

**Charakterystyka przedsięwzięcia pn. „Budowa oczyszczalni ścieków technologicznych w NITROERG S.A.
Bieruń z lokalizacją w Krupskim Młynie”**

1. Charakterystyka obszaru lokalizacji przedsięwzięcia

1.1. Informacje ogólne

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa oczyszczalni ścieków technologicznych w NITROERG S.A. Bieruń z lokalizacją w Krupskim Młynie” składa:

NITROERG S.A.

ul. Plac Alfreda Nobla 1

43-150 Bieruń

Przedsięwzięcie będzie realizowane w zakładzie w Krupskim Młynie przy ul. Zawadzkiego 1.

1.2. Opis terenu lokalizacji przedsięwzięcia

NITROERG S.A. zlokalizowany jest w zachodniej części wsi Krupski Młyn przy ul. Zawadzkiego 1.

Pod względem administracyjnym Krupski Młyn leży na terenie gminy Krupski Młyn w powiecie tarnogórskim w północno – zachodniej części Wyżyny Śląskiej. Część zakładu od strony zachodniej znajduje się w obrębie województwa opolskiego w gminie Zawadzkie. Miejsce realizacji przedsięwzięcia jak i zasięg oddziaływania będą mieściły się w całości na terenie gminy Krupski Młyn w powiecie tarnogórskim w województwie śląskim.

Rzędna terenu wynosi około 230 m npm. Morfologicznie jest to teren równinny, lekko pochylony w kierunku zachodnim i południowym, w stronę przepływającej w pobliżu zakładu rzeki Mała Panew stanowiącej prawobrzeżny dopływ Odry. Obszary te są znacznym stopniu zalesione.

Zakład NITROERG S.A. w Krupskim Młynie od strony zachodniej, północnej i wschodniej otoczony jest terenami leśnymi. Zabudowa Krupskiego Młyna rozpoczyna się od strony południowo - wschodniej.

Otoczenie terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych stanowią:

- **od północy**

istniejące obiekty zakładu, głównie obiekty instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCETu-50) i instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem. Dalej na północ w odległości około 200 m znajduje się pas lasu, za którym w odległości około 400 m znajdują się kolejne obiekty zakładu (obiekty instalacji do produkcji materiałów wybuchowych amonowosaletranych, plac spalań). Dalej rozciąga się pas lasu i w odległości około 840 m przebiega północna granica zakładu.

- **od wschodu**

liczne istniejące obiekty produkcyjne, przemysłowe zakładu. Dalej na wschód w odległości około 420 m znajduje się pas lasu, a w odległości około 520 m przebiega wschodnia granica zakładu. W odległości około 600 - 800 m na wschód od miejsca realizacji przedsięwzięcia rozpoczyna się zabudowa mieszkaniowo jednorodzinno - usługowa oraz dwu i trzykondygnacyjna zabudowa mieszkalna wielorodzinna oraz obiekty usługowe przy ul. Zawadzkiego w Krupskim Młynie.

- **od południa**

istniejące obiekty zakładu, głównie obiekty instalacji produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych. W odległości około 410 m na południe w nieregularny sposób przebiega granica zakładu, wzdłuż której w obszarze zalesionym meandruje rzeka Mała Panew. Za rzeką rozciąga się rozległy obszar leśny i rolniczy (łąki, pola uprawne).

- **od zachodu**

Do miejsca realizacji przedsięwzięcia przylegają obiekty zakładu (obiekt N-15 ze zbiornikami mieszaniny nitrogliceryny z nitroglukolem i obiekt N-31b baseny neutralizacyjno – magazynowe). Dalej na zachód rozciągają się rozległe obszary leśne, na których w odległości około 750 m zlokalizowane są magazyny materiałów wybuchowych. Zachodnia granica zakładu przebiega w odległości około 1,5 km.

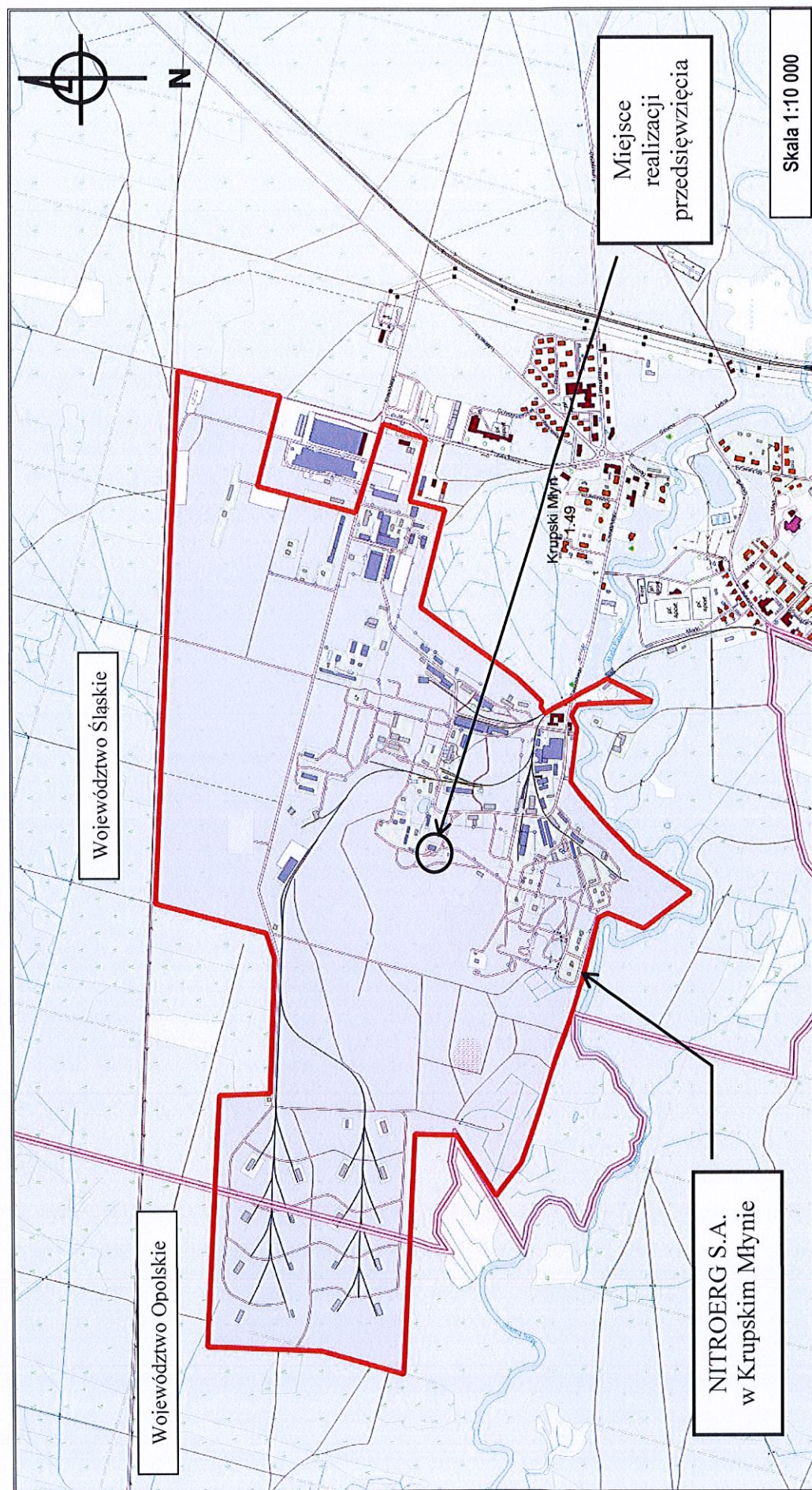
Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w następującej odległości od miejsca realizacji przedsięwzięcia:

- zabudowa mieszkaniowa z usługami przy ulicy Zawadzkiego w odległości 0,8 km na wschód,
- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna osiedla Gwarek przy ul. Słowackiego w odległości 1,1 km na wschód.

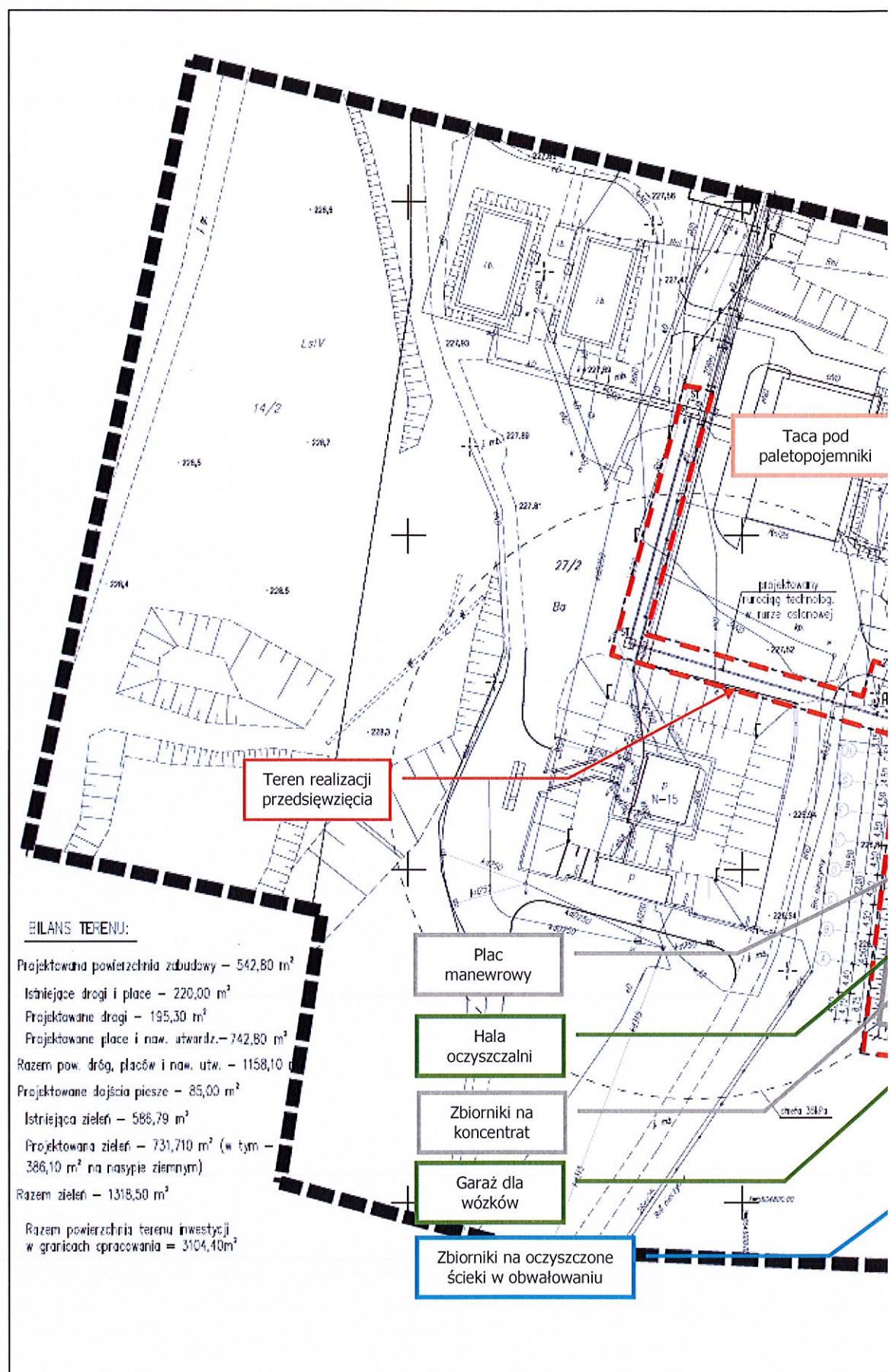
Lokalizację NITROERG S.A. w Krupskim Młynie i miejsce realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków wraz z towarzyszącą infrastrukturą przedstawiono na rysunku 1.

Na rysunku nr 2 przedstawiono plan sytuacyjny projektowanej oczyszczalni ścieków. Jest to koncepcja rozlokowania poszczególnych obiektów, które powstaną w ramach przedsięwzięcia.

Rysunek 1. Lokalizacja NITROERG S.A. w Krupskim Młynie i miejsca realizacji przedsięwzięcia



Rysunek 2. Plan sytuacyjny projektowanej oczyszczalni ścieków (koncepcja)



Przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych będzie realizowane w centralnej części zakładu, na południe od obiektów instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCETu-50) i instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem oraz na wschód od obiektu N-15 ze zbiornikami mieszaniny nitrogliceryny z nitroglikolem i obiektu N-31b baseny neutralizacyjno – magazynowe.

Miejsce realizacji przedsięwzięcia stanowi obecnie teren nieutwardzony, płaski i ustabilizowany. Teren ten porośnięty jest niską roślinnością zieleni nieurządzonej (teren trawiasty) i jest wolny od drzew i krzewów. W obrębie tego obszaru znajduje się nieeksploatowany piaskownik i odcinek kanalizacji deszczowej kD1000 połączony z kolektorem III przeznaczony do likwidacji oraz nieczynny obiekt S-21 do wyburzenia. Po wschodniej stronie planowanej hali oczyszczalni znajduje się istniejący obiekt N-21, w którym są przechowywane próbki rozjemcze Nitroketu. Budynek ten pozostanie i nie zmieni swojej funkcji. Wzdłuż wschodniej granicy przedsięwzięcia przebiega otwarty kolektor III odprowadzający wody i ścieki z terenu zakładu do rzeki Mała Panew.

W skład przedsięwzięcia wchodzi budynek oczyszczalni i plac manewrowy. Przy zachodniej ścianie oczyszczalni planowana jest lokalizacja dwóch zbiorników na koncentraty o pojemności około 30 m³ każdy oraz filtrów z węglem aktywnym. Przy północnej ścianie oczyszczalni zlokalizowana zostanie taca przewidziana pod magazynowanie paletopojemników. Do południowej ściany będzie przylegał garaż składający się z dwóch pomieszczeń: jednego dla wózka akumulatorowego i drugiego dla wózka widłowego. W odległości około 5 m od oczyszczalni będą znajdowały się dwa poziome zbiorniki o pojemności około 60 m³ każdy na oczyszczone ścieki (destylat) wraz w obwałowaniu ziemnym. Po wschodniej stronie zbiorników przebiega istniejący otwarty kolektor III, do którego będą odprowadzane oczyszczone ścieki.

Powierzchnia terenu przedsięwzięcia obejmie około 3100 m², w tym powierzchnia zabudowy projektowanymi obiektami około 550 m², powierzchnia projektowanych placów i nawierzchni utwardzonej około 750 m², powierzchnia projektowanych dróg i chodników około 280 m². Pozostała część obejmie istniejącą i projektowaną zieleni i istniejące drogi i place.

Projektowana oczyszczalnia zostanie połączona z istniejącymi basenami neutralizacyjno – magazynowymi za pomocą rurociągu (z basenu nr 2 będą pobierane ścieki do oczyszczania w oczyszczalni).

Na terenie realizowanego przedsięwzięcia poprowadzona zostanie droga wewnętrzna, chodniki i place komunikujące ze sobą istniejące i projektowane obiekty na terenie zakładu.

1.3. Stan prawny terenu

Teren realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych znajduje się na działce o numerze 27/2. Działka jest własnością Skarbu Państwa, w użytkowaniu wieczystym NITROERG S.A. z siedzibą w Bieruniu (43-150), ul. Plac Alfreda Nobla 1. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia obejmuje ww. działkę nr 27/2 oraz działkę nr 14/2, która również jest własnością Skarbu Państwa, w użytkowaniu wieczystym NITROERG S.A.

W tabeli 3.1 zestawiono działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie i znajdujących się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

Tabela 3.1. Zestawienie działek ewidencyjnych, na których będzie realizowane przedsięwzięcie i znajdujących się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia

| Lp. | Numer działki | Powierzchnia działki [ha] | Właściciel |
|------------------------------------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Działki terenu realizacji przedsięwzięcia | | | |
| 1 | 27/2 | 52,7954 | Własność: Skarb Państwa Użytkowanie wieczyste: NITROERG S.A. w Bieruniu |
| Działki obszaru oddziaływania przedsięwzięcia | | | |
| 1 | 27/2 | 52,7954 | Własność: Skarb Państwa Użytkowanie wieczyste: NITROERG S.A. w Bieruniu |
| 2 | 14/2 | 17,9869 | Własność: Skarb Państwa Użytkowanie wieczyste: NITROERG S.A. w Bieruniu |

1.4. Zapisy planu zagospodarowania przestrzennego

Większa część terenu zakładu NITROERG S.A. obejmująca wschodnią i centralną część zakładu leżącą w granicach gminy Krupski Młyn objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr XXI/144/2000 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 5 września 2000 roku. W tym obszarze znajduje się również miejsce realizacji przedsięwzięcia.

Teren zakładu i miejsce realizacji przedsięwzięcia oznaczone jest symbolem **KM/13**, co oznacza **tereny przemysłu i usług**. Budowa zakładowej oczyszczalni ścieków technologicznych na terenie zakładu przemysłowego jest zgodna z przeznaczeniem terenu określonym w planie zagospodarowania przestrzennego.

Część zachodnia terenu zakładu leżąca w granicach gminy Zawadzkie (województwo opolskie) objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr XIII/87/07 Rady Miejskiej w Zawadzkim z dnia 20 grudnia 2007 r. i oznaczona symbolami C.ZL co oznacza tereny lasów i zalesień oraz C.P2, co oznacza tereny zabudowy przemysłowej, produkcyjnej, składów i magazynów.

Na rysunku nr 3 przedstawiono wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów dla analizowanego terenu zakładu i terenów sąsiednich.

1.5. Obszary ochrony uzdrowiskowej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary ochrony uzdrowiskowej jest rozpatrywane w przypadku, jeżeli obszary takie znajdują się w zasięgu 30x_{mm}, co w warunkach NITROERG S.A. w Krupskim Młynie odpowiada odległości około 3 km. W tej odległości od terenu Zakładu nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej.

Najbliższym obszarem ochrony uzdrowiskowej jest Uzdrowisko Goczałkowice-Zdrój oddalone o około 75 km na południe.

1.6. Opis krajobrazu i elementów przyrodniczych oraz elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych

NITROERG S.A. położony jest w zachodniej części gminy Krupski Młyn. Krupski Młyn znajduje się w rejonie kompleksu lasów lubliniecko-tarnogórskich. Obszar gminy w około 80% zajmują grunty leśne oraz zakrzewione. Największą powierzchnię stanowią zbiorowiska borowe. Zbiorowiska te są na terenie gminy zróżnicowane, w zależności od warunków siedliskowych. Lasy liściaste zajmują niewielkie obszary i najczęściej zlokalizowane są w sąsiedztwie korytarzy rzecznych.

Gmina Krupski Młyn i otaczające ją gminy leżą w obrębie dwóch jednostek geomorfologicznych: makroregionu Nizina Śląska, mezoregion – Równina Opolska, przy granicy z Garbem Tarnogórskim przynależnym do Wyżyny Śląskiej. Rzeźba powierzchni terenu jest słabo urozmaicona, deniwelacje są niewielkie – nie przekraczają 2 metrów. Prawie płaska powierzchnia opada w kierunku zachodnim. Na terenie gminy dominują tereny równinne, lekko sfałdowane pocięte płaskodennymi dolinami Małej Panwi i jej dopływami. Doliny te podzielone są niskimi działami o płaskich, zalesionych wierzchołkach, różnica wyniosłości wynosi 45 metrów.

Sam teren realizacji przedsięwzięcia NITROERG S.A. w Krupskim Młynie przy ul. Zawadzkiego 1 znajduje się na terenach w dużej części przekształconych antropogenicznie, na których zakład od wielu lat (150 lat) prowadzi swoją działalność. W otoczeniu dominują obiekty przemysłowe poszczególnych instalacji technologicznych, pomiędzy którymi znajdują się obszary zielone w postaci niskiej roślinności samosiewnej. Po zachodniej stronie terenu przedsięwzięcia widoczna jest linia lasu. Od strony południowej w krajobrazie widoczne są nieregularnie rosnące drzewa i krzewy.

Na terenie miejsca realizacji przedsięwzięcia i w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1378 z późn. zm.). Najbliższymi obiektami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody są 4 pomniki przyrody tj.:

- Dąb szypułkowy - nr 66 – 1953 – park gminny, Krupski Młyn,

- Dąb szypułkowy - nr 67 – 1954 - nad Małą Panwią,
- Dąb szypułkowy - nr 68 – 1954 - przy bramie NITROERG S.A.,
- Dąb szypułkowy - nr 69 – 1954 – NITROERG S.A.

Poniżej przedstawione zostały najbliższe położone obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

Obszary Natura 2000

Specjalne obszary ochrony siedlisk

W bezpośrednim sąsiedztwie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie przy jego południowej granicy rozpoczyna się obszar zaliczony do Natura 2000 tj. specjalny obszar ochrony siedlisk **Dolina Małej Panwi PLH 160008**. Obszar ten oddalony jest o około 600 m na południe od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Obszary Natura 2000 położone w dalszej odległości od zakładu to:

- Specjalne obszary ochrony siedlisk:
 - PLH240036 Rezerwat Hubert oddalony o około 12 km na południowy zachód,
 - PLH240003 Podziemna Tarnogórsko – Bytomskie oddalone o około 18 km na południowy wschód,
 - PLH240027 Łęgi w lasach nad Liswartą oddalone o około 23 km na północ,
 - PLH240029 Bagno w Korzonku oddalone o około 27 km na północny wschód,
 - PLH160002 Góra Św. Anny oddalona o około 30 km na południowy zachód,
 - PLH240035 Bagno Bruch koło Pyrzowic oddalone o około 30 km na wschód.

Parki krajobrazowe

- Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą, oddalony od zakładu o około 15 km na północ,
- Park Krajobrazowy Góra Św. Anny oddalony o około 27 km na południowy zachód.

Użytki ekologiczne

- Łąka „Żory” w Krupskim Młynie,
- Łąka w Potępie przy drodze do Żyłki,
- Łąka w Potępie, w północno – wschodniej części miejscowości.

Rezerваты

- oddalony ok. 12 km na południowy zachód Rezerwat leśny Hubert w gminie Wielowieś utworzony w celu ochrony ze względów dydaktycznych i naukowych fragmentu lasu mieszanego o cechach naturalnych zachowanego wśród obszaru lasów zniekształconych gospodarką człowieka,
- oddalony ok. 13 km na północny wschód Rezerwat faunistyczny Jeleniak Mikuliny w gminie Koszęcin utworzony w celu ochrony stanowisk lęgowych żurawia w kompleksie ekosystemów wodno-szuwarowych i leśnych.

Obszary chronionego krajobrazu

- Lasy Stobrowsko – Turawskie, oddalone o około 0,6 km

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

- Mostki oddalone o około 6,91 km na południowy zachód,
- Pod Dębami oddalone o około 11,29 km na północny zachód,
- Kocia Góra oddalona o około 11,50 km na północny zachód,
- Piaskowa Góra oddalona o około 12,80 km na zachód,
- Nad Bziniczką oddalony o około 14,02 km na południowy zachód,
- Szczypki oddalony o około 14,8 km na zachód,
- Park w Reptach i dolina rzeki Dramy oddalone o około 20,31 km na południowy wschód,

Stanowiska dokumentacyjne

- Trias oddalony o około 25,4 km na północny zachód,
- Blachówka oddalony o około 25,6 km na południowy wschód,

Parki narodowe

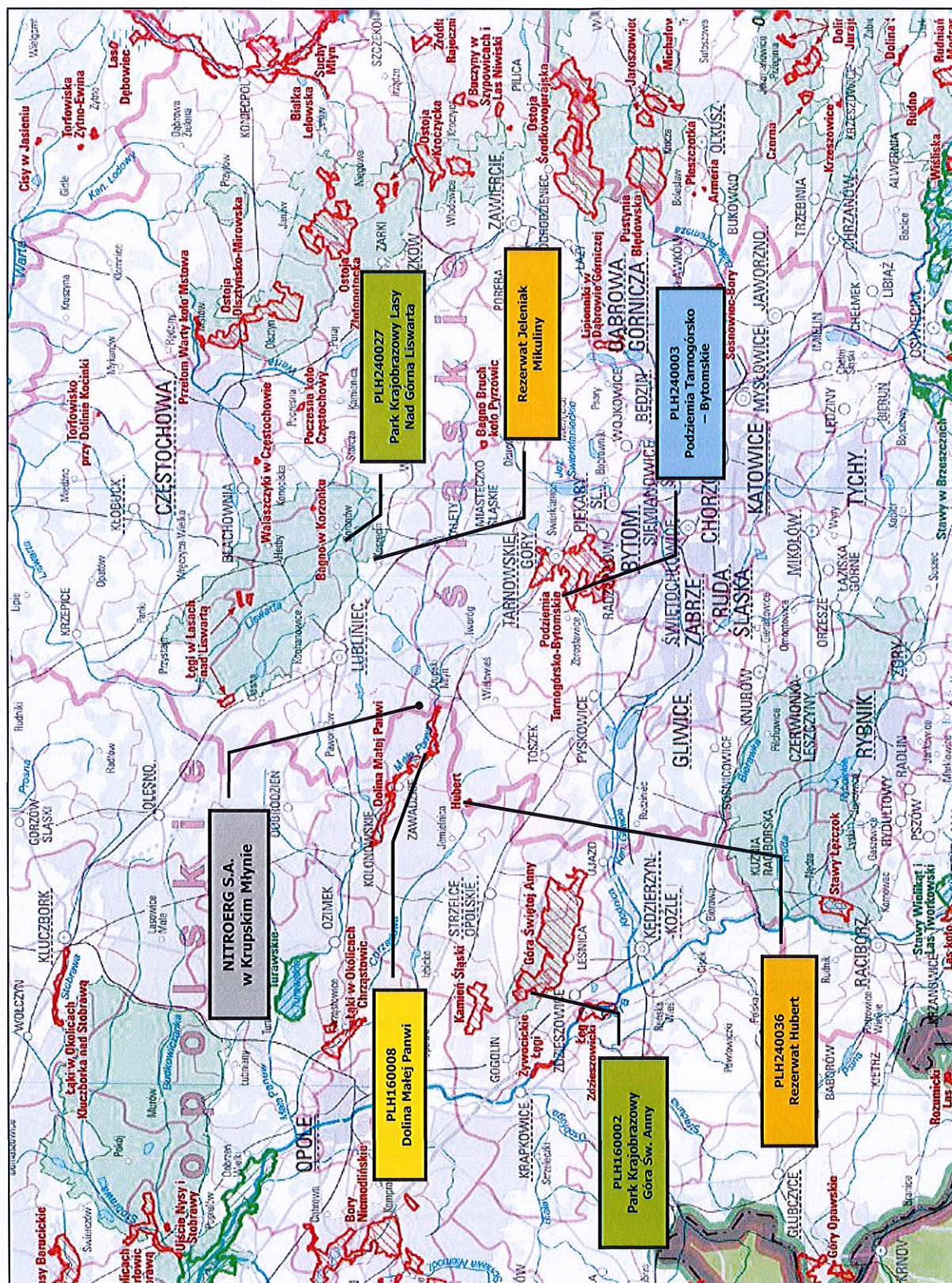
- nie występują

Obiekty przyrodnicze podlegające ochronie prawnej, w tym głównie obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, parki narodowe, rezerваты, znajdują się w znacznych odległościach od miejsca realizacji przedsięwzięcia na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie.

Przebieg korytarzy ekologicznych w otoczeniu terenu realizacji przedsięwzięcia został oceniony na podstawie mapy korytarzy ekologicznych w Polsce, gdzie wskazano przebieg korytarzy ekologicznych opracowany na zlecenie Ministra Środowiska przez Polską Akademię Nauk - Zakład Badania Ssaków w Białowieży w 2005 roku (<http://mapa.korytarze.pl/>). Zgodnie z ww. zasobami mapowymi przez miejsce realizacji przedsięwzięcia przebiega korytarz ekologiczny Bory Stobrowskie GKPdC-12. Korytarz ten w otoczeniu miejsca realizacji przedsięwzięcia rozciąga się na szerokość kilkunastu kilometrów. Obiekty przedsięwzięcia będą budowane w otoczeniu istniejących obiektów i instalacji, stąd nie przewiduje się ograniczenia w przemieszczaniu zwierząt ww. korytarzem oraz .

Na rysunku nr 4 przedstawiono najbliższe położone obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Rysunek 4. Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów chronionych



Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie istniejącego, działającego zakładu, na terenie przemysłowym, jednak w dalszym ciągu z dużą ilością obszarów zielonych. Teren na którym będzie realizowane planowane przedsięwzięcie obecnie porośnięty jest niską roślinnością zieleni nieurządzonej (teren trawiasty) i jest wolny od drzew i krzewów. W obrębie tego obszaru znajduje się nieeksploatowany piaskownik i odcinek kanalizacji deszczowej kD1000 połączony z kolektorem III przeznaczony do likwidacji oraz nieczynny obiekt S-21 do wyburzenia. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia znajdują się istniejące obiekty i instalacje zakładu. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga przekształcenia terenów przyrodniczo cennych.

Ponieważ przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach istniejącego zakładu na niewielkim obszarze o powierzchni maksymalnie 0,4 ha, w sąsiedztwie istniejących obiektów i instalacji zakładu, na analizowanym terenie nie była prowadzona inwentaryzacja przyrodnicza.

Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH 160008

W bezpośrednim sąsiedztwie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie przy jego południowej granicy znajduje się obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH 160008. Obszar ten oddalony jest o około 600 m na południe od miejsca realizacji przedsięwzięcia. Ponieważ przedsięwzięcie wiąże się z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków do rzeki Mała Panew możliwe jest nieznaczne oddziaływanie przedsięwzięcia na ten obszar.

Obszar rozciąga się wzdłuż doliny Małej Panwi, na odcinku pomiędzy miejscowościami Kolonowskie i Krupski Młyn. Zlokalizowany jest on głównie na terenach leśnych, w mniejszej części terenach użytkowanych rolniczo. Obszar rozciąga się wzdłuż koryta rzeki Mała Panew, która jest najlepiej zachowanym naturalnym korytem dużej rzeki nizinnej na Opolszczyźnie.

W strukturze dominujących w obszarze zbiorowisk leśnych największym udziałem charakteryzują się lasy iglaste – bory świeże, mieszane oraz bagienne. Lasy liściaste mają niewielki udział. Należą do nich głównie łęgi i zbiorowiska grądowe. W zbiorowiskach leśnych zachowało się szereg cennych okazów drzew, które obecnie stanowią pomniki przyrody. W większości są to pojedyncze okazy i grupy dębu szypułkowego oraz klonu zwyczajnego. Teren poza lasami stanowią głównie użytki zielone w dużym stopniu intensywnie użytkowane jako pastwiska i łąki. Część gruntów rolnych nie jest użytkowana i stopniowo zarasta w wyniku sukcesji wtórnej.

Na terenie obszaru znajdują się następujące typy siedlisk przyrodniczych

- Grąd subkontynentalny (kod – 9170-2)
- Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*) (kod – 91D0-2)
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy żródliskowe (kod – 91E0-3)

- Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (kod – 7110)
- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (kod – 7230)
- Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod – 3150)
- Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod – 3260)
- Siedlisko niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) (kod – 6510)
- Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) (kod – 6410)

przy czym największą powierzchnię zajmują siedliska o kodzie 3260, 6510 i 9170.

Dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH 160008 ustanowiono plan zadań ochronnych w Zarządzeniu Nr 7/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r. W planie zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu siedlisk, cele działań ochronnych i działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania.

Potencjalne oddziaływanie przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych na obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi może wiązać się tylko z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków do rzeki Mała Panew. W tym kontekście przeanalizowano istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu siedlisk, cele działań ochronnych i działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania określone w ww. planie zadań ochronnych. Na tej podstawie wskazano, że potencjalne oddziaływanie przedsięwzięcia (poprzez rzut ścieków) możliwe jest na siedlisko:

- Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod – 3150), gdzie jako potencjalne zagrożenie zidentyfikowano „zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych”. W opisie zagrożenia wskazano jedynie informację: „istnieje potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia wód zbiorników”, bez wskazania jakichkolwiek szczegółów, jak określenie źródła czy stopnia zanieczyszczenia wód, czy szkodliwych wskaźników, które mogłyby negatywnie wpływać na stan siedliska;

Charakterystyka: Siedlisko to zajmuje w obszarze powierzchnię mieszczącą się w przedziale $2\% \geq p > 0$ % jego całkowitej powierzchni w Polsce (względna powierzchnia – „C”). Pomimo małej powierzchni płatów siedlisko jest dobrze wykształcone, co wpłynęło na wysoką ocenę jego stopnia reprezentatywności (doskonała – A) i stanu zachowania (doskonały – A).

- Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod – 3260) , gdzie jako istniejące zagrożenie zidentyfikowano „zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych”. W opisie zagrożenia wskazano jedynie informację: „według danych WIOŚ jakość wód Małej Panwi jest obniżona”, bez wskazania jakichkolwiek szczegółów, jak określenie źródła i stopnia zanieczyszczenia wód, czy szkodliwych wskaźników, które mogłyby negatywnie wpływać na stan siedliska.

Charakterystyka: Siedlisko to zajmuje w obszarze powierzchnię mieszczącą się w przedziale $2\% \geq p > 0$ % jego całkowitej powierzchni w Polsce (względna powierzchnia – „C”). Siedlisko jest obecnie w fazie regeneracji po przejściu powodzi w 2010 roku. Charakterystyczne dla niego zbiorowiska roślinne odbudowują się na odcinku niemal całego biegu Małej Panwi w granicach obszaru z wyjątkiem krótkich fragmentów w otoczeniu zabudowy hydrotechnicznej (jaz), mostów lub silnie zacienionych odcinków. Badania terenowe, w czasie których stwierdzono dynamiczny rozwój zbiorowisk typowych dla siedliska pozwoliły na dobrą (B) ocenę stopnia reprezentatywności siedliska w obszarze i wysoką ocenę jego stanu zachowania (A – doskonała).

Dla ww. obszarów w planie zadań wskazano cele działań ochronnych oraz podejmowane działania ochronne i obszary ich wdrażania:

- Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod - 3150) – utrzymanie właściwego stanu zachowania siedlisk. Jednorazowe przeprowadzenia prac badawczych mających na celu ustalenie stanu zachowania siedliska – w obszarze jeziora na terenie lasu w Nadleśnictwie Zawadzkie Leśnictwie Zarzeczce (około 3,7 km na zachód od miejsca realizacji przedsięwzięcia) oraz w obszarze starorzecza w gminie Zawadzkie obręb ewidencyjny Żędowice (około 5,9 km na zachód od miejsca realizacji przedsięwzięcia);
- Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod - 3260) – utrzymanie naturalnego reżimu hydrologicznego, zachowanie naturalnej morfologii koryta i poprawa jakości wód. Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników określonych w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez GIOŚ w obszarze koryta rzeki Małej Panwi w zasięgu obszaru.

W zakresie pozostałych siedlisk występujących na obszarze Dolina Małej Panwi nie zidentyfikowano zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wód czy z odprowadzaniem ścieków, w związku z czym nie przewiduje się oddziaływania na te siedliska.

Ocenę potencjalnego wpływu realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych na obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi, w tym na siedliska „Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod - 3150)” i „Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod - 3260)” opisano w punkcie „7.3. Oddziaływanie na jakość rzeki Mała Panew” i „15.2. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko” niniejszego Raportu. Propozycję prowadzonego monitoringu środowiska dla obszaru Dolina Małej Panwi przedstawiono w punkcie „20. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i eksploatacji, w szczególności na formy ochrony przyrody”.

1.7. Obiekty dziedzictwa kulturowego

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie przemysłowym z dala od obiektów zabytkowych i stanowisk archeologicznych występujących na terenie gminy i w żaden sposób nie będzie oddziaływać na obiekty o wysokich walorach kulturowych.

W sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się zabytki chronione na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na terenie miejscowości Krupski Młyn nie znajdują się żadne obiekty zabytkowe wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków. Najbliższym zabytkiem wpisanym do tego rejestru jest Kaplica Grobu Chrystusa (kaplica pod wezwaniem Bożego Grobu i świętego Medarda) w miejscowości Potępa na terenie gminy Krupski Młyn.

Najbliżej położone zabytki architektury i budownictwa chronione prawem miejscowym zostały zestawione w tabeli 3.2.

Tabela 3.2. Zabytki architektury i budownictwa chronione prawem miejscowym na terenie gminy Krupski Młyn

| Lp. | Miejscowość | Nazwa części miejscowości | Obiekt | Ulica | Numer | Odległość od miejsca przedsięwzięcia |
|-----|--------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|--------------------------------------|
| 1 | Krupski Młyn | | Budynek administracyjny NITROERG S.A. | Zawadzkiego | 1 | 475 m |
| 2 | Krupski Młyn | | dawna wartownia | Zawadzkiego | 7 | 860 m |
| 3 | Krupski Młyn | | dawny budynek Kasyna | Zawadzkiego | 2 | 1,19 km |
| 4 | Potępa | Żyłka | budynek dawnej straży granicznej przy drodze z Potępy do Żyłki | Żyłka | 1 | 5,06 km |
| 5 | Potępa | Kanol | stara zabudowa zagrodowa w Kanolu | Kanol | | 3,46 km |
| 6 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Zawadzkiego | 1 | 1,19 km |
| 7 | Krupski Młyn | | przedszkole | Zawadzkiego | 3 | 1,19 km |
| 8 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Zawadzkiego | 5 | 1,3 km |
| 9 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Zawadzkiego | 6 | 1,8 km |
| 10 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Zawadzkiego | 8 | 1,8 km |
| 11 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalno - usługowy (telekomunikacja, bank, Biotimex, lokale mieszkalne) | Zawadzkiego | 9 | 860 m |
| 12 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Zawadzkiego | 10 | 990 m |
| 13 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Sienkiewicza | 1 | 1,7 km |
| 14 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Sienkiewicza | 2 | 1,8 km |
| 15 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Sienkiewicza | 4 | 1,7 km |
| 16 | Krupski Młyn | Biała Kolonia | budynek mieszkalny | Miarki | 1 | 1,7 km |
| 17 | Krupski Młyn | Biała Kolonia | budynek mieszkalny | Miarki | 2 | 1,7 km |
| 18 | Krupski Młyn | Biała Kolonia | budynek mieszkalny | Miarki | 3 | 1,7 km |
| 19 | Krupski Młyn | Biała Kolonia | budynek mieszkalny | Miarki | 4 | 1,7 km |
| 20 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Świerczewskiego | 1 | 1,5 km |

| Lp. | Miejscowość | Nazwa części miejscowości | Obiekt | Ulica | Numer | Odległość od miejsca przedsięwzięcia |
|-----|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------------------|
| 21 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Świerczewskie go | 2 | 1,5 km |
| 22 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Świerczewskie go | 4 | 1,5 km |
| 23 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Mickiewicza | 1 | 1,4 km |
| 24 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Mickiewicza | 2 | 1,4 km |
| 25 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Mickiewicza | 3 | 1,4 km |
| 26 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Mickiewicza | 5 | 1,4 km |
| 27 | Krupski Młyn | Zielona Kolonia | budynek mieszkalny | Mickiewicza | 7 | 1,4 km |
| 28 | Krupski Młyn | | most wiszący | Zawadzkiego | | 900 m |
| 29 | Potępa | | kapliczka św. Marcina | Polna | | 4,3 km |
| 30 | Krupski Młyn | | Budynek mieszkalny | Główna | 1 | 1,4 km |
| 31 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Główna | 3 | 1,4 km |
| 32 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Główna | 4/1, 4/2 | 1,1 km |
| 33 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Główna | 6, 6/1 | 1,1 km |
| 34 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Główna | 8/1, 8/2 | 1,1 km |
| 35 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Główna | 10/1, 10/2 | 1,1 km |
| 36 | Krupski Młyn | | budynek mieszkalny | Główna | 12 | 1,1 km |
| 37 | Krupski Młyn | Kol. Ziętek | budynek mieszkalny | Kol. Ziętek | 18 | 2,7 km |
| 38 | Krupski Młyn | Kol. Ziętek | budynek mieszkalny | Kol. Ziętek | 20 | 2,7 km |
| 39 | Krupski Młyn | Kol. Ziętek | budynek mieszkalny (dawny magiel) | Kol. Ziętek | 20A | 2,7 km |
| 40 | Krupski Młyn | Kol. Ziętek | budynek mieszkalny | Kol. Ziętek | 22 | 2,7 km |
| 41 | Krupski Młyn | Kol. Ziętek | budynek gospodarczy | Kol. Ziętek | | 2,7 km |
| 42 | Krupski Młyn | | Kapliczka | Zawadzkiego | | 900 m |
| 43 | Potępa | Potępa | Kaplica Grobu Pańskiego | Tarnogórska | | 4,9 km |
| 44 | Potępa | Żyłka | Krzyż przydrożny | Żyłka | | 4,6 km |
| 45 | Krupski Młyn | | Budynek biurowo - magazynowy A1 | Zawadzkiego | 1 | 470 m |
| 46 | Krupski Młyn | | zespół zabudowy produkcyjno - magazynowej A5 | Zawadzkiego | 1 | 470 m |
| 47 | Krupski Młyn | | budynek magazynowy A61 | Zawadzkiego | 1 | 470 m |
| 48 | Krupski Młyn | | budynek magazynowy D30 | Zawadzkiego | 1 | 470 m |
| 49 | Krupski Młyn | | budynek magazynowy D30A | Zawadzkiego | 1 | 470 m |
| 50 | Krupski Młyn | | budynek biurowy M5 | Zawadzkiego | 1 | 470 m |

Na terenie gminy Krupski Młyn znajduje się jedno stanowisko archeologiczne - cmentarzysko z okresu kultury łużyckiej (AZP 91/44) mieszczące się w narożniku budynku przy ul. Norwida 4 w Krupskim Młynie.

Przedsięwzięcie, ze względu na znaczącą odległość od obiektów dziedzictwa kulturowego, nie będzie powodowało żadnego oddziaływania na te obiekty.

1.8. Budowa geologiczna

Teren zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie położony jest w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej, w jej północno – zachodniej części.

W jego budowie geologicznej główne znaczenie mają utwory triasu przykryte osadami czwartorzędu. Leżące głębiej utwory karbonu i permu nie mają istotnego znaczenia dla warunków hydrogeologicznych na terenie Krupskiego Młyna.

Trias o ogólnej miąższości 360 – 460 metrów reprezentowany jest przez (od dołu):

1) trias dolny - reprezentowany przez:

- lądowe osady warstw świerklanieckich, o miąższości 40 – 100 metrów, zalegające na głębokości 200 – 300 metrów;
- morskie osady retu, o miąższości do 70 metrów, wykształcone jako dolomity i margle dolomityczne z przewarstwieniami gipsu i anhydrytu,

2) trias środkowy - morskie osady wapienia muszlowego wykształcone (od dołu) jako:

- wapienie warstw błotnickich i gogolińskich, przechodzące ku górze w margle faliste, o ogólnej miąższości 40 – 70 metrów;
- wapienie warstw góraždzańskich, terebratulowych i karchowickich, o miąższości 50 metrów oraz dolomity diploporowe warstw jemielnickich, wapienie warstw wilkowickich, łupki i iłowce dolomityczne warstw boruszowickich oraz iłowce i piaskowce warstw miedarskich.

3) trias górny – kajper – wykształcony jako skały ilasto – margliste, miejscami z przewarstwieniami piaskowców, dolomitów i zlepieńców dolomitycznych, a także gipsu i anhydrytu.

Na omawianym obszarze utwory kajpru, miąższości od kilku do 50 metrów, tworzą bezpośrednie podłoże czwartorzędu.

Utwory czwartorzędowe leżą w formie zwartej powłoki na ilastych osadach triasu górnego. W omawianym obszarze miąższość utworów czwartorzędowych wynosi 25 – 30 metrów i wzrasta w kierunku północnym. Utwory te wykształcone są głównie jako różnoziarniste piaski, w spągu miejscami przewarstwione wkładkami pylasto – gliniastymi.

1.9. Stan jakości gleb i ziemi

Obszar gminy Krupski Młyn to tereny położone w dolinie rzeki Mała Panew. Na przeważającej części obszaru zalegają gleby bielcowe utworzone z piasków, żwirów i glin pochodzenia lodowcowego oraz w bardzo niewielkich ilościach gleby brunatne, murszowe, torfowe i glejsowe.

Na terenie Gminy Krupski Młyn wytworzyły się następujące typy gleb:

- bielcowe – wytworzone głównie z piasków luźnych i słabogliniastych o różnym pochodzeniu geologicznym,
- brunatne – wytworzone z piasków i z glin zwałowych,

- czarne ziemie - powstawały w obniżeniach terenu w warunkach dużego uwilgotnienia, przy udziale roślinności łąkowej. Gleby te wytworzyły się na piaskach, pyłach, ilach,
- gleby bagienne, wśród których wyróżnia się 3 podtypy: mułowo-torfowe, torfowe oraz murszowo-mineralne. Są to gleby organiczne charakterystyczne dla dolin rzecznych,
- mady – występujące w dolinach rzecznych wypełnionych piaskami gliniastymi i glinami lekkimi, z których wytworzyły się mady lekkie, piaszczyste.

Użytki rolne zajmują około 7,5% powierzchni gminy, z czego ponad 60% stanowią trwałe użytki zielone, 34% grunty orne, a pozostałą część grunty rolne zabudowane oraz grunty rolne pod wodami. Grunty orne i trwałe użytki zielone w większości należą do gorszych klas bonitacyjnych (przeważa klasa V i VI).

Wśród gruntów orných na terenie Gminy Krupski Młyn można wydzielić następujące kompleksy: żytni bardzo słaby i zbożowo – pastewny słaby. Wśród kompleksów przydatności rolniczej trwałych użytków zielonych występują przede wszystkim użytki zielone słabe i bardzo słabe.

1.10. Warunki hydrologiczne

Cały obszar gminy Krupski Młyn leży w zlewni rzeki Mała Panew, która wraz ze swoim lewobrzeżnym dopływem tj. rzeką Stołą przepływa przez środkową część gminy. Sieć hydrograficzną gminy tworzą ponadto inne dopływy Małej Panwi takie jak: Liganzja, Rów Kokocki (Żelazna) oraz gęsta sieć rowów melioracyjnych i dwa zbiorniki wodne w Odmuchowie i Potępie. Teren planowanego przedsięwzięcia w zakładzie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie położony jest na północ od rzeki Mała Panew. Rzeka przepływa wzdłuż południowej granicy zakładu i jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków pochodzących z terenu zakładu.

Mała Panew stanowiąca główną oś hydrauliczną gminy charakteryzuje się unikalnym w skali regionu zachowanym meandrującym korytem oraz prawie naturalnym niezakłóconym reżimem hydrologicznym. Podobne cechy naturalnego układu ma również potok Liganzja.

Rzeka Mała Panew stanowi dopływ rzeki Odry i uchodzi do niej w 158,6 km jej biegu w miejscowości Czarnowąsy na wysokości 144 m n.p.m. Źródła Małej Panwi znajdują się na terenie województwa śląskiego w miejscowości Markowice na wysokości 350 m n.p.m. Spadek podłużny koryta rzeki na odcinku źródłowym do 78,3 km, tj. do przekroju wodowskazowego w Krupskim Młynie wynosi 2,32 %, a poniżej – 1,43 %.

Całkowita długość rzeki wynosi 131,8 km, a powierzchnia jej dorzecza – 2 131 km². Powierzchnia zlewni Małej Panwi do 78,3 km wynosi 655 km², a charakterystyczne przepływy z lat 1956 – 2010 w stacji wodowskazowej w Krupskim Młynie przedstawiają się następująco (zgodnie z Raportem z wykonania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego - załącznik nr 1 Projekt ISOK – Raport z zakończenia realizacji zadania 1.3.2 -przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego):

- przepływ minimalny NNQ- 0,62 m³/s;
- przepływ średni niski SNQ- 1,36 m³/s;
- przepływ średni roczny SSQ - 4,15 m³/s;

- średnia z największych przepływów rocznych SWQ 39,7 m³/s.

Rzeka Mała Panew w swoim górnym biegu tj. km 106+000 przepływa przez tereny użytkowane rolniczo i prowadzi wody naturalne, nie obciążone zrzutami ścieków. W 81,8 km rzeka Mała Panew zasilana jest wodami lewostronnego dopływu rzeki Stoły, która jest odbiornikiem ścieków z miejscowości Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie i Strzybnica. Poniżej ujścia rzeki Stoły do rzeki Małej Panew odprowadzane są ścieki z miejscowości Krupski Młyn.

Teren planowanego przedsięwzięcia, pomimo sąsiedztwa rzeki Mała Panew, znajduje się poza obszarami zaliczanymi do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 624) – Prawo wodne (zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego opublikowanymi na hydroportalu <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>).

Jednolite części wód powierzchniowych określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, stanowiący aktualizację dotychczasowego planu gospodarowania wodami na obszarze tego dorzecza został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967) i zgodnie z ustawą Prawo wodne oraz Ramową Dyrektywą Wodną ma usprawnić proces osiągnięcia celów środowiskowych.

Zgodnie z art. 56 i 57 ustawy Prawo wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych jest:

- dla niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego;
- dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w obrębie jednolitej części wód oznaczonej kodem europejskim **PLRW600019118199 o nazwie Mała Panew od Stoły do Lublinicy** leżącym na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Środkowej Odry, status: naturalna część wód. Stan wód oceniono jako zły, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jako zagrożone.

Dla analizowanej jednolitej części wód określono odstępstwo polegające na przedłużeniu terminu osiągnięcia celu środowiskowego.

W uzasadnieniu odstępstw podano: „brak możliwości technicznych”. W zlewni JCWP występuje presja: presja komunalna, presja przemysłowa, nierozpoznana presja. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych (przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy -Prawo wodne), mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Termin osiągnięcia dobrego stanu jednolitej części wód to 2021 r.

Wyniki monitoringu jakości wód rzeki Mała Panew przedstawiono w tabeli poniżej. Są to wyniki badań jakie prowadził Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2016 – 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki monitoringu określają stan rzeki Mała Panew w punkcie pomiarowym w Zawadzkiem, tj. poniżej miejsca zrzutu ścieków z zakładu NITROERG S.A.

Tabela 3.3 Wyniki monitoringu jakości wód rzeki Mała Panew wykonane przez GIOŚ w latach 2016 - 2019

| Nazwa jcw | | Mała Panew od Stoły do Lublinicy | | |
|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|-----------------|-------|
| Kod jcw | | PLRW600019118199 | | |
| Kod ppk | | PL02S1201_1031 | | |
| Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego | | Mała Panew - Zawadzkie | | |
| Typ abiotyczny | | 19 | | |
| Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N) | | N | | |
| Rodzaj elementów | | Oznaczenie | Wartość średnia | Klasa |
| Elementy biologiczne | | Fitobentos | 0,53 | 2 |
| | | Makrofity | | 2 |
| | | Makrobezkregowce bentosowe | | 3 |
| | | Ichtiofauna | 1 | 3 |
| | | Klasa elementów biologicznych | | 3 |
| Elementy hydromorfologiczne | | Klasa elementów hydromorfologicznych | | 1 |
| Elementy fizykochemiczne | 1. Stan fizyczny | Temperatura (°C) | 13,7 | 1 |
| | | Zawiesina ogólna | - | 1 |
| | 2. Warunki tlenowe | Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l) | 9,8 | 1 |
| | | BZT5 (mg O ₂ /l) | 2,1 | 1 |
| | | ChZT _{Mn} (mg O ₂ /l) | - | 1 |
| | | ChZT _{Cr} (mg O ₂ /l) | - | 1 |
| | | OWO (mg C/l) | 7,67 | 1 |
| | 3. Zasolenie | Przewodność w 20°C (µS/cm) | 472 | 2 |
| | | Substancje rozpuszczone | 389 | >2 |
| | | Siarczany | - | 2 |
| | | Chlorki | - | >2 |
| | | Wapń | - | 1 |

| | | | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Stan che micz | | Magnez | - | 1 |
| | | Twardość ogólna (mg CaCO ₃ /l) | 183,5 | 1 |
| | | 4. Zakwaszenie | Odczyn pH | 7,4 |
| | Zasadowość ogólna | | - | 1 |
| | 5. Substancje biogenne | Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l) | 1,236 | >2 |
| | | Azot Kjeldahla (mg N/l) | 3,43 | >2 |
| | | Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l) | 4,51 | >2 |
| | | Azot azotynowy (mg N/l) | 0,059 | >2 |
| | | Azot ogólny (mg N/l) | 7,98 | >2 |
| | | Fosforany (mg PO ₄ /l) | 0,017 | 1 |
| | | Fosfor ogólny (mg P/l) | 0,149 | 1 |
| | Klasa elementów fizykochemicznych (1-5) | | | >2 |
| | Substancje szczególnie szkodliwe - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | Aldehyd mrówkowy | - | 2 |
| | | Arsen | - | 1 |
| | | Bar | - | 2 |
| | | Bor | - | 2 |
| | | Chrom sześciowartościowy | - | 1 |
| | | Chrom ogólny | - | 1 |
| | | Cynk | - | 2 |
| | | Miedź | - | 1 |
| | | Fenole lotne | <LoQ | 1 |
| | | Węglowodory ropopochodne – indeks olejowy | 0,1 | 2 |
| | | Glin | - | 1 |
| | | Cyjanki wolne | - | 1 |
| | | Cyjanki wolne | - | 1 |
| | | Molibden | - | 1 |
| | | Selen | - | 1 |
| | | Srebro | - | 1 |
| | | Tytan | - | 1 |
| | | Wanad | - | 1 |
| | | Antymon | - | 2 |
| | | Fluorki | - | 2 |
| | | Beryl | - | 1 |
| | | Kobalt | - | 1 |
| | Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | | | 2 |
| POTENCJAŁ EKOLOGICZNY | | | umiarkowany | |
| Rodzaj elementów | | Oznaczenie | Wartość średnia/mak symalna | Stan chemiczny |
| Substancje priorytetowe | Alachlor | | - | 1 |
| | Antracen | | - | 1 |

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|-------------|-----------------|
| | Atrazyna | - | 1 |
| | Benzen | - | 1 |
| | Difenyloetery bromowane | - | >1 |
| | Kadm i jego związki | 0,9186/5,17 | >1 |
| | Chlorfenwinfos | <LoQ/<LoQ | 1 |
| | Chlorpyrifos | <LoQ/<LoQ | 1 |
| | 1,2-dichloroetan (EDC) | <LoQ | 1 |
| | Dichlorometan | <LoQ | 1 |
| | Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP) | 0,3 | 1 |
| | Diuron | 0,045/0,3 | 1 |
| | Endosulfan | <LoQ/<LoQ | 1 |
| | Fluoroanten | - | 1 |
| | Heksachlorobenzen (HCB) (biota) | - | 1 |
| | Heksachlorobutadien (HCBd) | - | 1 |
| | Heksachlorocykloheksan (HCH) | - | 1 |
| | Izoproturon | - | 1 |
| | Ołów i jego związki | - | 1 |
| | Rtęć i jej związki | - | >1 |
| | Naftalen | - | 1 |
| | Nikiel i jego związki | - | 1 |
| | Nonylofenole | - | 1 |
| | Oktylofenole | - | 1 |
| | Pentachlorobenzen | - | 1 |
| | Pentachlorofenol (PCP) | - | 1 |
| | Benzo(a)piren | - | 1 |
| | Benzo(g,h,i)perylen | 0,018 | >1 |
| | Symazyna | - | 1 |
| | Trichlorobenzeny (TCB) | - | 1 |
| | Trichlorometan (chloroform) | - | 1 |
| | Trifluralina | - | 1 |
| | Dikofol | - | 1 |
| | Kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS) | - | 1 |
| | Dioksyne | - | 1 |
| | Heksabromocyklododekan | - | 1 |
| | Heptachlor | - | >1 |
| STAN CHEMICZNY | | | PONIŻEJ DOBREGO |
| STAN WÓD | | | ZŁY |

Wyniki badań jakości JCWP Mała Panew PLRW600019118199 w latach 2016 - 2019:

- klasa elementów biologicznych – stan ekologiczny umiarkowany,
- klasa elementów hydromorfologicznych – stan ekologiczny bardzo dobry,
- klasa elementów fizykochemicznych – stan ekologiczny poniżej dobrego,
- klasa elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne) – stan ekologiczny dobry,

Stan ekologiczny wód w punkcie pomiarowym określono jako umiarkowany, stan chemiczny określono jako stan poniżej dobrego. Stan JCWP określono jako zły.

Stan ekologiczny analizowanej JCWP został oceniony jako umiarkowany (klasa III) przede wszystkim ze względu na zły stan biologicznego wskaźnika jakości wód powierzchniowych (klasa V). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych - załącznik nr 12 - jeżeli klasyfikacja elementów biologicznych wskazuje na umiarkowany stan elementów biologicznych, wówczas, niezależnie od wyników klasyfikacji elementów fizykochemicznych danej jednolitej części wód powierzchniowych nadaje się klasę III potencjału ekologicznego.

W związku z powyższym stanu fizykochemicznego nie trzeba brać pod uwagę w analizowanym przypadku. Niemniej jednak wyniki badań wykazały kilka wskaźników, które nie spełniły wymogów klasy II, czyli które mają potencjał poniżej dobrego. Do wskaźników tych należą: substancje rozpuszczone, chlorki, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot azotynowy i azot ogólny, przy czym w ściekach pochodzących z projektowanej oczyszczalni ścieków w NITROERG Sp. z o.o. zidentyfikowano azot amonowy, azot azotanowy i azot ogólny.

NITROERG S.A. prowadzi badania jakości rzeki Mała Panew. Próbkę wody do badania jakości wód rzeki Mała Panew pobiera się w miejscu, gdzie rzeka wpływa na teren Zakładu (Z-2) oraz w miejscu, gdzie wypływa z terenu NITROERG S.A. (Z-1). Punkty poboru wody znajdują się w następujących miejscach:

- Punkt poboru próbek Z-2: w km 76+750 rzeki Mała Panew (współrzędne geograficzne N: 50° 34' 27,7", E: 18° 36' 44,87")
- Punkt poboru próbek Z-1: w km 76+000 rzeki Mała Panew (współrzędne geograficzne: N: 50° 34' 17,2", E: 18° 36' 26,8")

Wyniki badań prowadzonych w latach 2018 – 2020 przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 3.4 Wyniki badań jakości wód rzeki Mała Panew w miejscu, gdzie rzeka wpływa na teren Zakładu (Z-2) – lata 2018 - 2020

| Miejsce poboru: Mała Panew „wpływa na teren zakładu” km 76+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|---------------|------|-----|------|------|------|------|------|--------|------|------|-----|------|------|------|------|--------|----|
| Lp. | Rodzaj badania | Jednostka | Wynik badania | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2018 r. | | | | | | | | 2019r. | | | | | | | | 2020r. | |
| | | | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 |
| 1 | Odczyn | pH | 7,5 | 7,6 | 7,3 | 7,5 | 7,4 | 7,0 | 7,7 | 7,4 | 7,6 | 7,5 | 7,6 | 7,5 | 7,2 | 8,0 | 7,5 | 7,4 | 7,4 | - |
| 2 | Temperatura | °C | 4,2 | 8 | 14 | 15,9 | 13,8 | 12,3 | 12 | 15,2 | 15,6 | 16,3 | 15,9 | 9,6 | 11,3 | 12,2 | 15,0 | 15,2 | 15,1 | - |
| 3 | Azot azotanowy | mgN _{NH₄} /dm ³ | 5,0 | 1,5 | 2,4 | 1,5 | 6,6 | 2,0 | 9,4 | 1,9 | 3,7 | 10,2 | 2,7 | 2,9 | 31,9 | 15,7 | 3,8 | 10,2 | 8,7 | - |
| 4 | Azot azotynowy | mgN _{NO₂} /dm ³ | 0,04 | 0,06 | 0,1 | 0,1 | P.O. | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,14 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,09 | 0,07 | - |
| 5 | Azot amonowy | mgN _{NH₄} /dm ³ | 0,95 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 2,4 | 0,95 | 0,76 | 1,0 | 1,8 | 0,5 | 0,4 | 0,44 | 0,6 | 0,14 | 0,95 | 2,4 | - |
| 6 | Chlorki | mg/dm ³ | 28,4 | 40 | 34 | 6,7 | 49,6 | 33 | 35,1 | 20,9 | 2,5 | 30,1 | 2,5 | 2,5 | 42,9 | 56,4 | 2,1 | 2,5 | 38 | - |
| 7 | ChZT | mgO ₂ /dm ³ | 34 | 91 | 27 | 57 | P.O. | P.O. | 43 | 120 | 226 | 48 | 24 | 35 | P.O. | 33 | P.O. | 122 | P.O. | - |
| 8 | Siarczany | mg/dm ³ | 62 | 62 | 60 | 47 | 54 | 52 | 62 | 56 | 47 | 61 | 75 | 54 | 67 | 68 | 66 | 58 | 49 | - |
| 9 | Zawiesina ogólna | mg/dm ³ | 6 | 5 | 6 | 4 | 10 | 5 | 7 | 5 | 3 | 8 | 10 | 8 | 5 | 2 | 44 | 29 | 9 | - |
| 10 | BZT ₅ | mgO ₂ /dm ³ | 6,7 | 4,0 | 2,4 | 2,4 | 1,20 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 2,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,4 | 2,2 | 4,7 | 2,0 | 1,4 | - |

Tabela 3.5 Wyniki badań jakości wód rzeki Mała Panew w miejscu, gdzie rzeka wypływa z terenu Zakładu (Z-1) – lata 2018 - 2020

| Miejsce poboru: Mała Panew „wypływa z terenu zakładu” km 76+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|---------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Lp. | Rodzaj badania | Jednostka | Wynik badania | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2018 r. | | | | | | | | | | | | 2019r. | | | | | | | | | | | | 2020r. | | | | | | | | | | | |
| | | | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Odczyn | pH | 7,6 | 7,6 | 7,3 | 7,5 | 7,2 | 7,2 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,2 | 7,8 | 7,5 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Temperatura | °C | 4,6 | 8 | 14 | 16,5 | 13,7 | 12,2 | 12,5 | 15,8 | 15,7 | 16,5 | 15,9 | 9,6 | 11,5 | 12,0 | 14,8 | 15,2 | 15,2 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Azot azotanowy | mgN _{NH₄} / dm ³ | 3,8 | 3,6 | 2,4 | 1,6 | 5,3 | 2,5 | 9,6 | 2,1 | 3,1 | 2,1 | 2,7 | 3,4 | 37,4 | 15,2 | 3,6 | 9,6 | 9,8 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Azot azotynowy | mgN _{NO₂} / dm ³ | 0,04 | 0,06 | 0,1 | 0,1 | P.O. | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,08 | 0,9 | 0,1 | 0,6 | 0,9 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Azot amonowy | mgN _{NH₄} / dm ³ | 1,01 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,6 | 2,9 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 2,1 | 0,5 | 0,4 | 0,33 | 0,8 | 0,1 | 0,8 | 1,7 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Chlorki | mg / dm ³ | 24,8 | 42 | 33 | 7,8 | 39 | 34 | 34 | 21,4 | 3,2 | 31,6 | 60,6 | 4,3 | 2,1 | 67 | 9,6 | 2,8 | 42 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 7 | ChZT | mgO ₂ / dm ³ | 125 | 26 | 27 | 59 | P.O. | P.O. | 50 | 136 | 120 | 50 | 23 | 37 | 24 | 19 | P.O. | 136 | P.O. | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Siarczany | mg / dm ³ | 65 | 58 | 60 | 47 | 52 | 54 | 61 | 58 | 50 | 63 | 80 | 65 | 72 | 63 | 67 | 61 | 63 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Zawiesina ogólna | mg / dm ³ | 5 | 7 | 6 | 3 | 6 | 6 | 6 | 7 | 4 | 17 | 9 | 9 | 5 | 2,0 | 13 | 33 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 10 | BZT ₅ | mgO ₂ / dm ³ | 7,0 | 4,1 | 2,4 | 2,7 | 1,1 | 3,1 | 1,7 | 2,0 | 1,2 | 1,3 | 1,0 | 2,7 | 2,2 | 2,3 | 5,4 | 0,9 | 0,7 | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |

1.11. Warunki hydrogeologiczne

Krupski Młyn według regionalizacji hydrogeologicznej zwykłych wód podziemnych wg. Paczyńskiego należy do regionu lubliniecko-myszkowskiego. Pod względem hydrogeologicznym w rejonie lokalizacji zakładu można wyróżnić dwa główne piętra wodonośne: czwartorzędowe i triasowe.

Piętro czwartorzędowe reprezentowane jest przez osady piaszczysto - żwirowe. Piętro jest zasilane bezpośrednio poprzez infiltrację wód opadowych, na całej powierzchni występowania. Mała Panew i Stoła mogą zasilać poziom czwartorzędowy jedynie okresowo, przy wyższych stanach wód - przy stanach niskich i średnich stanowią naturalną strefę drenażu.

Piętro triasowe stanowi zasadnicze piętro wodonośne. Jest ono związane z poziomami górnej części piaskowca pstrego – retu i wapienia muszlowego łączonych umownie w jeden kompleks wodonośny zwany serią węglanową triasu. Wody z tego piętra stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia wodociągu gminnego.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Zgodnie z Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w rejonie Krupskiego Młyna występują trzy Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: zbiornik triasowy GZWP 333 Opole – Zawadzkie, GZWP 328 Dolina kopalna Małej Panwi, GZWP 327 Lubliniec – Myszków.

Teren realizacji przedsięwzięcia znajduje się na pograniczu GZWP 328 i GZWP 327:

- GZWP nr 327 Lubliniec-Myszków ma charakter szczelinowo-krasowy. Średnia głębokość ujęć to 135 m, a zasoby dyspozycyjne oszacowano na 312 000 m³/d.
- GZWP nr 328 Dolina Kopalna rzeki Małej Panwi jest to zbiornik wydzielony w piaskach i żwirach pochodzenia wodnolodowcowego zlodowacenia południowo i środkowopolskiego oraz utworach akumulacji rzecznej holocenu. Znajduje się on na głębokości 60 m, jego zasoby dyspozycyjne 156 tys. m³/d.

Jednolite Części Wód Podziemnych określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, stanowiący aktualizację dotychczasowego planu gospodarowania wodami na obszarze tego dorzecza został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967) i zgodnie z ustawą Prawo wodne oraz Ramową Dyrektywą Wodną ma usprawnić proces osiągania celów środowiskowych.

Zgodnie z art. 59 ustawy Prawo wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem, a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, teren zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie i miejsce realizacji przedsięwzięcia zlokalizowane jest w obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych oznaczonym kodem europejskim **PLGW 6000110** leżącym w regionie wodnym Środkowej Odry w ekoregionie równin centralnych o nazwie **JCWpd 110**. Ocena stanu ilościowego – dobry, ocena stanu chemicznego – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych niezagrażona.

Dla jednolitych części wód nie ustanowiono żadnego odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych.

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu jakości wód podziemnych stan wód JCWPd nr 110 w 2019 r. był następujący:

Stan chemiczny dobry

Stan ilościowy dobry

1.12. Aktualny stan jakości powietrza

Oceny stanu zanieczyszczenia powietrza dokonano na podstawie tła powietrza przedstawionego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach. Dane zostały określone dla miejscowości Krupski Młyn przy ul. Zawadzkiego 1 i zestawione zostały w tabeli 3.6.

Tabela 3.6. Stan jakości powietrza dla Krupskiego Młyna w roku 2020

| Miejscowość | Ulica | Średnie stężenie w 2020 r. | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|
| | | PM 10 [µg/m³] | PM 2,5 [µg/m³] | NO ₂ [µg/m³] | SO ₂ [µg/m³] | Pb [µg/m³] | Benzen [µg/m³] |
| Krupski Młyn | ul. Zawadzkiego 1 | 19 | 10 | 11 | 6 | 0,01 | 1 |
| Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu | | 40 | 20 | 40 | 20 | 0,5 | 5 |

Analiza wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza wykazuje, że w Krupskim Młynie stężenia zanieczyszczeń utrzymują się w granicach wartości dopuszczalnych.

1.13. Opis warunków meteorologicznych

Przy przeprowadzaniu oceny oddziaływania na środowisko uwzględnia się dane meteorologiczne, takie jak:

- średnie temperatury powietrza,
- prędkość z poszczególnych kierunków wiatru,
- średnie sumy opadów atmosferycznych,
- współczynnik równowagi atmosfery.

Temperatura powietrza

Zgodnie z podziałem klimatycznym obszar gminy Krupski Młyn należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej, którą charakteryzuje średnia roczna temperatura powietrza 7,5-8°C.

Wartość średniej temperatury na terenie gminy należy do wyższych w kraju. Wpływa to istotnie m.in. na długość okresu wegetacyjnego oraz stosunkowo długi okres wegetacyjny. Roczna średnia temperatura z ostatnich lat ustalona na podstawie danych pomiarowych wg stacji meteorologicznej Kochcice (gmina Kochanowice powiat lubliniecki) wynosi 8,1°C.

Opady atmosferyczne

Średni roczny opad atmosferyczny na analizowanym obszarze kształtuje się na poziomie od 650 do 750 mm. Największe opady występują w lipcu, minimalne natomiast przypadają na grudzień i luty. Średnie roczne sumy opadów według danych pochodzących z posterunku opadowego IMGW w Krupskim Młynie wynoszą 720 mm.

Prędkość wiatru

Prędkości z poszczególnych kierunków wiatru uwzględniono na podstawie wieloletnich badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Katowicach wykonywanych w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Katowicach (najbliższy punkt względem Krupskiego Młyna) i zestawiono w tabeli 3.7.

Tabela 3.7 Częstość występowania prędkości i kierunków wiatru w procentach.

| Stacja Katowice | Suma | NNE | NEE | E | SEE | SSE | S | SSW | SWW | W | NWW | NNW | N |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Częstość występowania prędkości i kierunków wiatru w procentach | | | | | | | | | | | | | |
| Suma | % | 5,57 | 5,42 | 9,19 | 7,69 | 5,90 | 5,43 | 11,25 | 18,01 | 12,61 | 8,21 | 5,94 | 4,78 |
| 1 m/s | 26,87 | 2,57 | 2,08 | 2,80 | 3,03 | 2,78 | 2,40 | 2,68 | 2,56 | 1,74 | 1,25 | 1,10 | 1,89 |
| 2 m/s | 18,31 | 1,28 | 1,16 | 1,63 | 1,47 | 1,39 | 1,23 | 2,02 | 2,59 | 1,95 | 1,28 | 1,16 | 1,15 |
| 3 m/s | 18,70 | 1,00 | 0,89 | 1,59 | 1,40 | 1,02 | 0,69 | 2,20 | 3,58 | 2,72 | 1,48 | 1,31 | 0,82 |
| 4 m/s | 13,65 | 0,44 | 0,63 | 1,12 | 0,86 | 0,40 | 0,45 | 1,47 | 3,07 | 2,30 | 1,39 | 1,02 | 0,50 |
| 5 m/s | 9,54 | 0,16 | 0,37 | 0,93 | 0,48 | 0,19 | 0,25 | 0,96 | 2,42 | 1,68 | 1,26 | 0,58 | 0,26 |
| 6 m/s | 5,15 | 0,07 | 0,15 | 0,46 | 0,19 | 0,07 | 0,12 | 0,71 | 1,32 | 0,98 | 0,63 | 0,35 | 0,11 |
| 7 m/s | 3,26 | 0,04 | 0,06 | 0,32 | 0,14 | 0,01 | 0,10 | 0,45 | 0,91 | 0,59 | 0,43 | 0,21 | 0,03 |
| 8 m/s | 2,54 | 0,01 | 0,06 | 0,16 | 0,10 | 0,03 | 0,12 | 0,35 | 0,85 | 0,39 | 0,29 | 0,15 | 0,02 |
| 9 m/s | 1,33 | 0,00 | 0,02 | 0,14 | 0,04 | 0,01 | 0,04 | 0,26 | 0,47 | 0,17 | 0,13 | 0,04 | 0,00 |
| 10 m/s | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,09 | 0,15 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 0,00 |
| >10 m/s | 0,29 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,07 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,00 | 0,00 |

Stany równowagi atmosfery

Stany równowagi atmosfery określone zostały na podstawie pionowych ruchów powietrza. Parametr stanu równowagi atmosfery jest kombinacją czynników: termicznego, dynamicznego gradientu temperatury i prędkości wiatru.

Wyróżnia się 6 stanów równowagi atmosfery: silnie chwiejna, chwiejna, lekko chwiejna, obojętna, lekko stała i stała. Stan stały równowagi charakteryzuje się znaczną ilością cisz, co stwarza niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i prowadzi do wysokiego poziomu stężeń w tym okresie. W okresie równowagi chwiejnej i silnie chwiejnej występują nieuporządkowane pionowe ruchy powietrza, co nie wpływa korzystnie na warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Najkorzystniejszy rozkład stężeń zanieczyszczeń występuje w okresie równowagi obojętnej. Znaczny udział wiatrów o dużych prędkościach i stosunkowo niewielkie ruchy pionowe powietrza powodują rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dużych odległościach od emitorów, a tym samym tworzą optymalny poziom stężeń zanieczyszczeń.

Tabela 3.8. Stany równowagi atmosfery.

| Nazwa stanu Równowagi | Nr stanu równowagi | Zakres prędkości wiatru m/s |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------|
| silnie chwiejna | 1 | 1-3 |
| Chwiejna | 2 | 1-5 |
| lekko chwiejna | 3 | 1-8 |
| Obojętna | 4 | 1-11 |
| lekko stała | 5 | 1-5 |
| Stała | 6 | 1-4 |

W tabeli 3.9 zestawiono częstość występowania poszczególnych stanów równowagi w Katowicach.

Tabela 3.9 Częstość występowania stanów równowagi atmosfery w procentach

| Stacja Katowice | Suma | NNE | NEE | E | SEE | SSE | S | SSW | SWW | W | NWW | NNW | N |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Częstość występowania kierunków wiatru i stanów równowagi atmosfery w procentach | | | | | | | | | | | | | |
| Suma | % | 5,57 | 5,42 | 9,19 | 7,69 | 5,90 | 5,43 | 11,25 | 18,01 | 12,61 | 8,21 | 5,94 | 4,78 |
| klasa 1 | 0,64 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,09 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| klasa 2 | 8,86 | 0,71 | 0,63 | 0,88 | 0,95 | 0,68 | 0,54 | 0,81 | 1,01 | 0,93 | 0,66 | 0,53 | 0,53 |
| klasa 3 | 22,27 | 1,33 | 1,12 | 2,04 | 2,02 | 1,52 | 1,24 | 2,33 | 2,97 | 2,76 | 2,13 | 1,50 | 1,32 |
| klasa 4 | 48,34 | 2,49 | 2,43 | 3,91 | 2,59 | 1,74 | 1,74 | 5,30 | 10,44 | 7,31 | 4,69 | 3,45 | 2,25 |
| klasa 5 | 4,28 | 0,21 | 0,17 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,64 | 1,00 | 0,46 | 0,26 | 0,14 | 0,20 |
| klasa 6 | 15,61 | 0,79 | 1,01 | 2,03 | 1,75 | 1,60 | 1,54 | 2,11 | 2,53 | 1,10 | 0,43 | 0,28 | 0,45 |

1.14. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono zgodnie z metodyką referencyjną określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu Z_0 został wyznaczony na podstawie mapy topograficznej, zgodnie ze wzorem 2.20 z ww. rozporządzenia. W obliczeniach współczynnika szorstkości

uwzględniano powierzchnie obszarów o danym typie pokrycia terenu wraz z przypisanymi im współczynnikami cząstkowymi Z_{0c} , zgodnie z tabelą 4 rozporządzenia, w zasięgu określonym jako $50 h_{max}$.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu obliczono z zależności:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum F_c \times$$

gdzie:

z_0 – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami,
 F , F_c – odpowiednio: powierzchnia obszaru objętego obliczeniami i powierzchnia cząstkowa o danym typie pokrycia terenu,

z_{0c} – wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu dla powierzchni cząstkowej o danym typie pokrycia terenu, jako średnia ważona ilorazów powierzchni cząstkowych o danym typie pokrycia terenu oraz przynależnych współczynników szorstkości terenu dla powierzchni cząstkowych o danym typie pokrycia terenu.

W analizowanym przypadku wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 określono na podstawie mapy topograficznej w skali 1: 25 000 dla ośmiu sektorów różny wiatrów, w obszarze 1500 m od najwyższego emitora:

Uśredniona wartość współczynnika szorstkości wynosi: $z_0 = 1,75$ i taką wartość przyjęto do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu.

2. Charakterystyka działalności zakładu

2.1. Stan istniejący

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie zajmuje się produkcją wyrobów chemii organicznej oraz materiałów wybuchowych i systemów inicjowania. Szeroki asortyment produkowanych wyrobów powoduje, że w zakładzie znajdują się różne instalacje powiązane ze sobą technologicznie w taki sposób, że produkty jednej instalacji stają się surowcem w kolejnej.

Na terenie zakładu eksploatowane są następujące główne instalacje:

- instalacje do wytwarzania, przy zastosowaniu procesów chemicznych, organicznych substancji chemicznych:
 - instalacja produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem,
 - instalacja produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20),
 - instalacja produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-40),
- instalacje do odzysku odpadów niebezpiecznych o zdolności przetwarzania ponad 10 ton na dobę:
 - instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekt N-13),
 - instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżniania kwasów – (obiekt N-41),

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie eksploatuje również instalacje powiązane technologicznie z ww. instalacjami:

- instalacja produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych,
- instalacja produkcji INNOCETu (obiekt N-23 a, b, c).

Pozostałe instalacje eksploatowane na terenie zakładu to:

- instalacja produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych,
- instalacja produkcji lontów i pobudzaczy lontowych,
- instalacja montażu zapalników i produkcji rurki detonującej,
- instalacja do spalania paliw,
- gospodarka wodna,
- gospodarka ściekowa,
- stanowiska do unieszkodliwiania odpadów zawierających materiały wybuchowe.
- laboratoria zakładowe,
- warsztaty remontowe.

Dla eksploatowanych instalacji NITROERG S.A. posiada pozwolenie zintegrowane wydane decyzją Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 14 sierpnia 2013 r. nr 1863/OS/2012 z późniejszymi zmianami:

1. Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 2 grudnia 2014 r. nr 2772/OS/2014,
2. Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 15 lipca 2019 r. nr 1916/OS/2019.

Planowane przedsięwzięcie będzie się wiązało pośrednio z istniejącymi instalacjami produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20 oraz obiekt N-40) i instalacjami denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekt N-13 oraz obiekt N-41), ponieważ projektowana oczyszczalnia ma służyć zagospodarowaniu nadmiaru ścieków z tych instalacji, w związku z czym poniżej krótko opisano stan istniejący tylko ww. instalacji. Przedsięwzięcie nie będzie wpływało na obecny stan pozostałych instalacji znajdujących się na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie.

Dla zobrazowania obecnie prowadzonych metod zagospodarowania ścieków na terenie zakładu, poniżej opisano również stan istniejący gospodarki ściekowej na terenie zakładu.

Opis instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET–50) – (obiekt N-19, N-20) – stan istniejący

Stacja rozładunku i magazynowania surowców oraz produktu gotowego

Surowce do produkcji, czyli alkohol izooktylowy i nitroza, transportowane są do zakładu cysternami kolejowymi lub samochodowymi. Stanowisko rozładunku cystern wyposażone jest w szczelną wannę bezpieczeństwa. Po rozładunku surowce magazynowane są w zbiornikach wyposażonych w szczelne wanny, umożliwiające ujęcie ewentualnego wycieku:

- Alkohol izooktylowy - gromadzony jest w budynku N-18, gdzie znajduje się 5 zbiorników ruchowych o pojemności 16 m³ każdy i zbiornik o pojemności 43 m³ oraz w obiekcie N-17, gdzie znajduje się zbiornik o pojemności całkowitej 134 m³;
- Nitroza - rozładowywana jest do zbiorników magazynowych w obiekcie N-10a, skąd przesyłana jest do obiektu N-19, w którym znajdują się 2 zbiorniki ruchowe o pojemności 25 m³ każdy,
- Gotowy produkt, czyli azotan izooktylu gromadzony jest w następujących obiektach:
 - obiekt N-10 - w 4 zbiornikach, z czego 2 to zbiorniki o pojemności 32 m³ każdy, 1 zbiornik o pojemności 37,5 m³ i 1 zbiornik o pojemności 38 m³;
 - obiekt N-18 - w zbiorniku o pojemności 14 m³;
 - obiekt N-22 - w 11 dwupłaszczowych zbiornikach o pojemności około 100 m³ każdy, wyposażonych w czujniki sygnalizujące rozszczelnienie zbiornika.

Wszystkie wanny bezpieczeństwa zbiorników magazynowych surowców i produktu, tace rozładunkowe i załadunkowe połączone są z kanalizacją technologiczną, umożliwiającą ujęcie i odprowadzenie ewentualnego wycieku do urządzeń oczyszczania ścieków.

Węzeł estryfikacji alkoholu izooktylowego

Produkcja azotanu izooktylu prowadzona jest w 2 ciągach technologicznych usytuowanych w obiektach N-19 i N-20, z których każdy składa się z dwóch iniektorów.

Nitroza ze zbiornika ruchowego jest podawana przez rotametr do iniektora.

Alkohol izooktylu ze zbiornika ruchowego podawany jest do zbiornika wyrównawczego, skąd zasysany jest przez iniektor. W iniektorze reakcyjnym powstaje emulsja, w której następuje reakcja estryfikacji i wytworzenie zemulgowanego układu azotan izooktylu – kwas ponitracyny.

Gorąca mieszanina poreakcyjna wpływa do chłodnicy wodnej i po ochłodzeniu do ok. 35°C wpływa do I separatora statycznego, w którym na skutek różnicy gęstości następuje rozdział faz. W dolnej części separatora gromadzi się kwas ponitracyny, a w górnej azotan izooktylu.

Kwas ponitracyny spływa do zbiornika, a azotan izooktylu jest kierowany do mieszalnika, gdzie wstępnie wymywana jest z niego, za pomocą wody, reszta kwasu ponitracynowego. Z mieszalnika mieszanina spływa grawitacyjnie do II separatora statycznego, gdzie produkt (azotan izooktylu) oddzielany jest od rozcieńczonego kwasu ponitracynowego. Z separatora II produkt zasysany jest iniektorem do III separatora, gdzie następuje rozdział azotanu izooktylu od wody. Woda zawracana jest poprzez wirówkę do mieszalnika, w celu usunięcia śladowych ilości azotanu izooktylu, a produkt jest zasysany iniektorami do wirówek, gdzie następuje dalsze oddzielenie wody. Czysty azotan izooktylu spływa grawitacyjnie do zbiornika przejściowego, a następnie do zbiorników magazynowych, skąd przetłaczany jest do cystern samochodowych lub kolejowych.

Nadmiar wody odprowadzany jest poprzez kolumnę z węglem aktywnym do urządzeń oczyszczania ścieków.

Kwas ponitracyny – stężony z separatora I i rozcieńczony z separatora II – kierowany jest do odstożników umieszczonych w obiekcie N-5. Kwasy ponitracynowe po usunięciu śladowych ilości produktu

poddawane są wymieszaniu i schłodzeniu, a następnie przepompowane do zbiornika przejściowego węzła denitracji usytuowanego w obiekcie N-13.

Opis instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekt N-40) – stan istniejący

Stacja rozładunku i magazynowania surowców i produktów

Surowcami do produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-u-50) w obiekcie N-40 są:

- alkohol izooktylowy magazynowany w dwóch pionowych zbiornikach o pojemności 125 m³ każdy,
- kwas azotowy magazynowany w dwóch zbiornikach o pojemności 100 m³ każdy,
- kwas siarkowy magazynowany w dwóch zbiornikach o pojemności 80 m³ każdy,

W wyniku pracy instalacji powstaje produkt NITROCET-50, który jest magazynowany w obiekcie N-22 w 11 poziomych, dwupłaszczowych zbiornikach o pojemności około 100 m³ każdy. Zbiorniki wyposażone są w czujniki sygnalizujące rozszczelnienie zbiornika.

Proces nitracji

Do wytwarzania azotanu izooktylu stosuje się kwas azotowy i kwas siarkowy oraz 2-etyloheksanol.

Kwas azotowy i kwas siarkowy tłoczony jest pompami do urządzenia mieszającego pracującego w pętli wyposażonej w chłodnicę, zbiornik buforowy i pompę obiegową. Powstała mieszanka kwasowa kierowana jest do iniektora w celu zmieszania z kwasem ponitracyjnym, aby otrzymać kwas nitracyjny w odpowiednich proporcjach potrzebnych do nitrowania 2-etyloheksanolu.

Proces nitracji prowadzony jest w iniektorze, gdzie wprowadzany jest kwas nitracyjny (nitroza) i alkohol izooktylowy. Nitracja alkoholu izooktylowego rozpoczyna się już w iniektorze. Mieszanina reakcyjna wpływa do statycznego urządzenia mieszającego, które miesza intensywnie składniki. Po wymieszaniu mieszanina reakcyjna wpływa do układu chłodzenia. Końcowa mieszanka azotanu izooktylu i kwasu ponitracyjnego przechodzi przez separator dynamiczny, w którym następuje oddzielenie azotanu izooktylu od kwasu ponitracyjnego.

Kwas ponitracyjny gromadzony jest w zbiorniku buforowym i następnie w trzech zbiornikach magazynowych kwasu ponitracyjnego o pojemności 80 m³. Kwas ponitracyjny następnie kierowany jest do instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów w celu uzyskania kwasu azotowego 98% i siarkowego 96%.

Wypłukiwanie kwasu

Kwaśny azotan izooktylu oddzielony w separatorze dynamicznym przepuszczany jest przez iniektor transportowo-mieszający z użyciem wody technologicznej w celu wypłukania z niego kwasu.

Oddzielenie przepłukanego azotanu od kwaśnej wody płuczącej następuje w separatorze statycznym. Kwaśna woda po płukaniu zawracana będzie pompą do iniektora w celu wyrównania przepływu NITROCET-u przez separator, a także aby utrzymać mieszanie w mieszalniku statycznym, kiedy instalacja pracuje na mniejszej wydajności. Do obiegu płuczącego wprowadzana jest natomiast świeża woda technologiczna.

Nadmiar zużytej wody płuczającej odprowadzany jest z separatora do zbiorników wody kwaśnej o pojemności 50 m³ każdy. Woda kwaśna kierowana jest do instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów w celu uzyskania kwasu azotowego 98% i siarkowego 96%.

Płukanie zasadowe

Przepłukany azotan izooktylu będzie transportowany inżektorem transportowo-mieszącym wykorzystującym wodny roztwór KOH (który zastąpił wodę amoniakalną stosowaną dotychczas), aby wypłukać pozostałe śladowe ilości kwasu. Oddzielanie przepłukanego azotanu izooktylowego od zasadowej wody płuczającej nastąpi separatorze statycznym.

Płukanie końcowe i oddzielanie azotanu izooktylu

Przepłukany wodą amoniakalną azotan izooktylu, oddzielony w separatorze statycznym, jest przepuszczany przez inżektor transportowo-mieszący z użyciem wody technologicznej, poprzez urządzenie mieszające, w celu końcowego płukania.

Aby otrzymać klarowny finalny produkt azotan izooktylu (NITROCET-50) o minimalnej zawartości wody, wykonuje się oddzielenie tej substancji od końcowej wody płuczającej w separatorze dynamicznym.

Powstały czysty azotan izooktylu, czyli NITROCET-50 kierowany jest do magazynowania.

Opis instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekt N-13) – stan istniejący

Węzeł denitracji kwasów ponitracyjnych

Instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych znajduje się w obiekcie N-13. Kwas ponitracyjny gromadzony jest w zbiorniku przejściowym o pojemności 6,0 m³. Kwas ponitracyjny ze zbiornika przejściowego kierowany jest do zbiornika naporowego i dozowany do trzech wież denitracyjnych, w których następuje rozdział kwasu siarkowego od kwasu azotowego, wykorzystując zjawisko różnicy temperatur wrzenia tych kwasów.

Powstałe w wieży denitracyjnej pary kwasu azotowego, wody i tlenki azotu przechodzą przez komplet chłodnic i skraplają się tworząc kwas azotowy kierowany do wieży bielącej w celu usunięcia nadmiaru tlenków azotu. Z wieży bielącej kwas azotowy kierowany jest do zbiorników magazynowych.

Wyodrębniony kwas siarkowy poprzez kolektor zbiorczy i chłodnice kwasu kierowany jest do zbiornika pośredniego, skąd okresowo przepompowywany jest do zbiorników magazynowych.

Nieskroplona w chłodnicach część tlenków azotu kierowana jest do ciągu składającego się z 7 wież absorpcyjnych. Pięć wież zraszanych jest rozcieńczonym kwasem azotowym, a dwie roztworem mocznika.

Stacja magazynowa kwasu siarkowego i azotowego

Odzyskane kwasy siarkowy i azotowy zbierane są w zbiornikach magazynowych, skąd przetłaczane są do cystern i przekazywane odbiorcom do wykorzystania jako surowiec.

Do magazynowania kwasów służy:

- 8 zbiorników kwasu siarkowego o pojemności 45 m³ każdy,

- 2 zbiorniki kwasu azotowego pojemności 47 m³ każdy.

Wszystkie zbiorniki magazynowe znajdują się w wannie bezpieczeństwa połączonej z kanalizacją technologiczną, umożliwiającą ujęcie i odprowadzenie ewentualnego wycieku do urządzeń oczyszczania ścieków.

Opis instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów – (obiekt N-41) – stan istniejący

Proces technologiczny denitracji i zagęszczania kwasów

Kwas ponitracyjny, woda kwaśna z płukania azotanu izooktylu i kwas azotowy mieszane są i podgrzewane w podgrzewaczu. Następnie substraty kierowane są do aparatu do rozkładu, gdzie kwasy ponitracyjne mieszane są z gorącym H₂SO₄ i dalej podgrzewane nagrzewnicą aż do wrzenia.

Wrząca mieszanina kierowana jest do kolumny rektyfikacyjnej, gdzie powstaje kwas azotowy, przesyłany następnie do kolumny bielącej. Kwas azotowy chłodzi się w chłodnicy szklanej schładzanej powietrzem chłodzącym, a potem przesyła się go do 2 zbiorników magazynowych kwasu azotowego o pojemności 100 m³ każdy.

Wszystkie gazy nieulegające kondensacji chłodzi się i przesyła do instalacji absorpcji tlenków azotu.

Rozcieńczony H₂SO₄ opuszcza kolumnę rektyfikacyjną i do zbiornika ściekowego, gdzie jest wstępnie zatężany dzięki ogrzewaniu go nagrzewnicą i przesyłany do zatężania.

Zatężanie kwasu siarkowego

Kwas siarkowy zatężany jest na pierwszym stopniu instalacji do 85% wagowo H₂SO₄ w pionowej wyparce. Otrzymany kwas siarkowy o stężeniu wagowym 85% płynie do zbiornika i dalej jest pobierany do dalszego zatężania z użyciem termoolejowego wymiennika ciepła stanowiącego część układu wyparnego o wymuszonym obiegu.

Wytworzony kwas siarkowy 96% wagowo H₂SO₄, jest chłodzony w chłodnicach wodnych i płynie do dwóch zbiorników magazynowych o pojemności 80 m³ każdy.

Absorpcja tlenków azotu

W urządzeniu absorpcyjnym ciśnieniowym odzyskuje się kwas azotowy poprzez utlenianie tlenków azotu tlenem z powietrza i końcową absorpcję w wodzie i rozcieńczonym kwasie azotowym. Tlenki azotu i powietrze atmosferyczne są sprężane i przesyłane na kolumnę absorpcyjną. Utlenianie następuje w fazie gazowej. Absorpcja następuje w fazie ciekłej. Woda technologiczna do absorpcji wstrzykiwana jest od góry kolumny przez pompę.

Otrzymany kwas azotowy kierowany jest do zbiorników magazynowych.

Opis gospodarki ściekowej – stan istniejący

Ścieki z zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie w zależności od instalacji, w której powstają, gromadzone są w zbiorniku bezodpływowym, kierowane są do zakładowej oczyszczalni ścieków (pracującej w oparciu o instalację wyparną) lub odprowadzane są do trzech ogólnospławnych kolektorów i dalej do rzeki Mała Panew.

Urządzenia do podczyszczania ścieków przemysłowych kierowanych do zbiornika bezodpływowego

Ścieki przemysłowe z mycia pomieszczeń mieszalników materiałów wybuchowych nitrogllicerynowych i amonowosaletranych są wstępnie oczyszczane z części stałych w łapaczach usytuowanych w obiektach mieszalników. Okresowo łapacze są opróżniane, a osady kierowane do unieszkodliwiania.

Ścieki po podczyszczeniu kierowane są do zbiornika bezodpływowego, skąd są przekazywane do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych lub do istniejącej, zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych.

Ścieki te zawierają substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego takie jak azot azotynowy i azot amonowy. NITROERG S.A. posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego do urządzeń kanalizacyjnych operatora zewnętrznego wydane decyzją Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie – Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach o znaku GL.RUZ.4210.211m.2020.EGK/TS z dnia 8 marca 2021 r. z terminem ważności 4 lata.

Zakładowa oczyszczalnia ścieków przemysłowych (obiekt N-7) – pracująca w układzie zamkniętym

Ścieki są oczyszczane i następnie zagospodarowywane w procesach technologicznych, tak, że żadna ich ilość nie jest odprowadzana do środowiska:

- *ścieki z instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych*

Podczas produkcji azotanu izooktylu powstają ścieki wytwarzane przy płukaniu produktu wodą w celu usunięcia resztek kwasu azotowego i kwasu siarkowego. W procesie denitracji wytwarzane są ścieki powstające w fazie uruchomienia procesu produkcji prowadzonym w trzech wieżach, gdzie następuje wykroplenie kwasu siarkowego, tlenków azotu i roztworu wodnego. Kolejne ścieki powstają w procesie oczyszczania gazów w skruberze wodnym i wieży zraszanej wodnym roztworem mocznika.

Ścieki z produkcji azotanu izooktylu i denitracji kwasów zawierają w swoim składzie roztwór kwasu siarkowego, kwasu azotowego oraz azotanu izooktylu i gromadzone są w basenie neutralizacyjno - magazynowym nr 2 o pojemności 120 m³.

Do basenu w celu neutralizacji ścieków jest podawana woda amoniakalna bezpośrednio z paletopojemników. Ścieki w basenie neutralizacyjnym są mieszane sprężonym powietrzem. Ścieki zneutralizowane do pH 7,5-9,0 przetłaczane są pompą do dwóch zbiorników buforowych o pojemności 15 m³ każdy, z których następuje dozowanie w odpowiedniej ilości ścieków do jednej z dwóch wyparek próżniowych nr 1 lub nr 2 ogrzewanych elektrycznie. W wyparce następuje wrzenie doprowadzanych ścieków w temperaturze 88-92°C przy podciśnieniu.

Woda odparowana ze ścieków zostaje skroplona i odprowadzana w ciągu całego procesu przez separator substancji organicznych do zbiornika destylatu o pojemności 60 m³ umieszczonego na zewnątrz budynku wyparek. Separator substancji organicznych o pojemności 2 m³ ma na celu wychwycenie nitroacetu, który mógłby się znaleźć w destylacie. Destylat ze zbiornika magazynowego przetłaczany jest pompą do instalacji produkcji azotanu izooktylu (zawracany do procesu), w której wykorzystywany jest do płukania, chłodzenia

i transportu półproduktów azotanu izooktylu.

Zagęszczony koncentrat substancji zawartych w ściekach z wyparek próżniowych odprowadzany jest do 3 paletopojemników o pojemności 1 m³ każdy usytuowanych na tacy bezpieczeństwa po wschodniej stronie budynku wyparek. Koncentrat przekazywany jest jako surowiec do produkcji nawozów sztucznych.

- *ścieki z instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem*

W procesie produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem powstają ścieki wytwarzane w operacji płukania produktu wodą lub roztworem węglanu sodu w celu usunięcia resztek kwasu azotowego i kwasu siarkowego oraz podczas transportu wodnego mieszanki.

Ścieki z produkcji nitrogliceryny z nitroglikolem zawierają w swoim składzie roztwór kwasu siarkowego, kwasu azotowego, siarczan sodu, azotan sodu oraz substancje organiczne - nitroestry. Ścieki są gromadzone w basenie neutralizacyjno – magazynowym nr 1 o pojemności 120 m³.

Do basenu w celu neutralizacji ścieków jest podawana woda amoniakalna bezpośrednio z paletopojemników (podobnie jak w przypadku ścieków z instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitratycznych). Ścieki w basenie neutralizacyjnym są napowietrzane sprężonym powietrzem dostarczonym z sieci zakładowej. Ścieki zneutralizowane do pH 7,5-9,0 przetłaczane są pompą do dwóch zbiorników buforowych o pojemności 8 m³ każdy, z których następuje dozowanie odpowiedniej ilości ścieków do wyparek próżniowych ogrzewanych elektrycznie. Wydzielenie zanieczyszczeń ze ścieków następuje w procesie wrzenia ścieków w temperaturze 88-92°C przy podciśnieniu.

Woda odparowana ze ścieków jest skraplana i odprowadzana w ciągu całego procesu przez separator substancji organicznych do zbiornika destylatu o pojemności 60 m³ umieszczonego na zewnątrz budynku wyparek. Separator substancji organicznych o pojemności 2 m³ ma na celu wychwycenie nitroestrów, które mogłyby się znaleźć w destylacie. Zatrzymane w separatorze nitroestry zawracane są do instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem. Destylat ze zbiornika magazynowego przetłaczany jest pompą do instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem, w której wykorzystywany jest do stabilizacji/transportu produktu.

Zagęszczony koncentrat substancji zawartych w ściekach z wyparek próżniowych odprowadzany jest do 3 paletopojemników o pojemności 1 m³ każdy usytuowanych na tacy bezpieczeństwa po wschodniej stronie budynku wyparek. Koncentrat po wyparkach wydzielony ze ścieków jest przekazywany do produkcji nawozów sztucznych.

Urządzenia do oczyszczania ścieków przemysłowych odprowadzanych kanalizacją ogólnospławną trzema kolektorami do rzeki Mała Panew

- *Kolektor I Ø1000 mm odprowadzający ścieki do rzeki Mała Panew w km 77+440*

Do kolektora I Ø 1000 mm wprowadzane są czyste wody chłodnicze z instalacji produkcji lontów i instalacji produkcji zapalników, ścieki przemysłowe, ścieki bytowe i wody opadowe i roztopowe ze wschodniej części zakładu. Przed wprowadzeniem do wód powierzchniowych ścieki z procesów technologicznych są oczyszczane w urządzeniach zainstalowanych w bezpośrednim sąsiedztwie danej instalacji, ścieki bytowe

podczyszczane są w przepływowym osadniku Imhoffa i osadnikach typu OMS, a wody opadowe i roztopowe odprowadzane są poprzez studzienki z komorą osadczą.

Dodatkowo do kolektora I wprowadzane są ścieki z terenu zakładu GEKOPLAST S.A. i są to czyste wody chłodnicze z chłodzenia sprężarek, ścieki bytowe podczyszczone w osadniku Imhoffa oraz wody opadowe i roztopowe głównie z dachów budynków.

Instalacja produkcji lontów

Z instalacji produkcji lontów odprowadzane są do kolektora I ścieki przemysłowe z obiektów, w których prowadzone jest suszenie pentrytu, powlekanie i oplatanie lontu oraz z obiektu, w którym znajduje się mieszalnik doświadczalny. Ścieki kierowane są do niszczalni 2, gdzie następuje dozowanie kwasu solnego z opilkami żelaza w celu wytrącenia materiałów wybuchowych. Oczyszczone ścieki dozowane są inżektorem do odstoju 2 i następnie do basenu neutralizacyjnego I.

Instalacja produkcji zapalników

Z instalacji produkcji zapalników do kolektora I odprowadzane są następujące ścieki przemysłowe:

- ścieki z mycia instalacji kierowane do niszczalni 3, gdzie dozowany jest kwas solny i opilki żelaza w celu wytrącenia pozostałych materiałów wybuchowych. Z niszczalni 3 oczyszczone ścieki wprowadzane są do basenu neutralizacyjnego I,

Laboratoria zakładowe

Pozostałe ścieki przemysłowe wprowadzane do kolektora I to ścieki z laboratoriów w obiekcie M-19a oczyszczane w basenie neutralizacyjnym IV. Neutralizator składa się z dwóch komór pracujących naprzemiennie o pojemności roboczej 4 m³ każda. Wewnętrzna powierzchnia komór neutralizatora wyłożona jest wykładziną chemoodporną. W dolnych częściach neutralizatora osadzone są bełkotki w kształcie rurowego pierścienia.

Urządzenia do oczyszczania ścieków bytowych

Ścieki bytowe z obiektów biurowych i pomieszczeń socjalnych wprowadzane są do kolektora I po podczyszczeniu w przy obiektowych przepływowych osadnikach OMS oraz osadniku Imhoffa. Dodatkowo do osadnika Imhoffa dowożone są ścieki bytowe z obiektów nieobjętych kanalizacją ogólnospławną odprowadzane wstępnie do bezodpływowych osadników OMS, głównie z zachodniej części terenu zakładu.

- *Kolektor II Ø500 mm odprowadzający ścieki do rzeki Mała Panew w km 76+860*

Do kolektora II Ø 500 mm wprowadzane są czyste wody chłodnicze z instalacji denitracji, ścieki bytowe i wody opadowe i roztopowe z centralnej części zakładu. Przed wprowadzeniem do wód powierzchniowych ścieki bytowe podczyszczane są w przepływowych osadnikach OMS i oczyszczalni typu Minidepural, a wody opadowe i roztopowe odprowadzane są poprzez studzienki z komorą osadczą.

Urządzenia do oczyszczania ścieków bytowych

Ścieki bytowe z obiektów biurowych i pomieszczeń socjalnych wprowadzane są do kolektora II po podczyszczeniu w przyobiektowych przepływowych osadnikach OMS lub oczyszczalni ścieków typu Minidepural.

- *Kolektor III odprowadzający ścieki do rzeki Mała Panew w km 75+750*

Do kolektora III wprowadzane są czyste wody chłodnicze z instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem i instalacji produkcji azotanu izooktylu oraz wody opadowe i roztopowe z zachodniej części zakładu. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są poprzez studzienki z komorą osadzącą.

Warunki odprowadzania ścieków trzema kolektorami do rzeki Mała Panew określone zostały w pozwoleniu zintegrowanym wydanym decyzją Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 1863OS/2013 z dnia 14.08.2013 r. wraz z decyzją zmieniającą Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 2772/OS/2014 z dnia 2 grudnia 2014 r. i o numerze 1916/OS/2019 z dnia 15 lipca 2019 r.

2.2. Stan projektowany – charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie inwestycyjne polega na budowie oczyszczalni ścieków technologicznych pochodzących z procesu produkcyjnego prowadzonego w instalacjach produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20 oraz obiekt N-40) oraz z procesu denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżnienia kwasów – (obiekt N-13 oraz obiekt N-41). Projektowana wydajność oczyszczalni wynosi ok. 130 m³/dobę i średnio 5,5 m³/h dla ścieków zanieczyszczonych głównie związkami azotu i siarki, w postaci azotanów i siarczanów.

Projektowana oczyszczalnia ścieków (obiekt N-8) będzie miała za zadanie wspomóc istniejącą zakładową oczyszczalnię ścieków. Obecna istniejąca oczyszczalnia w technologii wyparek posiada maksymalną wydajność 90 m³/dobę (trzy wyparki próżniowe o wydajności 30 m³/dobę każda, przy czym dwie do oczyszczania ścieków z produkcji Nitroketu oraz jedna do ścieków z produkcji nitroestrów), natomiast przy maksymalnej produkcji w instalacjach produkcji azotanu izooktylu i denitracji kwasów powstająca ilość ścieków może wynieść nawet 130 m³/dobę. W związku z tym, aby nie przetrzymywać ścieków w basenie neutralizacyjno - magazynowym oraz, aby nie wywozić tych ścieków samochodami do zewnętrznej oczyszczalni, konieczne jest wybudowanie dodatkowych urządzeń oczyszczania ścieków.

Przedsięwzięcie inwestycyjne będzie projektowane w oparciu o sprawdzoną technologię instalacji oczyszczania ścieków, stosowaną obecnie przez NITROERG S.A. w Krupskim Młynie, uzupełnioną o procesy umożliwiające osiągnięcie parametrów wód oczyszczonych o jakości zgodnej z wymaganiami rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych

(Dz. U. 2019, poz. 1311). Dobór urządzeń i aparatury pozwoli na wariantowe prowadzenie procesu oczyszczania na podstawie międzyoperacyjnej kontroli parametrów ścieków technologicznych.

Technologia oczyszczania ścieków oparta będzie o wielostopniowe procesy jednostkowe, tj.:

- destylacji próżniowej,
- filtracji na złożu węgla aktywnego,
- odwróconej osmozy (RO).

Ścieki z instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20 oraz obiekt N-40) oraz z procesu denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów – (obiekt N-13 oraz obiekt N-41) gromadzone są w istniejącym basenie neutralizacyjno - magazynowym nr 2 o pojemności 120 m³.

Ścieki przeznaczone do oczyszczania będą przepompowywane rurociągiem w osłonie izolacyjnej w kierunku projektowanej oczyszczalni ścieków znajdującej się w nowoprojektowanej hali N-8 i podawane będą do procesu destylacji niskotemperaturowej w wyparkach próżniowych.

W układzie przewiduje się zainstalowanie trzech wyparek próżniowych. Proces ma za zadanie znaczne zagęszczenie ścieków do tzw. koncentratu z jednoczesnym uzyskaniem wody wysokiej czystości tzw. destylatu. Ścieki podawane do wyparki będą podgrzewane w wymiennikach ciepła m.in. przez odzysk ciepła z koncentratu i destylatu odprowadzanego z wyparki. Podgrzane ścieki będą wprowadzane do wyparki, w której panuje podciśnienie około 70 kPa, które powoduje, że temperatura wrzenia będzie obniżona do temperatury około 90°C (w związku z czym układ wymaga dostarczenia mniejszej ilości energii). W wyparce będzie następowało odparowanie wody ze ścieków i w taki sposób w dolnej części wyparki będzie otrzymywany koncentrat (zagęszczone ścieki), a w górnej części urządzenia będzie gromadził się destylat (oczyszczone ścieki).

Koncentrat (zagęszczone ścieki) zebrany w dolnej części wyparki będzie po sprężeniu za pomocą sprężonego powietrza do warunków otoczenia gromadzony w zbiornikach koncentratu o pojemności 30 m³ każdy. Będą to naziemne, szczelne zbiorniki z monitoringiem ich szczelności. Zawartość zbiorników będzie przepompowywana do paletopojemników V=1000 l w celu ułatwienia ich transportu do odbiorcy.

Odparowana woda w podciśnieniu będzie wyprowadzana z górnej części wyparki poprzez łapacz kropel i kierowana do dmuchawy, gdzie ulegnie sprężeniu do warunków otoczenia. Ponieważ destylat ten będzie nośnikiem dużych ilości ciepła zostanie on skierowany przez wymiennik ciepła w celu odzysku ciepła do procesu wyparnego.

Destylat następnie będzie kierowany poprzez filtr węglowy (ze złożem z węgla aktywnego) i filtr osłonowy do modułu odwróconej osmozy. Tam na zasadzie wymuszonej dyfuzji przez membranę półprzepuszczalną (na skutek wywieranego ciśnienia na ścieki) będzie następował rozdział na koncentrat (zatężone ścieki) i permeat (oczyszczone ścieki). Koncentrat będzie przepompowywany do zbiorników koncentratu o pojemności 30 m³ każdy. Permeat będzie pompowany przez filtr substancji organicznych i wymiennik jonowy (zainstalowany opcjonalnie) do zbiorników poziomych oczyszczonych ścieków o pojemności około 60 m³ lub kierowany bezpośrednio jako oczyszczone ścieki przemysłowe poprzez istniejący kolektor III do rzeki Mała Panew.

W wyniku procesu uzyskiwać się będzie oczyszczone ścieki (destylat/permeat) stanowiący około 90% i koncentrat około 10% objętości wejściowej ścieków.

W skład instalacji technologicznej będą wchodziły urządzenia i układy o wysokim stopniu zautomatyzowania, praktycznie bezobsługowe. Instalacja będzie posiadała również aparaturę kontrolno-pomiarową i automatyki (AKPiA) obejmującą m.in.: opomiarowanie instalacji technologicznej w zakresie ciągłego pomiaru pH, przewodności elektrycznej, oraz poziomów napełnienia zbiorników, temperatury, ciśnienia. W przypadku wyjścia parametrów urządzeń poza dopuszczalny zakres lub wystąpienia awarii urządzenia lub układu jego praca zostanie w sposób automatyczny ograniczona lub całkowicie zatrzymana. Układ sterowania i automatyki instalacji będzie znajdował się w pomieszczeniu sterowni.

Obsługa oczyszczalni będzie zapewniona przez dwie maszyny: wózek widłowy i wózek akumulatorowy (np. przemieszczanie paletopojemników z koncentratem). Wózki te będą również wykorzystywane do innych operacji prowadzonych na terenie zakładu. Dla ochrony maszyn przed warunkami atmosferycznymi w ramach przedsięwzięcia przewiduje się budowę garażu składającego się z dwóch pomieszczeń: jednego dla wózka widłowego i drugiego dla wózka akumulatorowego.

Cała instalacja będzie hermetyczna, tj. będzie posiadała szczelne, hermetyczne połączenia pomiędzy instalacją rurociągową, urządzeniami układów wyparnych, filtrów węglowych, odwróconej osmozy, pomp i zbiorników.

Zasadnicze urządzenia oczyszczalni będą znajdowały się w budynku (w hali), która będzie posiadała szczelną posadzkę. Składać się będzie z następujących warstw:

- posadzka betonowa, zatarta na gładko posypką utwardzającą do betonu, impregnowana,
- płyta betonowa z betonu C 25/30, grubość 20 cm, zbrojona,
- 2 x folia PE,
- polistyren ekstrudowany XPS b. twardy grubości 10 cm w strefie przyściennej szerokości 1m,
- chudy beton 10 cm,
- podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie zagęszczona,
- grunt zagęszczony.

Kanały technologiczne, w których poprowadzone będą rurociągi technologiczne będą miały odpływ do szczelnej tacy bezpieczeństwa pod paletopojemnikami na koncentrat. Ewentualne wycieki z urządzeń technologicznych będą gromadzone w szczelnych rzępiach i pompami zanurzeniowymi przesyłane do systemu oczyszczania.

Na zewnątrz zlokalizowane zostaną dwa zbiorniki koncentratu o pojemności 30 m³ każdy i filtry węglowe. Urządzenia te będą znajdowały się w obrębie placu manewrowego o powierzchni około 750 m² zrealizowanego w formie szczelnej tacy bezpieczeństwa o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości 5,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości 11,0cm

- podbudowa z chudego betonu grubości 20,0cm
- dwie warstwy folii technicznej PEHD grubości 2,0mm
- warstwa odcinająca z piasku grubości 15,0cm

Opaska chodnikowa wykonana będzie z betonowej kostki brukowej grub. 8,0 cm ustawionej na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3,0cm i podbudowie z kruszywa łamanego 0-31,5 mm grub. 10,0 cm. Nawierzchnia obramowana będzie krawężnikami betonowymi 15,0/30,0 cm ustawionymi na ławie z betonu B-15 o wymiarach 15,0/25,0 cm z oporem. Chodnik obramowany będzie obrzeżem betonowym 30,0/8,0 cm ustawiony na podsypce piaskowej.

Na zewnątrz zlokalizowane zostaną również paletopojemniki na koncentrat, posadowione na odrębnej szczelnej tacy bezpieczeństwa dodatkowo zabezpieczonej geomembraną.

Dwa zbiorniki na destylat o pojemności 60 m³ będą zbiornikami szczelnymi poziomymi wykonanymi w obwałowaniu ziemnym. Skarpy obwałowania będą umocnione poprzez ułożenie geowłókniny separacyjnej o gramaturze 125g/m² i ułożeniu geokraty wypełnionej humusem. Zabezpieczenie gruntu w obrębie tych zbiorników wykonane zostanie z zastosowaniem geomembrany.

W ramach budowy oczyszczalni ścieków technologicznych wykonane zostaną prace budowlane w następującym zakresie:

- budowa budynku oczyszczalni ścieków w postaci hali o konstrukcji stalowej z lekką obudową o powierzchni ok. 510m² wraz z wyposażeniem technologicznym,
- budowa garażu podzielonego na pomieszczenie wózka widłowego (zasilanie gazowe) i pomieszczenie wózka elektrycznego o powierzchni ok. 40m²,
- budowa dwóch zewnętrznych zbiorników na koncentrat o pojemności ok. 30m³ każdy,
- posadowienie zestawu czterech zewnętrznych paletopojemników o pojemności ok. 1 m³ każdy na ścieki technologiczne umieszczonych w tacy bezpieczeństwa,
- budowa dwóch podziemnych zbiorników na destylat z wyparek (oczyszczone ścieki przemysłowe) o pojemności ok. 60 m³ każdy, obsypanych ziemią,
- budowa szczelnego placu manewrowego w formie tacy bezpieczeństwa o powierzchni ok. 750 m²,
- budowa dróg dojazdowych i chodników wokół projektowanych obiektów i łączących przedsięwzięcia z istniejącym układem drogowym na terenie zakładu,
- budowa instalacji wewnętrznych elektrycznych i słaboprądowych, ogrzewania i wentylacji, wodno-kanalizacyjnych,
- budowa instalacji wewnętrznych i sieci zewnętrznej technologicznej, w tym urządzeń oczyszczalni w postaci wyparek, urządzeń odwróconej osmozy, chillera, zbiorników, pompowni i innych,
- budowa instalacji wewnętrznych sprężonego powietrza, automatyki, sterowania i pomiarów.

3. Prognozowana wielkość zużycia surowców, materiałów, paliw i energii oraz wielkość produkcji

W instalacjach technologicznych w NITROERG S.A. w Krupskim Młynie wykorzystywane są głównie substancje chemiczne związane z produkcją mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem, NITROCETu-50, INNOCETu i odzysku kwasów:

- w instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem: nitroza (mieszanina kwasu azotowego i siarkowego), glikol etylenowy i gliceryna;
- w instalacjach produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekty N-19, N-20 i N-40): alkohol izooktylowy, kwas azotowy i kwas siarkowy lub nitroza (mieszanina kwasu azotowego i siarkowego),
- w instalacjach denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekty N-13 i N-41): kwasy i wody z innych instalacji na terenie zakładu;
- w instalacji produkcji Innocetu – (obiekt N-23): azotan izooktylu (NITROCET – 50) i dodatki uszlachetniające.

W pozostałych instalacjach (m.in. produkcji materiałów wybuchowych, zapalników, lontów) stosowane są różne substancje i materiały w mniejszych ilościach w stosunku ww. instalacji chemicznych.

Na terenie zakładu stosownym paliwem jest gaz ziemny. Jest to paliwo do opalania kotłów w celu produkcji pary dla potrzeb technologicznych i grzewczych zakładu.

Wielkość zużycia surowców, materiałów i paliw w poszczególnych instalacjach przedstawiono w tabeli 5.1.

Tabela 5.1 Zużycie surowców, materiałów i paliw w poszczególnych instalacjach NITROERG S.A. w Krupskim Młynie – stan obecny i po realizacji przedsięwzięcia

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|---------------------------|
| Lp. | Nazwa surowca, materiału, paliwa | Jednostka | Wielkość zużycia surowców |
| Instalacja produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem | | | |
| 1 | Nitroza | Mg/rok | 11 500 |
| 2 | Glikol etylenowy | | 930 |
| 3 | Gliceryna | | 1 200 |
| Instalacja produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20) | | | |
| 4 | Nitroza | Mg/rok | 17 000 |
| 5 | Alkohol izooktylowy | | 13 000 |
| Instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekt N-13) | | | |
| 6 | Kwas ponitracyjny | Mg/rok | 26 500 |
| Instalacja produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-40) | | | |
| 7 | Alkohol izooktylowy | Mg/rok | 18 400 |
| 8 | Kwas siarkowy | | 13 610 |
| 9 | Kwas azotowy | | 9 500 |
| 10 | Woda amoniakalna | | 100 |
| 11 | 12% r-r KOH | | 144 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|--------|
| Instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów– (obiekt N-41) | | | |
| 12 | Kwas ponitracyjny | Mg/rok | 17 300 |
| 13 | Woda z płukania | Mg/rok | 5 200 |
| 14 | Kwas azotowy słaby | Mg/rok | 1 630 |
| Instalacja produkcji INNOCETu – (obiekt N-23) | | | |
| 15 | Azotan izooktylu (NITROCET – 50) | Mg/rok | 3200 |
| 16 | Dodatki uszlachetniające | Mg/rok | 800 |
| Instalacja produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych | | | |
| 17 | Saletra amonowa | Mg/rok | 10 000 |
| 18 | Nitroceluloza | | 160 |
| 19 | Mieszanka nglc/nglk | | 4 500 |
| 20 | Centralit | | 30 |
| 21 | Glikol etylenowy | | 20 |
| 22 | Siarczan baru | | 95 |
| 23 | Plastyfikator | | 70 |
| 24 | Barwniki | | 10 |
| 25 | Mąka żytnia | | 530 |
| 26 | Mączka guarowa | | 50 |
| 27 | Mączka drzewna | | 200 |
| 28 | Masa parafinowa | | 150 |
| Instalacja produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych | | | |
| 29 | Saletra amonowa | Mg/rok | 600 |
| 30 | Proszek Al. | | 21 |
| 31 | Sól kamienna | | 200 |
| 32 | Mieszanka nglc/nglk | | 62 |
| 33 | Saletra amonowa porowata do Saletrolu | | 700 |
| 34 | Olej Somentor do Saletrolu | | 50 |
| 35 | Zieleń pigmentowa | | 0,14 |
| 36 | Mączka drzewna | | 30 |
| 37 | Mączka guarowa | | 10 |
| 38 | Masa parafinowa | | 7 |
| 39 | Parafina | | 156,6 |
| 40 | Stearynian wapnia | | 17,7 |
| Instalacja produkcji lontów detonujących i pobudzaczy lontowych | | | |
| 41 | Pentryt | Mg/rok | 350 |
| 42 | Taśma PE | | 15,2 |
| 43 | Tasiemka fibrylizowana | | 75 |
| 44 | Plastyfikat techniczny | | 209 |
| Instalacja produkcji zapalników rurki detonującej | | | |
| 45 | Rurka detonująca | km/rok | 60 000 |
| 46 | Proszek Al (produkcja rurki detonującej) | Mg/rok | 0,3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------|
| 47 | Oktogen (produkcja rurki detonującej) | Mg/rok | 2,5 |
| Instalacja energetycznego spalania paliw | | | |
| 48 | Gaz ziemny | m ³ /rok | 5 000 000 |

Na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie w wyniku prowadzonych procesów wytwarzane są produkty:

- w instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem: mieszanka nitrogliceryna/nitroglikol w ilości do 5 000 Mg/rok;
- w instalacjach produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekty N-19, N-20 i N-40): Azotan izooktylu (NITROCET-50) w łącznej ilości do 41 000 Mg/rok;
- w instalacjach denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekty N-13 i N-41): Kwas siarkowy w łącznej ilości do 33 610 Mg/rok i kwas azotowy w łącznej ilości do 14 500 Mg/rok;
- w instalacji produkcji Innocetu – (obiekt N-23): INNOCET w ilości do 4 000 Mg/rok,
- w pozostałych instalacjach (m.in. produkcji materiałów wybuchowych, zapalników, lontów) materiały wybuchowe w ilości do 16 350 Mg/rok, pobudzacze lontowe w ilości 3500 tys. szt./rok, lont w ilości 12 600 km/rok, zapalniki w ilości 5 000 tys. szt./rok, rurka detonująca w ilości 150 000 km/rok.

Ciepło dla potrzeb zakładu produkowane jest w ilości do 150 000 GJ/rok.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych nie zmienia się zdolności produkcyjne instalacji oraz prognozowane wielkości produkcji i zużycia poszczególnych surowców materiałów i paliw.

W instalacji głównym surowcem będą ścieki przemysłowe poddawane oczyszczeniu. Wydajność instalacji przewidziana jest na ok. 130 m³/dobę i średnio 5,5 m³/h. Jako substancje pomocnicze stosowane będzie sprężone powietrze i woda.

W instalacji wyparek w procesie technologicznym nie przewiduje się stosowania substancji chemicznych. Niewielkie ilości substancji chemicznych mogą być wykorzystywane do uzdatniania wody oraz do regeneracji wymienników w ramach instalacji odwróconej osmozy (RO):

- HNO₃ w ilości około 0,84 kg/rok
- ClO₂, w ilości około 2,8 Mg/rok
- Antyskalant w ilości około 0,29 Mg/rok
- HCl 32% w ilości około 52 Mg/rok
- NaOH 32% w ilości około 74 Mg/rok
- NaCl do regeneracji w ilości 26 Mg/rok

Maksymalna ilość ścieków przy maksymalnej stałej wydajności oczyszczalni może wynieść około 46 800 m³/rok.

Zużycie sprężonego powietrza 5 o ciśnieniu 0,4-0,6 MPa przewidywane jest w ilości około 10 Nm³/h, co daje 86 400 Nm³/rok. Sprężone powietrze pobierane będzie z zakładowej sieci powietrza poprzez projektowane przyłącze DN 32 mm i wykorzystywane będzie do zasilania urządzeń pneumatycznych instalacji.

Zużycie wody zostało opisane w punkcie „7.1.2. Stan projektowany – zużycie wody po realizacji przedsięwzięcia” niniejszego Raportu oddziaływania na środowisko.

Instalacja będzie zasilana energią elektryczną o napięciu 230/400V i częstotliwości 50Hz: dla potrzeb zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi, urządzeń AKPiA i oświetlenia obiektu. Moc zainstalowana będzie wynosić około 250kW, a zużycie energii przewidziane jest na poziomie 2160 MWh/rok.

Dla potrzeb grzewczych oczyszczalni, w celu zabezpieczenia temperatury min. 16°C wewnątrz hali, wykorzystywane będzie ciepło z zakładowej sieci c.o. (wytworzone w istniejącej kotłowni). Zainstalowana moc grzewcza około 250 kW, co będzie odpowiadać 3500 GJ/rok (maks. 2,3% aktualnej produkcji ciepła).

4. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do powietrza substancji

4.1. Stan istniejący

W NITROERG S.A. Zakład w Krupskim Młynie źródłem emisji zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza są następujące instalacje:

- instalacja produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem,
- instalacja produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-19 i N-20),
- instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13),
- instalacja produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-40),
- instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (obiekt N-41),
- instalacja produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych,
- instalacja produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych,
- instalacja produkcji lontów i pobudzaczy lontowych,
- instalacja energetycznego spalania paliw,

oraz warsztaty remontowe.

Szczegółowa charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz wielkości emisji są ujęte w pozwoleniu zintegrowanym wydanym decyzją Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 1863/OS/2013 z dnia 14 sierpnia 2013 r. zmienione decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 2772/OS/2014 z dnia 2 grudnia 2014 r. i decyzją nr 1916/OS/2019 z dnia 15 lipca 2019 r.

Aktualne źródła emisji i parametrów emitorów oraz dopuszczalne wielkości emisji z instalacji NITROERG S.A. w Krupskim Młynie nie ulegną zmianie w wyniku realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych.

4.2. Stan projektowany - źródła i wielkości emisji na etapie eksploatacji przedsięwzięcia

W ramach przedsięwzięcia nie powstaną technologiczne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Projektowana oczyszczalnia ścieków jak i prowadzone procesy (w tym w szczególności proces wyparnej) nie będą wiązały się z odprowadzaniem zanieczyszczeń do powietrza i nie będą posiadały emitorów.

Instalacja będzie szczelna hermetyczna. Ewentualne nieszczelności wiązałyby się z uwalnianiem pary wodnej do wnętrza oczyszczalni. Przewiduje się wentylację grawitacyjną hali oczyszczalni i rozdzielni: 0,5 - 1 wymian/h oraz wentylację indywidualną każdej z trzech wyparek w celu ewentualnego wyprowadzenia pary wodnej poza halę.

W ramach przedsięwzięcia wybudowany zostanie również garaż składający się z dwóch pomieszczeń: jednego dla wózka widłowego zasilanego gazem i drugiego dla wózka akumulatorowego.

Pomieszczenia te będą wyposażone w wentylację mechaniczną:

- pomieszczenie wózka widłowego - wentylacja mechaniczna wywiewna w ilości 4 wymiany/h z zastosowaniem wentylatora wywiewnego dachowego o wydajności 300 m³/h; w pomieszczeniu może wystąpić śladowa emisja zanieczyszczeń ze spalania gazu LPG podczas wjazdu i wyjazdu wózka – emisja zanieczyszczeń jest pomijalna;
- pomieszczenie wózka akumulatorowego - wentylacja mechaniczna wywiewną w ilości 6 wymiany/h z zastosowaniem wentylatora wywiewnego dachowego o wydajności 350 m³/h; w pomieszczeniu może wystąpić emisja wodoru podczas ładowania akumulatorów wózka (wodór jako substancja nie posiada ustalonych wartości odniesienia). Dla bezpieczeństwa i zapobieganiu gromadzenia się wybuchowego wodoru, wentylacja będzie działała w sposób ciągły podczas ładowania akumulatorów.

Planowane garaże będą się charakteryzowały pomijalną emisją zanieczyszczeń do powietrza. Garaże nie wymagają uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz zgłoszenia zgodnie z przepisami:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. 2010 nr 130 poz. 881),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1510).

5. Gospodarka wodno – ściekowa

5.1. Gospodarka wodna

5.1.1. Stan istniejący

Gospodarka wodna zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie opiera się na poborze wód podziemnych z własnego ujęcia triasowego składającego się z 4 studni oznaczonych jako S-3, S-4, S-5 i S-6.

Na pobór wody w łącznej ilości 160 m³/h, 2880 m³/dobę zakład posiada pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Wojewody Śląskiego Nr Śr-I-6811/148/06 z dnia 27 grudnia 2006 roku, obowiązujące do 27 grudnia 2026 roku.

Woda z własnych ujęć wód podziemnych wykorzystywana jest do:

- celów technologicznych,
- celów chłodniczych,
- na potrzeby bytowe,
- do sprzedaży odbiorcom zewnętrznym,
- do celów ppoż.

Woda na terenie zakładu wykorzystywana jest w następujących celach:

- w instalacji do produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem:
 - cele technologiczne: do sporządzania roztworu solanki w obiegu chłodzenia kwasu nitracyjnego i mieszaniny poreakcyjnej, do transportu hydraulicznego mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem, do stabilizacji produktu, czyli płukania mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem w płuczkach kolumnowych, do absorpcji kwaśnych oparów z gazów odprowadzanych do powietrza w ilości $Q_{sr} = 32 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - cele chłodnicze: do chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej w ilości $Q_{sr} = 200 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-19, N-20):
 - cele technologiczne: do stabilizacji produktu, czyli wymywania kwasu ponitracyjnego i do absorpcji gazów odprowadzanych do powietrza w ilości $Q_{sr} = 60 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - cele chłodnicze: do chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej i do chłodzenia kwasów ponitracyjnych w ilości $Q_{sr} = 440 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13):
 - cele technologiczne: do chemisorpcji tlenków azotu, do sporządzania roztworu mocznika, do absorpcji gazów odprowadzanych do powietrza w ilości $Q_{sr} = 5 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - cele chłodnicze: chłodzenia kwasu siarkowego i kwasu azotowego w ilości $Q_{sr} = 480 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-40):
 - cele technologiczne: do przenoszenia i płukania produktu – NITROCET-u-50 - wypłukiwanie pozostałości kwasu ponitracyjnego w celu uzyskania produktu końcowego o odpowiedniej jakości w ilości $Q_{sr} = 58 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - cele chłodnicze: uzupełnianie strat w obiegu chłodzenia instalacji produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-40) i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (obiekt N-41)) w ilości $Q_{sr} = 96 \text{ m}^3/\text{dobę}$

- w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżnienia kwasów (obiekt N-41):

Woda wykorzystywana jest do następujących celów:

- cele technologiczne: do absorpcji tlenków azotu prowadzonej w kolumnie absorpcyjnej w ilości $Q_{sr} = 20 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- cele chłodnicze: jak wyżej
- w instalacji produkcji materiałów wybuchowych nitrogllicerynowych:
 - cele technologiczne do mycia urządzeń (mieszalniki) i do mycia posadzek w obiektach mieszalników oraz pojemników transportowych na surowce sypkie w ilości $Q_{sr} = 5 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saletranych:
 - cele technologiczne: do mycia urządzeń (mieszalniki, nabożarki) i do mycia posadzek w obiektach mieszalników oraz pojemników transportowych na surowce sypkie w ilości $Q_{sr} = 0,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji produkcji lontów i pobudzaczy lontowych:
 - cele technologiczne: do mycia urządzeń i do mycia posadzek w ilości $Q_{sr} = 2,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - cele chłodnicze: do uzupełniania obiegu chłodzenia wytłaczarek powlekającej lont detonujący i suszarni pentrytu w ilości $Q_{sr} = 1 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji produkcji zapalników rurki detonującej:
 - cele technologiczne: do mycia instalacji i do mycia posadzek w ilości $Q_{sr} = 1,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - cele chłodnicze: do uzupełniania obiegów chłodzących rurki detonującej w ilości: $Q_{sr} = 1,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w instalacji energetycznego spalania paliw:
 - cele technologiczne: uzupełnienia strat w obiegu pary w kotłach parowych, uzupełniania instalacji grzewczej centralnego ogrzewania, płukania i regeneracji stacji uzdatniania wody w ilości $Q_{sr} = 220 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- w laboratoriach zakładowych:
 - cele technologiczne: do analiz laboratoryjnych i mycia sprzętu w ilości $Q_{sr} = 5 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Zapotrzebowanie wody do celów bytowych zakładu wynosi $Q_{sr} = 50 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

W skali roku zużycie wody na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie wynosi średnio 600 000 m^3/rok (maksymalnie 760 000 m^3/rok).

5.1.2. Stan projektowany – zużycie wody po realizacji przedsięwzięcia

Na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie źródła i wielkość zużycia wody w poszczególnych instalacjach i procesach technologicznych nie ulegną zmianie i zostały opisane w punkcie powyżej.

W związku z uruchomieniem nowej oczyszczalni ścieków konieczne będzie wykorzystanie niewielkiej ilości wody w procesach:

- jednorazowego napełnienia urządzeń wodą (np. zalanie wyparki na starcie) po ich okresowym czyszczeniu (kilka razy w roku) – maks. 2 m³/h i 40 m³/rok,
- płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy – maks. 17,3 m³/dobę i 6 300 m³/rok,
- utrzymania czystości w hali oczyszczalni – maks. 2 m³/mycie i 50 m³/rok.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie przewiduje się dodatkowego zatrudnienia pracowników, a więc i wzrostu ilości wykorzystywanej wody na cele bytowe.

Woda dla potrzeb oczyszczalni dostarczana będzie z zakładowej sieci wodociągowej. Wykorzystanie wody do ww. celów, ze względu na niewielkie zużycie (około 0,1% maksymalnego rocznego zużycia w zakładzie), nie spowoduje konieczności wzrostu poboru wód z zasobu wód podziemnych.

5.2. Gospodarka ściekowa

5.2.1. Stan istniejący

Na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie powstają następujące rodzaje ścieków i wód:

- ścieki przemysłowe pochodzące z procesów technologicznych i procesów chłodniczych oraz z utrzymania czystości instalacji i terenu zakładu,
- ścieki bytowe,
- wody opadowe i roztopowe.

Ścieki przemysłowe

Obecnie na terenie zakładu powstają następujące ścieki przemysłowe:

- w instalacji produkcji mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem:
- ścieki przemysłowe powstające podczas operacji płukania produktu wodą lub roztworem węgla sodu w celu usunięcia resztek kwasu azotowego i kwasu siarkowego oraz podczas transportu wodnego mieszanki. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 30 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 9\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki te nie są odprowadzane do środowiska, ale są odprowadzane do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym.

Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, azot ogólny, siarczany, ChZT.

- wody chłodnicze powstające pochodzące z chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej powstające w ilości:

$$q_{\max} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 200,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 60\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody pochłonicze odprowadzane są kolektorem III do rzeki Mała Panew. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

– w instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-19, N-20):

- ścieki przemysłowe powstające podczas produkcji azotanu izooktylu na skutek płukania produktu wodą w celu usunięcia resztek kwasu azotowego i kwasu siarkowego. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 42 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 13\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki te nie są odprowadzane do środowiska, ale są odprowadzane do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym.

Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, azot ogólny, siarczany, ChZT.

- wody chłodnicze powstające pochodzące z chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej powstające w ilości:

$$q_{\max} = 19,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 440,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 132\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody pochłonicze odprowadzane są kolektorem III do rzeki Mała Panew. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

– w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13):

- ścieki przemysłowe powstające w procesie oczyszczania gazów w skruberze wodnym i wieży zraszanej wodnym roztworem mocznika oraz w fazie uruchomienia procesu produkcji w trzech wieżach absorpcyjnych, gdzie następuje wykroplenie kwasu siarkowego, tlenków azotu i roztworu wodnego. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 20 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 6\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki te nie są odprowadzane do środowiska, ale są odprowadzane do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym.

Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, azot ogólny, siarczany.

- wody chłodnicze powstające pochodzące z chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej powstające w ilości:

$$q_{\max} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 600,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 182\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody pochłonicze odprowadzane są kolektorem II do rzeki Mała Panew. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

– w instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-40):

- ścieki przemysłowe powstające podczas produkcji azotanu izooktylu na skutek płukania produktu wodą w celu usunięcia resztek kwasu azotowego i kwasu siarkowego. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 43 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 15\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki te nie są odprowadzane do środowiska, ale są odprowadzane do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym.

Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, azot ogólny, siarczany, ChZT.

- w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (N-41):

- ścieki przemysłowe stanowiące kondensat par i gazów z procesu zagęszczania kwasu siarkowego. W warunkach normalnej pracy instalacji kondensat ten będzie w całości wykorzystywany w instalacji. Natomiast podczas rozruchu lub w sytuacjach awaryjnych braku możliwości zagospodarowania kondensatu będzie on odprowadzany do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych. Kondensat powstaje w ilości:

$$q_{\max} = 1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 20 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 7\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, azot ogólny, siarczany.

- w instalacji produkcji materiałów wybuchowych nitrogllicerynowych:

- ścieki przemysłowe powstające podczas mycia urządzeń instalacji i posadzek. Ścieki powstają w ilości:

$$Q_{\text{śr}} = 3,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 1\,278 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki te nie są odprowadzane do środowiska i zbierane są w zbiorniku bezodpływowym, a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków w Tworogu. Ścieki te również, w ramach wolnych wydajności, mogą być odprowadzane do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym.

Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, azot azotynowy, azot amonowy, BZT₅, ChZT, zawiesina ogólna, siarczany, chlorki.

- w instalacji produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saetrzanych:

- ścieki przemysłowe powstające podczas mycia urządzeń instalacji i posadzek. Ścieki powstają w ilości:

$$Q_{\text{śr}} = 0,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 183 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki te nie są odprowadzane do środowiska i zbierane są w zbiorniku bezodpływowym, a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków w Tworogu. Ścieki te również, w ramach wolnych wydajności, mogą być odprowadzane do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym.

Charakterystyczne wskaźniki jakości wytwarzanych ścieków to: odczyn, azot azotynowy, azot amonowy, BZT₅, ChZT, zawiesina ogólna, siarczany, chlorki.

- w instalacji produkcji lontów i pobudzaczy lontowych
 - oczyszczone ścieki przemysłowe z mycia urządzeń, posadzek i wyrobów metalowych. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 10 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 3\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki odprowadzane są kolektorem I do rzeki Mała Panew. Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, zawiesiny ogólne, chlorki, azot ogólny, ołów, cynk.

- wody chłodnicze powstające w ilości:

$$q_{\max} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 50 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 15\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody odprowadzane są kolektorem I do rzeki Mała Panew. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

- w instalacji produkcji zapalników i rurki detonującej:
 - oczyszczone ścieki przemysłowe z mycia urządzeń i posadzek. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 20 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 6\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki odprowadzane są kolektorem I do rzeki Mała Panew. Charakterystyczne wskaźniki to: odczyn, zawiesiny ogólne, chlorki, azot ogólny, ołów, cynk.

- wody chłodnicze powstające w ilości:

$$q_{\max} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 50 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 15\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody odprowadzane są kolektorem I do rzeki Mała Panew. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

- w instalacji energetycznego spalania paliw
 - ścieki przemysłowe w postaci odsolin i odmulin z odświeżania obiegów wodno – parowych oraz ścieki z płukania i regeneracji stacji uzdatniania wody powstające w ilości:

$$q_{\max} = 8,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 200 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 60\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki odprowadzane są kolektorem I do rzeki Mała Panew. Charakterystyczne wskaźniki w odprowadzanych ściekach to: odczyn, zawiesiny ogólne, chlorki, siarczany.

- w zakładach laboratoriach (badawcze i kontrolne):
 - ścieki przemysłowe z analiz laboratoryjnych oczyszczone w basenie neutralizacyjnym, powstające w ilości:

$$q_{\max} = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sr}} = 5,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 1\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki odprowadzane są kolektorem I do rzeki Mała Panew. Charakterystyczne wskaźniki w ściekach to odczyn, zawiesiny ogólne, chlorki, siarczany, ChZT, azot ogólny.

Podsumowując na terenie zakładu ścieki są zagospodarowane w następujący sposób:

- ścieki przemysłowe z instalacji produkcji mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem, instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-19, N-20), instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13), instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-40) i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżniania kwasów (N-41) odprowadzane są do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w układzie zamkniętym;
- ścieki przemysłowe z instalacji produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych i z instalacji produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych zbierane są w zbiorniku bezodpływowym, a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków w Tworogu zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym z dnia 8.03.2021 r. znak GL.RUZ.4210.211m.2020.EGK/TS wydanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach lub kierowane na istniejącą zakładową oczyszczalnię ścieków przemysłowych;
- wody chłodnicze z instalacji produkcji mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem, instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-19, N-20), instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13) oraz ścieki przemysłowe i wody chłodnicze z instalacji produkcji lontów i pobudzaczy lontowych, ścieki przemysłowe i wody chłodnicze z instalacji produkcji zapalników i rurki detonującej i ścieki przemysłowe z instalacji energetycznego spalania paliw i zakładowych laboratoriów odprowadzane są do rzeki Mała Panew poprzez odpowiednie kolektory I, II lub III.

Ścieki bytowe

Ścieki bytowe powstające na terenie zakładu są wprowadzane do rzeki Mała Panew poprzez 2 kolektory I i II (w zależności z której części zakładu pochodzą):

- ścieki bytowe ze wschodniej części zakładu odprowadzane są do rzeki Mała Panew kolektorem I. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sr}} = 20 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 6\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Są to ścieki bytowe oczyszczone w przepływowych osadnikach OMS i osadniku Imhoffa oraz ścieki z bezodpływowych osadników OMS (głównie z zachodniej części zakładu przewożone) wozami asenizacyjnymi do osadnika Imhoffa. Charakterystyczne wskaźniki w odprowadzanych ściekach to: BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólne.

- ścieki bytowe z centralnej części zakładu NITROERG S.A. odprowadzane są do rzeki Mała Panew kolektorem II. Ścieki powstają w ilości:

$$q_{\max} = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 30 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 9\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Są to ścieki bytowe oczyszczone w przepływowych osadnikach OMS i biologicznej oczyszczalni ścieków Minidepural. Charakterystyczne wskaźniki w odprowadzanych ściekach to: BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólne.

Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe, które są ujmowane na terenie zakładu (dachy budynków, drogi i place) są wprowadzane do rzeki Mała Panew poprzez 3 kolektory I, II i III (w zależności z której części zakładu pochodzą):

- wody opadowe i roztopowe ze wschodniej części terenu zakładu odprowadzane są do rzeki Mała Panew kolektorem I poprzez studzienki z komorą osadczą. Maksymalny spływ wód opadowych wynosi $Q_{KI \max} \cong 0,8 \text{ m}^3/\text{s}$, w tym $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ to ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu firmy GEKOPLAST S.A. i są to głównie czyste wody z dachów budynków;
- wody opadowe i roztopowe z terenu centralnej części zakładu odprowadzane są do rzeki Mała Panew kolektorem II poprzez studzienki z komorą osadczą. Maksymalny spływ wód opadowych wynosi $Q_{KII \max} \cong 0,22 \text{ m}^3/\text{s}$;
- wody opadowe - z terenu zachodniej części zakładu odprowadzane są do rzeki Mała Panew kolektorem III poprzez studzienki z komorą osadczą. Maksymalny spływ wód opadowych wynosi $Q_{KIII \max} \cong 0,18 \text{ m}^3/\text{s}$.

Warunki odprowadzania ścieków do rzeki Mała Panew poprzez 3 kolektory I, II i III są określone w pozwoleniu zintegrowanym wydanym decyzją Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 1863OS/2013 z dnia 14.08.2013 r. wraz z decyzją zmieniającą Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 2772/OS/2014 z dnia 2 grudnia 2014 r. i o numerze 1916/OS/2019 z dnia 15 lipca 2019 r.

- wprowadzanie wylotem I o średnicy $\varnothing 1000 \text{ mm}$ do rzeki Mała Panew w km 77+440 ścieków przemysłowych stanowiących mieszaninę oczyszczonych ścieków technologicznych (przemysłowych), wód chłodniczych i podczyszczonych ścieków bytowych w ilości:

$$q_{\max} = 0,0056 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$q_{\max} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 400 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 120\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

oraz wód opadowych i roztopowych w ilości maksymalnej określonej dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ i czasie trwania 15 minut $q_{\max} = 800 \text{ dm}^3/\text{s}$. Średnia roczna

ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzana do rzeki Mała Panew wynosi w przybliżeniu $Q_{\text{sr}} = 50\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki przemysłowe wprowadzane kolektorem I i dalej wylotem I w km 77+440 do rzeki Mała Panew spełniają warunki:

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Odczyn | 6,5 – 9,0 |
| Temperatura | 35°C |
| BZT ₅ | 25 mg/l i poniżej |
| ChZT | 125 mg/l i poniżej |
| Zawiesiny ogólne | 35 mg/l i poniżej |
| Chlorki | 1000 mg/l i poniżej |
| Siarczany | 500 mg/l i poniżej |
| Azot ogólny | 30 mg/l i poniżej |
| Ołów | 0,5 mg/l i poniżej |
| Cynk | 2 mg/l i poniżej |
| Węglowodory ropopochodne | 15 mg/l i poniżej |

- wprowadzanie wylotem II o średnicy $\varnothing 500 \text{ mm}$ do rzeki Mała Panew w km 76+860 ścieków przemysłowych stanowiących mieszaninę wód chłodniczych i podczyszczonych ścieków bytowych w ilości:

$$q_{\text{max}} = 0,0089 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$q_{\text{max}} = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sr}} = 630 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 189\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

oraz wód opadowych i roztopowych w ilości maksymalnej określonej dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ i czasie trwania 15 minut $q_{\text{max}} = 220 \text{ dm}^3/\text{s}$. Średnia roczna ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzana do rzeki Mała Panew wynosi w przybliżeniu $Q_{\text{sr}} = 13\,280 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki przemysłowe wprowadzane kolektorem II i dalej wylotem II w km 76+860 do rzeki Mała Panew spełniają warunki:

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Odczyn | 6,5 – 9,0 |
| Temperatura | 35°C |
| BZT ₅ | 25 mg/l i poniżej |
| ChZT | 125 mg/l i poniżej |
| Zawiesiny ogólne | 35 mg/l i poniżej |
| Węglowodory ropopochodne | 15 mg/l i poniżej |

- wprowadzanie do otwartego kolektora III uchodzącego do rzeki Mała Panew w km 75+750 ścieków przemysłowych stanowiących mieszaninę wód chłodniczych w ilości:

$$q_{\max} = 0,0075 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$q_{\max} = 27,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 640 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 192\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

oraz wód opadowych i roztopowych w ilości maksymalnej określonej dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ i czasie trwania 15 minut $q_{\max} = 180 \text{ dm}^3/\text{s}$. Średnia roczna ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzana do rzeki Mała Panew wynosi w przybliżeniu $Q_{\text{śr}} = 10\,600 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki przemysłowe wprowadzane do otwartego kolektora III uchodzącego do rzeki Mała Panew w km 75+750 spełniają warunki:

Temperatura 35°C

Zawiesiny ogólne 35 mg/l i poniżej

Węglowodory ropopochodne 15 mg/l i poniżej

5.2.2. Stan projektowany – rodzaje i ilości ścieków po realizacji przedsięwzięcia

Pierwotnie przy budowie nowej instalacji do produkcji azotanu izooktylu (Nitrocer-50) (obiekt N-40) i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżniania kwasów (obiekt N-41) założono, że instalacje te zastąpią dotychczasowe instalacje w obiektach N-19 i N-20 oraz N-13. Ostatecznie zdecydowano o pozostawieniu w eksploatacji instalacji N-19 i N-20 z możliwością równoczesnej produkcji azotanu izooktylu w nowych i starych liniach produkcyjnych, co spowodowało konieczność oczyszczania większego strumienia ścieków przemysłowych. Dotychczas ilość tych ścieków wynosiła około $60 \text{ m}^3/\text{dobę}$, natomiast przy maksymalnej produkcji może wzrosnąć do maksymalnie $130 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

W związku z tym, aby nie przetrzymywać ścieków w basenie neutralizacyjno - magazynowym oraz, aby nie wywozić tych ścieków samochodami do zewnętrznej oczyszczalni, konieczne jest wybudowanie dodatkowych urządzeń oczyszczania ścieków. Przedsięwzięcie polega na budowie drugiej oczyszczalni ścieków technologicznych pracującej w oparciu o filtrację na węglu aktywnym, procesie odparowania próżniowego i oczyszczania w odwróconej osmozie.

Na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie rodzaje i ilości powstających ścieków i wód w poszczególnych instalacjach i procesach technologicznych nie ulegną zmianie i zostały opisane w punkcie powyżej. Nie zmieniają się również ogólne zasady i urządzenia gospodarowania ściekami. Natomiast w związku z uruchomieniem nowej oczyszczalni ścieków powstanie dodatkowo strumień ścieków odprowadzany do środowiska – tj. do wód powierzchniowych rzeki Małej Panwi.

Do projektowanej oczyszczalni ścieków będą kierowane wody z płukania azotanu izooktylu zawierające usunięte pozostałości kwasu azotowego i siarkowego z instalacji produkcji azotanu izooktylu (obiekty N-19, N-20 i N-40) oraz ścieki przemysłowe z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (obiekt N-41). Wydajność oczyszczalni będzie wynosić około 5,5 m³/h i maksymalnie do 130 m³/dobę.

Parametry ścieków przed oczyszczeniem:

Ścieki pochodzące z nowych instalacji N-40 i N-41:

- pH: 6-9 (po neutralizacji wodą amoniakalną lub r-rem KOH w basenie neutralizacyjno-magazynowym)
- ChZT: max 200
- Azotany: max 1000 mg/l
- Siarczany: max 500 mg/l

Ścieki pochodzące z istniejących instalacji N-19/N-20

- pH: 6-9 (po neutralizacji wodą amoniakalną lub r-rem KOH w basenie neutralizacyjno-magazynowym)
- ChZT: max 200
- Azotany: max 15000 mg/l
- Siarczany: max 5000 mg/l

W wyniku oczyszczenia ww. ścieków przemysłowych w oparciu o projektowaną instalację oczyszczania ścieków technologicznych, obejmującą procesy jednostkowe odparowania w wyparkach, filtracji na węglu aktywnym oraz odwróconej osmozy (RO) (szczegółowy opis procesu został przedstawiony w punkcie 4.2 niniejszego Raportu) uzyska się destylat traktowany jako oczyszczone ścieki. Ścieki te będą gromadzone w dwóch zbiornikach o pojemności 60 m³ każdy i okresowo będą odprowadzane poprzez otwarty kolektor III do rzeki Mała Panew w km 75+750. Ilość odprowadzanych ścieków będzie wynosić:

$$q_{\max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sr}} = 120 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 43\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Jakość ścieków będzie spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311) oraz określone w decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 sierpnia 2018 ustanawiającej Konkluzje BAT dla przetwarzania odpadów i w decyzji Komisji Europejskiej z dnia 30 maja 2016 r. ustanawiającej Konkluzje BAT dla wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym:

Wskaźniki charakterystyczne dla odprowadzanych ścieków (wynikające z technologii):

| | |
|--------------------|---------------------|
| - temperatura | poniżej 35 °C |
| - odczyn pH | 6,5 - 9,0 |
| - zawiesiny ogólne | 35 mg/l i poniżej |
| - azot ogólny | 30 mg N/l i poniżej |

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| - azot azotanowy | 30 mg NO ₃ /l i poniżej |
| - azot amonowy | 10 mg NH ₄ /l i poniżej |
| - siarczany | 500 mg SO ₄ /l i poniżej |
| - ChZT _{Cr} | 125 mg O ₂ /l i poniżej |

Wskaźniki wynikające z konkluzji BAT (niewynikające ze specyfiki prowadzonych procesów w instalacjach):

| | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| - fosfor ogólny | 3 mg/l i poniżej |
| - węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI)) | 10 mg/l i poniżej |
| - fenole lotne (indeks fenolowy) | 0,1 mg/l i poniżej |

W procesie oczyszczania ścieków otrzymany będzie również koncentrat z zateżonymi składnikami ścieków technologicznych w ilości około 9,5 m³/dobę o średnim składzie:

- azotany: 220 000 mg/l,
- siarczany: 220 000 mg/l
- azot amonowy: 90 000 mg/l
- potas: 20 000 mg/l
- ciężar właściwy ok. 1,17 g/m³

Koncentrat będzie gromadzony w dwóch zbiornikach o pojemności około 30 m³ każdy, usytuowanych na placu manewrowym, i przepompowywany do 4 szt. paletopojemników w celu przekazania odbiorcom (transport koncentratu w paletopojemnikach). Koncentrat ze względu na swoje właściwości, a w szczególności dużą zawartość związków azotu wykorzystywany będzie do produkcji nawozów sztucznych (podobnie postępuje się z koncentratem otrzymywanym w istniejącej zakładowej oczyszczalni ścieków).

W wyniku utrzymania czystości w hali oczyszczalni będą mogły powstawać ścieki z okresowego zmywania posadzki oraz przemywania urządzeń i aparatury w ilości maksymalnie 2 m³/mycie i około 50 m³/rok. Ścieki te będą kierowane do zbiorników buforowych ścieków technologicznych i dalej wspólnie oczyszczane w instalacji technologicznej.

W ramach utrzymania instalacji będą powstały ścieki w procesie płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów w ilości maks. 17,3 m³/dobę i 6 300 m³/rok. Ścieki te będą kierowane do kolektora II i dalej do rzeki Mała Panew w km 76+860. Ilość tych ścieków nie będzie stanowiła istotnego strumienia ścieków odprowadzanych kolektorem II i będzie stanowiła maksymalnie 3,1% tego strumienia (6300 m³/rok w stosunku do maks. strumienia ścieków odprowadzanego kolektorem II wynoszącego 202 280 m³/rok).

Jakość tych ścieków będzie spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków,

a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311):

| | |
|--------------------|------------------------|
| - odczyn pH | 6,5 - 9,0 |
| - zawiesiny ogólne | 35 mg/l i poniżej |
| - chlorki | 1000 mg Cl/l i poniżej |
| - sól | 800 mg Na/l i poniżej |

Wody opadowe i roztopowe

Teren, na którym będzie budowana oczyszczalnia ścieków, zostanie objęty kanalizacją deszczową, która będzie zbierała wody opadowe i roztopowe z dachu oczyszczalni oraz z placu manewrowego i chodników. Plac manewrowy zostanie wykonany jako szczelna taca bezpieczeństwa o pojemności około 50 m³. Wody z terenu placu manewrowego będą odprowadzane poprzez separator koalescencyjny z autozamknięciem zintegrowanym z osadnikiem.

Wody opadowe i roztopowe z tego terenu zostaną zagospodarowane w następujący sposób:

- w przypadku wód czystych, tj. wód z dachu i z placu manewrowego, w przypadku gdy na placu nie stwierdzi się żadnych wycieków, wody opadowe i roztopowe będą wprowadzane do otwartego kolektora III i dalej do rzeki Mała Panew,
- w przypadku zanieczyszczenia wód na placu manewrowym ściekami technologicznymi kierowane one będą do zbiorników retencyjnych w celu ich oczyszczenia w oczyszczalni do uzyskania parametrów umożliwiających odprowadzenie kolektorem III do rzeki Mała Panew.

Ilość wód opadowych i roztopowych zbieranych na terenie przedsięwzięcia została określona na podstawie obliczeń.

Całkowita powierzchnia terenów zlewni będzie wynosiła:

| | |
|---------------------------------|-----------|
| – dachy projektowanych obiektów | 0,0550 ha |
| – plac, chodniki | 0,0750 ha |

Współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju pokrycia terenu wynosi:

| | |
|------------------|-----------------|
| – dachy | $\psi_1 = 0,9$ |
| – plac, chodniki | $\psi_2 = 0,85$ |

stąd średni powierzchniowy współczynnik spływu:

$$\psi = \frac{\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2}{F_{cal.}} = 0,87$$

Średnioroczny spływ wód opadowych i roztopowych oblicza się według wzoru:

$$Q_{sr} = \psi \times F_c \times H \quad [m^3/rok]$$

gdzie:

ψ = średni powierzchniowy współczynnik spływu = 0,87

F_c = powierzchnia całkowita zlewni = 0,13 ha = 1300 m²

H = wysokość opadów przyjęta dla tego regionu = 720 mm/rok = 0,720 m/rok

Średnia ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzana z terenu lokalizacji oczyszczalni ścieków będzie wynosić:

$$Q_{\text{śr/rok}} = 0,87 \times 1300 \times 0,720 \cong 814 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maksymalna ilość wód odprowadzanych z analizowanego terenu została określona dla deszczu nawalnego o czasie trwania $t = 15$ minut i prawdopodobieństwie wystąpienia 20 % (raz na 5 lat) zgodnie z zależnością:

$$Q_{\text{max/s}} = \psi \times F_c \times q \times \varphi \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

gdzie: ψ - średni powierzchniowy współczynnik spływu zlewni
 F_c - powierzchnia całkowita zlewni [ha]
 q - natężenie deszczu miarodajnego = 180 dm³/s/ha)
 φ - współczynnik opóźnienia spływu (przyjęto najwyższy równy 1)

Maksymalne spływ wód z terenu oczyszczalni będzie wynosił:

$$Q_{\text{max/s}} = \psi \times F_c \times q \times \varphi = 0,87 \times 0,13 \times 0,18 \times 1 \cong 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ścieki bytowe

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się budowy zaplecza socjalnego. Potrzeby bytowe pracowników będą zaspokajane w oparciu o istniejącą infrastrukturę zakładu. W związku z tym nie przewiduje się powstawania dodatkowych ilości ścieków bytowych.

W związku z realizacją przedsięwzięcia zmieniają się warunki odprowadzania ścieków do rzeki Mała Panew w km 75+750 poprzez otwarty kolektor III, w związku z tym, że zostanie wprowadzony dodatkowy strumień ścieków z projektowanej oczyszczalni. Po realizacji przedsięwzięcia kolektorem tym będą odprowadzane następujące rodzaje ścieków i wód:

- 1) wody chłodnicze z instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem w ilości:

$$q_{\text{max}} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 200,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 60\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Są to czyste wody chłodnicze pochodzące z chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

- 2) wody chłodnicze z instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-19, N-20) powstające w ilości:

$$q_{\max} = 19,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 440,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 132\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Są to czyste wody chłodnicze pochodzące z chłodzenia mieszaniny poreakcyjnej oraz chłodzenia kwasów ponitracyjnych. Charakterystycznym wskaźnikiem jest temperatura.

- 3) wody opadowe i roztopowe z terenu zachodniej części zakładu zbierane w ilości:

$$q_{\max} = 180 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{śr}} = 10\,600 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- 4) wody opadowe i roztopowe z terenu projektowanej oczyszczalni w ilości:

$$q_{\max} = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{śr}} = 796 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- 5) oczyszczone ścieki przemysłowe z projektowanej oczyszczalni ścieków (obiekt N-8) o parametrach w ilości:

$$q_{\max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 120 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 43\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Łącznie ilość ścieków przemysłowych i wód chłodniczych wprowadzanych do otwartego kolektora III uchodzącego do rzeki Mała Panew w km 75+750 wzrośnie:

$$q_{\max} \text{ z } 27,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ do } 37,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} \text{ z } 640 \text{ m}^3/\text{dobę} \text{ do } 760 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} \text{ z } 192\,000 \text{ m}^3/\text{rok} \text{ do } 235\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$$

oraz wód opadowych i roztopowych w ilości maksymalnej określonej dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ i czasie trwania 15 minut q_{\max} z $180 \text{ dm}^3/\text{s}$ do $200 \text{ dm}^3/\text{s}$. Średnia roczna ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzana do rzeki Mała Panew wzrośnie z $10\,600 \text{ m}^3/\text{rok}$ do $11\,396 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki przemysłowe, stanowiące mieszaninę ścieków przemysłowych, wód chłodniczych i wód opadowych i roztopowych, wprowadzane do rzeki Mała Panew w km 75+750 poprzez otwarty kolektor III będą odpowiadały warunkom określonym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311) oraz określone w decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 sierpnia 2018 ustanawiającej Konkluzje BAT dla przetwarzania odpadów i w decyzji Komisji Europejskiej z dnia 30 maja 2016 r. ustanawiającej Konkluzje BAT dla wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym:

Wskaźniki charakterystyczne dla odprowadzanych ścieków (wynikające z technologii):

- temperatura

poniżej 35°C

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| - odczyn pH | 6,5 - 9,0 |
| - zawiesiny ogólne | 35 mg/l i poniżej |
| - azot ogólny | 30 mg N/l i poniżej |
| - azot azotanowy | 30 mg NO ₃ /l i poniżej |
| - azot amonowy | 10 mg NH ₄ /l i poniżej |
| - siarczany | 500 mg SO ₄ /l i poniżej |
| - ChZT _{Cr} | 125 mg O ₂ /l i poniżej |

Wskaźniki wynikające z konkluzji BAT (niewynikające ze specyfiki prowadzonych procesów w instalacjach):

| | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| - fosfor ogólny | 3 mg/l i poniżej |
| - węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI)) | 10 mg/l i poniżej |
| - fenole lotne (indeks fenolowy) | 0,1 mg/l i poniżej |

W związku ze zrzutem ścieków z płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów do kolektora II i dalej do rzeki Mała Panew w km 76+860, ze względu na ich nieznaczną ilość nie przewiduje się wzrostu ilości odprowadzanych ścieków w tym miejscu:

$$q_{\max} = 0,0089 \text{ m}^3/\text{s} \text{ (0,220 m}^3/\text{s w czasie deszczu nawalnego)}$$

$$q_{\max} = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr}} = 630 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 202\,280 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Natomiast ze względu na charakter ścieków konieczne będzie określenie dla tych ścieków dodatkowych wskaźników: chlorków i sodu – wynikających ze stosowania środków do płukania membran.

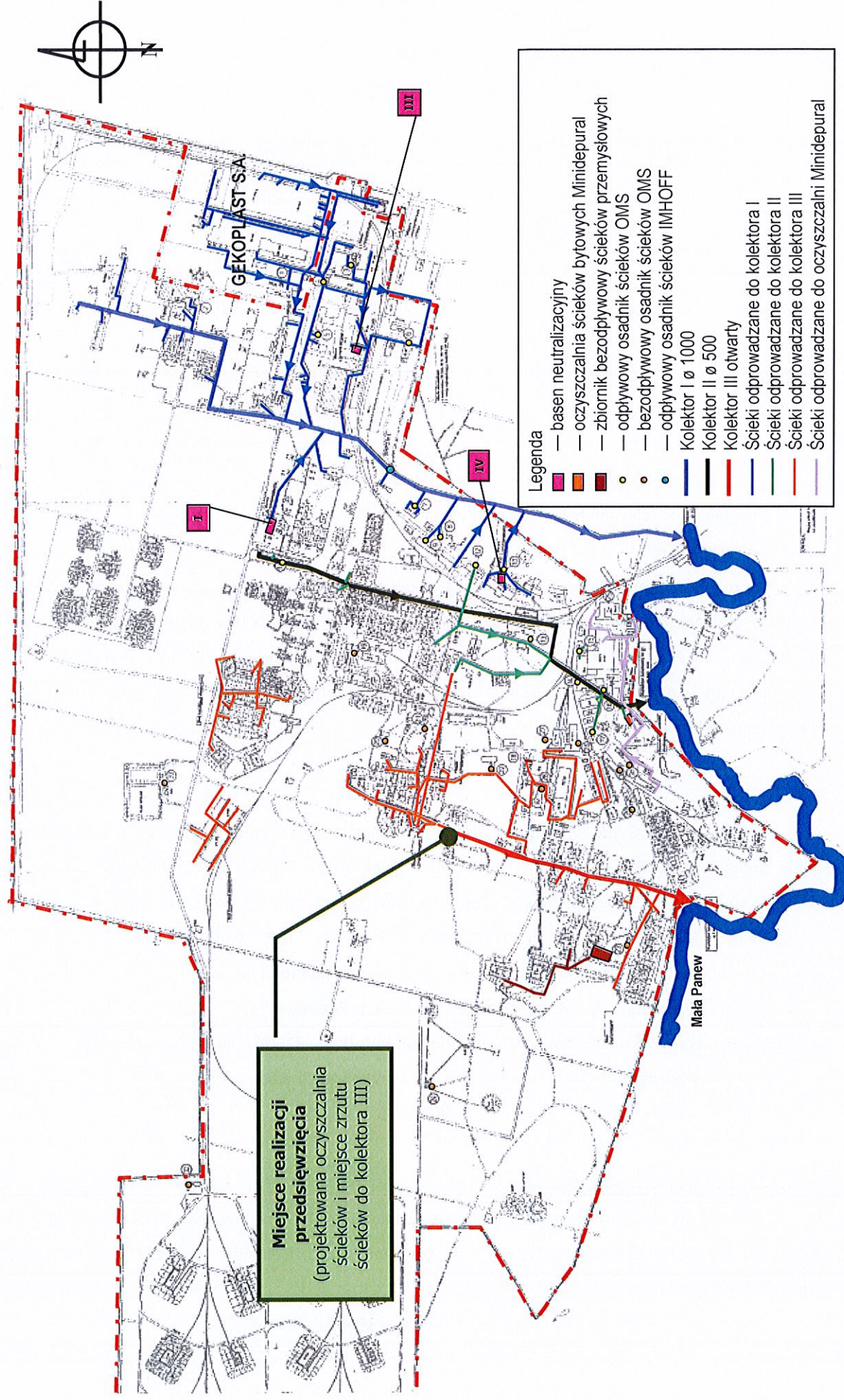
Ścieki przemysłowe wprowadzane do rzeki Mała Panew w km 76+860 poprzez otwarty kolektor II będą odpowiadały warunkom określonym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311):

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| - temperatura | poniżej 35 °C |
| - odczyn pH | 6,5 - 9,0 |
| - zawiesiny ogólne | 35 mg/l i poniżej |
| - BZT ₅ | 25 mg/l i poniżej |
| - ChZT _{Cr} | 125 mg O ₂ /l i poniżej |
| - węglowodory ropopochodne | 15 mg/l i poniżej |
| - chlorki | 1000 mg/l i poniżej |
| - sól | 800 mg/l i poniżej |

W zakresie ilości i jakości ścieków i wód odprowadzanych do rzeki Mała Panew poprzez kolektor I w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie zachodzą zmiany względem stanu obecnego.

Na rysunku 5 przedstawiono system kanalizacji w NITROERG S.A. w Krupskim Młynie z oznaczeniem miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Rysunek 5 System kanalizacji w NITROERG S.A. w Krupskim Młynie z oznaczeniem miejsca realizacji przedsięwzięcia



5.3. Oddziaływanie na jakość rzeki Mała Panew

Po realizacji przedsięwzięcia oczyszczone w projektowanej oczyszczalni ścieki przemysłowe będą odprowadzane wraz z wodami chłodniczymi oraz wodami opadowymi i roztopowymi poprzez otwarty kolektor III do rzeki Mała Panew w km 75+750. Łączna ilość odprowadzanej mieszaniny ścieków przemysłowych i wód opadowych i roztopowych nie przekroczy 246 596 m³/rok, przy czym 235 200 m³/rok będą stanowiły ścieki przemysłowe i 11 399 m³/rok będą stanowiły wody opadowe i roztopowe. Przyrost ilości odprowadzanych ścieków do wód rzeki Mała Panew w stosunku do stanu obecnego (obecnie odprowadzane są wody chłodnicze oraz wody opadowe i roztopowe) spowodowany będzie wprowadzeniem dodatkowego strumienia ścieków w ilości 43 200 m³/rok. W zakresie samych ścieków przemysłowych przyrost będzie stanowił maksymalnie 22,5 % obecnie odprowadzanej ilości ścieków przemysłowych (wód chłodniczych).

Ścieki z płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów będą odprowadzane wraz z wodami chłodniczymi, ściekami bytowymi oraz wodami opadowymi i roztopowymi poprzez kolektor II do rzeki Mała Panew w km 76+860.

Łączna ilość odprowadzanej mieszaniny ścieków przemysłowych i wód opadowych i roztopowych nie przekroczy obecnej ilości określonej na 202 280 m³/rok, przy czym 189 000 m³/rok będą stanowiły ścieki przemysłowe i 13 280 m³/rok będą stanowiły wody opadowe i roztopowe. Ścieki z płukania/regeneracji urządzeń w ilości maksymalnie do 6300 m³/rok będą stanowiły maksymalnie 3,1 % odprowadzanej tym wylotem ilości ścieków.

Zakład NITROERG S.A. w Krupskim Młynie już obecnie powoduje oddziaływanie na wody rzeki Mała Panew poprzez prowadzony zrzut ścieków trzema kolektorami. Poniżej przeanalizowano wpływ zrzutu dodatkowych ilości ścieków przemysłowych z projektowanej oczyszczalni na jakość wód rzeki Mała Panew oraz na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych, w tym jednocześnie na obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi (w szczególności na siedliska „Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod - 3150)” i „Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod - 3260)”). Jako punkt odniesienia obrazujący również obecne oddziaływanie zakładu przyjęto dane o przepływach wód rzeki z wielolecia i stan jakości wód rzeki na podstawie prowadzonych badań przez NITROERG S.A. i GIOŚ.

Zasięg oddziaływania na rzekę Mała Panew

Zasięg wpływu odprowadzanych dodatkowych ilości ścieków przemysłowych do rzeki Mała Panew określa się poprzez wyznaczenie odległości pełnego wymieszania. Odległość tę wyznaczono na podstawie wzoru Fischera:

$$L_m = 0,03 V_p \times s^2 / D_{hp}$$

gdzie:

- L_m - odległość od punktu odprowadzania do przekroju całkowitego wymieszania [m],
 V_p - średnia prędkość przepływu odbiornika [m/s] (dla rzeki Mała Panew wynosi około 0,21 m/s dla SNQ = 1,36 m³/s);
 s - szerokość odbiornika w przekroju wprowadzania ścieków [m] ≈ 15 m;
 D_{hp} - współczynnik dyspersji poprzecznej [m²/s].

Wyznaczenie współczynnika dyspersji poprzecznej D_{hp} :

$$D_{hp} = 0,2 H \times V_p,$$

w którym:

H – średnia głębokość odbiornika [m] $\approx 0,44$ m (przyjęto jak dla stacji wodowskazowej w Krupskim Młynie na podstawie danych IMGW z lat 2011-2020).

Odległość pełnego wymieszania wynosi:

$$L_m = \frac{0,03 \cdot V_p \cdot s^2}{0,2 \cdot H \cdot V_p} = \frac{0,03 \cdot 0,21 \cdot 15^2}{0,2 \cdot 0,44 \cdot 0,21} = 77 \text{ m}$$

Udział ścieków w przepływie średnim niskim rzeki Mała Panew

Udział dodatkowych ilości ścieków i wód odprowadzanych do rzeki Mała Panew w przepływie tej rzeki określono ze wzoru:

$$U = \frac{q_{\text{śc}}}{q_{\text{śc}} + SNQ_{rz}} \cdot 100\%$$

gdzie:

- U - % udział ścieków w przepływie rzeki Mała Panew
 SNQ - średni niski przepływ rzeki Mała Panew = 1,36 m³/s
 $q_{\text{śc}}$ - przyjęto jako sumę ilości oczyszczonych ścieków przemysłowych z projektowanej oczyszczalni (wylot III) oraz ilości ścieków z płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów (wylot II) = 10,0 m³/h = 0,0030 m³/s (bez uwzględnienia wód opadowych i roztopowych) i = 0,0230 m³/s (z uwzględnieniem dodatkowego strumienia wód opadowych i roztopowych podczas deszczu nawalnego)

W okresie bezdeszczowym: $U = \frac{0,0030}{0,0030 + 1,36} \cdot 100\% = 0,22\%$

W okresie deszczu nawalnego: $U = \frac{0,0230}{0,0230 + 1,36} \cdot 100\% = 1,66\%$

Zrzut dodatkowych ilości ścieków odprowadzanych z zakładu NITROERG S.A., ze względu na niewielką ich ilość, nie spowoduje zmian naturalnego reżimu hydrologicznego rzeki. Przyrost średniej głębokości odbiornika przy zrzucie ścieków może wynieść z 0,44 m do 0,441 m (pomijalnie), a przy deszczu nawalnym z 0,44 m do 0,447 m (o 7 mm) (dla szerokości cieku w miejscu zrzutu ścieków 15 m i średniej prędkości przepływu odbiornika 0,21 m/s).

Dodatkowy zrzut ścieków nie powoduje zagrożenia wystąpienia wody z koryta rzeki i zalania terenów sąsiednich przylegających do rzeki.

Wpływ na jakość wód rzeki Mała Panew

Zrzut kolektorem III

Do obliczeń wpływu dodatkowych ilości odprowadzanych ścieków przemysłowych z NITROERG S.A. w Krupskim Młynie kolektorem III do rzeki Mała Panew w km 75+750 na jakość wód tej rzeki przyjęto średni przepływ SNQ = 1,36 m³/s. Wpływ odprowadzanych ścieków obliczono z bilansu masowego ładunków zanieczyszczeń wyrażonego wzorem dla proponowanych warunków odprowadzania ścieków:

$$c = \frac{c_{\text{śc}} \cdot q_{\text{śc}} + c_{\text{rz}} \cdot Q_{\text{rz}}}{q_{\text{śc}} + Q_{\text{rz}}}$$

gdzie:

c - stężenie zanieczyszczeń w odbiorniku, po wymieszaniu się wód ze ściekami,

c_{śc} - średnioroczne stężenie zanieczyszczeń w ściekach (w celu uzyskania wartości maksymalnych założone, że średnioroczne stężenie jest równe dopuszczalnym stężeniom zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach),

q_{śc} - ilość odprowadzanych ścieków z projektowanej oczyszczalni 43 200 m³/rok, 0,0028 m³/s (przyjęto tylko ilość ścieków przemysłowych bez wód opadowych i roztopowych, które zasadniczo są wodami czystymi (wody te rozcieńczały by odprowadzane ścieki z oczyszczalni), ponadto dodatkowa ilość wód opadowych i roztopowych z terenu oczyszczalni w skali roku stanowi zaledwie 1,8% odprowadzanych ścieków przemysłowych),

c_{rz} - średnioroczne stężenie zanieczyszczeń w odbiorniku przed wprowadzeniem ścieków (przyjęto średnie stężenia z roku 2020 w punkcie Z-1 zgodnie z tabelą 3.5, tj. poniżej zakładu NITROERG S.A. – wyniki tych badań obrazują „stan istniejący” to jest jakość wód rzeki przy aktualnym zrzucie ścieków z zakładu; dla wskaźników niemierzonych, tj. fosfor ogólny, węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI), fenole lotne (indeks fenolowy) i azot ogólny przyjęto wartość z monitoringu GIOŚ w miejscowości Zawadzkie),

Q_{rz} - miarodajny przepływ wód (SNQ) w odbiorniku (1,36 m³/s).

Obliczenia wpływu odprowadzanych ścieków wykonano dla proponowanych warunków odprowadzania tj. maksymalnej ilości ścieków wyrażonej w m³/s oraz maksymalnej dopuszczalnej zawartości zanieczyszczeń w ściekach, a więc dla warunków najmniej korzystniejszych dla odbiornika (Małej Panwi).

Wartości tych (maksymalnych) nie można bezpośrednio odnieść do wartości granicznych wskaźników jakości wód określonych w załączniku nr 21 i 26 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, ponieważ określone w rozporządzeniu wartości to wartości średnie roczne obliczone z uzyskanych wyników wszystkich pomiarów przeprowadzonych w ciągu roku. Pomimo powyższego, w tabeli 7.1 poniżej zestawiono stężenia/przyrosty stężeń zanieczyszczeń w rzece Mała Panew po wprowadzeniu ścieków, jak i zestawiono wartości graniczne

wskaźników jakości wód z ww. rozporządzenia, w celu sprawdzenia czy maksymalny przyrost stężeń sam w sobie powodowałby przekroczenie klasy jakości wartości granicznych.

Tabela 7.1 Zestawienie stężeń/przyrostów stężeń zanieczyszczeń w rzece Mała Panew po wprowadzeniu dodatkowych ilości ścieków z projektowanej oczyszczalni oraz zestawiono wartości granicznych wskaźników jakości wód zgodnie z rozporządzeniem

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Wskaźnik zanieczyszczeń | C _{śc.} Proponowane do ustalenia stężenia zanieczyszczeń w ściekach | C _{rz.} Średnie stężenie zanieczyszczeń w rz. Mała Panew przed zrzutem ścieków 2020 r. | c Obliczone stężenie zanieczyszczeń w rz. Mała Panew po wymieszaniu ze ściekami (maksymalne) | Δc Maksymalny przyrost stężeń zanieczyszczeń | Wartości graniczne wskaźników zgodnie z załącznikiem nr 21 i nr 26 rozporządzenia (średnie roczne) mg/l | |
| | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | I klasa | II klasa |
| Zawiesiny ogólne | 35 | 9 | 9,05 | 0,05 | ≤11 | ≤18,5 |
| Azot ogólny | 30 | 8 | 8,05 | 0,05 | ≤ 2,6 | ≤ 3,8 |
| Azot azotanowy | 30 | 15,1 | 15,13 | 0,03 | ≤ 1,6 | ≤ 2,5 |
| Azot amonowy | 10 | 0,75 | 0,77 | 0,02 | ≤ 0,170 | ≤ 0,553 |
| Siarczany | 500 | 65,2 | 66,1 | 0,9 | ≤ 27,2 | ≤ 77,9 |
| ChZT _{Cr} | 125 | 60 | 60,1 | 0,1 | ≤25 | ≤30 |
| Fosfor ogólny | 3 | 0,149 | 0,155 | 0,006 | ≤0,2 | ≤0,3 |
| Węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI)) | 10 | 0,1 | 0,13 | 0,03 | ≤0,2 | |
| Fenole lotne (indeks fenolowy) | 0,1 | 0,001* | 0,0012 | 0,0002 | ≤ 0,01 | |

* przyjęto na poziomie wartości granicznej wskaźników dla I klasa czystości – na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

Jak wynika z powyższej tabeli, dla założonych maksymalnych ilości oczyszczonych ścieków przemysłowych odprowadzanych z projektowanej oczyszczalni i maksymalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w tych ściekach, stężenia zanieczyszczeń w rzece Mała Panew nie wzrosną lub wzrosną nieznacznie. Prognozowane przyrosty stężeń są znacząco niższe niż wartości graniczne określone w rozporządzeniu.

W zakresie zawiesiny ogólnej, węglowodorów ropopochodnych, fosforu ogólnego, indeksu fenolowego i siarczanów dodatkowy zrzut ścieków nie spowoduje pogorszenia klasy jakości ścieków.

W przypadku azotu ogólnego, azotu azotanowego, azotu amonowego i ChZT stężenia tych wskaźników już obecnie przekraczają znacząco wartości graniczne dla klasy II jakości wód powierzchniowych: azot ogólny

>2x (>200%) wartości dopuszczalnej, azot azotanowy >6x (>600%) wartości dopuszczalnej, azot amonowy o 0,4x (39%) wartości dopuszczalnej i ChZT 2x (200%) wartości dopuszczalnej.

Natomiast proponowany rzut oczyszczonych ścieków z projektowanej oczyszczalni (z najmniej korzystnym założeniem maksymalnego dopuszczalnego rzutu zanieczyszczeń przez cały rok i średniorocznych stężeniach zanieczyszczeń na poziomie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach) może spowodować przyrost stężeń zanieczyszczeń odpowiednio 1,3% dla azotu ogólnego, 1,2% dla azotu azotanowego, 3,6% dla azotu amonowego i 0,33% dla ChZT względem wartości granicznych wskaźników zanieczyszczeń określonych w rozporządzeniu dla klasy II. W kontekście aktualnych wysokich stężeń azotu ogólnego, azotu azotanowego, azotu amonowego i ChZT w wodzie Małej Panwi przekraczających kilkukrotnie wartości dopuszczalne dla II klasy jakości wód **wyliczone przyrosty stężeń w zakresie od 0,33 do 3,6% w zależności od substancji będą bardzo małe, nieznaczące i można je uznać za pomijalne**. Wprowadzany dodatkowy strumień oczyszczonych ścieków z projektowanej oczyszczalni nie będzie miał wpływu na stan ekologiczny i stan chemiczny jednolitej części wód powierzchniowych i na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych.

Należy mieć na uwadze, że prowadzone analizy przeprowadzone zostały dla maksymalnego dopuszczalnego rzutu ładunku zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach przez cały okres rzutu. Średnie roczne ładunki wszystkich zanieczyszczeń spodziewane są na niższych poziomach (dla przykładu: obecnie w ściekach zrzucanych kolektorem I najwyższe zmierzone stężenie azotu amonowego w latach 2018-2020 wyniosło 9,6 mg/l przy dopuszczalnej wartości 30 mg/l, a średnia roczna nie przekroczyła wartości 3,2 mg/l).

Zabezpieczenie przed odprowadzeniem ścieków o parametrach niespełniających wymagań stanowi opomiarowanie instalacji RO, które w przypadku zakłóceń w procesie oczyszczania ścieków zatrzymuje instalację, a tym samym uniemożliwia odprowadzenie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, co będzie gwarantem nie pogorszenia stanu jakościowego rzeki. Rzut oczyszczonych ścieków w przewidywanej ilości nie spowoduje podniesienia poziomu wody w cieku ani zalania terenów przylegających.

Zrzut kolektorem II

Do obliczeń wpływu ścieków z płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów, które będą odprowadzane kolektorem II do rzeki Mała Panew w km 76+860 przyjęto te same wzory i założenia, z tymże jak q_{sc} została przyjęta ilość odprowadzanych ścieków w ilości 6 300 m³/rok, 0,0002 m³/s.

W tabeli 7.2 poniżej zestawiono stężenia/przyrosty stężeń zanieczyszczeń w rzece Mała Panew po wprowadzeniu ścieków z płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów, jak i zestawiono wartości graniczne wskaźników jakości wód z ww. rozporządzenia, w celu sprawdzenia czy maksymalny przyrost stężeń powodowałby przekroczenie klasy jakości wartości granicznych.

Tabela 7.2 Zestawienie stężeń/przyrostów stężeń zanieczyszczeń w rzece Mała Panew po wprowadzeniu cieków z płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy i filtrów oraz zestawiono wartości granicznych wskaźników jakości wód zgodnie z rozporządzeniem

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Wskaźnik zanieczyszczeń | C _{sc} . Proponowane do ustalenia stężenia zanieczyszczeń w ściekach | Crz. Średnie stężenie zanieczyszczeń w rz. Mała Panew przed zrzutem ścieków 2020 r. | C Obliczone stężenie zanieczyszczeń w rz. Mała Panew po wymieszaniu ze ściekami (maksymalne) | Δc Maksymalny przyrost stężeń zanieczyszczeń | Wartości graniczne wskaźników zgodnie z załącznikiem nr 21 i nr 26 rozporządzenia (średnie roczne) mg/l | |
| | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | I klasa | II klasa |
| Zawiesiny ogólne | 35 | 9 | 9,05 | 0,05 | ≤11 | ≤18,5 |
| Chorki | 1000 | 28,4* | 28,5 | 0,1 | ≤14,0 | ≤34,5 |
| Sód (nie jest brany pod uwagę w ocenie stanu jcw) | 800 | - | - | 0,12 | (nie jest brany pod uwagę w ocenie stanu jcw) | |

*średnia z pomiarów prowadzonych przez NITROERG w 2020 r.

Jak wynika z powyższej tabeli, dla założonych maksymalnych ilości oczyszczonych ścieków przemysłowych odprowadzanych z projektowanej oczyszczalni i maksymalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w tych ściekach, stężenia zanieczyszczeń w rzece Mała Panew wzrosną nieznacznie. Prognozowane przyrosty stężeń nie spowodują pogorszenia klasy jakości ścieków.

W związku z powyższym stwierdza się, że prowadzona gospodarka ściekowa po realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia aktualnego stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitej części wód powierzchniowych i nie wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie negatywnie wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych PLRW600019118199 Mała Panew, w związku z czym nie będzie konieczne spełnienie warunków, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne.

Oddziaływanie na obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi ze względu na wprowadzanie ścieków

Mając na uwadze powyższą analizę oddziaływania wprowadzania oczyszczonych ścieków z projektowanej oczyszczalni ścieków przemysłowych na jakość wód rzeki Małej Panwi należy stwierdzić, że oddziaływanie to będzie pomijalne i nie wpłynie negatywnie na cele ochrony obszaru w zakresie siedlisk „Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod - 3150)” i „Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod - 3260)”.

Przede wszystkim wpływ na ocenę ma stosunkowo niewielka ilość odprowadzanych oczyszczonych ścieków do wód, która nie spowoduje zmian w reżimie hydrologicznym rzeki Mała Panew, ani nie spowoduje wystąpienia znaczących przyrostów zanieczyszczeń w rzece (przyrost stężeń pomijalny względem aktualnie występujących zanieczyszczeń w rzece). Wprowadzany dodatkowy strumień oczyszczonych ścieków z projektowanej oczyszczalni nie będzie miał wpływu na stan ekologiczny i stan chemiczny jednolitej części wód powierzchniowych i na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitej części wód (rzeka Mała Panew).

W odniesieniu do siedliska Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod – 3150) nie przewiduje się żadnego oddziaływania na te siedliska. W obszarze zidentyfikowano dwa takie siedliska: jezioro na terenie lasu w Nadleśnictwie Zawadzkie Leśnictwie Zarzecze (około 3,7 km na zachód od miejsca realizacji przedsięwzięcia), które nie ma zdanego kontaktu z rzeką Mała Panew – w związku z tym zrzut ścieków nie będzie miał żadnego wpływu na to jezioro. Drugi siedliskiem jest starorzecze w gminie Zawadzkie obręb ewidencyjny Żędownice (około 5,9 km na zachód od miejsca realizacji przedsięwzięcia). Starorzecze jest połączone z korytem rzeki, przy czym wejście do tego starorzecza znajduje się w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wód rzeki. W ten sposób znacząco ograniczony jest napływ wód rzeki do tego starorzecza. Ponadto w ocenie neutralnego oddziaływania zarzutu ścieków na to siedlisko wzięto pod uwagę jego charakterystykę, iż pomimo małej powierzchni płatów siedlisko jest dobrze wykształcone, co wpłynęło na wysoką ocenę jego stopnia reprezentatywności (doskonała – A) i stanu zachowania (doskonały – A). W kontekście aktualnie występujących wysokich stężeń niektórych wskaźników w ściekach (przed realizacją przedsięwzięcia) należy uznać że zanieczyszczenia te nie mają kluczowego wpływu na stan zachowania siedliska.

W odniesieniu do siedliska Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (kod - 3260) nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na to siedlisko. Co prawda dla zidentyfikowano istniejące zagrożenie w postaci „zanieczyszczenia wód powierzchniowych przy czym w opisie zagrożenia wskazano jedynie informację: „według danych WIOŚ jakość wód Małej Panwi jest obniżona”, bez wskazania jakichkolwiek szczegółów, jak określenie źródła i stopnia zanieczyszczenia wód, czy szkodliwych wskaźników, które mogłyby negatywnie wpływać na stan siedliska.

Mając na uwadze charakterystykę siedliska, w której stwierdzono dynamiczny rozwój zbiorowisk typowych dla siedliska, które pozwoliły na dobrą (B) ocenę stopnia reprezentatywności siedliska w obszarze i wysoką ocenę jego stanu zachowania (A – doskonała), a także aktualny stan wód rzeki Mała Panew wskazujący na wysokie stężenia niektórych wskaźników w ściekach (przed realizacją przedsięwzięcia) należy uznać że zanieczyszczenia te nie mają kluczowego wpływu na stan zachowania siedliska (wysokie stężenia niektórych wskaźników przekraczające klasę II jakości wód, w tym wskaźników charakterystycznych dla odprowadzanych ścieków - azot ogólny, azot azotanowy, azot amonowy i ChZT - nie stanowią przeszkody do dynamicznego rozwoju zbiorowisk typowych dla siedliska, które pozwoliły na dobrą (B) ocenę stopnia reprezentatywności siedliska i wysoką ocenę jego stanu zachowania (A – doskonała)).

W kontekście tego siedliska zgodnie z planem zadań oraz z charakterystyką wydaje się, iż największe zagrożenie niesie występowanie powodzi i zmiana reżimu hydrologicznego rzeki (a nie stan jakości wód), tj. w szczególności wysoki stan i zwiększony przepływ wód oraz regulowanie koryta rzeki czy też budowa obiektów hydrotechnicznych, powodujące niszczenie naturalnych brzegów i zbiorowisk roślinnych (wskazuje na to fakt dynamicznej odbudowy zbiorowisk roślinnych po przejściu powodzi w 2010 roku, pomimo tego iż stan jakości wód nie uległ polepszeniu od tego czasu).

W związku z powyższym stwierdzono jak na wstępie, iż przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych nie wpłynie negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH 160008.

5.4. Oddziaływanie na jakość wód podziemnych

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się stosowania znaczących ilości substancji niebezpiecznych, które mogłyby zanieczyścić wody podziemne. Stosowne substancje w instalacji odwróconej osmozy będą wykorzystywane tylko w budynku oczyszczalni, który będzie posiadał szczelną nieprzepuszczalną posadzkę, co wyeliminuje możliwość negatywnego oddziaływania na środowisko wodno – gruntowe, a tym samym na stan jednolitej części wód podziemnych. Ponadto substancje te będą gromadzone i stosowane w niewielkich ilościach.

Przepływ ścieków będzie odbywał się w szczelnych rurociągach, a instalacja oczyszczania zostanie wykonana wewnątrz budynku. Instalacja będzie hermetyczna.

Kanały technologiczne, w których poprowadzone będą rurociągi technologiczne będą miały odpływ do szczelnej tacy bezpieczeństwa pod paletopojemnikami na koncentrat. Ewentualne wycieki z urządzeń technologicznych będą gromadzone w szczelnych rzapiach i pompami zanurzeniowymi przesyłane do systemu oczyszczania.

Na zewnątrz zlokalizowane zostaną dwa zbiorniki koncentratu o pojemności 30 m³ każdy i filtry węglowe. Urządzenia te będą znajdowały się w obrębie placu manewrowego o powierzchni około 500 m² zrealizowanego w formie szczelnej tacy bezpieczeństwa Paletopojemniki na koncentrat, posadowione na odrębnej szczelnej tacy bezpieczeństwa dodatkowo zabezpieczonej geomembraną. Dwa zbiorniki na destylat o pojemności 60 m³ będą zbiornikami szczelnymi poziomymi wykonanymi w obwałowaniu ziemnym. Zabezpieczenie gruntu w obrębie tych zbiorników wykonane zostanie z zastosowaniem geomembrany.

Planowane przedsięwzięcie z uwagi na skalę, technologię i przyjęte zabezpieczenia nie będzie negatywnie oddziaływać na wody podziemne i nie spowoduje pogorszenia ilościowego oraz chemicznego stanu wód podziemnych, a tym samym nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami dorzecza.

6. Gospodarka odpadami

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie jest źródłem emisji odpadów wytwarzanych we wszystkich instalacjach na terenie zakładu, zarówno odpadów technologicznych jak i z utrzymania instalacji w dobrym stanie technicznym. Spółka prowadzi również odzysk odpadów w instalacjach denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających materiały wybuchowe poprzez ich spalanie poza instalacjami i urządzeniami. Na niewielką skalę prowadzone jest również zbieranie odpadów.

Całość zagadnień związanych z gospodarką odpadami prowadzoną w zakładzie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie reguluje pozwolenie zintegrowane wydane decyzją Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 1863/OS/2013 z dnia 14 sierpnia 2013 r. zmienione decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 2772/OS/2014 z dnia 2 grudnia 2014 r. i decyzją nr 1916/OS/2019 z dnia 15 lipca 2019 r.

6.1. Wytwarzanie odpadów

6.1.1. Stan istniejący

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie jest wytwórcą następujących rodzajów odpadów:

- odpadów technologicznych z instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, czyli:
 - instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem,
 - instalacji produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-19, N-20),
 - instalacji produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-40)
 - instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13),
 - instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów (obiekt N-41),
- odpadów technologicznych z instalacji powiązanych technologicznie z instalacjami wymagającymi uzyskania pozwolenia zintegrowanego, do których należą:
 - instalacja produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych,
 - instalacja produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saetrzanych,
 - instalacja produkcji lontów detonujących i pobudzaczy lontowych,
 - instalacja produkcji zapalników i rurki detonującej,
 - instalacje służące gospodarce wodnej,
 - instalacje służące gospodarce ściekowej,
 - instalacja energetycznego spalania paliw,
- odpadów technologicznych wytwarzanych w związku z eksploatacją instalacji niepowiązanych z instalacjami wymagającymi uzyskania pozwolenia zintegrowanego, takich jak:
 - laboratoria zakładowe,
 - warsztaty remontowe,
- pozostałych odpadów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Obecnie na terenie zakładu mogą być wytworzone następujące ilości odpadów:

- w instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem 6 537,5 Mg/rok odpadów, w tym: 6 509,0 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 28,5 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne;
- w instalacji produkcji azotanu izooktylu - NITROCETu-50 (obiekt N-19 i N-20) 20 038,5 Mg/rok odpadów, w tym: 20 009,0 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 29,50 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13) 39,0 Mg/rok odpadów, w tym: 8,00 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 31,00 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji produkcji azotanu izooktylu – NITROCET-u-50 (obiekt N-40) 22 534,50 Mg/rok odpadów, w tym: 22 508,00 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 26,5 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (obiekt N-41) 43,0 Mg/rok odpadów, w tym: 8,0 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 35,0 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych 247,0 Mg/rok odpadów, w tym: 52,8 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 194,2 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji produkcji materiałów wybuchowych amonowo – saletranych 96,6 Mg/rok, w tym: 32,8 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 63,8 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji produkcji lontów i pobudzaczy lontowych NITROERG S.A. 156,6 Mg/rok, w tym: 42,8 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 113,8 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w instalacji produkcji lontów i rurki detonującej w NITROERG S.A. 168,6 Mg/rok, w tym: 42,8 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 125,8 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne;
- w instalacji gospodarki wodno - ściekowej 112,6 Mg/rok odpadów, w tym: 2,8 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 109,8 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne.
- w warsztatach remontowych 62,5 Mg/rok odpadów, w tym: 15,0 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 47,5 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne,
- w laboratoriach zakładowych 7,0 Mg/rok odpadów, w tym: 4,0 Mg/rok to odpady niebezpieczne i 3,0 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne.

6.1.2. Stan projektowany – rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w związku z eksploatacją przedsięwzięcia

W związku z realizacją przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych będą wytwarzane odpady w ramach funkcjonującej na terenie zakładu tzw. instalacji gospodarki wodno – ściekowej. Z tego względu poniżej w tabelach przedstawiono tylko te rodzaje odpadów, które są wytwarzane w ramach tej instalacji gospodarki wodno – ściekowej. W zakresie wytwarzania odpadów w pozostałych instalacjach znajdujących się na NITROERG S.A. w Krupskim Młynie nie zachodzą żadne zmiany (w rodzajach i w ilości wytwarzanych odpadów) – budowa oczyszczalni ścieków technologicznych nie wpływa na funkcjonowanie tych instalacji.

W wyniku utrzymania urządzeń projektowanej oczyszczalni ścieków w sprawności wytwarzane będą mogły być następujące rodzaje odpadów:

- 07 07 99 Inne niewymienione odpady (pierścienie wymieniane w wyparkach) w ilości maks. 2 Mg/rok;
- 15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) w ilości maks. 0,01 Mg/rok;
- 15 02 03 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 w ilości maks. 0,01 Mg/rok;
- 16 02 13* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 w ilości maks. 0,2 Mg/rok;
- 16 02 14 Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 w ilości maks. 0,2 Mg/rok;
- 16 02 16 Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 w ilości maks. 0,2 Mg/rok;
- 19 09 01 Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki w ilości maks. 5,0 Mg/rok;
- 19 09 04 Zużyty węgiel aktywny w ilości maks. 4,0 Mg/rok;
- 19 09 05 Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne w ilości maks. 2,0 Mg/rok;
- 19 09 99 Inne niewymienione odpady (zużyte membrany RO) w ilości maks. 2,0 Mg/rok.

W wyniku prowadzonego procesu oczyszczania ścieków powstaje koncentrat. Zakłada się, że koncentrat ten będzie przekazywany jako półprodukt do produkcji nawozów sztucznych (poza terenem zakładu), podobnie jak to się dzieje z otrzymywanym koncentratem w istniejącej oczyszczalni. W przypadku gdyby jednak ten koncentrat nie spełniał wymagań jakościowych dla produkcji nawozów sztucznych, który może powstać np. w przypadku awarii lub rozruchu instalacji, to będzie on przekazywany jako odpad o kodzie 19 08 99 Inne niewymienione odpady. Przewidywana maksymalna ilość tego odpadu będzie wynosić do 70 Mg/rok.

W tabeli 8.1 przedstawiono rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w instalacji gospodarki wodno – ściekowej w NITROERG S.A. obecnie oraz po uruchomieniu projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych.

Tabela 8.1. Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych obecnie w instalacji gospodarki wodno – ściekowej w NITROERG S.A. i przewidzianych do wytworzenia po uruchomieniu projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Charakterystyka | Ilość [Mg/rok] | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| | | | Stan istniejący | Stan po realizacji przedsięwzięcia |
| 07 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej | | | |
| 07 07 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania innych niewymienionych produktów przemysłu chemii organicznej | | | |
| 07 07 99 | Inne niewymienione odpady | Odpady stanowią pierścienie z tworzyw sztucznych okresowo wymieniane w wyparkach próżniowych instalacji oczyszczania ścieków przemysłowych. W skład odpadu wchodzi różne nietoksyczne polimery. Odpad występuje w postaci stałej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 2,0 | 4,0 |
| 13 | Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) | | | |
| 13 02 | Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | | | |
| 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności, na skutek wymiany olejów przepracowanych w urządzeniach instalacji. Są to zużyte oleje silnikowe, oleje przekładniowe, oleje z agregatów chłodniczych. Oleje przepracowane stanowią mieszaninę wyjściowych olejów bazowych (węglowodory aromatyczne i alifatyczne) oraz różnych zanieczyszczeń w postaci cząstek pyłu lub metali (żelaza, aluminium, miedzi, cyny), w postaci produktów zużywania się elementów silnika lub niepełnego spalania (cząstki sadzy, nagaru, związki ołowiu). Oleje te zanieczyszczone będą także związkami fosforu, siarki, wapnia, cynku i baru powstającymi w wyniku starzenia i rozkładu dodatków uszlachetniających. Odpad o konsystencji płynnej i różnej gęstości, wykazuje charakterystyczny zapach oleju i posiada właściwości szkodliwe i drażniące. | 2,0 | 2,0 |
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach | | | |
| 15 02 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne | | | |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) | Odpady powstają w związku z utrzymaniem instalacji w sprawności. Odpad stanowią zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi zużyte zaolejone czyszczywa, szmaty, ścierki, filtry itp., powstaje w wyniku czyszczenia, konserwacji oraz prac naprawczych maszyn i urządzeń instalacji. | - | 0,01 |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania | Odpady powstają w związku z utrzymaniem instalacji w sprawności. Odpad stanowią niezanieczyszczone zużyte czyszczywa, szmaty, ścierki, filtry itp., powstaje w wyniku czyszczenia, | - | 0,01 |

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Charakterystyka | Ilość [Mg/rok] | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| | | | Stan istniejący | Stan po realizacji przedsięwzięcia |
| | ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | konserwacji oraz prac naprawczych maszyn i urządzeń instalacji. | | |
| 16 | Odpady nieujęte w innych grupach | | | |
| 16 02 | Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych | | | |
| 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Są to zużyte elementy urządzeń elektrycznych instalacji, monitory przemysłowe, zasilacze awaryjne, elementy aparatury do rejestracji parametrów pracy instalacji wymieniane w trakcie eksploatacji instalacji, czujniki temperatury. Skład odpadów to mieszanina elementów metalowych, szklanych i plastikowych zawierająca metale ciężkie takie jak ołów, kadm. Odpad występuje w postaci ciała stałego, nie wykazuje specyficznego zapachu, substancje zawarte w odpadzie posiadają właściwości szkodliwe i drażniące. | 0,8 | 1,0 |
| 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Są to zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, uszkodzone urządzenia typu silniki, prostowniki, wymagające wymiany na nowe. Odpady te składają się z elementów metalowych, plastikowych i szklanych i nie zawierają substancji niebezpiecznych. Odpad występuje w postaci ciała stałego, nie wykazuje specyficznego zapachu i nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 0,4 | 0,6 |
| 16 02 16 | Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Są to odpady innych niż niebezpieczne zużytych elementów urządzeń np. styczniki, czujniki, przekaźniki, aparaty elektryczne, zużyte części komputerów przemysłowych typu przewody, kable, płytki elektroniczne, powstające w wyniku ich wymiany na nowe. Skład tych odpadów to mieszanina różnego rodzaju metali, tworzyw sztucznych i elementów szklanych nie zawierających substancji niebezpiecznych. Odpad występuje w postaci ciała stałego i nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 0,4 | 0,6 |
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) | | | |
| 17 02 | Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych | | | |
| 17 02 02 | Szkło | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Wymieniane regularnie elementy szklane instalacji itp. dla zapewnienia bezpieczeństwa procesu technologicznego. Skład chemiczny to krzemiany. Odpad w postaci stałej, nie posiada charakterystycznego zapachu i nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 0,4 | 0,4 |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | Elementy instalacji z tworzyw sztucznych, części plastikowe np. węże gumowe wymieniane regularnie dla zapewnienia bezpieczeństwa procesu technologicznego. Odpady to polietylen i polichlorek winylu z dodatkami w postaci wypełniaczy, plastifikatorów, utrwalczy i barwników. Odpad występuje w postaci stałej, nie stwarza | 0,2 | 0,2 |

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Charakterystyka | Ilość [Mg/rok] | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| | | | Stan istniejący | Stan po realizacji przedsięwzięcia |
| | | zagrożenia dla środowiska. | | |
| 17 04 | Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali | | | |
| 17 04 01 | Miedź, brąz, mosiądz | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Są to zużyte elementy instalacji i urządzeń sterujących, wymieniane regularnie dla zapewnienia utrzymania bezpieczeństwa procesu technologicznego. Odpady zawierają miedź, brąz i mosiądz. Odpad występuje w postaci stałej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 0,4 | 0,4 |
| 17 04 03 | Ołów | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Odpad w postaci zużytych, wymienianych elementów obiektów. Są to ołowiane elementy posadzki, tac bezpieczeństwa oraz elementy urządzeń wymieniane regularnie dla zapewnienia utrzymania bezpieczeństwa procesu technologicznego i pracujących osób. Odpad występuje w postaci stałej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 2,0 | 2,0 |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Są to zniszczone rury stalowe, elementy zużytych urządzeń do transportu surowców i produktów wymieniane regularnie dla zapewnienia utrzymania bezpieczeństwa procesu technologicznego oraz różne zniszczone, zużyte elementy i materiały pomocnicze, jak: gwoździe, śruby. Odpad w postaci stałej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 100,0 | 100,0 |
| 17 04 07 | Mieszaniny metali | Odpady pochodzą z utrzymania instalacji w sprawności. Są to nierozdzielne części urządzeń składające się z różnych metali np. miedzi, aluminium, stali, wymieniane regularnie dla zapewnienia utrzymania bezpieczeństwa procesu technologicznego. Odpad w postaci stałej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska. | 2,0 | 2,0 |
| 19 | Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych | | | |
| 19 08 | Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach | | | |
| 19 08 99 | Inne niewymienione odpady | Koncentrat z instalacji oczyszczania ścieków przemysłowych niespełniający wymagań jakościowych dla produkcji nawozów sztucznych powstający w przypadku awarii lub rozruchu instalacji. Odpad w swoim składzie zawiera azotany, siarczany. | - | 70,0 |
| 19 09 | Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych | | | |
| 19 09 01 | Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki | Odpady wytwarzane w projektowanej oczyszczalni ścieków. Są to piaski filtrów piaskowych/żwirowych wraz z zanieczyszczeniami stałymi, które się na nich zatrzymały. | - | 5,0 |
| 19 09 04 | Zużyty węgiel aktywny | Odpady te powstają w związku z eksploatacją projektowanej oczyszczalni ścieków. Są to zużyte wkłady węglowe z filtrów węglowych. | - | 4,0 |
| 19 09 05 | Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne | Zużyte masy jonowymienne ze stacji uzdatniania wody oraz z projektowanej oczyszczalni ścieków powstają przy wymianie masy jonitowej, której dokonuje się w zależności od parametrów jonitu raz na kilka, kilkanaście | 2,0 | 4,0 |

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Charakterystyka | Ilość [Mg/rok] | |
|------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| | | | Stan istniejący | Stan po realizacji przedsięwzięcia |
| | | lat. Jonity to polimery organiczne, do których w trakcie polimeryzacji wprowadzono grupy jonowymienne. Grupy te wprowadza się w trakcie polimeryzacji: styrenu, formaldehydu, kopolimeru styrenu z dwuwinylobenzenem. Jonity są ciałami stałymi, nierozpuszczalnymi w wodzie, o strukturze porowatej, dużej powierzchni aktywnej. Odpady są ciałami stałymi, nierozpuszczalnymi w wodzie, o strukturze porowatej i dużej powierzchni aktywnej. Nie wykazują właściwości niebezpiecznych. | | |
| 19 09 99 | Inne niewymienione odpady | Odpady wytwarzane w projektowanej oczyszczalni ścieków na. Są to głównie odpady zużytych membran odwróconej osmozy. | - | 2,0 |

W związku z realizacją przedsięwzięcia ilość odpadów wytwarzanych w instalacji gospodarki wodno - ściekowej może wzrosnąć z 112,6 Mg/rok odpadów do 198,22 Mg/rok, w tym: z 2,8 Mg/rok do 3,01 Mg/rok to odpady niebezpieczne i z 109,8 Mg/rok do 195,21 Mg/rok to odpady inne niż niebezpieczne (w tym do 70 Mg/rok koncentratu).

6.2. Dalszy sposób postępowania z odpadami

Wytwarzane obecnie w NITROERG S.A. w Krupskim Młynie odpady są magazynowane w wyznaczonych miejscach zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu zintegrowanym i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionym podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. Wszystkie odpady wytwarzane w zakładzie są magazynowane selektywnie, w odpowiednich pojemnikach, w wyznaczonych miejscach na terenie zakładu, do którego NITROERG S.A. posiada tytuł prawny. Miejsca i sposoby magazynowania obecnie wytwarzanych odpadów na terenie zakładu, po realizacji przedsięwzięcia nie ulegną zmianie.

Po realizacji przedsięwzięcia wytworzone odpady w projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych będą magazynowane w istniejących magazynach:

- w obiekcie N-1b,
- w Magazynie Odpadów W-1,
- w Magazynie Odpadów M-72,
- na Zakładowym Placu Odpadów przy obiekcie W-1.

Jedynie odpady koncentratów (o ile zostaną wytworzone) o kodzie 19 08 99 Inne niewymienione odpady będą magazynowane w nowym miejscu na terenie projektowanej oczyszczalni - na tacy wychwytowej przy północnej ścianie projektowanej oczyszczalni.

Miejsca magazynowania odpadów posiadają szczelne nieprzepuszczalne posadzki (nawierzchnie) zapobiegające przenikaniu odpadów (lub ich składników) do gleby, ziemi czy wód gruntowych.

Wszystkie odpady przewidywane do wytwarzania w związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia będą tak jak dotychczas magazynowane selektywnie, w odpowiednich pojemnikach, paletopojemnikach, innych opakowaniach, na paletach lub luzem, w sposób dostosowany do danego rodzaju odpadów, w wyznaczonych i opisanych miejscach na terenie zakładu. Odpady magazynowane będą zabezpieczone przed wpływem na nie warunków atmosferycznych.

Odpady magazynowane będą do momentu zebrania większej partii danego rodzaju odpadu, z zachowaniem dopuszczalnego okresu czasu ich magazynowania określonego w obowiązujących przepisach. Okres magazynowania odpadów na terenie zakładu jest i będzie zgodny z art. 25 ustawy o odpadach i wynosi:

- 1 rok - w przypadku magazynowania odpadów niebezpiecznych i odpadów palnych,
- 3 lata - w przypadku magazynowania pozostałych odpadów.

Powyższe okresy magazynowania odpadów liczone są łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami będzie zgodny z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Odpady, których powstania nie dało się uniknąć, w pierwszej kolejności kierowane będą do odzysku, a w przypadku, gdy odzysk jest niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekonomicznych lub ekologicznych, odpady są i będą kierowane do unieszkodliwiania. Przekazywanie do tych procesów będzie mogło się odbywać przez podmioty prowadzące zbieranie odpadów. Składowane będą wyłącznie te odpady, których unieszkodliwianie w inny sposób było niemożliwe.

Sposób postępowania z olejami odpadowymi będzie zgodny z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi.

Wszystkie odpady wytwarzane w związku z eksploatacją projektowanej oczyszczalni ścieków będą przekazywane uprawnionym odbiorcom posiadającym odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami do dalszego ich odzysku lub unieszkodliwiania.

Miejsca i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów w projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych, a także sposoby dalszego postępowania z odpadami zostały przedstawione w tabeli 8.2.

Tabela 8.2 Miejsca i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów w projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych w NITROERG S.A. w Krupskim Młynie

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Miejsce magazynowania odpadu na terenie zakładu | Sposób postępowania z odpadem |
| 07 07 99 | Inne niewymienione odpady | Odpady magazynowane są selektywnie w szczelnych, zamkniętych pojemnikach w wydzielonym i wybetonowanym miejscu obiektu N-1b. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R1, R3, R12 |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) | Magazynowane selektywnie w szczelnych, zamykanych i opisanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu Magazynu Odpadów W-1. Jest to murowany budynek o betonowym podłożu, zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R12, D5, D10 |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | Magazynowane selektywnie w szczelnych, zamykanych i opisanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu Magazynu Odpadów W-1. Jest to murowany budynek o betonowym podłożu, zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R12, D5, D10 |
| 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Magazynowane selektywnie w szczelnych, zamykanych pojemnikach z tworzywa sztucznego lub w okabinach tekturowych w wyznaczonym miejscu Magazynu Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 |
| 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Magazynowane w pojemnikach z tworzywa sztucznego w wyznaczonym miejscu Magazynu Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 |
| 16 02 16 | Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 | Magazynowane w pojemnikach z tworzywa sztucznego w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 |
| 17 02 02 | Szkło | Magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach w | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72 lub luzem na wybetonowanym Zakładowym Placu Odpadów przy obiekcie W-1. Miejsca magazynowania są zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. | posiadającej stosowne zezwolenia np. R5, R12 |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | Magazynowane luzem w sposób zorganizowany w wyznaczonym miejscu na wybetonowanym Zakładowym Placu Odpadów przy obiekcie W-1. Plac jest ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R3, R12 |
| 17 04 01 | Miedź, brąz, mosiądz | Magazynowane w szczelnych pojemnikach z tworzywa sztucznego lub na drewnianych paletach w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 lub celem odzysku osobom fizycznym |
| 17 04 03 | Ołów | Magazynowane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub na drewnianych paletach w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | Magazynowane luzem sposobem zorganizowany w wyznaczonym miejscu na wybetonowanym Zakładowym Placu Odpadów przy obiekcie W-1. Plac jest ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 lub celem odzysku osobom fizycznym |
| 17 04 07 | Mieszaniny metali | Magazynowany na drewnianych paletach w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R12 lub celem odzysku osobom fizycznym |
| 19 08 99 | Inne niewymienione odpady | Magazynowane w paletopojemnikach ustawionych na tacy wychwytowej przy północnej ścianie projektowanej oczyszczalni. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R5, D5 |
| 19 09 01 | Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki | Magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R12 |
| 19 09 04 | Zużyty węgiel aktywny | Magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu w Magazynie | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | zezwolenia np. R1, R5, R12 |
| 19 09 05 | Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne | Magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R1, R12, D5 |
| 19 09 99 | Inne niewymienione odpady | Magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu w Magazynie Odpadów M-72. Miejsce magazynowania odpadu zabezpieczone jest przed dostępem osób nieupoważnionych. | Przekazywane do zbierania lub celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R3, R5, R12 |

6.3. Przetwarzanie odpadów

NITROERG S.A. na terenie zakładu w Krupskim Młynie obecnie eksploatuje dwie instalację do odzysku odpadów, tj.: istniejącą instalację denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13) i nową instalacją denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów (obiekt N-41).

Spółka prowadzi również unieszkodliwiania odpadów, które mogą zawierać materiały wybuchowe, poprzez ich spalanie lub detonację w otwartej przestrzeni w wydzielonych miejscach na terenie zakładu (unieszkodliwianie poza instalacjami i urządzeniami).

W zakresie ww. procesów przetwarzania odpadów nie zajądą żadne zmiany w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

W projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych nie będzie prowadzone przetwarzanie odpadów.

6.4. Zbieranie odpadów

NITROERG S.A. na terenie zakładu w Krupskim Młynie posiada możliwość zbierania odpadów. Zbieranie odpadów jest działalnością dodatkową związaną z przyjmowaniem od podmiotów zewnętrznych do unieszkodliwiania poprzez spalanie lub detonację odpadów zawierających materiały wybuchowe i opakowań nimi zanieczyszczonych. Odpady, które nie nadają się do unieszkodliwiania będą przyjmowane w ramach zbierania i następnie przekazywane do innych uprawnionych odbiorców.

Planowane przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych nie wiąże się z procesem zbierania odpadów.

7. Oddziaływanie na środowisko w zakresie hałasu

7.1. Określenie dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku dla różnych rodzajów terenów określa rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112).

Wielkość dopuszczalnego poziomu dźwięku określa się na podstawie porównania charakteru terenu przedsięwzięcia i terenów sąsiadujących pod względem funkcjonalno – urbanistycznym z charakterystyką terenów wyszczególnionych w załączniku do ww. rozporządzenia.

Podstawą do określenia terenów podlegających ochronie przed hałasem są zapisy obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku opinia właściwego organu wydawana na podstawie faktycznego wykorzystania i zagospodarowania danych terenów.

Teren zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr XXI/144/2000 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 5 września 2000 roku oraz częściowo miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr XIII/87/07 Rady Miejskiej w Zawadzkim z dnia 20 grudnia 2007 r. i są to tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową i tereny leśne, które nie podlegają ochronie akustycznej.

Zgodnie z zapisami planu zagospodarowania przestrzennego najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem znajdują się:

- w odległości około 600 m na wschód od miejsca realizacji przedsięwzięcia - zabudowa mieszkaniowa z usługami przy ulicy Zawadzkiego na obszarach oznaczonych symbolem **KM/2,6**, co oznacza tereny zabudowy mieszkaniowej,
- w odległości 800 m na wschód od miejsca realizacji przedsięwzięcia - zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna przy ulicy Powstańców Śl. na obszarach oznaczonych symbolem **KM/2,11,12**, co oznacza tereny mieszkaniowe z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

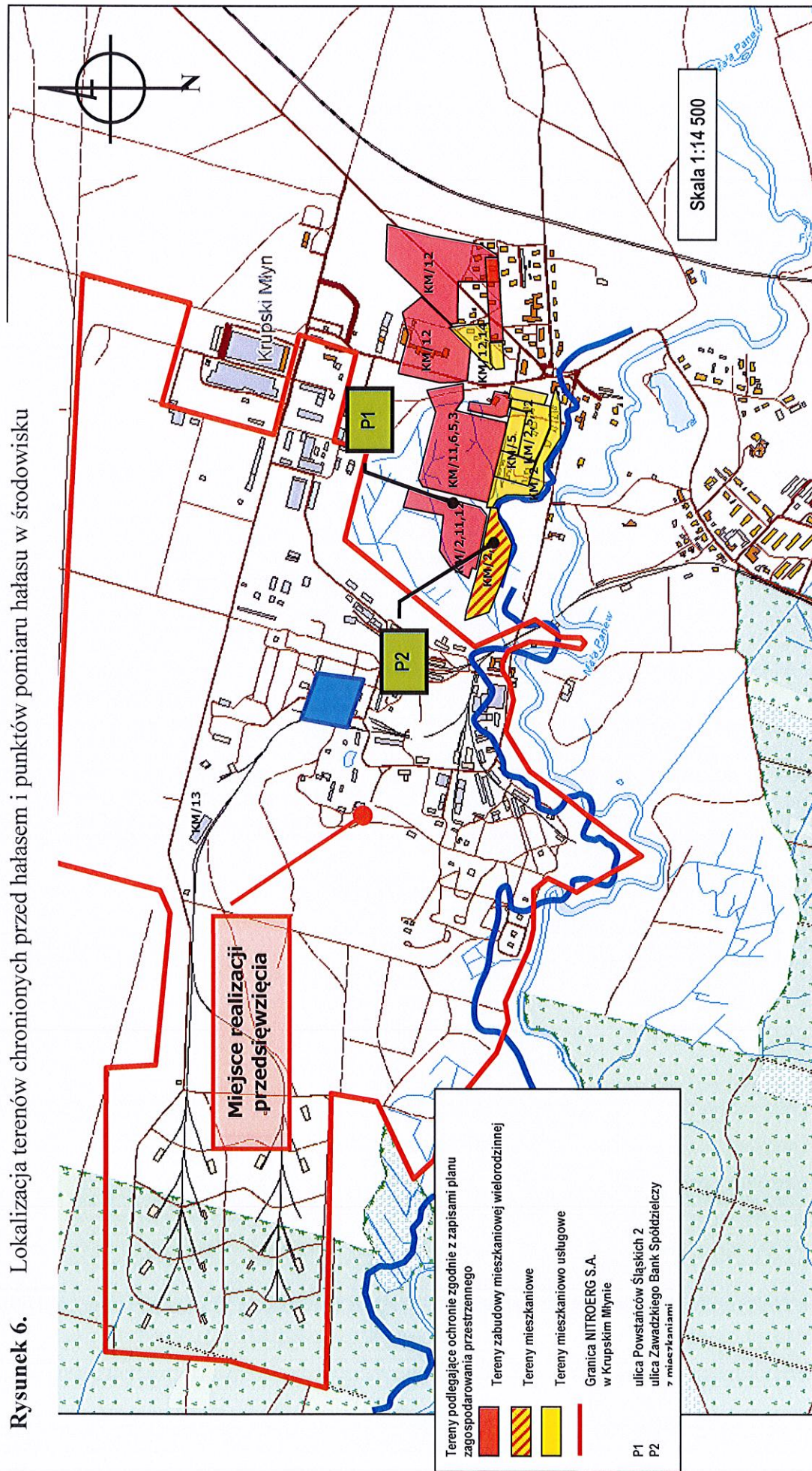
Pozwolenie zintegrowane o numerze 1863 OS/2013 z dnia 14.08.2013 r. wydane przez Marszałka Województwa Śląskiego wraz z decyzją zmieniającą Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 2772/OS/2014 z dnia 2 grudnia 2014 r. i o numerze 1916/OS/2019 z dnia 15 lipca 2019 r. określa dopuszczalne poziomy dźwięku „A” na tych terenach na poziomie:

- pora dnia 55 dB(A)
- pora nocy 45 dB(A)

Tereny podlegające ochronie przed hałasem znajdują się w bardzo dużej odległości od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Pozostałe tereny znajdujące się w otoczeniu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają ochronie przed hałasem w rozumieniu przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska.

Rysunek 6. Lokalizacja terenów chronionych przed hałasem i punktów pomiaru hałasu w środowisku



7.2. Charakterystyka źródeł emisji hałasu do środowiska

7.2.1. Stan istniejący

Na emisję hałasu do środowiska z zakładu NITROERG S.A. mają wpływ urządzenia technologiczne eksploatowanych instalacjach pracujące w otwartej przestrzeni oraz wewnątrz obiektów kubaturowych, stanowiąc tzw. źródła hałasu typu budynków.

Urządzenia i instalacje NITROERG S.A. są źródłem emisji hałasu wytwarzanego przez całą dobę. Zdecydowana większość stacjonarnych urządzeń technicznych pracuje w sposób ciągły, zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej. Ilość eksploatowanych urządzeń uzależniona jest od planowanej produkcji.

Charakterystyka źródeł emisji hałasu z istniejących instalacji zakładu została przedstawiona na podstawie zapisów obowiązującego pozwolenia zintegrowanego wydanego decyzją Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 1863 OS/2013 z dnia 14.08.2013 r. wraz z decyzją zmieniającą Marszałka Województwa Śląskiego o numerze 2772/OS/2014 z dnia 2 grudnia 2014 r. i o numerze 1916/OS/2019 z dnia 15 lipca 2019 r..

Charakterystykę istniejących źródeł hałasu z instalacji zakładu NITROERG S.A. pracujących w otwartej przestrzeni przedstawiono w tabeli 9.1.

W tabeli 9.1 zestawiono parametry wszystkich istniejących źródeł hałasu pracujących w otwartej przestrzeni na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie.

Tabela 9.1. Parametry źródeł hałasu pracujących w otwartej przestrzeni – stan istniejący

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|---------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| Instalacja produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem | | | | | | | | | |
| 1 | N-1 | Wentylator pomieszczenia stabilizacji mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem typu DAExC | 60,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| 2 | N-1a | Wentylator wyciągu oparów oraz wentylator pomieszczenia łapaczy wodnych nitroestrów typu DAExC - 2 szt. | 60,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 58,8 | 58,8 | 60,0 |
| 3 | N-3 | Wentylatory odstawiania kwasów ponitracyjnych typu DAS,k - 2 szt. | 60,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| 4 | N-6 | Wentylator schładzania solanki typu WVPB | 83,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 81,8 | 81,8 | - |
| 5 | N-10a | Pompy przetłaczania nitrozy ze stacji magazynowania do mieszalni kwasów typu 4 KAN 20 - 2 szt. | 74,0 | 4:00 | - | - | 71,0 | - | - |

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| 6 | N-30 | Wentylator magazynu mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem typu DAExC | 58,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 58,0 | 58,0 | 58,0 |
| 7 | N-32 | Wentylator rozlewni mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem typu WD-Ex | 58,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 56,8 | 56,8 | 58,0 |
| 8 | N-32 | Wentylator rozlewni mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem typu WVPB | 83,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 81,8 | 81,8 | 83,0 |
| 9 | N-37 | Wentylator w obiekcie separacji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem typu WD-Ex | 58,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 56,8 | 56,8 | 58,0 |
| 10 | N-38 | Wentylator w obiekcie separacji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem typu WVPB | 83,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 81,8 | 81,8 | 83,0 |
| Instalacja produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-19, N-20) | | | | | | | | | |
| 11 | N-20a | Pompa do przetłaczania alkoholu izooktylowego z autocystern typu KAN | 68,0 | 3:00 | - | - | 63,7 | - | - |
| 12 | N-13b | Pompa przetłaczania alkoholu izooktylowego z cystern kolejowych do obiektu N-13a typu KAN | 68,0 | 2:00 | - | - | 62,0 | - | - |
| 13 | N-17 | Pompa do rozładunku alkoholu izooktylu typu TIPO | 70,0 | 2:00 | - | - | 64,0 | - | - |
| 14 | N-17 | Pompa do przetłaczania alkoholu izooktylu z autocystern do zbiorników typu 5KAN20-Ex | 70,0 | 2:00 | - | - | 64,0 | - | - |
| 15 | N-13b | Pompy do przetłaczania nitrozy do obiektu N-10a lub N-19 typu KAN - 2 szt. | 68,0 | 4:00 | 4:00 | - | 65,0 | 65,0 | - |
| 16 | N-10 | Pompy do przetłaczania azotanu izooktylu do autocystern oraz do stacji magazynowej N-22 typu TIPO i CNH-B – 2 szt. | 84,0 | 6:00 | - | - | 82,8 | - | - |
| 17 | N-22 | Pompy do przetłaczania azotanu izooktylu do autocystern typu CNH-B – 2 szt. | 80,0 | 6:00 | - | - | 78,8 | - | - |

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|----------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| 18 | N-18 | Pompa do przetłaczania azotanu izooktylu do stacji N-10 typu KANEx | 70,0 | 6:00 | - | - | 68,8 | - | - |
| 19 | N-19 | Wentylator DAs,k | 63,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 63,0 | 63,0 | 63,0 |
| 20 | N-5 | Wentylator DAs,k | 63,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 63,0 | 63,0 | 63,0 |
| 21 | N-20 | Wentylator DAs,k | 63,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 63,0 | 63,0 | 63,0 |
| 22 | N-20 | Agregat chłodniczy | 82,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 82,0 | 82,0 | 82,0 |
| Instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13) | | | | | | | | | |
| 23 | N-13 | Wentylator wyciągowy oparów z wież absorpcyjnych typu WPO-18R | 77,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 77,0 | 77,0 | 77,0 |
| 24 | N-13a | Pompa przetłaczania kwasu azotowego do autocystern typu KAN | 66,0 | 2:00 | - | - | 60,0 | - | - |
| Instalacja produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-40) | | | | | | | | | |
| 25 | N-40 | 3 szt. pomp kwasu ponitracyjnego (dwie pracujące, jedna w rezerwie) | 72,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |
| 26 | N-40 | 2 szt. pomp kwasu siarkowego (jedna pracująca, jedna w rezerwie) | 72,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |
| 27 | N-40 | 2 szt. pomp kwasu azotowego (jedna pracująca, jedna w rezerwie) | 72,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |
| 28 | N-40 | 2 szt. pomp wody kwaśnej (jedna pracująca, jedna w rezerwie) | 72,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |
| 29 | N-40 | 2 szt. pomp nitroacetu-50 (jedna pracująca, jedna w rezerwie) | 72,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |
| Instalacja produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych | | | | | | | | | |
| 30 | M-11c | Wentylator typu DAExC | 77,1 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 75,9 | 75,9 | 77,1 |
| 31 | D-35 | Wentylator typu DAEx – 2 szt | 48,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 46,8 | 46,8 | 48,0 |
| 32 | D-35 | Wentylator typu WPO-18 | 48,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 46,8 | 46,8 | 48,0 |
| 33 | D-24 | Wentylator typu DAEx | 47,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 45,8 | 45,8 | 47,0 |

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| 34 | D-24 | Wentylator typu WPO-18 | 47,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 45,8 | 45,8 | 47,0 |
| 35 | D-23 | Wentylator typu DA3V9/7245W 6P | 45,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 43,8 | 43,8 | 45,0 |
| 36 | D-23 | Wentylator typu DAEx | 45,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 43,8 | 43,8 | 45,0 |
| 37 | D-22 | Wentylator typu WPO-18 | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 38 | D-22 | Wentylator typu DAEx | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 39 | D-28 | Wentylator typu DAExC – 2 szt. | 60,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 58,8 | 58,8 | 60,0 |
| 40 | D-27 | Wentylator typu DA3V9/7CM122W | 55,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 53,8 | 53,8 | 55,0 |
| 41 | D-27 | Wentylator typu DAExC | 55,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 53,8 | 53,8 | 55,0 |
| 42 | D-4g | Wentylator typu WPO-18 | 49,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 47,8 | 47,8 | 49,0 |
| 43 | D-4f | Wentylator typu WPO-18 | 45,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 43,8 | 43,8 | 45,0 |
| 44 | D-4e | Wentylator typu DAExC – 2 szt. | 48,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 46,8 | 46,8 | 48,0 |
| 45 | D-4m | Wentylator typu WVPB | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 46 | D-4m | Wentylator typu DAExC | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 47 | D-4l | Wentylator typu DAExC – 2 szt. | 56,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 54,8 | 54,8 | 56,0 |
| 48 | D-3 | Wentylator typu DAExC – 2 szt. | 48,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 46,8 | 46,8 | 48,0 |
| 49 | D 1c | Wentylator typu DAExC | 47,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 45,8 | 45,8 | 47,0 |
| 50 | D 1c | Wentylator typu WPO-18 | 47,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 45,8 | 45,8 | 47,0 |
| Instalacja produkcji materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych | | | | | | | | | |
| 51 | A-63/I | Wentylator DAExC | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 52 | A-63/IV | Wentylator DAExC | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 53 | A-62a/II | Wentylator DAExC | 46,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 44,8 | 44,8 | 46,0 |
| 54 | A-62a/I | Wentylator WPO-18 | 50,0 | 6:00 | - | - | 48,8 | - | - |
| 55 | A-3a | Wentylator DAExC | 45,0 | 6:00 | 6:00 | - | 43,8 | 43,8 | - |
| 56 | A-3e | Wentylator DAExC | 53,0 | 6:00 | 6:00 | - | 51,8 | 51,8 | - |
| 57 | A-2 | Wentylator – młyn saletry 1 szt. i soli 2 szt. | 61,0 | 6:00 | - | - | 59,8 | - | - |
| 58 | A-78 | Wentylator DAExC-315 | 60,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 58,8 | 58,8 | 60,0 |

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| Instalacja produkcji lontów | | | | | | | | | |
| 59 | A-62 | Wentylator pomieszczenia powlekania | 65,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| 60 | A-62 | Wentylatory wyciągowe powlekarek – 2 szt. | 60,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| 61 | A-23 | Wentylator osiowy | 75,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| 62 | A-23 | Wentylator osiowy | 75,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| 63 | A-3c | Wentylator osiowy | 65,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 63,8 | 63,8 | 65,0 |
| Instalacja produkcji zapalników i rurki detonującej | | | | | | | | | |
| 64 | S-11 | Wentylatory - 4 szt. | 70,0 | 6:00 | 6:00 | 6:00 | 68,8 | 68,8 | 70,0 |
| Instalacja energetycznego spalania paliw | | | | | | | | | |
| 65 | W-4 | Wentylatory wyciągowe - 3 szt. | 100,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 66 | W-50 | Wentylatory wyciągowe - 2 szt. | 100,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Instalacja oczyszczania ścieków przemysłowych | | | | | | | | | |
| 67 | N-1b | Pompy zanurzeniowe przepompowni ścieków z produkcji Nitroketu - 2 szt | 79,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 79,0 | 79,0 | 79,0 |
| 68 | N-1b | Pompa zanurzeniowa przepompowni ścieków z produkcji Nitroketu - 1 szt | 84,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 84,0 | 84,0 | 84,0 |
| 69 | N-31b | Pompy przetłaczające ścieki z basenu neutralizacyjno – magazynowego do instalacji oczyszczania ścieków przemysłowych - 2 szt. | 84,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 84,0 | 84,0 | 84,0 |
| 70 | N-7 | Obudowane wentylatory wywiewne - 6 szt. | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |

W tabeli 9.2 zestawiono parametry wszystkich istniejących źródeł hałasu pracujących w obiektach kubaturowych na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie.

Tabela 9.2. Parametry źródeł hałasu pracujących w obiektach kubaturowych – stan istniejący

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej | Czas pracy źródła hałasu [h] | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] |
|-----|--------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
|-----|--------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|

| | | | [dB(A)] | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|
| Instalacja produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem - obiekt N6 | | | | | | | | | |
| 1 | N-6 | 2 agregat do schładzania cieczy | 82,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 82,0 | 82,0 | 82,0 |
| 2 | N-6 | 2 chłodnice glikolu | 82,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 62,0 | 62,0 | 62,0 |
| 3 | N-6 | Zespół pomp obiegowych glikolu | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Instalacja produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-19, N-20) | | | | | | | | | |
| 4 | N-19 | Separatory kinetyczne typu LWG - 2 szt. | 62,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 62,0 | 62,0 | 62,0 |
| 5 | N-20 | Separatory kinetyczne typu NGB - 3 szt. | 64,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 64,0 | 64,0 | 64,0 |
| 6 | N-20 | Mieszalniki – chłodnice – 2 szt. | 60,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Instalacja denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13) | | | | | | | | | |
| 7 | N-13 | Wieże denitracyjne - 3 szt. | 56,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 56,0 | 56,0 | 56,0 |
| 8 | N-13 | Wieża bieląca | 60,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| 9 | N-13 | Wieże absorpcyjne - 7 szt. | 60,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Instalacja produkcji azotanu izooktylu (obiekt N-40) | | | | | | | | | |
| 10 | N-40 | 2 pompy kwasu siarkowego | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| 11 | N-40 | 2 pompy kwasu azotowego | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| 12 | N-40 | 1 mieszalnik kwasów | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| 13 | N-40 | 1 inżektor do zmieszania nitrozy z kwasem | 85,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 85,0 | 85,0 | 85,0 |
| 14 | N-40 | 3 pompy obiegowe | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| 15 | N-40 | 1 inżektor reakcji nitracji | 85,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 85,0 | 85,0 | 85,0 |
| 16 | N-40 | 2 separatory dynamiczne | 80,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| 17 | N-40 | 3 inżektory transportowo – mieszające | 85,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 85,0 | 85,0 | 85,0 |
| instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżniania kwasów (obiekt N-41) | | | | | | | | | |
| 18 | N-41 | 2 pompy kwasu siarkowego | 75,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| 19 | N-41 | 2 pompy kwasu azotowego | 75,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| 20 | N-41 | 1 mieszalnik kwasów | 75,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| Instalacja produkcji materiałów wybuchowych amonowosaletrzanych | | | | | | | | | |
| 21 | A-62a/II | Urządzenie wibracyjne do napełniania rurek | 74,0 | 6:00 | 6:00 | - | 72,8 | 72,8 | - |

| Instalacja produkcji zapalników i rurki detonujące | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 22 | A-73 | Motkarki - 2 szt. | 67,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 67,0 | 67,0 | 67,0 |
| Instalacja produkcji lontów | | | | | | | | | |
| 23 | A-62 | Oplatarki - 7 szt. | 55,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 55,0 | 55,0 | 55,0 |
| Instalacja oczyszczania ścieków przemysłowych | | | | | | | | | |
| 24 | N-1b | Pompy dozujące roztwór korygujący pH do kolektorów ściekowych - 3 szt. | 84,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 84,0 | 84,0 | 84,0 |
| 25 | N-1b | Pompy dozujące substancję korygującą pH do zbiorników roztwarzania - 2 szt. | 70,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| 26 | N-7 | Wyparki próżniowe - 3 szt. | 101,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 101,0 | 101,0 | 101,0 |
| Pozostałe urządzenia | | | | | | | | | |
| 27 | M-24 | Kompresory - 3 szt. | 85,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 85,0 | 85,0 | 85,0 |

Na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie zostało zrealizowane przedsięwzięcie pn. „Budowa instalacji produkcji Innocetu”, dla którego została wydana przez Wójta Gminy Krupski Młyn decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr 2/2018 z dnia 29.10.2018 r.

Zgodnie z Kartą informacyjną dla tego przedsięwzięcia oraz z ww. decyzją w związku z tym przedsięwzięciem nie powstaną nowe istotne źródła hałasu zarówno wewnątrz budynków jak i w otwartej przestrzeni.

7.2.2. Stan projektowany

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia istniejące źródła emisji hałasu na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie, zarówno pracujące w otwartej przestrzeni jak i wewnątrz obiektów kubaturowych nie ulegną zmianie – nie zmieni ich ilość, parametry akustyczne i warunki pracy.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstaniem nowych źródeł hałasu pracujących w otwartej przestrzeni oraz nowego kubaturowego źródła emisji hałasu.

Głównymi, nowymi źródłami emisji hałasu pracującymi w otwartej przestrzeni będą pompy przetłaczające ścieki z basenu neutralizacyjno – magazynowego do instalacji oczyszczania ścieków przemysłowych - 2 szt.

Parametry akustyczne projektowanych źródeł hałasu pracujących w otwartej przestrzeni przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9.3. Charakterystyka projektowanych źródeł emisji hałasu pracujących w otwartej przestrzeni

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| Projektowana instalacja oczyszczania ścieków przemysłowych | | | | | | | | | |
| 1 | N-31b | Pompy przetłaczające ścieki z basenu neutralizacyjno – magazynowego do instalacji oczyszczania ścieków przemysłowych - 2 szt. | 84,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 84,0 | 84,0 | 84,0 |

Projektowanym kubaturowym źródłem emisji hałasu będzie hala oczyszczalni. W hali podstawowymi źródłami emisji hałasu będą m.in.:

- wyparki próżniowe - 3 szt., (poziom dźwięku około 83 dB(A), co odpowiada mocy akustycznej około 102,7 dB(A))
- instalacja odwróconej osmozy RO (poziom mocy akustycznej około 85 dB(A)).

Poziom dźwięku wewnątrz hali oczyszczalni w odległości 1 m od przegród zewnętrznych może wynosić maksymalnie 85,0 dB, a konstrukcja budynku zapewnić będzie minimalną izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych (ścian i dachu) na poziomie $R_A = 15$ dB (hala konstrukcji stalowej z lekką obudową).

Parametry akustyczne projektowanych źródeł hałasu typu budynek przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9.4. Charakterystyka projektowanych źródeł hałasu pracujących w obiektach kubaturowych

| Lp. | Obiekt | Źródło hałasu | Poziom mocy akustycznej [dB(A)] | Czas pracy źródła hałasu [h] | | | Równoważny poziom mocy akustycznej [dB(A)] | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | I zmiana | II zmiana | III zmiana | I zmiana | II zmiana | III zmiana |
| Projektowana instalacja oczyszczania ścieków przemysłowych – hala oczyszczalni | | | | | | | | | |
| 1 | N-8 | Wyparki próżniowe - 3 szt. | 102,7 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 102,7 | 102,7 | 102,7 |
| 2 | N-8 | Instalacja odwróconej osmozy RO | 85,0 | 8:00 | 8:00 | 8:00 | 85,0 | 85,0 | 85,0 |

7.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

7.3.1. Stan istniejący

Aktualne oddziaływanie akustyczne NITROERG S.A. określono na podstawie przeprowadzonych listopadzie 2020 roku pomiarów hałasu w środowisku w otoczeniu zakładu przez Zakład ochrony Środowiska „MSB-PROJEKT” Stanisław Borowczyk. Pomiary wykonane zostały w porze昼iennej i nocnej i obejmowały punkty obserwacji hałasu określone w pozwoleniu zintegrowanym.

Pomiary te zostały wykonane w warunkach normalnej pracy instalacji znajdujących się na terenie zakładu.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów przedstawiono w tabeli 9.5.

Tabela 9.5 Wyniki pomiarów hałasu w punktach obserwacyjnych przeprowadzonych w listopadzie 2020 roku

| Lp. | Lokalizacja punktu pomiarowego | Wysokość punktu pomiarowego [m n.p.t.] | Zmierzone, skorygowane o tło akustyczne równoważne poziomy A z okresu T wraz z niepewnością rozszerzoną dla poziomu ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (U,95%) dźwięku „A” [dB] | | Dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku „A” [dB] | |
|-----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | pora昼iennej | pora nocnej | pora昼iennej | pora nocnej |
| 1 | Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna ul. Powstańców Śląskich 2 | 4 | 52,9±1,75 | 37,4±1,73 | 55 | 45 |
| 2 | Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna ul. Zawadzkiego | 4 | 54,6±1,54 | 37,7±1,57 | 55 | 45 |

Analiza wyników pomiarów poziomu dźwięku w otoczeniu zakładu wykazała, że zakład aktualnie nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięków w środowisku zarówno w porze昼iennej jak i nocnej.

7.3.2. Stan projektowany - obliczenia emisji hałasu

W celu oceny maksymalnego wpływu zakładu na poziomy dźwięk w środowisku po uruchomieniu projektowanej oczyszczalni ścieków (obiekt N-8) wykonano obliczenia poziomów dźwięku w punktach pomiarowych hałasu powodowanych tylko pracą urządzeń projektowanej instalacji. Wyniki obliczeń dodano do wyników pomiarów przeprowadzonych w 2020 r. w punktach obserwacji i w ten sposób określono czy nastąpią przyrosty poziomów dźwięku w analizowanych punktach.

W modelu obliczeniowym uwzględniono 2 punkty obserwacyjne hałasu, które stanowią punkty monitoringu określone w pozwoleniu zintegrowanym.

Obliczenia akustyczne wykonano wykorzystując program komputerowy „HPZ’2001 Windows: Wersja: marzec’2012 +GRUNT” opracowany w Zakładzie Akustyki Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.

W trakcie obliczeń program HPZ’2001 uwzględnia:

- wpływ miejsca usytuowania źródła dźwięku,
- wpływ kierunkowości samego źródła,
- wpływ oddziaływania kierunkowego budynku,
- wpływ odległości źródła od punktu obserwacji,
- wpływ rzeczywistych ekranów akustycznych oraz efekt ugięcia fal na ich krawędzi bocznych i górnej wg algorytmu najkrótszych dróg,
- tłumiący wpływ pasów zieleni,
- wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze,
- wpływ właściwości odbijających przeszkody.

Program umożliwia wyznaczenie poziomów dźwięku w środowisku w poszczególnych węzłach siatki obliczeniowej, którą oparto o układ współrzędnych prostokątnych kartezjańskich.

Wartości poziomów dźwięku w poszczególnych węzłach siatki obliczeniowej zostały wyznaczone przy użyciu programu komputerowego "HPZ’2001" z następujących zależności:

$$L = 10 \log \left(10^{0,1 L_{rzecz}} + \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{poz i}} \right), \text{ dB}$$

gdzie:

$L_{rzecz} = L_{Wn} + K_0 + D_1 - \Delta L_B - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p - 11$, dB (poziom dźwięku A wynikający z propagacji fali od źródła rzeczywistego)

$L_{poz} = L_{Wn} + K_0 + D_1 - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p - \Delta L_0 - 11$, dB (poziom dźwięku A wynikający z propagacji fali od źródła pozornego)

L_{Wn} – poziom dźwięku akustycznej punktowego źródła dźwięku przyjmowany, jako L_{Aweqn}

K_0 – poprawka uwzględniająca wpływ miejsca usytuowania źródła dźwięku:

$$K_o = 10 \lg \left(\frac{4\pi}{\Omega} \right), \text{ dB}$$

D_1 – poprawka uwzględniająca wpływ kierunkowości źródła usytuowanego na zewnątrz budynków, dB

ΔL_r – poprawka uwzględniająca wpływ odległości źródła od punktu obserwacji, przy czym:

$$\Delta L_r = 20 \lg \frac{r}{r_o}, \text{ dB}$$

ΔL_e – poprawka uwzględniająca ekranowanie, dB

Wartości ekranowania wyznaczono z następujących zależności:

$$\Delta L_e = -10 \lg \left(10^{-0,1 \Delta L_{e1}} + 10^{-0,1 \Delta L_{e2}} + 10^{-0,1 \Delta L_{e3}} \right), \text{ dB}$$

gdzie:

ΔL_{e1} – ekranowanie przez krawędź górną

$$\Delta L_{e1} = 10 \lg \left(3 + \frac{20}{\lambda} \cdot z \right), \text{ dB}$$

$\Delta L_{e2}, \Delta L_{e3}$ – ekranowanie przez krawędzie boczne

$$\Delta L_{e2}, \Delta L_{e3} = 10 \lg \left(3 + \frac{10}{\lambda} \cdot z \right), \text{ dB}$$

λ – długość fali dźwiękowej,

z – różnica drogi między drogą fali ugiętej i fali bezpośredniej w punkcie obserwacji O,

ΔL_z – poprawka uwzględniająca wpływ zieleni, dB,

ΔL_p – poprawka uwzględniająca wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze, dB,

ΔL_o – poprawka uwzględniająca wpływ właściwości odbijających przeszkody, dB,

ΔL_b – poprawka uwzględniająca wpływ oddziaływania kierunkowego budynku stosowana w przypadku źródeł hałasu usytuowanych wewnątrz budynków, dB.

W przypadku działania wielu źródeł w czasie oceny (normowym) sumaryczny równoważny poziom dźwięku A w miejscu emisji oblicza się wg wzoru:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \sum_{n=1}^m 10^{0,1 L_{Aeqn}}, \text{ dB.}$$

Istniejące obiekty analizowanego zakładu potraktowano w obliczeniach jako ekrany akustyczne dla rozprzestrzeniania się hałasu. Obszary leśne w otoczeniu miejsca realizacji przedsięwzięcia wprowadzono jako tereny zielone, które również pełnią funkcję ekranującą hałas.

W tabeli 9.6 przedstawiono ostatnie wyniki pomiarów hałasu przenikającego z zakładu oraz obliczone poziomy dźwięku w punktach obserwacji powodowane pracą projektowanej oczyszczalni ścieków (N-8).

Tabela 9.6. Wyniki pomiarów poziomu dźwięku przenikającego do środowiska z NITROERG S.A. oraz wyniki obliczeń hałasu dla projektowanych i nowych źródeł hałasu

| Lp. | Wysokość punktu pomiarowego [m n.p.t.] | Lokalizacja punktu pomiarowego | Zmierzone, skorygowane o tło akustyczne równoważne poziomy A z okresu T wraz z niepewnością rozszerzoną dla poziomu ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k = 2 (U,95%) dźwięku „A” [dB] | | Obliczone równoważne poziomy dźwięku „A” powodowane pracą nowych urządzeń [dB] | | Obliczone równoważne poziomy dźwięku „A” z całego zakładu [dB] | | Dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku „A” [dB] | |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|------------|
| | | | pora dzienna | pora nocna | pora dzienna | pora nocna | pora dzienna | pora nocna | pora dzienna | pora nocna |
| P1 | 4 | Teren zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej przy ul. Powstańców Śląskich nr 2 | 52,9±1,75 | 37,4±1,73 | 0,0 | 0,0 | 52,9 | 37,4 | 55 | 45 |
| P2 | 4 | Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej przy ul. Zawadzkiego nr 9 | 54,6±1,54 | 37,7±1,57 | 0,0 | 0,0 | 54,6 | 37,7 | 55 | 45 |

Obliczenia hałasu przenikającego do środowiska z projektowanej oczyszczalni ścieków wykazały, że źródła te będą oddziaływać lokalnie nie wykraczając poza granice Zakładu. Eksploatacja nowych instalacji i urządzeń nie spowoduje przyrostu poziomu dźwięku w punktach obserwacji w stosunku do stanu istniejącego. Uruchomienie nowych instalacji nie spowoduje zmiany oddziaływania NITROERG S.A. na tereny podlegające ochronie akustycznej.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie oraz miejsce realizacji przedsięwzięcia jest oddalone od granicy z Czechami o około 68 km, czyli znajduje się w bardzo dużej odległości od granicy Państwa.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie posiadało istotnych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, w związku z czym nie będzie powodowało oddziaływania na powietrze, w tym oddziaływania transgranicznego.

Ścieki przemysłowe z instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji i zateżania kwasów będą oczyszczane w projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane będą do rzeki Mała Panew znajdującej się w zlewni rzeki Odry. Ładunek zanieczyszczeń niesiony w odprowadzanych ściekach do rzeki Mała Panew i dalej do Odry jest niewielki. Natomiast odległość do granicy Państwa z Republiką Niemiecką, gdzie mogłyby być rozpatrywane oddziaływania transgraniczne poprzez wody powierzchniowe, jest bardzo duża i wynosi 315 km. Z tego względu nie występuje wpływ na graniczny odcinek rzeki Odry, a przedsięwzięcie nie powoduje oddziaływania transgranicznego.

Oddziaływanie w zakresie hałasu ma zasięg lokalny ograniczony do terenu zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie.

W związku z powyższym przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych nie będzie źródłem oddziaływań transgranicznych.

9. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

9.1. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Zaliczenie zakładu do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zależy od ilości i rodzajów substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie zakładu. Do substancji magazynowanych na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej należą:

- **azotan amonu (saletra amonowa)** – rodzaj zagrożenia: H272, H319 – surowiec wykorzystywany do produkcji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych i amonowosaletranych. Magazynowany jest w oryginalnych opakowaniach fabrycznych w magazynie Wydziału Materiałów Wybuchowych. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 800 Mg.
- **mieszanka nitrogliceryna/nitroglikol** - rodzaj zagrożenia: H200, H300, H310, H330, H373, H411 – to produkt zakładu stanowiący surowiec do dalszej produkcji materiałów wybuchowych. Mieszanka magazynowana jest w szczelnych zbiornikach magazynowych znajdujących się w Wydziale Nitrogliceryny i

Nitroketu oraz zbiornikach w obiektach Wydziału Materiałów Wybuchowych. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 16 Mg.

- **materiały wybuchowe:**

- **(amonowosaletrzone, nitroestrowe)** - rodzaj zagrożenia: H201, H300, H301, H310, H319, H330, H331, H373, H412 - to produkty zakładu magazynowane w magazynach Wydziału Materiałów Wybuchowych oraz Działu Magazynowania (Baza Magazynowa).
- **saletrol** - rodzaj zagrożenia: H201, H319 - to materiał wybuchowy stanowiący produkt zakładu magazynowany w magazynach Wydziału Materiałów Wybuchowych oraz Działu Magazynowania (Baza Magazynowa).

Maksymalna ilość materiałów wybuchowych występująca na terenie zakładu wynosi 1300 Mg.

- **pentryt** - rodzaj zagrożenia: H201 – to surowiec wykorzystywany do produkcji lontów i zapalników, magazynowany w oryginalnych opakowaniach w obiektach magazynowych Wydziału Środków Strzałowych. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 60 Mg.
- **oktogen** - rodzaj zagrożenia: H201, H302, H311 – to surowiec wykorzystywany do produkcji rurki detonującej, magazynowany w oryginalnych opakowaniach w obiektach magazynowych Wydziału Środków Strzałowych. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 1,2 Mg.
- **nitroceluloza** - rodzaj zagrożenia: H228 – to surowiec do produkcji materiałów wybuchowych magazynowany w oryginalnych opakowaniach w magazynie nitrocelulozy w łącznej maksymalnej ilości 25 Mg.
- **kwaz azotowy (po denitracji)** - rodzaj zagrożenia: H290, H314 - to produkt procesu denitracji kwasu ponitracynowego, magazynowany w magazynie w Wydziale Nitrogliceryny i Nitroketu, w szczelnych zbiornikach, umieszczonych w szczelnej tacy. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 425 Mg.
- **kwaz siarkowy (po denitracji)** - rodzaj zagrożenia: H314 - to produkt procesu denitracji kwasu ponitracynowego, magazynowany w szczelnych zbiornikach, wyposażonych w tace bezpieczeństwa, usytuowanych na zewnątrz budynków w wydziale Nitrogliceryny i Nitroketu. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 940 Mg.
- **nitroza (mieszanka kwasu siarkowego i azotowego)** - rodzaj zagrożenia: H314, H318 – to surowiec do produkcji materiałów wybuchowych i azotanu izooktylu. Nitroza jest magazynowana w szczelnych zbiornikach wyposażonych w tace bezpieczeństwa, w obiektach, w których odbywa się sporządzanie mieszanek kwasu nitracyjnego. Maksymalna ilość substancji występująca na terenie zakładu wynosi 790 Mg.
- **Nitroket – 50 (azotan izooktylu/azotan 2-etyloheksanolu)** - rodzaj zagrożenia: H302, H3012, H332, H411 – to produkt instalacji produkcji azotanu izooktylu, który stanowi dodatek do olejów napędowych podwyższający ich liczbę cetanową. Gromadzony jest w szczelnych stalowych zbiornikach, umieszczonych na tacy bezpieczeństwa wyposażonych w instalację odpowietrzającą oraz w adsorber wypełniony węglem aktywnym na wyjściu instalacji odpowietrzającej umieszczonych w magazynie Nitroketu w łącznej maksymalnej ilości 855 Mg.

- **alkohol izooktylowy/2-etyloheksanol** - rodzaj zagrożenia: H315, H319, H332, H335 – to surowiec do produkcji Nitroketu. Magazynowany jest w szczelnych zbiornikach, umieszczonych w tacach bezpieczeństwa w Wydziale Nitrogliceryny i Nitroketu. łączna magazynowana ilość może wynosić 425 Mg.
- **amoniak** - rodzaj zagrożenia: H280, H221, H331, H314, H400 – to czynnik chłodzący stosowany w urządzeniach chłodzących instalacji. Magazynowany jest w szczelnym zbiorniku w obiekcie chłodni amoniakalnych w łącznej maksymalnej ilości 0,25 Mg.
- **amoniak – roztwór wodny 25%** - rodzaj zagrożenia: H302, H314, H319, H335, H411 – stosowany do neutralizacji ścieków przemysłowych. Woda amoniakalna jest magazynowana w oryginalnych paletopojemnikach producenta w wyznaczonym obiekcie przy oczyszczalni w łącznej maksymalnej ilości 25 Mg.
- **glikol etylenowy** – rodzaj zagrożenia: H302, H373 – surowiec stosowany do produkcji mieszanki nitrogliceryny z nitroglikolem i materiałów wybuchowych nitroglicerynowych. Magazynowany w szczelnych zbiornikach umieszczonych na tacy bezpieczeństwa na Wydziale Nitroketu i Nitrogliceryny oraz w paletopojemnikach na Wydziale Materiałów Wybuchowych jest w łącznej maksymalnej ilości 80 Mg.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju 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, NITROERG S.A. w Krupskim Młynie **zalicza się do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.**

W związku z powyższym na podstawie art. 250 do 254 ustawy Prawo ochrony środowiska NITROERG S.A. w Krupskim Młynie przedłożył Komendantowi Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej oraz Śląskiemu Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska:

- **zgłoszenie (luty 2020 r.),** że zalicza się do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w którym przedstawił m.in. informacje o rodzaju i ilości oraz charakterystykę fizykochemiczną substancji niebezpiecznych znajdujących się na jego terenie,
- **program zapobiegania awariom (luty 2020 r.),** w którym zamieszczono system zarządzania zakładem gwarantujący ochronę ludzi i środowiska, w tym: ogólne dane o przedsiębiorstwie, rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o jego stopniu ryzyka, systemowe rozwiązania w zakresie zapobiegania i ochrony przed skutkami poważnych awarii gwarantujące ochronę ludzi i mienia, określenie prawdopodobieństwa zaistnienia poważnej awarii oraz określenie sposobów ograniczenia skutków. Program zapobiegania awariom stanowi załącznik wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego.
- **raport o bezpieczeństwie (luty 2020 r.),** w którym uwzględniono obowiązki pracowników odpowiedzialnych za działania na wypadek awarii przemysłowej, szkolenia pracowników, funkcjonowanie systemu umożliwiającego systematyczną analizę zagrożeń awarią przemysłową oraz prawdopodobieństwa jej wystąpienia, instrukcję bezpiecznego funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna, analizę przewidywanych sytuacji awaryjnych, prowadzenie monitoringu funkcjonowania instalacji w której znajduje się substancja niebezpieczna.

Obowiązujący Raport o bezpieczeństwie wykazuje, że NITROERG S.A. jest przygotowany do stosowania programu zapobiegania poważnym awariom i do zwalczania poważnych awarii przemysłowych, spełnia warunki do wdrożenia i utrzymania systemu bezpieczeństwa oraz podjął wszystkie możliwe środki w celu zapobiegania awariom.

Na podstawie art. 261 ust. 1 Prawa ochrony środowiska, NITROERG S.A. w Krupskim Młynie posiada opracowany **Wewnętrzny Plan Operacyjny – Ratowniczy (grudzień 2019 r.)**, stanowiący plan postępowania na wypadek zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego, mienia oraz środowiska naturalnego. Przedstawia zasady zapobiegania, zwalczania i ograniczania skutków poważnej awarii przemysłowej oraz sposób postępowania na wypadek zaistnienia zagrożenia lub wystąpienia poważnej awarii. Wszelkie wytyczne zawarte w planie są podstawą do prowadzenia działań ratowniczych, prewencyjnych i kontrolno-rozpoznawczych.

Projektowana oczyszczalnia ścieków (obiekt N-8) będzie wymagała wykorzystania niewielkich ilości substancji chemicznych takich jak kwas azotowy V HNO_3 , dwutlenek chloru ClO_2 , kwas solny HCl czy wodorotlenek sodu NaOH . Substancje te będą magazynowane w fabrycznych opakowaniach, a ich ilość magazynowana będzie znacząco poniżej 2% wartości progowych dla substancji stwarzających ryzyko określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju 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

Ilości pozostałych substancji stosowanych i produkowanych na terenie NITROERG S.A. w Krupskim Młynie nie zmieniają się. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na zmianę nadzwyczajnego zagrożenia na środowisko.

Eksplatacja oczyszczalni ścieków technologicznych może się wiązać z wystąpieniem awarii takiej jak rozszczelnienie czy pożar.

W celu zapobieżenia wycieków instalacja będzie zaprojektowana jako hermetyczna z prowadzonym monitoringiem szczelności dwupłaszczowych zbiorników oraz okresowo połączeń instalacji rurociągowej i zabezpieczeń kołnierzowych, tac, nawierzchni itp. Stany awaryjne mogą powstawać w wyniku rozszczelnienia połączeń rurociągowych i armatury oraz pomp. Ograniczeniem powstania sytuacji awaryjnej jest zastosowanie specjalnych opasek na połączenia kołnierzowe i pompy, a przede wszystkim zastosowanie szczelnych posadzek (tac) oraz geomembran.

W przypadku rozszczelnienia się urządzeń wchodzących w skład ciągu technologicznego instalacja zostanie zatrzymana. Projektowany plac manewrowy będzie miał formę szczelnej tacy bezpieczeństwa, szczelna będzie również posadzka w hali oczyszczalni. Kanały technologiczne, w których poprowadzone będą rurociągi technologiczne będą miały odpływ do szczelnej tacy bezpieczeństwa pod paletopojemnikami na koncentrat.

W skład instalacji technologicznej będą wchodziły urządzenia i układy o wysokim stopniu zautomatyzowania. W przypadku wyjścia parametrów urządzeń poza dopuszczalny zakres lub wystąpienia awarii urządzenia lub układu zostanie on w sposób automatyczny wyłączony. W zależności od rodzaju zdarzenia awaryjnego, instalacja będzie pracowała ze zmniejszoną wydajnością lub nastąpi jej całkowite zatrzymanie/wyłączenie do czasu usunięcia przyczyny awarii. W takim przypadku ścieki technologiczne zostaną retencjonowane w basenach technologicznych nr 1 i nr 2, będą skierowane do istniejącej oczyszczalni ścieków (obiekt N-7) lub w ostateczności zostaną wyłączone instalacje technologiczne generujące ścieki podlegające oczyszczeniu.

Zasadniczo instalacja technologiczna będzie wykonana i sterowana w taki sposób, że jej wyłączenie nastąpi zanim zostanie osiągnięty stan powodujący możliwość jej uszkodzenia czy awarii.

Prowadzenie przedsięwzięcia wiąże się z możliwością wystąpienia pożaru. Projektowany obiekt w postaci hali oczyszczalni będzie wyposażony w sprzęt gaśniczy zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż. oraz zgodnie z dokumentacją dotyczącą zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Teren instalacji zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Dla projektowanej instalacji zostanie opracowana instrukcja bezpieczeństwa ppoż. (instalacja wchodząca w skład zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej nie będzie wymagała opracowania operatu ppoż.).

9.2. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej i budowlanej

Zakres przedsięwzięcia obejmuje budowę hali oczyszczalni ścieków, zbiorników magazynowych oraz placu manewrowego, chodników i dróg łączących poszczególne obiekty. Budowana będzie również infrastruktura łącząca poszczególne obiekty. Projekt budowlany zostanie opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego oraz normami europejskimi i polskimi, w tym z uwzględnieniem obliczeń wytrzymałościowych dla planowanych do zastosowania materiałów konstrukcyjnych.

Realizacja zadania będzie prowadzona po uzyskaniu pozwolenia na budowę oraz niezbędnych zgłoszeń, w oparciu o konwencjonalne i powszechnie stosowane metody robót budowlanych. Przedsięwzięcie nie wiąże się z przemieszczaniem znacznych ilości mas ziemnych.

Teren realizacji przedsięwzięcia jest płaski, ustabilizowany. Znajduje się poza obszarem zagrożenia powodziowego oraz poza obszarem górniczym, a także w znacznej odległości od linii lasu.

W związku z powyższym realizacja przedsięwzięcia nie jest związana z ryzykiem wystąpienia katastrofy naturalnej (m.in. związanej z pożarem lasów, powodzi, osuwisk, szkód górniczych) lub budowlanej.

9.3. Analiza ryzyka związanego ze zmianą klimatu

Skutkiem zmieniających się warunków klimatycznych jest coraz częstsze występowanie i większy zakres zdarzeń ekstremalnych, takich jak powódzie, susze, burze, nawalne deszcze i fale upałów. Zmiany klimatu mogą nieść za sobą także inne zagrożenia takie jak lawiny śnieżne, osuwiska i pożary lasów.

Przedsięwzięcie zostało zaplanowane i zaprojektowane z uwzględnieniem konieczności przystosowania się do zmian klimatu, w szczególności w zakresie odporności hali oczyszczalni na warunki ekstremalne takie jak np. porywiste wiatry czy duże opady śniegu.

Na etapie projektowania zostały uwzględnione warunki klimatyczne i gruntowo-wodne. Hala i zbiorniki będą odporne na wahania temperatury (upały w lecie i mrozy w zimie) oraz wytrzymałe na obciążenie wiatrem oraz śniegiem poprzez zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, obliczeniami wytrzymałościowymi i z wykorzystaniem właściwych materiałów konstrukcyjno-budowlanych.

W okresie zimowym podczas katastrofalnych opadów śniegów prowadzone będzie odśnieżanie wielkopowierzchniowych dachów instalacji.

Miejsce realizacji przedsięwzięcia znajduje się poza terenem zalewowymi, zagrożonymi powodzią oraz poza terenami potencjalnych ruchów mas ziemnych, osuwisk i lawin.

Ryzyko katastrofy budowlanej związanej z wystąpieniem zjawisk ekstremalnych, ze względu na miejsce lokalizacji przedsięwzięcia, zastosowane rozwiązania techniczno-budowlane oraz niewielką skalę przedsięwzięcia zostało ograniczone do minimum.

10. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji planowanego przedsięwzięcia

10.1. Zakres prac w fazie realizacji przedsięwzięcia

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się budowę oczyszczalni ścieków technologicznych pochodzących z instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekt N-19, N-20 i obiekt N-40) i instalacji denitracji kwasów ponitratycznych – (obiekt N-13 i N-41).

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie. Miejsce realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych obecnie w przeważającej części nie jest zabudowane. Realizacja przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia prac rozbiórkowych nieeksploatowanego piaskownika i odcinka kanalizacji deszczowej kD1000 oraz nieczynnego małego obiektu S-21. Zakres prac rozbiórkowych będzie niewielki.

W ramach budowy oczyszczalni ścieków technologicznych wykonane zostaną prace budowlane w następującym zakresie:

- budowa budynku oczyszczalni ścieków w postaci hali o konstrukcji stalowej z lekką obudową o powierzchni ok. 510m² wraz z wyposażeniem technologicznym,

- budowa garażu podzielonego na pomieszczenie wózka widłowego (zasilanie gazowe) i pomieszczenie wózka elektrycznego o powierzchni ok. 40m²,
- budowa dwóch zewnętrznych zbiorników na koncentrat o pojemności ok. 30m³ każdy,
- posadowienie zestawu czterech zewnętrznych paletopojemników o pojemności ok. 1 m³ każdy na ścieki technologiczne umieszczonych w tacy bezpieczeństwa,
- budowa dwóch podziemnych zbiorników na destylat z wyparek (oczyszczone ścieki przemysłowe) o pojemności ok. 60 m³ każdy, obsypanych ziemią,
- budowa szczelnego placu manewrowego w formie tacy bezpieczeństwa o powierzchni ok. 750 m²,
- budowa dróg dojazdowych i chodników wokół projektowanych obiektów i łączących przedsięwzięcia z istniejącym układem drogowym na terenie zakładu,
- budowa instalacji wewnętrznych elektrycznych i słaboprądowych, ogrzewania i wentylacji, wodno-kanalizacyjnych,
- budowa instalacji wewnętrznych i sieci zewnętrznej technologicznej, w tym urządzeń oczyszczalni w postaci wyparek, urządzeń odwróconej osmozy, chillera, zbiorników, pompowni i innych,
- budowa instalacji wewnętrznych sprężonego powietrza, automatyki, sterowania i pomiarów.

Zakres prac związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia obejmował będzie m.in.:

- przygotowanie terenu przedsięwzięcia do robót budowlanych,
- roboty ziemne związane z wykopami pod fundamenty projektowanej hali oczyszczalni i garażu, dla potrzeb budowy placu, chodników i dróg, a także dla potrzeb infrastruktury technicznej,
- wykonanie fundamentów pod projektowaną halę oczyszczalni i garażu i ich budowa oraz budowa placu, chodników i dróg
- wykonanie projektowanej infrastruktury technicznej, niezbędnych przyłączy itp.,
- montaż projektowanych urządzeń i układów technologicznych instalacji, głównie wewnątrz hali oczyszczalni,
- prace wykończeniowe, instalacyjno – podłączeniowe i odbiory techniczne.

Zdecydowana większość prowadzonych prac koncentrować się będzie na obszarze niezabudowanym, zlokalizowanym po południowej stronie istniejących obiektów instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych.

Większość prac budowlanych i montażowych prowadzona będzie w otwartej przestrzeni, w późniejszych etapach inwestycji, po wybudowaniu hali oczyszczalni prace prowadzone będą również wewnątrz tego budynku. Prace budowlane związane z realizacją planowanej inwestycji prowadzone będą w trybie zmianowym przede wszystkim w porze dziennej, co w znaczny sposób ograniczy ich uciążliwość dla środowiska.

Wszystkie prace budowlane – montażowe związane z inwestycją zostaną wykonywane w oparciu o konwencjonalne i powszechnie stosowane rozwiązania, zgodnie z projektem budowlanym oraz przepisami i normami branżowymi pod nadzorem odpowiednio wykwalifikowanych osób.

Prace wykonywane na etapie realizacji przedsięwzięcia wymagać będą zastosowania typowych maszyn budowlanych takich jak m.in. koparki, dźwigi, pompy betonu itp., a także pojazdów ciężarowych, które dowozić będą urządzenia i materiały budowlane niezbędne do wykonania prac.

Podczas realizacji planowanej inwestycji przestrzegane będą następujące zasady ograniczające do minimum oddziaływanie tej fazy przedsięwzięcia na środowisko:

- inwestycja realizowana będzie w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z powierzchni terenu,
- teren prac budowlanych zostanie wyposażony w środki do usuwania lub neutralizacji ewentualnych awaryjnych wycieków z maszyn i urządzeń,
- zachowana będzie właściwa organizacja prac w celu zminimalizowania uciążliwości wynikających z emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu w okresie pracy urządzeń budowlanych. Prace realizowane będą w oparciu o przygotowany wcześniej harmonogram,
- dostawy materiałów budowlanych oraz urządzeń zorganizowane zostaną w sposób niepowodujący utrudnień w ruchu drogowym. Dostawy te będą skoordynowane z planowanymi pracami budowlano – montażowymi,
- prowadzona będzie ewidencja wytwarzanych odpadów na etapie realizacji inwestycji zgodnie z wymogami ustawy o odpadach. Odpady te będą magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska,
- nadzór nad pracami budowlano – montażowymi będzie prowadzony przez wykwalifikowanych pracowników, posiadających odpowiednie uprawnienia,
- po zakończeniu prac budowlano – montażowych teren objęty pracami zostanie uprzątnięty.

Planowane przedsięwzięcie będzie prowadzone na terenie do którego inwestor – NITROERG S.A. posiada tytuł prawny. Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie realizacji będzie przejściowe i z uwagi przyjęte rozwiązania i zabezpieczenia ograniczone do minimum.

10.2. Przewidywana ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wykorzystywane będą typowe materiały budowlane jak beton, kruszywa, stal (konstrukcyjna i wyroby stalowe), materiały izolacyjne, urządzenia techniczne wchodzące w skład projektowanej instalacji. W ramach budowy wykorzystana zostanie również woda, olej napędowy i energia elektryczna.

Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw i energii zostały szacowane na następującym poziomie:

Materiały budowlane:

- stal (np. zbrojenie, stal konstrukcyjna, pokrycie dachowe i ścian, rurociągi itp.) – 300 Mg
- beton (np. prefabrykowane elementy betonowe, beton lany) – 1000 Mg
- materiały izolacyjne (np. wełna mineralna, styropian, izolacja przeciwwilgociowa, papa) - 50 Mg
- materiały ceramiczne (np. cegła klinkierowa, pustaki ceramiczne, tynk cementowo-wapienny) - 50 Mg
- środki „chemiczne” (np. farby, preparaty antykorozyjne, hydroizolacja, żywica epoksydowa) – 0,5 Mg
- inne materiały budowlane (np. kruszywa, płyty warstwowe, rynny, okna, drzwi) – 100 Mg

- instalacja oczyszczalni ścieków – 100 Mg

Woda:

- woda do celów budowlanych i dla potrzeb pracowników – 300 m³

Paliwa

- olej napędowy (ruch pojazdów) – 1 Mg

Energia

- energia elektryczna - 5 MWh

Ponieważ powyższe wielkości stanowią szacunek, ilości te ostatecznie mogą się zmienić w zakresie +/- 20%, w zależności od ostatecznego projektu, zastosowanych rozwiązań, organizacji pracy i innych czynników.

10.3. Wpływ realizacji przedsięwzięcia na środowisko wodno – gruntowe

Realizacja każdego przedsięwzięcia wymagającego użycia do prowadzonych prac sprzętu mechanicznego może stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód gruntowych na skutek np. awarii, w wyniku której do środowiska przedostanie się olej, paliwo lub płyn hydrauliczny. W celu wyeliminowania takiego ryzyka przyjęte zostaną następujące zabezpieczenia środowiska wodno – gruntowego:

- do wykonywanych prac wykorzystywany będzie wyłącznie sprzęt w dobrym stanie technicznym, który w trakcie robót utrzymywany będzie w czystości i sprawności. Możliwość wycieków z maszyn zostanie ograniczona do minimum poprzez codzienne przeglądy sprzętu i w razie stwierdzenia uszkodzeń lub nieprawidłowości natychmiastowe działania naprawcze,
- na terenie realizacji inwestycji zgromadzona będzie odpowiednia ilość sorbentów na wypadek wycieku płynów eksploatacyjnych z urządzeń i maszyn,
- miejsca gromadzenia odpadów wytwarzanych na etapie realizacji inwestycji będą zabezpieczone przed dostępem osób niepożądanych i możliwością przedostania się substancji do środowiska. Odpady wytwarzane podczas prowadzonych prac będą gromadzone w sposób adekwatny do ich właściwości, w sposób uniemożliwiający ich negatywne oddziaływanie na środowisko,
- prace budowlane prowadzone będą przez kompetentny i odpowiednio przeszkolony personel, co ogranicza do minimum możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnych,
- teren zaplecza budowy zostanie zorganizowany w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie gruntu – miejsca postojowe maszyn budowlanych będą posiadały utwardzoną nawierzchnię.

Prace ziemne, w tym głównie wykopy pod fundamenty hali oczyszczalni i pod rurociągi w miarę możliwości prowadzone będą w okresie bezdeszczowym, tak aby w wykopach nie gromadziła się woda. Z uwagi na możliwą obecność wód gruntowych prace związane z budową nowych obiektów mogą wymagać odwodnienia wykopów. W takiej sytuacji istnieje możliwość ich przepompowywania do otwartego kolektora III lub odbiór wozami asenizacyjnymi. Prace ziemne będą prowadzone w sposób ograniczający do minimum konieczność prowadzenia odwodnienia wykopów.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie funkcjonującego zakładu, posiadającego dostęp do przyłączy wodociągowo – kanalizacyjnych, które będą mogły być wykorzystywane również na potrzeby fazy realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Okresowo, w fazie realizacji planowanej inwestycji zwiększeniu może ulec zużycie wody w zakładzie, która dodatkowo wykorzystywana będzie do prowadzonych prac i potrzeb socjalno – bytowych pracowników budowlanych. W skali całego zakładu wzrost ten nie będzie istotny.

W związku z dodatkowymi pracownikami budowlanymi na etapie realizacji inwestycji okresowemu zwiększeniu może ulec również ilość powstających w zakładzie ścieków bytowych, jednak w skali całego zakładu przyrost ten nie będzie istotny. Alternatywnie pracownicy budowy będą mogli korzystać z przenośnych toalet, z których nieczystości będą okresowo odbierane przez stosowną firmę.

10.4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w trakcie realizacji przedsięwzięcia

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia wykorzystywane będą typowe maszyny budowlane takie jak m.in. koparki, dźwigi, pompy betonu itp. Prowadzony będzie również transport samochodowy materiałów budowlanych i konstrukcyjnych przywożonych na teren budowy oraz powstałych odpadów wywożonych z terenu realizacji przedsięwzięcia. Realizacja planowanego przedsięwzięcia może być źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza, która będzie następowała w wyniku korzystania przy pracach budowlano – montażowych z mechanicznego sprzętu budowlanego.

Maszyny wykorzystywane do prowadzenia prac i samochody ciężarowe posiadają silniki wysokoprężne zasilane olejem napędowym. W wyniku ich pracy emitowane będą typowe zanieczyszczenia komunikacyjne takie jak pył, tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory. Emisja z maszyn i pojazdów ma charakter emisji niezorganizowanej.

Wielkość emisji zanieczyszczeń w okresie budowy zależeć będzie od etapu inwestycji. Najwięcej pojazdów poruszać się będzie w głównym etapie inwestycji, który obejmował będzie przygotowanie terenu, prace ziemne, wykonanie fundamentów i budowę projektowanych obiektów. W kolejnych fazach inwestycji obejmujących m.in. montaż urządzeń i instalacji, a także prace podłączeniowe natężenie ruchu maszyn i pojazdów będzie mniejsze.

Ruch transportu samochodowego ograniczony będzie do kilku samochodów w ciągu dnia, które dostarczą urządzenia i materiały do budowy i wywożących odpady oraz do średnio 2 maszyn budowlanych. Oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ograniczone do terenu zakładu.

Wielkość niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza z maszyn i pojazdów na etapie realizacji przedsięwzięcia obliczono szacunkowo na podstawie wskaźników przedstawionych w poniższej tabeli 12.1 przyjmując następujące założenia pracy:

- Maszyny budowlane – równoczesność pracy średnio 2 szt./dobę (2 szt. na godzinę),
- Samochody ciężarowe transportujące surowce, materiały, odpady itp. związane z fazą realizacji przedsięwzięcia – średnio 3 szt./dobę (1 szt. na godzinę),

- Powierzchnia terenu objęta fazą realizacji, na której będą prowadzone prace budowlane mogące powodować unos pyłów, wynosi około 4 000 m².

Emisja z pojazdów samochodowych

W celu określenia wielkości emisji niezorganizowanej z ruchu pojazdów samochodowych wykorzystano wskaźniki emisji zanieczyszczeń wg opracowania Z. Chłopek: Szacowanie emisji ze środków transportu w r. 2002. Trasa przejazdu samochodów ciężarowych po terenie przedsięwzięcia wynosi średnio 400 m. Obliczenia wielkości emisji E [kg/h] wykonano zgodnie ze wzorem:

$$E = n \times l \times \frac{S}{1000}$$

gdzie: n – ilość pojazdów poruszających się w ciągu godziny [sztuk/h] (1 poj. na godzinę)

l – droga przejazdu [km] (0,4 km)

S – wskaźnik emisji substancji [g/km/poj.] (wskaźniki przedstawione w tabeli 12.1)

Emisja roczna każdego z zanieczyszczeń została obliczona jako iloczyn emisji godzinowej [kg/h] i czasu trwania ruchu pojazdów [h/rok] (200 h/rok) i została wyrażona w Mg/rok.

Emisja z maszyn budowlanych

W celu określenia wielkości emisji niezorganizowanej z maszyn budowlanych wykorzystano wskaźniki emisji zanieczyszczeń określone w opracowaniu pn. „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 – Update May 2017– Non-road mobile sources and machinery”.

Średnie zużycie paliwa (oleju napędowego) przez maszynę budowlaną wynosi około 2 kg/h pracy, czyli dla 2 urządzeń 4 kg/h pracy.

Obliczenia wielkości emisji E [kg/h] wykonano zgodnie ze wzorem:

$$E = n \times k \times \frac{S}{1000}$$

gdzie: n – ilość maszyn pracujących w ciągu godziny [sztuk/h]

k – zużycie paliwa [Mg/h]

S – wskaźnik emisji substancji [g/Mg paliwa]

Emisja roczna każdego z zanieczyszczeń została obliczona jako iloczyn emisji godzinowej [kg/h] i czasu trwania pracy maszyn [h/rok] (500 h/rok) i została wyrażona w Mg/rok.

Prognozowaną wielkość emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych i z maszyn budowlanych w fazie realizacji przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 12.1.

Tabela 12.1. Wielkość emisji niezorganizowanej z pojazdów i maszyn wykorzystywanych w fazie budowy

| Oznaczenie źródła emisji | Źródło emisji | Nazwa zanieczyszczenia | Wielkość emisji zanieczyszczeń | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| | | | kg/h | kg/rok | Wskaźnik emisji S Dla pojazdów: [g/km/poj.] Dla maszyn: [g/Mg/masz.] |
| S.C.-B | Samochody ciężarowe - faza budowy | Pył ogółem | 0,00022 | 0,045 | 0,55839 |
| | | Pył zawieszony PM10* | 0,00019 | 0,039 | 0,55839 |
| | | Pył zawieszony PM2,5* | 0,0024 | 0,48 | 0,55839 |
| | | Dwutlenek siarki | 0,0011 | 0,22 | 0,48202 |
| | | Dwutlenek azotu | 0,00002 | 0,0034 | 5,9878 |
| | | Tlenek węgla | 0,00063 | 0,13 | 2,74697 |
| | | Benzen | 0,00019 | 0,038 | 0,04193 |
| | | Węglowodory alifatyczne | 0,00022 | 0,045 | 1,58413 |
| | | Węglowodory aromatyczne | 0,00019 | 0,039 | 0,47524 |
| MB | Maszyny budowlane – faza budowy | Pył ogółem | 0,0038 | 1,9 | 950 |
| | | Pył zawieszony PM10* | 0,0038 | 1,9 | 950 |
| | | Pył zawieszony PM2,5* | 0,0038 | 1,9 | 950 |
| | | Dwutlenek siarki | 0,00008 | 0,04 | 20 |
| | | Dwutlenek azotu | 0,021 | 11 | 5479 |
| | | Tlenek węgla | 0,027 | 14 | 6826 |
| | | Benzen | 0,00012 | 0,059 | 29,4 |
| | | Węglowodory alifatyczne | 0,0059 | 2,94 | 1470 |

*przyjęto, że wielkość emisji pyłu i frakcji jest równa pył = pył PM10 = pył PM2,5

Zanieczyszczenia emitowane przez samochody i maszyny budowlane są wprowadzane do powietrza niskimi emitorami, co powoduje, że stężenia zanieczyszczeń są wysokie w miejscu prowadzenia prac, natomiast gwałtownie spadają wraz z odległością od maszyny. Zasięg oddziaływania będzie bardzo mały ograniczony do samego miejsca prowadzenia prac i nie przekroczy granic terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

W celu ograniczenia wielkości emisji niezorganizowanej z maszyn budowlanych i pojazdów przestrzegane będą zasady eliminowania zbędnej pracy urządzeń na biegu jałowym, a także racjonalnego planowania pracy tych urządzeń zgodnie z przyjętym harmonogramem prac. Do prowadzenia prac stosowane będą jedynie maszyny w dobrym stanie technicznym, spełniające obowiązujące normy emisji spalin.

Ze względu na lokalny charakter emisji z urządzeń budowlanych, nie przewiduje się kumulacji negatywnych oddziaływań na środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Emisja z placu budowy

Podczas niektórych prac budowlanych może nastąpić unos zanieczyszczeń pyłowych, szczególnie w okresach suszy i wietrznej pogody. Szacunkowy wskaźnik unosu pyłów (określany tak jak dla hałd węgla kamiennego) wynosi dla pyłu ogółem 0,2 kg/m²/rok i dla pyłu zawieszonego 0,1 kg/m²/rok. Emisja taka może następować z powierzchni wyznaczonej jako teren realizacji przedsięwzięcia (4 000 m²) przez maksymalnie kilka dni w okresie realizacji przedsięwzięcia (100 h/rok).

Szacowana wielkość emisji niezorganizowanej pyłu z okresu budowy może wynieść maksymalnie:

| | |
|------------------------|--------|
| ▪ pył ogółem | 9,1 kg |
| ▪ pył zawieszony PM10 | 4,6 kg |
| ▪ pył zawieszony PM2,5 | 4,6 kg |

W celu eliminacji tej emisji prowadzone będzie regularne sprzątanie i zamykanie placu budowy i dróg dojazdowych, a także w okresach długotrwałej suszy zraszanie powierzchni.

10.5. Charakterystyka odpadów możliwych do wytworzenia na etapie realizacji przedsięwzięcia

Realizacja planowanej inwestycji wiązać się będzie z wytworzeniem typowych odpadów związanych z pracami przygotowawczymi, budowlanymi oraz montażowymi i instalacyjnymi.

Prace przygotowawcze i budowlane będą wiązały się przede wszystkim z powstawaniem odpadów z wykopów ziemnych i odpadów materiałów budowlanych (betonu, elementów i materiałów konstrukcyjnych, szalunków itp.) z prowadzonych prac. Prace montażowe i instalacyjne związane będą z powstawaniem m.in. odpadów kabli, elementów konstrukcji układów technologicznych itp.

Podczas prowadzonych prac powstawać będą również odpady różnego typu opakowań, w których na teren budowy dostarczane będą materiały konstrukcyjne, elementy maszyn, urządzeń itp.

Przewiduje się wytwarzanie odpadów należących głównie do grup 08, 15 i 17, czyli odpadów ze stosowania powłok ochronnych, odpadów opakowaniowych, sorbentów, tkanin do wycierania, oraz odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach wytwórcą odpadów na etapie prowadzenia prac inwestycyjnych będzie wykonawca poszczególnych zadań chyba, że zawarta umowa z daną firmą przeniesie obowiązki na NITROERG S.A.

Tabela 12.3 Wykaz odpadów mogących powstać w fazie realizacji przedsięwzięcia

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod | Rodzaj odpadu | Ilość [Mg] | Charakterystyka odpadu | Miejsca i sposób magazynowania odpadu | Sposób gospodarowania odpadem |
| 08 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich | | | | |
| 08 01 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów | | | | |
| 08 01 11* | Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne | 0,01 | Resztki farb olejnych stosowanych przy pracach wykończeniowych. Składają się z mieszaniny węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, barwników w postaci bieli tytanowej, ultramaryny, żółcienia, oranży itp. | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R3, R12, D13 |
| 08 01 12 | Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 | 0,01 | Resztki farb stosowanych przy pracach wykończeniowych w postaci farb olejnych produkowanych na bazie naturalnych olejów i barwników lub innych farb nie zawierających substancji niebezpiecznych | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R3, R12, D13 |
| 08 04 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania klejów oraz szczeliw (w tym środki do impregnacji wodoszczelnej) | | | | |
| 08 04 10 | Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09 | 0,01 | Odpady zużytych klejów i szczeliw stosowanych przy pracach wykończeniowych i instalacyjnych niezawierających substancji niebezpiecznych | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R12, D10, D13 |
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach | | | | |
| 15 01 | Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | 0,1 | Opakowania kartonowe, które zabezpieczają przywożone elementy i materiały budowlane przed uszkodzeniem w trakcie transportu. Skład chemiczny odpadu to przede wszystkim celuloza i lignina. | Gromadzone selektywnie w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w wydzielonym miejscu w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R3, R12 |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 0,1 | Elementy opakowań, w których dostarczone zostaną materiały budowlane i urządzenia, których głównym składnikiem jest syntetyczny, neutralny polimer. | Gromadzone selektywnie w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w wydzielonym miejscu w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R3, R12 |
| 15 01 03 | Opakowania z drewna | 0,1 | Elementy opakowań, w których dostarczone zostaną materiały budowlane, urządzenia itp. Będą to głównie palety i skrzynie drewniane. Skład chemiczny to celuloza, hemiceluloza i lignina | Gromadzone selektywnie w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w wydzielonym miejscu w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R1, R3, R12 |
| 15 01 04 | Opakowania z metali | 0,1 | Opakowania metalowe, które zabezpieczają przywożone elementy i materiały budowlane przed uszkodzeniem w trakcie transportu, głównie ze stali i aluminium. | Gromadzone selektywnie w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w wydzielonym miejscu w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R4, R12 |
| 15 01 05 | Opakowania wielomateriałowe | 0,1 | Opakowania wielomateriałowe, które zabezpieczają przywożone elementy i materiały budowlane przed uszkodzeniem w trakcie transportu zawierające np. folie ze styropianem lub drewnem itp. | Gromadzone selektywnie w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w wydzielonym miejscu w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R3, R5, R12 |
| 15 01 10* | Opakowania pozostałości niebezpiecznych lub zawierające substancje niebezpieczne (oleje, smary, rozpuszczalniki) | 0,1 | Opakowania metalowe, z tworzyw sztucznych i szkła zanieczyszczone resztkami środków stosowanych przy pracach wykończeniowych zawierających substancje niebezpieczne (oleje, smary, rozpuszczalniki) | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R12, D13 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 02 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne | | | | |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach) tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściěrki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi | 0,01 | Szmaty z czyszczenia urządzeń, narzędzi i zabrudzonych rąk, sorbenty i czyszcza nasączone olejem, naft, benzyn, zabrudzone ubrania ochronne pracowników oraz rękawice robocze. Skład odpadu: materiały tekstylne z surowców naturalnych (wełna, bawełna, len) lub sztucznych (poliester, PCV, anilana) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, głównie ropopochodnymi | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia celem odzysku lub unieszkodliwiania R12, D5, D10, D13 |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściěrki) i ubrania ochronne inne niżej wymienione w 15 02 02 | 0,01 | Szmaty z czyszczenia urządzeń, zniszczone ubrania ochronne pracowników, rękawice ochronne. Skład odpadu: materiały tekstylne z surowców naturalnych (wełna, bawełna, len) lub sztucznych (poliester, PCV, anilana) zanieczyszczone substancjami nienależącymi do kategorii związków niebezpiecznych. | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia celem odzysku lub unieszkodliwiania R12, D5, D10, D13 |
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej | | | | |
| 17 01 | Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) | | | | |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 50,0 | Odpady te powstaną w czasie prowadzenia prac budowlanych np. wykonania fundamentów. Skład to mieszanina piasku, żwiru, wapna i gliny. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R5, R12, D1, D5 |
| 17 01 03 | Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia | 0,01 | Odpady te powstaną w czasie prowadzenia prac budowlanych np. podczas budowy posadzek. Skład to mieszanina piasku, wapna i gliny. | Gromadzone w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R5, R12, D1, D5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 01 06* | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne | 0,02 | Odpady te powstaną w czasie prowadzenia prac budowlanych np. wykonania fundamentów, ścian, placu. Skład to mieszanina piasku, żwiru, wapna i gliny zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (olejami lub farbami). | Gromadzone w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiału odpornego na składniki odpadu wewnątrz zamykanego kontenera w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia celem odzysku lub unieszkodliwiania R12, D5, D10, D13 |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | 0,02 | Odpady te powstaną w czasie prowadzenia prac budowlanych np. wykonania fundamentów, ścian, placu. Skład to mieszanina piasku, żwiru, wapna i gliny. | Gromadzone w pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R5, R12, D1, D5 |
| 17 02 | Odpady drewna szkła i tworzyw sztucznych | | | | |
| 17 02 01 | Drewno | 1,0 | Elementy uszkodzonych szalunków, belki drewniane itp. Podstawowy skład to celuloza i lignina. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R1, R3, R12 |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | 1,0 | Kawałki rur, uszczelki, skrawki folii budowlanych z prowadzonych prac. Skład to różne obojętne polimery. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R5, R12 |
| 17 04 | Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali | | | | |
| 17 04 02 | Aluminium | 0,1 | Elementy konstrukcji aluminiowych, a także różne zużyte materiały pomocnicze z aluminium. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R4, R12 |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | 1,0 | Elementy konstrukcji stalowych, opierzenia z blachy, podpory itp., a także różne zużyte elementy i materiały pomocnicze, takie jak: gwoździe, śruby, wiertła, tarcze. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R4, R12 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 04 07 | Mieszanki metali | 1,0 | Mieszanki elementów z różnych metali głównie stali i aluminium powstające podczas prowadzonych prac. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R4, R12 |
| 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 | 0,01 | Pozostałości po instalowanych kablach technicznych i energetycznych. Skład odpadu: przewody izolowane np. z miedzi, jedno- lub wielożyłowe otoczone wspólną powłoką z tworzywa sztucznego (PE, PVC). | Gromadzone w kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany w pobliżu robót budowlanych | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R4, R12 |
| 17 05 | Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) | | | | |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | 50,0 | Odpady ziemi, kamieni pochodzące z wykopów pod fundamenty obiektów oraz pod plac i rurociągi. | Gromadzone luzem w przyrzach w pobliżu miejsc prowadzonych robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia R5, R12 |
| 17 06 | Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest | | | | |
| 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 0,1 | Pozostałości wełny mineralnej i styropianu. Wełna mineralna to włókna szklane zaimpregnowane lepiszczem organicznym. Styropian to porowate tworzywo sztuczne otrzymane z polistyrenu | Gromadzone kontenerach w pobliżu robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia R12 |
| 17 09 | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu | | | | |
| 17 09 04 | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | 5,0 | Zmieszane różne odpady powstałe w trakcie prac rozbiórkowo-budowlanych, których nie można było zbierać selektywnie lub w łatwy sposób rozsortować. | Gromadzone w kontenerach lub pojemnikach w wyznaczonym miejscu w pobliżu robót budowlanych. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R12 |

¹⁾ Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy o odpadach, przepisów ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby występującej w stanie naturalnym, wydobytej w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem jej wykorzystania do celów budowlanych na terenie, na którym została wydobyta. Masy ziemne, które nie spełniają tych warunków traktowane będą zgodnie z w/w ustawą, jako odpad.

Przewiduje się, że masy ziemne (kod 17 05 04) powstające w wyniku realizacji inwestycji zostaną częściowo wykorzystane w obrębie terenu inwestycji, a ich nadmiar zostanie wywieziony i zagospodarowany lub przekazany zewnętrznym odbiorcom. W tabeli podano oszacowaną maksymalną wartość w przypadku, gdyby gleba i ziemia zostałyby wywieziona poza teren inwestycji tj. stałaby się odpadem.

łącznie w trakcie realizacji inwestycji może powstać 109,91 Mg odpadów, w tym 109,77 odpadów innych niż niebezpieczne i 0,14 odpadów niebezpiecznych, przy czym znaczącą część odpadów będzie stanowiła gleba i ziemia z wykopów oraz odpady obojętne materiałów budowlanych.

Wszystkie powstające na etapie realizacji inwestycji odpady będą zbierane selektywnie w wyznaczonych miejscach, w sposób dostosowany do ich składu i uniemożliwiający ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Szczególne warunki magazynowania będą stosowane w przypadku odpadów niebezpiecznych. Po zebraniu odpowiednich partii transportowych wytworzone odpady będą przekazywane do zagospodarowania uprawnionym podmiotom.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewidziano do wytworzenia 50 Mg mas ziemnych pochodzących z wykopów m.in. pod fundamenty nowych obiektów oraz z wykopów pod plac i rurociągi. Materiał ten w pierwszej kolejności zostanie wykorzystywany w stanie naturalnym do prowadzonych prac np. wyrównywania terenu i wówczas zgodnie z ustawą o odpadach materiał taki nie jest traktowany jako odpad. Jeżeli powstające masy ziemne nie będą mogły zostać wykorzystane na terenie inwestycji zostaną przekazane jako odpad do zagospodarowania innym podmiotom.

10.6. Emisja hałasu w fazie realizacji przedsięwzięcia

Emisja hałasu na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia związana będzie głównie z transportem samochodowym urządzeń oraz materiałów, a także z pracą maszyn budowlanych.

W celu ograniczenia emisji hałasu z prowadzonych prac przestrzegane będą zasady eliminowania zbędnej pracy urządzeń na biegu jałowym, a także racjonalnego planowania pracy tych urządzeń zgodnie z przyjętym harmonogramem prac. Dostawy materiałów będą planowane tak, aby unikać sytuacji przyjazdu większej liczby samochodów na teren zakładu w tym samym czasie. Prace budowlane prowadzone przy pomocy maszyn mechanicznych i transport materiałów prowadzone będą w systemie zmianowym przede wszystkim w porze dziennej

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie przemysłowym zakładu NITROERG S.A. W bezpośrednim sąsiedztwie miejsca realizacji przedsięwzięcia nie występują tereny podlegające ochronie przed hałasem. Najbliżej położone względem terenu inwestycji tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej znajdują się w znacznej odległości ok. 600 metrów.

Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z harmonogramem robót etapami, co sprawi, że nie będzie dochodziło do nagromadzenia na placu budowy znacznej ilości maszyn pracujących jednocześnie. Również transporty materiałów będą wcześniej planowane i skoordynowane z harmonogramem robót budowlanych. Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania tej fazy inwestycji na okoliczne tereny podlegające ochronie akustycznej.

Oddziaływania na środowisko występujące na etapie realizacji przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, ograniczony do najbliższego otoczenia obszaru realizacji inwestycji i przejściowy, występujący jedynie podczas prowadzonych prac. Faza realizacji inwestycji nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

11. Przewidywany sposób zakończenia eksploatacji przedsięwzięcia (likwidacja)

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie przy ul. Zawadzkiego 1 zajmuje się produkcją wyrobów chemii organicznej oraz materiałów wybuchowych i systemów inicjowania. Głównymi instalacjami na terenie zakładu są dwie instalacje produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekt N-19, N-20 i obiekt N-40) i dwie instalacje denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekt N-13 i N-41). Instalacje te są źródłem ścieków

W związku z koniecznością ich zagospodarowania NITROERG S.A. planuje budowę nowej oczyszczalni ścieków technologicznych, co pozwoli na oczyszczanie ścieków do parametrów umożliwiających odprowadzanie je do rzeki Mała Panew.

Na etapie planowania przedmiotowej inwestycji nie zakłada się zakończenia jej eksploatacji i likwidacji w dającej się przewidzieć perspektywie czasu. Ewentualna decyzja o zakończeniu eksploatacji instalacji mogłaby być związana ze znacznym ograniczeniem produkcji w instalacji produkcji NITROCETu-50 i tym samym zmniejszeniem ilości wytwarzanych ścieków, co jest mało prawdopodobne z uwagi na tendencje rozbudowy zakładu (oddanie nowej linii produkcji NITROCETu-50 w ostatnich latach). Inny możliwy scenariusz likwidacji projektowanej instalacji byłby związany z całkowitym zakończeniem działalności zakładu, co również nie jest brane pod uwagę.

W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu eksploatacji instalacji będącej przedmiotem planowanego przedsięwzięcia tryb postępowania będzie zgodny z przepisami Prawa budowlanego oraz przepisami Prawa ochrony środowiska.

W przypadku podjęcia decyzji o likwidacji oczyszczalni ścieków urządzenia i układy zostaną zdemontowane, a następnie przekazane innym podmiotom do użytkowania lub zagospodarowane jako odpady, w przypadku braku możliwości ich wykorzystania. Obiekty stale związane z gruntem będą mogły być wykorzystane do innych celów, np. magazynowych lub zostaną ostatecznie rozebrane w celu zagospodarowania terenu na inną formę działalności.

Demontaż instalacji zgodnie z wymogami Prawa budowlanego wymaga wdrożenia procedury uzyskania pozwolenia na rozbiórkę (lub zgłoszenia rozbiórki), w ramach której dokonana zostaje ocena możliwości przeznaczenia zakładu na inne cele produkcyjne.

Oznacza to konieczność:

- uzyskania przez inwestora wymaganych pozwoleń i uzgodnień z lokalnymi władzami,
- złożenia wniosku o pozwolenie na rozbiórkę obiektu,
- opracowania dokumentacji uwzględniającej m.in.:
 - inwentaryzację maszyn, urządzeń i obiektów z uwzględnieniem możliwości ponownego ich wykorzystania bądź likwidacji,

- inwentaryzację znajdujących się na terenie zakładu surowców, półproduktów, produktów, materiałów pomocniczych oraz odpadów ze szczególnym uwzględnieniem substancji i odpadów zaliczanych do niebezpiecznych.

Cały przebieg procesu likwidacji instalacji będzie monitorowany i rejestrowany, a odpowiedzialnym za prawidłowy przebieg procesu jest prowadzący instalację.

Wpływ na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia związany będzie głównie z użyciem sprzętu mechanicznego oraz ruchem samochodów. Oddziaływanie fazy likwidacji przedsięwzięcia będzie przejściowe, krótkotrwałe i występowało będzie głównie na obszarze likwidowanej instalacji i w bezpośrednim otoczeniu. Prace związane z likwidacją zakładu będą prowadzone tylko w porze dziennej.

Właściwa organizacja pracy oraz stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym ograniczy wpływ prowadzonych robót na środowisko do minimum.

Biorąc pod uwagę przejściowy charakter fazy likwidacji przedsięwzięcia należy uznać, że etap ten nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

11.1. Wpływ likwidacji przedsięwzięcia na środowisko wodno – gruntowe

Podczas ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia, podobnie jak przy jego realizacji, będą stosowane pojazdy oraz urządzenia mechaniczne, które mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych na skutek awarii sprzętu i przedostania się do środowiska paliwa, oleju lub płynu hydraulicznego.

W celu wyeliminowania wpływu przedsięwzięcia na środowisko wodno – gruntowe na etapie jego ewentualnej likwidacji przyjęte zostaną rozwiązania techniczne i organizacyjne analogiczne jak na etapie realizacji przedsięwzięcia, a dodatkowo przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych nastąpi usunięcie z obiektów wszystkich substancji, materiałów i odpadów, które podczas prowadzonych prac mogą stwarzać zagrożenie dla środowiska wodno – gruntowego.

11.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie likwidacji przedsięwzięcia

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia, podobnie jak w podczas jego realizacji, emisja niezorganizowana zanieczyszczeń do powietrza będzie następowała głównie w wyniku ruchu samochodów ciężarowych oraz pracy sprzętu mechanicznego – koparek, ładowarek itp.

W celu ograniczenia wielkości emisji niezorganizowanej z maszyn budowlanych i pojazdów przestrzegane będą zasady eliminowania zbędnej pracy urządzeń na biegu jałowym, a także racjonalnego planowania pracy zgodnie z przyjętym harmonogramem. Do prowadzenia prac stosowane będą jedynie urządzenia w dobrym stanie technicznym, które spełniają obowiązujące normy emisyjne spalin.

Wielkość emisji niezorganizowanej z pojazdów i maszyn podczas etapu likwidacji przedsięwzięcia może być porównywalna do wielkości emisji mogącej występować podczas fazy budowy. Zasięg emisji z pojazdów i urządzeń z uwagi na niskie emitery pojazdów i maszyn będzie ograniczony do miejsca prowadzenia prac i bezpośredniego otoczenia.

11.3. Charakterystyka odpadów wytwarzanych na etapie likwidacji przedsięwzięcia

Na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia wytwarzane będą głównie odpady z grupy 17, tj. z demontażu obiektów budowlanych. Będą to głównie odpady związane z demontażem urządzeń oraz z wyburzeniami, przy czym główny strumień masowy będą stanowiły odpady żelaza i stali oraz gruzu betonowego z rozbiórek. Możliwe będzie również wytwarzanie odpadów z grupy 16 - zużytych urządzeń.

W razie likwidacji instalacji demontowane urządzenia i układy instalacji w pierwszej kolejności zostaną przeznaczone do dalszego wykorzystania w innych miejscach i innych instalacjach. Jedynie układy, które z uwagi na swój stan techniczny nie będą mogły być dalej użytkowane zostaną przekazane do zagospodarowania w formie odpadów. Również obiekty trwale związane z gruntem będą mogły zostać zaadaptowane do innej formy działalności gospodarczej (np. na cele magazynowe), co skutkować będzie brakiem konieczności ich rozbiórek.

W ten sposób dążyć się będzie do ograniczenia ilości odpadów, jakie mogą powstać na etapie likwidacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wszystkie odpady wytworzone na etapie likwidacji przedsięwzięcia będą gromadzone selektywnie, stosownie do ich składu i właściwości, w wyznaczonych miejscach w sąsiedztwie prowadzonych prac. Odpady zostaną zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i możliwością przedostania się magazynowanych substancji do środowiska. Ostatecznie odpady zostaną przekazywane do zagospodarowania firmom zewnętrznym w pierwszej kolejności do odzysku.

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wytwórcą odpadów na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie wykonawca zadania, chyba że zawarta umowa z firmą rozbiórkową przeniesie obowiązki na NITROERG S.A.

W tabeli poniżej zestawiono przewidywane rodzaje odpadów mogących powstać na etapie likwidacji przedsięwzięcia oraz oszacowaną ich ilość.

Tabela 13.1 Wykaz odpadów mogących powstać na etapie likwidacji przedsięwzięcia

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod | Rodzaj odpadu | Ilość odpadu (około) Mg | Źródło odpadu | Miejsca i sposób magazynowania odpadu | Sposób gospodarowania odpadem |
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach | | | | |
| 15 02 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne | | | | |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | 0,05 | <p>Szmaty z czyszczenia urządzeń, zniszczone ubrania ochronne pracowników, rękawice ochronne. Skład odpadu: materiały tekstylne z surowców naturalnych (wełna, bawełna, len) lub sztucznych (poliester, PCV, anilana) zanieczyszczone substancjami nienależącymi do kategorii związków niebezpiecznych.</p> <p>Będą to także worki tkaninowe z filtra workowego usunięte przed przekazaniem tych urządzeń do innego miejsca użytkowania, bądź przed ich zezłomowaniem</p> | Gromadzone w pojemnikach lub workach w wyznaczonym miejscu w pobliżu prowadzonych prac rozbiórkowych | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R12, D5, D10 |
| 16 | Odpady nieujęte w innych grupach | | | | |
| 16 02 | Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych | | | | |
| 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | 1,0 | Wszystkie zużyte urządzenia zawierające substancje niebezpieczne, np. analizatory, świetlówki, żarówki energooszczędne. | Gromadzone w szczelnych zamykanych pojemnikach w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R5, R12 |
| 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 | 100,0 | Wszystkie zużyte urządzenia które nie zawierają substancji niebezpiecznych, np. wyparki, silniki elektryczne, wentylatory, pompy, lampy, czujniki, sterowniki itp. | Gromadzone w kontenerach, pojemnikach lub luzem w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R5, R12 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) | | | | |
| 17 01 | Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) | | | | |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 1000,0 | Odpad z prowadzonych prac rozbiórkowych hali oczyszczalni, garażu, fundamentów i posadzek. Odpad ten składa się z elementów betonowych o różnych frakcjach. Będą to duże elementy betonu lub gruz betonowy. Skład to mieszanina piasku, żwiru, wapna i gliny. | Gromadzone w kontenerach lub luzem w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R5, R12, D1, D5 |
| 17 02 | Odpady drewna szkła i tworzyw sztucznych | | | | |
| 17 02 01 | Drewno | 1,0 | Odpady drewna konstrukcyjnego wyburzanych obiektów | Gromadzone w kontenerach lub luzem w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R1, R3, R12 |
| 17 02 02 | Szkło | 1,0 | Odpady szyb z okien rozbiieranej hali oczyszczalni i garażu budynków i hal | Gromadzone w kontenerach w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R5, R12 |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | 1,0 | Odpady rur, elementów, konstrukcji i części z tworzyw sztucznych, itp. z wyburzanych i rozbiieranych instalacji, obiektów | Gromadzone w kontenerach lub pojemnikach w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R3, R12 |
| 17 04 | Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali | | | | |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | 300,0 | Odpady konstrukcji stalowej, blachy stalowe, rury, rurki, kształtki, szafki stalowe wykonane ze stali, fragmenty instalacji i urządzeń, a także różne zniszczone, zużyte elementy i materiały pomocnicze, jak: gwoździe, śruby, wiertła, tarcze z wyburzanych i rozbiieranych instalacji, obiektów | Gromadzone w kontenerach, pojemnikach lub luzem w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R5, R12 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 04 07 | Mieszanki metali | 10,0 | Odpady konstrukcji, blachy, rury, rurki, kształtki, fragmenty instalacji i urządzeń, a także różne zniszczone, zużyte elementy i materiały pomocnicze, jak: gwoździe, śruby, wiertła, tarcze, z wyburzanych i rozbieranych instalacji, obiektów. Odpad może zawierać mieszaniny metali żelaznych, cynku, aluminium, miedzi, i niklu. | Gromadzone w kontenerach lub pojemnikach w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R5, R12 |
| 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 | 1,0 | Odpady kabli z wyburzanych i rozbieranych instalacji, obiektów | Gromadzone w kontenerach, pojemnikach lub luzem w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R4, R5, R12 |
| 17 06 | Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest | | | | |
| 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 50,0 | Odpady wełny mineralnej i styropianu z wyburzanych i rozbieranych instalacji, obiektów. Wełna mineralna to włókna szklane zaimpregnowane lepiszczem organicznym. Styropian to porowate tworzywo sztuczne otrzymane z polistyrenu | Gromadzone w kontenerach, pojemnikach lub workach w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R12 |
| 17 09 | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu | | | | |
| 17 09 03* | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne | 1,0 | Zmieszane odpady rozbiórkowe z prowadzonych prac, których nie będzie dało się zbierać selektywnie. Odpady te mogą zawierać substancje niebezpieczne jak substancje ropopochodne lub metale ciężkie. | Gromadzone w szczelnych zamykanych kontenerach lub pojemnikach w wyznaczonym miejscu w pobliżu miejsca rozbiórki. | Przekazywane celem odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia np. R12, D5, D13 |

12. Opis przewidywanych skutków, w tym dla środowiska, w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Głównymi instalacjami na terenie zakładu są dwie instalacje produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (istniejące obiekty N-19, N-20 i nowa obiekt N-40) i dwie instalacje denitracji kwasów ponitracyjnych – (istniejąca obiekt N-13 i nowa obiekt N-41). Instalacje te są źródłem ścieków technologicznych, które obecnie mają być oczyszczane w zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych pracującej w technologii wyparek. Doświadczenie eksploatacyjne instalacji wykazało, że przy pracy wszystkich ww. instalacji z nominalnymi wydajnościami całość powstających ścieków nie będzie mogła zostać wykorzystana i oczyszczona w dotychczasowy sposób, w związku z tym konieczna jest budowa dodatkowej oczyszczalni ścieków na terenie zakładu.

Projektowana oczyszczalnia ścieków (obiekt N-8) będzie miała za zadanie wspomóc istniejącą zakładową oczyszczalnię ścieków. Obecna istniejąca oczyszczalnia w technologii wyparek posiada maksymalną wydajność 90 m³/dobę (trzy wyparki próżniowe o wydajności 30 m³/dobę każda, przy czym dwie do oczyszczania ścieków z produkcji Nitroketu oraz jedna do ścieków z produkcji nitroestrów, natomiast przy maksymalnej produkcji w instalacjach produkcji azotanu izooktylu i denitracji kwasów ponitracyjnych powstająca ilość ścieków może wynieść nawet 130 m³/dobę. W związku z tym, aby nie przetrzymywać ścieków w basenie neutralizacyjno - magazynowym oraz, aby nie wywozić tych ścieków samochodami do zewnętrznej oczyszczalni, konieczne jest wybudowanie dodatkowych urządzeń oczyszczania ścieków.

Przedsięwzięcie inwestycyjne ma charakter proekologiczny i jego celem jest poprawa ekonomiki i jakości gospodarki wodno-ściekowej przedsiębiorstwa. Realizacja drugiego obiektu oczyszczania ścieków pozwoli na wykorzystanie nominalnych wydajności produkcyjnych instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych.

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia produkcja w ww. instalacjach będzie musiała zostać ograniczona proporcjonalnie do poziomu ilości ścieków mogących być zagospodarowanych w istniejącej oczyszczalni, tj. maksymalnie do 60 m³/dobę. Powoduje to ograniczenie maksymalnie możliwej produkcji azotanu izooktylu (NITROCETu-50) nawet o ok. 50% do możliwości technicznych instalacji.

Alternatywnie przy wykorzystaniu nominalnych wydajności produkcyjnych instalacji nadmiar ścieków w ilości 70 m³/dobę będzie musiał być wywożony samochodami ciężarowymi do innej oczyszczalni lub zakładu mogących zagospodarować ten rodzaj ścieków (ścieki zawierające azotany i siarczany). Taka ilość ścieków wymagałaby około 3 - 5 transportów dziennie w zależności od pojemności cysterny (15 - 30 m³). Jednocześnie są trudności w znalezieniu odbiorcy takich ścieków, gdyż stężenia zanieczyszczeń są zbyt małe, aby możliwe było wykorzystanie tych ścieków w produkcji nawozów sztucznych (w przeciwieństwie do możliwości wykorzystania w tym celu koncentratu wytworzonego w wyparkach próżniowych). W zakresie oddziaływania na środowisko transport ścieków poza zakład wiąże się z typowymi oddziaływaniami komunikacyjnymi, tj. m.in. wprowadzaniem spalin do powietrza (ze spalania oleju napędowego), hałasem oraz ryzykiem wystąpienia wypadku i rozszczelnienia cysterny (awarie).

Takie podejście jest jednak w sprzeczności z zapisami konkluzji BAT, gdzie kładzie się nacisk na zintegrowaną strategię gospodarowania ściekami i oczyszczania ścieków u źródła.

Przy zakładanej technologii i gwarancji oczyszczania ścieków do warunków określonych w przepisach prawa, tj. w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311) oraz w konkluzjach BAT dla przetwarzania odpadów i dla wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym wariant braku realizacji planowanej inwestycji jest niekorzystny zarówno z punktu widzenia ochrony środowiska jak i rozwoju analizowanego zakładu.

13. Opis wariantów możliwych do zastosowania

13.1. Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego

NITROERG S.A. w Krupskim Młynie planuje budowę oczyszczalni ścieków technologicznych pochodzących z procesu produkcyjnego prowadzonego w instalacjach produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20 oraz obiekt N-40) oraz z procesu denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżnienia kwasów – (obiekt N-13 oraz obiekt N-41). Projektowana wydajność oczyszczalni wynosi ok. 130 m³/dobę i średnio 5,5 m³/h dla ścieków zanieczyszczonych głównie związkami azotu i siarki, w postaci azotanów i siarczanów.

Na etapie planowania oczyszczalni można rozważać różne metody oczyszczania ścieków. Jednakże biorąc pod uwagę specyfikę ścieków surowych, tj. ścieków z instalacji produkcji azotanu izooktylu i z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżnienia kwasów bogatych w azotany i siarczany (ścieki w postaci słabych roztworów kwasu azotowego V i kwasu siarkowego IV zawierające śladowe ilości azotanu izooktylu przed neutralizacją, a po neutralizacji wodą amoniakalną sole amonowe tych kwasów), możliwość ich zagospodarowania sprowadza się do zateżnienia niepożądanych związków i oddzielenie możliwie największej ilości czystej wody. Jedynym racjonalnym rozwiązaniem technologicznym w stosunku do ilości i jakości strumienia ścieków koniecznych do oczyszczenia jest zastosowanie instalacji wyparnej pracującej w obniżonym ciśnieniu. Względem metody oczyszczania ścieków nie można zaproponować innego racjonalnego wariantu alternatywnego.

Z tego względu analiza racjonalnego wariantu alternatywnego sprowadza się do wyboru miejsca realizacji przedsięwzięcia oraz do analizy zaniechania budowy oczyszczalni i wywozu ścieków poza zakład.

Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania został szczegółowo opisany w niniejszym raporcie, szczególnie w punktach 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 11.

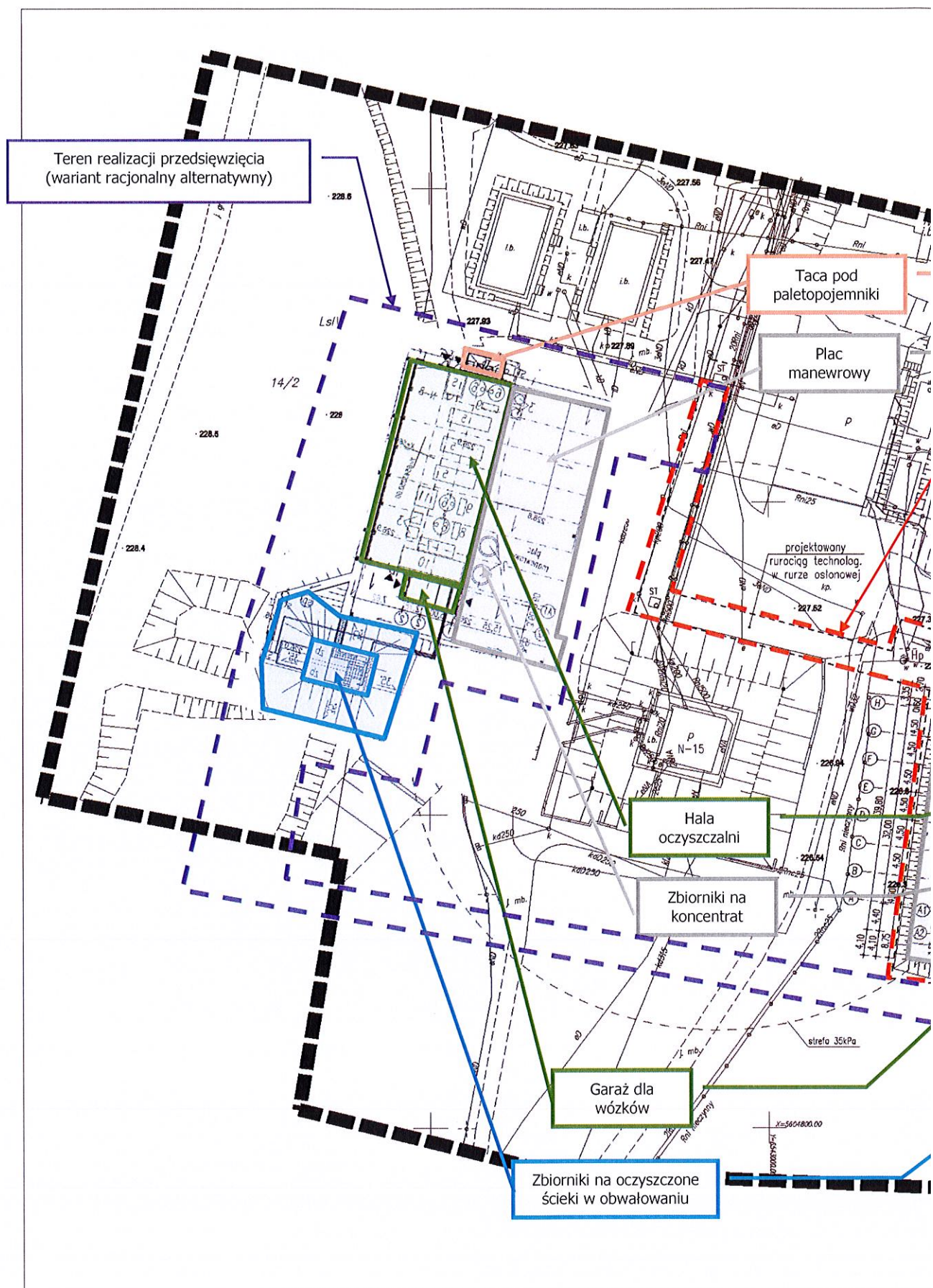
Opis racjonalnego wariantu alternatywnego uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania został szczegółowo przedstawiony poniżej.

Opis racjonalnego wariantu alternatywnego

Racjonalny wariant alternatywny wiąże się z realizacją przedsięwzięcia w bezpośrednim sąsiedztwie basenów neutralizacyjno-magazynowych, po ich południowej stronie, w odległości około 100 m na zachód od miejsca realizacji oczyszczalni w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę.

Na rysunku 8 przedstawiono proponowane miejsce realizacji przedsięwzięcia w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantie racjonalnym alternatywnym.

Plan sytuacyjny projektowanej oczyszczalni ścieków (koncepcja) – wariant proponowany przez wnioskodawcę



Przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych w wariantie racjonalnym alternatywnym będzie realizowane w centralnej części zakładu, na południe od obiektów instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCEtu-50) i instalacji produkcji mieszanek nitrogliceryny z nitroglikolem oraz na zachód od obiektu N-15 ze zbiornikami mieszaniny nitrogliceryny z nitroglikolem i na południe obiektu N-31b baseny neutralizacyjno – magazynowe.

Miejsce realizacji przedsięwzięcia stanowi obecnie teren nieutwardzony, płaski i ustabilizowany. Teren ten porośnięty jest w części niską roślinnością zieleni nieurządzonej (teren trawiasty) i w części drzewami liściastymi i krzewami. Realizacja przedsięwzięcia w tym miejscu będzie wymagać wycinki drzew. Obszar ten jest wolny od obiektów infrastruktury i nie wymaga prowadzenia wyburzeń. W odległości około 110 m przebiega otwarty kolektor III odprowadzający wody i ścieki z terenu zakładu do rzeki Mała Panew, do którego mają być zrzucone oczyszczone ścieki. Konieczne będzie wykonanie rurociągu odprowadzającego te ścieki do kolektora III.

W skład przedsięwzięcia wchodzi budynek oczyszczalni o powierzchni około 550 m² i plac manewrowy również o powierzchni około 750 m². Przy wschodniej ścianie oczyszczalni planowana jest lokalizacja dwóch zbiorników koncentraty o pojemności około 30 m³ każdy oraz filtrów z węglem aktywnym. Przy północnej ścianie oczyszczalni zlokalizowana zostanie taca przewidziana pod magazynowanie paletopojemników. Do południowej ściany będzie przylegał garaż składający się z dwóch pomieszczeń: jednego dla wózka akumulatorowego i drugiego dla wózka widłowego. W odległości około 5 m od oczyszczalni będą znajdowały się dwa poziome zbiorniki o pojemności około 60 m³ każdy na oczyszczone ścieki (destylat) wraz w obwałowaniem ziemnym.

Projektowana oczyszczalnia zostanie połączona z istniejącymi basenami neutralizacyjno – magazynowymi za pomocą rurociągu (z basenu nr 2 będą pobierane ścieki do oczyszczania w oczyszczalni).

Na terenie realizowanego przedsięwzięcia poprowadzona zostanie droga wewnętrzna, chodniki i place komunikujące ze sobą istniejące i projektowane obiekty na terenie zakładu.

Teren realizacji obejmie obszar o powierzchni około 3100 m².

W zakresie technologii przedsięwzięcie w wariantie racjonalnym alternatywnym zostanie zrealizowane w ten sam sposób co w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę. Opis technologii oczyszczania ścieków został przedstawiony w punkcie 4.2 Raportu.

W zakresie prac przedsięwzięcie w wariantie racjonalnym alternatywnym nie będzie wymagało przeprowadzenia rozbiórki nieeksploatowanego piaskownika i odcinka kanalizacji deszczowej kD1000 oraz nieczynnego małego obiektu S-21.

Źródła emisji i wielkości emisji w racjonalnym wariantie alternatywnym

Zarówno w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantie racjonalnym alternatywnym nie powstaną technologiczne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Projektowana oczyszczalnia ścieków jak i prowadzone procesy (w tym w szczególności proces wyparny) nie będą wiązały się z odprowadzaniem

zanieczyszczeń do powietrza i nie będą posiadały emitorów.

W wariantcie tym źródłem emisji będzie wentylacja mechaniczna pomieszczenia wózka widłowego i pomieszczenia wózka akumulatorowego, która nie będzie wymagała uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz zgłoszenia.

W przypadku zaniechania przedsięwzięcia i konieczności wywozu ścieków za pomocą samochodów będzie powstawała emisja niezorganizowana ze spalania oleju napędowego wg wskaźników:

| | |
|---------------------------|-------------------|
| • Pył | 0,55839 g/km/poj. |
| • Dwutlenek siarki | 0,48202 g/km/poj. |
| • Dwutlenek azotu | 5,9878 g/km/poj. |
| • Tlenek węgla | 2,74697 g/km/poj. |
| • Benzen | 0,04193 g/km/poj. |
| • Węglowodory alifatyczne | 1,58413 g/km/poj. |
| • Węglowodory aromatyczne | 0,47524 g/km/poj. |

Emisja będzie powodowana przez 5 pojazdów dziennie, a odległość pokonywana przez samochody będzie zależna od możliwego miejsca zrzutu ścieków do oczyszczenia.

Gospodarka wodno-ściekowa w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Gospodarka wodno-ściekowa, ze względu na zastosowanie tej samej technologii, będzie taka sama zarówno w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantcie racjonalnym alternatywnym.

Gospodarka odpadami w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Gospodarka odpadami, ze względu na zastosowanie tej samej technologii, będzie taka sama zarówno w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantcie racjonalnym alternatywnym.

Przewidywana wielkość emisji hałasu w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Źródła emisji hałasu, ze względu na zastosowanie tej samej technologii, będą takie same zarówno w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantcie racjonalnym alternatywnym.

Zmiana lokalizacji inwestycji w wariantcie alternatywnym nie będzie powodowała istotnych zmian w oddziaływaniu na tereny chronione przed hałasem.

W przypadku zaniechania przedsięwzięcia i konieczności wywozu ścieków za pomocą samochodów będzie występował hałas związany z ruchem pojazdów – dla przejazdu pojazdu moc akustyczna wynosi około 100 dB(A).

Pozostałe oddziaływania przedsięwzięcia w racjonalnym wariantcie alternatywnym

W zakresie pozostałych oddziaływań nie ma zasadniczych różnic pomiędzy racjonalnym warianttem alternatywnym a warianttem proponowanym przez wnioskodawcę. Oddziaływanie przedsięwzięcia:

- transgraniczne,

-
- związane z wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej,
 - związane z wystąpieniem katastrofy naturalnej i budowlanej,
 - możliwe oddziaływanie na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu,

zostały przedstawione w poszczególnych punktach niniejszego Raportu.

Oddziaływania przedsięwzięcia w fazie realizacji jak i likwidacji w poszczególnych wariantach, ze względu na przybliżoną skalę i zakres prowadzonych prac, odpowiednio budowlanych i rozbiórkowych, są porównywalne (takie same) i zostały opisane w punktach 13 i 14 niniejszego Raportu.

13.2. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko

Porównanie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów realizacji przedsięwzięcia na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, oraz oddziaływania na: ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, formy ochrony przyrody przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15.7. Porównanie przewidywanego oddziaływania wariantów realizacji przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska, ludzi, dobra materialne a także zabytki i krajobraz kulturowy

| 1 | 2 | 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Porównanie oddziaływania wariantów przedsięwzięcia | | Wskazanie wariantu korzystniejszego |
| Wariant proponowany przez wnioskodawcę do realizacji | Racjonalny wariant alternatywny | |
| WARIANT I | WARIANT II | |
| Podstawowa charakterystyka analizowanych wariantów | | |
| Na etapie planowania przedmiotowego przedsięwzięcia rozpatrywano dwa warianty: | | - |
| Wariant I zakłada budowę oczyszczalni ścieków po wschodniej stronie od obiektu N-15 ze zbiornikami mieszaniny nitrogliceryny z nitroglikolem i obiektu N-31b baseny neutralizacyjno – magazynowe. | Wariant II zakłada budowę oczyszczalni ścieków po zachodniej stronie od obiektu N-15 ze zbiornikami mieszaniny nitrogliceryny z nitroglikolem i na południe obiektu N-31b baseny neutralizacyjno – magazynowe. Dodatkowy wariant zakłada wywóz ścieków za pomocą samochodów ciężarowych. | |
| Oddziaływanie na stan jakości powietrza | | |
| W obu rozpatrywanych wariantach nie wystąpi oddziaływanie na stan jakości powietrza. W przypadku konieczności wywozu ścieków pojazdami samochodowymi wystąpią emisje związane ze spalaniem oleju napędowego. | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne, w przypadku wywozu ścieków wariant I korzystniejszy |
| Oddziaływanie na poziom dźwięku w środowisku | | |
| Oba analizowane warianty zakładają lokalizację planowanej oczyszczalni ścieków w znaczącym oddaleniu od terenów chronionych przed hałasem. W obu analizowanych wariantach powstaną podobne źródła hałasu. Oddziaływanie na tereny zabudowy mieszkaniowej będzie niewielkie i zbliżone. W przypadku konieczności wywozu ścieków pojazdami samochodowymi wystąpią | | Porównywalne oddziaływanie wariantów, w przypadku wywozu ścieków wariant I korzystniejszy |

| 1 | 2 | 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| emisje związane ze spalaniem oleju napędowego. | | |
| Oddziaływanie na ludzi | | |
| W obu rozpatrywanych wariantach, ze względu na skalę oraz lokalizację przedsięwzięcia nie przewiduje się oddziaływania na ludzi, w tym na zdrowie i życie ludzi. | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze | | |
| Planowane przedsięwzięcie w obu rozpatrywanych wariantach będzie realizowane na terenie przemysłowym istniejącego zakładu NITROERG S.A. Teren ten jest terenem w znacznym stopniu przekształconym antropogenicznie i posiada typowo przemysłowy charakter – dominują tam obiekty kubaturowe, budowle przemysłowe, urządzenia i instalacje oraz elementy infrastruktury komunikacyjnej w postaci dróg i placów. W związku z realizacją przedsięwzięcia na ww. terenie nie przewiduje się oddziaływań na warunki migracji i bytowania zwierząt oraz warunki wzrostu roślin i grzybów. | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Miejsce realizacji przedsięwzięcia w wariantcie I stanowi obecnie teren nieutwardzony, płaski i ustabilizowany. Teren ten porośnięty jest niską roślinnością zieleni nieurządzonej (teren trawiasty) i jest wolny od drzew i krzewów. Przedsięwzięcie będzie związane z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków do wód, jednakże ze względu na stosunkowo niedużą ilość odprowadzanych ścieków oraz na ich jakość, nie przewiduje się pogorszenia stanu jakości wód i tym samym zmiany siedlisk i wpływu na rośliny, zwierzęta i grzyby. | Miejsce realizacji przedsięwzięcia w wariantcie II stanowi obecnie teren nieutwardzony, płaski i ustabilizowany. Teren ten porośnięty jest w części niską roślinnością zieleni nieurządzonej (teren trawiasty) i w części drzewami liściastymi i krzewami. Realizacja przedsięwzięcia w tym miejscu będzie wymagać wycinki drzew. Przedsięwzięcie będzie związane z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków do wód, jednakże ze względu na stosunkowo niedużą ilość odprowadzanych ścieków oraz na ich jakość, nie przewiduje się pogorszenia stanu jakości wód i tym samym zmiany siedlisk i wpływu na rośliny, zwierzęta i grzyby. | Oddziaływanie wariantu I będzie neutralne, natomiast w wariantcie II konieczne by była wycinka kilkudziesięciu drzew. Wariant I jest korzystniejszy |
| Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne | | |
| Szczegółowa analiza oddziaływania przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne została przedstawiona w punkcie „7.3. Oddziaływanie na jakość rzeki Mała Panew” i „7.4. Oddziaływanie na jakość wód podziemnych”. Analiza wykazała, że prowadzona gospodarka ściekowa po realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia aktualnego stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitej części wód powierzchniowych i nie wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Analiza ta jest tożsama dla wariantu I i wariantu II realizacji przedsięwzięcia. | | Oddziaływanie obu wariantów porównywalne: przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych |
| Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi | | |
| W obu analizowanych wariantach realizacji przedsięwzięcia zakłada się rozbudowę istniejącego zakładu o nową oczyszczalnię ścieków. Teren zakładu, gdzie realizowane będzie planowane przedsięwzięcie jest terenem w znacznym stopniu przekształconym antropogenicznie i posiada typowo przemysłowy charakter – dominują tam obiekty | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |

| 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>kubaturowe, budowie przemysłowe, urządzenia i instalacje oraz elementy infrastruktury komunikacyjnej w postaci dróg i placów.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie o przeznaczeniu i funkcji przemysłowej, w bliskim sąsiedztwie istniejących obiektów przemysłowych. Nowa inwestycja zapewni będzie oszczędne i racjonalne gospodarowanie powierzchnią ziemi. Rozmiary projektowanych obiektów będą dostosowane do realnego zapotrzebowania. Niezależnie od przyjętego wariantu planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi. Powierzchnia terenu zajęta przez poszczególne obiekty w obu wariantach będzie zbliżona.</p> <p>Niezależnie od przyjętego wariantu realizacji przedsięwzięcia planowana inwestycja nie będzie wpływać na ruchy masowe ziemi i nie będzie wymagać przemieszczania znacznych mas ziemi.</p> | | |
| Wpływ na krajobraz | | |
| <p>W obu analizowanych wariantach realizacji przedsięwzięcia zakłada budowę nowej oczyszczalni ścieków na terenie funkcjonującego zakładu chemicznego, w bliskim sąsiedztwie istniejących obiektów przemysłowych. Projektowana hala oczyszczalni będzie obiektem niskim jednokondygnacyjnym. Z tego względu planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na krajobraz okolicznych terenów – obecny przemysłowy krajobraz terenu przedsiębiorstwa zostanie utrzymany. Nowe obiekty i instalacje będą wykonane w sposób estetyczny, wpisując się w przemysłowe zagospodarowanie terenu zakładu.</p> <p>W obu analizowanych wariantach wpływ planowanego przedsięwzięcia na krajobraz będzie neutralny.</p> | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Wpływ na dobra materialne | | |
| <p>Niezależnie od przyjętego wariantu realizacja planowanego przedsięwzięcia przyczyni się do rozwoju zakładu, co pozwoli na dostosowanie firmy do zmieniających się uwarunkowań rynkowych i umożliwi wykorzystanie nominalnych wydajności produkcyjnych instalacji.</p> <p>Realizacja przedsięwzięcia w wariantach I wymaga przeprowadzenia rozbiórki nieeksploatowanego piaskownika i odcinka kanalizacji deszczowej kD1000 oraz nieczynnego małego obiektu S-21. Obiekty te nie są wykorzystywane i ich rozbiórka nie wiąże się z żadnymi stratami materialnymi.</p> | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy | | |
| <p>Niezależnie od przyjętego wariantu realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wpływać negatywnie na zabytki i krajobraz kulturowy – w tym zakresie oddziaływanie poszczególnych wariantów nie będzie się różnić. Na terenie planowanej inwestycji i w jej bliskim otoczeniu nie występują obiekty zabytkowe wpisane do rejestrów zabytków.</p> | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych | | |
| <p>Teren realizacji przedsięwzięcia położony jest poza obszarami przyrodniczo cennymi, podlegającymi ochronie prawnej. Obszary i obiekty przyrodnicze podlegające ochronie prawnej, w tym głównie obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, parki narodowe, rezerваты przyrody itp. znajdują się w znacznych odległościach od miejsca realizacji przedsięwzięcia.</p> <p>Szczegółowa analiza oddziaływania na obszar Natura 2000 w związku z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków przemysłowych do rzeki Małej Panwi</p> | | Oddziaływanie obu wariantów porównywalne: przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000 |

| 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|
| <p>przedstawiono w punkcie „7.3. Oddziaływanie na jakość rzeki Mała Panew”. Analiza wykazała, że przedsięwzięcie budowy oczyszczalni ścieków technologicznych nie wpłynie negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH 160008.</p> <p>Przez teren realizacji planowanego przedsięwzięcia przebiega korytarz ekologiczny Bory Stobrowskie, jednakże z racji szerokości korytarza na kilkanaście kilometrów i budowę obiektów w otoczeniu istniejących obiektów i instalacji, nie przewiduje się ograniczenia w przemieszczaniu zwierząt ww. korytarzem oraz przerwania spójności i ciągłości korytarza.</p> | | |
| Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej i budowlanej | | |
| <p>Niezależnie od przyjętego wariantu realizacji planowanej inwestycji zakład NITROERG S.A. w Krupskim Młynie zalicza się do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.</p> <p>Budowa oczyszczalni ścieków ze względu na planowaną technologię nie będzie wymagała wprowadzenia dodatkowych znaczących ilości substancji niebezpiecznych, które będą wpływały na kwalifikację zakładu do ZDR lub ZZR.</p> <p>Ryzyko wystąpienia awarii planowanego przedsięwzięcia jest niskie, a ewentualne skutki nie będą powodowały znaczących oddziaływań.</p> <p>W przypadku wywozu ścieków poza zakład ryzykiem jest wystąpienie awarii (wypadki drogowe), mogące spowodować rozszczelnienie cysterny i uwolnienie nieoczyszczonych ścieków do środowiska.</p> <p>Projekt budowlany planowanej instalacji zostanie opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, obliczeniami wytrzymałościowymi oraz z zastosowaniem właściwych materiałów konstrukcyjnych w sposób uwzględniający odporność na czynniki naturalne m.in. fale upałów i mrozów, nawałne deszcze, burze, intensywne opady śniegu, wiatry, pożar oraz powodzie. Z uwagi na odpowiednią konstrukcję nowych układów czynniki te nie będą negatywnie oddziaływać na planowane przedsięwzięcie. Wszystkie prace budowlane związane z inwestycją zostaną wykonywane w oparciu o konwencjonalne i powszechnie stosowane rozwiązania, zgodnie z projektem i normami, co ograniczy do absolutnego minimum ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej. Realizacja planowanego przedsięwzięcia niezależnie od przyjętego wariantu nie będzie związana z ryzykiem wystąpienia katastrofy naturalnej lub budowlanej.</p> | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Wpływ na zmiany klimatu z uwzględnieniem analizy odporności przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu związane m.in. z klęskami żywiołowymi, np.: wiatrami, suszą, pożarem, falami upałów, mrozów, powodziami, nawałnymi deszczami i burzami, intensywnymi opadami śniegu | | |
| <p>Niezależnie od przyjętego wariantu projektowana instalacja zaprojektowana będzie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, w sposób uwzględniający odporność na wpływ czynników zewnętrznych, m.in. takich jak: fale upałów i mrozów, nawałne deszcze, burze, intensywne opady śniegu, wiatry, pożar oraz powodzie. Planowane przedsięwzięcie będzie zaprojektowane i wykonane w sposób adekwatny do panującego klimatu, w tym potencjalnych jego zmian i odstępstw od typowych warunków klimatycznych, jakie mogą wystąpić na analizowanym obszarze.</p> | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Potencjalne oddziaływania transgraniczne | | |

| 1 | 2 | 3 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
| Teren realizacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się w znacznej odległości od najbliższej granicy państwa. Projektowana instalacja oczyszczalni ścieków z uwagi na niewielką skalę, niewielkie emisje, a także swoją lokalizację nie będzie źródłem oddziaływań transgranicznych niezależnie od przyjętego wariantu realizacji przedsięwzięcia. | | Oddziaływanie obu wariantów neutralne |
| Wzajemne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami | | |
| <p>Biorąc pod uwagę analizę porównawczą oddziaływania wariantów przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska można stwierdzić, że ich oddziaływanie jest w większości aspektów nie występuje lub jest zbliżone. W zakresie lokalizacji wariant proponowany przez wnioskodawcę jest korzystniejszy, bo nie wymaga wycinki drzew.</p> <p>W kontekście wariantu wywozu ścieków poza zakład, należy stwierdzić, że jest to rozwiązanie mniej korzystne, powodujące duże oddziaływania na powietrze oraz hałas, generujące dodatkowy ruch na drogach lokalnych, a także wiążące się z ryzykiem awarii (wypadki drogowe). Ponadto wywóz ścieków nie wpisuje się w uwarunkowania konkluzji BAT, gdzie rekomenduje się oczyszczanie ścieków na miejscu (u źródła).</p> <p>Z tego względu należy stwierdzić, że w kontekście wzajemnych relacji pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska wariant I realizacji przedsięwzięcia jest wariantem korzystniejszym.</p> | | Wariant I korzystniejszy |

13.3. Opis wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska to realizacja w przedsięwzięcia w taki sposób, aby jak najmniej ingerował on w środowisko i jego poszczególne komponenty albo ograniczał lub eliminował istniejące oddziaływanie na środowisko. Wybór wariantu najkorzystniejszego sprowadza się do wyboru miejsca lokalizacji instalacji, doboru odpowiedniej technologii, rodzaju wykorzystywanych paliw i surowców oraz rozwiązań ochrony środowiska, tak aby maksymalnie ograniczyć wpływ instalacji na środowisko.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na budowie oczyszczalni ścieków technologicznych pochodzących z procesu produkcyjnego prowadzonego w instalacjach produkcji azotanu izooktylu (NITROCET – 50) – (obiekt N-19, N-20 oraz obiekt N-40) oraz z procesu denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów – (obiekt N-13 oraz obiekt N-41). Biorąc pod uwagę specyfikę ścieków surowych możliwość ich zagospodarowania sprowadza się do zateżenia niepożądanych związków i oddzielenie możliwie największej ilości czystej wody. Jedynym racjonalnym rozwiązaniem technologicznym w stosunku do ilości i jakości strumienia ścieków koniecznych do oczyszczenia jest zastosowanie instalacji wyparnej pracującej w obniżonym ciśnieniu. Względem metody oczyszczania ścieków nie można zaproponować innego racjonalnego wariantu alternatywnego. Wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wiąże się więc z wyborem miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Po analizie możliwych wariantów lokalizacji tej inwestycji podjęto decyzję o wyborze wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, a więc budowę oczyszczalni po wschodniej stronie obiektu N-15 ze zbiornikami mieszaniny nitrogliceryny z nitroglikolem i obiektu N-31b baseny neutralizacyjno – magazynowe.

Oba warianty charakteryzują się taką samą skalą oraz takimi samymi emisjami do środowiska. Wariant proponowany przez wnioskodawcę stanowi wariant najkorzystniejszy dla środowiska tylko ze względu na to, że nie wymaga przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów. Jest także korzystniejszy, ze względu na nieco mniejszą skalę prowadzonych wykopów pod rurociągi ścieków surowych i oczyszczonych.

Proponowana technologia w wariantcie wnioskowanym jest zgodna z przepisami prawa oraz odpowiada najlepszym dostępnym technikom określonym w dokumencie referencyjnym BAT oraz konkluzjom BAT. Instalacja w proponowanym wariantcie będzie dotrzymywała standardów jakości środowiska.

Wskazany wariant nie będzie powodował negatywnego wpływu na środowisko oraz na ludzi, jak i inne komponenty środowiska – w szczególności: rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.

14. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami

Projektowana instalacja oczyszczalni ścieków technologicznych będzie spełniała wymagania wynikające z art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska:

▪ **Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń**

W projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych główną substancją stosowaną będą ścieki poddawane oczyszczeniu. Działalność instalacji będzie służyła oczyszczeniu tych ścieków, tj. „wytworzenie” substancji o małym potencjale zagrożeń, czyli kondensatu – oczyszczonych ścieków, które będzie można odprowadzić do środowiska.

W instalacji w celach uzdatniania wody oraz do regeneracji wymienników w ramach instalacji odwróconej osmozy (RO) mogą być wykorzystywane niewielkie ilości substancji chemicznych kwas azotowy V HNO_3 , dwutlenek chloru ClO_2 , kwas solny HCl czy wodorotlenek sodu NaOH . Substancje te będą magazynowane w fabrycznych opakowaniach, a ich ilość magazynowana będzie znacząco poniżej 2% wartości progowych dla substancji stwarzających ryzyko określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju 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.

▪ **Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii**

W projektowanej oczyszczalni nie będzie prowadzona produkcja energii.

W instalacji w celu ograniczania zużycia energii zastosowane zostaną wyparki próżniowe. Odparowanie ścieków w podciśnieniu obniża temperaturę wrzenia w zakresie 20-90°C, co jednocześnie przekłada się na mniejsze zużycie energii elektrycznej do podgrzania ścieków. Ponadto prowadzony będzie odzysk ciepła do podgrzania surowych ścieków z wyprowadzanego z układu destylatu i koncentratu (w wymiennikach ciepła).

Zużycie energii przewidziane jest na poziomie 2160 MWh/rok.

- **Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw**

Projektowana oczyszczalnia ścieków w podstawowym procesie oczyszczania ścieków nie będzie wymagała wykorzystania wody. Wykorzystanie wody będzie konieczne w szczególności do płukania/regeneracji urządzeń stacji odwróconej osmozy, przy czym zużycie tej wody w skali roku będzie niewielkie wynoszące 6 300 m³/rok.

Racjonalne wykorzystanie substancji do uzdatniania wody i płukania i regeneracji instalacji zapewniane będzie przez wysoką sprawność prowadzonych procesów oraz prowadzenie monitoringu i analiz zużycia tych środków.

- **Stosowanie technologii małoodpadowych i bezodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów**

Projektowana oczyszczalnia ścieków zasadniczo nie będzie źródłem odpadów technologicznych. Wytwarzane będą głównie odpady z utrzymania instalacji w sprawności (serwisowanie, konserwacja, wymiana części).

Powstający koncentrat ma stanowić bardzo dobry surowiec do produkcji nawozów sztucznych, tak jak zagospodarowywany jest aktualnie koncentrat z istniejącej instalacji wyparnej (ze względu na wysoką zawartość związków azotu). W związku z tym nie będzie traktowany jako odpad, chyba że spadnie jego jakość np. na skutek awarii czy rozruchu. Wówczas zagospodarowany zostanie jako odpad 19 08 99, a maksymalna szacowana ilość takiego odpadu nie przekroczy 70 Mg w skali roku.

- **Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji**

Projektowana oczyszczalnia ścieków technologicznych nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Ścieki przemysłowe po oczyszczeniu w projektowanej oczyszczalni oraz wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane poprzez kolektor III do rzeki Mała Panew w km 75+750, czyli do wód powierzchniowych. Wielkość stężeń zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach, tj. zawiesiny ogólnej, siarczanów, azotu nie będzie przekraczała wartości określonych w przepisach wykonawczych ustawy Prawo wodne. Wyliczony zasięg oddziaływania zrzutu ścieków poprzez pełne wymieszanie się ścieków i wód Małej Panwi wynosi 77 m.

Emisja hałasu z projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych będzie miała zasięg lokalny ograniczony do terenu i bezpośredniego sąsiedztwa instalacji.

- **Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej**

Zastosowana technologia wykorzystująca instalację wyparna i instalację odwróconej osmozy jest technologią szeroko stosowaną i powszechną w procesach oczyszczania niewielkich strumieni ścieków z różnych procesów technologicznych. Technologia ta została również sprawdzona na terenie zakładu NITROERG S.A. w istniejącej oczyszczalni ścieków.

▪ Postęp naukowo-techniczny

Instalacja oczyszczania ścieków technologicznych jest projektowana w oparciu o nowoczesne rozwiązania stosowane obecnie w tego typu urządzeniach technologicznych oraz zgodnie z konkluzjami BAT. Szczególnie przewiduje się stosownie wysoko zaawansowanych technologii ograniczania zużycia energii, poprzez stosownie odzysku ciepła z wyprowadzanych z układu ścieków oczyszczonych do ogrzewania ścieków surowych, a także do obniżania temperatury procesu wyparnego poprzez zastosowanie próżni.

Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami

Projektowana oczyszczalnia ścieków technologicznych będzie przeznaczona do oczyszczania ścieków z instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego, tj. z:

- istniejącej instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekt N-19 N-20),
- nowej instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekt N-40),
- istniejącą instalacją denitracji kwasów ponitracyjnych (obiekt N-13),
- nowej instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (obiekt N-40).

Instalacje te objęte są konkluzjami BAT:

- instalacje produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) - **konkluzje BAT w odniesieniu do produkcji wielkotonażowych organicznych substancji chemicznych,**
- instalacje denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów - **konkluzje BAT w odniesieniu do przetwarzania odpadów.**

Ponadto ww. instalacje objęte są **konkluzjami BAT w odniesieniu do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym.**

W związku z tym w tabeli poniżej przeanalizowano czy planowana do budowy oczyszczalnia ścieków technologicznych pochodzących z ww. instalacji będzie zgodna z wymaganiami ww. konkluzji BAT. W analizie odniesiono się tylko do tych konkluzji, które dotyczą gospodarki ściekowej ww. instalacji i czy proponowany sposób i stopień oczyszczania ścieków będzie spełniał warunki konkluzji.

Sama projektowana oczyszczalnia ścieków technologicznych nie stanowi instalacji wymagającej uzyskania pozwolenia zintegrowanego, jest instalacją pomocniczą względem instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów i nie jest objęta konkluzjami BAT.

Tabela 16.1 Analiza zgodności projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych pochodzących z instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów z konkluzjami BAT

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Nr BAT | Konkluzje dotyczące BAT Techniki odpowiadające konkluzjom BAT i poziomy emisji zgodne z konkluzjami BAT | Zgodność technik i rozwiązań projektowanej oczyszczalni ścieków oraz poziomów emisji z konkluzjami BAT | Zgodność z konkluzjami BAT |
| KONKLUZJE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI WIELKOTONAŻOWYCH ORGANICZNYCH SUBSTANCJI CHEMICZNYCH | | | |
| Dotyczą tylko instalacji do produkcji azotanu izooktylu (NITROCEtu-50) | | | |
| 1. OGÓLNE KONKLUZJE BAT | | | |
| 1.1. Monitorowanie emisji do powietrza | | | |
| BAT 1 | W ramach BAT należy monitorować zorganizowane emisje do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic zgodnie z normami EN i co najmniej z minimalną częstotliwością podaną w poniższej tabel. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej. Monitorowane substancje: CO, pył, NH ₃ , NO _x , SO ₂ | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 2 | W ramach BAT należy monitorować zorganizowane emisje do powietrza inne niż emisje z pieców procesowych/nagrzewnic zgodnie z normami EN i co najmniej z minimalną częstotliwością podaną w tabelach dotyczących BAT 2. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej. Monitorowane substancje: Benzen, Cl ₂ , CO, pył, EDC, Tlenek etylenu, formaldehyd, chlorki gazowe wyrażone jako HCl, NH ₃ , NO _x , PCDD/F, SO ₂ , tetrachlorometan, całkowite LZO, VCM. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| 1.2 Emisji do powietrza | | | |
| BAT 3 | Aby ograniczyć emisje CO i substancji niespalonych do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic, w ramach BAT należy zapewnić zoptymalizowane spalanie. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 4 | Aby ograniczyć emisje NO _x do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic, w ramach BAT należy stosować jedną | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <p>z poniższych technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wybór paliwa b) spalanie etapowe, c) recyrkulacja spalin (zewnątrzna), d) - recyrkulacja spalin (wewnętrzna), e) palnik o niskiej emisji NO_x lub palnik o ultraniskiej emisji NO_x, f) zastosowanie obojętnych rozcieńczalników, g) selektywna redukcja katalityczna (SCR) h) selektywna redukcja niekatalityczna (SNCR) | | |
| BAT 5 | <p>Aby zapobiec emisjom pyłów do powietrza z pieców procesowych/hagrzewnic lub aby ograniczyć te emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wybór paliwa, b) atomizacja paliw ciekłych, c) filtr tkaninowy, ceramiczny lub metalowy. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 6 | <p>Aby zapobiec emisjom SO₂ do powietrza z pieców procesowych/hagrzewnic lub aby ograniczyć te emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub obie te techniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wybór paliwa, - oczyszczanie na mokro roztworem alkalicznym. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 7 | <p>Aby ograniczyć emisje do powietrza amoniaku stosowanego w selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) lub selektywnej redukcji niekatalitycznej (SNCR) w celu redukcji emisji NO_x, w ramach BAT należy zoptymalizować konstrukcję lub działanie SCR lub SNCR (np. zoptymalizowany stosunek odczynnika do NO_x, równomierne rozłożenie odczynnika, optymalna wielkość kropeł odczynnika).</p> | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 8 | <p>Aby ograniczyć ładunek zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik w odniesieniu do strumienia gazu odlotowego z procesu technologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) odzysk i wykorzystanie nadwyżki wodoru lub wytworzonego wodoru, b) odzysk i wykorzystanie rozpuszczalników organicznych, i nieprzereagowanych surowców organicznych, c) wykorzystanie zużytego powietrza, | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <p>d) odzysk HCl za pomocą oczyszczania na mokro do późniejszego wykorzystania,</p> <p>e) odzysk H₂S za pomocą regeneracyjnego mycia aminowego do późniejszego wykorzystania,</p> <p>f) techniki mające na celu ograniczenie porywania substancji stałych lub cieczy.</p> | | |
| BAT 9 | <p>Aby ograniczyć ładunek zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby zwiększyć efektywność energetyczną, w ramach BAT należy wysłać strumienie gazu odlotowego z procesu technologicznego o wystarczającej wartości kalorycznej do jednostki spalania paliw. BAT 8a i 8b mają pierwszeństwo przed wysyłaniem strumieni gazu odlotowego z procesu technologicznego do jednostki spalania paliw.</p> | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 10 | <p>Aby ograniczyć zorganizowane emisje związków organicznych do powietrza, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) kondensacja b) adsorpcja c) oczyszczanie na mokro d) utleniacz katalityczny e) utleniacz termiczny | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 11 | <p>Aby ograniczyć zorganizowane emisje pyłów do powietrza, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) cyklon b) elektrofiltr c) filtr tkaninowy d) dwustopniowy filtr przeciwpylowy e) filtr ceramiczny/metalowy f) odpylanie na mokro | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 12 | <p>Aby ograniczyć emisje dwutlenku siarki i innych gazów kwaśnych (np. HCl) do powietrza, w ramach BAT należy stosować oczyszczanie na mokro.</p> | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 13 | <p>Aby ograniczyć emisje NO_x, CO i SO₂ do powietrza z utleniacza termicznego, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik:</p> <p>a) usuwanie dużych ilości prekursorów NO_x ze strumieni gazu odlotowego z</p> | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| | <p>procesu technologicznego</p> <ul style="list-style-type: none"> b) wybór paliwa wspomagającego c) palnik o niskiej emisji NO_x d) regeneracyjny utleniacz termiczny (RTO) e) optymalizacja spalania f) selektywna redukcja katalityczna (SCR) g) selektywna redukcja niekatalityczna (SNCR) | | |
| 1.3. Emisje do wody | | | |
| BAT 14 | <p>Aby ograniczyć ilość ścieków, ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych do odpowiedniego końcowego oczyszczania (zazwyczaj oczyszczania biologicznego) oraz emisje do wody, w ramach BAT należy stosować zintegrowaną strategię gospodarowania ściekami i ich oczyszczania, w tym odpowiednią kombinację technik zintegrowanych z procesem, technik odzysku zanieczyszczeń u źródła oraz technik obróbki wstępnej na podstawie informacji zawartych w wykazie strumieni ścieków określonym w konkluzjach dotyczących BAT odnoszących się do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym.</p> | <p>NITROERG S.A. posiada zintegrowaną strategię gospodarowania ściekami.</p> <p>Ścieki technologiczne w postaci wód z płukania azotanu izooktylu kierowane są do basenu neutralizacyjno – magazynowego nr 2, gdzie są wstępnie neutralizowane za pomocą wody amoniakalnej. Stamtąd aktualnie ścieki skierowane są do istniejącej oczyszczalni ścieków technologicznych (wyparek), która nie jest źródłem ścieków odprowadzanych do środowiska (otrzymany destylat może zostać zawrócony do istniejącej instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-19, N-20)). W związku z uruchomieniem drugiej instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-40) będą powstawały większe ilości ścieków technologicznych. W związku z tym konieczne będzie uruchomienie drugiej oczyszczalni, która jest przedmiotem niniejszego raportu oddziaływania na środowisko. Z oczyszczalni tej oczyszczone ścieki będą kierowane do rzeki Mała Panew. Ścieków tych nie można wykorzystać w „nowej” instalacji produkcji azotanu izooktylu, która jest bardzo „wyczulona” na wahania parametrów jakościowych surowców oraz wody do płukania produktu (tworzy się emulsja której wirówki nie potrafią rozdzielić).</p> <p>W celu ograniczenia strumieni ścieków powstające kwasy ponitratyczne są wykorzystywane na miejscu w instalacjach denitracji kwasów ponitratycznych i zateżania kwasów (w celu produkcji kwasów mających przemysłowe zastosowanie).</p> <p>Istniejąca instalacja produkcji azotanu izooktylu (N-19, N-20) jest również źródłem emisji wód pochlodniczych, które jako wody czyste,</p> | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | | nie wymagają dodatkowego oczyszczania. Wody te odprowadzane są do rzeki Mała Panew. W nowej instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-40) zastosowano zamknięty układ chłodzenia i nie powstają wody chłodnicze odprowadzane do środowiska. | |
| 1.4 Efektywne gospodarowanie zasobami | | | |
| BAT 15 | Aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami w przypadku stosowania katalizatorów, w ramach BAT należy stosować kombinację poniższych technik: a) wybór katalizatora b) ochrona katalizatora c) optymalizacja procesu d) monitorowanie efektywności katalizatora | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 16 | Aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy odzyskiwać i ponownie wykorzystywać rozpuszczalniki organiczne. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| 1.5 Pozostałości | | | |
| BAT 17 | Aby zapobiec wysyłaniu odpadów do unieszkodliwiania lub, jeżeli nie jest to wykonalne, aby ograniczyć ilość odpadów wysyłanych do unieszkodliwiania, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik: a) dodawanie inhibitorów do systemów destylacji b) ograniczenie do minimum wytwarzania pozostałości wysokowrzących w systemach destylacji c) odzysk materiałów (np. za pomocą destylacji, krakingu) d) regeneracja katalizatorów i adsorbentów e) wykorzystanie pozostałości jako paliwa | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| 1.6. Warunki inne niż normalne warunki eksploatacji | | | |
| BAT 18 | Aby zapobiec emisjom wynikającym z nieprawidłowego działania urządzeń lub ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy stosować wszystkie poniższe techniki: a) identyfikacja krytycznych urządzeń b) program niezawodności aktywów w odniesieniu do urządzeń krytycznych c) systemy/urządzenia zastępcze/wspomagające w odniesieniu do urządzeń krytycznych | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BAT 19 | <p>Aby zapobiec emisjom do powietrza i wody zachodzącym w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji lub aby ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy wdrożyć środki proporcjonalne do wagi ewentualnych przypadków uwolnienia zanieczyszczeń w odniesieniu do:</p> <p>(i) rozruchu i wyłączenia;</p> <p>(ii) innych okoliczności (np. regularnej i nadzwyczajnej konserwacji oraz czyszczenia jednostek lub układu oczyszczania gazu odlotowego), w tym okoliczności, które mogłyby mieć wpływ na prawidłowe działanie instalacji.</p> | <p>Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych</p> | Nie dotyczy |
| 2. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI NIŻSZYCH OLEFIN | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 3. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI ZWIĄZKÓW AROMATYCZNYCH | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 4. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI ETYLOBENZENU I MONOMERU STYRENU | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 5. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI FORMALDEHYDU | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 6. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI TLENKU ETYLENU I GLIKOLI ETYLOWYCH | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 7. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI FENOLU | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 8. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI ETANOLOAMINY | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 9. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI DIIZOCYJANIANU TOLUENU (TDI) I DIIZOCYJANIANU METYLENODIFENYLU (MDI) | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 10. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI CHLORKU ETYLENU I MONOMERU CHLORKU WINYLU | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 11. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI NADTLENKU WODORU | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <p>a) wartości średnie i zmienność przepływu, pH, temperatury i konduktywności; b) średnie stężenie i wartości ładunków danych substancji i ich zmienność (np. ChZT/OWO, formy azotu, fosfor, metale, sole, substancje priorytetowe/mikrozanieszczenia); c) dane dotyczące bioeliminacji (np. BZT, stosunek BZT do ChZT, test Zahn-Wellensa, biologiczny potencjał inhibicyjny (np. inhibicja osadu czynnego));</p> <p>(iii) informacje na temat cech charakterystycznych strumieni gazów odlotowych, takie jak: a) wartości średnie i zmienność przepływu oraz temperatury; b) średnie stężenie i wartości ładunków danych substancji i ich zmienność (np. związków organicznych, TZO, takich jak PCB); c) palność, górna i dolna granica palności, reaktywność; d) obecność innych substancji mogących wpływać na układ oczyszczania gazu odlotowego lub bezpieczeństwo zespołu urządzeń (np. tlenu, azotu, pary wodnej, pyłu).</p> | <p>dodatkowo w związku z wymaganiami konkluzji BAT: indeks oleju węglowodorowego (HOI), indeks fenolowy, fosfor ogólny</p> | |
| BAT 4 | <p>Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z magazynowaniem odpadów, w ramach BAT należy stosować wszystkie poniższe techniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Zoptymalizowane miejsce magazynowania b) Odpowiednia pojemność magazynowania c) Bezpieczna obsługa miejsca magazynowania <p>Wydzielony obszar do magazynowania i postępowania z opakowanymi odpadami niebezpiecznymi</p> | <p>Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych</p> | Nie dotyczy |
| BAT 5 | <p>Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z postępowaniem i przemieszczaniem odpadów, BAT polega na opracowaniu i wdrożeniu procedur postępowania i przemieszczania</p> | <p>Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych</p> | Nie dotyczy |
| BAT 6 | <p>W przypadku istotnych emisji do wody określonych w wykazie ścieków, w ramach BAT należy monitorować kluczowe parametry procesu (np. przepływ ścieków, pH, temperaturę, konduktywność, BZT) w kluczowych lokalizacjach (np. w miejscu dopływu do instalacji oczyszczania wstępnego lub odpływu z tej instalacji, w miejscu dopływu do instalacji oczyszczania końcowego, w miejscu, w którym emisja opuszcza instalację).</p> | <p>Prowadzony jest i będzie monitoring ilości odprowadzanych ścieków do rzeki Mała Panew.</p> <p>Sam proces denitracji jest zautomatyzowany, prowadzony jest monitoring parametrów procesu takich jak ciśnienie, temperatura, przepływy substancji.</p> <p>W zakresie projektowanej oczyszczalni będą monitorowane parametry oczyszczanych ścieków. Ponadto prowadzony będzie monitoring jakości odprowadzanych ścieków do środowiska w zakresie</p> | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | | <p>wskaźników: temperatura, odczyn pH, zawiesiny ogólne, węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI)), azot ogólny, azot azotanowy, azot amonowy, siarczany, ChZTCr oraz wskaźników obligatoryjnych wynikających z konkluzji BAT (fenole lotne (indeks fenolowy), fosfor ogólny).</p> <p>W kontekście projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych prowadzony będzie monitoring kluczowych parametrów procesu: pH w miejscu wprowadzania ścieków, przepływy na wyparkach i dalej za wyparkami, przewodnictwo po wyparkach i RO, temperatura po wyparkach i po chillerze.</p> | |
| BAT 7 | W ramach BAT należy monitorować emisje do wody co najmniej z podaną częstotliwością w BAT 7 i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej. | <p>Prowadzony będzie monitoring jakości ścieków zgodny z wymaganiami konkluzji BAT w zakresie substancji zidentyfikowanych w ściekach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemiczne zapotrzebowanie na tlen ChZT – raz dziennie <ul style="list-style-type: none"> • węglowodory ropopochodne (Indeks oleju węglowodorowego (HOI)) – raz dziennie • Fenole lotne (indeks fenolowy) – raz dziennie <ul style="list-style-type: none"> • Azot ogólny – raz dziennie • Fosfor ogólny – raz dziennie • Zawiesina ogólna – raz dziennie | Zgodne |
| BAT 8 | W ramach BAT należy monitorować emisje zorganizowane do powietrza co najmniej z podaną w BAT 8 częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 9 | W ramach BAT należy monitorować co najmniej raz w roku emisje rozproszone związków organicznych do powietrza powstające w wyniku regeneracji zużytych rozpuszczalników, dekontaminacji sprzętu zawierającego TZO przy użyciu rozpuszczalników oraz fizyczno-chemicznego przetwarzania rozpuszczalników w celu uzyskania lepszych właściwości kalorycznych, stosując jedną z poniższych technik lub ich kombinację. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 10 | W ramach BAT należy okresowo monitorować emisje odorów. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 11 | W ramach BAT monitoruje się roczne zużycie wody, energii i surowców, a | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | także roczne wytwarzanie pozostałości i ścieków, z częstotliwością co najmniej raz w roku. | technologicznych | |
| 1.2 Emisje do powietrza | | | |
| BAT 12 | <p>W celu zapobiegania występowaniu emisji odorów lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć plan zarządzania odorami, stanowiący część systemu zarządzania środowiskowego i obejmujący wszystkie poniższe elementy, oraz dokonywać jego regularnych przeglądów:</p> <ul style="list-style-type: none"> — protokół zawierający działania i harmonogram, — protokół monitorowania odorów określony w BAT 10, — protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia odorów, np. skargi, — program zapobiegania występowaniu odorów i ich ograniczania, mający na celu określenie ich źródeł; określenie udziału poszczególnych źródeł oraz wdrożenie środków zapobiegawczych lub ograniczających. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 13 | <p>W celu zapobiegania emisjom odorów lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia w ramach BAT należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Minimalizowanie czasu magazynowania b) Stosowanie przetwarzania chemicznego c) Optymalizacja przetwarzania tlenowego | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 14 | <p>W celu zapobiegania emisjom rozproszonym do powietrza, w szczególności pyłu, związków organicznych i odorów, lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Minimalizowanie liczby ewentualnych źródeł emisji rozproszonych b) Dobór i stosowanie sprzętu o wysokim poziomie integralności c) Zapobieganie korozji d) Ograniczenie rozprzestrzeniania, gromadzenie i przetwarzanie emisji rozproszonych e) Nawilżanie f) Obsługa techniczna g) Czyszczenie terenów, na których przetwarzane i magazynowane są odpady. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | h) Program wykrywania i eliminowania nieszczelności (LDAR) W zależności od ryzyka, jakie stwarzają odpady pod względem emisji rozproszonych do powietrza, BAT 14d jest szczególnie istotna. | | |
| BAT 15 | W ramach BAT spalanie gazu w pochodni należy stosować wyłącznie ze względów bezpieczeństwa lub w przypadku warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych (np. przy rozruchu i wyłączaniu), wykorzystując obie poniższe techniki: a) Właściwa konstrukcja zespołu urządzeń b) Zarządzanie zespołem urządzeń | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 16 | Aby ograniczyć emisje do powietrza pochodzące z pochodni w przypadkach, w których spalanie gazu w pochodni jest nieuniknione, w ramach BAT należy stosować obie poniższe techniki: a) Prawidłowa konstrukcja urządzeń do spalania gazu w pochodni b) Monitorowanie i rejestrowanie danych w ramach zarządzania pochodniami | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| 1.3. Hałas i wibracje | | | |
| BAT 17 | W celu zapobiegania występowaniu emisji hałasu i wibracjom lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy opracować, wdrożyć i dokonywać regularnych przeglądów planu zarządzania hałasem i wibracjami w ramach systemu zarządzania środowiskowego, który obejmuje wszystkie następujące elementy: I. protokół zawierający odpowiednie działania i harmonogram; II. protokół monitorowania hałasu i wibracji; III. protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia hałasu i wibracji, np. skargi; IV. program ograniczania hałasu i wibracji mający na celu identyfikację źródeł, pomiar lub oszacowanie narażenia na hałas i wibracje, określenie udziału poszczególnych źródeł i wdrożenie środków zapobiegawczych lub ograniczających. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 18 | W celu zapobiegania emisjom hałasu i wibracjom lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację: a) Właściwa lokalizacja urządzeń i budynków b) Środki operacyjne | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| | c) Mało hałaśliwy sprzęt d) Sprzęt służący do kontroli hałasu i wibracji e) Redukcja hałasu | | |
| 1.3. Emisje do wody | | | |
| BAT 19 | <p>Aby zoptymalizować zużycie wody, zmniejszyć ilość wytwarzanych ścieków oraz aby zapobiec lub, jeżeli nie jest to wykonalne, aby ograniczyć emisje do gleby i wody, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik:</p> a) Gospodarka wodna b) Recykulacja wody c) Powierzchnia nieprzepuszczalna d) Techniki ograniczania prawdopodobieństwa przelewów i awarii zbiorników i pojemników oraz ich wpływu e) Zadaszenie obszarów magazynowania i przetwarzania odpadów f) Segregacja ścieków g) Odpowiednia infrastruktura odwadniająca h) Przepisy dotyczące projektowania i konserwacji umożliwiający wykrycie i naprawę wycieków i) Odpowiednia pojemność zbiornika buforowego | <p>W zakresie optymalizacji zużycia wody stosuje się kilka technik:</p> b) Recykulacja wody: destylat otrzymywany w wyparkach próżniowych istniejącej oczyszczalni z oczyszczanych ścieków z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13 i N-41) i ścieków z instalacji produkcji azotanu izooktylu jest zwracany jest do instalacji produkcji azotanu izooktylu, w której wykorzystywany jest do płukania, chłodzenia i transportu półproduktów azotanu izooktylu. W nowej instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-41) ścieki w postaci kondensatu par i gazów z procesu zagęszczania w całości są zwracane i wykorzystywane w instalacji. Jedynie podczas rozruchu instalacji odprowadzany jest jako ściek do oczyszczania. W instalacji tej w celu ograniczenia zużycia wody zastosowano zamknięty obieg chłodzenia. c) Powierzchnia nieprzepuszczalna e) Zadaszenie obszarów magazynowania i przetwarzania odpadów: instalacje znajdują się wewnątrz budynków posiadających szczelne podłoże i zadaszenie. d) Techniki ograniczania prawdopodobieństwa przelewów i awarii zbiorników i pojemników oraz ich wpływu: Miejsca gromadzenia odpadów do przetworzenia (kwasów ponitracyjnych) wyposażone są w tace bezpieczeństwa przejmujące ewentualne odcieki. Zbiorniki w instalacji wyposażone są w czujniki poziomu cieczy. f) Segregacja ścieków: na terenie instalacji odrębnie zbiera ścieki przemysłowe, wody chłodnicze, wody opadowe i roztopowe i ścieki bytowe | Zgodne |
| BAT 20 | <p>Aby ograniczyć emisje do wody, w ramach BAT należy oczyszczać wodę, stosując odpowiednią kombinację poniższych technik:</p> a) Wyrównywanie b) Neutralizacja c) Oddzielanie fizyczne, np. kraty, sita, piaskowniki, separatory tłuszczów, rozdzielanie faz oleju i wody lub osadniki wstępne d) Adsorpcja | <p>Ścieki przemysłowe w postaci ścieków ze skrubera i wieży .. oraz ścieki z trzech wież absorpcyjnych (tylko podczas rozruchu) z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13) i ścieki z kondensat par i gazów z procesu zagęszczania kwasu siarkowego (tylko podczas rozruchu) z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów (N-41) gromadzone są w zbiorniku neutralizacyjno-magazynowym nr 2 (wraz ze ściekami z instalacji produkcji azotanu</p> | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <p>e) Destylacja/rektyfikacja</p> <p>f) Strącanie</p> <p>g) Utlenianie chemiczne</p> <p>h) Redukcja chemiczna</p> <p>i) Odparowanie</p> <p>j) Wymiana jonowa</p> <p>k) Odpędzanie</p> <p>l) Proces osadu czynnego</p> <p>m) Bioreaktor membranowy</p> <p>n) Nitryfikacja/denitryfikacja, gdy przetwarzanie obejmuje przetwarzanie biologiczne.</p> <p>o) Koagulacja i flokulacja</p> <p>p) Sedymentacja</p> <p>q) Filtracja (np. filtrowanie przez piasek, mikrofiltracja, ultrafiltracja)</p> <p>r) Flotacja</p> | <p>izooktylu). W zbiorniku tym ścieki są uśredniane i neutralizowane za pomocą wody amoniakalnej (technika wymieniona w BAT 20 a i b). Następnie ścieki te kierowane są do istniejącej oczyszczalni ścieków (wyparki) i do projektowanej oczyszczalni ścieków (filtr węglowy, wyparki, odwrócona osmoza) w celu końcowego oczyszczenia(technika wymieniona w BAT 20 c, i i q).</p> <p>Stosowne techniki oczyszczania ścieków, w tym planowana oczyszczalnia ścieków technologicznych jest zgodna z technikami opisanymi w konkluzji BAT.</p> <p>Oczyszczone ścieki technologiczne wprowadzane do rzeki Mała Panew poprzez otwarty kolektor III będą spełniały wymagania jakościowe zgodne z granicznymi wielkościami emisyjnymi (BAT-AELs) dla zrzutów bezpośrednich do odbiornika wodnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemiczne zapotrzebowanie na tlen ChZT – 300 mg/l (dotrzymany będzie poziom 125 mg/l) • Węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI)) – 10 mg/l • Fenole lotne (indeks fenolowy) – 0,3 mg/l (dotrzymany będzie poziom 0,1 mg/l) • Azot ogólny – nie ma zastosowania - wskazany poziom emisji powiązany z najlepszymi dostępnymi technikami ma zastosowanie wyłącznie w przypadku stosowania biologicznego oczyszczania ścieków (dotrzymany będzie poziom 30 mg/l) • Fosfor ogólny – 3 mg/l • Zawiesina ogólna – 60 mg/l (dotrzymany będzie poziom 35 mg/l) | |
| Emisje powstające w wyniku awarii i incydentów | | | |
| BAT 21 | <p>Aby zapobiec skutkom awarii i incydentów dla środowiska lub je ograniczyć, w ramach BAT należy stosować wszystkie poniższe techniki w ramach planu zarządzania w przypadku awarii:</p> <p>a) Środki ochrony</p> | <p>Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych</p> | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | b) Zarządzanie emisjami powstającymi w wyniku incydentów/awarii c) System rejestracji i oceny incydentów/awarii | | |
| Efektywne wykorzystywanie materiałów | | | |
| BAT 22 | Aby zapewnić efektywne wykorzystanie materiałów, w ramach BAT należy zastępować materiały odpadami. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| Efektywność energetyczna | | | |
| BAT 23 | Aby zapewnić efektywne zużycie energii, w ramach BAT należy stosować obie poniższe techniki: a) Plan racjonalizacji zużycia energii Rejestr bilansu energetycznego | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| Ponowne wykorzystanie opakowań | | | |
| BAT 24 | Aby ograniczyć ilość odpadów wysłanych do unieszkodliwiania, w ramach BAT należy zmaksymalizować ponowne wykorzystanie opakowań w ramach planu zarządzania pozostałościami | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| 2. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO MECHANICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 3. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 4. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO FIZYCZNO-CHEMICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW | | | |
| Konkluzje nie dotyczą zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie | | | |
| 5. KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO OCZYSZCZANIA ODPADÓW PŁYNNYCH NA BAZIE WODY | | | |
| 5.1. Ogólna efektywność środowiskowa | | | |
| BAT 52 | Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową, w ramach BAT należy monitorować odpady dostarczone do przetworzenia w ramach procedur poprzedzających odbiór oraz procedur odbioru. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| 5.2. Emisje do powietrza | | | |
| BAT 53 | Aby ograniczyć emisje HCl, NH ₃ oraz związków organicznych do powietrza, w ramach BAT należy stosować BAT 14d oraz jedną z poniższych technik lub ich kombinację: a) Adsorpcja b) Filtr biologiczny | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | c) Utlenianie termiczne d) Oczyszczanie na mokro | | |
| KONKLUZJE BAT W ODNIESIENIU DO WSPÓLNYCH SYSTEMÓW OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW/GAZÓW ODLOTOWYCH I ZARZĄDZANIA NIMI W SEKTORZE CHEMICZNYM | | | |
| 1. Systemy zarządzania środowiskowego | | | |
| BAT 1 | W celu poprawy ogólnej efektywności środowiskowej, w ramach BAT należy zapewniać wdrażanie i przestrzeganie systemu zarządzania środowiskowego. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych. NITROERG S.A. objęty jest Zintegrowanym Systemem Zarządzania. | Nie dotyczy |
| BAT 2 | <p>W celu ułatwienia zmniejszenia emisji do wody i powietrza oraz zmniejszenia zużycia wody, w ramach BAT należy ustanowić i prowadzić wykaz strumieni ścieków i gazów odpadowych, jako część systemu zarządzania środowiskowego zawierającego w sobie wszystkie następujące cechy:</p> <p>(i) informacje na temat chemicznych procesów produkcyjnych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wzory reakcji chemicznych, pokazujące również produkty uboczne; b) uproszczone schematy sekwencji procesów, pokazujące pochodzenie emisji; c) opisy technik zintegrowanych z procesem, oraz operacji oczyszczania ścieków/gazów odlotowych u źródła, w tym ich skuteczność; <p>(ii) informacje na tyle wyczerpujące, na ile jest to racjonalnie możliwe, o cechach strumieni ścieków, takie jak:</p> <p>(iii)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wartości średnie i zmienność przepływu, pH, temperatura i konduktywność; b) średnie stężenie i wartości ładunków danych zanieczyszczeń/parametrów i ich zmienność (np. ChZT/OWO, formy azotu, fosfor, metale, sole, określone związki organiczne); c) dane dotyczące rozkładalności biologicznej (np. BZT, stosunek BZT/ChZT, test Zahn-Wellensa, biologiczny potencjał inhibicyjny (np. nityfikacja)), <p>(iv) informacje na tyle wyczerpujące, na ile jest to racjonalnie możliwe, o cechach strumieni gazów odlotowych, takie jak:</p> | <p>Wytwarzany w instalacji azotan izooktylu powstaje podczas reakcji chemicznej przebiegającej według wzoru:</p> $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_8\text{-CH-CH}_2\text{-OH} + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_8\text{-CH-CH}_2\text{-ONO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p style="text-align: center;">CH₃-CH₂</p> <p>NITROERG S.A. posiada ustalony wykaz strumieni ścieków pochodzących z instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów oraz ścieżkę postępowania ze ściekami. Wykaz strumieni ścieków dla potrzeb pozwolenia zintegrowanego zostanie zaktualizowany w związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych.</p> <p>W zakresie odprowadzania ścieków zostały zidentyfikowane cechy charakterystyczne, takie jak odczyn pH, temperatura, ChZT, formy azotu, siarczany, zawiesiny ogólne i węglowodory ropopochodne (indeks oleju węglowodorowego (HOI)) oraz dodatkowo w związku z wymaganiami konkluzji BAT: fenole lotne (indeks fenolowy), fosfor ogólny.</p> | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | <p>a) wartości średnie i zmienność przepływu oraz temperatura, stężenie i wartości ładunków danych zanieczyszczeń/parametrów i ich zmienność (np. LZO, CO, NOx, SOx, chlor, chlorowodór),</p> <p>c) palność, górna/dolna granica wybuchowości, reaktywność,</p> <p>d) obecność innych substancji mogących wpływać na układ oczyszczania gazu odlotowego lub bezpieczeństwo zespołu urządzeń (np. tlenu, azotu, pary wodnej, pyłu).</p> | | |
| 2. Monitorowanie | | | |
| BAT 3 | <p>W przypadku odnośnych emisji do wody określonych w wykazie strumieni ścieków, w ramach BAT należy monitorować kluczowe parametry procesu (w tym stale monitorować przepływ ścieków, pH i temperaturę) w kluczowych lokalizacjach (np. dopływ ścieku – podczyszczanie, dopływ ścieku – obróbka końcowa).</p> | <p>NITROERG S.A. prowadzi monitoring ilości i jakości (w tym temperatury) odprowadzanych ścieków do rzeki Mała Panew</p> <p>Sam proces produkcyjny jest zautomatyzowany, prowadzony jest monitoring parametrów procesu takich jak ciśnienie, temperatura, przepływy substancji.</p> <p>W kontekście projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych prowadzony będzie monitoring kluczowych parametrów procesu: pH w miejscu wprowadzania ścieków, przepływy na wyparkach i dalej za wyparkami, przewodnictwo po wyparkach i RO, temperatura po wyparkach i po chillerze.</p> | Zgodne |
| BAT 4 | <p>W ramach BAT należy monitorować emisje do wody zgodnie z normami EN co najmniej z minimalną częstotliwością podaną poniżej. Jeżeli normy EN nie są dostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskiwanie danych o równorzędnej jakości naukowej.</p> <p>Monitorowane substancje i parametry: ogólny węgiel organiczny (OWO), ChZT, zawiesina ogólna, azot ogólny, azot ogólny nieorganiczny, fosfor ogólny, adsorbowalne związki chloroorganiczne, metale (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, inne metale w stosownych przypadkach), toksyczność (ikra, rozwielitki, bakterie luminescencyjne, rzęsa wodna, algi).</p> | <p>Prowadzony będzie monitoring jakości ścieków zgodny z wymaganiami konkluzji BAT w zakresie substancji zidentyfikowanych w ściekach oraz nie wynikających z prowadzonych procesów, ale określonych w konkluzjach BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemiczne zapotrzebowanie na tlen ChZT – raz dziennie • węglowodory ropopochodne (Indeks oleju węglowodorowego (HOI)) – raz dziennie • Fenole lotne (indeks fenolowy) – raz dziennie <ul style="list-style-type: none"> • Azot ogólny – raz dziennie • Fosfor ogólny – raz dziennie • Zawiesina ogólna – raz dziennie • Adsorbowalne związki chloroorganiczne (AOX) – raz na miesiąc • Metale (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) – raz na miesiąc | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | | <p>• Toksyczność – raz na miesiąc</p> <p>Monitoring będzie prowadzony w miejscu, w którym oczyszczone ścieki opuszczają instalację oczyszczalni (przed zrzutem do kolektora III)</p> | |
| BAT 5 | <p>W ramach BAT należy okresowo monitorować emisje rozproszone LZO do powietrza z odnośnych źródeł, wykorzystując odpowiednią kombinację technik I – III, lub – gdy duża ilość LZO jest poddawana obróbce – wszystkie techniki I – III:</p> <p>I. Metody detekcji odorów (np. przy użyciu przyrządów przenośnych zgodnie z normą EN 15446) w połączeniu z krzyowymi korelacjami w odniesieniu do kluczowego wyposażenia.</p> <p>II. Metody optycznego obrazowania gazów.</p> <p>III. Obliczanie emisji na podstawie czynników emisji weryfikowane okresowo pomiarami (np. raz na dwa lata).</p> | <p>Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych</p> | Nie dotyczy |
| BAT 6 | <p>W ramach BAT należy regularnie monitorować emisje odorów z odnośnych źródeł zgodnie z normami EN.</p> | <p>Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych</p> | Nie dotyczy |
| 3. Emisje do wody | | | |
| BAT 7 | <p>W celu ograniczenia zużycia wody i wytwarzania ścieków, w ramach BAT należy ograniczyć ilość i/lub ładunek zanieczyszczeń w strumieniach ścieków w celu zwiększenia ponownego wykorzystania ścieków w procesie produkcji oraz w celu odzysku i ponownego użycia surowców.</p> | <p>W zakresie optymalizacji zużycia wody stosuje się kilka technik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W celu ograniczenia strumieni ścieków z instalacji produkcji azotanu izooktylu powstające kwasy ponitracyjne są wykorzystywane na miejscu w instalacjach denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania kwasów (w celu produkcji kwasów mających przemysłowe zastosowanie). 2. W nowej instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-40) zastosowano zamknięty układ chłodzenia i nie powstają wody chłodnicze odprowadzane do środowiska. 3. Recyrkulacja wody: destylat otrzymywany w wyparkach próżniowych istniejącej oczyszczalni z oczyszczanych ścieków z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13 i N-41) i ścieków z instalacji produkcji azotanu izooktylu jest zwracany jest do instalacji produkcji azotanu izooktylu, w której wykorzystywany jest do płukania, chłodzenia i transportu półproduktów azotanu izooktylu. 4. W nowej instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zatężania (N-41) ścieki w postaci kondensatu par i gazów z procesu zagęszczania w | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | | całości są zawracane i wykorzystywane w instalacji. Jedynie podczas rozruchu instalacji odprowadzany jest jako ściek do oczyszczania. 5. W instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-41) w celu ograniczenia zużycia wody zastosowano zamknięty obieg chłodzenia. | |
| BAT 8 | Aby zapobiec zanieczyszczeniu wody niezanieczyszczonej i ograniczyć emisję do wody, w ramach BAT należy oddzielić niezanieczyszczone strumienie ścieków od strumieni ścieków wymagających oczyszczenia. | Segregacja ścieków: na terenie instalacji odrębnie zbiera ścieki przemysłowe, wody chłodnicze, wody opadowe i roztopowe i ścieki bytowe | Zgodne |
| BAT 9 | Aby zapobiec niekontrolowanemu emisjom do wody, w ramach BAT należy zapewnić odpowiednią pojemność zbiornika buforowego ścieków powstałych w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji na podstawie oceny ryzyka (z uwzględnieniem np. rodzaju zanieczyszczenia, wpływu na dalsze oczyszczanie oraz przyjmującego środowiska), oraz podjąć odpowiednie dalsze środki (np. kontrole, przetwarzanie, ponowne wykorzystanie). | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych Nie przewiduje się powstawania w warunkach dobiegających od normalnych innych rodzajów ścieków niż te, które powstają w warunkach normalnych. | Nie dotyczy |
| BAT 10 | Aby ograniczyć emisję do wody, w ramach BAT należy stosować zintegrowaną strategię gospodarowania ściekami i oczyszczania ścieków, obejmującą odpowiednią kombinację technik w kolejności podanej poniżej: a) Techniki zintegrowane z procesem b) Odzysk zanieczyszczeń u źródła c) Podczyszczanie ścieków d) Oczyszczanie końcowe ścieków | NITROERG S.A. prowadzi zintegrowaną strategię gospodarowania i oczyszczania ścieków: 1. Stosowne są zamknięte obiegi wód (obieg chłodzenia w instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-40) i w instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania (N-41)) 2. Powstałe kwasy ponitracyjne są wykorzystywane na miejscu w instalacjach denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania kwasów (w celu produkcji kwasów mających przemysłowe zastosowanie) 3. W nowej instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych i zateżania (N-41) ścieki w postaci kondensatu par i gazów z procesu zagęszczania w całości są zawracane i wykorzystywane w instalacji (jedynie podczas rozruchu instalacji odprowadzany jest jako ściek do oczyszczania) 4. Destylat otrzymywany w wyparkach próżniowych istniejącej oczyszczalni z oczyszczanych ścieków z instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych (N-13 i N-41) i ścieków z instalacji produkcji azotanu izooktylu jest zawracany jest do instalacji produkcji azotanu izooktylu (N-19 i N-20), w której wykorzystywany jest do płukania, chłodzenia i transportu półproduktów azotanu izooktylu 5. Podczyszczanie ścieków (uśrednienie ścieków, neutralizacja) prowadzi się w zbiorniku neutralizacyjno-magazynowym 6. Oczyszczanie końcowe ścieków prowadzi się w istniejącej | Zgodne |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | | oczyszczalni ścieków i prowadzone będzie w projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych | |
| BAT 11 | Aby ograniczyć emisje do wody, w ramach BAT należy przeprowadzić podczyszczanie ścieków zawierających zanieczyszczenia, którymi nie można się odpowiednio zająć podczas oczyszczania końcowego ścieków za pomocą odpowiednich technik. | Podczyszczanie ścieków (uśrednienie ścieków, neutralizacja) prowadzi się w zbiorniku neutralizacyjno-magazynowym | Zgodne |
| BAT 12 | Aby ograniczyć emisje do wody, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik oczyszczania końcowego ścieków. | Oczyszczanie końcowe ścieków prowadzi się w istniejącej oczyszczalni ścieków i prowadzone będzie w projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych (filtracja, odparowanie, odwrócona osmoza) | Zgodne |
| 3.4 Poziomy emisji powiązane z BAT dla emisji do wody | | | |
| | | <p>Oczyszczone ścieki technologiczne wprowadzane do rzeki Mała Panew poprzez otwarty kolektor III będą spełniały wymagania jakościowe zgodne z granicznymi wielkościami emisyjnymi (BAT-AELs) dla zrzutów bezpośrednich do odbiornika wodnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemiczne zapotrzebowanie na tlen ChZT – nie ma zastosowania, ponieważ emisja nie przekroczy 10 t/rok (przy dopuszczalnym stężeniu 125 mg/l i strumieniu ścieków 43 200 m³/rok maksymalna emisja wyniesie 5,4 t/rok < 10 t/rok) • Azot ogólny – nie ma zastosowania, ponieważ emisja nie przekroczy 2,5 t/rok (przy dopuszczalnym stężeniu 30 mg/l i strumieniu ścieków 43 200 m³/rok maksymalna emisja wyniesie 1,3 t/rok < 2,5 t/rok) • Fosfor ogólny – 3 mg/l • Zawiesina ogólna – 35 mg/l <p>W instalacjach będących źródłem ścieków nie wykorzystuje się, ani nie produkuje się adsorbujących związków chloroorganicznych (AOX), chromu, miedzi, niklu i cynku stąd emisja nie przekroczy warunków brzegowych określonych w konkluzjach BAT (BAT-AEL nie ma wówczas zastosowania).</p> | Zgodne |
| 4. Odpady | | | |
| BAT 13 | Aby zapobiec powstawaniu odpadów lub, jeżeli nie jest to możliwe, aby ograniczyć ilość odpadów wysyłanych w celu unieszkodliwienia, w ramach | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | BAT należy przyjąć i wdrożyć plan gospodarowania odpadami jako część systemu zarządzania środowiskowego, w którym, w kolejności, zapewnia się zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie ich do ponownego wykorzystania, recykling lub innego rodzaju odzysk. | | |
| BAT 14 | <p>W celu zmniejszenia ilości osadów ściekowych wymagających dalszego oczyszczania lub unieszkodliwienia oraz w celu zmniejszenia ich potencjalnego wpływu na środowisko, w ramach BAT należy zastosować jedną z technik lub kombinacji technik przedstawionych poniżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Kondycjonowanie b) Zagęszczanie/odwadnianie c) Stabilizacja d) Suszenie | W wyniku prowadzonych procesów oczyszczania ścieków (wyparki i odwrócona osmoza), nie będą powstawały osady ściekowe. | Nie dotyczy |
| 4. Emisje do powietrza | | | |
| BAT 15 | W celu ułatwienia odzysku związków i ograniczenia emisji do powietrza, w ramach BAT należy uwzględnić źródła emisji oraz poddawać emisje oczyszczaniu, tam gdzie jest to możliwe. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 16 | Aby ograniczyć emisje do powietrza, w ramach BAT należy stosować zintegrowaną strategię gospodarowania gazami odlotowymi i oczyszczania gazów odlotowych, obejmującą techniki zintegrowane z procesem oraz techniki oczyszczania gazów odlotowych. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 17 | <p>Aby zapobiec emisjom do powietrza pochodzącym z pochodni, w ramach BAT spalanie w pochodni należy stosować wyłącznie ze względów bezpieczeństwa lub w przypadku nierutynowych warunków eksploatacyjnych (np. przy rozruchu i wyłączeniu), wykorzystując jedną lub obydwie z poniższych technik:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Właściwa konstrukcja zespołu urządzeń <p>Zarządzanie zespołem urządzeń</p> | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 18 | <p>Aby ograniczyć emisje do powietrza pochodzące z pochodni w przypadkach, w których spalanie w pochodni jest nieuniknione, w ramach BAT należy stosować jedną lub obydwie z poniższych technik:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Właściwa konstrukcja urządzeń do spalania w pochodni b) Monitorowanie i rejestracja danych w ramach zarządzania pochodniami | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 19 | W celu zapobiegania emisjom rozproszonym LZO lub, jeżeli jest to | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <p>niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację:</p> <p><u>Techniki związane z konstrukcją zespołu urządzeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ograniczenie liczby ewentualnych źródeł emisji b) Zmaksymalizowanie środków uszczelniających właściwych dla procesu c) Wybór urządzeń o wysokim poziomie integralności d) Poprawa działań związanych z obsługą techniczną dzięki zapewnieniu dostępu do elementów, w których mogą potencjalnie występować nieszczelności <p><u>Techniki związane z budową zespołu urządzeń/wyposażenia, jego montażem i uruchomieniem:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> e) Zapewnienie ściśle określonych i kompleksowych procedur dotyczących budowy i montażu zespołu urządzeń/wyposażenia. Obejmuje to wykorzystanie projektowanego naprężenia uszczelki dla połączenia kotłowego. Zapewnienie solidnych procedur uruchamiania zespołu urządzeń/wyposażenia i procedury przekazywania kontroli zgodnie z wymogami konstrukcyjnymi <p><u>Techniki związane z eksploatacją zespołu urządzeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> f) Zapewnienie odpowiedniej obsługi technicznej i terminowej wymiany wyposażenia g) Stosowanie programu wykrywania i naprawy nieszczelności (LDAR), opierającego się na analizie ryzyka <p>W stopniu, w jakim jest to rozsądne, zapobieganie powstawaniu emisji rozproszonych LZO, zbieranie ich u źródła oraz poddawanie ich oczyszczeniu</p> | technologicznych | |
| BAT 20 | <p>W celu zapobiegania występowaniu emisji odorów lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy opracować, wdrożyć i regularnie przeglądać plan zarządzania odorami, jako część systemu zarządzania środowiskowego, który obejmuje wszystkie następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) protokół zawierający odpowiednie działania i harmonogram; (ii) protokół monitorowania odorów; (iii) protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia odorów; (iv) program zapobiegania występowaniu odorów i ich ograniczania mający na celu określenie ich źródeł, pomiar/ oszacowanie narażenia | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | na odory, określenie udziału poszczególnych źródeł, oraz wprowadzanie środków w zakresie zapobiegania lub ograniczania. | | |
| BAT 21 | <p>W celu zapobiegania występowaniu emisji odorów w trakcie zbierania i oczyszczania ścieków i oczyszczania osadu lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Minimalizacja czasu przebywania b) Zabiegi chemiczne c) Zoptymalizowanie rozkładu aerobowego d) Obudowanie e) Techniki końca rury | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 22 | <p>W celu zapobiegania występowaniu emisji hałasu lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć plan zarządzania hałasem, jako część systemu zarządzania środowiskowego, który obejmuje wszystkie następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) protokół zawierający odpowiednie działania i harmonogram; (ii) protokół monitorowania hałasu; (iii) protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia hałasu; (iv) program zapobiegania hałasowi i ograniczania hałasu mający na celu identyfikację źródeł, pomiar lub szacowanie narażenia na hałas, określenie udziału poszczególnych źródeł i wdrożenie środków zapobiegawczych lub ograniczających. | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |
| BAT 23 | <p>W celu zapobiegania emisjom hałasu lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia, w ramach BAT należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Właściwe umiejscowienie wyposażenia i budynków b) Środki operacyjne c) Mało hałaśliwy sprzęt d) Urządzenia do kontroli hałasu e) Redukcja hałasu | Konkluzja nie ma związku z projektowaną oczyszczalnią ścieków technologicznych | Nie dotyczy |

Planowana do budowy oczyszczalnia ścieków technologicznych będzie wpisywała się w spełnienie konkluzji BAT określonych dla instalacji produkcji azotanu izooktylu i instalacji denitracji kwasów ponitratycznych i zateżania kwasów. Planowana oczyszczalnia zapewni dotrzymanie granicznych wielkości emisyjnych w odprowadzanych ściekach do środowiska.

15. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przedsięwzięcie budowy oczyszczalnia ścieków technologicznych zostało tak zaprojektowane, aby zapobiegać lub maksymalnie ograniczać jego wpływ na środowisko, a w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych. Przedsięwzięcie inwestycyjne ma charakter proekologiczny i jego celem jest poprawa ekonomiki i jakości gospodarki wodno-ściekowej przedsiębiorstwa.

W celu unikania, zapobiegania i ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

- jako miejsce realizacji przedsięwzięcia wybrano teren znajdujący się w centralnej części Zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie, w niewielkiej odległości od miejsca gromadzenia ścieków przeznaczonych do oczyszczenia oraz od miejsca zrzutu ścieków. Jest to teren, który nie jest zabudowany, w dużej części funkcjonujący jako zieleń urządzona (koszone trawniki, drzewa) oraz teren utwardzonych placów i magazynów składowych wykorzystywanych przez spółkę i firmy zewnętrzne,
- miejsce realizacji przedsięwzięcia znajduje się poza terenami chronionymi przyrodniczo, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w związku z czym nie wymagają przekształcenia terenów cennych przyrodniczo,

W zakresie ochrony powietrza

Faza realizacji

- ograniczenie prędkości pojazdów ciężarowych, ładowarek, koparek i innych maszyn na terenie realizacji przedsięwzięcia;
- eliminowanie zbędnej pracy urządzeń na biegu jałowym, a także racjonalne planowanie pracy zgodnie z przyjętym harmonogramem;
- stosowanie maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym, które spełniają obowiązujące normy emisji spalin;
- materiały sypkie będą magazynowane w sposób zorganizowany w opakowaniach fabrycznych lub w formie regularnych zwartych pryzm, co zabezpieczy je przed pyleniem/rozwiewaniem, w celu minimalizacji pylenia wtórnego,
- mieszanki betonowe/bitumiczne będą wytwarzane poza terenem budowy,

Faza eksploatacji

-
- przedsięwzięcie nie wiąże się z powstaniem technologicznych źródeł emisji do powietrza,

W zakresie ochrony wód i gleby

Faza realizacji

- wykorzystywanie w prowadzonych pracach sprzętu w dobrym stanie technicznym, który w trakcie robót utrzymywany będzie w czystości i sprawności. Możliwość zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego zostanie ograniczona do minimum poprzez regularne przeglądy i w razie stwierdzenia uszkodzeń, w tym głównie wycieków płynów eksploatacyjnych, podjęcie natychmiastowych działań naprawczych,
- zgromadzenie na terenie realizacji inwestycji odpowiedniej ilości sorbentów na wypadek wycieku płynów eksploatacyjnych z maszyn i samochodów,
- zaplecze budowy, w tym składy materiałów, park maszyn, miejsca magazynowania odpadów zostaną zlokalizowane i zorganizowane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska wodno – gruntowego. Zaplecze zostanie zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia prac budowlano-montażowych w obrębie utwardzonego terenu;
- zaplecze socjalno – sanitarne dla pracowników budowy zostanie wyznaczone w oparciu o istniejące węzły sanitarne albo jako oddzielne obiekty kontenerowe ze zbiornikami do zbierania ścieków bytowych;

Faza eksploatacji

- oczyszczanie ścieków technologicznych z istniejących instalacji zakładu w projektowanej oczyszczalni ścieków - oczyszczalnia sama w sobie stanowi instalację ochrony środowiska i służy do ograniczania oddziaływań na wody. Planowane jest zastosowanie nowoczesnych metod oczyszczania ścieków z wykorzystaniem energooszczędnych wyparek próżniowych, filtrów z wypełnieniem węglem aktywnym i odwróconej osmozy. Projektowany układ technologiczny ma zapewnić osiągnięcie parametrów jakościowych ścieków zgodnych z aktualnymi przepisami: tj. nieprzekraczających dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz granicznych wielkości emisyjnych;
- wykonanie hermetycznej instalacji technologicznej obejmującej instalację rurociągową, pompy, układy wyparne, filtry węglowe, odwróconą osmozę i zbiorniki,
- zastosowanie ciągłych automatyzacji i pomiarów w celu monitorowania każdej fazy oczyszczania ścieków,
- zastosowanie szczelnych powierzchni obszaru oczyszczalni, w tym w szczególności wewnątrz hali oczyszczalni oraz na placu manewrowym, z zastosowaniem systemu zbierania wód i ewentualnych wycieków,
- paletopojemniki na koncentrat, posadowione będą na odrębnej szczelnej tacy bezpieczeństwa dodatkowo zabezpieczonej geomembraną,
- dwa zbiorniki na destylat o pojemności 60 m³ będą zbiornikami szczelnymi poziomymi dwupłaszczowymi wykonanymi w obwałowaniu ziemnym. Skarpy obwałowania będą umocnione poprzez ułożenie geowłókniny separacyjnej o gramaturze 125g/m² i ułożeniu geokraty wypełnionej humusem. Zabezpieczenie gruntu w obrębie tych zbiorników wykonane zostanie z zastosowaniem geomembrany. Zbiorniki dodatkowo wyposażone są w czujniki sygnalizujące rozszczelnienie zbiornika.

| | |
|----------------------------------|----------------|
| - Fenole lotne (indeks fenolowy) | raz dziennie |
| - Metale (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | raz na miesiąc |
| - Toksyczność | raz na miesiąc |

Badania jakości odprowadzanych ścieków będą prowadzone w miejscu, w którym ścieki opuszczają instalację i przed wprowadzeniem do otwartego kolektora III (przed lub za zbiornikami retencyjnymi na ścieki oczyszczone).

Dodatkowo, tak jak dotychczas, będą badane ścieki w miejscu wylotu kolektora III do rzeki Mała Panew z częstotliwością raz na dwa miesiące w zakresie: temperatura, odczyn pH, zawiesiny ogólne, węglowodory ropopochodne, azot ogólny, azot azotanowy, azot amonowy, siarczany i ChZT.

Monitoring jakości ścieków odprowadzanych wylotem II w km 76+860 rzeki Mała Panew prowadzony będzie tak jak obecnie z częstotliwością raz na dwa miesiące w zakresie: odczyn pH, temperatura, BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólne, węglowodory ropopochodne oraz dodatkowo w zakresie chlorki i sól.

Ponadto prowadzony będzie monitoring jakości wód powierzchniowych tj. wód rzeki Mała Panew w regularnych odstępach czasu, z częstotliwością dwa razy w roku, w miejscu przed i za zrzutem ścieków w następującym zakresie: odczyn pH, temperatura, zawiesiny ogólne, BZT₅, ChZT, chlorki, siarczany, azot ogólny, ołów, cynk, węglowodory ropopochodne oraz dodatkowo w zakresie charakterystycznych wskaźników odprowadzanych z projektowanej oczyszczalni ścieków azot azotanowy i azot amonowy.

Próbki wód powierzchniowych pobiera się z rzeki Mała Panew w miejscu, gdzie wpływa ona na teren Zakładu (Z-2) oraz na wypływie z terenu NITROERG S.A. (Z-1) o współrzędnych:

| | | |
|----------------------------|---------------|---------------|
| - punkt poboru próbek Z-2: | 18° 36' 44,8" | 50° 34' 27,1" |
| - punkt poboru próbek Z-1: | 18° 36' 26,8" | 50° 34' 17,2" |

• Ewidencja wytwarzanych odpadów

W kontekście wytwarzanych odpadów prowadzony jest i nadal będzie system ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów wytworzonych zgodnie z katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Ewidencja prowadzona jest na następujących dokumentach:

- karta ewidencji odpadu,
- karta przekazania odpadu.

Ewidencja odpadów prowadzona jest w oparciu o bazę BDO.

• Monitoring hałasu

Po realizacji przedsięwzięcia monitoring hałasu w środowisku nie ulegnie zmianie.

NITROERG S.A. wykonuje i będzie wykonywał raz na dwa lata pomiary hałasu w środowisku w porze dziennej i nocnej. Pomiary prowadzone są i dalej będą w punktach obserwacyjnych zlokalizowanych na najbliższych terenach podlegających ochronie przed hałasem znajdujących się w Krupskim Młynie.

W zakresie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi, prowadzony będzie monitoring jakości wód rzeki Mała Panew w zakresie przedstawionym powyżej. Prowadzenie takiego monitoringu wpisuje się w działania ochronne określone w Zarządzeniu Nr 7/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r., w kontekście siedliska o kodzie 3260 - Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculus fluitantis*.

W zakresie pozostałych form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym obszarów Natura 2000, oraz ciągłości łączących je korytarzy ekologicznych nie jest wymagane prowadzenie monitoringu przyrodniczego.

19. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

W niniejszym Raporcie oddziaływania na środowisko odniesiono się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych, które są istotne z punktu widzenia realizacji planowanego przedsięwzięcia, czyli:

- w punkcie 3.4 raportu odniesiono się do zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Z analizy tej wynika, że realizacja planowanego przedsięwzięcia jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- w punktach 3.10, 3.11 i 7.3, 7.4 raportu odniesiono się do planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, wykazując, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, w tym na jednolite części wód oraz osiągnięcie celów środowiskowych dla nich określonych.

20. Wpływ drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Przedsięwzięcie nie wiąże się z budową drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, w związku z czym określenie wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego jest bezprzedmiotowe.

21. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie istniejącego zakładu NITROERG S.A. w Krupskim Młynie przy ul. Zawadzkiego 1, gdzie eksploatowanych jest szereg instalacji związanych z produkcją materiałów wybuchowych.

Przedsięwzięcie polega na budowie oczyszczalni ścieków technologicznych z instalacji produkcji azotanu izooktylu (NITROCET-50) – (obiekt N-19, N-20 i obiekt N-40) i instalacji denitracji kwasów ponitracyjnych – (obiekt N-13 i N-41). W związku z czym będzie istniało powiązanie technologiczne z tymi instalacjami.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia będzie się kumulowało z oddziaływaniem ww. istniejącej instalacji oraz pozostałych instalacji na terenie zakładu, co zostało opisane w niniejszym opracowaniu w poszczególnych punktach raportu (szczególnie w zakresie emisji ścieków i oddziaływania akustycznego).

Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowiska planowanego przedsięwzięcia przedstawiona w Raporcie oddziaływania na środowisko uwzględnia analizę oddziaływań skumulowanych w zakresie elementów, w których oddziaływania te mogą występować. Dotyczy to w szczególności kumulowania się oddziaływań w zakresie emisji ścieków oraz w zakresie hałasu:

- analiza oddziaływania na stan jakości wód rzeki Mała Panew została szczegółowo opisana w punkcie „7.3. Oddziaływanie na jakość rzeki Mała Panew” Raportu oddziaływania na środowisko. Ujęcie obecnego oddziaływania zakładu na rzekę zostało wykonane poprzez uwzględnienie wyników badań jakości wód rzeki w punkcie znajdującym się poniżej zakładu, a więc odzwierciedlający jakość wód rzeki po zrzucie ścieków i wód z istniejących instalacji;
- szczegółowa analiza oddziaływania istniejących i projektowanych źródeł hałasu, jako oddziaływanie skumulowane, została przedstawiona w punkcie „9. Oddziaływanie na środowisko w zakresie hałasu” Raportu oddziaływania na środowisko. W celu określenia oddziaływania wykonano obliczenia hałasu w środowisku, które przeprowadzone zostały dla wszystkich nowych źródeł hałasu w obrębie zakładu

wraz z uwzględnieniem wyników pomiarów hałasu w środowisku obrazujących oddziaływanie istniejących instalacji.

W analizach wzięto również pod uwagę oddziaływanie instalacji produkcji Innocetu opisane w karcie informacyjnej przedsięwzięcia pn. „Budowa instalacji produkcji Innocetu w NITROERG S.A. Bieruń z lokalizacją w Krupskim Młynie”, IPW Projex Sp. z o.o., lipiec 2018 r., dla której uzyskano decyzję Wójta Gminy Krupski Młyn o środowiskowych uwarunkowaniach nr 2.2018 z dnia 29.10.2018 r.

22. Informacja o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Miejsce realizacji przedsięwzięcia budowy oczyszczalni ścieków technologicznych obecnie w przeważającej części nie jest zabudowane. Realizacja przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia prac rozbiórkowych nieeksploatowanego piaskownika i odcinka kanalizacji deszczowej kD1000 oraz nieczynnego małego obiektu S-21. Zakres prac rozbiórkowych będzie niewielki. Oddziaływanie na tym etapie realizacji przedsięwzięcia będzie ograniczone do granic miejsca realizacji prac.

Obiekt i infrastruktura przewidziane do rozbiórki nie stanowią przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

23. Opis metod prognozowania oraz przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie pośrednie, wtórne skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji

Ocenę oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzono na podstawie szczegółowej analizy koncepcji technicznej opracowanej dla projektowanej oczyszczalni ścieków technologicznych, biorąc pod uwagę w pierwszym etapie stopień szczegółowości opisanych w niej zamierzeń oraz:

- zgodność projektu z właściwymi już przyjętymi dokumentami, a także z przepisami prawa,
- prognozowane wielkości emisji zanieczyszczeń oraz hałasu,
- prognozowane ilości stosowanych surowców, materiałów, paliw i energii,
- możliwość oddziaływania na tereny znajdujące się w otoczeniu miejsca realizacji przedsięwzięcia,
- możliwość spowodowania oddziaływania na przedmioty ochrony przyrody, w tym na obiekty chronione jako Natura 2000.

Kolejnym etapem było badanie prawdopodobnych istotnych oddziaływań, które mogą wystąpić w wyniku realizacji analizowanego przedsięwzięcia. Ocenę przeprowadzono odwołując się do analiz podobieństwa planowanego przedsięwzięcia z przedsięwzięciami już zrealizowanymi w innych miejscach,

bilansu zużywanych surowców, paliw, materiałów i ich składu chemicznego, dopuszczanych przepisami prawa wielkości emisji.

W ocenie brano pod uwagę oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a także na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

Analizowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać głównie w zakresie emisji ścieków i w znacznie mniejszym stopniu w zakresie emisji hałasu.

Analizę wpływu na jakość wód rzeki Mała Panew i osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych przeprowadzono w oparciu o obliczenia możliwych przyrostów stężeń substancji w rzece. Metodyka obliczeń przedstawiona została w punkcie „7.3. Oddziaływanie na jakość rzeki Mała Panew”.

Obliczenia rozkładu pola akustycznego w środowisku przeprowadzono wykorzystując program komputerowy „Program HPZ’2001+Grunt Wersja: marzec’2012” opracowany w Zakładzie Akustyki Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie. Zastosowana metoda obliczeniowa oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawartym w normie PN ISO 9613-2 Akustyka — Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia. Metodyka obliczeń wraz z algorytmem przedstawiona została w punkcie „9.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny”



.....