



MARZAŁEK
WOJEWÓDZTWA
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

WOŚ.II.7222.24.2023.MG

Szczecin, 15 lutego 2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 i art. 163 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2023 r. poz. 755 ze zm.) w związku z art. 192 oraz art. 376 pkt 2b i art. 378 ust. 2a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54), po rozpatrzeniu wniosku przedłożonego przez Pana Jarosława Konopackiego reprezentującego Grupę Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A. z siedzibą przy ul. Kuźnickiej 1, 72-010 Police **w sprawie zmiany decyzji Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 09 stycznia 2014 r. znak: WOŚ.II.7222.13.9.2013.MG, udzielającej pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji zlokalizowanych na terenie zakładu Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A., ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police**

o r z e k a m

zmienić decyzję Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 09 stycznia 2014 r. znak: WOŚ.II.7222.13.9.2013.MG, zmienioną decyzjami:

- z dnia 26 września 2014 r. znak: WOŚ.II.7222.20.2.2014.MG,
- z dnia 30 grudnia 2014 r. znak: WOŚ.II.7222.54.11.2014.MG,
- z dnia 14 kwietnia 2015 r. znak: WOŚ.II.7222.4.4.2015.MG,
- z dnia 21 lipca 2015 r. znak: WOŚ.II.7222.9.6.2015.MG,
- z dnia 22 października 2015 r. znak: WOŚ.II.7222.16.4.2015.MG,
- z dnia 21 września 2016 r. znak: WOŚ.II.7222.6.7.2016.MG,
- z dnia 21 lipca 2017 r. znak: WOŚ.II.7222.3.8.2017.MG,
- z dnia 15 grudnia 2017 r. znak: WOŚ.II.7222.3.12.2017.MG,
- z dnia 18 maja 2018 r. znak: WOŚ.II.7222.1.14.2018.MG,
- z dnia 20 sierpnia 2018 r. znak: WOŚ.II.7222.1.17.2018.MG,
- z dnia 08 października 2018 r. znak: WOŚ.II.7222.1.19.2018.MG,
- z dnia 08 lutego 2019 r. znak: WOŚ.II.7222.1.31.2018.MG,
- z dnia 18 czerwca 2019 r. znak: WOŚ.II.7222.1.3.2019.MG,
- z dnia 26 listopada 2019 r. znak: WOŚ.II.7222.1.10.2019.MG,
- z dnia 29 września 2020 r. znak: WOŚ.II.7222.1.4.2020.MG,
- z dnia 15 stycznia 2021 r. znak: WOŚ.II.7222.1.18.2020.MG,
- z dnia 13 sierpnia 2021 r. znak: WOŚ.II.7222.20.2021.MG,

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 454 26 80, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

- z dnia 10 lutego 2022 r. znak: WOŚ.II.7222.45.2021.MG,

- z dnia 28 czerwca 2023 r. znak: WOŚ.II.7222.9.2023.MG,

w następujący sposób:

1. Dział III „Prowadzenie działalności powinno odbywać się przy zachowaniu następujących warunków eksploatacyjnych i ochrony środowiska:”

1.1. Punkt 1.4.1.1 „Opis instalacji i technologii” – otrzymuje nowe brzmienie:

1.4.1.1 Opis instalacji i technologii

Produkcja bieli tytanowej oparta jest o przerób surowców tytanonośnych (ilmenitu, szlaki tytanowej lub mieszanek tych surowców) metodą siarczanową z zastosowaniem wysokiej jakości kwasu siarkowego wytwarzanego w Zakładach. Produkcja prowadzona jest metodą szarżową.

Proces technologiczny rozpoczyna operacja przygotowania surowca tytanonośnego do rozkładu. Odbywa się to w młynie Humboldta, w którym ruda ulega zmieleniu do odpowiedniego poziomu rozdrobnienia i jednocześnie wysuszeniu w strumieniu gorących spalin uzyskiwanych w wyniku spalania gazu ziemnego w komorze spalania. Zmielony surowiec waży się w bunkrze wagowym i miesza z odmierzoną ilością kwasu siarkowego. Egzotermiczną reakcję rozkładu zapoczątkowuje się przez dodanie wody technologicznej do reaktora, w którym znajduje się mieszanina ilmenitu i kwasu siarkowego lub poprzez ogrzewanie parą wodną mieszaniny szlaki i kwasu do uzyskania temperatury inicjacji reakcji. W przypadku stosowania mieszanek surowców w odpowiedniej proporcji inicjację reakcji uzyskuje się poprzez dodatek wody technologicznej i dogrzewanie parą.

Do mieszania zawartości reaktora używa się powietrza technologicznego. W tym samym aparacie przeprowadza się procesy dojrzewania, chłodzenia i rozpuszczania spieku w wodzie technologicznej oraz proces redukcji Fe^{+3} do Fe^{+2} i Ti^{+4} do Ti^{+3} przy pomocy złomu żelaznego, a także proces utleniania Ti^{+3} do Ti^{+4} za pomocą tlenu z powietrza technologicznego. Żłom żelazny, magazynowany na placu magazynowym przy obiekcie 411, klasyfikowany jako „Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów”- kod 12 01 01, „Inne niewymienione odpady” – kod 12 01 99 oraz „Żelazo i stal” – kod 17 04 05 w całości wykorzystywany jest w procesie odzysku R4, w trakcie operacji ługowania. Gazy z węzła rozkładu poprzez układ skolektorowania odprowadzane są do instalacji oczyszczania Dyna Wave.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

W wyniku rozkładu otrzymuje się kwaśny roztwór ługu tytanowego, który w kolejnych pięciu węzłach technologicznych poddaje się operacjom oczyszczania z części stałych w celu przygotowania go do wytrącania dwutlenku tytanu w procesie hydrolizy.

Odbywa się to przez:

- klarowanie;
- krystalizację siarczanu żelaza (II) w krystalizatorach próżniowych;
- oddzielanie soli zielonej na filtrach płaskich;
- filtrację ciśnieniową na prasach filtracyjnych;
- zatężanie w dwustopniowej próżniowej stacji wyparnej.

W przypadku przerobu szlaki w procesie oczyszczania ługu omija się węzeł krystalizacji siarczanu żelaza (II) i węzeł filtrów płaskich. Zatężony w wyparkach ług tytanowy podlega reakcji z gorącą wodą technologiczną (proces hydrolizy). W wyniku reakcji otrzymujemy zawiesinę uwodnionego dwutlenku tytanu w kwasie pohydrolitycznym (siarkowym), którą poddaje się schłodzeniu wodą chłodniczą w chłodnicy płaszczowo-rurowej, po czym kieruje na węzeł filtrów Moora pierwszego stopnia, w celu oddzielenia osadu dwutlenku tytanu od kwasu pohydrolitycznego oraz odmycia z tego osadu zanieczyszczeń (głównie związki żelaza). Odmyty placek dwutlenku tytanu jest usuwany z płyty baterii filtracyjnej strumieniem wody technologicznej do koryta zrzutowego i poddawany procesowi bielenia polegającego na dodatkowej redukcji jonów żelaza trójwartościowego i metali przejściowych przy pomocy wodoru „in statu nascendi”, otrzymywanego w wyniku reakcji proszku glinowego z kwasem siarkowym. Reakcja przebiega w reaktorach bielenia ogrzewanych bezprzeponowo parą.

Węzeł bielenia jest miejscem, od którego rozpoczynają się różnice sposobu prowadzenia procesu, w zależności od tego, czy produktem końcowym ma być odmiana rutyłowa czy anatazowa. Przy gatunkach rutyłowych do reaktora bielenia dodaje się porcję zarodków rutyłowych. Otrzymaną po bieleniu zawiesinę dwutlenku tytanu poddaje się ponownie filtracji i przemywaniu na drugim stopniu filtrów Moora lub na prasie ciśnieniowej.

Po filtracji na filtrach Moora pulpę poddaje się regulacji gęstości, tym samym w sposób automatyczny ustala się określony poziom zawartości dwutlenku tytanu w zawieszynie, a w przypadku produkcji odmian rutyłowych część przygotowanej zawiesziny kieruje się do produkcji zarodków rutyłowych.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

Następnie zawieszina dwutlenku tytanu o stałej gęstości trafia do węzła nadawy piecowej. Tutaj dwutlenek tytanu zostaje odfiltrowany na obrotowych filtrach próżniowych (w przypadkach awaryjnych na prasie ciśnieniowej), następnie po wymieszaniu z roztworem „KP” (dodatkiem prażalniczym), przygotowanym wcześniej w węźle przygotowania chemikaliów, mieszanina zostaje przekazana do węzła kalcynacji (pieców kalcynacyjnych). Główne elementy układu oczyszczającego gazy odlotowe z pieca to komory pyłowe, wieże chłodnicze oraz instalacja odsiarczania „Sulfacid”, skąd są kierowane do komina.

W trakcie prażenia w piecu dwutlenek tytanu przybiera określoną strukturę krystalograficzną (anatazu lub rutyłu), uzależnioną od ilości dodatku „KP” i rozkładu temperatur w piecu, po czym w celu schłodzenia wysypywany jest do obrotowych chłodnic powietrznych, a następnie układem przenośników, poprzez automatyczną wagę, podawany jest do bunkrów zasilających młyny kalcynatu.

W węźle mielenia klinkier piecowy poddaje się wstępnemu rozdrobieniu na młynach walcowych nr 6 i 7 lub awaryjnie na młynach wahadłowych rolkowo-pierścieniowych Raymonda nr 2 i 4, a odseparowane zmielone frakcje gromadzi się w silosach.

W przypadku pigmentów obrabianych powierzchniowo dalszy cykl produkcyjny biegnie poprzez operację dyspersji i mielenia mokrego. Uzyskaną po mieleniu pulpę dwutlenku tytanu przepompowuje się na stanowisko obróbki powierzchniowej, gdzie poddaje się ją działaniu siarczanu tytanu oraz, w zależności od gatunku pigmentu, roztworami ortosiarczanu cyrkonu lub oksychlorku cyrkonu, szkła wodnego, kwasu fosforowego, siarczanu glinu lub glinianu sodu. Następnie koryguje się pH ługiem sodowym w ilości zależnej od rodzaju produkowanego pigmentu.

Po zakończonej obróbce powierzchniowej pigmentu zawieszinę poddaje się filtracji na filtrach Moora i przemywaniu wodą. Przemyty płacek pigmentu zrzuca się z płyt baterii filtracyjnej przy pomocy powietrza technologicznego do koryt zrzutowych. Stąd, poprzez urządzenia homogenizujące, w której jednocześnie prowadzi się obróbkę powierzchniową pigmentów związkami organicznymi, pulpa pigmentowa o określonej zawartości wody, podawana jest na rozpylacz suszarni rozpyłowej.

Odpylone w filtrze gazy spalinowe i powietrze wyrzucane są do atmosfery, a wysuszony pigment podawany jest do urządzenia transportu pneumatycznego, którym transportowany jest do bunkrów węzła mikronizacji. Mikronizacja wykonywana jest w parowych młynach strumieniowych.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Powstały kondensat wykorzystuje się w procesie repulpacji, obróbki powierzchniowej i filtracji. Na ciągach młynów strumieniowych nr 1, 2, 3, 4 i 5 para zawierająca resztki pigmentu po wyjściu z cyklonu parowego kierowana jest na filtr suchej separacji, na którym następuje jej odpylenie.

Odpylone powietrze wyrzucane jest do atmosfery. Pigment po opuszczeniu młyna parowego oddzielany jest od pary w cyklonie parowym, następnie poprzez sita wibracyjne transportem pneumatycznym kierowany jest do silosów pakowaczek lub układu załadunku autocystern samochodowych. Pigment z silosów, za pomocą transportu pneumatycznego kierowany jest do modułu pakującego lub grawitacyjnie spada do pakowaczek ręcznych. Po zapakowaniu worki z pigmentem przesyłane są przenośnikiem taśmowym do paletyzatora, gdzie następuje ułożenie worków według zaprogramowanego układu. Worki ułożone na palecie poddaje się sprasowaniu oraz zafoliowaniu przez urządzenie foliujące.

Przy wytwarzaniu bieli tytanowej metodą siarczanową powstaje:

- siarczan żelaza siedmiowodny, przekazywany odbiorcom w celu odzysku (jako koagulant, do produkcji pigmentów, w instalacjach nawozowych), wykorzystywany we własnym zakresie, do produkcji wstępnie osuszonego (odwirowanego) siarczanu żelaza (II), suszonego siarczanu żelaza (II), kierowany do neutralizacji w zakładowej oczyszczalni ścieków lub składowany na składowisku,
- siarczan żelaza siedmiowodny, przekazywany odbiorcom w celu odzysku, wykorzystywany we własnym zakresie (jako koagulant, do produkcji pigmentów, w instalacjach nawozowych), do produkcji suszonego siarczanu żelaza (II), kierowany do neutralizacji w zakładowej oczyszczalni ścieków lub składowany na składowisku,
- siarczan żelaza jednowodny, który jest przekazywany w celu gospodarczego wykorzystania w przemyśle cementowym jako reduktor jonów Cr^{6+} (zneutralizowany siarczan żelaza) lub przekazywany odbiorcom w celu odzysku jako monohydrat, wykorzystywany we własnym zakresie w instalacjach nawozowych, kierowany do neutralizacji w zakładowej oczyszczalni ścieków lub składowany na składowisku,
- kwas pohydrolityczny, który może być zagospodarowany w produkcji kwasu fosforowego lub siarczanu amonu, bądź przekazany odbiorcy zewnętrznemu a jego nadwyżki kierowane są do zakładowej oczyszczalni ścieków.

Wymienione powyżej substancje w zależności od wybranego sposobu postępowania są kwalifikowane jako produkty uboczne lub odpady.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Zatężanie kwasu pohydrolitycznego może być prowadzane w kilku wariantach:

Kwas pohydrolityczny z węzła filtrów Moore'a kierowany jest do węzła krystalizacji. W krystalizatorach następuje wydzielenie się heptahydratu siarczanu żelaza (II). Powstały po odwirowaniu soli tzw. kwas pokryształizacyjny może być odsyłany do produkcji kwasu fosforowego lub zatężany w wyparkach próżniowych (zatężanie jedno- lub dwustopniowe) do stężenia 50% lub 60% i przesyłany do produkcji siarczanu amonu.

Zarówno surowy kwas pohydrolityczny, jak i kwas pokryształizacyjny (lub ich mieszanina) może być zatężany w węźle wyparek w trybie dwustopniowym. W pierwszym stopniu zatężania uzyskuje się kwas o stężeniu 48÷55% H₂SO₄, natomiast kwas po II stopniu zatężania uzyskuje stężenie 60÷65% H₂SO₄.

Wytrącone podczas zatężania sole (głównie FeSO₄*H₂O) są zagęszczane przez sedymentację w osadniku Dorra i filtrowane są na filtrach świecowych.

Klarowne roztwory kwasu siarkowego o stężeniu ok. 28% lub ok. 50 - 60% kierowane są do oddzielnych zbiorników magazynowych i wysyłane do instalacji do produkcji kwasu fosforowego lub do produkcji siarczanu amonu i/lub zawracane do węzła rozkładu surowców tytanowych.

Odfiltrowana sól, monohydrat żelaza (II), zasadniczo kierowana jest do instalacji neutralizacji, lub w przypadku braku popytu na składowisko. W przypadkach awaryjnych, sól może być repulpowana i kierowana do neutralizacji w zakładowej oczyszczalni ścieków.

Na zatężalni kwasu pohydrolitycznego prowadzony jest również proces rozładunku i załadunku cystern samochodowych z roztworem kwasu pohydrolitycznego z przeznaczeniem dla odbiorców zewnętrznych. Załadunek cystern samochodowych prowadzony jest na stanowisku załadowniczym, gdzie roztwór kwasu pohydrolitycznego podawany jest ze zbiornika magazynowego pompą do układu załadowniczego (nalewaka).

1.2. Punkt 1.5.1 „Opis instalacji i technologii” – otrzymuje nowe brzmienie:

1.5.1 Opis instalacji i technologii

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

Instalacja składa się z dwóch ciągów produkujących amoniak (każdy po 315 000 Mg NH₃/rok) w oparciu o proces reformingu parowego gazu ziemnego.

Podstawowe węzły produkcyjne to:

- **Przygotowanie gazu,**
- **Synteza amoniaku:** przygotowany gaz syntezowy pod ciśnieniem 17 MPa przechodzi reakcję syntezy amoniaku w reaktorze katalitycznym i następnie produkt jest bezpośrednio skraplany przez ochłodzenie,
- **Absorpcja, destylacja i dystrybucje:** absorpcja amoniaku w wodzie, a następnie destylacja. Amoniak gazowy skraplany jest w kondensatorze, zbierany w zbiorniku i pompowany do instalacji mocznika i do stokażu amoniaku,
- **Stokaż Amoniak:** amoniak ciekły magazynowany jest w trzech kulistych zbiornikach ciśnieniowych i jednym (w kształcie walca) zbiorniku bezciśnieniowym. Amoniak przesyłany jest do instalacji produkującej nawozy. Na Stokażu prowadzony jest przeładunek amoniaku do cystern kolejowych, samochodowych oraz na tankowce.
Woda amoniakalna magazynowana jest w dwóch zbiornikach wody amoniakalnej.
W węźle wody amoniakalnej następuje zatężanie, magazynowanie, załadunek samochodowy i kolejowy.

Wyróżnia się następujące etapy produkcji:

- Odsiarczanie gazu ziemnego.

Gaz ziemny zostaje przesłany do stacji redukcyjnej, gdzie na zaworach redukcyjnych jest zredukowane ciśnienie gazu procesowego, natomiast ciśnienie gazu ziemnego wykorzystywanego do celów grzewczych zredukowane jest na rozprężaczu gazu (ekspanderze). Ekspander wykorzystuje energię uzyskaną z rozprężania gazu do wytwarzania energii elektrycznej. Następnie podgrzany w wymiennikach ciepła gaz ziemny procesowy wchodzi do węzła odsiarczania. Elementem odsiarczającym jest odpowiednio spreparowany tlenek cynku.

- Reforming pierwszego stopnia.

Po wyjściu gazu ziemnego z odsiarczalników do gazu ziemnego wprowadza się parę wodną, następnie gaz podgrzewa się w wymiennikach ciepła i wprowadza do pieca rurowego. Rury z katalizatorem niklowym są ogrzewane palnikami a gaz procesowy wpływa do rur i reaguje z parą wodną w wyniku czego powstaje wodór, tlenek węgla i dwutlenek węgla.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

- Reforming drugiego stopnia.

Gaz procesowy przepływa do reformingu drugiego stopnia, tzw. dopalacza, w którym pracuje palnik zasilany sprężonym w kompresorze powietrza, podgrzanym w sekcji utylizacji ciepła reformera powietrzem procesowym. Tlen w palniku reaguje ze składnikami palnymi gazu i wydzielą się ciepło. Następnie gorący gaz procesowy przepływa przez katalizator reformingu, gdzie temperatura i zawartość metanu obniża się. Doprowadzone powietrze wzbogaca gaz procesowy w azot i argon. Gaz syntezowy powinien zawierać wodór i azot w stosunku 3:1.

W wyniku reformingu parowego powstają znaczne ilości tlenku węgla. W celu jego usunięcia przeprowadza się egzotermiczną konwersję CO z parą wodną do dwutlenku węgla i wodoru. Wysokotemperaturowa konwersja CO zachodzi na katalizatorze żelazowo-chromowym z dodatkiem miedzi. Następnie niskotemperaturowa konwersja CO zachodzi na katalizatorze miedziowym.

- Węzeł utylizacji ciepła.

Gaz opuszczający węzeł niskotemperaturowej konwersji tlenku węgla musi zostać ochłodzony przechodząc między innymi przez podgrzewacz wody zasilającej kotły i warnik roztworu Benfielda.

- Usuwanie dwutlenku węgla.

Usuwanie dwutlenku węgla z gazu procesowego oparte jest na metodzie węglanowej. Do jego absorpcji służy tzw. roztwór Benfielda, którego głównym składnikiem jest węglan potasowy z dodatkami antykorozyjnymi i aktywizującymi. Gaz wprowadzany jest pod dolne złoże kolumny Benfielda z wypełnieniem w przeciwnym kierunku do spływającego z góry roztworu Benfielda i zostaje pozbawiony dwutlenku węgla. Po przejściu przez układ separacyjny wykrapłający, tzw. kondensat Benfielda gaz zawiera ok. 0,2% dwutlenku węgla.

- Regeneracja węglanu potasu.

Roztwór z absorbera zredukowany jest na turbinie ekspansyjnej i przesyłany do górnej części kolumny regeneracyjnej. Regeneracja roztworu następuje w wyniku rozprężania roztworu oraz jego podgrzewania. Uwolniony w wyniku rozkładu wodorowęglanu potasu dwutlenek węgla zostaje schłodzony i wprowadzony do separatora, w którym następuje oddzielenie, tzw. kondensatu Benfielda. Czysty dwutlenek węgla przesyłany jest do sprężarki wirowej i po sprężeniu przesłany jest do wytwórni mocznika.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

- Metanizacja.

Do gazu procesowego po wyjściu z węzła Benfielda może być wprowadzany strumień wodoru z instalacji zakładu Grupa Azoty Polyolefins S.A., który dalej łącznie wpływa do węzła metanizacji. Gaz syntezowy zawierający wodór i azot musi być oczyszczony od tlenowych związków węgla i tlenu, które są groźnymi truciznami dla katalizatorów syntezy. W procesie metanizacji następuje katalityczne uwodornienie związków węgla i wytworzenie chemicznie obojętnego metanu i pary wodnej. Zachodzące reakcje są silnie egzotermiczne. Proces metanizacji zachodzi po podgrzaniu gazu w wymienniku. Po przejściu przez złożę katalityczne gaz jest chłodzony. Końcowe wychłodzenie następuje w chłodnicy amoniakalnej. Gaz procesowy podawany jest do węzła osuszania.

- Węzeł osuszania.

Gaz procesowy podawany jest do adsorbera gdzie zachodzi adsorpcja pary wodnej na sitach molekularnych. W kontakcie z wypełnieniem następuje osuszenie gazu. Gaz syntezowy wchodzi następnie do kompresora gazu syntezowego.

- Synteza amoniaku.

Gaz syntezowy jest sprężany i po schłodzeniu jest wprowadzany do pętli syntezy pomiędzy dwie chłodnice amoniakalne, gdzie miesza się z gazem cyrkulującym wewnątrz pętli i schładza. Mieszanina gazu i wykroplonego amoniaku przechodzi do separatora, w którym oddziela się amoniak, przechodzi przez wymiennik ciepła, a następnie się spręża i podgrzewa w następnym wymienniku ciepła skąd wchodzi do reaktora syntezy. W reaktorze zachodzi reakcja syntezy amoniaku. Mieszanina poreakcyjna opuszcza reaktor przez szereg wymienników oddając ciepło reakcji. Następnie wchodzi do dwóch szeregowo połączonych kondensatorów, gdzie wykrapla się większość par amoniaku. Pomiędzy oba te kondensatory wprowadza się świeży, uzupełniający gaz syntezowy. Mieszanina wychodząca z drugiego kondensatora jest rozdzielana na fazę ciekłą i gazową w separatorze. Gaz cyrkulacyjny podawany jest na ssanie pompy cyrkulacyjnej, natomiast ciekły amoniak do zbiornika rozprężnego. Część gazów opuszczająca pierwszy kondensator podawana jako tzw. „purge gaz” do węzła absorpcji i destylacji, gdzie oczyszcza się go z amoniaku oraz do węzła odzysku wodoru. Odzyskany wodór podawany jest na pierwszy stopień kompresora gazu syntezowego przed chłodnicę amoniakalną. Po uruchomieniu syntezy i węzła osuszania przechodzimy z „trybu mokrego” do pracy w „tryb suchy”. Gaz świeży jest kierowany bezpośrednio na wlot reaktora syntezy amoniaku, z pominięciem układu kondensacji i separacji ciekłego amoniaku. Ciekły amoniak zbierany jest w zbiorniku magazynowym 19F603.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

- Węzeł odzysku wodoru.

Ponieważ gaz syntezowy zawiera niewielkie ilości metanu i argonu, gazy te, jako nie biorące udziału w syntezie, gromadzą się w pętli syntezy i muszą być w sposób ciągły odprowadzane, aby zapobiec wzrostowi ciśnienia w pętli syntezy. Odprowadzany strumień gazów z pętli syntezy tzw. purge-gas zawiera wodór, azot, amoniak, argon i metan. Purge-gas oczyszcza się z amoniaku, absorbując go w wodzie pod ciśnieniem 11,0 MPa. Pozbawiony amoniaku purge-gas (< 5 ppm) jest kierowany do separatorów membranowych (filtrów cząsteczkowych). Gaz pod wysokim ciśnieniem wnika do separatora i jego składniki dzielą się w wyniku selektywnego przenikania. Gazy o małych cząsteczkach (takie jak wodór) łatwo przenikają przez membranę a gazy o większych cząsteczkach (takie jak azot, metan) mają trudności z przenikaniem przez membranę. Wodór przenikający przez membranę, prawie wolny od metanu i argonu, jest zawracany na ssanie sprężarki gazu syntezowego, sprężany i zawracany do pętli syntezy lub może być przesyłany do instalacji zakładu Grupa Azoty Polyolefins S.A. na czas rozruchu instalacji odwodornienia propanu PDH. Pozostałość purge-gazu, zubożona w wodór, zawierająca metan i argon, jest przesyłana do gazu opałowego reformera I^o.

Woda amoniakalna z wysokociśnieniowej absorpcji kierowana jest do zatężania do sekcji Absorpcji i Destylacji lub do instalacji produkcji wody amoniakalnej na Stokażu amoniaku.

- Węzeł absorpcji i destylacji.

Gazy rozpuszczone w ciekłym amoniaku (wodór, azot, metan, argon) po jego rozprężeniu z 18 MPa do 2,5 MPa ulatniają się i razem z oparami amoniaku są kierowane do węzła absorpcji i destylacji.

Absorpcja amoniaku zachodzi w wodzie amoniakalnej znajdującej się w kolumnie wypełnionej pierścieniami Palla. Wodę tę następnie destyluje się w kolumnie destylacyjnej. Do kolumny destylacyjnej może być kierowana także woda amoniakalna z absorpcji wysokociśnieniowej Węzła odzysku wodoru. Ciekły amoniak z destylacji kierowany jest do zbiornika magazynowego 19F603 a oczyszczony z amoniaku gaz przepływa do układu gazu opałowego reformera I^o.

- Węzeł schładzania i dystrybucji.

Amoniak ciekły ze zbiornika rozprężnego jest używany jako medium chłodzące w chłodnicach amoniakalnych w węźle syntezy, w których odparowuje schładzając gaz syntezowy z pętli syntezy. Gazowy amoniak przesyła się przez separator, a następnie kierowany jest do wytwórni PN1, PN2, PN3 lub też wchodzi na ssanie kompresora amoniaku. Amoniak gazowy jest sprężany, przesyłany

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpp.pl

do kondensatorów chłodzonych wodą i po skropleniu do zbiornika przejściowego amoniaku, a potem na stokaż amoniaku lub do wytwórni mocznika.

- Stokaż amoniaku

Amoniak ciekły wpływa do trzech zbiorników kulistych przez króćce nalewowe umieszczone na górze zbiorników. Ze zbiorników kulistych amoniak ciekły podawany jest do odparowywaczy amoniaku, które zasilają w amoniak gazowy wytwórnie nawozowe. Amoniak ciekły za pomocą pomp ładowany jest do cystern kolejowych, samochodowych oraz przesyłany jest do produkcji do wytwórni PN3. Amoniak ze zbiorników kulistych przesyłany jest do zbiornika bezciśnieniowego. Ze zbiornika bezciśnieniowego amoniak ciekły przesyłany jest rurociągiem do nalewaka na „Mijance”. Amoniak gazowy ze zbiornika bezciśnieniowego jest sprężany i wysyłany do wytwórni nawozowych lub po sprężeniu i skropleniu zwracany do zbiornika.

Woda amoniakalna z węzła absorpcji i destylacji przesyłana jest do zbiorników magazynowych wody amoniakalnej, gdzie po zwiększeniu stężenia do 25% jest wysyłana cysternami kolejowymi i samochodowymi do odbiorców zewnętrznych.

- Nabrzeże „Mijanka”

Nabrzeże jest przystosowane do załadunku i wyładunku statków z amoniakiem, kwasem siarkowym i ilmenitem o nośności do 24 000 DWT. Wody opadowe z nabrzeży przeładunkowych (powierzchni dałb nr 5 i 8) odprowadzane są do brzegowej oczyszczalni ścieków, a po oczyszczeniu zrzucane do rzeki Odry.

Instalacja rozładowczo – załadunkowa amoniaku częściowo umieszczona jest na Stokażu Amoniak i na nabrzeżu Mijanki. Elementem łączącym obie instalacje są rurociągi amoniaku $\phi 350$ i $\phi 100$ służące do transportu i cyrkulacji ciekłego amoniaku ze Stokażu na Mijankę i odwrotnie. Rurociągi wykonane są ze stali 18G2A o gwarantowanej twardości, wytrzymałości, szczelności i składzie chemicznym. Ponadto posiadają 10-cio krotnie większą wytrzymałość w stosunku do obliczeniowej.

Częścią integralną instalacji na Mijance jest nalewak służący do bezpiecznego i beznaprężeniowego łączenia instalacji z przyłączem tankowca. Zdolność załadunkowa amoniaku wynosi 600 Mg/h.

Rurociąg $\phi 350$ jest rurociągiem podstawowym służącym do bezpośredniego transportu amoniaku ciekłego w temperaturze -33° . Rurociąg $\phi 100$ jest rurociągiem pomocniczym zapewniającym cyrkulację amoniaku w celu utrzymania stałej ujemnej temperatury medium w czasie kiedy nie jest prowadzony załadunek.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Na całej długości w rurociągu znajduje się 400 Mg amoniaku. W celach bezpieczeństwa rurociąg podzielony jest dwoma zasuwami zdalnie sterowanymi na trzy odcinki co umożliwia szybkie zlokalizowanie ewentualnej awarii i ogranicza możliwość wycieku amoniaku. Poszczególne odcinki posiadają pomiary ciśnienia ze wskazaniem na sterowni Stokażu zaopatrzone w sygnał alarmowy. Po zamknięciu zasuw obserwacja wskazań mierników ciśnienia poszczególnych odcinków rurociągów, pozwala na lokalizację źródła awarii, określonej przez spadek ciśnienia na jednym z trzech odcinków. Przeladunek kwasu siarkowego zlokalizowany jest w północnej części nabrzeża Mijanki. Kwas siarkowy ze zbiorników zlokalizowanych na terenie Grupy Azoty Zakłady Chemiczne "Police" S.A., transportowany jest rurociągiem $\phi 245$ o długości 5 350 m z wydajnością 200 Mg/godzinę. Na całej długości w rurociągu znajduje się ok. 410 Mg kwasu siarkowego. W czasie przesyłania kwasu rurociąg jest nadzorowany przez pracowników. Rurociąg kwasu tak samo jak rurociąg amoniaku podlega przepisom dozoru technicznego, w związku z tym jest systematycznie przeglądany i przeprowadzane są na nim próby ciśnieniowe.

1.3. Punkt 1.7.1. „Opis instalacji i technologii” – otrzymuje nowe brzmienie:

1.7.1. Opis instalacji i technologii

W skład instalacji kwasu fosforowego wchodzi:

- Młynownia fosforytów PF0,
- Instalacja do produkcji soli technicznych i załadunku kwasów PF2 obejmująca dwie linie produkcyjne kwasu fosforowego A i B o wydajności po 61,5 tys. Mg H_3PO_4 /rok z możliwością otrzymywania 10 tys. Mg procesowego siarczanu (VI) wapnia na rok oraz jedną linię produkcyjną (PF2 C) pulp superfosfatowych o regulowanym składzie TSP-SSP o wydajności 40 tys. Mg P_2O_5 /rok, a także stanowisko załadunku kwasów,
- Instalacja do produkcji kwasu fosforowego PF3 z jedną linią produkcyjną (ciąg D) o wydajności 180 tys. Mg H_3PO_4 /rok,
- Instalacja kwasu fosforowego PF4 z jedną linią produkcyjną (ciąg E) o wydajności 207 tys. Mg H_3PO_4 /rok.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

1.4. Punkt 1.7.1.1 „Wytwarzanie kwasu fosforowego” – otrzymuje nowe brzmienie:

1.7.1.1 Wytwarzanie kwasu fosforowego

W Grupie Azoty Zakłady Chemiczne "Police" S.A. kwas fosforowy otrzymywany jest dwoma technologiami. Instalacje PF2 A i B oraz PF3 pracują w oparciu o technologię dwuwodnianową (DH), gdzie obok kwasu fosforowego otrzymywany jest dwuwodny siarczan(VI) wapnia, a instalacja PF4 może pracować technologią dwuwodnianową lub dwuwodnianowo-półwodnianową (DA-HF), gdzie obok kwasu fosforowego otrzymywany jest dwuwodny siarczan(VI) wapnia lub odpowiednio półwodny siarczan(VI) wapnia.

W technologii DH na instalacji PF2, poza kwasem fosforowym otrzymywany jest również półprodukt w postaci procesowego siarczanu(VI) wapnia charakteryzującego się pH powyżej 4. Odpadem z produkcji kwasu w technologii DH, na instalacjach PF2, PF3 i PF4 jest fosfogips w postaci $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ o pH poniżej 3,9. Natomiast odpadem z produkcji kwasu w technologii DA-HF na instalacji PF4 jest fosfogips w postaci $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$.

Produktami rozkładu surowca fosforowego są:

1. kwas fosforowy o stężeniu ok. 25-30% P_2O_5 , który jest następnie zatężany, w zależności od zastosowania, do stężenia 42-54% P_2O_5 i przesyłany do magazynu;
2. związki fluoru uwalniane w trakcie ekstrakcji i zatężania w postaci fluorowodoru i SiF_4 , absorbowane są w cyrkulującym roztworze kwasu fluorokrzemowego i jako roztwór o stężeniu min. 19% kwasu fluorokrzemowego kierowane do sprzedaży lub do unieszkodliwienia;
3. procesowy siarczan(VI) wapnia o pH powyżej 4 - otrzymany w wyniku neutralizacji płacka na filtrze Prayona – wykorzystywany w zakładzie do produkcji nawozów wieloskładnikowych oraz przez odbiorców zewnętrznych;
4. odpadowy siarczan(VI) wapnia (fosfogips), w postaci $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ oraz $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$, który odprowadzany jest na składowisko jako odpad.

Kwas fosforowy stanowi podstawowy półprodukt w produkcji wieloskładnikowych nawozów mineralnych.

Proces technologiczny produkcji kwasu fosforowego dzieli się na następujące operacje:

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpp.pl

- 1) dozowanie kwasu siarkowego kontaktowego, pohydrolitycznego oraz popłuczek do reaktorów** - kwas siarkowy dostarczany jest do zbiorników magazynowych za pośrednictwem rurociągu stalowego z Wytwórni Kwasu Siarkowego. Przy pomocy pomp kwasu siarkowego tłoczony jest rurociągiem do pierwszego reaktora (PF2 A i B, PF3) lub komory centralnej (PF4). Na wejściu do reaktora stężony kwas siarkowy rozcieńczany jest I popłuczkami kierowanymi z węzła filtracji. Oprócz kwasu kontaktowego dostarcza się również kwas siarkowy pohydrolityczny ubocznie wytworzony z produkcji bieli tytanowej, zawierający FeSO_4 . Kwas ten dozowany jest do pierwszego reaktora (PF2 A i B, PF3), lub komory centralnej (PF4). Dozowanie surowca fosforowego sprzężone jest z dozowaniem kwasu siarkowego. Ilość dozowanego kwasu pohydrolitycznego ustalana jest na bieżąco według aktualnych potrzeb.
- 2) dozowanie surowca fosforowego do reaktorów** - surowce fosforonośne sprowadzane są do Grupy Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. drogą wodną. Rozładunek surowca fosforowego w porcie prowadzony jest przy pomocy dźwigów, które przesypują go do zasobników kompensacyjno-nadawczych, skąd systemem przenośników taśmowych surowiec transportowany jest z portu do magazynów. Zmagazynowany surowiec podawany jest za pomocą ładowarki na przenośnik taśmowy zbiorczy, skąd trafia do odsiewaczy zanieczyszczeń (odseparowane ciała obce, tj. złom, cegły itp., odwozi się na składowisko odpadów). Następnie taśmociągiem przenoszony jest do budynku młynowni, gdzie ulega rozdrobieniu w młynach kulowych, i dalej kierowany jest do zasobników surowca. Mlewo surowca osuwa się grawitacyjnie na wagę, skąd przy pomocy taśmociągów przesyłane jest do węzłów ekstrakcji (I reaktora na instalacji PF2 A i B i PF3) lub komory centralnej reaktora na instalacji (PF4), gdzie ulega rozkładowi pod wpływem działania kwasu siarkowego.
- 3) ekstrakcja** - na instalacji PF2 (A i B) proces ekstrakcji zachodzi w czterech reaktorach połączonych szeregowo korytami przelewowymi. Do pierwszego reaktora wprowadza się surowiec fosforowy, kwas siarkowy i popłuczki, szlamy poprodukcyjne, ze zbiorników magazynowych kwasu fosforowego, ścieki z mocznika i odcieki z tac oszczędności, a także środek przeciwpienny (PF2 A i B). W przypadku produkcji kwasu fosforowego oczyszczonego, nie dozuje się nośników kwasu siarkowego pohydrolitycznego i szlamów. Komponenty te mieszają się z pulpą napływającą z rozdzielacza pulpy. Pulpą reakcyjną przepływa z pierwszego reaktora, przez kolejne do ostatniego. W kieszeni IV reaktora (PF2 A i B) zainstalowana jest pompa, która tłoczy pulpę do wyparki adiabatyckiej, gdzie następuje jej schłodzenie. Z wyparki adiabatyckiej pulpa spływa

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

do zbiornika rozdzielczego, skąd powraca do pierwszego reaktora. W ten sposób realizowany jest obieg cyrkulacyjny. Z ostatniego reaktora pulpa jest podawana pompą na filtr.

Na instalacji PF3 proces ekstrakcji przebiega w pięciu reaktorach połączonych szeregowo korytami przelewowymi. Do pierwszego reaktora wprowadza się surowiec fosforowy oraz kwas siarkowy i popłuczki. Do drugiego reaktora dozuje się środek przeciwpienny i szlamy ze zbiorników magazynowych. Komponenty te mieszają się z pulpą napływającą z wyparki adiabatycznej. Pulpą reakcyjną przepływa z pierwszego reaktora, przez kolejne do ostatniego. Pulpą tłoczona jest do wyparki adiabatycznej z IV reaktora. Po schłodzeniu pulpa spływa z wyparki do pierwszego reaktora. Z V reaktora pompa tłoczy pulpę na filtr. Obieg pulpy w cyklu reaktory- wyparka- reaktory, jak również zadana krotność cyrkulacji jest podyktowana różnicą szybkości rozkładu surowca a szybkością krystalizacji siarczanu (VI) wapnia. Szybkość przebiegu reakcji rozkładu fosforanu wapniowego jest większa niż szybkość przebiegu procesu krystalizacji. Czas ekstrakcji uwarunkowany jest zatem czasem trwania procesu krystalizacji. Procesy zachodzące w reaktorach w trakcie ekstrakcji są egzotermiczne, toteż temperatura pulpy posiada tendencję wzrostową. Kontrolę temperatur panujących w reaktorach zapewniają sondy podające impulsy na sterownię do rejestratora w układzie pomiarowym. Regulacja temperatury pulpy możliwa jest dzięki odparowaniu części wody z pulpy w wyparce adiabatycznej. W przypadkach awaryjnych obniżenie temperatury pulpy można osiągnąć wprowadzając do reaktorów przy pomocy sond sprężone powietrze. W ten sposób można również mieszać pulpę w przypadku awarii mieszadeł. Podniesienie temperatury pulpy można uzyskać wprowadzając do reaktorów przy pomocy sond parę wodną. Poziom pulpy w reaktorach kontroluje się przez sondę przekazującą impulsy do sterowni.

W węźle ekstrakcji wytwórni PF4 rozkład surowca prowadzony jest w żelbetonowym zabezpieczonym chemoodpornie reaktorze. Reaktor zaprojektowany jest w postaci stojącego walca z wydzielonymi trzema komorami - cylindryczną komorą centralną i dwiema komorami zewnętrznymi. Reaktor wyposażony jest w mieszadło centralne oraz osiem mieszadeł peryferyjnych, które zapewniają intensywne mieszanie pulpy. Wewnątrz reaktora znajdują się przelewy (powodujące żądany przepływ pulpy) a także otwory w przegrodach umożliwiające swobodny przepływ powietrza i gazów nad powierzchnią pulpy. Do komory centralnej podawany jest surowiec fosforonośny oraz kwas siarkowy rozcieńczony i popłuczki. Kwas siarkowy tłoczony jest pompą ze zbiornika magazynowego, zaś popłuczki z węzła filtracji. Z reaktorem współpracuje pompa masowa podająca pulpę na wyparkę adiabatyczną. Z wyparki adiabatycznej ochłodzona pulpa spływa do komory zewnętrznej. Komora centralna połączona jest z komorą peryferyjną przelewami: górnym i dolnym. Do reaktora doprowadzone są szlamy z osadnika Dorra

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

(z magazynu kwasu surowego). W trakcie rozkładu fosforytów kwasem siarkowym występuje pienienie pulpy, związane z obecnością węglanów w surowcach fosforowych. Środek odpieniający może być dozowany do komory centralnej lub peryferyjnej reaktora.

Ciąg aparatów do chłodzenia pulpy, mycia i kondensacji oparów zaprojektowany został w sposób konwencjonalny. Składa się on z wyparki adiabatycznej, odkraplacza, skrubera fluoru oraz kondensatora oparów. Opary opuszczające wyparkę adiabatyczną (zawierające związki fluoru) przechodzą do odkraplacza. Zadaniem odkraplacza jest zabezpieczenie skrubera fluoru przed ewentualnymi przerzutami pulpy oraz oddzielenie ze strumienia oparów kropel pulpy. Następnym w ciągu aparatem jest absorber fluoru zraszany słabym roztworem kwasu fluorokrzemowego. Układ cyrkulacyjny kwasu fluorokrzemowego posiada upust dla cieczy absorpcyjnej w celu niedopuszczenia do nadmiernego wzrostu stężenia związków fluoru w cieczy, co mogłoby pogorszyć stopień absorpcji fluoru i spowodować zwiększenie stężenia fluoru w ściekach. Do zamknięcia barometrycznego absorbera, który wraz z pompą poziomą tworzy układ cyrkulacyjny, doprowadzana jest woda pochłodnicza oraz woda z pomp próżniowych filtra. Oczyszczone z fluoru opary trafiają do kondensatora oparów. Nadmiar cieczy myjącej na wszystkich ciągach produkcyjnych kierowany jest do ścieków lub do mycia celek filtra Prayona i dalej, do mycia placka siarczanu (VI) wapnia.

- 4) chłodzenie pulpy reakcyjnej** – na instalacji PF2 A i B oraz instalacji PF3 w skład węzła chłodzenia pulpy wchodzi wyparka adiabatyczna wraz z aparatami towarzyszącymi. Opary z wyparki adiabatycznej przepływają kolejno przez skruber fluoru, skraplacz barometryczny i dopływają do pompy próżniowej. Skruber fluoru zraszany jest wodą tłoczoną pompą. Skraplacz zraszany jest wodą chłodniczą z sieci. Pulpa reakcyjna po przejściu przez wyparkę adiabatyczną ulega schłodzeniu na skutek samooodparowania (bez wymiany ciepła z otoczeniem).

Na instalacji PF4 ciąg aparatów do chłodzenia pulpy i kondensacji oparów został zaprojektowany zgodnie z wymogami technologii DA-HF. Chłodzenie pulpy odbywa się poprzez odbiór gorących oparów pod wpływem działania podciśnienia. Układ składa się z wyparki adiabatycznej, odkraplacza, dwóch skruberów fluoru oraz kondensatora oparów. Opary opuszczające wyparkę adiabatyczną (zawierające związki fluoru) przechodzą do odkraplacza. Zadaniem odkraplacza jest zabezpieczenie skrubera fluoru przed ewentualnymi przerzutami pulpy oraz oddzielenie ze strumienia oparów kropel pulpy. Następnym w ciągu aparatem jest absorber fluoru zraszany słabym roztworem kwasu fluorokrzemowego. Do zamknięcia barometrycznego absorbera doprowadzana jest woda chłodnicza, który wraz z pompą poziomą tworzy układ cyrkulacyjny. Gazy z reaktora rozkładu i reaktora konwersji odchodzą do kolektora gazów i dalej na stację

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

absorbpcji. Opary z dygestorium filtra odprowadzane są do istniejącej płuczki gazowej. Nadmiar wody, pochodzącej z absorbpcji gazów wykorzystywana jest w pierwszej kolejności do mycia celek filtra, a następnie do przemywania fosfogipsu.

5) konwersja pulpy – instalacja PF4 jako jedyna została wyposażona w reaktor konwersji usytuowany w pobliżu reaktora rozkładu. Pulpa z zawiesiną dwuwodnego siarczanu $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ wapnia przesyłana jest do reaktora konwersji w celu przemiany do postaci półwodzianowej $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$. Proces ten zachodzi przy użyciu pary wodnej i kwasu siarkowego. Gazy powstałe w wyniku reakcji rozkładu i konwersji kierowane są przy pomocy wentylatorów do płuczki gazowej. Zadaniem aparatu jest usunięcie związków fluoru oraz odprowadzenie czystych gazów do komina. Mieszanina kwasu i zawiesiny półwodzianowej odsyłana jest z reaktora konwersji na filtr Prayona.

6) absorpcja gazów fluorowych z węzła ekstrakcyjnego i z węzła konwersji - w czasie rozkładu surowca fosforowego kwasem siarkowym wydzielają się opary zawierające gazy fluorowe. Wydzielające się podczas ekstrakcji opary są doprowadzone gazociągiem do kolumny z wypełnieniem ruchomym. Doprowadzone od dołu kolumny gazy kontaktują się w przeciwnym kierunku z zraszającym roztworem absorpcyjnym wprowadzanym na szczyt aparatu. Ciecz absorpcyjna czerpana jest ze zbiornika cyrkulacyjnego stanowiącego jedną całość konstrukcyjną z kolumną. Strumień gazów, wraz z porwanymi kroplami cieczy, uchodzący z kolumny przepływa do cyklonu odkraplającego. Zatrzymany w cyklonie roztwór odprowadzany jest grawitacyjnie do zbiornika cyrkulacyjnego jako roztwór zasilający. Oczyszczone powietrze przechodzi gazociągiem do wentylatora i tłoczone jest przez komin do atmosfery. Roztwór poabsorpcyjny odprowadzany jest do ścieków lub do dalszego zagospodarowania. Gazy pochodzące z reaktora konwersji oraz część gazów z reaktora rozkładu przechodzą przez skruber celem oczyszczenia. Absorbpcja fluoru odbywa się kilkustopniowo, poprzez zraszanie gazów cieczą absorpcyjną. Oczyszczone gazy odprowadzane są do komina skąd dalej uchodzą do powietrza.

7) filtracja pulpy

7a) filtracja pulpy na instalacjach PF2, PF3 i PF4 - zadaniem węzła filtracji jest rozdzielanie pulpy reakcyjnej na fazę stałą – fosfogips i fazę ciekłą – kwas fosforowy. Węzeł filtracji rozwiązano w oparciu o filtr Prayona. Jest to obrotowy filtr składający się z celek filtracyjnych. Każda celka składa się z obudowy wykonanej ze stali kwasoodpornej, podkładki filtracyjnej wykonanej z perforowanej blachy kwasoodpornej, płótna filtracyjnego, zespołu dźwigni, dwóch rolek

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

do prowadzenia i odwracania komory, oraz wału, na którym osadzona jest celka. Celki obracają się wokół osi filtra. Filtr podzielony jest na następujące strefy:

- strefa prefiltratu (odprowadzanie przesączu wstępnego);
- strefa filtratu (odprowadzanie kwasu fosforowego);
- I mycie placka;
- II mycie placka;
- III mycie placka;
- strefa dosuszenia (dokładne odciągnięcie resztek cieczy z placka filtracyjnego);
- nadmuch placka filtracyjnego powietrzem celem spulchnienia;
- ekspedycja fosfogipsu na składowisko;
- mycie celek.

Obrót celki ssącej filtra Prayona o 180° w stosunku do normalnego położenia połączony z nadmuchem powietrza powoduje odpadnięcie placka fosfogipsu od płótna filtracyjnego. Fosfogips spada na taśmociąg, który przenosi odpad do stacji przesypowej. Dalej fosfogips kierowany jest przenośnikiem taśmowym na składowisko.

W Wytwórni PF2 (A i B) dozownik podaje pulpę na filtr gdzie oddziela się fazę ciekłą (filtrat) od fazy stałej (fosfogipsy). Przesącz kierowany jest ze zbiornika filtratu na magazyn kwasu, część do zbiornika I popłuczek. W celu obniżenia zawartości P_2O_5 w fosfogipsie stosuje się trzy mycia.

Na I mycie dozuje się wodę z II popłuczek, następnie woda ta spływa do zbiornika I popłuczek skąd dalej kierowana jest do I reaktora (rozcieńczenie H_2SO_4). Na II mycie dozowana jest woda z III popłuczek, która spływa do zbiornika II popłuczek. Do mycia celek filtra stosuje się podgrzaną wodę ze skraplacza wyparki adiabatycznej. Po przemyciu woda gipsowa służy jako III mycie, która po przesączeniu zasila zbiornik III popłuczek. Stężenie popłuczek regulowane jest ilością kierowanego kwasu do zbiornika I popłuczek. Przed pompami próżniowymi zainstalowane są separatory w celu wykroplenia pary wodnej z gorących oparów pofiltracyjnych. Zamontowane na trasach oparów odkraplacze mają za zadanie oddzielać mogące się pojawić w oparach krople kwasu fosforowego. Wszystkie zbiorniki popłuczek zaopatrzone są w mieszadła zapobiegające sedymentacji zawiesiny.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Na reaktorach znajduje się trójnik, do którego doprowadzane są popłuczki do rozcieńczania kwasu siarkowego kontaktowego. Rozcieńczony popłuczki kwas siarkowy kontaktowy jak również kwas siarkowy pohydrolityczny doprowadza się do I reaktora. Proces filtracji odbywa się pod zmniejszonym ciśnieniem, przy stałym dozowaniu pulpy i cieczy myjącej. Ciecze myjące powinny pokrywać całą powierzchnię placka i odpływać na krótko przed następnym myciem. Fosfogips zrzucany jest poprzez zsypticę fosfogipsu na przenośnik taśmowy. Taśmą tą fosfogips dostaje się do przesyphu, który kieruje go na przenośnik taśmowy zbiorczy.

W Wytwórni PF3 dozowanie pulpy na filtr odbywa się podobnie jak na Wytwórni PF2 (A i B). Zastosowano jednak inne rozwiązania układów myjących. Na I mycie dozuje się wodę z III mycia, następnie woda ta spływa do zbiornika I popłuczek skąd dalej kierowana jest do pierwszego reaktora (rozcieńczanie H_2SO_4). Na II mycie dozowana jest woda z mycia celek filtra (gipsowa), która spływa do zbiornika II popłuczek, stąd dalej trafia na mycie wanny filtra i do pierwszego reaktora. Na III mycie placka oraz na mycie celek stosuje się kondensat z wyparek.

W Wytwórni PF4 dozowanie pulpy na filtr odbywa się za pomocą nalewaka. W pierwszym etapie zostaje odciągnięty filtrat, który trafia do zbiornika filtratu. Na I mycie kierowana jest woda z II popłuczek. Woda po I myciu kierowana jest do zbiornika I popłuczek skąd dalej trafia do reaktora. Do zbiornika I popłuczek kieruje się również ścieki z mocznika, natomiast kwas pohydrolityczny bezpośrednio do reaktora rozkładu. Na II mycie dozuje się popłuczki (wodę) z III mycia. Na III mycie kieruje się wodę z mycia płócien. Na mycie płócien dozuje się wodę ze skraplacza wyparki adiabatycznej lub kondensat.

Na PF4 układ filtracji składa się z obrotowego filtra Prayona, instalacji podciśnieniowej oraz układu myjącego. Pulpa z reaktora konwersji trafia na filtr poprzez rozdzielacz pulpy. Przed wprowadzeniem pulpy w obszar działania podciśnienia, powierzchnia celki pokrywana jest wstępną warstwą zawiesiny, aby zminimalizować ryzyko utraty podciśnienia. Zadaniem filtra jest oddzielenie fazy stałej od fazy ciekłej pulpy, a następnie wymyciu pozostałości kwasu fosforowego z placka półwodzianu. Proces przemywania przebiega przeciwwądo. Roztwór kwasu fosforowego pochodzący z pierwszego mycia, odsyłany jest do reaktora rozkładu jak i popłuczki celem regulacji stężenia P_2O_5 i zawartości części stałych w reaktorze. Placek filtracyjny po przejściu przez kolejne cykle przemywania trafia do zsyphu, skąd zostaje odprowadzony przenośnikami taśmowymi na składowisko fosfogipsu. W celu uniknięcia zalegania cząstek inkrustacyjnych przewidziana jest instalacja dozująca środek opóźniający wiązanie fosfogipsu (SHMP).

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

7b) filtracja pulpy z wydzieleniem procesowego siarczanu (VI) wapnia na instalacji PF2 -

zadaniem węzła jest zneutralizowanie pulpy reakcyjnej, a następnie oddzielenie procesowego siarczanu(VI) wapnia, stanowiącego fazę stałą, od fazy ciekłej – kwasu fosforowego. Węzeł filtracji umożliwiający wydzielenie procesowego siarczanu(VI) wapnia, rozwiązano w oparciu o filtr Prayona, dla którego stosuje się III mycie z wykorzystaniem związków neutralizujących:

- strefa prefiltratu (odprowadzanie przesączu wstępnego);
- strefa filtratu (odprowadzanie kwasu fosforowego);
- I mycie placka;
- II mycie placka;
- III mycie placka z wykorzystaniem związków neutralizujących np. mleko wapienne;
- strefa dosuszenia (dokładne odciągnięcie resztek cieczy z placka filtracyjnego);
- nadmuch placka filtracyjnego powietrzem celem spulchnienia;
- odbiór procesowego siarczanu(VI) wapnia;
- mycie celek.

Na wytwórni PF2 dozownik podaje pulpę na filtr, gdzie oddzielana jest faza ciekła (filtrat) od fazy stałej (siarczanu(VI) wapnia). Przesącz kierowany jest ze zbiornika filtratu na magazyn kwasu, część do zbiornika I popłuczek. W celu obniżenia zawartości P2O5 w siarczanie(VI) wapnia stosuje się trzy mycia. Na I mycie dozuje się wodę z II popłuczek, następnie woda ta spływa do zbiornika I popłuczek skąd dalej kierowana jest do I reaktora (rozcieńczanie H2SO4). Na II mycie dozowana jest woda z III popłuczek, która spływa do zbiornika II popłuczek. Do mycia celek filtra stosuje się podgrzaną wodę ze skraplacza wyparki adiabatycznej. Po przemyciu celek woda gipsowa wykorzystywana jest jako III mycie, która zasila zbiornik III popłuczek. Stężenie popłuczek regulowane jest ilością kierowanego kwasu do zbiornika I popłuczek. W celu uzyskania procesowego siarczanu(VI) wapnia o pH powyżej 4, na filtrze w obszarze III mycia dozowane są związki neutralizujące kwaśny odczyn siarczanu(VI) wapnia jak np. mleko wapienne. Popłuczki z III mycia kierowane są do zbiornika III popłuczek lub do zbiornika wody gipsowej. Procesowy siarczan(VI) wapnia po wydzieleniu na filtrze trafia na przenośnik taśmowy, skąd transportowany jest do boks magazynowego, celem wstępnego magazynowania i sezonowania. Tak przygotowany półprodukt, za pośrednictwem transportu samochodowego kierowany jest następnie do magazynu surowców wykorzystywanych w produkcji nawozów.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

W celu wykroplenia pary wodnej z gorących oparów pofiltracyjnych przed pompami próżniowymi zainstalowane są separatory. Zamontowane na trasach oparów odkraplacze mają za zadanie oddzielać mogące się pojawić w oparach krople kwasu fosforowego. Wszystkie zbiorniki popłuczek zaopatrzone są w mieszadła zapobiegające sedymentacji zawiesiny.

Na reaktorach znajduje się trójnik, do którego doprowadzane są popłuczki do rozcieńczania kwasu siarkowego kontaktowego. Rozcieńczony popłuczki kwas siarkowy kontaktowy jak również kwas siarkowy pohydrolityczny doprowadza się do I reaktora. Proces filtracji odbywa się pod zmniejszonym ciśnieniem, przy stałym dozowaniu pulpy i cieczy myjącej. Ciecze myjące powinny pokrywać całą powierzchnię placka i odpływać na krótko przed następnym myciem.

- 8) ewakuacja fosfogipsu** - głównym odpadem powstającym w procesie produkcji kwasu fosforowego jest fosfogips, którego podstawowym składnikiem jest siarczan wapnia. Odpad ten odprowadza się taśmociągiem na składowisko fosfogipsu.
- 9) zatężanie kwasu surowego** - instalacja zatężania kwasu fosforowego surowego składa się z szeregu wyparek zatężających. Zatężanie kwasu fosforowego ma na celu zwiększenie stężenia kwasu ze stężenia ok. 25% do stężenia, które jest wymagane przy produkcji nawozów tzn. 42 – 54% P₂O₅. Proces zatężania polega na odparowaniu części wody z surowego kwasu fosforowego przy równoczesnym wydzieleniu się oparów związków fluoru. Odparowanie wody następuje na skutek wymiany ciepła w trakcie przepływu kwasu przez wymiennik zasilany parą wodną. Kwas fosforowy surowy ze zbiorników magazynowych podawany jest pompą do wyparki, skąd grawitacyjnie spływa do rurociągu ssącego pompy cyrkulacyjnej. Wymieszany w rurociągu kwas surowy z kwasem cyrkulacyjnym (częściowo zatężonym) przetłaczany jest pompą przez wymiennik do wyparki. Opary z wyparki zasysane są przez pompę próżniową, płuczkę fluoru i kondensator oparów. Na instalacji PF2 (A i B) i PF3 kondensat wraz z wodą chłodniczą odprowadzany jest do zbiornika kondensatu, z którego podawany jest pompą do zbiornika wody myjącej, a nadmiar przelewa się do studzienki ścieków kwaśnych. Na instalacji PF2 kondensat ze zbiornika w całości jest zagospodarowywany do mycia gazociągu pracującej stacji absorpcji podczas produkcji pulp. W przypadku postoju bilansowego instalacji produkcyjnej pulpy kondensat w całości przelewa się do kanalizacji ścieków kwaśnych. Na instalacji PF4 kondensat z wymienników ciepła odprowadzany jest do zbiornika kondensatu i dalej do stacji redukcyjno-schładzającej pary oraz do węzła filtracji, gdzie jest zagospodarowany w procesie produkcji kwasu fosforowego. Z wyparki część kwasu cyrkulacyjnego kierowana jest do rurociągu ssącego pompy cyrkulacyjnej, a część do odpowiedniego zbiornika magazynowego. Cała instalacja zatężania

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

kwasu fosforowego co 6-7 dni musi być wygotowana celem usunięcia wytrąconych na ściankach osadów. Para wodna nasycona przepływa w grzejnikach przeciwprądowo do kierunku przepływu kwasu fosforowego. Kondensat pary odprowadzany jest do zbiornika kondensatu. W przypadku produkcji kwasu oczyszczonego do kwasu surowego przed zatężaniem dodaje się ziemię okrzemkową w celu związania fluoru i absorbowaniu go w procesie zatężania kwasu podczas wytwarzania kwasu fluorokrzemowego.

- 10) absorpcja gazów fluorowych z węzła zatężania kwasu** - do zbiornika będącego zamknięciem barometrycznym kwasu fluorokrzemowego wprowadza się wodę technologiczną i utrzymuje w cyrkulacji przez płuczkę aż do uzyskania stężenia min. 11% H_2SiF_6 . Następnie dozuje się wodę w celu utrzymania stałego stężenia kwasu. Ze zbiornika kwas fluorokrzemowy podawany jest pompami do płuczek oparów fluorowych, gdzie następuje absorpcja związków fluorowych w roztworze kwasu fluorokrzemowego. Z płuczek zatężony roztwór kwasu fluorokrzemowego przelewem powraca do zbiornika zamknięcia barometrycznego kwasu fluorokrzemowego. Kwas fluorokrzemowy o stężeniu powyżej 20% jest magazynowany w zbiornikach, a następnie odsyłany cysternami kolejowymi do odbiorców. Górną część płuczki fluoru stanowi tzw. łapacz kropel, gdzie następuje usunięcie ewentualnych kropel porwanego przez gazy roztworu kwasu fluorokrzemowego. Spływ z łapacza kropel połączony jest ze spływem kwasu fluorokrzemowego z płuczki fluoru do zbiornika zamknięcia barometrycznego. Kwas fluorokrzemowy powinien mieć stężenie min. 11% H_2SiF_6 .
- 11) magazynowanie kwasu fosforowego zatężonego** – zatężony kwas fosforowy ze zbiornika zamknięcia barometrycznego pompowany jest do zbiornika rozdzielczego kwasu zatężonego, skąd rozsyłany jest do zbiorników magazynowych. W zbiornikach magazynowych część soli rozpuszczonych w fazie ciekłej i będących w zawiesinie ulega wytrąceniu i sedymentacji. Po okresie odstawania, szlam zebrany na dnie zbiornika, należy częściowo odpompować do reaktorów. Po odprowadzeniu szlamu ze zbiornika magazynowego znajdujący się w nim kwas fosforowy nadaje się do wysyłki na instalacje nawozowe. Zbiorniki technologiczne i magazynowe na instalacjach do produkcji kwasu fosforowego umieszczone są na tacach kwasoodpornych.
- 12) magazynowanie kwasu fosforowego surowego** - surowy kwas fosforowy ze zbiornika zamknięcia barometrycznego pompowany jest do zbiornika rozdzielczego kwasu surowego, skąd rozsyłany jest do zbiorników magazynowych. W zbiornikach magazynowych część soli rozpuszczonych w fazie ciekłej i będących w zawiesinie ulega wytrąceniu i sedymentacji. Szlam

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

zebrany po okresie odstawiania na dnie zbiornika należy częściowo odpompować do reaktorów. Po odprowadzeniu szlamu ze zbiornika magazynowego znajdujący się w nim kwas fosforowy nadaje się do wysyłki do wyparki zatężającej. Przemycanie zbiornika i urządzeń z nim związanych winno odbywać się po całkowitym opróżnieniu zbiornika. Inne zbiorniki pozostają w normalnej eksploatacji.

1.5. W punkcie 1.9.1 „Opis instalacji i technologii” – wprowadza się następującą zmianę:

– dotychczasowy zapis odnośnika o treści:

- ścieki przemysłowe technologiczne, powstające przede wszystkim w instalacjach produkcyjnych kwasów, instalacjach nawozowych, bieli tytanowej oraz instalacjach nieprodukcyjnych takich jak: elektrociepłownie EC I i EC II, stacjach uzdatniania wody technologicznej, zdekarbonizowanej i zdemineralizowanej DEMI I, DEMI II,

– otrzymuje nowe brzmienie:

- ścieki przemysłowe technologiczne, powstające przede wszystkim w instalacjach produkcyjnych kwasów, instalacjach nawozowych, bieli tytanowej oraz instalacjach nieprodukcyjnych takich jak: elektrociepłownie EC I i EC II, stacjach uzdatniania wody technologicznej, zdekarbonizowanej i zdemineralizowanej DEMI II,

1.6. Punkt 1.10.1.1 „Opis instalacji i technologii” – otrzymuje nowe brzmienie:

1.10.1.1 Opis instalacji i technologii

Podstawowym zadaniem instalacji przygotowania wody jest wytwarzanie i dostarczanie dla potrzeb instalacji następujących rodzajów wód:

- woda chłodnicza (surowa) – odbiorcy: instalacje do produkcji kwasu siarkowego, kwasu fosforowego, bieli tytanowej, amoniaku, mocznika oraz elektrociepłownie;
- woda chłodnicza TCW-1 – odbiorcy: instalacja amoniaku, elektrociepłownia EC II;
- woda chłodnicza TCW-2 – odbiorca: instalacja kwasu siarkowego;
- woda częściowo zdemineralizowana – odbiorca: instalacja bieli tytanowej;

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

- woda zdemineralizowana DEMI II – odbiorcy: instalacja amoniaku, instalacja mocznika, elektrociepłownia EC I i EC II oraz instalacja bieli tytanowej;
- woda technologiczna – odbiorcy: instalacje produkcyjne i pomocnicze;
- woda chłodnicza CCW – odbiorcy: instalacja amoniaku i mocznika.

Do produkcji wody zdekarbonizowanej stosuje się: koagulant i wapno hydratyzowane. Podczas rozładunku wapna do silosów występują niewielkie emisje pyłów tlenku wapnia (emitory E8-1 i E8-2).

Do przygotowania poszczególnych rodzajów wód stosuje się następujące technologie: oczyszczanie na filtrach, zmiękczenie (dekarbonizacja), techniki membranowe EDR oraz wymianę jonową na wymiennikach (demineralizacja).

1.7. Punkt 2.1 „Paliwa” – w całości otrzymuje nowe brzmienie:

2.1 Paliwa

2.1.1 Węgiel kamienny (podstawowe paliwo elektrociepłowni EC I i EC II)

Parametry węgla:

wartość opałowa [kJ/kg]	20 000 - 25 000
zawartość popiołu [%]	max. 22
zawartość siarki [%]	max.0,8
zawartość wilgoci [%]	< 13

2.1.2 Gaz ziemny wysokometanowy typu E (paliwo i surowiec instalacji do produkcji amoniaku)

Parametry jakościowe, jakim powinien odpowiadać gaz ziemny wysokometanowy, określa polska norma PN-C-04750:2011. Gaz Ziemny wysokometanowy dostarczany jest przez operatora systemu przesyłowego Gaz- System S.A.

2.1.3. Wodór (paliwo i surowiec instalacji do produkcji amoniaku)

Wodór dostarczany jest z instalacji do produkcji propylenu metodą odwodornienia propanu (instalacji PDH), zakładu Grupa Azoty Polyolefins S.A.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Parametry wodoru:

maksymalny przepływ godzinowy	2 009 kg/h
minimalny przepływ godzinowy	700 kg/h
minimalne ciśnienie na granicy działki	2,95 MPa (g) *)
ciśnienie projektowe	3,86 MPa (g) *)
temperatura normalna:	44° C
temperatura projektowa:	120/-28° C
wodór	99,99% mol, min.
tlenki węgla (CO+CO ₂)	1 ppm obj., max
tlen	65 ppm obj., max

*) – nominalne ciśnienie wodoru na granicy działki przesyłanego z instalacji PDH.

2.1.4. Paliwa płynne

Parametry oraz wymagania jakościowe w zakresie dostaw dla paliw zużywanych w urządzeniach instalacji produkcyjnych określone są w Kartach Wymagań Jakościowych Surowców. W procesach stosowane są różnego rodzaju paliwa płynne - oleje opałowe lekkie oraz olej napędowy.

2. Dział IV „Zdolności produkcyjne” - w tabeli opisującej zdolności produkcyjne poszczególnych instalacji przy zastosowaniu procesów chemicznych oraz rodzaj wytwarzanego produktu w części dotyczącej Instalacji do produkcji kwasu fosforowego i pulp superfosfatowych TSP-SSP, wprowadza się następującą zmianę:

– dotychczasowe wiersze o treści:

Instalacja produkcyjna	Rodzaj produktu	Projektowa zdolność produkcyjna (Mg/rok)	Rzeczywista zdolność produkcyjna (Mg/rok)
Instalacja do produkcji kwasu fosforowego i pulp superfosfatowych TSP- SSP	kwas fosforowy	367 000 Mg P ₂ O ₅	351 000 Mg P ₂ O ₅
	pulpa TSP- SSP	40 000 Mg P ₂ O ₅	40 000 Mg P ₂ O ₅
	zateżony kwas fluorokrzemowy	4 000	3 000

– zastępuje się poniższymi wierszami:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Instalacja produkcyjna	Rodzaj produktu	Projektowa zdolność produkcyjna (Mg/rok)	Rzeczywista zdolność produkcyjna (Mg/rok)
Instalacja do produkcji kwasu fosforowego i pulp superfosfatowych TSP- SSP	kwas fosforowy	367 000 Mg P ₂ O ₅	351 000 Mg P ₂ O ₅
	pulpa TSP- SSP	40 000 Mg P ₂ O ₅	40 000 Mg P ₂ O ₅
	zateżony kwas fluorokrzemowy	4 000	3 000
	procesowy siarczan (VI) wapnia	10 000	10 000

3. W dziale V. „Sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości” – dotychczasowe zapisy działu opisujące zastosowane rozwiązania techniczne i sposoby prowadzenia instalacji zapewniające spełnienie wymagań najlepszej techniki i osiągnięcia wysokiego stopnia ochrony środowiska, odnoszące się do instalacji do produkcji kwasu fosforowego i pulp superfosfatowych – otrzymują nowe brzmienie:

Instalacja do produkcji kwasu fosforowego i pulp superfosfatowych:

- powstający kwas fluorokrzemowy jest sprzedawany lub kierowany do oczyszczalni ścieków, natomiast powstający fosfogips składowany jest na hałdzie z zachowaniem dostępnych środków ograniczających jej oddziaływanie na środowisko;
- odcieki z hałdy fosfogipsu kierowane są na oczyszczalnię ścieków;
- powietrze z młynów surowców odprowadzane jest do atmosfery poprzez filtry workowe;
- w instalacji stosowane są separatory (oddzielacze) z wychwytywaniem unoszonych kropeł;
- zawracanie cieczy płuczającej w obiegu półotwartym, tj. z częściowym zawracaniem cieczy pod bilans wodny procesu. Nadmiar cieczy kierowany jest do oczyszczalni ścieków;
- zapobieganie emisji pyłu poprzez zastosowanie zamkniętych systemów przenośników taśmowych, magazynowanie w zamkniętych obiektach oraz częste czyszczenie podłoża oraz miejsc przeładunku;
- związki fluoru są absorbowane w cyrkulującym roztworze kwasu fluorokrzemowego i jako roztwór o stężeniu min. 11% kwasu fluorokrzemowego przesyłane są do dalszego wykorzystania;
- wytwarzane w instalacji odpady zagospodarowywane są zgodnie z ogólnymi procedurami;
- efektywne wykorzystywanie energii poprzez właściwe sterowanie procesem technologicznym;
- wzrost odzysku P₂O₅ z przemywanego fosfogipsu;
- obniżenie zużycia energii potrzebnej do przygotowania kwasu 45-52% P₂O₅;

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
 wejście od ul. Mazowieckiej 14
 tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
 ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
 www.wzp.pl

- wykorzystanie półproduktu w postaci procesowego siarczanu(VI) wapnia do produkcji nawozów co skutkuje bezpośrednio zmniejszeniem masy wytwarzanego siarczanu(VI) wapnia kierowanego na składowisko fosfogipsu).

4. Dział VI. „Warunki na wprowadzanie do środowiska substancji i energii”

4.1. W załączniku nr 2 w Tabeli nr 2 określającej dopuszczalne ilości wprowadzanych gazów i pyłów do powietrza z poszczególnych emitorów instalacji eksploatowanych na terenie Zakładu przy ul. Kuźnickiej 1 w Policach – wprowadza się następujące zmiany:

1.

- nadaje się nowe brzmienie wierszom opisującym emitory dotyczące Instalacji do produkcji amoniaku .

Wprowadzone zmiany przedstawia poniższa tabela:

Kod emitora	Opis emitora	Krótka charakterystyka procesu oczyszczania	% redukcji emisji	Wariant	Emitowana substancja		Wielkość emisji ³⁾	
					nazwa	nr CAS	mg/Nm ³	kg/h
Instalacja do produkcji amoniaku								
E4-1	Spalanie metanu I st. - Linia A / Spalanie metanu I st. - Linia A z poborem wodoru z PDH				ditlenek azotu	10102-44-0		40
					ditlenek siarki	7446-09-05		0,9
					tlenek węgla	630-08-0		5
E4-2	Striping - Linia A / Striping - Linia A z poborem wodoru z PDH				amoniak	7664-41-7		1,78
E4-4	Spalanie metanu I st. - Linia B / Spalanie metanu I st. - Linia B z poborem wodoru z PDH				ditlenek azotu	10102-44-0		40
					ditlenek siarki	7446-09-05		0,9
					tlenek węgla	630-08-0		5
E4-5	Striping - Linia B / Striping - Linia B z poborem wodoru z PDH				amoniak	7664-41-7		1,78

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

E4-8	Instalacja magazynowania i dystrybucji wody amoniakalnej				amoniak	7664-41-7		2,47
E4-9	Instalacja magazynowania i dystrybucji wody amoniakalnej				amoniak	7664-41-7		2,47

2.

- nadaje się nowe brzmienie wierszom opisującym emitery E3-44, E3-45 i E3-46 dotyczące Instalacji do produkcji bieli tytanowej.

Wprowadzone zmiany przedstawia poniższa tabela:

Kod emitora	Opis emitora	Krótka charakterystyka procesu oczyszczania	% redukcji emisji	Wariant	Emitowana substancja		Wielkość emisji ³⁾	
					nazwa	nr CAS	mg/Nm ³	kg/h
Instalacja do produkcji bieli tytanowej								
Proces produkcji bieli tytanowej								
E3-44	Odpowietrzanie silosów i pakowanie luzem pigmentów	filtr workowy	95		pył ogółem		150	
E3-45	Odpowietrzanie silosów i pakowanie luzem pigmentów	filtr workowy	95		pył ogółem		150	
E3-46	Odpowietrzanie silosów i pakowanie luzem pigmentów	filtr workowy	95		pył ogółem		150	

4.2. W załączniku nr 3 w Tabeli nr 3 określającej charakterystykę poszczególnych emitatorów eksploatowanych na terenie Zakładu przy ul. Kuźnickiej 1, z których dopuszcza się wprowadzanych gazów i pyłów do powietrza – nadaje się nowe brzmienie wierszom opisującym emitery dotyczące Instalacji do produkcji amoniaku oraz instalacji do produkcji mocznika.

Wprowadzone zmiany przedstawia poniższa tabela:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Kod emitora	Opis emitora	Współrzędne geograficzne		Wysokość emitora	Średnica wewnętrzna emitora	Prędkość wylotowa gazów	Temperatura wylotowa gazów	Czas emisji
		długość geograficzna E	szerokość geograficzna N	m	m	m/s	K	h/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Instalacja do produkcji amoniaku								
E4-1	Spalanie metanu I st. - Linia A / Spalanie metanu I st. - Linia A z poborem wodoru z PDH	140 32' 06,05"	530 34' 20,51"	35,0	3,00	8,80	450	7920
E4-2	Striping - Linia A / Striping - Linia A z poborem wodoru z PDH	140 32' 06,13"	530 34' 20,63"	28,0	0,05	0,1	353	7920
E4-3	Instalacja Benfielda - Linia A	140 32' 01,41"	530 34' 19,49"	50,0	0,50	0-37	315	7920
E4-4	Spalanie metanu I st. - Linia B / Spalanie metanu I st. - Linia B z poborem wodoru z PDH	140 32' 04,44"	530 34' 22,92"	35,0	3,00	8,80	450	7920
E4-5	Striping - Linia B / Striping - Linia B z poborem wodoru z PDH	140 32' 04,51"	530 34' 23,01"	28,0	0,05	0,1	353	7920
E4-6	Instalacja Benfielda - Linia B	140 31' 59,74"	530 34' 21,85"	50,0	0,50	0-37	315	7920
E4-8	Magazynowanie wody amoniakalnej	140 32' 46,59"	530 34' 42,40"	13,5	0,20	0,18	281	8760
E4-9	Magazynowanie wody amoniakalnej	140 32' 53,23"	530 34' 39,47"	13,7	0,20	0,18	281	
Instalacja do produkcji mocznika								
E6-1	Reaktor D 101	140 32' 13,00"	530 34' 19,22"	66,0	0,10	5,30	343	8000
E6-3	Suszarnia pneumatyczna E119A	140 32' 13,55"	530 34' 18,66"	86,0	3,60	1,10	313	8000
E6-4	Suszarnia pneumatyczna E119B	140 32' 13,39"	530 34' 18,87"	86,0	3,60	1,10	313	8000
E6-5	Wieża granulacyjna D107	140 32' 13,41"	530 34' 18,76"	94,0	3,86	0,1	313	8000
E6-6	Wirówka J 103 A	140 32' 12,34"	530 34' 18,49"	25,0	0,15	6,30	333	8000
E6-7	Wirówka J 103 B	140 32' 12,69"	530 34' 18,55"	25,0	0,15	6,30	333	8000
E6-8	Wirówka J 103 C	140 32' 12,30"	530 34' 18,64"	25,0	0,15	6,30	333	8000
E6-9	Wirówka J 103 D	140 32' 12,58"	530 34' 18,68"	25,0	0,15	6,30	333	8000
E6-10	Kolumna ekspansyjna D102	140 32' 12,96"	530 34' 19,00"	99,0	0,55	2,30	338	8000
E6-11	Odpowietrzenie zbiornika F-120	140 32' 13,59"	530 34' 18,43"	12,0	0,15	20,91	343	8000

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

E6-15	Przenośnik taśmowy WB 104 po bębnie powlekającym	140 32' 13,35"	530 34' 17,72"	12,0	0,19	0,1	313	8000
-------	--	----------------	----------------	------	------	-----	-----	------

4.3. W Załączniku nr 4 w Tabeli nr 4 określającej rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne przewidzianych do wytworzenia, z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości oraz określającej masy odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytworzenia w ciągu roku w instalacjach eksploatowanych przez Grupę Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. na terenie Zakładu przy ul. Kuźnickiej 1 w Policach, wraz z opisem sposobu dalszego gospodarowania tymi odpadami oraz miejscami i sposobami ich magazynowania – nadaje się nowe brzmienie dla wierszy:

- Lp. 5 opisującego odpad o kodzie 06 09 80 *Fosfogipsy*,
- Lp. 17 opisującego odpad o kodzie 19 09 06 *Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych*.

Wprowadzone zmiany przedstawia Załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

5. Dział IX.1 „Wariantowe możliwości wykorzystania instalacji i urządzeń podstawowych” – otrzymuje nowe brzmienie:

IX.1 Wariantowe możliwości wykorzystania instalacji i urządzeń podstawowych

Instalacje produkcyjne, dla których istnieją wariantowe możliwości ich wykorzystywania przy zastosowaniu w produkcji różnych rodzajów surowców oraz wytwarzania różnych rodzajów produktów są przedstawione w poniższych tabelach.

Instalacje produkcyjne, w których istnieją możliwości stosowania różnych surowców

Instalacje produkcyjne	Możliwe do stosowania surowce	Oddziaływanie zmiany na pracę instalacji i emisję do środowiska
instalacja do produkcji bieli tytanowej	ilmenit, szlaka lub ich mieszanki	w przypadku przerobu szlaki, w procesie oczyszczania ługu, zostają ominięte: węzeł krystalizacji siarczanu żelaza (II) i węzeł filtrów płaskich; zastosowanie szlaki oraz mieszanek jako surowca obniża ilość wytwarzanego odpadu stałego - siarczanu żelaza (II); zastosowanie ilmenitu lub mieszanek ilmenit-szlaka jako surowca ogranicza emisję SO ₂ z węzła rozkładu.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

instalacja do produkcji kwasu fosforowego	surowce fosforonośne	stosowanie mieszanek fosforytów pochodzących z różnych krajów zmniejsza uciążliwość zapachową instalacji związaną z emisją substancji odorotwórczych.
	kwas siarkowy pohydrolityczny	stosowanie kwasu pohydrolitycznego do roztwarzania surowców fosforytowych jest sposobem na zagospodarowanie odpadu powstającego na instalacji bieli tytanowej.
	kwas siarkowy odpadowy z hutnictwa metali nieżelaznych	zagospodarowanie odpadów nie pogarsza warunków prowadzenia procesu produkcji kwasu fosforowego; zastosowanie tego kwasu siarkowego ogranicza emisję z produkcji własnej kwasu siarkowego.
instalacja do produkcji nawozów	kwas siarkowy odpadowy z hutnictwa metali nieżelaznych	zagospodarowanie odpadów, nie pogarsza warunków prowadzenia procesu produkcji nawozów; zastosowanie tego kwasu siarkowego ogranicza emisję z produkcji własnej kwasu siarkowego.
	wykorzystanie pulpy MSP/TSP	eliminacja procesów filtracji i zatężenia kwasu fosforowego w wytwórni PF2; zmniejszenie ilości fosfogipsu odprowadzanego na halde
	wykorzystanie procesowego siarczanu(VI) wapnia	zmniejszenie ilości siarczanu(VI) wapnia odprowadzanego do składowania na składowisku fosfogipsu; zastosowanie tego półproduktu, pozwala na wykorzystanie jako źródła wapnia i siarki w produkcji nawozów; zastosowanie tego półproduktu pozwala na częściowe zastąpienie stosowanych wypełniaczy magnezytowych w produkcji nawozów.

Instalacje produkcyjne, w których wytwarzane są różne rodzaje produktów

Instalacje produkcyjne	Możliwe produkty	Oddziaływanie zmiany na pracę instalacji i emisję do środowiska
instalacja do produkcji bieli tytanowej	biel tytanowa w różnych gatunkach	odmiany rutyłowe bieli tytanowej wymagają produkcji zarodków rutyłowych (które są dodawane na węzle bielienia), co generuje dodatkowe ilości ścieków; gatunki: pigment anatazowy „Tytanpol A-11”, oraz klinkier rutyłowy „RD-5” nie są obrabiane powierzchniowo; pozostałe gatunki pigmentów są poddawane mieleniu na mokro, obróbce powierzchniowej oraz ponownie filtracji i przemywaniu, co powoduje powstawanie dodatkowych ilości ścieków kwaśnych zawierających związki: Ti, Na, Al, Si i Zr.
instalacja do produkcji kwasu fosforowego	kwas fosforowy ekstrakcyjny techniczny i odfluorowany, pulpa MSP i TSP, procesowy siarczan(VI) wapnia	proces produkcyjny pulpy MSP i TSP (półprodukt do produkcji nawozów) na Wytwórni WF 2 jest ograniczony do węzłów mielenia i ekstrakcji – kwas fosforowy nie jest produkowany (brak emisji z procesów filtracji i zatężania); procesowy siarczan(VI) wapnia (półprodukt do produkcji nawozów) na wytwórni PF2 ograniczony jest do węzła filtracji.
instalacja do produkcji nawozów sztucznych, na bazie fosforu, azotu i potasu	nawozy w różnych składach	generalnie produkcja nawozów o wyższej zawartości azotu powoduje zwiększone emisje amoniaku w gazach odlotowych natomiast produkcja nawozów o wyższym udziale fosforu powoduje zwiększone emisje fluoru i jego związków w gazach odlotowych; wielkość emisji amoniaku zależy od typu produkowanego

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

	<p>nawozu – wyższa przy produkcji DAP, niższa – NPK; emisja związków fluoru zależy od stężenia kwasu fosforowego podawanego do produkcji nawozów – im wyższe stężenie kwasu tym niższa emisja (odfluorowanie zachodzi przede wszystkim na etapie zażycia kwasu fosforowego); produkcja nawozu PK na Wytwórni PN2 generuje dodatkową emisję chlorowodoru.</p>
--	--

6. W pozostałej części pozostawia się decyzję bez zmian.

Uzasadnienie

Wniosek o zmianę decyzji Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 09 stycznia 2014 r. znak: WOŚ.II.7222.13.9.2013.MG, udzielającej pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji zlokalizowanych na terenie zakładu Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A., ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police został złożony do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie w dniu 27 czerwca 2023 r. przez Pana Jarosława Konopackiego reprezentującego Grupę Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A. z siedzibą przy ul. Kuźnickiej 1, 72-010 Police.

Organem właściwym w sprawach ochrony środowiska dla instalacji objętych zmienianym pozwoleniem zintegrowanym jest marszałek województwa zgodnie z art. 378 ust. 2a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54).

Ponieważ przedłożony wniosek zawierał szereg braków formalnych wnioskodawca pismem z dnia 29 czerwca 2023 r. znak: WOŚ.II.7222.24.2023.MG, został wezwany do uzupełnienia stwierdzonych braków. Uzupełnienie do wniosku, w którym odniesiono się do wszystkich punktów w/w wezwania wpłynęło do tut. Urzędu w dniu 20 listopada 2023 r. Przedmiotowym uzupełnieniem rozszerzono jednocześnie zakres wnioskowanych do wprowadzenia w pozwoleniu zintegrowanym zmian, które następnie zostały uszczegółowione i dodatkowo uzasadnione przez prowadzącego instalację pismem z dnia 25 stycznia 2024 r.

Zgodnie z art. 61 § 1 i § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 775 ze zm.) Strony zostały powiadomione o wszczętym postępowaniu.

Przedstawiony wniosek spełnia wymagania formalne określone w art. 208 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Wnioskowane zmiany nie zostały uznane za istotną zmianę pozwolenia zintegrowanego rozumianą jako zmianę sposobu funkcjonowania instalacji lub jej rozbudowę, która może powodować znaczące zwiększenie negatywnego oddziaływania na środowisko w rozumieniu art. 3 pkt 7) ww. ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zmiany wprowadzone niniejszą decyzją związane są z:

1. Zakończeniem funkcjonowania Stacji Demi 1 z dniem 31 maja 2023 r. Ponieważ dotychczasowi odbiorcy wody ze stacji Demi 1, pobierają obecnie wodę zdeminielizowaną ze stacji Demi 2 znalazło to odzwierciedlenie w treści zmienianego pozwolenia zintegrowanego. Ponadto dokonano zmiany zapisów dotyczących składu chemicznego odpadu o kodzie 19 09 06 – *roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych*, co wynika bezpośrednio z zaprzestania używania, w procesie produkcji wody zdeminielizowanej, kwasu solnego w związku z zakończeniem funkcjonowania stacji Demi 1.
2. Wprowadzeniem możliwości wytwarzania w wytwórni kwasu fosforowego PF2 półproduktu w postaci procesowego siarczanu(VI) wapnia, co umożliwi jego wykorzystanie głównie do produkcji nawozów wieloskładnikowych jako nośnika siarki i wapnia, a tym samym zmniejszy masę fosfogipsu kierowanego na składowisko. Do wniosku dołączona została opracowana i zatwierdzona w zakładzie „Karta wymagań jakościowych półproduktu” zawierająca m.in. stawiane wymagania jakościowe i metody badań potwierdzające ich zgodność. Mając powyższe na uwadze dokonano stosownych zmian zapisów pozwolenia zintegrowanego dotyczących sposobów osiągania wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości, możliwych wariantów funkcjonowania instalacji oraz procesu technologicznego produkcji kwasu fosforowego związanych w szczególności z filtracją pulpy z wydzieleniem procesowego siarczanu(VI) wapnia na instalacji PF2. Powstawanie półproduktu skutkuje wyłączeniem boksu zlokalizowanego przy ob. 240 z wyznaczonych miejsc magazynowania odpadu o kodzie 06 09 80 – *fosfogipsy*, w związku z jego przeznaczeniem na magazyn wytwarzanego w wytwórni kwasu fosforowego PF2 procesowego siarczanu(VI) wapnia.
3. Koniecznością doprecyzowania zapisów odnoszących się do instalacji do produkcji bieli tytanowej, na której ze względów organizacyjnych (zmniejszenie kosztów obsługi instalacji) dokonano połączenia węzła bielenia z dotychczasowym węzłem regulacji gęstości – co znalazło odzwierciedlenie w treści zmienianego pozwolenia zintegrowanego. Ponadto dla emitorów E3-44, E3-45 i E3-46 dopisano urządzenia ochrony powietrza (filtry workowe), w które są one wyposażone.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

4. Korektami parametrów emitorów E4-2 i E4-5 na instalacji do produkcji amoniaku oraz emitorów E6-5, E6-11 i E6-15 na instalacji do produkcji mocznika, w zakresie typów wylotów. Emitory te mają obecnie wyloty pionowe otwarte. Dodatkowo emitor E6-11 wyposażony został w wentylator wyciągowy. Mając powyższe na uwadze, niniejszą decyzją dla w/w emitorów oprócz opisu typów wylotów dokonano również stosownych zmian prędkości wylotowych gazów.
5. Przeprowadzonymi działaniami modernizacyjnymi na instalacji do produkcji amoniaku, związanymi z możliwością przyjmowania/wysyłania wodoru do i z instalacji do produkcji propylenu metodą odwodornienia propanu (instalacji PDH), zakładu Grupa Azoty Polyolefins S.A. poprzez wybudowanie rurociągu wpiętego w istniejący rurociąg przed węzłem metanizacji (przyjmowanie) oraz rurociągu wpiętego w rurociąg odzyskanego wodoru z pure gazu (wysyłanie).

Zmiany dotyczą zagospodarowania wodoru z instalacji PDH w instalacji do produkcji amoniaku, na której zamiast uzyskiwania tak jak obecnie gazu procesowego (strumienia wodoru) z gazu ziemnego, przewiduje się wykorzystanie do produkcji gazu syntezowego z gazu ziemnego dodatkowego źródła w postaci strumienia wodoru, pochodzącego z instalacji PDH.

Wprowadzenie wodoru z instalacji PDH do instalacji do produkcji amoniaku umożliwi zatem pracę zmodernizowanej instalacji w czterech trybach:

- praca instalacji amoniaku bez poboru wodoru z PDH i przesyłu wodoru na instalację PDH,
- praca instalacji amoniaku z poborem wodoru z instalacji PDH na obu liniach amoniaku ($2 \times 1007,5 \text{ kg/h H}_2$),
- praca instalacji amoniaku z poborem całego strumienia wodoru z PDH na jednej linii amoniaku ($1 \times 2015 \text{ kg/h H}_2$),
- praca instalacji amoniaku z przesyłem wodoru z instalacji amoniaku na PDH (w celach rozruchowych raz na trzy lata).

Jednocześnie zmniejszy się zużycie gazu ziemnego wysokometanowego do produkcji gazu syntezowego przez Grupę Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. używanego do produkcji amoniaku.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

Praca instalacji amoniaku na warunkach dotychczasowych nie powoduje zmiany wielkości emisji. Natomiast w trakcie poboru wodoru z PDH i przesyłu wodoru na instalację PDH zgodnie z informacjami przedstawionymi we wniosku nastąpi wzrost emisji CO na emitorach E4-1 i E4-4 z 3,037 kg/h do 5 kg/h co jest spowodowane zmiennością składu gazu ziemnego, parametrów technologicznych i zmiennością obciążenia instalacji w czasie. Wielkości emisji NO_x i SO₂ na emitorach E4-1 i E4-4 a także wielkość emisji NH₃ na emitorach E4-2 i E4-5 jest niezależna od ilości przyjętego wodoru z instalacji PDH i pozostaje na dotychczasowym poziomie.

Mając powyższe na uwadze Wnioskodawca w złożonej dokumentacji przedstawił ponowną pełną analizę wspólnego oddziaływania instalacji, zlokalizowanych na terenie zakładu Grupy Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A. na stan jakości powietrza. Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu zostały przeprowadzone zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 roku, Nr 16, poz. 87) i przedstawione we wniosku. W dokumentacji uwzględniono każdy z w/w trybów pracy opisanych w punkcie 5. uzasadnienia niniejszej decyzji oraz zmiany dotyczące emitorów E4-2, E4-5, E6-5 oraz E6-1, które zostały szczegółowo opisane w punkcie 4. uzasadnienia niniejszej decyzji.

Zgodnie z informacjami zawartymi we wniosku, wnioskowane dla poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń gazowo-pyłowych eksploatowanych na terenie zakładu Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A., ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police, dopuszczalne wielkości emisyjne, przy wykorzystywanych rozwiązaniach projektowych i wprowadzanych zmianach w treści pozwolenia zintegrowanego nie spowodują przekroczeń wartości odniesienia dla poszczególnych zanieczyszczeń, określonych w w/w rozporządzeniu Ministra Środowiska oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku - w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity Dz. U. z 2021, poz. 845).

Z przedłożonej dokumentacji wynika, iż eksploatacja poszczególnych instalacji po wprowadzeniu w/w zmian nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny w myśl art. 144 ust. 1 i 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Jednocześnie organ przypomina, iż do obowiązków przedsiębiorcy należy prowadzenie działalności, przy dobraniu takich parametrów eksploatacyjnych, aby nie była uciążliwa dla otoczenia i nie powodowała przekroczeń standardów jakości środowiska. Nie występuje więc oddziaływanie transgraniczne na środowisko.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzp.pl

W myśl art. 10 kpa zapewniono wszystkim stronom czynny udział w każdym stadium postępowania, a przed wydaniem decyzji umożliwiono wypowiedzenie się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. Ponadto każdej ze stron udostępniono przygotowany projekt rozstrzygnięcia w sprawie, do którego nie wniesiono uwag.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz uznając, że dotrzymane zostaną warunki zawarte w niniejszej decyzji oraz w obowiązujących przepisach z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, a także uznając, że warunki eksploatacji instalacji nie spowodują zagrożenia dla środowiska, uwzględniono słuszny interes Strony i orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji Stronie służy prawo wniesienia odwołania do Ministra Klimatu i Środowiska za pośrednictwem Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

W trakcie trwania biegu terminu do wniesienia odwołania Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Prawidłowo złożone oświadczenie w tym zakresie jest niewzruszalne – nie jest możliwe jego cofnięcie. Z dniem doręczenia oświadczenia Strony o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



Z up. Marszałka Województwa
Marcin Grzegorek
p.o. Kierownika
Biura ds. Pozwoleń i Decyzji
w Wydziale Ochrony Środowiska

Otrzymują:

1. Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A.
ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police
2. Ministerstwo Infrastruktury (dział administracji rządowej: gospodarka morska)
ul. Chalubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa – ePUAP
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
ul. Tama Pomorzańska 13a, 70-030 Szczecin– ePUAP
4. a/a

Do wiadomości:

1. Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
ul. Wały Chrobrego 4 70-502 Szczecin – ePUAP
2. Ministerstwo Klimatu i Środowiska Departament Instrumentów Środowiskowych
adres email: pozwolenia.zintegrowane@klimat.gov.pl
3. Biuro I ds. Oplat Środowiskowych i Gospodarki Odpadami w/m

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
wejście od ul. Mazowieckiej 14
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzpz.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin
www.wzpz.pl

Załącznik nr 1 do decyzji z dnia 15 lutego 2024 r., znak: WOŚ.II.7222.24.2023.MG

Tabela nr 4

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Podstawowy skład chemiczny, właściwości, postać	Wytwarzanie odpadu		Sposób postępowania z odpadami				Środek transportu		
				Masa [Mg/rok]	Miejsce	Magazynowanie	Wykorzystanie gospodarcze	Unieszkodliwienie w inny sposób niż składowanie			Składowanie	
								Miejsce i sposób	Sposób		Sposób	Miejsce
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
...												
5	Fosfogipsy	06 09 80	CaSO ₄ ·2H ₂ O, trudno rozpuszczalna substancja stała o odczynie kwaśnym	1 300 000	instalacja do produkcji kwasu fosforowego	plac przy ob.1356/II	przekazanie/ sprzedaż odbiorcom posiadającym stosowne decyzje na gospodarowanie tego rodzaju odpadem-	przekazanie/ sprzedaż odbiorcom posiadającym stosowne decyzje na gospodarowanie tego rodzaju odpadem	składowisko fosfogipsu lub składowisko zewnętrzne w przypadku przekazania/sprzedaży odbiorcom posiadającym stosowne decyzje na unieszkodliwienie tego rodzaju odpadu	selektywny, nieselektywny	przenośniki taśmowe, samochodowy	
...												
17	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych	19 09 06	kwaśne roztwory H ₂ SO ₄ , alkaliczne roztwory NaOH	2 700 000	instalacja przygotowania wody	-	-	neutralizacja w zakładowej oczyszczalni ścieków	-	-	kanalizacja	
...												

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO
W SZCZECINIE
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40
70-421 Szczecin