

Decyzja

Na podstawie art. 183, art. 188, art. 192, art. 202, art. 204, art. 211, art. 224 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Grupy Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r. (data wpływu do UMWO – 20 stycznia 2020 r.) o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego), kwasu azotowego TKIV i TKV, saletrzaku, mocznika oraz nawozów ciekłych, udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-28/06 z 29 grudnia 2006 r., zmienioną następnie decyzjami Marszałka Województwa Opolskiego nr DOŚ.MWo.7636-47/08 z 26 marca 2009 r., nr DOŚ.III-MJ-7636-50/09 z 22 grudnia 2009 r., nr DOŚ.III-MJ-7636-51/09 z 13 października 2010 r., nr DOŚ.MWi.7636-45/10 z 23 grudnia 2010 r., nr DOŚ.7222.48.2011.MJ z 15 października 2012 r., nr DOŚ.7222.36.2014.MJ z 27 października 2014 r., nr DOŚ.7222.106.2014.HM z 30 marca 2015 r., nr DOŚ.7222.61.2015.MSu z 4 maja 2016 r. oraz nr DOŚ-III.7222.55.2017.HM z 31 stycznia 2018 r.

orzekam

- I. zmienić decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-28/06 z 29 grudnia 2006 r., zmienioną następnie decyzjami Marszałka Województwa Opolskiego nr DOŚ.MWo.7636-47/08 z 26 marca 2009 r., nr DOŚ.III-MJ-7636-50/09 z 22 grudnia 2009 r., nr DOŚ.III-MJ-7636-51/09 z 13 października 2010 r., nr DOŚ.MWi.7636-45/10 z 23 grudnia 2010 r., nr DOŚ.7222.48.2011.MJ z 15 października 2012 r., nr DOŚ.7222.36.2014.MJ z 27 października 2014 r. nr DOŚ.7222.106.2014.HM z 30 marca 2015 r., nr DOŚ.7222.61.2015.MSu z 4 maja 2016 r. oraz nr DOŚ-III.7222.55.2017.HM z 31 stycznia 2018 r., udzielającą Grupie Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego), kwasu azotowego TKIV i TKV, saletrzaku, mocznika oraz nawozów ciekłych, w następujący sposób:**
- 1. Punkt I.2. pozwolenia pn. „Rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom” otrzymuje w całości nowe brzmienie:**

INSTALACJE WYMAGAJĄCE POZWOLENIA ZINTEGROWANEGO	
1a	Instalacja produkcji amoniaku (do 31.12.2021 r.)
	<p>Zdolność produkcyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amoniaku – 465 750 Mg/rok (1 350 Mg/dobę), w tym amoniak bezwodny, amoniak roztwór 25%, <p>Planowane wielkości produkcji pozostałych produktów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwutlenku węgla – 225 000 Mg/rok, - gazu ekspansyjnego dla Wydziału Gazu Syntezowego JB Oxoplast – 6 000 tys. Nm³ wp. H₂, - wodoru dla Wydziału Gazu Syntezowego JB Oxoplast – 5 000 Mg, - wodoru z instalacji oczyszczania – 5 000 Mg. <p>Proces produkcji amoniaku oparty jest na katalitycznej syntezie wodoru i azotu, których mieszanina stanowi tzw. gaz syntezowy. Gaz syntezowy otrzymuje się przez zmieszanie azotu z wodorem, otrzymywanym metodą ciśnieniowego półspalania, przy wykorzystaniu gazu ziemnego, pary wodnej i tlenu.</p> <p>Produkcja amoniaku dla potrzeb instalacji Jednostki Produkcyjnej Nawozy oraz produkcja wodoru na potrzeby instalacji produkcji alkoholi i aldehydów odbywa się w następujących głównych etapach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprężanie i podgrzewanie surowców,

- odsiarczanie gazu ziemnego,
- katalityczne półspalanie gazu ziemnego,
- konwersja tlenku węgla,
- absorpcja ditlenku węgla w węglanie propylenu,
- absorpcja ditlenku węgla w roztworze węglanu potasu,
- metanizacja resztek tlenku i ditlenku węgla,
- oczyszczanie wodoru na membranach,
- chłodzenie amoniakalne
- mieszanie azotu i wodoru,
- sprężanie gazu syntezowego,
- synteza amoniaku i wydzielanie ciekłego amoniaku,
- rozprężanie amoniaku,
- rozdział „purge gazu”,
- wymywanie amoniaku z gazu ekspansyjnego,
- stokaż bezciśnieniowy amoniaku.

W obrębie instalacji produkcji amoniaku występuje także węzeł pomocniczy obejmujący:

- centralę chłodniczą ze stokażem ciśnieniowym amoniaku.

Sprężanie i podgrzewanie surowców

Surowce dostarczane do instalacji gazu syntezowego są sprężane do ciśnienia ok. 4,0 MPa przez sprężarki, a następnie kierowane do podgrzewaczy celem podgrzania surowców do odpowiedniej temperatury. Dwa oddzielne podgrzewacze służą do podgrzania mieszanki gaz ziemny – para wodna oraz tlen – para wodna.

Odsiarczanie gazu ziemnego

Gaz ziemny kierowany do produkcji gazu syntezowego zawiera nieznaczne ilości związków siarki i musi zostać oczyszczony przed poddaniem go procesowi półspalania. Usunięcie tego zanieczyszczenia odbywa się poprzez uwodornienie siarki organicznej na katalizatorze niklowo-molibdenowym, przy pomocy wodoru zawartego w „purge gazie” i adsorpcji siarki nieorganicznej na tlenku cynku.

Katalityczne półspalanie gazu ziemnego

Odsiarczony gaz ziemny wraz z tlenem i parą wodną oraz strumieniem frakcji metanowej rozfrakcjonowania „purge gazu”, kieruje się po podgrzaniu do procesu ciśnieniowego półspalania. W procesie tym tworzy się mieszanina gazów, zawierająca głównie wodór oraz tlenek i ditlenek węgla.

Półspalanie gazu ziemnego przeprowadza się w reaktorze – krakerze na złożu katalizatora niklowego pod ciśnieniem około 3,5 MPa i w temperaturze około 1000°C.

W reaktorze zachodzą reakcje półspalania i spalania metanu, a w złożu katalizatora endotermiczna reakcja konwersji metanu z parą wodną, prowadząca do powstawania tlenku węgla i wodoru.

Obecność pary wodnej w mieszaninie kierowanej do reaktora jest także konieczna ze względu na warunki pracy katalizatora. Odpowiednio wysoka zawartość pary wodnej w mieszaninie gazów zapobiega bowiem wydzielaniu się węgla, który mógłby blokować powierzchnię katalizatora. Stosunek molowy pary wodnej do metanu przy półspalaniu tlenowym wynosi 2,5:1. Ogólnie można powiedzieć, że reakcje przebiegające w reaktorze-krakerze nad przestrzenią katalityczną są reakcjami egzotermicznymi i przebiegają z dużą szybkością, dostarczając potrzebne ciepło do końcowych reakcji endotermicznych zachodzących w złożu katalitycznym.

Gazy poreakcyjne opuszczające reaktor przechodzą przez kocioł parowy, w którym następuje ich szybkie schłodzenie poniżej temperatury 700°C (co zapobiega wystąpieniu reakcji dysmutacji tlenku węgla) i jednocześnie zachodzi odzysk ciepła z procesu.

Konwersja tlenku węgla

Konwersja tlenku węgla ma na celu obniżenie jego zawartości w gazie procesowym z około 20% do 0,25% obj., przy jednoczesnym zwiększeniu zawartości wodoru.

Proces konwersji jest prowadzony w reaktorze-konwertorze wysokotemperaturowym na katalizatorze żelazowo-chromowym oraz w reaktorach-konwertorach niskotemperaturowych na katalizatorze miedziowo-cynkowo-glinowym. Temperatura konwersji wysokotemperaturowej, podczas której następuje obniżenie zawartości tlenku węgla do około 3%, utrzymywana jest w granicach 300-450°C. W konwertorze niskotemperaturowym utrzymywana jest temperatura w granicach 200-240°C, a zawartość tlenku węgla spada do około 0,25% obj. Para wodna, niezbędna do przebiegu reakcji, w części pochodzi z gazu procesowego, a w części jest dodawana przed reaktorem konwersji wysokotemperaturowej. Gaz syntezowy po konwersji niskotemperaturowej zawiera około 25% CO₂, który w

przeważającej części powinien być usunięty w następujących dwóch węzłach technologicznych.

Absorpcja ditlenku węgla w węglanie propylenu

Usuwanie ditlenku węgla z gazu procesowego odbywa się poprzez absorpcję w węglanie propylenu i jest procesem fizycznym. W praktyce proces ten stosuje się tylko przy wysokiej zawartości ditlenku węgla w gazach poreakcyjnych.

Proces absorpcji prowadzi się w obniżonej temperaturze w celu uzyskania wysokiego stopnia jego efektywności. Na wlocie do absorbera temperatura gazu procesowego wynosi około 20°C, a temperatura węglanu propylenu około 5°C. Do chłodzenia węglanu stosuje się przeponowe chłodzenie amoniakalne.

Gaz procesowy po myciu węglanem zawiera około 7% ditlenku węgla, a więc za pomocą tej metody daje się usunąć około 77% początkowej jego zawartości.

W węźle absorpcji ditlenku węgla w węglanie propylenu uzyskuje się gaz ekspansyjny, który jest wykorzystywany do produkcji gazów syntezowych na potrzeby Jednostki Biznesowej Oxoplast, a także ditlenek węgla do produkcji mocznika oraz wytwarzania czystego ditlenku węgla przez firmę MESSER POLSKA Sp. z o.o.

Proces odzysku ditlenku węgla z roztworu poabsorpcyjnego przebiega w trzech etapach ekspansji. W pierwszym etapie rozprężenia uzyskuje się gaz ekspansyjny tj. mieszaninę ditlenku węgla i wodoru (odpowiednio 70-80% i 20-30%), która jest kierowana do węzła półspalania gazu ziemnego na potrzeby produkcji alkoholi OXO. Z drugiego stopnia ekspansji roztworu poabsorpcyjnego, uzyskuje się ditlenek węgla z niewielką ilością wodoru (do 1,5%). Ditlenek węgla z tego węzła jest wykorzystywany gospodarczo (do produkcji mocznika i czystego CO₂), a nadmiar kierowany na wydmuch do atmosfery. W trzecim stopniu ekspansji odpędza się przy użyciu gazowego azotu resztki ditlenku węgla z roztworu poabsorpcyjnego, w celu przywrócenia węglanowi propylenu pełnej zdolności sorpcyjnej. Ze względów korozyjnych dopuszczalne stężenie wody w węglanie wynosi 1,5% wag. Gaz syntezowy po myciu węglanem propylenu zawiera jeszcze około 6-8% obj. ditlenku węgla i wymaga dalszego oczyszczania poprzez absorpcję w roztworze węglanu potasu (roztwór Benfielda).

Absorpcja ditlenku węgla w roztworze węglanu potasu

Roztwór węglanu potasu stosowany do absorpcji ditlenku węgla z gazów poreakcyjnych jest zwykle nazywany roztworem Benfielda. Roztwór ten zawiera niewielkie ilości dodatków, których stosowanie ma na celu przyspieszenie procesu absorpcji i ochronę inhibitorową przed korozją urządzeń. Proces usuwania ditlenku węgla roztworem Benfielda przeprowadza się w absorberze wypełnionym pierścieniami Palla. W temperaturze 75-108°C i pod ciśnieniem około 3,0 MPa obniża się zawartość ditlenku węgla w skonwertowanym gazie z 6-8% obj. do około 0,1- 0,25% obj.

Dla zwiększenia szybkości absorpcji stosuje się dodatek aktywatora do roztworu sorpcyjnego, którym jest dwu-etanoloamina w stężeniu do 3% wag.

Stosowany do absorpcji roztwór Benfielda zawiera:

- 28-30% wag. węglanu potasu,
- do 3% wag. dwu-etanoloaminy,
- około 0,7% wag. wanadanu potasu spełniającego funkcję inhibitora korozji.

Mając na uwadze, że stężenie ditlenku węgla w roztworze gwałtownie spada wraz ze zmniejszeniem ciśnienia, regenerację roztworu Benfielda przeprowadza się przez jego rozprężenie. Z uwagi natomiast na endotermiczny efekt reakcji rozkładu kwaśnego węglanu, potrzebne ciepło reakcji doprowadza się do roztworu w postaci strumienia pary o ciśnieniu 0,35 MPa. Zawarty w roztworze ditlenek węgla desorbuje do atmosfery. Z powodu silnie korodującego działania kwaśnego węglanu potasu na stal węglową stosuje się wanadan potasu jako inhibitor korozji.

Gaz wodorowy po instalacji Benfielda jest kierowany do metanizacji a jego część, w zależności od potrzeb, może być kierowana na sita molekularne, pracujące dla instalacji gazów syntezowych Jednostki Biznesowej Oxoplast.

Metanizacja resztek tlenu i ditlenku węgla

W procesie tym, który prowadzi się na katalizatorze niklowym, następuje przemiana pozostałego w gazie poreakcyjnym tlenu i ditlenku węgla do metanu, w wyniku reakcji z wodorem. Zachodzące reakcje są silnie egzotermiczne. W warunkach przemysłowych powyższe reakcje można traktować jako nieodwracalne. Szybkość procesu zależy od stężenia tlenu i ditlenku węgla, temperatury, ciśnienia, szybkości liniowej gazu, uziarnienia i porowatości katalizatora. Po procesie metanizacji zawartość tlenków węgla nie przekracza 10 ppm.

Oczyszczenie wodoru na membranach

Oczyszczanie wodoru po metanizacji dla potrzeb redukcji alkoholi OXO, odbywające się na zintegrowanym zestawie aparatury chemicznej i kontrolno-pomiarowej, jest operacją fizyczną. Proces ten zachodzi na separatorach PRISM, w których zastosowano tzw. membrany włóknowe do oddzielania wodoru od metanu, argonu i innych gazów. Siłą napędową separacji jest różnica ciśnień cząstkowych pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną częścią włókna, która powo-

duże selektywne przenikanie wodoru przez ścianę włókna. Gaz resztkowy z membran kierowany jest do gazometru. Po membranach otrzymuje się gaz o zawartości powyżej 99% wodoru.

Chłodzenie amoniakalne

Po metanizacji zasadnicza część wilgotnego gazu wodorowego kierowana będzie do chłodnicy, w której czynnikiem chłodzącym będzie ciekły amoniak, a następnie gaz będzie przepływać przez separator skroplin do mieszalnika. Chłodnica zasilana będzie amoniakiem doprowadzanym z rurociągu, a odparowany w niej amoniak, w postaci gazowej, będzie zwracany do obiegu amoniakalnego układu chłodniczego.

Mieszanie azotu i wodoru

Gaz wodorowy z obniżoną zawartością wilgoci kierowany jest do mieszalnika, gdzie zachodzi proces fizycznego mieszania wodoru z azotem w stosunku 75% obj. wodoru i 25% obj. azotu. Azot dostarczany jest przez firmę Air Products, działającą przy Grupie Azoty ZAK S.A. i pochodzi z rozfrakcjonowania powietrza.

Osuszanie gazu syntezowego na sitach molekularnych

Osuszanie gazu syntezowego odbywać się będzie w układzie dwóch pracujących naprzemiennie osuszkach wypełnionych sitami molekularnymi. Podczas pracy jednej osuszki druga będzie poddawana regeneracji. Osuszony gaz syntezowy, o zawartości wody poniżej 1 ppm, poprzez filtr przepływać będzie do układu sprężania.

Sprężanie gazu syntezowego

Osuszony gaz syntezowy przepływać będzie przez separator na ssanie kompresora wirowego i sprężany do ciśnienia 20-24,6 MPa (w zależności od potrzeb syntezy). Kompresor wyposażony będzie w układ chłodzenia w postaci otwartej chłodni wentylatorowej. Z instalacji tej odprowadzany będzie gaz resztkowy pochodzący z uszczelnienia gazowego na kompresorze (tzw. uszczelnienie gazodynamiczne). Gaz resztkowy w swoim składzie zawiera: wodór, azot, metan, argon, dwutlenek węgla oraz parę wodną.

Synteza amoniaku i wydzielanie ciekłego amoniaku

Proces prowadzony jest w tak zwanej „pętli syntezy”. Obieg gazów w pętli jest wymuszany przez cyrkulator napędzany turbiną parową (para 4,0 MPa). Reakcja syntezy amoniaku przebiega na katalizatorze żelazowym.

Ciepło reakcji wykorzystywane jest do produkcji pary 4,0 MPa oraz do podgrzania gazu wchodzącego do reaktora syntezy. Proces syntezy w zależności od obciążenia przebiega pod ciśnieniem 18-30 MPa. Temperatura procesu na złożu katalitycznym wynosi około 500°C.

Amoniak z gazu po reaktorze syntezy wykraplany jest w wyniku przeponowego wychłodzenia w chłodnicach (chłodzonych powietrzem, następnie ciekłym amoniakiem). W pętli syntezy następuje kumulacja składników inertnych (metanu i argonu), pochodzących z gazu syntezowego. Część tych inertów przechodzi do strumienia gazów ekspansyjnych (rozpuszczając się w ciekłym amoniaku i desorbując podczas jego rozprężania). Część natomiast musi być odprowadzana w postaci tak zwanego „purge gazu”. Z bilansu inertów wynika, że stałą zawartość argonu w pętli można uzyskać kierując gazy ekspansyjne na zewnątrz układu (do palników), a „purge gaz” do układu jego rozdziału na membranach (uprzednio usuwając amoniak z „purge gazu”). Uzyskany po membranach wodór kierowany jest do pętli syntezy amoniaku (na ssanie kompresorów), a gazy zwrotne po membranach zwracane do procesu przed podgrzewacz gazu ziemnego - w ten sposób można wykorzystać metan kumulujący się w pętli syntezy do produkcji amoniaku.

Gaz ekspansyjny powstający przy rozprężaniu amoniaku, kierowany jest do instalacji absorpcji w celu odzysku amoniaku (wytworzenie wody amoniakalnej). Strumień „purge gazu” natomiast jest kierowany do układu jego rozdziału na membranach (uprzednio usuwając amoniak z „purge gazu” poprzez zaabsorbowanie w wodzie – produkcja dodatkowej ilości wody amoniakalnej).

Rozprężanie amoniaku

Wykroplony ciekły amoniak oddzielany jest w separatorach, a następnie jest rozprężany do ciśnienia ~1,5 MPa i przesyłany do zbiorników ciśnieniowych Centrali Chłodniczej.

Rozfrakcjonowanie „purge gazu”

„Purge gaz” wyprowadzany z pętli syntezy jest rozprężany do ciśnienia 13 MPa i przepływa do dolnej części skrubera zraszanego wodą zdemineralizowaną. W wyniku absorpcji zawartego w „purge gazie” amoniaku stężenie tego związku w strumieniu ulega zmniejszeniu do około 1 ppm. Strumień „purge gazu” odprowadzany ze szczytu skrubera przepływa przez wymiennik ogrzewany parą wodną o ciśnieniu 0,6 MPa, osiągając temperaturę 40 °C, na sita membran. Efektem separacji membranowej jest uzyskanie dwóch frakcji – permeatu w postaci frakcji wodorowej i retentatu w postaci frakcji metanowej. Frakcja wodorowa odprowadzana jest na ssanie kompresorów gazu syntezowego natomiast frakcja metanowa kierowana jest do procesu przed podgrzewacz (do gazu ziemnego).

Wymywanie amoniaku z gazu ekspansyjnego

	<p>Gaz ekspansyjny oczyszczany jest od amoniaku w węźle absorpcji, poprzez odmycie amoniaku wodą zdemineralizowaną. Po odmyciu gaz ekspansyjny kierowany jest do palników podgrzewaczy surowców.</p> <p><u>Centrala chłodnicza ze stokażem ciśnieniowym</u></p> <p>Celem pracy węzła centrali chłodniczej i zbiorników ciśnieniowych amoniaku jest skraplanie nadmiaru gazowego amoniaku z układów chłodniczych, magazynowanie i utrzymywanie bieżących zapasów amoniaku oraz obsługa wszystkich węzłów technologicznych Zakładów, a także pozazakładowych, w których ciekły amoniak stosuje się jako czynnik chłodzący. Praca tego węzła ma charakter pomocniczy dla instalacji produkcyjnej, ale jest niezbędna dla jej prawidłowego funkcjonowania.</p> <p>Ciekły amoniak z produkcji przesyłany jest do zbiorników ciśnieniowych centrali chłodniczej, które stanowią niewielki zapas operacyjny, umożliwiającą odpowiednią dystrybucję amoniaku ciekłego do układów chłodniczych oraz do <i>Instalacji do produkcji mocznika, Instalacji do produkcji kwasu azotowego TK IV oraz TK V</i> i stokażu bezciśnieniowego.</p> <p>Na stokażu ciśnieniowym znajdują się stanowiska ładunkowe wodą amoniakalną cystern kolejowych i samochodowych, a także paletopojemników o pojemności 1000 litrów wyposażonych w układ hermetyzacji przy zastosowaniu wahadła gazowego eliminującego możliwość powstania emisji. Istnieje również możliwość ładunku autocystern ciekłym amoniakiem oraz prowadzenia rozładunku autocystern z wodą amoniakalną w sytuacjach, gdy takie działanie jest konieczne np. z powodu rozszczelnienia lub przepełnienia cysterny.</p> <p><u>Stokaż bezciśnieniowy amoniaku</u></p> <p>Amoniak przechowywany jest w stokażu bezciśnieniowym. Stokaż bezciśnieniowy stanowi pionowy zbiornik stalowy, otwarty, o pojemności 15000 Mg, umieszczony w zamkniętym zbiorniku zewnętrznym. Zbiornik zlokalizowany jest na wydzielonej powierzchni, w oddaleniu od instalacji. W czasie normalnej eksploatacji ciśnienie w zbiorniku jest utrzymywane poprzez odbiór gazowego amoniaku poprzez sprężarki. Po skropleniu amoniak ten jest zawracany do zbiornika. Stokaż bezciśnieniowy amoniaku wyposażony jest również w węzeł skraplania gazowego amoniaku wytwarzającego się podczas napełniania zbiornika. Węzeł skraplania przy zbiorniku bezciśnieniowym może również służyć skraplaniu nadmiarowego amoniaku gazowego z sieci w okresie letnim. Stokaż bezciśnieniowy amoniaku umożliwia prowadzenie produkcji w instalacji produkcji saletraku i instalacji produkcji kwasu azotowego TK IV i TK V, nawet przy dłuższym postoju Instalacji produkcji amoniaku. Na stokażu bezciśnieniowym prowadzony jest również ładunek jak i rozładunek amoniaku do i z cystern kolejowych</p>
1b.	<p style="text-align: center;">Instalacja produkcji amoniaku (od 1.01.2022 r.)</p> <p>Zdolność produkcyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amoniaku – 465 750 Mg/rok (1 350 Mg/dobę), w tym amoniak bezwodny, amoniak roztwór 25%, <p>Planowane wielkości produkcji pozostałych produktów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwutlenku węgla – 225 000 Mg/rok, - gazu ekspansyjnego dla Wydziału Gazu Syntezowego JB Oxoplast – 6 000 tys. Nm³ wp. H₂, - wodoru dla Wydziału Gazu Syntezowego JB Oxoplast – 5 000 Mg, - wodoru z instalacji oczyszczania – 5 000 Mg. <p>Proces produkcji amoniaku oparty jest na katalitycznej syntezie wodoru i azotu, których mieszanina stanowi tzw. gaz syntezowy. Gaz syntezowy otrzymuje się przez zmieszanie azotu z wodorem, otrzymywanym metodą ciśnieniowego półspalania, przy wykorzystaniu gazu ziemnego, pary wodnej i tlenu.</p> <p>Produkcja amoniaku dla potrzeb instalacji Jednostki Produkcyjnej Nawozy oraz produkcja wodoru na potrzeby instalacji produkcji alkoholi i aldehydów odbywa się w następujących głównych etapach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprężanie i podgrzewanie surowców, - odsiarczanie gazu ziemnego, - katalityczne półspalanie gazu ziemnego, - konwersja tlenku węgla, - absorpcja ditlenku węgla w węglanie propylenu, - absorpcja ditlenku węgla w roztworze węglanu potasu, - metanizacja resztek tlenku i ditlenku węgla, - oczyszczanie wodoru na membranach, - chłodzenie amoniakalne - mieszanie azotu i wodoru, - sprężanie gazu syntezowego, - odolejanie gazu syntezowego, - osuszanie gazu syntezowego,

- synteza amoniaku i wydzielanie ciekłego amoniaku,
- rozprężanie amoniaku,
- rozdział „purge gazu”,
- wymywanie amoniaku z gazu ekspansyjnego,
- stokaż bezciśnieniowy amoniaku.

W obrębie instalacji produkcji amoniaku występuje także węzeł pomocniczy obejmujący:

- centralę chłodniczą ze stokażem ciśnieniowym amoniaku.

Sprężanie i podgrzewanie surowców

Surowce dostarczane do instalacji gazu syntezowego są sprężane do ciśnienia ok. 4,0 MPa przez sprężarki, a następnie kierowane do podgrzewaczy celem podgrzania surowców do odpowiedniej temperatury. Dwa oddzielne podgrzewacze służą do podgrzania mieszanki gaz ziemny – para wodna oraz tlen – para wodna.

Odsiarczanie gazu ziemnego

Gaz ziemny kierowany do produkcji gazu syntezowego zawiera nieznaczne ilości związków siarki i musi zostać oczyszczony przed poddaniem go procesowi półspalania. Usunięcie tego zanieczyszczenia odbywa się poprzez uwodornienie siarki organicznej na katalizatorze niklowo-molibdenowym, przy pomocy wodoru zawartego w „purge gazie” i adsorpcji siarki nieorganicznej na tlenku cynku.

Katalityczne półspalanie gazu ziemnego

Odsiarczony gaz ziemny wraz z tlenem i parą wodną oraz strumieniem frakcji metanowej rozfrakcjonowania „purge gazu”, kieruje się po podgrzaniu do procesu ciśnieniowego półspalania. W procesie tym tworzy się mieszanina gazów, zawierająca głównie wodór oraz tlenek i ditlenek węgla.

Półspalanie gazu ziemnego przeprowadza się w reaktorze – krakerze na złożu katalizatora niklowego pod ciśnieniem około 3,5 MPa i w temperaturze około 1000°C.

W reaktorze zachodzą reakcje półspalania i spalania metanu, a w złożu katalizatora endotermiczna reakcja konwersji metanu z parą wodną, prowadząca do powstawania tlenku węgla i wodoru.

Obecność pary wodnej w mieszaninie kierowanej do reaktora jest także konieczna ze względu na warunki pracy katalizatora. Odpowiednio wysoka zawartość pary wodnej w mieszaninie gazów zapobiega bowiem wydzielaniu się węgla, który mógłby blokować powierzchnię katalizatora. Stosunek molowy pary wodnej do metanu przy półspalaniu tlenowym wynosi 2,5:1. Ogólnie można powiedzieć, że reakcje przebiegające w reaktorze-krakerze nad przestrzenią katalityczną są reakcjami egzotermicznymi i przebiegają z dużą szybkością, dostarczając potrzebne ciepło do końcowych reakcji endotermicznych zachodzących w złożu katalitycznym.

Gazy poreakcyjne opuszczające reaktor przechodzą przez kocioł parowy, w którym następuje ich szybkie schłodzenie poniżej temperatury 700°C (co zapobiega wystąpieniu reakcji dysmutacji tlenku węgla) i jednocześnie zachodzi odzysk ciepła z procesu.

Konwersja tlenku węgla

Konwersja tlenku węgla ma na celu obniżenie jego zawartości w gazie procesowym z około 20% do 0,25% obj., przy jednoczesnym zwiększeniu zawartości wodoru.

Proces konwersji jest prowadzony w reaktorze-konwertorze wysokotemperaturowym na katalizatorze żelazowo-chromowym oraz w reaktorach-konwertorach niskotemperaturowych na katalizatorze miedziowo-cynkowo-glinowym. Temperatura konwersji wysokotemperaturowej, podczas której następuje obniżenie zawartości tlenku węgla do około 3%, utrzymywana jest w granicach 300-450°C. W konwertorze niskotemperaturowym utrzymywana jest temperatura w granicach 200-240°C, a zawartość tlenku węgla spada do około 0,25% obj. Para wodna, niezbędna do przebiegu reakcji w części pochodzi z gazu procesowego, a w części jest dodawana przed reaktorem konwersji wysokotemperaturowej. Gaz syntezowy po konwersji niskotemperaturowej zawiera około 25% CO₂, który w przeważającej części powinien być usunięty w następnych dwóch węzłach technologicznych.

Absorpcja ditlenku węgla w węglanie propylenu

Usuwanie ditlenku węgla z gazu procesowego odbywa się poprzez absorpcję w węglanie propylenu i jest procesem fizycznym. W praktyce proces ten stosuje się tylko przy wysokiej zawartości ditlenku węgla w gazach poreakcyjnych.

Proces absorpcji prowadzi się w obniżonej temperaturze w celu uzyskania wysokiego stopnia jego efektywności. Na wlocie do absorbera temperatura gazu procesowego wynosi około 20°C, a temperatura węglanu propylenu około 5°C.

Do chłodzenia węglanu stosuje się przeponowe chłodzenie amoniakalne.

Gaz procesowy po myciu węglanem zawiera około 7% ditlenku węgla, a więc za pomocą tej metody daje się usunąć około 77% początkowej jego zawartości.

W węźle absorpcji ditlenku węgla w węglanie propylenu uzyskuje się gaz ekspansyjny, który jest wykorzystywany do

produkcji gazów syntezowych na potrzeby Jednostki Biznesowej Oxoplast, a także ditlenek węgla do produkcji mocznika oraz wytwarzania czystego ditlenku węgla przez firmę MESSER POLSKA Sp. z o.o.

Proces odzysku ditlenku węgla z roztworu poabsorpcyjnego przebiega w trzech etapach ekspansji. W pierwszym etapie rozprężenia uzyskuje się gaz ekspansyjny tj. mieszaninę ditlenku węgla i wodoru (odpowiednio 70-80% i 20-30%), która jest kierowana do wężła półspalania gazu ziemnego na potrzeby produkcji alkoholi OXO. Z drugiego stopnia ekspansji roztworu poabsorpcyjnego, uzyskuje się ditlenek węgla z niewielką ilością wodoru (do 1,5%). Ditlenek węgla z tego wężła jest wykorzystywany gospodarczo (do produkcji mocznika i czystego CO₂), a nadmiar kierowany na wydmuch do atmosfery. W trzecim stopniu ekspansji odpędza się przy użyciu gazowego azotu resztki ditlenku węgla z roztworu poabsorpcyjnego, w celu przywrócenia węglanowi propylenu pełnej zdolności sorpcyjnej. Ze względów korozyjnych dopuszczalne stężenie wody w węglanie wynosi 1,5% wag. Gaz syntezowy po myciu węglanem propylenu zawiera jeszcze około 6-8% obj. ditlenku węgla i wymaga dalszego oczyszczania poprzez absorpcję w roztworze węglanu potasu (roztwór Benfielda).

Absorpcja ditlenku węgla w roztworze węglanu potasu

Roztwór węglanu potasu stosowany do absorpcji ditlenku węgla z gazów poreakcyjnych jest zwykle nazywany roztworem Benfielda. Roztwór ten zawiera niewielkie ilości dodatków, których stosowanie ma na celu przyspieszenie procesu absorpcji i ochronę inhibitorową przed korozją urządzeń. Proces usuwania ditlenku węgla roztworem Benfielda przeprowadza się w absorberze wypełnionym pierścieniami Palla. W temperaturze 75-108°C i pod ciśnieniem około 3,0 MPa obniża się zawartość ditlenku węgla w skonwertowanym gazie z 6-8% obj. do około 0,1- 0,25% obj.

Dla zwiększenia szybkości absorpcji stosuje się dodatek aktywatora do roztworu sorpcyjnego, którym jest mieszanina pierwszo i drugorzędnych polialkiloaminy w stężeniu do 3% wag.

Stosowany do absorpcji roztwór Benfielda zawiera:

- 28-30% wag. węglanu potasu,
- do 3% wag. mieszaniny pierwszo i drugorzędnych polialkiloamin,
- około 0,7% wag. wanadanu potasu spełniającego funkcję inhibitora korozji.

Mając na uwadze, że stężenie ditlenku węgla w roztworze gwałtownie spada wraz ze zmniejszeniem ciśnienia, regenerację roztworu Benfielda przeprowadza się przez jego rozprężenie. Z uwagi natomiast na endotermiczny efekt reakcji rozkładu kwaśnego węglanu, potrzebne ciepło reakcji doprowadza się do roztworu w postaci strumienia pary o ciśnieniu 0,35 MPa. Zawarty w roztworze ditlenek węgla desorbuje do atmosfery. Z powodu silnie korodującego działania kwaśnego węglanu potasu na stal węglową stosuje się wanadan potasu jako inhibitor korozji.

Gaz wodorowy po instalacji Benfielda jest kierowany do metanizacji a jego część, w zależności od potrzeb, może być kierowana na sita molekularne, pracujące dla instalacji gazów syntezowych Jednostki Biznesowej Oxoplast.

Metanizacja resztek tlenu i ditlenku węgla

W procesie tym, który prowadzi się na katalizatorze niklowym, następuje przemiana pozostałego w gazie poreakcyjnym tlenu i ditlenku węgla do metanu, w wyniku reakcji z wodorem. Zachodzące reakcje są silnie egzotermiczne. W warunkach przemysłowych powyższe reakcje można traktować jako nieodwracalne. Szybkość procesu zależy od stężenia tlenu i ditlenku węgla, temperatury, ciśnienia, szybkości liniowej gazu, uziarnienia i porowatości katalizatora. Po procesie metanizacji zawartość tlenków węgla nie przekracza 10 ppm.

Oczyszczenie wodoru na membranach

Oczyszczanie wodoru po metanizacji dla potrzeb redukcji alkoholi OXO, odbywające się na zintegrowanym zestawie aparatury chemicznej i kontrolno-pomiarowej, jest operacją fizyczną. Proces ten zachodzi na separatorach PRISM, w których zastosowano tzw. membrany włóknowe do oddzielania wodoru od metanu, argonu i innych gazów. Siłą napędową separacji jest różnica ciśnień cząstkowych pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną częścią włókna, która powoduje selektywne przenikanie wodoru poprzez ścianę włókna. Gaz resztkowy z membran kierowany jest do gazometru. Po membranach otrzymuje się gaz o zawartości powyżej 99% wodoru.

Mieszanie azotu i wodoru

Po metanizacji zasadnicza część gazu wodorowego kierowana jest do mieszalnika, gdzie zachodzi proces fizycznego mieszania wodoru z azotem w stosunku 75% obj. wodoru i 25% obj. azotu. Azot dostarczany jest przez firmę Air Products, działającą przy Grupie Azoty ZAK S.A. i pochodzi z rozfrakcjonowania powietrza.

Sprężanie gazu syntezowego

Powstały po zmieszaniu z azotem gaz syntezowy kierowany jest do wężła kompresorowni, gdzie jest sprężany do ciśnienia 18-30 MPa (w zależności od potrzeb syntezy). Podczas sprężania gazu syntezowego następuje jego

zanieczyszczenie olejem pochodzącym z układów olejowych kompresorów. Niezbędne jest zatem usunięcie tych zanieczyszczeń z gazów syntezowych przed procesem syntezy amoniaku.

Odolejanie gazu syntezowego

Z węzła kompresorowni sprężony gaz syntezowy kierowany jest poprzez dwie chłodnice ociekowe na instalację odolejania. Olej usuwany jest z gazu syntezowego w sposób ciągły na dwóch równoległe pracujących separatorach, w procesie fizycznej separacji.

Osuszanie gazu syntezowego

Osuszanie gazu syntezowego odbywa się poprzez przeponowe wymrożenie wilgoci ciekłym amoniakiem, w dwóch pracujących równoległe separatorach. Całkowite usunięcie wilgoci z gazu syntezowego uzyskuje się poprzez jego wprowadzenie do pętli syntezy, przed ostatnią chłodnicą wykraplającą amoniak z pętli syntezy. Następuje tam absorpcja wilgoci w wykraplanym i odprowadzanym amoniaku.

Synteza amoniaku i wydzielanie ciekłego amoniaku

Mając na uwadze, że reakcja syntezy amoniaku jest procesem równowagowym, a gazy opuszczające reaktor syntezy zawierają zaledwie kilkanaście procent amoniaku, proces prowadzony jest w tak zwanej „pętli syntezy”. Obieg gazów w pętli jest wymuszany przez cyrkulator napędzany turbiną parową (para 4,0 MPa). Reakcja syntezy amoniaku przebiega na katalizatorze żelazowym.

Ciepło reakcji wykorzystywane jest do produkcji pary 4,0 MPa oraz do podgrzania gazu wchodzącego do reaktora syntezy. Proces syntezy w zależności od obciążenia przebiega pod ciśnieniem 18-30 MPa. Temperatura procesu na złożu katalitycznym wynosi około 500°C.

Amoniak z gazu po reaktorze syntezy wykraplanany jest w wyniku przeponowego wychłodzenia w chłodnicach (chłodzonych powietrzem, następnie ciekłym amoniakiem). W pętli syntezy następuje kumulacja składników inertnych (metanu i argonu), pochodzących z gazu syntezowego. Część tych inertów przechodzi do strumienia gazów ekspansyjnych (rozpuszczając się w ciekłym amoniaku i desorbując podczas jego rozprężania). Część natomiast musi być odprowadzana w postaci tak zwanego „purge gazu”. Z bilansu inertów wynika, że stałą zawartość argonu w pętli można uzyskać kierując gazy ekspansyjne na zewnątrz układu (do palników), a „purge gaz” do układu jego rozdziału na membranach (uprzednio usuwając amoniak z „purge gazu”). Uzyskany po membranach wodór kierowany jest do pętli syntezy amoniaku (na ssanie kompresorów), a gazy zwrotne po membranach zawracane do procesu przed podgrzewacz gazu ziemnego - w ten sposób można wykorzystać metan kumulujący się w pętli syntezy do produkcji amoniaku.

Gaz ekspansyjny powstający przy rozprężaniu amoniaku, kierowany jest do instalacji absorpcji w celu odzysku amoniaku (wytworzenie wody amoniakalnej). Strumień „purge gazu” natomiast jest kierowany do układu jego rozdziału na membranach (uprzednio usuwając amoniak z „purge gazu” poprzez zaabsorbowanie w wodzie – produkcja dodatkowej ilości wody amoniakalnej).

Rozprężanie amoniaku

Wykroplony ciekły amoniak oddzielany jest w separatorach, a następnie jest rozprężany do ciśnienia ~1,5 MPa i przesyłany do zbiorników ciśnieniowych Centrali Chłodniczej.

Rozfrakcjonowanie „purge gazu”

„Purge gaz” wyprowadzany z pętli syntezy jest rozprężany do ciśnienia 13 MPa i przepływa do dolnej części skrubera zraszane wodą zdemineralizowaną. W wyniku absorpcji zawartego w „purge gazie” amoniaku stężenie tego związku w strumieniu ulega zmniejszeniu do około 1 ppm. Strumień „purge gazu” odprowadzany ze szczytu skrubera przepływa przez wymiennik ogrzewany parą wodną o ciśnieniu 0,6 MPa, osiągając temperaturę 40°C, na sita membran. Efektem separacji membranowej jest uzyskanie dwóch frakcji – permeatu w postaci frakcji wodorowej i retentatu w postaci frakcji metanowej. Frakcja wodorowa odprowadzana jest na ssanie kompresorów gazu syntezowego natomiast frakcja metanowa kierowana jest do procesu przed podgrzewacz (do gazu ziemnego).

Wymywanie amoniaku z gazu ekspansyjnego

Gaz ekspansyjny oczyszczany jest od amoniaku w węźle absorpcji, poprzez odmycie amoniaku wodą zdemineralizowaną. Po odmyciu gaz ekspansyjny kierowany jest do palników podgrzewaczy surowców.

Centrala chłodnicza ze stokazem ciśnieniowym

Celem pracy węzła centrali chłodniczej i zbiorników ciśnieniowych amoniaku jest skraplanie nadmiaru gazowego amoniaku z układów chłodniczych, magazynowanie i utrzymywanie bieżących zapasów amoniaku oraz obsługa wszystkich węzłów technologicznych Zakładów, a także pozazakładowych, w których ciekły amoniak stosuje się jako czynnik chłodzący. Praca tego węzła ma charakter pomocniczy dla instalacji produkcyjnej, ale jest niezbędna dla jej prawidłowego funkcjonowania.

	<p>Ciekły amoniak z produkcji przesyłany jest do zbiorników ciśnieniowych centrali chłodniczej, które stanowią niewielki zapas operacyjny, umożliwiającą odpowiednią dystrybucję amoniaku ciekłego do układów chłodniczych oraz do <i>Instalacji do produkcji mocznika, Instalacji do produkcji kwasu azotowego TK IV oraz TK V</i> i stokażu bezciśnieniowego. Na stokażu ciśnieniowym znajdują się stanowiska załadunkowe wodą amoniakalną cystern kolejowych i samochodowych, a także paletopojemników o pojemności 1000 litrów. Załadunek woda amoniakalną prowadzony jest z zachowaniem hermetyczności procesu, a powstające w trakcie załadunku odgazy zawracane są rurociągiem do zbiornika stokażowego wody amoniakalnej.</p> <p><u>Stokaż bezciśnieniowy amoniaku</u></p> <p>Amoniak przechowywany jest w stokażu bezciśnieniowym. Stokaż bezciśnieniowy stanowi pionowy zbiornik stalowy, otwarty, o pojemności 15000 Mg, umieszczony w zamkniętym zbiorniku zewnętrznym. Zbiornik zlokalizowany jest na wydzielonej powierzchni, w oddaleniu od instalacji. W czasie normalnej eksploatacji ciśnienie w zbiorniku jest utrzymywane poprzez odbiór gazowego amoniaku poprzez sprężarki. Po skropleniu amoniak ten jest zawracany do zbiornika. Stokaż bezciśnieniowy amoniaku wyposażony jest również w węzeł skraplania gazowego amoniaku wytwarzającego się podczas napełniania zbiornika. Węzeł skraplania przy zbiorniku bezciśnieniowym może również służyć skraplaniu nadmiarowego amoniaku gazowego z sieci w okresie letnim. Stokaż bezciśnieniowy amoniaku umożliwia prowadzenie produkcji w instalacji produkcji saletrzaku i instalacji produkcji kwasu azotowego TK IV i TK V, nawet przy dłuższym postoju Instalacji produkcji amoniaku. Na stokażu bezciśnieniowym prowadzony jest również załadunek jak i rozładunek amoniaku do i z cystern kolejowych.</p>
2.	<p style="text-align: center;">Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV</p> <p>Zdolność produkcyjna: - kwasu azotowego technicznego – 237 600 Mg/rok w przeliczeniu na 100% kwasu (660 Mg/dobę w przeliczeniu na 100%).</p> <p>Proces technologiczny wytwarzania kwasu azotowego w instalacji produkcji kwasu azotowego TK IV przebiega w następujących etapach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odparowanie amoniaku, - sprężanie powietrza, - przygotowanie mieszaniny amoniakalno-powietrznej, - utlenianie amoniaku i utylizacja ciepła reakcji, - sprężanie gazów nitrozowych, - schładzanie gazów nitrozowych, - absorpcja tlenków azotu w wodzie, - odgazowanie kwasu azotowego, - ogrzewanie gazów resztkowych, - rozprężanie gazów resztkowych. <p><u>Odparowanie amoniaku</u></p> <p>Amoniak ciekły jest dostarczany do procesu z instalacji produkcji amoniaku. Jest on poddawany filtracji na filtrach z membrany PMF, a następnie kierowany do odparowувaczy, w których źródłem energii dla jego odparowania jest woda z obiegów chłodniczych. Gazowy amoniak filtrowany jest na filtrach włókninowych i kierowany do mieszalnika.</p> <p><u>Sprężanie powietrza</u></p> <p>Powietrze niezbędne do procesu pobierane jest z atmosfery. Jest ono następnie poddawane filtracji na dwustopniowych filtrach włókninowych i po sprężeniu za pomocą sprężarki turbozespołu kierowane jest do mieszalnika surowców.</p> <p><u>Przygotowanie mieszaniny amoniakalno-powietrznej</u></p> <p>Przygotowanie mieszaniny surowców następuje przez wymieszanie amoniaku i powietrza w mieszalniku rurowym. Mieszanina amoniakalno-powietrzna o zawartości 9,3-10,2% obj. NH₃ kierowana jest poprzez filtr pod ciśnieniem ok. 0,4 MPa do utleniacza.</p> <p><u>Utlenianie amoniaku i utylizacja ciepła reakcji</u></p> <p>Utlenianie (spalanie) amoniaku prowadzi się w temp. 880°C-890°C na katalizatorze platynowym. W wyniku reakcji następuje wytworzenie tlenku azotu. Ciepło zawarte w strumieniu gazów nitrozowych opuszczających utleniacz jest odbierane w kolejnych etapach wymiany ciepła i wykorzystywane do produkcji pary wodnej o ciśnieniu 2,5 MPa. Nadmiar pary po redukcji do ciśnienia 1,5MPa oddawany jest do sieci.</p> <p>Podczas ochładzania gazów nitrozowych zachodzą reakcje pomiędzy tlenkiem azotu i tlenem zawartym w gazach nitrozowych, a następnie pomiędzy powstającym w wyniku tej reakcji ditlenkiem azotu i wodą. Są to reakcje</p>

egzotermiczne, dlatego też należy zagospodarować ciepło wytworzone w wyniku tych reakcji. Gorące gazy nitrozowe przechodzą poprzez kocioł-utylizator, gdzie schładzają się do temp. 390°C-400°C. W kotle wytwarzana jest para wodna o ciśnieniu 2,5 MPa i temperaturze 400°C, która jest wykorzystana do napędu turbiny parowej turbozespołu. Gazy po kotle są następnie schładzane w podgrzewaczu gazów resztkowych (do temperatury ok. 250°C), podgrzewając gazy resztkowe kierowane do turbiny ekspansyjnej turbozespołu. Następnie schładzane są one kolejno w III ekonomizerze, w których wykorzystuje się zawarte w nich ciepło do ogrzewania wody zasilającej kocioł-utylizator, II podgrzewaczu gazów resztkowych oraz I ekonomizerze, ogrzewając wodę podawaną do zasilania kotła. Przed ekonomizerem do gazów resztkowych dodawana jest część tzw. powietrza wtórnego, będącego źródłem tlenu dla utlenienia tlenu azotu do ditlenku. Po kondensacji zawartej w nich wody poreakcyjnej, gazy nitrozowe zostają schłodzone do temperatury ok. 45°C.

W wyniku wykroplenia wody poreakcyjnej następuje utworzenie kwaśnego kondensatu o zawartości ok. 40-45% kwasu azotowego, który spływa do kuba w dolnej części płaszcza kondensatora. Kondensat kwaśny z dołu kondensatora odbierany jest przez pompy kondensatu kwaśnego i tłoczony do kolumny absorpcyjnej.

Sprężanie gazów nitrozowych

Ochłodzone gazy nitrozowe po separatorze w ilości ok. 90000 Nm³/h, pod ciśnieniem ok. 0,34 MPa i w temp. ok. 45°C, podawane są na ssanie sprężarki gazów nitrozowych. Gazy sprężane są do ciśnienia ok. 1,1 MPa, przy którym to ciśnieniu ich temperatura wzrasta do ok. 150°C.

Schładzanie gazów nitrozowych

Gazy nitrozowe po sprężeniu poddawane są dwustopniowemu schłodzeniu (kolejno w II ekonomizerze i III kondensatorze). W przestrzeni rurowej ekonomizera następuje ochłodzenie gazów do temp. ok. 150°C, a ciepło wykorzystywane jest do podgrzania wody zasilającej kocioł. Po ekonomizerze gazy nitrozowe przesyłane są do środkowej części płaszcza dwubiegowego, rurkowego kondensatora, gdzie ulegają schłodzeniu do temperatury ok. 55°C. Schładzanie gazów połączone jest z wykraplaniem kwasu azotowego. Powstający kwaśny kondensat zawiera ok. 60% kwasu. Ciepło schładzania i kondensacji odbierane jest przez wodę chłodzącą, która wcześniej przeszła przez węzownice w dolnej części kolumny absorpcyjnej i pierwszy kondensator.

Schłodzone gazy nitrozowe odprowadzane są dwoma króćcami z trzeciego kondensatora do jednego rurociągu, kierującego je do kolumny absorpcyjnej.

Absorpcja tlenków azotu w wodzie

Przed procesem absorpcji w wodzie tlenek azotu zawarty w gazach nitrozowych, musi zostać utleniony do ditlenku azotu. Warunki do przebiegu tego procesu uzyskuje się poprzez dodatek do gazów nitrozowych tzw. powietrza wtórnego, przed trzecim ekonomizerem i do kolumny bielącej, a następnie do separatora gazów nitrozowych przed sprężarką (powietrze po kolumnie bielącej).

Tlenek azotu, który wydziela się w reakcji absorpcji zachodzącej pomiędzy ditlenkiem azotu i wodą jest ponownie utleniany do ditlenku tlenem, znajdującym się w gazach nitrozowych, a następnie ponownie wchodzi w reakcję z wodą. W ten sposób 2/3 ilości ditlenku azotu przechodzi w kwas azotowy, a 1/3 w tlenek azotu. Cykl ten się powtarza, aż do osiągnięcia odpowiedniego stopnia absorpcji tlenków azotu. Proces absorpcji prowadzony jest w kolumnie absorpcyjnej, którą w sposób umowny można podzielić na dwie części. Część dolna składa się z kubów wewnętrznego i zewnętrznego oraz półek sitowych oznaczonych numerami 1-12. W górnej części kolumny znajdują się półki sitowe o numerach 13-39, a w części szczytowej demister, mający zadanie oddzielenia od gazów resztkowych porwanych kropeł cieczy. Dolna część kolumny jest oddzielona od górnej półką nr 40 o odmiennej konstrukcji. Jest to półka o konstrukcji przelewowej. Ponadto ma ona bezpośrednie połączenie z zewnętrznym kubem kolumny poprzez zawór blokadowy. Układ taki umożliwia utrzymanie stałego poziomu kwasu w kubie kolumny w czasie normalnej eksploatacji, a podczas rozruchu wykorzystywany jest do zalewania kolumny. Na najwyższą - 39 półkę kolumny absorpcyjnej podawana jest woda procesowa. Gazy nitrozowe wprowadzane pod pierwszą półkę, przepływają do góry poprzez sita w poszczególnych półkach i zawarty w nich ditlenek azotu zostaje zaabsorbowany w kwasie azotowym, przepływającym od góry kolumny poprzez system przelewów pomiędzy poszczególnymi półkami. Na całej wysokości kolumny przebiegają równoległe reakcje absorpcji ditlenku azotu w wodzie oraz reakcja utlenienia wtórnie wytworzonego tlenu azotu do ditlenku. Do kolumny na 6, 7 lub 8 półkę, wprowadzany jest dodatkowo kondensat kwaśny z pierwszego kondensatora (węzeł utleniania i utylizacji ciepła), a kondensat kwaśny z kondensatora trzeciego bezpośrednio do wewnętrznego kuba kolumny. Z wewnętrznego kuba kolumny odbierany jest kwas azotowy o stężeniu powyżej 60±3% i temperaturze ok. 50°C. Odbierane ze szczytu kolumny gazy resztkowe o temp. ok. 20°C i ciśnieniu ok. 1,0 MPa, zawierają ok. 90 ppm tlenków azotu. Energia tych gazów jest wykorzystywana w turbinie ekspansyjnej turbozespołu. W celu odebrania ciepła absorpcji oraz utleniania tlenu azotu do ditlenku azotu półki sitowe wyposażone są w węzownice chłodzące, zasilane

	<p>wodą chłodzącą. Wężownice półek 1-20 zasilane są wodą obiegową, natomiast wężownice powyżej 20 półki zasilane są wodą z obiegu zamkniętego.</p> <p><u>Odgazowanie kwasu azotowego</u></p> <p>Wytworzony w kolumnie absorpcyjnej kwas azotowy o stężeniu $60\pm 3\%$ wag. i temperaturze 45°C kierowany jest pod własnym ciśnieniem ok. 1 MPa z wewnętrznej kuba kolumny do kolumny bielącej. Zadaniem kolumny bielącej jest desorpcja z kwasu rozpuszczonych w nim tlenków azotu, do wymaganej końcowej zawartości wynoszącej 0,02%.</p> <p>Kwas azotowy wpływa do górnej części kolumny bielącej, wypełnionej warstwą pierścieni Białeckiego o wymiarach 35 x 35mm, wykonanych ze stali kwasoodpornej. W przeciwnym kierunku do strumienia kwasu przepływa przez kolumnę bielącą powietrze wtórne w ilości ok. 8500-10000 Nm³/h o temperaturze ok. 100°C, które następnie jest kierowane do separatora gazów nitrozowych przed sprężarką gazów nitrozowych. Wybielony kwas azotowy odprowadzany jest jako produkt gotowy z dolnej części kolumny do stokażu kwasu, pod ciśnieniem panującym w kolumnie bielącej. Wymagana wielkość stężenia odbieranego kwasu regulowana jest poprzez zmiany dopływu wody procesowej do kolumny.</p> <p><u>Ogrzewanie gazów resztkowych</u></p> <p>Przed rozprężeniem w turbinie ekspansyjnej, gazy resztkowe podgrzewane są trzystopniowo w podgrzewaczach gazów resztkowych. W przestrzeni rurowej pierwszego podgrzewacza, gazy resztkowe ogrzewają się do ok. 70°C, schładzając rozprężone gazy resztkowe po turbinie ekspansyjnej, przed skierowaniem ich do atmosfery. W następnym stopniu podgrzewania gazy resztkowe kierowane są do przestrzeni międzyrurowej drugiego podgrzewacza, gdzie ich temperatura wzrasta do 150°C kosztem ciepła gazów nitrozowych schładzanych z 220°C do 170°C. W kolejnym trzecim podgrzewaczu gazy resztkowe podgrzewane są do temperatury ok. 350°C, schładzając gazy nitrozowe po kotle z 420°C do ok. 250°C.</p> <p><u>Rozprężanie gazów resztkowych</u></p> <p>Po trzecim podgrzewaczu gazy resztkowe kierowane są do turbiny ekspansyjnej turbozespołu, gdzie rozprężają się z ciśnienia ok. 1,0 MPa do ciśnienia ok. 0,01 MPa. Temperatura gazów resztkowych spada w wyniku rozprężenia z 350°C do ok. 130°C. Rozprężone gazy resztkowe kierowane są następnie do pierwszego podgrzewacza gazów resztkowych po kolumnie absorpcyjnej, celem dalszego schłodzenia do temp. poniżej 70°C. Po końcowym schłodzeniu gazy resztkowe kierowane są do atmosfery. Do rurociągu wylotowego podłączone są również m.in.: rurociąg wydmuchowy (awaryjny) gazów nitrozowych, płytka bezpieczeństwa separatora gazów i boczny turbiny ekspansyjnej.</p>
3.	<p style="text-align: center;">Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V</p> <p>Zdolność produkcyjna instalacji produkcji kwasu azotowego TK V wynosi 379 500 Mg/rok kwasu azotowego w przeliczeniu na kwas 100% (1100 Mg kwasu azotowego na dobę w.p. 100% kwas).</p> <p>Proces technologiczny wytwarzania kwasu azotowego w instalacji produkcji kwasu azotowego TK V przebiega w następujących etapach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odparowanie amoniaku ciekłego, - sprężanie amoniaku gazowego, - sprężanie powietrza, - przygotowanie mieszaniny amoniakalno-powietrznej, - utlenianie amoniaku i utylizacja ciepła reakcji, - sprężanie gazów nitrozowych, - schładzanie gazów nitrozowych, - absorpcja tlenków azotu w wodzie, - odgazowanie kwasu azotowego, - ogrzewanie gazów resztkowych, - selektywna katalityczna redukcja tlenków azotu NO_x - rozprężanie gazów resztkowych. <p><u>Odparowanie amoniaku</u></p> <p>Amoniak ciekły dostarczany jest do procesu z instalacji produkcji amoniaku. Jest on poddawany filtracji na filtrach z metalospieków, a następnie kierowany do odparowувaczy, w których źródłem energii dla jego odparowania jest ciepło wody z obiegów chłodniczych. Gazowy amoniak filtrowany jest na filtrach tkaninowych i po zmieszaniu ze sprężonym amoniakiem gazowym, kierowany do mieszalnika.</p> <p><u>Sprężanie amoniaku gazowego</u></p> <p>Amoniak gazowy dostarczany z sieci amoniaku gazowego i sprężany za pomocą kompresorów śrubowych do ciśnienia</p>

około 0,8 MPa. Gazowy amoniak z węzła sprężania amoniaku gazowego jest mieszany z amoniakiem, pochodzącym z układu odparowania amoniaku ciekłego i następnie rozdzielany na dwa strumienie. Jeden z tych strumieni jest podawany do mieszalnika przed reaktorem utleniania amoniaku, a drugi kierowany jest do Węzła neutralizacji instalacji do produkcji saletrzaku.

Sprężanie powietrza

Powietrze niezbędne do procesu pobierane jest z atmosfery. Jest ono następnie poddawane filtracji na filtrach włókninowych i po sprężeniu za pomocą sprężarki powietrza kierowane do mieszalnika surowców.

Przygotowanie mieszaniny amoniakalno-powietrznej

Przygotowanie mieszaniny surowców następuje przez wymieszanie amoniaku i powietrza w mieszalniku statycznym. Mieszanina amoniakalno-powietrzna o normalnym stosunku $\text{NH}_3/(\text{NH}_3 + \text{powietrze})$ wynoszącym $9,8 \div 10,5 \%$, kierowana jest pod ciśnieniem ok. 0,512 MPa do utleniacza.

Utlenianie amoniaku i utylizacja ciepła reakcji

Utlenianie (spalanie) amoniaku prowadzi się w temp. 890°C na katalizatorze platynowo-rodowo-palladowym. W wyniku reakcji następuje wytworzenie tlenku azotu. Ciepło zawarte w strumieniu gazów nitrozowych, opuszczających utleniacz, jest odbierane w kolejnych etapach wymiany ciepła i wykorzystywane do produkcji pary wodnej o ciśnieniu 4,0 MPa, która jest następnie wykorzystywana do napędu turbiny parowej turbosespołu, a jej nadmiar, po zredukowaniu do ciśnienia ok. 1,5 MPa eksportowany jest do sieci pary średniociśnieniowej Grupy Azoty ZAK S.A. Część pary wodnej o ciśnieniu 4,0 MPa po wymieszaniu ze zredukowaną do ciśnienia 4,0 MPa parą 7,2 MPa z sieci jest podawana do instalacji alkoholi OXO. Podczas ochładzania gazów nitrozowych zachodzą reakcje pomiędzy tlenkiem azotu i tlenem zawartym w gazach nitrozowych, a następnie pomiędzy powstającym w wyniku tej reakcji ditlenkiem azotu i wodą. Są to reakcje egzotermiczne, dlatego też należy zagospodarować ciepło wytworzone w ich wyniku. Gorące gazy nitrozowe przechodzą poprzez kocioł-utylizator, gdzie schładzają się do temp. $420 \div 430^\circ\text{C}$. W kotle wytwarzana jest para wodna o ciśnieniu 4,0 MPa i temperaturze 400°C , która jest wykorzystana do napędu turbiny parowej turbosespołu, część przesyłana do JB Oxoplast a część zredukowana do ciśnienia 1,5 i 0,6 MPa. Gazy po kotle są następnie schładzane w podgrzewaczu gazów resztkowych (do temperatury ok. 280°C), podgrzewając gazy resztkowe kierowane do turbiny ekspansyjnej turbosespołu. Następnie schładzane są one kolejno w III ekonomizerze, w którym wykorzystuje się zawarte w nich ciepło do ogrzewania wody zasilającej kocioł-utylizator, oraz w kondensatorze niskociśnieniowym, w którym następuje kondensowanie wody procesowej i wydzielenie słabego kwasu azotowego. Słaby kwas azotowy z dołu kondensatora odbierany jest przez pompy kondensatu kwaśnego i tłoczony do kolumny absorpcyjnej.

Sprężanie gazów nitrozowych

Ochłodzone do temp. około 52°C gazy nitrozowe, mieszane są ze strumieniem gazów opuszczających kolumnę bielącą i podawane na ssanie sprężarki gazów nitrozowych. Gazy sprężane są w niej do ciśnienia ok. 1,14 MPa, przy którym ich temperatura wzrasta do ok. 170°C .

Schładzanie gazów nitrozowych

Po sprężeniu gazy nitrozowe schładzane są w podgrzewaczu gazów resztkowych i w kondensatorze wysokociśnieniowym do temp. około 45°C , w której następuje kondensacja kwasu azotowego o stężeniu około 66%. Ciepło schładzania i kondensacji odbierane jest przez obiegową wodę chłodzącą. Schłodzone gazy nitrozowe odprowadzane są następnie do kolumny absorpcyjnej.

Absorpcja tlenków azotu w wodzie

Przed procesem absorpcji w wodzie, tlenek azotu zawarty w gazach nitrozowych, musi zostać utleniony do ditlenku azotu. Warunki do przebiegu tego procesu uzyskuje się poprzez dodanie do gazów nitrozowych tzw. powietrza wtórnego, które po przejściu przez kolumnę bielącą, jest mieszane ze strumieniem gazów nitrozowych przed sprężarką gazów nitrozowych. Tlenek azotu, który wydziela się w reakcji absorpcji, zachodzącej pomiędzy ditlenkiem azotu i wodą, jest ponownie utleniany do ditlenku tlenem, znajdującym się w gazach nitrozowych, a następnie ponownie wchodzi w reakcję z wodą. W ten sposób 2/3 ilości ditlenku azotu przechodzi w kwas azotowy, a 1/3 w tlenek azotu. Cykl ten powtarza się, aż do osiągnięcia odpowiedniego stopnia absorpcji tlenków azotu. Proces absorpcji prowadzony jest w kolumnie absorpcyjnej, wyposażonej w 33 półki sitowe. Gazy nitrozowe przechodząc w przeciwnym kierunku przez kolumnę absorpcyjną ulegają absorpcji w wodzie, z wytworzeniem kwasu azotowego, który z kolumny wprowadzany jest do kolumny bielącej. Niezaabsorbowane gazy nitrozowe, o zawartości tlenków azotu w granicach $400 \div 600$ ppm, odprowadzane są ze szczytu kolumny. W celu odebrania ciepła absorpcji oraz utleniania z układu półtwardego tlenku azotu doditlenku azotu półki sitowe wyposażone są w węzownice chłodzące, zasilane wodą chłodzącą z układu półtwardego i wodą zimną z układu zamkniętego. Woda chłodząca zasila węzownice półek 1-6 i 7-13

	<p>kolumny absorpcyjnej oraz jeden z odparowaczy amoniaku ciekłego. Woda zimna zasila węzownice półek od 14 do 33 i cyrkuluje w układzie zamkniętym, zasilając drugi z odparowaczy amoniaku ciekłego. Na najwyższą, 33 półkę kolumny absorpcyjnej, podawana jest woda zdeminielizowana, a na 32 półkę podawana jest również woda zdeminielizowana lub kondensat azotanowy z instalacji neutralizacji, zawierający pewne ilości azotanu amonowego. Gazy nitrozowe wprowadzane pod pierwszą półkę, przepływają do góry poprzez sita w poszczególnych półkach, a zawarty w nich ditlenek azotu zostaje zaabsorbowany w kwasie azotowym, przepływającym od góry kolumny poprzez system przelewów pomiędzy poszczególnymi półkami. Na całej wysokości kolumny przebiega równolegle proces absorpcji ditlenku azotu w wodzie oraz reakcja utlenienia wtórnie wytworzonego tlenu azotu do ditlenku. Z kuba kolumny odbierany jest kwas azotowy o stężeniu minimum 60%.</p> <p><u>Odgazowanie kwasu azotowego</u></p> <p>Wytworzony w kolumnie absorpcyjnej kwas azotowy, kierowany jest do kolumny bielącej, której zadaniem jest desorpcja z kwasu azotowego rozpuszczonych w nim tlenków azotu, do wymaganej końcowej zawartości poniżej 100 ppm. Kwas azotowy wpływa do górnej części kolumny bielącej, zawierającej 5 półek sitowych. W przeciwnym kierunku do strumienia kwasu przepływa przez kolumnę bielącą powietrze wtórne o temperaturze ok. 110°C, które po opuszczeniu kolumny bielącej jest mieszane ze strumieniem gazów nitrozowych i sprężane w sprężarce gazów nitrozowych. Wybielony kwas azotowy odprowadzany jest następnie z dolnej części kolumny, przez chłodnicę kwasu azotowego, do zbiorników magazynowych kwasu. Wymagana wielkość stężenia odbieranego kwasu, regulowana jest przez zmianę ilości wody (i ewentualnie kondensatu) doprowadzanej do kolumny.</p> <p><u>Ogrzewanie gazów resztkowych</u></p> <p>Przed rozprężeniem w turbinie ekspansyjnej, gazy resztkowe podgrzewane są trzystopniowo w podgrzewaczach gazów resztkowych. W podgrzewaczu wstępnym podgrzewane są one do temperatury ok. 140°C, wykorzystując ciepło sprężonych gazów nitrozowych. W następnym stopniu gazy resztkowe ogrzewane są od 140°C do 185°C wodą zasilającą kocioł, w trzecim stopniu podgrzewane są zaś do temperatury ok. 445°C, przy użyciu gazów nitrozowych opuszczających reaktor utleniania amoniaku.</p> <p><u>Selektywna katalityczna redukcja</u></p> <p>Gazy resztkowe po opuszczeniu przegrzewacza gazów resztkowych, zostają skierowane do reaktora selektywnej katalitycznej redukcji NO_x, w którym na odpowiednim złożu katalitycznym następuje reakcja zawartych w gazach resztkowych tlenków azotu z dozowanym do nich amoniakiem, prowadząca do powstania azotu i wody. Reakcja ta jest egzotermiczna i powoduje niewielki wzrost temperatury gazów resztkowych. Po opuszczeniu reaktora selektywnej redukcji, zawartość NO_x w gazach resztkowych, obniżona zostaje do poziomu poniżej 75 ppm.</p> <p><u>Rozprężanie gazów resztkowych</u></p> <p>Gazy resztkowe po opuszczeniu reaktora selektywnej redukcji katalitycznej, kierowane są do turbiny ekspansyjnej turbozespołu, gdzie ulegają rozprężeniu i następnie po skierowaniu do komina, uwalniane są do atmosfery.</p> <p><u>Magazynowanie kwasu azotowego</u></p> <p>Kwas azotowy po opuszczeniu kolumny bielącej jest wprowadzany do dwóch zbiorników stokażowych o pojemności 2 000 m³ każdy. Zbiorniki te są ze sobą połączone i wyposażone w system kontroli poziomu cieczy. Wydmuchy z obydwu zbiorników są połączone i wspólnie odprowadzane do atmosfery.</p>
4.	<p style="text-align: center;">Instalacja produkcji mocznika</p> <p>Zdolność produkcyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mocznika w postaci mocznika granulowanego, mocznika technicznego krystalicznego, mocznika czystego odczynnikowego i technicznego roztworu – 210 450 Mg/rok (610 Mg/dobę). <p>W procesie produkcji mocznika można wyróżnić następujące etapy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - synteza mocznika i karbaminianu amonu, - trójstopniowy rozkład karbaminianu amonu, - odparowanie roztworu mocznika (IV^o, V^o), - filtracja i krystalizacja mocznika VI^o), - wirowanie i suszenie krystalicznego mocznika, - granulacja mocznika, - mokre odpylanie, - absorpcja (wysoko- i niskociśnieniowa) oraz kondensacja oparów wraz z recyrkulacją odzyskanych surowców, - utylizacja gazów pomocniczych, - kwaśna absorpcja i zatężanie roztworu poabsorpcyjnego,

- otrzymywanie roztworów mocznika o różnych stężeniach,
- magazynowanie, pakowanie i wysyłka produktu.

Synteza mocznika i karbaminianu amonu

Proces syntezy mocznika przebiega w dwóch etapach, w reaktorze pod ciśnieniem 22÷23 MPa i w temperaturze 190-200 (około 195)°C:

- I etap polegający na syntezie karbaminianu amonu w wyniku reakcji pomiędzy amoniakiem i dwutlenkiem węgla,
- II etap polegający na otrzymywaniu mocznika w wyniku dehydratacji karbaminianu amonu.

Do reaktora wprowadza się następujące strumienie:

- ciekły amoniak o temperaturze 90÷105°C (zawierający ślady azotu, wodoru i metanu),
- gazowy ditlenek węgla o temperaturze 120÷130°C (zanieczyszczony wodorem, azotem, metanem i śladowymi ilościami tlenu węgla),
- obiegowy wodny roztwór mocznika, węglanów amonu, karbaminianu amonu i amoniaku, o temperaturze 80÷95°C,
- powietrze (tlen zawarty w powietrzu wykorzystany jest w celu pasywacji wnętrza instalacji i ochrony przed korozją).

Poza podstawowymi reakcjami w reaktorze zachodzi również proces amonolizy, zawartego w roztworze biuretu, z wytworzeniem mocznika.

Trójstopniowy rozkład karbaminianu amonu

Roztwór z reaktora odprowadzany jest do węzła rozkładu poprzez zawór redukcyjny.

W węźle rozkładu przebiegają następujące procesy:

- rozkład nieprzereagowanego karbaminianu amonu,
- odpędzenie ditlenku węgla i amoniaku powstającego w wyniku rozkładu karbaminianu,
- odpędzenie nadmiaru amoniaku i częściowe odparowanie wody.

Rozkład karbaminianu amonu oraz odpędzenie z opuszczającej reaktor syntezy mieszaniny poreakcyjnej amoniaku i ditlenku węgla, prowadzi się trójstopniowo (trójstopniowa ekspansja czyli rozkład w trzech etapach, przy coraz niższym ciśnieniu). Gazy poekspansyjne w zależności od stopnia ekspansji odprowadzane są odpowiednio do absorpcji wysokociśnieniowej lub niskociśnieniowej.

Parametry poszczególnych stopni rozkładu karbaminianu są następujące:

I° rozkładu – pod ciśnieniem 2,8÷3,5 MPa, w temperaturze 150°C,

II° rozkładu – pod ciśnieniem 1,8 MPa, w temperaturze 150°C,

III° rozkładu – pod ciśnieniem 0,18÷0,30 MPa, w temp. 120°C.

Wodny roztwór mocznika opuszczający węzeł rozkładu kierowany jest do procesu odparowania, a następnie krystalizacji. Gazy poekspansyjne z poszczególnych stopni ekspansji kierowane są do węzła absorpcji i recyrkulacji oraz węzła wykrapalania amoniaku.

Odparowanie roztworu mocznika

Wodny roztwór mocznika opuszczający węzeł rozkładu (po ekspansji), zatężony jest w wyniku trójstopniowego odparowania:

IV° - odparowanie następuje w górnej części wyparki, pod ciśnieniem 0,02÷0,03 MPa i w temperaturze 110÷130°C,

V° - odparowanie następuje w dolnej części wyparki, pod ciśnieniem 0÷0,01 MPa i w temperaturze 105÷110°C,

VI° - odparowanie prowadzi się w próżniowej wyparce pod ciśnieniem absolutnym 5÷10 kPa i w temperaturze 55÷62°C (proces krystalizacji).

Filtracja i krystalizacja mocznika

Otrzymany roztwór po V°, o koncentracji 70÷75% mocznika, poddawany jest procesowi filtrowania, skąd kieruje się go do układu krystalizacji (krystalizator + wyparka próżniowa), gdzie następuje wytrącanie kryształów mocznika. Zawierająca 30÷35% kryształów zawiesina mocznika, kierowana jest do zbiorników naporowych wirówek. W węźle krystalizacji przy filtrowaniu powstaje odpad w postaci szlamu, odprowadzany do wydziałowej podczyszczalni gdzie następuje sedymentacja i okresowo przekazywany do utylizacji i unieszkodliwiania podmiotom gospodarczym posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami.

Wirowanie i suszenie krystalicznego mocznika

Zawiesina kryształów z krystalizatora podawana jest do zbiornika naporowego wirówki, a następnie do samej wirówki. W wirówkach następuje oddzielenie kryształów mocznika od roztworu macierzystego. Ługi pokryształacyjne z wirówek mogą być kierowane w całości do VI^o odparowania, które prowadzi się w próżniowej wyparce krystalizatora lub do produkcji technicznych roztworów mocznika (TRM). Nadmiar ługów kierowany jest do roztworów absorpcyjnych. Krystaliczny mocznik o zawartości 1% wilgoci transportowany jest z wirówek układem przenośników do węzła suszenia. Suszenie prowadzi się gorącym powietrzem o temperaturze 110÷120°C w suszarce bębnowej, do zawartości 0,3% wilgoci w kryształach. Powietrze opuszczające suszarkę jest odpylane w cyklonach i wentylatorem wyciągowym odprowadzane do nowego układu mokrego odpylania powietrza. Wysuszony krystaliczny mocznik, układem przenośników (taśmowy, ślimakowy i elewator) transportowany jest na szczyt wieży granulacyjnej i poddawany jest procesowi granulacji.

Granulacja mocznika

Krystaliczny wysuszony mocznik o temperaturze około 50-60°C przeznaczony do granulacji jest podgrzewany i stopiony w topnikach zasilanych parą 1,5 MPa. Powstające w trakcie tego procesu opary (zawierające niewielkie ilości amoniaku), odprowadza się bezpośrednio do atmosfery. Stopiony mocznik spływa grawitacyjnie do sit granulacyjnych. Powstałe granulki mocznika spadając w dół wieży granulacyjnej, w przeciwnym kierunku do chłodzącego powietrza, są schładzane do temperatury 30÷50°C. Gorące powietrze z wieży granulacyjnej, zanieczyszczone pyłem mocznika, odprowadzane jest do komór pyłowych, z których po odpyleniu kierowane jest do nowego układu mokrego odpylania powietrza. Zgranulowany mocznik poddawany jest klasyfikacji (przesiew), właściwa frakcja kierowana jest do magazynu i pakowni, zaś nadziarno jest rozpuszczane, a otrzymany roztwór kierowany do wytwarzania technicznych roztworów mocznika (TRM - PULNOx®) lub tłoczony do zbiornika roztworów absorpcyjnych.

Mokre odpylanie zapyłonego powietrza

Połączone strumienie zapyłonego powietrza (odgazów) z suszarki mocznika oraz strumienie zapyłonego powietrza (odgazów) z wieży granulacyjnej wpływają do dwóch skrubierów wyposażonych w przegrody i demistery gdzie następuje ich zraszanie wodnym roztworem mocznika a końcowej fazie wodą zdemineralizowaną dostarczaną kolektorami do dysz zraszających demistery. Oczyszczone w ten sposób z pyłu mocznika odgazy odprowadzane są dwoma wentylatorami do atmosfery. Powstający roztwór mocznika ze skrubierów spływa grawitacyjnie na ssanie pomp wymuszających obieg cieczy zraszającej odgazy kierowane do skrubierów. Nadmiar powstającego roztworu mocznika o stężeniu 10-20% spływa przelewami do zbiornika, z którego jest kierowany do wyparki próżniowej krystalizatora.

Absorpcja (wysoko i niskociśnieniowa) i absorpcja NH₃ - kondensacja oparów wraz recyrkulacją odzyskanych surowców

Celem pracy węzła absorpcji i recyrkulacji jest zwracanie nieprzereagowanych surowców (gazów poekspansyjnych z węzła rozkładu oraz gazów z węzła odparowania i krystalizacji) ponownie do syntezy. Absorpcja tych gazów jest realizowana trójstopniowo:

- absorpcja wysokociśnieniowa: jej zadaniem jest całkowita absorpcja ditlenku węgla, częściowa amoniaku oraz pary wodnej z gazów z pierwszego i drugiego stopnia rozkładu. Absorpcję wysokociśnieniową prowadzi się roztworem absorpcyjnym otrzymanym po absorpcji niskociśnieniowej, wzbogaconym świeżym, ciekłym amoniakiem z węzła wykrapłania amoniaku oraz wodą amoniakalną. Powstały roztwór węglanu amonu, karbaminianu, mocznika i amoniaku kierowany jest do reaktora w węźle syntezy. Gazy po absorpcji odprowadzane są do węzła wykrapłania wodnego amoniaku,
- absorpcja niskociśnieniowa: opary z trzeciego stopnia ekspansji kierowane są do absorpcji niskociśnieniowej. Roztworem absorpcyjnym jest mieszanina kondensatu oparów z górnej części wyparki, skroplin z dolnej części wyparki i roztworów poprodukcyjnych, pochodzących z mycia urządzeń i hali produkcyjnej. Otrzymany roztwór podawany jest do absorpcji ditlenku węgla z oparów z pierwszego i drugiego stopnia rozkładu (absorpcja wysokociśnieniowa). Gazy i pary zawierające amoniak po absorpcji niskociśnieniowej kierowane są do ostatniego aparatu układu utylizacji gazów pomocznikowych,
- trzeci stopień odzysku nieprzereagowanych surowców, tj. kondensacja oparów z dwóch pierwszych stopni odparowania roztworów mocznika: gazy i opary z górnej części wyparki kierowane są do chłodnicy, skąd wykoplony kondensat przepływa do zbiornika roztworów absorpcyjnych, a niewykoplone opary kierowane są do absorpcji w ostatnim aparacie w układzie utylizacji gazów pomocznikowych.

Utylizacja gazów pomocznikowych z absorpcją amoniaku z gazów pomocznikowych

W węźle wykrapłania wodnego amoniaku gazowy amoniak zawarty w gazach opuszczających absorber wysokociśnieniowy, wykrapłany jest pod ciśnieniem ok. 1,8 MPa, następnie dochładzany do temperatury 30°C i ponownie kierowany do węzłów syntezy i absorpcji. Czynnikiem chłodzącym te gazy jest chłodząca woda obiegowa.

Inerty natomiast po tym etapie kondensacji amoniaku zawierające niewykroplony amoniak kierowane są do absorpcji w układzie utylizacji gazów pomocniczych, składającym się ze skraplacza wyparnego i dwóch absorberów.

Gazami pomocnikowymi określa się połączony strumień fazy gazowej z węzła wykraplania wodnego (kondensacji) amoniaku z absorpcji niskociśnieniowej (kolumna absorpcyjna n.c.) oraz z trzeciego stopnia odzysku nieprzereagowanych surowców. Gazy pomocnikowe kierowane są do węzła utylizacji, składającego się ze skraplacza wyparnego NH_3 i dwóch absorberów amoniaku: wysokociśnieniowego i beźciśnieniowego. Do pierwszego urządzenia (skraplacza wyparnego amoniaku) idą tylko gazy po węźle kondensacji wodnej amoniaku. Gazy te po wstępnym oczyszczeniu w skraplaczu wyparnym przechodzą do absorbera wysokociśnieniowego, gdzie jest dalej wymywany amoniak. Następnie są rozcieńczane azotem (dla względów bezpieczeństwa) łączą się z pozostałymi dwoma strumieniami gazów do absorpcji i są kierowane do absorbera beźciśnieniowego (końcowy). Po oczyszczeniu w absorberze beźciśnieniowym gazy pomocnikowe (odgazy) odprowadzane są do układu kwaśnej absorpcji oraz zateżenia roztworu po kwaśnej absorpcji.

Czynnikiem chłodniczym w skraplaczu wyparnym jest odparowujący ciekły amoniak. Roztworem absorpcyjnym w absorberze beźciśnieniowym kondensat oparów z 2 stopnia odparowania roztworu mocznika uzupełniony wodą. Roztwór ten po wzbogaceniu składu w wyniku absorpcji zachodzącej w absorberze beźciśnieniowym i po wychłodzeniu w chłodnicy stanowi roztwór absorpcyjny w absorberze wysokociśnieniowym.

Kwaśna absorpcja oraz zateżanie roztworu poabsorpcyjnego

Strumień odgazów z całego procesu syntezy mocznika tzw. gazów pomocniczych, zawierający jeszcze wolny amoniak wpływa do absorbera z wypełnieniem, zraszanego cyrkulującym kwaśnym roztworem azotanu amonu a następnie odprowadzany jest do atmosfery. Roztwór azotanu amonu powstaje w skruberze w wyniku reakcji amoniaku z kwasem azotowym wprowadzanym do obiegu roztworu. Nadmiar roztworu kierowany jest poprzez mieszalnik, w którym następuje korekta wartości pH poprzez dodawanie gazowego amoniaku, do zbiornika roztworu poabsorpcyjnego.

Roztwór poabsorpcyjny ze zbiornika pompowany jest do mieszalnika zasilanego także stopem mocznika ze zbiorników naporowych stopu z wieży granulacyjnej. Stop mocznika dopływa rurociągiem ogrzewanym parą wodną 0,6 MPa za pomocą koszulki grzewczej. W mieszalniku wyposażonym w mieszadło oraz pompę cyrkulacyjną, oba strumienie wprowadzane w ilościach zapewniających stosunek molowy azotanu i mocznika równy 1:1 mieszane są w odpowiedniej temperaturze i czasie mieszania. Uzyskany roztwór saletrzano-mocznikowy RSM przesyłany w sposób ciągły do instalacji nawozów ciekłych.

Magazynowanie, pakowanie i wysyłka produktu

Mocznik granulowany pakowany jest do worków polietylenowych i wysyłany odbiorcom. Obecnie w instalacji pracuje jedno stanowisko odważania i pakowania - układ odważania i pakowania mocznika do elastycznych pojemników typu „big-bag” lub do worków wentylowych (granulowany). W układzie transportu mocznika granulowanego do magazynu luzem w budynku pakowni do oczyszczania powietrza stosuje się dwa filtry typu workowego. Powietrze do filtra zasysane jest z nad taśmociągów transportowych, ze stanowiska pakowania z przesypów oraz elewatorów. W filtrze workowym następuje zatrzymanie pyłu na workach, z których w procesie okresowego otrzepywania pył wyseparowany jest strząsany i rurociągiem kierowany jest do magazynu mocznika gromadzonego luzem. Oczyszczone powietrze przez filtr workowy wentylatorem wyciągowym kierowane jest też do przestrzeni pomieszczenia magazynowania mocznika luzem. Zapyłone powietrze z przestrzeni pomieszczenia magazynowego odprowadzane jest jednym wentylatorem osiowym i usuwane do atmosfery. W układzie tej wentylacji nie stosuje się urządzeń oczyszczających powietrza.

Otrzymywanie roztworu mocznika do oczyszczania spalin w silnikach Diesla (NOx^y)

Produkcja roztworu mocznika o stężeniu 32,5% polega na mieszaniu stężonego roztworu mocznika z wodą zdeminalizowaną i obecnie jest technologicznie ciągłym procesem produkcji roztworu do jednego zbiornika magazynowego. Roztwór mocznika o stężeniu 72-75% i o temperaturze 110°C pobierany z węzła krystalizacji mocznika oraz woda zdeminalizowana z sieci zakładowej Grupy Azoty ZAK S.A. kierowane są do reaktora, celem wymieszania i uzyskania żądanego stężenia. Schłodzenie roztworu następuje w chłodnicy płytowej w zewnętrznej pętli cyrkulacyjnej reaktora do temperatury rzędu 25°C. Czynnikiem chłodzącym jest zimna woda obiegowa. Gotowy produkt kierowany jest poprzez filtry węglowe i workowe do zbiorników magazynowych.

Magazynowanie i dystrybucja wodnych roztworów mocznika

Wodny roztwór mocznika o nazwie PULNOx[®] magazynowany jest w dwóch zbiornikach, z których jeden przeznaczony jest na roztwór o stężeniu 40% mocznika a drugi na roztwór 45%. Załadunek roztworów do cystern samochodowych odbywa się na jednym stanowisku nalewczym. Określony roztwór z wybranego zbiornika przesyłany jest pompą poprzez filtr na stanowisko załadunku.

	<p>Wodny roztwór mocznika o nazwie NOXy® magazynowany jest w trzech zbiornikach. Załadunek roztworu do cystern samochodowych odbywa się na dwóch stanowiskach nalewczych. Roztwór NOXy® z wybranego zbiornika przesyłany jest pompą poprzez filtr na stanowisko załadunku i ładowany jest do autocystern.</p>
5.	<p style="text-align: center;">Instalacja produkcji saletrzaku</p> <p>Zdolność produkcyjna dla całego asortymentu nawozów łącznie: 752 162 Mg/rok. Produktami ubocznymi instalacji są: - kondensat azotanowy – w ilości 83 000 m³/rok, - kondensat czysty – 198 722 m³/rok.</p> <p>Instalacja produkcji saletrzaku obejmuje pięć węzłów technologicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neutralizacji (otrzymywanie azotanu amonu), - młynownia - otrzymywanie mączki wypełniaczy mineralnych, - granulacji mechanicznej - saletrzak III, granulowanie azotanu amonu z dodatkiem wypełniaczy, - granulacji mechanicznej - saletrzak IV, granulowanie azotanu amonu z dodatkiem mączki wypełniaczy mineralnych, - magazynowanie i pakowanie nawozów saletrzanych. <p>Węzeł neutralizacji</p> <p>W węźle neutralizacji wytwarzany jest azotan amonu, w reakcji kwasu azotowego z amoniakiem gazowym, prowadzonej w reaktorze rurowym. Produkt reakcji neutralizacji, ulegając rozprężeniu w separatorze - zbiorniku rozprężnym, ulega jednocześnie zatężeniu do stężenia wymaganego w dalszych etapach procesu technologicznego. Roztwór - stop azotanu amonu o zawartości NH₄NO₃ 97-98% i temperaturze 175°C sływa bezpośrednio z separatora do zbiornika operacyjnego azotanu amonu. Po odpowiednim schłodzeniu i wymieszaniu z roztworem z układu wymywania i kondensacji, roztwór - stop azotanu amonu kierowany jest do węzłów granulacji.</p> <p>W procesie produkcyjnym można wyróżnić następujące etapy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podgrzewanie kwasu azotowego, - neutralizacja kwasu azotowego gazowym amoniakiem, - separacja oparów procesowych, - oczyszczanie oparów i oddzielanie azotanu amonu z oparów procesowych, - oczyszczanie kondensatów procesowych w wymiennikach „Entropie”, - chłodzenie kondensatów, - schładzanie roztworu - stopu azotanu amonu, - gospodarka parą wodną i kondensatami parowymi. <p><u>Podgrzewanie kwasu azotowego</u></p> <p>Do produkcji roztworu azotanu amonu używany jest kwas azotowy, podawany rurociągiem z instalacji produkcji kwasu azotowego TK IV oraz instalacji produkcji kwasu azotowego TK V. Do rurociągu doprowadzającego kwas azotowy podawany jest za pomocą mieszalnika statycznego kwas siarkowy. Kwas azotowy zawierający odpowiednią ilość kwasu siarkowego, podgrzewany jest następnie za pomocą kondensatów, podawanych z układu oczyszczania kondensatów procesowych i wprowadzany do reaktora rurowego. Amoniak gazowy o temperaturze 90°C i ciśnieniu 9 bar podawany jest rurociągiem z instalacji kwasu azotowego TK V poprzez filtr siatkowy do reaktora rurowego.</p> <p><u>Neutralizacja</u></p> <p>Kwas azotowy wprowadzany jest za pomocą odpowiednich dysz do reaktora rurowego, w którym reaguje z gazowym amoniakiem, wprowadzanym prostopadle do strumienia kwasu azotowego. Gazowy amoniak przesyłany jest pod ciśnieniem 6÷8 bar z kompresorowni amoniaku gazowego instalacji produkcji kwasu azotowego TK V, za pomocą ogrzewanego elektrycznie rurociągu. Reakcja neutralizacji jest reakcją silnie egzotermiczną, w wyniku czego roztwór ulega ogrzaniu. Po rozprężeniu roztworu w separatorze, oddzieleniu ulega w nim wprowadzana do reakcji woda. Roztwór - stop azotanu amonu o zawartości 97-98% NH₄NO₃ sływa grawitacyjnie z separatora do zbiornika operacyjnego stopu azotanu amonu, a opary kierowane są do skrubera Venturiego. W górnej części separatora zainstalowany jest wysokosprawny demister, w którym następuje oddzielenie unoszonego przez opary azotanu amonowego od procesowej pary wodnej. Część pary wodnej procesowej zostaje wychłodzona do momentu wykroplenia kondensatu procesowego. W uzyskanym tak kondensacie mierzone jest pH, po czym na podstawie uzyskanego wyniku ustalany jest stosunek reagentów wprowadzanych do reaktora rurowego.</p> <p><u>Separacja oparów procesowych</u></p> <p>Roztwór azotanu opuszczając reaktor rurowy, ulega rozprężeniu w separatorze. Ciepło reakcji wykorzystywane jest do odparowywania wody, zawartej w kwasie azotowym. Opary unoszą ze sobą pewną część azotanu amonowego, która</p>

wraz z oparami dostaje się do układu oddzielania azotanu amonu.

Oczyszczanie oparów i oddzielanie azotanu amonu z oparów procesowych

Oparę z separatora, które przechodzą do skrubera Venturiego, zawierają jeszcze pewne ilości azotanu amonowego. W skruberze tym następuje wymywanie z oparów azotanu amonu, przez kwaśny roztwór azotanu amonowego. Roztwór azotanu amonowego i opary ze skrubera Venturiego wprowadzane są następnie do kolumny cyklonowej, w której następuje rozdzielanie par i roztworu azotanu amonu. Do kolumny cyklonowej wprowadzana jest też niewielka ilość kwasu azotowego, w celu utrzymania właściwego pH roztworu. Roztwór myjący odbierany z kuba kolumny cyklonowej, rozdzielany jest na dwie części, z których jedna, znacznie mniejsza, wprowadzana jest do zbiornika operacyjnego roztworu - stopu azotanu amonu, a pozostała część zwracana jest jako roztwór myjący do skrubera Venturiego.

Oczyszczanie kondensatów procesowych w wymiennikach „Entropie”

Oparę procesowe po kolumnie cyklonowej wykorzystywane są do podgrzewania kwasu azotowego, wprowadzane do reaktora rurowego, a następnie doprowadzane są do układu dwóch wymienników „Entropie”, stanowiących układ oczyszczania kondensatów procesowych. W wymiennikach „Entropie” następuje proces oczyszczania kondensatów, w wyniku którego powstają dwa strumienie kondensatów procesowych. Pierwszy, ilościowy znacznie większy, zawierający poniżej 0,001% azotanu amonu czysty kondensat, wykorzystywany jest do uzupełniania obiegów chłodniczych, drugi strumień o zawartości 3÷9 g NH₄NO₃ w jednym kg kondensatu wykorzystywany w procesie absorpcji i może być przesyłany do instalacji produkcji kwasu azotowego TK V.

Chłodzenie kondensatów

Kondensaty powstające w procesie produkcji azotanu amonu schładzane są w aparatach w instalacji neutralizacji przy pomocy wody obiegowej. W skład wewnętrznego obiegu wodnego wchodzi: pompownia wody obiegowej, czterocelkowa chłodnia kominowa i dwa filtry bocznikowe. Celem schłodzenia kondensatów w aparatach tłoczy się do nich pompą wodę zimną z basenu wody zimnej. Po wymianie ciepła podgrzana w aparatach woda spływa pod swoim ciśnieniem do górnej części jednej z czterech odrębnych celek chłodni kominowej. W każdej z celek woda spływając grawitacyjnie zostaje schłodzona w strudze zimnego powietrza i jest dalej kierowana do basenu wody zimnej. Ubytki wody obiegu chłodniczego uzupełniane są wodą filtrowaną, kondensatem parowym ze Stacji Zbioru Kondensatu Parowego oraz kondensatem oczyszczonym, powstałym w węźle neutralizacji.

Schładzanie roztworu – stopu azotanu amonu

Stop azotanu amonu przed podaniem go do instalacji granulacji jest schładzany do temperatury wymaganej dla procesu produkcji określonego nawozu. W tym celu stop azotanu amonu odbiera się pompą z dołu zbiornika B-231 i poprzez kocioł/chłodnicę E-205 po jego schłodzeniu kieruje się ponownie do zbiornika B-231. Medium chłodzącym jest kondensat parowy. W procesie schładzania azotanu amonu powstająca para skierowana jest do kolumny cyklonowej, lub może być skierowana do komina na wydmuch.

Gospodarka parą wodną i kondensatami parowymi

Do wspólnego etapu z procesem wytwarzania stopu azotanu amonu zalicza się też proces gospodarki parą wodną i kondensatem parowym. Prowadzi się ją w Stacji Zbioru Kondensatu Parowego. Do stacji doprowadzone są kondensaty pary 1,1 MPa z instalacji granulacji Saletrzak III i Saletrzak IV Wydziału Saletrzaku. Kondensaty te ulegają rozprężeniu w rozprężaczu. Powstały kondensat parowy ciekły, przesyłany jest do zbiornika bezciśnieniowego skąd podawany jest pompami do obu instalacji granulacji celem ogrzewania rurociągów, zbiorników i armatury z antyzbrylaczem oraz stacji redukcyjno-schładzającej 15/10 bar. Do zbiornika bezciśnieniowego powraca również kondensat po oddaniu ciepła w aparatach z antyzbrylaczem, a jego nadmiar przelewem kierowany jest do obiegu chłodniczego.

Węzły młynowni I i młynowni II – otrzymywanie mączki wypełniaczy mineralnych

W węzłach tych dokonuje się mielenia kamienia dolomitowego, anhydrytowego lub innego surowca poprzez jego mechaniczne rozdrobnienie do uziarnienia poniżej 0,10 mm. Otrzymana mączka dolomitowa i anhydrytowa stosowana jest jako wypełniacz przy produkcji nawozów saletrzanych.

Proces mielenia prowadzony jest w dwóch oddzielnych ciągach - w młynowni I oraz młynowni II.

W procesie tym wyróżnić można następujące etapy:

- przyjęcie i zmagazynowanie kamienia anhydrytowego, dolomitowego lub innego surowca,
- wytwarzanie spalin,
- rozdrabnianie surowców wypełniaczy,
- mielenie i suszenie,
- separacja,
- filtracja,
- magazynowanie.

Rozładunek i składowanie kamienia anhydrytowego i dolomitowego:

Kamień dolomitowy i anhydryt pobierane są z hałdy, stanowiącej magazyn, a następnie transportowane są przenośnikami: płytkowym i taśmowym do zasobników młynowni I lub II.

Wytwarzanie spalin:

W wyniku spalania gazu opałowego wytwarzane są gorące spaliny, które wykorzystywane są do suszenia zmielonych surowców oraz do ich pneumatycznego transportu. Spaliny po oczyszczeniu zawracane są częściowo do procesu, a częściowo kierowane są do atmosfery.

Rozdrabnianie:

Z zasobników młynowni kamień dolomitowy lub anhydryt podawany jest do łamaczy młotkowych, za pomocą których prowadzi się jego wstępne rozdrabnianie do rozmiaru cząstek nie większych niż ok. 10 mm.

Mielenie i suszenie:

Kamień po łamaczach podawany jest do młynów talerzowo-rolkowych, rozdrabniających kamień do uziarnienia poniżej 100 µm. Podczas mielenia dolomit lub anhydryt suszony jest spalinami, pochodzącymi ze spalania gazu opałowego. Spaliny służą również do transportu zmielonego surowca z młyna do cyklonów i filtrów.

Separacja i filtracja:

Gazy spalinowe przed usunięciem do atmosfery, oczyszczane są za pomocą cyklonów i filtrów. Część oczyszczonych gazów zawracana jest do komory spalania.

Magazynowanie:

Odseparowana od gazów spalinowych mączka dolomitowa lub anhydrytowa, kierowana jest do zasobnika, z którego transportem pneumatycznym przesyłana jest do węzła granulacji nawozów saletrzanych. Zasobnik mączki dolomitowej wyposażony jest w odpowietrzenie, którym powietrze usuwane jest do atmosfery.

Węzły granulacji mechanicznej - Saletrzak III i Saletrzak IV

Węzły granulacji mechanicznej - Saletrzak III i Saletrzak IV są węzłami funkcjonującymi w podobny sposób. Węzeł granulacji - Saletrzak IV jest instalacją zaprojektowaną na bazie doświadczeń, uzyskanych z eksploatacji węzła granulacji - Saletrzak III, posiada on jednak większą zdolność produkcyjną (1 200 ton/dobę, w porównaniu do 1 000 ton/dobę w węźle granulacji - Saletrzak III). Proces technologiczny i zasady działania poszczególnych aparatów i urządzeń są takie same w obydwu węzłach, różne są natomiast wielkości poszczególnych aparatów oraz szczegółowe rozwiązania.

W węźle - Saletrzak III, realizowane są następujące operacje:

- granulowanie,
- suszenie granulatu,
- sortowanie granulatu,
- kondycjonowanie powietrza,
- chłodzenie produktu,
- natrysk produktu (pokrywanie antyzbrylaczem),
- oczyszczanie powietrza technologicznego wylotowego w cyklonach i filtrze workowym.

W węźle - Saletrzak IV, realizowane są następujące operacje:

- granulowanie,
- suszenie granulatu,
- sortowanie granulatu,
- kondycjonowanie powietrza,
- chłodzenie produktu,
- natrysk produktu (pokrywanie antyzbrylaczem),
- oczyszczanie powietrza wylotowego po chłodzeniu fluidalnym,
- oczyszczanie powietrza wylotowego w cyklonach i filtrze workowym.

W węzłach prowadzi się także:

- magazynowanie mączki wypełniacza,
- kondycjonowanie powietrza.

Granulacja

Proces technologiczny przebiega w dwóch urządzeniach: granulatorze dwuwałowym oraz bębnie granulacyjnym. Proces mechanicznej granulacji prowadzi się w granulatorze dwuwałowym, do którego wprowadza się stop azotanu amonu, mączkę dolomitową, lub anhydrytową, lub też inny surowiec sypki oraz tak zwany nawrót z sortowni, tj. rozdrobnione nadziarno, podziarno, pył z cyklonów i filtra workowego. W przypadku produkcji Salmagu z borem na taśmę nawrotu dozowany jest wago-dozownikiem kwas ortoborowy, w ilości zapewniającej zawartość 0,2% boru

w produkcie gotowym.

Stosunek nawrotu do produkcji wynosi około 1,5:1, zaś ilość dodanego stopu azotanu amonu zależy od ilości mączki dozowanej wagą taśmową, tak by uzyskać odpowiednią zawartość azotu w produkcie.

Plastyczne, nieregularne granulki kierowane są przesypem do bębna granulacyjnego, gdzie zostają zaokrąglone i utwardzone.

Suszenie granulatu

Granulat z bębna granulacyjnego kierowany jest do suszarki bębnowej, w której poddany jest procesowi suszenia, powietrzem podawanym z chłodziarki fluidalnej. Opuszczający suszarkę granulat rozdziela się na dwa strumienie: grudy powyżej 25 mm kierowane są do kruszarki, gdzie ulegają rozdrobieniu, a następnie do elewatora, drugi strumień granulatu kierowany jest natomiast bezpośrednio do elewatora, a stąd do układu sortowania.

Sortowanie granulatu

Z elewatora granulat kierowany jest na układ sit, na którym odbywa się sortowanie, w wyniku czego wyodrębniona zostaje frakcja granulatu o wymiarach 2÷5 mm, Salmag®Forest gruboziarnisty o wymiarach 4-8mm i 5-8 mm, który kierowany jest do dwustopniowej chłodziarki fluidalnej. Nadziarno kierowane jest do kruszarki, a po rozdrobieniu, łącznie z podziarnem i pyłem z filtra workowego oraz cyklonów, stanowi nawrót kierowany do granulatora.

Kondycjonowanie powietrza

Kondycjonowanie powietrza prowadzi się w celu jego przygotowania do procesu chłodzenia produktu w urządzeniach do tak zwanej refrigercacji. Powietrze jest czerpane z zewnątrz budynku produkcyjnego, przechodzi przez tkaninę filtracyjną, na której osadzają się zanieczyszczenia mechaniczne, a następnie przechodzi przez chłodnicę amoniakalną, gdzie jest schładzane do temperatury około 5°C, w celu wykroplenia wody. Następnie jest ogrzewane przepływem parą wodną do około 18°C. Proces podgrzania powietrza prowadzi się po to, by jego kontakt z ciepłym nawozem nie wywołał rozpadu granulek, podgrzanie powoduje także obniżenie wilgotności względnej powietrza.

Chłodzenie produktu

Przygotowane powietrze jest włączane wentylatorem do chłodziarki fluidalnej, gdzie przechodząc przez dwa stopnie chłodziarki ogrzewa się od gorącego produktu, następnie część jego kierowana jest do suszarki bębnowej, a pozostała ilość do cyklonów. Wychłodzony gotowy produkt transportowany jest taśmociągami do bębna, gdzie pokrywany jest antyzbrylaczem.

Natrysk produktu

W celu przeciwdziałania zbrylaniu się produktu, prowadzi się jego natrysk gorącym środkiem przeciwbryleniowym w obracającym się bębnie, w którym następuje przesypywanie się granulatu. Ilość środka do powlekania powierzchni granulek nawozu, dobiera się poprzez regulację skoku tłoka pompki dozującej. Po opuszczeniu bębna gotowy wyrób kierowany jest poprzez szereg taśmociągów do magazynu, wchodzącego w skład węzła pakowni.

Oczyszczanie powietrza wylotowego po chłodzeniu fluidalnym

Powietrze wychodzące z chłodziarki fluidalnej i suszarki zawiera duże ilości pyłu nawozu. Przed zrzutem do atmosfery zostaje ono oczyszczone w cyklonach, a odseparowany tam pył o składzie chemicznym, takim samym jak gotowy produkt, zostaje zawrócony do procesu. Dodatkowo do cyklonu suszarki doprowadzone jest powietrze opuszczające multicyklony, znajdujące się nad zbiornikiem mączki wypełniacza, w których następuje odseparowanie mączki od transportującego ją powietrza pomiarowego.

Oczyszczanie powietrza wylotowego ze stacji sit

Zapyłone powietrze ze stacji sit oraz przesypów i zesypów, odpylane jest na filtrze workowym. Pył z filtra workowego zwracany jest do procesu, poprzez skierowanie go na taśmę nawrotu i dalej do granulatora dwuwalowego.

Węzeł pakowni produktów stałych:

Węzeł pakowni wchodzący w skład *Instalacji produkcji saletrzaku*, przyjmuje produkty z obydwu instalacji granulacji Saletrzak III i Saletrzak IV, przechowuje je, pakuje do worków i „big-bagów”. Ekspedycją nawozów saletrzanych zajmuje się Departament Zakupów i Logistyki. W węźle tym można wyróżnić 4 operacje technologiczne:

- przyjmowanie produktów oraz magazynowanie,
- transport wewnętrzny,
- pakowanie,
- załadunek produktów (w gestii Departamentu Zakupów i Logistyki).

Przyjmowanie produktów oraz magazynowanie

Przyjmowanie produktów do magazynu odbywa się przy pomocy transporterów taśmowych. Ilość nawozów przyjętych do pakowni z *Instalacji produkcji saletrzaku* określa się dla poszczególnych rodzajów nawozów przy pomocy tensometrycznych wag taśmowych, zainstalowanych na transporterach taśmowych po węzłach granulacji mechanicz-

	<p>nej Saletrzaku III i Saletrzaku IV.</p> <p>Przechowywanie nawozów azotowych odbywa się w magazynie na powierzchni 12 000 m², podzielonej na dwie części filarami podtrzymującymi stropodach budynku magazynowego. Kubatura całego magazynu wynosi 150 tys. m³. Maksymalna robocza pojemność magazynu wynosi 30 000 ÷ 35 000 Mg nawozu.</p> <p><u>Pakowanie i spedycja</u></p> <p>Nawóz z węzłów granulacji Saletrzaku III lub Saletrzaku IV może być podany, poprzez zasobniki wlotowe za pomocą dwóch taśmociągów na linię ważenia i pakowania do worków (20-50 kg) oraz do opakowań typu „big-bag” (500-1000 kg).</p> <p>Po napełnieniu i zważeniu worki są automatycznie zamykane i zgrzewane. Gotowe worki podawane są na transporter wyjściowy i kierowane do paletyzera. Gotowa paleta po automatycznym nałożeniu na specjalnym urządzeniu kaptura z folii jest wyprowadzana przenośnikiem poza budynek. Na wago-pakowacze „big-bagów”, produkt zasobnika dozowany jest do zakładanych ręcznie pustych opakowań. Po napełnieniu, zważeniu i zgrzaniu zamknięcia folii wewnętrznej opakowania transporter dostarcza „big-bagi” poza budynek. Operacja załadunku produktów gotowych leży w gestii Departamentu Zakupów i Logistyki. Gotowy produkt wózkami widłowymi jest ładowany do wagonów lub samochodów na rampach załadunkowych. Załadunek zapakowanego w worki nawozu odbywa się na 4 rampach załadunkowych. Do ramp załadunkowych zapakowane wyroby gotowe, doprowadzane są na transporterach taśmowych.</p>
6.	<p style="text-align: center;">Instalacja do produkcji nawozów ciekłych</p> <p>Zdolność produkcyjna instalacji produkcji nawozów ciekłych wynosi 300 000 Mg/rok (909 Mg produktów na dobę). Produkowane są trzy rodzaje nawozów ciekłych, RSM 28, RSM 30 i RSM 32, różniące się zawartością azotu oraz nawóz ciekły RSMS. Nawóz ciekły RSMS otrzymywany jest w operacji mieszania prowadzanego nawozu PULASKA® z nawozem RSM 32 prowadzonej w bazie logistycznej.</p> <p>Baza logistyczna posiada sześć zbiorników o pojemności 1 100 m³ każdy i dwa stanowiska do załadunku/rozładunku cystern samochodowych oraz dwa stanowiska do załadunku/rozładunku cystern kolejowych. Pojemność magazynowa wynosi 9 042 Mg nawozów ciekłych.</p> <p>Proces technologiczny wytwarzania nawozów w instalacji produkcji nawozów ciekłych przebiega w sposób ciągły jednoetapowo. Polega on wyłącznie na operacji wymieszania azotanu amonu z mocznikiem w stosunku molowym 1:1 a następnie z wodą zdemineralizowaną i niezbędnymi dodatkami.</p> <p>Roztwór azotanu amonu o stężeniu 95% wag. i temperaturze 140°C oraz roztwór mocznika o stężeniu 76% wag. i temperaturze 110°C dostarczane są z instalacji produkcyjnych JP Nawozy rurowymi wyposażonymi w ogrzewanie koszulkowe lub parogrzeyki zasilane parą 6 bar. Kondensat parowy z ogrzewania gromadzony jest w zbiorniku. Strumienie azotanu amonu i mocznika oraz roztwór saletrzano-mocznikowy z procesu załadunku roztworu poabsorpcyjnego z absorpcji amoniaku z komina gazów odlotowych i absorpcji pyłów mocznika z odgazów z wieży granulacyjnej i węzła suszenia <i>Instalacji produkcji mocznika</i> wprowadzane są w odmierzonych ilościach do mieszalnika statycznego. Uzyskany jednolity roztwór wpływa do przepływowego zbiornika produkcyjnego, do którego doprowadzana jest także, w odpowiednich ilościach, woda zdemineralizowana lub kondensat parowy z ogrzewania rurowych przesyłany ze zbiornika pompą. W zależności od zapotrzebowania, do przepływowego zbiornika produkcyjnego wprowadzane są woda amoniakalna lub kwas azotowy celem uzyskania odpowiedniej wartości pH. Media te podawane są odrębnymi pompami dozującymi z oddzielnych paletopojemników. Do zbiornika produkcyjnego dozowany może być także, w zależności od potrzeb, modyfikator doprowadzany pompą dozującą z odpowiedniego zbiornika magazynowego. Zbiornik produkcyjny wyposażony jest w chłodnicę zwrotną, chłodzoną wodą obiegową oraz pompę służącą do cyrkulacji i transportu uzyskanego nawozu do magazynu. Cyrkulacja roztworu służy jego wymieszaniu oraz obniżeniu jego temperatury, w wymienniku chłodzonym wodą obiegową, do temperatury 40°C. Uzyskany roztwór o stężeniu odpowiadającym wymaganej zawartości azotu 28, 30 lub 32% przesyłany jest do mieszalnika statycznego, gdzie doprowadzany jest inhibitor korozji podawany pompą dozującą z paletopojemnika. Roztwór z wymieszaniem inhibitorem kierowany jest następnie do określonego zbiornika magazynowego.</p> <p>Zestaw aparatów i urządzeń dedykowany wytwarzaniu nawozów ciekłych jest zlokalizowany na szczelnej żelbetonowej tacy, w której zabudowano bezodpływowy zbiornik podziemny z wykładziną chemoodporną, służący gromadzeniu wszelkich wycieków nawozów. Zawartość tego zbiornika może być przy użyciu pompy zanurzeniowej poprzez filtr zwracana do zbiornika produkcyjnego lub do zbiorników magazynowych. Na tacy znajdują się także dwa zbiorniki wraz z pompami dozującymi przeznaczone na modyfikatory dowożone cysternami samochodowymi.</p> <p>Bazę logistyczną stanowi sześć zbiorników magazynowych posiadających następujące przeznaczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – trzy zbiorniki na nawóz RSM32, – jeden zbiornik na nawóz RSM28,

<ul style="list-style-type: none"> – jeden zbiornik na nawóz PULASKA[®], – jeden zbiornik na nawóz RSMS. <p>Nawóz ciekły PULASKA[®] przywożony jest cysternami kolejowymi z Grupy Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. z przeznaczeniem do mieszania w bazie logistycznej z nawozem ciekłym RSM w celu wytworzenia nawozu RSMS. Każdy ze zbiorników jest wyposażony w pompę cyrkulacyjno-załadunkową, która służy do utrzymywania obiegu cieczy, co pozwala na utrzymanie określonej temperatury i gęstości w całej objętości nawozu w poszczególnych zbiornikach a także załadunku produktu do cystern. Pompy umożliwiają też przetaczanie nawozów pomiędzy zbiornikami magazynowymi.</p> <p>Załadunek i rozładunek nawozów odbywa się na dwóch stanowiskach przeznaczonych dla cystern samochodowych i również dwóch dla cystern kolejowych wyposażonego w przeciągarkę wagonową. Stanowiska te wyposażone są w systemy nalewakowe. Aparaty i urządzenia zlokalizowane są na tacy żelbetonowej.</p>
--

2. Punkt II.1. pozwolenia pn. „Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza” w całości otrzymuje nowe brzmienie:

„II.1. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

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

Lp.	Numer emitora	Określenie źródła	Urządzenia ochrony powietrza	Charakterystyka emitorów			
				H	D	Tg	Czas eksploatacji
				[m]	[m]	[K]	[h/rok]
Instalacja produkcji amoniaku							
1.	1.1.E-1	Podgrzewacz gazu ziemnego H-102 o mocy 14,4 MWt, opalany gazem koksowniczym	---	49,4	2,4	553	7680
2.	1.1.E-2	Podgrzewacz tlenu H-103, o mocy 4,2 MWt, opalany gazem koksowniczym	---	27,9	1,4	553	7680
3.	1.1.E-4	Regeneratory roztworu węglanu potasu	---	47	0,34	313	7680
4.	1.1.E-7	Krakery F-102 A, B (odprowadzenie odgazów w warunkach odbiegających od normalnych przy rozruchu instalacji)	---	7,2	0,35	673	24
5.	1.6.E-53	Stokaż wody amoniakalnej, V=4x150m ³	---	14,5	0,05	282	7776
6.	1.6.E-54	Stokaż wody amoniakalnej, V=4x150m ³	---	14,5	0,05	282	
7.	1.6.E-55	Stokaż wody amoniakalnej, V=4x150m ³	---	14,5	0,05	282	
8.	1.6.E-56	Stokaż wody amoniakalnej, V=4x150m ³	---	14,5	0,05	282	
9.	1.6.E-59	Pochodnia X-100	---	20	0,5	573	8760
10.	1.6.E-60	Pochodnia X-1	---	37,5	0,31	373	8760
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV							
11.	2.3.E-10	Komin gazów poabsorpcyjnych	---	60	1,2	335	8640
12.	2.3.E-11	Zbiornik przecieków kwaśnych poz. 02-2008, zbiornik spustowy próbek poz. 02-2010	---	18	0,1	282	8640
13.	2.3.E-12	Odprowadzanie odgazów wspólnym emitorem ze zbiornika magazynowego kwasu azotowego A-101 (V=500 m ³), cysterny kolejowej i cysterny samochodowej	---	60	0,08	282	8640
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V							

14.	2.3.E-15	Komin gazów poabsorpcyjnych	Układ selektywnej redukcji katalitycznej (SCR). Gwarantowane stężenie tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu ≤ 75 ppmv, gwarantowane stężenie amoniaku ≤ 5 ppmv	58,6	1,6	418	8640	
15.	2.3.E-16	Zbiorniki magazynowe kwasu azotowego: B-301/A, B-301/B odpowietrzenie zbiorników – dla emitora	---	60	0,1	313	8640	
		Każdy z dwóch zbiorników magazynowych kwasu azotowego: B-301/A, B-301/B	---				4320	
Instalacja produkcji saletrzaku								
Węzeł neutralizacji								
16.	2.5.E-1	Zbiornik magazynowy kwasu siarkowego A-201/odpowietrzenie zbiornika	---	9,39	0,8	308	120	
Węzeł mechanicznej granulacji – Saletrzak III								
17.	2.5.E-2	Sortownia	filtr tkaninowy	35	0,8	323	8280	
18.	2.5.E-3	Suszarka bębnowa	bateria cyklonów	35	1,4	353	8280	
19.	2.5.E-4	Chłodziarka fluidalna	bateria cyklonów	35	1,8	323	8280	
Węzeł mechanicznej granulacji – Saletrzak IV								
20.	2.5.E-9	Sortownia	filtr tkaninowy	36	0,9	323	8280	
21.	2.5.E-10	Suszarka bębnowa	bateria cyklonów	35	1,5	353	8280	
22.	2.5.E-11	Chłodziarka fluidalna	bateria cyklonów	35	1,9	323	8280	
23.	2.5.E-13	Zasobnik mączki	filtr tkaninowy	36	0,2	293	7920	
Węzeł młynowni I i II								
24.	2.4. E-29	Młyn nr 5	filtr tkaninowy	28,4	0,9	383	7920	
25.	2.4. E-37	Młyn nr 6	filtr tkaninowy	23	0,8	383	7920	
26.	2.4. E-38	Zbiornik mączki	filtr tkaninowy	12	0,15	313	8280	
Węzeł pakowania produktów stałych								
27.	2.4. E-32	Pakowarki nawozów saletrzanych:	cyklon	25	0,4	293	8760	
28.	2.4. E-33	- pakowarka worków o wydajności 2400 worków/h,						
29.	2.4. E-34	- pakowarka "big-bagów" o wydajności 130 worków/h						
Jednocześnie eksploatowane są dwa z trzech wentylatorów - emitorów – spośród 2.4.E-32, 2.4.E-33, 2.4.E-34. Trzeci wentylator stanowi rezerwę								
Instalacja produkcji mocznika								
30.	2.6.E-4	Topnik mocznika nr 1	Praca dwóch ciągów syntezy	---	54	0,35	405	6418
			Praca jednego ciągu syntezy					716

31.	2.6.E-5	Topnik mocznika nr 2	---	54	0,25	405	8280
32.	2.6.E-7a	2 chłodnie wentylatorowe: równoczesna praca 4 wentylatorów równoczesna praca 3 wentylatorów równoczesna praca 2 wentylatorów praca 1 wentylatora	---	19	6	311	3672
	1464						
	1464						
	2160						
33.	2.6.E-8	Magazyn mocznika - wentylacja	---	25	1,15	293	8760
34.	2.6.E-9	Odprowadzenie odgazów po wieży granulacyjnej i suszarce mocznika	skruber C-01A	27	1,25	306	8280
35.	2.6.E-10	Odprowadzenie odgazów po wieży granulacyjnej i suszarce mocznika	skruber C-01B	27	1,25	306	8280
36.	2.6.E-11	Odprowadzenie odgazów z procesu syntezy mocznika – komin C-7-1	absorber C-02	27	0,3	359	8280
Instalacja produkcji nawozów ciekłych							
37.	2.7.E-1	Króciec oddechowy wymiennika E-504 (na zbiorniku A-501)	---	8,5 B	0,08	387	8280
38.	2.7.E-2	Króciec oddechowy zbiornika V-701/1	---	14 B	0,15	313	230
39.	2.7.E-3	Króciec oddechowy zbiornika V-701/2	---	14 B	0,15	313	230
40.	2.7.E-4	Króciec oddechowy zbiornika V-701/3	---	14 B	0,15	313	230
41.	2.7.E-5	Króciec oddechowy zbiornika V-702	---	14 B	0,15	313	230
42.	2.7.E-6	Króciec oddechowy zbiornika V-703	---	14 B	0,15	313	230
43.	2.7.E-7	Króciec oddechowy zbiornika V-704	---	14 B	0,15	313	230
44.	2.7.E-8	Zbiornik nawozów rozcieńczonych V-705	---	1 B	2,3x4,8	283	8760

II.1.2. Wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji

Lp.	Oznaczenie emitora	Nazwa źródła emisji substancji	Nazwa substancji	Emisja dopuszczalna	
				z emitora (mg/m ³) przy zawartości 3% tlenu w gazach odlotowych	ze źródła (mg/m ³) przy zawartości 3% tlenu w gazach odlotowych
Instalacja produkcji amoniaku					
1.	1.1.E-1	Podgrzewacz gazu ziemnego H-102, o mocy 14,4 MWt, opalany gazem koksowniczym	Dwutlenek siarki	800	800
			Tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu	300	300
			Pył ogółem	5	5
2.	1.1.E-2	Podgrzewacz tlenu H-103, o mocy 4,2 MWt, opalany gazem koksowniczym	Dwutlenek siarki	800	800
			Tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu	150	150
			Pył ogółem	5	5
				Emisja dopuszczalna	
				z emitora kg/h	ze źródła kg/h
3.	1.1.E-4	Regenerator roztworu węgla potasu	Tlenek węgla	0,400	0,400

4.	1.1.E.7	Krakery F-102 A, B	Dwutlenek siarki	Emisja wyłącznie podczas sytuacji odbiegających od normalnych warunków eksploatacji instalacji (rozruch instalacji)				
			Dwutlenek azotu					
			Tlenek węgla					
			Pył ogółem					
5.	1.6.E-53 1.6.E-54 1.6.E-55 1.6.E-56	Stokaż wody amoniakalnej wyposażony w 4 zbiorniki o pojemności V= 150 m ³ każdy (emisja z jednego zbiornika przy ich równoczesnej pracy wynosi 1/n emisji, n – oznacza ilość eksploatowanych zbiorników)	Amoniak	0,778 (praca tylko 1 zbiornika) 0,1945 (z każdego zbiornika, przy równoczesnej pracy 4 zbiorników)	0,778 (praca tylko 1 zbiornika) 0,1945 (z każdego zbiornika, przy równoczesnej pracy 4 zbiorników)			
			6.	1.6.E-59	Pochodnia X-100	Dwutlenek siarki	0,0011	0,0011
						Dwutlenek azotu	0,0270	0,0270
						Tlenek węgla	0,0068	0,0068
Pył ogółem	0,0032	0,0032						
7.	1.6.E-60	Pochodnia X-1	Dwutlenek siarki	0,0011	0,0011			
			Dwutlenek azotu	0,0285	0,0285			
			Tlenek węgla	0,0068	0,0068			
			Pył ogółem	0,0032	0,0032			
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV								
8.	2.3.E-10	Komin gazów poabsorpcyjnych	Dwutlenek azotu	21,00	21,00			
9.	2.3.E-11	Zbiornik przecieków kwaśnych poz. 02-2008, zbiornik spustowy próbek poz. 02-2010	Dwutlenek azotu	0,046	0,046			
10.	2.3.E-12	Zbiornik magazynowy kwasu azotowego A-101, punktu załadunku cystern kolejowych i samochodowych	Dwutlenek azotu	0,046	0,046			
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V								
11.	2.3.E-15	Komin gazów poabsorpcyjnych	Dwutlenek azotu	22,00	22,00			
			Amoniak	0,55	0,55			
12.	2.3.E-16	Zbiorniki magazynowe kwasu azotowego: B-301/A, B-301/B wspólne odpowietrzenie zbiorników	Dwutlenek azotu	0,097	0,097			
		Każdy z dwóch zbiorników magazynowych kwasu azotowego: B-301/A, B-301/B	Dwutlenek azotu	0,097	0,097			
Instalacja produkcji saletrazaku								
Węzeł neutralizacji								
13.	2.5.E-1	Zbiornik magazynowy kwasu siarkowego A201/ odpowietrzenie zbiornika	Kwas siarkowy	0,001	0,001			
Węzeł mechanicznej granulacji - Saletrzak III								
14.	2.5.E-2	Sortownia	Pył ogółem	4,125	4,125			
15.	2.5.E-3	Suszarka bębnowa	Amoniak	18,00	18,00			
			Pył ogółem	16,00	16,00			
16.	2.5.E-4	Chłodziarka fluidalna	Pył ogółem	4,40	4,40			
Węzeł mechanicznej granulacji - Saletrzak IV								

17.	2.5.E-9	Sortownia	Pył ogółem	3,70	3,70
18.	2.5.E-10	Suszarka bębnowa	Amoniak	21,60	21,60
			Pył ogółem	6,88	6,88
19.	2.5.E-11	Chłodziarka fluidalna	Pył ogółem	4,00	4,00
20.	2.5.E-13	Zasobnik mączki	Pył ogółem	1,58	1,58
Węzeł młynowni I i II					
21.	2.4.E-29	Młyn nr 5	Dwutlenek siarki	0,020	0,020
			Dwutlenek azotu	1,020	1,020
			Tlenek węgla	0,144	0,144
			Pył ogółem	1,500	1,500
22.	2.4.E-37	Młyn nr 6	Dwutlenek siarki	0,020	0,020
			Dwutlenek azotu	1,02	1,02
			Tlenek węgla	0,144	0,144
			Pył ogółem	1,500	1,500
23.	2.4.E-38	Zbiornik mączki	Pył ogółem	0,003	0,003
Węzeł pakowania produktów stałych					
24.	2.4.E-32	Pakowarki nawozów saletrzanych: - pakowarka worków o wydajności 2400 worków/h, - pakowarka "big-bagów" o wydajności 130 worków/h	Pył ogółem	0,225	
25.	2.4.E-33	Pakowarki nawozów saletrzanych: - pakowarka worków o wydajności 2400 worków/h, - pakowarka "big-bagów" o wydajności 130 worków/h	Pył ogółem	0,225	
26.	2.4.E-34	Pakowarki nawozów saletrzanych: - pakowarka worków o wydajności 2400 worków/h, - pakowarka "big-bagów" o wydajności 130 worków/h	Pył ogółem	0,225	
w tym emisja ze źródła (z pojedynczego urządzenia)					
27.		Pakowarka worków o wydajności 2400 worków/h	Pył ogółem		0,300
28.		Pakowarka "big-bagów" o wydajności 130 worków/h	Pył ogółem		0,150
Jednocześnie eksploatowane są dwa z trzech wentylatorów - emitatorów – spośród 2.4.E-32, 2.4.E-33, 2.4.E-34. Trzeci wentylator stanowi rezerwę					
Instalacja produkcji mocznika					
29.	2.6.E-4	Topnik mocznika nr 1	Amoniak	1,75	1,75
30.	2.6.E-5	Topnik mocznika nr 2	Amoniak	1,75	1,75
31.	2.6.E-7a 2.6.E-7b 2.6.E-7c 2.6.E-7d	Chłodnie wentylatorowe	Amoniak (emisja sumaryczna)	21,00	21,00
			Amoniak (emisja z pojedynczego emitatora)	5,25	5,25
32.	2.6.E-8	Magazyn mocznika - wentylacja	Amoniak	0,005	0,005
			Pył ogółem	0,063	0,063

33.	2.6.E-9	Odprowadzenie odgazów po wieży granulacyjnej i suszarce mocznika	Amoniak	3,20	3,20
			Pył ogółem	5,00	5,00
34.	2.6.E-10	Odprowadzenie odgazów po wieży granulacyjnej i suszarce mocznika	Amoniak	3,20	3,20
			Pył ogółem	5,00	5,00
35.	2.6.E-11	Odprowadzenie odgazów z procesu syntezy mocznika - komin C-7-1	Amoniak	0,100	0,100
Instalacja produkcji nawozów ciekłych					
36.	2.7.E-1	Króciec oddechowy wymiennika E-504 (na zbiorniku A-501)	Amoniak	0,0003	0,0003
37.	2.7.E-2	Króciec oddechowy zbiornika V-701/1	Amoniak	0,002	0,002
38.	2.7.E-3	Króciec oddechowy zbiornika V-701/2	Amoniak	0,002	0,002
39.	2.7.E-4	Króciec oddechowy zbiornika V-701/3	Amoniak	0,002	0,002
40.	2.7.E-5	Króciec oddechowy zbiornika V-702	Amoniak	0,002	0,002
41.	2.7.E-6	Króciec oddechowy zbiornika V-703	Amoniak	0,002	0,002
42.	2.7.E-7	Króciec oddechowy zbiornika V-704	Amoniak	0,002	0,002
43.	2.7.E-8	Zbiornik nawozów rozcieńczonych V-705	Amoniak	0,0002	0,0002

Emisja roczna z instalacji	
Nazwa substancji	Wielkość emisji rocznej w Mg/rok
Instalacja produkcji amoniaku	
Dwutlenek siarki	1,125
Dwutlenek azotu	45,930
Tlenek węgla	11,115
Pył ogółem	0,543
Amoniak	6,05
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV	
Dwutlenek azotu	181,440
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V	
Dwutlenek azotu	190,27
Amoniak	4,752
Instalacja produkcji saletraku	
Dwutlenek siarki	0,2
Dwutlenek azotu	8,9
Tlenek węgla	1,3
Pył ogółem	364,6
Amoniak	327,888
Kwas siarkowy	0,1
Instalacja produkcji mocznika	
Pył ogółem	83,352
Amoniak	189,817
Instalacja produkcji nawozów ciekłych	
Amoniak	0,0074

”

3. Punkt II.2.2. pn. „Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania z określeniem miejsca ich powstania, magazynowania i sposobu zagospodarowania” otrzymuje nowe brzmienie:

„II.2.2. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania z określeniem miejsca ich powstania, magazynowania i sposobu zagospodarowania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło powstawania	Miejsce i sposób magazynowania	Przewidywane sposoby gospodarowania odpadami
			Ilość odpadów [Mg/rok]		
Odpady niebezpieczne					
Instalacja produkcji amoniaku wraz z węzłem kompresorowni					
1.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne i sorbenty zanieczyszczone substancjami kwalifikowanymi do substancji niebezpiecznych.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie transportowane są do wyznaczonego miejsca magazynowania - do odpowiednio oznakowanych sektorów hal bud. 309 i 373 oraz	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w

		ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,9	wiaty ob. 371/4.	zakresie gospodarowania odpadami.
			Odpad stanowi zużyty sorbent – tlenek cynku stosowany w procesie odsiarczania gazu ziemnego	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów wiaty nr 371/4.	
			110,0		
2.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	Odpad stanowią zużyte katalizatory: - niklowo-molibdenowy stosowany do odsiarczania gazu ziemnego, - niklowy (G0-110) - stosowany podczas półspalania gazu ziemnego, - niklowy - stosowany do metanizacji CO i CO ₂ do CH ₄ wodorem zawartym w gazie, - miedziowo-cynkowo-glinowy – stosowany do niskotemperaturowej konwersji CO.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie transportowane są do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów wiaty ob. 371/4.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			300,0		
Instalacja produkcji mocznika					
3.	07 01 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	Odpady powstają w osadniku ścieków. Odpad stanowią sedimentujące lub pływające osady zawierające w swoim składzie substancje z ciągu produkcji mocznika.	Nie prowadzi się magazynowania odpadów.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			5,0 s.m.		
4.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	Odpad stanowi zużyty węgiel aktywny, wykorzystywany w procesie oczyszczania roztworów mocznika	Odpady selektywnie zbierane do większych, odpornych na działanie substancji niebezpiecznych opakowań zbiorczych, po czym transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania – odpowiednio oznakowanych sektorów w budynku 451.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			4,0		

5.	15 02 02 *	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne i sorbenty zanieczyszczone substancjami kwalifikowanymi do substancji niebezpiecznych.	Odpady selektywnie zbierane do większych, odpornych na działanie substancji niebezpiecznych opakowań zbiorczych, po czym transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania – odpowiednio oznakowanych sektorów w budynku 451.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV					
6.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne i sorbenty zanieczyszczone substancjami kwalifikowanymi do substancji niebezpiecznych	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów bud. 473 oraz bud. 704.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V					
7.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne i sorbenty zanieczyszczone substancjami kwalifikowanymi do substancji niebezpiecznych	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów bud. 779, 772, 773.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
8.	13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	Odpad stanowią mieszaniny olejowe gromadzące się w dolnej części odparowywacza E-105 wydzielone w separatorze F-111	Odpady selektywnie zebrane do pojemników zbiorczych oznakowanych napisem „Olej odpadowy”, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów bud. 779, 772, 773.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.

9.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	Odpad stanowią zużyte katalizatory stosowane do redukcji N ₂ O oraz NO _x	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów bud. 772.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			13,5		
Odpady niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia na każdej instalacji wchodzącej w skład Jednostki Produkcyjnej Nawozy					
10.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpad stanowią zużyte opakowania zanieczyszczone substancjami lub zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych.	Odpady selektywnie zebrane i transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów magazynów wydziałowych oraz bud. 670.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			10,0		
11.	16 07 09*	Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne	Odpady stanowią pozostałości substancji charakterystycznych dla profilu produkcji JP Nawozy powstające w wyniku czyszczenia zbiorników magazynowych i międzyoperacyjnych.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, skąd transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów magazynów wydziałowych.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			12,0		
Odpady inne niż niebezpieczne					
Instalacja produkcji amoniaku wraz z kompresorownią					
12.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowią zdezaktywowane sita molekularne w postaci syntetycznego glinokrzemianu (w postaci kulek) oraz filtr świecowy, pyłowy stosowane w procesie oczyszczania gazu syntezowego	Odpad selektywnie magazynowany w opakowaniach zbiorczych, następnie transportowany do wydzielonego, oznakowanego miejsca magazynowania, tj. sektora w budynku nowej kompresorowni i/lub wiaty nr 371/4.	Odpady przekazywane następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			28,0 (wymiana co ok. 10 lat)		
13.	16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale	Odpad stanowi zużyty katalizator żelazowy stosowany w procesie syntezy amoniaku oraz	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie transportowane do	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi

		prześciowe lub ich związki inne niż wymienione w 16 08 02	żelazowo-chromowy stosowany w wysokotemperaturowej konwersji tlenku węgla.	wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów wiaty nr 371/4.	odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			230,0		
14.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	Odpad stanowią zużyte masy jonitowe, których właściwości jonowymienne uległy wyczerpaniu.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów wiaty nr 371/4.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			7,0		
15.	19 09 99	Inne niewymienione odpady	Odpad stanowi zużyty kamień wapienny stosowany w studzienkach neutralizujących ścieki.	Nie prowadzi się magazynowania odpadów.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			0,5		
Instalacja produkcji mocznika					
16.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne stosowane przy produkcji roztworu mocznika do oczyszczania spalin.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w bud. 451.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			4,5		
17.	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	Odpad stanowią partie produktu (mocznika) nieodpowiadające wymaganiom, zanieczyszczone lub nieprzydatne do użytku.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych lub luzem, następnie transportowane są do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w bud. 444.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			30,0		

Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV					
18.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne – filtry powietrza.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w bud. 704.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			1,0		
19.	16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)	Odpad stanowią zużyte katalizatory zawierające metale szlachetne używane w procesie technologicznym produkcji kwasu azotowego.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - magazynu nr 28.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			1,0		
20.	16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich związki inne niż wymienione w 16 08 02	Odpad stanowi zużyty katalizator żelazowo-glinowy stosowany w procesie technologicznym produkcji kwasu azotowego.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów wiaty nr 371/4 lub bud. 704	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			2,0		
21.	19 09 99	Inne niewymienione odpady	Odpad stanowi zużyty kamień wapienny stosowany w studzienkach neutralizujących ścieki.	Nie prowadzi się magazynowania odpadów	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			0,5		
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V					
22.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne – filtry powietrza.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na

		inne niż wymienione w 15 02 02	1,0	oznakowanych sektorów w bud. 772.	prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
23.	16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)	Odpad stanowią zużyte katalizatory zawierające metale szlachetne używane w procesie technologicznym produkcji kwasu azotowego. 1,0	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - magazynu nr 28.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
24.	16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich związki inne niż wymienione w 16 08 02	Odpad stanowi zużyty katalizator żelazowo-glinowy stosowany w procesie technologicznym produkcji kwasu azotowego. 3,5	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów wiaty nr 371/4 lub bud. 772.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
Instalacja produkcji saletrzaku wraz z węzłem pakowni					
25.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowią zużyte materiały filtracyjne – filtry workowe służące do oczyszczania gazów wylotowych po młynach kamienia oraz filtry stosowane przy produkcji nawozów. 4,0	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w bud. 421 oraz placu przy bud. 421.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
26.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad stanowią opakowania uszkodzone w procesie pakowania wyrobów – nawozów. 30,0	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w bud. 484 oraz wiaty przy bud. 419.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
Odpady inne niż niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia na każdej instalacji wchodzącej w skład Jednostki Produkcyjnej Nawozy					

27.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpad stanowią opakowania uszkodzone w procesie rozpakowywania surowców.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w magazynach wydzielonych oraz w centralnym miejscu magazynowania – wiata przy bud. 670 oraz budynek nr 238.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			2,0		
28.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad stanowią opakowania uszkodzone w procesie pakowania wyrobów oraz rozpakowywania surowców.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w magazynach wydzielonych oraz w centralnym miejscu magazynowania – wiata przy bud. 670.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			10,0		
29.	15 01 03	Opakowania z drewna	Odpad stanowią opakowania powstające w procesie pakowania wyrobów oraz rozpakowywania surowców.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w magazynach wydzielonych oraz w centralnym miejscu magazynowania – plac przy bud. 670.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			15,0		
30.	15 01 04	Opakowania z metali	Odpad stanowią opakowania powstające w procesie rozpakowywania surowców.	Odpady selektywnie zebrane do opakowań zbiorczych, następnie są transportowane do wyznaczonego miejsca magazynowania - odpowiednio oznakowanych sektorów w magazynach wydzielonych oraz w centralnym miejscu magazynowania – plac przy bud. 670.	Odpady przekazywane będą następnemu posiadaczowi odpadów, który posiada zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.
			10,0		

„

4. Punkt II.2.3. pn. „Podstawowy skład chemiczny i właściwości wytwarzanych odpadów” otrzymuje nowe brzmienie:

„II.2.3. Podstawowy skład chemiczny i właściwości wytwarzanych odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Skład chemiczny i właściwości ¹⁾
Odpady niebezpieczne			
Instalacja produkcji amoniaku wraz z węzłem kompresorowni			
1.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<p>Odpad stanowią zużyte wkłady filtracyjne składające się z kosza ze stali kwasoodpornej, wewnątrz którego znajduje się workowy filtr tkaninowy - ciało stałe, palne, nie rozpuszczalne w wodzie, wykonane z materiału, których podstawowym składnikiem jest tworzywo syntetyczne polipropylen (węglowodór termoplastyczny z grupy poliolefin, odporny na działanie większości kwasów, zasad i soli oraz niektórych rozpuszczalników organicznych).</p> <p>Wymianie podlegają tkaniny zanieczyszczone substancjami klasyfikowanymi jako niebezpieczne – amoniakiem, olejami.</p> <p>Z uwagi na substancje zatrzymane na filtrach, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczne [HP14] oraz mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6].</p> <p>Odpad stały (występujący w postaci kulek, drobnych wyłoczek, pastylek), trudno rozpuszczalny w wodzie. Stanowią go zużyte sorbenty cynkowe zawierające w swoim składzie substancje niebezpieczne, głównie tlenek cynku oraz zaadsorbowane związki siarki.</p> <p>Biorąc pod uwagę właściwości dominujących składników, wchodzących w skład odpadu, może on posiadać następujące właściwości, które powodują zaliczenie odpadu do kategorii odpadów niebezpiecznych: toksyczne [HP5], ekotoksyczne [HP14].</p>
2.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	<p>Odpady to ciała stałe w postaci drobnych granulek, pastylek, wyłoczek, które stanowią następujące zużyte katalizatory:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niklowo-molibdenowy stosowany do odsiarczania gazu ziemnego, - niklowy (G0-110) - stosowany podczas półspalania gazu ziemnego, - niklowy - stosowany do metanizacji CO i CO₂ do CH₄ wodorem zawartym w gazie, -miedziowo-cynkowo-glinowy – stosowany do niskotemperaturowej konwersji CO. <p>Z uwagi na właściwości substancji, w tym przede wszystkim tlenków niklu, cynku, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia do środowiska wodnego działają szkodliwie na organizmy wodne - ekotoksyczne [HP14], a ponadto mogą wykazywać działanie rakotwórcze [HP7], działają uczulająco [HP13] i mogą oddziaływać toksycznie [HP5], wykazywać ostrą toksyczność powodując uszkodzenia narządów [HP6], w niektórych warunkach, z uwagi na temperaturę zapłonu, mogą również wykazywać właściwości wysoce łatwopalne [HP3].</p>
Instalacja produkcji mocznika			
3.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	<p>Odpad stanowi zużyty węgiel aktywny wykorzystywany przy produkcji roztworów mocznika, w procesie oczyszczania roztworów mocznika, głównie z olejów.</p> <p>Odpad pod względem właściwości fizyko-chemicznych jest odpadem stałym (forma pastylek koloru czarnego), zanieczyszczonym m.in. olejami.</p> <p>Biorąc pod uwagę właściwości dominujących składników, wchodzących w skład odpadu, jest to odpad ekotoksyczny [HP14].</p>

4.	07 01 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	<p>Odpad to ciało stałe lub półpłynne, stanowią go osady z podczyszczania ścieków, zawierające substancje niebezpieczne (np. oleje, amoniak).</p> <p>Z uwagi na zawartość substancji występujących w ściekach, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczne [HP14] oraz oddziaływać toksycznie m.in. na organizmy wodne [HP5].</p>
5.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<p>Odpad stanowią zużyte wkłady filtracyjne składające się z kosza ze stali kwasoodpornej, wewnątrz którego znajduje się workowy filtr tkaninowy – ciało stałe, palne, nierozpuszczalne w wodzie, wykonane z materiału, którego podstawowym składnikiem jest tworzywo syntetyczne polipropylen (węglowodór termoplastyczny z grupy poliolefin, odporny na działanie większości kwasów, zasad i soli oraz niektórych rozpuszczalników organicznych).</p> <p>Wymianie podlegają tkaniny zanieczyszczone substancjami kwalifikowanymi jako niebezpieczne – olejami.</p> <p>Z uwagi na substancje zatrzymane na filtrze, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczny [HP14] oraz mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6].</p>
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV			
6.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<p>Odpad stanowią zużyte wkłady filtracyjne amoniaku ciekłego, gazowego oraz mieszanki amoniakalno-powietrznej.</p> <p>Filtry składają się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - z elementów, których podstawową warstwę stanowi membrana typu PMF - są to spiekane włókna stali kwasoodpornej, - z elementów w postaci świec filtracyjnych wykonanych z perforowanych rur otoczonych włókniną szklaną, następnie płótnem szklanym i siatką z blachy stalowej kwasoodpornej. <p>Wymianie podlegają tkaniny zanieczyszczone cząstkami stałymi z filtrowanego medium.</p> <p>Z uwagi na substancje zatrzymane na filtrach, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczny [HP14] oraz mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6].</p>
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V			
7.	13 05 06*	Olej z odwadniania oleju w separatorach	<p>Odpad to substancja ciekła, oleista, palna, zawierająca związki na bazie węglowodorów alifatycznych i aromatycznych. Zużyte oleje mogą w niewielkim stopniu zawierać zanieczyszczenia w postaci wody z pozostałościami amoniaku.</p> <p>Z uwagi na charakterystykę odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. wody w wyniku zakłócenia transferu tlenu pomiędzy powietrzem, a wodą lub kumulacji w osadach, jak również gleby w wyniku szkodliwego oddziaływania na jej środowisko: ekotoksyczne [HP14].</p>
8.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np.	<p>Odpad stanowią zużyte wkłady filtracyjne amoniaku ciekłego i gazowego, składające się z siatki ze stali kwasoodpornej.</p> <p>Z uwagi na substancje zatrzymane na filtrach (amoniak), odpady mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6].</p>

		szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
9.	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	<p>Odpad to ciało stałe w postaci drobnych granulek lub ziaren, które stanowi zużyty katalizator wanadowy stosowany na instalacji do redukcji NOx. Pod względem chemicznym jest to pięciotlenek wanadu na nośniku, którym jest trójtlenek wolframu. Katalizator jest substancją stabilną chemicznie, bez właściwości samozapalnych, nie rozpuszcza się w wodzie, reaguje z kwasami organicznymi.</p> <p>Z uwagi na substancje i pierwiastki wchodzące w skład katalizatorów, odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczny [HP14] oraz działają drażniąco [HP4], mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6], wpływają szkodliwie na rozrodczość [HP10] i mutagennie [HP11].</p>
Odpady niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia na każdej instalacji wchodzącej w skład Jednostki Produkcyjnej Nawozy			
10.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	<p>Odpad to ciało stałe, palne; stanowią go opakowania wykonane z materiałów, których podstawowym składnikiem są syntetyczne, naturalne lub modyfikowane polimery (np. PP, PE – węglowodory termoplastyczne z grupy poliolefin, odporne na działanie większości kwasów, zasad i soli oraz niektórych rozpuszczalników organicznych) zanieczyszczone produktami klasyfikowanymi jako niebezpieczne.</p> <p>Z uwagi na zanieczyszczenia odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczny [HP14] oraz mogą działać drażniąco [HP4], toksycznie [HP5] i mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6].</p>
11.	16 07 09*	Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne	<p>Odpad to ciało stałe lub półpłynne, stanowią go pozostałości po czyszczeniu zbiorników magazynowych i międzyoperacyjnych oraz innych elementów instalacji zawierające zanieczyszczenia charakterystyczne dla profilu produkcji JP Nawozy.</p> <p>Z uwagi na zanieczyszczenia odpady mogą wykazywać bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska, np. w wyniku uwolnienia, zmieniając charakterystykę środowiska wodnego lub glebowego, działając przez to szkodliwie na ich funkcjonowanie: ekotoksyczny [HP14] oraz mogą wykazywać działanie drażniące [HP4], toksycznie [HP5], jak również mogą wykazywać ostrą toksyczność [HP6] i posiadać właściwości żrące [HP8].</p>
Odpady inne niż niebezpieczne			
Instalacja produkcji amoniaku wraz z węzłem kompresorowni			
12.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	<p>Odpad to ciało stałe, stanowią go syntetyczne glikokrzemiany o regularnej strukturze krystalicznej, zbudowanej z tetraedrów SiO₄, AlO₄, oraz kationów metali alkalicznych (Na⁺, K⁺, Ca²⁺).</p> <p>Odpad nie wykazuje właściwości niebezpiecznych.</p>
13.	16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich związki inne niż	<p>Odpady to ciała stałe w postaci drobnych granulek, pastylek, ziaren, które stanowią następujące zużyte katalizatory:</p> <ul style="list-style-type: none"> - żelazowy – stosowany w procesie syntezy amoniaku (ok. 99% magnetytu),

		wymienione w 16 08 02	- żelazowo-chromowy – stosowany w wysokotemperaturowej konwersji CO (tlenek żelaza ok. 56%, tlenek chromu ok. 5,7%). Katalizatory nie stanowią substancji niebezpiecznych.
14.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	Odpad to ciało stałe w postaci granulek, nierozpuszczalne w wodzie, nie ulega biodegradacji, posiada właściwości selektywnej wymiany jonowej; pod względem chemicznym są to żywice syntetyczne otrzymywane z kopolimerów styrenu lub monomerów winylowych.
15.	19 09 99	Inne niewymienione odpady	Odpad to ciało stałe - kamień wapienny skała osadowa zbudowana głównie z węglanu wapnia, najczęściej w postaci kalcytu, posiada właściwości neutralizujące odczyn kwaśny roztworów.
Instalacja produkcji mocznika			
16.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowią zużyte wkłady filtracyjne stosowane w węźle produkcji roztworu mocznika stosowanego do oczyszczania spalin. Filtry, zarówno wody zdemineralizowanej, jak i samego produktu, składają się z kosza ze stali, wewnątrz którego znajduje się workowy filtr tkaninowy - ciało stałe, palne, wykonane z materiału, których podstawowym składnikiem jest tworzywo syntetyczne polipropylen (węglowodór termoplastyczny z grupy poliolefin, odporny na działanie większości kwasów, zasad i soli oraz niektórych rozpuszczalników organicznych). Wymianie podlegają tkaniny zanieczyszczone cząstkami stałymi z filtrowanego medium.
17.	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	Odpad stanowią partie produktu nieodpowiadające wymaganiom. Mocznik (nawóz) jako substancja chemiczna jest ciałem stałym w postaci granulatu barwy białej, higroskopijny, łatwo rozpuszcza się w wodzie, alkoholach i ciekłym amoniaku. Substancja nie jest klasyfikowana jako niebezpieczna.
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV			
18.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad stanowią zużyte filtry powietrza, które stanowią kasety z materiałami filtracyjnymi I, II stopnia wykonanymi z włókiem poliestrowych i szklanych. Celem filtracji jest zatrzymanie zanieczyszczeń stałych występujących w powietrzu. Substancje nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.
19.	16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)	Odpad to ciało stałe w postaci siatek katalitycznych wykonanych z metali szlachetnych stosowanych w procesie produkcji kwasu azotowego, w reaktorze syntezy do utleniania amoniaku. Pod względem chemicznym katalizator stanowią: metale, platyna, rod, pallad ze śladowym dodatkiem niklu dodawanym w celu zwiększenia kowalności palladu. Katalizatory nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.
20.	16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich związki inne niż wymienione w 16 08 02	Odpad to ciało stałe w postaci drobnych granulek / pastylek, stanowi go zużyty katalizator żelazowy – stosowany w procesie produkcji kwasu azotowego do redukcji N ₂ O. Pod względem chemicznym katalizator jest to tlenek żelaza osadzony na nośniku – tlenku glinu. Katalizator nie stanowi substancji niebezpiecznej.
21.	19 09 99	Inne niewymienione odpady	Odpad to ciało stałe - kamień wapienny materiał pochodzenia naturalnego, skała osadowa zbudowana głównie z węglanu wapnia, najczęściej w postaci kalcytu (minerał skałotwórczy z nieznaczną zawartością magnezu) stosowany w przemyśle m.in. z uwagi na właściwości neutralizujące odczyn kwaśny roztworów.
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V			
22.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania	Odpad stanowią zużyte filtry powietrza, które stanowią kasety z materiałami filtracyjnymi I, II i III stopnia wykonanymi z włókiem poliestrowych i szklanych z obudową metalową. Celem filtracji jest zatrzymanie zanieczyszczeń stałych występujących w powietrzu.

		ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Substancje nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.
23.	16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)	<p>Odpad to ciało stałe w postaci siatek katalitycznych wykonanych z metali szlachetnych stosowanych w procesie produkcji kwasu azotowego, w reaktorze syntezy do utleniania amoniaku.</p> <p>Pod względem chemicznym katalizator stanowią: metale, platyna, rod, pallad ze śladowym dodatkiem niklu dodawanym w celu zwiększenia kowalności palladu.</p> <p>Katalizatory nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.</p>
24.	16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich związki inne niż wymienione w 16 08 02	<p>Odpad to ciało stałe w postaci drobnych granulek / pastylek, stanowi go zużyty katalizator żelazowy – stosowany w procesie produkcji kwasu azotowego do redukcji N2O. Pod względem chemicznym katalizator jest to tlenek żelaza osadzony na nośniku – tlenku glinu.</p> <p>Katalizator nie stanowi substancji niebezpiecznej.</p>
Instalacja produkcji saletrzaku wraz z węzłem pakowni			
25.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad to ciało stałe, palne; stanowią go opakowania wykonane z materiałów, których podstawowym składnikiem są syntetyczne, naturalne lub modyfikowane polimery (np. PP, PE – węglowodory termoplastyczne z grupy poliolefin, odporne na działanie większości kwasów, zasad i soli oraz niektórych rozpuszczalników organicznych).
26.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	<p>Odpad stanowią zużyte filtry workowe po młynach kamienia dolomitowego (F601, F501, F502) oraz filtry stosowane w sortowni nawozów (po cyklonach) wykonane z materiału zawierającego polipropylen.</p> <p>Substancje nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.</p>
Odpady inne niż niebezpieczne (tzw. ogólnozakładowe) przewidziane do wytworzenia na każdej instalacji wchodzącej w skład Jednostki Produkcyjnej Nawozy			
27.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpad to ciało stałe, palne, biodegradowalne.
28.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad to ciało stałe, palne; stanowią go opakowania wykonane z materiałów, których podstawowym składnikiem są syntetyczne, naturalne lub modyfikowane polimery (np. PP, PE – węglowodory termoplastyczne z grupy poliolefin, odporne na działanie większości kwasów, zasad i soli oraz niektórych rozpuszczalników organicznych).
29.	15 01 03	Opakowania z drewna	<p>Odpad to ciało stałe, palne, biodegradowalne, stanowią do opakowania wykonane z naturalnego drewna.</p> <p>Uszkodzone palety mogą ponadto zawierać elementy metalowe w postaci gwoździ i/lub okuć.</p>
30.	15 01 04	Opakowania z metalu	Odpad to ciało stałe zawierające żelazo i jego stopy (np. stal – stop żelaza z węglem).

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

5. Punkt II.3.1. o nazwie „Źródła emisji hałasu, rozkład czasu pracy źródeł emisji hałasu” otrzymuje w całości nowe brzmienie:

„II.3.1. Źródła emisji hałasu, rozkład czasu pracy źródeł emisji hałasu :

Kod źródła hałasu	Poziom	Nazwa źródła hałasu	Czas pracy źródeł w przedziale czasu odniesienia* [h]	Środki ograniczające emisję hałasu do środowiska
-------------------	--------	---------------------	---	--

			dzień	noc	
Instalacja produkcji amoniaku wraz z węzłem kompresorowni					
Bud. 305 - Sprężanie gazu syntezowego					
WKom-1 ¹⁾ (do dnia 31.12.2021)	0 m	Pompy oleju – 3 szt., moc 17 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku ceglanym, okna stanowią 30% powierzchni, brak ubytków w oszkleniu
		Pompa oleju – 1 szt., moc 1,5 kW			
	5,2 m	Kompresory gazu Demag nr 7, 9, 12 - 3 szt., moc 5,2 MW			
		Wentylatory nawiewu dla kompresorów: - Demag 7 – 1 szt., moc 5,2 kW, - Demag 9 – 2 szt., moc 4,5 kW (pracuje 1 szt.), - Demag 12 – 2 szt., moc 7,5 kW (pracuje 1 szt.)			
		Kompresory gazu Manessman nr 3 i 5 – 2 szt., moc 1,2 MW			
		Wentylatory nawiewu dla kompresora – 2 szt., moc 0,8 kW			
Wentylatory nawiewu na halę – 2 szt., moc 75 kW					
Bud. 306 - Sprężanie gazu syntezowego					
WKom-2 ¹⁾ (do dnia 31.12.2021)	0 m	Pompa oleju – 1 szt., moc 1,5 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku ceglanym, okna stanowią 30% powierzchni, brak ubytków w oszkleniu
		Pompy oleju – 4 szt., moc 4,5 kW			
	5,2 m	Kompresor gazu NuovoPignone nr 13 - 1 szt., moc 4,7 MW			
		Wentylator nawiewu dla kompresora – 1 szt., moc 13 kW			
		Kompresory gazu SKODA - 4 szt., moc 1,4 MW			
Wentylatory nawiewu na halę – 2 szt., moc 55 kW					
Instalacja produkcji amoniaku					
Ob. 368 - Sprężanie tlenu i gazu ziemnego					
IAm-1	0 m	Kompresory powietrza pomiarowego – 2 szt., moc 30 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Urządzenia w obudowie dźwiękochłonnej, zlokalizowane wewnątrz budynku z cegły
	6 m	Sprężarki gazu ziemnego K-102 i K-290 – 2 szt., moc 1,8 MW, 4,0 MW (pracuje 1 szt.)			
		Sprężarki tlenu K-101 A/B (napęd stanowi turbina parowa) – 2 szt., moc 5,5 MW (pracuje 1 szt.)			
Ob. 369/2,3,5 i ob. 371 – Pompownie: wody obiegowej, węgla potasu, kondensatu procesowego, węgla propylenu					
IAm-2	Bud. 369/3				
	0 m	Pompa ługu potasowego P-104 A/B – 2 szt., moc 1000 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku z cegły
	Bud. 369/5				
	0 m	Pompa kondensatu procesowego P-503 A/B – 2 szt., moc 110 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy zlokalizowane w wiacie ze ścianami z blachy stalowej
	Bud. 369/2				
	0 m	Pompa zasilająca kotły P-102/A,B,C – 3 szt., moc 1250 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku z cegły
Ob. 371/1					
0 m	Pompa węgla propylenu P-307/1,2 – 2 szt., moc 2,1 MW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy zlokalizowane pod zadaszoną wiatą	
Ob. 373, 372 – Węzeł syntezy amoniaku, pole aparaturowe					
IAm-3	Budynek 373/1				
	0 m	Pompa wody kotłowej P-1031/A,B,C – 3 szt., moc 160 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku z cegły
	Budynek 373				
	6 m	Cyrkulator z turbiną parową – 1 szt., moc 2,6 MW	8	1	Urządzenie (turbina) zlokalizowane w budynku z cegły (w obudowie dźwiękochłonnej)
Otwarta przestrzeń - Pole aparaturowe ob. 372					
3 m	Wentylatory chłodnicy E-1005 – 12 szt., moc 30 kW	8	1	–	
Ob. 309 – Węzeł sprężania amoniaku, pompownia, stokaż amoniaku					

IAm-4 ¹⁾ (do 31.12.2020)	Budynek 309				
	- 1,5 m	Sprężarka z silnikiem elektrycznym K-1 – 1 szt., moc 1,95 MW (pracuje w przypadku, gdy nie pracuje K-2 lub K-3; średnio 3000 godz./rok)	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku z cegły - okna i bramy stanowią ok. 40% powierzchni, turbiny w obudowie dźwiękochłonnej
	1,5 m	Sprężarki z turbiną parową K-2, K-3 – 2 szt., moc 2,2 MW (pracuje 1 szt.)			
	Otwarta przestrzeń				
0 m	Pompy amoniaku ciepłego – 3 szt., moc 55 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	–	
IAm-4a ²⁾ (od 01.01.2021)	Budynek 309				
	1,5 m	Sprężarki amoniaku K-1A i K1B – 2 szt., moc 1,1 MW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku z cegły - okna i bramy stanowią ok. 40% powierzchni, turbiny w obudowie dźwiękochłonnej
Ob. 335, 345, 332 – Pompownie wody					
IAm-5	Pompownia nr 345				
	0 m	- pompy wody zimnej – 3 szt., moc 800 kW (pracuje 1szt.), - pompy wody ciepłej – 3 szt., moc 500 kW (pracuje 1szt.), - wentylatory – 2 szt., moc 250 kW.	8	1	Pompy zlokalizowane w wiacie ze ścianami z blachy stalowej
	Otwarta przestrzeń - Pompownia nr 335				
	0 m	- pompy wody zimnej – 2 szt., moc 315 kW (pracuje 1 szt. przez 8 m-cy /rok, 2 szt. pracują przez 4 m-ce /rok), - wentylatory – 3 szt., moc 55 kW.	8	1	–
IAm-5	Pompownia nr 332				
	0 m	- pompy wody zimnej – 3 szt., moc 400 kW (pracuje 1szt.), - pompy wody ciepłej – 3 szt., moc 250 kW (pracuje 1szt.), - pompy próżniowe – 2 szt., moc 7,5 kW.	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku z cegły
Ob. 1001 – Stokaz amoniaku, kompresory amoniaku, pompownie wody i amoniaku					
IAm-6	Obiekt 1001				
	0 m	- kompresory K-100/A,B – 2 szt., moc 630 kW (K-100/A pracuje ok. 15 dni/m-c 8 godz./dobę); K-100/B pracuje ok.15 dni/m-c 8 godz./dobę) - kompresor K-101 A z napędem elektrycznym – 1 szt., moc 160 kW (pracuje ok. 15 dni/m-c 8 godz./dobę) - kompresor K-101 B z silnikiem Diesla – 1 szt., moc 160 kW (pracuje gdy stoi K101A, 8 godz./dobę)	8	-	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo-betonowym, kompresory K-100/A,B w obudowie dźwiękochłonnej
	Obiekt 1001/1				
	0 m	Chłodnia wentylatorowa: - pompy wody obiegowej – 2 szt., moc 45 kW (pracuje 1 szt.) - wentylatory – 2 szt., moc 250 kW	8	1	Pompy zlokalizowane w kontenerze z płyt warstwowych
IAm-6	Wiata przy obiekcie 1001				
	0 m	- pompa amoniaku ciepłego P-100/A,B – 2 szt., moc 90 kW (każda pompa ok. 100 godz./rok) - pompa amoniaku P-101/A,B,C – 3 szt., moc 37 kW (P-101A – 35 godz./m-c; P-101B – 30 godz./m-c, P-101C – 30 godz./m-c)	8	-	Pompy zlokalizowane pod zadaszoną wiatą
Węzeł skraplania amoniaku przy zbiorniku A-100					

IAm-7	Ob. 1001/2 - hala sprężarek amoniaku				
	0 m	- sprężarki śrubowe o wydajności 6 936 kg/h (moc elekt. 450 kW - 2 szt.)	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku wykonanym w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi typu sandwich.
IAm-8	Skraplacz amoniaku – na otwartej przestrzeni				
	6 m	- wentylator moc elekt. 7,5 kW - 6 szt., - pompa wody moc elekt. 5,5 kW - 2 szt.	8	1	–
Punkt przeładunku amoniaku przy bud. 309 – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
IAm-9	0 m	Pompa P-5, moc elektr. 18,5 kW	8	1	–
IAm-10	0 m	Pompy rozładunkowe P 1/2, moc elektr. 37 kW (2 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę)	8	1	–
Węzeł rozdziału purge-gazu na membranach – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
IAm-11	0 m	Pompy P-612 A/B, moc elektr. 7,5 kW (2 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę)	8	1	–
Hala sprężania gazu syntezowego					
IAm-12 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	0 m	- kompresor wirowy bezolejowy C-100 (napędzany silnikiem elektrycznym synchronicznym o mocy zainstalowanej 25 MW) o wydajności max 170 000 Nm ³ /h - pompa załadunkowa oleju – moc elektr. 2,2 kW, - pompy oleju smarującego (2 szt.) – moc elektr. 60 kW.	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku wykonanym w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi typu sandwich.
IAm-12/1 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	18 m	- wentylatory osiowe (6 szt.) o mocy elektr. każdego po 7 kW	8	1	–
IAm-12/2 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	5 m	- układ klimatyzacji W-007, W-008, 3,5 kW (2 szt.)	8	1	–
Pomieszczenia elektryczne SN					
IAm-13 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	0 m	- rozdzielnia elektryczna SN oraz 2 transformatory 30 kV.	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku wykonanym w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi typu sandwich lub w osłoniętych z trzech kierunków boksach.
IAm-13/1 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	5 m	- centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna pomieszczenia elektrycznego SN o mocy elektr. 0,75/0,55 kW.	8	1	–
Budynek techniczny węzła kompresorowni					
IAm-14 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	Pomieszczenie elektryczne NN				
	0 m	- rozdzielnia elektryczna NN oraz 2 transformatory 6 kV	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku wykonanym w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi typu sandwich
IAm-14/1 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	Wentylacja budynku technicznego				

	6 m	- centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna budynku technicznego o mocy elektr. 0,55/0,18 kW, - centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna po-mieszczenia elektrycznego NN o mocy elektr. 0,55/0,18 kW, - wyrzuty powietrza z wentylacji pomieszczenia magazynu olejów i smarów (pracującej w oparciu o 2 wentylatory kanałowe o mocy elektr. po 0,55 kW) oraz pomieszczenia magazynu podręcznego (pracującej w oparciu o 1 wentylator kanałowy o mocy elektr. 0,25 kW)	8	1	-
IAm-14/2 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	4m	układ klimatyzacji w budynku technicznym, W-004, W-005, W-006, każdy 3,5 kW (3 szt.).	8	1	-
Obieg chłodniczy E-121					
IAm-15 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	0 m	Pompownia wody obiegowej chłodzącej - pompy obiegowe wody chłodzącej (2 szt. z czego 1 szt. stała i 1 rezerwa) o mocy elektr. 560 kW, - układ dozowania środków do kondycjonowania wody obiegowej (2 szt.) o mocy elektr. 3 kW	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku wykonanym w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi typu sandwich.
IAm-16 ²⁾ (od dnia 01.01.2022)	5 m	Chłodnia wentylatorowa - wentylatory (4 szt.) o mocy elektr. każdego po 22 kW.	8	1	-
Obieg chłodniczy CH-01					
IAm-16/1 ²⁾ (od dnia 01.01.2021)	12 m	- skraplacze natryskowo-wyparne (8szt.)	8	1	-
	4 m	- chłodnia wentylatorowa (1szt.)	8	1	-
	1 m	- pompa obiegowa	8	1	-
Instalacja do produkcji saletrzaku					
Ob. 418, 421 i 421/1 – Młynownia					
ISal-1	Ob. 418				
	- 8 m	Wyciąg ukośny Aumunda – 1 szt., moc 45 kW	8	-	System napędzający w komorze podziemnej budynku.
	- 8 m	Przenośnik płytkowy na wyciąg Aumunda – 1 szt., moc 7,6 kW			Urządzenie w tunelu z żelbetonu.
	0 m	Przenośnik taśmowy – 1 szt., moc 9 kW			Urządzenie w tunelu z żelbetonu.
	Ob. 421				
	0 m	- wentylator – 1 szt., moc 160 kW (maksymalnie 2000 godz. w roku) - młyn G-502 – 1 szt., moc 160 kW (maksymalnie 2000 godz. w roku)	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku ceglanym
	0÷14 m	Przenośnik kubekowy – 2 szt., moc 9 kW			
	3 m	Łamacz młotkowy – 2 szt., moc 100 i 130 kW			
	5 m	- podajnik talerzowy – 1 szt., moc 4,8 kW - podajnik bębnowy – 2 szt., moc 0,9 kW			
	0÷14 m	Przenośnik taśmowy – 1 szt., moc 17 kW			Urządzenie zlokalizowane w tunelu ceglanym
Ob. 421/1					
0 m	- podajnik celkowy – 4 szt., moc 2,2 kW (pracują 2 szt.) - pompy ślimakowe – 4 szt., moc łączna urządzeń 105 kW (pracują 2 szt.) - przenośnik taśmowy – 1 szt., moc 0,75 kW - młyn G-602 – 1 szt., moc 160 kW (maksymalnie 6000 godz. w roku) - wentylator – 1 szt., moc 160 kW	8	1	Budynek o betonowym fundamencie, ściany budynku z blachy falistej	

	0÷20 m	Przeñośnik kubekowy – 1 szt., moc 5,5 kW			
	3 m	- podajnik bębnowy – 2 szt., moc 0,75 kW - łamacz młotkowy – 2 szt., moc 110 kW			
	5 m	Podajnik talerzowy – 1 szt., moc 4,6 kW			
	14 m	Wentylator promieniowy – 1 szt., moc 2,2 kW			
	18 m	- przeñośnik taśmowy – 1 szt., moc 11 kW - przeñośnik ślimakowy – 1 szt., moc 1,1 kW			
Ob. 487, 488 – Pompownia wody obiegowej z chłodzią wentylatorową					
Ob. 488 - Pompownia wody obiegowej – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
ISal-2	0 m	- pompy wody obiegowej zimnej – 2 szt., moc 400 kW (pracuje 1 szt.), - pompy wody obiegowej zimnej – 2 szt., moc 14,75 kW (pracuje 1 szt.),	8	1	–
Ob. 487 - Chłodzią wentylatorowa					
ISal-3	6 m	Wentylatory wyciągowe – 4 szt., moc 55 kW (pracują 2 szt.)	8	1	Silniki wentylatorów w obudowie
Ob. 779 – Węzeł neutralizacji					
ISal-4	0 m	- pompa roztworu azotanu amonu P-205 a/b/c – 3 szt., moc 11 kW (pracują 2 szt.), - pompa kondensatów parowych P-211 A/B – 2 szt., moc 3 kW (pracuje 1 szt.), - pompa azotanu amonu P-235 A/B – 2 szt., moc 55 kW (pracuje 1 szt.), - pompa roztworu cyrkulującego P-246 A/B – 2 szt., moc 75 kW (pracuje 1 szt.), - pompa kondensatu procesowego P-253 A/B – 2 szt., moc 55 kW (pracuje 1 szt.) - pompa kondensatu czystego P- 273 A/B – 2 szt., moc 15 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku o konstrukcji stalowej, ściany z trzech stron wykonane z blachy (z wypełnieniem)
Węzeł rozładunku, magazynowania i dozowania kwasu siarkowego – źródła zlokalizowane na wolnej przestrzeni					
ISal-5	0 m	Pompa dozująca kwasu siarkowego P-203/ 1 i 2 – 2 szt., moc 1,1 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Pompy zlokalizowane w obudowie wykonanej z blachy stalowej
Ob. 484 Granulacja III					
ISal-6	0 m	Pompa rozładowcza antyzbrylacza G-416 – 1 szt., moc 3 kW (4 x m-cu po 2 godz.)	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku o konstrukcji stalowej, ze ścianami bocznymi wykonanymi z blachy (z wypełnieniem).
	0 m	- pompa antyzbrylacza G-417/A,B – 2 szt., moc 2,2 kW (1 x dobę po 1 godz.) - pompy ciepłego amoniaku – 2 szt., moc 8,5 kW (pracują 2 szt. przez 8 m-cy/rok, postój przez 4 m-ce/rok)			
	0÷6 m	Węzeł granulacji: chłodzenie produktu/ wentylator, przeñośnik taśmowy, wentylator – 4 szt., moc łączna 493,5 kW			
	0÷18 m	Węzeł granulacji: suszenie / suszarka bębnowa, wentylator, zdmuchiawcz, ostukiawcz, kruszarka – 5 szt., moc łączna 143,87 kW			
	0÷24 m	Węzeł granulacji: sortowanie/ podnośnik kubekowy, przesyp, sita nadziarna, sita podziarna, młyn nadziarna, przeñośnik taśmowy – 9 szt., moc łączna 99,64 kW			
	12 m	Węzeł granulacji: pokrywanie antyzbrylaczem/ przeñośniki taśmowe - 3 szt., moc łączna 11,7 kW			
	18 m	Węzeł granulacji: oczyszczanie powietrza/ przeñośniki ślimakowe, wentylator - 7 szt., moc łączna 58,2 kW			
	12÷18 m	Węzeł granulacji: granulowanie podajnik, waga, przeñośnik taśmowy, granulator, przesyp, bęben granulacyjny, ostukiawcz bębna – 6 szt., moc łączna 138,25 kW			

	24 m	Wentylator wyciągowy ze zbiornika antyzbrylacza G-414 – 1 szt., moc 2,2 kW			
Ob. 484 /1 Granulacja IV					
ISal-7	Bud. 484/1				
	0 m	Węzeł granulacji: chłodzenie produktu / wentylatory – 2 szt., moc łączna 360 kW	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku o konstrukcji stalowej, ze ścianami bocznymi wykonanymi z blachy (z wypełnieniem).
	0 m	Węzeł granulacji: chłodzenie produktu – pompy ciekłego amoniaku – 2 szt., moc 8,5 kW (pracują 2 szt. przez 8 m-cy/rok, postój przez 4 m-ce /rok)			
	6 m	Węzeł granulacji: suszenie/ suszarka bębnowa, zdmuchiwacz, ostukiwacz bębna – 3 szt., moc łączna 316,5 kW			
	12 m	Przenośniki taśmowe – 6 szt., moc łączna 32 kW			
	12÷18 m	- węzeł granulacji: granulowanie - przenośnik ślimakowy, – 1 szt., moc 1,5 kW, - pompy antyzbrylacza – 2 szt., moc 0,55 kW (pracuje 1 szt.) - węzeł granulacji: granulowanie, granulator, przesyp, bęben granulacyjny, ostukiwacz bębna – 5 szt., moc łączna 7,9 kW			
	18 m	- węzeł granulacji: oczyszczanie powietrza technologicznego – wentylatory – 2 szt., moc łączna 305 kW - węzeł granulacji: oczyszczanie powietrza technologicznego/ przenośniki ślimakowe – 6 szt., moc łączna 13,2 kW			
24 m	- oczyszczanie powietrza technologicznego wylotowego wentylator – 1 szt. moc 3,1 kW - węzeł granulacji: suszenie – wentylator – 1 szt., moc 110 kW				
Ob. 419 i 419/1 – Magazynowanie i pakowanie produktów gotowych					
ISal-8	Ob. 419				
	0 m	Magazynowanie i pakowanie nawozów / zgarniacze – 2 szt., moc 71 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo - betonowym, z metalowym pokryciem dachowym (z izolacją z wełny mineralnej)
	6 m	Wentylator – 3 szt., moc 22 kW			
	9 m	Pakowanie/ łamacze – 4 szt., moc 28 kW (pracuje 1szt. / pół roku po 4 godz.)			
	15 m	Pakowanie nawozów – sita – 3 szt., moc 4,4 kW			
	0÷22 m	Pakowanie nawozów / przenośniki – 4 szt., łączna moc 148 kW (pracują 2 szt.)			
Ob. 419/1					
	0÷22 m	Przenośniki taśmowe – 22 szt., moc 4,5÷13,5 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku ceglanym
Węzeł magazynowania środka przeciwzbryleniowego oraz stopu azotanu amonu					
ISal-9	0 m	- pompy przesyłowe G-401A/B/C moc elekt. 15 kW (3 szt.), - pompy cyrkulacyjne P-106/1,2 moc elekt. 18,5 kW (2 szt.).	8	1	Pompy zlokalizowane pod zadaszoną wiatą
Budynek pakowni nawozów (ob. 420A)					

ISal-10	1 m	<ul style="list-style-type: none"> - wagopakowarka do big-bagów, - stanowisko do napełniania opakowań o masie od 25 do 50 kg, - 6 podajników taśmowych, międzyoperacyjnych, - stanowisko do paletyzowania wraz z magazynkiem palet, - rolkowy podajnik międzyoperacyjny, - stanowisko do obkurczania palet z produktem, - rolkowy transporter wyjazdowy. 	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku ceglanym, otwory stanowią od 5 do 35% łącznej powierzchni ścian.
Instalacja produkcji mocznika					
Ob. 451 – Instalacja mocznika - węzeł syntezy i ekspansji					
IMocz-1	Bud. 451				
	0 m	<ul style="list-style-type: none"> - sprężarki ditlenku węgla A 1-1 – 2 szt., moc 1,2 MW, - pompa tłokowa ciekłego amoniaku – 1 szt., moc 230 kW, - pompy ciekłego amoniaku A 3-1/5 i 6 – 2 szt., moc 320 kW, - pompa roztworu recyrkulującego Halberg A 6-1/1 i A 6-1/3 – 1 szt., moc 230 kW, (pracuje w sytuacji opróżniania instalacji), - pompy roztworowe URACA – 2 szt., moc 250 kW, - pompa cyrkulacyjna C 1-3 – 2 szt., moc 18,5 kW (pracuje 1 szt.), - pompy roztworu absorpcyjnego C 2-5/A,B – 2 szt., moc – 55 kW (pracuje 1 szt.), - pompa roztworu absorpcyjnego C 2-7 – 2 szt., moc 7,5 kW (pracuje 1 szt.), - pompa wody procesowej C 3-3 – 1 szt., moc 2,2 kW (pracuje 2 godz./dobę) 	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo-ceglanym, okna stanowią 70% powierzchni obiektu
Ob. 453 i 454 – Instalacja mocznika – węzeł odparowania i krystalizacji					
IMocz-2	Bud. 453				
	0÷2,5 m	Pompa roztworu mocznika do filtra B-4-3 A – 2 szt., moc 14 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo-ceglanym, okna stanowią 45% powierzchni obiektu
		Pompa do nakładania warstwy filtrującej B 4-3 B – 1 szt., moc 7,36 kW (pracuje okresowo 1 x tydzień, 8 godz.)			
		<ul style="list-style-type: none"> - pompa cyrkulacyjna roztworu mocznika B 5-2 – 2 szt., moc 15 kW, - pompa zawiesiny kryształu mocznika B 5-3 – 2 szt., moc – 11 kW, - pompa wody grzewczej B 5-7 – 2 szt., moc 15 kW (pracuje 1 szt.), - wirówka (1 szt.) B6-1B/4 o mocy 90 kW, (w rezerwie wirówki B6-1B – 3 szt. moc 15,5 kW), - pompy roztworu po wirówkach B 6-3 – 3 szt., moc 5,6 kW (pracują 2 szt.). 			
		Pompa roztworu po wirówkach B 6-4 – 1 szt., moc 2,2 kW (pracuje 2 godz. w porze dziennej)			
		<ul style="list-style-type: none"> - wentylator powietrza przed suszarką B 7-2 – 1 szt., moc 7,5 kW - wentylator powietrza po suszarce B 7-3 – 1 szt., moc 55 kW - podnośnik kubełkowy przy wieży granulacyjnej B 8-1 – 1 szt., moc 5,6 kW - topniki mocznika B 8-3 – 2 szt., moc 3,7 kW 			
		Pompa wody do mycia wieży B 8-7 – 2 szt., moc 18,5 kW (pracuje 2 x m-cu po 8 godz.)			

	0 m	- pompy roztworu absorpcyjnego C 2-6 – 2 szt., moc 5,5 kW (pracuje 1 szt.) - pompy roztworu absorpcyjnego C4-2 – 2 szt., moc 4 kW (pracuje 1 szt.) - pompa cyrkulacyjna dolnego obiegu absorbera C 7-2 – 1 szt., moc 2,2 kW			
	0÷3 m	Przenośnik taśmowy mocznika krystalicznego B 12-2 A – 1 szt., moc 4 kW			
	1÷4 m	Przenośnik taśmowy mocznika krystalicznego B 12-1 A – 1 szt., moc 4 kW			
	2 m	Przenośnik taśmowy mocznika krystalicznego B 12-2 C – 1 szt., moc 4 kW			
	4÷6 m	Przenośnik taśmowy mocznika krystalicznego B 12-1 B – 1 szt., moc 4 kW			
Bud. 454					
	- 3 m	Pompa roztworu mocznika B 13 -2 – 1 szt., moc 7,5 kW	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku żelbetowo-ceglanym
Otwarta przestrzeń					
	0 m	Wentylator powietrza B 9-1 – 2 szt., moc 75 kW	8	1	-
		Pompa amoniaku P-1 – 1 szt., moc 3,6 kW			
		Pompa cyrkulacyjna P-2 – 1 szt., moc 2,2 kW			
		Pompa cyrkulacyjna P-3 – 1 szt., moc 5 kW			
		Pompa zasilająca P-4 – 2 szt., moc 5,5 kW oraz 7,5 kW (pracuje 1 szt.)			
Ob. 444 i 444/1 – Pakowanie mocznika, magazynowanie i wysyłka produktu					
IMocz-3	Bud. 444				
	- 3 m	Przenośniki taśmowe mocznika T3 i T9 – 2 szt., moc 12,7 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo-ceglanym
	-1,5 m	Paletyzjer – 1 szt., moc 28,55 kW			
	5 m	Przenośnik taśmowy T4 – 1 szt., moc 11 kW			
18 m	Przenośniki taśmowe T22, 23, 24, 16, 17 – 5 szt., moc łączna moc 19,4 kW				
IMocz-4	Bud. 444/1				
	- 3 m	Przenośnik taśmowy T5 i T6 – 2 szt., moc każdego po 5,5 kW	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo-ceglanym
	6 m	Przenośnik taśmowy T10 – 1 szt., moc 5,5 kW (pracuje 100 godz./ m-c)			
	10 m	Przenośnik taśmowy T7 – 1 szt., moc 1,5 kW			
Przenośnik taśmowy T8 – 1 szt., moc 0,8 kW (pracuje 8 godz./ m-c)					
Ob. 457 – Instalacja produkcji roztworu mocznika 32,5% - źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
IMocz-5	0 m	- pompa roztworowa – 1 szt., moc 11 kW, - pompa załadownicza – 1 szt., moc 11kW.	8	1	-
	0÷6 m	Mieszadło - 1 szt., moc 4 kW			
Ob. 459, 456 a, b – Chłodnia i pompownia wody					
IMocz-6	Ob. 459 – pompownia wody – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni				
	3 m	- pompy wody zimnej nr 1 i 2 – 2 szt., moc 0,8 MW i 1,0 MW (pracuje 1 szt.) - pompy wody cieplej nr 3 i 4 – 2 szt., moc 250 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	-
	Ob. 456 a, b – chłodnie wentylatorowe				
	13 m	Wentylatory chłodni wody obiegowej – 4 szt., moc 55 kW	8	1	-
Instalacja produkcji mocznika – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
IMocz-7	19,5 m	- wentylatory W-02A/B moc elekt. 90 kW (2 szt.), - wentylator W-03 moc elektr. 7,5 kW.	8	1	-
IMocz-8	7 m	Mieszadło AG-21 moc elektr. 1,5 kW	8	1	-

IMocz-9	0 m	<ul style="list-style-type: none"> - pompy cyrkulacyjne roztworu mocznika P-03 A,B,C, moc elektr. 22 kW (3 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę) - pompa P-10, moc elektr. 15 kW, - pompa P-05, moc elektr. 5,5 kW, - pompy cyrkulacyjne roztworu azotanu amonu P-13A/B, moc elektr. 7,5 kW (2 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę) - pompy dozujące kwasu azotowego 60% P-07A/B, moc elektr. 11 kW (2 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę) - pompy P-11 A/B, moc elektr. 4 kW (2 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę) - pompy P-22A/B, moc elektr. 11 kW (2 szt., z czego 1 stanowiąca rezerwę) 	8	1	-
Węzeł magazynowania i załadunku roztworów mocznika					
IMocz-10	Taca pomp przeładunkowych – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni				
	0 m	Pompy przeładunkowe P-24 B, C, D, E moc elektr. 15 kW (4 szt.)	8	1	-
IMocz-11	Ob. 453/1				
	0 m	Pompa przeładunkowa moc elektr. 15 kW	8	1	Pompa zlokalizowana w budynku ceglanym.
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV					
TK IV – ob. 704 – Hala spalania					
ITKIV-1	0 m	<ul style="list-style-type: none"> - pompy cyrkulacyjne wody kotłowej nr 1107, 1108 – 2 szt., moc 55 kW (pracuje 1 szt.), - pompy kondensatu nr 1103, 1104 - 2 szt., moc 22 kW (pracuje 1 szt.), - pompy oleju nr 1101, 1102 – 2 szt., moc 45 kW (pracuje 1 szt.). 	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku żelbetowo-ceglanym (wykonanym częściowo z blachy falistej z wypełnieniem z pianki poliuretanowej). Okna stanowią ok. 10% powierzchni obiektu, a otwory wentylacyjne ok. 5%.
	6 m	<ul style="list-style-type: none"> - sprężarka powietrza GHH – 1 szt., moc 7,1 MW, - sprężarka gazów nitrozowych GHH – 1 szt., moc 3,82 MW, - turbina rozprężna (ekspansyjna) GHH – 1 szt., moc 6,14 MW, - turbina parowa GHH - 1 szt., moc 4,78 MW. 			
TK IV - Pole aparaturowe przy ob. 704 – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
ITKIV-2	0 m	<ul style="list-style-type: none"> - pompy wody zasilającej kocioł nr 1105, 1106 - 2 szt., moc 110 kW (pracuje 1 szt.), - pompy wody procesowej nr 1109, 1110 - 2 szt., moc 22 kW (pracuje 1 szt.), - pompy kondensatu kwaśnego 1115, 1116 – 2 szt., moc 18,5 kW (pracuje 1 szt.), - pompa przecieków kwaśnych 1123/1,2 – 2 szt., moc 7,5 kW (okresowo pracuje 1 szt.), w skali roku ok. 15 dni, - pompa kondensatów parowych i wód opadowych – 1szt., moc 11 kW, - pompa cyrkulacyjna wody zimnej nr 1111, 1112 - 2 szt., moc 37 kW, (pracuje 1 szt.). 	8	1	-
TK IV – ob. 705 - Stokaz kwasu azotowego – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
ITKIV-3	0 m	<ul style="list-style-type: none"> - pompa stokażowa kwasu azotowego P-101/1,2 -2 szt., moc 37kW (pracuje 1 szt.), w skali roku ok. 100 dni, - pompa wstrzykowa kwasu azotowego nr 102/1,2-2 szt., moc 15 kW (okresowo pracuje 1 szt.), w skali roku ok. 140 dni. 	8	1	-
	6 m	Wentylator odgazowania stokażu V-101 –1 szt., moc 1,1 kW			
TK IV – ob. 706, 707 – Chłodnia z pompownią wody obiegowej					

ITKIV-4	Bud. 706 - Pompownia wody obiegowej				
	- 3 ÷ 1 m	Pompy wody obiegowej nr 51, 52, 53 - 3 szt., moc 400 kW (pracują w zależności od potrzeb, min. 2 szt.), w skali roku 60% z 3 urządzeń, przec. 2 pompy	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku z falistej blachy ocynkowanej (z wypełnieniem), otwory wentylacyjne stanowią ok. 20% powierzchni obiektu
Ob. 707 - Chłodnia wentylatorowa					
	6 m	Wentylatory chłodni celkowej – 4 szt., moc 55 kW, w skali roku 40% z 4 urządzeń, przec. 2 wentylatory	8	1	–
Instalacja do produkcji kwasu azotowego TKV					
TK V – ob. 772					
ITKV-1	0 m	- pompy kondensatu turbinowego - 2szt., moc 18,7 kW (pracuje 1 szt.) - pompy olejowe - 2 szt., moc 55 kW (pracuje 1 szt.)	8	1	Urządzenia zlokalizowane w budynku o konstrukcji żelbetowej, bez okien, otwory wentylacyjne stanowią ok. 2% powierzchni obiektu.
	8 m	- sprężarka powietrza MAN Turbo - 1 szt., moc 10,643 MW - sprężarka gazów nitrozowych MAN Turbo - 1 szt., moc 5,995 MW - turbina rozprężna (ekspansyjna) MAN Turbo - 1 szt., moc 12,630 MW - turbina parowa MAN Turbo - 1 szt., moc 7,5 MW			
TK V – Pole aparaturowe przy ob. 772 – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
ITKV-2	0 m	- pompy wody zasilającej kocioł nr 101 - 2 szt., moc 178,9 kW (pracuje 1 szt.), - pompy wody kotłowej nr 102 - 2 szt., moc 55 kW (pracuje 1 szt.), - pompy wody procesowej nr 103 – 2 szt., moc 4,7 kW (pracuje 1 szt.), - pompa kondensatu kwaśnego nr 104 - 2 szt., moc 30 kW (pracuje 1 szt.), - pompy kwasu rozruchowego nr 106 – 1 szt. moc 75 kW oraz nr 106A [rezerwa] – moc 12,2 kW (pracuje 1 szt., okresowo, ok. 25 dni w roku), - pompy wody obiegowej nr 107 - 2 szt., moc 75 kW (pracuje 1 szt.), - pompa wody procesowej nr 108 - 2 szt., moc 22 kW (pracuje 1 szt.), - pompa przecieków kwaśnych nr 109 - 1 szt., moc 7,5 kW (okresowo pracuje 1 szt., pracuje okresowo, ok. 5 dni w skali roku), - pompa wody zimnej nr 110 - 2 szt., moc 15 kW (pracuje 1 szt.), - pompa kondensatu niskiego nr 111 - 2 szt., moc 2,7 kW (okresowo pracuje 1 szt., ok. 150 dni w roku), - pompa ścieków kwaśnych nr 113 - 1 szt., moc 2,5 kW (pracuje okresowo, ok. 10 dni w roku), - pompa przewałowa z E-120 do E-108 nr 131 - 2 szt., moc 1,62 kW (pracuje 1 szt.).	8	1	–
	13 m	Kompresory amoniaku gazowego do R-104, nr C-103 - 2 szt., moc 3 kW (pracuje 1 szt.)			
TK V – ob. 773 – Kompresory amoniaku gazowego – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
ITKV-3	0 m	Kompresory amoniaku gazowego C-102 – 2 szt., moc 980 kW	8	1	Urządzenia w obudowie dźwiękochłonnej
TK V – ob. 775 – Stokaż kwasu azotowego – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					

ITKV-4	3 m	Pompa stokażowa kwasu azotowego nr 301 - 2 szt., moc 36 kW (pracują w zależności od potrzeb), w roku ok. 70% z 2 urządzeń, przec. 1,5 pompy)	8	1	-
	1,5 m	Pompa kwasów spustowych z B-302, nr 302 - 1 szt., moc 3,35 kW (pracuje w zależności od potrzeb; 1 doba w roku)			
	0 m	Pompa ścieków z tacy stokażu nr 303 – 1 szt., moc 4,05 kW (pracuje w zależności od potrzeb)			
TK V – ob. 777, 778 – Chłodnia z pompownią wody obiegowej					
ITKV-5	Bud. 778 - Pompownia wody obiegowej				
	-2,5 m	Pompy obiegu chłodniczego - 4 szt., moc 315 kW (pracują przec. 3 pompy)	8	1	Pompy zlokalizowane w budynku o konstrukcji stalowej ze ścianami z ocynkowanej blachy falistej (z wypełnieniem), otwory wentylacyjne stanowią ok. 2% powierzchni obiektu.
ITKV-6	Ob. 777 - Chłodnia wentylatorowa				
	6 m	Wentylatory chłodni - 4 szt., moc 90 kW (pracują w zależności od potrzeb, 0-4 szt.)	8	1	-
Stanowisko załadunku kwasu azotowego do cystern kolejowych i autocystern – źródła zlokalizowane na otwartej przestrzeni					
ITKV-7	0 m	Przeciągarka 1 szt., zapotrzebowanie mocy 9,5 kW	8	1	-
	6 m	Wentylatory nalewaków 3 szt., zapotrzebowanie mocy – 0,5 kW wszystkie urządzenia			
Instalacja produkcji nawozów ciekłych					
IRSM_1	Budynek pompowni RSM				
	0 m	<ul style="list-style-type: none"> - pompa roztworu RSM P-502/1 (moc 15 kW), - pompa roztworu RSM P-502/2 (moc 15 kW), - pompa inhibitora korozji P-505/1 (moc 0,25 kW), - pompa inhibitora korozji P-505/2 (moc 0,25 kW), - pompa wody amoniakalnej/kwasu azotowego P-507/1 (moc 0,25 kW), - pompa wody amoniakalnej/kwasu azotowego P-507/2 (moc 0,25 kW), - pompa kondensatu P-509/1 (moc 2,2 kW), - pompa kondensatu P-509/2 (moc 3,8 kW), - pompa nawozów rozcieńczonych P-705 (moc 3,0 kW), - pompa modyfikatorów P-706/1 (moc 1,5 kW), - pompa modyfikatorów P-706/2 (moc 1,5 kW), - pompa rozładunkowa P-700/1 (moc 10,5 kW), - pompa rozładunkowa P-700/2 (moc 10,5 kW), - pompa cyrkulacyjna P-701/1 (moc 15,4 kW), - pompa cyrkulacyjna P-701/2 (moc 15,4 kW), - pompa cyrkulacyjna P-701/3 (moc 15,4 kW), - pompa cyrkulacyjna P-702 (moc 15,4 kW), - pompa cyrkulacyjna P-703 (moc 15,4 kW), - pompa cyrkulacyjna P-704 (moc 15,4 kW), - pompa rozładunkowa modyfikatora P-707 (moc 5,6 kW). 	8	1	Źródła zlokalizowane w budynku wykonanym w konstrukcji stalowej, obudowanej płytami warstwowymi typu sandwich.
IRSM_2	Obszar załadunku cystern kolejowych				
	0 m	Przeciągarka cystern	8	1	Przeciągarka zlokalizowana pod zadaszoną wiatą

* przedział czasu odniesienia równy ośmiu najbardziej niekorzystnym godzinom pory dnia (6:00÷22:00) oraz jednej najbardziej niekorzystnej godzinie pory nocy (22:00÷6:00),

¹⁾ wyłączenie z eksploatacji źródeł hałasu do dnia podanego w tabeli,

²⁾ wdrożenie do eksploatacji źródeł hałasu od dnia podanego w tabeli.”

6. Punkt IV.1 pn.: „Ilość wody zużywanej dla potrzeb poszczególnych instalacji IPPC” otrzymuje nowe brzmienie:

„IV.1. Ilość wody wykorzystywanej na potrzeby poszczególnych instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego

Lp.	Instalacja	Zużycie wody [m ³ /rok]			
		przemysłowa	filtrowana	zdemineralizowana	sanitarna
1	produkcji amoniaku	379 300 (do 31.12.2021 r.)	780 840 (do 31.12.2021 r.)	3 059 550	96 360
		1 421 740 (od 1.01.2022 r.)	760 840 (od 1.01.2022 r.)		
2	produkcji kwasu azotowego TK IV	-	680 000	160 000	-
3	produkcji kwasu azotowego TK V	-	1 000 000	700 000	-
4	produkcji mocznika	1 500	-	300 000	-
5	produkcji saletrzaku	16 600	331 200	12 100	-
6	produkcja nawozów ciekłych	-	-	135 080	-

”

7. Punkt IV.2. pn. „Rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców, paliw”, otrzymuje w całości następujące brzmienie:

„IV.2. Rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców, paliw

IV.2.1. Instalacja produkcji amoniaku

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Maksymalny poziom zużycia dla zdolności produkcyjnej 465 750 Mg/rok
1.	Gaz ziemny	tys. Nm ³ /rok	409 860
2.	Tlen technologiczny	tys. Nm ³ /rok	307 400
3.	Azot wysokociśnieniowy	tys. Nm ³ /rok	307 400
4.	Gaz koksowniczy	tys. Nm ³ /rok	40 500
5.	Olej napędowy	Mg/rok	15
6.	Energia elektryczna	kWh/rok	222 954 525
7.	Para wodna 7,0 MPa	GJ/rok	980 000
8.	Para wodna 0,6 MPa	GJ/rok	163 012,5
9.	Azot bezpieczeństwa	tys. Nm ³ /rok	35 000
10.	Powietrze pomiarowe	tys. Nm ³ /rok	33 500
11.	Węglan propylenu	Mg/rok	51,2
12.	Węglan potasu	Mg/rok	55,9
13.	Aktywator	Mg/rok	9,3
14.	Inhibitor korozji	Mg/rok	6,0
15.	Glikol etylenowy	Mg/rok	0,8
16.	Sita molekularne	Mg (wymiana co ok. 10 lat)	28

IV.2.2. Instalacja produkcji kwasu azotowego TKIV

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Maksymalny poziom zużycia dla zdolności produkcyjnej 237 600 Mg/rok
1.	Amoniak ciekły	Mg/rok	67 000
2.	Tlen technologiczny	tys. Nm ³ /rok	10 600
3.	Energia elektryczna	kWh/rok	12 100 000
4.	Para wodna 1,5 MPa	GJ/rok	15 050
5.	Para wodna 0,6 MPa	GJ/rok	87 500
6.	Azot bezpieczeństwa	tys. Nm ³ /rok	1 000
7.	Powietrze pomiarowe	tys. Nm ³ /rok	875
8.	Wodór w butlach	Nm ³ /rok	70

IV.2.3. Instalacja produkcji kwasu azotowego TKV

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Maksymalny poziom zużycia dla zdolności produkcyjnej 379 500 Mg/rok
1.	Amoniak gazowy i ciekły	Mg/rok	110 000
2.	Tlen technologiczny	tys. Nm ³ /rok	26 600
3.	Energia elektryczna	kWh/rok	20 500 000
4.	Azot bezpieczeństwa	tys. Nm ³ /rok	3 135
5.	Powietrze pomiarowe	tys. Nm ³ /rok	1 000
6.	Kondensat azotanowy z neutralizacji	m ³ /rok	120 000
7.	Wodór w butlach	Nm ³ /rok	250
8.	Para wodna o ciśnieniu 7,2 MPa	GJ	33 000
9.	Para wodna o ciśnieniu 0,6 MPa	GJ	12 000

IV.2.4. Instalacja produkcji saletraku

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Maksymalny poziom zużycia dla zdolności produkcyjnej 752 162 Mg/rok
1.	Amoniak ciekły	Mg/rok	138 400
2.	Kwas azotowy techniczny (wp. 100%)	Mg/rok	511 170
3.	Kamień dolomitowy	Mg/rok	120 000
4.	Kamień anhydrytowy	Mg/rok	40 000
5.	Kwas borowy	Mg/rok	311
6.	Kwas siarkowy	Mg/rok	2 928
7.	Energia elektryczna	kWh/rok	36 225 000
8.	Para wodna 1,5 MPa	GJ/rok	545 100
9.	Para wodna 0,6 MPa	GJ/rok	152 000
10.	Kondensat parowy	m ³ /rok	58 650
11.	Powietrze technologiczne	tys. Nm ³ /rok	2 401 200
12.	Azot bezpieczeństwa	Nm ³ /rok	1 865 600
13.	Powietrze pomiarowe	Nm ³ /rok	19 700 000
14.	Gaz koksowniczy	Nm ³ /rok	1 800 000
15.	Antyzbrylacz	Mg/rok	900

IV.2.5. Instalacja produkcji mocznika

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Maksymalny poziom zużycia dla zdolności produkcyjnej 210 450 Mg/rok
1.	Amoniak ciekły	Mg/rok	126 500
2.	Gazowy ditlenek węgla	Mg/rok	168 000

3.	Amoniak gazowy	Mg/rok	43,8
4.	Kwas azotowy	Mg/rok	24 200
5.	Energia elektryczna	kWh/rok	43 400 850
6.	Para wodna 1,5 MPa	GJ/rok	763 830
7.	Para wodna 0,6 MPa	Mg/rok	21 960
8.	Amoniak chłodniczy	Mg/rok	2 700
9.	Azot bezpieczeństwa	tys. Nm ³ /rok	7 588,8
10.	Powietrze pomiarowe	tys. Nm ³ /rok	3 435,2
11.	Środek antyzbrylający	Mg/rok	93,3

IV.2.6. Instalacja produkcji nawozów ciekłych

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Maksymalny poziom zużycia dla zdolności produkcyjnej 300 000 Mg/rok
1.	Roztwór azotanu amonu	Mg/rok	135 000
2.	Roztwór mocznika	Mg/rok	135 000
3.	Roztwór saletrzano-mocznikowy z Instalacji mocznika	Mg/rok	50 000
4.	Nawóz ciekły PULASKA®	Mg/rok	50 000
5.	Woda amoniakalna	Mg/rok	1 196
6.	Kwas azotowy	Mg/rok	2 200
7.	Energia elektryczna	kWh/rok	3 100 000
8.	Para wodna 0,6 MPa	Mg/rok	5 000
9.	Powietrze pomiarowe	Nm ³ /rok	220 000
10.	Inhibitor korozji	Mg/rok	140
11.	Modyfikator	Mg/rok	1 500

IV.2.7 Skład jakościowy gazu koksowniczego

Lp.	Składnik	Zawartość
1.	Tlenek węgla	< 9% obj.
2.	Wodór	50-66% obj.
3.	Dwutlenek węgla	1 - 3% obj.
4.	Siarkowodór	< 1% obj.
5.	Azot	< 12% obj.
6.	Metan	20 - 35% obj.
7.	Tlen	< 2% obj.
8.	Inne węglowodory	< 3% obj.
9.	Benzen	< 0,1% obj.
10.	Toluen	< 0,15% obj.
11.	Ksylene	< 0,1% obj.
12.	Naftalen	< 0,1% obj.
13.	Amoniak	< 0,03 g/m ³

8. Treść punktu V pn.: „Ilość, stan i skład ścieków” otrzymuje nowe brzmienie:

„V. Ilość, stan i skład ścieków

Powstające w instalacjach Jednostki Produkcyjnej Nawozy ścieki przemysłowe w całości kierowane są do eksploatowanej w Grupie Azoty ZAK S.A. instalacji oczyszczania ścieków, dla której warunki eksploatacyjne uregulowane zostały w odrębnym pozwoleniu zintegrowanym.

Ilość, stan i jakość ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji z instalacji Jednostki Produkcyjnej Nawozy:

Lp.	Źródło emisji ścieków	Przepływ [m ³ /d]	pH	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	ChZT	Ekstrakt eterowy	Mocznik
			-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1.	Instalacja produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego)	2 000	7÷10	225	-	1 050	-	-
	w tym ścieki ze studzienki bezodpływowej układu skraplania amoniaku	2	7÷10	300	-	-	-	-
2.	Skropliny ze strumienia gazu	20	7÷10	300	-	500	-	-
3.	Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV	2	1÷9	-	150	-	-	-
4.	Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V	nie powstają						
5.	Instalacja produkcji mocznika	126	7÷11	3 000	-	450	100	5 000
6.	Instalacja produkcji saletrzaku	123	2÷10	100	140	-	-	-
7.	Instalacja produkcji nawozów ciekłych	nie powstają						

Ilość, stan i jakość wód pochodzących z regeneracji obiegów chłodniczych:

Lp.	Źródło emisji ścieków	Ilość ścieków [m ³ /d]	Stan i jakość ścieków		
			Odczyn pH	Przewodność [μS/cm]	Azot amonowy [mgN _{NH4} /l]
1.	Obiegi chłodnicze Instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego):				
	- obieg E-7, E-9, E-12 (do 31.12.2021 r.)	138	6,8÷8,7	1 200	
	- obieg 345	740	6,8÷8,7	300	
	- obieg 335 (do 31.12.2020 r.)	120	6,8÷8,7	1 200	
	- obieg 332 (do 31.12.2021 r.)	570	7,4÷8,7	3 500	
	- obieg 1001/1	2,5	7,7÷8,7	3 400	
	- obieg skraplacza amoniaku na stoku bezciśnieniowym	101	6,0÷9,0	2 500	
	- E-121 (od 1.01.2022 r.)	1 536	6,5÷9,0	6 000	

	- obieg sprężania i skraplania amoniaku CH-01 (od 01.01.2021 r.)	840	6,5÷9,0	4 000	
2.	Obieg chłodniczy Instalacji do produkcji kwasu azotowego TKIV: - obieg 707	815	6,0÷9,0	600	
3.	Obieg chłodniczy instalacji do produkcji kwasu TK V: - obieg 777	1 350	6,0÷9,0	1 000	
4.	Odsalanie i odmulanie kotła pary wysokoprężnej w Instalacji do produkcji kwasu azotowego TKV	27	8,0÷9,0	50	
5.	Obieg chłodniczy Instalacji do produkcji saletrzaku - obieg 487, 488	435	6,0÷9,0	1 000	
6.	Obieg chłodniczy instalacji do produkcji mocznika: - obieg 459	94	8,2÷8,5	-	2 500

”

9. Punkt VII.b. pozwolenia pn. „Sposób i częstotliwość wykonywania pomiarów zawartości substancji powodujących ryzyko w wodach, w tym pobierania próbek” otrzymuje w całości brzmienie:

„VII.b. Sposób i częstotliwość wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko zanieczyszczenia gleby ziemi i wód gruntowych oraz pomiarów zawartości tych substancji w wodach gruntowych, w tym pobierania próbek

a) Zobowiązuje się prowadzącemu instalację do prowadzenia badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko, z częstotliwością raz na 10 lat, w zakresie wskaźników obejmujących:

- Parametry nieorganiczne: pH, amoniak i jony amonowe, azot amonowy, azot azotanowy, azotany, azot ogólny, fosfor jako P₂O₅, chlorki, siarczany,
- Metale i metaloidy: arsen (As), bar (Ba), chrom (Cr), cyna (Sn), cynk (Zn), kadm (Cd), kobalt (Co), miedź (Cu), molibden (Mo), nikiel (Ni), ołów (Pb), rtęć (Hg), beryl (Be), żelazo (Fe), lit (Li), mangan (Mn), fosfor (P), srebro (Ag), stront (Sr), tal (Tl), wanad (V),
- Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: antracen, bezno(a)antracen, benzo(a)piren, bezno(a)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, benzo(k)fluoranten, chryzen, naftalen, fluoranten, fenantren,

zgodnie z metodykami określonymi w obowiązujących przepisach w celu porównania z badaniami wykonanymi na potrzeby raportu początkowego w poniższej lokalizacji:

Lp.	Nazwa otworu badawczego	Opis miejsca poboru próby	Pole wg numeracji zakładowej	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	PZ-1	Instalacja amoniaku – węzeł kompresorowni gazu syntetycznego obok budynku nr 305	C-4	50°18'49.29"N	18°14'58.11"E
2.	PZ-2	Instalacja amoniaku – węzeł kompresorowni gazu syntetycznego obok budynku nr 306	D-4/E-4	50°18'37.00"N	18°15'11.94"E
3	PZ-3	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 356	D-5	50°18'34.66"N	18°15'2.74"E
4	PZ-4	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 345	E-6	50°18'28.27"N	18°15'4.45"E
5	PZ-5	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 371/4	F-6	50°18'21.17"N	18°15'12.94"E
6	PZ-6	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 368	F-5	50°18'23.95"N	18°15'17.70"E
7	PZ-7	Instalacja produkcji kwasu azotowego TKV – obok budynku nr 772	H-2	50°18'20.81"N	18°15'39.23"E
8	PZ-8	Instalacja produkcji kwasu azotowego TKIV – obok obiektu nr 776	H-2	50°18'16.80"N	18°15'44.91"E
9	PZ-9	Instalacja produkcji saletrzaku – obok budynku nr 419	I-2	50°18'14.84"N	18°15'44.97"E
10	PZ-13	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 1003	O-11/12	50°17'50.16"N	18°16'40.19"E
11	PZ-14	Instalacja produkcji mocznika – obok obiektu nr 451/3	L-4	50°17'55.18"N	18°15'52.10"E
12	PZ-15	Instalacja produkcji mocznika – obok obiektu nr 444	K-3/L-3	50°18'0.19"N	18°15'52.02"E
13	D-14	Teren wyburzonej instalacji saletrzaku II – obok budynku 419	K-2	50°18'6.15"N	18°15'51.62"E

Pierwsze badania należy wykonać do 31 marca 2025 r.

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

- Metale i metaloidy: arsen (As), bar (Ba), chrom (Cr), cyna (Sn), cynk (Zn), kadm (Cd), kobalt (Co), miedź (Cu), molibden (Mo), nikiel (Ni), ołów (Pb), rtęć (Hg),
- Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: antracen, bezno(a)antracen, benzo(a)piren, bezno(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, benzo(k)fluoranten, chryzen, naftalen, fluoranten, fenantren, fluoren, piren, acenaftylen, acenaften, dibenza(a, h)antracen, indeno(1,2,3-c,d)piren,

- Węglowodory monoaromatyczne (BTEX): benzen, toluen, etylobenzen, p-ksylen, m-ksylen, oksylen, styren,
- Benzyny i oleje mineralne: węglowodory ropopochodne C6-C12 (frakcja benzyn), C12-C35 (frakcje olejów)

zgodnie z metodykami określonymi w obowiązujących przepisach w celu porównania z badaniami wykonanymi na potrzeby raportu początkowego w poniższej lokalizacji:

Lp.	Nazwa otworu badawczego	Opis miejsca poboru próby	Pole wg numeracji zakładowej	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	O-1	Instalacja węża sprężenia gazu syntezowego, na zachód od budynku stacji transformatorowej	F-7	50°18'17.89"N	18°15'6.26"E
2.	O-2	Instalacja węża sprężenia gazu syntezowego, północny narożnik terenu	F-7	50°18'22.21"N	18°15'6.08"E

Pierwsze badania należy wykonać do 1 stycznia 2032 r.

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

Pierwsze badania należy wykonać do 31 marca 2025 r.

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

- Parametry nieorganiczne: pH, amoniak, azot amonowy, azot azotanowy, azotany, azot azotynowy, azotyny, całkowity azot Kjeldahla, azot ogólny, chlorki, siarczany, fosfor ogólny, chemiczne zapotrzebowanie tlenu metodą dwuchromianową $ChZT_{Cr}$, chemiczne zapotrzebowanie tlenu metodą nadmanganianową $ChZT_{Mn}$,
- Metale rozpuszczone w wodzie: glin, antymon, arsen, bar, beryl, bor, kadm, wapń, chrom, kobalt, miedź, żelazo, ołów, lit, magnez, mangan, rtęć, molibden, nikiel, fosfor, potas, selen, sód, srebro, tal, wanad, cynk,
- Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA): acenaften, acenaftylen, bezno(a)antracen, bezno(a)fluoranten, benzo(a)piren, bezno(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, benzo(k)fluoranten, chryzen, dibenzo(a,h)antracen, fluoranten, fluoren, indeno(1,2,3,Cd)piren, naftalen, fenantren, piren

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

Lp.	Nazwa otworu badawczego	Opis miejsca poboru próby	Pole wg numeracji zakładowej	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	PZ-1	Instalacja amoniaku – węzeł kompresorowni gazu syntetycznego obok budynku nr 305	C-4	50°18'49.29"N	18°14'58.11"E
2.	PZ-2	Instalacja amoniaku – węzeł kompresorowni gazu syntetycznego obok budynku nr 306	D-4/E-4	50°18'37.00"N	18°15'11.94"E
3	PZ-3	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 356	D-5	50°18'34.66"N	18°15'2.74"E
4	PZ-4	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 345	E-6	50°18'28.27"N	18°15'4.45"E
5	PZ-5	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 371/4	F-6	50°18'21.17"N	18°15'12.94"E
6	PZ-6	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 368	F-5	50°18'23.95"N	18°15'17.70"E
7	PZ-7	Instalacja produkcji kwasu azotowego TKV – obok budynku nr 772	H-2	50°18'20.81"N	18°15'39.23"E
8	PZ-8	Instalacja produkcji kwasu azotowego TKIV – obok obiektu nr 776	H-2	50°18'16.80"N	18°15'44.91"E
9	PZ-9	Instalacja produkcji saletraku – obok budynku nr 419	I-2	50°18'14.84"N	18°15'44.97"E
10	PZ-10	Instalacja produkcji saletraku – obok budynku nr 485	I-1	50°18'14.65"N	18°15'54.82"E
11	PZ-11	Instalacja produkcji saletraku – obok budynku nr 419 RMS	I-2/K-2	50°18'9.06"N	18°15'51.53"E
12	PZ-12	Instalacja produkcji saletraku – obok budynku nr 428	K-1	50°18'7.35"N	18°16'2.67"E
13	PZ-13	Instalacja amoniaku – obok obiektu nr 1003	O-11/12	50°17'50.16"N	18°16'40.19"E
14	PZ-14	Instalacja produkcji mocznika – obok obiektu nr 451/3	L-4	50°17'55.18"N	18°15'52.10"E
15	PZ-15	Instalacja produkcji mocznika – obok obiektu nr 444	K-3/L-3	50°18'0.19"N	18°15'52.02"E
16	D-14	Teren wyburzonej instalacji saletraku II – obok budynku 419	K-2	50°18'6.15"N	18°15'51.62"E

Pierwsze badania należy wykonać do 31 marca 2020 r.

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

- Metale: arsen (As), bar (Ba), kadm (Cd), chrom (Cr,) kobalt (Co), miedź (Cu), ołów (Pb), rtęć (Hg), molibden (Mo), nikiel (Ni), cynk (Zn), cyna (Sn),
- Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: antracen, acenaftylen, acenaften, bezno(a)antracen, benzo(a)piren, bezno(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene,

benzo(k)fluoranten, chryzen, dibenza(a,h)antracen, fluoranten, fenantren, fluoren, indeno(1,2,3-c,d)piren, naftalen, piren,

- Węglowodory monoaromatyczne (BTEX): benzen, toluen, etylobenzen, p-ksylen, m-ksylen, o-ksylen, styren,
- Benzyny i oleje mineralne: węglowodory ropopochodne C6-C12 (frakcja benzyn), C12-C35 (frakcje olejów)

zgodnie z metodykami określonymi w obowiązujących przepisach w celu porównania z badaniami wykonanymi na potrzeby raportu początkowego w poniższej lokalizacji:

Lp.	Nazwa otworu badawczego	Opis miejsca poboru próby	Pole wg numeracji zakładowej	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	O-1	Instalacja wężła sprężenia gazu syntezowego, na zachód od budynku stacji transformatorowej	F-7	50°18'17.89"N	18°15'6.26"E
2.	O-2	Instalacja wężła sprężenia gazu syntezowego, północny narożnik terenu	F-7	50°18'22.21"N	18°15'6.08"E

Pierwsze badania należy wykonać do 1 stycznia 2027 r.”

10. W punkcie IX pn.: „Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji w zakresie, w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe” podpunkt 2 pn.: „Monitoring jakości wód krążących w obiegach chłodniczych”, otrzymuje brzmienie:

„IX.2 Monitoring jakości wód krążących w obiegach chłodniczych

Okresowy monitoring parametrów wody krążącej w obiegu chłodniczym obejmuje:

Forma monitoringu	Punkt poboru	Zakres	Częstotliwość	Stosowana metodyka badań
Obiegi chłodnicze Instalacji produkcji amoniaku				
Pomiar okresowy	Obieg E-7, E-9, E-12 (woda krążąca i woda uzupełniająca) – do 31.12.2021 r.	Przewodność elektryczna właściwa Stopień zanieczyszczenia	1 x kwartał	Metoda konduktometryczna wg normy PN-EN 27888
	Obieg 345 (woda krążąca i uzupełniająca)			
	Obieg 335 (woda krążąca i woda uzupełniająca) – do 31.12.2020 r.			
	Obieg 332 (woda krążąca i woda uzupełniająca) – do 31.12.2021 r.			
	Obieg 1001/1 (woda krążąca i woda uzupełniająca)			
	Obieg skraplacza amoniaku			

	przy stoku bezcieniowym (woda krążąca i woda uzupełniająca)			
	Obieg E-121 (woda krążąca i woda uzupełniająca) – od 1.01.2022 r.			
	Obieg CH-01 (woda krążąca i woda uzupełniająca) od 01.01.2021 r.			
Obieg chłodniczy Instalacji do produkcji kwasu azotowego TK IV				
Pomiar okresowy	Obieg 707 (woda krążąca i woda uzupełniająca)	Przewodność elektryczna właściwa Stopień zateżenia	1 x kwartał	Metoda konduktometryczna wg normy PN-EN 27888
	Obieg 704 (rurociąg powrotny wody obiegowej do zbiornika)			
Obieg chłodniczy Instalacji produkcji kwasu azotowego TK V				
Pomiar okresowy	Obieg 777 (woda krążąca i woda uzupełniająca)	Przewodność elektryczna właściwa Stopień zateżenia	1 x kwartał	Metoda konduktometryczna wg normy PN-EN 27888
Obieg chłodniczy Instalacji produkcji mocznika				
Pomiar okresowy	Obieg 459 (woda krążąca i woda uzupełniająca)	N-NH ₄ ⁺ Stopień zateżenia	1 x kwartał	1) Metoda miareczkowa wg IB-9C/PB-01/PL2-1 w oparciu o normę PN-ISO 5664 2) Metoda FIA wg normy PN-EN ISO 11732 3) Metoda IC wg normy PN-EN ISO 14911 4) Metoda fotometryczna wg PN-ISO 7150-1
Obieg chłodniczy Instalacji produkcji saletraku				
Pomiar okresowy	Obieg 487-488 (woda krążąca i woda uzupełniająca)	Przewodność elektryczna właściwa Stopień zateżenia	1 x kwartał	Metoda konduktometryczna wg normy PN-EN 27888

„

11. W punkcie IX pn.: „Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji w zakresie, w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe” podpunkt 3 pn.: „Monitoring ilości wody wykorzystywanej przez instalacje” otrzymuje brzmienie:

„IX.3. Monitoring ilości wody wykorzystywanej przez instalacje

Pomiar ilości wody zużywanej w poszczególnych instalacjach Jednostki Produkcyjnej Nawozy, prowadzić za pomocą następujących urządzeń pomiarowych:

Lp.	Pomiar	Rodzaj przyrządu
Instalacja produkcji amoniaku		
1	Woda filtrowana – obieg chłodniczy 345	Zwężka pomiarowa
2	Woda filtrowana – obieg chłodniczy 335 (do 31.12.2020 r.)	Zwężka pomiarowa
3	Woda przemysłowa – obieg chłodniczy 332 (do 31.12.2021 r.)	Wodomierz

4	Woda zdemineralizowana do budynku 357	Wodomierz
5	Woda przemysłowa – obieg chłodniczy 1001/1	Wodomierz
6	Woda filtrowana do chłodni wentylatorowych E-7, E-9, E-12 (do 31.12.2021 r.)	Wodomierz na każdą chłodnię
7	Woda zdemineralizowana	Zwężka pomiarowa
8	Woda sanitarna do obiegu skraplacza amoniaku przy stokażu bezciśnieniowych	Wodomierz
9	Woda filtrowana do obiegu sprężania i skraplania amoniaku CH-01 (od 1.01.2021 r.)	Zwężka pomiarowa
10	Woda przemysłowa – obieg chłodniczy E-121 (od 1.01.2022 r.)	Zwężka pomiarowa
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV		
1	Woda zdemineralizowana	Zwężka pomiarowa ISA
2	Woda filtrowana - obieg chłodniczy 707	Zwężka pomiarowa ISA
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK V		
1	Woda zdemineralizowana	Przepływomierz turbinowy
2	Woda filtrowana - obieg chłodniczy 777	Zwężka pomiarowa
Instalacja produkcji mocznika		
1	Woda zdemineralizowana – obieg chłodniczy 459	Zwężka pomiarowa ISA
2	Woda zdemineralizowana do produkcji RM	Zwężka pomiarowa ISA
Instalacja produkcji saletrzaku		
1	Woda przemysłowa do budynku 421/1	Wodomierz
2	Woda filtrowana - obieg chłodniczy 487, 488	Przepływomierz elektromagnetyczny
3	Woda zdemineralizowana	Przepływomierz turbinowy
4	Kondensat (azotanowy/czysty)	Kondensat azotanowy – zwężka pomiarowa Kondensat czysty – licznik
Instalacja produkcji nawozów ciekłych		
1	Woda zdemineralizowana	Przepływomierz wirowy

12. W punkcie IX pn.: „Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji w zakresie, w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe” podpunkt 7 pn.: „Monitoring jakości ścieków”, otrzymuje brzmienie:

„IX.7 Monitoring jakości ścieków

Forma	Punkt poboru	Zakres	Metodyka	Częstotliwość
Instalacja produkcji amoniaku				
Pomiar okresowy	Studzienka PIV/FV-1	pH	Metoda elektrochemiczna wg normy PN-EN ISO 10523	1 x kwartał
		ChZT	Metoda dwuchromianowa wg normy PN ISO 6060 Metoda dwuchromianowa w szczelnych probówkach (kolorymetria) wg PN-EN ISO 15705	
		N-NH ₄ ⁺	Metoda miareczkowa wg IB-09C/PB-01/PL2-1 w oparciu o normę PN ISO 5664 Metoda FIA wg normy PN-EN ISO 11732 Metoda IC wg PN-EN ISO 14911	

			Metoda fotometryczna wg PN-ISO 7150-1	
	Studzienka bezodpływowa w układzie skraplania amoniaku	pH	Metoda elektrochemiczna wg normy PN-EN ISO 10523	1 x kwartał
		N-NH ₄₊	Metoda miareczkowa wg IB-09C/PB-01/PL2-1 w oparciu o normę PN ISO 5664 Metoda FIA wg normy PN-EN ISO 11732 Metoda IC wg PN-EN ISO 14911 Metoda fotometryczna wg PN-ISO 7150-1	
Pomiar okresowy	Studzienka w węźle sprężania gazu syntezowego	pH	Metoda elektrochemiczna wg normy PN-EN ISO 10523	1 x kwartał
		ChZT	Metoda dwuchromianowa wg normy PN ISO 6060 Metoda dwuchromianowa w szczelnych probówkach (kolorymetria) wg PN-EN ISO 15705	
		N-NH ₄₊	Metoda miareczkowa wg IB-09C/PB-01/PL2-1 w oparciu o normę PN ISO 5664 Metoda FIA wg normy PN-EN ISO 11732 Metoda IC wg PN-EN ISO 14911 Metoda fotometryczna wg PN-ISO 7150-1	
Instalacja produkcji kwasu azotowego TK IV				
Pomiar okresowy	Studzienka PVII/1	pH	Metoda elektrochemiczna wg normy PN-EN ISO 10523	1 x kwartał
		N-NO ₃	Metoda spektrofotometryczna wg normy PN-82/C-04576 Metoda IC wg PN-EN ISO 10304-1	
Instalacja produkcji mocznika				
Pomiar okresowy	Studzienka PSIX/PPP	pH	Metoda elektrochemiczna wg normy PN-EN ISO 10523	1 x kwartał
		ChZT	Metoda dwuchromianowa wg normy PN ISO 6060 Metoda dwuchromianowa w szczelnych probówkach (kolorymetria) wg PN-EN ISO 15705	
		N-NH ₄₊	Metoda miareczkowa wg IB-09C/PB-01/PL2-1 w oparciu o normę PN ISO 5664 Metoda FIA wg normy PN-EN ISO 11732 Metoda IC wg PN-EN ISO 14911	
		Mocznik	Metoda formalinowa	
		Ekstrat eterowy	Wg IB-24/PB-01/PL2-1 (grawimetryczna metoda specyficzna)	
Instalacja produkcji saletrzaku				
Pomiar okresowy	Studzienka PVII/S	pH	Metoda elektrochemiczna wg normy PN-EN ISO 10523	1 x kwartał
		N-NH ₄₊	Metoda miareczkowa wg IB-09C/PB-01/PL2-1 w oparciu o normę PN ISO 5664 Metoda FIA wg normy PN-EN ISO 11732 Metoda IC wg PN-EN ISO 14911 Metoda fotometryczna wg PN-ISO 7150-1	
		N-NO ₃	Metoda spektrofotometryczna wg normy PN-82/C-04576 Metoda IC wg PN-EN ISO 10304-1	

”

13. W punkcie IX pn.: „Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji w zakresie, w jakim wykraczają one poza wymagania ustawowe” wykreśla się podpunkt 8 pn. „Monitoring jakości wód podziemnych”.

II. Pozostałe warunki decyzji pozostają bez zmian.

Uzasadnienie

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu wnioskiem nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r. (data wpływu do UMWO – 20 stycznia 2020 r.) wystąpiła o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego), kwasu azotowego TKIV i TKV, saletrzaku, mocznika oraz nawozów ciekłych, udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-28/06 z 29 grudnia 2006 r., zmienioną następnie decyzjami Marszałka Województwa Opolskiego nr DOŚ.MWo.7636-47/08 z 26 marca 2009 r., nr DOŚ.III-MJ-7636-50/09 z 22 grudnia 2009 r., nr DOŚ.III-MJ-7636-51/09 z 13 października 2010 r., nr DOŚ.MWi.7636-45/10 z 23 grudnia 2010 r., nr DOŚ.7222.48.2011.MJ z 15 października 2012 r., nr DOŚ.7222.36.2014.MJ z 27 października 2014 r., nr DOŚ.7222.106.2014.HM z 30 marca 2015 r., nr DOŚ.7222.61.2015.MSu z 4 maja 2016 r. oraz DOŚ-III.7222.55.2017.HM z 31 stycznia 2018 r.

Do ww. wniosku dołączono:

- dokumentację pn. *„Wniosek o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji eksploatowanych w Jednostce Produkcyjnej NAWOZY w Grupie Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A., opracowaną przez JARS S.A. wraz z zapisem wniosku na elektronicznym nośniku danych,*
- dokument potwierdzający, że wnioskodawca jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym – odpis aktualny z rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego nr 0000008993, sporządzony na dzień 20.12.2019 r.,
- streszczenie wniosku sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- zaświadczenia o niekaralności prowadzącego instalację:
 - a) za przestępstwa przeciwko środowisku,
 - b) będącego osobą fizyczną albo wspólnika, prokurenta, członka rady nadzorczej lub członka zarządu prowadzącego instalację będącego osobą prawną albo jednostką organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej za przestępstwa, o których mowa w art. 163, art. 164 lub art. 168 w związku z art. 163 § 1 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz. U. z 2017 r. poz. 2204 oraz z 2018 r. poz. 20, 305 i 663) – w przypadku pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
- dokument pn. *„Raport początkowy opisujący stan zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód powierzchniowych substancjami stwarzającymi ryzyko dla planowanego węzła sprężenia gazu syntezowego w obrębie Jednostki Produkcyjnej Nawozy”,*
- kopię Programu Zapobiegania Awariom.

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 209 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) zapis wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla Grupy Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A., w wersji elektronicznej za pomocą środków komunikacji elektronicznej, został przesłany Ministrowi Klimatu 28 stycznia 2020 r.

Z powodu braków formalnych organ wezwał Spółkę pismem z 18 lutego 2020 r. nr DOŚ-III.7222.6.2020.HM do uzupełnienia wniosku. Wniosek ten uzupełniono o braki formalne przy piśmie nr PU-3-1/255/20 z 4 marca 2020 r., (wpływ do UMWO - 9 marca 2020 r.).

Wobec faktu, że wniosek wraz z uzupełnieniem spełniał wymogi formalne, organ na podstawie art. 61 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) pismem nr DOŚ-III.7222.6.2020.HM z 11 marca 2020 r. zawiadomił Grupę Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu o wszczęciu na wniosek nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r. (data wpływu do UMWO – 20 stycznia 2020 r.) postępowania administracyjnego w sprawie zmiany pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego), kwasu azotowego TKIV i TKV, saletrzaku, mocznika oraz nawozów ciekłych, udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-28/06 z 29 grudnia 2006 r. z późniejszymi zmianami. Jednocześnie poinformowano o uprawnieniach strony, dotyczących możliwości czynnego udziału w każdym stadium postępowania, wynikających z art. 10 i art. 73 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego*.

Równocześnie spełniając wymogi art. 36 § 1 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* organ poinformował wnioskodawcę, że ww. sprawa nie może być załatwiona w ustawowym terminie, z uwagi na konieczność przeanalizowania przedłożonych dokumentów oraz dokumentów na podstawie których wydano pozwolenie i określił ostateczny termin załatwienia sprawy do 30 listopada 2020 r. Jednocześnie mając na uwadze art. 37 ustawy *Kpa*, organ poinformował strony o możliwości wniesienia ponaglenia do Ministra Klimatu (wcześniej: Ministra Środowiska), za pośrednictwem Marszałka Województwa Opolskiego.

Na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu zagrożenia epidemicznego (Dz. U. poz. 433 z późn. zm.) oraz przepisu art. 15z ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. poz. 374 z późn. zm.), z dniem 14 marca 2020 r. zawieszeniu uległ bieg terminów w prowadzonych postępowaniach administracyjnych.

Terminy te, zgodnie z przepisem art. 68 ust. 7 ustawy z dnia 14 maja 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. poz. 875), zostały przywrócone z dniem 24 maja 2020 r.

Spółka w przedłożonym wniosku przy piśmie nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r. zawnioskowała, na podstawie art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 238 z późn. zm.), o wyłączenie z udostępniania załącznika nr 7 do wniosku nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r., który stanowi *Program zapobiegania awariom*, z uwagi na fakt, iż niniejszy dokument objęty jest tajemnicą przedsiębiorstwa w całości. Mając powyższe na uwadze załącznik nr 7 do wniosku nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r., stanowiący *Program zapobiegania awariom*, podlega wyłączeniu z udostępniania informacji.

Po merytorycznej analizie przedłożonego wniosku organ stwierdził, że wniosek ten wymaga złożenia dalszych wyjaśnień, dlatego pismami nr DOŚ-III.7222.6.2020.HM z 17 czerwca 2020 r., z 16 lipca 2020 r. oraz z 29 września 2020 r. wezwał wnioskodawcę do jego uzupełnienia. W odpowiedzi na wezwania pismami nr PU-3-1/567/20 z 6 lipca 2020 r. (data wpływu do UMWO – 10 lipca 2020 r.), nr PU-3-1/654/20 z 3 sierpnia 2020 r. (data wpływu do UMWO – 10 sierpnia 2020 r.), nr PU-3-1/659/20 z 5 sierpnia 2020 r. (data wpływu do UMWO – 10 sierpnia 2020 r.) oraz nr PU-3-1/786/20 z 6 października 2020 r. (data wpływu do UMWO – 9 października 2020 r.) uzupełniono złożony wniosek.

Marszałek Województwa Opolskiego po przeanalizowaniu przedłożonego wniosku uznał, że planowana zmiana w funkcjonowaniu instalacji nie stanowi istotnej zmiany w rozumieniu przepisów art. 214 ust. 3 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, mogącej spowodować znaczące

zwiększenie negatywnego oddziaływania na środowisko, gdyż zwiększona skala działalności Spółki sama w sobie nie kwalifikuje ją jako instalację o której mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U z 2014 r. poz. 1169). Planowana zmiana nie mieści się również w definicji zawartej w art. 3 pkt. 7 ustawy Prawo ochrony środowiska, ponieważ przez istotną zmianę instalacji w rozumieniu tego przepisu uważa się taką zmianę sposobu funkcjonowania instalacji lub jej rozbudowę, która powodowałaby znaczące zwiększenie negatywnego oddziaływania na środowisko, a przedmiotowa zmiana nie powoduje emisji, która uległaby znacznemu zwiększeniu.

Wnioskowana zmiana pozwolenia zintegrowanego udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-15/06 z 13 października 2006 r. (wraz ze zmianami), zgodnie z informacjami przedstawionymi we wniosku wynika z modernizacji:

1) instalacji do produkcji amoniaku, która obejmuje:

- zmianę lokalizacji węzła sprężania gazu syntezowego polegającą na budowie instalacji osuszania i sprężania gazu syntezowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- wymianę kotła utylizacyjnego E-1014 i wymiennika zimna E-1008 w pętli syntezy amoniaku;
- modernizację węzła skraplania amoniaku w obszarze Centrali Chłodniczej Wydziału Amoniak;
- wydłużenie czasu pracy pochodni X-1.

Modernizacja instalacji do produkcji amoniaku nie będzie mieć wpływu na zdolność produkcyjną amoniaku oraz ilości i rodzaje zużywanych surowców, materiałów i mediów.

2) instalacji do produkcji kwasu azotowego TK IV oraz TK V, która obejmuje:

- budowę rurociągu podawania tlenu do instalacji węzła absorpcji tlenków oraz odgazowania kwasu azotowego;
- intensyfikację produkcji poprzez dodatkowy wstrzyk tlenu;
- wymianę podgrzewacza E-104 na urządzenie analogiczne;
- wymianę podgrzewacza gazów reszkowych E-118 TK V;
- budowę nowego rurociągu dozowania tlenu do instalacji TK IV i TK V mającą na celu zwiększenie intensyfikacji produkcji kwasu azotowego.

Modernizacja instalacji do produkcji kwasu azotowego TK IV zwiększy zdolność produkcyjną instalacji z 530 do 660 Mg HNO₃ na dobę, zaś w przypadku instalacji do produkcji kwasu azotowego TK V zwiększy zdolność produkcyjną instalacji z 990 do 1100 Mg HNO₃ na dobę oraz spowoduje wzrost zużycia surowców, materiałów i mediów określonych dla tych instalacji w pozwoleniu zintegrowanym. Dzięki zastosowaniu dodatkowego strumienia tlenu obniżeniu ulegną wskaźniki emisji NO_x w gazach opuszczających absorber w odniesieniu do wielkości produkcji. Intensyfikacja produkcji poprzez dozowanie tlenu stanowi modyfikację istniejącego procesu technologicznego.

3) instalacji do produkcji mocznika, która obejmuje:

- zabudowę dodatkowego wymiennika ciepła (chłodnica);
- zabudowę filtra workowego o parametrach takich samych jak obecnie eksploatowany filtr F-209 i zwiększenie przepustowości układu filtracyjnego.

Realizacja powyższego przedsięwzięcia umożliwi zwiększenie zdolności produkcyjnych instalacji poprzez zwiększenie produkcji mocznika w formie roztworu i odciążenie wieży granulacyjnej stanowiącej wąskie gardło procesu.

4) instalacji do produkcji nawozów płynnych (roztwór saletrzanowo-mocznikowy - RSM), która obejmuje:

- zastąpienie istniejącego układu chłodzenia roztworów RSM nowym układem o większej mocy;
- wymianę całego orurowania zasilania i powrotu z chłodnicy E-503, która ma służyć zmniejszeniu strat ciśnienia przy zwiększonym strumieniu wody obieguowej kierowanej do węzła wytwarzania RSM;

- wymianę pompy P-512/1,2 na nową o wydajności 250m³/h i mocy 55 kW.

Modernizacja to ma na celu zwiększenie możliwości produkcyjnych roztworów RSM z obecnych około 12 Mg/h do 45 Mg/h. Realizacja przedsięwzięcia nie wpływa na wielkości zużywanych surowców i materiałów pomocniczych.

Na instalacji saletrzaku nie wprowadzono zmian modernizacyjnych. Zmiany w części instalacji saletrzaku obejmują uwzględnienie preparatów stosowanych do uzdatniania obiegu chłodniczego oraz uwzględnienie nowych produktów dostępnych w sprzedaży.

Po przeanalizowaniu całości wniosku i dołączonych do niego dokumentów oraz uzupełnień w niniejszej decyzji, mając na względzie wyżej wymienione modernizacje instalacji, na podstawie art. 183, art. 192 w związku z art. 214. ust. 5 ustawy *Prawo ochrony środowiska* zmieniono warunki pozwolenia zintegrowanego udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-28/06 z 29 grudnia 2006 r. (wraz ze zmianami) dla instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego), kwasu azotowego TKIV i TKV, saletrzaku, mocznika oraz nawozów ciekłych.

Biorąc pod uwagę powyższe organ w niniejszej decyzji zmienił zapisy punktu określającego rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom w części odnoszącej się do poszczególnych instalacji w których nastąpiły zmiany, tj. dla instalacji do produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego), kwasu azotowego TKIV i TKV, saletrzaku, mocznika oraz nawozów ciekłych. Z uwagi na fakt, iż oddanie do użytkowania wężła sprężenia gazu syntezowego nastąpi 1.01.2022 r. w omawianym punkcie decyzji przywołano datę, od której obowiązywać będą warunki dla instalacji produkcji amoniaku.

W związku z modernizacją poszczególnych instalacji nastąpiły zmiany w zakresie czasu emisji oraz ilości emitowanych substancji w poszczególnych instalacjach.

Na instalacji do produkcji amoniaku zwiększono czas pracy pochodni X-1 (emitor: 1.6.E-60). Wydłużenie czasu eksploatacji pochodni X-1 związane jest z realizacją inwestycyjnego polegającej na modernizacji wężła skraplania amoniaku w obszarze Centrali chłodniczej Wydziału Amoniak. Zwiększenie czasu pracy pochodni wiąże się ze zwiększeniem emisji rocznej z tego źródła.

Modernizacja instalacja do produkcji kwasu azotowego TK IV spowodowała zwiększenie czasu pracy emitora: 2.3.E-10 (komin gazów poabsorpcyjnych), emitora 2.3.E-11 (zbiornik przecieków kwaśnych) oraz emitora 2.3.E-12 (odprowadzanie odgazów wspólnym emitorem ze zbiornika magazynowego kwasu azotowego A-101). Ponadto nastąpił wzrost emisji dwutlenku azotu, który wynika z zwiększenia produkcji, emisję tą obliczono proporcjonalnie w stosunku do obecnej emisji.

Na instalacji do produkcji kwasu azotowego TK V zwiększeniu uległ czas pracy emitora 2.3.E-15 (komin gazów poabsorpcyjnych) oraz emitora 2.3.E-16 (odpowietrzenie zbiorników magazynowych kwasu azotowego). Zwiększeniu uległa emisja dwutlenku azotu i amoniaku. Zwiększenie emisji tych substancji spowodowane jest modernizacją instalacji dozowania tlenu.

Spółka zawnioskowała o obniżenie wielkości emisji dopuszczalnej dla pyłu ogółem, w tym pyłu PM 10 oraz PM 2,5, z emitora 2.5.E-11 – chłodziarka fluidalna. Wniosek ten nie jest związany z żadnymi zmianami technologicznymi ani organizacyjnymi. Podyktowany jest jedynie faktem, iż po dokładnej analizie pomiarów emisji z ostatnich lat, stwierdzono, że emisja dopuszczalna z chłodziarki fluidalnej określona w pozwoleniu jest wyższa niż wielkości rzeczywiste otrzymywane podczas pomiarów. Ponieważ trend ten jest stały, spółka uznała, że uzasadnione jest zmniejszenie emisji dopuszczalnej z wartości 5,72 kg/h do poziomu 4,0 kg/h. Powyższe zostało uwzględnione w niniejszej decyzji.

Parametry pracy pozostałych źródeł emisji pozostają bez zmian w stosunku do obecnie obowiązującego pozwolenia.

Wielkość emisji dopuszczalnej dla emitorów w niniejszej decyzji została określona, zgodnie z wnioskiem strony, na podstawie dokumentacji dołączonej do wniosku.

Źródła emisji, których parametry pracy ulegną zmianie w związku z modernizacją poszczególnych instalacji, emitują takie substancje jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył ogółem, amoniak. Na potrzeby przedmiotowego wniosku w celu sprawdzenia czy zwiększenie czasu pracy oraz zmiany wielkości emisji poszczególnych źródeł wpłyną znacząco na stan jakości powietrza przeprowadzono analizę rozprzestrzeniania substancji w powietrzu uwzględniając źródła emisji emitujące tożsame substancje znajdujące się w granicach zakładu Grupy Azoty ZAK S.A. W wyniku tych obliczeń nie stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów jakości powietrza, poza terenem do którego Spółka posiada tytuł prawny.

Na podstawie dołączonej do wniosku informacji o aktualnym stanie jakości powietrza określonej przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska wynika, iż średnioroczne stężenie pyłu PM_{2,5} w Kędzierzynie-Koźlu kształtuje się na poziomie 28 µg/m³. Jest to więc wartość przekraczająca wartość dopuszczalną określoną w przepisach na poziomie 20 µg/m³, a zatem na obszarze tym są przekroczone standardy jakości powietrza. Przedmiotowa zmiana pozwolenia zintegrowanego, jak określono wyżej, nie wynika z istotnej zmiany instalacji. W związku z powyższym w przedmiotowym przypadku nie mają zastosowania przepisy art. 225 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, dlatego nie jest konieczna redukcja ilości pyłu wprowadzanego do powietrza.

Mając na uwadze przeprowadzane zmiany i modernizację wymienione na wstępie uzasadnienia niniejszą decyzją zmieniono treść zawartą w tabeli charakteryzującej źródła powstawania oraz miejsca wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, środki ograniczające emisję oraz określającej wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji

Planowana zmiana lokalizacji instalacji wężła sprężania gazu syntezowego oraz modernizacja wężła skraplania amoniaku spowodowała zmiany w akustycznym oddziaływaniu zakładu, w związku z emisją hałasu od urządzeń technologicznych pracujących w otwartej przestrzeni (źródła punktowych) oraz eksploatowanych wewnątrz budynków, które stanowią kubaturowe źródła hałasu.

W przedłożonej dokumentacji wnioskodawca dokonał inwentaryzacji wszystkich źródeł hałasu, określił ich moce akustyczne oraz czas pracy w ciągu doby z podziałem na porę dnia i nocy. Zgodnie z wnioskiem strony organ dokonał zmian treści punktu II.3.1. pozwolenia zintegrowanego poprzez aktualizację źródeł hałasu wraz z przedstawieniem ich czasu pracy w czasie odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia (6:00-22:00) kolejno po sobie następującym lub 1 najmniej korzystnej godzinie nocy (22:00-6:00).

Wnioskujący na podstawie zgromadzonych danych wykonał obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku od wszystkich źródeł hałasu należących do prowadzącego instalację. Z przedłożonych danych wynikało, że oddziaływanie instalacji, po wprowadzeniu wnioskowanych zmian, nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższych terenach chronionych położonych w sąsiedztwie zakładu.

Zakład objęty jest, wynikającym z przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań z zakresu prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2019 r., poz. 2286), obowiązkiem prowadzenia pomiarów poziomu hałasu, które winien wykonywać z częstotliwością raz na dwa lata. Prowadzący instalację jest zobowiązany do prowadzenia pomiarów hałasu w środowisku na najbliższych położonych terenach objętych ochroną, zgodnie z metodyką referencyjną ustaloną w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wymagań z zakresu prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody. Wyniki pomiarów hałasu w środowisku prowadzący instalację przedstawia organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska zgodnie z art. 149 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

W wyniku przeprowadzonych prac modernizacyjnych i remontowych zmienia się wielkość zużycia wody w poszczególnych instalacjach.

W związku z modernizacją wężła sprężania gazu syntezowego w pozwoleniu zwiększono dopuszczalną ilość wykorzystywanej wody przemysłowej w instalacji produkcji amoniaku. Przewidywane jest wyłączenie obiegu E-7, E-9, E-12 uzupełnianego wodą filtrowaną oraz budowę nowego obiegu chłodniczego E-121 uzupełnianego wodą przemysłową. Ze względu na zmianę docelowej lokalizacji przedsięwzięcia modernizacji wężła sprężania gazu syntezowego przesunięciu uległ termin realizacji inwestycji na 31.12.2021 r.

Ze względu na modernizację wężła sprężania i skraplania amoniaku w obszarze Centrali Chłodniczej i wężła sprężania gazu syntezowego w instalacji produkcji amoniaku zmianie ulega zapotrzebowanie na wodę filtrowaną w tej instalacji. W związku z uruchomieniem nowego wężła sprężania gazu syntezowego wyłączone z eksploatacji zostaną chłodnie E-7, E-9 i E-12. Uwzględniając uruchomienie nowego obiegu chłodniczego w węźle sprężania amoniaku, zużycie wody filtrowanej ulegnie zmniejszeniu o 20 000 m³/rok ze względu na wyłączenie chłodnic E-7, E-9 i E-12. Z uwagi na zmianę docelowej lokalizacji przedsięwzięcia modernizacji wężła sprężania gazu syntezowego przesunięciu uległ termin realizacji inwestycji na 31.12.2021 r. W związku z przewidywaną budową nowego obiegu chłodniczego na potrzeby pracy nowego wężła skraplania amoniaku w obszarze Centrali Chłodniczej CH-01, termin realizacji inwestycji szacowany jest na 1.01.2021 r.

W wyniku rozpoczęcia dozowania tlenu w instalacjach produkcji kwasu azotowego TK IV i TK V (obiegów chłodniczych wody obiegowej) nastąpi zwiększenie zdolności produkcyjnych tych instalacji i związane z tym niewielkie zwiększenie zużycia wody filtrowanej.

W wyniku dozowania tlenu w instalacjach produkcji kwasu azotowego (TK IV i TK V) oraz przeprowadzonych prac remontowych na instalacjach produkcji mocznika mających na celu wzrost przepustowości instalacji (wymiana urządzeń w złym stanie technicznym, uszczelnienie instalacji, wstawienie urządzeń o większej wydajności), nastąpią zmiany w zakresie ilości wykorzystywanej wody zdemineralizowanej – nastąpi nieznaczne zwiększenie zapotrzebowania na wodę zdemineralizowaną.

Na potrzeby instalacji produkcji amoniaku do chłodzenia w układzie skraplania amoniaku na stoku bezciśnieniowym wykorzystywana jest również woda sanitarna, której ilość nie ulega zmianie.

Ilość i jakość ścieków przemysłowych zrzucanych do kanalizacji ulegnie niewielkiej zmianie. Modernizacja wężła sprężania gazu syntezowego spowoduje powstanie nowego źródła ścieków przemysłowych, który będą stanowiły skropliny wydzielone podczas procesu technologicznego ze strumienia gazu syntezowego. Maksymalna ilość skroplin będzie wynosiła 20 m³/dobę.

Zmianie ulegnie ilość odprowadzanych wód z obiegów chłodniczych z instalacji produkcji amoniaku (łącznie z kompresorownią gazu syntezowego). Z uwagi na zmianę docelowej lokalizacji przedsięwzięcia modernizacji wężła sprężania gazu syntezowego, przesunięciu ulega termin realizacji inwestycji na 31.12.2021 r. Wdrożenie do eksploatacji ww. przedsięwzięcia spowoduje wyłączenie z eksploatacji obiegu półotwartego E-7, E-9, E-12 oraz włączenie nowego obiegu chłodniczego E-121, pracującego na potrzeby nowego wężła kompresorowni, a także nowego obiegu chłodniczego pracującego na potrzeby wężła sprężania i skraplania amoniaku w węźle Centrali Chłodniczej CH-01.

W związku ze zwiększeniem zdolności produkcyjnej instalacji produkcji kwasu TK IV i TK V zwiększy się nieznacznie ilość odprowadzanych wód z obiegów chłodniczych.

W instalacjach produkcji mocznika, saletrzaku i nawozów ciekłych ilości powstających wód z obiegów chłodniczych nie ulegnie zmianie.

Monitoring gospodarki wodno-ściekowej prowadzony jest w zakresie ilości zużywanych wód przez poszczególne instalacje, jakości wody krążącej w obiegach chłodniczych oraz ścieków odprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych. W odniesieniu do stanu ustalonego w pozwoleniu nie zmienia się zakres monitorowania tych elementów ani stosowane urządzenia pomiarowe. Z uwagi na zmianę lokalizacji przedsięwzięcia polegającego na modernizacji węzła sprężania gazu syntezowego, przesunięciu ulega termin realizacji inwestycji (na 31.12.2021 r.). Wobec czego odpowiednio zaktualizowano tabele dotyczące monitoringu ilości wody wykorzystywanej w poszczególnych instalacjach, jakości wód krążących w obiegach chłodniczych oraz zakres monitorowania ścieków przemysłowych uwzględniając nowe źródło w instalacji produkcji amoniaku.

Przychylając się do wniosku strony niniejszą decyzją wykreślono z pozwolenia zintegrowanego punkt IX.8 pn. „Monitoring wód podziemnych”. Obowiązek monitorowania wód gruntowych nałożony na prowadzącą instalację został określony w punkcie VIII.b podpunkt c pozwolenia i jest pozostaje on obowiązujący. Ustalając obowiązek ww. punkcie VIII.b określono zgodnie z art. 211 ust. 6 pkt 4 w związku z art. 217a ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

W części dotyczącej gospodarki odpadami, z uwagi na planowane działania techniczne w obrębie instalacji produkcji amoniaku, organ zgodnie z wnioskiem strony, uwzględnił nowe źródło pochodzenia odpadu o kodzie 15 02 03. Dotychczas odpad ten stanowiły zużyte sita molekularne, natomiast w procesie oczyszczania gazu syntezowego mogą powstawać również odpady filtra świecowego.

Ze względów bezpieczeństwa przeciwpożarowego uwzględniono nowe miejsce magazynowania odpadu o kodzie 15 01 01.

Ponadto, w instalacji do produkcji mocznika z uwagi na intensyfikację jego produkcji w formie roztworu oraz zabudowę nowego filtra workowego, uwzględniono nowy rodzaj odpadu przewidzianego do wytworzenia o kodzie 15 02 02* w ilości 2,0 Mg/rok, równocześnie określając jego skład chemiczny, właściwości oraz miejsce i sposób jego magazynowania, a także sposób jego dalszego zagospodarowania, zgodnie z art. 188 ust. 2b ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Odpad ten był już uwzględniony w przedmiotowym pozwoleniu w instalacji do produkcji amoniaku oraz w instalacji do produkcji kwasu azotowego TK IV i kwasu azotowego TK V.

Powyższe zmiany nie mieszczą się w definicji istotnej zmiany pozwolenia na wytwarzanie odpadów w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2020 r., poz. 797 z późn. zm.). Nie można ich też uznać jako rozszerzenie działalności.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2016 r., poz. 138) Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu zalicza się do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i dlatego w niniejszej decyzji nie określono sposobów zapobiegania występowaniu i ograniczania skutków awarii oraz postępowania w czasie wystąpienia awarii, co jest zgodne z przepisem art. 211 ust.6 pkt. 9 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zakład ma opracowany „Program zapobiegania awariom”.

W związku z powyższym na podstawie z art. 41a ust. 8 pkt 1 ustawy *o odpadach* oraz art. 183c ust. 7 ustawy *Prawo ochrony środowiska* przedmiotowa instalacja nie wymaga przeprowadzania kontroli przez komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej oraz wykonania operatu przeciwpożarowego, o którym mowa w art. 42 ust. 4b pkt 1 ustawy o odpadach.

Spółka przy piśmie nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r. wraz z wnioskiem o zmianę pozwolenia zintegrowanego przedłożyła dokument pn. „Raport początkowy opisujący stan zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód podziemnych substancjami stwarzającymi ryzyko dla

planowanego wężła sprężenia gazu syntezowego w obrębie Jednostki Produkcyjnej Nawozy Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. w Kędzierzynie-Koźlu” opracowany przez Ramboll Environ Poland Sp. z o. o. w okresie lipiec-wrzesień 2019 r. Raport początkowy został wykonany z uwagi na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji wężła sprężenia gazu syntezowego w JB Nawozy Grupa Azoty ZAK S.A. polegającej na budowie instalacji osuszenia i sprężenia gazu syntezowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Raportem początkowym objęto teren planowanego wężła sprężenia gazu syntezowego, czyli część pola zakładowego oznaczonego jako F-7, znajdujące się w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 164/4.

W raporcie tym dokonano charakterystyki środowiskowej terenu, na którym zlokalizowana zostaje instalacja wężła sprężenia gazu syntezowego, w tym warunki geologiczne i hydrogeologiczne. Zidentyfikowano substancje powodujące ryzyko, wykorzystywane, produkowane i uwalniane przez tą instalację. Zidentyfikowano istotne substancje powodujące ryzyko, zinwentaryzowano źródła uwolnień substancji powodujących ryzyko wraz z oceną możliwości wystąpienia zanieczyszczenia gleby, ziemi lub wód gruntowych substancjami powodującymi ryzyko z tych źródeł oraz dokonano analizy sprawozdań z badań gleby, ziemi i wód podziemnych przeprowadzonych na terenie instalacji. W oparciu o zgromadzone dane Spółka dokonała analizy jakości środowiska gruntowo-glebowego, poprzez pobór próbek gleby i ziemi oraz pobór wody na obszarze, na którym zlokalizowana jest inwestycja.

W przedłożonym raporcie dokonano zestawienia wyników badań gleby, ziemi i wód podziemnych wykonanych w lipcu 2019 r. Z wykonanej analizy wynika, że uzyskane na etapie opracowania raportu początkowego stężenia substancji kształtują się poniżej wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r., poz. 1395)

Mając powyższe na uwadze organ niniejszą decyzją zmienił zapisy punktu pn. „Wymagania zapewniające ochronę gleby, ziemi i wód gruntowych, w tym środki mające na celu zapobieganie emisji do gleby, ziemi i wód gruntowych oraz sposób ich systematycznego nadzorowani” poprzez określenie dodatkowych punktów, w których należy dokonywać badań zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz pomiaru jakości wód gruntowych.

Biorąc pod uwagę brzmienie art. 211 ust. 6 pkt. 4 ustawy *Prawo ochrony środowiska* organ w niniejszej decyzji zobowiązał prowadzącego także do prowadzenia badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z częstotliwością raz na 10 lat. W niniejszym pozwoleniu w celu umożliwienia porównania wyników tych badań i pomiarów do wyników przedstawionych w raporcie początkowym złożonym wraz z wnioskiem nr PU-3-1/55/20 z 17 stycznia 2020 r. organ w niniejszej decyzji określił zakres prowadzenia pomiarów oraz lokalizację punktów pomiarowych. Mając na uwadze brzmienie art. 217a ustawy *Prawo ochrony środowiska* badania lub pomiary, należy wykonywać przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 lub ust. 1a; 2) ustawy *Prawo ochrony środowiska* w sposób umożliwiający ich ilościowe porównanie z wynikami badań i pomiarów zawartymi w raporcie początkowym. Jednocześnie prowadzący instalację powinien przekazać wyniki tych badań lub pomiarów organowi właściwemu do wydania pozwolenia w terminie miesiąca od dnia ich wykonania.

Pozostałe warunki pozwolenia pozostawiono bez zmian.

Za wydanie niniejszej decyzji uiszczono opłatę skarbową w wysokości 10,00 zł (słownie: dziesięć złotych). Wpłaty dokonano w dniu 2 stycznia 2020 r., przelewem na konto Urzędu Miasta Opola, Bank Millennium S.A. nr 03 1160 2202 0000 0002 1515 3249.

Uwzględniając powyższe orzeczono jak w sentencji

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

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Marszałkowi Województwa Opolskiego oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

z upoważnienia
Marszałka Województwa Opolskiego
Z-ca Dyrektora Departamentu Ochrony Środowiska

Małgorzata Juszczyżyn-Pieczonka

Otrzymują:

(za zwrotnym potwierdzeniem odbioru)

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

Potwierdzam zgodność kopii wydruku z dokumentem elektronicznym:

Identyfikator dokumentu	400645.1426411.1061185
Nazwa dokumentu	decyzja ZAK Nawozy 2020.pdf
Tytuł dokumentu	decyzja ZAK Nawozy 2020
Sygnatura dokumentu	DOŚ-III.7222.6.2020
Data dokumentu	2020-11-12
Skrót dokumentu	352CB3E4C55820EF0067F5855C17F65852D91BAF
Wersja dokumentu	1.3
Data podpisu	2020-11-12 10:31:11
Podpisane przez	Małgorzata Juszcyszyn-Pieczonka; UMWO Z-ca Dyrektora
Rodzaj certyfikatu	Certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego karta

EZD 3.98.1.1.32359

Data wydruku: 2020-12-04

Autor wydruku: Mańczyk Halina (Inspektor)