

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia

**„Budowa zakładu cynkowania ogniowego wyrobów metalowych
tj. wiader, konewek i innych wyrobów metalowych na działce nr
ewid. 2035/5
zlokalizowanej w Szczekocinach przy ul. Lelowskiej.**

Inwestor

**PPHU „KROMET” Stanisław Krowicki
42-445 Szczekociny ul. Żarnowiecka 30**

Wykonał:
inż. Stanisław Wojciechowski + zespół

Sierpień 2015r.

Spis treści

1.	WSTĘP.....	3
2.	PODSTAWA PRAWNA	3
3.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	6
3.1.	Lokalizacja	6
3.2.	Charakterystyka terenu przedsięwzięcia	6
3.3.	Aktualne warunki użytkowania terenu	7
3.4.	Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia	7
4.	OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	21
4.1.	Położenie i morfologia	21
4.2.	Warunki geologiczne, hydrogeologiczne i glebowe	21
4.3.	Lasy	23
4.4.	Obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r, poz. 627)	23
4.5.	Świat roślinny i zwierzęcy	26
4.6.	Zabytki	26
4.7.	Czynniki klimatyczne.....	27
4.8.	Stan zanieczyszczenia powietrza.....	28
5.	ANALIZA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO NA ETAPIE BUDOWY PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	29
5.1.	Emisja zanieczyszczeń substancji do powietrza	30
5.2.	Emisja hałasu.....	30
5.3.	Emisja ścieków.....	31
5.4.	Emisja odpadów	31
6.	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO NA ETAPIE EKSPLOATACJI PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	33
6.1.	Oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia	33
6.2.	Oddziaływanie hałasu na stan środowiska	47
6.3.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wglębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej	53
6.4.	Oddziaływanie na środowisko w aspekcie gospodarki odpadami	62
7.	ANALIZA RÓŻNYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	65
8.	SKUTKI POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH.....	66
9.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W OKRESIE LIKWIDACJI OBIEKTU	66
10.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	67
11.	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI.....	68
12.	USTALENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE.....	68
13.	WNIOSKI I ZALECENIA	69
	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	71

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla planowanego do realizacji przedsięwzięcia pn.: „Budowa zakładu cynkowania ognio-owego wyrobów metalowych tj. wiader, konewek i innych wyrobów metalowych na działce nr ewid. 2035/5 w miejscowości Szczekociny”

Planowane przedsięwzięcie zostało zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany zgodnie z § 3 ust.1 pkt. 13 (instalacje do powierzchniowej obróbki metali lub tworzyw sztucznych z zastosowaniem procesów chemicznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt.15). Obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia został nałożony postanowieniem Burmistrza Miasta i Gminy Szczekociny z dnia 2marca 2015r. znak:GNiOS.6220.11.2014.EW po wcześniejszym zasięgnięciu opinii właściwych organów. (**Załącznik**).

Raport został wykonany w oparciu o zakres określony w art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.z 2013r., poz. 1235 tekst jednolity z późn. zmianami).

2. PODSTAWA PRAWNA

Podstawę prawną wykonanego niniejszego „Raportu...” stanowią niżej wymienione akty prawne obowiązujące na dzień sporządzenia opracowania:

- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. , poz.1235 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. , poz. 1232),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001 Nr 100 poz. 1085 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r, poz. 145),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21),

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r, poz. 627),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 391 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz.647),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz. 139),
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi Dz. U. 2013 r. poz.888),
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011 nr 63 poz. 322),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213/2010, poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012r., poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 r. poz. 1800),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz.1923),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1973),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2014r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz. U. z 2014 r. poz. 274),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 14 czerwca 2007 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 r. poz 112),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz.U. 2014 r. poz. 1713),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 233, poz. 1988 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz.1974),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. 2001 Nr 38 poz. 454),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690 z późn. zmianami).

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1. Lokalizacja

Teren planowanego przedsięwzięcia wraz z projektowanym obiektem kubaturowym oraz towarzyszącą infrastrukturą techniczną, zlokalizowany jest na terenie działki o nr ewid. 2035/5 położonej w części zachodniej miasta Szczekociny (plan sytuacyjny –**załącznik**).

Działka, na której planowana jest lokalizacja analizowanego przedsięwzięcia położona jest na terenie o funkcji przemysłowej.

Przedmiotowy teren ograniczony jest:

- od strony południowej ulicą Przemysłową i dalej po drugiej stronie ulicy z terenem przemysłowym, rolnym i cmentarzem,
- od strony północnej z terenem przemysłowym i dalej drogą publiczną (ul. Lelowska) wzdłuż której występuje zabudowa mieszkaniowa typu jednorodzinnej,
- od strony wschodniej z terenami przemysłowymi,
- od strony zachodniej z terenami gruntów rolnych.

Tytuł prawny do przedmiotowego terenu podano w **załączniku**.

3.2. Charakterystyka terenu przedsięwzięcia

Teren będący przedmiotem analizowanej inwestycji obejmuje łącznie powierzchnię 1,217 ha.

Zagospodarowanie powierzchni terenu:

- istniejący budynek produkcyjny– 1117,0 m²,
- istniejące budynki mieszkalne– 323,0 m²,
- istniejące budynki produkcyjne– 1438,0 m²,
- budynki magazynowe– 230,0 m²,
- projektowany budynek produkcyjny– 600,0 m²,
- drogi wewnętrzne z placem manewrowym – 3872,0 m²,
- parking– 160,0 m²,
- skład węgla – 2340,0 m²,
- pozostały teren biologicznie aktywny– 2090,0 m².

Rozpatrywany obszar jest terenem przemysłowym.

Plan zagospodarowania terenu przedstawiony został w **załączniku**.

3.3. Aktualne warunki użytkowania terenu

Aktualne zagospodarowanie terenu na którym planowane jest przedsięwzięcie stanowią budynki, utwardzone place i wewnętrzne ciągi komunikacyjne oraz zielen. Przedsiębiorstwo ProdukcyjnoHandlowo Usługowe KROMET Stanisław Krowicki na rozpatrywanym terenie prowadzi obecnie działalność w zakresie wykonywania wyrobów metalowych użytkowych jak wiadra, konewki, taczki budowlane, parniki węglowe, łopaty i szpadle, piece trocinowe, węglarki szufelki itp. Wyroby te wykonywane są z blach o grubości 0,5 do 3 mm. W toku produkcji wykonywane są procesy technologiczne jak: cięcie, gięcie, nitowanie, zgrzewanie punktowe, spawanie, lakierowanie metodą elektrostatyczną, toczenie, frezowanie. Wszystkie prace prowadzone są wewnątrz budynków. Place manewrowe i droga dojazdowa do ul. Przemysłowej utwardzone są kostką brukową.

Ponadto na terenie części działki 2035/5 położonej przy ul. Przemysłowej znajduje się skład węgla kamiennego. Cały teren składu węgla utwardzony jest betonem i wydzielony od pozostałego terenu grodziami betonowymi o wysokości 1,6 m.

Analizowany teren, w stanie istniejącym wyposażony jest w następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- zasilanie energetyczne poprzez istniejące przyłącze do sieci energetycznej należącej do ENION S.A. ,
- wodociąg wody pitnej zasilany z sieci gminnej,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna.

Na korzystanie z infrastruktury technicznej inwestor posiada umowy cywilno-prawne.

3.4. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

3.4.1. Opis ogólny

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie hali produkcyjnej o powierzchni 600 m² przeznaczonej dla planowanego przedsięwzięcia, a następnie montażu i uruchomieniu linii technologicznej przeznaczonej do powierzchniowej obróbki elementów stalowych metodą cynkowania ogniowego.

Linia technologiczna przeznaczona jest do cynkowania ogniowego elementów stalowych w maksymalnej temperaturze kąpieli cynkowniczej do 460⁰ Ci maksymalnej wydajności linii technologicznej 500 kg/godz. oraz 1000 kg/godz.

W skład linii technologicznej wchodzi:

- Linia trawialnicza zawieszkowa,
- Wentylacja wyciągowa oparów z nad wanien wraz z filtrem wodnym,
- 2 suszarki wsadów,
- 2 elektryczne wannowe piece cynkownicze,
- Wentylacja wyciągowa pyłów wraz z systemem filtracji,
- 2 wanny chłodzące,
- System sterowania.

Linia trawialnicza zawieszkowa

W skład linii trawialniczej wchodzi 6 szt. wanien o pojemnościach roboczych 5,76 m³ tj. :

- 1 wanna procesowa do odtłuszczania,
- 3 wanny procesowe do trawienia,
- 1 wanna płuczająca,
- 1 wanna procesowa do topnikowania.

Linia trawialnicza wyposażona będzie system wentylacji stanowiskowej, w skład której wchodzi:

- układ wentylacji wyciągowej oparów kwaśno-alkalicznych za pomocą ssawek szczelinowych umieszczonych na dłuższych bokach wanien,
- kanały odprowadzające i zbiorcze,
- wentylator wyciągowy chemoodporny oparów kwaśno-alkalicznych o parametrach:
V= 18000 m³/h, P= 2000 Pa, silnik o mocy 18,5 kW sterowany przetwornicą częstotliwości,
- oczyszczanie powietrza w filtrze wodnym poziomym, dwusekcyjnym o zraszaniu ciągłym,
- kaseta załączania zewnętrznego wraz z sygnalizacją pracy,
- komin.

Filtr wodny zaprojektowano w oparciu o specjalne odkraplacze ETH-10 przystosowane do pracy przy przepływie gazów w kierunku poziomym. Odkraplacze służą do usuwania porywanych kropeł niosących zanieczyszczenia.

Filtr wodny wyposażony jest w 3 szt. dysz zraszających ½” BETE (każda o kącie rozprysku 90⁰, wydajności 23 dm³/min przy ciśn. 1 bar). Dysze zraszają ramy odkraplające skrubera za pomocą pompy obiegowej. Jakość wody znajdującej się w obiegu kontrolowana jest poprzez

kontroler pH. W przypadku przekroczenia ustawionego poziomu zanieczyszczenia wody obiegowej następuje sygnalizacja konieczności wymiany wody. Spust wody odprowadzanej do neutralizacji lub zbiornika magazynowego odbywa się spustem usytuowanym na dnie zbiornika obiegowego filtra wodnego. Dodatkowo układ może być zasilany świeżą wodą w ilości ok. 2% za pomocą zaworu regulacyjnego, który jednocześnie umożliwia uzupełnienie ubytków wody z układu. Odpływ realizowany jest za pomocą przelewu usytuowanego na poziomie lustra cieczy w zbiorniku obiegowym.

Parametry pracy filtra:

- wydajność wentylatora – $18000 \text{ m}^3/\text{h}$
- sprawność oczyszczania – do 60 %,
- zapotrzebowanie wody – $80 \text{ dm}^3/\text{h}$,
- ilość ścieków do neutralizacji – $75 \text{ dm}^3/\text{h}$.

Odprowadzanie oczyszczonych w filtrze gazów realizowane będzie za pomocą wentylatora wyciągowego o wydajności $18\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ i wprowadzane do powietrza kominem zadaszonym o wysokości 10 m npt. i średnicy wylotu $\varnothing 0,6 \text{ m}$.

Suszarki wsadów

W skład instalacji do cynkowania ogniowego wchodzi 2 suszarki wsadów tj.:

- Suszarka typu De-01/2x2000 dla wsadów o gabarytach $1,4 \times 1,5 \times 1,0 \text{ m}$,
- Suszarka typu De-01/2x6000 dla wsadów o gabarytach $3,0 \times 2,0 \times 1,0 \text{ m}$.

Suszarki wsadów przeznaczone są do suszenia i podgrzewania wsadu przed procesem cynkowania.

Suszarka typu De-01/2x2000 jest urządzeniem stacjonarnym jednokomorowym dwustanowiskowym z wymuszonym obiegiem powietrza.

Załadunek wsadu do suszarki następuje od góry wraz z trawersą po wcześniejszym otwarciu pokrywy. Wyładunek wsadu następuje poprzez otwarcie pokrywy i wyjęcie wsadu za pomocą suwnicy. Suszarka ogrzewana jest gorącym powietrzem pobieranym z elektrycznej komory grzejnej.

Dane techniczne suszarki:

- minimalna wydajność suszarki – $0,5 \text{ Mg/h}$,
- napięcie zasilające – $3 \times 230/400 \text{ V}$,
- moc elektryczna zainstalowana – 25 kW ,
- wymiary wewnętrzne komory – długość $2,5 \text{ m}$, szerokość $1,6 \text{ m}$, wysokość $1,6 \text{ m}$,
- wymiary gabarytowe wsadu – długość $1,4 \text{ m}$, szerokość $1,0 \text{ m}$, wysokość $1,5 \text{ m}$.

Suszarka typu De-01/2x6000 jest urządzeniem stacjonarnym jednokomorowym dwustanowiskowym z wymuszonym obiegiem powietrza.

Załadunek i wyładunek wsadu odbywa się w sposób jak w suszarce De-01/2x2000.

Dane techniczne suszarki:

- minimalna wydajność suszarki – 1,0 Mg/h,
- napięcie zasilające – 3x230/400 V,
- moc elektryczna zainstalowana – 25 kW,
- wymiary wewnętrzne komory – długość 13,0m, szerokość 1,2m, wysokość 2,5m,
- wymiary gabarytowe wsadu – długość 3,0m, szerokość 1,0m, wysokość 2,0m.

Piececynkownicze

W skład planowanej do realizacji instalacji do cynkowania ogniowego wchodzi 2 piece cynkownicze tj.:

- Elektryczny piec wanny typu PCWe-06/13,
- Elektryczny piec wanny typu PCWe-06/40.

Elektryczny piec wanny typu PCWe-06/13 przeznaczony jest do cynkowania ogniowego elementów stalowych. Piec przystosowany jest do pracy w maksymalnej temperaturze ciekłego cynku 460⁰ C mierzonej w króćcach umiejscowionych na zewnętrznej ścianie wanny cynkowniczej.

Zasadniczymi zespołami pieca wanny typu PCWe-06/13 ogrzewanego elementami grzejnymi są:

- obudowa pieca,
- izolacja termiczna,
- elektryczny system grzejny,
- wanna cynkownicza,
- pokrywa wanny,
- instalacja elektryczna,
- układ sterujący.

Obudowa pieca wanny wykonana jest z kształtowników i blach stalowych w kształcie prostopadłościanu tworząc sztywną i wytrzymałą konstrukcję. Obudowa ta stanowi konstrukcję nośną dla wymurowania izolacyjnego oraz pozostałych elementów. Od góry obudowy znajdują się przepusty po obu dłuższych bokach wanny cynkowniczej służące do zamocowania systemu grzejnego. Konstrukcja obudowy umożliwia również proste posadowienie pokrywy wanny, która chroni lustro cynku przed utratą energii cieplnej, w czasie kiedy nie od-

bywa się cynkowanie. Aby uzyskać maksymalnie wysoki poziom cynku w piecu i ułatwić jego obsługę, od góry obudowa przykryta jest blachami zabezpieczającymi piec przed zalaniem przez przelewający się z wanny cynk.

Wielowarstwowa izolacja termiczna pieca wykonana jest z wysokiej jakości tradycyjnych i włóknistych izolacyjnych materiałów ceramicznych. Ściany pionowe izolowane są materiałami włóknistymi w postaci mat i płyt, mocowanymi do obudowy za pomocą specjalnych uchwytów (klipsów). Trzon pieca wyłożony jest materiałami ogniotrwałymi i izolacyjnymi o odpowiedniej wytrzymałości koniecznej do przeniesienia masy wanny z wsadem i odporności na penetrację przez ciekły cynk. Od góry komora grzejna przykryta jest specjalnymi płytami izolacyjnymi o odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenosić ciężar elementów grzejnych. Odpowiednia grubość izolacji oraz rodzaj i jakość zastosowanych materiałów zapewniają niską moc jałową pieca.

W piecu zamontowane są pionowe elementy grzejne, wykonane z drutu oporowego firmy Kanthal. Do obudowy przymocowane są za pomocą kołnierzy, co umożliwia jego montaż i demontaż – również w czasie pracy wanny. Łączna moc elementów grzejnych wynosi 200 kW. Zastosowano 10 elementów grzejnych o mocy ok. 20 kW sztuka.

Wanna do cynkowania wykonana jest z blachy stalowej o grubości ścianki 50 mm.

Wymiary wewnętrzne wanny:

- długość – 1,4 m,
- szerokość – 1,0 m,
- głębokość – 1,4 m.

Wanna posiada pokrywę wykonaną z jednego segmentu, który zabezpiecza piec przed nadmiernymi stratami temperatury, wynikającymi z wypromieniowania ciepła z powierzchni lustra cynku w czasie, gdy piec nie pracuje. Odsłanianie lustra cynku odbywa się przez odkładanie pokrywy przy pomocy suwnicy. Na obudowie pokrywy zamocowane są ucha umożliwiające przeniesienie pokrywy za pomocą urządzeń dźwigowych.

Instalacja elektryczna obejmuje odbiorniki energii elektrycznej, elementy sterowania i czujniki umieszczone na urządzeniu oraz ich podłączenie do zacisków wyjściowych w szafie sterowniczej.

Elementami instalacji elektrycznej są:

- elementy grzejne,

- czujniki wycieku cynku,
- wyświetlacz wielkogabarytowy trzycyfrowy,
- czujniki temperatury zabezpieczające przed przekroczeniem temperatury umieszczone w komorze grzejnej wraz z przewodami kompensacyjnymi,
- czujniki temperatury dotykające ścianek wanny wraz z przewodami kompensacyjnymi,
- kable i przewody łączące ww. elementy z tablicą sterowniczą,
- kolumna sygnalizacyjna.

Dane techniczne pieca typu PCWe-06/13:

- maksymalna temperatura kąpieli cynkowej – 460⁰ C,
- wydajność pieca max. – 0,5 Mg/h,
- moc maksymalna elementów grzejnych – 200 kW,
- napięcie zasilające – 3x230V/400V,
- moc elektryczna zainstalowana – ok. 240 kW,
- pojemność robocza wanny – ok. 13 Mg Zn,
- wymiary wewnętrzne wanny – długość 1,4m, szerokość 1,0m, głębokość 1,4m,

Elektryczny piec wanny typu PCWe-06/40 przeznaczony jest do cynkowania ogniowego elementów stalowych. Piec przystosowany jest do pracy w maksymalnej temperaturze ciekłego cynku 460⁰ C mierzonej w króćcach umiejscowionych na zewnętrznej ścianie wanny cynkowniczej. Budowa pieca j.w.

Dane techniczne pieca typu PCWe-06/40:

- maksymalna temperatura kąpieli cynkowej – 460⁰ C,
- wydajność pieca max. – 1,0 Mg/h,
- moc maksymalna elementów grzejnych – 300 kW,
- napięcie zasilające – 3x230V/400V,
- moc elektryczna zainstalowana – ok. 320 kW,
- pojemność robocza wanny – ok. 40 Mg Zn,
- wymiary wewnętrzne wanny – długość 3,0m, szerokość 1,0m, głębokość 2,0m,

Wentylacja wyciągowa pyłów wraz z systemem filtracji

Wanna cynkownicza PCWe-06/13 wyposażona jest w indywidualny system odprowadzania i odpylania zanieczyszczeń z nad lustra kąpieli cynkowej. Powstające zanieczyszczenia transportowane są poprzez ssawy zamontowane wewnątrz obudowy pieca do odpylacza filtracyjnego typu FKE-C-8/6, a następnie po oczyszczeniu poprzez wentylator odciągowy wprowadzane emitorem do atmosfery.

Filtr kasetowy FK 25 składa się z modułu filtrującego z systemem czyszczenia kaset, leja zsypowego zintegrowanego ze zbiornikiem pyłów oraz konstrukcji wsporczej.

Moduł filtrujący składa się z dwóch zespolonych z sobą sekcji: komory brudnego powietrza, uzbrojonej w kasety filtrujące oraz komory czystego powietrza wraz z systemem dysz do czyszczenia kaset filtrujących.

Montaż kaset filtrujących odbywa się poprzez wsunięcie kasety i zablokowanie dwóch rączek bez użycia dodatkowych narzędzi. W celu ułatwienia procesu konserwacji oraz zachowania bezpieczeństwa nie można zamknąć drzwi obudowy odpylacza, jeżeli kasety filtrujące nie zostały prawidłowo zamontowane.

Budowa filtra FKE-C-8/6:

- 1 szt. sekcji filtracyjnych wyposażonych w 8 kaset filtracyjnych. Kasety wykonane z polipropylenu,
- 1 szt. lej zsypowy filtra wraz z pojemnikiem na pył,
- 1 szt. sterownik typu DFC-08M z wbudowanym modulem pomiaru różnicy ciśnienia przeznaczony do sterowania automatyczną regeneracją kaset filtracyjnych,
- 1 szt. komplet elektrozaworów wraz ze zbiornikami sprężonego powietrza do regeneracji kaset filtracyjnych,
- 1 szt. wentylator odciągowy typu NF o mocy 7,5 kW o sprężu ok. 3600 Pa montowany bezpośrednio na filtrze i wyposażony w tłumik hałasu. Poziom hałas w odległości 1 m od wentylatora z podłączonymi kanałami na wlocie i wylocie nie przekroczy 85 dB(A).

Zasysane przez wentylator odciągowy zanieczyszczone powietrze rozprowadzane jest przez płytę deflektora i perforowany separator stalowy, tak aby równomiernie rozsiać pył po całej powierzchni kasety filtrującej.

Powietrze filtrowane jest przez kasety filtrujące, a pył osiada na zewnętrznej powierzchni materiału filtracyjnego, przez co wraz z upływem czasu wzrastają opory przepływu filtrowanego powietrza przez materiał kasety. Proces oczyszczania worków filtrujących rozpoczyna się automatycznie, kiedy zostanie osiągnięta odpowiednia różnica ciśnień lub po upływie zaprogramowanego czasu.

Kasety filtrujące oczyszczane są krótkimi impulsami sprężonego powietrza wspomaganego działaniem dysz Venturi'ego umieszczonych u góry kasety filtrującej. Pył opada do leja zsypowego a następnie do pojemnika.

Dane techniczne filtra FKE-C-8/6:

- wymiary – dł. 2560mm, szer. 1160mm, wys. 3900mm,
- powierzchnia filtracyjna – 88 m²,

- obciążenie tkaniny filtracyjnej – $52 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$,
- całkowita ilość odciąganego powietrza – $4600 \text{ m}^3/\text{h}$,
- temperatura na wlocie do filtra – $25\text{-}45 \text{ }^\circ\text{C}$,
- stężenie pyłu przed filtrem – do $0,5 \text{ g}/\text{m}^3$,
- stężenie pyłu za filtrem – max. $5 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Wanna cynkownicza PCWe-06/40 wyposażona jest w indywidualny system odprowadzania i odpylania zanieczyszczeń z nad lustra kąpeli cynkowej. Powstające zanieczyszczenia transportowane są poprzez ssawy zamontowane wewnątrz obudowy pieca do odpylacza filtracyjnego typu FKE-C-18/6, a następnie po oczyszczeniu poprzez wentylator odciągowy wprowadzane emitorem do atmosfery.

Filtr kasetowy FK 25 składa się z modułu filtrującego z systemem czyszczenia kaset, leja zsypowego zintegrowanego ze zbiornikiem pyłów oraz konstrukcji wsporczej.

Moduł filtrujący składa się z dwóch zespolonych z sobą sekcji: komory brudnego powietrza, uzbrojonej w kasety filtrujące oraz komory czystego powietrza wraz z systemem dysz do czyszczenia kaset filtrujących.

Montaż kaset filtrujących odbywa się poprzez wsunięcie kasety i zablokowanie dwóch rączek bez użycia dodatkowych narzędzi. W celu ułatwienia procesu konserwacji oraz zachowania bezpieczeństwa nie można zamknąć drzwi obudowy odpylacza, jeżeli kasety filtrujące nie zostały prawidłowo zamontowane.

Budowa filtra FKE-C-18/6:

- 1 szt. sekcji filtracyjnych wyposażonych w 18 kaset filtracyjnych. Kasety wykonane z polipropylenu,
- 1 szt. lej zsypowy filtra wraz z pojemnikiem na pył,
- 1 szt. sterownik typu DFC-08M z wbudowanym modułem pomiaru różnicy ciśnienia przeznaczony do sterowania automatyczną regeneracją kaset filtracyjnych,
- 1 szt. komplet elektrozaworów wraz ze zbiornikami sprężonego powietrza do regeneracji kaset filtracyjnych,
- 1 szt. wentylator odciągowy typu NF o mocy $18,5 \text{ kW}$ o sprężu ok. 4000 Pa montowany bezpośrednio na filtrze i wyposażony w tłumik hałasu. Poziom hałasu w odległości 1 m od wentylatora z podłączonymi kanałami na wlocie i wylocie nie przekroczy 85 dB(A) .

Zasysane przez wentylator odciągowy zanieczyszczone powietrze rozprowadzane jest przez płytę deflektora i perforowany separator stalowy, tak aby równomiernie rozsiać pył po całej powierzchni kasety filtrującej.

Powietrze filtrowane jest przez kasety filtrujące, a pył osiada na zewnętrznej powierzchni materiału filtracyjnego, przez co wraz z upływem czasu wzrastają opory przepływu filtrowanego powietrza przez materiał kasety. Proces oczyszczania worków filtrujących rozpoczyna się automatycznie, kiedy zostanie osiągnięta odpowiednia różnica ciśnień lub po upływie zaprogramowanego czasu.

Kasety filtrujące oczyszczane są krótkimi impulsami sprężonego powietrza wspomaganego działaniem dysz Venturi'ego umieszczonych u góry kasety filtrującej. Pył opada do leja zsypowego a następnie do pojemnika.

Dane techniczne filtra FKE-C-18/6:

- wymiary – długość 5660mm, szerokość 1160mm, wysokość 4300,
- powierzchnia filtracyjna – 198 m²,
- obciążenie tkaniny filtracyjnej – 56 m³/m²/h,
- ilość odciąganego powietrza – 8 800 m³/h,
- temp. na wlocie do filtra – 25-45 °C,
- stężenie pyłu przed filtrem – do 0,5 g/m³,
- stężenie pyłu za filtrem – max. 5 mg/m³.

Wanny chłodzące

W skład planowanego przedsięwzięcia wchodzi 2 wanny chłodzące:

- wanna chłodząca typu WW-2000,
- wanna chłodząca typu WW-6000.

Wanna chłodząca typu WW-2000 jest urządzeniem służącym do szybkiego schładzania uprzednio nagrzanego w piecu cynkowniczym PCWe-06/13 do wysokiej temperatury elementów ocynkowanych.

Wsad po wykonanym procesie cynkowania jest zanurzany w wodzie wypełniającej wnętrze wanny. Umieszczany jest on w wannie za pomocą trawers transportowych. Wanna posiada układ automatycznego uzupełniania wody na podstawie czujnika poziomu wody.

Instalacja elektryczna wanny obejmuje odbiorniki energii elektrycznej i elementy sterowania umieszczone na wannie oraz ich połączenia do zacisków w tablicy sterowniczej.

Elementami instalacji elektrycznej są:

- elektrozawór wody,
- czujnik poziomu wody.

Dane techniczne wanny typu WW-2000

- pojemność wanny – 2000 dm³,

- czynnik chłodzący – woda,
- wymiary wewnętrzne wanny – długość 1,4m, szerokość 1.0m, wysokość 1,4m.

Wanna chłodząca typu WW-6000 jest urządzeniem służącym do szybkiego schładzania uprzednio nagrzanego w piecu cynkowniczym PCWe-06/40 do wysokiej temperatury elementów ocynkowanych.

Instalacja elektryczna wanny obejmuje odbiorniki energii elektrycznej i elementy sterowania umieszczone na wannie oraz ich połączenia do zacisków w tablicy sterowniczej.

Elementami instalacji elektrycznej są:

- elektrozawór wody,
- czujnik poziomu wody.

Dane techniczne wanny typu WW-6000

- pojemność wanny – 6000 dm³,
- czynnik chłodzący – woda,
- wymiary wewnętrzne wanny – długość 3,0m, szerokość 1.0m, wysokość 2,0m.

System sterowania urządzeń w linii cynkowniczej

Urządzenia wyposażone są w wolnostojącą szafę sterowniczą. Szafa wyposażona jest w aparaturę kontrolno-pomiarową, obwody zasilania odbiorników energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniami, obwody sterowania, sygnalizacji i blokad.

Do zasadniczych elementów szafy sterowniczej należą:

- obudowa szafy sterowniczej,
- wentylatory chłodzące wewnątrz szafy,
- wyłącznik główny,
- regulatory zabezpieczające przekroczenie temperatury,
- sterownik logiczny typu 300S,
- kolorowy panel operatorski,
- układ wysyłania SMS-ów awaryjnych,
- sterowniki tyrystorowe typu TSG,
- zespół przełączników, przycisków i lampek sygnalizacyjnych,
- styczniki, przekaźniki, bezpieczniki,
- przekaźnik bezpieczeństwa

Głównym elementem systemu sterowania jest sterownik logiczny PLC. Jedną z ważniejszych funkcji sterownika jest regulacja temperatury w poszczególnych strefach. Piec cynkowni czy

wyposażony jest w niezależny układ zabezpieczający przed przekroczeniem temperatury maksymalnej, opierający się na zabezpieczających regulatorach temperatury, które współpracują z czujnikami termoelektrycznymi umieszczonymi w przestrzeni grzewczej.

Układ grzewczy wyposażony jest w sterowniki tyrystorowe, które dzięki dużej szybkości przełączania zapewniają płynną regulację intensywności grzania, co zapewnia utrzymywanie temperatury kąpeli cynku na żądanym poziomie (440—460⁰ C).

Szafa sterownicza wyposażona jest w panel operatorski, który między innymi pozwala w prosty sposób zadawać żadaną temperaturę i uzyskiwać informację o stanach alarmowych w postaci wyświetlanych komunikatów. Opcjonalnie temperatury w linii mogą być rejestrowane za pomocą rejestratora graficznego. System wyposażony jest w wielkogabarytowy wyświetlacz umożliwiający pracownikom obsługi obserwację temperatury cynku spoza sterowni.

Dla poprawienia bezpieczeństwa pracy linia wyposażona jest w system zabezpieczeń i blokad: przekaźnik bezpieczeństwa, czujniki wycieku, sygnalizacja poprawnej pracy oraz stanów awaryjnych, zabezpieczenia programowe.

Układ wyposażony jest w moduł GSM podtrzymywany z UPS-a, wysyłający wiadomości tekstowe o stanach alarmowych i awaryjnych dotyczących urządzenia.

Szafa wyposażona jest w system styczników do podłączenia zasilania awaryjnego np. z agregatu prądotwórczego lub innego transformatora.

W toku procesu nakładania powłok cynkowych stosowane będą następujące operacje techniczno-technologiczne :

- ▲ odtłuszczenie,
- ▲ trawienie,
- ▲ płukanie,
- ▲ topnikowanie,
- ▲ suszenie,
- ▲ cynkowanie,
- ▲ schładzanie.

Rozpatrywana instalacja technologiczna będzie pracowała 4100 h/rok. Planowana produkcja wyniesie ok. 1500 kg wsadu/godz.

3.4.2. *Zużycie surowców i energii*

Tabela 1 Roczne zużycie surowców paliw, wody i energii

Lp.	Rodzaj	Roczna ilość	Jednostka
1.	cynk	250	Mg
2.	kwask solny	45	m ³
3.	chlorek cynku	1,0	Mg
4.	chlorek amonu	4,0	Mg
5.	woda	350	m ³
6.	energia elektryczna	750 000	kWh
7.	węgiel kamienny	40	Mg
8.	olej napędowy	2000	dm ³

3.4.3. *Opis planowanych procesów technologicznych*

Warunkiem utworzenia powłoki cynkowej jest odpowiednie przygotowanie powierzchni wyrobów przed ich zanurzeniem w roztopionym cynku. Przygotowanie powierzchni wyrobów polega na wykonaniu poniższych operacji tj.

- odtłuszczenie,
- trawienie,
- topnikowanie.

Wyroby z blachy stalowej przeznaczone do cynkowania ogniowego (wiadra, konewki, taczki itp.) poddawane będąwstępnej obróbce oczyszczania powierzchni poprzez odtłuszczenie. Odtłuszczenie będzie odbywać się w wannie w wodnym kwasu solnegoo stężeniu ok. 15 % w temperaturze ok. 30⁰ C. Ten etap przygotowania powierzchni polega na usunięciu z niej zabrudzeń w postaci cieczy bądź płynów pochodzenia organicznego głównie produkty oleiste, oraz smary i ich pochodne.

Po odtłuszczeniu wyroby przeznaczone do cynkowania ogniowego poddawane będą obróbce chemicznej polegającej na ich trawieniu. Trawienie ma na celu usunięcie z powierzchni obrabianych wyrobów substancji niemetalicznych. Są to tlenki (głównie tlenki żelaza) w postaci rdzy lub zgorzeliny. Operacja ta wykonywana będzie w roztworze kwasu solnego o stężeniu ok. 37% w temperaturze ok. 40⁰ C. Trawienie wykonywane będzie metodą zanurzeniową w 3 wannach trawialnych o powierzchni lustra cieczy 3,0 m² i głębokości roboczej 1,92 m każda zlokalizowanych w pomieszczeniu trawialni. Łączna powierzchnia wanień trawialnych wynosi 9,0m² i pojemności 17,28 m³. Efektem przeprowadzenia operacji

trawienia jest uzyskanie czystej powierzchni pozbawionej warstw tlenkowych. Transport wyrobów podczas wykonywania operacji trawienia w wannach odbywa się w koszu zamocowanym do kolejki podwieszanej.

Po wytrawieniu i wypłukaniu w wodzie, wyroby poddawane są operacji topnikowania polegającej na pokryciu wyrobów roztworem chlorku cynku (ZnCl_2) i chlorku amonu (NH_4Cl). Proces wykonywany będzie w temperaturze kąpeli ok. 60°C .

Zadaniem tego procesu jest poprawienie zwilżalności podłoża przez ciekły cynk, oraz zabezpieczenie odtłuszczonego i wytrawionego wyrobu przed utlenieniem powierzchni, aż do momentu zanurzenia w roztopionym cynku. Transport wyrobów podczas wykonywania topnikowania odbywać się będzie jak w przypadku operacji trawienia.

Po wykonaniu topnikowania wyroby będą suszone w temperaturze 130°C w suszarkach zasilanych energią elektryczną.

Po wysuszeniu wyroby poddawane będą operacji cynkowania ogniowego polegającej na zanurzeniu ich w kąpeli cynkowej o temperaturze ok. 460°C . Transport wyrobów do operacji suszenia i cynkowania odbywać się będzie przy użyciu kolejki podwieszanej.

W zakładzie zainstalowane będą 2 piece cynkownicze:

- 1 piec o wymiarach – długości 1,4 m, szerokości 1,4 m i głębokości 1,0 m,
- 1 piec o wymiarach – długości 3 m, szerokości 2 m i głębokości 1,0 m.

Po nałożeniu warstwy cynku w kąpeli cynkowej, wyroby płukane będą w wodzie wypełniającej wanny chłodzące.

Piece cynkownicze zasilane będą energią elektryczną.

Ogrzewanie w okresie zimowym hali produkcyjnej oraz pomieszczeń biurowo - socjalnych będzie realizowane przy użyciu obecnie istniejącej kotłowni grzewczej wyposażonej w 2 kotły wodne o mocy 75 kW każdy opalanych węglem kamiennym (ekogroszek).

Planowane zatrudnienie łącznie po realizacji przedsięwzięcia – 70 osób.

3.4.4. ***Rozwiązania minimalizujące oddziaływanie na środowisko***

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko podjęte będą następujące działania techniczne i technologiczne:

- ♣ ujęcie zanieczyszczeń unoszonych z nad wianien procesowych do przygotowania powierzchni przed cynkowaniem, we wspólną instalację odciągową wyposażoną w filtr wodny (skruber) do redukcji zanieczyszczeń przed ich wprowadzeniem do powietrza,

- ✧ wyposażenie suszarek do suszenia i podgrzewania wsadu przed cynkowaniem w pokrywy zabezpieczające przed nadmiernymi stratami temperatury, jak również dla obsługi,
- wanny pieców cynkowniczych wyposażone będą w pokrywy zabezpieczające przed nadmiernymi stratami temperatury, wynikającymi z wypromieniowania ciepła z powierzchni lustra cynku w czasie gdy piec nie pracuje. Pokrywa stanowi również zabezpieczenie,
- wyposażenie instalacji w system odciągania gazów z pieców cynkowniczych wraz z odpylaczem filtracyjnym,
- wyposażenie instalacji w system neutralizacji wód popłucznych (po filtrze wodnym),

4. OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Położenie i morfologia

Teren, na którym zlokalizowane będzie przedsięwzięcie znajduje się na terenie działki nr2035/5w miejscowości Szczekociny, gmina Szczekociny, powiat zawierciański, województwo śląskie.

MiastoSzczekociny położone jest na obszarze Niecki Włoszczowskiej, będącej częścią makroregionu Niecki Nidziańskiej. Wchodzi ona w skład Wyżyny Małopolskiej i stanowi wyraźne obniżenie terenu między Wyżyną Krakowsko-Częstochowską a Wyżyną Kielecką. Przez ten obszar przepływa rzeka Nida i Pilica.Niecka Włoszczowska w granicach województwa śląskiego jest położona na wysokości 220 - 240 m n.p.m., lokalnie wyżej, 260 - 270 m n.p.m. Rzeźba tego mezoregionu odznacza się małymi wysokościami względnymi rzędu 10 - 30 m. W przeważającej części ma charakter piaszczystych równin sandrowych i wydm śródlądowych.

4.2. Warunki geologiczne,hydrogeologiczne i glebowe

Podłoże Niecki Włoszczowskiej budują skały mezozoiczne - płytowo ułożone margle z górnej kredy. Są to skały osadowe, składająca się z węglanów wapnia lub magnezu i minerałów ilastych.

Margle zostały przykryte młodszymi osadami czwartorzędowymi powstałymi w holocenie:

- żwirami, piaskami, mułami, małami - osady rzeczne
- kredami jeziornym - osady jeziorne
- torfami i namułami torfiastymi - osady torfowiskowe
- wydmami, które powstały pod koniec zlodowacenia bałtyckiego, a ich wysokość względna wynosi do 16 m.
- glinami zboczowymi
- glebami.

Gmina Szczekociny znajduje sięw obrębie jednostki prowincji hydrogeologicznej Niecka Miechowska (NM) - zgodnie z regionalizacjąhydrogeologicznąGłównych Zbiorników Wód Podziemnych. W obrębie gminy Szczekociny znajduje sięjego południowy fragment. Jest to zbiornik kredowy o całkowitej powierzchni 4 080 km². Zbiornik należy do przeciętnie

zasobnych, wykazując znaczne zróżnicowanie wodonośności. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 514 tys. m³/d.

Z uwagi na budowę geologiczną, całą Nieckę Miechowską rozciągającą się od Bełchatowa po Kraków uznaje się za monolityczną strukturę charakterze szczelinowo - porowym, zbudowaną z węglanowych osadów górnej kredy, jednak stwierdzony wyraźny wododział hydrogeologiczny dzieli ją na dwie części (GZWP nr 408 – część północna, GZWP Nr 409 - część południowa).

Na terenie Powiatu zawierciańskiego znajdują się źródła trzech rzek: Czarnej Przemszy, Warty i Pilicy, które uchodzą do głównych rzek Polski: Odry i Wisły. Warta jest największym prawym dopływem Odry ma 808,2 km długości. Wypływa ona ze źródeł krasowych w Kromoławie położonym 6 km na wschód od Zawiercia, na wysokości 380 m n.p.m. Czarna Przemsza – bierze swój początek we wsi Bzów na wysokości 385 m n.p.m. W połączeniu z Białą Przemszą tworzy lewy dopływ Wisły. Na skutek spiętrzenia jej wód powstał duży zalew w Przeczycach.

Gmina Szczekociny w całości położona jest w zlewni rzeki Pilicy. Przez gminę Szczekociny przepływają rzeki:

- Pilica, która na terenie gminy Szczekociny przepływa na odcinku ok. 20 km.

Rzeka ta jest najdłuższym, lewym dopływem Wisły o długości 319 km i powierzchni zlewni 9,245 tys. km². Wypływa ze źródła krasowego zlokalizowanego na wysokości 348 m n.p.m. w południowo - zachodniej części miasta Pilica.

- Krztynia, która przez teren gminy Szczekociny przepływa na odcinku ok. 8 km.

Rzeka ta jest lewym dopływem Pilicy o długości 24,8 km i powierzchni zlewni obejmującej 394 km². Wypływa na wysokości 337 m n.p.m. w okolicach Siamoszy w gminie Kroczyce.

- Żebrówka, która przez teren gminy Szczekociny przepływa na odcinku około 11 km.

Rzeka ta jest prawobrzeżnym dopływem Krztyni o długości 22,9 km. Wypływa ze źródła na wysokości 325 m n.p.m. w okolicach wsi Siadcza w gminie Pilica.

Gleby na obszarze powiatu zawierciańskiego to przede wszystkim: gleby bielcowe, w dużym stopniu porośnięte lasami, rędziny oraz brunatnoziemy.

Na terenie gminy Szczekociny jakość gleb jest zróżnicowana a bonitacyjnie zaliczane są do klas II - V. W dolinach rzeki Pilicy i jej dopływach występują utwory organogeniczne. Mimo przewagi gleb dobrej jakości stopień kultury występujących na terenie gminy gleb jest średni. Najkorzystniejsze warunki glebowe występują na północnych i południowych końcach gminy.

4.3. Lasy

Na terenie powiatu zawierciańskiego znaczną część gruntów leśnych stanowią lasy prywatne.

Nadzór nad lasami publicznymi w powiecie zawierciańskim sprawują trzy nadleśnictwa:

- Nadleśnictwo Siewierz – część zachodnia powiatu,
- Nadleśnictwo Olkusz – część południowa i południowo-wschodnia powiatu
- Nadleśnictwo Koniecpol – część północna i północno-wschodnia.

Gmina Szczekociny posiada wskaźnik lesistości, poniżej 30%. Lasy podlegają pod Nadleśnictwo Koniecpol i wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach. Lasy Obrębu Szczekociny leżą w Małopolskiej Krainie Przyrodniczej (dzielnicy Wyżyny Środkowo - Małopolskiej), w zlewni rzek: Krztyńi oraz Pilicy. Lasy gminy Szczekociny należą do leśnictwa: Dębowiec, Małachów, Siedliska, Zawada i Biała Wielka. Największe skupiska terenów leśnych występują w północnej części gminy.

Lokalnie występujące skupiska lasów liściastych to głównie buczyny porastające wzniesienia. Wykazują one zróżnicowanie na: żyzną buczynę sudecką, żyzną buczynę karpacką, ciepłolubną buczynę storczykową i kwaśną buczynę niżową. Rzadziej spotykanymi zespołami leśnymi, w postaci niewielkich powierzchniowo płatów, są lasy grabowo-dębowe, łęgowe, olsowe i jaworowe.

4.4. Obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r, poz. 627)

Ustawa o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. określa cele, zasady i formy ochrony przyrody.

Powiat zawierciański jest obszarem, w którym dominującą formą ochrony przyrody jest Park Krajobrazowy Orlich Gniazd i zajmuje on powierzchnię ok. 16% powiatu. Jest to powierzchnia 16 670 ha i stanowi to ok. 28 % całkowitej powierzchni Parku. Jest to głównie centralna, najwyżej wyniesiona część powiatu ciągnąca się wąskim pasem przez środek Wyżyny Częstochowskiej i tereny gmin Łazy, Ogrodzieniec, Pilica, Zawiercie, Kroczyce, Włodowice.

Otulina parku znajduje się ok. 10 km na południowy zachód od planowanej inwestycji. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszar Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd wraz z otuliną.

Na obszarze Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd znajdują się cztery rezerваты przyrody:

- Rezerwat przyrody nieożywionej Góra Zborów (gmina Kroczyce)

Rezerwat zlokalizowany jest w odległości ok. 15 km na południowy zachód od planowanego przedsięwzięcia. Jest to rezerwat przyrody nieożywionej o powierzchni 45 ha. Utworzony został w roku 1957. Ochronie podlegają skały wapienne tworzące grupę ostańców Jury. W skład rezerwatu wchodzi dwa grzbiety skalne: Góra Zborów i Kołoczek.

- Rezerwat krajobrazowy Smoleń (gmina Pilica)

Rezerwat zlokalizowany jest w odległości ok. 25 km na południe od planowanej inwestycji. Jest to rezerwat leśny o powierzchni 4,32 ha, utworzony w 1959 r. Ochronie podlega las bukowo – grabowo - modrzewiowy z przewagą buczyny sudeckiej, która ma charakter reliktowy wraz z ruinami XIV-wiecznego zamku.

- Rezerwat Góra Chełm (gmina Łazy)

Rezerwat zlokalizowany jest w odległości ok. 35 km na południowy zachód od planowanej inwestycji. Utworzony został w roku 1957 i jest najstarszym leśnym rezerwatem o powierzchni 12,56 ha. Ochronie podlega tu starodrzew bukowy porastający ostańce wapienne, oraz 20 gatunków roślin naczyniowych.

- Rezerwat Ruskie Góry (gmina Pilica)

Rezerwat zlokalizowany jest w odległości ok. 30 km na południe od planowanej inwestycji. Jest to najmłodszy rezerwat leśny utworzony w 2000 r. o powierzchni 153 ha. Ochronie podlega buczyna sudecka i jaworzyna górska porastające skały o zróżnicowanych kształtach, a także ok. 20 gatunków roślin i ptaków.

Ochrona przyrody w rezerwach skupiona jest głównie na porośniętych lasami liściastymi i roślinnością naskalną wzgórzach wapiennych z licznymi ostańcami.

Pomimo wartościowego pod względem ekologicznym środowiska przyrodniczego na terenie gminy Szczekociny występuje niewiele elementów objętych ochroną prawną.

W północno-wschodniej części gminy Szczekociny w odległości ok. 2 km od planowanej inwestycji ustanowiono Przylęcki Obszar Chronionego Krajobrazu biegnący wzdłuż doliny Pilicy, w którym znajdują się: Obszar Natura 2000 - Ostoja Suchy Młyn, pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Obszar Natura 2000 - Ostoja Suchy Młyn jest niskim torfowiskiem w obrębie doliny Pilicy (w jej górnym biegu). Ogólna powierzchnia Ostoi wynosi 518,07 ha. Rzeka płynie w głębokim, naturalnie wyłobionym korycie i silnie meandruje. Do krawędzi doliny dochodzą duże

kompleksy leśne, które w dwóch miejscach, wąskimi pasami, oddzielają dolinę od rozległych torfowisk niskich: Białe Błota i Goleniowy. Spośród wszystkich siedlisk występujących w ostoi, największą powierzchnię zajmują siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie 65% pokrycia), następnie lasy liściaste (21% pokrycia), siedliska rolnicze (ogólnie 10% pokrycia), a najmniej lasy iglaste (4% pokrycia). Jest to jedno z kilku istniejących w Polsce stanowisk języczki syberyjskiej.

Na terenie gminy Szczekociny występują Pomniki przyrody tj.:

- 2 lipy drobnolistne - park pałacowy w Siedliskach,
- 5 lip drobnolistnych - obok plebani w Goleniowych,
- dąb szypułkowy - ferma trzody chlewnej w Tęgoborzu,
- wielogatunkowa grupa 11 drzew w skład, której wchodzi gatunki takie jak: lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, jesion wyniosły, klon pospolity, buk pospolity, choinka nadwyska, klon jawor - park pałacowy w Siedliskach,
- wiąz szypułkowy - ferma trzody chlewnej w Tęgoborzu,
- lipa drobnolistna - park pałacowy w Szczekocinach,
- wiąz szypułkowy - park pałacowy w Szczekocinach,
- jesion wyniosły - park pałacowy w Szczekocinach,
- daglezia zielona - oddział 226 d, Leśnictwo Bronowice, Nadleśnictwo Koniecpol,
- modrzew europejski - oddział 226 d, Leśnictwo Bronowice, Nadleśnictwo Koniecpol,
- dąb szypułkowy - oddział 226 d, Leśnictwo Bronowice, Nadleśnictwo Koniecpol.

Na terenie gminy Szczekociny występuje 7 użytków ekologicznych. Są to torfowiska będących własnością Skarbu Państwa tj.:

- Białe Błota o powierzchni 2,47 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr 8/03 z 17.06.03, Dz. Urz. Nr 55/03 z 4.07.03 poz. 1689)
- Mokradło o powierzchni 0,49 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr 9/03 z 26.06.03, Dz. Urz. Nr 55/03 z 4.07.03 poz. 1690)
- Stawki o powierzchni 0,41 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr10/03 z 26.06.03 Dz. Urz. Nr 55/03 z 4.07.03 poz. 1691)
- Smuga o powierzchni 0,74 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr11/03 z 26.06.03, Dz. Urz. Nr55/03 z 4.07.03 poz. 1692)
- Kaczeniec o powierzchni 0,45 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr12/03 z 26.06.03, Dz. Urz. Nr55/03 z 4.07.03 poz. 1693)

- Jeziorka o powierzchni 0,31 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr13/03 z 26.06.03, Dz. Urz. Nr55/03 z 4.07/03 poz. 1694)
- Bagienko o powierzchni 0,15 ha (Rozporządzenie Wojewody Nr16/03 z 24.07.03, Dz. Urz. Nr72/03 z 31.07.03 poz. 2047)

Łączna powierzchnia powyższych użytków stanowi 0,04% ogólnej powierzchni gminy.

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na w/w obszary, pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

4.5. Świat roślinny i zwierzęcy

Na terenie powiatu zawierciańskiego ochronie podlegają m. in. bluszcz pospolity, śnieżyczka przebiśnieg, różne gatunki roślin storczykowatych oraz ponad 300 gatunków roślin naczyniowych, z których ponad 20 to gatunki prawnie chronione np. widłak goździsty, rojnik pospolity, bluszcz pospolity, naparstnica zwyczajna oraz duże skupiska roślin kserotermicznych np. goździk siny.

Na obszarze powiatu występują zwierzęta tj.: sarny, zające, kuropatwy, bażanty, przepiórki, lisy, dziki, wiewiórki, krety, jeże, nietoperze, piżmaki i wydry.

W jaskiniach, szczelinach skalnych i ruinach zamków żyją sowy, pustułki, drozdy skalne, orliki krzykliwe, pliszki górskie i języki. Wśród bezkręgowców, najliczniejszą grupę stanowią motyle, tj.: paź królowej i paź żeglarz. Na terenie powiatu stwierdzono ponad 150 gatunków ptaków m.in.: sokoły wędrowne, jastrzębie, myszołowy, kruki, gawrony, kawki, sroki, sójki, gile oraz szpaki.

4.6. Zabytki

W gminie Szczekociny znajdują się następujące zabytki:

- Kościół par. p.w. św. Bartłomieja, z 2 poł. XVII, nr rej.: 259 z 16.10.1956, 416/67 z 21.06.1967 oraz 232/76/A z 31.01.1978.
- Zespół pałacowy, nr rej.: 402/67 z 21.06.1967 oraz 231/76/A z 1.02.1978:
 - ✓ pałac z galeriami, zbudowany po 1780 r., nr rej.: 35 z 30.06.1947
 - ✓ 2 oficyny
 - ✓ 2 pawilony, I poł. XIX
 - ✓ ogrodzenie z 3 bramami, I poł. XIX
 - ✓ obora, XVIII/XIX
 - ✓ stajnie, XVIII/XIX
 - ✓ park, k. XVIII, XIX/XX, nr rej.: 660 z 18.12.1957

- Dom drewniany, ul. Śląska 68, z 1865 r., nr rej.: 547/70 z 21.06.1967 oraz 233/78 z 1.03.1978.
- Dom drewniany, ul. Śląska 70, z 1833 r., nr rej.: 546/70 z 21.07.1970 oraz 234/78 z 1.03.1978.
- Dom drewniany, ul. Śląska 74, z 1817 r., nr rej.: 545/70 z 21.07.1970 oraz 235/78 z 1.03.1978.

4.7. Czynniki klimatyczne

Klimat powiatu zawierciańskiego jest bardzo zróżnicowany i należy w całości do dzielnicy klimatycznej Częstochowsko – Kieleckiej.

Warunki meteorologiczne określono w oparciu o materiały źródłowe – dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Katowicach dla stacji meteorologicznej Częstochowa.

Dane meteorologiczne dla stacji w Częstochowie :

- wysokość anemometru – 14 m
- średnia temperatura okresu grzewczego – 1,8 °C
- średnia temperatura okresu letniego – 13,7 °C
- średnie ciśnienie atmosferyczne – 985 hPa

Średnia temperatura roczna waha się w granicach 7 – 8 °C, a ilość opadów wynosi 650 – 700 mm. W roku przypada średnio 20 – 40 dni mroźnych. Średni czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 80 dni. Okres wegetacyjny na obszarze powiatu trwa 210 – 220 dni. Region częstochowski wraz z Wyżyną Małopolską, oraz Wyżyną Śląsko-Krakowską zaliczany jest do obszaru najwyższych ilości dni występowania zjawiska rosy. Średnia roczna liczba dni z rosą wynosi 160. W przypadku występowania zjawiska mgieł średnia roczna liczba dni wynosi poniżej 50 dni.

Przeważają tu wiatry zachodnie – 18% i południowo-zachodnie – 18,2%. Jednocześnie osiągają one z tych kierunków największe prędkości – 2,2 m/s. Najrzadziej występują wiatry północne – 7,7% i północno-wschodnie – 7,4%.

W analizie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń rozpatrywano 36 sytuacji meteorologicznych dla sześciu stanów równowagi atmosfery:

1. Równowaga silnie chwiejna, gdzie zakres prędkości wiatru równa się 1-3 (m/s),
2. Równowaga chwiejna, gdzie zakres prędkości wiatru równa się 1-5 (m/s),
3. Równowaga lekko – chwiejna, gdzie zakres prędkości wiatru równa się 1-8 (m/s),
4. Równowaga obojętna, gdzie zakres prędkości wiatru równa się 1-11 (m/s),

5. Równowaga lekko stała , gdzie zakres prędkości wiatru równa się 1-5 (m/s),
6. Równowaga stała, gdzie zakres prędkości wiatru równa się 1-4 (m/s).

Najczęściej występuje 4 stan równowagi termodynamicznej atmosfery tj. równowaga obojętna przez 46,4% czasu w roku oraz lekko chwiejna (21,9%) i stała (17,5%). Natomiast równowaga silnie chwiejna i lekko stała występują sporadycznie.

Dni pogodnych jest najwięcej w miesiącu maju średnio 23, a pochmurnych w grudniu 15 – 20. Największa średnia temperatura występuje w lipcu 17°C, a najniższa w styczniu -3°C.

4.8. Stan zanieczyszczenia powietrza

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie oddziaływania rozpatrywanego przedsięwzięcia określono na podstawie danych badań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach - pismo DCM.7016.33.2014z dnia 03.07.2015r.

(w załącznikach).

Tabela 2 Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza

Nazwa substancji	Wartość stężenia średniorocznego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Uwagi
	podana przez WIOŚ	dopuszczalna	
Dwutlenek azotu	15	40	
Dwutlenek siarki	9	30	
Pył zawieszony PM10	36	40	
Pył zawieszony PM2,5	27	-	
Benzen	2,3	5	
Ołów	0,03	0,5	

Na rozpatrywanym terenie nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości średniorocznych w tle dla mierzonych substancji.

5. ANALIZA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO NA ETAPIE BUDOWY PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Rozpatrywane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie istniejącego zakładu produkcyjnego. Dla realizacji przedsięwzięcia konieczna jest budowa nowego obiektu budowlanego o powierzchni 600 m² wraz z urządzeniami technologicznymi przygotowania powierzchni wyrobów, oraz 2 elektrycznych pieców cynkowniczych.

Prace budowlano-montażowe wykonywane będą przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznego, a zatem stanowić będą źródło wtórnej emisji zanieczyszczenia do powietrza w postaci pyłów. Zanieczyszczenie powietrza następować będzie również w wyniku emisji spalin z silników spalinowych pojazdów samochodowych, ciągników, maszyn i urządzeń. Czas pracy związany z przygotowaniem terenu i budową obiektu budowlanego obejmował będzie ok. 3 - 4 miesięcy. Efektywny czas wykorzystania sprzętu to około cztery do ośmiu godzin dziennie. Prace prowadzone będą w porze dnia tj. od godz. 6.00 do godz. 22.00, a ewentualne uciążliwości ograniczone zostaną do terenu inwestycji.

W fazie realizacji prac budowlano-montażowych mogą wystąpić następujące oddziaływania:

- ✧ emisja zanieczyszczenia do powietrza związana z pracą sprzętu budowlano -montażowego,
- ✧ hałas pochodzący z pracy sprzętu budowlanego,
- ✧ emisja ścieków bytowych w związku z pracami ekip budowlanych i montażowych,
- ✧ potencjalne zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku wycieków z maszyn budowlanych i taboru samochodowego,
- ✧ emisja odpadów.

Przy wykonywaniu prac budowlanych i montażowych będzie zużywana woda, paliwa, energia elektryczna, oraz materiały budowlane o rodzajach i ilościach określonych na etapie wykonywania prac budowlanych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.

Adaptacja terenu wymagać będzie:

- ✧ zorganizowania prac budowlano-montażowych w sposób minimalizujący ich oddziaływanie na środowisko, a czas realizacji tych prac powinien być jak najkrótszy,
- ✧ zabezpieczenia ww. terenu przed ujemnym wpływem na glebę i wody.

W okresie realizacji prac budowlano-montażowych należy wydzielić miejsca postojowe dla sprzętu specjalistycznego i środków transportu, oraz pomieszczenia socjalne dla załogi i nadzoru.

5.1. Emisja zanieczyszczeń substancji do powietrza

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzonych prac zagospodarowywania terenu budowy obiektu budowlanego będzie sprzęt budowlany (koparka, dźwig) oraz transport samochodowy związany z dostawami materiałów i surowców niezbędnych do budowy obiektu oraz dostawy maszyn i urządzeń.

Wskazane źródło z uwagi na swój charakter zalicza się do źródeł emisji niezorganizowanej, a wielkość emitowanych zanieczyszczeń do powietrza uzależniona jest od wielu czynników począwszy od rodzaju, stanu technicznego urządzeń i sprzętu, a kończąc na warunkach klimatycznych. W wyniku prowadzonych prac do powietrza emitowane będą głównie substancje zawarte w spalinach tj. dwutlenek azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, mieszanina węglowodorów, pył. Wielkość emisji będzie ściśle związana z ilością zużytego paliwa. Dodatkowo niewielkie ilości pyłu powstaną podczas wykonywania prac ziemnych oraz z miejsc składowania materiałów budowlanych.

Oddziaływanie ewentualnych uciążliwości na środowisko na omawianym etapie, będzie miało jedynie zasięg lokalny ograniczający się bezpośrednio do terenu nieruchomości planowanej inwestycji.

5.2. Emisja hałasu

Faza realizacji przedsięwzięcia będzie czasowo i rzeczowo ograniczona do czynności jakimi są: budowa budynku produkcyjnego wraz z urządzeniami technologicznymi przygotowania powierzchni wyrobu oraz pieców cynkowniczych, montaż zbiornika dla ścieków przemysłowych. Faza ta związana będzie z przejazdami zwiększonej ilości pojazdów dowożących zarówno elementy wyposażenia, jak i materiały budowlane. Inwestor tak powinien przygotować budowę, aby zminimalizować emisję hałasu na tym etapie inwestycji, tj:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem maszyn budowlanych,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym,
- czas budowy ograniczyć wyłącznie do pory dziennej.

W większości prac budowlanych stosowane będą maszyny i urządzenia, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202) podlegają wymaganiom w zakresie ograniczenia emisji hałasu (spycharka, wywrotka, koparka) bądź oznaczeniu gwarantowanego poziomu mocy akustycznej (betoniarka). Inwestor zobowiązany jest do dotrzymania obowiązujących wymagań w tym

zakresie. Czas budowy przewiduje się od 1 do 4 miesięcy. Maszyny i elektronarzędzia używane podczas prac budowlano-montażowych powinny posiadać certyfikaty UE.

5.3. Emisja ścieków

Na etapie budowy nie przewiduje się powstania zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Ekipa pracowników budowlanych będzie miała do dyspozycji budynek administracyjny z częścią socjalną znajdujący się na działce inwestora.

Prace budowlane nie będą naruszały stosunków wodnych omawianego terenu.

5.4. Emisja odpadów

Na tym etapie oddziaływanie przedsięwzięcia będzie skierowane głównie na powierzchnię ziemi w związku z pracami budowlanymi.

Szacuje się, że powstaną następujące rodzaje i ilości odpadów:

- gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 (kod odpadu 17 05 04) – ok. 100 Mg,
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia nie zawierające substancji niebezpiecznych (kod odpadu 17 01 07) – ok. 5,0 Mg,
- drewno (kod odpadu 17 02 01) – ok. 0,5 Mg,
- szkło (kod odpadu 17 02 02) – ok. 0,1 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod odpadu 17 02 03) – ok. 0,2 Mg,
- żelazo i stal (kod odpadu 17 04 05) – ok. 1,0 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod odpadu 17 04 11) – ok. 0,1 Mg,
- opakowania z papieru i tektury (kod odpadu 15 01 01) – ok. 0,05 Mg,
- opakowania z tworzyw sztucznych (kod odpadu 15 01 02) – ok. 0,10 Mg,
- opakowania z metali (kod odpadu 15 01 04) – 0,08 Mg.

Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami musi spełniać obowiązujące przepisy prawa. W związku z powyższym wytwórcy muszą prowadzić selektywną zbiórkę wytworzonych odpadów, a sposób zbierania i ewentualnego magazynowania na terenie budowy musi gwarantować bezpieczeństwo ekologiczne jak również nie może powodować nadmiernego gromadzenia odpadów poza wyznaczonymi na czas realizacji inwestycji miejscami do ich gromadzenia.

Przewiduje się, że wszystkie wyżej wymienione odpady selektywnie zebrane do odpowiednich kontenerów zostaną przekazane uprawnionym odbiorcom w celu dalszego ich odzysku.

Jak wynika z powyższej analizy, wpływ inwestycji na poszczególne elementy środowiska, na etapie jej realizacji będzie niewielki i ograniczał się będzie do terenu zakładu, przy zachowaniu obowiązujących standardów i norm określonych w przepisach z zakresu ochrony środowiska. Będzie on tymczasowy, trwający podczas budowy przewidzianej inwestycji.

6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO NA ETAPIE EKSPLOATACJI PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.1. Oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia

Zanieczyszczenie środowiska w związku z prowadzonymi procesami przygotowania powierzchni wyrobów oraz cynkowania ogniowego wiązać się będzie z emisją pyłu w tym cynku, oraz chlorowodoru.

Zarówno emisja pyłów w tym cynku oraz chlorowodoru będzie ograniczona z uwagi na zastosowane metody i urządzenia przeznaczone do redukcji tych substancji.

Emisja wymienionych substancji będzie występowała w całości w sposób zorganizowany.

Źródło emisji niezorganizowanej stanowić będą przemieszczające się pojazdy. Ich liczba związana będzie z dostarczaniem surowców do wykonywania procesów technologicznych przygotowania powierzchni wyrobów i cynkowania ogniowego jak również odbioru wyrobów gotowych po cynkowaniu.

Obciążenie terenu zakładu środkami transportu samochodowego będzie porównywalne z obecnym. Obecnie wykonywane w zakładzie wyroby w stanie surowym są ładowane na środki transportu i przewożone do innych podmiotów gospodarczych w celu wykonania na nich pokryć cynkowych. Po wykonaniu pokryć jako wyroby gotowe przywożone są w celu ich opakowania i wysyłki do odbiorców.

W trakcie prowadzenia omawianych procesów okresowo będą odbierane do unieszkodliwienia lub odzysku pojazdami specjalistycznych firm odbierającymi z terenu nieruchomości odpady.

Ogrzewanie w okresie zimowym hali produkcyjnej oraz pomieszczeń biurowo - socjalnych będzie realizowane przy użyciu obecnie istniejącej kotłowni grzewczej wyposażonej w 2 kotły wodne o mocy 75 kW każdy opalanych węglem kamiennym (ekogroszek).

Ciepła woda użytkowa uzyskiwana będzie tak jak obecnie za pomocą podgrzewacza wody zasilanego energią elektryczną.

6.1.1. Zasady ochrony powietrza

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji.

Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

6.1.2. Emisja niezorganizowana

Źródłami emisji substancji do powietrza występujących w formie niezorganizowanej będą środki transportu samochodowego i maszyn roboczych, oraz skład węgla.

Środki transportu samochodowego i maszyn roboczych

Przewiduje się, że na terenie zakładu będą poruszać się następujące pojazdy silnikowe:

- samochody dostawcze > 3,5 Mg (wjazd) – 4 pojazdy /8 godz.,
- samochody dostawcze > 3,5 Mg (wyjazd) – 4 pojazdy /8 godz.,
- samochody dostawcze < 3,5 Mg (wjazd) – 3 pojazdy /8 godz.,
- samochody dostawcze < 3,5 Mg (wyjazd) – 3 pojazdy/8 godz.,
- wózek widłowy – 1 wózek/8 godz.,
- ładowarka Fadroma 195 kW – 1 ładowarka/1godz.

Długości odcinków drogi pojazdów i maszyn roboczych:

- wjazd samochodów dostawczych > 3,5 Mg (ON) – 125 m. (4 wjazdy = 500 m.),
- wyjazd samochodów dostawczych > 3,5 Mg (ON) – 125 m. (4 wyjazdy = 500 m.),
- wjazd samochodów dostawczych < 3,5 Mg (ON) – 125 m. (3 wjazdy = 375 m.),
- wyjazd samochodów dostawczych < 3,5 Mg (ON) – 125 m. (3 wyjazdy = 375 m.),
- wózek widłowy (LPG) – 50 m. (30 jazd = 1500 m.),
- ładowarka (ON) – 10 m. (10 jazd = 100 m.).

Przyjmuje się, że na odcinkach dróg dojazdowych poszczególne rodzaje pojazdów będą spalać następujące ilości paliwa:

- samochody ciężarowe >3,5Mg – 15 dm³/100 km,
- samochody dostawcze <3,5Mg– 8dm³/100 km,

- wózek widłowy – 7kg/100 km,
- ładowarka – 2 dm³/godz.

Do obliczeń przyjęto następujące gęstości paliwa:

- benzyna – 0,73 kg/dm³,
- olej napędowy – 0,84 kg/dm³.

Na podstawie opracowania Jana Gronowicza „Ochrona środowiska w transporcie lądowym” PWN Radom – do obliczeń przyjęto następujące wskaźniki emisji substancji ze spalania paliw w silnikach samochodów.

Tabela 3 Wskaźniki emisji dla spalania paliw w silnikach samochodów

L.p.	Rodzaj substancji	Ilość substancji g/kg paliwa	
		benzyna	olej napędowy
1.	Tlenek węgla	465,69	20,81
2.	Dwutlenek azotu	24,27	27,615
3.	Dwutlenek siarki	1,488	6,24
4.	Węglowodory	23,28	4,16
5.	Sadza	1,00	5,00
6.	Ołów	0,50	-

Dla spalania LPG przyjęto wskaźniki:

- tlenek węgla – 5,6 g/km,
- NO₂ – 0,8 g/km,
- węglowodory – 1,3 g/km.

Zużycie paliwa przez środki transportu:

- samochody dostawcze > 3,5 Mg – 150 dm³ x 0,84 = 126 kg ON,
- samochody dostawcze < 3,5Mg – 60 dm³ x 0,84 = 50,4 kg ON,
- wózek widłowy = 105kg LPG,
- ładowarka = 1,68 kg ON.

Stąd emisja substancji do powietrza wyniesie:

- tlenek węgla – 3,71 kg/8 godz.
- dwutlenek azotu – 4,91 kg/8 godz.
- dwutlenek siarki – 1,11 kg/8 godz.
- węglowodory – 0,74 kg/8 godz.
- sadza – 0,89 kg/8 godz.

Emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów będzie w niewielkim stopniu wpływać na wzrost uciążliwości Zakładu dla powietrza atmosferycznego i nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska.

Skład węgla

Na terenie istniejącego składu opału głównym zanieczyszczeniem powstającym w wyniku składowania węgla, jego rozładunku i załadunku na środki transportu są pyły.

Decydującą rolę w procesie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu powstających podczas eksploatacji składowisk opału odgrywają warunki klimatu lokalnego. Do najistotniejszych w tym przypadku elementów meteorologicznych należą:

- kierunek i prędkość wiatru,
- temperatura i wilgotność powietrza,
- opady atmosferyczne,
- zachmurzenie i zamglenie.

Emisja pyłu ze składowisk materiałów sypkich, jest procesem tzw. pylenia wtórnego i występuje w postaci emisji niezorganizowanej. Proces wtórnego pylenia spowodowany jest na ogół przez przepływ powietrza nad powierzchnią zdeponowanego materiału. Może też być wywołany np. bezpośrednim uderzeniowym oddziaływaniem na złoż. Wielkość emisji z jednostki powierzchni jest skomplikowaną nie do końca poznaną funkcją średnicy ziaren pyłu, ich kształtu, gęstości oraz sił adhezji wiążących cząstki pyłu ze złożem. Emisja zależy również od prędkości wiatru i jego zawirusowań oraz od czasu trwania tych czynników. Wpływają na nią również czynniki atmosferyczne takie jak: temperatura, wilgotność, opady atmosferyczne. Najważniejszym czynnikiem ograniczającym emisję powierzchniowych źródeł pylenia są opady atmosferyczne (deszcz, śnieg).

W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłu do powietrza analizowany skład węgla ogrodzony jest grodziami betonowymi o wysokości 1,6 m.

Dane charakterystyczne dla pracy składu węgla kamiennego:

- powierzchnia składowiska – 2300 m²,
- maksymalna ilość węgla na składowisku – 1000 Mg,
- wysokość składowania maksymalnej ilości – 3,5 m.,
- czas składowania maksymalnej ilości węgla – 1000 godz./rok,
- średnia ilość węgla na składowisku – 500 Mg,
- wysokość składowania średniej ilości węgla – 2,0 m.,
- czas składowania średniej ilości węgla – 2000 godz./rok,
- ilość składowanego węgla w roku – 1000 Mg.

Rodzaje składowanego węgla kamiennego wg granulacji:

- miał – 95 %,
- groszek – 5 %.

Wielkości emisji pyłów wprowadzanych do powietrza podczas składowania obliczono w oparciu o wskaźniki unosu pyłów ze składowisk tj.

- unos pyłu ogółem – 0,008 kg/Mg składowanego węgla,
- w tym pył zawieszony PM10 – 0,002 kg/Mg składowanego węgla.

Wobec powyższego unos pyłów do powietrza ze składu opału wynosi:

- dla okresu maksymalnej ilości węgla – pył ogółem – 8,0 kg

Z uwagi na zastosowanie ekranów wokół składowiska, następuje ograniczenie erozji wietrznej, a tym samym następuje redukcja unosu pyłów o 30 %.

Wobec powyższego emisja pyłu ogółem ze składowiska w okresie maksymalnego składowania wynosi 5,6 kg/1000godz. tj. 0,0056 kg/godz.

6.1.3. *Uciążliwość zapachowa*

Analizowany zakład nie będzie źródłem emisji substancji o niskim progu wyczuwalności węchowej (odorów). Dotychczas nie zostały wydane w kraju przepisy dotyczące uciążliwości zapachowej.

6.1.4. *Emisja zorganizowana*

Źródłami emisji substancji do powietrza występujących w formie zorganizowanej będą:

- kotłownia grzewcza – instalacja istniejąca,
- stanowiska spawania – instalacja istniejąca,
- suszarka lakieru – instalacja istniejąca,
- zespół wanien do przygotowania powierzchni wyrobów – instalacja projektowana,
- piec cynkowniczy 1,0 Mg/h – instalacja projektowana,
- piec cynkowniczy 0,5 Mg/h – instalacja projektowana.

Kotłownia grzewcza (Emitor E1)

W kotłowni zainstalowane są 2 kotły wodne z rusztem stałym opalane węglem kamiennym (ekogroszek) o wydajności cieplnej 75 kW każdy i sprawności 80 %. Kotły przeznaczone są do celów centralnego ogrzewania pomieszczeń produkcyjnych oraz pomieszczeń biurowo socjalnych. Zanieczyszczenia powstające w procesie spalania paliwa wprowadzane są z kotłów do wspólnego komina stalowego.

Parametry stosowanego paliwa i zużycie dla 1 kotła:

- wartość opałowa - 25 – 26 MJ/kg (przyjęto do obliczeń 25,5 MJ/kg),
- zawartość popiołu - 10 %,
- zawartość siarki - 0,7 %,
- max. zużycie paliwa - 13,23 kg/h,
- max. ilość spalin - 130,1 m³/h.

Parametry emitora:

- wysokość - 20,0 m,
- przekrój - 0,35 m.

Czas pracy: $t = 4000$ h/rok

Obliczenie emisji zanieczyszczeń:

Emisję substancji powstających w procesie spalania węgla kamiennego obliczono w oparciu o następujące zależności:

$$E = B \times w \text{ [kg]}$$

gdzie:

B – ilość spalonego paliwa [kg/h]

w – wskaźnik emisji [kg/Mg paliwa]

Tabela 4 Emisja zanieczyszczeń z emitora E1

Substancja	Wskaźnik emisji [kg/Mg]	Emisja dla 1 kotła kg/h	Emisja dla 2 kotłów kg/h
Dwutlenek siarki	16 x s	0,1482	0,2964
Dwutlenek azotu	1,5	0,0198	0,0396
Pył ogółem	2 x A ^r	0,2646	0,5292
Pył zawieszony PM10	-	0,1058	0,2117
Tlenek węgla	45	0,5953	1,1907

Stanowiska spawania (Emitory E2, E3, E4)

Ukształtowane elementy metalowych wyrobów użytkowych (wiadra, konewki, taczki itp.) łączone są poprzez spawanie drutem w osłonie gazów technicznych. Spawanie wykonywane jest na wydzielonych stanowiskach wyposażonych w odrębne instalacje odciągowe.

Emisję zanieczyszczeń z procesu spawania obliczono w oparciu o wskaźniki emisji pyłów i gazów dla procesów spawania drutem w osłonie gazu zawarte w opracowaniu Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach „Komputerowa baza danych EKO-SPAWANIE” – 2004r.

Dla stosowanych w zakładzie warunków procesu wskaźniki te wynoszą:

- dla pyłu - 9,78 g/kg drutu,

- dla tlenków azotu – 0,21 g/kg drutu,
- dla tlenku węgla – 4,01 g/kg drutu

Zużycie drutu spawalniczego wynosi ok. 1,5 kg/godz.

Stąd emisji substancji z tego procesu wynosi:

Emisja pyłu – 0,0147 kg/h,

Emisja dwutlenku azotu – 0,0003 kg/h,

Emisja tlenku węgla – 0,0060 kg/h.

Czas pracy stanowisk spawania – 4100 godz/rok.

Zanieczyszczenia powstające podczas procesu spawania odprowadzane są za pomocą wentylacji odciągowej i wprowadzane bezpośrednio do powietrza emitorami E2, E3 i E4 o średnicy wylotu \varnothing 0,3 m. zadaszonymi usytuowanymi na wysokości 4,0 m.npt.

Suszarka lakieru (Emitor E5 i E5A)

Podczas wygrzewania warstwy lakieru proszkowego w suszarce zasilanej olejem opałowym następuje jego polimeryzacja, w wyniku której następuje wydzielanie się gazów wytlenionych. Podstawowym składnikiem gazów jest toluen, oraz śladowe ilości alkoholi. Wielkość emisji toluenu przyjmuje się na poziomie 0,1 % toluenu/1 kg zużytej farby.

Emisja toluenu w analizowanym przypadku wynosi 0,001 kg/godz.

Gazy wytlenne z suszarki odprowadzane są do atmosfery emitorem E5 o średnicy wylotu 0,15m. zadaszonym i wysokości wylotu 5,0 m. npt.

Zasilanie suszarki odbywa się za pomocą palnika olejowego o mocy 25 kW.

Parametry pracy palnika:

- rodzaj paliwa – olej opałowy lekki
- zużycie paliwa – 2,43 kg/h,
- zawartość siarki w paliwie – 0,1%
- ilość spalin – 51,7 m³/h,
- prędkość spalin – 0,81 m/s,
- temperatura spalin – 443 K.

Tabela 5 Emisja zanieczyszczeń z emitora E5A

Substancja	Wskaźnik emisji [kg/m ³]	Emisja dla palnika kg/h
Dwutlenek siarki	19 x s	0,0055
Dwutlenek azotu	5	0,0145
Pył ogółem	1,8	0,0052
Pył zawieszony PM10	-	0,0052
Tlenek węgla	0,6	0,0017

Czas pracy suszarki – 1000 h/rok

Zespół wanien do przygotowania powierzchni (Emitor E6)

Przeznaczone do cynkowania ogniowego wyroby będą poddawane obróbce oczyszczającej powierzchnie tych wyrobów.

W skład linii przygotowania powierzchni wchodzi 6 szt. wanien o pojemnościach roboczych 5,76 m³ tj. :

- 1 wanna do odłuszczenia,
- 3 wanny do trawienia,
- 1 wanna płuczająca,
- 1 wanna do topnikowania.

Odłuszczenie

Odłuszczenie wykonywane będzie w wannie o pojemności 5,76 m³ i powierzchni lustra kąpieli 3,0 m², w wodnym roztworze kwasu solnego stężeniu ok. 15 % w temperaturze ok. 30⁰ C .

Emisję zanieczyszczeń obliczono w oparciu o wskaźnik unosu chlorowodoru i wielkości lustra kąpieli trawiącej wg zależności:

$$U_{HCl} = w \times F_w \text{ [kg/h]}$$

gdzie: E – emisja chlorowodoru

w – wskaźnik unosu HCl w odniesieniu do powierzchni lustra kąpieli trawiącej
[kg/h/m²]

F – powierzchnia lustra kąpieli trawiącej [m²]

Wskaźnik unosu chlorowodoru wg danych ZUGiL Łódź wynosi 0,0342 kg/h/m².

$$U_{HCl} = 0,0342 \text{ kg/h/m}^2 \times 3,0 \text{ m}^2 = 0,1026 \text{ kg/h.}$$

Trawienie

Trawienie wykonywane będzie metodą zanurzeniową w 3-ech wannach o pojemnościach 5,76 m³ i powierzchniach lustra kąpieli 3,0 m² każda, w roztworze kwasu solnego stężeniu ok. 37

% w temperaturze ok. 40⁰ C. Łączna powierzchnia wanien trawialnych wynosi 9,0m² i pojemności 17,28 m³.

Emisję zanieczyszczeń obliczono j.w. w oparciu o wskaźnik unosu chlorowodoru i wielkości lustra kąpieli trawiącej.

$$U_{HCl} = 0,0342 \text{ kg/h/m}^2 \times 9,0 \text{ m}^2 = 0,3078 \text{ kg/h.}$$

Topnikowanie

Topnikowanie wykonywane będzie metodą zanurzeniową w wannie o pojemności 5,76 m³ i powierzchni lustra kąpieli 3,0 m². Operacjatopnikowaniapolega na zanurzeniu wyrobów stalowych w roztworze chlorku cynku (ZnCl₂) i chlorku amonu (NH₄Cl). Proces wykonywany będzie w temperaturze kąpieli ok. 60⁰ C.

Zespół wanien do przygotowania powierzchni wyposażony będzie w filtr wodny (skruber) do oczyszczania gazów odprowadzanych z nad wanien. Przyjmuje się sprawność oczyszczania filtra w wysokości 60%.

Łączna emisja z linii przygotowania powierzchni wyniesie:

$$E_{HCl} = (0,1026 \text{ kg/h} + 0,3078 \text{ kg/h}) 0,40 = 0,16416 \text{ kg/h.}$$

Czas pracy – 4100 godz./rok

Odprowadzanie oczyszczonych w filtrze wodnym gazów realizowane będzie za pomocą wentylatora wyciągowego o wydajności 18 000 m³/h i wprowadzanie do powietrza kominem zadaszonym o wysokości 10 m npt. i średnicy wylotu 0,6 m.

Piec cynkowniczyPCWe-06/13(Emitor E7)

Podczas procesu cynkowania wyrobów w kąpieli cynkowej występuje unos pyłów. Zanieczyszczenia pyłowe powstające w procesie cynkowania odprowadzane są odciąganiem wentylacyjnym do odpylacza filtracyjnego typu FKE-C-8/6, a następnie do atmosfery kominem zadaszonym o wysokości 10 m. n.p.t. i średnicy wylotu 0,5 m.

Do obliczeń przyjęto stosowany w procesie cynkowania stop cynku o składzie:

- cynk - 98,6 %
- ołów - 1,3 %
- żelazo - 0,03 %
- cyna - 0,05 %

Wielkości emisji substancji pyłowych do powietrza przyjęto w oparciu o ich zawartości w stosowanym stopie cynku.

Przyjmując całkowitą ilość odciąganego powietrza z nad lustro kąpiel wanny cynkowniczej w ilości 4600 m³/h, oraz gwarantowane przez producenta maksymalne stężenie pyłu za filtrem w wysokości 5 mg/m³, maksymalna emisja pyłów do powietrza wyniesie.

- pył ogółem – 5,0 mg/m³ x 4600 m³/h = 23000 mg/h = 0,023 kg/h,

- pył PM10 – 5,0 mg/m³ x 4600 m³/h = 23000 mg/h = 0,023 kg/h,

- pył PM2,5 – 5,0 mg/m³ x 4600 m³/h = 23000 mg/h = 0,023 kg/h,

w tym:

- cynk – 4,93mg/m³ x 4600 m³/h = 22678 mg/h = 0,022678 kg/h,

- ołów – 0,065mg/m³ x 4600 m³/h = 299 mg/h = 0,000299 kg/h,

- żelazo – 0,0003mg/m³ x 4600 m³/h = 1,38 mg/h = 0,000001 kg/h,

- cyna – 0,0005mg/m³ x 4600 m³/h = 2,3 mg/h = 0,000002 kg/h.

Czas pracy – 4100 godz/rok

Piec cynkowniczy PCWe-06/40(Emitor E8)

Podczas procesu cynkowania wyrobów w kąpiel cynkowej występuje unos pyłów. Zanieczyszczenia pyłowe powstające w procesie cynkowania odprowadzane są odciąganiem wentylacyjnym do odpylacza filtracyjnego typu FKE-C-18/6, a następnie do atmosfery kominem zadaszonym o wysokości 10 m. n.p.t. i średnicy wylotu 0,6 m.

Wielkości emisji substancji pyłowych do powietrza przyjęto jw.

Przyjmując całkowitą ilość odciąganego powietrza z nad lustro kąpiel wanny cynkowniczej w ilości 8800 m³/h, oraz gwarantowane przez producenta maksymalne stężenie pyłu za filtrem w wysokości 5 mg/m³, maksymalna emisja pyłów do powietrza wyniesie.

- pył ogółem – 5,0 mg/m³ x 8800 m³/h = 44000 mg/h = 0,044 kg/h,

- pył PM10 – 5,0 mg/m³ x 8800 m³/h = 44000 mg/h = 0,044 kg/h,

- pył PM2,5 – 5,0 mg/m³ x 8800 m³/h = 44000 mg/h = 0,044 kg/h,

w tym:

- cynk – 4,93mg/m³ x 8800 m³/h = 43384 mg/h = 0,04338 kg/h,

- ołów – 0,065mg/m³ x 8800 m³/h = 572 mg/h = 0,00067 kg/h,

- żelazo – 0,0003mg/m³ x 8800 m³/h = 2,64 mg/h = 0,000003 kg/h,

- cyna – 0,0005mg/m³ x 8800 m³/h = 4,4 mg/h = 0,000004 kg/h.

Czas pracy – 4100 godz/rok.

Lokalizację źródeł emisji zorganizowanej przedstawiono w **załączniku**.

6.1.5. *Metodyka obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza*

Na stan zanieczyszczenia powietrza wywołany wprowadzaniem substancji zanieczyszczających wpływają następujące czynniki:

- ✧ rodzaj i ilość gazowych i pyłowych substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza,
- ✧ sposób wprowadzania substancji zanieczyszczających do powietrza (parametry emisji),
- ✧ warunki rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczających w powietrzu,
- ✧ procesy zachodzące w atmosferze.

Dwa pierwsze czynniki wynikają z rodzaju prowadzonej działalności, rodzaju i jakości stosowanych paliw i surowców, technologii oraz zabudowanych urządzeń ochrony powietrza, natomiast następne czynniki są uzależnione od fizjografii terenu, a w szczególności warunków meteorologicznych: kierunku wiatru i prędkości wiatru oraz jego pionowych gradientów, pionowego gradientu temperatury powietrza, rodzaju i natężenia opadów atmosferycznych, wilgotności powietrza, wartości promieniowania słonecznego, ukształtowania terenu i rodzaju pokrycia terenu i związanej z tym szorstkością aerodynamiczną terenu.

Obliczenia wykonano referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

W zasięgu oddziaływania obiektu tj. w promieniu $30 \times X_{mm} = 1870$ m. nie występują obszary parków narodowych oraz ochrony uzdrowiskowej.

Do obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu maksymalną tj. $z_o = 1$ m.

6.1.6. *Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu i wartości odniesienia*

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu przyjęto następujące wartości odniesienia dla emitowanych substancji:

Tabela 5

Lp.	Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Dopuszczalne poziomy lub wartość odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			1 godzina	Rok kalendarzowy
1.	Pył PM10	-	280	40
2.	Pył zawieszony PM2,5	-	-	25* 20**
3.	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	30
4.	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
5.	Tlenek węgla	630-08-0	30000	-
6.	Chlorowodór	7647-01-0	200	25
7.	Toluen		100	10
8.	Cynk	7440-66-6	50	3,8
9.	Ołów	7439-92-1	5	0,5
10.	Cyna	7440-31-5	50	3,8
11.	Żelazo	7439-89-6	100	10

*poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 31 grudnia 2015 r.

**poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 31 grudnia 2020 r

6.1.7. Obliczenia poziomów substancji w powietrzu

Do obliczeń oddziaływania emisji na środowisko przyjęto wielkości podane tabeli nr 4.

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu, określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 1/03 poz. 12).

Oznaczenia:

S_{mm} – najwyższe ze stężeń maksymalnych w powietrzu,

S_a – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku,

D_1 – poziom dopuszczalny lub wartość odniesienia substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godz.,

D_a - poziom dopuszczalny lub wartość odniesienia substancji w powietrzu uśrednione dla roku,

$P(D_1)$ – częstość przekraczania stężenia D_1 ,

R – tło substancji.

Wyniki obliczeń najwyższych ze stężeń maksymalnych substancji

Ze zbioru stężeń uśrednionych dla 1 godz. obliczonych dla wszystkich kierunków wiatru, prędkości wiatru i stanów równowagi atmosfery wybrano S_{mm} .

Tabela 6 Zestawienie obliczeń sumy stężeń maksymalnych

Lp.	Nazwa substancji	ΣS_{mm} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	$0,1 D_1$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Zakres Obliczeń
1.	Pył PM10	87,183	28	pełny
2.	Dwutlenek siarki	49,471	35	pełny
3.	Dwutlenek azotu	58,658	20	pełny
4.	Tlenek węgla	179,313	3000	skrócony
5.	Chlorowodór	84,872	20	pełny
6.	Toluen	3,634	10	skrócony
7.	Cynk	17,076	5	pełny
8.	Ołów	0,25	0,5	skrócony
9.	Cyna	0,00155	5	skrócony
10.	Żelazo	0,00103	10	skrócony

Wyniki obliczeń rozkładu stężeń średnich, maksymalnych uśrednionych do 1 godziny i częstości przekroczeń stężeń D_1 na poziomie terenu

Dla substancji nie spełniających warunku $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$ tj. pyłu zawieszonego PM10, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, chlorowodoru oraz cynku wykonano pełny zakres obliczeń tj. określono poziomy stężenie substancji w powietrzu w geometrycznej sieci punktów z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych. Celem obliczeń było sprawdzenie, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu zostały spełnione warunki:

$$S_{mm} \leq D_1 \quad \text{oraz} \quad S_a \leq D_a - R.$$

Dokonano również obliczeń rozkładu stężeń średnich dla pyłu zawieszonego PM2,5.

Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem programu KOMIN f-my EkoSoft wersja 6,13fp z dnia 06.12.2014.

Tabela 7 Zestawienie obliczeń stężeń średnich, maksymalnych uśrednionych do 1 godz. i częstości przekroczeń

Lp.	Nazwa substancji	S _a [µg /m ³]	S _{mm} [µg /m ³]	P (D ₁) [%]
1.	Pył PM10	1,213	33,21	-
2.	Pył PM2,5	1,174	-	-
3.	Dwutlenek siarki	0,917	35,68	-
4.	Dwutlenek azotu	0,354	52,55	-
5.	Chlorowodór	2,67	84,8	-
6.	Cynk	0,564	16,11	-

Obliczone poziomy stężenie uśrednionych dla roku oraz poziomy stężenie maksymalnych 1 godzinnych są niższe od poziomów normatywnych dla substancji wymienionych w pkt. 1 oraz 3 ÷ 6.

Stężenie średnie pyłu PM2,5 jest niewielkie i stanowi 4,7% poziomu dopuszczalnego (do osiągnięcia do dnia 31 grudnia 2015 r.), oraz 5,9% poziomu dopuszczalnego (do osiągnięcia do dnia 31 grudnia 2020 r.).

Graficzną prezentację wyników obliczeń (izolinie stężeń średnich i maksymalnych) przedstawiono w załącznikach.

Wyniki obliczeń stężeń substancji na wysokości zabudowy

W odległości mniejszej niż 10h od emitorów znajdują się budynki mieszkalne wyższe niż parterowe. W związku z tym w celu sprawdzenia czy budynki te są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu obliczono maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Tabela 8 Stężenia substancji na wysokości zabudowy

Lp.	Nazwa substancji	Stężenie maksymalne 1 godz. S _{mm} [µg/m ³]
1.	Pył PM10	24,812
2.	Dwutlenek siarki	27,610
3.	Dwutlenek azotu	7,217
4.	Chlorowodór	44,252
5.	Cynk	9,109

Obliczone wartości stężeń maksymalnych 1 godz. na poziomie zabudowy mieszkalnej dla rozpatrywanych substancji nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

6.2. Oddziaływanie hałasu na stan środowiska

Materiałami wyjściowymi do opracowania są:

- dane otrzymane od inwestora dot. zakresu inwestycji i wyposażenia zakładu w urządzenia i maszyny,
- charakterystyki techniczne wentylatorów,
- dane opublikowane przez ITB Warszawa, dot. izolacyjności akustycznej materiałów budowlanych,
- plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014 r., poz. 1542, Załącznik nr 7), Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz. U. 2014.112),
- Instrukcja Instytutu Technik Budowlanych Nr 338, Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku,
- Polska norma PN-EN-01341, Hałas Środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego,
- Dźwięk i fale, Rufin MAKAREWICZ, Wyd. UAM Poznań 2009.

6.2.1. *Metodyka obliczeń*

Analizę akustyczną przeprowadzono zgodnie z metodyką referencyjną wyszczególnioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów, wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2008. 206.1291) - „*Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*”. Program SON za pomocą którego wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu oparty jest na modelu rozprzestrzeniania się hałasu zawartym w normie PN ISO 9613-2 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa. Norma PN-ISO 9613-2 została powołana w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002r w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku, jako norma, o którą należy opierać obliczeniowe metody oceny i

prognozowania oddziaływania akustycznego zakładów przemysłowych i innych źródeł hałasu na klimat akustyczny środowiska.

Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN ISO 9613-2 są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) funkcjonujących na obszarze zakładu.

Moc akustyczna instalacji lub ich istotnych elementów (z punktu emisji hałasu) może być podana przez producenta lub wyznaczona wg norm PN –EN ISO 3744 i PN –EN ISO 3746, PN-ISO 8297. Metodyka referencyjna służy do wyznaczania wartości poziomu hałasu emitowanego do środowiska przez instalacje lub urządzenia znajdujące się na terenie jednego zakładu, wyrażonego wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, określonymi w art. 112a pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska, mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

Obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku przeprowadzono na wysokości 4 m nad poziomem terenu, zgodnie z wymogami przedstawionymi w załączniku 1 do Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

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 (j.t Dz. U. 2014.112.)

Według ww. rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A , $L_{Aeq T}$, 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 kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq 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 b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
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

Z uwagi na brak zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rozpatrywanej lokalizacji kwantyfikację rodzajów terenów otaczających w aspekcie wymagań ww. rozporządzenia dokonano w oparciu informacje Burmistrza Miasta i Gminy Szczekociny.

Tereny chronione przed hałasem zlokalizowane są w kierunku północnym od zakładu. Są to tereny z zabudową mieszkaniową jednorodziną, dla której określone są n.w. dopuszczalne poziomy dla hałasu przemysłowego:

L_{Aeq}(D) = 50 dB(A) (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym)

L_{Aeq}(N) = 40 dB(A) przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

6.2.2. Emisje hałasu

Emisje hałasu powodowane źródłem typu budynek

Planowane wyposażenie budynku:

- Linia trawialnicza zawieszkowa
- Wentylator wyciągowy z nad wanien wraz filtrem wodnym
- 2 suszarki wsadu wraz z suwnicą
- 2 piece wannowe do cynkowania wraz system filtrów z wentylatorami
- 2 wanny chłodzące

Dominującymi źródłami hałasu będą:

- wentylator wyciągowy typu NF o mocy 18.5 kW, sprężu 4000 Pa i o mocy akustycznej 95 dB(A), który montowany jest bezpośrednio na filtrze przy wannie do cynkowania – szt. 1,
 - wentylator wyciągowy typu NF o mocy 7.5 kW, sprężu 3600 Pa i o mocy akustycznej 95 dB(A), który montowany jest bezpośrednio na filtrze przy wannie do cynkowania -szt. 1.
- Wentylatory w tym systemie filtracji mają fabrycznie zamontowane tłumiki akustyczne i wg danych producenta filtrów poziom hałasu w odległości 1m od wentylatora z podłączonymi kanałami przy wlocie i wylocie nie przekroczy 85 dB(A),
- suwnica do transportu materiału z suszarki o mocy silnika 4 kW,
 - transport materiału za pomocą wózka widłowego,
 - inne czynności operacyjne.

Tabela 10

Maszyna lub urządzenie	<i>Przewidywane czasy pracy[min]</i>	<i>Reprezentatywny poziom dźwięku [dB]*</i>	<i>Równoważny poziom A dźwięku [dB]</i>
Wentylator wyciągowy typu NF o mocy 18,5 kW	480	85	85,0
Wentylator wyciągowy typu NF o mocy 7,5 kW	480	85	85,0
Suwnica	180	90	85,7
Transport materiałów za pomocą wózka widłowego	180	87*	59,0
Inne czynności operacyjne	480	85*	82,7
Równoważny poziom A dźwięku w odległości 1m od ścian budynku [dB]	90,7		

„*” – wg własnych pomiarów.

A. Emisje hałasu powodowane źródłem punktowym

Tabela 11

Maszyna lub urządzenie	Przewidywane czasy pracy [min]	Poziom mocy akustycznej dB]*	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
Wentylator wyciągowy o mocysilnika 18.5 kW Q=18 000 m ³ /h P= 2000 Pa płuczka wodna	480	105	105

B. Emisje zastępczego źródła hałasu dla grupy samochodów

W obliczeniach uwzględniono manewry pojazdów związane z transportem materiału.

Wg rozeznania Inwestora transport realizowany będzie za pomocą samochodów ciężarowych o nośności do 3.5 Mg i większej niż 3,5 Mg.

Tabela 12 Zestawienie ruchomych źródeł hałasu i ich mocy akustycznych

Nr źródła hałasu wg danych do obliczeń	Nazwa źródła hałasu	Długość odcinka drogi [m]	Prędkość jazdy [km/h]	Poziom mocy akustycznej A zastępczego źródła hałasu dla grupy samochodów [dB(A)]
1-7	dojazd 7 samochodów ciężarowych	10	20	71.0
8	7 samochodów jazda, start i hamowanie.	10	20	81.5
9-16	wyjazd – 7 samochodów	10	20	71.0
17	wózek widłowy	1500	10	70.0

6.2.3. Obliczenia poziomu hałasu w środowisku

Obliczenia poziomów hałasu poza zakładem wykonano programem służącym do określania hałasu przemysłowego emitowanego do środowiska według normy PN-ISO 9631-2-2002. Dla stanu istniejącego wykonano pomiar poziomu hałasu emitowanego przez istniejące na terenie zakładu źródła hałasu.

Pomiar ujmował emisję hałasu emitowanego z terenu zakładu do środowiska w czasie normalnej pracy zakładu.

Punkt pomiarowy wyznaczono na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, położonym najbliżej zakładu.

Wartość równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu - $L_{AeqD} = 42.3 \text{ dB}$ – (hałas powodowany emisją z zakładu istniejącego).

W obliczeniach rozprzestrzeniania hałasu wokół zakładu (stan istniejący i projektowany przyjęto tło akustyczne na poziomie - 42.3 dB(A)..

Izolacyjność akustyczna budynku cynkowni :

- ściany z płyt warstwowych wypełnionych pianką poliuretanową - $R_A=20 \text{ dB(A)}$,
- bramy stalowe, ocieplone $R_A=20 \text{ dB(A)}$,
- okna szklone szybą podwójną otwierane - $R_A=20-25 \text{ dB(A)}$,
- strop lekki- płyta stropodachowa $R_A=22 \text{ dB(A)}$.

6.2.4. Wyniki obliczeń maksymalnych poziomów hałasu w środowisku

L_{Aeq} , dzień: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (50,0.4,0.0) i wynosi 64.7 dB(A)

Hałas o poziomach większych niż 50 dB(A) będzie na terenie zakładu, oraz na poza granicami zakładu na terenie o funkcji przemysłowej.

Na mapie z naniesionymi izoliniami poziomów hałasu 50 dB(A), 55,dB(A) i 60dB(A) zaznaczono tereny chronione przed hałasem.

6.2.5. Oddziaływanie skumulowane

Średni poziom tła akustycznego wynosił 39.7 dB(A) w porze dnia na terenie zabudowy jednorodzinnej. Zakład istniejący powoduje wzrost do 44.2 dB(A) a projektowany spowoduje wzrost poziomu hałasu w punkcie pomiarowym do 46.8 dB(A) (z udziałem tła akustycznego).

WNIOSEK

Przeprowadzona analiza wykazała, że planowana inwestycja będzie źródłem hałasu, który nie spowoduje przekroczenia w środowisku - na terenach objętych ochroną przed hałasem - dopuszczalnych poziomów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 r. poz 112).

6.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wglębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej

6.3.1. Stan istniejący gospodarki wodno-ściekowej na omawianym terenie

Kanalizacja sanitarna.

Zakład nie posiada podłączenia do gminnej kanalizacji sanitarnej. Urządzenia kanalizacyjne z pomieszczeń socjalnych podłączone są do istniejącej kanalizacji sanitarnej zakończonej zbiornikiem bezodpływowym o pojemności 6,0 m³.

Kanalizacja deszczowa.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe KROMET Stanisław Krowicki zlokalizowane jest na terenie byłych Zakładów Mechanicznych BUMAR-ŁABĘDY w Szczekocinach, wyposażonych w istniejącą kanalizację deszczową.

Wody opadowe z terenu PPHU KROMET spływają powierzchniowo do istniejącej kanalizacji deszczowej.

6.3.2. Gospodarka wodna

Obiekt zaopatrywany jest w wodę z wodociągu gminnego na podstawie umowy z właścicielem wodociągu.

Woda będzie używana do celów socjalno-bytowych i do celów technologicznych.

Teoretyczne zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno - bytowych

Zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów socjalno-bytowych określono na podstawie aktualnego zużycia wody w zakładzie. Przy obecnym zatrudnieniu 60 osób zużycie wody wynosi 12 m³/miesiąc. Po realizacji przedsięwzięcia ilość pracowników wzrośnie do 70 osób. Przewidywane zużycie wody wyniesie będzie około 15 m³/miesiąc. Roczne zapotrzebowanie wyniesie około 180 m³.

Przewidywane dobowe zapotrzebowanie na wodę dla pracowników przedstawia się następująco:

$$Q_{d\acute{s}r} = 180m^3 / 312 \text{ dni roboczych} = 0,6 [m^3 / \text{dobę}]$$

Teoretyczne zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych

W istniejącej części zakładu wykonywane są wyroby metalowe użytkowe z blach grubych o grubości 0,5 do 3mm, przy zastosowaniu procesów technologicznych jak: cięcie, gięcie, nitowanie, zgrzewanie punktowe, spawanie, lakierowanie metoda elektrostatyczną, toczenie, frezowanie. Przy tego rodzaju pracach nie zużywa się wody do celów technologicznych.

W projektowanej hali w procesie produkcyjnym linii technologicznej przeznaczonej do powierzchniowej obróbki elementów stalowych metodą cynkowania ogniowego, woda będzie wykorzystywana do:

- płukania elementów (1 wanna płucząca o pojemności około $1,0 \text{ m}^3$),
- oczyszczania powietrza w filtrze wodnym poziomym (skruberze), dwusekcyjnym o zraszaniu ciągłym, zamontowanym w układzie wentylacji wyciągowej oparów kwaśno-alkalicznych z nadwanien procesowych (wymiana lub uzupełnianie wody w obiegu filtra wodnego),
- chłodzenia elementów (2 wanny chłodzące o pojemności 2 m^3 i 6 m^3).

Filtr wodny (skruber) działa w oparciu o specjalne odkraplacze służące do usuwania porywanych kropeł niosących zanieczyszczenia. Filtr wodny jest wyposażony w dysze (3 sztuki) o wydajności $23 \text{ dm}^3/\text{min.}$ przy ciśnieniu 1 bar. Dysze zraszają ramy okraplające skrubera za pomocą pompy obiegowej. Jakość wody znajdującej się w obiegu jest kontrolowana poprzez kontroler pH. W przypadku przekroczenia ustawionego poziomu zanieczyszczenia wody obiegowej następuje sygnalizacja konieczności wymiany wody. Odprowadzenie zanieczyszczonej wody ze skrubera do neutralizatora odbywa się spustem usytuowanym na dnie zbiornika obiegowego filtra wodnego. Zapotrzebowanie wody dla skrubera wynosi $80 \text{ dm}^3/\text{h.}$ Dodatkowo układ może być zasilany świeżą wodą w ilości około 2% za pomocą zaworu regulacyjnego, który jednocześnie umożliwia uzupełnienie ubytków wody z układu.

Obliczenie szacunkowego zapotrzebowania wody do celów technologicznych:

- płukanie elementów w wannie płuczącej o pojemności około $1,0 \text{ m}^3$, przy wymianie wody 4 razy w miesiącu:
$$Q1 = 1,0 \text{ m}^3 \cdot 4 \cdot 12 \text{ miesięcy} = 48 \text{ m}^3/\text{rok}$$
- wymiana lub uzupełnianie wody w obiegu skrubera, przy pojemności obiegu $0,08 \text{ m}^3$ i wymianie wody 312 razy w roku:
$$Q2 = 0,08 \text{ m}^3 \cdot 312 = 25 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- wymiana wody w 2 wannach chłodzących o pojemności 2 m^3 i 6 m^3 , przy wymianie wody 1 raz w miesiącu:

$$Q_3 = 8\text{ m}^3 \cdot 12 = 96\text{ m}^3/\text{rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych wyniesie:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 48 + 25 + 96 = 169\text{ m}^3/\text{rok} \cong 170\text{ m}^3/\text{rok}$$

Zapotrzebowanie na wodę do socjalno-bytowych i celów technologicznych wyniesie:

$$Q_c = 180 + 170 = 350\text{ m}^3/\text{rok}$$

Rzeczywiste zużycie wody mierzone będzie za pomocą wodomierza, zainstalowanego na terenie inwestycji.

6.3.3. Gospodarka ściekowa

Eksploatacja planowanej inwestycji przyczyni się do powstawania następujących rodzajów ścieków:

- bytowe,
- przemysłowe,
- wody opadowe i roztopowe.

Ścieki bytowe

Przy założeniu, że ilość ścieków bytowych stanowi 100% zużycia wody do celów socjalno-bytowych, ilość ścieków bytowych wynosić będzie:

$$Q_{\text{śrd}} = 0,6\text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{rocz.}} = 180\text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki bytowe w ilości odpowiadającej ilości pobranej wody na cele bytowe ujmowane będą do istniejącej wewnętrznej kanalizacji sanitarnej i odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce objętej wnioskiem. Ze zbiornika ścieki będą systematycznie wywożone do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków zgodnie z posiadaną umową. Ścieki bytowe będą posiadały stan i skład oraz parametry charakterystyczne dla ścieków pochodzących z bytowania ludzi. Stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych nie przekroczą wartości wskaźników zanieczyszczeń, które wg danych literaturowych wynoszą:

- BZT5 do 300 mg/dm^3
- zawiesina do 325 mg/dm^3
- azot ogólny do 45 mg/dm^3
- fosfor ogólny do 12 mg/dm^3 .

Ścieki przemysłowe

Ścieki przemysłowe będą powstawać z:

- płukania elementów w wannie linii trawialniczej zawieszkowej
- w skruberze oczyszczającym powietrze usuwane wentylacją wyciągową oparów kwaśno-alkalicznych znan wanien procesowych,
- w 2 wannach chłodzących elementy ocynkowane.

Obliczenie szacunkowej ilości ścieków przemysłowych, przy założeniu że stanowią około 95% zużytej wody :

- z płukania elementów:

$$Q1 = 48 \text{ m}^3/\text{rok} \cdot 0,95 = 45 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- ze zbiornika obiegowego filtra wodnego (skrubera):

$$Q2 = 25 \text{ m}^3/\text{rok} \cdot 0,95 = 24 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- z wanien chłodzących:

$$Q3 = 96 \text{ m}^3/\text{rok} \cdot 0,95 = 91 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Roczna ilość ścieków przemysłowych wyniesie:

$$Q = Q1 + Q2 + Q3 = 45 + 24 + 91 = 160 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki pochodzące z projektowanej linii trawialniczej, powstające z płukania i chłodzenia elementów, oraz ze zbiornika obiegowego filtra wodnego (skrubera) są ściekami przemysłowymi w rozumieniu Prawa wodnego. Wskaźniki charakterystyczne w ściekach przemysłowych to: temperatura, pH, zawiesina ogólna, chlorki, cynk.

Ścieki te będą odprowadzane instalacją kanalizacji przemysłowej do projektowanego neutralizatora, następnie do istniejącego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce objętej wnioskiem. Ze zbiornika ścieki będą systematycznie wywożone do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków zgodnie z posiadaną umową.

Prawidłowo dobrany neutralizator umożliwi oczyszczenie przepływających przez niego ścieków do parametrów spełniających wymagania rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136 poz. 964).

Parametry ścieków przemysłowych po oczyszczeniu w neutralizatorze będą zgodne z obowiązującymi przepisami i nie będą przekraczać:

- temperatura 35°C
- pH 6,5-9,5

- chlorki 1000mg/dm³
- cynk 5mg/dm³.

Ścieki przemysłowe będą zawierać w składzie substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego: cynk. Inwestor przed eksploatacją przedsięwzięcia musi uzyskać pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innego podmiotu, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Skład ścieków przy doborze zaprojektowanych urządzeń zapewni zachowanie ich składu i jakości po oczyszczeniu zgodnej z obowiązującymi przepisami.

Ścieki przemysłowe po oczyszczeniu w neutralizatorze, będą odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego o pojemności 6,0 m³ zlokalizowanego na działce objętej wnioskiem. Ze zbiornika ścieki przemysłowe wraz ze ściekami bytowymi będą systematycznie wywożone do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków zgodnie z posiadaną umową.

Łączna ilość ścieków bytowych i przemysłowych z zakładu wyniesie:

$$Q_c = 180 + 160 = 340 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Przy ilości ścieków 340 m³/rok i pojemności zbiornika bezodpływowego 6,0 m³ częstotliwość wywozu ścieków do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków będzie się odbywać około 1 do 2 razy w tygodniu.

Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe z połaci dachowych, przy braku kontaktu ze źródłami zanieczyszczeń, kwalifikowane jako czyste, niewymagające oczyszczania, odprowadzane są powierzchniowo na teren należący do inwestora.

Czynnikami wpływającymi na zanieczyszczenie ścieków deszczowych są:

- gazy spalinowe,
- zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego,
- wycieki olejów,
- natężenie ruchu samochodowego.

Zlewnia zakładu obejmuje powierzchnię:

- dachy 3708,0 m²
- drogi wewnętrzne z placem manewrowym 3872,0 m²

– parking	160,0 m ²
– skład węgla	2340,0 m ²
– pozostały teren biologiczne czynny	2090,0 m ²
RAZEM	12170,0 m ²

Maksymalna sekundowa ilość wód opadowych i roztopowych

Dla obliczenia ilości wód opadowych zastosowano wzór:

$$Q_{\max} = F \times \psi \times q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie :

Q_{\max} – maksymalny spływ wód opadowych [dm³/s]

F – powierzchnia zlewni [ha],

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego, przyjęto:

dla dachów $\psi=0,90$

dla nawierzchni utwardzonych kostką brukową $\psi=0,75$

dla składu węgla $\psi=0,30$

dla terenu zieleni $\psi=0,10$

q – natężenie deszczu 131 [dm³/s/ha], przy prawdopodobieństwo występowania deszczu p = 20%, C=5 (raz na 5 lat), czasie trwania deszczu t = 15 min,

$$Q_{\max} = 0,3708 \times 0,90 \times 131 + (0,3872 + 0,0160) \times 0,75 \times 131 + 0,2340 \times 0,3 \times 131 + 0,2090 \times 0,1 \times 131 = 95,3 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych i roztopowych

Przy założeniu, że natężenie deszczu wyniesie 30 l/s/ha (dla czasu trwania deszczu 60 min przy p=100%, C=1 (raz na rok), to w ciągu godziny maksymalnie ilość deszczu wyniesie:

$$Q_{\max h} = 30 \text{ l/s/ha} \times 0,7272 \times 3,6 = 78,54 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max} = 0,3708 \times 0,90 \times 30 + (0,3872 + 0,0160) \times 0,75 \times 30 + 0,2340 \times 0,3 \times 30 + 0,2090 \times 0,1 \times 30 = 21,81 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 78,54$$

Maksymalna roczna objętość wód opadowych i roztopowych

$$Q_{\max \text{ roczna}} = H \times F_{\text{zr}} \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

gdzie:

$Q_{\max \text{ roczna}}$ - roczna objętość wód opadowych [m³/rok]

H - roczna wysokość opadów, H=700mm=0,7m [mm]

F_{zr} – powierzchnia zredukowana [m²] $F_{\text{zr}} = F \times \psi$

$$F_{zr} = 0,3708 \times 0,90 + (0,3872 + 0,0160) \times 0,75 + 0,2340 \times 0,3 + 0,2090 \times 0,1 = 0,7272 \text{ ha} = 7272 \text{ m}^2$$

$$Q_{\max \text{ roczna}} = 7272 \times 0,7 = 5090 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Średnia dobowa ilość wód opadowych i roztopowych

$$Q_{\text{śr d}} = Q_{\max \text{ roczna}} / 365 \text{ dni} = 5090 / 365 = 13,94 \text{ m}^3/\text{d}$$

Teren przeznaczony do zagospodarowania jest wyposażony w kanalizację deszczową. Na korzystanie z infrastruktury technicznej inwestor posiada umowy cywilno-prawne z właścicielem wodociągu oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Wszystkie procesy związane z procesem technologicznym odbywać się będą w budynku na uszczelnionym podłożu, w związku z tym nie planuje się wykonywania nowej kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe odprowadzane z utwardzonej nawierzchni o powierzchni utwardzonej komunikacji wewnętrznej (w tym parkingu o powierzchni 160m²) oraz z dachów będą spływały powierzchniowo na tereny zielone działki i do istniejącej kanalizacji deszczowej na podstawie umowy cywilno-prawnej.

6.3.4. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 roku (Mon. Pol. Nr 49, poz. 549), cele środowiskowe dla wód dorzecza opierają się na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych. Wymagane jest osiągnięcie stanu ekologicznego. W przypadku wód znajdujących się obecnie w dobrym stanie ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.

Planowane przedsięwzięcie położone jest w zlewni rzeki Pilica, w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd), których zidentyfikowanie oraz określenie celów środowiskowych dla tych wód, przedstawiono poniżej na podstawie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP 49 z 2011r. poz. 549).

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych JCWP analizowanego obszaru:

Europejski kod JCWP: PLRW 20009254157

Nazwa JCWP: Pilica od Dopływu z Węgrzynowa do Dopływu spod Nakła

Scalona część wód: SW0701

Region wodny Środkowej Wisły

Obszar dorzecza Wisły, kod: 2000

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: RZGW w Warszawie

Ekoregion: Równiny Centralne (14)

Typ JCWP: mała rzeka wyżynna węglanowa (9)

Status: naturalna część wód

Ocena stanu: zły

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona

Derogacje: 4(4)-1/4(7) - 1

Uzasadnienie – Derogacje czasowe - brak możliwości technicznych; planowane inwestycje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej - Remont koryta rzeki Pilicy w km 292+450-292+570 wraz z odbudową 2 jazów w węźle wodnym w m. Szczekociny w latach 2009-2010

Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych JCWPd analizowanego obszaru:

Europejski kod JCWPd: PLGW 230097

Nazwa JCWPd: 97

Region wodny Środkowej Wisły

Obszar dorzecza Wisły, kod: 2000

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: RZGW w Warszawie

Ekoregion: Równiny Centralne (14)

Ocena stanu: ilościowego - dobry; jakościowego - dobry

Ocena ryzyka: niezagrożona

W analizowanym terenie brak studni do zaopatrzenia ludności w wodę.

Projektowane przedsięwzięcie będzie prowadziło gospodarkę wodno-ściekową, która nie wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia w/w celów środowiskowych Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ponieważ:

- procesy technologiczne będą prowadzone w budynku na utwardzonej, szczelnej powierzchni, wyposażonej w system odprowadzania ścieków kierowanych do neutralizatora i osadnika, a następnie do kanalizacji zewnętrznej wyposażonej w oczyszczalnię ścieków o uregulowanym stanie formalno-prawnym,
- powierzchnie podłóg w pomieszczeniach produkcyjnych będą szczelne, uniemożliwiające przenikanie ewentualnych zanieczyszczeń do gruntów,
- wszystkie odpady gromadzone będą w sposób izolujące je od środowiska gruntowo – wodnego.

W świetle w/w argumentów analizowane przedsięwzięcie nie może spowodować nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

6.3.5. Wnioski

Sposób rozwiązania gospodarki wodno – ściekowej dla omawianego przedsięwzięcia będzie zapewniał ochronę wód powierzchniowych i podziemnych oraz będzie zgodny z obowiązującymi wymogami prawnymi przy spełnieniu następujących warunków:

- Zakład zaopatrywany będzie w wodę z wodociągu gminnego na podstawie zawartej umowy z właścicielem wodociągu.
- Procesy technologiczne będą prowadzone w budynku na utwardzonej, szczelnej powierzchni, wyposażonej w system odprowadzania ścieków kierowanych do neutralizatora, a następnie do szczelnego zbiornika bezodpływowego, z którego ścieki będą systematycznie wywożone wozem asenizacyjnym do punktu zlewnego kanalizacji zewnętrznej wyposażonej w oczyszczalnię ścieków o uregulowanym stanie formalno-prawnym.
- Powierzchnie podłóg w pomieszczeniach produkcyjnych będą szczelne, uniemożliwiające przenikanie ewentualnych zanieczyszczeń do gruntów.
- Jakość oczyszczonych ścieków przemysłowych wprowadzanych do zewnętrznych systemów kanalizacyjnych będzie spełniać wymogi warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązku dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136/2006, poz. 964).
- Na wprowadzanie ścieków przemysłowych do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.
- Parametry dla ww. ścieków określone zostaną na etapie pozwolenia wodnoprawnego (dla substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, które należy ograniczać lub eliminować) oraz w umowie zawartej z właścicielem zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych.
- Ścieki bytowe będą odprowadzane do zbiornika bezodpływowego, z którego ścieki będą systematycznie wywożone wozem asenizacyjnym do punktu zlewnego kanalizacji zewnętrznej wyposażonej w oczyszczalnię ścieków o uregulowanym stanie formalno-prawnym.
- Wszystkie odpady gromadzone będą w sposób izolujący je od środowiska gruntowo –

wodnego.

- Wody opadowe z dachów i utwardzonych powierzchni komunikacyjnych odprowadzone będą powierzchniowo na tereny zielone znajdujące się na działce objętej wnioskiem oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej, na podstawie umowy cywilnoprawnej.

6.4. Oddziaływanie na środowisko w aspekcie gospodarki odpadami

Przedmiotem opracowania jest planowane przedsięwzięcie polegające na budowie zakładu cynkowania ogniowego wyrobów metalowych.

W instalacji będą poddawane obróbce powierzchniowej wyroby metalowe wytwarzane w zakładzie o wsadzie 1500 kg/godz.

Podczas obróbki powierzchniowej wyrobów oraz nakładania powłoki cynkowej będą powstawały odpady o kodach i ilościach maksymalnych dla poszczególnych rodzajów odpadów tj.

Tabela 13 Odpady niebezpieczne

Lp	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]
1.	11 01 05*	Kwasy trawiące	10,00
2.	11 01 09*	Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne	0,20
3.	13 0205*	Mineralne oleje przekładniowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,20
4.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne) -opakowania niezwrotne będące odpadami po substancjach nakładania powłok i innych chemikaliach)	3,00
5.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,50
6.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (zużyte świetlówki)	0,10
7.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe (z wózków widłowych)	0,30

Tabela 14 Odpady inne niż niebezpieczne

Lp	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]
1.	11 05 01	Cynk twardy	30,0
2.	11 05 02	Popiół cynkowy	35,0
3.	17 0405	Żelazo i stal	5,0
4.	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1,0
5.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,05

Przewidywane sposoby gospodarowania wytworzonymi odpadami

Każdy z wytworzonych odpadów będzie magazynowany selektywnie w oznaczonych miejscach lub w oznaczonych pojemnikach. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w miejscach o utwardzonym podłożu, wyposażonych w wentylację oraz zapewniających brak dostępu osobom niepowołanym.

Odpady będą przekazywane tylko uprawnionym odbiorcom za pomocą karty przekazania odpadu.

Sposoby minimalizacji ilości powstających odpadów

W celu minimalizacji odpadów wytwarzanych w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia należy zwracać szczególną uwagę na prawidłową gospodarkę produktową (wyeliminowanie nieodpowiedniej jakości produktów), dobrą organizację pracy, zakup surowców najwyższej jakości, np. zakup świetlówek energooszczędnych, ograniczenie ilości składowanych odpadów w środowisku, poprzez zastosowanie selektywnej zbiórki odpadów, co pozwoli na prawidłowe wykorzystanie lub unieszkodliwienie poszczególnych rodzajów odpadów.

Zgodnie z ustawą o odpadach, odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu ich powstawania, a gdy jest to niemożliwe, przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania do najbliższych położonych miejsc, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię wspomnianych procesów.

Odpady będą trafiać do odzysku lub unieszkodliwiania w instalacjach spełniających wymogi ochrony środowiska. Przy zastosowaniu wymogów zarówno prawnych jak i reżimów technologicznych, jakie musi spełniać nowo powstająca inwestycja nie będzie negatywnego oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko związane z wytwarzaniem odpadów

Potencjalne zagrożenie dla środowiska stanowią przede wszystkim odpady niebezpieczne, które w przypadku nieodpowiedniego magazynowania, przemieszczania, transportowania ich do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania, mogą zanieczyścić środowisko oraz stanowić zagrożenie dla ludzi.

Przy magazynowaniu odpadów w odpowiednich miejscach oraz we właściwy sposób m.in. w miejscach uszczelnionych i zadaszonych oraz odpowiednich pojemnikach i w miejscach niedostępnych dla osób postronnych, nie powinno nastąpić zagrożenie lub oddziaływanie negatywne na środowisko.

Przy zachowaniu przedstawionego powyżej sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów, gospodarka odpadami na terenie planowanej inwestycji nie powinna mieć ujemnego wpływu na środowisko.

Wnioski

Nie ma możliwości technicznych zrealizowania analizowanego przedsięwzięcia jako inwestycji bezodpadowych.

Prognozowana łączna masa wytworzonych odpadów w ciągu roku to:

- 14,30 Mg odpadów niebezpiecznych,
- 71,05 Mg odpadów innych niż niebezpieczne (bez odpadów komunalnych).

Miejsca magazynowania odpadów należy zaprojektować tak, aby gwarantowały ochronę środowiska przed zanieczyszczeniem (szczelne, utwardzone podłoże, sprawna wentylacja, oświetlenie, zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, ciągi komunikacyjne pozwalające na bezpieczny załadunek odpadów, zabezpieczenie przed dostępem do tych miejsc osób trzecich).

Przy zachowaniu scharakteryzowanego wyżej sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów, zastosowania programu minimalizacji powstawania odpadów oraz realizacji zapisów ustawy o odpadach, gospodarka odpadami na terenie projektowanej inwestycji nie będzie mieć ujemnego wpływu na środowisko.

7. ANALIZA RÓŻNYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

7.1. Wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant ten nie może być analizowany. Właściciel P.P.H.U. „KROMET” Stanisław Krowicki podjął decyzję o planowanym przedsięwzięciu na terenie użytkowanego zakładu z uwagi na korzystną lokalizację obiektu na terenie przemysłowym, oraz w celu zapewnienia wytwarzanym przez zakład wyrobom wysokiej jakościowo obróbki powierzchniowej. Planowana inwestycja pozwoli na zamknięcie całego cyklu produkcji na terenie jednego zakładu bez konieczności transportowania wytwarzanych wyrobów tak jak obecnie do innych zakładów wykonujących obróbkę powierzchniową w zakresie cynkowania ogniowego. Wykonywanie obróbki powierzchniowej we własnym zakresie gwarantuje właściwą jakość wytwarzanym wyrobom.

Niepodejmowanie przedsięwzięcia, a co za tym idzie brak zagospodarowania przedmiotowego terenu, nie stanowi korzystnego wariantu zarówno z ekonomicznego punktu widzenia jak i ładu przestrzennego.

Uwarunkowania lokalizacyjne nie powinny stanowić przedmiotu sporu właścicieli sąsiednich działek, a przyczynić się do rozwoju działalności gospodarczej w tym rejonie.

Nie przewiduje się więc innych wariantów realizacji przedsięwzięcia poza opisanym w niniejszym raporcie.

7.2. Koncepcja lokalnego monitoringu

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie wymaga ustanowienia sieci lokalnego monitoringu stanu zanieczyszczenia środowiska w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska. Planuje się jedynie 1 x w roku monitoring ścieków przemysłowych.

8. SKUTKI POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH

Analizowane przedsięwzięcie, z uwagi na jego technologię, oraz rodzaj zużywanych surowców, nie kwalifikuje się do zakładów, których dotyczy Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2013 r. poz. 1479).

Planowane do zastosowania, w ramach przedsięwzięcia, rozwiązania techniczne, technologiczne i logistyczne wykluczają w zasadzie powstawanie awarii mogących mieć wpływ na zagrożenie środowiska. W przypadku możliwych do wystąpienia zakłóceń w pracy instalacji, sposób postępowania w takich sytuacjach będzie określony w procedurach i instrukcjach technologicznych. Dokumenty te będą również zawierały sposoby bieżącej kontroli i konserwacji urządzeń.

Na terenie zakładu bezwzględnie należy przestrzegać przepisów ppoż., i bhp oraz zapewniać, zgodne z przepisami, szkolenia w tym zakresie.

Zakład nie jest zaliczany do zakładów o dużym ryzyku ani do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

9. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W OKRESIE LIKWIDACJI OBIEKTU

W przyszłości, w przypadku podjęcia decyzji o ewentualnej likwidacji zakładu, należy podjąć następujące działania:

- ♣ w bezpieczny dla środowiska sposób usunąć wszystkie substancje płynne z instalacji,
- ♣ w bezpieczny dla środowiska sposób usunąć wszystkie odpady (szczególnie niebezpieczne),
- ♣ w przypadku wykorzystania istniejących obiektów dla potrzeb innej działalności wykonać i zrealizować projekt adaptacyjny,
- ♣ w przypadku całkowitej likwidacji zakładu opracować projekt rozbiórki zgodnie z wymogami Prawa budowlanego,
- ♣ wykonać rozbiórkę zakładu, zgodnie z zatwierdzonym projektem zwracając szczególną uwagę na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi,
- ♣ usunąć z terenu wszystkie powstałe podczas rozbiórki odpady, w sposób zgodny z ustawą o odpadach,

- ♣ w miarę potrzeby wykonać projekt rekultywacji terenu i zgodnie z nim dokonać przywrócenia środowiska do stanu poprzedniego.

Prace związane z likwidacją obiektu z punktu widzenia ochrony powietrza atmosferycznego nie będą stanowiły nadmiernej uciążliwości. Prace rozbiórkowe i rekultywacyjne mogą być źródłem emisji nieorganicznej pyłów do powietrza. Oddziaływanie tej emisji będzie miało niewielki zasięg i ograniczy się do terenu działki inwestora.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z likwidacją omawianego obiektu wystąpi emisja hałasu związana z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego wykorzystywanego do prac budowlanych. W tym przypadku sprzęt budowlany należy wykorzystywać tylko w porze dnia.

Likwidacja inwestycji wiązać się będzie głównie z demontażem instalacji i sieci infrastruktury technicznej. W tym przypadku występować będą podobne uciążliwości, jak w fazie budowy obiektu.

W trakcie likwidacji instalacji wystąpi konieczność zagospodarowania szeregu odpadów powstających przy tego typu pracach. Rodzaj i ilość odpadów, które mogą wystąpić podczas likwidacji obiektu będzie znana po wykonaniu stosownej dokumentacji technicznej.

10. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Jak wykazano w powyższych punktach niniejszej pracy, oddziaływanie na środowisko planowanej inwestycji mieścić się będzie w granicach obszaru należącego do Inwestora. Obecnie użytkowane na rozpatrywanym terenie instalacje nie są źródłem konfliktów i skarg okolicznych mieszkańców. Planowane przedsięwzięcie nie powinno zatem stanowić źródła konfliktów społecznych w rejonie jego lokalizacji.

W celu wykluczenia możliwości ewentualnych interwencji mieszkańców sąsiednich terenów proponuje się:

- ♣ pełne dotrzymanie zaleceń i wniosków wynikających z analizy oddziaływań podanych dla poszczególnych komponentów środowiska,
- ♣ praca instalacji wewnątrz pomieszczenia oraz w godzinach dziennych,
- ♣ informowanie właściwych organów administracji, a także sąsiadów o zaistniałych sytuacjach awaryjnych i zakłóceniach normalnej pracy instalacji.

11. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI

Analizowana w nin. „Raporcie...” technologia ze względu na jej rodzaj, rozwiązania techniczne, zaplecze socjalne oraz rozmiar planowanej działalności, gwarantuje zapewnienie warunków pracy przy zminimalizowaniu oddziaływania na zdrowie ludzi zarówno na terenie, poza granicami zakładu jak i na stanowiskach pracy.

12. USTALENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wykazała, że jego oddziaływanie w zakresie emisji do środowiska ogranicza się do granicy działki, do której Inwestor posiada tytuł prawny.

W świetle zawartych w nin. „Raporcie...” danych oraz w związku z art. 135 Prawa ochrony środowiska, nie zachodzi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Z uwagi na położenie instalacji, charakter i wielkość oddziaływania, nie ma również możliwości jakichkolwiek oddziaływań transgranicznych.

13. WNIOSKI I ZALECENIA

W opracowaniu przeanalizowany został wpływ planowanego przedsięwzięcia w aspekcie obowiązujących wymogów prawnych i normatywów na poszczególne elementy środowiska:

- ✧ powietrze atmosferyczne,
- ✧ klimat akustyczny,
- ✧ wody powierzchniowe i podziemne,
- ✧ zanieczyszczenie powierzchni ziemi, w tym gospodarka odpadami.

Przeprowadzona analiza dla poszczególnych komponentów środowiska pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków i zaleceń:

w zakresie ochrony powietrza:

- ✧ analizowana instalacja spełnia wymagania ochrony powietrza dla warunków techniczno-technologicznych, logistycznych oraz czasu pracy instalacji i wielkości produkcji,
- ✧ dla spełnienia wymogów prawnych wynikających z przepisów ochrony środowiska zakład winien, prowadzić dokumentację związaną z ilością i jakością substancji wprowadzanych do powietrza, ponosić za nie opłaty oraz przekazywać stosowną dokumentację uprawnionym organom, w tym dokumentację wynikającą z ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji,

w zakresie ochrony przed hałasem:

- ✧ planowana inwestycja będzie źródłem hałasu, który nie spowoduje przekroczenia w środowisku na terenach objętych ochroną przed hałasem, oraz dopuszczalnych poziomów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 r. poz. 112).

w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- ✧ oddziaływanie ścieków przemysłowych i opadowych na środowisko wodne będzie oddziaływaniem bezpośrednim i stałym w trakcie funkcjonowania instalacji,
- ✧ należy podpisać umowę na odbiór ścieków przemysłowych, wykonywać co najmniej 1 x w roku analizy ścieków przemysłowych po ich neutralizacji,
- ✧ uzyskać pozwolenie wodno-prawne na wprowadzanie ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych innego podmiotu,

- ⤴ przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych i nie wpłynie na osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami dorzecza Odry.

w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego:

- ⤴ wydzielenia i zabezpieczenia miejsc magazynowania odpadów niebezpiecznych w wydzielonych miejscach, zgodnie z warunkami określonymi w nin. "Raporcie...";
- ⤴ prowadzenia ewidencji odpadów w zakresie: ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów, ilości odpadów przekazywanych do zagospodarowania,
- ⤴ przed rozpoczęciem działalności przedłożyć do Starosty Zawierciańskiego wniosek o pozwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych.

w zakresie oddziaływania na zdrowie ludzi:

- ⤴ zorganizować eksploatację instalacji w sposób gwarantujący dotrzymanie norm zanieczyszczeń na stanowiskach pracy.

Wnioski końcowe

Założenia techniczne, technologiczne i projektowe analizowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie i uruchomieniu ocynkowni ogniowej na terenie działki nr2035/5zlokalizowanej przy ul. Przemysłowej w Szczekocinach, powiat zawierciański, spełniają wymogi w zakresie ochrony środowiska pod warunkiem realizacji zaleceń zawartych w nin. „Raporcie...”.

Zgodnie z art. 76 , punkt 4 Prawa ochrony środowiska na 30 dni przed terminem oddania do użytkowania planowanej inwestycji, inwestor jest zobowiązany poinformować wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o terminie oddania jej do użytkowania oraz o zakończeniu rozruchu, jeżeli jest on przewidywany.

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy „Raport..” został sporządzony w celu określenia oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie zakładu cynkowania ogniowego wyrobów metalowych tj. wiader, konewek i innych wyrobów metalowych na działce nr 2035/5zlokalizowanej przy ul. Przemysłowej w Szczekocinach, powiat zawierciański, województwo śląskie.

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie istniejącego zakładu z wykorzystaniem wolnej przestrzeni obecnie istniejącego placu magazynowego z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury i jej adaptacji do nowych funkcji prowadzonej działalności.

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie hali produkcyjnej o powierzchni 600 m² przeznaczonej dla planowanego przedsięwzięcia, a następnie montażu i uruchomieniu linii technologicznej przeznaczonej do powierzchniowej obróbki elementów stalowych metodą cynkowania ogniowego.

Linia technologiczna przeznaczona jest do cynkowania ogniowego elementów stalowych w maksymalnej temperaturze kąpieli cynkowniczej do 460⁰ C i maksymalnej wydajności linii technologicznej 500 kg/godz. oraz 1000 kg/godz.

W skład linii technologicznej wchodzi:

- linia trawialnicza zawieszkowa,
- wentylacja wyciągowa oparów z nad wanien wraz z filtrem wodnym,
- 2 suszarki wsadów,
- 2 elektryczne wannowe piece cynkownicze,
- wentylacja wyciągowa pyłów wraz z systemem filtracji,
- 2 wanny chłodzące,
- system sterowania.

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko podjęte będą następujące działania techniczne i technologiczne:

- ujęcie zanieczyszczeń unoszonych z nad wanien procesowych do przygotowania powierzchni przed cynkowaniem, we wspólną instalację odciągową wyposażoną w filtr wodny (skruber) do redukcji zanieczyszczeń przed ich wprowadzeniem do powietrza,
- wyposażenie suszarek do suszenia i podgrzewania wsadu przed cynkowaniem w pokrywy zabezpieczające przed nadmiernymi stratami temperatury, jak również dla bezpieczeństwa obsługi,

- wanny pieców cynkowniczych wyposażone będą w pokrywy zabezpieczające przed nadmiernymi stratami temperatury, wynikającymi z wypromieniowania ciepła z powierzchni lustra cynku w czasie gdy piec nie pracuje. Pokrywa stanowi również zabezpieczenie dla obsługi,
- wyposażenie instalacji w system odciągania gazów z pieców cynkowniczych wraz z odpylaczem filtracyjnym,
- wyposażenie instalacji w system neutralizacji wód popłucznych (po filtrze wodnym),

Wpływ inwestycji na poszczególne elementy środowiska, na etapie jej realizacji będzie niewielki i ograniczał się będzie do terenu zakładu, przy zachowaniu obowiązujących standardów i norm określonych w przepisach z zakresu ochrony środowiska.

Planowane łączne zatrudnienie po realizacji inwestycji – 70 osób.

Eksploatacja planowanej instalacji, w sposób przedstawiony w raporcie, nie spowoduje przekroczeń parametrów środowiska w zakresie oddziaływania na powietrze, oddziaływania hałasem, oddziaływanie na wody podziemne i wglębne. Prawidłowa gospodarka odpadami nie spowoduje również zanieczyszczenia gruntu.

Przeprowadzona analiza wykazała, że rozpatrywane przedsięwzięcie nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Analizowane przedsięwzięcie, z uwagi na jego technologię, poziom produkcji i rodzaj zużywanych surowców, nie kwalifikuje się do zakładów, których dotyczy Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.