopływu surowców i/lub wstrzymanie dopływu czynników energetycznych i strumieni mediów procesowych. Zatrzymanie instalacji na długi okres czasu: przerwanie procesów chemicznych oraz wstrzymanie dopływu czynników energetycznych i strumieni procesowych, opróżnienie aparatów, urządzeń i rurociągów z mediów	Jednorazowo 1 doba	W trakcie zatrzymania instalacji nie występują zwiększone emisje zanieczyszczeń do środowiska ani też nie występuje zwiększony pobór wód.
16.	Uruchamianie po krótkim i długim postoju jest takie same. Uruchamianie polega na napełnieniu aparatów odpowiednimi surowcami i uruchomieniu dopływu czynników energetycznych i doprowadzeniu parametrów pracy instalacji do normalnego ruchu.	Jednorazowo 1 doba	W trakcie zatrzymania instalacji nie występują zwiększone emisje zanieczyszczeń do środowiska ani też nie występuje zwiększony pobór wód.
17.	Procesy okresowe: estryfikacja, neutralizacja Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment wprowadzenia do estryfikatora surowców w wymaganym składzie oraz katalizatora. Za początek okresu wyłączania instalacji uznaje się moment powstania mieszaniny poneutralizacyjnej. Procesy ciągłe: mycie, destylacja produktu, rafinacja i filtracja, destylacja wód procesowych, osuszanie alkoholi. Za koniec okresu rozruchu instalacji uznaje się moment osiągnięcia parametrów normalnej pracy instalacji. Za początek okresu wyłączania instalacji uznaje się moment zmniejszenia obciążenia instalacji.		

**7. Punkt VI. pn. „Wymagane działania, w tym środki techniczne mające na celu ograniczenie emisji, w szczególności sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz sposoby ograniczania oddziaływań transgranicznych” otrzymuje brzmienie:**

**„VI. Wymagane działania, w tym środki techniczne mające na celu ograniczenie emisji, w szczególności sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz sposoby ograniczania oddziaływań transgranicznych**

**VI.1. Do działań i środków technicznych, mających na celu ograniczenie emisji substancji i energii w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz ograniczania oddziaływań transgranicznych należą:**

1) Ogólne w odniesieniu do wszystkich instalacji:

a. rozwiązania organizacyjne zapewniające:

- wdrożenie i utrzymywanie zintegrowanego systemu zarządzania obejmującego m.in. certyfikowany system zarządzania środowiskowego w oparciu o normę ISO14001:2015 (BAT 1<sup>1)</sup>),

Wdrożony system zarządzania środowiskowego nie zawiera :

- planu zarządzania zapachami - nie jest on wymagany w dacie wydania decyzji, gdyż nie stwierdzono, aby obiekty wrażliwe odczuły dokuczliwość zapachu.

**W przypadku pozyskania informacji przez prowadzącą instalację o:**

- wystąpieniu dokuczliwości zapachu - prowadzący instalację jest zobowiązany do niezwłocznego opracowania planu zarządzania zapachami i wdrożenia go jako części systemu zarządzania środowiskowego (wymóg konkluzji BAT 20 (CWW)).

- ustanowienie wykazu strumieni gazów odlotowych, zgodnego z wymogami konkluzji BAT 2 (CWW) w terminie do 7.12.2021 r. a następnie prowadzenie go – jako części systemu zarządzania środowiskowego,
- właściwą kontrolę ilości i jakości paliwa niezbędnego dla prawidłowej realizacji działalności poszczególnych instalacji,
- właściwą kontrolę i ocenę przebiegu procesu wytwarzania produktów oraz stanu technicznego instalacji, w celu zapewnienia optymalnego wykorzystania surowców, paliwa i energii,
- systematyczną kontrolę wielkości oddziaływania instalacji na środowisko oraz uwzględnianie jej wyników w sposobie eksploatacji instalacji,
- utrzymywanie we właściwym stanie technicznym urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza i zrzut ścieków,
- systematyczną ocenę stosowanych rozwiązań technicznych w aspekcie ich standardu ekologicznego i technicznego, z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy i praktyki przemysłowej, w tym rozwiązań odpowiadających wymogom najlepszej dostępnej techniki,
- wykorzystywanie zintegrowanego systemu zarządzania i programu „Odpowiedzialność i Troska” do identyfikowania istotnych aspektów oddziaływania na środowisko i podejmowania działań zapobiegających i zmniejszających to oddziaływanie,
- opracowanie i przyjęcie do realizacji instrukcji dotyczącej gospodarowania odpadami, tj. I-36/D „Postępowanie odpadami” oraz I-34/D „Postępowanie z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi”, celem zapobiegania powstawaniu odpadów lub, jeśli jest to niemożliwe, aby ograniczyć ilość odpadów wysyłanych w celu unieszkodliwiania (BAT 13 CWW),
- zarządzanie eksploatacją pochodni gazu w oparciu o dane z systemu bilansowania odgazów przesyłanych do pochodni gazu – w celu ograniczenia emisji do powietrza z pochodni (zapobiegania występowaniu sytuacji, w których spalanie w pochodni jest nieuniknione) – realizacja wymogu konkluzji BAT 18 (CWW),

b. rozwiązania techniczne polegające na wykorzystaniu:

- metod technologicznych o wysokim stopniu wydajności i selektywności procesów, zapewniających maksymalnie efektywne zużycie substancji i czynników energetycznych,
- substancji o możliwie niskim potencjale zagrożenia oraz używanie substancji niebezpiecznych wyłącznie w sposób i w zakresie wynikającym z wymogów technologii,
- rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających odpowiednią hermetyczność instalacji i infrastruktury związanej z dystrybucją mediów,
- efektywnych metod eliminowania i ograniczania zanieczyszczeń emitowanych do wszystkich elementów środowiska,
- systemu kontroli przebiegu procesu i pracy instalacji, dla zapewnienia stabilnej eksploatacji, wysokiej wydajności i sprawności w każdych warunkach przebiegu procesu,
- procedur operacyjnych i utrzymania ruchu instalacji, mających na celu poprawę efektywności energetycznej poprzez stosowanie i sukcesywne poszerzanie zakresu stosowania rozwiązań technicznych, umożliwiających wykorzystywanie ciepła generowanego w procesach chemicznych, jak również ciepła strumieni procesowych,
- technik zapobiegania emisjom oraz ograniczania emisji do powietrza, zachodzącym w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji instalacji, w tym kierowanie zanieczyszczeń gazowych do pochodni (również przy przygotowaniu instalacji do postojów i remontów) – realizacja wymogów konkluzji BAT 19 (LVOC),
- procesu spalania odgazów w pochodni wyłącznie w przypadku nierutynowych warunków eksploatacyjnych lub ze względów bezpieczeństwa – realizacja wymogów konkluzji BAT 17 (LVOC),
- technik zapobiegania emisjom rozproszonym LZO (realizacja wymogów konkluzji BAT 19 (CWW)), w tym:

- ograniczanie liczby potencjalnych źródeł emisji poprzez odpowiednie zaprojektowanie połączeń rurociągowych (minimalizacja długości rurociągów i ilości połączeń kołnierzowych oraz zaworów, optymalizacja układu rurociągów dystrybuujących względem tras magistrali przesyłowych, stosowanie - jako dominujących - połączeń spawanych, zainstalowanie sieci detektorów połączonych z systemem sygnalizacji na obszarze stokażu i rozładunku cystern z propylenem),
- stosowanie technik utrzymywania szczelności procesu/operacji takich jak: zamknięcie (całkowite lub częściowe) układów ścieków i zbiorników służących ich przetrzymywaniu lub podczyszczaniu, minimalizowanie emisji podczas poboru próbek do analiz w wyniku stosowania pętli poboru próbek lub analizatorów procesowych, zainstalowanie systemu opróżniania aparatury z mediów procesowych (np. obniżanie ciśnienia przed przedmuchem aparatury azotem, przemieszczanie ciekłych mediów procesowych przy użyciu pompy lub azotu do wyznaczonego zbiornika) celem eliminacji opróżniania bezpośredniego powodującego emisję substancji do powietrza,
- dobór wyposażenia o wysokim poziomie integralności (zawory z podwójnym uszczelnieniem, pompy/sprężarki/mieszadła z napędem magnetycznym – w przypadkach szczególnych warunków eksploatacji, pompy/sprężarki/mieszadła wyposażone w uszczelnienia mechaniczne zamiast dławicowego, uszczelki zapewniające wysoką szczelność - takie jak uszczelki spiralne, labiryntowe - w miejscach krytycznych, wymagających szczególnej szczelności, wyposażenie odporne na korozję),
- zapewnienie dostępu do wyposażenia stanowiącego potencjalne źródło nieszczelności celem ułatwienia prowadzenia prac konserwacyjno-remontowych,
- przestrzeganie szczegółowych procedur dla poszczególnych faz procesu inwestycyjnego, tj. odbioru prac projektowych, nadzoru nad budową instalacji i montażem aparatów, urządzeń, rurociągów i armatury, organizacji prowadzenia rozruchu oraz przekazywaniu obiektu do eksploatacji – uwzględniających aspekty zapobiegania emisjom, wynikające z obowiązujących przepisów,
- zapewnienie właściwej obsługi w zakresie prac konserwacyjno-remontowych i wymiany wyposażenia zgodnie z wymaganym harmonogramem – w oparciu o procedury zakładowe i wymagania wynikające z mocy prawa,
- systematyczne przeprowadzanie oceny stanu technicznego urządzeń oraz aktualizowanie analizy ryzyka technicznego dla urządzeń,
- skolektorowanie króćców odpowietrzających wszystkich zbiorników stokażowych aldehydów i skierowanie strumienia odgazów do pochodni,
- systematycznej oceny stanu bezpieczeństwa procesowego i środowiskowego użytkowanych instalacji, stanowiących podstawę sporządzania odpowiednich planów remontowo-inwestycyjnych zapewniających utrzymanie urządzeń w odpowiednim stanie technicznym, pozwalającym ograniczyć ponadnormatywną emisję hałasu (BAT 23 CWW),
- umiejscowienia źródeł hałasu w budynkach, w których pionowe i poziome przegrody ograniczają emisję hałasu do środowiska (BAT 23 CWW),
- usytuowania instalacji emitującej hałas pomiędzy istniejącymi obiektami, które pełnią funkcję ekranów akustycznych ograniczających propagację hałasu w środowisku (BAT 23 CWW),
- zastosowania układów ograniczających hałas poprzez zastosowanie dodatkowych obudów dźwiękochłonnych (BAT 23 CWW).

## 2) Instalacja produkcji gazu syntezowego:

- zastosowanie technologii wytwarzania gazu syntezowego opartych o oryginalne rozwiązania technologiczne i procesowe,



- reaktory oraz zastosowane katalizatory odpowiadające najlepszym rozwiązaniom konstrukcyjno-projektowym, dobrze sprawdzonym i potwierdzonym poprzez ich długoletnią pracę z mediami niebezpiecznymi, a zwłaszcza z czystym tlenem,
- zastosowane rozwiązania w zakresie podgrzewania surowców oraz zawrotu dwutlenku węgla należące do rozwiązań pionierskich, odpowiadających obecnym trendom w rozwoju technologii gazów syntezowych,
- rozwiązania techniczne i technologiczne zapewniające osiągnięcie najwyższego stopnia efektywności energetycznej procesu,
- prowadzenie bilansowania zużycia mediów energetycznych oraz surowców i materiałów pomocniczych,
- prowadzenie procesu identyfikacji miejsc oraz warunków największego zużycia energii elektrycznej oraz cieplnej,
- podgrzewanie w wymiennikach ciepłem gazów poreakcyjnych do temperatury ok. 350 °C mieszaniny gazów (gaz ziemny i część dwutlenku węgla) przed podaniem do reaktora półspalania,
- wykorzystywanie ciepła gorącego (o temperaturze 900÷1000°C) gazu poreakcyjnego z reaktora półspalania do wytwarzania w kotłach pary wodnej o ciśnieniu 0,6 MPa, przeznaczonej do własnych celów,
- wykorzystywanie ciepła gazu poreakcyjnego do podgrzewania wody kotłowej,
- prowadzenie końcowego schładzania gazu poreakcyjnego w chłodnicy za pośrednictwem cyrkulującego kondensatu procesowego,
- podgrzewanie strumieni kondensatu procesowego strumieniem cyrkulującego roztworu Benfielda, a następnie kierowanie do rozprężacza,
- poddawanie instalacji systematycznym przeglądom, umożliwiającym podjęcie stosownych działań w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości, a także dzięki planowym, okresowym remontom uniknięcie sytuacji awaryjnych,
- sterowanie pracą instalacji z użyciem systemu rozproszonego sterowania komputerowego DCS,
- wykorzystanie jako czynnik reformujący metan - dwutlenek węgla, który jest usuwany z gazu procesowego w węźle mycia potasowego, takie rozwiązanie pozwoliło na wyeliminowanie około 97% emisji dwutlenku węgla do powietrza,
- stosowanie w instalacji niskotemperaturowego odsiarczania gazu w temperaturze 20÷50°C,
- maksymalne ograniczenie, w porównaniu do instalacji prezentowanych w dokumentach referencyjnych, emisji z instalacji, w tym emisji występujących podczas zakłóceń pracy instalacji,
- ograniczenie do minimum zawartości w odgazach tlenków azotu (dzięki zastosowaniu w procesie zamiast powietrza tlenu oraz podgrzewanie gazów wsadowych ciepłem gazu procesowego po półspalaniu),
- ograniczenie do minimum poziomu emisji dwutlenku węgla (dzięki zawracaniu dwutlenku węgla do procesu produkcji gazu syntezowego),
- kilkukrotne wydłużenie, w stosunku do wartości projektowych, czasu pracy wsadu katalizatorów,
- chłodzenie bezprzeponowo gazu procesowego za pomocą kondensatów procesowych oraz wykorzystywanie pary wodnej wytworzonej w tym procesie (w kotle półspalania) w procesie regeneracji,
- część kondensatów procesowych powstających w instalacji oraz wody pochodzące z regeneracji obiegu chłodniczego odprowadzane są do kanalizacji burzowej, za pośrednictwem której wprowadzane są poprzez sieć kolektorów do kanału otwartego, poprzez który kierowane są do układu zawrotu wód (razem z częścią oczyszczonych ścieków przemysłowych) i wykorzystywane do produkcji wody przemysłowej,
- eksploataowanie odrębnych sieci kanalizacji przemysłowej i burzowej,

- część instalacji, a w szczególności miejsca magazynowania chemikaliów oraz odpadów zlokalizowane są w budynkach i miejscach zadaszonych. Wszystkie zbiorniki oraz urządzenia, z których mogą nastąpić wycieki umiejscowione są na szczelnych tacach,
- ścieki przemysłowe z instalacji produkcji gazu syntezowego, oczyszczane są w centralnym systemie ściekowym (obejmującym Centralną Mechaniczną Oczyszczalnię Ścieków, Centralną Mechaniczno-Biologiczną Oczyszczalnię Ścieków oraz Oczyszczalnię „Piskorzowiec”),
- maksymalne ograniczenie emisji z instalacji, w tym emisji występujących podczas zakłóceń pracy instalacji, poprzez automatyczne sterowanie i kontrolę procesu,
- w celu ograniczenia oddziaływania akustycznego instalacji, część źródeł hałasu zlokalizowano w obiektach budowlanych, których elementy konstrukcyjne pełnią rolę ekranów akustycznych lub wyposażono je w obudowy dźwiękochłonne (BAT 23 CWW),
- ograniczanie ilości powstających odpadów poprzez: przestrzeganie reżimu technologicznego w procesie produkcyjnym, właściwą kontrolę i ocenę przebiegu procesów technologicznych oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń, w celu zapewnienia optymalnego zarządzania gospodarką materiałową, selektywny sposób magazynowania odpadów oraz ich odzysk lub unieszkodliwienie przy zastosowaniu specjalistycznych metod u odbiorców zewnętrznych minimalizację ilości powstawania odpadów „u źródła” poprzez stosowanie wysokiej jakości katalizatorów, co wpływa na wydłużanie okresu ich żywotności,
- zastosowanie pochodni gazów zrzutowych wyposażonej w palniki pilotowe na gaz koksowniczy, która w sytuacjach awaryjnych oraz w trakcie rozruchu i zatrzymania instalacji pozwala na wyeliminowanie konieczności zrzucania do atmosfery gazów procesowych,
- spalanie w pochodni wyłącznie strumieni niepowodujących „dymienia” pochodni, eliminacja kropeł cieczy z gazów kierowanych do ww. pochodni oraz niskociśnieniowy wypływ gazów w pochodni, tj. zastosowanie rozwiązań ograniczających emisję do powietrza z procesu spalania odgazów w pochodni,
- optymalne wykorzystanie surowców, poprzez: rygorystyczną kontrolę warunków prowadzenia procesu technologicznego, ciągły monitoring stabilności pracy instalacji we wszystkich jej węzłach technologicznych, zarówno poprzez kontrolę parametrów procesu, jak i poprzez kontrolę analityczną poszczególnych strumieni, monitorowanie ilości surowców i materiałów pomocniczych, prowadzącą do uniknięcia wytworzenia strumieni gazu syntezowego, odbiegających składem od wymagań jakościowych i uzyskania w pełni kontrolowanego przebiegu reakcji, wpływającego na wydłużenie okresów eksploatacji stosowanych w procesie katalizatorów i zmniejszenie ilości odpadów stałych wytwarzanych w instalacji.

### 3) Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi:

- zastosowanie technologii wytwarzania aldehydów i alkoholi odpowiadającym najnowszym osiągnięciom w dziedzinie procesów hydroformylowania i uwodorniania,
- zastosowanie reaktorów oraz katalizatorów odpowiadających najlepszym rozwiązaniom konstrukcyjno-projektowym, dobrze sprawdzonym i potwierdzonym poprzez ich długoletnią pracę w instalacji oraz w innych instalacjach zlokalizowanych w różnych częściach świata,
- rygorystyczna kontrola warunków prowadzenia procesu technologicznego i ciągły monitoring stabilności pracy instalacji we wszystkich jej węzłach technologicznych,
- zastosowanie wstępnego układu oczyszczania ścieków (kolumny-stripper), pozwalającego na znaczną redukcję ładunku zanieczyszczeń organicznych w ściekach odprowadzanych z procesu wytwarzania alkoholi do zakładowego systemu ściekowego, w którym poddawane są m.in. obróbce biologicznej, wspólnie z innymi ściekami powstającymi w zakładzie,
- główne strumienie odpadów – pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne, wymieniane okresowo wsady katalizatorów i sorbentów oraz usuwany okresowo z łapaczki ścieków osad, przekazywane są do odzysku lub unieszkodliwiania podmiotom zewnętrznym posiadającym stosowne zezwolenia,

- stosowana w instalacji woda chłodnicza, schładza urządzenia bez kontaktu ze znajdującymi się w nich mediami,
- wykorzystanie próżni do prowadzenia procesu destylacji pod zmniejszonym ciśnieniem,
- wykorzystywanie wykroplonych kondensatów w dalszej części procesu produkcyjnego,
- wody opadowe zebrane z tac, na których rozmieszczone są aparaty i urządzenia instalacji, są kierowane do kanalizacji wewnętrznej zakończonej zasuwanami,
- wody opadowe zebrane z terenów utwardzonych i dachów oraz wody pochodzące z regeneracji układu chłodniczego odprowadzane są do kanalizacji burzowej,
- część instalacji i miejsc magazynowania substancji pomocniczych oraz odpadów zlokalizowanych jest w budynkach i miejscach zadaszonych,
- okresowe przeglądy stanu maszyn i urządzeń emitujących hałas oraz systematyczne dokonywanie napraw,
- stosowanie wysokiej jakości źródeł katalitycznych oraz regeneracja katalizatora rodowego zapewniają wydłużenie okresu ich eksploatacji, a tym samym minimalizację ilości powstających odpadów,
- przestrzeganie reżimu technologicznego w procesie produkcyjnym (powodujący zmniejszenie ryzyka powstania sytuacji awaryjnej),
- właściwa kontrola i ocena przebiegu procesów technologicznych oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń, w celu zapewnienia optymalnego zarządzania produktem i gospodarką materiałową,
- stosowanie surowców i materiałów o wydłużonym czasie eksploatacji, co wpływa na zmniejszenie ilości ich wymian z maszyn i urządzeń,
- selektywny sposób magazynowania odpadów oraz właściwe ich zagospodarowanie,
- monitorowanie ilości surowców i materiałów pomocniczych używanych do produkcji, poprzez wykorzystanie systemów pomiarowych, połączonych z systemem komputerowym,
- zastosowanie rozwiązań umożliwiających minimalizację zapotrzebowania na energię, polegających na wykorzystaniu w określonych węzłach instalacji ciepła strumieni z procesów towarzyszących,
- wstępne ogrzewanie gazu syntezowego wchodzącego do węzła oczyszczania, ciepłem gazu opuszczającego ten węzeł,
- wstępne ogrzanie propylenu gorącą wodą pochodzącą z układu chłodzenia reaktorów syntezy,
- ogrzewanie surowych aldehydów przed wejściem do kolumny stabilizacyjnej, poprzez przedmuch gorącym gazem syntezowym w stripperze - jednocześnie następuje odzyskanie nieprzereagowanego propylenu, który jest zawracany do węzła syntezy,
- wstępne ogrzewanie 2-etyloheks-2-enalu (EPA) kierowanego do uwodornienia, za pomocą ciepła strumienia opuszczającego węzeł aldolizacji,
- wstępne ogrzewanie strumienia wodorotlenku sodu (NaOH) kierowanego do węzła aldolizacji, za pomocą ciepła strumienia opuszczającego węzeł aldolizacji,
- wstępne ogrzewanie strumienia wodoru obiegowego ciepłem gazów z reaktorów uwodornienia,
- stosowanie sprawdzonych, wysoce efektywnych urządzeń oraz zapewnienie im specjalistycznej obsługi, co wpływa na ich długotrwałą, bezawaryjną pracę,
- ograniczenie do niezbędnego minimum ilości zatrzymań instalacji dla potrzeb przeglądów i remontów.
- optymalizacja procesu spalania paliw w generatorach pary, w celu ograniczania emisji CO i substancji niespalonych do powietrza (realizacja wymogów konkluzji BAT 3 (LVOC), poprzez:
  - stosowanie urządzeń wysoce efektywnych (dobra konstrukcja pieców i palników), z wysokim stopniem automatyzacji procesu,

- kontrolę mikroprocesorową przepływu paliwa i powietrza w powiązaniu z monitorowaniem wartości opałowej paliwa, zawartości tlenu w spalinach i jakości płomienia,
  - prowadzenie systematycznych przeglądów technicznych generatorów pary w zakresie m.in. sprawdzenia poprawności procesu spalania oraz korekty krzywych powietrze/paliwo w celu optymalizacji mieszania paliwa z powietrzem,
  - monitorowanie temperatury spalania i stosowanie technik optymalizacji temperatury w komorze paleniskowej,
  - odpowiedni dobór kontrolowanych parametrów – istotnych z punktu widzenia optymalizacji procesu spalania,
  - monitorowanie wielkości emisji substancji do powietrza z procesu spalania,
- stosowanie technik ograniczania emisji NO<sub>x</sub> do powietrza z generatorów pary Clayтона (realizacja wymogów konkluzji BAT 4 (LVOC) takich jak stosowanie wyłącznie paliwa gazowego, wewnętrzna recyrkulacja spalin, konstrukcja urządzeń zapewniająca szybki odbiór ciepła spalania i spadek temperatury spalin,
  - stosowanie techniki ograniczania emisji pyłu do powietrza z generatorów pary Clayтона (realizacja wymogów konkluzji BAT 5 (LVOC), tj. stosowanie wyłącznie paliwa gazowego,
  - stosowanie techniki ograniczania emisji SO<sub>2</sub> do powietrza z generatorów pary Clayтона (realizacja wymogów konkluzji BAT 6 (LVOC), tj. stosowanie wyłącznie paliwa gazowego – ubocznego strumienia gazów, który jest głęboko odsiarczony (z uwagi na prowadzenie kontroli surowców pod kątem zawartości siarki i katalityczne odsiarczanie strumienia gazów w procesie technologicznym),
  - stosowanie technik mających na celu ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych i efektywne gospodarowanie zasobami, takich jak: stosowanie separatora do wykraplania i zatrzymywania porwanych kropeł oraz odzysk i wykorzystanie rozpuszczalników organicznych i nieprzereagowanych surowców organicznych poprzez zawracanie skroplin do procesu technologicznego (realizacja wymogów konkluzji BAT 8 (LVOC) i konkluzji BAT 15 (CWW)),
  - stosowanie technik mających na celu ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych poprzez kierowanie gazów odlotowych posiadających wystarczającą kaloryczność, powstających w procesie technologicznym, do jednostki spalania (strumienie gazowe o odpowiedniej kaloryczności i ciśnieniu umożliwiającym skierowanie ich do kolektora paliwa gazowego kierowane są do spalania w generatorach pary Clayтона; pozostałe strumienie wysyłane są do spalania w pochodni zrzutów gazowych; wszystkie strumienie gazowe, które nie są zawracane do procesu lub całkowicie zagospodarowane objęte są nadzorem wykazu strumieni gazów odlotowych) (realizacja wymogów konkluzji BAT 9 (LVOC) i konkluzji BAT 15 (CWW)),
  - stosowanie technik mających na celu ograniczenie zorganizowanych emisji związków organicznych do powietrza takich jak kondensacja (schładzanie i wykraplanie z gazu obiegowego produktów reakcji uwodornienia) i oczyszczanie na mokro (przemywanie wodą oparów z zamknięcia barometrycznego destylacji 2-etyloheksanolu w skruberze) - realizacja wymogów konkluzji BAT 10 (LVOC),
  - stosowanie zintegrowanej strategii gospodarowania gazami odlotowymi i oczyszczania gazów odlotowych obejmującej techniki zintegrowane z procesem (w tym: zawracanie gazów z kolumny stabilizacyjnej aldehydów do procesu hydroformylowania, wykorzystanie energetyczne odgazów w generatorach pary Clayтона, hermetyzacja rozładunku propylenu, stosowanie wahadła gazowego podczas załadunku odpadów ciekłych ze zbiornika magazynowego na tacy ob.861 do autocystern, ograniczanie ilości gazów kierowanych do spalania w pochodni poprzez minimalizowanie uruchomień i zatrzymań instalacji) – realizacja wymogów konkluzji BAT 16 (CWW),

- ograniczenie emisji substancji do powietrza z procesu spalania odgazów w pochodni poprzez wspomaganie procesu spalania parą wodną w celu ograniczenia „dymienia” pochodni, eliminację w separatorze kropeł cieczy w gazach kierowanych do pochodni, niskociśnieniowy wypływ gazów w pochodni ograniczający emisję substancji niespalonych do powietrza, stałą pracę palników pilotowych i monitorowanie obecności płomienia, kontrolę ilości podawanego do palników pilotowych paliwa – realizacja wymogów konkluzji BAT 18 (CWW),
- zwiększenie efektywnego gospodarowania zasobami w przypadku stosowania katalizatorów (BAT15 LVOC) poprzez:
  - wybór odpowiednich katalizatorów ze względu na aktywność, selektywność działania i okres jego trwałości (BAT 15a),
  - ochronę katalizatora – stosuje się wstępne katalityczne oczyszczanie surowców (BAT 15c),
  - optymalizację procesu – stosuje się kontrolę warunków pracy reaktora, w tym temperatury i wdrożony program pracy, nastawiony na minimalizację wskaźników surowców (BAT 15d),
- zapobieganie wysyłaniu odpadów do unieszkodliwiania lub, jeśli nie jest to wykonalne, aby ograniczyć ilość odpadów wysyłanych do unieszkodliwiania (BAT 17 LVOC) poprzez:
  - ograniczenie do minimum wytwarzania pozostałości wysokowrzących w systemie destylacji – układ destylacji na instalacji pracuje pod zmniejszonym ciśnieniem w celu obniżenia temperatury w kolumnach destylacyjnych i tym samym w celu ograniczenia powstawania wysokowrzących produktów ubocznych (BAT 17b),
  - odzysk materiałów – wdrożono działania związane z przesyłaniem strumienia składników ciężkich z węzła destylacji instalacji aldehydów na instalację alkoholi. Aldehydy zawarte w tym strumieniu podlegają konwersji do odpowiednich alkoholi, które wcześniej stanowiły odpad. Ponadto wszystkie strumienie uboczne z węzła destylacji na instalacji 2-etyloheksanolu są wykorzystywane, w tym zawracane ponownie do procesu, kierowane do węzła destylacji na instalacji butanolu, w celu odzysku butanolu. Prowadzony jest także odzysk rodu z nieaktywnego katalizatora rodowego celem ponownego wykorzystania (BAT 17c).

#### 4) Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu:

- technologia wytwarzania jest rozwiązaniem standardowym, opartym o przemysłowe, znane i sprawdzone rozwiązania technologiczne i procesowe. Kluczowe aparaty i urządzenia odpowiadają powszechnie stosowanym na świecie najlepszym rozwiązaniom konstrukcyjno-projektowym, sprawdzonym i potwierdzonym w okresie długoletniej ich eksploatacji,
- zaprojektowane rozwiązania techniczne i technologiczne zapewniają osiągnięcie najwyższego stopnia efektywności energetycznej procesu i są zgodne z wymaganiami stawianymi najlepszym dostępnym technikom,
- wydajność procesu wyliczona względem alkoholu 2-etyloheksylowego na poziomie 99,5% i na poziomie 98,9% liczona względem kwasu tereftalowego, świadczy o bardzo wysokim stopniu wykorzystania surowców i niskim poziomie emisji substancji i energii do środowiska,
- w procesie zastosowano rozwiązania zmniejszenia zużycia czynników energetycznych poprzez: ponowne wykorzystanie rozprężonej pary wodnej 0,6 MPa, powstałej po jej pierwotnym wykorzystaniu w instalacji oraz wykorzystanie ciepła strumienia surowego estru z procesu estryfikacji do ogrzania alkoholu 2-etyloheksylowego. Ponadto w węźle reakcji, osuszania estru i destylacji, zastosowane zostały nowoczesne strukturalne wypełnienia kolumn destylacyjnych, charakteryzujące się wysoką sprawnością rozdziału co wpływa na obniżenie wydatku energetycznego procesu,
- przewidziano prowadzenie procesów jednostkowych w hermetycznych układach, a dla niezbędnych do zastosowania układów odpowietrzających przewidziano ich kolektorowanie oraz wyposażenie w wydajne skraplacze lub wysokosprawne filtry ograniczające emisje gazów

- i pyłów do atmosfery. Media procesowe, które występują w procesie charakteryzują się niskimi prężnościami par,
- wody odpadowe, fazy wodne powstające w operacjach estryfikacji, neutralizacji, mycia, destylacji i osuszania są w pierwszej kolejności zawracane do procesu, a w ostateczności destylowane, celem maksymalnego usunięcia z nich składników organicznych i dopiero potem wprowadzane do kanalizacji przemysłowej,
  - wysoki stopień odzysku 2-etyloheksanolu umożliwia uniknięcie powstawania odpadowego alkoholu. Odpady typowo poprocesowe powstaną wyłącznie w operacjach filtracji surowego, zneutralizowanego estru oraz filtracji estru po rafinacji. Stanowią je szlamy pofiltracyjne i zużyte materiały filtracyjne,
  - w zakresie postępowania ze ściekami, z uwagi na stosowane w procesie wytwarzania tereftalanu di-2-etyloheksylu surowce oraz materiały pomocnicze, a także sposób prowadzenia procesu, powstające w jego trakcie ścieki przemysłowe, nie zawierają w swym składzie, metali i substancji wpływających niekorzystnie na możliwość ich dalszego oczyszczania. Ścieki te charakteryzują się wyłącznie zawartością zanieczyszczeń organicznych (pozostałości stosowanych w instalacji surowców oraz powstającego produktu) wpływają na wielkość wskaźnika ChZT, w związku z czym zostają one bardzo efektywnie usuwane w procesie biologicznym, który wykorzystywany jest w układzie oczyszczania ścieków eksploatowanym w Grupie Azoty ZAK S.A,
  - w zakresie emisji do powietrza: brak chłodzenia bezprzeponowego, wykorzystywanie w procesie przemywania głównie kondensatów parowych i uzupełnianie ich okresowo wodą zdemineralizowaną, wytwarzanie próżni w układzie zamkniętym i stosowanie jej w procesie estryfikacji, destylacji i osuszania pod zmniejszonym ciśnieniem, brak stosowania procesów oczyszczania odgazów z wykorzystaniem wody, eksploatacja odrębnych sieci kanalizacji przemysłowej i burzowej, odprowadzanie z instalacji strumieni ścieków zawierających wyłącznie zanieczyszczenia organiczne, umiejscowienie zbiorników oraz urządzeń, z których mogą nastąpić wycieki, na tacach, odprowadzanie ścieków do zbiornika - dekantera, w którym nastąpi oddzielenie fazy wodnej od fazy organicznej, zawracanej do procesu, zaś fazy wodnej do węzła destylacji wód, w którym zostaną oddestylowane lotne zanieczyszczenia organiczne, a następnie skierowana do kanalizacji przemysłowej, sposób postępowania ze ściekami można uznać za spełniający wymogi najlepszej dostępnej techniki,
  - skolektorowanie wydmuchów ze zbiorników i aparatów zlokalizowanych w poszczególnych węzłach instalacji wszędzie tam, gdzie to tylko możliwe i odprowadzane do powietrza poprzez wspólne urządzenie ochrony atmosfery - chłodnicę wodną, ograniczenie wprowadzania gazów inertnych poprzez zastosowanie nadmuchu azotu wyłącznie do układów magazynowania i transportu kwasu tereftalowego, zastosowanie nowoczesnej aparatury kontrolno-pomiarowej, ograniczającej ryzyko wystąpienia zdarzeń niekontrolowanych, powodujących emisję, zastosowanie wysokosprawnych filtrów workowych oraz dwustopniowego układu usuwania substancji lotnych (chłodnica powietrzna i wodna), pozwalając uznać, że najlepsza dostępna technika jest w tym zakresie spełniona,
  - w zakresie ochrony przed hałasem: większość źródeł hałasu usytuowanych będzie w budynkach, pełniących rolę ekranów akustycznych (BAT 23 CWW),
  - przestrzeganie reżimu technologicznego w procesie produkcyjnym, wpływa na zmniejszenie ryzyka powstania sytuacji awaryjnej,
  - właściwa kontrola i ocena przebiegu procesów technologicznych oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń, w celu zapewnienia optymalnego zarządzania produktem i gospodarką materiałową (w szczególności poprzez zastosowanie wysokosprawnych tkanin filtracyjnych zostanie wydłużony okres eksploatacji),
  - selektywny sposób magazynowania odpadów oraz właściwe ich zagospodarowanie,

- zainstalowanie aparatów i urządzeń, odpowiadających najlepszym rozwiązaniom konstrukcyjno-projektowym, których sprawność została dobrze sprawdzona i potwierdzona poprzez ich długoletnią pracę w instalacjach zlokalizowanych w różnych rejonach świata,
- rygorystyczna kontrola warunków prowadzenia procesu technologicznego,
- ciągły monitoring stabilności pracy instalacji we wszystkich jej węzłach technologicznych, zarówno poprzez kontrolę parametrów procesu, jak i poprzez kontrolę analityczną poszczególnych strumieni,
- monitorowanie ilości surowców i materiałów pomocniczych używanych do produkcji, poprzez wykorzystanie systemów pomiarowych połączonych z systemem komputerowym,
- operacje z substancjami wykorzystywanymi w procesie prowadzone są w sposób zabezpieczający przed przedostaniem się ich do środowiska,
- stosowanie technik mających na celu ograniczanie ładunku zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych i efektywne gospodarowanie zasobami, takich jak: wykorzystywanie procesu kondensacji oparów (chłodnice zwrotne) i ograniczanie porywania kropeł i wykraplanie w separatorach (realizacja wymogów konkluzji BAT 8 (LVOC),
- stosowanie technik mających na celu ograniczanie zorganizowanych emisji związków organicznych do powietrza takich jak kondensacja (wyposażenie zbiorników zawierających alkohole o temp. powyżej 40°C w chłodnice zwrotne) - realizacja wymogów konkluzji BAT 10 (LVOC), konkluzji BAT 15 i 16 (CWW),
- ograniczanie zorganizowanych emisji pyłu poprzez zastosowanie instalacji odpylających proces załadunku silosów magazynowych kwasu tereftalowego oraz proces dozowania tego kwasu (realizacja wymogów konkluzji BAT 11 (LVOC) i konkluzji BAT 15 i 16 (CWW)),
- zwiększenie efektywnego gospodarowania zasobami w przypadku stosowania katalizatorów (BAT15 LVOC) poprzez:
  - wybór odpowiednich katalizatorów ze względu na aktywność, selektywność działania i okres jego trwałości (BAT 15a),
  - optymalizację procesu – stosuje się kontrolę warunków pracy wszystkich węzłów instalacji, w tym temperatury, ciśnienia (BAT 15c),
  - monitorowanie – stosuje się kontrolę analityczną, w tym zawartości wody wpływającej negatywnie na katalizator estryfikacji (BAT 15d).
- zapobieganie wysyłaniu odpadów do unieszkodliwiania lub, jeśli nie jest to wykonalne, aby ograniczyć ilość odpadów wysyłanych do unieszkodliwiania (BAT 17 LVOC) poprzez:
  - odzysk materiałów – stosuje się destylację wód poreakcyjnych mającą na celu maksymalne odzyskanie z nich substancji organicznych (oktanolu), jak również destylację próżniową oktanolu zwrotnego, celem maksymalnego odzysku wszystkich składników (BAT 17c),
  - wykorzystywanie jako paliwa – odpady generowane w instalacji wykorzystywane są do produkcji paliw alternatywnych, które docelowo wykorzystuje się jako paliwo (BAT 17e).

#### 5) Instalacja do produkcji estrów specjalnych:

- w celu ograniczenia zużycia wody i wytwarzania ścieków strumienie technologiczne zawierające substancje organiczne, kierowane są do układów umożliwiających oddzielenie fazy organicznej od fazy wodnej. Wykorzystywane są w tym celu kolumny destylacyjne oraz kolby destylacyjne. Wydzielone w nich frakcje organiczne są skraplane, a następnie zwracane do procesu produkcyjnego. Wody poreakcyjne, w zależności od zawartości w nich pozostałości zanieczyszczeń, uzupełniają bilans wód procesowych, kierowane są do zbiorników, umożliwiających wydzielenie dodatkowych ilości frakcji organicznej i/lub odprowadzane są ostatecznie do kanalizacji (BAT 7 CWW),
- w celu zapobiegania zanieczyszczeniu wody niezanieczyszczonej na instalacji prowadzona jest rozdzielna gospodarka strumieniami procesowymi, ścieki technologiczne zbierane są

- dedykowaną im kanalizacją przemysłową, wody opadowe i roztopowe zbierane są natomiast kanalizacją deszczową, poprzez którą trafiają do ww. kanału otwartego, a następnie wraz z oczyszczonymi ściekami przemysłowymi do węzła oczyszczalni (BAT 8 CWW),
- w celu zapobiegania powstania ilości odpadów wdrożono system zarządzania środowiskowego certyfikowanego w oparciu o normę ISO 14001:2015, zostały opracowane i przyjęte do realizacji instrukcje dotyczące gospodarowania odpadami, których celem jest określenie zasad sterowania operacyjnego w gospodarce odpadami, jak również ustalenie trybu postępowania z wytworzonymi odpadami, od wytworzenia poprzez gromadzenie, magazynowanie, aż do przekazania w celu przetworzenia kolejnemu posiadaczowi odpadów z uwzględnieniem hierarchii postępowania z odpadami (BAT 13 CWW),
  - w celu ograniczania emisji LZO do powietrza stosowane są (BAT 15 CWW):
    - na emitorach 3.2.E-11, 3.2.E-47, 3.2.E-74, 3.2.E-77 – chłodnice, gdzie następuje schłodzenie gazów odlotowych do temp. poniżej 40°C oraz kondensacja alkoholi (skroplenie). Skropliny po chłodnicy występują w postaci dwóch faz ciekłych: faza organiczna – faza wodna. W takich warunkach prężność alkoholi wynosi poniżej 1 Pa, co gwarantuje „śladowość” emisji;
    - na emitorze 3.2.E-71 - dwa skraplacze oraz chłodnica, które maksymalnie ograniczają emisję LZO;
    - na emitorze 3.2.E-75 – skraplacz, separator oraz maksymalny zawrót substancji organicznych do produkcji;
  - w celu zapobiegania emisjom rozproszonym w przedsiębiorstwie obowiązuje system wielopoziomowej kontroli stanu technicznego instalacji i jej poszczególnych elementów, stan wszystkich urządzeń kontrolowany jest przez obsługę na bieżąco. Kontrole te są wykonywane poprzez bezpośrednie oględziny, jak też poprzez monitoring za pomocą urządzeń kontrolno-pomiarowych. Corocznie przeprowadza się i aktualizuje ocenę stanu technicznego oraz analizę ryzyka technicznego dla urządzeń (BAT 19 CWW),
  - w celu zapobiegania lub ograniczeniu emisjom hałasu instalacje położone są w stosunkowo dużej odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej, osłoniętej przez szereg obiektów stanowiących ekrany akustyczne, czy też tereny zielone. W instalacji wdrożone są i stosowane środki operacyjne kontroli i ograniczania oddziaływania akustycznego, w postaci systemów wielopoziomowej kontroli stanu technicznego instalacji i jej poszczególnych elementów, zastosowanie także układów ograniczających hałas, np. dodatkowych obudów dźwiękochłonnych (BAT 23 CWW),
  - zastosowanie rozwiązań, które minimalizują zużycie surowców i czynników energetycznych w procesie, takich jak dobór optymalnych warunków prowadzenia procesu, odzyskiwanie nadmiaru alkoholu użytego do estryfikacji i zwracanie go do procesu, zastosowanie techniki rozprężania kondensatu parowego powstałego z wykorzystania pary 1,5 MPa i wytwarzanie w ten sposób pary 0,6 MPa, czy zagospodarowywanie kondensatów procesowych i obniżanie w ten sposób zużycia wody zdemineralizowanej,
  - stosowanie nowych lub odpowiednio zaadoptowanych urządzeń produkcyjnych wraz z komputerowym systemem sterowania i monitoringiem procesów, co pozwala na stałą kontrolę przebiegu procesu i tym samym kontrolę wpływu instalacji na środowisko, oraz na wytworzenie produktu w zaplanowanej ilości i jakości,
  - zainstalowanie aparatów i urządzeń, odpowiadających właściwym rozwiązaniom konstrukcyjno-projektowym, których sprawność została dobrze sprawdzona i potwierdzona poprzez ich długoletnią pracę na różnych instalacjach,
  - posadowienie urządzeń na szczelnych tacach lub posadzkach,
  - zastosowanie skutecznych systemów wychwytywania zanieczyszczeń z gazów odlotowych,
  - rygorystyczna kontrola warunków prowadzenia procesu technologicznego,



- ciągły monitoring stabilności pracy instalacji we wszystkich jej węzłach technologicznych, zarówno poprzez kontrolę parametrów procesu, jak i poprzez kontrolę analityczną poszczególnych strumieni,
- monitorowanie ilości surowców i materiałów pomocniczych używanych do produkcji, poprzez wykorzystanie systemów pomiarowych połączonych z systemem komputerowym DCS,
- uniknięcie wytworzenia produktu odbiegającego od wymagań jakościowych dla jego finalnego zastosowania,
- uzyskanie w pełni kontrolowanego przebiegu reakcji, co z kolei pozwala na zmniejszenie ilości odpadów wytwarzanych w instalacji,
- zapewnienie niskiego ładunku zanieczyszczeń w strumieniach odprowadzanych do środowiska,
- stała kontrola, zarówno jakości jak i ilości zużywanych czynników energetycznych,
- monitorowane jednostkowego zużycia czynników energetycznych, w przeliczeniu na gotowy produkt, powstający w instalacji. Zebrane dane pozwalają ocenić energochłonność procesu oraz prognozować zapotrzebowanie na czynniki energetyczne. Do monitorowania stosuje się systemy pomiarowe z systemem komputerowym DCS,
- w celu zminimalizowania zapotrzebowania na energię zastosowano rozwiązania, polegające na wykorzystaniu ciepła strumieni pochodzących z procesów towarzyszących. Stosowana w procesie para 0,6 MPa wytwarzana jest ze strumieni pary 1,5 MPa (wykorzystywanej na innej instalacji), co pozwoliło na wyeliminowanie poboru pary wodnej 0,6 MPa z sieci ogólnozakładowej zakładu,
- w instalacji do przemywania produktu wykorzystywane są powstające w procesie produkcyjnym kondensaty procesowe,
- stosowanie sprawdzonych, wysokoefektywnych urządzeń oraz zapewnienie im profesjonalnej obsługi, co wpływa na ich długotrwałą, bezawaryjną pracę, ograniczając do niezbędnego minimum ilość zatrzymań instalacji dla potrzeb przeglądów i remontów i ma bezpośredni wpływ na: zmniejszenie ilości energii zużywanej na wygrzewanie aparatów i urządzeń, przed wprowadzeniem do nich określonych mediów oraz ograniczenie bezproduktywnego czasu funkcjonowania instalacji,
- wyposażenie węzła rozładunku, transportu i dozowania stałych substratów instalacji do produkcji estrów specjalnych w filtry workowe redukujące emisje pyłów w gazach odlotowych do maksymalnie 10 mg pyłu w 1 m<sup>3</sup>,
- wyposażenie odpowietrzeń zbiorników zawierających alkohole o temperaturze powyżej 40°C w chłodnice zwrotne,
- systematyczną ocenę stanu bezpieczeństwa procesowego i środowiskowego instalacji, stanowiącą podstawę sporządzania odpowiednich planów remontowo-inwestycyjnych,
- bieżącą kontrolę stanu wszystkich urządzeń przez ich obsługę, wykonywaną poprzez bezpośrednie oględziny, jak też poprzez monitoring za pomocą urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- stosowanie materiałów pomocniczych wyłącznie w ilościach niezbędnych do utrzymania instalacji w sprawności,
- prowadzenie regularnych przeglądów serwisowych urządzeń,
- przeprowadzanie okresowych szkoleń pracowników obejmujących m.in. aspekty gospodarki odpadami,
- wytwarzane odpady magazynowane są selektywnie, w dobranych, w zależności od właściwości fizyko-chemicznych odpadów, na ten cel opakowaniach,
- wytwarzane odpady są przekazywane uprawnionym podmiotom w celu odzysku lub unieszkodliwiania, z uwzględnieniem hierarchii postępowania z odpadami, o której mowa w ustawie *o odpadach*.

**VI.2. Wymagania zapewniające ochronę gleby, ziemi i wód gruntowych, w tym środki mające na celu zapobieganie emisjom do gleby, ziemi i wód gruntowych oraz sposoby ich systematycznego nadzorowania**

1) miejsca magazynowania

Lp.	Kod zbiornika	Zawartość zbiornika	Wielkość zbiornika	Sposób zabezpieczenia	Lokalizacja zbiornika	Sposób nadzorowania
<b>Instalacja produkcji gazu syntezowego</b>						
1.	A219	Roztwór Benfielda	7,4 m <sup>3</sup>	Zbiornik jednopłaszczowy na tacy o głębokości 20 cm	Na konstrukcji betonowej, na otwartej przestrzeni	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS. Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji
2.	A220	Roztwór Benfielda	167 m <sup>3</sup>	Zbiornik jednopłaszczowy na tacy o głębokości 20 cm	Na konstrukcji betonowej, na otwartej przestrzeni	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS. Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji
3.	A318	50%-owy roztwór wodorotlenku potasu	26 m <sup>3</sup>	Zbiornik jednopłaszczowy na tacy o głębokości 20 cm	Na konstrukcji betonowej, na otwartej przestrzeni	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji.
4.	A151/1,2	Świeży olej sprężarkowy	6,8 m <sup>3</sup>	Zbiornik jednopłaszczowy na tacy zagłębionej pod posadzką ok. 1 m, szczelnej, bezodpływowej za studzienką zbiorczą	Na konstrukcji betonowej w budynku zamkniętym (magazynie oleju)	Gospodarka olejowa i smarowa została przekazana firmie zewnętrznej. Pracownicy tej firmy prowadzą okresową kontrolę
5.	A151/3,4	Świeży olej sprężarkowy	6,8 m <sup>3</sup>	Zbiornik jednopłaszczowy na tacy zagłębionej pod posadzką ok. 1 m, szczelnej bezodpływowej za studzienką zbiorczą	Na konstrukcji betonowej w budynku zamkniętym (magazynie oleju)	Gospodarka olejowa i smarowa została przekazana firmie zewnętrznej. Pracownicy tej firmy prowadzą okresową kontrolę
6.	Nie dotyczy	Węgiel aktywny	Opakowania dostawcy – big-bagi z tworzyw sztucznych lub metalowe beczki o różnych pojemnościach (1)	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce lub na tacy, odciętej od kanalizacji deszczowej	Wiąta: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
7.	Nie dotyczy	Sorbent cynkowy odsiarczania	Opakowania dostawcy – metalowe bębny po 50 kg (1)	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce lub na tacy, odciętej od kanalizacji deszczowej	Wiąta: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
8.	Nie dotyczy	Sorbent miedziowo-cynkowy odsiarczania	Opakowania dostawcy – metalowe bębny po 50 kg (1)	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce lub na tacy, odciętej od kanalizacji deszczowej	Wiąta: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

9.	Nie dotyczy	Katalizator niklowy	Opakowania dostawcy – metalowe beczki po 40 kg (1)	W opakowaniach dostawcy, wielowarstwowo na paletach, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce lub na tacy, odciętej od kanalizacji deszczowej	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
10.	Nie dotyczy	Węglan potasu	Opakowania dostawcy – worki polietylenowe po 25 kg	W opakowaniach dostawcy, na paletach, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce lub na tacy odciętej od kanalizacji	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
11.	Nie dotyczy	Dwuetaanoloamina	Opakowania dostawcy – pojemniki plastikowe po 200 lub 225 kg	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce lub na tacy odciętej od kanalizacji deszczowej	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
12.	Nie dotyczy	Metawanadian potasowy	Opakowania dostawcy - pojemniki plastikowe po 200 l lub 1 m <sup>3</sup>	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce, lub tacy odciętej od kanalizacji	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
13.	Nie dotyczy	Wodorotlenek potasu	Opakowania dostawcy - worki polietylenowe po 25 kg	W opakowaniach dostawcy, wielowarstwowo na paletach, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce, lub tacy odciętej od kanalizacji	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
14.	Nie dotyczy	50%-owy roztwór wodorotlenku potasu	Opakowania dostawcy - pojemniki plastikowe po 1 m <sup>3</sup> lub cysterna - materiał po dostawie przepompowywany bezpośrednio do zbiornika A318	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce, lub na tacy odciętej od kanalizacji	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji.
15.	Nie dotyczy	Roztwór – mieszanina wodorotlenku potasu i wanadanu potasu	Opakowania dostawcy – pojemniki plastikowe po 1400 kg	W opakowaniach dostawcy, pod zadaszoną wiatą na szczelnej posadzce, lub tacy odciętej od kanalizacji	Wiata: wydzielone miejsce magazynowe w obiekcie 282/3 Taca: wydzielone miejsce w obiekcie 361/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji.
16.	Nie dotyczy	Środki do kondycjonowania wody chłodniczej	Opakowania dostawcy - pojemniki plastikowe lub beczki o różnej pojemności – materiał w ilości podręcznej – sprawowany serwis przez dostawcę substancji	W opakowaniach dostawcy, na szczelnej posadzce/tacy odciętej od kanalizacji deszczowej	Wydzielone miejsce magazynowe w hali budynku 254	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

17.	Nie dotyczy	Odpad o kodzie 13 02 08* – oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Beczki po 200 l	W beczkach na tacy betonowej bez odpływu, w przypadku rozlania substancja zbierana do pojemnika	Magazyn oleju w budynku 360	Gospodarka olejowa i smarowa została przekazana firmie zewnętrznej. Pracownicy tej firmy prowadzą okresową kontrolę
(1) - Materiał przechowywany jest tylko przed wymianą (od dostawy do wymiany) i po wymianie do czasu zabrania przez uprawnionego odbiorcę						
<b>Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi</b>						
18.	2-1121	Roztwór katalizatora (cieczy katalitycznej)	22 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - zawór bezpieczeństwa - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy oraz ciśnienia połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 753	Ciągły pomiar poziomu i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny
19.	4-1201	Aldehyd izomasłowy	180 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny
20.	4-1203	Aldehyd n-masłowy	369 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny

21.	4-1204	Aldehyd n- masłowy	369 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchi azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników - instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny
22.	4-1205	Mieszanina aldehidów	120 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchi azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny
23.	4-1206	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne (kod 07 01 08*)	120 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchi azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny

24.	4-1207	Mieszanka aldehydów	232 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchiwanie azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny
25.	4-1215	Aldehyd izomasłowy	178 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchiwanie azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny
26.	4-1216	Aldehyd izomasłowy	178 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchiwanie azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 755/1	Ciągły pomiar poziomu, temperatury i ciśnienia w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników, monitoring wizyjny

27.	4-1211 A	2-Etyloheksanol	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń obiekt 762/2	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
28.	4-1211 B	2-Etyloheksanol	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń obiekt 762/2	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
29.	4-1211 C	2-Etyloheksanol	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń obiekt 762/2	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
30.	4-1209 A	2-Etyloheksanol	2000 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń obiekt 762/2	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych

31.	4-1209 B	2-Etyloheksanol	2000 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń obiekt 762/2	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
32.	4-1212/1 4-1212/2	n-Butanol	2 x 35 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
33.	4-1210 A	n-Butanol	320 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych



34..	4-1210 B	n-Butanol	320 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchi azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
35.	4-1380	Oktanol F	50 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy otoczonej betonowym murem i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 754	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
36.	4-1214/1 4-1214/2	Izobutanol	2 x 31m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuchi azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych

37.	4-1213 A	Izobutanol	320 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
38.	4-1213 B	Izobutanol	320 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
39.	4-1213 C	Izobutanol	320 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, wokół której znajduje się wał ziemny i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - wlew piany do wnętrza zbiornika, - zawory Protego, - nadmuch azotu (poduszka azotowa), - pomiar poziomu cieczy połączony przez przetwornik z komputerowym systemem sterowania, - alarm wysokiego poziomu, - zraszanie wodne zbiorników – instalacja p.poż.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 762/1	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych

40.	4-1220	ług sodowy	120 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy okolonej murem betonowym, wyłożonym płytkami z materiału odpornego na ług i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem sterowania oraz alarm wysokiego poziomu.	Betonowa taca, otwarta przestrzeń – obiekt 761	Ciągły pomiar poziomu w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników. Kamery przemysłowe z cyfrową archiwizacją danych. System PHD/ enMES – podgląd parametrów pracy instalacji na urządzeniach mobilnych
41.	4-1706	Preparaty do kondycjonowania wody kotłowej	1 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na betonowej tacy, na podłożu z płytek ceramicznych	Pomieszczenie wewnątrz budynku 757/1	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
42.	T 502.1	Odpad z kolumny rafinacji butanoli (kod 07 01 08*)	250 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - poduszkę azotową, - pomiar poziomu cieczy połączony poprzez przetwornik z systemem komputerowym, - urządzenie oddechowe, - przerywacz płomieni.	Taca na otwartej przestrzeni, obiekt 861	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji (3 x na każdej zmianie).
43.	Nie dotyczy	Kaustyfikowany tlenek glinu	Opakowania dostawcy - beczki stalowe (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
44.	Nie dotyczy	Tlenek cynku	Opakowania dostawcy - beczki stalowe (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
45.	Nie dotyczy	Węgiel aktywny impregnowany miedzią	Opakowania dostawcy - beczki stalowe (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
46.	Nie dotyczy	Aktywowany tlenek glinu	Opakowania dostawcy - beczki stalowe (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
47.	Nie dotyczy	Katalizator rodowy	Opakowania dostawcy - beczki plastikowe po 10 kg (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

48.	Nie dotyczy	Trifenylofosfina	Opakowania dostawcy - big-bagi po 0,5 Mg	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
49.	Nie dotyczy	Alkohol propargilowy	Opakowania dostawcy - beczki metalowe po 200 l (2)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
50.	Nie dotyczy	Kwas octowy	Opakowania dostawcy – paletopojemniki po 1000 l (2)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
51.	Nie dotyczy	Katalizator miedziowo-cynkowy	Opakowania dostawcy - worki w skrzyniach metalowych (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
52.	Nie dotyczy	Katalizator niklowy	Opakowania dostawcy - worki foliowe w skrzyniach metalowych (1)	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
53.	Nie dotyczy	Glikol etylenowy - Petrygo	Opakowania dostawcy - beczki 200 l	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypów lub rozlewów substancja zbierana do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
54.	Nie dotyczy	Preparaty do kondycjonowania wody kotłowej, grzewczej i obiegowej	Opakowania dostawcy - pojemniki plastikowe lub beczki o różnej pojemności – materiał w ilości podręcznej – sprawowany serwis przez dostawcę substancji	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypania lub rozlania substancja zbierana jest do pojemników	Wydzielone miejsca w budynkach 757/1, 763/1 lub 768	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
55.	Nie dotyczy	Olej Marcol	Opakowania dostawcy - beczki 200 l	W opakowaniach dostawcy na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypania lub rozlania substancja zbierana jest do pojemników	Magazyn katalizatorów – budynek 769	Gospodarka olejowa i smarowa została przekazana firmie zewnętrznej. Pracownicy tej firmy prowadzą okresową kontrolę
56.	Nie dotyczy	Oleje smarne	Opakowania dostawcy - beczki 200 l			
57.	Nie dotyczy	Smary do łożysk	Opakowania dostawcy - pojemniki z tworzywa i puszk metalowe 1 l			
58.	Nie dotyczy	Nafta	Opakowania dostawcy - beczki 200 l			

59.	Nie dotyczy	Oleje układów grzewczych	Opakowania dostawcy - beczki 200 l			
60.	Nie dotyczy Cysterny kolejowe nie stanowią zbiorników opisanych stałym numerem	Odpad o kodzie 07 01 04* - inne rozpuszczalniki roztwory do przemywania i ciecze macierzyste	Cysterna kolejowa ok. 50 m <sup>3</sup>	Magazynowanie w cysternie na tacy załadunek na torze zabezpieczenia w postaci przenośnych małych zbiorników umieszczanych pod rynnami cysterny	Magazynowanie - taca załadunku aldehydów do cystern kolejowych obiekt 755/4 Załadunek – tor przy obiekcie 753	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji przy magazynowaniu i ciągły nadzór podczas załadunku
61.	Nie dotyczy	Odpad o kodzie 13 02 08* inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Beczki (200 l)	W opakowaniach na tacy	Taca obiektu 767	Gospodarka olejowa i smarowa została przekazana firmie zewnętrznej. Pracownicy tej firmy prowadzą okresową kontrolę

(1) Materiał przechowywany jest tylko przed wymianą (od dostawy do wymiany) i po wymianie do czasu zabrania przez uprawnionego odbiorcę.

(2) Materiał przechowywany jest tylko przed operacją reaktywacji katalizatora.

**Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu  
wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu**

62.	V-201/1	2-Etyloheksanol	2000 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuchi azotu, - pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem, alarm wysokiego i niskiego poziomu.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni na tacy, obok budynku 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
63.	S-11	Kwas tereftalowy	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuchi azotu, - pomiar wagi	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni na wybetonowanej powierzchni obok budynku 509/6	Ciągły pomiar poziomu, ciśnienia, stężenia tlenu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
64.	S-12	Kwas tereftalowy	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuchi azotu, - pomiar wagi	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni na wybetonowanej powierzchni obok budynku 509/6	Ciągły pomiar poziomu, ciśnienia, stężenia tlenu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
65.	S-13	Kwas tereftalowy	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuchi azotu, - pomiar wagi	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni na wybetonowanej powierzchni obok budynku 509/6	Ciągły pomiar poziomu, ciśnienia, stężenia tlenu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

66.	S-14	Kwas tereftalowy	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuchiwanie azotu, - pomiar wagi	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni na wybetonowanej powierzchni obok budynku 509/6	Ciągły pomiar poziomu, ciśnienia, stężenia tlenu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
67.	Nie dotyczy	Tetra n-butanolan tytanu	Opakowania dostawcy - beczki metalowe po 200 kg	W opakowaniach dostawcy, na paletach w zamkniętym pomieszczeniu, na szczelnej posadzce	Budynek 504	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
68.	Nie dotyczy	Tetra 2-etyloheksanol tytanu	Opakowania dostawcy - beczki metalowe po 200 kg lub pojemniki o pojemności 1 m <sup>3</sup>	W opakowaniach dostawcy, na paletach w zamkniętym pomieszczeniu, na szczelnej posadzce	Budynek 504	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
69.	Nie dotyczy	Preparaty do kondycjonowania wody obiegowej	Opakowania dostawcy - pojemniki plastikowe lub beczki o różnej pojemności – materiał w ilości podręcznej – serwis sprawowany przez dostawcę substancji	W opakowaniach dostawcy, na betonowej posadzce bez odpływu do kanalizacji, w przypadku rozsypania lub rozlania substancja zbierana jest do pojemników	Wydzielone miejsce w budynku 509/2	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
70.	Nie dotyczy	Odpady o kodzie 07 01 10* inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	Opakowania jednostkowe - pojemniki po 1 m <sup>3</sup>	W opakowaniach jednostkowych - pojemnikach/ kolebach ustawionych w zamkniętym pomieszczeniu ze szczelną posadzką,	Budynek 509/2	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
71.	Nie dotyczy	Odpady o kodzie 13 02 08*inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Opakowania jednostkowe - beczki po 200 l	W opakowaniach jednostkowych ustawionych na szczelnej posadzce	W magazynie oleju w budynku 504	Gospodarka olejowa i smarowa została przekazana firmie zewnętrznej. Pracownicy tej firmy prowadzą okresową kontrolę
72.	Z-11	Ług sodowy	90 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - pomiar poziomu cieczy połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem, - alarm wysokiego i niskiego poziomu.	Na tacy w przestrzeni otwartej – za budynkiem 509/2 mały stokaż	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
73.	Z-1/1	Tereftalan bis(2-etyloheksylu)	600 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony jest na tacy zbierającej ewentualne wycieki do studzienki, z której kierowane są do przerobu na instalacji.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni obiekt 309	Ciągły pomiar % objętości i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

74.	Z-1/2	Tereftalan bis(2-etyloheksylu)	600 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony jest na tacy zbierającej ewentualne wycieki do studzienki, z której kierowane są do przerobu na instalacji.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni obiekt 309	Ciągły pomiar % objętości i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
75.	Zb-1	Tereftalan bis(2-etyloheksylu)	1000 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony jest w obmurówce zabezpieczającej przed wyciekami.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni obiekt 502	Ciągły pomiar % objętości i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
76.	Zb-2	Tereftalan bis(2-etyloheksylu)	500 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony jest w obmurówce zabezpieczającej przed wyciekami.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni obiekt 502	Ciągły pomiar % objętości i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
77.	Zb-3	Tereftalan bis(2-etyloheksylu)	500 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony jest w obmurówce zabezpieczającej przed wyciekami.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni obiekt 502	Ciągły pomiar % objętości i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
78.	Zb-4	Tereftalan bis(2-etyloheksylu)	500 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony jest w obmurówce zabezpieczającej przed wyciekami.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni obiekt 502	Ciągły pomiar % objętości i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
<b>Instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>						
79.	A-60	Alkohol n-butyłowy	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuch azotu - pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem, - alarm wysokiego i niskiego poziomu.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
80.	A-201	Glikol etylenowy	100 m <sup>3</sup>	Zbiornik jest wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem, alarm wysokiego i niskiego poziomu. Zbiornik umieszczony jest na tacy.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
81.	S-1	Kwas tereftalowy	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w następujące zabezpieczenia: - nadmuch azotu, - pomiar wagi.	Zbiornik usytuowany na otwartej przestrzeni na wybetonowanej powierzchni obok budynku 509/2	Ciągły pomiar poziomu, ciśnienia, stężenia tlenu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

82.	A-202	1,4-butanodiol	100 m <sup>3</sup>	Zbiornik jest wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem, alarm wysokiego i niskiego poziomu. Zbiornik umieszczony jest na tacy.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
83.	brak	Kwas adypinowy	90 m <sup>2</sup>	W opakowaniach dostawcy, big-bagach o pojemności 1 Mg. Substancja magazynowana na betonowej, bezodpływowej posadzce. W przypadku rozsypów substancja zbierana jest do pojemników itp.	Wydzielone miejsce budynku 504	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
		Kwas bursztynowy				
		Bezwodnik trimelitowy				
84.	brak	Tetra n-butanolan tytanu	100 m <sup>2</sup> + 90 m <sup>2</sup> Opakowania dostawcy - beczki metalowe po 200 kg lub pojemniki o pojemności 1 m <sup>3</sup>	W opakowaniach dostawcy, beczkach metalowych o pojemności 200 kg, na paletach lub w paletopojemnikach. Substancja magazynowana na betonowej, bezodpływowej posadzce. W przypadku rozlania substancja zbierana jest do pojemnika.	Magazyn podręczny w budynku 504 oraz w budynku 509	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
85.	brak	Tetra 2-etyloheksanol tytanu	100 m <sup>2</sup> + 90 m <sup>2</sup> Opakowania dostawcy - beczki metalowe po 200 kg lub pojemniki o pojemności 1 m <sup>3</sup>	W opakowaniach dostawcy, na paletach w zamkniętym pomieszczeniu, na szczelnej posadzce	Magazyn podręczny w budynku 504 oraz w budynku 509	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
86.	brak	Odpady o kodzie 07 01 08 inne pozostałości podestylicyjne i poreakcyjne	Cysterna 50 m <sup>3</sup>	Cysterna kolejowa ustawiona na tacy przeładunkowej. Odpływy z tac do kanalizacji przemysłowej.	Cysterna kolejowa na torze 150 przy budynku 509.	Okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
87.	A-62	POL01	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
88.	A-63	POL02	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji



89.	A-291	Adypinian bis(2-etyloheksylu) zamiennie z Tereftalan di-n-butylu	251 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 509/1	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
90.	A-292	Tereftalan di-n-butylu	251 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 509/1	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
91.	Z-7	Bursztynian bis(2-etyloheksylu) zamiennie z Adypinianem bis(2-etyloheksylu)	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji
92.	Z-8	Trimelitan tris(2-etyloheksylu) zamiennie z Adypinianem bis(2-etyloheksylu)	200 m <sup>3</sup>	Zbiornik umieszczony na tacy i wyposażony w pomiar poziomu połączony poprzez przetwornik z komputerowym systemem.	Zbiornik usytuowany jest na otwartej przestrzeni przy obiekcie 504	Ciągły pomiar poziomu i temperatury w systemie DCS, okresowa kontrola prowadzona przez pracowników instalacji

## 2) miejsce przeładunku

Lp.	Zawartość zbiornika	Sposób zabezpieczenia	Lokalizacja rozładunku/załadunku	Sposób nadzorowania
<b>Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi</b>				
1.	Roztwór katalizatora (cieczy katalitycznej)	Autocysterna – załadunek - betonowa taca - uziemienie autocysterny	Teren zabezpieczony, utwardzony, przy ob. 755/2	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
2.	Aldehyd izomastowy	Autocysterna – załadunek/rozładunek - betonowa taca - przed załadunkiem usuwanie tlenu z wnętrza cysterny poprzez jej azotowanie - zawory suchoodcinające - pomiar ilości ładowanego produktu - uziemienie autocysterny - hermetyzacja załadunku/rozładunku (opary skierowane do pochodni) - zraszanie wodne stanowiska - instalacja ppoż.	na otwartej przestrzeni, obiekt budowlany 755/3	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny

3.	Aldehyd <i>n</i> -masłowy	Autocysterna – załadunek/rozładunek - betonowa taca - przed załadunkiem usuwanie tlenu z wnętrza cysterny poprzez jej azotowanie - zawory suchoodcinające - pomiar ilości ładowanego produktu - uziemienie autocysterny - hermetyzacja załadunku/rozładunku (opary skierowane do pochodni) - zraszanie wodne stanowiska - instalacja ppoż.	na otwartej przestrzeni, obiekt budowlany 755/3	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
4.	Mieszanina aldehydów	Nie prowadzi się załadunku/rozładunku do zbiorników transportowych (autocysterny, cysterny kolejowej) – jedynie przesyła się rurociągami na Wydział Alkoholi		
5.	Odpady o kodzie 07 01 08*	Cysterna kolejowa – załadunek/rozładunek - betonowa taca	na otwartej przestrzeni, obiekt budowlany 755/4	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
6.	Odpad o kodzie 07 01 08*	Autocysterna – załadunek - pomiar ilości ładowanego produktu - uziemienie autocysterny - hermetyzacja załadunku (opary skierowane do pochodni)	Taca betonowa, przy ob. 755/4	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
7.	Odpad o kodzie 07 01 08*	Autocysterna – rozładunek - betonowa taca - zawory suchoodcinające - uziemienie autocysterny - hermetyzacja rozładunku (nadmuch azotu) - zraszanie wodne stanowiska rozładawczego - instalacja ppoż.	Na konstrukcji betonowej, na otwartej przestrzeni, obiekt budowlany 755/3	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku, monitoring wizyjny
8.	Odpad o kodzie 07 01 08*	Autocysterna – załadunek - betonowa taca - zawory suchoodcinające - uziemienie autocysterny - hermetyzacja załadunku - instalacja ppoż.	Przy obiekcie 861	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
9.	2-Etyloheksanol (2EH)	Taca betonowa obejmująca wszystkie stanowiska załadawcze z odpływem do kanalizacji przemysłowej (zawory spustowe do kanalizacji przemysłowej są zamknięte, aby uniemożliwić niekontrolowany zrzut wycieku do kanalizacji). Kontrola uziemienia cysterny połączona z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem cysterny.	Stacja załadunku cystern kolejowych Stanowisko A-G (Stanowisko G wspólne z Oktanolem F) Bud. 762/5	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
10.	2-Etyloheksanol	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadawcze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Uziemienie autocysterny połączone z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny.	Stacja załadunku autocystern Stanowisko K (wspólne z Oktanolem F) Bud. 762/6	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny

11.	2-Etyloheksanol	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Uziemienie autocysterny połączone z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny.	Stacja załadunku autocystern Stanowisko I (wspólne z iBuOH) Bud. 762/8	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
12.	n-Butanol	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Kontrola uziemienia cysterny połączona z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny. Hermetyzacja układu – opary wprowadzane są do zbiorników n-butanolu.	Stacja załadunku cystern kolejowych Stanowisko C wspólne ze stanowiskiem dla 2-etyloheksanolu Bud. 762/5	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
13.	n-Butanol	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Uziemienie autocysterny połączone z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny. Hermetyzacja układu – opary wprowadzane są do zbiorników n-butanolu.	Stacja załadunku autocystern Stanowisko J Bud. 762/8	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
14.	Izobutanol	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Kontrola uziemienia cysterny połączona z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny. Hermetyzacja układu – opary wprowadzane są do zbiorników izobutanolu.	Stacja załadunku cystern kolejowych Stanowisko B wspólne ze stanowiskiem dla 2-etyloheksanolu Bud. 762/5	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
15.	Izobutanol	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Uziemienie autocysterny połączone z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu. Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny. Hermetyzacja układu – opary wprowadzane są do zbiorników izobutanolu.	Stacja załadunku autocystern Stanowisko I (wspólne z 2EH) Bud. 762/8	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny

16.	Oktanol F	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Kontrola uziemienia cysterny połączona z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu. Zabezpieczenie przed przepełnieniem cysterny.	Stacja załadunku cystern kolejowych Stanowisko G (wspólne z 2EH) Bud. 762/5	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
17.	Oktanol F	Taca betonowa obejmująca stanowisko załadownicze z odpływem do kanalizacji przemysłowej. Kontrola uziemienia cysterny połączona z blokadą przepływu. Pomiar ilości ładowanego produktu Zabezpieczenie przed przepełnieniem autocysterny.	Stacja załadunku autocysterny Stanowisko K (wspólne z 2EH) Bud. 762/6	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku, monitoring wizyjny
18.	Ług sodowy	Taca betonowa zabezpieczona wykładziną chemoodporną obejmująca stanowisko rozładownicze; taca z odpływem do kanalizacji przemysłowej.	Stacja rozładunku ługu sodowego Stanowisko L Bud. 761	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku monitoring wizyjny
19.	Preparaty do kondycjonowania wody kotłowej	Transport drogowy – rozładunek - małe pojemniki (np. 25-litrowe) – ręczny rozładunek z samochodu - większe pojemniki – rozładunek przy pomocy wózka widłowego.	droga, plac przy budynku w którym będą magazynowane preparaty	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku
<b>Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu</b>				
20.	Ług sodowy	Cysterna kolejowa – rozładunek - taca z tworzywa sztucznego - uziemienie autocysterny	Stanowisko przy budynku 509/2	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku
21.	Tetra n-butanolan tytanu	Transport drogowy – rozładunek - małe pojemniki (np. 200-kg) – rozładunek wózkiem widłowym z samochodu na terenie utwardzonym	Taca na torze przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku
22.	Tetra 2-etyloheksanolan tytanu	Dostarczany w opakowaniach dostawcy, beczkach metalowych o pojemności 200 kg na paletach lub w paletopojemnikach i rozładowywany ze środków transportu wózkiem widłowym na rampie do miejsca magazynowania, na betonową, bezodpływową posadzkę.	taca na torze przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku, monitoring wizyjny
23.	Estry	Autocysterna – załadunek - taca betonowa - uziemienie autocysterny	Stanowiska 5, 6, 8 oraz nr 201 A i B	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku
24.	Odpady o kodzie 07 01 08* inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne	Cysterna kolejowa – załadunek - betonowa taca	Zbiornik magazynowy przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku
25.	Odpady o kodzie 07 01 10* inne zużyte sorbenty i osady pofiltrycyjne	Transport drogowy – rozładunek - powierzchnia utwardzona z odpływem do kanalizacji przemysłowej	Szczelne pojemniki magazynowe przy budynku 509/2	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku

26.	Kwas tereftalowy	Cysterna kolejowa lub transport drogowy – rozładunek - betonowa taca	Silosy magazynowe S-11, S-12, S-13, S-14 przy budynku 509/6 oraz warunkowo silos S-1 przy budynku 509/2	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku
<b>Instalacja produkcji estrów specjalnych</b>				
27.	Glikol etylowy	Autocysterna – rozładunek na betonowej tacy i uziemienie autocysterny	przy obiekcie 502	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku, monitoring wizyjny
28.	1,4-butanodiol			
29.	Kwas adypinowy	Dostarczane w opakowaniach dostawcy, big-bagach o pojemności 1 Mg i rozładowywane ze środków transportu wózkiem widłowym na rampie do miejsca magazynowania, na betonową, bezodpływową posadzkę	Taca na torze przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku, monitoring wizyjny
30.	Kwas bursztynowy			
31.	Bezwodnik trimelitowy			
32.	Kwas tereftalowy	Cysterna kolejowa lub transport drogowy - rozładunek - betonowa taca	Silos magazynowy S-1 przy budynku 509/2	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku
33.	Tetra n-butanolan tytanu	Dostarczany w opakowaniach dostawcy, beczkach metalowych o pojemności 200 kg na paletach lub w paletopojemnikach i rozładowywany ze środków transportu wózkiem widłowym na rampie do miejsca magazynowania, na betonową, bezodpływową posadzkę.	Taca na torze przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku, monitoring wizyjny
34.	Tetra 2-etyloheksanolan tytanu	Dostarczany w opakowaniach dostawcy, beczkach metalowych o pojemności 200 kg na paletach lub w paletopojemnikach i rozładowywany ze środków transportu wózkiem widłowym na rampie do miejsca magazynowania, na betonową, bezodpływową posadzkę.	Taca na torze przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie rozładunku, monitoring wizyjny
35.	Estry	Autocysterna – załadunek - taca betonowa - uziemienie autocysterny	Stanowisko 7 przy budynku 504	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku
36.	Estry	Autocysterna – załadunek - taca betonowa - uziemienie autocysterny	Stanowisko X-297 przy budynku 509/1	Ciągły nadzór obsługi w trakcie załadunku

Transport substancji ze zbiorników magazynowych prowadzony jest rurociągami napowietrznymi ułożonymi na estakadach, prowadzony jest stały nadzór – pomiary w systemach sterowania (temperatura, ciśnienie, przepływ – w zależności od medium), okresowe kontrole szczelności rurociągów i połączeń, część rurociągów podlega ponadto kontroli UDT.”

**8. Punkt VII pn. „Sposoby zapewnienia efektywnego wykorzystania energii” otrzymuje brzmienie:**

**„VII. Sposoby zapewnienia efektywnego wykorzystania energii**

**1) Instalacja produkcji gazu syntezowego:**

– poddawanie stałej kontroli jakości i ilości zużywanych czynników energetycznych,

- minimalizowanie zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie ciepła strumieni z procesów towarzyszących,
- zagospodarowanie w pełni kondensatów parowych oraz części kondensatów procesowych powstających w procesie produkcyjnym,
- stosowanie sprawdzonych, wysokoefektywnych urządzeń oraz zapewnienie im profesjonalnej obsługi,
- ograniczenie do niezbędnego minimum ilości zatrzymań instalacji dla potrzeb przeglądów i remontów co ma bezpośredni wpływ na: zmniejszenie ilości energii zużywanej na wygrzewanie aparatów i urządzeń, przed wprowadzeniem do nich określonych mediów,
- ograniczenie bezproduktywnego czasu funkcjonowania instalacji, ograniczenie ilości spalin pochodzących ze spalania gazu procesowego w pochodni gazów zrzutowych.

## **2) Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi**

- wykorzystanie w określonych węzłach instalacji ciepła strumieni z procesów towarzyszących,
- wstępne ogrzewanie gazu syntezowego wchodzącego do węzła oczyszczania ciepłem gazu opuszczającego ten węzeł,
- ogrzewanie wstępne propylenu gorącą wodą pochodzącą z układu chłodzenia reaktorów syntezy,
- ogrzewanie aldehydów surowych przed wejściem do kolumny stabilizacyjnej poprzez przedmuch gorącym gazem syntezowym w stripperze – jednocześnie następuje odzyskanie nieprzereagowanego propylenu, który jest zawracany do węzła syntezy,
- wstępne ogrzewanie 2-etyloheksenu (EPA) kierowanego do uwodornienia za pomocą ciepła strumienia opuszczającego węzeł aldolizacji,
- wstępne ogrzewanie strumienia wodorotlenku sodu (NaOH) kierowanego do węzła aldolizacji za pomocą ciepła strumienia opuszczającego węzeł aldolizacji,
- stosowanie sprawdzonych, wysokoefektywnych urządzeń oraz zapewnienie im specjalistycznej obsługi, co wpływa na ich długotrwałą, bezawaryjną pracę,
- ograniczenie do niezbędnego minimum ilości zatrzymań instalacji dla potrzeb przeglądów i remontów, co ma bezpośredni wpływ na zmniejszenie ilości energii zużywanej na wygrzewanie aparatów i urządzeń przed wprowadzeniem do nich określonych mediów oraz ograniczenie bezproduktywnego czasu funkcjonowania instalacji oraz minimalizację emisji do środowiska towarzyszących procesom rozruchu i zatrzymania,
- zastosowanie falowników do napędów chłodni wentylatorowych.

## **3) Instalacja produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu**

- stała kontrola jakości i ilości zużywanych czynników,
- wykorzystanie ciepła strumieni pochodzących z procesów towarzyszących (stosowana w procesie para 0,6 MPa wytwarzana jest z „zużytych” strumieni pary 1,5 MPa),
- wykorzystywanie w instalacji, do przemywania produktu, kondensatów parowych zamiast wody,
- stosowanie sprawdzonych, wysokoefektywnych urządzeń oraz zapewnienie im profesjonalnej obsługi,
- ograniczenie ilości zatrzymań instalacji dla potrzeb przeglądów i remontów, powodujących zmniejszenie ilości energii zużywanej na wygrzewanie aparatów i urządzeń, przed wprowadzeniem do nich określonych mediów oraz ograniczenie bezproduktywnego czasu funkcjonowania instalacji.

## **4) Instalacja produkcji estrów specjalnych**

- stała kontrola jakości i ilości zużywanych czynników energetycznych. Monitorowane jest jednostkowe zużycie czynników energetycznych, w przeliczeniu na gotowy produkt,

powstający w instalacji. Zebrane dane pozwalają ocenić energochłonność procesu oraz na prognozowanie zapotrzebowania na czynniki energetyczne. Do monitorowania stosuje się systemy pomiarowe z systemem komputerowym DCS,

- wykorzystanie ciepła strumieni pochodzących z procesów towarzyszących. Stosowana w procesie para 0,6 MPa wytwarzana jest z „zużytych” strumieni pary 1,5 MPa, co pozwoliło na wyeliminowanie poboru pary wodnej 0,6 MPa z sieci ogólnozakładowej,
- wykorzystywanie powstających w procesie produkcyjnym kondensatów procesowych,
- stosowanie sprawdzonych, wysokoefektywnych urządzeń oraz zapewnienie im profesjonalnej obsługi, co wpływa na ich długotrwałą, bezawaryjną pracę, ograniczając do niezbędnego minimum ilość zatrzymań instalacji dla potrzeb przeglądów i remontów co przedkłada się na:
  - zmniejszenie ilości energii zużywanej na wygrzewanie aparatów i urządzeń, przed wprowadzeniem do nich określonych mediów,
  - ograniczenie bezproduktywnego czasu funkcjonowania instalacji.”

**9. Punkt VIII pn. „Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji, w zakresie w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe” otrzymuje brzmienie:**

**„VIII. Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji, w zakresie w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe**

**VIII.1. Monitorowanie procesów technologicznych**

- a) prowadzone będzie zgodnie z zasadami i trybem postępowania opisanymi w:
- systemie sterowania procesami technologicznymi,
  - procedurach raportowania przebiegu pracy instalacji,
  - Zintegrowanym Systemie Zarządzania,
- b) okresowy monitoring parametrów wody krążącej w obiegach chłodniczych prowadzony będzie w zakresie:

Lp.	Punkt poboru	Zakres	Częstotliwość
<b>obieg chłodniczy instalacji produkcji gazu syntezowego</b>			
1.	Budynek 254	stopień zateżenia <sup>1)</sup>	1 × kwartał
<b>Obieg chłodniczy sprężarek powietrza pomiarowego CENTAC (w instalacji produkcji gazu syntezowego)</b>			
2.	Budynek 254/3	stopień zateżenia <sup>1)</sup>	1 × kwartał
<b>obieg chłodniczy Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi</b>			
3.	Budynek 763/1	stopień zateżenia <sup>1)</sup>	1 × kwartał
		przewodność elektryczna właściwa <sup>2)</sup>	
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji oraz instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>			
4.	Budynek 509/7	stopień zateżenia <sup>1)</sup>	1 × kwartał

<sup>1)</sup> Obliczany jako iloraz przewodności elektrolitycznej właściwej w wodzie krążącej w obiegu chłodniczym i przewodności elektrolitycznej właściwej w wodzie uzupełniającej.

<sup>2)</sup> Przewodność elektryczna właściwa oznaczona metodą potencjometryczną zgodnie z obowiązującą normą.

- c) od 8.12.2021 r. zobowiązuje się do prowadzenia stałego monitorowania gazu kierowanego do pochodni, w tym do pomiaru przepływu gazu, oceny parametrów gazu, czasu trwania tej operacji. Dane z ww. monitorowania należy rejestrować.

### VIII.2. Monitoring ilości wody wykorzystywanej przez instalacje

Pomiar ilości wody zużywanej w poszczególnych instalacjach prowadzony będzie za pomocą urządzeń pomiarowych przedstawionych w tabeli poniżej:

Lp.	Nazwa pomiaru	Rodzaj przyrządu
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>		
1.	Woda zdemineralizowana do budynku 361/2	Wodomierz
2.	Woda zdemineralizowana do budynku 282	Wodomierz
3.	Woda chłodnicza do budynku 254	Wodomierz
4.	Woda uzupełniająca do obiegu Centac	Wodomierz
<b>Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi</b>		
1.	Woda zdemineralizowana do Instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi	Wodomierz na estakadzie nad drogą 4/5
<b>Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz instalacja do produkcji estrów specjalnych</b>		
1.	Woda przemysłowa do budynku 509 i budynku węzła reakcyjnego	Wodomierz
2.	Woda zdemineralizowana do budynku 509, budynku węzła reakcyjnego i obiegu budynku 509/6	Wodomierz

### VIII.3. Monitoring emisji do powietrza

#### VIII.3.1. Pomiary emisji do powietrza:

- a) zobowiązuje się do prowadzenia okresowych pomiarów wielkości emisji NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO z generatorów pary Claytona nr 1 oraz nr 2 - emitor 5.1 E-3, z częstotliwością raz na 6 miesięcy, metodami zgodnymi z wymogami konkluzji BAT 1 (LVOC), tj.  
 NO<sub>x</sub> - zgodnie z normą EN 14792,  
 SO<sub>2</sub> - zgodnie z normą EN 14791,  
 CO - zgodnie z normą EN 15058.
- b) w okresie do 31.12.2020 r. zobowiązuje się do prowadzenia pomiarów wielkości emisji pyłu, zgodnie z metodą grawimetryczną, z emitora 3.2.E-55 z częstotliwością raz w roku.
- c) w okresie od 1.01.2021 r. zobowiązuje się do prowadzenia pomiarów wielkości emisji pyłu, zgodnie z normą EN 13284-1, z emitorów 3.2.E-55, 3.2.E-60, 3.2.E-60a, 3.2.E-60b, z częstotliwością raz w miesiącu.
- d) w okresie od 8.12.2021 r. zobowiązuje się do prowadzenia pomiarów wielkości emisji całkowitego LZO, według normy EN 12619, z częstotliwością raz w miesiącu (zgodnie z wymogami konkluzji BAT 2 (LVOC)), ze źródeł emisji zorganizowanej, tj.  
Instalacja II - do produkcji aldehydów i alkoholi  
 – Agregat próżniowy - emitor 5.1.E-5.  
Instalacja III - do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu  
 – Estryfikatory E-0, E-3 - emitor 3.2.E-2a,  
 – Estryfikatory E-1, E-2 - emitor 3.2.E-2b,  
 – Kaskada reaktorów estyfikacji – emitor 3.2.E-63.



- e) w okresie od 8.12.2021 r. zobowiązuje się do monitorowania wielkości emisji całkowitego LZO w oparciu o kontrolę parametrów pracy źródeł emisji zorganizowanej instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi i instalacji do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu, tj.:

Instalacja II - do produkcji aldehydów i alkoholi

- Zbiornik magazynowy odpadów  $V=300\text{ m}^3$  – emitor 5.1.E-4,
- Zbiornik oktanolu – emitor 5.1.E-9,
- Zbiorniki alkoholu butylowego (butan-1-olu) oraz 2-metylopropan-1-olu (alkoholu izobutylowego) - emitor 5.1.E-10,
- Mieszalnik sporządzania roztworu katalizatora - emitor 5.1.E-11,
- Nalewaki do cystern oktanolu - emitor 5.1.E-15,
- Nalewaki do autocystern oktanolu - emitor 5.1.E-16,
- Zbiornik Oktanolu F - emitor 5.1.E-17.

Instalacja III - do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu

- Zbiornik magazynowy oktanolu  $V=201/1$  ( $V=200\text{ m}^3$ ) - emitor 3.1.E-11,
- Zbiornik oktanolu zwrotnego Z-8 ( $V=10\text{ m}^3$ ) - emitor 3.2.E-5a,
- Zbiornik surowego estru Z-6 ( $V=29,3\text{ m}^3$ ), Z-23 ( $V=29,3\text{ m}^3$ ) - emitor 3.2.E-6,
- Zbiornik oktanolu odzyskanego nr 38 - emitor 3.2.E-9,
- Zbiorniki wód oktanolowych i faz estrowych - emitor 3.2.E-31, emitor 3.2.E-32, emitor 3.2.E-33, emitor 3.2.E-35,
- Zbiornik oktanolu odzyskanego nr 14 - emitor 3.2.E-34,
- Pompy próżniowe osuszania próżniowego - emitor 3.2.E-45,
- Zbiornik przygotowania katalizatora A-100 ( $V=6\text{ m}^3$ ) - emitor 3.2.E-62,
- Neutralizator A-105 ( $V=50\text{ m}^3$ ) - emitor 3.2.E-64.

Dane z monitorowania całkowitego LZO bilansować w układzie miesięcznym i rocznym.

- f) zobowiązuje się do prowadzenia okresowego monitorowania emisji rozproszonej LZO z instalacji estrów specjalnych zgodnie z wymogami konkluzji BAT 5 (CWW), z wykorzystaniem:

- techniki I wymienionej w BAT 5 (CWW) - metoda detekcji LZO (np. przy użyciu przyrządów przenośnych zgodnie z normą EN 15446) w połączeniu z krzywymi korelacji w odniesieniu do kluczowego wyposażenia

lub

- techniki II wymienionej w BAT 5 (CWW) - metoda optycznego obrazowania gazów oraz
- techniki III wymienionej w BAT 5 (CWW) - obliczanie emisji na podstawie czynników emisji weryfikowane okresowo pomiarami.

Pomiary emisji rozproszonej z instalacji estrów specjalnych prowadzić należy z częstotliwością raz na cztery lata począwszy od roku 2019.

- g) w okresie od 8.12.2021 r. zobowiązuje się do prowadzenia okresowego monitorowania emisji rozproszonej LZO z instalacji nr II i nr III zgodnie z wymogami konkluzji BAT 5 (CWW), z wykorzystaniem:

- techniki I wymienionej w BAT 5 (CWW) - metoda detekcji LZO (np. przy użyciu przyrządów przenośnych zgodnie z normą EN 15446) w połączeniu z krzywymi korelacji w odniesieniu do kluczowego wyposażenia

lub

- techniki II wymienionej w BAT 5 (CWW) - metoda optycznego obrazowania gazów oraz
- techniki III wymienionej w BAT 5 (CWW) - obliczanie emisji na podstawie czynników emisji weryfikowane okresowo pomiarami.

W celu doprecyzowania zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia monitoringu emisji niezorganizowanej LZO zobowiązuje się prowadzącego instalację do złożenia wniosku o zmianę niniejszego pozwolenia zintegrowanego, zawierającego dane dotyczące identyfikacji istotnych źródeł emisji niezorganizowanej LZO oraz proponowanych technik/metod monitorowania emisji niezorganizowanej LZO z ww. instalacji, zgodnych z technikami wskazanymi w konkluzji BAT 5 (CWW) – w terminie do 31 marca 2021 r.

- h) Zobowiązuje się do prowadzenia okresowych pomiarów wielkości emisji butanu-1-ol (alkoholu butylowego), zgodnie z metodyką chromatografii gazowej z emitorów 3.2.E51a, 3.2.E-74 oraz 3.2.E-77.

Pomiary emisji z emitorów 3.2.E51a, 3.2.E-74 oraz 3.2.E-77 prowadzić należy z częstotliwością co trzy lata, począwszy od roku 2019.

### VIII.3.2. Usytuowanie stanowisk pomiarowych:

Lp.	Nr emitora	Usytuowanie stanowisk pomiarowych
1.	3.2.E-60	Stanowisko pomiarowe na pionowym odcinku emitora zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-Z-04030-7 „Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną” dla pomiarów dokładnych lub technicznych.
2.	3.2.E-60a	Stanowisko pomiarowe na pionowym odcinku emitora zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-Z-04030-7 „Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną” dla pomiarów dokładnych lub technicznych.
3.	3.2.E-60b	Stanowisko pomiarowe na pionowym odcinku emitora zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-Z-04030-7 „Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną” dla pomiarów dokładnych lub technicznych.
4.	3.2.E-61	Stanowisko pomiarowe na pionowym odcinku emitora zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-Z-04030-7 „Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną” dla pomiarów dokładnych lub technicznych.
5.	1.2.E-14	Króciec pomiarowy zainstalowany na odcinku pionowym rury o średnicy 0,2 m kominka emisyjnego, w odległości 1,1 m od podestu roboczego długość odcinka pionowego rury za króćcem przekracza 3 m. Instalacja króćców pomiarowych zgodna z normą PN-Z-04030-7.
6.	5.1.E-3	Przekrój pomiarowy zlokalizowany na pionowym odcinku komina zrzutowego, o średnicy 1,6 m, odprowadzającego gazy odlotowe z kotła do powietrza atmosferycznego – zgodnie z zaleceniami PN-Z-04030-7 „Ochrona powietrza. Badanie zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną”.
7.	3.2.E-55	Stanowisko istniejące. Poziomy rurociąg wylotowy ze zbiornika o średnicy hydraulicznej 170 mm. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany jest na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu poziomym odcinku w odległości 950 mm (większym niż wymagany odcinek 5 średnic) od wylotu ze zbiornika, odcinek prosty za przekrojem pomiarowym wynosi 650 mm (więcej niż 2 średnice hydrauliczne).
8.	3.2.E-56	Stanowisko istniejące. Poziomy rurociąg wylotowy z filtra o średnicy hydraulicznej 170 mm. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany jest na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu poziomym odcinku w odległości 950 mm (większym niż wymagany odcinek 5 średnic) od wylotu z filtra, odcinek prosty za przekrojem pomiarowym wynosi 650 mm (więcej niż 2 średnice hydrauliczne).
9.	3.2.E-51a	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym rurociągu wylotowym odpowietrzającym zbiornik. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, ulokowany jest na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości 500 mm (większym niż wymagany odcinek 5 średnic) od wylotu ze zbiornika, odcinek prosty za przekrojem pomiarowym będzie wynosił 200 mm (więcej niż 2 średnice hydrauliczne) <sup>1)</sup> .

10.	3.2.E-74	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym rurociągu wylotowym odpowietrzającym zbiornik. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy jest ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości 350 mm (większym niż wymagany odcinek 5 średnic) od wylotu ze zbiornika, odcinek prosty za przekrojem pomiarowym będzie wynosił 150 mm (więcej niż 2 średnice hydrauliczne) <sup>1)</sup> .
11.	3.2.E-77	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym rurociągu wylotowym odpowietrzającym zbiornik. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy jest ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości 350 mm (większym niż wymagany odcinek 5 średnic) od wylotu ze zbiornika, odcinek prosty za przekrojem pomiarowym będzie wynosił 150 mm (więcej niż 2 średnice hydrauliczne).
12.	3.2.E-2a	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym odcinku rurociągu Ø50 mm odprowadzającym odgazy z estryfikatorów E-0 i E-3, po separatorze. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości minimum 250 mm za separatorem i minimum 100 mm przed wylotem emitora. <sup>1)</sup>
13.	3.2.E-2b	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym odcinku rurociągu Ø50 mm odprowadzającym odgazy z estryfikatorów E-1 i E-2, po separatorze. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości minimum 250 mm za separatorem i minimum 100 mm przed końcem prostego odcinka kanału odprowadzającego odgazy. <sup>1)</sup>
14.	3.2.E-63	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym odcinku rurociągu Ø50 mm odprowadzającym gazy z kaskady reaktorów estryfikacji, po pompach próżniowych. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości minimum 250 mm za połączeniem rurociągów wydechowych pomp próżniowych i minimum 100 mm przed końcem prostego odcinka kanału odprowadzającego odgazy. <sup>1)</sup>
15.	3.2.E-71	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym odcinku rurociągu Ø50 mm odprowadzającym odgazy z reaktora estryfikacji R-211, mieszalnika A-221, reaktora R-222. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości minimum 250 mm za połączeniem rurociągów z ww. aparatów i minimum 100 mm przed końcem prostego odcinka kanału odprowadzającego odgazy. <sup>1)</sup>
16.	3.2.E-5	Króciec pomiarowy zlokalizowany na pionowym odcinku rurociągu Ø100 mm odpowietrzającym aparat próżniowy. Zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7, króciec pomiarowy ulokowany na prostym, wolnym od zaburzeń przepływu odcinku w odległości minimum 9 m za kolaniem rurociągu. Odcinek prosty za przekrojem pomiarowym wynosi 1,7 m. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> termin wyposażenia emitatorów w króćce pomiarowe do 7.12.2021 r.

#### VIII.4. Monitoring gospodarki odpadami

Ilość wytwarzanych odpadów określana jest wagowo poprzez ważenie na zakładowej wadze.

#### VIII.5. Monitoring jakości ścieków

W celu oceny parametrów kluczowych z punktu widzenia poprawności prowadzenia procesu technologicznego oraz oceny instalacji z wymaganiami najlepszych dostępnych technik (BAT), Spółka zobowiązana jest do prowadzenia monitoringu jakości ścieków odprowadzanych do kanalizacji przemysłowej, w następującym zakresie:

Lp.	Punkt poboru	Zakres	Częstotliwość
<b>Instalacja do produkcji gazu syntezowego</b>			
1.	Studzienka S-1 przy budynku 360	pH <sup>1)</sup>	1×kwartał
		ChZT <sup>2)</sup>	

Instalacja do produkcji aldehydów i alkoholi			
2.	Odływ ścieków z dekantera punkt poboru 3-36	pH <sup>1)</sup>	1xkwartał
		ChZT <sup>2)</sup>	
3.	Odływ ścieków z osadnika ścieków, tzw. „łapaczki”, zlokalizowanego w ww. instalacji	pH <sup>1)</sup>	1xkwartał
		ChZT <sup>2)</sup>	
Instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem produkcji okresowej tereftalanu di-2-etyloheksylu			
4.	Odływ ścieków z procesu destylacji wód	pH <sup>1)</sup>	1xkwartał
		ChZT <sup>2)</sup>	
Instalacja do produkcji estrów specjalnych			
5.	Odływ ścieków z procesu destylacji wód	pH <sup>1)</sup>	1xkwartał
		ChZT <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> pH metodą elektrochemiczną wg normy PN-EN ISO 10523

<sup>2)</sup> ChZT metodą dwuchromianową specyficzną wg normy PN-ISO 6060 lub normy PN-ISO 15705

W *Instalacji produkcji gazu syntezowego* ilość ścieków odprowadzanych do kanalizacji przemysłowej, bilansowana jest na podstawie informacji, obejmujących dane projektowo-technologiczne, odnoszące się do wskaźników charakteryzujących proces technologiczny.

Ilość ścieków odprowadzanych z *Instalacji produkcji aldehydów i alkoholi* mierzona jest z wykorzystaniem układu obejmującego przelew trójkątny, poprzez który odprowadzane są ścieki z łapaczki ścieków (odczyt z charakterystyki przelewu z uwzględnieniem czasu pracy pompy) oraz umiejscowionego na wyjściu z dekantera, automatycznego układu zwężki pomiarowej współpracującej z przetwornikiem ciśnień.

Pomiar ilości ścieków odprowadzanych z *Instalacji produkcji ciągłej tereftalanu di-2-etyloheksylu* oraz *Instalacji do produkcji estrów specjalnych* realizowany jest poprzez trzy odrębne systemy automatyczne, wykorzystujące układy zwęzek pomiarowych współpracujących z przetwornikami ciśnień.

#### VIII.6. Monitoring wielkości produkcji, rodzajów i ilości wykorzystywanych w poszczególnych instalacjach energii, materiałów, surowców i paliw

Prowadzący instalacje objęte pozwoleniem zobowiązany jest do prowadzenia monitoringu i rejestru rodzajów i ilości wykorzystywanych w poszczególnych instalacjach: energii, materiałów, surowców i paliw, wymienionych w punkcie III.2 i III.3 pozwolenia zintegrowanego – w układzie rocznym.

Zobowiązany jest również do monitorowania wielkości produkcji w poszczególnych instalacjach objętych pozwoleniem zintegrowanym.

#### VIII.7. Sposób i częstotliwość wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko oraz pomiarów zawartości tych substancji w wodach gruntowych, w tym pobierania próbek

- a) Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z częstotliwością raz na 10 lat w zakresie wskaźników obejmujących:
- parametry nieorganiczne: pH, amoniak i jony amonowe, azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny, chlorki, siarczany, formaldehyd,

- metale i metaloidy: arsen (As), bar (Ba), chrom (Cr), cyna (Sn), cynk (Zn), kadm (Cd), kobalt (Co), miedź (Cu), molibden (Mo), nikiel (Ni), ołów (Pb), rtęć (Hg), beryl (Be), żelazo (Fe), lit (Li), mangan (Mn), fosfor (P), srebro (Ag), stront (Sr), tal (Tl), wanad (V),
  - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: antracen, bezno(a)antracen, benzo(a)piren, bezno(a)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, benzo(k)fluoranten, chryzen, naftalen, fluoranten, fenantren,
- zgodnie z metodykami określonymi w obowiązujących przepisach w celu porównania z badaniami wykonanymi na potrzeby raportu początkowego w poniższej lokalizacji:

Lp.	Nazwa otworu badawczego	Opis miejsca poboru próby	Pole wg numeracji zakładowa	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	PM-1	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok zbiorników propylenu (obiekt nr 760/1)	O-5	50°17'37.50"N	18°16'5.44"E
2.	PM-2	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok zbiornika NaOH (obiekt nr 761)	O-6	50°17'34.35"N	18°15'58.54"E
3.	PM-3	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – pomiędzy tacami stokażu butanoli – obiekt nr 762/3	O-7	50°17'29.78"N	18°15'54.22"E
4.	PM-4	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok budynku nr 254	C-2	50°18'47.73"N	18°15'8.90"E
5.	PM-5	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok rozładunku propylenu (obiekt nr 758)	P-0	50°17'42.06"N	18°16'35.29"E
6.	PM-6	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok stokażu aldehydów (obiekt nr 755/1)	N-5	50°17'44.27"N	18°15'58.34"E
7.	PM-7	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok gazometru nr 351	B-1	50°19'0.60"N	18°15'9.40"E
8.	PM-8	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok załadunku wodoru	A-2	50°19'1.99"N	18°14'58.28"E
9.	PM-9	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok budynku nr 360/1	B-2/B-3	50°18'55.54"N	18°15'0.29"E
10.	PM-10	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok obiektu nr 753	N-6	50°17'39.61"N	18°15'55.68"E
11.	PM-11	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok obiektu nr 767	N-7	50°17'37.24"N	18°15'51.17"E
12.	PM-12	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok obiektu nr 754	N-7	50°17'35.47"N	18°15'48.60"E
13.	PM-13	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok podczyszczalni ścieków – obiekt nr 756	N-8	50°17'37.11"N	18°15'41.86"E
14.	PM-16	Instalacja do produkcji ciągłej i okresowej estrów – obok budynku nr 509	E-7	50°18'28.89"N	18°14'58.71"E
15.	PM-17	Instalacja do produkcji ciągłej i okresowej estrów – obok stokażu estrów	E-8	50°18'24.86"N	18°14'51.62"E

**Pierwsze badania należy wykonać do 31 marca 2025 r.**

b) Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z częstotliwością raz na 10 lat w zakresie wskaźników obejmującym:

- parametry nieorganiczne: pH, amoniak, azot amonowy, azot azotynowy, azotyny, azot azotanowy, azotany, azot ogólny, całkowity azot Kjedahla, fosfor ogólny, chlorki, siarczany, formaldehyd,
- metale i metaloidy: antymon (Sb), arsen (As), bar (Ba), bor (B), chrom (Cr), beryl (Be), cyna (Sn), cynk (Zn), kadm (Cd), kobalt (Co), miedź (Cu), molibden (Mo), nikiel (Ni), ołów (Pb), rtęć (Hg), beryl (Be), żelazo (Fe), lit (Li), mangan (Mn), fosfor (P), srebro (Ag), stront (Sr), tal (Tl), wanad (V),
- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: naftalen, antracen, chryzen, bezno(a)antracen, benzo(a)piren, bezno(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenz(a,h)antracen.

Pobieranie próbek należy przeprowadzić zgodnie z metodykami określonymi w obowiązujących przepisach w tym zakresie, z głębokości 0-0,25 m ppt, w sekcjach o poniższej lokalizacji:

Lp.	Obszar	Wielkość obszaru [ha]	Nr sekcji badawczej <sup>(1)</sup>	Powierzchnia sekcji [ha]	Współrzędne geograficzne granicznych punktów sekcji							
					Szerokość geograficzna	Długość geograficzna						
<b>Instalacja produkcji estrów</b>												
1.	Obszar 11 – stokaż oktanolu	0,23	S-1	0,0783	50°18'32.93"N	18°14'45.84"E						
					50°18'33.75"N	18°14'45.01"E						
					50°18'34.21"N	18°14'46.12"E						
					50°18'33.39"N	18°14'46.95"E						
2.			Obszar 11 – stokaż oktanolu	0,23	S-2	0,0749	50°18'33.75"N	18°14'45.01"E				
							50°18'34.15"N	18°14'44.61"E				
							50°18'35.06"N	18°14'46.82"E				
3.					Obszar 11 – stokaż oktanolu	0,23	S-3	0,0775	50°18'34.66"N	18°14'47.22"E		
									50°18'33.39"N	18°14'46.95"E		
									50°18'34.21"N	18°14'46.12"E		
4.							Obszar 12 – stokaż estrów	1,11	S-4	0,3644	50°18'34.66"N	18°14'47.22"E
											50°18'33.84"N	18°14'48.05"E
	50°18'26.17"N	18°14'50.96"E										
	50°18'27.41"N	18°14'49.72"E										
5.	Obszar 12 – stokaż estrów	1,11							S-5	0,3761	50°18'28.81"N	18°14'53.11"E
											50°18'27.55"N	18°14'54.38"E
			50°18'26.29"N	18°14'55.65"E								
6.			Obszar 12 – stokaż estrów	1,11					S-6	0,3649	50°18'26.17"N	18°14'50.96"E
											50°18'27.55"N	18°14'54.38"E
					50°18'26.29"N	18°14'55.65"E						
7.					Obszar 10 – instalacje produkcyjne estrów	1,25			S-7	0,2132	50°18'23.63"N	18°14'53.53"E
											50°18'24.87"N	18°14'52.28"E
							50°18'26.29"N	18°14'55.65"E				
							50°18'25.03"N	18°14'56.92"E				
8.							Obszar 10 – instalacje produkcyjne estrów	1,25	S-8	0,2338	50°18'23.89"N	18°14'59.76"E
											50°18'25.17"N	18°14'58.58"E
	50°18'25.96"N	18°15'0.52"E										
	50°18'24.69"N	18°15'01.81"E										
8.	Obszar 10 – instalacje produkcyjne estrów	1,25							S-8	0,2338	50°18'25.17"N	18°14'58.58"E
			50°18'26.57"N	18°14'57.17"E								
			50°18'27.37"N	18°14'59.09"E								
			50°18'25.96"N	18°15'0.52"E								

9.	Obszar 12 – stokaż estrów z miejscami załadunku	0,38	S-9	0,2145	50°18'26.57"N	18°14'57.17"E
					50°18'27.99"N	18°14'55.74"E
					50°18'28.69"N	18°14'57.49"E
					50°18'27.31"N	18°14'58.96"E
10.			S-10	0,1919	50°18'27.31"N	18°14'58.96"E
					50°18'28.69"N	18°14'57.49"E
					50°18'29.36"N	18°14'59.18"E
11.			S-11	0,2006	50°18'28.05"N	18°15'00.50"E
					50°18'27.99"N	18°14'55.74"E
					50°18'29.33"N	18°14'54.39"E
12.			S-12	0,1974	50°18'30.04"N	18°14'56.11"E
					50°18'28.69"N	18°14'57.49"E
					50°18'30.74"N	18°14'57.79"E
13.			S-13	0,1117	50°18'29.36"N	18°14'59.18"E
					50°18'30.49"N	18°15'0.08"E
					50°18'31.33"N	18°14'59.23"E
	50°18'31.96"N	18°15'00.76"E				
14.	S-14	0,1546	50°18'29.92"N	18°15'02.81"E		
			50°18'29.31"N	18°15'01.27"E		
			50°18'30.49"N	18°15'0.08"E		
15.	S-15	0,1162	50°18'31.10"N	18°15'01.63"E		
			50°18'29.92"N	18°15'02.81"E		
			50°18'28.41"N	18°15'02.18"E		
			50°18'29.31"N	18°15'01.27"E		
					50°18'29.92"N	18°15'02.81"E
					50°18'29.04"N	18°15'03.70"E

<sup>1)</sup> w każdej sekcji wyznacza się przynajmniej 15 punktów pobierania próbek pojedynczych w celu uzyskania w wyniku zmieszania tych próbek 1 próbki złożonej dla każdej z sekcji.

c) Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z częstotliwością raz na 10 lat w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

**Pierwsze badania należy wykonać do 31 marca 2025 r.**

d) Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia pomiarów zawartości substancji w wodach gruntowych z częstotliwością raz na 5 lat w zakresie obejmującym wskaźniki:

- parametry nieorganiczne: pH, amoniak, azot amonowy, azot azotanowy, azotany, azot azotynowy, azotyny, całkowity azot Kjeldahla, azot ogólny, chlorki, formaldehyd, siarczany, fosfor ogólny,
- metale rozpuszczone w wodzie: glin (Al), cyna (Sn), antymon (Sb), arsen (As), bar (Ba), beryl (Be), bor (B), kadm (Cd), wapń (Ca), chrom (Cr), kobalt (Co), miedź (Cu), żelazo (Fe), ołów (Pb), lit (Li), magnez (Mg), mangan (Mn), rtęć (Hg), molibden (Mo), nikiel (Ni), fosfor (P), potas (K), selen (Se), sód (Na), srebro (Ag), tal (Tl), wanad (V), cynk (Zn),
- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA): acenaften, acenaftylen, antracen, bezno(a)antracen, bezno(a)fluoranten, benzo(a)piren, bezno(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, benzo(k)fluoranten, chryzen, dibenzo(a,h)antracen, fluoranten, fluoren, indeno(1,2,3,Cd)piren, naftalen, fenantren, piren,
- węglowodory ropopochodne: oleje mineralne, benzyna.

Zgodnie z metodykami określonymi w obowiązujących przepisach w tym zakresie, z próbek pobieranych w poniższej lokalizacji:

Lp.	Nazwa otworu badawczego	Opis miejsca poboru próby	Pole wg numeracji zakładowej	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	PM-1	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok zbiorników propylenu (obiekt nr 760/1)	O-5	50°17'37.50"N	18°16'5.44"E
2.	PM-2	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok zbiornika NaOH (obiekt nr 761)	O-6	50°17'34.35"N	18°15'58.54"E
3.	PM-3	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – pomiędzy tacami stokażu butanoli – obiekt nr 762/3	O-7	50°17'29.78"N	18°15'54.22"E
4.	PM-4	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok budynku nr 254	C-2	50°18'47.73"N	18°15'8.90"E
5.	PM-5	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok rozładunku propylenu (obiekt nr 758)	P-0	50°17'42.06"N	18°16'35.29"E
6.	PM-6	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok stokażu aldehydów (obiekt nr 755/1)	N-5	50°17'44.27"N	18°15'58.34"E
7.	PM-7	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok gazometru nr 351	B-1	50°19'0.60"N	18°15'9.40"E
8.	PM-8	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok załadunku wodoru	A-2	50°19'1.99"N	18°14'58.28"E
9.	PM-9	Instalacja produkcji gazu syntezowego – obok budynku nr 360/1	B-2/B-3	50°18'55.54"N	18°15'0.29"E
10.	PM-10	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok obiektu nr 753	N-6	50°17'39.61"N	18°15'55.68"E
11.	PM-11	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok obiektu nr 767	N-7	50°17'37.24"N	18°15'51.17"E
12.	PM-12	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok obiektu nr 754	N-7	50°17'35.47"N	18°15'48.60"E
13.	PM-13	Instalacja produkcji aldehydów i alkoholi – obok podczyszczalni ścieków – obiekt nr 756	N-8	50°17'37.11"N	18°15'41.86"E
14.	PM-16	Instalacja do produkcji ciągłej i okresowej estrów – obok budynku nr 509	E-7	50°18'28.89"N	18°14'58.71"E
15.	PM-17	Instalacja do produkcji ciągłej i okresowej estrów – obok stokażu estrów	E-8	50°18'24.86"N	18°14'51.62"E

**Pierwsze badania należy wykonać do 31 marca 2020 r.**

Wymogi dotyczące laboratorium oraz metodyk zgodnie z wymogami określonymi w obowiązujących przepisach prawa."



**10. Punkt IX. pn. „Sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych o wielkościach emisji substancji i energii z zakresu w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe” otrzymuje brzmienie:**

**„IX. Sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych o wielkościach emisji substancji i energii z zakresu w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe**

1. Wyniki monitoringu, o którym mowa w punkcie VIII.1, VIII.2, VIII.4, VIII.5, VIII.6 w układzie rocznym, przekazywać Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska do 30 kwietnia każdego roku za rok poprzedni.
2. Wyniki pomiarów okresowych o którym mowa w punkcie VIII.3 oraz VIII.7 przekazywać należy Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w terminie 1 miesiąca od daty ich wykonania.
3. W przypadku konieczności realizacji obowiązku opracowania planu zarządzania zapachami, o którym mowa w punkcie VI.1. pozwolenia zintegrowanego, w części dotyczącej systemu zarządzania środowiskowego, informację o jego opracowaniu należy przekazać Marszałkowi Województwa Opolskiego i Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Opolu w terminie jednego miesiąca od jego opracowania.”

**11. Punkt IX.A. pn. „Sposoby postępowania w przypadku zakończenia eksploatacji instalacji, w tym sposób usunięcia negatywnych skutków powstałych w środowisku w wyniku prowadzenia eksploatacji gdy są one przewidywane” otrzymuje brzmienie:**

**„IX.A. Sposoby postępowania w przypadku zakończenia eksploatacji instalacji, w tym sposób usunięcia negatywnych skutków powstałych w środowisku w wyniku prowadzenia eksploatacji gdy są one przewidywane**

W przypadku zakończenia funkcjonowania instalacji jako całości lub poszczególnych jej części, likwidacja instalacji prowadzona będzie w warunkach pełnego zabezpieczenia środowiska w ustalonym trybie obejmującym między innymi:

- poinformowanie właściwych organów ochrony środowiska o zamiarze likwidacji instalacji,
- prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i wymogami w zakresie ochrony środowiska,
- zapewnienie nadzoru nad pracami związanymi z likwidacją instalacji (w tym rozbiórką obiektów) przez osoby posiadające stosowne uprawnienia zgodnie z wymogami prawa budowlanego, przy udziale osoby odpowiedzialnej za obszar ochrony środowiska,
- likwidację, oczyszczanie wyłączonych z eksploatacji instalacji, zarówno z zalegających surowców, materiałów, jak i odpadów,
- prowadzenie procesu likwidacji obiektów i urządzeń przy zastosowaniu specjalistycznego sprzętu gwarantującego bezpieczny dla ludzi i środowiska demontaż,
- zapewnienie przekazania materiałów zbędnych do wykorzystania na innych instalacjach produkcyjnych i obiektach Zakładu (o ile wystąpi taka możliwość),
- zapewnienie przekazania odpadów z likwidacji i demontażu instalacji do zagospodarowania zgodnie z aktualnie obowiązującymi w dniu likwidacji przepisami prawa, w tym zapewnienie przekazania uprawnionym odbiorcom odpadów,
- zapewnienie realizacji wymagań ustawy *Prawo ochrony środowiska* w zakresie dotyczącym oceny stanu zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód gruntowych na terenie instalacji.

## II. Pozostałe punkty decyzji pozostają bez zmian.

### Uzasadnienie

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu wnioskiem z 24 lipca 2019 r. nr PU-3-1/651/19 wystąpiła o zmianę pozwolenia zintegrowanego udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego z 29 grudnia 2006 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-34/06 (z późn. zm.) dla instalacji do produkcji gazu syntezowego, aldehydów i alkoholi, bezwodnika kwasu ftalowego, bezwodnika kwasu maleinowego, ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu i tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz okresowej produkcji ftalanów. Wnioskowana zmiana jest konsekwencją przeprowadzonej przez Marszałka Województwa Opolskiego analizy pozwolenia, w związku z opublikowaniem 7 grudnia 2017 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/2117 z dnia 21 listopada 2017 r. *ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do produkcji wielkotonażowych organicznych substancji chemicznych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (LVOC)* oraz 9 czerwca 2016 r. – Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2016/902 z dnia 30 maja 2016 r. *ustanawiających konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (CWW)*. Przedmiotowy wniosek obejmował również m.in. wniosek o ujednoczenie treści pozwolenia zintegrowanego i w tej części organ wyłączył sprawę do odrębnego postępowania prowadzonego pod numerem DOŚ-III.7222.35.2019.AK.

Do wniosku dołączono:

- „Dokumentację do wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji eksploatowanych w JB Oxoplast w Grupie Azoty ZAK S.A.”, opracowaną przez Multiconsult Polska w czerwcu 2019 r. - 2 egz.,
- „Operat przeciwpożarowy dla miejsc magazynowania odpadów eksploatowanych na instalacjach produkcyjnych JB Oxoplast” opracowany przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Jana Kozłuka, Opole w maju 2019 r.) – 1 egz.
- Postanowienie Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Kędzierzynie-Koźlu z 5 lipca 2019 r. nr PZ.5586.8.2019 uzgadniające spełnienie przez operat przeciwpożarowy warunków ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowej instalacji,
- zaświadczenia o niekaralności,
- dowód uiszczenia opłaty skarbowej od zmiany pozwolenia zintegrowanego,
- zapis wniosku na elektronicznym nośniku danych (płyta CD).

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 209 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* zapis wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla Grupy Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A., w wersji elektronicznej za pomocą środków komunikacji elektronicznej, został przesłany Ministrowi Środowiska 30 lipca 2019 r.

Na podstawie art. 21 ust. 2 pkt 23 lit. k tiret pierwsze ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.) dane dotyczące wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego zamieszczono w publicznie dostępnym wykazie, tj. na stronie internetowej Ekoportalu (karta nr 217/2019) 30 lipca 2019 r.

W związku z tym, że wniosek nie spełniał wymogów formalnych określonych w ustawie *Poś*, organ pismem z 23 sierpnia 2019 r. nr DOŚ-III.7222.36.2019.AK, wezwał do jego uzupełnienia. Wniosek uzupełniono w zakresie wymogów formalnych przy piśmie z 3 września 2019 r. nr PU-3-1/779/19.

W związku z tym, że wniosek wymagał dalszych wyjaśnień w zakresie merytorycznym organ pismem z 30 września 2019 r. nr DOŚ-III.7222.36.2019.AK wezwał wnioskodawcę do złożenia

uzupełnienia. Stosownych odpowiedzi, wyjaśnień i uzupełnień dokonano przy pismach z 28 października 2019 r. nr PU-3-1/946/19 oraz z 26 listopada 2019 r. nr PU-3-1/1030/19.

Mając na uwadze skomplikowany charakter instalacji oraz konieczność złożonej analizy wniosku organ pismami nr DOŚ-III.7222.36.2019.AK z 20 września 2019 r., 31 października 2019 r., 9 grudnia 2019 r. oraz 14 stycznia 2020 r. przedłużał termin załatwienia przedmiotowej sprawy i ostatecznie ustalił termin realizacji na 28 lutego 2020 r.

W toku prowadzonego postępowania Zakład przy piśmie z 24 września 2019 r. nr PU-3-1/842/19 przedłożył „Program Zapobiegania Awariom” wraz z wnioskiem o wyłączenie z udostępniania tego dokumentu, na podstawie art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Po przeanalizowaniu wniosku w tym zakresie Marszałek Województwa Opolskiego nie znalazł podstaw do odmowy, a tym samym, uznając go za zasadny, uwzględnił w niniejszym postępowaniu.

Po przeanalizowaniu wszystkich przekazanych przez Spółkę danych i uzyskanych informacji, organ uznał, że wniosek jest kompletny i może stanowić podstawę do zmiany pozwolenia zintegrowanego, udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego z 29 grudnia 2006 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-34/06, a następnie zmienionego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III.MW-6610-1/19/07 z 28 maja 2007 r. i postanowieniem Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MW-6610-1/16/07 z dnia 14 maja 2007 r. oraz decyzjami Marszałka Województwa Opolskiego: nr DOŚ.III.TŁ.7636-31/09 z 10 grudnia 2009 r., nr DOŚ.7222.62.2011.MJ z 21 stycznia 2013 r., nr DOŚ.7222.48.2013.MK. z 21 lutego 2014 r., nr DOŚ. 7222.9.2014.MJ z 22 sierpnia 2014 r., nr DOŚ.7222.86.2014.MJ z 16 marca 2015 r., nr DOŚ.7222.66.2015.HM z 12 lipca 2016 r. i nr DOŚ-III.7222.59.2017.HM z 4 września 2018 r., w związku z nieistotnymi zmianami w funkcjonowaniu instalacji do produkcji gazu syntezowego, aldehydów i alkoholi, bezwodnika kwasu ftalowego, bezwodnika kwasu maleinowego, ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu i tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz okresowej produkcji ftalanów.

Wobec powyższego, pismem z 22 stycznia 2020 r. nr DOŚ-III.7222.36.2019.AK Marszałek Województwa Opolskiego zawiadomił Zakład o wszczęciu postępowania administracyjnego i poinformował o możliwości zapoznania się z całością zgromadzonej w sprawie dokumentacji.

Wnioskowana zmiana pozwolenia zintegrowanego zgodnie z informacjami przedstawionymi we wniosku wynika z:

- przeprowadzonej na podstawie art. 216 ust. 3 ustawy *Prawo ochrony środowiska* przez Marszałka Województwa Opolskiego analizy pozwolenia zintegrowanego w wyniku, której prowadzący instalację przy piśmie nr DOŚ-III.7222.10.4.2018.AK z 20 lipca 2018 r. został wezwany do wystąpienia w terminie 1 roku z wnioskiem o zmianę przedmiotowego pozwolenia,
- trwałym wyłączeniem z eksploatacji instalacji ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu, w związku z zaprzestaniem jego produkcji,
- planowanym przystosowaniem instalacji ciągłej produkcji ftalanu di-2-etyloheksylu do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu,
- planowanym wzrostem produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu z 50 000 Mg/rok do 63 320 Mg/rok po uruchomieniu węzła do okresowej produkcji Oxoviflexu,
- planowanym zastosowaniem na instalacjach estrów nowego rodzaju katalizatora tytanianowego,
- modernizacji układów odpylania procesu rozładunku kwasu tereftalowego (dotyczy instalacji produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu i instalacji estrów specjalnych), dzięki której gwarantowane stężenie pyłu za filtrami wynosi 10 mg/m<sup>3</sup> – co pozwala na zmniejszenie wielkości emisji pyłu z procesu rozładunku ww. kwasu,

- wydłużeniu czasu emisji związanej z procesem załadunku kwasu tereftalowego do silosu S1, z którego zasilana będzie zarówno instalacja estrów specjalnych, jak i węzeł do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu,
- wydłużeniu czasu emisji z emitora 3.2.E-56 w związku z podłączeniem do tego emitora układu dozowania kwasu tereftalowego węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wyposażonego w pulsacyjny filtr workowy, z jednoczesną modernizacją istniejącego układu odpylania procesu zasypu kwasu tereftalowego w instalacji estrów specjalnych, dzięki której gwarantowane stężenie pyłu za filtrami wynosi 10 mg/m<sup>3</sup>.

Zgodnie z art. 10 § 1 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* organ, zapewniając stronie czynny udział w postępowaniu oraz dając możliwość wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów, pismem z 13 lutego 2020 r. nr DOŚ-III.7222.36.2019.AK zawiadomił stronę o zakończeniu postępowania i możliwości zapoznania się ze zgromadzoną dokumentacją.

Po przeanalizowaniu całości zgromadzonego materiału organ uznał wniosek Spółki za zasadny i zmienił odpowiednio warunki pozwolenia.

Niniejszą decyzją zweryfikowano treść decyzji pod kątem likwidacji instalacji ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu oraz przystosowaniem instalacji ciągłej produkcji ftalanu di-2-etyloheksylu do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu – zarówno w tytułach i nagłówkach tabel, jak i w opisach wpływu na poszczególne elementy środowiska pracujących instalacji.

Weryfikując ilość wody wykorzystywanej przez instalacje objęte pozwoleniem zintegrowanym wykreślono ilość wody przemysłowej wykorzystywanej na potrzeby produkcji okresowej ftalanów, zwiększając jednocześnie ilość wody zdemineralizowanej wykorzystywanej na Wydziale Estrów, jako wody chłodzącej, co wynika z rozszerzenia układu produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu o produkcję okresową (woda kupowana od podmiotu zewnętrznego).

W związku ze zmianą w funkcjonowaniu instalacji objętych pozwoleniem zintegrowanym, zmianie uległy również ilości wykorzystywanych surowców oraz energii na poszczególnych instalacjach.

W zakresie stosowania Decyzji Wykonawczej Komisji(UE) 2016/902 z dnia 30 maja 2016 r. *ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (CWW)* pod kątem gospodarki wodno-ściekowej, w przedmiotowej instalacji nie mają zastosowania wymogi BAT 2, BAT 3, BAT 4, BAT 9, BAT 10, BAT 11 i BAT 12 ze względu na to, że powstające na instalacji ścieki przemysłowe nie są wprowadzane do środowiska, ale na oczyszczalnię ścieków objętą oddzielnym pozwoleniem zintegrowanym.

BAT 8 CWW nie znajduje zastosowania w przypadku istniejących systemów zbierania ścieków. Niezależnie od powyższego na terenie Zakładu funkcjonuje kanalizacja rozdzielcza: oddzielnie prowadzone są ścieki przemysłowe, a oddzielnie wody opadowe i roztopowe.

Technologia wytwarzania alkoholi na instalacji objętej pozwoleniem zintegrowanym pozwala na stwierdzenie, że Zakład realizuje wymogi BAT 7 poprzez oczyszczanie wód podestylacyjnych z nadmiaru związków organicznych w węźle strippera, co powoduje ograniczenie ładunku zanieczyszczeń w ściekach przed ich odprowadzeniem na oczyszczalnię ścieków.

Dla potrzeb wniosku przeprowadzone zostały obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu. Obliczenia zostały przeprowadzone z uwzględnieniem zmian dotyczących czasu emisji oraz wielkości emisji substancji dla zwiększonej zdolności produkcyjnej instalacji do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu (w związku z realizacją węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu) oraz uwzględnieniem zmian dotyczących skuteczności odpylania instalacji odpylających. W przypadku instalacji do produkcji gazu syntezowego i instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi – nie wprowadzono zmian w zakresie rodzaju i ilości substancji wprowadzanych do powietrza oraz warunków ich wprowadzania w stosunku do treści obowiązującego pozwolenia zintegrowanego. Uwzględniono jednocześnie trwałe wyłączenie

z eksploatacji instalacji do ciągłej produkcji ftalanu dwuoktylu (elementy tej instalacji przystosowano do potrzeb węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu). W obliczeniach uwzględniono emisję z innych instalacji położonych na terenie zakładu, objętych odrębnymi pozwoleniami zintegrowanymi.

W związku z wynikami jakości powietrza dla województwa opolskiego zawartymi w „Ocenie jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2018”, wykonanej przez Opolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska zgodnie z art. 89 ww. ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w których określono, że na terenie gminy Kędzierzyn-Koźle występują obszary przekroczeń standardów jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (24 godz.) oraz pyłu PM<sub>2,5</sub> (faza II – przekroczenia 20 µg/m<sup>3</sup>, który to poziom obowiązuje od 1 stycznia 2020 r.), przeanalizowano w toku postępowania, czy mają zastosowanie przepisy od art. 225 do art. 229 ustawy *Poś*, dotyczące postępowania kompensacyjnego. Ustalono, że zmiany w instalacji związane z powstaniem węzła do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu, w tym zmiany dotyczące skuteczności odpylania instalacji odpylających nie spowodują zwiększenia wielkości emisji pyłu do powietrza. Tym samym ww. przepisy nie mają do tego przypadku zastosowania.

Obliczenia wykazały, że emisja substancji wprowadzanych do powietrza z instalacji będących przedmiotem wniosku – po rozbudowie o węzeł do okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu nie spowoduje, poza granicami terenu, do którego Spółka posiada tytuł prawny, przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. poz. 1031 z późn. zm.), ani przekroczeń wartości odniesienia, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Instalacje objęte zmianami, wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego, nie podlegają standardom emisyjnym określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. *w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1806).

Biorąc pod uwagę powyższe, niniejszą decyzją zmieniono pozwolenie zintegrowane m.in. w zakresie parametrów instalacji istotnych z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom, danych dotyczących charakterystyki miejsc wprowadzania substancji do powietrza i czasu eksploatacji źródeł emisji, określenia warunków wprowadzania do powietrza substancji emitowanych z instalacji. Wielkość dopuszczalnej emisji godzinowej i rocznej ze źródeł emisji i z instalacji, po zmianach, została określona w niniejszej decyzji na podstawie danych zawartych w przedłożonej dokumentacji, na poziomie wynikającym z eksploatacji instalacji, nie powodującym, poza granicami terenu, do którego Spółka posiada tytuł prawny, przekroczeń stężeń dopuszczalnych i wartości odniesienia określonych w ww. rozporządzeniach.

W związku z wynikami okresowej analizy warunków pozwolenia zintegrowanego ŚR.III-MJ-6610-1-34/06 z 29 grudnia 2006 r. (z późn. zm.) udzielonego Grupie Azoty Zakładom Azotowym Kędzierzyn S.A., przeprowadzonej w II-III kwartale 2018 r. w oparciu o wymóg zawarty w art. 215 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, po opublikowaniu w dniu 7 grudnia 2017 r., w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/2117 z dnia 21 listopada 2017 r. *ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do produkcji wielkotonażowych organicznych substancji chemicznych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE* (konkluzje BAT (LVOC)), z uwzględnieniem wymogów określonych w opublikowanej w dniu 9 czerwca 2016 r. Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2016/902 z dnia 30 maja 2016 r. *ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE* (konkluzje BAT (CWW)), gdzie wykazano, że istnieje konieczność dostosowania instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi, instalacji do produkcji bezwodnika kwasu ftalowego (zlikwidowana), instalacji do produkcji ciągłej ftalanu dwuoktylu (zlikwidowana) i instalacji

produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu, w terminie nie dłuższym niż 4 lata od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej konkluzji BAT, do wymagań określonych w konkluzjach BAT oraz istnieje konieczność zmiany pozwolenia zintegrowanego w zakresie dostosowania jego zapisów pod kątem wymogów określonych w ww. konkluzjach BAT, niniejszą decyzją, w oparciu o dane przedstawione we wniosku, zmieniono ww. pozwolenie zintegrowane określając wymagania dotyczące eksploatacji ww. instalacji, w tym zarządzania, stosowania wymaganych technik, monitorowania wielkości emisji i raportowania. Mając na uwadze art. 215 ust. 4 ustawy *Poś*, określono termin wdrożenia obowiązków wynikających z wymagań ww. konkluzji BAT, nie dłużej niż do 7 grudnia 2021 r.

Prowadzący instalację wykazał we wniosku, że wymogi wynikające z konkluzji BAT 3, BAT 4, BAT 5, BAT 6 (LVOC), które dotyczą generatorów pary Claytona nr 1 oraz nr 2 instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi, dotyczące stosowania technik ograniczania emisji CO, niespalonych substancji, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> i pyłu są wdrożone, zatem niniejszą decyzją uzupełniono warunki pozwolenia zintegrowanego o dane dotyczące stosowania technik wynikających z ww. konkluzji.

Prowadzący instalację wykazał również we wniosku, że wymogi wynikające z konkluzji BAT 8 (LVOC) dotyczące stosowania technik mających na celu ograniczanie ładunku zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych i efektywne gospodarowanie zasobami są wdrożone w instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi oraz instalacji do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu. Wymóg wynikający z konkluzji BAT 9 dotyczący kierowania gazów odlotowych z procesu technologicznego, o wystarczającej kaloryczności, do jednostki spalania jest już aktualnie realizowany w instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi (instalacja do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu, wg informacji prowadzącego instalację, nie stanowi źródła gazów odlotowych o wystarczającej kaloryczności). Wymóg wynikający z konkluzji BAT 10 stosowania technik mających na celu ograniczanie zorganizowanych emisji związków organicznych do powietrza jest realizowany. W instalacji do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu, stanowiącej źródło emisji pyłu są stosowane instalacje odpylania, zgodnie z wymogiem konkluzji BAT 11 (LVOC).

Niniejszą decyzją prowadzący instalację został zobowiązany do ustanowienia wykazu strumieni gazów odlotowych, zgodnego z wymogami konkluzji BAT 2 (CWW), w terminie do 7 grudnia 2021 r. i następnie prowadzenia tego wykazu jako części systemu zarządzania środowiskowego, w tym zakresie niezbędne jest dostosowanie tego systemu.

W niniejszej decyzji zmieniającej pozwolenie zintegrowane, w danych dotyczących elementów systemu zarządzania środowiskowego, nie wprowadzono zapisów o konieczności wdrożenia planu zarządzania zapachami w terminie do 7 grudnia 2021 r. Wymóg konkluzji BAT 20 (CWW) dotyczący wdrożenia tego planu oraz konkluzji BAT 6 (CWW) dotyczący monitorowania emisji odorów ma zastosowanie jedynie w przypadkach, w których można spodziewać się uciążliwego zapachu lub gdy jego występowanie jest stwierdzone. Do czasu wydania niniejszej decyzji organ nie odnotował zgłoszenia uciążliwości zapachowej od instalacji objętych zmienianym pozwoleniem zintegrowanym, prowadzący instalacje wskazał, na podstawie analizy danych o eksploatowanych instalacjach, że w instalacjach będących przedmiotem tego postępowania nie występują istotne źródła emisji substancji złoonych, w związku z powyższym w dacie wydania niniejszej decyzji konkluzje BAT 20 (CWW) oraz BAT 6 (CWW) nie miały zastosowania do tych instalacji. Z przedstawionych organowi informacji dotyczących procedur wdrożonego systemu zarządzania środowiskowego wynika, że w ramach procedury dotyczącej zasad identyfikacji aspektów środowiskowych jest określony tryb postępowania w przypadku wystąpienia uciążliwości. Ww. procedury zapewnią, zdaniem prowadzącego instalację, że w przypadku wystąpienia uciążliwości zapachowych podjęte zostaną działania naprawcze prowadzące do spełnienia wymogów ww. konkluzji. Organ, uwzględniając ww. wymogi nałożył niniejszą decyzją obowiązek opracowania planu zarządzania zapachami i wdrożenia go jako części systemu

zarządzania środowiskowego, w przypadku pozyskania informacji przez prowadzącego instalację o wystąpieniu dokuczliwości zapachowej.

Prowadzący instalację wykazał we wniosku, że obowiązki wynikające z konkluzji BAT 15, BAT 16 (CWW), które dotyczą ułatwienia odzysku związków i ograniczenia emisji do powietrza, w tym poprzez stosowanie zintegrowanej strategii gospodarowania gazami odlotowymi i oczyszczanie gazów odlotowych są stosowane. Niniejszą decyzją doprecyzowano dane dotyczące stosowanych technik.

W celu realizacji wymagań wynikających z konkluzji BAT 17 prowadzący instalację został zobowiązany do prowadzenia, od 8 grudnia 2021 r., monitoringu odgazów kierowanych do spalania w pochodniach. Pozostałe wymagania dotyczące stosowania technik zapobiegania i ograniczania emisji z procesu spalania odgazów w pochodniach, określone w konkluzjach BAT 17 i BAT 18 (CWW) są przez prowadzącego instalację realizowane. Niniejszą decyzją doprecyzowano dane dotyczące stosowanych technik.

Prowadzący instalację wykazał również we wniosku, że obowiązki określone w konkluzji BAT 19 (CWW), dotyczące stosowania technik mających na celu zapobieganie emisjom rozproszonym LZO są realizowane na wszystkich instalacjach objętych zmienianym pozwoleniem zintegrowanym, w których wykorzystywane są lotne związki organiczne, tj. instalacji do produkcji gazu syntezowego, instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi oraz instalacjach do produkcji estrów. Niniejszą decyzją doprecyzowano dane dotyczące stosowanych technik.

W części dotyczącej wytwarzania odpadów organ, biorąc pod uwagę wniosek Strony:

- zweryfikował i uaktualnił miejsca magazynowania wytwarzanych odpadów,
- zweryfikował właściwości odpadów innych niż niebezpieczne, bowiem załącznik nr 3 do ustawy *o odpadach* został uchylony,
- określił jedną dopuszczalną ilość wytwarzanego odpadu w odniesieniu do konkretnego, jednego rodzaju odpadu, bowiem zapisy takie ułatwiają prowadzenie działalności i wiążą się z funkcjonowaniem elektronicznej bazy BDO,
- wykreślił odpady o kodzie 13 02 08\* i 16 02 13\*, bowiem gospodarka olejowo-smarowa, została przekazana firmie zewnętrznej, natomiast odpad zużytych urządzeń nie powstaje w związku z eksploatacją instalacji,
- w instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi zwiększył ilość odpadu możliwego do wytworzenia:
  - o kodzie 07 01 04\* ze 150 Mg/rok na 200 Mg/rok, co wynika z wymagań procesu reaktywacji i konieczności dokładniejszego odmycia substancji używanych w tym procesie (występuje konieczność użycia większej ilości wody płuczającej/myjącej),
  - o kodzie 16 08 02\* ze 130 Mg/rok na 160 Mg/rok, co wynika z faktu zmian w produkcji tych katalizatorów (obecnie posiadają one większą gęstość zasypową),
- w instalacji do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu wraz z węzłem okresowej produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu zwiększył ilość odpadu możliwego do wytworzenia:
  - o kodzie 07 01 08\* do 380 Mg/rok,
  - o kodzie 07 01 10\* do 80,0 s.m. Mg/rok,
  - o kodzie 15 02 02\* do 7,0 Mg/rok,
  - o kodzie 15 02 03 do 3,0 Mg/rok,co jest spowodowane wieloletnią praktyką, zaktualizowaniem wskaźników technologicznych, wcześniejszym niedoszacowaniem poziomu generowanych odpadów, a także zapisami decyzji Prezydenta Miasta Kędzierzyn-Koźle nr OSR-OS.6220.6.2018.PT z 5 lipca 2018 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „Przystosowaniu instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex”.

Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania i przetwarzania zostały sklasyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10).

Zaproponowany we wniosku sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami uznano za prawidłowy z punktu widzenia ochrony środowiska.

W niniejszej decyzji organ dookreślił również sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, co jest wymagane zapisami art. 188 ust. 2b pkt 4 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

W toku prowadzonego postępowania administracyjnego w dniu 6 września 2019 r. weszła w życie ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), która wprowadziła zmiany w ustawie *Prawo ochrony środowiska*. Powyższa zmiana dotyczyła m.in. przepisów przeprowadzania kontroli przez komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej oraz wykonania operatu przeciwpożarowego, o którym mowa w art. 42 ust. 4b pkt 1 ustawy o odpadach, których nie stosuje się w przypadku pozwolenia na wytwarzanie odpadów, wydawanego dla zakładu stwarzającego zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. poz. 138) Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu zalicza się do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Mając na względzie powyższe oraz obecnie obowiązujące przepisy, organ nie wystąpił z prośbą o kontrolę do komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej, a także nie ustalił warunków ochrony przeciwpożarowej wynikających z operatu przeciwpożarowego dla miejsc magazynowania odpadów, uzgodnionego przez Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Kędzierzynie-Koźlu postanowieniem nr PZ.5586.8.2019 z 5 lipca 2019 r., bowiem Zakład jest zobligowany do stosowania procedur wynikających z opracowanego programu zapobiegania awariom.

Dodatkowo, na potrzeby prowadzenia bieżącej analizy dotrzymywania warunków pozwolenia przez Zakład, organ rozszerzył zakres rocznej sprawozdawczości o konieczność przesyłania również wyników monitoringu ilości wytwarzanych odpadów.

W przedłożonej dokumentacji wnioskodawca dokonał inwentaryzacji wszystkich źródeł hałasu, określił ich moce akustyczne oraz czas pracy w ciągu doby z podziałem na porę dnia i nocy. Zgodnie z wnioskiem strony organ dokonał zmiany treści punktu II.3.1. pozwolenia zintegrowanego poprzez dodanie w tabeli nowych źródeł hałasu i przedstawienie ich czasu pracy w czasie odniesienia równym ośmiu najmniej korzystnym godzinom dnia (6:00-22:00) kolejno po sobie następującym oraz jednej najmniej korzystnej godzinie nocy (22:00-6:00).

We wniosku na podstawie zgromadzonych danych zostały wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku od wszystkich źródeł hałasu należących do prowadzącego instalację. Z przedłożonych obliczeń wynikało, że oddziaływanie instalacji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższych terenach chronionych położonych w sąsiedztwie zakładu. Tereny objęte ochroną przed hałasem wyznaczono na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn-Koźle, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle z dnia 22 maja 2003 r. nr IX/98/2003 (Dziennik Urzędowy Województwa Opolskiego z 2003 r. nr 50 poz. 1038) zmienioną Uchwałą Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle Nr XXXII/387/08 z dnia 30 października 2008 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kędzierzyn-Koźle (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 104 poz. 2425) oraz na podstawie uchwały Nr X/61/2003 Rady Gminy Bierawa z dnia 8 sierpnia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla osiedla Korzonek (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 83 poz. 1618), a także uchwały Rady Gminy Bierawa Nr XXXIV/246/2005 z dnia 22 sierpnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bierawa dla Sołectwa Bierawa (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 63 poz. 1780). Organ, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku



(Dz. U. z 2014 r., poz. 112), w niniejszej decyzji ustalił tereny objęte ochroną przed hałasem położone w sąsiedztwie Zakładu, na których obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu dla pory dnia i pory nocy wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A w decybelach.

Zakład objęty jest, wynikającym z przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań z zakresu prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. poz. 1542), obowiązkiem prowadzenia pomiarów poziomu hałasu w środowisku od instalacji, które winien wykonywać z częstotliwością raz na dwa lata. Prowadzący instalację jest zobowiązany do prowadzenia pomiarów hałasu na najbliższych położonych terenach objętych ochroną, zgodnie z metodyką referencyjną ustaloną w ww. rozporządzeniu. Wyniki pomiarów hałasu w środowisku prowadzący instalację przedstawia organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska zgodnie z art. 149 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Organ zidentyfikował dokumenty, w oparciu o które przeprowadził analizę wymogów dotyczących zakresu i sposobu monitorowania wielkości emisji – dla zmienionej instalacji produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu o węzeł do okresowej produkcji. Instalacja ta nie wymaga, zgodnie z przepisami obowiązującego obecnie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. poz. 1542 z późn. zm.), prowadzenia pomiarów wielkości emisji substancji do powietrza. Biorąc jednak pod uwagę wymogi Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/2117 z dnia 21 listopada 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do produkcji wielkotonażowych organicznych substancji chemicznych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (LVOC) oraz Decyzji Wykonawczej Komisji(UE) 2016/902 z dnia 30 maja 2016 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (CWW), zweryfikowano niniejszą decyzją zakres obowiązku dotyczącego prowadzenia monitoringu wielkości emisji substancji z rozbudowanej instalacji do produkcji tereftalanu di-2-etyloheksylu oraz z instalacji do produkcji aldehydów i alkoholi objętych pozwoleniem nr ŚR.III-MJ-6610-1-34/06 z 29 grudnia 2006 r. (z późn. zm.).

W przypadku obowiązku monitorowania wielkości zorganizowanej emisji substancji do powietrza wynikającego z konkluzji BAT 1 (LVOC), niniejszą decyzją zobowiązano prowadzącego instalację do prowadzenia okresowych pomiarów wielkości emisji NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO z generatora pary Clayтона nr 1 oraz nr 2 i przychyłono się do wniosku zakładu dotyczącego ustalenia częstotliwości wykonywania tych pomiarów - raz na 6 miesięcy, tj. częstotliwości, która wynika z dotychczas obowiązującego obowiązku pomiarowego wynikającego z mocy prawa. Uwzględniono przy tym, że nie jest wymagany pomiar emisji pyłu w przypadku spalania paliwa gazowego. W związku z tym, że ww. źródła emisji są objęte aktualnie obowiązkiem pomiarowym wynikającym z mocy prawa dotyczącym pomiarów emisji substancji ze źródeł objętych standardami emisyjnymi, prowadzący instalację przedstawił dane nt. wyników pomiarów emisji z ww. źródeł z lat 2016-2018 w celu wykazania, że są one wystarczająco stabilne, aby można było zastosować zmniejszoną częstotliwość monitorowania.

Niniejszą decyzją nałożono obowiązek monitorowania wielkości zorganizowanej emisji pyłu i całkowitego LZO do powietrza wynikający z konkluzji BAT 2 (LVOC).

Prowadzący instalację zaproponował we wniosku prowadzenie monitorowania emisji pyłu z przetadunku kwasu tereftalowego do zbiorników magazynowych (S1, S11, S12, S13, S14) od 8 grudnia 2021 r. z częstotliwością raz w roku, a w celu wykazania, że emisja pyłu z emitorów silosów magazynowych ww. kwasu jest wystarczająco stabilna przeprowadzi on w 2021 r. comiesięczne pomiary emisji pyłu. Biorąc pod uwagę, że w dniu orzekania organ nie ma jeszcze dowodu na stabilność ww. emisji nie określono obowiązku monitorowania emisji pyłu od 8 grudnia 2021 r. ze zmniejszoną częstotliwością. Określono natomiast, zgodnie z wnioskiem

strony, obowiązek monitorowania wielkości emisji pyłu ze zbiorników magazynowych kwasu tereftalowego z częstotliwością raz na miesiąc od 1 stycznia 2021 r., aby prowadzący instalację mógł przedstawić dowody stabilności emisji w celu wystąpienia o zmianę pozwolenia zintegrowanego w ww. zakresie.

Prowadzący instalację przedstawił ponadto we wniosku dane dotyczące braku możliwości wykonania prawidłowych pomiarów emisji pyłu z procesu dozowania kwasu tereftalowego (emitory 3.2.E-61 i 3.2..E-56) z uwagi na impulsowy charakter procesu dozowania i krótkotrwały mierzalny przepływ, który nie zapewnia właściwych warunków poboru prób do określenia wielkości emisji pyłu. Biorąc pod uwagę argumenty prowadzącego instalację organ odstąpił od określenia obowiązku wykonywania pomiarów emisji pyłu z ww. emitatorów.

W przypadku monitorowania emisji całkowitego LZO ze źródeł emisji zorganizowanej obowiązek ten określono w oparciu o przedstawione przez prowadzącego instalację, w toku postępowania, dane dotyczące źródeł emisji lotnych związków organicznych z instalacji objętych wymogami konkluzji BAT (LVOC) oraz możliwości wykonania pomiarów emisji z tych źródeł. Uwzględniono przy tym, że obowiązek monitorowania LZO dotyczy źródeł emisji substancji stanowiących LZO w rozumieniu przepisów ww. rozporządzenia Ministra Środowiska *w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji*, w tym źródeł, dla których nie określono w pozwoleniu dopuszczalnych wielkości emisji, bowiem dla emitowanych z tych źródeł substancji nie określono w obowiązujących przepisach wartości odniesienia. W przypadku części źródeł emisji LZO, takich jak np. zbiorniki, gdzie prowadzący instalację przedstawił uzasadnienie dotyczące braku możliwości technicznych i technologicznych do wykonania pomiaru emisji uwzględniono argumenty prowadzącego instalację, aby monitorowanie emisji LZO odbywało się w oparciu o dane procesowe, które są na bieżąco monitorowane i rejestrowane w systemie sterowania. Obowiązek w tym zakresie określono w punkcie dotyczącym pomiarów emisji do powietrza. W przypadku źródeł emisji zorganizowanej LZO procesowych nałożono obowiązek monitorowania emisji całkowitego LZO w oparciu o normę określoną w konkluzji BAT 2 (LVOC).

Niniejszą decyzją nałożono również obowiązek monitorowania wielkości niezorganizowanej emisji LZO do powietrza wynikający z konkluzji BAT 5 (CWW). Prowadzący instalację przedstawił we wniosku, że w terminie do 7 grudnia 2021 r. zostaną podjęte działania mające na celu identyfikację potencjalnych miejsc emisji rozproszonych LZO poprzez wykonanie serii pomiarów, a następnie wyznaczenie istotnych źródeł emisji rozproszonych LZO oraz metodyki i częstotliwości monitorowania adekwatnego do wielkości emisji. W związku z tym, mając na uwadze wymóg określony w konkluzji BAT 5 (CWW) zobowiązano prowadzącego instalację do prowadzenia okresowego monitorowania emisji rozproszonej LZO i jednocześnie - w celu doprecyzowania zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia tego monitoringu - zobowiązano prowadzącego instalację do złożenia w określonym terminie wniosku o zmianę pozwolenia zawierającego wyniki ww. działań.

W myśl przepisu art. 211 ust. 1 i art. 224 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, uzupełniono jednocześnie, w oparciu o wniosek, dane dotyczące usytuowania stanowisk do pomiaru wielkości emisji substancji wprowadzanych do powietrza, mając na względzie dodatkowe obowiązki monitorowania wielkości emisji całkowitego LZO.

Pozostałe warunki decyzji pozostawiono bez zmian.

Za wydanie niniejszej decyzji uiszczono opłatę skarbową zgodnie z pozycją III. punkt 46 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. *o opłacie skarbowej* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1044 z późn. zm.) w wysokości 50% stawki określonej od zezwolenia (pozwolenia, koncesji), tj. 1 005,50 zł. Wpłaty dokonano w dniu 22 lipca 2019 r., przelewem na konto Urzędu Miasta Opola, Bank Millennium S.A. nr 03 1160 2202 0000 0002 1515 3249.

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji.

**Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministra Klimatu, za pośrednictwem Marszałka Województwa Opolskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.**

Zgodnie z art. 127a ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Opolskiego, który wydał niniejszą decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. Marszałka Województwa

*Manfred Grubelus*  
D Y R E K T O R  
Departament Ochrony Środowiska

Otrzymują:

(za zwrotnym potwierdzeniem odbioru)

1. Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.  
ul. Mostowa 30A  
47-220 Kędzierzyn-Koźle

② aa

17.02.2020  
Główny Specjalista  
*Aleksandra Kaczmarska*  
Aleksandra Kaczmarska

