

I. OBSŁUGA INWESTYCJI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA:

1. karty informacyjne przedsięwzięć,
2. raporty o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko,
3. raporty o oddziaływaniu przedsięwzięć na obszary Natura 2000
4. przeglądy ekologiczne przedsięwzięć,
5. analizy porealizacyjne,
6. wnioski o wydanie pozwolenia zintegrowanego,
7. opłaty za korzystanie ze środowiska,
8. regulacja stanu prawnego w zakresie ochrony środowiska

II. GOSPODARKA ODPADAMI:

1. wnioski o wydanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
2. programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
3. programy gospodarki odpadami,
4. informacje o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami,

III. OPRAWOWANIA PLANISTYCZNE I PROGRAMOWE:

1. miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
2. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
3. strategiczne oceny oddziaływania na środowisko,
4. opracowania ekofizjograficzne,
5. plany ochrony wybranych form ochrony przyrody,
6. plany gospodarki odpadami,
7. programy ochrony środowiska

IV. DORADZTWO W ZAKRESIE PRZEBIEGU PROCESU INWESTYCYJNO-BUDOWLANEGO

V. SZKOLENIA W ZAKRESIE PRZEPISÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ PRZEBIEGU PROCESU INWESTYCYJNO-BUDOWLANEGO

RAPORT O ODDZIAŁYWANU NA ŚRODOWISKO

**przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu „Termetal”
na działkach o nr ewidencyjnych 367/6 i 368 w Pile**

WNIOSKODAWCA:

TERMETAL PIOTR GLANER Spółka komandytowa
ul. Ceramiczna 21,
64-920 Piła

KIEROWNIK ZESPOŁU:

mgr ROMAN BEDNAREK
Biegły z listy Wojewody Wielkopolskiego
w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko

ZESPÓŁ:

mgr KRZYSZTOF PYSZNY
Specjalista w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko

mgr MACIEJ BINDER
Specjalista ds. ochrony środowiska

mgr inż. KRZYSZTOF ZAJDA
Specjalista ds. ochrony powietrza

mgr inż. JACEK SZULCZYK
Specjalista ds. akustyki

mgr MARCIN MARECKI
Specjalista ds. akustyki

Poznań, wrzesień 2012 r.

Spis treści:

I. DANE OGÓLNE I LOKALIZACYJNE	1
1. Wstęp	1
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	1
1.2. Podstawa opracowania	1
1.3. Kwalifikacja inwestycji	1
2. Dane ogólne o obiekcie	2
2.1. Położenie	2
2.2. Charakterystyka przedsięwzięcia	2
3. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych oraz dokumentacji	8
II. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO	
ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
1. Położenie fizyczno-geograficzne	10
2. Morfologia terenu i budowa geologiczna	10
3. Klimat	11
4. Gleby	12
5. Wody podziemne	12
6. Wody powierzchniowe	14
7. Fauna i flora. Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	16
8. Krajobraz	22
III. ANALIZA WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	22
1. Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia	22
2. Wariant I	23
3. Wariant II (proponowany do realizacji, wraz z uzasadnieniem jego wyboru)	23
IV. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	
WYBRANEGO WARIANTU	23
1. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi	23
2. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe	24
3. Oddziaływanie na klimat akustyczny i jakość powietrza	26
4. Oddziaływanie na krajobraz	26
5. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki	26
6. Oddziaływanie na faunę i florę i obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	26
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	27
1. Informacje ogólne	27
2. Gospodarka wodna	27
3. Gospodarka ściekowa	27
3.1. Ścieki bytowe	27
3.2. Wody deszczowe i roztopowe	27
3.3. Ścieki przemysłowe	28
VI. GOSPODARKA ODPADAMI	29
1. Informacje ogólne	29
2. Wytwarzanie odpadów	29
3. Klasyfikacja wytwarzanych odpadów	29
4. Wytwórcy odpadów	31
5. Gospodarowanie i magazynowanie odpadów	32
VII. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	36

1. Zakres opracowania	36
2. Podstawa przyjętej metodyki obliczeń	36
3. Lokalizacja, dane meteorologiczne i wartości stężeń dyspozycyjnych	37
4. Charakterystyka projektowanych źródeł emisji	43
4.1. Charakterystyka procesów technologicznych	43
4.1.1 Charakterystyka stanu istniejącego	43
4.1.2. Charakterystyka stanu projektowanego	46
4.2. Charakterystyka emisji ze źródeł emisji - ETAP I	47
4.2.1. Charakterystyka emisji z linii obróbki chemicznej – Emitor E-1 i E-2	47
4.2.2. Charakterystyka emisji z instalacji obróbki mechanicznej – Emitor E-6, E-7 i E-8	49
4.2.3. Charakterystyka emisji z palników pieca wanny cynkowniczej – Emitor E-10	51
4.3. Charakterystyka emisji ze źródeł emisji - ETAP II	53
4.3.1. Charakterystyka emisji z linii obróbki chemicznej – Emitor E-1 i E-2	53
4.3.2. Charakterystyka emisji z kotłowni c.o. – Emitor E-9	55
4.3.3. Charakterystyka emisji z lokalnych kotłowni c.o. – Emitor E-11, E-12, E-13	59
4.3.4. Emisja spalin z pojazdów ciężarowych – Emitor EI-14	60
4.3.5. Emisja spalin z wózków widłowych – Emitor EI-15	62
4.3.6. Emisja spalin z pojazdów osobowych – Emitor EI-16	64
5. Ocena wpływu źródeł emisji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	66
5.1. Ocena wpływu źródeł emisji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla ETAPU I	66
5.2. Ocena wpływu źródeł emisji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla ETAPU II	67
6. Ocena uciążliwości zapachowej	68
7. Oddziaływanie transgraniczne i na obszary podlegające ochronie	69
8. Zagrożenia dla powietrza atmosferycznego na etapie budowy i likwidacji	70
9. Wpływ potencjalnych sytuacji awaryjnych na powietrze atmosferyczne	71
10. Metody ochrony powietrza	71
11. Monitoring powietrza	72
12. Wykaz źródeł emisji, instalacji, środków technicznych mających na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji oraz lista substancji podlegających obowiązkowi sporządzenia raportu, o którym mowa w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 130, poz. 1070)	74
12.1. Wykaz instalacji i źródeł	74
12.2. Środki techniczne służące ograniczeniu emisji	74
12.3. Wykaz emitowanych substancji	75
13. Podsumowanie	76
VIII. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	77
1. Przedmiot opracowania	77
1.1. Faza realizacji przedsięwzięcia	77
1.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia	78
2. Wymagania prawne	78
3. Charakterystyka Inwestycji w aspekcie emisji hałasu	79
4. Inwentaryzacja i czasy pracy źródeł hałasu	80
5. Metodyka obliczeniowa	82
6. Parametry wejściowe do programu	84
7. oddziaływanie skumulowane	85
8. Ocena emisji hałasu do środowiska	86
IX. OPIS METOD PROGNOZOWANIA, PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE	87
1. Metody prognozowania	87

2. Przewidywane oddziaływania – macierz	87
X. POWAŻNE AWARIE	88
XI. POTRZEBA I MOŻLIWOŚCI MINIMALIZACJI PRESJI PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	89
XII. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKĄ NAPOTKANO PRZY OPRACOWYWANIU RAPORTU	90
XIII. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWA- NYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	90
XIV. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	90
XV. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY	93
XVI. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA I POTENCJALNE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	93
XVII. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	94
XVIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	95

Spis załączników:

1. Lokalizacja terenu inwestycji na tle mapy topograficznej w skali 1:25 000
2. Lokalizacja terenu inwestycji na tle ortofotomapy w skali 1:5 000
3. Plan zagospodarowania terenu
4. Lokalizacja terenu inwestycji na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski
5. Lokalizacja terenu inwestycji na tle obszarów Natura 2000
6. Plany zagospodarowania zakładu z lokalizacją źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza
7. Izolinie maksymalnych stężeń jednogodzinnych zanieczyszczeń powietrza – Etap I
8. Izolinie stężeń średniorocznych zanieczyszczeń powietrza – Etap I
9. Wydruk obliczeń uciążliwości emitowanych zanieczyszczeń powietrza – Etap I
10. Izolinie maksymalnych stężeń jednogodzinnych zanieczyszczeń powietrza – Etap II
11. Izolinie stężeń średniorocznych zanieczyszczeń powietrza – Etap II
12. Wydruk obliczeń uciążliwości emitowanych zanieczyszczeń powietrza – Etap II
13. Tło zanieczyszczeń powietrza
14. Rozmieszczenie źródeł hałasu i drogi poruszania pojazdów
15. Symulacja akustyczna – pora dnia (ETAP I)
16. Symulacja akustyczna – pora nocy (ETAP I)
17. Symulacja akustyczna – pora dnia (ETAP II)
18. Symulacja akustyczna – pora nocy (ETAP II)
19. Dane wejściowe do obliczeń emisji hałasu

I. DANE OGÓLNE I LOKALIZACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu „Termetal” na działkach o nr ewidencyjnych 367/6 i 368 w Pile.

Niniejszy raport został opracowany w zakresie określonym w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zmianami).

W niniejszym *Raporcie* zastosowano kompleksowe podejście metodyczne w celu określenia oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Raport opracowany został z udziałem biegłych z listy Wojewody Wielkopolskiego oraz specjalistów branżowych.

1.2. Podstawa opracowania

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.3. Kwalifikacja inwestycji

W myśl art. 71 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zmianami) przedsięwzięcie polegające na rozbudowie zakładu „Termetal” w Pile na działkach o nr ewidencyjnych 367/6 i 3681 zalicza się do przedsięwzięć, dla których należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Istniejący zakład „Termetal” w Pile wymieniony jest w § 2, ust. 1, pkt. 15 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), t.j.: instalacje do powierzchniowej obróbki metali lub tworzyw sztucznych, z zastosowaniem procesów chemicznych lub elektrolytycznych, o całkowitej objętości wanien procesowych większej niż 30 m³. W wyniku realizacji planowanej rozbudowy objętość wanien procesowych na terenie zakładu zwiększy się o 48 m³ i w związku z tym na podstawie § 2, ust. 2, pkt. 1 powyższego rozporządzenia planowane przedsięwzięcie w dalszym ciągu zaliczone będzie do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

2. Dane ogólne o obiekcie

2.1. Położenie

Planowany do rozbudowy zakład Termetal zlokalizowany jest przy ul Ceramicznej 21 w Pile, na działkach o nr ewidencyjnych 367/6 i 368, obręb Piła-36, gmina Piła.

Dla przedmiotowego terenu nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Położenie terenu inwestycji przedstawia mapa w skali 1:10 000 stanowiąca załączniki nr 1 oraz plan zagospodarowania terenu będąca załącznikiem nr 3.

2.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

Planowana rozbudowa obejmuje zakład Termetal w Pile zajmujący się produkcją zgrzewanych mat stalowych (krat pomostowych) oraz cynkowaniem ogniowym produktów własnych i dostarczonych przez zewnętrznych kontrahentów.

W celach produkcyjnych krat pomostowych wykorzystuje się następujące linie technologiczne:

- Linia EVG 1 i EVG 2 – dwie linie zgrzewarek których zadaniem jest zgrzewanie mat (półprodukt do produkcji krat pomostowych). Surowiec na linii produkcyjną (taśma stalowa) dostarczany jest za pomocą wózka podnośnikowego, umieszczany jest na rozwijadłach przy pomocy chwytaka magnetycznego zawieszzonego na wciągnikach elektrycznych. Rozwinięta taśma przechodzi przez zgrzewarkę EVG, która poprzecznie wgrzewa pręt ryflowany. Element jest transportowany podajnikiem do przecinarki FAS, gdzie następuje przecięcie na żądany wymiar. Półprodukt pakowany jest w sztapple przez urządzenie automatyczne i odbierany przez wózek podnośnikowy.
- Linia CEMSA – jej zadanie polega na cięciu mat i obramowywaniu ich za pomocą zgrzewarki. Przy użyciu wózka podnośnikowego, na stół roboczy dostarczany jest półprodukt w postaci maty. W pierwszej fazie jest ona przecinana na żadaną długość, następnie element jest obramowywany i szlifowany. Po zakończeniu obróbki pracownik ręcznie formuje paczkę, która odbierana jest ze stanowiska wózkiem podnośnikowym.
- Linia CEMSA SM służy zagęszczaniu mat taśmą security mesch. Półprodukt w postaci maty dostarczany jest za pomocą wózka podnośnikowego na stół zgrzewarki. W trakcie procesu pomiędzy płaskowniki nośne wgrzewana jest taśma stalowa perforowana. Po zakończeniu procesu wyrób jest pakowany i odbierany ze stanowiska za pomocą wózka podnośnikowego.
- Linia DEM – służąca do walcowania stali na zimno.

Drugą działalnością zakładu „Termetal” w Pile jest powierzchniowa obróbka stali poprzez cynkowanie ogniowe. Obecnie linia technologiczna służąca do cynkowania składa się z szeregu wanien procesowych, które zestawiono w poniższej tabeli.

Rodzaj i przeznaczenie urządzenia	Wymiary (mm) a x b x c	Pojemność (m ³)	Temperatura procesu (°C)	Składniki kąpieli
wanna nr 1 – WSTĘPNE TRAWIENIE Z ODTŁUSZCZANIEM	7000x1300x2300	24,0 (robocza 20,9)	30 – 35°C	3 – 8 % HCl, H ₂ O, odtłuszczacz z inhibitorem żelaza
wanna nr 2 – TRAWIENIE	7000x1300x2300	24,0 (robocza 20,9)	30 – 35°C	5 – 10 % HCl, H ₂ O, inhibitor żelaza
wanna nr 3 – PŁUKANIE Z DOTRAWIANIEM	7000x1300x2300	24,0 (robocza 20,9)	30 – 35°C	1 – 3 % HCl, ZnCl ₂ , H ₂ O
wanna nr 4 – NAKŁADANIE TOPNIKA	7000x1300x2300	24,0 (robocza 20,9)	60 – 65°C	NH ₄ Cl (tworzy się w czasie regeneracji kąpieli), ZnCl ₂ , H ₂ O
wanna nr 5 – CYNKOWANIE OGNIOWE (wanna jest zamknięta obudową piecową – piec cynkowniczy typu PCWE-150/4000)	7000x1300x2300	24,0	450°C	Zn, ZnNiBi (galwa)
wanna nr 6 – PASYWACJA CHROMIA- NOWA	7000x1300x2300	24,0 (robocza 20,9)	70°C	0,05 % CrO ₃ , H ₂ O

Cynkowaniu ogniowemu prowadzonemu w instalacji podlegają tylko wyroby stalowe, których skład chemiczny umożliwia prawidłowy przebieg procesu trawienia i ocynkowania, tj. wykonane ze stali konstrukcyjnej w gatunkach St3S, St3SX, St4S, St4SX, 18G2, 18G2A lub ich odpowiedników np.: S235JRG2, S275JR, S355JR.

Maksymalne wymiary elementów przeznaczonych do cynkowania są następujące:

- długość 6,85 m,
- szerokość 1,2 m,
- głębokość 2,0 m.

Na technologię cynkowania składa się zespół czynników chemicznych i fizycznych. Celem cynkowania jest zabezpieczenie powierzchni metali przed korozją – po cynkowaniu na wierzchniej warstwie wyrobu pozostaje warstwa czystego cynku, która po pewnym okresie

ulega naturalnemu utwardzeniu czyniąc ją bardzo odporną na uszkodzenia mechaniczne, jest ona również względnie odporna na działanie szeregu czynników chemicznych.

Proces cynkowania prowadzony w rozpatrywanej instalacji składa się z następujących etapów:

1. przygotowanie wsadu,
2. wstępne trawienie z odtłuszczeniem (wanna nr 1),
3. trawienie (wanna nr 2),
4. płukanie z dotrawianiem/ odtrawianiem (wanna nr 3),
5. nakładanie topnika (wanna nr 4),
6. cynkowanie ogniowe (wanna nr 5 z piecem cynkowniczym),
7. pasywacja chromianowa (wanna nr 6),
8. wykańczanie,
9. pakowanie i ekspedycja.

Przygotowanie wsadu polega na umocowaniu, za pomocą drutu stalowego, wyrobów stalowych na wieszakach umieszczonych na belce trawersowej. Trawers służy do podnoszenia, zanurzania i transportu elementów między wannami, zawieszenie powoduje, że elementy nie stykają się ze sobą w trakcie cynkowania. Jednorazowy wsad do wanień nie przekracza 1,7 tony.

Powierzchnia przedmiotów dostarczonych do ocynkowania musi być wolna od olejów, smarów, śladów starych powłok malarskich itp., a także od grubej rdzy i zendry, utrudniających lub wręcz uniemożliwiających proces trawienia i cynkowania.

Elementy zanurzane są kolejno we wszystkich sześciu wannach procesowych, proces obróbki prowadzony jest bez pominięcia którejkolwiek z wanień.

Kąpiele zestawione są tak, że każda następna zawiera składniki poprzedniej.

W wannie nr 1 następuje wstępne trawienie i odtłuszczenie wyrobów. Proces prowadzony jest w roztworze kwasu solnego (3 – 8 %) zawierającego dodatek środka z inhibitorem korozji i odtłuszczaacza wspomagającego usuwanie zanieczyszczeń oleistych.

Trawienie, poprzez umieszczenie elementów w 5 – 10 % kwasie solnym (wanna nr 2), prowadzi do usunięcia z ich powierzchni ewentualnych zgorzelin (wygładzenie powierzchni).

Po trawieniu elementy poddawane są płukaniu i dotrawianiu/odtrawianiu (wanna nr 3). Celem odtrawiania jest usunięcie wadliwej powłoki cynkowej z wyrobów wybrakowanych (po procesie cynkowania). Tradycyjne międzyoperacyjne płukanie wodne zastąpiono płuka-

niem w kąpeli zawierającej składniki poprzedniej kąpeli, w tym przypadku kwas solny 1 – 3 %.

W kolejnym etapie obróbki na elementy nakładany jest topnik (wanna nr 4). Wyroby zanurzone są w wodnym roztworze chlorków cynku i amonu. Zadaniem topnika jest umożliwienie zwilżenia powierzchni stali przez ciekły cynk i aktywacja powierzchni przed cynkowaniem. W czasie topnikowania z powierzchni wyrobów usuwane są tlenki żelaza powstające w czasie trawienia.

Po topnikowaniu wyroby zanurzone są w kąpeli zawierającej cynk z dodatkiem galwy (Zn + Ni + Bi) poprawiającej lejność kąpeli (wanna nr 5). Galwa wpływa na odpowiednie spłynięcie cynku z powierzchni wyrobów po cynkowaniu.

Wanna przeznaczona do cynkowania zamknięta jest obudową piecową i jest obecnie ogrzewana elektrycznie. W czasie operacji stal wchodzi w reakcję z cynkiem. Częsteczki cynku dyfundują w zewnętrzną, powierzchniową warstwę stali i tworzą silne wiązanie międzycząsteczkowe żelazo – cynk (Fe – Zn). Tworzy się powłoka składająca się z szeregu warstw stopu cynkowo-żelazowego, pokryta warstwą czystego cynku powstającego, gdy elementy są wyciągane z kąpeli.

Ostatnim etapem obróbki jest pasywacja w wodnym roztworze bezwodnika kwasu chromowego (wanna nr 6). Celem procesu jest zwiększenie odporności powłoki cynkowej – w wyniku reakcji chemicznej na powierzchni stali powstaje bezbarwna warstwa chromianowa, która ze względu na swoją bierność chemiczną (pasywność) dobrze chroni przedmiot przed tworzeniem się na nim korozji.

Elementy, po zakończeniu obróbki, zdejmowane są z wieszaków i układane w wyznaczonym miejscu hali ocynkowni. Wyroby, w razie zaistnienia takiej potrzeby, poddawane są również szlifowaniu (szlifierka ręczna lub pilnik).

Końcowy etap to pakowanie gotowego produktu i ekspedycja.

Częścią tej linii technologicznej jest instalacja regeneracji topnika, w której prowadzone jest odzyskiwanie kąpeli zawierającej topnik.

Topnik, w postaci chlorku cynku i chlorku amonu, nakładany jest na obrabiane elementy stalowe w wannie nr 4. Zadaniem topnika jest umożliwienie zwilżenia powierzchni stali przez ciekły cynk. W czasie użytkowania w kąpeli wzrasta zawartość związków żelaza tworzących się po trawieniu.

Regeneracja kąpieli zawierającej topnik polega na wytrącaniu związków żelaza i ich usuwaniu z kąpieli. W celu przeprowadzenia regeneracji kąpiel pobierana jest z wanny nr 4 pompą i podawana do reaktora regeneracji. W reaktorze do kąpieli dodawana jest woda utleniona (H_2O_2) o stężeniu 19 % – w celu utlenienia związków żelaza oraz woda amoniakalna 25 % (NH_4OH) – w celu korekty pH. Odczyn utrzymywany jest na poziomie 4,5, natomiast potencjał redox od 100 do 120 mV.

Ilość dozowanej wody utlenionej kontrolowana jest poprzez pomiar miernikiem redox potencjału (rH), natomiast dozowanie wody amoniakalnej przez pomiar miernikiem odczynu (pH).

Automatyczna kontrola pH i potencjału redox pozwala na selektywne wytrącanie żelaza i utrzymanie niskiego potencjału utleniającego.

W wyniku zachodzących reakcji następuje utlenianie żelaza z Fe^{+2} do Fe^{+3} , które przy pH 4,5 wytrąca się jako wodorotlenek $Fe(OH)_3$.

Topnik z reaktora regeneracji przelewa się do zbiornika, gdzie przez wolne mieszanie następuje flokulacja osadu wodorotlenku żelazowego. Następnie kąpiel przepływa do osadnika. W osadniku wodorotlenek opada na dno, natomiast topnik przepływa grawitacyjnie do zbiornika zregenerowanego topnika.

Wydzielony osad pompowany jest na prasę filtracyjną w celu odfiltrowania.

Po odfiltrowaniu placki wodorotlenku żelaza, stanowiące odpady, podlegają czasowemu magazynowaniu w pojemnikach ustawionych w stacji regeneracji. Przesącz kierowany jest do zbiornika zregenerowanego topnika, z którego zregenerowana kąpiel przepompowywana jest do wanny nr 4

Na prowadzenie instalacji do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika inwestor posiada pozwolenie zintegrowane wydane przez Wojewodę Wielkopolskiego w dniu 30. 10. 2007 roku (znak sprawy: SR.IV-9.6600-57/07).

Wszystkie używane wanny procesowe posiadają szczelną konstrukcję i są zbudowane z materiałów odpornych na działanie substancji, które przetrzymują. Pod wannami procesowymi umieszczono nieckę wykonaną z chemoodpornego materiału mającą za zadanie wyłapywanie ewentualnych wycieków jeśli doszłoby do rozszelnienia wanien.

Planowana rozbudowa zakładu przebiegać będzie w trzech etapach których charakterystykę opisano poniżej:

Etap I

W tym etapie nastąpi:

- w linii do powierzchniowej obróbki metali zastąpienie istniejącej wanny o objętości 24 m³ do trawienia (2 druga wanna) wanną o dwukrotnie większej objętości; Obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia obróbki powierzchniowej i cynkowania) w tym etapie nie ulegnie modernizacji.
- nastąpi przestawienie zgrzewarek i uporządkowanie instalacji wentylacji odciągowej od wszystkich czterech zgrzewarek;
- wykonanie przyłącza gazowego;
- modernizacja wanny do cynkowania poprzez zastąpienie obecnie używanego pieca cynkowniczego ogrzewanego elektrycznie na ogrzewany gazowo, wykorzystujący 4 palniki gazowe o łącznej mocy $Q=1280$ kW (4 x 320 kW);

Etap II

W tym etapie wystąpią następujące działania:

- w linii obróbki chemicznej wanna do trawienia (dwukrotnie powiększona w I etapie) zostanie podzielona na dwie odrębne wanny;
- zostanie dostawiona nowa wanna do obróbki chemicznej stali;
- wanna do pasywacji chromianowej obecnie nie posiadająca odciągu mechanicznego, będzie posiadała okap podłączony do instalacji wyciągowej.
- obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia służąca do ocynkowania) zostanie zmodernizowana poprzez wydzielenie linii obróbki powierzchniowej i wanny do cynkowania od pozostałej części hali co pozwoli na zmniejszenie ilości wydalanego powietrza i likwidację mechanicznej wentylacji ogólnej i zastąpienie jej wentylacją grawitacyjną;
- obecny kocioł centralnego ogrzewania opalany brykietami zostanie zastąpiony kotłem gazowym o mocy $Q=500$ kW. Zostaną zaprojektowane 3 lokalne kotłownie gazowe z kotłami o mocy 2 x po 50 kW i jedna o mocy 100 kW do ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych.

Etap III

W tym etapie nastąpi:

- wykorzystanie paneli solarnych do wspomagania ogrzewania wani procesowych;

Wszystkie powyższe działania inwestycyjne będą miały miejsce w istniejących już halach produkcyjnych, w związku z tym nie spowodują konieczności zajęcia terenu czy budowy nowych budynków.

3. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych oraz dokumentacji

- 1) Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.).
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).
- 3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.).
- 4) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz.U. z 2012 roku, poz. 145)
- 5) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.).
- 6) Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 130, poz. 1070 ze zm.)
- 7) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.).
- 8) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).
- 9) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826).
- 10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. Nr 58, poz. 535 ze zm.).
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
- 12) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. Nr 75, poz. 527 ze zm.).
- 13) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz. 87).
- 14) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 47, poz. 281).

- 15) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. Nr 206 poz. 1291).
- 16) Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U. 2004 nr 192 poz. 1968)
- 17) Instrukcja Instytutu Technik Budowlanych Nr 338, Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku. Kraków.
- 18) Polska norma PN-EN-01341, Hałas Środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego.
- 19) Dane meteorologiczne – stacja meteorologiczna Piła.
- 20) Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010. WIOŚ Poznań..
- 21) Informacja Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu o stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w miejscowości Piła – pismo nr WM7016.1.344.2012.2468W, z dnia 16 lipca 2012 r.
- 22) Makarewicz R., 2009, Dźwięk i fale, Wyd. UAM Poznań.
- 23) Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.
- 24) Richling A., Solon J., 1996, Ekologia Krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.
- 25) Mapa sozologiczna w skali 1:50 000, arkusz N-33-106-D „PIŁA – WSCH.
- 26) Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000, arkusz N-33-106-D, PIŁA – WSCH

II. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Położenie fizyczno-geograficzne

Położenie fizyczno-geograficzne terenu inwestycji określono według indeksacji Międzynarodowej Federacji Dokumentacyjnej (MFD) i zgodnie z nią teren objęty opracowaniem położony jest w:

Obszarze: Europy Wschodniej

Megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (314)

Makroregionie: Pojezierze Południowopomorskie (314.6)

Mezoregionie: Dolina Gwdy (314.68)

Dolina Gwdy (314.68) była szlakiem odpływu wód roztopowych lodowca w fazie pomorskiej zlodowacenia wiślańskiego. Gwda przepływa przez jezioro Wielimie koło Szczecin-ka na Pojezierzu Drawskim, ale jej źródła można doszukiwać się powyżej jeziora. Po 147 km biegu wpada ona do Noteci naprzeciw miasta Ujście. Spadek rzeki od jeziora Wielimie (132 m n.p.m.) do Ujścia (47 m n.p.m.) wynosi 85 m.

2. Morfologia terenu i budowa geologiczna

Powierzchnia mezozoiczna w sąsiedztwie terenu inwestycji jest stosunkowo słabo rozpoznana. Jej strop wznosi się z południa na północ. Powierzchniową warstwę utworów mezozoicznych stanowią namuły i łył górnourajskie. Na serii mezozoicznej złożone zostały utwory kenozoiku. Ich miąższość zmienia się od kilku metrów w obrębie pradoliny do ponad 100 m w rejonie Piły. Osady trzeciorzędowe występują w postaci izolowanych płatów utworów oligocenu (piaski kwarcowo – glaukonitowe, łył, łyłowce, mułki), utworów miocenu (piaski, łył i węgle brunatne), występujące w pakietach o miąższości od 0 do blisko 100 m oraz utworów pliocenu (łył i mułki) o miąższości zmieniającej się od 0 do lokalnie ponad 20 m. Na utworach trzeciorzędowych złożone zostały osady czwartorzędu. Na obszarach wysoczyznowych osady czwartorzędu reprezentowane są przez kilka poziomów glin zwałowych przedzielonych piaskami i żwirami wodnolodowcowymi. Płaskie lub lekko sfalowane powierzchnie wysoczyznowe budują gliny zwałowe, piaski, żwiry wodnolodowcowe. W lokalnych zagłębieniach terenu na obszarach sandrowych i wysoczyzn morenowych występują torfy niskie.

Wzniesienia moren czołowych zbudowane są z piasków, żwirów, głazów i glin. W obrębie spiętrzonych utworów są kry utworów starszych od czwartorzędu. Miąższość osadów czwartorzędowych na wysoczyznach zmienia się od kilkunastu do ponad 100 m. Pradolinę wypełniają osady wodnolodowcowe oraz piaski rzeczne i mułki o łącznej miąższości przekraczającej 50 m. Zalegają one przeważnie na utworach oligocenu, a we wschodniej części pradoliny miejscami na osadach miocenu. Stropową partię osadów w obrębie terasy zalewowej pradoliny stanowią torfy o miąższościach dochodzących do kilku metrów. Na terasach wyższych pradoliny występują niewielkie wydmy oraz towarzyszące im pokrywy eoliczne (Komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 ark. N-33-106-D „PIŁA – WSCH.”).

Zgodnie z informacjami zawartymi w komentarzu do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, w podłożu terenu, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, znajdują się piaski rzeczne oraz piaski i żwiry rzeczne terasów zalewowych 1,0 – 3,0 m n.p. rzeki. Lokalizację terenu inwestycji na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski przedstawia załącznik nr 4 do niniejszego raportu.

3. Klimat

Teren inwestycji leży w strefie przejściowej i objęty jest zarówno wpływami Atlantyku i kontynentu Euroazji z przewagą wpływu oceanu Atlantyckiego. Najczęściej napływające w ciągu roku powietrze polarno-morskie odznacza się stosunkowo dużą zawartością pary wodnej. Jego napływ zmniejsza amplitudy temperatur, często zwiększa zachmurzenie i przynosi opady, przez co są krótsze i łagodniejsze zimy, a okres wegetacyjny rozpoczyna się wcześniej i trwa dłużej niż na obszarach Polski centralnej i wschodniej. Powietrze polarno-kontynentalne napływa ze wschodu i cechuje się małą wilgotnością. Udział mas powietrza arktycznego z nad Europy Północnej jak i zwrotnikowego jest niewielki.

Według podziału rolniczo-klimatycznego R. Gumińskiego (1954) obszar ten leży w zasięgu dzielnicy środkowej (VIII), w jej zachodniej części wielkopolskiej. Jest to obszar o najmniejszych w Polsce sumach opadów rocznych, które kształtują się poniżej 500 mm. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8°C. Liczba dni z przymrozkami waha się od 100 do 110, a czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 50 do 80 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Według A. Wosia (1994) analizowany teren wchodzi w zasadniczą część bardzo rozległego Regionu Środkowowielkopolskiego. W porównaniu z innymi regionami Niziny Wielkopolskiej, na omawianym terenie, nieco częściej występuje pogoda bardzo ciepła i jednocześnie pochmurna bez opadu (około 38,7 dni w roku). Mniej liczne są dni

umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem, bez opadu (11,6). Nieco liczniejsze są też dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadem (11,8) a także zauważa się częstsze niż na terenach przyległych zjawianie się dni z pogodą umiarkowaną mroźną i zarazem pochmurną bez opadu (Komentarz do mapy sozologicznej w skali 1 :50 000 ark. N-33-106-D „PIŁA – WSCH.”).

4. Gleby

Obszar inwestycji leży wg Olejniczaka (1990) w granicach Pilskiego regionu glebowo-rolniczego. Region Pilski, wydzielony ze względu na odmienne warunki glebowe i szybko rozwijającą się aglomerację Piły, charakteryzuje się niedużym udziałem użytków rolnych. Zajmują one około 27% powierzchni regionu, a wśród nich dominują grunty orne. Są to w znacznej mierze gleby słabe, stanowiące głównie kompleks 6 i 7, z niedużym udziałem gleb kompleksu 5 i nieznacznym 3, 4, i 9. W kompleksach 6 i 7 dominują gleby brunatne wylugowane lub kwaśne, szybko przesychnające. Wśród użytków zielonych dominuje kompleks 3z. (Komentarz do mapy sozologicznej w skali 1:50 000 ark. N-33-106-D „PIŁA – WSCH.”).

5. Wody podziemne

Głębokość występowania wód podziemnych pierwszego poziomu w sąsiedztwie terenu inwestycji jest wyraźnie zróżnicowana. W dolinach cieków, w tym w dolnie przepływającej w pobliżu Gwdy, wody podziemne pierwszego poziomu zalegają stosunkowo płytko, do 1 m p.p.t. w osiach dolin i 1-2 m p.p.t. w wąskich strefach przydolinnych oraz lokalnie w miejscach obniżen powierzchni wysoczyznowej. Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych generalnie nawiązuje do ukształtowania powierzchni terenu, powtarzając w złagodzonej formie jej kształt. W strefie dolin rzecznych reżim wód podziemnych związany jest ściśle z reżimem wód powierzchniowych. Stany maksymalne wód podziemnych w tej strefie notowane są na przełomie kwietnia i maja, a stany minimalne w okresie od września do listopada. Roczne amplitudy stanów wahają się od 1 do kilku metrów.

W przebiegu zmian stanów wód podziemnych występuje jeden okres wznosu zwierciadła i jeden okres niżówki. Wyższe amplitudy wahań zwierciadła wód podziemnych występują na obszarach wysoczyznowych zbudowanych z glin morenowych, mniejsze na obszarach wysoczyznowych z pokrywą utworów sandrowych. W przebiegu stanów wód pierwszego poziomu zaznacza się sezonowość ich zasilania. Ma ono miejsce głównie w okresie roztopów

wiosennych w wyniku infiltracji obszarowej. Zasilanie w tym okresie zachodzi w miarę równomiernie na całym obszarze. Kulminacje stanów płytkich wód podziemnych są opóźnione o 1-9 dni, w stosunku do czynników, które je wywołały.

Na Mapie Hydrogeologicznej Polski w skali 1:200 000 obszar inwestycji znalazł się w obrębie regionu pomorsko-kujawskiego (III), w części zaliczonej do podregionu pomorskiego (III 1). W podregionie główne użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i jury. W granicach podregionu pomorskiego (III 1), na obszarach wysoczyznowych, głównym poziomem użytkowym jest poziom czwartorzędowy, podrzędnym poziom trzeciorzędowy. Główny poziom wodonośny występuje na tym obszarze przeważnie na głębokości 40-60 m, a wydajności potencjalne z poszczególnych otworów osiągają wartości 70-120 m³h⁻¹. Lokalnie wydajności są znacznie niższe i spadają nawet do wartości 2-10 m³h⁻¹.

Ze względu na zróżnicowane wykształcenie wodonośnych poziomów użytkowych w podregionie, wydzielono dodatkowo rejony, teren inwestycji znajduje się w rejonie Piły

W Rejonie Piły występują równorzędne poziomy użytkowe w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i jury. Poziom użytkowy w utworach czwartorzędowych występuje przeważnie na głębokości od 5 do 40 m i osiąga wydajności od 70 do 120 m³h⁻¹. Trzeciorzędowy poziom użytkowy o wydajnościach rzędu 30-120 m³h⁻¹ stanowią głównie wody występujące w osadach oligocenu, ujmowane w Pile. Jurajski poziom użytkowy charakteryzują wydajności przekraczające 100 m³h⁻¹. Wody poziomu trzeciorzędowego i poziomu jurajskiego charakteryzuje wysokie ciśnienie. Początkowo, na terenie Piły, wody tych poziomów miały charakter wód artezyjskich. W wyniku prowadzonej eksploatacji wód podziemnych na terenie Piły obniżone zostało zwierciadło wód podziemnych w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, czego wynikiem jest powstanie leja depresyjnego o zasięgu kilku kilometrów od miejsca eksploatacji (Komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 ark. ark. N-33-106-D „PIŁA – WSCH”).

Zgodnie z informacją zawartą na mapie hydrograficznej w skali 1:50000 pierwszy poziom wód gruntowych zalega na przedmiotowym terenie na głębokości pomiędzy 1-2 m p.p.t., a odpływ wód podziemnych następuje w kierunku południowo-wschodnim, tj. w kierunku rzeki Gwdy.

Teren inwestycji znajduje się w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: Zbiornika międzymorenowego Wałcz - Piła i Subzbiornika Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie.

Zbiornik międzymorenowy Wałcz – Piła (nr 125 wg Kleczkowskiego, 1990) posiada powierzchnię całkowitą wynoszącą 1712 km² i jest to zbiornik międzymorenowy w czwartorzędzie. Średnia głębokość znajdujących się w nim ujęć wynosi 65m, a jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 169 tys m³ na dobę.

Subzbiornik Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie (nr 127 wg Kleczkowskiego, 1990) to zbiornik w utworach trzeciorzędowych o powierzchni 3876 km². Średnia głębokość ujęć w nim wykonanych wynosi 100 m a jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 186 tys. m³ na dobę.

6. Wody powierzchniowe

Teren inwestycji znajduje się w dorzeczu Odry w zlewni Gwdy, która przepływa w odległości około 100 m w kierunku wschodnim od terenu inwestycji. Gwda stanowi prawy dopływ rzeki Noteć. Długość rzeki wynosi 145 km, a powierzchnia jej dorzecza 4943 km².

WIOŚ w Poznaniu 2011 roku w ramach klasyfikacji elementów fizykochemicznych i chemicznych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Gwda - Ujście ustalił klasę elementów chemicznych jako stan poniżej dobrego. W 2006 roku WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badania parametrów fizykochemicznych rzeki Gwdy w stanowisku Piła - Leszków, znajdującym się blisko terenu na którym realizowane ma być analizowane przedsięwzięcie. Wyniki tych badań prezentuje poniższa tabela.

Wyniki badań jakości wód rzeki Gwda na stanowisku Piła – Leszków, przeprowadzonych w 2006 roku przez WIOŚ w Poznaniu.

Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Ilość prób	Minimalna wartość wskaźnika	Maksymalna wartość wskaźnika	Średnia wartość wskaźnika
Temperatura powietrza	°C	12	-9,6	26	12,4
Temperatura wody	°C	12	0	21,4	10,6
Zapach	krotność	12	1	4	2
Barwa	mg Pt/l	12	10	25	20
Zawiesiny ogólne	mg/l	12	2	11	4,8
Odczyn	pH	12	8	8	8
Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	12	6,5	12,5	10,1
BZT5	mg O ₂ /l	12	0,7	2,9	1,98
ChZT-Mn	mg O ₂ /l	12	3,69	6,22	4,81
ChZT-Cr	mg O ₂ /l	12	11,6	19,9	14,2
Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	12	4,6	6,19	5,37
Azot amonowy	mg NNH ₄ /l	12	0,073	0,32	0,155
Amoniak	mg NH ₄ /l	12	0,094	0,412	0,2
Niejonowy amoniak	mg NH ₃ /l	12	0,002	0,0041	0,0027
Azot Kjeldahla	mg N/l	12	0,809	1,59	0,987
Azotany	mg NO ₃ /l	12	1,59	6,99	2,96

Azot azotanowy	mg NNO ₃ /l	12	0,36	1,58	0,67
Azotyny	mg NO ₂ /l	12	0,026	0,115	0,0537
Azot azotynowy	mg NNO ₂ /l	12	0,008	0,035	0,0163
Azot ogólny	mg N/l	12	1,31	3,19	1,673
Fosforany	mg PO ₄ /l	12	0,11	0,34	0,228
Fosfor ogólny	mg P/l	12	0,11	0,22	0,144
Przewodność w 20 °C	μS/cm	12	305	371	335
Substancje rozpuszczone	mg/l	12	231	259	247
Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	12	135	160	150
Siarczany	mg SO ₄ /l	12	20,5	34,6	29,7
Chlorki	mg Cl/l	12	10,4	13,1	12,4
Całkowity chlor pozostały	mg HOCl/l	12	0,007	0,044	0,0193
Wapń	mg Ca/l	12	57,6	70,5	64
Magnez	mg Mg/l	12	5,2	7,2	6
Fluorki	mg F/l	10	0,122	0,217	0,157
Arsen	mg As/l	1	0,002	0,002	0,002
Bar	mg Ba/l	1	0,022	0,022	0,022
Bor	mg B/l	1	0,017	0,017	0,017
Chrom ogólny	mg Cr/l	1	0,001	0,001	0,001
Chrom (VI)	mg Cr/l	1	0,02	0,02	0,02
Cynk	mg Zn/l	1	0,01	0,01	0,01
Cynk ogólny	mg Zn/l	4	0,01	0,016	0,013
Glin	mg Al/l	1	0,043	0,043	0,043
Kadm	mg Cd/l	1	0,0002	0,0002	0,0002
Mangan	mg Mn/l	4	0,051	0,066	0,0588
Miedź	mg Cu/l	4	0,0023	0,0073	0,0045
Nikiel	mg Ni/l	1	0,008	0,008	0,008
Ołów	mg Pb/l	1	0,005	0,005	0,005
Rtęć	mg Hg/l	1	0,0005	0,0005	0,0005
Selen	mg Se/l	1	0,003	0,003	0,003
Żelazo	mg Fe/l	4	0,15	0,264	0,191
Cyjanki	mg CN/l	1	0,002	0,002	0,002
Fenole (indeks fenolowy)	mg/l	1	0,004	0,004	0,004
Pestycydy (suma lindanu i dieldryny)	μg/l	1	0,002	0,002	0,002
WWA (suma)	μg/l	1	0,003	0,003	0,003
Substancje powierzchniowo czynne anionowe	mg/l	1	0,018	0,018	0,018
Oleje mineralne (indeks)	mg/l	1	0,01	0,01	0,01
Saprobowość fitoplanktonu	indeks	4	1,83	2,15	1,95
Saprobowość peryfitonu	indeks	4	1,79	2,03	1,93
Chlorofil "a"	μg/l	12	1,8	21,6	7,1
Liczba bakterii grupy coli typu kałowego	w 100 ml	12	460	11000	3563
Liczba bakterii grupy coli	w 100 ml	12	1100	24000	8758
Twardość	mg CaCO ₃ /l	4	170	188	176
Sód	mg Na/l	4	8	11	9
Potas	mg K/l	4	3	5	4
Fosfor ogólny	mg PO ₄ /l	12	0	1	0

W bliskim sąsiedztwie terenu inwestycji brak jest innych większych cieków. Na południe zachód w odległości kilkuset metrów znajduje się kilka rowów, z których część ma charakter okresowy.

Cieki w okolicy terenu inwestycji charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. W przebiegu średnich miesięcznych stanów wód widoczne jest podniesienie stanów na wiosnę, a następnie powolne obniżanie aż do jesieni. Taki rytm wahań stanów jest typowy dla Gwdy. Wezbranie roztopowe występuje na niej w marcu-kwietniu. W sezonie zimowym warunki zasilania i odpływu rzek modyfikowane są przez zjawiska lodowe, które najczęściej rozpoczynają się między 11 a 20 grudnia. Średni czas trwania zjawisk lodowych na Gwdzie wynosi od 31 do 60 dni. Zaznaczyć należy, że pojawianie się stałej pokrywy lodowej na Gwdzie należy do zjawisk bardzo rzadkich. W okresie wezbrań wiosennych odprowadzana jest blisko połowa średniego odpływu rocznego. Okresy niżówkowe na Gwdzie występują w sierpniu-wrześniu. Dla rzek charakterystyczne jest łagodne przejście od stanów najwyższych do najniższych. Różnice między stanami maksymalnymi i minimalnymi średnimi miesięcznymi są niewielkie i wynoszą na Gwdzie w Pile 32 cm. Amplitudy stanów skrajnych są znacznie większe i wynoszą na Gwdzie – 3,8 m. W przebiegu rocznym stanów i przepływów wód rejonu opracowania słabo zaznacza się wpływ letnich opadów na formowanie wezbrań. Miarą zasobności wodnej dorzeczy jest wielkość odpływu jednostkowego, która dla obszaru Polski wynosi średnio $5,5 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$. Średnia roczna wartości spływu jednostkowego dla Gwdy w Pile wynosi $q_{\text{sr.}} = 5,82 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ przy wartościach ekstremalnych, $q_{\text{max.}} = 24,2 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ i $q_{\text{min.}} = 2,07 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$. W całkowitym odpływie rocznym przeważa zasilanie podziemne, stanowiące 60-75% zasilania całkowitego.

W najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji brak jest większych zbiorników wodnych. Najbliżej położonym jeziorem jest J. Piaszczyste oddalone o ok. 4,8 km w kierunku północno zachodnim oraz jeziora Kopcze i Bobrowo Odolan o ok. 7 km w kierunku wschodnim. W bliższej odległości znajduje się kilka niewielkich sztucznych zbiorników wodnych o różnej genezie i przeznaczeniu.

7. Fauna i flora. Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Według Geobotanicznego Podziału Polski (Szafer W. i Zarzycki K., 1972) obszar inwestycji leży w granicach Państwa Holarktydy, Obszaru Eurosyberyjskiego, Prowincji Niżowo - Wyżynnej – Środkowoeuropejskiej, Działu Bałtyckim, Poddziału Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich, Krainy Pomorski Południowy Pas Przejściowy i Okręgu Wysoczyzny Złotowskiej.

Według Podziału Polski na Krainy i Dzielnice przyrodniczo - leśne L. Mroczkiewicza i innych (1964) analizowany obszar leży w granicach Krainy Wielkopolsko - Pomorskiej i Dzielnicy Puszczy Noteckiej. Kraina Wielkopolsko - Pomorska obejmuje zachodnią część nizin środkowopolskich, a w części północno - wschodniej wchodzi w pas pojezierzy nadbałtyckich. Jej obszar pokrywa się z arealem rozproszonego występowania buka. Główne gatunki tworzące tu drzewostany to: sosna, dąb, buk, olsza i jesion. Sosna, jako najbardziej rozpowszechniony i najważniejszy gatunek lasotwórczy tej Krainy, zajmuje obszary na sandrach i w pradolinach, a jej szacunkowy udział wynosi około 80%. Dąb szypułkowy jest tu najważniejszy z gatunków liściastych. Występuje w całej Krainie wraz z dębem bezszypułkowym, który schodzi także na słabsze i suchsze siedliska, lecz występuje znacznie rzadziej od poprzedniego. Jako gatunek światłoządny i o dużych wymaganiach siedliskowych, dąb występuje przeważnie na drzewostanach mieszanych: na słabszych siedliskach z sosną, na żyzniejszych - z grabem i bukiem, a w lesie łęgowym z jesionem i wiązem. Olsza czarna jest pospolita w całej Krainie, ale występuje jedynie na żyznych siedliskach bagiennych, a co najmniej wilgotnych. Jesion w roli gatunku panującego występuje w olsie jesionowym i łęgowym. W roli domieszek o znaczeniu gospodarczym występują tu: brzoza, grab, świerk, lipa, osika, klon, jawor, modrzew, wiąz i topola.

Teren inwestycji nie jest porośnięty roślinnością, a cała powierzchnia istniejącego zakładu jest utwardzona.

Obszar, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach powierzchniowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie o ochronie przyrody. Najbliższymi obszarami tego typu są obszary Natura 2000 PLB300012 „Puszcza nad Gwdą”, PLH300045 „Ostoja Pilska” oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy, oddalone od terenu inwestycji o około 700 m w kierunku wschodnim.

Obszar PLH300045 „Ostoja Pilska” chroni zespół najcenniejszych obszarów przyrodniczych położonych w północnej Wielkopolsce, szczególnie bogatych w siedliska Natura 2000. Fizjograficznie obszar ten usytuowany jest w większości w obrębie południowej części mezoregionu Dolina Gwdy, fragmentami wkracza na Równinę Wałecką (na północnym wschodzie), Pojezierze Krajeńskie (na północnym-zachodzie), a w południowej części - w Dolinę Środkowej Noteci. Geomorfologia tego obszaru związana jest z głównie z postojem lądolodu w czasie ostatniego zlodowacenia. Ostoja Pilska w całości położona jest na obszarze pomiędzy morenami czołowymi na linii Czarnkowa i Chodzieży na południu, a morenami usytuowanymi pomiędzy Wyrzyskiem, Wysoką, Strącznem i Zawadą. Tym samym zasadniczy

rys morfologiczny tego obszaru rozpoczął kształtowanie się ok. 17,7 tys. lat temu. Większość położonych w Ostoi jezior jest pochodzenia rynnowego i wytopiskowego, a proces wytapiania się brył martwego lodu, konserwujących obydwie typy form, najwcześniej rozpoczął się nie wcześniej niż ok. 14,5 tys. lat temu. Równiny akumulacji biogenicznej towarzyszące jeziorom, bądź też w całości obejmujące dawne misy jeziorne, obecnie są najczęściej zajęte przez ekstensywnie użytkowane łąki, torfowiska mszarne lub niskie. Wytworzone pokłady torfów sięgają często do 3-4 m p.p.t., a podścielające je gytie osiągają miąższość nawet kilkunastu metrów. Cechą ostoi Pilskiej jest duża zmienność typologiczna siedlisk hydrogeniczych, zwłaszcza jezior ramienicowych i dystroficznych) i torfowisk (przejściowych i wysokich), siedlisk lasów łągowych usytuowanych w dolinach strumieni oraz siedlisk towarzyszących dużej rzece nizinnej - Gwdzie. Całości dopełniają ubogie bory skupione głównie na obszarze śródładowego pola wdmowego położonego na południowy-zachód od Piły oraz nieco wyższe typy lasów, w tym kwaśne dąbrowy i buczyny, także bory i lasy bagienne

Ostoja Pilska pod względem liczby typów siedlisk Natura 2000, stanowi jeden z bogatszych obszarów Wielkopolski i szerzej Zachodniej Polski. Licznie reprezentowane są rzadkie i zagrożone w skali regionu i kraju gatunki roślin, zwierząt i innych królestw świata żywego, w tym wiele podlegających ochronie prawnej oraz rzadkie i zagrożone wymarciem w regionie i kraju zbiorowiska roślinne.

Ostoja Pilska składa się z dziewięciu obszarów usytuowanych wokół Piły:

1. Rynna Jezior Kuźnickich

Obejmuje fragment rynny glacialnej od łągów źródłkowych nad Zalewem Koszyckim, poprzez rezerwat przyrody "Kuźnik", do Jeziora Kuźnik Czarny (=Czapla, Czarne). Do najcenniejszych siedlisk tej części Ostoi Pilskiej zaliczyć należy niewielkie śródleśne jeziora z towarzyszącymi im torfowiskami mszarnymi. Jeziora te reprezentują zarówno typ jezior dystroficznych - zwłaszcza jezioro Kuźniczek, czy Kuźnik Czarny, jak i bogatsze w węglan wapnia jeziora ramienicowe - Kuźnik Duży, Kuźnik Mały, czy Kuźnik Olsowy. Towarzyszą im torfowiska przejściowe, żywe torfowiska wysokie, rzadziej torfowiska wapienne o charakterze młak, torfowiska nakredowe oraz obydwie podtypy lasów i borów bagiennych. W obrębie rynny występuje największe skupienie populacji bażyny czarnej *Empetrum nigrum* w Wielkopolsce, w tym najbogatsza i jedyna owocująca populacja nad jeziorem Kuźnik Bagienny. W miejscach równin akumulacji biogenicznych po zarośniętych jeziorach, występują najczęściej ekstensywnie użytkowane łąki. Mniejsze powierzchnie w obrębie rynny zajmują siedliska grądów, kwaśnych bu-

czyn, łągów olszowo-jesionowych. Na uwagę zasługuje obecność gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: storczyka lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, mchu sierpowca błyszczącego *Drepanocladus vernicosus* (= *Hamatocaulis vernicosus*), ważki zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*, czy zimowiska ponad 500 nietoperzy, w tym naturowych - nocka Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocka dużego *M. myotis* i mopka *Barbastella barbastellus*, w ruinach browaru niedaleko Jeziora Rudnickiego.

2. Rynna jezior Okoniowe - Płotki - Jeleniowe - Bagienne

Fragment obejmujący rynną położoną w kompleksie leśnym na północny-zachód od Piły. W jej obrębie usytuowane są cztery jeziora i kilka pojeziernych torfowisk przejściowych i wysokich. Jezioro Okoniowe jest przykładem jeziora dystroficznego o cechach hydrochemicznych zbliżonych do jezior lobeliowych, choć nie może zostać do tego typu zaliczone w związku z brakiem gatunków charakterystycznych. W obrębie jego misy znajduje się rzadko spotykane przyjeziorne centryczne torfowisko wysokie. Na zboczach jeziora występuje opisana już blisko 80 lat temu populacja ściśle chronionego widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata*. Jezioro Płotki (=Płocie) oraz Jezioro Jeleń (=Jeleniowe, Piaseczno) reprezentują średniej wielkości jeziora ramienicowe. Jezioro Bagienne to jezioro eutroficzne.

3. Łęgi i grądy nad Gwdą poniżej Dobrzyicy

Obszar obejmuje zbocza doliny rzeki Gwdy poniżej wsi Dobrzyca. Terasy przyrzeczne zajęte są przez łągi olszowo-jesionowe oraz przez łągowe lasy wiązowo-jesionowe. Te ostatnie reprezentowane są przez rzadko notowany w obszarach siedliskowych Wielkopolski, bogaty florystycznie, dobrze wykształcony, zagrożony wymarciem w regionie wiązowo-jesionowy łąg fiołkowy w podzespole *Ficario-Ulmetum minoris violetosum odoratae*. Wyższe partie zboczy i krawędzie doliny zajmują grądy.

4. Obszar pomiędzy Jeziorem Wapińskim i jeziorem Kleszczynek a Jeziorem Czarnym k. Jeziorek

Fragment obejmujący ramienicowe Jezioro Wapińskie (=Wapieńskie, Okunite k. Krajenki, Wakunter), eutroficzne jezioro Kleszczynek i dystroficzne Jezioro Skórka (=Czarne, Małe Jeziorko z przyległymi lasami (w tym zwłaszcza kwaśne buczyny) oraz torfowiskami przejściowymi, usytuowanymi na zachód od wsi Skórka; torfowiska przejściowe i wysokie na południe od drogi łączącej Piłę z Zelgniewem oraz eutroficzno-humusowe Jezioro Czarne koło Jeziorek z przyległymi torfowiskami i łąkami. Jezioro Wapińskie reprezentuje typ mezotroficznego jeziora ramienicowego zdominowanego

zwłaszcza w częściach południowo-zachodniej i środkowo-zachodniej przez rozległe łąki ramienicowe z *Chara delicatula*, *C. tomentosa*, *C. globularis* i *Nitella cf. opaca*. Jezioro Wapińskie jest także historycznym stanowiskiem gatunku Natura 2000 - jeziorzy giętkiej *Najas flexilis* (kod 1833), stwierdzonego tu pod koniec XIX w. przez Casparego (voucher w TRN w Toruniu). Pomimo poszukiwań nie udało się dotąd odnaleźć powtórnie jeziorzy giętkiej w Jeziorze Wapińskim. W opisywanej części Ostoi Pilskiej, poniżej drogi Piła-Zelgniewo, usytuowane są dwa największe w północnej części regionu torfowiska mszarne zajęte głównie przez torfowiska wysokie i fragmentarycznie przez bory bagienne, z wieloma gatunkami torfowców, w tym zagrożonymi: *Sphagnum fuscum* i *S. papillosum*. Nad jeziorem Czarnym koło Jeziorek, poza torfowiskami przejściowymi, występują fragmenty obniżeń na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rynchosporion*.

5. Rezerwat Torfowisko Kaczory oraz Jezioro Czarne k. Kaczor

Fragment Ostoi Pilskiej usytuowany po zachodniej stronie drogi Śmiłowo-Kaczory, obejmujący rezerwat Torfowisko Kaczory oraz położony na południowy-zachód od niego kompleks jeziorno-torfowiskowy Czarne koło Kaczor. Najcenniejsze siedliska to jedno z najgłębszych jezior dystroficznych w regionie - jezioro Czarne koło Kaczor z przyległym zagłębieniem, w którym występują płyty torfowiska przejściowego, wysokiego, boru bagiennego i obniżenia z roślinnością ze związku *Rynchosporion*, w tym także jedyne znane stanowisko w północnej Wielkopolsce rosiczki pośredniej *Drosera intermedia*.

6. Meandry i starorzecza Gwdy poniżej Motylewa

Fragment Ostoi Pilskiej obejmujący silnie meandrujący odcinek Gwdy pomiędzy Motylewem a Ujściem, z licznymi, klasycznie wykształconymi starorzeczami, oraz siedliskami towarzyszącymi dużej nizinnej rzece - niżowymi, nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi oraz zwykle niewielkimi powierzchniowo siedliskami charakterystycznymi dla zalewanych mulistych brzegów. Obszar ten stanowi w dalszym ciągu ważne siedlisko cennych gatunków ryb reofilnych, choć w większości wykazujących obecnie znaczny regres populacji lub wręcz zanik występowania. Na uwagę zasługują zwłaszcza boleń *Aspius aspius* (gatunek Natura 2000), brzana *Barbus barbus*, świnka *Chondrostoma nasus* (prawdopodobnie już nie występuje), strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*, jelec *Leuciscus leuciscus*, kleń *Leuciscus cephalus*, jaź *Leuciscus idus* i kiełb *Gobio*

gobio. W Gwdzie spotkać także można rzadkiego i chronionego w Polsce małża - gałeczkę rzeczną *Sphaerium rivicola*.

7. Obszar wydm śródlądowych i Jezioro Leśne (Stobieńskie)

Fragment obejmujący najcenniejszą część śródlądowego pola wydmowego usytuowanego w obrębie południowo-zachodnich granic Piły, pomiędzy linią kolejową Piła Krzyż a drogą krajową nr 11. Występują tutaj przede wszystkim różne fazy rozwojowe siedliska śródlądowego boru chrobotkowego, pojedyncze przykłady odsłoniętych wydm śródlądowych z murawami napiaskowymi, suche wrzosowiska i ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe. Jezioro Leśne (Stobieńskie) charakteryzuje się znacznym udziałem łąk ramienicowych z *Chara delicatula*.

8. Kwaśne dąbrowy Zawada-Koszyce

Fragment obejmuje zwarty kompleks zwykle dobrze zachowanych kwaśnych dąbrów usytuowanych przy północno-zachodnich granicach Piły, pomiędzy Zalewem Koszyckim a drogą krajową nr 11.

9. Kwaśne dąbrowy i grądy w Kalinie

Fragment obejmuje zwarty kompleks bardzo dobrze zachowanych kwaśnych dąbrów i grądów środkowoeuropejskich usytuowanych przy południowo-wschodnich granicach Piły, w Kalinie. Ten fragment Ostoi Pilskiej znajduje się w najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji.

W obszarze Ostoja Pilska znajdują się cenne siedliska hydrogeniczne i leśne, niedostatecznie reprezentowane w pozostałej części regionu Wielkopolski.

Obszar PLB300012 „Puszcza nad Gwdą” obejmuje rozległy kompleks leśny stanowiący w większości bory sosnowe, a na dniami i zboczach dolin - lasy liściaste i mieszane. Silnie urozmaicona, postglacjalna rzeźba terenu przyczynia się do zróżnicowania siedlisk. Bogactwo jezior, głównie eutroficznych, ale również mezotroficznych i dystroficznych z cennymi gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi, o powierzchni od kilku do kilkuset ha. W obniżeniach terenu i wzdłuż rzek torfowiska zasadowe, nakredowe, przejściowe i zdegradowane torfowiska wysokie oraz inne tereny podmokłe. Jest to również obszar źródliskowy kilku rzek. W obrębie ostoi znajdują się także połacie łąk kośnych; pola orne mają niewielki udział powierzchniowy. Na terenie ostoi zachowały się umocnienia Wału Pomorskiego z lat 1934-1945 (Nadarzyce, Szwecja, Jastrowie) - potencjalne zimowiska nietoperzy.

Występuje tu co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, z tego 21 to gatunki lęgowe bądź prawdopodobnie lęgowe, co najmniej 10 to gatunki z Polskiej

Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja lęgowa lelka, lerki i włośchatki. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: gągoł, włośchatka, kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), lelek, lerka, puchacz (PCK) i rybołów (PCK).

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Lokalizację terenu inwestycji na tle form ochrony przyrody przedstawia załącznik nr 5.

8. Krajobraz

Zgodnie z typologią krajobrazu (wg Richlinga) analizowany obszar należy do:

Klasy: krajobrazy dolin i obniżeń

Rodzaju: zalewowe dna dolin – akumulacyjne

Gatunku: równiny zalewowe w terenach nizinnych i wyżynnych

III. ANALIZA WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia oznaczać będzie zachowanie terenu inwestycji w obecnym sposobie zagospodarowania. Znajdujące się w istniejących halach produkcyjnych instalacje i maszyny w działach będą jak dotychczas.

Wariant niepodejmowania przedsięwzięcia uznaje się za niekorzystny ze środowiskowego i ekonomicznego punktu widzenia. W przypadku jego realizacji nie zostaną zwiększone zdolności produkcyjne zakładu, spowoduje brak możliwości realizacji wszystkich zamówień lub realizację ich w dłuższym terminie.

Realizacja tego wariantu nie spowoduje pogorszenia się warunków środowiskowych jednak nie spowoduje realizacji zmian mogących wpłynąć korzystnie na środowisko takich jak zastąpienie kotłowni opalanej brykietem na gazową czy uporządkowanie systemu wentylacyjnego pozwalającego wpłynąć na ograniczenie nakładów związanych z ogrzewaniem obiektów.

2. Wariant I

Na etapie przygotowywania koncepcji realizacji inwestycji rozważano wariant, w którym modernizacji nie podlegałyby kotłownia centralnego ogrzewania. Pozostała część inwestycji przebiegałaby w sposób opisany we wcześniejszych rozdziałach.

Obecnie kotłownia opalana jest brykietem. Wariant ten jest korzystny ze względów ekonomicznych gdyż nie zachodziłaby konieczność ponoszenia nakładów na zakup nowego pieca i realizację przyłącza gazowego. Został on jednak odrzucony ze względów środowiskowych gdyż gaz ziemny wykorzystywany w docelowym wariantcie uchodzi za paliwo bardziej ekologiczne a co za tym idzie realizacja tego wariantu nie pozwoliłaby na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza terenu zakładu.

3. Wariant II (proponowany do realizacji, wraz z uzasadnieniem jego wyboru)

Opis wariantu inwestycyjnego proponowanego do realizacji przedstawiono w rozdziale I. 2.2. Realizacja inwestycji w wybranym wariantcie jest korzystna ze względów, ekonomicznych i środowiskowych. Zakres rozbudowy może przyczynić się do zmniejszenia presji zakładu na środowisko. W związku z powyższym proponowany wariant uznaje się najbardziej korzystny.

IV. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYBRANEGO WARIANTU

1. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi

Realizacja inwestycji będzie oddziaływać na glebę i powierzchnię ziemi w sposób znikomy. Wszystkie prace związane z rozbudową wykonywane będą w zasadzie w ramach istniejących już hal produkcyjnych. W związku z tym nie planuje się zajęcia nowego terenu.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi może wiązać się jedynie z budową przyłącza gazowego. W ramach jego realizacji powstanie niewielki wykop na terenie zakładu w którym ułożony zostanie gazociąg. Wiazać się to będzie z czasowym demontażem nawierzchni utwardzonej w rejonie wykopu. Po realizacji przyłącza teren wykopu będzie zniwelowany i zostanie na nim odtworzona nawierzchnia.

Skala i charakter tych prac nie będą powodować znaczącego oddziaływania na powierzchnię ziemi.

Cały teren zakładu jest utwardzony w związku z czym nie będzie zachodzić ryzyko zanieczyszczenia gruntu z pojazdów i maszyn wykorzystywanych do prac modernizacyjnych oraz podczas normalnej eksploatacji zakładu. Poruszające się, w czasie realizacji inwestycji, po terenie zakładu pojazdy nie będą wpływać na zmianę cech gruntu.

2. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe

Jak wcześniej wspomniano wszelkie prace na etapie realizacji będą przebiegać w zasadzie w ramach istniejących hal produkcyjnych. W hali ocynkowni pod wannami procesowymi znajduje się szczelna niecka mogąca przejąć ewentualne wycieki. W związku z tym nie istnieje ryzyko przenikania zanieczyszczeń do gruntu. Wymieniane wanny procesowe przed ich demontażem zostaną opróżnione, by ograniczyć ryzyko wystąpienia wycieku podczas prowadzonych prac.

Miejsцем stanowiącym potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych na etapie eksploatacji jest hala ocynkowni. Jednak zastosowano w niej szereg rozwiązań technicznych w zasadzie eliminujących ryzyko przedostania się składników którejkolwiek z kąpeli procesowych do środowiska gruntowo-wodnego. Pomieszczenie produkcyjne ocynkowni znajduje się w murowanym obiekcie budowlanym. Jest on w pełni zadaszony, i zamknięty. Ponadto pod całym ciągiem technologicznym wanien procesowych znajduje się niecka (koryto), wykonana z modyfikowanego polibetonu, która umożliwi przejęcie ewentualnych odcieków lub zawartości rozszczelnionej wanny technologicznej. Same wanny technologiczne, znajdujące się tam obecnie i projektowane, wykonane są z chemoodpornych tworzyw uniemożliwiających ich korozję. Zastosowane rozwiązania, w szczególności, w zakresie wykonanej wykładziny chemoodpornej całkowicie zabezpieczają środowisko gruntowo-wodne przed ewentualnym zanieczyszczeniem.

Na terenie zakładu magazynuje się i po rozbudowie będą w dalszym ciągu magazynowane takie substancje jak: kwas solny, chlorek cynku, bezwodnik kwasu chromowego, nadtlenek wodoru, amoniak, środki powierzchniowo czynne, odtłuszczacze i inhibitory. Z uwagi na charakter wymienionych środków ich magazynowanie odbywa się z zastosowaniem szczególnej ostrożności. Z wyłączeniem wolnostojącego zbiornika na kwas solny pozostałe preparaty umieszczone są w sektorach magazynowych wyznaczonego, zamkniętego i nadzorowanego magazynu środków chemicznych, który znajduje się przy hali ocynkowni. Magazyn ten posiada zadaszenie, pełne ściany i utwardzoną posadzkę. Sposób magazynowania uwzględnia wymagania zapisów zawartych w poszczególnych kartach charakterystyki wykorzystywanych środków, dotyczących postępowania z daną substancją i jej przechowywania. Kwas solny jest natomiast przechowywany w wolnostojącym, w bezpośrednim sąsiedztwie ocynkowni, specjalistycznym zbiorniku naziemnym. Zbiornik ten wykonany jest z PEHD, w technologii dwupłaszczowej o pojemności magazynowej 20 m³. Teren wokół zbiornika jest ogrodzony i szczelnie utwardzony.

Gospodarka odpadami na terenie zakładu jest prowadzona w sposób uniemożliwiający przedostawania się ich do środowiska gruntowo wodnego oraz ich kontakt z wodami opadowymi.

Odpady wytworzone w wyniku funkcjonowania zakładu są i po rozbudowie także będą umieszczane przez pracowników wykonujących czynności generujące dany rodzaj odpadów: w pojemnikach, w tym workach foliowych, metalowych kontenerach znajdujących się w obrębie sektora roboczego, a następnie zostaną one przeniesione/przewiezione do miejsca czasowego magazynowania w oczekiwaniu na usunięcie z terenu zakładu. W przypadku odpadów kwasów trawiących będą one przepompowywane mechanicznie do specjalnego, dwupłaszczowego zbiornika z polietylenu, który jest zainstalowany na terenie utwardzonym, wygrodzonym, bezpośrednio przy ocynkowni gdzie będą magazynowane do czasu odbioru przez uprawnionego odbiorcę. Przetłaczanie odpadów w formie ciekłej odbywa się w szczelnym systemie uniemożliwiającym ich rozlanie.

W halach wykorzystywanych do produkcji mat stalowych substancjami mogącymi zanieczyścić środowisko gruntowo wodne mogą być różnego rodzaju smary wykorzystywane do prawidłowego funkcjonowania wykorzystywanych tam urządzeń. Zabezpieczenie przed ich ewentualnym przedostaniem się do środowiska gruntowo-wodnego stanowi utwardzona posadzka oraz sposób przechowywania tych substancji czyli w szczelnych pojemnikach w których te substancje zostały dostarczone przez producenta.

Powierzchnia terenu zakładu Termetal w Pile, po której poruszają się pojazdy jest utwardzona. Wody opadowe i roztopowe z tej powierzchni a także z połaci dachowych są ujmowane w zakładową sieć kanalizacyjną i odprowadzane po ich uprzednim podczyszczeniu w separatorach substancji ropochodnych i osadnikach do ziemi w dolinie Gwdy. Na taki sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych inwestor uzyskał pozwolenie wodnoprawne od Marszałka Województwa Wielkopolskiego. Podczyszczanie wód opadowych i roztopowych pozwala na eliminację zagrożenia przedostania się do wód powierzchniowych i podziemnych substancji ropochodnych pochodzących z poruszających się po terenie zakładu pojazdów. Inwestor jest zobowiązany do okresowej kontroli sprawności systemu podczyszczającego te wody. Sprawność tę potwierdzają badania próbek podczyszczonych wód opadowych pobranych 05. 06. 2012 r., wykonanych przez firmę SGS Eko-Projekt Sp z o.o. z Pszczyny. Określono w nich że zawartość zawiesiny ogólnej wynosi 2,6 mg/l a substancji ropochodnych < 0,1 mg/l, podczas gdy limit tych substancji określony we wspomnianym pozwoleniu wodnoprawnym wynosi odpowiednio 100 i 15 mg/l.

Ścieki bytowe na etapie realizacji jak i eksploatacji gromadzone będą w trzech istniejących zbiornikach bezodpływowych o łącznej objętości 30m³, opróżnianych przy pomocy wozów asenizacyjnych.

3. Oddziaływanie na klimat akustyczny i jakość powietrza

Specyfika rozbudowywanego zakładu wskazuje, że będzie on źródłem emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery. Wpływ budowy omawianej inwestycji na klimat akustyczny i zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego szczegółowo omówiono w dalszej części niniejszego *Raportu*.

4. Oddziaływanie na krajobraz

Z uwagi na fakt, że przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie w zasadzie w ramach istniejących hal produkcyjnych i nie będzie wiązać się z nim zajęcie terenu lub budowa nowych obiektów kubaturowych nie przewiduje się by mogło ono wpłynąć na istniejącą kompozycję krajobrazową.

5. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki

Z uwagi na fakt, że przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie w zasadzie w ramach istniejących hal produkcyjnych i nie będzie wiązać się z nim zajęcie terenu lub budowa nowych obiektów kubaturowych nie przewiduje się by mogło ono wpłynąć na dobra materialne i zabytki.

6. Oddziaływanie na faunę i florę i obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Analizując specyfikę planowanej rozbudowy zakładu Termetal w Pile a zwłaszcza fakt, iż w zasadzie będzie ona ograniczona do modernizacji istniejących hal i ich wyposażenia, nie przewiduje się by mogła ona oddziaływać na faunę, florę oraz obszary Natura 2000.

Jest to związane z faktem, że planowana inwestycja ma być zrealizowana na gruncie silnie przekształconym, zainwestowanym i nie będzie wiązać się z wycinką drzew lub krzewów a także nie będzie powodować zajęcia nowego terenu a przez to zniszczenia szaty roślinnej czy siedlisk lub żerowisk zwierząt.

Obszar na którym planuje się realizację przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach powierzchniowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie o ochronie przyrody. Najbliższymi obszarami tego typu są obszary Natura 2000 PLB300012 „Puszcza nad Gwdą”, PLH300045 „Ostoja Pilska” oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy oddalone od terenu inwestycji o około 700 m w kierunku wschodnim. Z uwagi na odległość i charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się by mogło ono wpłynąć na te obszary w tym na przedmiot ochrony i integralność obszarów Natura 2000.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

1. Informacje ogólne

Przedmiotowa inwestycja będzie miejscem powstawania ścieków bytowych oraz wód opadowych i roztopowych. Na terenie zakładu nie będą powstawać ścieki przemysłowe.

Nawierzchnie dróg wewnętrznych i placów są wyprofilowane i zapewniają odpowiedni dopływ wód opadowych do zakładowej kanalizacji.

Woda dostarczana jest z wodociągu miejskiego.

2. Gospodarka wodna

Na etapie budowy woda będzie wykorzystywana do celów sanitarnych i ogólnobudowlanych. Jej ilość na obecnym etapie jest trudna do oszacowania.

Woda na terenie zakładu „Termetal” w Pile jest wykorzystywana na cele produkcyjne (przygotowanie kąpieli procesowych) oraz okołoprodukcyjne (obsługa socjalna). Obecnie zużycie na cele produkcyjne wynosi około 2120 m³/rok a na cele okołoprodukcyjne około 700 m³/rok. Po realizacji rozbudowy, a zwłaszcza zwiększeniu objętości wani procesowych o 48 m³, roczne zużycie wody na cele produkcyjne może zwiększyć się o około 30%.

Woda na cele produkcyjne i socjalne dostarczana jest i po rozbudowie nadal będzie z miejskiego wodociągu.

3. Gospodarka ściekowa

3.1. Ścieki bytowe

Na etapie realizacji jak i eksploatacji ścieki bytowe odprowadzane będą jak dotychczas do trzech zbiorników bezodpływowych o łącznej objętości 30 m³. Zbiorniki są opróżniane w miarę potrzeb przy użyciu wozów asenizacyjnych. Rocznie na terenie zakładu powstaje ok. 665 m³ ścieków bytowych.

3.2. Wody deszczowe i roztopowe

Wody opadowe z terenów utwardzonych i połaci dachowych są obecnie i po realizacji rozbudowy również będą odprowadzane istniejącym kolektorem i wylotem Ø400 mm na nieużytki w dolinie rzeki Gwdy, których właścicielem jest gmina Ujście. Wody opadowe i roztopowe z łącznej powierzchni 1,89 ha są przed wprowadzeniem ich do ziemi podczyszczane w dwóch separatorach substancji ropopochodnych i dwóch osadnikach piasku. Na taki sposób

odprowadzania wód opadowych i roztopowych inwestor uzyskał 11 września 2008 r. pozwolenie wodnoprawne wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego (znak sprawy DSR.VI.6213-1-2/08). W pozwoleniu tym określono dopuszczalną ilość ścieków na $Q_{\max}=116,86 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $Q_r=9\ 056,0 \text{ m}^3/\text{rok}$. Zgodnie z określonymi warunkami w pozwoleniu wodnoprawnym, wskaźniki zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych nie powinny przekraczać:

- Zawiesina ogólna – 100 mg/l
- Węglowodory ropopochodne – 15 mg/l

Inwestor jest zobowiązany do udokumentowanej kontroli eksploatacji urządzeń podczyszczających co najmniej raz na sześć miesięcy. Dotychczasowe kontrole nie wykazały przekroczenia określonych w pozwoleniu wodnoprawnym wskaźników.

3.3 Ścieki przemysłowe

Na terenie zakładu „Termetal” w Pile nie powstają obecnie ani po rozbudowie nie będą powstawały ścieki przemysłowe.

VI GOSPODARKA ODPADAMI

1. Informacje ogólne

Przedmiotowa inwestycja będzie miejscem powstawania odpadów na etapie realizacji i eksploatacji. Wytwórcami odpadów na etapie realizacji będą firmy prowadzące prace budowlane lub rozbiórkowe.

2. Wytwarzanie odpadów

W projektowanym obiekcie odpady wytwarzane będą na etapie realizacji i eksploatacji.

Na *etapie realizacji* planowanej inwestycji powstaną odpady związane z prowadzonymi pracami budowlanymi i demontażem zbędnych urządzeń jak wanny procesowe. Będą to opakowania po materiałach budowlanych: papierowe, metalowe, z tworzyw sztucznych, zużyte pędzle, odpady materiałów wykończeniowych, gruz odpady metali itp.

W związku z tym, że rozbudowa będzie obsługiwana przez ludzi powstaną również odpady związane z ich bytowaniem. Odpady te odpowiadają definicji odpadów komunalnych zawartej w art. 3 ust. 3 pkt 4 ustawy o odpadach, która stanowi, iż są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Na *etapie eksploatacji* przewiduje się wytwarzanie odpadów związanych z funkcjonowaniem zakładu które nie będą odbiegać od tych wytwarzanych obecnie.

3. Klasyfikacja wytwarzanych odpadów

Klasyfikacji odpadów przewidzianych do wytwarzania w trakcie rozbudowy i eksploatacji dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Zakłada się, że na etapie **rozbudowy** powstaną odpady wymienione w poniższej tabeli.

Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie rozbudowy

Rodzaj odpadu	Kod	Szacowane ilości w Mg/rok
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	1
Opakowania z drewna	15 01 03	1
Opakowania z metali	15 01 04	1

Sorbenty, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	0,2
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	5
Drewno	17 02 01	1
Szkło	17 02 02	0,2
Tworzywa sztuczne	17 02 03	1
Żelazo i stal	17 04 05	4
Zmieszane odpady komunalne	20 03 01	1

Na etapie eksploatacji powstawać będą odpady takie jak obecnie, ich zestawienie zostało przedstawione w poniższej tabeli. Są to odpady wymienione w pozwoleniu na wytworzenie odpadów wydanym przez Wojewodę Wielkopolskiego w dniu 24.08.2005 oraz w pozwoleniu zintegrowanym wydanym również przez Wojewodę Wielkopolskiego z dnia 30. 10. 2007 r. W związku ze zwiększeniem się objętości wanień procesowych ilość odpadów z procesu cynkowania zwiększy się w stosunku do ilości określonych w pozwoleniu zintegrowanym.

Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji

Rodzaj odpadu	Kod	Szacowane ilości w Mg/rok
Odpady niebezpieczne		
Kwasy trawiące	11 01 05*	840
Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne	11 01 09*	60
Odpady z odtłuszczania zawierające substancje niebezpieczne	11 01 13*	12
Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*	0,6
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	0,5
Inne oleje silnikowe przekładniowe i smarowe	13 02 08*	0,5
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	1,2
Sorbenty i materiały filtracyjne(w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	2,4
Filtry olejowe	16 01 07*	0,03
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 lub 16 02 12	16 02 13*	1
Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	16 02 15*	0,2
Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	19 08 10*	0,5
Odpady inne niż niebezpieczne		
Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	08 03 18	0,05
Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	10 01 01	2
Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej	10 01 03	5

Szlamy i osady pofiltracyjne inne niż wymienione w 11 01 09	11 01 10	60
Cynk twardy	11 05 01	145
Popiół cynkowy	11 05 02	205
Odpady z toczenia i pilowania żelaza oraz jego stopów	12 01 01	200
Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	12 01 02	15
Odpady z toczenia i pilowania metali nieżelaznych	12 01 03	2
Cząstki i pyły metali nieżelaznych	12 01 04	0,5
Odpady spawalnicze	12 01 13	1,5
Odpady poszlifierskie inne niż wymienione w 12 01 16	12 01 17	18
Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	12 01 21	18
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	5
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,05
Opakowania z drewna	15 01 03	20
Opakowania z metali	15 01 04	1
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	1
Sorbenty i materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	2
Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	16 80 01	0,001
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiorów i remontów	17 01 01	5
Żelazo i stal	17 04 05	25
Zawartość piaskowników	19 08 02	1

4. Wytwórcy odpadów

Wytwórcą odpadów powstających na etapie rozbudowy będzie firma prowadząca prace budowlane. Wynika to wprost z definicji zawartej w art. 3, ust. 3, pkt. 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.), która stanowi m. in. iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiorów, remontu obiektów, jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Stąd też firma prowadząca prace budowlane będzie obowiązana do spełnienia wymagań ustawy o odpadach.

Wytwórcą odpadów na etapie eksploatacji będzie władający zakładem „Termetal” w Pile. Będzie on zobowiązany, jako wytwórca odpadów, do uzyskania odpowiedniej decyzji lub złożenia informacji zgodnie z wymogami art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach oraz prowadzenia ewidencji odpadów zgodnie z art. 36 ww. ustawy.

5. Gospodarowanie i magazynowanie odpadów

Odpady powstałe na etapie rozbudowy zagospodarowane zostaną przez firmę prowadzącą prace budowlane.

Wytwórcą pozostałych odpadów będzie władający zakładem „Termetal”, w poniższej tabeli przedstawiono sposób magazynowania i postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów powstałymi na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
<i>Etap realizacji</i>				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 03	Opakowania z drewna	1	Gromadzone będą w wyznaczonym miejscu	Przekazanie osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 ze zmianami).
15 01 04	Opakowania z metali	1	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
15 02 02*	Sorbenty, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,2	Będą gromadzone w pojemnikach lub workach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	10	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 02 01	Drewno	1	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach	Przekazanie osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 ze zmianami)

17 02 02	Szkło	0,2	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
17 04 05	Żelazo i stal	4	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	1	Gromadzone będą w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą te odpady	Przekazanie firmie, która dostarczy pojemnik na odpady.
Etap eksploatacji				
Odpady niebezpieczne				
11 01 05*	Kwasy trawiące	840	Będą magazynowane w specjalistycznych pojemnikach do magazynowania kwasów w magazynie kwasów, pomieszczenie wydzielone z utwardzonym podłożem	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
11 01 09*	Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne	60	W szczelnych pojemnikach, w pomieszczeniu wydzielonym z utwardzonym podłożem w stacji regeneracji topnika	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
11 01 13*	Odpady z odtłuszczania zawierające substancje niebezpieczne	12	W szczelnych pojemnikach w pomieszczeniu wydzielonym z utwardzonym podłożem w stacji regeneracji topnika	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,6	W szczelnych, zamkniętych pojemnikach wykonanych z materiałów trudno palnych odpornych na działanie olejów w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z utwardzonym podłożem w hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,5	W szczelnych, zamkniętych pojemnikach wykonanych z materiałów trudno palnych odpornych na działanie olejów w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z utwardzonym podłożem w hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
13 02 08*	Inne oleje silnikowe przekładniowe i smarowe	0,5	W szczelnych, zamkniętych pojemnikach wykonanych z materiałów trudno palnych odpornych na działanie olejów w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z utwardzonym podłożem w hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku

15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	1,2	W szczelnych pojemnikach dla opakowań małogabarytowych, opakowania wielkogabarytowe luzem na utwardzonym podłożu w pomieszczeniu wydzielonym w hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
15 02 02*	Sorbenty i materiały filtracyjne(w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	2,4	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
16 01 07*	Filtry olejowe	0,03	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 lub 16 02 12	1	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	0,2	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
19 08 10*	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	0,5	Odbierane bezpośrednio z separatora do oczyszczania wód opadowych , w trakcie okresowego czyszczenia urządzenia	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
Odpady inne niż niebezpieczne				
08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	0,05	W pojemnikach w magazynie odpadów, lub wyznaczonym pomieszczeniu biurowym	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
10 01 01	Żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	2	W pojemniku usytuowanym przy piecu grzewczym	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
10 01 03	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej	5	W specjalnym szczelnym pojemniku	Przekazywanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
11 01 10	Szlamy i osady pofiltracyjne inne niż wymienione w 11 01 09	60	W szczelnych, pojemnikach w pomieszczeniu wydzielonym z utwardzonym podłożem w stacji regeneracji topnika	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
11 05 01	Cynk twardy	145	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
11 05 02	Popiół cynkowy	205	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów,	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	200	W kontenerze ustawionym, na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku

12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	15	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
12 01 03	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	2	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
12 01 04	Cząstki i pyły metali nieżelaznych	0,5	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
12 01 13	Odpady spawalnicze	1,5	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
12 01 17	Odpady poszlifirskie inne niż wymienione w 12 01 16	18	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	18	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,05	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
15 01 03	Opakowania z drewna	20	Będą przymowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach	Przekazanie osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 ze zmianami)
15 01 04	Opakowania z metali	1	W kontenerze ustawionym na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	1	W szczelnym pojemniku ustawionym przy, na utwardzonym podłożu	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
15 02 03	Sorbenty i materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	2	W szczelnych, pojemnikach w magazynie odpadów, w pomieszczeniu wydzielonym z hali produkcyjnej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,001	W szczelnym pojemniku w wyznaczonym pomieszczeniu biurowym	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiorów i remontów	5	Luzem w miejscu aktualnie prowadzonych prac remontowych	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia
17 04 05	Żelazo i stal	25	Luzem w miejscu aktualnie prowadzonych prac remontowych	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku
19 08 02	Zawartość piaskowników	1	Odbierane bezpośrednio z piaskownika, w trakcie okresowego czyszczenia urządzenia	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia

Wszystkie wymienione w powyższej tabeli pojemniki będą szczelne i zlokalizowane zostaną na terenie ogrodzonym zabezpieczonym przed dostępem do nich osób trzecich.

VII. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

1. Zakres opracowania

Opracowanie zagrożeń dla powietrza atmosferycznego przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu Termetal w Pile, w swoim zakresie obejmuje następujące zagadnienia:

- informację dotyczącą lokalizacji, pokrycia terenu, zabudowy mieszkaniowej, warunków meteorologicznych oraz poziomu tła zanieczyszczeń,
- ocenę stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia po zrealizowaniu planowanej inwestycji.

2. Podstawa przyjętej metodyki obliczeń

Metodyka obliczeń została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które w Załączniku nr 3 zawiera "Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu" (Dz. U. z 2010 Nr 16, poz. 87),

Do obliczeń zastosowano program „OPERAT-FB” v. 5.4.0/10 - Ryszard Samoć, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo nr BA/147/96, w styczniu 2010 r. dostosowany do aktualnie obowiązującej metodyki i wartości odniesienia.

Według obowiązującej metodyki dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze uważa się za dotrzymane, gdy dla pojedynczego źródła lub emitora zastępczego spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony, należy obliczyć 99,8 percentyl $S_{99,8}$ ze stężeń substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesionych dla jednej godziny, występujących w ciągu roku kalendarzowego i sprawdzić, czy spełniony jest warunek:

$$S_{99,8} \leq D_1$$

Jeżeli powyższy warunek jest spełniony, można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D_1 , wynosząca 0,274 % czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto trzeba sprawdzić warunek dotyczący stężeń średniorocznych, to znaczy sprawdzić, czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku, gdy dla pojedynczego źródła lub zespołów emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D_1 \quad \text{lub} \quad \Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$$

Do obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń jednogodzinnych w siatce receptorów korzystano ze źródeł emisji, które mogą pracować równocześnie i emitują ten sam rodzaj zanieczyszczeń.

Rozkład stężeń maksymalnych w siatce receptorów obliczono na podstawie emisji maksymalnej.

3. Lokalizacja, dane meteorologiczne i wartości stężeń dyspozycyjnych

Lokalizacja inwestycji

Omawiana inwestycja planowana jest w miejscowości Piła, przy ulicy Ceramicznej 21, na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami 367/6 i 368. Właścicielem terenu jest inwestor. Teren, na którym realizowana będzie planowana inwestycja jest terenem zabudowanym.

Działki, na której planowana jest inwestycja od strony północnej graniczą z zabudową przemysłową, od strony wschodniej i południowej z nieużytkami rolnymi, od strony południowo-zachodniej z zabudową przemysłową, od strony zachodniej z drogą dojazdową, za którą położone są także nieużytki rolne i zabudowa przemysłowa.

W promieniu 10 wysokości najwyższego komina, to jest w odległości 130 m od zakładu brak zabudowy mieszkaniowej. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 520 m na wschód od zakładu.

W promieniu 2832 m to jest 30 krotności największej odległości x_{mm} (największa odległość występowania stężenia S_{mm} od emitora = 94,4 m) wokół zakładu nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym.

Zakład zlokalizowany jest poza obszarami Natura 2000. Najbliższe obszary zaliczane do Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych znajdują się w odległości:

Najbliższe obszary Natura 2000 to:

- **Puszcza nad Gwdą – PLB 300012** obszar NATURA 2000 –o obszar specjalnej ochrony ptaków, zlokalizowany około 770 m na wschód od zakładu.
- **Ostoja Pilska – PLH 300045** – obszar NATURA 2000 –specjalny obszar ochrony siedlisk, zlokalizowany około 770 m na wschód od zakładu.
- **Nadnoteckie Łęgi – PLB 300003** obszar NATURA 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków, zlokalizowany około 6,3 km na południowy-zachód od zakładu.

Współczynnik szorstkości

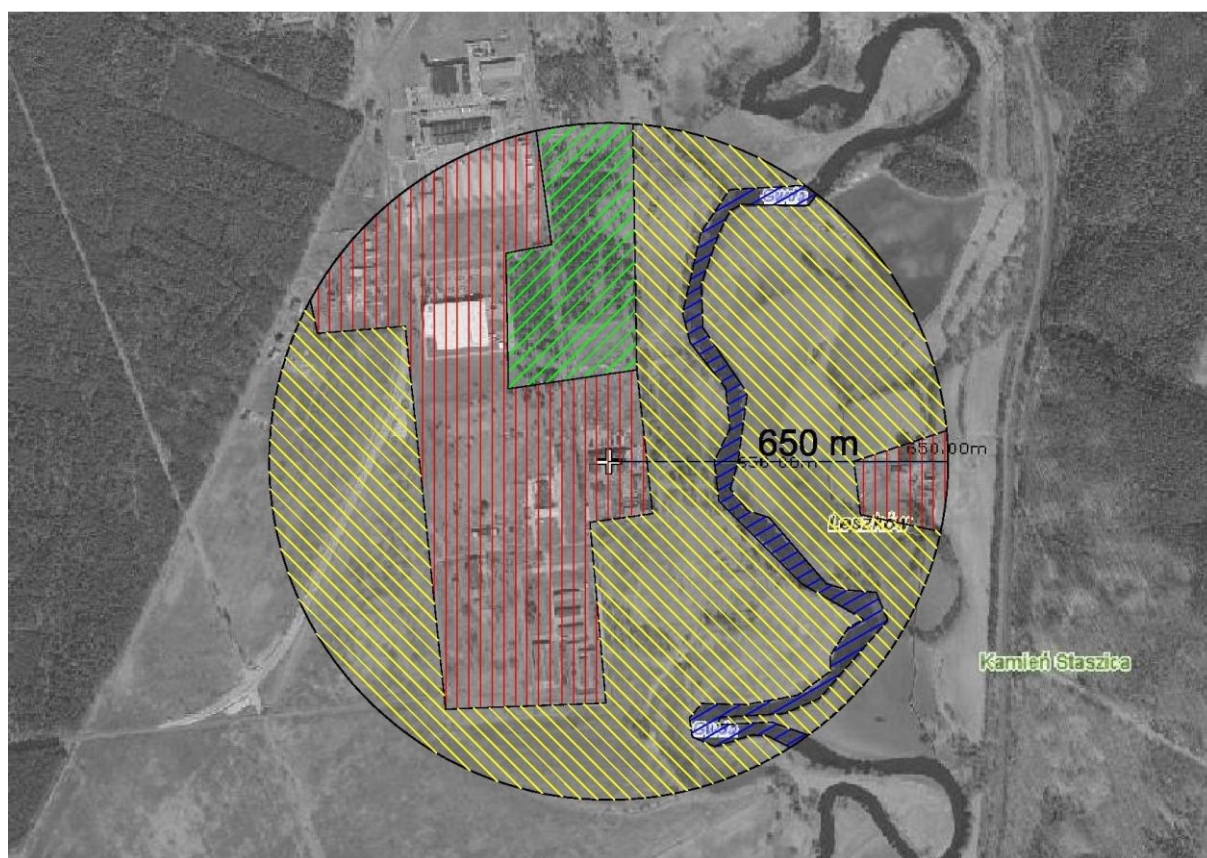
Współczynnik aerodynamicznej szorstkości oblicza się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r. Nr 16, poz. 87), na podstawie Załącznika nr 3 pkt. 2.3. i tabeli Nr 4. wg wzoru:

$$z_o = \sum \frac{F_c}{F} z_{oc}$$

- F - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami
- F_c - powierzchnia terenu o współczynniku szorstkości równym z_{oc}
- z_o - średni współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze

Do obliczeń przyjęto cztery wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu:

dla wody	$z_{on} = 0,00008$
dla łąki, pastwiska	$z_{on} = 0,02,$
dla sadów/zarośli/zagajników	$z_{on} = 0,4$
dla zabudowy	$z_{on} = 2,0$ (patrz Ryc. poniżej).



Powierzchnia terenu w poszczególnych sektorach (źródło: www.geoportal.pl).

■ woda
 ■ pola uprawne
 ■ sady/zarośla/zagajniki
 ■ zabudowa

woda $F_n = 58\ 100\ m^2$
 pola uprawne $F_n = 783\ 000\ m^2$
 sady/zarośla/zagajniki $F_n = 103\ 050\ m^2$
 zabudowa $F_n = 357\ 000 + 25\ 500 = 382\ 500\ m^2$
 Powierzchnia całkowita = $P = \pi r^2 = \pi (13\ m \times 50)^2 = \pi * 902\ 500\ m^2 = 1\ 326\ 650\ m^2$

$$z_o = [(58\ 100 * 0,00008) + (783\ 000 * 0,02) + (103\ 050 * 0,4) + (382\ 500 * 2,0)] / 1\ 326\ 650 = 0,0438 * 0,00008 + 0,59 * 0,02 + 0,0777 * 0,4 + 0,288 * 2,0 = 0,6188 = 0,62$$

Do obliczeń stężeń maksymalnych przyjęto wartość $z_o = 0,62$.

Dane meteorologiczne

Dla scharakteryzowania warunków klimatycznych i meteorologicznych na omawianym terenie posłużono się danymi z wielolecia ze stacji meteorologicznej w Pile oraz opracowaniem Zakładu Upowszechniania Postępu Akademii Rolniczej w Szczecinie i Wojewódzkiego Zarządu Inwestycji Rolniczych w Pile, pod tytułem „Opady atmosferyczne na terenie województwa pilskiego” wydanym w Szczecinie w roku 1979, autorstwa Czesława Koźmińskiego i Stefana Trzeciaka.

1) opady atmosferyczne

Do ich określenia posłużono się danymi z wielolecia dla posterunku opadowego w Pile:

- ✓ średnia roczna suma opadów 599 mm
- ✓ maksymalna roczna suma opadów 888 mm
- ✓ minimalna roczna suma opadów 400 mm

Rozkład średnich opadów atmosferycznych (w milimetrach) dla rejonu Pily przedstawia poniższa tabela:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Roczna
39	30	33	35	55	59	78	68	51	54	45	52	599

2) temperatury

- średnia temperatura roku 8,1°C
- średnia temperatura okresu letniego 13,1°C
- średnia temperatura okresu zimowego 2,6°C

3) wilgotność powietrza

- średnia 86 %
- średnia w miesiącach IV –VI 70 –75 %
- średnia w pozostałych 78 – 89 %

4) kierunki wiatrów

- okres letni – wiatry z kierunków południowo-zachodnich, zachodnich i północno-wschodnich
- okres zimowy – wiatry z kierunków: południowo-zachodnich, zachodnich
- średniorocznie: południowo-zachodnie, zachodnie

Dane meteorologiczne przyjęte do komputerowych obliczeń opracowano na podstawie pomiarów Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, wykonanych na stacji meteorologicznej Piła.

Stacja meteorologiczna : Piła - rok

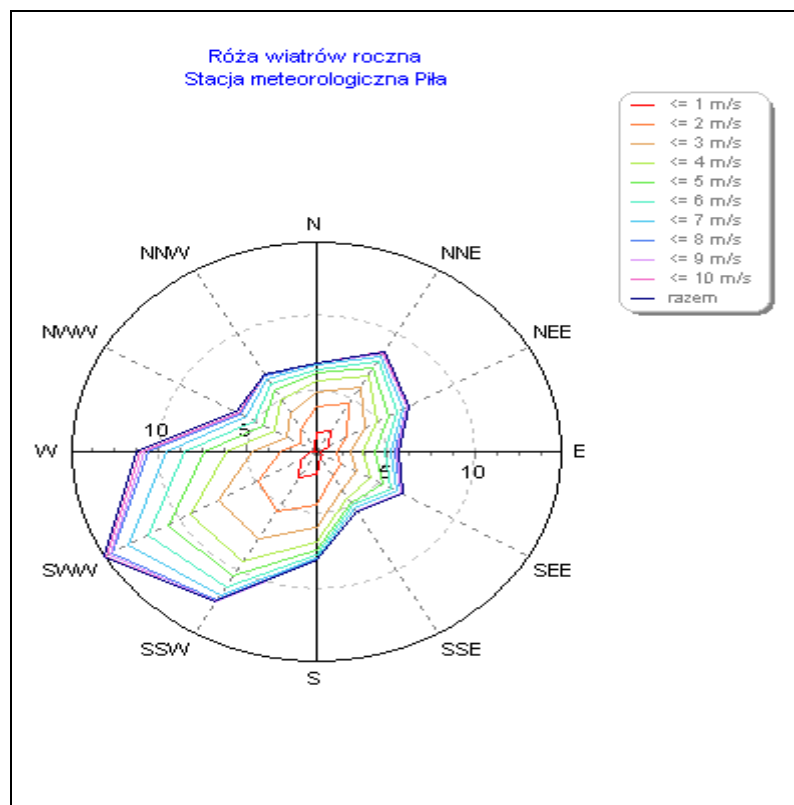
Ilość obserwacji = 15248

Częstotliwość występowania wiatrów z poszczególnych kierunków w % dla stacji meteorologicznej w Piła przedstawia się następująco:

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,60	7,01	5,63	6,60	5,54	8,17	12,45	14,81	11,18	6,24	6,91	6,87

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatrów w % dla stacji meteorologicznej w Piła przedstawia się następująco:

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
21,85	20,02	16,15	12,41	9,48	7,16	6,26	4,32	0,85	1,09	0,41



Wartości stężeń dyspozycyjnych

Wartości normatywne przyjęto w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010, Nr 16, poz. 87) i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2008, Nr 47, poz. 281).

Wartości stężeń dyspozycyjnych

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Normy dopuszczalnych stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			jednogodzinne	średnioroczne
			D_1	D_a
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Pył zawieszony	-	280	40
2.	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
3.	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
4.	Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-
5.	Ołów	7439-92-1	5	0,5
6.	Benzen	71-43-2	30	5,0
7.	Amoniak	7446-41-7	400	50
8.	Chlorowodór	7647-01-0	200	25
9.	Chrom i jego związki III IV wartościowe	7440-47-3	20	2,50
10.	Cynk i jego związki	7440-66-6	50	3,80

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Normy dopuszczalnych stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			jednogodzinne	średnioroczne
			D_1	D_a
1.	2.	3.	4.	5.
11.	Żelazo	7439-89-6	100	10
12.	Węglowodory alifatyczne	-	3 000	1000
13.	Węglowodory aromatyczne	-	1 000	43
14.	Opad pyłu	-	$O_p = 200 \text{ g}/\text{m}^2 \times \text{rok}$	

Źródło: rozporządzenie MŚ w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (D.U. 2010.16.87) oraz rozporządzenie MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (D.U. 2008.47.281).

Stan jakości powietrza

Aktualny stan jakości powietrza (wartości stężeń średniorocznych) w rejonie zakładu Termetal w Pile został określony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie WM7016.1.344.2012.2468W, z dnia 16 lipca 2012 r. i wynosi:

- dwutlenek siarki (7446-09-5) – $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dwutlenek azotu (10102-44-0) – $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- pył zawieszony PM 10 – $32,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzen (71-43-2) – $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- ołów (7439-92-1) – $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Aktualny stan jakości powietrza określono dla substancji wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (D.U. 2008.47.281). Zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (D.U. 2010.16.87) tło zanieczyszczeń dla pozostałych substancji uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku, zgodnie z załącznikiem nr 3 do ww. rozporządzenia.

4. Charakterystyka projektowanych źródeł emisji

4.1. Charakterystyka procesów technologicznych

4.1.1 Charakterystyka stanu istniejącego

Dane dotyczące emisji substancji do powietrza atmosferycznego z istniejących źródeł emisji omawianego zakładu zostały zaczerpnięte z „Wniosku o pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza” oraz „Wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego na korzystanie ze środowiska” opracowanego przez Zakład Usługowy „ODUM” w Chodzieży. Zakład posiada:

- decyzję Wojewody Wielkopolskiego z dnia 30 października 2007 roku, znak SR.IV-9.6600-57/07 udzielającą pozwolenie zintegrowanego na prowadzenie instalacji do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika,
- decyzję Wojewody Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2007 roku, znak SR.Pi-2.66100-7/06/07 o pozwoleniu na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, zmienioną w 2010 decyzją Marszałka Województwa z 01.10.2010r nr DSR.VI.7624-4/10

Istniejące na terenie zakładu źródła powstawania emisji i wielkość emisji zestawiono w poniższych tabelach.

Instalacja powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika

Miejsce wprowadzania substancji do powietrza				Źródło powstania emisji	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość emisji		
numer	parametry					g/s	kg/h	Mg/a
	wys. (m)	śred. (m)	rodzaj					
E-1	13,0	0,95	pionowy, otwarty	– wstępne trawienie z odtłuszczeniem – trawienie – płukanie z dotrawianiem – nakładanie topnika – pasywacja	chlorowodór	0,0046	0,0166	0,14
					amoniak	0,0060	0,0217	0,19
					cynk	0,0032	0,0116	0,10
					żelazo	0,0027	0,0096	0,08
					chrom ⁺³	0,0004	0,0016	0,01
E-2	13,0	1,0	pionowy, otwarty	– cynkowanie ogniowe	chlorowodór	0,0129	0,0463	0,40
					amoniak	0,0069	0,0250	0,22
					cynk	0,0239	0,0859	0,75
					żelazo	0,0077	0,0278	0,24

E-3	8,6	0,321	pionowy, zadaszony	– cynkowanie ogniowe – wstępne trawienie z odtłuszczeniem – trawienie – płukanie z dotrawianiem – nakładanie topnika – pasywacja	chlorowodór	0,0014	0,0052	0,05
E-4	8,6	0,321	pionowy, zadaszony		amoniak	0,0011	0,0039	0,03
E-5	8,6	0,321	pionowy, zadaszony		cynk	0,0023	0,0081	0,07
				żelazo	0,0009	0,0031	0,03	
				chrom ⁺³	0,00003	0,0001	0,0009	

Instalacje mechanicznej obróbki krat

Miejsce wprowadzania substancji do powietrza				Źródło powstania emisji	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość emisji		
nu-mer	parametry					g/s	kg/h	Mg/a
	wys. (m)	śred. (m)	rodzaj					
E-6	6,3	0,321	pionowy, zadaszony	– procesy zgrzewania	Węglowodory alifatyczne	0,54	1,946	10,9
					Węglowodory aromatyczne	0,232	0,834	4,67
E-7	6,3	0,321	pionowy, zadaszony	– procesy zgrzewania	Węglowodory alifatyczne	0,54	1,946	10,9
					Węglowodory aromatyczne	0,232	0,834	4,67
E-8	9,0	0,50	pionowy, otwarty	– proces zgrzewania	Węglowodory alifatyczne	1,081	3,892	21,8
					Węglowodory aromatyczne	0,463	1,668	9,34

Powyższe wielkości emisji i parametry emitorów odpowiadają wielością zaczerpniętym z wyżej wymienionych pozwoleń - pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika i pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Instalacje energetycznego spalania paliwa

Na terenie zakładu istnieje źródło energetycznego spalania paliwa, które z uwagi na fakt, że jego moc jest mniejsza od 1,0 MW nie podlega ani obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, ani nie wymaga zgłoszenia. Jest to kotłownia o mocy Q=500 kW opalana brykietami, a pracująca na potrzeby ogrzewania hali ocynkowni i produkcji mat.

Obecnie spaliny z kotła opalanego brykietami wydalone są emitorem o wysokości H=12 m i średnicy D=0,6 m, z prędkością v= 2 m/s, a wielkość emisji wynosi:

Tabela wielkości emisji zanieczyszczeń ze spalania brykietu

L.p.	Rodzaj emitowanego zanieczyszczenia	Wielkości emisji		
		maksymalnej Em [g/s]	godzinowej E [kg/h]	rocznej Ea [Mg/rok]
1	2	3	4	5
1.	pył zawieszony	0,232	0,8355	1,5
2.	dwutlenek azotu	0,03094	0,1114	0,2
3.	tlenek węgla	0,8045	2,896	5,2

Emisję zanieczyszczeń obliczono na podstawie opublikowanych „Wskaźników emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o mocy do 5 MWt” – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) – styczeń 2011.

Poszczególne wskaźniki emisji zanieczyszczeń przy spalaniu drewna w kotłach wynoszą :

Kotły opalane drewnem o mocy mniejszej od 1 MWt

- pył zawieszony $W_p = 1,5 \times A^r \text{ kg/Mg}$
 $A^r = 5 \%$ - zawartość popiołu
 $W_p = 7,5 \text{ kg/Mg}$
- dwutlenek azotu $W_{NO_2} = 1,0 \text{ kg/Mg}$
- tlenek węgla $W_{CO} = 26 \text{ kg/Mg}$

Wartość opałowa brykietu $W_d = 19\,000 \text{ kJ/kg} = 5,28 \text{ kWh/kg}$

Ilość spalanego brykietu na godzinę

$$B_w = 500 \text{ kW} / 5,28 \times 0,85 = 111,4 \text{ kg/h} = 0,1114 \text{ Mg/h}$$

Ilość spalanego brykietu na rok

$$B_a = 200 \text{ Mg/rok}$$

Ilości spalin w procesie spalania brykietu obliczono z następujących wzorów:

Minimalna ilość powietrza do spalania:

$$n_{amin} = a_1 + b_1 \times W_d \quad [\text{kmol/kg}]$$

$$a_1 = 0,0223$$

$$b_1 = 0,01078$$

$$n_{amin} = 0,0223 + 0,01078 \times 19 = 0,227 \text{ [kmol/kg]}$$

$$n_{amin} = 0,227 \text{ [kmol/kg]} \times 22,71 \text{ [m}^3/\text{kmol]} = 5,16 \text{ Nm}^3/\text{kg}$$

Minimalna ilość spalin :

$$n_{smin} = a_2 + b_2 \times W_d \quad [\text{kmol/kg}]$$

$$a_2 = 0,0737$$

$$b_2 = 0,00948$$

$$n_{smin} = 0,0737 + 0,00948 \times 19,0 = 0,254 \text{ [kmol/kg]}$$

$$n_{smin} = 0,254 \text{ [kmol/kg]} \times 22,71 \text{ [m}^3/\text{kmol]} = 5,77 \text{ Nm}^3/\text{kg}$$

Ilość spalin rzeczywistych (w warunkach normalnych)

$$V_N = n_{smin} + (\lambda - 1) \times n_{amin} \quad [\text{Nm}^3/\text{kg}]$$

$$\lambda = 2,0$$

$$V_N = 5,77 + (2,0 - 1) \times 5,16 \text{ [Nm}^3\text{/kg]}$$

$$V_N = 10,93 \text{ [Nm}^3\text{/kg]}$$

Ilość spalin w warunkach rzeczywistych

$$V_{rz} = V_s \times T_w / T_{oB} = \text{ [m}^3\text{/kg]}$$

gdzie:

- T_w - temperatura wylotowa spalin,
 T_{oB} - temperatura zera bezwzględnego,
22,71 [m³/kmol] - objętość jednego kilomola gazów,
 $a_1, a_2,$ - współczynniki wyrażone w [kmol/kg],
 $b_1, b_2,$ - współczynniki wyrażone w [kmol/MJ].

$$V_s = 10,93 \times 111,4 \text{ kg/h} = 1217,6 \text{ Nm}^3\text{/h}$$

$$V_{rz} = V_s \times 453/273 = 1227,6 \times 453/273 = 2020 \text{ m}^3\text{/h}$$

Prędkość wylotowa :

$$v = \frac{V_{rz}}{F}$$

F - pow.przekrojukomina

Źródła emisji niezorganizowanej

Na terenie zakładu obok emitorów punktowych źródłami emisji są i będą też źródła emisji niezorganizowanej, do których zalicza się ruch pojazdów ciężarowy, ruch wózków widłowych używanych w transporcie wewnątrzzakładowym i ruch pojazdów osobowych.

Charakterystyka źródeł emisji niezorganizowanej umieszczona jest w opisie za charakterystyką wszystkich źródeł punktowych.

4.1.2. Charakterystyka stanu projektowanego

Inwestor planuje rozbudowę i modernizację zakładu w trzech etapach jednak tylko pierwsze dwa będą miały wpływ na kształt emisji .

Etap I

W tym etapie nastąpi:

- w linii do powierzchniowej obróbki metali zastąpienie istniejącej wanny do trawienia wana o dwukrotnie większej powierzchni;
- Obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia obróbki powierzchniowej i cynkowania) w tym etapie nie ulegnie modernizacji.

- nastąpi przestawienie zgrzewarek i uporządkowanie instalacji wentylacji odciągowej od wszystkich czterech zgrzewarek;
- wykonanie przyłącza gazowego
- modernizacja wanny do cynkowania poprzez zastąpienie obecnego ogrzewania elektrycznego ogrzewaniem przy wykorzystaniu 4 palników gazowych o łącznej mocy $Q=1280$ kW (4 x 320 kW);

Etap II

W tym etapie nastąpi:

- w linii obróbki chemicznej wanna do trawienia (dwukrotnie powiększona w I etapie) zostanie podzielona na dwie odrębne wanny;
- zostanie dostawiona nowa wanna do obróbki chemicznej stali;
- wanna do pasywacji chromianowej poprzednio nie posiadająca odciągu mechanicznego, będzie posiadała okap podłączony do instalacji wyciągowej podłączonej do emitora E-2.
- obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia obróbki powierzchniowej i cynkowania) zostanie zmodernizowana poprzez wydzielenie linii obróbki powierzchniowej i wanny do cynkowania od pozostałej części hali co pozwoli na zmniejszenie ilości wydalanego powietrza i likwidację mechanicznej wentylacji ogólnej i zastąpienie jej wentylacją grawitacyjną;
- obecny kocioł centralnego ogrzewania opalany brykietami zostanie zastąpiony kotłem gazowym o mocy $Q=500$ kW. Zostaną zaprojektowane 3 lokalne kotłownie gazowe z kotłami o mocy 2 x po 50 kW i jedna o mocy 100 kW do ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych.

4.2. Charakterystyka emisji ze źródeł emisji - ETAP I

4.2.1. Charakterystyka emisji z linii obróbki chemicznej – Emitter E-1 i E-2

W pierwszym etapie modernizacji nastąpi podwojenie powierzchni wanny do trawienia bez zmiany istniejącej wentylacji wyciągowej i mechanicznej wentylacji ogólnej.

W wyniku podwojenia powierzchni wanny do trawienia z kąpielą zawierającą roztwór 5-10 % kwasu solnego, w stosunku do stanu istniejącego nastąpi „proporcjonalny wzrost emisji chlorowodoru, cynku i żelaza z emitora E-1 i emitorów mechanicznej wentylacji ogólnej, czyli emitorów E-3, E-4 i E-5.

Wielkość emisji amoniaku nie wzrośnie, bo jest on zawarty w kąpieli do topnikowania. Wzrost ten będzie około 1,5 krotny, ponieważ po modernizacji będą trzy wanny procesowe w stosunku do dwóch istniejących.

Nominalny czas pracy instalacji wynosi 7072 h/rok:

- od poniedziałku do piątku 3 zmiany po 8 h/zm to jest 260 dni x 24 = 6240 h/rok
- w soboty i niedziele 1 zmian po 8 h/zm to jest 104 dni x 8 = 832 h/rok

**Emisja z instalacji powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych
 wraz z instalacją regeneracji topnika po modernizacji I etapu**

Miejsce wprowadzania substancji do powietrza				Źródło powstania emisji	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość emisji		
nu-mer	parametry					g/s	kg/h	Mg/a
	wys. (m)	śred. (m)	Prędkość wylotowa					
E-1	13,0	0,95	V = 34,58 m/s Emitor pionowy, otwarty	wstępne trawienie z odtłuszczaniem trawienie płukanie z dotrawianiem nakładanie topnika pasywacja	chlorowodór	0,0069	0,0249	0,1761
					amoniak	0,0060	0,0217	0,1535
					cynk	0,0048	0,0174	0,123
					żelazo	0,004	0,0144	0,1018
					chrom ⁺³	0,0004	0,0016	0,0113
E-2	13,0	1,0	V = 14,01 m/s Emitor pionowy, otwarty	cynkowanie ogniowe	chlorowodór	0,0129	0,0463	0,327
					amoniak	0,0069	0,0250	0,1768
					cynk	0,0239	0,0859	0,6075
					żelazo	0,0077	0,0278	0,1966
E-3	8,6	0,321	V = 0,0 m/s Emitor pionowy, zadaszony	cynkowanie ogniowe wstępne trawienie z odtłuszczaniem trawienie płukanie z dotrawianiem nakładanie topnika pasywacja	chlorowodór	0,00164	0,00593	0,0419
E-4	8,6	0,321	V = 0,0 m/s Emitor pionowy, zadaszony		amoniak	0,0011	0,0039	0,0276
E-5	8,6	0,321	V = 0,0 m/s Emitor pionowy, zadaszony		cynk	0,00239	0,0086	0,0609
				żelazo	0,00098	0,00352	0,0249	
				chrom ⁺³	0,000036	0,00013	0,00092	

4.2.2. Charakterystyka emisji z instalacji obróbki mechanicznej – Emitor E-6, E-7 i E-8

W obu istniejących halach obróbki mechanicznej tzw. „starej” zlokalizowanej w drugiej nawie sąsiadującej z halą obróbki chemicznej i hali tzw. „nowej” – oddzielnej hali obróbki mechanicznej inwestor planuje przestawienie istniejących zgrzewarek.

Po przestawieniu i modernizacji instalacji wentylacyjnej układ i wentylacja zgrzewarek będzie przestawiał się następująco:

- „stara” hala obróbki mechanicznej – zgrzewarka krat typu EVG-1 z odciąganiem wentylacji mechanicznej podłączonym do emitora E-6

Na zgrzewarce odbywa się produkcja mat (półprodukt do produkcji krat pomostowych)

Surowiec (taśma stalowa dostarczana jest za pomocą wózka podnośnikowego, umieszczana na rozwijadłach przy pomocy chwytaka magnetycznego zawieszono na wciągnikach elektrycznych. Rozwinięta taśma przechodzi przez zgrzewarkę EVG, która poprzecznie wgrzewa pręt ryflowany. Element jest transportowany podajnikiem do przecinarki FAS, gdzie następuje przecięcie na żądany wymiar. Półprodukt pakowany jest w sztople przez urządzenie automatyczne i odbierany przez wózek podnośnikowy

- „nowa” hala obróbki mechanicznej – zgrzewarka krat typu EVG-2 z odciąganiem wentylacji mechanicznej podłączonym do wentylatora dachowego CTVT/6-560 - emitor E-7.

Na zgrzewarce odbywają się analogiczne procesy jak na zgrzewarce EVG-1

- „nowa” hala obróbki mechanicznej – linia CEMSA i linia CEMSA posiadają będą odciągi wentylacji mechanicznej podłączone do wentylatora dachowego CTVT/4-400 - emitor E-8.

Na linii CEMSA odbywa się cięcie mat i obramowywanie za pomocą zgrzewarki.

Za pomocą wózka podnośnikowego, na stół roboczy dostarczany jest półprodukt w postaci maty. W pierwszej fazie jest ona przecinana na żadaną długość następnie element jest obramowywany i szlifowany. Po zakończeniu obróbki pracownik ręcznie formuje paczkę, która odbierana jest z gniazda wózkiem podnośnikowym.

Na linii CEMSA SM odbywa się zagęszczanie mat taśmą security mesch.

Półprodukt w postaci maty dostarczany jest za pomocą wózka podnośnikowego na stół zgrzewarki. W trakcie procesu pomiędzy płaskowniki nośne wgrzewana jest taśma stalowa

perforowana. Po zakończeniu procesu wyrób jest pakowany i odbierany ze stanowiska za pomocą wózka podnośnikowego.

Wszystkie wymienione powyżej cztery zgrzewarki są zgrzewarkami istniejącymi i pracującymi w stanie istniejącym.

Nominalny czas pracy instalacji wynosi 7072 h/rok:

- od poniedziałku do piątku 3 zmiany po 8 h/zm to jest 260 dni x 24 = 6240 h/rok
- w soboty i niedziele 1 zmian po 8 h/zm to jest 104 dni x 8 = 832 h/rok

Rzeczywisty czas pracy zgrzewarek nie przekracza 5600 h/rok, ale do obliczeń uciążliwości przyjęto nominalny czas pracy.

Parametry emitorów instalacji mechanicznej obróbki krat

Miejsce wprowadzania substancji do powietrza				Źródło powstania emisji	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość emisji		
numer	parametry					g/s	kg/h	Mg/a
	wys. (m)	śred. (m)	Prędkość wylotowa					
E-6	6,3	0,321	V = 0 m/s Emitor pionowy, zamknięty	procesy zgrzewania - zgrzewarka EVG-1	Węglowodory alifatyczne	0,54	1,946	13,76
					Węglowodory aromatyczne	0,232	0,834	5,90
E-7	9,0	0,63	V = 13,37 m/s Emitor pionowy, otwarty	procesy zgrzewania - zgrzewarka EVG-2	Węglowodory alifatyczne	0,54	1,946	13,76
					Węglowodory aromatyczne	0,232	0,834	5,90
E-8	9,0	0,40	V = 15,04 m/s Emitor pionowy, otwarty	proces zgrzewania - zgrzewarka CEM-SA - zgrzewarka CEM-SA SM	Węglowodory alifatyczne	1,081	3,892	27,52
					Węglowodory aromatyczne	0,463	1,668	11,80

4.2.3. Charakterystyka emisji z palników pieca wanny cynkowniczej – Emitor E-10

Celem modernizacji istniejącego pieca cynkowniczego typu PCWE 06/4000 jest między innymi zmiana systemu grzejnego z elektrycznego na system grzejny gazowy.

Do ogrzewania wanny wykorzystywane będą 4 palniki o mocy 320 kW każdy, czyli o łącznej mocy 1280 kW.

Spaliny wydalone będą kominem stalowym o średnicy wewnętrznej D=0,5 m i wysokości H= 12 m n.p.t.

W palnikach spalany będzie gaz ziemny grupy E wg PN-C-04752:2002 i PN-C-04753:2002 (dawniej oznaczanym GZ-50) o następujących parametrach:

$W_d = 35\ 000\ \text{kJ/m}^3 = 9,72\ \text{kWh/m}^3$ - wartość opałowa gazu dostarczana przez WSG w Poznaniu

$s = 40\ \text{mg/m}^3$ - max zawartość siarki wg PN

Emisję zanieczyszczeń obliczono na podstawie opublikowanych „Wskaźników emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o mocy do 5 MWt” – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) – styczeń 2011.

Poszczególne wskaźniki emisji zanieczyszczeń przy spalaniu gazu ziemnego w kotłach wynoszą :

Kotły gazowe o mocy mniejszej od 500 kWt

- pył zawieszony $W_p = 0,0005\ \text{g/m}^3$
- dwutlenek siarki $W_{\text{SO}_2} = 0,080\ \text{g/m}^3$
- dwutlenek azotu $W_{\text{NO}_2} = 1,52\ \text{g/m}^3$
- tlenek węgla $W_{\text{CO}} = 0,30\ \text{g/m}^3$

Łączna moc 4 palników wyniesie $Q=1280\ \text{kW}$.

Maksymalna ilość spalanego gazu :

$$B_w = \frac{Q \cdot [kW]}{W_d [kWh/m^3] \cdot \eta} \quad \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

$$B_w = 1280 / 9,72 \times 0,9 = 146,3\ \text{m}^3/\text{h}$$

Ilość spalin przy spalaniu gazu:

$$V_s = V_{s\text{min}} + (\lambda - 1) V_{a\text{min}}$$

$$V_{s\text{min}} = a_2 + b_2 \times W_d \text{ - minimalna ilość spalin}$$

$$a_2 = 1,0$$

$$b_2 = 0,01186\ \text{kmol/MJ}$$

$$V_{s\text{min}} = 1,0 + 0,01186 \times 35\ \text{MJ/m}^3 \times 22,71\ \text{m}^3/\text{kmol} = 10,427$$

$$V_{a\text{min}} = a_1 + b_1 \times W_d \text{ - minimalna ilość pow.}$$

$$a_1 = 0,0$$

$$b_1 = 0,01186\ \text{kmol/MJ}$$

$$V_{a\text{min}} = 0,0 + 0,01186 \times 35\ \text{MJ/m}^3 \times 22,71\ \text{m}^3/\text{kmol} = 9,427$$

$$V_s = 10,427 + (1,167 - 1) \times 9,4269 = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

$\lambda = 1,167$ – wsp. nadmiaru powietrza odpowiadający 3,0% zawartości tlenu

$$V_s = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3 \times 146,3 \text{ m}^3/\text{h} = 1755,6 \text{ Nm}^3/\text{h} \quad \text{-dla mocy 1280 kW}$$

$$V_{rz} = 1755,6 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 433/273 = 2\,785,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Emisja zanieczyszczeń wyznaczona została wg poniższych wzorów:

- pył zawieszony $E_p = B_w \times W_p$
- dwutlenek siarki $E_{SO_2} = B_w \times W_{SO_2}$
- dwutlenek azotu $E_{NO_2} = B_w \times W_{NO_2}$
- tlenek węgla $E_{CO} = B_w \times W_{CO}$

Tabela wielkości emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania gazu

L.p.	Rodzaj emitowanego zanieczyszczenia	Wielkości emisji		
		maksymalnej Em [g/s]	godzinowej E [kg/h]	rocznej Ea [Mg/rok]
1	2	3	4	5
1.	pył zawieszony	0,00002	0,000073	0,0004
2.	dwutlenek siarki	0,00325	0,01170	0,0648
3.	dwutlenek azotu	0,06177	0,2224	1,2306
4.	tlenek węgla	0,01219	0,04389	0,2429

Charakterystyka emitora

L.p.	Nazwa	Jednostka	Wielkość
1	2	3	4
1.	Oznaczenie emitora		E-10
2.	Lokalizacja		hala
3.	Rodzaj źródła		Palniki pieca
4.	Rodzaj palnika		gazowe
5.	Moc źródła	kW	4 x 320 = 1280
6.	Sprawność obl.	η	90
7.	Ilość spalanego gazu	m^3/h m^3/rok	146,3 809 600*
8.	Ilość spalin	m^3/h	2785
9.	Temp. spalin na wylocie	$^{\circ}\text{C}/\text{K}$	160/433
10.	Wysokość emitora	m	12,0
11.	Średnica wylotowa	m	0,5
12.	Prędkość wylotowa	m/s	3,94
13.	Rodzaj wylotu		otwarty
14.	Czas pracy	h/rok	5334

* maksymalną roczną ilość spalanego gazu przyjęto jako iloczyn maksymalnego godzinowego zużycia gazu i rocznego czasu pracy

4.3. Charakterystyka emisji ze źródeł emisji - ETAP II

4.3.1. Charakterystyka emisji z linii obróbki chemicznej – Emitor E-1 i E-2

W tym etapie nastąpi:

- w linii obróbki chemicznej wanna do trawienia z odtłuszczaniem (dwukrotnie powiększona w I etapie) zostanie podzielona na dwie odrębne wanny;
- zostanie dostawiona nowa wanna do obróbki chemicznej stali;
- wanna do pasywacji chromianowej poprzednio nie posiadająca odciągu mechanicznego, będzie posiadała okap podłączony do instalacji wyciągowej podłączonej do emitora E-2.
- Obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia obróbki powierzchniowej i cynkowania) zostanie zmodernizowana poprzez wydzielenie linii obróbki powierzchniowej i wanny do cynkowania od pozostałej części hali co pozwoli na zmniejszenie ilości wydalanego powietrza i likwidację mechanicznej wentylacji ogólnej i zastąpienie jej wentylacją grawitacyjną;

Po dokonaniu modernizacji instalacji powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych emitor E-1 wydalac będzie powietrze odciągane od:

- istniejącej wanny do trawienia z odtłuszczaniem $V = 5\,100\text{ m}^3/\text{h}$
 - istniejącej wanny do trawienia $V = 5\,800\text{ m}^3/\text{h}$
 - wydzielonej nowej wanny do trawienia $V = 5\,800\text{ m}^3/\text{h}$
 - istniejącej wanny do płukania $V = 0\text{ m}^3/\text{h}$
 - nowej wanny do odcynkowania $V = 7\,300\text{ m}^3/\text{h}$
 - istniejącej wanny do topnikowania $V = 10\,800\text{ m}^3/\text{h}$
- Łącznie: $V = 34\,800\text{ m}^3/\text{h}$

Wanna do pasywacji chromianowej, poprzednio nie posiadająca odciągu mechanicznego, a emisja z niej wliczona była do emitora E-1, w wyniku zmiany i modernizacji instalacji wentylacji mechanicznej będzie posiadała okap podłączony do instalacji wyciągowej podłączonej do emitora E-2.

Łącznie z emitora E-1 wydane będzie $34\,800\text{ m}^3/\text{h}$ powietrza.

Powietrze zawierające opary zanieczyszczeń wydane będzie wentylatorem promieniowym po przez emitor E-1 o wysokości $H = 13,0\text{ m}$ npt. i średnicy wylotowej $D = 0,95\text{ m}$.

Po dokonaniu modernizacji emitor E-2 wydalac będzie powietrze odciągane od:

- - istniejącej wanny (pieca) do cynkowania $V = 36\,150\text{ m}^3/\text{h}$
- - istniejącej wanny do pasywacji chromianowej $V = 3\,450\text{ m}^3/\text{h}$

Łącznie z emitora wydane będzie 39 600 m³/h powietrza, czyli tyle ile w stanie istniejącym od samej wanny do cynkowania.

Po modernizacji ilość odciąganego powietrza zostanie rozdzielona na wannę do cynkowania i dodatkowo na wannę do pasywacji chromianowej.

Wanna do pasywacji chromianowej poprzednio nie posiadająca odciągu mechanicznego, a opary z niej poprzez mechaniczną wentylację ogólną podłączone były do emitora E-1 i w 80 % wydane były właśnie przez ten emitor.

Pozostałe 20 % emisji wydane były trzema emitorami wentylacji ogólnej (E-3, E-4 i E-5), które w tym etapie zostaną zdemontowane.

Powietrze zawierające opary zanieczyszczeń wydane będzie wentylatorem promieniotwórczym po przez emitor E-2 o wysokości H = 13,0 m npt. i średnicy wylotowej D= 1,0 m.

Emisja z instalacji powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika po modernizacji II etapu

Miejsce wprowadzania substancji do powietrza				Źródło powstania emisji	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość emisji		
numer	parametry					g/s	kg/h	Mg/a
	wys. (m)	śred. (m)	Prędkość wylotowa					
E-1	13,0	0,95	V = 13,64 m/s Emitor pionowy, otwarty	wstępne trawienie z odtłuszczaniem trawienie płukanie z dotrawianiem odcynkowanie nakładanie topnika	chlorowódor	0,01152	0,04147	0,2933
					amoniak	0,00753	0,02713	0,1918
					cynk	0,00805	0,0290	0,205
					żelazo	0,00667	0,024	0,1697
E-2	13,0	1,0	V = 14,01 m/s Emitor pionowy, otwarty	cynkowanie ogniowe pasywacja	chlorowódor	0,0129	0,0463	0,327
					amoniak	0,0069	0,0250	0,1768
					cynk	0,0239	0,0859	0,6075
					żelazo	0,0077	0,0278	0,1966
					chrom ⁺³ *	0,00056	0,002	0,0141

Wielkości emisji dla zmodernizowanych emitorów obliczono w następujący sposób:

- emisję z emitorów mechanicznej wentylacji ogólnej w całości przejmą emitory E-1 i E-2
- emisję chromu w całości przejmie emitor E-2, do którego podłączony zostanie odciąg od wanny do pasywacji;
- wielkość emisji chlorowodoru, cynku i żelaza z emitora E-1 została zwiększona o 33,3 %, ponieważ do trzech wanien procesowych doszła czwarta wanna do odcynkowania. Wielkość emisji amoniaku nie wzrośnie, bo jest on zawarty w kąpieli do topnikowania.

4.3.2. Charakterystyka emisji z kotłowni c.o. – Emitor E-9

Obecna kotłownia o mocy 500 kW ogrzewająca halę ocynkowni i produkcji mat opalana jest brykietami.

Po modernizacji i wymianie kotła kotłownia opalana będzie gazem ziemnym.

Hale ogrzewane będą poprzez aparaty grzewczo-nawiewne, które zasilane będą z ww. kotłowni. Spaliny z kotła wydalone będą kominem stalowym o średnicy wewnętrznej $D=0,35$ m i wysokości $H=12$ m n.p.t.

W kotłowni spalany będzie gaz ziemny grupy E wg PN-C-04752:2002 i PN-C-04753:2002 (dawniej oznaczanym GZ-50) o następujących parametrach:

$W_d = 35\,000 \text{ kJ/m}^3 = 9,72 \text{ kWh/m}^3$ - wartość opałowa gazu dostarczana przez WSG w Poznaniu

$s = 40 \text{ mg/m}^3$ - max zawartość siarki wg PN

Emisję zanieczyszczeń obliczono na podstawie opublikowanych „Wskaźników emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o mocy do 5 MWt” – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) – styczeń 2011.

Poszczególne wskaźniki emisji zanieczyszczeń przy spalaniu gazu ziemnego w kotłach wynoszą:

Kotły gazowe o mocy większej od 500 kWt

- pył zawieszony $W_p = 0,0005 \text{ g/m}^3$
- dwutlenek siarki $W_{SO_2} = 0,080 \text{ g/m}^3$
- dwutlenek azotu $W_{NO_2} = 1,75 \text{ g/m}^3$
- tlenek węgla $W_{CO} = 0,24 \text{ g/m}^3$

Maksymalna ilość spalanego gazu :

$$B_w = \frac{Q \cdot [kW]}{W_d [kWh/m^3] \cdot \eta} \quad \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

$$B_w = 500 / 9,72 \times 0,9 = 57,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość spalin przy spalaniu gazu:

$$V_s = V_{smin} + (\lambda - 1) V_{amin}$$

$$V_{smin} = a_2 + b_2 \times W_d \text{ - minimalna ilość spalin}$$

$$a_2 = 1,0$$

$$b_2 = 0,01186 \text{ kmol/MJ}$$

$$V_{s\min} = 1,0 + 0,01186 \times 35 \text{ MJ/m}^3 \times 22,71 \text{ m}^3/\text{kmol} = 10,4269$$

$$V_{\text{amin}} = a_1 + b_1 \times W_d - \text{minimalna ilość pow.}$$

$$a_1 = 0,0$$

$$b_1 = 0,01186 \text{ kmol/MJ}$$

$$V_{\text{amin}} = 0,0 + 0,01186 \times 35 \text{ MJ/m}^3 \times 22,71 \text{ m}^3/\text{kmol} = 9,4269$$

$$V_s = 10,4269 + (1,167 - 1) \times 9,4269 = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

$\lambda = 1,167$ – wsp. nadmiaru powietrza odpowiadający 3,0% zawartości tlenu

$$V_s = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3 \times 57,2 \text{ m}^3/\text{h} = 686,4 \text{ Nm}^3/\text{h} \quad \text{-dla kotła o mocy 500 kW}$$

$$V_{rz} = 686,4 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 433/273 = 1\,089,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Emisja zanieczyszczeń wyznaczona została wg poniższych wzorów:

- pył zawieszony $E_p = B_w \times W_p$
- dwutlenek siarki $E_{SO_2} = B_w \times W_{SO_2}$
- dwutlenek azotu $E_{NO_2} = B_w \times W_{NO_2}$
- tlenek węgla $E_{CO} = B_w \times W_{CO}$

Charakterystyka emitora kotłowni

L.p.	Nazwa	Jednostka	Wielkość
1	2	3	4
1.	Oznaczenie emitora		E-9
2.	Lokalizacja		hala
3.	Rodzaj źródła		kotłownia
4.	Rodzaj palnika		gazowy
5.	Moc źródła	kW	500
6.	Sprawność obl.	η	90
7.	Ilość spalanego gazu	m^3/h m^3/rok	57,2 126 300
8.	Ilość spalin	m^3/h	1089
9.	Temp. spalin na wylocie	$^{\circ}\text{C}/\text{K}$	160/433
10.	Wysokość emitora	m	12,0
11.	Średnica wylotowa	m	0,35
12.	Prędkość wylotowa	m/s	3,1
13.	Rodzaj wylotu		otwarty
	Czas pracy	h/rok	5 040

Tabela wielkości emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania gazu

L.p.	Rodzaj emitowanego zanieczyszczenia	Wielkości emisji		
		maksymalnej Em [g/s]	godzinowej E [kg/h]	rocznej Ea [Mg/rok]
1	2	3	4	5
1.	pył zawieszony	0,000008	0,000029	0,000063
2.	dwutlenek siarki	0,00127	0,00458	0,0101
3.	dwutlenek azotu	0,0278	0,1001	0,221
4.	tlenek węgla	0,0038	0,01373	0,0303

4.3.3. Charakterystyka emisji z lokalnych kotłowni c.o. – Emitter E-11, E-12, E-13

W drugim etapie rozbudowy i modernizacji zakładu powstaną trzy lokalne kotłownie gazowe do ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych w poszczególnych obiektach.

Jedna kotłownia o mocy Q=100 kW w „nowej” hali obróbki mechanicznej i dwie kotłownie o mocy Q=50 kW – jedna w „starej” hali obróbki mechanicznej i jedna w budynku portierni.

Ze względu na podobny charakter źródeł emisji i jednakowy tryb obliczania emisji zanieczyszczeń charakterystykę kotłów c.o. oraz emitorów zestawiono tabelarycznie (tabela poniżej), a schemat obliczeń przedstawiono poniżej.

Dane ogólne kotłowni gazowych

Kotłownie pracować będą w okresie grzewczym na cele c.o., c.w.u., a w okresie letnim tylko na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniach socjalno-biurowych.

Spaliny z kotłów wydalane będą indywidualnym kominem ze stali nierdzewnej.

Wielkość rocznego zużycia gazu w kotłowniach na cele c.o. obliczono korzystając ze wzoru zamieszonego w opracowaniu P.H. BIMS pt. „Nowoczesne instalacje co. Dobór urządzeń. Projektowanie układów” autorstwa prof. dr hab. inż. Edwarda Szczehowiaka i mgr inż. Piotra Klińskiego – Poznań 1992

$$B_a = Q_{co} / \eta_k \times \eta_u \times W_d$$

gdzie:

B_a roczne zużycie paliwa [m^3 /rok]

Q_{co} roczne zużycie energii cieplnej przez instalację [kWh/rok]

η_k sprawność kotła = 0,9

η_u sprawność układu instalacji c.o. = 0,95

W_d wartość opałowa gazu = 9,72 kWh/ m^3

$$Q_{co} = 2100 \times y \times Q$$

gdzie:

y współczynnik zależny od czasu i temperatury osłabienia pracy instalacji c.o.
w nocy = 0,90

100 kWh lub 50 kW

$$B_{co100} = 2100 \times 0,90 \times 100/0,9 \times 0,95 \times 9,72 \cong 22\,740 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$B_{co50} = 2100 \times 0,90 \times 50/0,9 \times 0,95 \times 9,72 \cong 11\,370 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Charakterystyka spalanego gazu

We wszystkich kotłach spalany będzie gaz ziemny grupy E wg PN-C-04752:2002 i PN-C-04753:2002 (dawniej oznaczanym GZ-50) – (dawniejsze oznaczenie GZ-50) o następujących parametrach.

$W_d = 35\,000 \text{ kJ/m}^3 = 9,72 \text{ kWh/m}^3$ - wartość opałowa gazu dostarczanego na teren Poznania (dane z Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa w Poznaniu)

$s = 40 \text{ mg/m}^3$ - max. zawartość siarki

Obliczenia emisji zanieczyszczeń

Emisję zanieczyszczeń obliczono na podstawie opublikowanych „Wskaźników emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o mocy do 5 MWt” – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) – styczeń 2011.

Poszczególne wskaźniki emisji zanieczyszczeń przy spalaniu gazu ziemnego w kotłach wynoszą :

Kotły gazowe o mocy mniejszej od 500 kWt

- pył zawieszony $W_p = 0,0005 \text{ g/m}^3$
- dwutlenek siarki $W_{SO_2} = 0,080 \text{ g/m}^3$
- dwutlenek azotu $W_{NO_2} = 1,52 \text{ g/m}^3$
- tlenek węgla $W_{CO} = 0,30 \text{ g/m}^3$

Maksymalna ilość spalanego gazu :

$$B_w = \frac{Q \cdot [kW]}{W_d [kWh/m^3] \cdot \eta} \quad [m^3/h]$$

$$B_{w100} = 100/9,72 \times 0,9 = 11,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$B_{w50} = 100/9,72 \times 0,9 = 5,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość spalin przy spalaniu gazu:

$$V_s = V_{smin} + (\lambda - 1) V_{amin}$$

$$V_{smin} = a_2 + b_2 \times W_d - \text{minimalna ilość spalin}$$

$$a_2 = 1,0$$

$$b_2 = 0,01186 \text{ kmol/MJ}$$

$$V_{smin} = 1,0 + 0,01186 \times 35 \text{ MJ/m}^3 \times 22,71 \text{ m}^3/\text{kmol} = 10,427$$

$$V_{amin} = a_1 + b_1 \times W_d - \text{minimalna ilość pow.}$$

$$a_1 = 0,0$$

$$b_1 = 0,01186 \text{ kmol/MJ}$$

$$V_{amin} = 0,0 + 0,01186 \times 35 \text{ MJ/m}^3 \times 22,71 \text{ m}^3/\text{kmol} = 9,427$$

$$V_s = 10,427 + (1,167 - 1) \times 9,4269 = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

$$\lambda = 1,167 - \text{wsp. nadmiaru powietrza odpowiadający 3,0\% zawartości tlenu}$$

$$V_{s100} = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3 \times 11,4 \text{ m}^3/\text{h} = 136,8 \text{ Nm}^3/\text{h} \quad \text{-dla mocy 100 kW}$$

$$V_{rz100} = 136,8 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 433/273 = 217,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{s50} = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{m}^3 \times 11,4 \text{ m}^3/\text{h} = 68,4 \text{ Nm}^3/\text{h} \quad \text{-dla mocy 50 kW}$$

$$V_{rz50} = 68,4 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 433/273 = 108,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Emisja zanieczyszczeń wyznaczona została wg poniższych wzorów:

- pył zawieszony $E_p = B_w \times W_p$
- dwutlenek siarki $E_{SO_2} = B_w \times W_{SO_2}$
- dwutlenek azotu $E_{NO_2} = B_w \times W_{NO_2}$
- tlenek węgla $E_{CO} = B_w \times W_{CO}$

Charakterystyka lokalnych kotłowni gazowych

L.p.	Wielkość	Sym-bol	Jed-nostka	Nr Emitora					
				E-11		E-12		E-13	
1	2	3	4	5	6	7			
1.	Lokalizacja			„nowa” hala	„stara” hala	portiernia			
2.	Typ kotła			gazowy	gazowy	gazowy			
3.	Ilość urządzeń		szt.	1	1	1			
4.	Moc kotła	Q	kW	100	50	50			
5.	Sprawność obl.	η	%	90	90	90			
6.	Ilość spalanego gazu	B _h	m ³ /h	11,4	5,7	5,7			
7.	Ilość spalanego gazu	B _a	m ³ /rok	22 740	11 370	11 370			
8.	Ilość spalin w war. normal.	V	Nm ³ /h	136,8	68,4	68,4			
9.	Ilość spalin w war. rzecz.	V _{rz}	m ³ /h	217,0	108,5	108,5			
10.	Temp. spalin na wylocie	t/T	°C/K	160/433	160/433	160/433			
11.	Wysokość emitora	H	m	9,0	8,6	4,0			
12.	Średnica wylotowa	D	m	0,20	0,15	0,15			
13.	Prędkość wylotowa	v	m/s	1,9	1,7	1,7			
14.	Rodzaj wylotu			zadaszony	zadaszony	zadaszony			
15.	Czas pracy	t	h/rok	5040	5040	5040			
16.	Emisja maksymalna			kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
17.	pyłu zawieszonego	E _p		0,0000057	0,000011	0,0000029	0,0000057	0,0000029	0,0000057
18.	dwutlenku siarki	E _{SO₂}		0,00091	0,00182	0,000456	0,00091	0,000456	0,00091
19.	dwutlenku azotu	E _{NO₂}		0,01733	0,03456	0,00866	0,01728	0,00866	0,01728
20.	tlenku węgla	E _{CO}		0,00342	0,00682	0,00171	0,0034	0,00171	0,0034

4.3.4. Emisja spalin z pojazdów ciężarowych – Emitor EI-14

Do obliczeń uciążliwości ruchu pojazdów ciężarowych odbywającego się na terenie zakładu przyjęto, że na jej teren będą wjeżdżać następujące pojazdy:

Cieżarowe:

30 samochodów na dobę to jest około 7 800 poj./rok

Pojazdy na terenie zakładu przejadą około 600 m (wjazd i wyjazd)

Emisje zanieczyszczeń do powietrza związane są przede wszystkim z emisją spalin oraz w znacznie mniejszym zakresie z emisją pyłu powodowaną ruchem pojazdów. Ruch pojazdów na terenie zakładu odbywać się będzie po terenie utwardzonym, stąd emisja pyłu nie będzie znaczącym oddziaływaniem.

Wskaźniki emisji obliczono przeliczając dopuszczalne emisje wyrażone w g/kWh w normie EURO 3 (obowiązującej dla pojazdów ciężarowych od roku 2000) na emisje wyrażone w g/kg spalanej paliwa, przy założeniu, że obecne silniki wysokoprężne spalają średnio 200 g paliwa/kWh.

Normy EURO 3 dla pojazdów ciężarowych wynoszą:

pył	0,13 g/kWh
NO ₂	5,0 g/kWh
CO	2,1 g/kWh
węglowodory	0,66 g/kWh
w tym	
węglow. alifat.	0,53 g/kWh (80,0 % sumarycznych węglowodorów)
węglow. aromat.	0,13 g/kWh (20,0 % sumarycznych węglowodorów)

Dla nowych pojazdów ciężarowych obecnie obowiązująca norma EURO 4 jest jeszcze bardziej rygorystyczna i dla tlenków azotu wynosi np. 3,5 g/kWh, ale w obliczeniach przyjęto wskaźniki zwiększone dla pojazdów starszych, które mogą być jeszcze eksploatowane .

Po przeliczeniu ww. normy współczynniki emisji wyrażone w g/kg spalonego paliwa wynoszą:

pył	0,65 g/kg	
SO ₂	0,02 g/kg	- współczynnik obliczony z dopuszczalnej zawartości siarki w paliwie (obecnie 10 mg/kg)
NO ₂	25,0 g/kg	
CO	10,5 g/kg	
węglow. alifat.	2,65 g/kg	
węglow. aromat.	0,65 g/kg	

Wskaźniki emisji wyrażone w [g/kWh] przeliczono na wskaźniki wyrażone w [g/kg] stosując prostą zasadę proporcji:

jeżeli np. dla NO₂

wskaźnik emisji wynosi 5 [g/kWh]

wskaźnik spalania paliwa wynosi 200 [g/kWh]

to znaczy, że emitowane jest 5 g NO₂ na 200 g spalonego paliwa, a na 1 kg (1000 g) emitowanych jest:

$$5 \times 5 \text{ g} = 25 \text{ g NO}_2/\text{kg spalonego paliwa}$$

W ten sam sposób przeliczono wskaźniki dla pozostałych substancji.

Przy podanych powyżej danych technologicznych pojazdy transportowe spalą następującą ilość oleju napędowego:

Emitor El-14:

ilość ON spalana na rok:

7 800 poj./rok x 600 m/poj. x 0,3 g/m = 1,4 Mg/rok

ilość ON spalana maksymalnie na godzinę:

5 poj./h x 600 m/poj. x 0,3 g/m = 0,90 kg/h

Łączna wartość emisji z emitora El-14 wyniesie:

Pojazdy ciężarowe						
Substancja	Wskaźnik emisji g/kg	Zużycie paliwa		Wielkość emisji		
		kg/h	Mg/rok	g/s	kg/h	Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7
pył zawieszony	0,65	0,900	1,400	0,000163	0,000585	0,000910
dwutlenek siarki	0,02	0,900	1,400	0,000005	0,000018	0,000028
dwutlenek azotu	25,00	0,900	1,400	0,006250	0,022500	0,035000
tlenek węgla	10,50	0,900	1,400	0,002625	0,009450	0,014700
węglowodory alifatyczne	2,65	0,900	1,400	0,000663	0,002385	0,003710
węglowodory aromatyczne	0,65	0,900	1,400	0,000163	0,000585	0,000910

Do obliczeń uciążliwości ruch ww. pojazdów zastąpiono emitorem liniowym, którego charakterystyka przedstawia się następująco:

Emitor El-14:

- wysokość emitora H = 0,5 m
- średnica wylotowa D = 0,07 m
- prędkość wylotowa v = 0,0 m/s
- czas pracy t = 4160 h/rok
- rodzaj wylotu poziomy

4.3.5. Emisja spalin z wózków widłowych – Emitor EI-15

Na terenie zakładu eksploatowanych jest łącznie 5 wózków widłowych – 4 gazowe i jeden spalinowy.

Wózki pracują na trzy zmiany z różną intensywnością. Do obliczeń uciążliwości ich pracy zakłada się, że średnie spalanie paliwa wynosi 4 dm³/h, a efektywna praca jednego wózka wynosi 12 h/dobę.

Przy podanych powyżej danych technologicznych wózki spalą następującą ilość oleju napędowego.

ilość ON spalana na rok:

$$5 \text{ poj} \times 4 \text{ dm}^3/\text{h} \times 12 \text{ h/dobę} \times 260 \text{ dni/rok} + 5 \text{ poj} \times 4 \text{ dm}^3/\text{h} \times 4 \text{ h/dobę} \times 104 \text{ dni/rok} = 240 \text{ dm}^3/\text{dobę} \times 260 \text{ dni} + 80 \text{ dm}^3/\text{dobę} \times 104 \text{ dni} = 70\,720 \text{ dm}^3/\text{rok} = 70,724 \text{ Mg/rok}$$

ilość ON spalana na godzinę:

$$240 \text{ dm}^3/\text{dobę} / 24 \text{ h/dobę} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{h} = 8,5 \text{ kg/h}$$

Z braku wiarygodnych wskaźników emisji przy spalaniu LPG do obliczeń założono gorszy wariant, że wszystkie wózki spalają olej napędowy.

Współczynniki emisji wyrażone w g/kg spalonego paliwa wynoszą:

pył	0,65 g/kg	
SO ₂	0,02 g/kg	- współczynnik obliczony z dopuszczalnej zawartości siarki w paliwie (obecnie 10 mg/kg)
NO ₂	25,0 g/kg	
CO	10,5 g/kg	
węglow. alifat.	2,65 g/kg	
węglow. aromat.	0,65 g/kg	

Łączna wartość emisji z emitora El-15 wyniesie:

Wózki widlowe						
Substancja	Wskaźnik emisji g/kg	Zużycie paliwa		Wielkość emisji		
		kg/h	Mg/rok	g/s	kg/h	Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7
pył zawieszony	0,65	8,50	70,72	0,0015347	0,0055250	0,0459680
dwutlenek siarki	0,02	8,50	70,72	0,0000472	0,0001700	0,0014144
dwutlenek azotu	25,00	8,50	70,72	0,0590278	0,2125000	1,7680000
tlenek węgla	10,50	8,50	70,72	0,0247917	0,0892500	0,7425600
węglowodory alifatyczne	2,65	8,50	70,72	0,0062569	0,0225250	0,1874080
węglowodory aromatyczne	0,65	8,50	70,72	0,0015347	0,0055250	0,0459680

Do obliczeń uciążliwości ruch ww. pojazdów zastąpiono emitorem liniowym, którego charakterystyka przedstawia się następująco:

Emitor El-15:

– wysokość emitora H = 1,0 m

- średnica wylotowa $D = 0,07 \text{ m}$
- prędkość wylotowa $v = 0,0 \text{ m/s}$
- czas pracy $t = 7072 \text{ h/rok}$
- rodzaj wylotu poziomy

4.3.6. Emisja spalin z pojazdów osobowych – Emitor EI-16

Na teren zakładu wjeżdżać będzie w ciągu doby około 6 pojazdów, to jest około 1 560 pojazdów w ciągu roku. W ciągu najmniej korzystnej godziny zakłada się ruch 3 pojazdów.

Wskaźniki dla pojazdów napędzanych silnikami z zapłonem iskrowym obliczono przeliczając dopuszczalne emisje wyrażone w g/km w normie EURO 3 (obowiązującej dla pojazdów osobowych od roku 2000) na emisje wyrażone w g/kg spalanej paliwa, przy założeniu, że obecne silniki pojazdów osobowych spalają około $10 \text{ dm}^3/100 \text{ km}$ to jest $7,5 \text{ kg paliwa}/100 \text{ km}$ ($0,075 \text{ g/m}$).

Pojazdy osobowe na terenie zakładu przejadą trasę o długości 500 m (wjazd i wyjazd).

Przy takim założeniu pojazdy na jeden kilometr spalają $0,075 \text{ kg}$ benzyny.

Normy EURO 3 dla pojazdów osobowych wynoszą:

- pył $0,0$
- NO_2 $0,15 \text{ g/km}$,
- CO $2,3 \text{ g/km}$,
- węglowodory $0,20 \text{ g/kWh}$,

w tym

- węglow. alifat. $0,16 \text{ g/km}$ ($80,0 \%$ sumarycznych węglowodorów),
- węglow. aromat. $0,04 \text{ g/km}$ ($20,0 \%$ sumarycznych węglowodorów).

Dla nowych pojazdów obecnie obowiązująca norma EURO 4 jest jeszcze bardziej rygorystyczna i dla tlenków azotu wynosi np. $0,08 \text{ g/km}$, ale w obliczeniach przyjęto wskaźniki zwiększone dla pojazdów starszych, które mogą być jeszcze eksploatowane .

Po przeliczeniu ww. norm współczynniki emisji wyrażone w g/kg spalanej paliwa wynoszą:

- SO_2 $0,02 \text{ g/kg}$ - współczynnik obliczony z dopuszczalnej zawartości siarki w paliwie (obecnie 10 mg/kg),
- NO_2 $2,0 \text{ g/kg}$,
- CO $30,7 \text{ g/kg}$,
- węglowodory alifat. $2,1 \text{ g/kg}$,
- węglowodory aromat. $0,53 \text{ g/kg}$.

Mechanizm przeliczenia, na przykładzie NO₂ przedstawiał się następująco:

- 0,15 g/km – wskaźnik normy,
- 0,075 kg/km - zużycie paliwa na jeden kilometr $0,15 : 0,075 = 2,0 \text{ g/km} \times \text{km/kg} = 2,0 \text{ g/kg}$.

Wielkość emisji spalin w trakcie przebywania pojazdów na terenie zakładu przy powyższych założeniach odpowiednio wyniesie:

- na rok 1560 pojazdów (6 x 260 dni)
 $1\ 560 \text{ poj/rok} \times 500 \text{ m/poj.} \times 0,075 \text{ g/m} = 0,0585 \text{ Mg/rok}$
- na najbardziej niekorzystną godzinę przez 3 pojazdy:
 $3 \text{ poj/h} \times 500 \text{ m/poj.} \times 0,075 \text{ g/m} = 0,113 \text{ kg/h}$

W poniższej tabeli przedstawiono obliczone wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych podczas ruchu pojazdów osobowych.

Wielkość emisji z Emitora El-16.

Pojazdy osobowe						
Substancja	Wskaźnik emisji g/kg	Zużycie paliwa		Wielkość emisji		
		kg/h	Mg/rok	g/s	kg/h	Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7
Pył zawieszony	-					
Dwutlenek siarki	0,02	0,113	0,0585	0,0000006	0,0000023	0,0000012
Dwutlenek azotu	2,00	0,113	0,0585	0,0000628	0,0002260	0,0001170
Tlenek węgla	30,70	0,113	0,0585	0,0009636	0,0034691	0,0017960
Węglowodory alifatyczne	2,10	0,113	0,0585	0,0000659	0,0002373	0,0001229
Węglowodory aromatyczne	0,53	0,113	0,0585	0,0000166	0,0000599	0,0000310

W celu wyznaczenia uciążliwości ruchu pojazdów na tereny sąsiadujące z terenem zakładu utworzono emitor liniowy El-16, którego charakterystyka przedstawia się następująco:

Emitor El-16

- wysokość emitora H = 0,3 m,
- średnica wylotowa D = 0,05 m,
- prędkość wylotowa v = 0,0 m/s,
- czas pracy t = 4160 h/rok,
- rodzaj wylotu poziomy.

5. Ocena wpływu źródeł emisji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Poniżej zestawiono maksymalne sumaryczne stężenia jednogodzinne i średnioroczne zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł modernizowanego zakładu na poziomie ziemi oraz ocenę ww. stężeń w stosunku do obowiązujących wartości odniesienia.

Przedstawiony wyciąg pochodzi z programu obliczeniowego.

W obliczeniach uciążliwości, w poszczególnych okresach, założono najbardziej niesprzyjający wariant obliczeń, to jest założono równoległą pracę wszystkich źródeł emisji.

Założenie takie powoduje, że wykazane poniżej stężenia są stężeniami maksymalnymi do osiągnięcia, które w praktyce będą znacznie niższe z uwagi na fakt, że równoległa praca wszystkich źródeł jest mało prawdopodobna.

Z uwagi na fakt, że najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 520 m na wschód od zakładu, to jest odległości przekraczającej odległość $10 \times H_{\max}$ (130 m) nie były wymagane obliczanie stężeń na poziomie zabudowy.

Obliczenia uciążliwości przeprowadzono oddzielnie dla dwóch etapów modernizacji.

5.1. Ocena wpływu źródeł emisji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla ETAPU I

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów i siatce dodatkowej

Nazwa zanieczyszczenia	Maksymalny percentyl 99,8%. $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	X, m	Y, m	Z, m	Obliczony	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Dyspoz.
pył PM-10	680	440	0	82,701	< 280	680	420	0	1,4070	< 7,4
dwutlenek siarki	520	380	0	1,745	< 350	680	420	0	0,0639	< 17
tlenek węgla	680	440	0	587,577	< 30000	680	420	0	11,9961	
amoniak	520	360	0	6,100	< 400	520	360	0	0,1897	< 45
chlorowodór	520	360	0	9,275	< 200	520	360	0	0,2933	< 22,5
cynk i jego związki	520	360	0	6,725	< 50	680	420	0	0,2270	< 3,42
chrom związki III i IV wartość	520	360	0	0,102	< 20,0	520	360	0	0,0029	< 2,25
węglowodory alifatyczne	520	380	0	1798,663	< 3000	640	500	0	72,1302	< 900
węglowodory aromatyczne	520	380	0	769,401	< 1000	640	500	0	30,7591	< 38,7
żelazo	520	360	0	2,753	< 100	680	420	0	0,0873	< 9
dwutlenek azotu	520	360	0	146,208	< 200	520	420	0	12,1245	< 23

Powyższa tabela, będąca wyciągiem z programu komputerowego wskazują jednoznacznie, że stężenia maksymalne (jednogodzinne i średnioroczne) wszystkich zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł emisji zlokalizowanych na terenie modernizowanego zakładu, po I etapie modernizacji, będą niższe od dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odnie-

sienia uśrednionych do jednej godziny i roku (pomniejszych o tło zanieczyszczeń).

Poziom stężeń jest na tyle mały, że tylko stężenia pyłu zawieszonego PM10, cynku, węglowodorów alifatycznych węglowodorów aromatycznych i dwutlenku azotu, przekraczają, poza granicami inwestycji, poziom 10 % wartości odniesienia.

Szczegółowa ocena stężeń wszystkich zanieczyszczeń zawarta jest w załączonych wydrukach obliczeń komputerowych.

W załącznikach znajdują się również izolinie rozkładu stężeń maksymalnych i stężeń średniorocznych najbardziej uciążliwych substancji.

5.2. Ocena wpływu źródeł emisji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla ETAPU II

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów i siatce dodatkowej

Nazwa zanieczyszczenia	Maksymalny percentyl 99,8%. $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	X, m	Y, m	Z, m	Obliczony	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Dyspoz.
pył PM-10	520	420	0	1,735	< 280	520	420	0	0,1465	< 7,4
dwutlenek siarki	520	280	0	2,877	< 350	680	420	0	0,0847	< 17
tlenek węgla	520	420	0	57,464	< 30000	520	420	0	4,9503	
amoniak	680	420	0	1,683	< 400	680	420	0	0,1458	< 45
chlorowodór	680	420	0	2,833	< 200	680	420	0	0,2433	< 22,5
cynk i jego związki	680	400	0	1,824	< 50	680	420	0	0,1528	< 3,42
chrom związki III i IV wartość	680	420	0	0,032	< 20	680	420	0	0,0025	< 2,25
węglowodory alifatyczne	520	380	0	1798,663	< 3000	640	500	0	72,1302	< 900
węglowodory aromatyczne	520	380	0	769,401	< 1000	640	500	0	30,7591	< 38,7
żelazo	680	420	0	0,836	< 100	680	420	0	0,0717	< 9
dwutlenek azotu	520	360	0	145,358	< 200	520	420	0	12,3185	< 23

Powyższa tabela również wskazują jednoznacznie, że stężenia maksymalne (jednogo-dzinne i średnioroczne) wszystkich zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł emisji zlokalizowa-nych na terenie modernizowanego zakład, po II etapie modernizacji, będą niższe od dopuszczal-nych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia uśrednionych do jednej godziny i roku (pomniejszych o tło zanieczyszczeń).

Poziom stężeń jest również na tyle mały, że tylko stężenia chlorowodoru, węglowodorów alifatycznych węglowodorów aromatycznych i dwutlenku azotu, przekraczają, poza granicami inwestycji, poziom 10 % wartości odniesienia.

Szczegółowa ocena stężeń wszystkich zanieczyszczeń zawarta jest w załączonych wydru-kach obliczeń komputerowych.

W załącznikach znajdują się również izolinie rozkładu stężeń maksymalnych i stężeń

średniorocznych najbardziej uciążliwych substancji.

Przeprowadzona analiza uciążliwości emitowanych zanieczyszczeń wykazała, że zarówno po I etapie jak II etapie modernizacji zakładu, sumaryczne maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne wszystkich zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł emisji na terenie zakładu Termetal Piotr Glaner Sp. komandytowa zlokalizowanego w Pile, przy ul. Ceramicznej 21, poza terenem należącym do inwestora wykazują wartości mniejsze od dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia

6. Ocena uciążliwości zapachowej

Oceniając oddziaływanie rozpatrywanego zakładu na środowisko jako źródła emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz związków złownonych, trzeba stwierdzić, że zgodnie z obowiązującymi przepisami, poza terenem władania inwestora, nie wystąpią przekroczenia wielkości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń.

Stwierdzenie to dotyczy również propagacji związków odorotwórczych (złownonych, odorów) powstających w związku z prowadzoną działalnością. Odory do dnia dzisiejszego nie są w Polsce normowane, co nie znaczy, że możemy je pominąć. Dokładne określenie odległości oddziaływania zapachów jest niemożliwe, gdyż jest ono bardzo zmienne, uzależnione od wielu czynników, w tym od pogody. Dodatkowo samo odczucie siły i klasyfikacja zapachów na przyjemne i nieprzyjemne, czy odrażające jest bardzo subiektywna.

Uciążliwość zapachowa jest wielkością subiektywną - zdolność rozpoznawania przez człowieka niektórych lotnych substancji w otoczeniu jest inna u różnych ludzi. uciążliwość ta może występować mimo, iż nie stwierdza się odstępstw od przepisów określających stężenia dopuszczalne substancji toksycznych.

Oceniając oddziaływanie zakładu trzeba zaznaczyć, że intensywność zapachów jest zmienna w czasie i zależy od wielu czynników.

Praktyczne odczuwanie zapachów może występować w czasie napelniania prowadzenia procesu powierzchniowej obróbki detali przeznaczonych do cynkowania. Zasięg i oddziaływanie zapachów uzależnione jest od warunków atmosferycznych, a przede wszystkim od siły i kierunku wiatru oraz opadów atmosferycznych.

Biorąc pod uwagę fakt, że próg wyczuwalności większości tzw. zanieczyszczeń aromatycznych i złownonych jest dużo mniejszy od dopuszczalnych wartości odniesienia tych zanie-

czyszczeń odbiorcy mogą subiektywnie odbierać ich uciążliwość jako uciążliwość przekraczającą normy.

Jednak jak wykazały przeprowadzone obliczenia, stężenia zanieczyszczeń emitowane przez emitory zlokalizowane na terenie zakładu, a mogące mieć również charakter odorów takich jak chlorowódor są niższe od dopuszczalnych wartości odniesienia określonych z tytułu ochrony zdrowia ludzi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości

Nie występuje ani prawna ani faktyczna konieczność utworzenia wokół zakładu obszaru ograniczonego użytkowania.

Zakład położony jest na skraju miasta w części przemysłowo-magazynowej, poza zabudową. Jego funkcjonowanie nie narusza interesów osób trzecich i nie wpłynie negatywnie na stan zdrowia ludzi (zarówno pracowników, jak i mieszkańców).

7. Oddziaływanie transgraniczne i na obszary podlegające ochronie

Przedsięwzięcie, z uwagi na jego lokalne oddziaływanie i znaczną odległość od granic kraju (około 170 km od granicy zachodniej) nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Rozpatrywany zakład jest inwestycją lokalną, która podlega ostrej jurysdykcji polskiej, tzn. ewentualna uciążliwość powinna zamknąć się w granicach terenu, do którego właściciel posiada prawo. Zgodnie z obowiązującymi przepisami jednostka organizacyjna w projektowanej działalności jest obowiązana uwzględniać takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które wyeliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza terenem zakładu, do którego jednostka organizacyjna posiada tytuł prawny, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej. Takie rozwiązania w projektowanej działalności będą zastosowane.

Ze względu na fakt, że oddziaływanie zakładu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia, do którego właściciel zakładu posiada tytuł prawny, nie przewiduje się żadnego oddziaływania na obszary podlegające ochronie.

Zakład leży poza obszarami objętym Europejską Siecią Ekologiczną Natura 2000.

Najbliższe obszary Natura 2000 to:

–**Puszcza nad Gwdą – PLB 300012** obszar NATURA 2000 –o obszar specjalnej ochrony ptaków, zlokalizowany około 770 m na wschód od zakładu.

–**Ostoja Pilska – PLH 300045** – obszar NATURA 2000 –specjalny obszar ochrony siedlisk, zlokalizowany około 770 m na wschód od zakładu.

–**Nadnoteckie Łęgi – PLB 300003** obszar NATURA 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków, zlokalizowany około 6,3 km na południowy-zachód od zakładu.

W odległości bliższej niż $30 \times_{\text{mm}}$ to jest $30 \times 94,4 \text{ m} = 2832 \text{ m}$ od terenu zakładu nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej wymagające obliczeń dla zaokrąglonych wartości odniesienia.

8. Zagrożenia dla powietrza atmosferycznego na etapie budowy i likwidacji

Realizacja planowanego przedsięwzięcia polegającego na przebudowie i modernizacji zakładu nie spowoduje zmiany wykorzystania terenu w odniesieniu do działek terenu lokalizacji oraz nie wpłynie na zmianę warunków wykorzystania terenów przyległych.

Faza realizacji inwestycji obejmuje przede wszystkim prace ogólnobudowlane i montażowe wykonywane wewnątrz obiektów kubaturowych.

Źródłem chwilowej emisji gazowej i pyłowej mogą być też pojazdy samochodowe dostarczające wyposażenie, jednak ruch ten nie będzie większy niż uwzględniony w obliczeniach uciążliwości podczas eksploatacji zakładu i dlatego jego uciążliwość, poza granicami terenu, nie przekroczy standardów jakościowych powietrza.

Ze względu na skupienie prac budowlanych na małych obszarach wewnątrz działki, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do najbliższego sąsiedztwa budowy nie wykraczając swoim wpływem poza granice zakładu.

Ewentualna likwidacja inwestycji wiązać się będzie głównie z rozbiórką obiektów kubaturowych i demontażem konstrukcji stalowych i wywozem wyposażenia. Rozbiórka i demontaż konstrukcji może być związany z niewielką emisją gazów i pyłów pochodzących z procesów cięcia palnikami spawalniczymi i wyburzeniami, prowadzonymi na otwartym terenie. Procesy te będą krótkotrwałe i nie przyczynią się do pogorszenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Inwestor w najbliższej, przewidywalnej przyszłości nie zamierza podejmować decyzji o likwidacji inwestycji.

Stan zwiększonej emisji zarówno gazów jak i pyłów podczas modernizacji i przebudowy będzie stanem przejściowym, odwracalnym, który ustanie z chwilą zakończenia prac.

9. Wpływ potencjalnych sytuacji awaryjnych na powietrze atmosferyczne

Maszyny i urządzenia stanowiące źródła emisji substancji zanieczyszczających do powietrza zainstalowane w zakładzie Termetal pracują pod kontrolą automatyki wykluczającej działanie w warunkach innych niż przewidziane reżimami technologicznymi.

Wszelkie odstępstwa od wymaganych parametrów powodują sygnalizację awaryjną oraz konieczność unieruchomienia maszyny lub urządzenia i doprowadzenia parametrów pracy do wymaganych dla określonej technologii. Jest to spowodowane koniecznością utrzymania wysokich parametrów jakościowych produktów, podlegających szczegółowej kontroli jakościowej przed dopuszczeniem do obrotu handlowego.

W przypadku ewentualnego pożaru (np. w wyniku samozapłonu) należy każdorazowo zawiadomić zawodowe służby straży pożarnych, zajmujące się ratownictwem, które usuną lub ograniczą do minimum groźbę skażenia powietrza i ewentualną groźbę wybuchu.

10. Metody ochrony powietrza

- Optymalne wykorzystywanie kąpieli dla podwyższania efektywności procesów przez mieszanie kąpieli.
- W celu przedłużenia żywotności i optymalizacji zdolności trawiących i odtłuszczających kąpieli prowadzony jest nadzór nad jej parametrami chemicznymi
- Parametry kąpieli trawiącej utrzymywane są w granicach ustalonych wg krzywej ograniczającej warunki eksploatacji otwartych wanien trawialniczych z kwasem solnym – wykres podany przez VDI-RL-2579.

Według VDI-RL-2579 utrzymywanie parametrów (temperatury i stężenia kwasu) na poziomach według krzywej zapewnia emisję oparów kwasu solnego $< 10 \text{ mg/m}^3$.

- Do wanny zawierającej kąpiel trawiącą dodawany jest inhibitor żelaza. Inhibitor powoduje spowolnienie reakcji chemicznych, w efekcie następuje zmniejszenie:
 - strat materiału trawionych elementów,
 - zużycia kwasu solnego przez zachowanie równowagi między stężeniem żelaza i wolnego kwasu,
 - emisji oparów kwasu solnego z wanny trawialniczej.
- Cynkowanie odbywa się w wannie z obudową piecową, zamkniętą w czasie trwania procesu. Opary powstające podczas nakładania powłoki odprowadzane są do otoczenia wyciągiem na obudowie pieca.

Przeprowadzona ocena uciążliwości wykazała, że oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia na środowisko będzie małe i nie wykraczają poza granice terenu, do którego Inwestor ma tytuł prawny. Brak jest konieczności tworzenia dodatkowych działań mających na celu zapobieganiu i zmniejszaniu emisji. Emisja substancji pyłowych i gazowych nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji. Dla emitowanych substancji wykonano obliczenia stężeń w pełnej siatce obliczeniowej. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że podczas eksploatacji zakładu dotrzymane będą wartości odniesienia uśrednione do jednej godziny i dla roku

11. Monitoring powietrza

Zgodnie z art. 147 ust. 4 i 5 Prawa ochrony środowiska prowadzący instalację nowo zbudowaną, lub zmienioną w sposób istotny, z której emisja wymaga pozwolenia, w ciągu 14 dni od dnia zakończenia rozruchu instalacji jest zobowiązany do przeprowadzenia wstępnych pomiarów wielkości emisji, z których sprawozdanie, zgodnie z §8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008. Nr 215, poz. 1366) powinien przedłożyć właściwemu organowi.

W chwili obecnej, w posiadanym pozwoleniu zintegrowanym, na zakład nałożono obowiązek wykonywania okresowych pomiarów emisji na emitorze E-1 i E-2, co dwa lata.

Zgodnie z posiadanym pozwoleniem na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nie nałożono obowiązku wykonywania takich pomiarów na emitorach E-6, E-7 i E-8.

W związku z powyższym po zakończeniu docelowej modernizacji zakładu należy wykonać kontrolne pomiary emisji na zmienionych emitorach, to znaczy na emitorach E-1, E-2, E-7 i E-8.

Z wyżej wymienionych emitorów emitory E-1, E-2 i E-7 posiadają króćce pomiarowe, a na emitorze E-8 należy zamontować punkty pomiarowe spełniające wymogi Polskiej Normy PN-Z-04030-7:1994 – „Ochrona czystości. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną”

Emitor E-6 nie ulega zmianie, dlatego na emitorze nie jest konieczne wykonywanie kontrolnych pomiarów.

Instalacje energetycznego spalania gazu ziemnego będą mieć sumaryczną moc termiczną mniejszą od 15 MW (około 2,2 MW), czyli zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do po-

wietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. Nr 130, poz. 881), nie będą podlegać obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza i wobec tego nie ma wykonywania na nich pomiarów kontrolnych.

Instalacje energetycznego spalania gazu ziemnego podlegać będą jedynie zgłoszeniu do organu ochrony środowiska.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz.1291) określa wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów tylko dla źródeł energetycznego spalania paliw, spalania lub współspalania odpadów i emitujących lotne związki organiczne, w związku z powyższym, dla wszystkich źródeł emisji zlokalizowanych na terenie zakładu nie ma wymogów prowadzenia pomiarów okresowych.

Z uwagi jednak na fakt, że w posiadanym pozwoleniu zintegrowanym dla instalacji chemicznej obróbki powierzchniowej nałożono taki obowiązek na emitory E-1 i E-2 proponuje się prowadzić w dalszym ciągu pomiary okresowe na tych emitorach raz na dwa lata.

Zgodnie z §2 i §7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008. Nr 215, poz. 1366).wyniki pomiarów substancji gazowych i pyłowych do powietrza przedkłada się właściwemu organowi w formie pisemnej w terminie do 30 dni od dnia zakończenia pomiarów.

Zgodnie z §12 ust.2 rozporządzenia Ministra Środowiska z 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz.1291) wyniki pomiarów emisji powinny być ewidencjonowane w formie pisemnej.

Zgodnie z art. 147 ust. 6 Prawa ochrony środowiska wyniki pomiarów powinny być przechowywane przez 5 lat od zakończenia roku kalendarzowego, którego dotyczą.

12. Wykaz źródeł emisji, instalacji, środków technicznych mających na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji oraz lista substancji podlegających obowiązkowi sporządzenia raportu, o którym mowa w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 130, poz. 1070)

12.1. Wykaz instalacji i źródeł

Na terenie zakładu zlokalizowane są następujące instalacje i źródła emisji:

- Linia powierzchniowej obróbki z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika.
 - Emitor E-1 – wanny zawierające kąpiele obróbki chemicznej
 - Emitor E-2 – wanna do cynkowania i pasywacji
- Instalacje mechanicznej obróbki krat
 - Emitor E-6, E-7 i E-8 – zgrzewarki
- Instalacja energetycznego spalania gazu ziemnego.
 - Emitor E-9 – kocioł o mocy $Q=500$ kW
 - Emitor E-10 – palniki do ogrzewania wanny cynkowniczej o sumarycznej mocy $Q=1280$ kW
 - E-11, E-12 i E-13 – lokalne kotły c.o. o mocy $Q=100$ kW (E-11) i 2×50 kW
- Źródła emisji nieorganizowanej
 - Emitor El-14 – ruch pojazdów ciężarowych
 - Emitor El-15 – ruch wózków widłowych
 - Emitor El-15 – ruch pojazdów osobowych

12.2. Środki techniczne służące ograniczeniu emisji

- Optymalne wykorzystywanie kąpeli dla podwyższania efektywności procesów przez mieszanie kąpeli.
- W celu przedłużenia żywotności i optymalizacji zdolności trawiących i odtłuszczających kąpeli prowadzony jest nadzór nad jej parametrami chemicznymi
- Parametry kąpeli trawiącej utrzymywane są w granicach ustalonych wg krzywej ograniczającej warunki eksploatacji otwartych wanien trawialniczych z kwasem solnym – wykres podany przez VDI-RL-2579.

Według VDI-RL-2579 utrzymywanie parametrów (temperatury i stężenia kwasu) na poziomach według krzywej zapewnia emisję oparów kwasu solnego < 10 mg/m³.

- Do wanny zawierającej kąpiel trawiającą dodawany jest inhibitor żelaza. Inhibitor powoduje spowolnienie reakcji chemicznych, w efekcie następuje zmniejszenie:
 - strat materiału trawionych elementów,
 - zużycia kwasu solnego przez zachowanie równowagi między stężeniem żelaza i wolnego kwasu,
 - emisji oparów kwasu solnego z wanny trawialniczej.
- Cynkowanie odbywa się w wannie z obudową piecową, zamkniętą w czasie trwania procesu. Opary powstające podczas nakładania powłoki odprowadzane są do otoczenia wyciągiem na obudowie pieca.
- Przeprowadzona ocena uciążliwości wykazała, że oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia na środowisko będzie małe i nie wykraczają poza granice terenu, do którego Inwestor ma tytuł prawny. Brak jest konieczności tworzenia dodatkowych działań mających na celu zapobieganiu i zmniejszaniu emisji. Emisja substancji pyłowych i gazowych nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeniach substancji. Dla emitowanych substancji wykonano obliczenia stężeń w pełnej siatce obliczeniowej. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że podczas eksploatacji zakładu dotrzymane będą wartości odniesienia uśrednione do jednej godziny i dla roku.

12.3. Wykaz emitowanych substancji

Z substancji wymienionych w załączniku do ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. *o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz. U. Nr 130, poz. 1070), w wykazie gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza, objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji z zakładu emitowane są następujące substancje:

Wykaz emitowanych substancji

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Pozycja w załączniku	Numer CAS
1	2	3	4
1.	Dwutlenek węgla	1	124-38-9
2.	Amoniak	8	7664-41-7
3.	Chlor i jego związki	16	-
4.	Chrom i jego związki	21	-
5.	Cynk i jego związki	23	-
6.	NMLZO	41	-
7.	Pył zawieszony PM10	49	-
8.	Tlenek węgla	54	630-08-0
9.	Tlenki azotu	55	-
10.	Tlenki siarki	56	-

13. Podsumowanie

- Przeprowadzona analiza uciążliwości emitowanych zanieczyszczeń wykazała, że sumaryczne maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne wszystkich zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł emisji na terenie zmodernizowanego zakładu Termetal Piotr Glaner Sp. komandytowa zlokalizowanego w Pile, przy ul. Ceramicznej 21, poza terenem należącym do inwestora wykazują wartości mniejsze od dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia.
- Z uwagi na fakt, że w promieniu 130 m ($10 \times h_{\max}$) od zakładu nie jest zlokalizowana zabudowa mieszkaniowa nie było konieczności wyznaczania stężeń na wysokości zabudowy.
- Z uwagi na fakt, że instalacje zlokalizowane na terenie zakładu posiadają aktualną:
 - decyzję Wojewody Wielkopolskiego z dnia 30 października 2007 roku, znak SR.IV-9.6600-57/07 udzielającą pozwolenie zintegrowanego na prowadzenie instalacji do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych wraz z instalacją regeneracji topnika,
 - decyzję Wojewody Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2007 roku, znak SR.Pi-2.66100-7/06/07 o pozwoleniu na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, zmienioną w 2010 decyzją Marszałka Województwa z 01.10.2010r nr DSR.VI.7624-4/10po zrealizowaniu projektowanych zadań inwestycyjnych wystąpić o zmianę powyższych decyzji.
- Zgodnie z rozporządzeniem 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. Nr 130, poz. 881) i rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. Nr 130, poz. 880) po modernizacji instalacje energetyczne zlokalizowane na terenie zakładu podlegać będą obowiązkowi zgłoszenia do organu ochrony środowiska z uwagi na fakt, że ich moc przewyższy moc 1,0 MW, a nie przekroczy 15,0 MW.
- Na terenie zakładu nie będzie instalacji podlegających standardom emisyjnym, w tym instalacji emitujących lotne związki organiczne.
- .

VIII. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem tej części raportu jest ocena oddziaływania hałasu generowanego przez źródła ruchome i stacjonarne zlokalizowane na terenie zakładu na otaczające środowisko, a w szczególności możliwość istnienia zagrożenia klimatu akustycznego rozumianego, jako przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku.

Niniejsza ocena dotyczyła oddziaływania od przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu „Termetal” w Pile.

Określenie wielkości emisji hałasu, generowanego w trakcie funkcjonowania Przedsięwzięcia oparto na metodzie obliczeniowej i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku. Obliczenia przeprowadzono dla najmniej korzystnego przypadku z punktu widzenia akustycznego zagrożenia środowiska, zakładając maksymalną emisję hałasu ze wszystkich zinwentaryzowanych źródeł. Zasięg hałasu emitowanego do środowiska określono na podstawie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu z uwzględnieniem warunków propagacji. Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A (L_{AeqT}), stały się podstawą do oceny poziomu emisji hałasu do środowiska od planowanej rozbudowy zakładu. Wyniki przedstawiono również w formie graficznej w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

1.1. Faza realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji związana będzie z krótkotrwałą emisją hałasu podczas okresowego użytkowania maszyn i urządzeń niezbędnych przy pracach modernizacyjnych. Wiarygodne określenie hałasu związanego z pracami budowlanymi nie jest możliwe bez dokładnej znajomości parametrów wpływających na wielkość emisji. Dotyczą one np. stanu technicznego, ilości oraz czasu pracy używanych maszyn. W przypadku skarg na uciążliwość akustyczną prac budowlanych, niezależnie od etapu realizacji Inwestycji, należy wykonać pomiary kontrolne, na podstawie których będzie można sformułować propozycje działań ochronnych.

1.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia

Fazę eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia rozpatrywano głównie pod względem emisji hałasu od źródeł ruchomych (pojazdy osobowe i ciężarowe) oraz źródeł stacjonarnych (wentylatory). Analizy i obliczenia wykonano w oparciu o dane uzyskane od Inwestora oraz wizję lokalną wykonaną na terenie przedmiotowego zakładu.

Celem tej części raportu jest:

- określenie poziomu emisji hałasu do środowiska w odniesieniu do wartości dopuszczalnych dla pory dnia (6⁰⁰-22⁰⁰) i pory nocy (22⁰⁰-6⁰⁰);
- wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu, szczególnie w odniesieniu do budynków podlegających ochronie akustycznej i położonych najbliższej planowanej Inwestycji;
- graficzne przedstawienie rozprzestrzeniania się hałasu dla pory dnia i pory nocy w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

2. Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826. Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, L_{AeqT}, dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰ - 22⁰⁰ oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

Przytoczone rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40

	b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach		
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	55	45

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz analizy ortofotomapy (rysunek poniżej) przedmiotowego obszaru zamieszczonych na portalach www.geoportal.gov.pl oraz www.maps.google.pl stwierdzono, iż najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej sąsiadujące z terenem inwestycji leżące w odległości około 520 m od jej granicy należą do terenów zabudowy zagrodowej, dla których wg w/w rozporządzenia wartości dopuszczalne od hałasu przemysłowego w odniesieniu do 8-miu najmniej korzystnych godzin dnia i 1-nej najmniej korzystnej godziny nocy wynoszą:

$$L_{Aeq(D)} = 55 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq(N)} = 45 \text{ dB(A)}$$

3. Charakterystyka Inwestycji w aspekcie emisji hałasu

Planowana rozbudowa zakładu obejmuje trzy etapy, rozdzielone w czasie, z czego dwa pierwsze będą mogły mieć wpływ na emisję hałasu. Rozbudowa przedmiotowego zakładu, pod względem akustycznym obejmować będzie prace budowlane, które po jego modernizacji ustąpią. Zakład po fazie realizacji podlegać będzie eksploatacji zarówno w porze dnia tj. pomiędzy godzinami 6⁰⁰ – 22⁰⁰, jak i w porze nocy pomiędzy godzinami 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

W bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji znajdują się:

- od północy – zabudowa przemysłowa,
- od wschodu – nieużytki rolne, za nimi droga krajowa nr 11,

- południa – nieużytki rolne,
- od zachodu i południowego zachodu – zabudowa przemysłowa, za nią nieużytki rolne,



Ortofotomapa przedmiotowego obszaru przeznaczony pod inwestycję (na podstawie www.geoportal.gov.pl z dnia 16.08.2012 r.)

Modernizacja zakładu podzielona została na trzy etapy. Zasadnicza różnica w aspekcie emisji hałasu do środowiska, będzie polegała na wyeliminowaniu ogólnej wentylacji mechanicznej hali obróbki chemicznej i zastąpienie jej wentylacją grawitacyjną w drugim etapie modernizacji. Szacuje się, że powyższe spowoduje poprawę klimatu akustycznego panującego wokół zakładu.

4. Inwentaryzacja i czasy pracy źródeł hałasu

ŹRÓDŁA RUCHOME

W ocenie emisji hałasu związanego z funkcjonowaniem zakładu, jako źródła ruchome hałasu określono pojazdy osobowe **R1**, pojazdy ciężarowe **R2** oraz wózki widłowe R3.

Przyjęte do analiz dane dotyczą natężenia ruchu pojazdów poruszających się po terenie inwestycji obejmującej rozbudowę zakładu, dla normowych przedziałów czasu (oznaczonych $8h_{dzień}$ i $1h_{noc}$) w przypadku najmniej korzystnym, tj. dla wybranej doby o maksymalnej emisji hałasu. Przyjęto, iż w czasie normowego czasu pracy, na terenie zakładu, odbywać się będzie

ruch pojazdów osobowych R1 (pracownicy zakładu), ruch pojazdów ciężarowych R2 (dostawa surowców oraz odbiór towaru) oraz ruch wózków widłowych R3 związanych z funkcjonowaniem zakładu.

Powyższe założenia określono jako najmniej korzystne pod względem akustycznego oddziaływania przedsięwzięcia, przy jednoczesnym poruszaniu się wszystkich źródeł hałasu.

Ruchome źródła hałasu na terenie Inwestycji

Symbol	Zdarzenie	Źródło hałasu	Przedział czasu	Liczba zdarzeń ¹⁾
R1	Pojazdy osobowe	Pojazdy lekkie	8 h _{dzień}	4
			1 h _{noc}	2
R2	Pojazdy ciężarowe (TIR)	Pojazdy ciężkie	8 h _{dzień}	25
			1 h _{noc}	5
R3	Wózki widłowe	Pojazdy lekkie	8 h _{dzień}	5x8h ²⁾
			1 h _{noc}	5x1h ²⁾

¹⁾ Jako zdarzenie uznaje się przejazd pojazdu w jedną stronę (np. wjazd)

²⁾ Pojazdy poruszają się ruchem ciągłym, w związku z czym podano czas pracy pięciu wózków widłowych

Przyjęte w opracowaniu natężenie ruchu źródeł określono na podstawie danych uzyskanych od Inwestora.

Lokalizacja dróg poruszania się źródeł ruchomych uwzględnionych w niniejszej ocenie przedstawiono w załączniku nr 14.

W ramach przeprowadzonych analiz symulacyjnych przyjęto, iż na terenie zakładu pojazdy będą się poruszać z prędkością rzeczywistą 15 km/h, tzw. parkingową.

ŹRÓDŁA STACJONARNE

Głównymi źródłami stacjonarnymi na terenie przedmiotowego zakładu będą urządzenia wymiany powietrza (wentylatory) oraz wyrzutnie oparów produkcyjnych. Źródła te uwzględniono w symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku jako źródło punktowe **E**. Czas pracy do obliczeń i analiz akustycznych uwzględniono jako najmniej korzystny wariant, czyli ciągłą pracę źródeł przez 24h. W tabeli poniżej podano założone czasy pracy wymienionych urządzeń. Ze względów praktycznych poniższą tabelę podzielono na etapy modernizacji zakładu istotne z punktu widzenia emisji hałasu (pierwsze dwa).

Stacjonarne źródła hałasu na terenie zakładu

Symbol	Źródło	Poziom mocy akustycznej [dB]	Pora	Czas pracy w okresie odniesienia
ETAP I				
E1	Komin (powierzchniowa obróbka chemiczna)	90,7	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E2	Komin (wanna cynkownicza)	90,7	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E3, E4, E5	Wentylator wyciągowy TH-2000 (hala ocynkowni)	84,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E6	Odciąg ze zgrzewarki EVG-1 (wentylator CTVT/6-560)	87,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E7	Odciąg ze zgrzewarki EVG-2 (wentylator CTVT/6-560)	87,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E8	Odciąg ze zgrzewarki CEMSA (wentylator CTVT/4-400)	87,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
ETAP II				
E1	Komin (powierzchniowa obróbka chemiczna)	90,7	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E2	Komin (wanna cynkownicza)	90,7	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E6	Odciąg ze zgrzewarki EVG-1 (wentylator CTVT/6-560)	87,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E7	Odciąg ze zgrzewarki EVG-2 (wentylator CTVT/6-560)	87,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
E8	Odciąg ze zgrzewarki CEMSA (wentylator CTVT/4-400)	87,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h

ŹRÓDŁA POŚREDNIE

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej ustalono, iż istniejący budynek hali ocynkowni ma konstrukcję wykonaną z żelbetonu, natomiast budynek hali produkcji krat oraz kotłownia mają konstrukcję wykonaną z podwójnej płyty warstwowej. Na podstawie danych katalogowych producentów materiałów budowlanych określono jednolicebrowy wskaźnik izolacyjności akustycznej przegród w zakresie $R'_w=35-48$ dB, co stało się podstawą do przyjęcia założenia, iż praca maszyn i urządzeń zamkniętych wewnątrz w/w budynków nie charakteryzuje się poziomem mocy akustycznej, który mógłby spowodować, że przedmiotowa obiekty staną się źródłem pośrednim hałasu

5. Metodyka obliczeniowa

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver. 4.0.136 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu przemysłowego wykonane zostało w oparciu o metody ob-

liczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r:

- **dla hałasu przemysłowego** – polska norma zgodna z europejską PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka, Zmniejszanie propagacji dźwięku na otwartej przestrzeni, Ogólna metoda obliczeń”

wraz z dokumentami, do których ww. metody się odwołują.

Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu inwestycji wraz z lokalizacją dróg poruszania się ruchomych źródeł hałasu. Cyfrowy model terenu wykonany został w oparciu o mapy projektowe dostarczone przez Inwestora, zgodne z mapami zasadniczymi i topograficznymi. Model ten uwzględnia właściwości akustyczne (pochłaniające) terenu, a także lokalizację i kubaturę obiektów budowlanych. Ruchome źródła hałasu uwzględnione zostały w modelu obliczeniowym wraz z parametrami akustycznymi, które stanowią dane wejściowe wykorzystanych, zgodnie z zaleceniem Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, metod obliczeniowych.

Zgodnie z klasyfikacją narzuconą przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120 poz. 826, hałas związany już z fazą eksploatacji Inwestycji, której dotyczy niniejsze opracowanie, należy zakwalifikować jako hałas od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe. W związku z tym, dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku $A L_{A,eqT}$, określone zostały w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰-22⁰⁰ oraz 1-nej najmniej korzystnej godziny pory nocy pomiędzy 22⁰⁰-6⁰⁰.

Źródła ruchome – liniowe

Dla procesie modelowania ruchomych źródeł hałasu poruszających się po terenie Inwestycji, przyjmuje się założenie, iż głównym źródłem emisji hałasu jest układ napędowy (silnik) pojazdu, w związku z czym, zgodnie z Instrukcją Instytutu Technik Budowlanych (ITB) nr 338 „Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku”, pojazdy te zostały uwzględnione w modelu obliczeniowym jako źródła punktowe, charakteryzujące się ustalonym poziomem mocy akustycznej, poruszające się wzdłuż określonej drogi ze stałą prędkością. W środowisku obliczeniowym CadnaA wykorzystanym do realizacji analiz akustycznych prezentowanych w niniejszym opracowaniu, taki rodzaj źródła określa się mianem źródła liniowego, dla którego parametrami wejściowymi są poziom mocy akustycznej ruchomego źródła punktowego (L_{WA-Pt} [dBA]), średnia prędkość poruszania się źródła punktowego (v [kmh⁻¹]) a także ilość operacji ruchowych w ciągu 1 godziny (Q). Źródło liniowe w

procesie obliczeń traktowane jest jako zbiór źródeł punktowych oddalonych od siebie o 1 metr, dla których program CadnaA oblicza równoważny poziom mocy akustycznej przypadający na 1 metr długości (L_{WAeq1h} [dBA]) dla czasu odniesienia równego 1h zgodnie z poniższym wzorem.

$$L_{WAeq1h} = L_{WA-Pt} + 10 \log(Q) - 10 \log \frac{v}{v_0} - 30dBA$$

gdzie:

- L_{WA-Pt} – poziom mocy akustycznej źródła ruchomego, [dBA],
- Q – liczba pojazdów na godzinę,
- v – prędkość pojazdu, [kmh^{-1}],
- v_0 – prędkość odniesienia wynosząca $1kmh^{-1}$,

Liczba pojazdów na godzinę poruszających się w obrębie danego źródła liniowego (Q) określona jest poniższym wzorem:

$$Q = \frac{Q_T}{T}$$

gdzie:

- Q_T – liczba wszystkich pojazdów poruszających się po danym odcinku modelowanym jako źródło liniowe w czasie odniesienia T ,
- T – czas odniesienia równy odpowiednio 8h dla pory dnia, 1h dla pory nocy,

W obliczeniach uwzględniono ekranujący wpływ obiektów kubaturowych w obrębie terenu planowanej rozbudowy zakładu.

Wszystkie obliczenia i symulacje wykonano przy pomocy programu CadnaA ver. 4.0.136 firmy DataKustik GmbH.

6. Parametry wejściowe do programu

Źródła punktowe

Informacje dotyczących poziomu mocy akustycznej L_{WA} źródeł punktowych zaczerpnięto z kart katalogowych producentów w/w urządzeń oraz obliczono na podstawie pomiarów własnych poziomów ciśnienia akustycznego.

W celu przeliczenia poziomów ciśnienia akustycznego na poziomy mocy akustycznej posłużono się poniższym wzorem:

$$L_{WA} = L_{pA} + 10 \log \frac{2\pi r^2}{s_0}$$

gdzie:

- L_{pA} – poziom ciśnienia akustycznego,
- $2\pi r^2$ – pole powierzchni półsfery,
- s_0 – $1m^2$

Parametry akustyczne źródeł punktowych podano w tabeli na stronie 82.

Źródła ruchome

Poniżej podano przyjęte poziomy mocy akustycznych L_{WA} dla źródeł ruchomych, na podstawie, których określony został poziom ekspozycji w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin dnia i 1 najmniej korzystnej godziny nocy. Wartości te zostały przyjęte na podstawie Instrukcji ITB nr 338 „Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku”, dla prędkości 15 km/h, tzw. „parkingowej”.

R1 i R3 – pojazdy lekkie

Operacja	Moc akustyczna L_{WA} , dB	Czas operacji, s
Start	97*	5

R2 – pojazdy ciężkie

Operacja	Moc akustyczna L_{WA} , dB	Czas operacji, s
Start	105*	5

*Dla obu typów pojazdów przyjęto, że ze względu na małe odległości pokonywane na terenie Inwestycji za poziom mocy akustycznej charakteryzujący ruchome źródło przyjęto wartości **97 dBA** i **105 dBA**. Jest to poziom mocy operacji startu (wg ITB). Tym samym zakłada się, iż będzie to najmniej korzystny wariant emisji hałasu.

7. oddziaływanie skumulowane

Wokół przedmiotowego zakładu zlokalizowane są obszary o charakterze aktywizacji gospodarczej, na których znajdują się obiekty mogące być źródłem hałasu. Przedmiotowy zakład położony jest najbliżej terenu chronionego akustycznie (w odległości ponad 500 m). Pozostałe obiekty emitujące hałas położone są w kierunku zachodnim, co oznacza, iż znajdują się one dalej o w/w obszarów.

Aby poziom imisji dźwięku od dwóch źródeł w punkcie odbioru wzrósł dwukrotnie (o 3 dB), źródła te muszą emitować taki sam poziom dźwięku. Biorąc pod uwagę, iż sąsiednie obiekty mogące być źródłami hałasu położone są dalej względem obszarów podlegających ochronie od rozpatrywanego zakładu, stwierdza się na w/w obszarach chronionych akustycznie brak będzie wzajemnego wzmocnienia się dźwięku. Ponadto należy zaznaczyć, że otrzymane w symulacji poziomy dźwięku w punkcie referencyjnym charakteryzują się niskimi poziomami i są wręcz na granicy tła akustycznego. Może to oznaczać, że decydujący wpływ na wypadkowy poziom dźwięku w punkcie referencyjnym mogą mieć zupełnie inne źródła hałasu, niż z kategorii źródeł przemysłowych (np. przebiegająca po zachodniej stronie zakładu droga krajowa nr 11 – obwodnica miasta Piły).

8. Ocena emisji hałasu do środowiska

Celem tej części raportu było określenie zagrożenia klimatu akustycznego powodowanego przez stacjonarne i ruchome źródła hałasu, związane z funkcjonowaniem zakładu Termetal w Pile po jego rozbudowie.

Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia i pory nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826. W tabeli poniżej pokazano równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia i pory nocy, określone na podstawie analiz symulacyjnych, dla etapów rozbudowy zakładu 1 i 2.

Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia i nocy w punkcie referencyjnym

Normowy przedział czasu	POZIOM DŹWIEKU W PUNKCIE REFERENCYJNYM L_{Aeq} [dBA]		Wartość dopuszczalna [dBA]
	PR 1 (ETAP I)	PR 1 (ETAP II)	
8 h _{dzień}	32,7	32,5	55
1 h _{noc}	32,4	32,2	45

Analiza akustyczna przedmiotowej inwestycji polegała na wyznaczeniu punktu referencyjnego, w którym wyznaczono poziomy dźwięku pochodzące od planowanej rozbudowy zakładu. Punkt referencyjny zlokalizowano przy najbliższej położonej zabudowie mieszkaniowej, aby przedstawić kształt klimatu akustycznego wokół terenu zakładu. W punkcie referencyjnym nie stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu dla żadnego z etapów modernizacji zakładu.

Wnioskuje się zatem, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia klimatu akustycznego na najbliższej położonych obszarach chronionych akustycznie.

IX. OPIS METOD PROGNOZOWANIA, PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE

1. Metody prognozowania

Stan środowiska przyrodniczego został przedstawiony w niniejszym raporcie na podstawie opracowań naukowych i materiałów kartograficznych. Studia dotyczyły zarówno uwarunkowań abiotycznych jak i biotycznych.

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver, 4,0,136 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu przemysłowego wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r.

Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które w Załączniku nr 4 zawiera "Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu" (Dz. U. z 2010 Nr 16, poz. 87). Do obliczeń zastosowano program „OPERAT-FB” v. 5.4.0/10 - Ryszard Samoć, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo nr BA/147/96, w styczniu 2010 r. dostosowany do aktualnie obowiązującej metodyki i wartości odniesienia.

Do przedstawienia potencjalnego oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego i skumulowanego, krótkookresowego i długookresowego, stałego wykorzystano metodę macierzy. Autorzy wykorzystali również swoją wiedzę i doświadczenie z zakresu sporządzania raportów o oddziaływaniu na środowisko.

2. Przewidywane oddziaływania – macierz

Przewidywanie skutków oddziaływania realizacji projektowanej inwestycji na elementy środowiska przyrodniczego przedstawiono w poniższej macierzy. W tym miejscu należy jednak zaznaczyć, że ostatecznie o charakterze, trwałości, odwracalności i natężeniu oddziaływania decydować będzie wiele czynników m.in. stopień realizacji zapisów niniejszego raportu oraz uwarunkowań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

	ODDZIAŁYWANIE								
	BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DLUGOTERMINOWE	STALE	CHWILOWE
WODY PODZIEMNE									
WODY POWIERZCHNIOWE									
RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA									
ROŚLINY									
ZWIERZĘTA									
POWIERZCHNIE ZIEMI									
KRAJOBRAZ									
KLIMAT		+/-	+/-		+/-		+/-	+/-	
HAŁAS	+/-	-			-	-	+/-	+/-	-
POWIETRZE	+/-	+/-	+/-		+/-		+/-	+/-	
ZABYTKI									
OBSZARY NATURA 2000									

+ może wystąpić pozytywne oddziaływanie
 – może wystąpić negatywne oddziaływanie
 puste pole oznacza brak oddziaływania

X. POWAŻNE AWARIE

Wystąpienie awarii na terenie zakładu jest mało prawdopodobne. Najpoważniejsze konsekwencje dla środowiska miałyby sytuacja awaryjna związana z przedostaniem się substancji chemicznych do środowiska gruntowo-wodnego w wyniku rozszczelnienia się wanień procesowych. Ryzyko wystąpienia takiej sytuacji ogranicza konstrukcja obecnie wykorzystywanych jak i planowanych do zainstalowania wanień. Są one zbudowane z materiału chemoodpornego nie podlegającego korozji. Dodatkowo pod ciągiem wanień znajduje się niecka mogąca odebrać ewentualnie występujące wycieki. Również wszystkie zbiorniki przeznaczone do magazynowania środków chemicznych i wykorzystywanych w procesie cynkownia jak i powstałe w tym procesie odpady są zabezpieczone w sposób należyty przed przedostawania m się do środowiska gruntowo-wodnego.

W związku z powyższym ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnej należy uznać za niewielkie.

XI. POTRZEBA I MOŻLIWOŚCI MINIMALIZACJI PRESJI PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Wyniki analizy pozwalają stwierdzić, że realizacja rozbudowy zakładu „Termetal” w Pile nie będzie stanowić istotnego źródła zagrożenia dla środowiska. Wykonanie przedsięwzięcia zgodnie z wymogami prawa i warunkami określonymi w niniejszym raporcie zagwarantuje jednocześnie minimalizację presji obiektu na środowisko.

Określony w wyniku analizy i poddany ocenie w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, zasięg oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska poprzez emisję substancji i energii, nie wykracza poza obszar, do którego inwestor posiada prawo i nie narusza interesu osób trzecich. Oznacza to również, że skutki środowiskowe funkcjonowania obiektu pozwalają go sklasyfikować jako niestwarzający zagrożenia.

Do minimalizacji wpływu inwestycji na środowisko może przyczynić się przede wszystkim zastosowanie rozwiązań, które przedstawiono poniżej, należy zaznaczyć że rozwiązania te są już obecnie stosowane na terenie zakładu „Termetal” w Pile:

- stosowanie preparatów i środków wysokiej jakości,
- stała kontrola parametrów kąpeli procesowych,
- planowanie i właściwą organizację operacji obróbczych, co wpływa na ograniczanie ilości braków lub produktów złej jakości, wymagających podania ponownej obróbce,
- poprawne prowadzenie poszczególnych operacji (optymalizacja przebiegu operacji),
- prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów, co umożliwi określenie źródeł pochodzenia odpadów i w efekcie kontrolę pracy instalacji i zapobieganie ewentualnym stratom środków i preparatów, skutkującym zwiększeniem ilości wytwarzanych odpadów,
- magazynowanie odpadów w sposób zabezpieczający środowisko,
- zastosowanie niecki pod ciągłem wanien procesowych w celu przechwycenia ewentualnych wycieków,
- podczyszczanie wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu zakładu,
- prowadzenie we własnym zakresie regeneracji kąpeli topnikowej.

XII. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKĄ NAPOTKANO PRZY OPRACOWYWANIU RAPORTU

Zasadniczym brakiem wiedzy jaki napotkano podczas przygotowywania raportu jest brak przepisów określających standardy, które należy zachować w związku z oddziaływaniem zapachowym (odorowym).

XIII. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W związku z tym że inwestycja polegająca na rozbudowie zakładu Termetal w Pile będzie w zasadzie realizowana w obrębie istniejących budynków i nie będzie skutkować zajęciem nowego terenu pod inwestycje. Oraz z uwagi na fakt że teren ten będzie wykorzystywany w zasadzie jak dotychczas a skutki działań inwestycyjnych nie będą widoczne z zewnątrz nie przewiduje się by realizacja inwestycji mogła powodować występowania konfliktów społecznych.

XIV. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

Zdecydowana większość preparatów wykorzystywanych w na linii obróbki chemicznej posiada właściwości niebezpieczne, wynikające z ich właściwości fizyko-chemicznych i biologicznych.

Zaznacza się jednak, iż zagrożenie dla ludzi i środowiska powstać może tylko w przypadku niewłaściwego obchodzenia się z preparatami (przechowywania, stosowania środków oraz magazynowania odpadów po wykorzystywanych środkach).

Wykorzystywane środki są typowe i powszechnie stosowane w instalacjach przeznaczonych do cynkowania metali, generalnie nie ma możliwości ich zastąpienia przez innego rodzaju specyfiki, nie stwarzające zagrożeń.

Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Wanna cynkownicza będzie posiadała izolację termiczną w celu ograniczenia zużycia energii.

Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

Racjonalne gospodarowanie wodą oraz preparatami i materiałami stanowiącymi składniki kąpeli procesowych ściśle związane jest z optymalizacją procesów obróbczych. Eksploatujący instalację przeznaczoną do obróbki chemicznej prowadzi stały nadzór nad parametrami kąpeli, tj. temperaturą i stężeniem komponentów kąpeli.

Parametry chemiczne poszczególnych kąpeli podlegają kontroli raz w tygodniu. Próbkę kąpeli są badane w dwóch niezależnych laboratoriach. Pomiar temperatur roztworów procesowych następuje automatycznie za pośrednictwem czujników umieszczonych w kąpielach, parametry wyświetlane są na regulatorach.

Efektom powyższego jest:

- utrzymywanie stężeń składników w kąpielach na odpowiednich poziomach, zapewniających uzyskiwanie oczekiwanych efektów (jakości) obróbki,
- racjonalne zużycie wody, preparatów i materiałów w wyniku zmniejszenia szybkości zużywania roztworów,
- ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów technologicznych, w postaci np.: kwasów trawiących, szlamów i osadów pofiltracyjnych, popiołu cynkowego.

Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Wytwarzanie odpadów podczas prowadzenia obróbki chemicznej stali jest nieuniknione i praktycznie nie można temu zapobiec. Wszystkie z ww. odpadów przekazywane są uprawnionym odbiorcom, w pierwszej kolejności do odzysku umożliwiającego wykorzystanie odpadów w całości lub w części, odpady nienadające się do odzysku przekazywane będą do unieszkodliwiania.

Działania mające na celu ograniczanie ilości powstających odpadów technologicznych, prowadzone przez eksploatującego linię obróbki, zestawiono w tabeli poniżej.

DZIAŁANIE	OSIĄGANY CEL
Dodatek inhibitorów żelaza w procesach trawienia i trawienia wstępnego (wanny nr 1 i 2), w celu zmniejszenia stężenia żelaza w kąpielach.	Wydłużenie żywotności kąpeli, w efekcie zmniejszenie ilości kwasu solnego zużywanego do przygotowywania kąpeli oraz ilości zużytych kąpeli.
Utrzymywanie optymalnego stężenia chlorków w kąpeli topnikowej.	Zapobieżenie powstawaniu odpadów w postaci popiołów i twardego cynku w procesie cynkowania.
Prowadzenie we własnym zakresie odzysku (regeneracji) kąpeli topnikowej.	Możliwość ponownego wykorzystania kąpeli w procesie technologicznym, jak również zmniejszenie ilości twardego cynku tworzącego się w wannie cynkowniczej na skutek reakcji z

	cynkiem soli żelaza wynoszonych z topnika.
Utrzymywanie wymaganej temperatury kąpieli cynkowej.	Zapobieżenie powstawaniu dużych ilości popiołu (wysoka temperatura zwiększa szybkość utleniania przy powierzchni kąpieli cynkowniczej generując w rezultacie znaczne ilości popiołu).
Prowadzenie odtrawiania elementów wybrakowanych po procesie cynkowania (wanna nr 3).	Zapobieżenie powstawaniu odpadów w postaci produktów nie odpowiadających wymaganiom jakościowym.

Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

Oddziaływania powodowane w czasie eksploatacji zakładu posiadają charakter lokalny, nie powodują pogorszenia stanu środowiska. Oddziaływania transgraniczne, obejmujące terytoria państw ościennych nie występują.

W celu określenia, czy eksploatacja instalacji nie powoduje przekroczenia standardów emisyjnych oraz standardów jakości środowiska wykonano analizy rozprzestrzenia w powietrzu emitowanych substancji oraz symulację propagacji hałasu.

Uzyskane wyniki wykazały brak przekroczeń wielkości dopuszczalnych emisji, określonych w obowiązującym prawie.

Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej; postęp naukowo-techniczny

Zasadnicze założenia technologiczne cynkowania ogniowego pozostają niezmienione od 150 lat, wprowadzane są jedynie drobne zmiany i ulepszenia mające na celu głównie poprawę jakości powłoki na wyrobach.

Technologia cynkowania prowadzona w zakładzie, którego dotyczy niniejszy raport jest porównywalna z technologiami innych zakładów działających w branży; prowadzona w oparciu o metody i procesy porównywalne i sprawdzone w praktyce krajowej i zagranicznej.

Cynkownia zakładu „Termetal” współpracuje z wieloma ośrodkami cynkowniczymi w kraju i za granicą (GRUPA UMICORE z Belgii i Francji).

Na linii obróbki chemicznej stosowane są preparaty najwyższej jakości, a proces technologiczny oparty jest na najnowszych osiągnięciach wiedzy. Nakładana powłoka cynkownicza odpowiada wymaganiom określonym w normie EN ISO 1461 „Powłoki cynkowe nanoszone na stali metodą cynkowania zanurzeniowego (cynkowanie części gotowych) Wymagania i badania”.

XV. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY

Teren inwestycji znajduje się w granicach silnie zmienionej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) „Gwda od Piławy do ujścia”. Dla tej JCW nie określono w analizowanych raportach o stanie środowiska w Wielkopolsce i innych dokumentach wydanych przez WIOŚ w Poznaniu potencjału ekologicznego, w związku z tym trudno określić cel środowiskowy dla tej JCW. Jednak analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne stosowane i planowane do zastosowania na terenie planowanego do rozbudowy zakładu Termetal w Pile, stwierdza się, że w trakcie eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do wody i gleby. W związku z tym realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

Teren inwestycji znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 28, której stan ilościowy i chemiczny został oceniony w „Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010” (WIOŚ w Poznaniu) jako dobry. W związku z tym, według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, celem środowiskowym dla JCWPd nr 28 jest utrzymanie tego stanu. Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne stosowane i planowane do zastosowania na terenie planowanego do rozbudowy zakładu Termetal w Pile, stwierdza się, że w trakcie eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do wody i gleby. W związku z tym realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych dla wód podziemnych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

XVI. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA I POTENCJALNE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Realizacja i użytkowanie analizowanej inwestycji zgodnie z założeniami przyjętymi w *Raporcie* będzie skutkować tym, iż zachowane będą standardy jakości środowiska. Inwestycja ta nie jest wymieniona w art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 roku Nr 25, poz. 150 ze zmianami) jako ta, dla której można utworzyć obszar ograniczonego użytkowania, w związku z czym nie istnieje formalna możliwość utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Ponadto zachowane zostaną standardy jakości środowiska na granicy inwestycji, co daje zadość art. 144 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska i powoduje, że nawet jeśli istniałaby prawna możliwość utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania nie wystąpiłaby faktyczna konieczność zastosowania takich środków.

W związku z zachowaniem standardów jakości środowiska na granicy terenu inwestycji i z uwagi na odległość ok. 170 km planowanej inwestycji od granic kraju nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

XVII. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z art. 147 ust. 4 i 5 Prawa ochrony środowiska prowadzący instalację nowo zbudowaną, lub zmienioną w sposób istotny, z której emisja wymaga pozwolenia, w ciągu 14 dni od dnia zakończenia rozruchu instalacji jest zobowiązany do przeprowadzenia wstępnych pomiarów wielkości emisji, z których sprawozdanie, zgodnie z §8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008. Nr 215, poz. 1366) powinien przedłożyć właściwemu organowi.

W chwili obecnej, w posiadanym pozwoleniu zintegrowanym, na zakład nałożono obowiązek wykonywania okresowych pomiarów emisji na emitorze E-1 i E-2, co dwa lata.

Zgodnie z posiadanym pozwoleniem na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nie nałożono obowiązku wykonywania takich pomiarów na emitorach E-6, E-7 i E-8.

W związku z powyższym po zakończeniu docelowej modernizacji zakładu należy wykonać kontrolne pomiary emisji na zmienionych emitorach, to znaczy na emitorach E-1, E-2, E-7 i E-8.

Z wyżej wymienionych emitorów emitory E-1, E-2 i E-7 posiadają króćce pomiarowe, a na emitorze E-8 należy zamontować punkty pomiarowe spełniające wymogi Polskiej Normy PN-Z-04030-7:1994 – „Ochrona czystości. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną”

Emitor E-6 nie ulega zmianie, dlatego na emitorze nie jest konieczne wykonywanie kontrolnych pomiarów.

Instalacje energetycznego spalania gazu ziemnego będą mieć sumaryczną moc termiczną mniejszą od 15 MW (około 2,2 MW), czyli zgodnie z rozporządzeniem 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. Nr 130, poz. 881), nie będą podlegać obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza i wobec tego nie ma wykonywania na nich pomiarów kontrolnych.

Instalacje energetycznego spalania gazu ziemnego podlegać będą jedynie zgłoszeniu do organu ochrony środowiska.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz.1291) określa wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów tylko dla

źródeł energetycznego spalania paliw, spalania lub współspalania odpadów i emitujących lotne związki organiczne, w związku z powyższym, dla wszystkich źródeł emisji zlokalizowanych na terenie zakładu nie ma wymogów prowadzenia pomiarów okresowych.

Z uwagi jednak na fakt, że w posiadanym pozwoleniu zintegrowanym dla instalacji chemicznej obróbki powierzchniowej nałożono taki obowiązek na emitory E-1 i E-2 proponuje się prowadzić w dalszym ciągu pomiary okresowe na tych emitorach raz na dwa lata.

Zgodnie z §2 i §7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008. Nr 215, poz. 1366).wyniki pomiarów substancji gazowych i pyłowych do powietrza przedkłada się właściwemu organowi w formie pisemnej w terminie do 30 dni od dnia zakończenia pomiarów.

Zgodnie z §12 ust.2 rozporządzenia Ministra Środowiska z 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz.1291) wyniki pomiarów emisji powinny być ewidencjonowane w formie pisemnej.

Zgodnie z art. 147 ust. 6 Prawa ochrony środowiska wyniki pomiarów powinny być przechowywane przez 5 lat od zakończenia roku kalendarzowego, którego dotyczą

Ponadto inwestor w pozwoleniu wodnoprawnym na odprowadzanie do ziemi wód opadowych i roztopowych został zobowiązany raz na pół roku do oceny sprawności urządzeń podczyszczających te wody.

XVIII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu „Termetal” na działkach o nr ewidencyjnych 367/6 i 368 w Pile.

Zakład Termetal w Pile zajmuje się produkcją zgrzewanych mat stalowych (krat pomostowych) oraz cynkowaniem ogniowym produktów własnych i dostarczonych przez zewnętrznych kontrahentów.

Planowana rozbudowa zakładu przebiegać będzie w trzech etapach których charakterystykę opisano poniżej:

Etap I

W tym etapie nastąpi:

- w linii do powierzchniowej obróbki metali zastąpienie istniejącej wanny o objętości 24 m³ do trawienia z odfuszczeniem wanną o dwukrotnie większej objętości; Obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia obróbki powierzchniowej i cynkowania) w tym etapie nie ulegnie modernizacji.
- nastąpi przestawienie zgrzewarek i uporządkowanie instalacji wentylacji odciągowej od wszystkich czterech zgrzewarek;
- budowa przyłącza gazowego;
- modernizacja wanny do cynkowania poprzez zastąpienie obecnie używanego pieca cynkowniczego ogrzewanego elektrycznie na ogrzewany gazowo, wykorzystujący 4 palniki gazowe o łącznej mocy $Q=1280$ kW (4 x 320 kW);

Etap II

W tym etapie wystąpią następujące działania:

- w linii obróbki chemicznej wanna do trawienia z odfuszczeniem (dwukrotnie powiększona w I etapie) zostanie podzielona na dwie odrębne wanny;
- zostanie dostawiona nowa wanna do obróbki chemicznej stali;
- wanna do pasywacji chromianowej obecnie nie posiadająca odciągu mechanicznego, będzie posiadała okap podłączony do instalacji wyciągowej.
- obecna instalacja wentylacji w hali obróbki chemicznej (linia służąca do ocynkowania) zostanie zmodernizowana poprzez wydzielenie linii obróbki powierzchniowej i wanny do cynkowania od pozostałej części hali co pozwoli na zmniejszenie ilości wydalanego powietrza i likwidację mechanicznej wentylacji ogólnej i zastąpienie jej wentylacją grawitacyjną;
- obecny kocioł centralnego ogrzewania opalany brykietami zostanie zastąpiony kotłem gazowym o mocy $Q=500$ kW. Zostaną zaprojektowane 3 lokalne kotłownie gazowe z kotłami o mocy 2 x po 50 kW i jedna o mocy 100 kW do ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych.

Etap III

W tym etapie nastąpi:

wykorzystanie paneli solarnych do wspomaganie ogrzewania wani procesowych

W związku z tym że inwestycja realizowana będzie właściwie wyłącznie w ramach istniejących budynków nie przewiduje się by realizacja przedsięwzięcia mogła oddziaływać na takie komponenty środowiska jak gleby, powierzchnia ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, dobra materialne i zabytki oraz faunę, florę oraz obszary chronione w tym obszary Natura 2000.

Przeprowadzona analiza uciążliwości emitowanych zanieczyszczeń do powietrza wykazała, że sumaryczne maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne wszystkich zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł emisji na terenie zmodernizowanego zakładu Termetal w Pile, poza terenem należącym do inwestora wykazują wartości mniejsze od dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia.

Analiza akustyczna przedmiotowej inwestycji polegała na wyznaczeniu punktu referencyjnego, w którym wyznaczono poziomy dźwięku pochodzące od planowanej rozbudowy zakładu. Punkt referencyjny zlokalizowano przy najbliższej położonej zabudowie mieszkaniowej, aby przedstawić kształt klimatu akustycznego wokół terenu zakładu. W punkcie referencyjnym nie stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu dla żadnego z etapów modernizacji zakładu.

Wnioskuje się zatem, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia klimatu akustycznego na najbliższych położonych obszarach chronionych akustycznie.

Ustalenia i wymogi zawarte w niniejszym *Raporcie* wykorzystane zostaną dla określenia środowiskowych uwarunkowań.