

Spis treści

WSTĘP	2
1. Opis planowanego przedsięwzięcia	3
1.1. Lokalizacja	3
1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia	4
1.2.1. Warunki korzystania z terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	4
1.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	7
1.4. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	22
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska	24
2.1. Warunki gruntowe i wodne	24
2.2. Wody podziemne	25
2.3. Szata roślinna i świat zwierzęcy	28
2.4. Obszary chronione	28
2.5. Uwarunkowania meteorologiczne	29
3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia zabytków ..	30
4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	30
5. Opis analizowanych wariantów	31
6. Określenie przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	32
7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	33
7.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe	33
7.2. Powietrze atmosferyczne	37
7.3. Klimat akustyczny	60
7.4. Gospodarka odpadami	71
7.5. Oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby, siedliska przyrodnicze i świat zwierzęcy	77
7.6. Oddziaływanie na ludzi.....	78
7.7. Oddziaływanie na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy (...)	79
7.8. Oddziaływanie na obszary chronione i Natura 2000.....	80
7.9. Oddziaływanie na dobra materialne	80
7.10. Oddziaływanie na zabytki	81
7.11. Wzajemne oddziaływanie między wyżej wymienionymi elementami	81
8. Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji	82
9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	85
10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko	88
11. Porównanie z najlepszą dostępną techniką – wymagania art. 143	88
12. Wskazanie, czy dla przedsięwzięcia konieczne jest usytuowanie obszaru ograniczonego użytkowania ..	90
13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.....	90
14. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej	90
15. Analiza możliwych konfliktów społecznych	91
16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania	91
17. Wskazanie trudności przy wykonywaniu raportu.....	92
18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	92
19. Nazwiska osób sporządzających raport	107
20. Źródła informacji stanowiących podstawę opracowania raportu	107
21.1. Podstawy prawne sporządzenia raportu	107
21.2. Materiały źródłowe	108

WSTĘP

Przedmiotem inwestycji poddanej ocenie w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko jest budowa hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej, biurowca oraz dodatkowej powierzchni łącznika na terenie istniejącego zakładu graficznego Colours Factory Sp. z o.o. w Pile przy ul. Wypoczynkowej 13.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Colours Factory Sp. z o.o. ul. Wypoczynkowa 13, 64-920 Piła.

Przedsięwzięcie inwestycyjne o założonych rozmiarach na podstawie przepisów §3, ust. 2 pkt. 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu może być wymagane.

Zakres raportu wynika z postanowienia Nr GKM.VI.6220.34.2011 wydanego przez Prezydenta Miasta Piły dnia 10 lutego 2012 roku oraz z przepisów art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) i sprowadza się do:

- 1) opisu planowanego przedsięwzięcia i warunków wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji, jak również opisu przewidywalnych wielkości emisji,
- 2) opisu elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, jak również opisu istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych,
- 3) opisu analizowanych wariantów, w tym również wariantu polegającego na nie podejmowaniu przedsięwzięcia oraz uzasadnienie wybranego wariantu,
- 4) określeniu przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- 5) uzasadnieniu wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz, oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami,
- 6) opisu przewidywanych znaczących oddziaływań, obejmujących bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji,
- 7) opisu przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko oraz na obszar Natura 2000,

- 8) wskazania, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich,
- 9) analizy możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
- 10) przedstawienia propozycji monitoringu lokalnego na etapie budowy i eksploatacji,
- 11) wskazania trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- 12) streszczenia w języku niespecjalistycznym.

1. Opis planowanego przedsięwzięcia

1.1. Lokalizacja

Teren inwestycji przeznaczony na planowaną inwestycję znajduje się w zachodniej, peryferyjnej części miasta Piły, wśród terenów przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na tereny aktywności gospodarczej. Na działce tej istnieje w chwili obecnej hala produkcyjna omawianego Zakładu.

Dnia 3 lutego 2012 roku, na podstawie decyzji Prezydenta Miasta Piły Nr GNT-I.6831.02.2012, działka Nr 11/34 została podzielona na działki o numerach 11/47, 11/48 i 11/49 (załącznik Nr 5 do niniejszego raportu). Powstałe w wyniku podziału działki 11/47 (zabudowana) oraz 11/48 i 11/49 (niezabudowane) będą nadal stanowić funkcjonalną i przestrzenną całość. Wydzielone działki mają być przedmiotem nowych inwestycji służących rozbudowie Colours Factory.

Dla terenu inwestycji brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie ze zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piły, działka Nr 11/34 (po podziale działki) leżą w granicach terenu aktywizacji gospodarczej predysponowanego do prowadzenia zorganizowanej działalności gospodarczej.

Dla terenów sąsiadujących z planowaną inwestycją, w promieniu około 300 m, obowiązują zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. (Załącznik Nr 3). Najbliższe tereny mają przeznaczenie pod tereny aktywności gospodarczej (AG).

W promieniu 300 m od planowanej inwestycji nie znajduje się żadna zabudowa mieszkaniowa.

Teren inwestycji posiada uzbrojenie w sieć wodociągową, energetyczną oraz gazową. Teren uzbrojony jest również w zakładową kanalizację deszczową – wody opadowe odprowadzane są po wcześniejszym oczyszczeniu do gruntu, na terenie własnym inwestora za pomocą studni chłonnych.

Ścieki bytowe odprowadzane są do wybudowanej ostatnio kanalizacji ściekowej.

1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

Na terenie Zakładu istnieje budynek biurowy i hala produkcyjna (w roku 2007 została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, wydana przez Prezydenta Miasta Piły, decyzją Nr GK.I.7627-11/07 z dnia 4 czerwca 2007 roku).

Działalność w firmie rozpoczęła w 2008 roku, uzyskując wszelkie niezbędne decyzje i pozwolenia, w tym między innymi: decyzję pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych do ziemi, decyzję na emisję gazów do powietrza, pozwolenie na wytwarzanie odpadów.

W roku 2010 Inwestor wystąpił z wnioskiem o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy hali magazynowej. Dla planowanego przedsięwzięcia została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach GKM.VI.6220.19.2011 z dnia 21 lipca 2011 roku. W związku ze zwiększającym się popytem na usługi prowadzone przez Colours Factory, Inwestor występuje z nowym wnioskiem o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej oraz budynku biurowego.

Szczegółowe zamiary Inwestora polegają na:

1. budowie hali produkcyjnej o powierzchni 2.333,03 m² (jest to hala, która miała wcześniej spełniać rolę magazynową, dla której została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach GKM.VI.6220.19.2011). W hali tej znajdować się będą maszyny i urządzenia drukujące, będące źródłem hałasu i emisji do powietrza. W hali tej prowadzić się będzie procesy uszlachetniania druku, krojenia, wiercenia, sztancowanie (wykrawania), złamywania (potocznie zwane falcowaniem) i oprawy. Specyfika powyższych prac opisana została poniżej.
2. budowę dodatkowej hali o powierzchni 2.308,05 m², pełniącej funkcję produkcyjno-magazynową. W hali tej nie planuje się montażu urządzeń i maszyn graficznych ani żadnych innych urządzeń, będących źródłem emisji do środowiska. W hali tej prowadzone będą prace ręczne (pakowanie, konfekcjonowanie, inwertowanie, falcowanie ręczne, sklejanie kaszerowanie, klejenie bloczków, czyszczenie, oraz magazynowanie gotowych produktów. Specyfika prac związanych z oprawianiem i pracami ręcznymi opisana została poniżej.
3. budowę budynku biurowego o powierzchni 399,80 m².
4. rozbudowa istniejącego łącznika o dodatkową powierzchnię 100 m².

1.2.1. Warunki korzystania z terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Fazy realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia charakteryzować się będą odmiennymi działaniami, którym będzie towarzyszyć oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska.

W tabelach zamieszczonych poniżej zestawiono warunki użytkowania i rodzaj oddziaływania w fazie budowy i eksploatacji omawianej inwestycji.

Tabela Nr 1.

Warunki użytkowania i rodzaj oddziaływania w fazie budowy i eksploatacji omawianej inwestycji.

FAZA BUDOWY		
Rodzaj robót	Działania	Oddziaływania
przyjęcie i organizacja placu budowy (roboty przygotowawcze)	zorganizowanie dojazdów tymczasowych, placów tymczasowego składowania urządzeń i wyposażenia dla modernizowanych obiektów	hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza, zmiana estetyki otoczenia
	zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej	hałas, niezorganizowana emisja spalin z maszyn i urządzeń, czasowe składowanie mas ziemnych
roboty ziemne	wykonanie wykopów, przemieszczanie mas ziemnych, układanie rurociągów i wykonanie obiektów	zmiana estetyki otoczenia, hałas i pylenie, czasowe składowanie mas ziemnych
roboty budowlane	roboty ziemne, wykopy, odwodnienia, wznoszenie konstrukcji obiektów Zakładu	hałas, powstawanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, lokalnie – obniżenie poziomu wód gruntowych
roboty wykończeniowe i porządkowe	porządkowanie powierzchni terenu, nawierzchni dróg jezdnych, wywóz wytworzonych odpadów	emisja hałasu oraz substancji gazowych i pyłowych w związku z pracą maszyn, przemieszczanie mas ziemnych, pylenie, efekt pozytywny – zagospodarowanie warstwy ziemi, porządkowanie zieleni

Faza budowy obejmować będzie szereg oddziaływań na środowisko, z których najbardziej charakterystyczne to:

- zajęcie terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- hałas przenikający do środowiska,
- pylenie z odstoniętych powierzchni,
- wytwarzanie odpadów,
- emisja spalin ze środków transportu i maszyn.

Poniżej zestawia się wyniki oceny tych oddziaływań pod kątem czasu trwania i skutków.

Tabela Nr 2

Czynnik	Oddziaływanie								
	Krótkotrwałe	Długotrwałe	Odwracalne	Nieodwracalne	Pośrednie	Bezpośrednie	Stać	Chwilowe	Kumulujące
Zajęcie terenu		X	x			X	X		
Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej		X	x			X	X		x
Hałas	X		X			X		X	
Pylenie		x	x		x			X	
Wytwarzanie odpadów		x		x	x	X	x		x
Emisja gazów i pyłów do powietrza		x	X		X	X	x		

W fazie eksploatacji prognozuje się występowanie następujących czynników i oddziaływań na środowisko.

Tabela Nr 3

FAZA EKSPLOATACJI		
Rodzaj czynnika	Działania	Oddziaływania
Eksploatacja Zakładu	Eksploatacja maszyn i urządzeń drukujących	Emisja pyłów i gazów do powietrza
		Zmiana warunków akustycznych na terenie lokalizacji inwestycji
	Transport na terenie Inwestora	Emisja pyłów i gazów do powietrza
		Zmiana warunków akustycznych na terenie lokalizacji inwestycji
	Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do ziemi	Wprowadzenie do środowiska określonego ładunku zawiesiny i substancji ropopochodnych, możliwe oddziaływanie na środowisko gruntowe i wodne
Odprowadzanie ścieków bytowych do kanalizacji	Wprowadzenie do środowiska określonego ładunku ścieków bytowych	

Faza eksploatacji omawianego Zakładu powodować będzie następujące zasadnicze oddziaływania na środowisko:

- 1) emisja zanieczyszczeń gazowych;
- 2) odprowadzanie do środowiska oczyszczonych wód opadowych;
- 3) emisja hałasu;
- 4) powstawanie odpadów

1.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

W istniejącej hali produkcyjnej prowadzi się działalność związaną z drukiem techniką offsetową:

- druku offsetowego arkuszowego,
- offsetu „na gorąco”
- offsetu wodnego.

Offset jest przemysłową odmianą druku płaskiego, w której obraz przenoszony jest z płaskiej formy drukowej (matrycy) na papier za pośrednictwem cylindra obciążonego gumą (tzw. obciążu).

Forma drukowa (matryca) przygotowywana jest w ten sposób, że miejsca drukujące są oleofilne tzn. odpychające ciecz zwilżającą (alkohol izopropylowy), a przyciąga tłustą farbę. Miejsca niedrukowane są hydrofilne, tzn. przyciągające roztwór zwilżający, a nie pokrywające się farbą. Odpowiednie między środowiskiem czynnika zwilżającego miejsca oleofilne, a środowiskiem offsetowej farby olejowej występuje odpychanie – ważne jest osiągnięcie stanu równowagi „czynnik zwilż./farba”, tak aby czynnik zwilżający nie przenikał do farby i odwrotnie. Osiągane jest to poprzez właściwe dozowanie ilości nadawania farby i środka zwilżającego na formę drukową.

Jako środek zwilżający może być stosowana woda z odpowiednimi dodatkami, dzięki czemu tworzy się emulsja typu „woda w farbie” i następuje spadek intensywności, który jest wynikiem zmniejszenia się koncentracji pigmentu lub laki w farbie. Zwykle farba przyjmuje około 10% wody, co ma wpływ na zmianę właściwości reologicznych farby, głównie na zmniejszenie lepkości. Równoległe z powstawaniem emulsji „woda w farbie” powstaje także inna emulsja – „farba w wodzie”. Powstanie tego typu emulsji prowadzi do zmiany charakteru farby z hydrofobowego w hydrofilowy i powoduje zakłócenia w procesie drukowania. Praktycznie podczas drukowania mamy do czynienia z oboma rodzajami emulsji lecz z przewagą typu "woda w farbie".

Zakłóceniem mogącym wystąpić w czasie drukowania jest tonowanie. Do tonowania dochodzi w przypadku, gdy miejsca niedrukujące zaczynają przyjmować i tworzą dodatkowy obraz. Jest to wynikiem powstania przewagi emulsji typu „farba w wodzie”. Innym utrudnieniem w drukowaniu jest emulgowanie, czyli zwiększanie udziału emulsji typu "woda w farbie". Efektem emulgowania jest jaśnienie druków, spadek połysku, kłopoty ze schnięciem, pogorszenie odwzorowywania pól rastrowych oraz zacieki. Czasami dochodzi do zabarwiania zwilżającego przez farbę, brudzenie walców układu wodnego a w skrajnych przypadkach tonowanie przez emulgowanie.

Zastosowanie jako środka zwilżającego alkoholu izopropylowego w znacznej eliminuje w/w niedogodności – można nałożyć cienką emulsję i jako szybko odparowujący nie wpływa na właściwości farby, powodując mniejsze brudzenie walców. I choć zastosowanie alkoholu izopropylowego jako środka zwilżającego powoduje wzrost emisji węglowodorów do otoczenia podczas drukowania (w stosunku do roztworu wodnego), to jego zastosowanie zmniejsza częstość mycia walców, do czego stosuje się rozpuszczalniki - zatem w sumie emisja węglowodorów do otoczenia wcale nie musi być większa z tytułu zastosowania alkoholu jako środka zwilżającego.

Reasumując offset należy do techniki druku płaskiego, w którym elementy - drukujące znajdują się w jednej płaszczyźnie z elementami niedrukującymi. Zadrukowany materiał przed opuszczeniem maszyny offsetowej przechodzi przez rozgrzany tunel - ogrzewanie promieniami IR (podczerwień).

Formy drukowe - matryce

Matryce wykonane są w zakładzie z cienkiej blachy aluminiowej, zmatowionej dla uzyskania większej powierzchni nośnej dla czynników drukującego i nawilżającego. Matryca zostaje pokryta emulsją światłoczułą. Po nałożeniu diapozytywu (obrazu naświetlonego na przezroczystym podłożu) zostaje naświetlona silnym światłem UV. Miejsca poddane działaniu światła zostają „wymyte” w chemicznym procesie wywoływania obrazu na matrycy. Miejsca nienaświetlone, w których emulsja pozostała, są podatne na przyjmowanie farby oleofilne).

Wywoływanie matryc prowadzone jest w maszynie (wywoływarce) posiadającej całkowicie automatyczny proces obróbki płyt, obejmujący: wywoływanie, płukanie, gumowanie, suszenie.

Bardzo rzadko się zdarza, że wykonanie produktu w drukarni kończy się na etapie druku. Najczęściej druk to dopiero początek procesu prowadzącego do uzyskania zamierzonego wyrobu gotowego. Po zakończeniu procesu druku otrzymujemy zadrukowane arkusze papieru, wyłożone w postaci stosów na paletach. W zależności od wyrobu, jaki chcemy uzyskać arkusze te muszą zostać poddane dalszej obróbce. Wszystkie procesy od chwili zakończenia druku do uzyskania wyrobu gotowego nazywamy procesami introligatorskimi.

W drukarni Colours Factory na procesy introligatorskie składają się:

- A. uszlachetnianie druku:
 - foliowanie;
 - lakierowanie UV.
- B. krojenie;
- C. wiercenie;
- D. sztancowanie (wykrawanie);
- E. złamywanie (potocznie zwane falcowaniem);
- F. oprawa:
 - zeszytowa;
 - klejona;
 - w spirale.

Chcąc uzyskać właściwy produkt musimy wykonać jeden lub kilka procesów introligatorskich w odpowiedniej kolejności.

A. USZLACHETNIANIE DRUKU

Uszlachetnianie druku polega na pokryciu arkusza drukowego specjalną substancją lub materiałem w celu:

- podniesienia wizualnych walorów powierzchni;
- zwiększenia wytrzymałości mechanicznej podłoża i powierzchni (rozdarcia, ścieranie);

- zwiększenia odporności powierzchni na czynniki środowiskowe, takie jak światło, wilgoć, utlenianie;

Uszlachetnianie jest procesem poligraficznym z pogranicza technik drukarskich i poligraficznych. Nowoczesne maszyny drukarskie oferują możliwość uszlachetniania druku niektórymi technikami (lakierowanie) już podczas zadrukowywania arkuszy. Najczęściej jednak proces uszlachetniania ma miejsce po procesie druku a przed obróbką introligatorską.

W drukarni Colours Factory druk jest uszlachetniany na życzenie klienta lub z przyczyn technologicznych. W procesie druku arkusze zabezpieczane są lakierem dyspersyjnym lub offsetowym. Po druku natomiast uszlachetnianie następuje poprzez:

- foliowanie;
- lakierowanie UV

Foliowanie

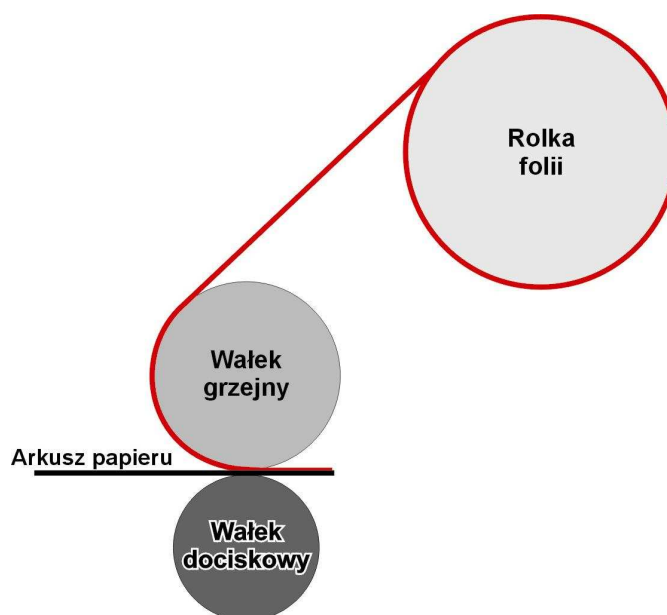
Foliowanie jest procesem polegającym na pokryciu powierzchni arkusza folią z tworzyw sztucznych. Wyróżnia się dwa sposoby foliowania:

- **foliowanie na zimno** – folia posiada klej, który aktywowany jest poprzez dociśnięcie folii do arkusza;
- **foliowanie na gorąco** – folia posiada klej, który aktywowany jest przez podgrzanie do temperatury 80-100 °C wałki maszyny foliującej.

Występują dwa typy folii do laminowania:

- błyszcząca;
- matowa.

Poniższy rysunek prezentuje proces foliowania na gorąco. Arkusze, które są pobierane kolejno z podajnika, przechodzą pomiędzy dwoma cylindrami. Dolny cylinder, najczęściej gumowy, odpowiada za uzyskanie odpowiedniego docisku folii do arkusza. Górny, metalowy wałek, odpowiada za rozgrzanie kleju znajdującego się na folii, która jest przez niego podawana na arkusz. Prawidłowy efekt foliowania arkusza uzyskuje się poprzez odpowiednie ustawienie docisku i temperatury. Po przejściu przez sekcje nakładania folii arkusze są ze sobą połączone. Należy je oddzielić ręcznie lub korzystając z urządzenia zwanego separatorem.



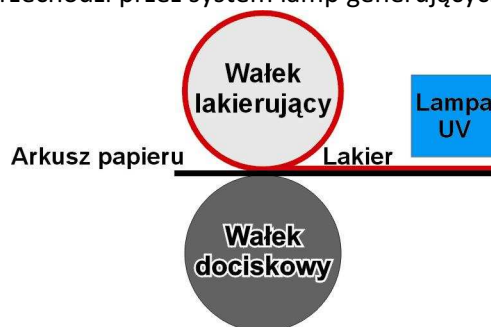
Rys. Nr 1. Schemat procesu foliowania.

Proces foliowania generuje odpady w postaci nieprawidłowo zafoliowanych arkuszy, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

Lakierowanie UV

Proces lakierowania UV polega na pokryciu arkusza specjalnym rodzajem lakieru, który utwardzany jest promieniowaniem UV. Lakier może być наносzony na cały zadruk arkusza lub na jego część. Jest to tzw. lakierowanie wybiórcze. Nanoszenie lakieru na arkusz odbywa się:

- **metodą sitodrukową** – lakier przeciskany jest specjalnym raklem przez siatkę naciągniętą na metalową lub drewnianą obręcz. Siatka może mieć różne wielkości oczek. Jeżeli lakierujemy wybiórczo, miejsca, w których nie ma być lakieru, są na siatce zaślepione specjalną emulsją. Po nałożeniu lakieru arkusz umieszczany jest w specjalnym tunelu, w którym występuje promieniowanie UV.
- **poprzez system wałków w tzw. lakierówkach** – wałki nanoszą lakier na arkusz, który po przejściu przez nie przechodzi przez system lamp generujących promieniowanie UV.



Rys. Nr 2. Schemat procesu lakierowania w lakierówce.

Proces lakierowania generuje odpady w postaci nieprawidłowo polakierowanych arkuszy, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

B. KROJENIE

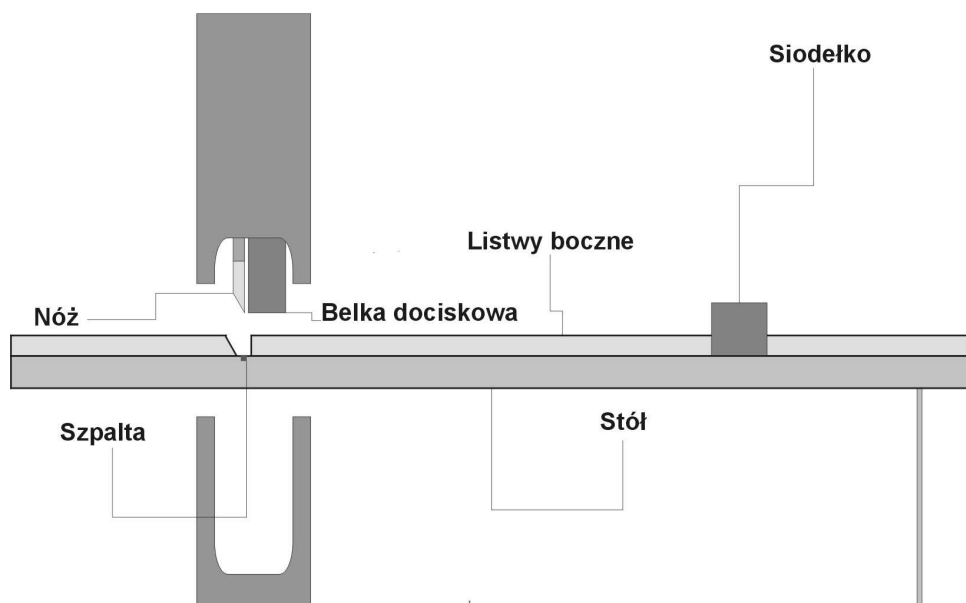
Krojenie jest procesem introligatorskim polegającym na podzieleniu arkusza, zadrukowanego bądź nie, na mniejsze części zwane użytkami, lub oddzieleniu od żądanego produktu naddatków technologicznych założonych dla poprzednich procesów. Proces krojenia może prowadzić więc do uzyskania gotowego produktu lub być tylko etapem produkcji przed następnymi procesami. Do krojenia używa się specjalistycznych maszyn zwanych krajarkami do papieru lub popularnie gilotynami.

Ze względu na ilość noży zamontowanych w krajarce rozróżnia się krajarki:

- **jednonożowe** – samodzielnie stojące maszyny służące do dzielenia arkuszy na użytki lub oddzielaniu od arkusza naddatków technologicznych przewidzianych dla poprzednich procesów (druk, uszlachetnianie), a będących niepożądanymi w kolejnych procesach; Jeden cykl pracy takiej krajarki równa się jednej przyciętej krawędzi wsadu.
- **wielonożowe** – tego typu krajarki stanowią najczęściej jedną z części maszyn służących do opraw (zeszytowa, klejona). Najbardziej popularnym rodzajem krajarek wielonożowych są tak zwane „trójnoże”, które pozwalają podczas jednego cyklu pracy przyciąć trzy krawędzie wsadu.

Prosta krajarka jednonożowa składa się z następujących elementów:

- **stołu** – układa się na nim równo ułożony stos arkuszy (książek, broszur, itp.) zwany wsadem.
- **noża** – umieszczonego w specjalnej ramie nad stołem, prostopadle do niego;
- **podkładu (szpalty)** – jest on wykonany z twardego tworzywa sztucznego i umieszczony w stole w miejscu w którym będzie uderzał nóż,
- **siodełka** – specjalna belka ułożona na stole krajarki równoległe do noża. Belka ta jest ruchoma, tzn. może przybliżyć i oddalać się od noża przez co mamy możliwość uzyskania odpowiedniego formatu krojenia;
- **belki dociskowej** – sterowanej najczęściej pneumatycznie lub hydraulicznie, która umieszczona jest bezpośrednio za nożem.



Rys. Nr 3. Budowa krajarki jedno-nożowej.

Istota krojenia polega na równym ułożeniu wsadu w stos na stole krajarki pod ramą z nożem i belką dociskową. Pomagają w tym umieszczone z boku stołu płaszczyzny i belka siodełka, do których równa się stos. Kolejnym krokiem jest unieruchomienie wsadu za pomocą belki dociskowej, która jak wskazuje jej nazwa, dociska wsad do powierzchni stołu. Następnie ustawiamy format jaki chcemy osiągnąć, odpowiednio sterując belką. W starszych krajarkach belka był sterowana ręcznie a format odczytywany był ze specjalnej miarki. Nowoczesne krajarki pozwalają na elektroniczne sterowanie posuwem siodełka a format odczytuje się na wbudowanym monitorze. Mało tego, nowoczesne krajarki pozwalają na programowanie posuwu siodełka, które po wykonaniu cyklu cięcia samoczynnie ustawia się na następny zadany wymiar. Pozwala to na przeprowadzenie całej operacji krojenia wsadu za jednym tylko nałożeniem go na stół krajarki. Ostatnim etapem krojenia jest aktywacja noża, który spada na wsad z góry po niewielkim skosie, który powoduje, że wsad stawia mu mniejszy opór.

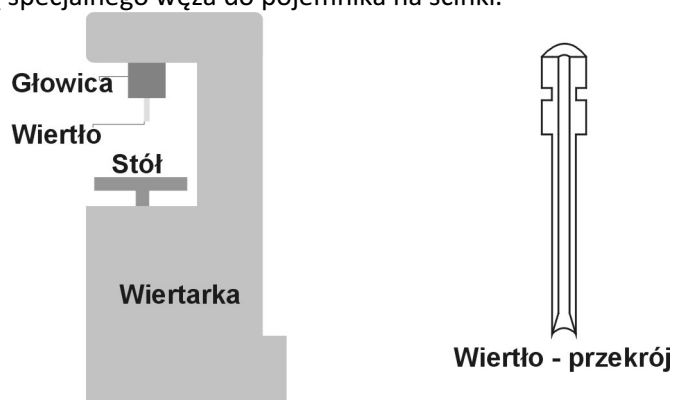
Proces krojenia jest bardzo ważny dla całej produkcji. Od jego prawidłowości zależy bowiem prawidłowość kolejnych procesów produkcji a co za tym idzie poprawność wykonania produktu gotowego. Prawidłowość procesu krojenia zależy od:

- poziomu naostrzenia noża;
- odpowiednio dobranej wysokości wsadu;
- odpowiednio dobranej siły docisku;
- poziomu zużycia szpalty.

W procesie krojenia odpad stanowią odcinane części wsadu, tak zwane ścinki. Stanowią one makulaturę poprodukcyjną.

C. WIERCENIE

Wiercenie polega na wykonaniu w arkuszu drukarskim, lub gotowym produkcie poligraficznym otworu o odpowiedniej średnicy. Do wiercenia używa się specjalnych maszyn zwanych wiertarkami. Wiertarki mogą być jedno lub wielogłowicowe. Ilość głowic równa się ilości otworów które możemy wykonać podczas jednego cyklu pracy maszyny. W głowicy wiertarki umieszcza się specjalne wiertło do papieru. Wiertło to ma kształt rurki pustej w środku. U góry rurka ta przechodzi w znormalizowany kształt pozwalający zamatować wiertło w głowicy wiertarki. Dolna krawędź, która ma kontakt z papierem jest zastrzona. Pod wiertłem (wiertłami) na stole, na którym układa się stos papieru mocuje się specjalny podkład z tworzywa sztucznego - szpalbę. Wiertło obracając się wokół własnej osi jest dociskane do papieru (lub papier do wiertła w zależności od rodzaju wiertarki) i w ten sposób powstaje otwór. Stos papieru zostaje unieruchomiony przez odpowiedni element dociskający go do stołu wiertarki. Resztki z otworu są odsysane za pomocą specjalnego węża do pojemnika na ścinki.



Rys. Nr 4. Budowa wiertarki do papieru

Poprawność wykonania otworów zależy od:

- poziomu naostrzenia wiertła;
- odpowiednio dobranej wysokości wsadu;
- poziomu zużycia szpalty.

Odpadem z procesu wiercenia są ścinki papierowe, oraz niewłaściwie wywiercone arkusze, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

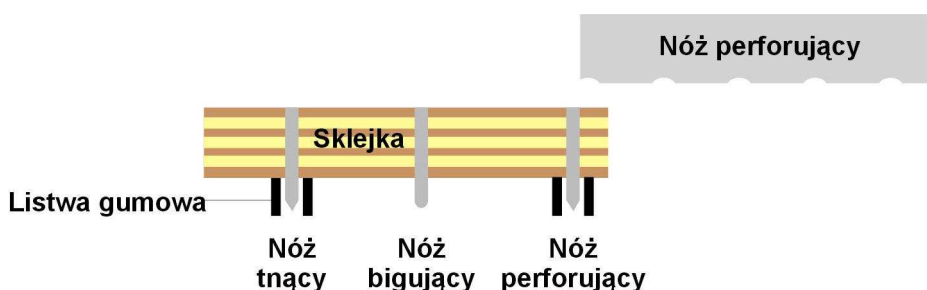
D. SZTANCOWANIE

Sztancowanie jest również nazywane wykrawaniem. Jest to proces w wyniku którego z arkusza papieru, kartonu, czy tektury wykrawany jest pożądany kształt, którego nie da się uzyskać poprzez krojenie na standardowych krajarkach. Sztancowanie odbywa się za pomocą specjalistycznych maszyn zwanych sztancami. Aby proces sztancowania mógł zostać zrealizowany potrzebne jest

specjalne narzędzie – wykrojniki. Jest najczęściej sklejka drewniana, w której na wylot wypalany jest laserowo wzór kształtu, który chcemy uzyskać. W wypalone miejsca wstawiane są metalowe noże. Wyróżniamy trzy rodzaje noży w wykrojnikiach:

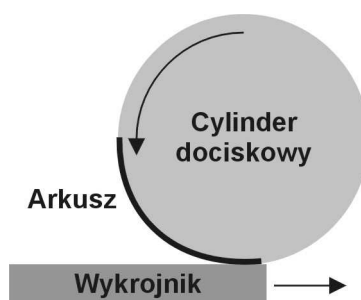
- **tnące** – pozwalające na wycinanie odpowiednich kształtów;
- **bigujące** – pozwalające na bigowanie (rowkowanie) – proces polegający na ułatwianiu zginania materiału w danym miejscu. Osiąga się to poprzez zmianę struktury materiału w danym miejscu lub zerwanie części połączeń w strukturze materiału, co osłabia jego wytrzymałość.
- **perforujące** – pozwalające na perforację - częściowe nacinanie.

W zależności od efektu jaki chcemy uzyskać na wykrojniki możemy umieścić wszystkie rodzaje noży razem lub tylko pojedynczo.



Rys. Nr 5. Budowa wykrojnika.

Gotowy wykrojniki montowany jest w sztancy. Arkusz papieru zostaje podany pomiędzy wykrojniki cylinder dociskowy. Cylinder dociska arkusz do wykrojnika, co powoduje jego wykrojenie. Aby zapobiec pozostaniu arkusza na wykrojniki wokół noży tnących i perforujących stosuje się specjalne listwy gumowe, wypychające arkusz po wysztancowaniu. W celu wyeliminowania wypadania wykrawanych użytków z arkusza w trakcie sztancowania, na nożach tnących umieszcza się tak zwane „mostki”, czyli drobne szczyrby. Z użytków natomiast usuwa się je za pomocą papieru ściernego.



Rys. Nr 6. Schemat procesy sztancowania.

Dzięki sztancowaniu można uzyskać ulotki o różnych kształtach, pudełka kartonowe itp. Po procesie sztancowania i oczyszczenia użytków możemy otrzymać zarówno gotowy produkt, jak również półprodukt przeznaczony do dalszej obróbki introligatorskiej (np. sklejanie).

Wykrojniki są narzędziami wielokrotnego użytku. Odpadem po procesie sztancowania są ścinki papieru oraz arkusze wysztancowane nieprawidłowo, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

E. ZŁAMYWANIE

Złamywanie, potocznie zwane falcowaniem, jest procesem którego celem jedno- lub wielokrotne składanie arkusza na pół lub w innych proporcjach do uzyskania wymaganego formatu i/lub ilości stron. Każde zgięcie arkusza tworzy nową krawędź zwaną złamem (falciem). Po procesie falcowania możemy uzyskać gotowy produkt (ulotki, broszury) lub półprodukt przeznaczony do dalszej obróbki. Taki półprodukt nazywamy składką. Ze względu na rodzaj falcowania dzielimy na:

- **równoległe** – kolejne złamy są tworzone równoległe do siebie;
- **krzyżowe** – kolejne złamy są tworzone prostopadle do siebie.

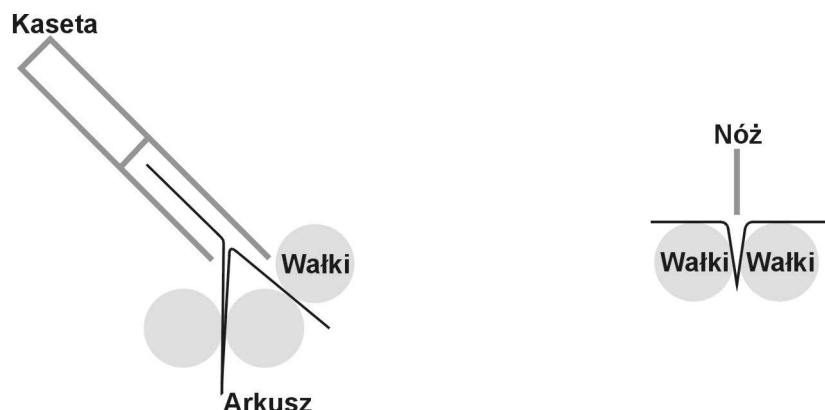
Do złamywania arkuszy wykorzystywane są specjalistyczne maszyny zwane złamywarkami lub falcerkami. Dzielimy je ze względu na formę wykonywania złamu na falcerki:

- kasetowe;
- nożowe;
- kasetowo-nożowe.

Jedna kasetka lub jeden nóż równa się jednemu możliwemu złamowi. W wyniku odpowiedniej konfiguracji kaset i/lub noży możemy uzyskać składki 4-, 6-, 8-, 12-, 16-, 24- lub 32-stronicowe. Przy falcerkach kasetowych konieczna jest dodatkowo odpowiednia konfiguracja agregatów z kasetami. Przykładowo aby uzyskać składkę 16-stronicową należy wykonać 3 złamy równoległe, lub trzy złamy prostopadłe.

Istotą procesu falcowania jest system wałków, który odpowiednio doprowadza pobrany z podajnika arkusz, do kasety/ noża i odprowadza złamany arkusz do kolejnej kasety/noża lub do presy na końcu maszyny. Presa ta usuwa powietrze pomiędzy kartek składki, co powoduje, że jest ona równa. Na wałkach odprowadzających składkę można, a niekiedy nawet trzeba, zamontować okrągłe noże:

- **tnące** – pozwalają na rozcięcie składki na użytki lub/i odcięcie niepotrzebnych, zbędnych części arkusza/składki/ulotki;
- **perforujące** – pozwalają na zrobienie nacięć w miejscu wykonywania następnego złamu. Ułatwia to wyciśnięcie powietrza pomiędzy kartek składki, co zapobiega ich pomarszczeniu. Przy ich użyciu można również wykonać nacięcia ułatwiające oderwanie jakiejś części ulotki, kuponu, biletu itp.;
- **bigujące** – pozwalają na osłabienie struktury składki w miejscu powstania kolejnego złamu, ułatwiając tym samym jego powstanie.



Rys. Nr 7. Schemat procesu falcowania.

Odpadami z procesu falcowania są ścinki papierowe (jeżeli stosujemy obcinanie składek lub rozkrawanie użytków), oraz niewłaściwie złamane składki/ulotki, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

F. OPRAWA

Jednym z produktów poligraficznych są wszelkiego rodzaju druki łączone: notesy, czasopisma, broszury itp. Ich wspólną cechą jest to, że posiadają wiele stron. Ograniczenia wynikające z procesów druku, krojenia i falcowania pozwalają nam uzyskać tylko określoną liczbę stron a dodatkowo będą to strony nie połączone ze sobą. O ile np. składka 16-to stronicowa stanowi jedną całość po procesie falcowania, to po przycięciu jej do formatu wymaganego staje się luźnym zbiorem składek cztero-stronicowych. Aby więc uzyskać produkt wielostronicowy połączony potrzebny jest kolejny proces introligatorski. Proces, który obejmował będzie zebranie w odpowiedniej kolejności składek (jeżeli jest ich więcej niż jedna), właściwe ich połączenie oraz przycięcie całości do wymaganego formatu. Proces taki nazywa się oprawą. Wyróżniamy trzy rodzaje opraw:

- **zeszytową** - grzbiet jest krawędzią;
- **klejoną** – grzbiet jest płaszczyzną. Oprawa klejona dzieli się na:
 - miękka – okładkę stanowi arkusz papieru;
 - twardą - okładkę stanowi tektura w okleinie papierowej lub z tworzywa sztucznego.
- **specjalną** – w firmie Colours Factory jest to oprawa w spiralę.

Oprawa zeszytowa

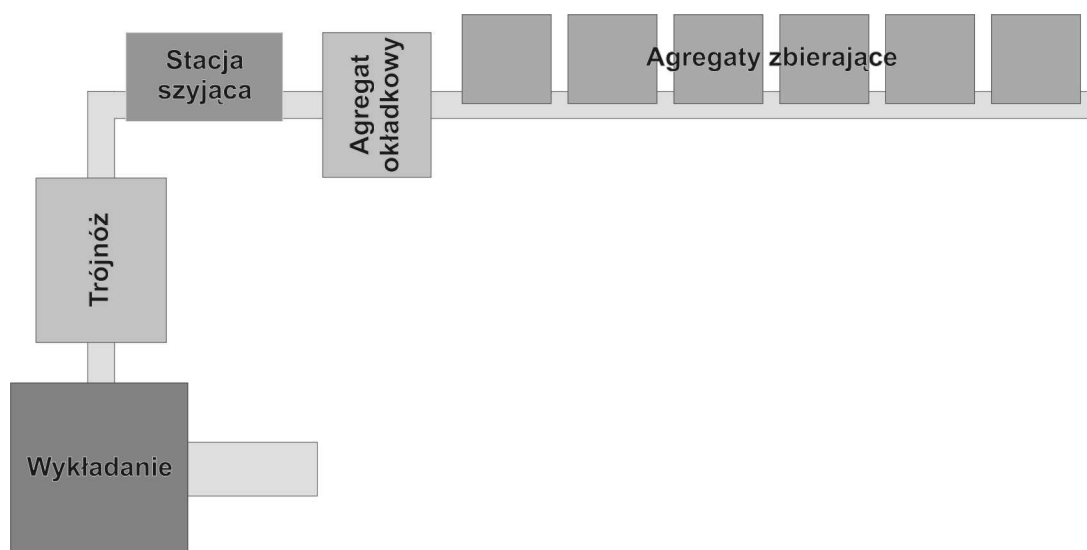
Oprawa zeszytowa jest procesem polegającym na odpowiednim zebraniu składek (składka w składkę) jeżeli jest ich więcej niż jedna, dołożeniu okładki (jeżeli stanowi ona osobną składkę), zsyciu całości minimum jedną (najczęściej dwoma) metalową zszywką i przycięciu całości do wymaganego formatu. Dzięki odpowiedniemu przygotowaniu technologicznemu, poprawnie

wykonanym procesom druku, falcowania i oprawy uzyskujemy broszurkę o właściwej kolejności stron. Operacja zbierania może być wykonywana ręcznie, operacja zszywania może być wykonana za pomocą ręcznej zszywarki, a krojenie może odbyć się na zwykłej krajarce jednołożowej. Jednak nowoczesne drukarnie do oprawy zeszytowej używają specjalistycznych maszyn, zwanych liniami do oprawy zeszytowej, które całkowicie automatyzują cały proces. W skład takiej linii wchodzi kilka podzespołów:

- **agregatów podających składki na pas transmisyjny** - jeden agregat równa się jednej podanej składce. Składki są podawane jedna na drugą. Jako pierwsza podawana jest składka wewnętrzna, następnie kolejne składki zewnętrzne;
- **agregatu podającego okładkę na pas transmisyjny** – pozwala on podać okładkę na zebrane składki jednocześnie ją bigując i falcując;
- **sekcji zszywającej** – tutaj następuje zszywanie broszury w całość. Materiałem zszywającym jest najczęściej odpowiedniej grubości drut nawinięty na rolce. Drut jest podawany do specjalnej głowicy, która docina go na zadaną długość i tworzy z niego zszywkę, którą łączy broszurę. Liczba głowic, w które wyposażona jest sekcja zszywająca odpowiada ilości zszywek, którymi możemy zszyć nasz produkt. Rozróżnia się zszywki proste i oczkowe. Do każdego rodzaju wymagany jest inny rodzaj głowicy.
- **trójnoża** – zszyta broszura jest tutaj docinana z trzech stron. Grzbiet jest nie ruszany i stanowi bazę do krojenia pozostałych boków. Drugą bazę krojenia stanowi „główka” (góra) broszury. Jeżeli chcemy uzyskać dwa użytki jednocześnie musimy zmontować po środku trójnoża tak zwaną „wycinkę”, jeżeli jego konstrukcja na to pozwala;
- **wykładania** – w tej sekcji broszury są układane w zadane stosy, po czym przekazywane są do pakowania.

Na poprawność wykonania oprawy zeszytowej wpływ mają:

- odpowiednie zebranie składek i właściwe ich wyrównanie względem siebie;
- poprawne sfalcowanie, podanie i wyrównanie okładki względem składek;
- prawidłowy dobór wielkości zszywek i odpowiedni ich rozstaw;
- właściwe ustawienie rozstawu trójnoża i odpowiedni stopień naostrzenia noży.



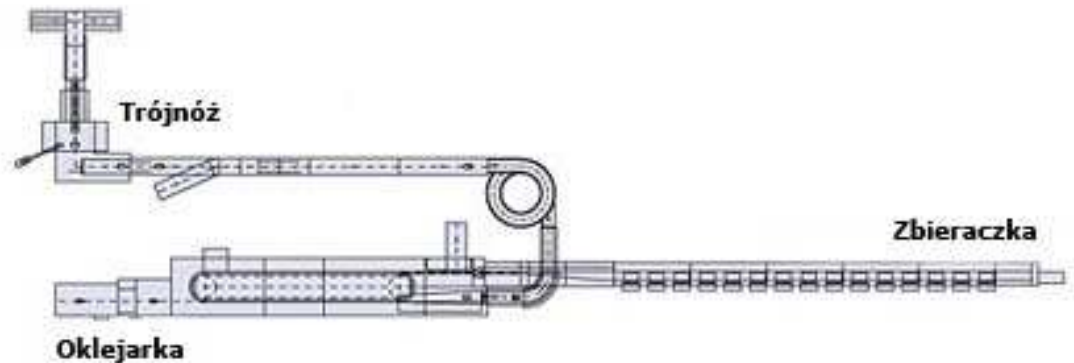
Rys. Nr 8. Budowa linii do oprawy zeszytowej.

Odpadami z procesu oprawy zeszytowej są ścinki papierowe oraz niewłaściwie oprawione broszury, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

Oprawa klejona miękka

Oprawę klejoną stosuje się na życzenie klienta lub wówczas gdy ilość stron uniemożliwia wykonanie oprawy metodą zeszytową. Jest to proces polegający na odpowiednim zebraniu składek (składka do składki), naniesieniu na powstały grzbiet specjalnego kleju introligatorskiego, dołożeniu odpowiednio zbigowanej okładki i przycięciu całości do wymaganego formatu. Dzięki odpowiedniemu przygotowaniu technologicznemu, poprawnie wykonanym procesom druku, falcowania i oprawy uzyskujemy czasopismo o właściwej kolejności stron. Operacja zbierania może być wykonywana ręcznie, operacja sklejania również, a krojenie może odbyć się na zwykłej krajarce jednonożowej. Jednak nowoczesne drukarnie do oprawy klejonej używają specjalistycznych maszyn, zwanych liniami do oprawy klejonej, które całkowicie automatyzują cały proces. W skład takiej linii wchodzi kilka podzespołów:

- **zbieraczka** – składa się z zespołu agregatów, które zapewniają odpowiednie zebranie składek;
- **oklejarka** – w tym miejscu za pomocą frezowania w grzbiecie wykonywane są niewielkie rowki mające na celu trwalsze sklejenie całości. Następnie na grzbiet nanoszona jest warstwa rozgrzanego kleju po czym całość jest zamykana odpowiednio zbigowaną okładką.
- **trójnóż** – tutaj czasopismo jest docinane z trzech stron. Wyrównywanie następuje do „główki” (góra) czasopisma i grzbietu;
- **wykładanie** - w tej sekcji czasopisma są układane w zadane stosy, po czym przekazywane są do pakowania.



Rys. Nr 9. Budowa linii do oprawy klejonej.

Na poprawność wykonania oprawy klejonej wpływ mają:

- odpowiednie zebranie składek i właściwe ich wyrównanie względem siebie;
- poprawne zbigowanie (szerokość grzbietu musi odpowiadać szerokości grzbietu składek), podanie i wyrównanie okładki względem składek;
- wykonanie odpowiedniego frezu w grzbiecie zebranych składek;
- prawidłowy dobór ilości podanego kleju;
- właściwe ustawienie rozstawu trójnoża i odpowiedni stopień naostrzenia noży.

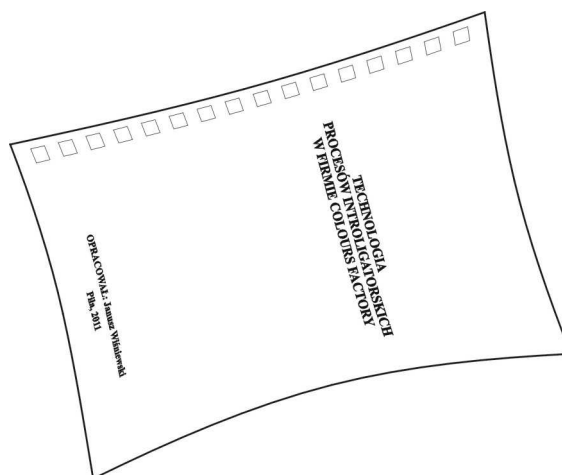
Odpadami z procesu oprawy klejonej są ścinki papierowe oraz niewłaściwie oprawione czasopisma, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

Drukarnia Colours Factory planuje uruchomienie jednej linii do oprawy zeszytowej.

Oprawa w spirale

Oprawa w spirale polega na połączeniu ze sobą luźnych arkuszy papieru za pomocą grzbietu z metalowego drutu. Aby wykonać taką oprawę należy:

- zebrać luźne arkusze w bloki – można zrobić to na dwa sposoby:
 - skroić zadrukowane arkusze na pojedyncze użytki i następnie je zebrać;
 - zadrukowane arkusze sfałcować jeżeli jest taka możliwość, powstałe składek zebrać w bloki i skroić je na właściwy format.
- za pomocą specjalnej maszyny wykonać otwory w marginesie arkuszy.
- w otwory założyć spirale o odpowiedniej średnicy. Rozstaw zębów spirali i ich ilość musi odpowiadać rozstawowi i ilości wykonanych otworów;
- za pomocą specjalnej zaciskarki zacisnąć spiralę.



Rys. Nr 10. Arkusz z wykonaną perforacją.

Do wykonywania otworów służą specjalne maszyny zwane perforatorami. Ich budowa przypomina nieco małą krajarkę jednożołąwą. Zamiast noża mamy tu jednak listwę, w której umieszczone są specjalne igły perforujące. Ich kształt i wielkość dobieramy w zależności rodzaju otworów, jakie chcemy wykonać.



Rys. Nr 11. Grzbiety z metalowego drutu.

Odpadami z procesu oprawy w spirale są ścinki papierowe oraz niewłaściwie zperforowane arkusze, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

Firma Colours Factory posiada pełen zestaw pozwalający na oprawę w spiralę.

PRACE RĘCZNE

Nie wszystkie procesy, które występują w drukarni, można wykonać maszynowo z różnych względów. Wykonywane są one więc siłą ludzkich rąk. Ogólnie procesy te nazywa się pracami ręcznymi.

W drukarni Colours Factory do procesów tych zaliczyć możemy:

- **pakowanie** – umieszczenie gotowego produktu, w odpowiedniej ilości w przeznaczonych do tego paczkach papierowych, paczkach foliowych lub kartonach. Do procesu pakowania używa się najczęściej:
 - szarego papieru pakowego, dostarczanego w arkuszach;

- folii stretch, dostarczanej w rolkach;
- gotowych opakowań kartonowych;
- taśmy samoprzylepnej;

Odpadami z procesu pakowania są resztki z wymienionych wyżej półproduktów, które są odpowiednio segregowane.

- **konfekcjonowanie** – jest to proces polegający na takim połączeniu kilku produktów gotowych i umieszczeniu ich w opakowaniu zbiorczym, aby stanowiły one jeden zestaw. Ewentualne odpady z tego procesu mogą stanowić uszkodzone poszczególne elementy zestawu lub opakowania zbiorcze, co stanowi makulaturę poprodukcyjną.
- **insertowanie** – umieszczanie w gotowym produkcie poligraficznym (najczęściej broszurze, czasopiśmie, książce) różnych elementów (np. ulotki, płyty CD, zawieszki zapachowe itp.), zwanych insertami lub wrzutkami. Ze względu na formę umieszczenia wrzutki rozróżniamy następujące typy insertowania:
 - luzem;
 - na żelek – wklejanie wrzutki na specjalny żelek klejący;
 - na pasek klejowy – wklejanie wrzutki na pasek klejowy (taśma dwustronna).

Inserty mogą być umieszczane w dowolne lub określone miejsce.

Odpadami z tego procesu są taśma papierowa, na której umieszczone były żelki oraz osłona taśmy samoprzylepnej. Dodatkowy odpad mogą stanowić uszkodzone wrzutki oraz gotowe produkty.

- **falcowanie ręczne** – proces, którego celem jest takie złożenie arkusza aby uzyskać wymagany format i/lub ilości stron a którego wykonanie przy użyciu maszyn falcujących z różnych względów nie jest możliwe.
- **sklejanie** – łączenie ze sobą dwóch lub więcej arkuszy papieru. Proces ten wykonuje się, gdy format wydrukowanego arkusza jest zbyt mały, aby uzyskać wymagany produkt. Sklejanie można wykonywać za pomocą kleju introligatorskiego ale najczęściej używa się do tego celu taśmy dwustronnie klejącej. Odpadami z tego procesu są źle sklejone arkusze oraz taśma z tworzywa sztucznego stanowiąca osłonę taśmy dwustronnej.
- **kaszerowanie** – oklejanie papierem (najczęściej zadrukowanym) innego, znacznie grubszego papieru, kartonu, tektury tworzyw itp. Proces ten stosuje się aby uzyskać produkt o podwyższonej wytrzymałości lub w sytuacjach, gdy na danym elemencie zadruk jest niemożliwy lub utrudniony. Do sklejania ze sobą arkuszy używany jest specjalistyczny klej Ecoll 2003. Klej наносzony jest na arkusze za pomocą wałków. Następnie arkusze są łączone ze sobą i równomiernie dociskane. Odpadami z procesu kaszerowania są błędnie wykonane arkusze, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.
- **klejenie bloczków** – polega na połączeniu ze sobą stosu arkuszy papieru poprzez sklejenie ich krawędzi. Na jedną ze ścian wyrównanego stosu arkuszy наносzony jest za pomocą

pędzla klej introligatorski (CR lub podobny). Po utwardzeniu kleju stos rozcinany jest na pojedyncze bloczki (notesy). Odpadami z tego procesu mogą być wadliwie wykonane egzemplarze, które stanowią makulaturę poprodukcyjną.

- **czyszczenie** – usuwanie z wyrobów gotowych lub półproduktów zabrudzeń powstałych podczas poprzednich procesów produkcyjnych. Najczęściej do tego celu używane są niewielkie ilości acetonu technicznego.

1.4. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

✓ **ilość ścieków odprowadzanych kanalizacji sanitarnej:**

- 5,95 m³/dobę – ścieki bytowe
- 1,16 m³/dobę – ścieki porządkowe

✓ **emisja do powietrza atmosferycznego**

W punkcie 7.2. dokonano obliczeń wpływu planowanej inwestycji na powietrze atmosferyczne.

Dokonane zgodnie metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) obliczenia maksymalnych stężeń substancji w powietrzu nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych poza terenem, do którego prowadzący zakład posiada tytuł prawny. W związku z tym spełniony jest obowiązek nałożony na prowadzącego instalację art. 141 oraz art. 144 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 roku, Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Dane przyjęte do obliczeń stężeń substancji, ustalenie zakresu obliczeń, wyniki wraz z komentarzem i ich graficznym przedstawieniem stanowią załącznik nr 10.1 – 10.5 do opracowania.

✓ **emisja hałasu**

Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia i pory nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826.

Tabela Nr 4.

Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia i nocy w przyjętej lokalizacji punktów referencyjnych

Normowy przedział czasu	POZIOM DŹWIEKU NA OBSZARACH CHRONIONYCH AKUSTYCZNIE				Wartość dopuszczalna [dBA]
	L _{AEQ} [dBA]				
	W punktach referencyjnych				
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	
8 h _{dzień}	39,8	33,9	32,8	40,0	55
1 h _{noc}	37,9	33,3	32,7	39,6	--

Analiza akustyczna przedmiotowej Inwestycji polegała na wyznaczeniu czterech punktów referencyjnych PR1-PR4, w których wyznaczono poziomy dźwięku pochodzące od planowanej inwestycji. Punkty zlokalizowano na granicy Inwestycji, aby przedstawić kształt klimatu akustycznego wokół terenu Inwestycji. W żadnym z punktów referencyjnych nie stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu. Istnieją miejsca na terenach przyległych do obszarów Inwestycji, gdzie hałas przekracza 40 dB. Przyległe tereny wg MPZP uznane są jako tereny aktywności gospodarczej, w związku z czym, nie określa się dla nich dopuszczalnych wartości hałasu.

Należy zaznaczyć, iż maksymalny zasięg izofon 40 dB[A] wynosi ok. 45 m od granicy przedmiotowej działki w kierunku północnym. W związku z powyższym na najbliższym położonym obszarze chronionym akustycznie, zlokalizowanym ok. 330 m od granicy inwestycji nie będą występować przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu określonych na poziomie 55 dB (wyłącznie w porze dnia).

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

✓ **ilość i rodzaje wytwarzanych odpadów**

Tabela Nr 5. Odpady powstające podczas eksploatacji inwestycji po rozbudowie Zakładu

Lp	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość (Mg/r)	Miejsce i sposób magazynowania
Odpady niebezpieczne				
1	Odpady farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne	08 03 12	122,00	Magazynowane w szczelnych pojemnikach/beczках 1000 l. w wyznaczonym miejscu hali lub na utwardzonym placu składowym
2	Wodne roztwory wywoływaczy do płyt offsetowych	09 01 02	18,00	Magazynowane w pojemnikach z tworzyw sztucznych w wyznaczonym miejscu hali lub na placu składowym.
3	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	0,1	Odpad ten nie jest magazynowany na terenie zakładu, lecz zabierany jest przez firmę świadczącą usługi w zakresie konserwacji separatorów bezpośrednio po ich wyczyszczeniu
4	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10	10,50	Magazynowane w pojemnikach na halach produkcyjnych
5	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02	14,00	Magazynowane w pojemnikach na hali produkcyjnej i/lub utwardzonym placu składowym
6	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13	0,10	Magazynowane w kartonach w magazynie lub w wyznaczonym miejscu na hali
Odpady inne niż niebezpieczne				
7	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu	03 03 08	1.000,00	Magazynowane w pojemnikach na halach produkcyjnych
8	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	07 02 80	2,00	Magazynowane na paletach na halach produkcyjnych lub na utwardzonym placu składowym

9	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	08 03 18	0,1	Magazynowany w pojemnikach na hali produkcyjnej
10	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	13,50	Magazynowane w pojemnikach i kartonach, na paletach na hali produkcyjnej lub na utwardzonym placu składowym
11	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	0,001	Magazynowany na hali produkcyjnej w wyznaczonym miejscu
12	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	16 06 04	0,001	Magazynowany na hali produkcyjnej w pojemniku wyznaczonym miejscu
13	Aluminium	17 04 02	65,00	Magazynowane na paletach na hali produkcyjnej
14	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	300	Odpad magazynowany w pojemnikach dostarczonych przez odbiorcę odpadu w wyznaczonym miejscu.

2. Opis elementów przyrodniczych środowiska

2.1. Warunki gruntowe i wodne

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie „Dokumentacji geotechnicznej z badań podłoża gruntowego terenu projektowanej rozbudowy hal produkcyjnych drukarni Colours Factory w Pile ul. Wypoczynkowa (dz. Nr 11/34)”, opracowaną przez mgr inż. Roberta Chuchro, sierpień 2011 r.

Wnioski z przeprowadzonych badań terenowych są następujące:

1. Na podstawie obserwacji profilu 11 otworów rozpoznawczych, wydzielono w podłożu gruntowym 6 warstw geotechnicznych:

Warstwa I a - piaski drobne

Warstwa występuje głównie w górnych partiach profilu na całym obszarze badań. Grunt w stanie średniozagęszczonym. Wartość charakterystyczna stopnia zagęszczenia $ID = 0,46$. Warstwa stanowi podłoże nośne.

Warstwa Ib - piaski średnie powyżej zwierciadła wody.

Warstwa występuje także w strefie przypowierzchniowej, w uławiceniu naprzemiennym z gruntami warstwy Ia. Grunt wilgotny w stanie średniozagęszczonym końcowych odcinkach wiercenia. Wartość charakterystyczna stopnia zagęszczenia w części suchej $ID=0,52$. W części spągowej lokalnie nagromadzenie poj. dużych otoczków, podłoże nośne.

Warstwa Ib₁ - piaski średnie zawodnione.

Warstwa wystąpiła we wszystkich otworach badawczych w dolnych partiach wierceń. Stwierdzono litologicznie uziarnienie tożsame z warstwą Ib, jednakże przy nieco obniżonej konsolidacji. Wartość charakterystyczna stopnia zagęszczenia $ID=0,43$. Podłoże nośne.

- Warstwa I_c** - pospółka powyżej zwierciadła wody
Warstwa w górnych odcinkach wierceń ma niewielki udział, który redukuje się właściwie w wierceniach nr 9,10 i 11. Grunt o dużej nierównomierności uziarnienia, lokalnie zawiera pojedyncze duże otoczaki. Wskaźnik charakterystyczny stopnia zagęszczenia $I_D = 0,46$. Podłoże nośne.
- Warstwa I_{c1}** - pospółka zawodniona
Warstwa w dolnych odcinkach wierceń wystąpiła we wszystkich punktach badawczych. Grunt j.w. o nieznacznie obniżonej konsolidacji. Wartość charakterystyczna stopnia zagęszczenia $I_D = 0,37$, podłoże nośne.
- Warstwa I_d** - żwiry
Warstwa o marginalnym znaczeniu. Grunty występują w postaci drobnych przewarstwień w różnych strefach głębokości. Nie stwierdzono różnicy w stanie konsolidacji w zależności od zawodnienia. Wskaźnik charakterystyczny stopnia zagęszczenia $I_D = 0,38$.

2. Podłoże gruntowe w całym profilu reprezentuje parametry geotechniczne umożliwiające fundamentowanie bezpośrednie.
3. W oparciu § 5 ust. 3 rozporządzenia MSWiA z dn.24.09.98 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych, warunki gruntowe terenu, w odniesieniu do projektowanego zakresu prac inżynierskich, określa się jako proste, gdyż podłoże jest jednorodne genetycznie przy nieznacznej zmienności facjalnej. Brak jest również oznak niekorzystnych zjawisk geologicznych, a zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu fundamentowania.
4. W kontekście możliwości odprowadzenia do gruntu wód deszczowych podłoże gruntowe odznacza się dobrymi parametrami filtracyjnymi, pozwalającymi na przyjęcie tych wód do gruntu
5. Podczas robót ziemnych grunty należy zabezpieczyć przed ingerencją wód opadowych. Przesycenie wodą spowoduje naruszenie naturalnej struktury podłoża gruntowego i wpłynie istotnie na pogorszenie parametrów inżynierskich. Grunt należy chronić także przed przemarzeniem - głębokość przemarzania wynosi $H_z = 0,9$ m, jak dla całej północno-zachodniej Polski.

Profile geologiczne (karty otworów) z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego z omawianego terenu stanowią załącznik Nr 7 do niniejszego opracowania.

Na obszarze planowanej inwestycji, jak również w sąsiedztwie nie występują obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

2.2. Wody podziemne

Według podziału hydrogeologicznego gmina Piła należy do regionu pomorsko-kujawskiego (III), w tym do podregionu pomorskiego (III 1) z wydzielonym rejonem Piły.

W kierunku zachodnim od Piły do miejscowości Szydłowo i na południe w kierunku doliny Notecią także od linii Gwdy w kierunku miejscowości Kaczory i dalej w kierunku miejscowości Jeziorki i Jeziora Czarnego rozprzestrzenia się rejon Piły, w którym głównymi poziomami użytkowymi są

równorzędne poziomy w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych oraz jury. Poziom użytkowy czwartorzędu występuje na głębokości od 5 do 40 m i osiąga wydajności od 60 do 120 m³/h.

Trzeciorzędowy poziomy użytkowy o wydajności rzędu 30 do 120 m³/h, stanowią głównie wody w osadach oligocenu, ujmowane przede wszystkim dla miasta Piły.

Planowana inwestycja leży w zasięgu dwóch zbiorników wód podziemnych GZWP 125 Wałcz-Piła oraz GZWP 127 Subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie.

W czwartorzędowym piętrze wodonośnym GZWP Nr 125 (Wałcz-Piła) występują struktury hydrogeologiczne, w których zasilanie i drenaż wód podziemnych ma miejsce przez okna hydrogeologiczne typu erozyjnego łączące z innymi strukturami hydrogeologicznymi.

Wody z utworów trzeciorzędowych wykorzystywane są w miejscu, gdzie brak jest użytkowych zbiorników wód podziemnych w utworach czwartorzędu. W utworach trzeciorzędowych wydzielony jest GZWP Nr 127, zlokalizowany w strefie o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych.

Najbliższym ujęciem wód podziemnych jest ujęcie zlokalizowane w Dolaszewie, składające się z dwóch studni. Ujęcie znajduje się w odległości około 4,4 km na północny-zachód od omawianej inwestycji.

Zasoby eksploatacyjne studni nr 1 (studnia podstawowa) zostały określone w uproszczonej dokumentacji hydrogeologicznej w wysokości $q_e = 55,00 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 2,50 \text{ m}$ i zostały zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Pile, Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 14 lipca 1976 roku, znak GT/G/132/8551/76.

Zasoby wodne studni nr 2 (studnia awaryjna) w ramach zasobów studni nr 1 zostały zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Pile, Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii z dnia 7 marca 1989 roku, znak OS-G-X-8530/37/89 w wysokości $q_e = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 1,8 \text{ m}$.

W skład ujęcia wchodzi:

- ✓ studnia nr 1 (podstawowa) o następujących parametrach:
 - współrzędne geograficzne $\lambda = 53^\circ 09'46''$, $\gamma = 16^\circ 39'16''$
 - rzędna wysokościowa 135,00 m n.p.m.
 - głębokość końcowa 100,00 m p.p.t.
 - wydajność eksploatacyjna $Q = 55,00 \text{ m}^3/\text{h}$
 - depresja $S = 2,50 \text{ m}$
 - średnica filtra $\varnothing 11 \frac{3}{4}''$ (siatka nylonowa nr 14)
 - dł. rury podfiltrowej 2,00 m
 - dł. filtra 11,30 m
 - dł. rury międzyfiltrowej 0,70 m
 - dł. rury nadfiltrowej 9,50 m

Profil geologiczny studni Nr 1 przedstawia się następująco:

00,00 – 00,20	gleba
00,20 – 04,50	glina zwałowa, brunatna
04,50 – 50,20	glina zwałowa, szara z gładzami

50,20 – 52,00	piasek drobnoziarnisty
52,00 – 59,50	glina zwałowa, szara z gładzami
59,50 – 62,00	piasek gruboziarnisty
62,00 – 63,50	glina zwałowa, szara z gładzami
63,50 – 72,00	piasek drobnoziarnisty
72,00 – 75,00	piasek średnioziarnisty
75,00 – 95,00	pospółka
95,00 – 100,0	piasek średnioziarnisty

W otworze stwierdzono występowanie jednej warstwy wodonośnej poniżej głębokości 63,50 m z wodą pod ciśnieniem subartezyjskim. Zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości 36,90 m. Ponadto w otworze oprócz zasadniczej warstwy wodonośnej występują także dwa cienkie przewarstwienia piaszczyste w przelocie 50,20÷52,00 i 59,50÷60,00 m ppt. Woda występuje pod ciśnieniem subartezyjskim i stabilizuje się na głębokości ca 38,00 m ppt.

- ✓ studnia nr 2 (awaryjna) o następujących parametrach:
- współrzędne geograficzne $\lambda = 53^{\circ}10'02''$, $\gamma = 16^{\circ}39'19''$
 - rzędna wysokościowa 128,50 m npm.
 - głębokość końcowa 108,00 m ppt.
 - wydajność eksploatacyjna $Q = 55,00 \text{ m}^3/\text{h}$
 - depresja $S = 1,80 \text{ m}$
 - średnica filtra $\varnothing 299 \text{ mm}$ (siatka nylonowa nr 12)
 - dł. rury podfiltrowej 2,00 m
 - dł. filtra 22,11 m
 - dł. rury nadfiltrowej 20,67 m

Profil geologiczny studni Nr 2 przedstawia się następująco:

00,00 – 00,30	gleba
00,30 – 08,00	glina, brązowa
08,00 – 12,00	glina zwałowa, szara,
12,00 – 18,00	glina zwałowa, brązowo – szara,
18,00 – 24,00	glina zwałowa, szara,
24,00 – 32,00	glina zwałowa, szara z odcieniem brązowawym
32,00 – 52,00	glina zwałowa, szara,
52,00 – 57,00	piasek pylasty, jasnoszary
57,00 – 59,00	glina zwałowa, szara
59,00 – 60,00	piasek średni, jasno żółtoszary
60,00 – 64,00	glina zwałowa, szara
64,00 – 68,00	piasek średni żółtoszary
68,00 – 74,00	piasek średni, jasno żółtoszary
74,00 – 77,00	pospółka żółtoszara
77,00 – 81,0	piasek średni, jasno żółtoszary
81,00 – 85,00	piasek średni, żółtoszary
85,00 – 90,00	pospółka, jasno żółtoszara
90,00 – 93,00	pospółka, żółtoszara
93,00 – 97,00	piasek gruby, szary
97,00 – 99,00	piasek średni, szary

99,00 – 99,50	glina zwałowa, szara
99,50 – 103,0	piasek średni, szary
103,0 – 108,0	glina zwałowa, szara

Zwierciadło wody warstwy wodonośnej zostało nawiercono na głębokości 64,00 m ppt., a stabilizuje się na głębokości 36,60 m ppt.

W dokumentacjach hydrologicznych geolog zrezygnował z wyznaczania strefy ochrony pośredniej dla studni nr 1 i nr 2. Zalecił tylko wydzielenie strefy ochrony bezpośredniej w promieniu 9,00 m od każdej studni.

2.3. Szata roślinna i świat zwierzęcy

Tren planowanej inwestycji jest przekształcony działalnością człowieka. Tereny, które nie są obecnie zabudowane, porośnięte są roślinnością ruderalną. Brak jest gatunków roślin chronionych. Teren inwestycji nie jest miejscem bytowania zwierząt chronionych.

2.4. Obszary chronione

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie występują tereny objęte ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami), w tym również obszary sieci NATURA 2000.

Najbliższe obszary Natura 2000 położone są w odległości około 5 km od inwestycji.

Jest to Puszcza Nad Gwdą PLB 300012 – to rozległy kompleks leśny obejmujący w większości bory sosnowe, a na dnie i zboczach dolin - lasy liściaste i mieszane. Silnie urozmaicona, postglacjalna rzeźba terenu przyczynia się do zróżnicowania siedlisk. Wokół jezior (głównie eutroficznych, ale również dystroficznych z cennymi gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi) o powierzchni od kilku do kilkudziesięciu ha, utrzymują się rozległe torfowiska niskie, przejściowe i wysokie oraz tereny podmokłe. Jest to również obszar źródliskowy kilku rzek. W obrębie ostoi znajdują się także połacie łąk kośnych; pola orne mają niewielki udział powierzchniowy. Na terenie ostoi zachowały się umocnienia Wału Pomorskiego z lat 1934-1945 (Nadarzyce, Szwecja, Jastrowie) -v potencjalne zimowiska nietoperzy.

Na obszarze Natura 2000 Puszcza Nad Gwdą występują następujące formy ochrony: Rezerwat Przyrody: Golcowe Bagno (123,8 ha) Diabli Stok (11,62 ha) Smolary (143,11ha) Kuźnik (97,70 ha) Torfowisko Kaczory (32,77 ha) Wielki Betyń (1826,6 ha) Glinki (15,7ha) Obszar Chronionego Krajobrazu: Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (61000 ha) Dolina Noteci

W obrębie obszaru występuje co najmniej 8 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to bardzo ważna w regionie ostoja lęgowa lelka, lerki i dzięcioła czarnego. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: dzięcioł czarny, gągoł, kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), lelek, lerka, nurogęś, puchacz (PCK) i rybołów (PCK).

Rozległy kompleks stanowią lasy z dobrze zachowanymi naturalnymi zbiorowiskami wodno-błotnymi. Cenne są lasy liściaste (głównie buczyny), z licznymi oczkami wytopiskowymi

w okolicach Wałcza (Bukowina). Obszar bogaty jest w florę mszaków i roślin naczyniowych. Czyste nizinne rzeki - dopływy Gwdy (Płytnica, Rurzyca i Piława) mają charakter "pstrągowy". Często jest występowanie dobrze wykształconych rozległych kompleksów źródłiskowych ze specyficzną szatą roślinną.

Znajdują się tu stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt. W Puszczy nad Gwdą jest jedno z 5 wolno żyjących stąd żubra w Polsce (ok. 25 osobników).

Lokalizacja inwestycji na tle obszarów NATURA 2000 prezentuje załącznik Nr 6.

2.5. Uwarunkowania meteorologiczne

Dla scharakteryzowania warunków klimatycznych i meteorologicznych na omawianym terenie posłużono się danymi z wielolecia ze stacji meteorologicznej w Pile

1) opady atmosferyczne	
✓ średnia roczna suma opadów	508 mm
✓ udział średniego opadu okresu wegetacyjnego do rocznej sumy opadów	66 %
✓ liczba dni z pokrywą śnieżną:	
- średnio	57,2 d.
- maksymalnie	125,0 d.
- minimalnie	3,0 d.
✓ daty pojawienia się i zaniku pokrywy śnieżnej:	
- średnio	31.11 – 23.03
- skrajnie	03.11 – 29.04
2) temperatury	
średnia temperatura roku	8,1°C
średnia temperatura okresu letniego	13,1°C
średnia temperatura okresu zimowego	2,6°C
wilgotność powietrza średnia	86 %
średnia w miesiącach IV-VI	70 – 75 %
średnia w pozostałych miesiącach	78 – 89 %
kierunki wiatrów	
okres letni – wiatry z kierunków:	południowo-zachodnich, zachodnich, północno-wschodnich
okres zimowy – wiatry z kierunków:	południowo-zachodnich, zachodnich
średnioroczne:	południowo-zachodnie, zachodnie

Warunki mikroklimatyczne i meteorologiczne omawianego terenu określa się jako przeciętne dla Pojezierza: niskie opady, wiatry o zdecydowanych kierunkach i niezbyt wysokich przedziałach prędkości, słabe, krótkotrwałe, niezbyt śnieżne zimy.

3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Omawiana lokalizacja nie koliduje z obiektami dobór kultury materialnej chronionych prawem, lub znajdujących się w sferze zainteresowań Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, stan środowiska nie zmieni się. Nie zostanie naruszona powierzchnia biologicznie czynna – obecnie terenów zielonych jest 11.120,00 m², a po zrealizowaniu inwestycji powierzchni biologicznie czynnej pozostanie 3.760 m². Powierzchnia ta zostanie przeznaczona pod budowę dwóch hal (produkcyjno-magazynowej oraz magazynowej), jak również pod biurowiec firmy.

Planowana inwestycja ma za zadanie zwiększenie mocy produkcyjnych Zakładu. Zakupione zostaną nowe maszyny produkcyjne do istniejącej hali produkcyjnej. Przewiduje się, iż nastąpi podwojenie produkcji w stosunku do stanu istniejącego.

Konsekwencją zwiększenia produkcji będzie dodatkowa emisja do powietrza i większy hałas. Zwiększenie produkcji powodować będzie zatrudnienie dodatkowych osób, co przyczyni się z jednej strony do zwiększonego zużycia wody, a tym samym produkcji ścieków bytowych, jednakże z drugiej strony ma to swój korzystny wymiar ekonomiczny, gdyż wpłynie na dodatkowe zatrudnienie.

Brak realizacji przedsięwzięcia nie będzie dobrą decyzją przede wszystkim pod względem ekonomicznym, gospodarczym, jak również społecznym. W Pile w ostatnim czasie zostały zamknięte zakłady graficzne, kilkaset osób straciło pracę. Realizacja inwestycji spowoduje konieczność zatrudnienia dodatkowych osób. Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia spowoduje niemożliwość wywiązywania się z zawieranych umów z kontrahentami, a tym samym przyczynić się do utraty klientów, a w konsekwencji do zamknięcia całego zakładu.

Jak wykazały kolejne punkty niniejszego Raportu, oddziaływanie na środowisko zamknie się w granicach własnych Inwestora. Zastosowanie nowoczesnych zabezpieczeń, takich jak wentylatory, zintegrowane systemy odbioru ścieków i zaopatrzenie w wodę, jak również racjonalna gospodarka odpadami, gwarantują zabezpieczenie środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniami i emisją do środowiska przyrodniczego.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne są najlepsze i najnowocześniejsze z punktu widzenia celu, dla którego tworzony jest przedmiot inwestycji oraz najlepsze z punktu widzenia interesów ochrony środowiska przyrodniczego, w którym inwestycja jest zlokalizowana.

5. Opis analizowanych wariantów

Wariant lokalizacji

Inwestor zdecydował się na inwestycję na omawianym terenie ze względu na to, iż jest właścicielem omawianej działki. Zapotrzebowanie rynku i chęć rozwoju, spowodowała zamiar rozbudowy Zakładu.

Ze względu na charakter planowanej inwestycji – budowa hali produkcyjnej oraz budowa hali produkcyjno - magazynowej, planowana lokalizacja jest jedyną z możliwych, gdyż będzie ściśle związana z istniejącą infrastrukturą oraz z procesem druku, który prowadzony jest w istniejącej hali produkcyjnej. Budowa hali w innej części miasta lub nawet działki byłaby ekonomicznie i ergonomicznie nieoptymalna. Hala produkcyjna będzie połączona wybudowanym już łącznikiem z istniejącą halą produkcyjną.

Budowa hal, zarówno produkcyjnej, jak i produkcyjno - magazynowej w innej części miasta, byłaby ekonomicznie i ergonomicznie bezzasadna. Powodowałyby konieczność transportu zarówno produktów, jak i komponentów do produkcji, co wpłynęłoby zarówno na zwiększoną emisję hałasu, jak i emisję zanieczyszczeń do powietrza, jak również wzrost kosztów produkcji, a tym samym mniejszą konkurencyjność Zakładu, spowodowaną dużymi kosztami transportu.

Wariant technologiczny

Planowana inwestycja to budowa hali magazynowej oraz budowa hali produkcyjno-magazynowej dla istniejących zakładów graficznych. Ze względu na wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu zakładu graficznego, jak również wyrobioną dobrą markę i stałych klientów, Inwestor nie zamierza prowadzić innego profilu działalności, jak tylko graficzną. Inwestor zatrudnia wyszkolonych pracowników oraz posiada urządzenia i maszyny, które mogą być wykorzystane tylko w warsztacie graficznym.

W związku z powyższym nie przewiduje się innego rodzaju technologii.

Przyjęte przez Inwestora rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne pociągają za sobą optymalne, możliwe do przyjęcia koszty inwestycyjne oraz spodziewane w przyszłości koszty eksploatacyjne.

Istotne z punktu widzenia ochrony środowiska wariantowanie inwestycji uwzględniło:

- ✓ lokalizację na działce, która znajduje się wśród terenów przeznaczonych na aktywność gospodarczą,
- ✓ lokalizację w wybranym terenie, na którym planowana działalność nie będzie powodować przekroczeń uciążliwości dla terenów sąsiednich,
- ✓ wybór typu urządzeń z punktu widzenia efektywności pracy, współczynnika sprawności, kosztów zakupu i kosztów eksploatacji,
- ✓ istniejące drogi dojazdowe,
- ✓ wzajemne oddziaływanie poszczególnych obiektów na siebie,
- ✓ konieczność ochrony przed hałasem,

- ✓ konieczność ochrony przed imisją do powietrza.

Planowana inwestycja realizowana będzie zgodnie z aktualnym poziomem sztuki inżynierskiej, przy użyciu właściwych materiałów, z udziałem specjalistycznych firm zatrudniających wykwalifikowanych pracowników. W związku z powyższym ryzyko techniczne i ekologiczne będzie ograniczone, inwestycja przeprowadzona zostanie w sposób zapewniający całkowite bezpieczeństwo.

6. Określenie przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U z 2008 r., Nr 25, poz. 150 ze zm.) definiuje pojęcie poważnej awarii jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Planowana inwestycja nie zalicza się do zakładów o zwiększonym ryzyku lub do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z zapisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 roku.

Odprowadzenie wód opadowych do ziemi poprzez osadnik piasku i separator, odprowadzenie ścieków bytowych oraz zaopatrzenie w wodę w powiązaniu z sieciami miejskimi, ogranicza możliwość nadzwyczajnego zagrożenia dla środowiska.

Projektowane obiekty oraz planowane procesy, które prowadzone będą w instalacji, eliminują zagrożenie nadzwyczajnego zagrożenia dla środowiska, takie jak np. wybuchy, czy gwałtowna emisja substancji toksycznych do powietrza.

Działalność nie stwarza możliwości sytuacji nadzwyczajnych, ale mogą tu pojawić się sytuacje takiej awarii i powodować zagrożenia środowiska, którym może być:

- kolizja pojazdów, w wyniku której uszkodzona może zostać instalacja paliwowa. Można to spowodować wyciek paliwa i ewentualnie przedostanie się tego paliwa do gruntu i dalej do wód podziemnych, oraz emisję znacznych ilości zanieczyszczeń do powietrza,
- działania terrorystyczne jak np. podłożenie ładunku wybuchowego bądź umyślne spowodowanie pożaru itp.
- pożar.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są rzadkie i trudne do przewidzenia. W przypadku ich zaistnienia rozmiary katastrofy mogą być ograniczone tylko dzięki przeprowadzeniu szybkiej i sprawnej akcji ratunkowej.

Rozwiązania projektowe muszą uwzględniać potencjalne zagrożenia i w możliwie techniczny oraz organizacyjny sposób im zapobiegać. Jednak nie da się ich w pełni przewidzieć, a tym samym

i w pełni skutecznie zapobiegać. Należy, zatem stosować rozwiązania techniczne i zabezpieczenia minimalizujące ewentualne zagrożenia oraz stosować przepisy BHP i p.poż.

Celem uniknięcia awarii należy dokonać odbioru technicznego całej instalacji, jak również dokonywać systematycznych kontroli w trakcie eksploatacji obiektu.

Ze względu profil prowadzonej działalności, jak również lokalizację przedsięwzięcia – województwo wielkopolskie, powiat pilski, miasto Piła, nie wystąpi możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu wraz ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji i eksploatacji

7.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

ETAP REALIZACJI

Ingerencja w podłoże gruntowe będzie miała miejsce wyłącznie na etapie realizacji obiektu. Wiąże się to z koniecznością wykonania fundamentu pod nowe hale. Przeprowadzone badania geotechniczne gruntów wykazały, iż podłoże gruntowe w całym profilu prezentuje parametry geotechniczne umożliwiające fundamentowanie bezpośrednie. Zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu fundamentowania¹.

Podczas robót ziemnych grunty należy zabezpieczyć przed ingerencją wód opadowych. Przesycenie wodą spowoduje naruszenie naturalnej struktury podłoża gruntowego i wpłynie istotnie na pogorszenie parametrów inżynierskich. Grunt należy chronić także przed przemarznięciem - głębokość przemarzania wynosi $H_z=0,9$ m, jak dla całej północno-zachodniej Polski.

Z całej powierzchni przewidzianej pod budowę należy zdjąć warstwę urodzajną i Na etapie realizacji planowanej inwestycji naruszona zostanie powierzchnia ziemi, lokalnie ulegnie zniszczeniu mikrofauna, powstaną obiekty betonowe, trwale związane z podłożem. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zdjąć z powierzchni ziemi warstwę urodzajną i zmagazynować ją do czasu zakończenia robot budowlano-montażowych. Następnie zmagazynowaną glebę urodzajną należy równomiernie rozścielić na całej naruszonej powierzchni, przywracając pierwotne walory gruntów. Ewentualny nadmiar gruntów wykorzystać na cele rekultywacyjne na terenach zniszczonych.

¹ „Dokumentacja geotechniczna z badań podłoża gruntowego terenu projektowanej rozbudowy hal produkcyjnych drukarni Colorus Factory w Pile ul. Wypoczynkowa (dz. Nr 11/34)”, mgr inż. Roberta Chuchro, sierpień 2011 r.

ETAP EKSPLOATACJI

Wody deszczowe i roztopowe

Zagrożenie dla jakości wód podziemnych i gruntów, powodowane eksploatacją hal, związane jest z możliwością infiltracyjnego wnikania do nich głównie zanieczyszczeń, spłukiwanych z powierzchni przez wody opadowe.

Teren Zakładu uzbrojony jest w zakładową kanalizację deszczową, składającą się ze starszej i nowszej sieci. Nowa sieć została wybudowana na potrzeby rozbudowy zakładu i jej parametry uwzględniają planowaną inwestycję.

Starsza kanalizacja deszczowa zbiera wody opadowe z części terenów utwardzonych oraz z połąci dachowych, które odprowadzane są za pomocą skrzynek rozsączających typu Azura do ziemi. Wody opadowe z powierzchni utwardzonej, przed wprowadzeniem do gruntu oczyszczane są w osadniku o pojemności 3,0 m³ oraz separatorze lamelowym typu PSW lamela 10/100.

Wody opadowe z połąci dachowych są wodami umownie czystymi i nie wymagają podczyszczenia, w związku z powyższym, odprowadzane są bezpośrednio do ziemi za pomocą skrzynek rozsączających.

Wody opadowe z terenów zielonych, wsiąkają bezpośrednio do gruntu.

Dla nowej kanalizacji deszczowej zaprojektowano dwa układy – zbiorniki rozsączające, z czego wody opadowe odprowadzane do układu drugiego, ze względu na to, iż są to również wody opadowe z terenów dróg, przed wprowadzeniem do gruntu zostaną podczyszczone w separatorze koalescencyjnym zintegrowanym z osadnikiem. Zaprojektowano Separator PSK-H KOA LA II w celu oddzielania substancji ropopochodnych i osadu ze ścieków. Separator posiada Aprobata Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska AT/2006-08-0274.

Wszystkie urządzenia podczyszczające mają za zadanie oczyszczenie doprowadzanych wód opadowych do wymaganych wartości:

- zawiesiny ogólnej – 100 mg/l
- węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/l.

Zakład posiada decyzję pozwolenia wodnoprawnego Nr ŚR.6341.57.2011.VIII, wydaną przez Starostę Piłskiego dnia 15 września 2011 roku (decyzja stanowi załącznik Nr 16 do raportu)

Zaprojektowany system kanalizacji deszczowej przewidział możliwość rozwoju Zakładu, w związku z powyższym, zainstalowane urządzenia podczyszczające separator zintegrowany z osadnikiem oraz system rozsączający są w stanie przyjąć wody odpadowe z powierzchni rozbudowanego zakładu oraz z dodatkowej powierzchni utwardzonej.

Jednakże w związku ze zwiększeniem powierzchni utwardzonej i dachów, Inwestor po otrzymaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wystąpi o zmianę dotychczasowego pozwolenia wodnoprawnego.

Obliczenie ilości wód opadowych z planowanej inwestycji

Powierzchnia działki wynosi **17.199 m²**, z czego:

- | | |
|--|---------------------------|
| - istniejąca hala produkcyjna z częścią socjalną | - 2.411,60 m ² |
| - trafostacja | - 24,00 m ² |
| - łącznik | - 264,85 m ² |

- hala będąca w budowie	- 2.333,03 m ²
- hala produkcyjno-magazynowa	- 2.308,05 m ²
- biurowiec	- 399,80 m ²
- dodatkowy łącznik	- 100,00 m ²
łącznie powierzchnia zabudowy	- 7.841,33 m²
- istniejący teren utwardzony	- 3.745,00 m ²
- planowany teren utwardzony	- 1.952,40 m ²
łącznie powierzchnia utwardzona	- 5.697,40 m²
- tereny zielone istniejące	- 11.120,00 m ²
- tereny zielone po realizacji	- 3.660,27 m²

Bilans powierzchni, zróżnicowanych pod względem współczynników odpływu dla planowanej rozbudowy Zakładu przedstawia się następująco:

1) powierzchnia dróg i placów ($\psi = 0,90$)	$\approx 0,57$ ha
2) powierzchnia dachów ($\psi = 0,95$)	$\approx 0,78$ ha
3) tereny zielone ($\psi = 0,10$)	$\approx 0,36$ ha

Obliczenie ilości wód opadowych

$$Q = F \times q \times \Psi \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

F – powierzchnia zlewni [ha]

q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$]

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

Przyjęto:

- natężenie deszczu obliczeniowego $q_o = 15 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$
- natężenie deszczu maksymalnego $Q_{\text{max}} = 77 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$

A) WODY OPADOWE Z POWIERZCHNI UTWARDZONEJ

Natężenie deszczu obliczeniowego

$$q_o = 0,57 \text{ ha} \times 15 (\text{dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}) \times 0,90 = 7,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Natężenie deszczu maksymalnego

$$Q_{\text{max}} = 0,57 \text{ ha} \times 77 (\text{dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}) \times 0,90 = 39,50 \text{ dm}^3/\text{s}$$

B) WODY OPADOWE Z POŁĄCI DACHU

Natężenie deszczu obliczeniowego

$$q_o = 0,78 \text{ ha} \times 15 (\text{dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}) \times 0,95 = 11,11 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Natężenie deszczu maksymalnego

$$Q_{\text{max}} = 0,78 \text{ ha} \times 77 (\text{dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}) \times 0,95 = 57,06 \text{ dm}^3/\text{s}$$

C) WODY OPADOWE Z TERENÓW ZIELONYCH

Natężenie deszczu obliczeniowego

$$q_o = 0,36 \text{ ha} \times 15 (\text{dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}) \times 0,10 = 0,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Natężenie deszczu maksymalnego

$$Q_{\max} = 0,36 \text{ ha} \times 77 \text{ (dm}^3\text{/sek.} \times \text{ha)} \times 0,10 = 2,77 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Łączna ilość odprowadzanych wód opadowych z terenu inwestycji

- dla deszczu obliczeniowego $q_0 = 19,34 \text{ dm}^3\text{/s}$
- dla deszczu maksymalnego $Q_{\max} = 99,33 \text{ dm}^3\text{/s}$

Zapotrzebowanie na wodę

Sposób zaopatrzenia w wodę nie zmieni się. Zakład zaopatrywany jest z wodociągu miejskiego. Woda w zakładzie służyć będzie tak jak dotychczas do zaspokojenia potrzeb socjalnych pracowników oraz celów porządkowych.

Poniżej przedstawiono bilans wody. Bilans został sporządzony w oparciu o normatywne zużycia wody na cele bytowe dla pracowników zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

W Zakładzie zatrudnionych będzie 40 pracowników przy pracach „brudnych” (drukarze, pomocnicy) oraz 258 pracowników, których rodzaj pracy nie wymaga stosowania natrysków (np. pracownicy administracyjni, magazynier, czyste stanowiska pracy przy maszynach) – w tabeli oznaczono jako administracyjni. Na jednej zmianie pracuje 20 pracowników przy pracach „brudnych”, 105 osób fizycznych, nie wymagających natrysku oraz 33 osoby z administracji.

Poniższa tabela prezentuje zapotrzebowanie na wodę dla dwóch zmian pracowników, pracujących po 12 h/zmianę.

Zestawienie potrzeb wodnych na cele socjalne przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela Nr 6

L.p.	1	2	3	4	5	6	7
1.	Pracownicy natrysk	Os.	40	60	2.400,00	1,5	3.600,00
2.	Pracownicy bez natrysku	Os.	210	15	3.150,00	1,5	4.725,00
2.	Administracja	Os.	48	15	720,00	1,5	1.080,00
Razem:			-	-	6.270,00	-	9.405,00

gdzie:

- 1 – wyszczególnienie konsumentów wody
- 2 – jednostka
- 3 – ilość jednostek [szt.]
- 4 – zapotrzebowanie na jednostkę [$\text{dm}^3\text{/os.}$]
- 5 – średnie zapotrzebowanie dobowe [$\text{dm}^3\text{/d}$]
- 6 – współczynnik nierównomierności dobowej N_d
- 7 – maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody [$\text{dm}^3\text{/d}$]

Zapotrzebowanie na wodę do celów porządkowych

Zakład posiada urządzenie myjące typu Karcher. Z ogólnej powierzchni istniejącej 2.675,6 m², myte jest około 40% powierzchni, gdyż na pozostałej powierzchni stoją maszyny i materiały potrzebne do produkcji, urządzenia i wyposażenie biur.

Zakłada się, iż powstała dodatkowa powierzchnia wymagająca mycia wyniesie około 50% całości powierzchni nowych obiektów. Na pozostałej części powierzchni ustawione zostaną maszyny

i urządzenia oraz materiały i produkty w części magazynowej.

Wobec powyższego z powierzchni:

2.333,03 m² – hala produkcyjna

2.308,05 m² – hala produkcyjno – magazynowa

399,8 m² – biurowiec

100 m² – dodatkowy łącznik

powierzchnia wymagająca mycia to około 2.570,00 m². Powierzchnie będą myte 4 razy w tygodniu.

Z doświadczenia wynika, iż na dotychczasową powierzchnię zużywano 80 l/mycie, czyli 0,08 m³/d.

Szacowana ilość wody do mycia dodatkowych powierzchni – 76,8 l/mycie, czyli 0,076 m³/d.

Łączne planowane zużycie wody do mycia – 0,156 m³/d

Podane powyżej zużycie wody do celów porządkowych będzie stanowiło zarazem ilość odprowadzanych ścieków z mycia pomieszczeń.

Odprowadzenie ścieków

Na terenie instalacji powstają ścieki bytowe, które odprowadzane są do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

Przyjmując, iż 95% zużycia wody stanowią ścieki, odpływ ścieków bytowych z Zakładu będzie wynosił: $Q_{\text{sr.dob}} = 5,95 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Do tej ilości należy doliczyć ścieki porządkowe około 0,16 m³/dobę.

ETAP LIKWIDACJI

Etap całkowitej likwidacji inwestycji, to pozytywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi i podłoże gruntowe. Nastąpi usunięcie wszystkich elementów Zakładu, w tym również fundamentów i infrastruktury podziemnej oraz przywrócenie terenu jako biologicznie czynnego.

Przewiduje się, iż planowana inwestycja nie powinna powodować negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne na żadnym z etapów przedsięwzięcia (realizacji, eksploatacji i likwidacji).

7.2. Powietrze atmosferyczne

ETAP REALIZACJI

Oddziaływanie na powietrze typowe jak dla wszystkich robot budowlano-montażowych. Jest to niezorganizowana emisja substancji zanieczyszczających wywołana:

- pracami niwelacyjnymi, przemieszczaniem mas ziemnych. Przesuszone gleba stanowi źródło emisji pyłów, głównie mineralnych,
- przemieszczaniem się pojazdów samochodowych dowożących materiały i urządzenia. Jest to emisja produktów spalania substancji pochodzenia naftowego w silnikach

pojazdów. Oddziaływanie to wykracza poza teren własny Inwestora, dotyczy otoczenia tras przejazdu pojazdów samochodowych,

- pracą maszyn i urządzeń budowlanych na placu budowy.

ETAP EKSPLOATACJI

Obowiązujące kryteria i metodyki obliczeń

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego z pracą instalacji wpływają następujące czynniki:

- ✓ rodzaj i ilość zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez zakład,
- ✓ sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (rodzaj i wysokość emitorów, prędkość i temperatura wylotu gazów),
- ✓ warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Dwa pierwsze czynniki uwarunkowane są rodzajem działalności zakładu, trzeci jest zależny od lokalizacji źródeł emisji oraz od zjawisk atmosferycznych i topograficznych decydujących o intensywności wymiany powietrza w atmosferze. Zjawiska te to:

1. kierunek i prędkość wiatru,
2. dyfuzja atmosferyczna (miara burzliwości atmosfery),
3. szorstkość terenu (roślinność i zagospodarowanie przestrzenne),
4. pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże suche,
5. przemiany zanieczyszczeń w atmosferze,
6. wymywanie zanieczyszczeń przez opady atmosferyczne,
7. górna inwersja temperatury (grubość warstwy mieszania),
8. skręt wiatru z wysokością (zjawisko związane z ruchem geograficznym),
9. krzywoliniowy ruch mas powietrza (zjawisko związane z ruchem obrotowym ziemi),
10. kumulacja zanieczyszczeń w chmurach.

Stosowane metody obliczeniowe uwzględniają zjawiska opisane w punktach od 1 do 7. Oparto je o matematyczny opis ruchu zanieczyszczeń w atmosferze z uwzględnieniem wyników badań doświadczalnych. Najbardziej rozpowszechnione na świecie, a uwzględnione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), są metody:

1. Pasquille'a (uproszczona), do obliczenia stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłu zawieszonego,
2. Krieba, do obliczenia opadu pyłu.

Do zakresu typowych analiz stanu zanieczyszczenia powietrza zgodnie z aktualnymi wytycznymi wchodzi obliczenia:

- ✓ maksymalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń (wzorem uproszczonym),
- ✓ maksymalnych stężeń na wysokości zabudowy mieszkalnej z uwzględnieniem warunków meteorologicznych,
- ✓ maksymalnych stężeń na granicy obszarów z uwzględnieniem warunków meteorologicznych.

Metodyka prognozowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powstających w czasie funkcjonowania Zakładu zostaną przeprowadzone wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), w którym określono referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Podstawą metodyki są formuły Pasquille'a na obliczanie stężeń zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Istotą obliczeń stężeń jest określenie stężeń 1 godzinnych dla emisji uśrednionej. Ilość i różnorodność danych powoduje konieczność użycia programów komputerowych. Przy obliczaniu rozkładu zanieczyszczeń w rejonie zakładu zastosowano program OPERAT FB.

Obliczenia wykonane tym sposobem dają następujące informacje:

- ✓ maksymalne stężenie 1 godzinne w zadanych punktach obliczeniowych,
- ✓ stan równowagi atmosfery oraz prędkość wiatru, przy którym to stężenie występuje,
- ✓ stężenie średnioroczne w punktach obliczeniowych,
- ✓ częstość przekroczeń odniesiona do 99,80 percentyl.

Kryteria oceny oddziaływania

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami dotyczącymi ochrony atmosfery normowane są następujące wielkości charakteryzujące stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego:

- ✓ wartości odniesienia uśrednione dla 1 godziny D_1 (μ/m^3),
- ✓ wartości odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego D_a (μ/m^3).

Wartość stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesioną do 1 godziny uważa się za nie przekrozoną, jeżeli nie przekracza jej 99,8 percentyl obliczony ze stężeń tej substancji odniesionych do 1 godziny, występujący w roku kalendarzowym, co odpowiada dotrzymaniu warunku:

$$PD1 \leq 0,2\%$$

gdzie:

P(D1) [%] – częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

ZAKRES SKRÓCONY OBLICZEŃ

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1$$

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 * D_1 - \text{dla zespołu źródeł}$$

ZAKRES PEŁNY OBLICZEŃ

- ✓ w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

- ✓ dla zespołu emitorów spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1$$

Dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony w/w warunek lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek skróconego zakresu obliczeń należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

W przypadku niemożności dotrzymania powyższych kryteriów wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenia uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

W trakcie funkcjonowania zakładu źródłami emisji do powietrza będą

1. spalanie gazu ziemnego w celu ogrzewania zakładu i przygotowania ciepłej wody użytkowej w:
 - kotle ACV CA 400 – istniejącym,
 - kotle Prestige High Power, model HP 280 – planowanym do montażu,
2. przygotowywanie płyt offsetowych do druku (wywoływanie):
 - wywoływarka – 1 szt. – istniejąca,
3. drukowanie:
 - maszyny drukarskie CD 05 – 2 szt. – istniejąca i planowana do montażu,
 - maszyny drukarskie SM 10 – 2 szt. – istniejąca i planowana do montażu,
 - maszyny drukarskie VLF XL 162 – 2 szt. – istniejąca i planowana do montażu,
4. klejenie:
 - maszyna Kolbus – 1 szt. – planowana do montażu.

Określenie wielkości emisji zanieczyszczeń

I. Kocioł ACV CA 400

Kocioł ACV CA 400 jest urządzeniem istniejącym, które pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania zakładu oraz przygotowania ciepłej wody. Kocioł opalany jest gazem ziemnym wysokometanowym. Moc urządzenia wynosi 512 kW.

W celu określenia wielkości emisji substancji zanieczyszczających powstających w czasie pracy kotła skorzystano z poniższych wzorów.

$$\text{Emisja pyłu} = B_{\max} * E'$$

$$\text{Emisja dwutlenku siarki SO}_2 = B_{\max} * E' * s$$

$$\text{Emisja dwutlenku azotu NO}_2 = B_{\max} * E'$$

$$\text{Emisja tlenku węgla CO} = B_{\max} * E'$$

gdzie:

B_{\max} – maksymalne zużycie paliwa [m^3/h]

E' – wskaźnik emisji substancji [pył – $15,0 \text{ kg}/10^6/\text{m}^3$; SO_2 – $2,0 \text{ kg}/10^6/\text{m}^3 * s$

CO – $360,0 \text{ kg}/10^6/\text{m}^3$, NO_2 – $1280,0 \text{ kg}/10^6/\text{m}^3$]

s – zawartość siarki w paliwie [mg/m^3]

Maksymalną ilość zużywanego paliwa obliczono według wzoru:

$$B_{\max} = \frac{Q}{W_d * \eta}$$

gdzie:

Q – moc kotła (kJ/h)

W_d – wartość opałowa paliwa (kJ/m^3)

η – sprawność cieplna kotła (%/100)

Spalane w kotle paliwo posiada wartość opałową – $34\,430 \text{ kJ}/\text{m}^3$ i następujący skład:

- metan – 98,14 %
- etan – 0,304 %
- propan – 0,304 %
- butan – 0,304 %
- azot – 0,84 %
- dwutlenek węgla – 0,11 %
- zawartość siarki – przyjęto $40 \text{ mg}/\text{m}^3$

W obliczeniach przyjęto:

- sprawność kotła 90%
- emitowany pył jest w całości pyłem zawieszonym
- kocioł pracuje przez cały rok 24 h/d
- spaliny odprowadzane są do powietrza emitorem pionowym, otwartym, o wysokości 7,0 m i średnicy 300 mm.

W poniższej tabeli zestawiono otrzymane na podstawie obliczeń wielkość zużycia paliwa oraz wielkości rocznej i godzinowej emisji gazów i pyłów.

Tabela Nr 7

Nazwa źródła	Symbol emitora	Wielkość zużycia paliwa		Nazwa emitowanej substancji	Emisja	
		m ³ /h	mln m ³ /h		godzinowa [kg/h]	roczna [Mg/a]
Kocioł kondensacyjny HP 280	E1	59,48	0,00006	Pył zawieszony	0,0009	0,008
				Dwutlenek siarki	0,0048	0,04
				Dwutlenek azotu	0,0768	0,67
				Tlenek węgla	0,0216	0,19

II. Kocioł kondensacyjny Prestige High Power, model HP 280

Kocioł kondensacyjny Prestige High Power jest urządzeniem planowanym do zainstalowania. Kocioł pracować będzie łącznie z kotłem ACV CA 400 w celu centralnego ogrzewania zakładu oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Kocioł opalany będzie również gazem ziemnym wysokometanowym. Moc urządzenia wynosić będzie 280 kW.

W celu określenia maksymalnego zużycia paliwa oraz emisji substancji zanieczyszczających powstających w czasie pracy kotła skorzystano z wzorów przytoczonych wyżej.

W obliczeniach przyjęto:

- sprawność kotła 90%
- emitowany pył jest w całości pyłem zawieszonym
- kocioł pracować będzie przez cały rok 24 h/d
- spaliny odprowadzane będą do powietrza emitorem pionowym, otwartym, o wysokości 7,5 m i średnicy 200 mm.

W poniższej tabeli zestawiono otrzymane na podstawie obliczeń wielkość zużycia paliwa oraz wielkości rocznej i godzinowej emisji gazów i pyłów.

Tabela Nr 8

Nazwa źródła	Symbol emitora	Wielkość zużycia paliwa		Nazwa emitowanej substancji	Emisja	
		m ³ /h	mln m ³ /h		godzinowa [kg/h]	roczna [Mg/a]
Kocioł kondensacyjny HP 280	E2	32,53	0,00003	Pył zawieszony	0,0005	0,004
				Dwutlenek siarki	0,0024	0,02
				Dwutlenek azotu	0,0384	0,34
				Tlenek węgla	0,0108	0,09

III. Wywoływarka

Na terenie zakładu znajduje się jedna wywoływarka. Urządzenie to przeznaczone jest do przygotowywania płyt offsetowych do druku. W celu uzyskania obrazu drukowego na płytach umieszcza się je w naświetlarce. Naświetlona płyta poddawana jest „kąpeli” w środku płuczącym

(wywoływanie), w wyniku czego następuje wyflukanie naświetlonych miejsc. Gotowa płyta montowana jest w maszynie drukującej.

Opary preparatów wykorzystywanych do wywoływania oraz czyszczenia płyt odprowadzane są do powietrza za pośrednictwem centrali nawiewno-wywiewnej – emitor (**E3**), przekrój wyciągu: 0,93 m x 1,945 m, h = 3,2 m, emitor boczny.

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie eksploatacji wywoływarki skorzystano z poniższych informacji udzielonych przez prowadzącego zakład:

- wielkość zużycia wywoływaczy wynosi 0,2 Mg/rok,
- wielkość zużycia preparatów czyszczących – 0,1 Mg/rok,
- czyszczenie płyt odbywa się przez 220 godzin/rok.

W poniższej tabeli zestawiono rodzaje wykorzystywanych preparatów oraz informacje o ich składnikach (wg kart charakterystyki – w załączeniu raportu).

Tabela Nr 9

Rodzaj preparatu	Nazwa składnika	CAS	Zawartość (%)	Wartości przyjęte do obliczeń
Goldstar Premium (wywoływacz do płyt offsetowych)	Kwas krzemowy, sól sodowa (1-≤1,6)	1344-09-8	5 - < 10	n.n.
KODAK 850S finisher (substancja chemiczna do wywoływania płyt offsetowych)	Kwas borowy	10043-35-3	1 – 5	n.n.
	Bifenyl-2-olan sodu	132-27-4	0,1 - < 1	n.n.
Wzmacniający preparat czyszczący płyty	Roztwór benzyny ciężkiej, ropy naftowej, lekkich aromatów	64742-95-6	10 – 30	20 ¹⁾
	Benzyna ciężka hydroodsiarczona (ropa naftowa)	64742-82-1	5 – 10	7,5 ¹⁾
	1,2,4-trimetylobenzen	95-63-6	5 – 10	n.n.
	Kwas fosforowy (V)	7664-38-2	1 – 5	n.n.
	Mezitylen	108-67-8	1 – 5	3
	Propylobenzen	103-65-1	1 – 5	3
	Ksylen	1330-20-7	< 1	1
	Mieszanina 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu	55965-84-9	0,0015 - < 0,06	n.n.

n.n. – substancja, dla której w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz.U. Nr 16, poz.87) nie określono wartości dopuszczalnych

¹⁾ przyjęto następujący skład: 57% węglowodory alifatyczne, 36% węglowodory aromatyczne, pozostałe 7% składników stanowią olefiny (dr E. Śliwka: Technologia chemiczna – surowce i nośniki energii. Skład węglowodorowy ropy naftowej i gazu. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2010 r.)

W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne.

Stąd obliczono:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,45 \text{ kg/h} * 15,68\% = 0,0706 \text{ kg/h}$

Emisja roczna węglowodorów alifat. = $0,02 \text{ Mg/a}$

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,45 \text{ kg/h} * 9,9\% = 0,0446 \text{ kg/h}$

Emisja roczna węglowodorów aromat. = $0,01 \text{ Mg/a}$

Emisja godzinowa mezytylenu = $0,45 \text{ kg/h} * 3\% = 0,0135 \text{ kg/h}$

Emisja roczna mezytylenu = $0,003 \text{ Mg/a}$

Emisja godzinowa propylobenzenu = $0,45 \text{ kg/h} * 3\% = 0,0135 \text{ kg/h}$

Emisja roczna propylobenzenu = $0,003 \text{ Mg/a}$

Emisja godzinowa ksylenu = $0,45 \text{ kg/h} * 1\% = 0,0045 \text{ kg/h}$

Emisja roczna ksylenu = $0,001 \text{ Mg/a}$

IV. Maszyny drukarskie CD 05

Aktualnie Wnioskodawca eksploatuje jedną maszynę drukarską CD 05. Druga maszyna planowana jest do zainstalowania. Na powyższych urządzeniach prowadzone jest drukowanie techniką offsetową.

Opary materiałów drukarskich oraz środków czyszczących odprowadzane są z istniejącej maszyny drukarskiej CD 05 za pośrednictwem dwóch okapów znajdujących się nad maszyną i kierowane do jednego emitora (**E4**). Wydajność wentylacji wyciągowej wynosi $6\,000 \text{ m}^3/\text{h} \times 2$ (2 wentylatory). Parametry emitora: $h = 5,0 \text{ m}$, $f_i = 0,4 \text{ m}$, pionowy, zadaszony. Takie samo rozwiązanie odprowadzania oparów planuje się dla nowej maszyny. Parametry emitora (**E5**): $h = 5,0 \text{ m}$, $f_i = 0,4 \text{ m}$, pionowy, zadaszony.

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie drukowania skorzystano z poniższych informacji udzielonych przez prowadzącego zakład:

- do drukowania na jednym urządzeniu wykorzystywane będą:
 - farby drukarskie – $4,3 \text{ Mg/rok}$,
 - lakiery offsetowe – $0,45 \text{ Mg/rok}$,
 - lakiery dyspersyjne – $3,5 \text{ Mg/rok}$,
- każda maszyna pracować będzie 7600 godzin w ciągu roku, stąd w ciągu godziny do drukowania wykorzystywane będzie:
 - $0,6 \text{ kg}$ farb drukarskich,
 - $0,06 \text{ kg}$ lakierów offsetowych,
 - $0,5 \text{ kg}$ lakierów dyspersyjnych.

W poniższej tabeli zestawiono rodzaje wykorzystywanych preparatów oraz informacje o ich składnikach (wg kart charakterystyki – w załączeniu raportu).

Tabela Nr 10

Rodzaj preparatu	Nazwa składnika	CAS	Zawartość (%)	Wartości przyjęte do obliczeń
Drukarska farba arkuszowa – Irocart, Irocart HS	Destylaty lekkie obrabiane wodorem (ropa naftowa)	64742-47-8	10 – 25	17,5 ¹⁾
	Frakcja naftowa hydroodsiarczona (ropa naftowa)	64742-81-0	5 – 10	7,5 ¹⁾
	Karboksylian manganu	68551-42-8	1 – 2,5	n.n.
	Nafta (ropa naftowa) ciężka	64742-48-9	1 – 2,5	1,75 ²⁾
Drukarska farba arkuszowa – Inkredibile Prime Plus	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa); olej gazowy	64741-44-2	5 – 10	7,5 ²⁾
	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa)	64741-91-9	2,5 – 5	3,75 ²⁾
Lakier offsetowy – ISOGLISS BRILLANCE 3000	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa); Olej gazowy - niespecyfikowany	64741-91-9	25 ≤ x % < 50	37,5 ²⁾
	Kwasy tłuszczowe, mieszanina C6-19; sole kobaltu (2+)	68409-81-4	0 ≤ x % < 2,5	n.n.
Lakier offsetowy – ISOGLISS MATT	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa); Olej gazowy - niespecyfikowany	64741-91-9	25 ≤ x % < 50	37,5 ²⁾
	Kwasy tłuszczowe, mieszanina C6-19; sole kobaltu (2+)	68409-81-4	0 ≤ x % < 2,5	n.n.
Lakier dyspersyjny – SENOLITH LW lakier matowy	Dioktylowy eter soli sodowej kwasu sulfobursztynowego	577-11-7	2,5 – 10	n.n.
	Amoniak, roztwór	1336-21-6	≤ 2,5	2,5
Lakier dyspersyjny – SENOLITH LW lakier z połyskiem	Dioktylowy eter soli sodowej kwasu sulfobursztynowego	577-11-7	2,5 – 10	n.n.
	Amoniak, roztwór	1336-21-6	≤ 2,5	2,5
	2(2-butoksyetoksy)etanol	112-34-5	≤ 2,5	n.n.

n.n. – substancja, dla której w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz.U.Nr 16, poz.87) nie określono wartości dopuszczalnych

¹⁾ przyjęto następujący skład ropy naftowej lekkiej: 67% węglowodory alifatyczne, 15% węglowodory aromatyczne, pozostałe 18% składników ropy stanowią związki polarne, żywice, asfalteny (dr E. Śliwka: Technologia chemiczna – surowce i nośniki energii. Skład węglowodorowy ropy naftowej i gazu. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2010 r.)

²⁾ przyjęto następujący skład ropy naftowej ciężkiej: 45% węglowodory alifatyczne, 20% węglowodory aromatyczne, pozostałe 35% składników ropy stanowią związki polarne, żywice, asfalteny (dr E. Śliwka: Technologia chemiczna – surowce i nośniki energii. Skład węglowodorowy ropy naftowej i gazu. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2010 r.)

W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne.

Stąd obliczono dla jednej maszyny.

wielkość emisji z nakładania farb drukarskich:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = 0,6 kg/h * 17,55%¹⁾ = 0,1053 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,80 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,6 \text{ kg/h} * 4,11\%^{1)}$ = 0,0247 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,19 Mg/a

¹⁾ przyjęto wyższą zawartość % węglowodorów w stosowanych farbach

wielkość emisji z nakładania lakierów offsetowych

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,6 \text{ kg/h} * 16,88\%$ = 0,0101 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,08 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,06 \text{ kg/h} * 7,5\%$ = 0,0045 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,03 Mg/a

wielkość emisji z nakładania lakierów dyspersyjnych

Emisja godzinowa amoniaku = $0,5 \text{ kg/h} * 2,5\%$ = 0,0125 kg/h

Emisja roczna amoniaku = 0,10 Mg/a

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie mycia maszyn skorzystano z poniższych informacji uzyskanych od Wnioskodawcy:

- do mycia jednej maszyny wykorzystywane będą:
 - zmywacze – 0,8 Mg/rok,
 - alkohol izopropylowy – 0,6 Mg/rok,
 - pasta czyszcząca Solvex Roller Cleaning Paste – 0,01 Mg/rok,
 - aceton techniczny – 0,005 Mg/rok,
 - novogum extra – 0,02 Mg/rok.
- każde urządzenie myte będzie przez 1160 godzin w ciągu roku.

W poniższej tabeli zestawiono informacje o składnikach stosowanych środków czyszczących (wg kart charakterystyki – w załączeniu raportu).

Tabela Nr 11

Rodzaj preparatu	Nazwa składnika	CAS	Zawartość (%)	Wartości przyjęte do obliczeń
Bottcherin 60 (zmywacz)	Benzyna ciężka obrabiana wodorem (ropa naftowa); niskowrząca frakcja naftowa obrabiana wodorem	64742-48-9	< 100	99 ¹⁾
	Benzen	71-43-2	< 0,1	0,1
	3, 6, 9, 12-tetraoksatetrasoan-1-ol	5274-68-0	< 0,5	n.n.
B-Matic-Wash B60 (zmywacz)	Benzyna ciężka obrabiana wodorem (ropa naftowa); niskowrząca frakcja naftowa obrabiana wodorem	64742-48-9	> 90	97 ¹⁾
	Benzen	71-43-2	< 0,1	0,1
	Oleinian sorbitanu	1338-43-8	1 - 5	n.n.
Alkohol izopropylowy	Alkohol izopropylowy	67-63-0	99	n.n.
Aceton	Aceton	67-64-1	100	100
Novogum Extra	Węglowodory, C7, n-alkany, izoalkany, cykliczne	-	40 – 60	50
	Węglowodory, C6, izoalkany, <5% n-	-	20 – 40	30

	heksan			
	Aceton	67-64-1	7 – 15	11
	Terpena pomarańczowa	8028-48-6	3 – 7	n.n.
	n-heksan	110-54-3	1 – 5	3
	Cykloheksan	110-82-7	0,1 – 1	0,55
Solvex Roller Cleaning Paste	Alkohol C12-15, etoksyłowany, zawierający od 1 do 2,5 mola tlenu etylenu	68131-39-5	15 – 20	n.n.
	2(2-butoksyetoksy)etanol	112-34-5	10 – 30	n.n.
	2,2'-oksybisetanol	111-46-6	1 – 5	n.n.
	Terpentyna	8006-64-2	1 – 5	n.n.
	Sól tetrasodowa kwasu etylenodiaminotetraoctowego	64-02-8	< 5	n.n.

n.n. – substancja, dla której w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz.U.Nr 16, poz. 87) nie określono wartości dopuszczalnych

¹⁾ przyjęto następujący skład benzyny: 57% węglowodory alifatyczne, 36% węglowodory aromatyczne, pozostałe 7% składników benzyny stanowią olefiny (dr E. Śliwka: Technologia chemiczna – surowce i nośniki energii. Skład węglowodorowy ropy naftowej i gazu. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2010 r.)

W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne.

Stąd obliczono dla jednej maszyny.

wielkość emisji z czyszczenia zmywaczem:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = 0,7 kg/h * 56,43%¹⁾ = 0,3950 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,46 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = 0,7 kg/h * 35,64%¹⁾ = 0,2495 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,29 Mg/a

¹⁾ przyjęto wyższą zawartość % węglowodorów w stosowanych zmywaczach

Emisja godzinowa benzenu = 0,7 kg/h * 0,1% = 0,0007 kg/h

Emisja roczna benzenu = 0,0008 Mg/a

wielkość emisji z czyszczenia acetonem:

Emisja godzinowa acetonu = 0,004 kg/h * 100% = 0,0040 kg/h

Emisja roczna acetonu = 0,005 Mg/a

wielkość emisji z czyszczenia Novogum Extra:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = 0,02 kg/h * 83,55% = 0,0167 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,02 Mg/a

Emisja godzinowa acetonu = 0,02 kg/h * 11% = 0,0022 kg/h

Emisja roczna acetonu = 0,003 Mg/a

V. Maszyny drukarskie SM 10

Aktualnie Wnioskodawca eksploatuje jedną maszynę drukarską SM 10. Druga maszyna planowana jest do zainstalowania. Na urządzeniach tych prowadzone jest drukowanie techniką offsetową.

Opary substancji gazowych powstające w czasie drukowania i mycia istniejącej maszyny SM 10 odprowadzane są przez system wentylacji ogólnej hali, tj. dwie centrale nawiewno-wywiewne – emitor **E6** – przekrój wyciągu: 1,315 m x 1,446 m, h = 0,9 m, emitor boczny oraz emitor **E3** – przekrój wyciągu 0,93 m x 1,945 m, h = 3,2 m, emitor boczny. Opary powstające w czasie pracy nowej maszyny SM 10 również odprowadzane będą przez w/w system wentylacji.

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie drukowania skorzystano z poniższych informacji udzielonych przez prowadzącego zakład:

- do drukowania wykorzystywane będą:
 - drukarska farba arkuszowa – Irocart, Irocart HS,
 - drukarska farba arkuszowa – Inkredible Prime Plus,
 - lakier offsetowy – ISOGLISS BRILLANCE 3000,
 - lakier offsetowy – ISOGLISS MATT.

Informacje o składnikach w/w preparatów zawiera Tabela Nr 10. W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne,

- wielkości zużycia preparatów będą następujące:
 - farby drukarskie – 4,3 Mg/rok,
 - lakiery offsetowe – 0,45 Mg/rok,
- każda maszyna pracować będzie 7300 godzin w ciągu roku, stąd w ciągu godziny do drukowania wykorzystywane będzie:
 - 0,6 kg farb drukarskich,
 - 0,06 kg lakierów offsetowych.

Biorąc pod uwagę sposób odprowadzania oparów znad maszyn przyjęto, że 50% oparów znad istniejącej i nowej maszyny odprowadzane będzie emitorem **E6**, pozostałe 50% emitorem **E3**.

Stąd obliczono dla jednego emitora.

wielkość emisji z nakładania farb drukarskich:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,6 \text{ kg/h} * 17,55\%^{1)} = 0,1053 \text{ kg/h}$
Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,77 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,6 \text{ kg/h} * 4,11\%^{1)} = 0,0247 \text{ kg/h}$
Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,18 Mg/a

¹⁾ przyjęto wyższą zawartość % węglowodorów w stosowanych farbach

wielkość emisji z nakładania lakierów offsetowych

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,6 \text{ kg/h} * 16,88\% = 0,0101 \text{ kg/h}$
Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,07 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,06 \text{ kg/h} * 7,5\% = 0,0045 \text{ kg/h}$
Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,03 Mg/a

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie mycia maszyn skorzystano z poniższych informacji uzyskanych od Wnioskodawcy:

- do mycia jednej maszyny wykorzystywane będą:
 - zmywacze – 1,0 Mg/rok,
 - alkohol izopropylowy – 0,80 Mg/rok,
 - pasta czyszcząca Solvex Roller Cleaning Paste – 0,01 Mg/rok,
 - aceton techniczny – 0,009 Mg/rok,
 - novogum extra – 0,02 Mg/rok,

Informacje o składnikach w/w środków zawiera Tabela Nr 11. W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz.U.Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne,

- każde urządzenie myte będzie przez 1460 godzin w ciągu roku.

Przyjęto procentowy rozkład emisji jak w przypadku drukowania.
Stąd obliczono dla jednego emitora.

wielkość emisji z czyszczenia zmywaczem:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,7 \text{ kg/h} * 56,43\%^{1)}$ = 0,3950 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,46 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,7 \text{ kg/h} * 35,64\%^{1)}$ = 0,2495 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,29 Mg/a

¹⁾ przyjęto wyższą zawartość % węglowodorów w stosowanych zmywaczach

Emisja godzinowa benzenu = $0,7 \text{ kg/h} * 0,1\%$ = 0,0007 kg/h

Emisja roczna benzenu = 0,0008 Mg/a

wielkość emisji z czyszczenia acetonem:

Emisja godzinowa acetonu = $0,006 \text{ kg/h} * 100\%$ = 0,0060 kg/h

Emisja roczna acetonu = 0,009 Mg/a

wielkość emisji z czyszczenia Novogum Extra:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,01 \text{ kg/h} * 83,55\%$ = 0,0084 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,01 Mg/a

Emisja godzinowa acetonu = $0,01 \text{ kg/h} * 11\%$ = 0,0011 kg/h

Emisja roczna acetonu = 0,002 Mg/a

VI. Maszyny drukarskie VLF XL 162

Aktualnie Wnioskodawca eksploatuje jedną maszynę drukarską VLF XL 162. Druga maszyna planowana jest do zainstalowania. Na urządzeniach tych prowadzone jest drukowanie techniką offsetową.

Opary materiałów drukarskich oraz środków czyszczących odprowadzane z istniejącej maszyny drukarskiej VLF XL 162 odprowadzane są za pośrednictwem odciągów miejscowych i kierowane do wspólnego emitora (E7).

Wydajność wentylacji wyciągowej wynosi $7200 \text{ m}^3/\text{h} * 2$ (2 wentylatory).

Parametry emitora: h = 5,0 m, fi = 0,5 m, pionowy, zadaszony. T

akie samo rozwiązanie odprowadzania oparów planuje się dla nowej maszyny.

Parametry emitora (**E8**): h = 5,0 m, fi = 0,5 m, pionowy, zadaszony.

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie drukowania skorzystano z poniższych informacji udzielonych przez prowadzącego zakład:

- do drukowania wykorzystywane będą:
 - drukarska farba arkuszowa – Irocart, Irocart HS,
 - drukarska farba arkuszowa – Inkredible Prime Plus,
 - lakier offsetowy – ISOGLISS BRILLANCE 3000,
 - lakier offsetowy – ISOGLISS MATT,
 - lakier dyspersyjny – SENOLITH LW lakier matowy,
 - lakier dyspersyjny – SENOLITH LW lakier z połyskiem.

Informacje o składnikach w/w preparatów zawiera Tabela Nr 10. W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne,

- wielkości zużycia preparatów będą następujące:
 - farby drukarskie – 20,0 Mg/rok,
 - lakiery offsetowe – 2,1 Mg/rok,
 - lakiery dyspersyjne – 8,1 Mg/rok,
- każda maszyna pracować będzie 7520 godzin w ciągu roku, stąd w ciągu godziny do drukowania wykorzystywane będzie:
 - 2,7 kg farb drukarskich,
 - 0,3 kg lakierów offsetowych,
 - 1,1 kg lakierów dyspersyjnych.

Stąd obliczono dla jednej maszyny

wielkość emisji z nakładania farb drukarskich:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $2,7 \text{ kg/h} * 17,55\%^{1)}$ = 0,4739 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 3,56 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $2,7 \text{ kg/h} * 4,11\%^{1)}$ = 0,1110 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,83 Mg/a

¹⁾ przyjęto wyższą zawartość % węglowodorów w stosowanych farbach

wielkość emisji z nakładania lakierów offsetowych

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,3 \text{ kg/h} * 16,88\%$ = 0,0506 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,38 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $0,3 \text{ kg/h} * 7,5\%$ = 0,0225 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,17 Mg/a

wielkość emisji z nakładania lakierów dyspersyjnych

Emisja godzinowa amoniaku = $1,1 \text{ kg/h} * 2,5\%$ = 0,0275 kg/h

Emisja roczna amoniaku = 0,21 Mg/a

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie mycia maszyn skorzystano z poniższych informacji uzyskanych od Wnioskodawcy:

- do mycia jednej maszyny wykorzystywane będą:
 - zmywacze – 2,0 Mg/rok,
 - alkohol izopropylowy – 2,0 Mg/rok,
 - pasta czyszcząca Solvex Roller Cleaning Paste – 0,04 Mg/rok,
 - aceton techniczny – 0,3 Mg/rok,
 - novogum extra – 0,06 Mg/rok.

Informacje o składnikach w/w środków zawiera Tabela Nr 11. W obliczeniach uwzględniono wyłącznie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz.U.Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne,

- każde urządzenie myte będzie przez 1240 godzin w ciągu roku.

Stąd obliczono dla jednej maszyny

wielkość emisji z czyszczenia zmywaczem:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $1,6 \text{ kg/h} * 56,43\%^{1)}$ = 0,9029 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 1,12 Mg/a

Emisja godzinowa węglowodorów aromat. = $1,6 \text{ kg/h} * 35,64\%^{1)}$ = 0,5702 kg/h

Emisja roczna węglowodorów aromat. = 0,71 Mg/a

¹⁾ przyjęto wyższą zawartość % węglowodorów w stosowanych zmywaczach

Emisja godzinowa benzenu = $1,6 \text{ kg/h} * 0,1\%$ = 0,0016 kg/h

Emisja roczna benzenu = 0,002 Mg/a

wielkość emisji z czyszczenia acetonem:

Emisja godzinowa acetonu = $0,2 \text{ kg/h} * 100\%$ = 0,2000 kg/h

Emisja roczna acetonu = 0,25 Mg/a

wielkość emisji z czyszczenia Novogum Extra:

Emisja godzinowa węglowodorów alifat. = $0,05 \text{ kg/h} * 83,55\%$ = 0,0418 kg/h

Emisja roczna węglowodorów alifat. = 0,05 Mg/a

Emisja godzinowa acetonu = $0,05 \text{ kg/h} * 11\%$ = 0,0055 kg/h

Emisja roczna acetonu = 0,007 Mg/a

VII. Maszyna KOLBUS

Maszyna KOLBUS będzie nowym urządzeniem przeznaczonym do produkcji książek w oprawie twardej; obróbki wszystkich typów połączeń, tj. wkładów oklejonych, zszytych nićmi, zespolonych termionićmi oraz oklejonych paskiem wzmacniającym grzbiet.

W trakcie eksploatacji maszyny powstawać będą substancje gazowe uwalniające się ze stosowanych klejów oraz środków przeznaczonych do czyszczenia urządzenia. Opary kierowane będą do emitora (E9) o następujących parametrach: h = 5,0 m, fi = 0,5 m, pionowy, zadaszony.

Do klejenia wykorzystywane będą:

- klej LUNATAK HL 3425,
- klej LUNATAK HL 3356.

W poniższej tabeli zestawiono informacje o składnikach w/w klejów (wg kart charakterystyki – w załączeniu raportu).

Tabela Nr 12

Rodzaj preparatu	Nazwa składnika	CAS	Zawartość (%)	Wartości przyjęte do obliczeń
klej LUNATAK HL 3425	Preparat nie zawiera składników niebezpiecznych	-	-	-
klej LUNATAK HL 3356	Preparat nie zawiera składników niebezpiecznych	-	-	-

Z uwagi na brak występowania w klejach substancji, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określone są wartości dopuszczalne odstąpiono od obliczeń wielkości emisji.

W celu określenia wielkości emisji występującej w czasie mycia maszyny skorzystano z poniższych informacji uzyskanych od Wnioskodawcy:

- do mycia wykorzystywane będą:
 - CRC CLEANER – 0,1 Mg/rok,
 - alkohol izopropylowy – 0,008 Mg/rok,
- urządzenie myte będzie przez 420 godzin w ciągu roku.

W poniższej tabeli zestawiono informacje o składnikach stosowanych środków czyszczących (wg kart charakterystyki – w załączeniu raportu).

Tabela Nr 13

Rodzaj preparatu	Nazwa składnika	CAS	Zawartość (%)	Wartości przyjęte do obliczeń
CRC CLEANER	Wodorotlenek sodu	1310-73-2	0 – 1	n.n.
	2-aminoetanol	141-43-5	0 – 1	0,5
	Kwas alkilobenzenosulfonowy	27176-87-0	5 – 10	n.n.
	Eter polioksyetylenowy syntetycznych alkoholi tłuszczowych	68439-46-3	1 – 5	n.n.
	Fosforan trisodowy	7601-54-9	1 – 5	n.n.
	Fatty alcohol etoxylate	-	0 – 1	n.n.
Alkohol izopropylowy	Alkohol izopropylowy	67-63-0	99	n.n.

Stąd obliczono

Emisja godzinowa 2-aminoetanolu = $0,2 \text{ kg/h} * 0,5\% = 0,0010 \text{ kg/h}$
Emisja roczna 2-aminoetanolu = $0,0004 \text{ Mg/a}$

Klasyfikacja instalacji w odniesieniu do zapisów rozporządzenia ministra środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558)

W zakładzie prowadzona jest działalność związana z drukiem techniką offsetową. Prowadzony jest m.in. proces wymieniony w załączniku nr 7 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 roku. (Dz. U. Nr 95, poz. 558), tj. „gorący offset rotacyjny”. Drukowanie tą metodą wykonywane jest na maszynach drukarskich CD 05 oraz VLF XL 162, prowadzone będzie również na nowych maszynach CD 05 i VLF XL 162, których montaż jest planowany przez Wnioskodawcę. Ze względu na powyższe, w celu stwierdzenia czy w czasie eksploatacji w/w maszyn istnieje obowiązek dotrzymywania standardów emisyjnych, dokonano zbilansowania wielkości zużycia LZO.

Z uwagi na brak możliwości określenia, który z preparatów drukarskich i czyszczących z jaką częstotliwością będzie stosowany przyjęto ich równomierne wykorzystanie.

Bilans zużycia LZO przedstawia poniższa tabela.

Tabela Nr 14

Rodzaj preparatu	Wielkość zużycia (Mg/rok)	Nazwa składnika	CAS	Zawartość (%)	Wartości przyjęte do obliczeń	Wielkość zużycia LZO (Mg/rok)
DRUKOWANIE						
Drukarska farba arkuszowa – Irocart, Irocart HS	24,3	Destylaty lekkie obrabiane wodorem (ropa naftowa)	64742-47-8	10 – 25	1 ¹⁾	0,2430
		Frakcja naftowa hydroodsiarczona (ropa naftowa)	64742-81-0	5 – 10		
		Nafta (ropa naftowa) ciężka	64742-48-9	1 – 2,5		
		Karboksylan manganu	68551-42-8	1 – 2,5		
Drukarska farba arkuszowa – Inkredibile Prime Plus	24,3	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa); olej gazowy	64741-44-2	5 – 10	0,1 ¹⁾	0,0243
		Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa)	64741-91-9	2,5 – 5		
Lakier offsetowy – ISOGLISS BRILLANCE 3000	2,55	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa); Olej gazowy - niespecyfikowany	64741-91-9	25 ≤ x % < 50	37,5	0,9563
		Kwasy tłuszczowe, mieszanina C6-19; sole kobaltu (2+)	68409-81-4	0 ≤ x % < 2,5		
Lakier offsetowy – ISOGLISS MATT	2,55	Destylaty średnie rafinowane rozpuszczalnikami (ropa naftowa); Olej gazowy - niespecyfikowany	64741-91-9	25 ≤ x % < 50	37,5	0,9563
		Kwasy tłuszczowe, mieszanina C6-19; sole kobaltu (2+)	68409-81-4	0 ≤ x % < 2,5		
Lakier dyspersyjny – SENOLITH LW lakier matowy	11,6	Dioktylowy eter soli sodowej kwasu sulfobursztynowego	577-11-7	2,5 – 10	2,1 ¹⁾	0,2436
		Amoniak, roztwór	1336-21-6	≤ 2,5		
Lakier dyspersyjny – SENOLITH LW lakier z połyskiem	11,6	Dioktylowy eter soli sodowej kwasu sulfobursztynowego	577-11-7	2,5 – 10	1,7 ¹⁾	0,1972
		Amoniak, roztwór	1336-21-6	≤ 2,5		
		2(2-butoksyetoksy)etanol	112-34-5	≤ 2,5		

MYCIE						
Bottcherin 60 (zmywacz)	2,8	Benzyna ciężka obrabiana wodorem (ropa naftowa); niskowrząca frakcja naftowa obrabiana wodorem	64742-48-9	< 100	99	2,7720
		Benzen	71-43-2	< 0,1	0,1	0,0028
		3, 6, 9, 12-tetraoksatetrakosan-1-ol	5274-68-0	< 0,5	-	-
B-Matic-Wash B60 (zmywacz)	2,8	Benzyna ciężka obrabiana wodorem (ropa naftowa); niskowrząca frakcja naftowa obrabiana wodorem	64742-48-9	> 90	97 ¹⁾	2,7160
		Benzen	71-43-2	< 0,1		
		Oleinian sorbitanu	1338-43-8	1 - 5		
Alkohol izopropylowy	2,6	Alkohol izopropylowy	67-63-0	99	99	2,5740
Aceton	0,305	Aceton	67-64-1	100	100	0,3050
Novogum Extra	0,08	Węglowodory, C7, n-alkany, izoalkany, cykliczne	-	40 – 60	99,99 ¹⁾	0,0800
		Węglowodory, C6, izoalkany, <5% n- heksan	-	20 – 40		
		Aceton	67-64-1	7 – 15		
		Terpena pomarańczowa	8028-48-6	3 – 7		
		n-heksan	110-54-3	1 – 5		
		Cykloheksan	110-82-7	0,1 – 1		
Solvex Roller Cleaning Paste	0,05	Alkohol C12-15, etoksylogowany, zawierający od 1 do 2,5 mola tlenu etylenu	68131-39-5	15 – 20	12 ¹⁾	0,0060
		2(2-butoksyetoksy)etanol	112-34-5	10 – 30		
		2,2'-oksybisetanol	111-46-6	1 – 5		
		Terpentyna	8006-64-2	1 – 5		
		Sól tetrasodowa kwasu etylenodiaminotetraoctowego	64-02-8	< 5		
SUMA LZO						11,0765

¹⁾ przyjęto na podstawie informacji zawartej w karcie charakterystyki preparatu dot. zawartości LZO

Standardy emisyjne dla procesu gorącego offsetu rotacyjnego określone zostały dla instalacji, w których łączne zużycie LZO wynosi > 15 Mg rocznie. W związku z tym w trakcie eksploatacji maszyn drukarskich CD 05 oraz VLF XL 162 nie będzie istniała konieczność dotrzymywania standardów emisyjnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 roku (Dz. U. Nr 95, poz. 558).

Metodyka obliczeń

Metodyka obliczeń została określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

W normach przyjęto równoległe dwie wartości dopuszczalne: wartości odniesienia uśrednione do 1 godziny i dla roku kalendarzowego. Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większe niż 0,274%

czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji. W rozporządzeniu podano również warunki dotrzymywania dopuszczalnych wartości stężeń posługując się stosowanym w statystyce pojęciem percentyla.

99,80 percentyl S99,80 ze stężeń substancji w powietrzu uśrednionych do 1 godziny jest to wartość stężenia, której wartość nie przekracza 99,8 % wszystkich obliczonych stężeń uśrednionych dla 1 godziny występujących w ciągu roku kalendarzowego. Jeżeli S99,8 jest mniejszy niż wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu D_{1h} , to można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D_{1h} , wynosząca 0,2% czasu w roku. Analogiczną zasadę można zastosować w przypadku dwutlenku siarki, dla którego dopuszcza się przekraczanie dopuszczalnego poziomu w powietrzu przez 0,274 % czasu w roku.

Zestawienie wartości odniesienia dla substancji, które emitowane będą w czasie działalności prowadzonej przez Wnioskodawcę zawiera poniższa tabela.

Tabela Nr 15

Zanieczyszczenie	D_{1h} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D_a $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tlenki azotu	200,00	40,00
Dwutlenek siarki	350,00	20,00
Pył zawieszony PM10	280,00	40,00
Tlenki węgla	30000,00	-
Benzen	30,00	5,00
Aceton	350,00	30,00
Amoniak	400,00	50,00
Węglowodory alifatyczne	3000,00	1000,00
Węglowodory aromatyczne	1000,00	43,00
2-aminoetanol	30,00	1,60
Mezitylen	100,00	13,00
Propylobenzen	100,00	13,00
Ksylen	100,00	10,00

Poziom szorstkości terenu

Do obliczeń przyjęto maksymalny aerodynamiczny współczynnik szorstkości terenu tzn. $z_0 = 2,0$ m.

WARUNKI METEOROLOGICZNE

Do przeprowadzania analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym wg stosowanej metodyki niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (roża wiatrów)
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego – T_0

Wyróżnionych jest 36 różnych sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru ze skokiem co 1 m/s.

Tabela Nr 16

Stan równowagi atmosfery	Zakres prędkości wiatru [m/s]
1 - silnie chwiejna	1 - 3
2 - chwiejna	1 - 5
3 - lekko chwiejna	1 - 8
4 - obojętna	1 - 11
5 - lekko stała	1 - 5
6 - stała	1 - 4

Statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza T_0 zawiera katalog danych meteorologicznych opracowany przez państwową służbę meteorologiczną. Dla rozpatrywanego rejonu przyjęto na podstawie „Katalogu danych meteorologicznych” warunki meteorologiczne ze stacji Piła.

Stan powietrza atmosferycznego

Zgodnie z pkt. 1.1 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza.

W oparciu o pismo z dnia 3 lutego 2012 roku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu o symbolu WM.7016.1.66.445W, średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, wynoszą (pismo WIOŚ załączono do niniejszego uzupełnienia).

Tabela Nr 17

Nazwa substancji	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tlenki azotu	19,00
Dwutlenek siarki	6,00
Pył zawieszony PM10	33,00
Ołów	0,02
Benzen	3,00

Tło dla pozostałych emitowanych substancji uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Tabela Nr 18

Nazwa substancji	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Aceton	3,00
Amoniak	5,00
Węglowodory alifatyczne	100,00
Węglowodory aromatyczne	4,30
2-aminoetanol	0,16
Mezitylen	1,30
Propylobenzen	1,30
Ksylene	1,00

Skutki oddziaływania emisji na tereny sąsiednie

W związku z tym, że zakład pracuje cały rok, obliczenia wykonano z wykorzystaniem róży wiatrów całorocznej. Ponieważ w odległości $30x_{mm}$ tj. 1179 m nie znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej nie sprawdzano warunku dotrzymania stężeń na granicy tych obszarów.

Maksymalne stężenia S_{mm} emitowanych substancji wynoszą:

✓ węglowodory aromatyczne	$76402,00 > 0,1 * D1 = 100,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ węglowodory alifatyczne	$123755,00 > 0,1 * D1 = 300,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ amoniak	$290,46 > 0,1 * D1 = 40,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ benzen	$214,36 > 0,1 * D1 = 3,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ aceton	$3542,00 > 0,1 * D1 = 35,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ dwuetanoloamina	$3,631 > 0,1 * D1 = 3,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ pył PM10	$0,3364 < 0,1 * D1 = 28,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ dwutlenek siarki	$3,443 < 0,1 * D1 = 35,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ dwutlenek azotu	$55,08 > 0,1 * D1 = 20,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ tlenek węgla	$15,492 < 0,1 * D1 = 3000,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ mezytylen	$171,93 > 0,1 * D1 = 10,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ propylobenzen	$171,93 > 0,1 * D1 = 10,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
✓ ksylen	$57,31 > 0,1 * D1 = 10,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Maksymalna odległość x_{mm} występowania stężeń wynosi 39,3 m.

Jak wynika z powyższych obliczeń warunek $S_{mm} < 0,1 * D_1$ zwalniający z dalszych obliczeń nie jest spełniony dla: amoniaku, benzenu, acetonu, mezytylenu, propylobenzenu, ksylenu, dwuetanoloaminy, tlenków azotu oraz węglowodorów alifatycznych i aromatycznych. W związku z tym dla tych substancji należy wykonać obliczenia w pełnym zakresie.

Obliczenia wykonano zgodnie z pkt 3.2. załącznika nr 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W trakcie obliczeń sprawdzono czy:

- ✓ w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

- ✓ dla zespołu emitatorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1$$

oraz

$$S_a \leq D_a - R$$

Powyższe warunki zostały sprawdzone w sieci obliczeniowej $X=40\div 280$ oraz $Y=20\div 240$ z krokiem co 20 m. Wartości najwyższe z obliczonych wynoszą:

Na podstawie obliczeń stwierdzono, iż maksymalne stężenia S_{mm} emitowanych substancji wynoszą:

✓ węglowodory aromatyczne

$$S_{mm} < D_1$$
$$S_{mm} = 2762,721 \mu\text{g}/\text{m}^3 > D_1 = 1000,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$
$$P(D_1) < 0,2 \%$$
$$0,142 \% < 0,2 \%$$

oraz

$$S_a < D_a - R$$
$$S_a = 20,4751 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 38,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ węglowodory alifatyczne

$$S_{mm} < D_1$$
$$S_{mm} = 4539,153 \mu\text{g}/\text{m}^3 > D_1 = 3000,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$
$$P(D_1) < 0,2 \%$$
$$0,1 \% < 0,2 \%$$

oraz

$$S_a < D_a - R$$
$$S_a = 73,0779 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 900,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ amoniak

$$S_{mm} < D_1$$
$$S_{mm} = 95,219 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 400,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R$$
$$S_a = 2,7238 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 45,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ benzen

$$S_{mm} < D_1$$
$$S_{mm} = 7,752 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 30,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R$$
$$S_a = 0,0060 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 2,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ aceton

$$S_{mm} < D_1$$
$$S_{mm} = 636,056 \mu\text{g}/\text{m}^3 > D_1 = 350,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

$$P(D_1) < 0,2 \% \\ 0,0263 \% < 0,2 \%$$

oraz

$$S_a < D_a - R \\ S_a = 0,4315 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 27,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ etanoloamina

$$S_{mm} < D_1$$

$$S_{mm} = 1,679 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 30,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R \\ S_a = 0,0001 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 1,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ dwutlenek azotu

$$S_{mm} < D_1$$

$$S_{mm} = 54,774 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 200,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R \\ S_a = 5,0563 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 21,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ mezytylen

$$S_{mm} < D_1$$

$$S_{mm} = 47,959 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 100,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R \\ S_a = 0,0005 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 11,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ propylobenzen

$$S_{mm} < D_1$$

$$S_{mm} = 47,959 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 100,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R \\ S_a = 0,0005 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 11,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

✓ ksylen

$$S_{mm} < D_1$$

$$S_{mm} = 15,986 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_1 = 100,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

oraz

$$S_a < D_a - R$$
$$S_a = 0,0002 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 9,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Dokonane zgodnie metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) obliczenia maksymalnych stężeń substancji w powietrzu nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych poza terenem, do którego prowadzący zakład posiada tytuł prawny. W związku z tym spełniony jest obowiązek nałożony na prowadzącego instalację art. 141 oraz art. 144 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 roku, Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Dane przyjęte do obliczeń stężeń substancji, ustalenie zakresu obliczeń, wyniki wraz z komentarzem i ich graficznym przedstawieniem stanowią załącznik nr 10.1 – 10.5 do opracowania.

7.3. Klimat akustyczny

Poniższy punkt raportu został opracowany na podstawie „Oceny z zakresu ochrony przed hałasem dotyczącej określenia przewidywanej emisji hałasu do środowiska od przedsięwzięcia polegającego na budowie hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej oraz biurowca na terenie istniejącego zakładu graficznego Colours Factory Sp. z o.o. w Pile, woj. Wielkopolskie”. Ocena została dokonana przez Pracownię Akustyczno-Środowiskową Eko-Pomiar, wykonana przez mgr akustyka Marcina Mareckiego, sprawdzona przez mgr inż. wibroakustyka Jacka Szulczyka.

Przedmiotem opracowania stała się ocena oddziaływania hałasu generowanego przez źródła ruchome i stacjonarne zlokalizowane na terenie Inwestycji na otaczające środowisko, a w szczególności możliwość istnienia zagrożenia klimatu akustycznego rozumianego, jako przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku.

Niniejsza ocena dotyczyła oddziaływania od planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej oraz biurowca na terenie istniejącego zakładu graficznego Colours Factory Sp. z o.o. w Pile, woj. wielkopolskie.

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

ETAP REALIZACJI

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

ETAP EKSPLOATACJI

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

Celem niniejszego raportu stało się:

- określenie poziomu emisji hałasu do środowiska w odniesieniu do wartości dopuszczalnych dla pory dnia (6^{00} - 22^{00}) i pory nocy (22^{00} - 6^{00});
- wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu, szczególnie w odniesieniu do budynków podlegających ochronie akustycznej i położonych najbliższej planowanej Inwestycji;
- graficzne przedstawienie rozprzestrzeniania się hałasu dla pory dnia i pory nocy w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826. Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, L_{AeqT} , dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6^{00} - 22^{00} oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22^{00} – 6^{00} .

Przytoczone rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tabela Nr 19. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe objekty 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

Objaśnienia:

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

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz analizy ortofotomap (Rysunek 12) przedmiotowego obszaru zamieszczonych na portalach www.geoportal.gov.pl oraz www.maps.google.pl stwierdzono, iż najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej sąsiadujące z terenem Inwestycji leżące w odległości około 330 m od jej granicy należą do terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, dla których wg w/w rozporządzenia wartości dopuszczalne od hałasu przemysłowego w odniesieniu do 8-miu najmniej korzystnych godzin dnia i 1-nej najmniej korzystnej godziny nocy wynoszą:

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

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

W związku z tym, iż najbliższe tereny sąsiadujące z inwestycją (ogródki działkowe) nie są wykorzystywane w porze nocy, nie obowiązują dla nich dopuszczalne wartości hałasu.

Materiały źródłowe

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291, Załącznik nr 6), 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 Dz. U. Nr 120, poz. 826.
- 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, Ruffin MAKAREWICZ, Wyd. UAM Poznań 2009.

Charakterystyka inwestycji w aspekcie emisji hałasu

Planowana Inwestycja obejmuje budowę stacji hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej oraz biurowca na terenie istniejącego zakładu graficznego. Inwestycja po fazie realizacji podlegać będzie eksploatacji zarówno w porze dnia tj. pomiędzy godzinami 6⁰⁰ – 22⁰⁰, jak i w porze nocy pomiędzy godzinami 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

W bezpośrednim otoczeniu planowanej Inwestycji znajdują się:

- od północy – obszar określony jako teren aktywności gospodarczej, za nim droga wojewódzka 179, za nią ogródki działkowe w odległości około 330 m od granicy Inwestycji,
- od wschodu – teren aktywności gospodarczej,
- od południa – teren aktywności gospodarczej, za nim obszary polowe,
- od zachodu – obszary polowe i leśne,



Rysunek Nr 12. Ortofotomapa przedmiotowego obszaru przeznaczanego pod inwestycję
(na podstawie www.maps.google.pl z dnia 01.02.2012 r.)

Inwentaryzacja i czasy pracy źródeł hałasu

ŹRÓDŁA RUCHOME

W ocenie emisji hałasu związanego z funkcjonowaniem obiektu, jako źródła ruchome hałasu określono pojazdy osobowe (pojazdy lekkie) **R1** oraz pojazdy ciężarowe (pojazdy ciężkie) **R2**.

Przyjęte do analiz dane dotyczą natężenia ruchu pojazdów poruszających się po terenie inwestycji, dla normowych przedziałów czasu (oznaczonych $8h_{\text{dzień}}$ i $1h_{\text{noc}}$) w przypadku najmniej korzystnym, tj. dla wybranej doby o maksymalnej emisji hałasu. Przyjęto, iż w czasie normowego czasu pracy, na terenie inwestycji, odbywać się będzie ruch pojazdów osobowych R1 (pracownicy zakładu) oraz ruch pojazdów ciężarowych R2 (dostawa surowca oraz odbiór towaru).

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

Tabela Nr 20. Ruchome źródła hałasu na terenie Inwestycji

Symbol	Zdarzenie	Źródło hałasu	Przedział czasu	Liczba zdarzeń ¹⁾
R1	Ruch pojazdów osobowych	Pojazdy lekkie	8 h _{dzień}	70
			1 h _{noc}	30
R2	Ruch pojazdów ciężarowych dostarczających surowiec	Pojazdy ciężkie	8 h _{dzień}	28
			1 h _{noc}	0
R3	Ruch pojazdów ciężarowych odbierających towar	Pojazdy ciężkie	8 h _{dzień}	28
			1 h _{noc}	12

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

Przyjęte w opracowaniu natężenie ruchu źródeł **R1** i **R2** określono na podstawie danych uzyskanych od Inwestora.

Lokalizacja dróg poruszania się źródeł ruchomych uwzględnionych w niniejszej ocenie przedstawiono w Załączniku 11.

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

ŹRÓDŁA STACJONARNE

Głównymi źródłami stacjonarnymi na terenie przedmiotowej Inwestycji będą urządzenia wymiany powietrza (wentylatory, centrale wentylacyjne). Źródła te uwzględniono w symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku jako źródło punktowe **S**. Czas pracy do obliczeń i analiz akustycznych uwzględniono jako najmniej korzystny wariant, czyli ciągłą pracę źródeł przez 24h. W tabeli Nr 21 podano założone czasy pracy wymienionych urządzeń.

Tabela Nr 21. Stacjonarne źródła hałasu na terenie Inwestycji

Symbol	Zdarzenie	Poziom mocy akustycznej [dB]	Pora	Czas pracy w okresie odniesienia
<i>Część istniejąca Zakładu</i>				
S1	Wentylator maszyn CD	82,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S2	Wentylator maszyn VLF	78,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S3	Wentylator nad częścią socjalną	60,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S4	Wentylator trafostacji	60,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S12	Centrala nawiewno-wywiewna	89	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S13	Centrala wentylacyjna	85	Dzień	8 h
			Noc	1 h
<i>Część projektowana Zakładu</i>				
S5	Agregat wody lodowej	91	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S6_1	Centrala nawiewno-wywiewna (czerpnia)	70,9	Dzień	8 h
			Noc	1 h

S6_2	Centrala nawiewno-wywiewna (wyrzutnia)	66,6	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S7	Centrala grzewczo-chłodząca	65,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S8	Wentylator maszyny KOLBUS	78,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S9	Wentylator ścinkarni	71,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S10	Wentylator wywiewny (produkcja)	75,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S11	Wentylator wywiewne (magazyn)	60,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S14	Wentylator (łącznik)	71,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S15	Wentylator (łącznik)	71,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h

ŹRÓDŁA POŚREDNIE

Na podstawie informacji uzyskanych od projektanta obiektów kubaturowych – hali produkcyjnej oraz magazynowej, ustalono, iż planowane obiekty będą miały konstrukcję szkieletową - stalową obudowaną płytami warstwowymi. Na podstawie danych katalogowych producentów płyt warstwowych określono jedno liczbowy wskaźnik izolacyjności akustycznej przegrody w zakresie $R'_w=35-48$ dB, co stało się podstawą do przyjęcia założenia, iż praca maszyn papierniczych pracujących wewnątrz w/w budynków nie będą charakteryzowały się poziomem mocy akustycznej, który mógłby spowodować, że przedmiotowe obiekty staną się źródłem pośrednim hałasu. Przykładowe dane katalogowe płyt warstwowych przedstawiono w Załączniku 14.

Metodyka obliczeniowa

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver. 4.0.136 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu przemysłowego wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r:

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

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

Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu Inwestycji wraz z lokalizacją dróg poruszania się ruchomych źródeł hałasu. Cyfrowy model terenu wykonany został w oparciu o mapy projektowe dostarczone przez Inwestora, zgodne z mapami zasadniczymi i topograficznymi. Model ten uwzględnia właściwości akustyczne (pochłaniające) terenu, a także lokalizację i kubaturę obiektów budowlanych. Ruchome źródła hałasu uwzględnione zostały w modelu obliczeniowym wraz z parametrami akustycznymi, które

stanowią dane wejściowe wykorzystanych, zgodnie z zaleceniem Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, metod obliczeniowych.

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

Źródła ruchome – liniowe

Dla modelowania ruchomych źródeł hałasu poruszających się po terenie Inwestycji, przyjmuje się, iż głównym źródłem emisji hałasu jest układ napędowy (silnik) pojazdu, w związku z czym, zgodnie z Instrukcją Instytutu Technik Budowlanych (ITB) nr 338 „Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku”, pojazdy te zostały uwzględnione w modelu obliczeniowym jako źródła punktowe, charakteryzujące się ustalonym poziomem mocy akustycznej, poruszające się wzdłuż określonej drogi ze stałą prędkością. W środowisku obliczeniowym CadnaA wykorzystanym do realizacji analiz akustycznych prezentowanych w niniejszym opracowaniu, taki rodzaj źródła określa się mianem źródła liniowego, dla którego parametrami wejściowymi są poziom mocy akustycznej ruchomego źródła punkowego (L_{WA-Pt} [dBA]), średnia prędkość poruszania się źródła punkowego (v [kmh^{-1}]) a także ilość operacji ruchowych w ciągu 1 godziny (Q). Źródło liniowe w procesie obliczeń traktowane jest jako zbiór źródeł punktowych oddalonych od siebie o 1 metr, dla których program CadnaA oblicza równoważny poziom mocy akustycznej przypadający na 1 metr długości (L_{WAeq1h} [dBA]) dla czasu odniesienia równego 1h zgodnie ze wzorem 1:

$$L_{WAeq1h} = L_{WA-Pt} + 10 \log(Q) - 10 \log \frac{v}{v_0} - 30dBA \quad (1)$$

gdzie:

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

Liczba pojazdów na godzinę poruszających się w obrębie danego źródła liniowego (Q) określona jest ze wzoru 2:

$$Q = \frac{Q_T}{T} \quad (2)$$

gdzie:

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

Źródła powierzchniowe – parkingi

Dla modelowania hałasu pochodzącego od źródeł powierzchniowych typu parking wykorzystano niemiecką procedurę RLS-90, Moduł ten pozwala na wybór kategorii parkingu publiczny/przemysłowy. Parametrami opisującymi ww. kategorie parkingów wprowadzanych do programu są:

- liczba miejsc parkingowych,
- poprawkę na rodzaj parkingu (pojazdy osobowe / ciężarowe autobusy / motocykle),
- częstotliwość zmian na 1 miejscu parkingowym w przedziale czasu odniesienia 1h.

Dodatkowym atrybutem jest możliwość skorzystania z bazy danych klas parkingów rzeczywistych. Program CadnaA oblicza równoważny poziom dźwięku w punkcie obserwacji od źródła typu parking wg wzoru 3:

$$L_T = L_x + D_s + D_{bm} + D_z - R_L \text{ dBA} \quad (3)$$

$$L_x = L_{m,E} - 10 \log \left(\frac{\text{obszar}}{\text{obszar całkowity}} \right) + 17 \text{ dBA}$$

gdzie:

- $L_{m,E}$ – poziom emisji w odległości 25 m od środka parkingu (dB)
- D_s – tłumienie ze względu na odległość (dB)
- D_{bm} – korekta ze względu na pochłanianie przez powietrze i grunt (dB)
- D_z – tłumienie wynikające z ekranowania (dB)
- R_L – korekta związana z odbiciami (dB)

W obliczeniach uwzględniono ekranujący wpływ obiektów kubaturowych w obrębie terenu Inwestycji.

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

Parametry wejściowe do programu

Źródła punktowe

Informacje dotyczących poziomu mocy akustycznej L_{WA} źródeł punktowych w postaci urządzeń wymiany powietrza zaczerpnięto z kart katalogowych producentów w/w urządzeń oraz obliczono na podstawie wartości poziomów ciśnienia akustycznego podanych w kartach katalogowych. W celu przeliczenia poziomów ciśnienia akustycznego na poziomy mocy akustycznej posłużono się wzorem 4:

$$L_{WA} = L_{pA} + 10 \log \frac{2\pi r^2}{s_0} \quad (4)$$

gdzie:

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

Parametry akustyczne źródeł punktowych podano w tabeli 21.

Źródła ruchome

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

R1 – pojazdy osobowe

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

R2 – pojazdy ciężarowe

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

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

W tabeli 22 podano szczegółowe dane dotyczące źródeł ruchomych. Obliczony równoważny poziom mocy akustycznej jest jednakowy z poziomami wyznaczonymi przez program CadnaA (Załącznik 15). Różnice na poziomie 0,1 dB są wynikiem zaokrąglania długości dróg poruszania do pełnych wartości.

Tabela Nr 22. Szczegółowe parametry źródeł ruchomych

Źródło	Przyjęta długość drogi poruszania [m]	Ilość zdarzeń w czasie 8 h pory dnia	Czas ruchu źródła w okresie 8 h [s]	Poziom mocy akustycznej źródła L_{WA} [dB]	Poziom mocy akustycznej na jednostkę długości L_{WA1m} [dB]	Równoważny poziom mocy akustycznej L_{WAeq} [dB]
R1	100	70	1680	97	61,7	81,7
R2	61	28	410	105	65,8	83,7
R3	104	28	706	105	65,8	86,0

Źródła typu parking

Dla źródła powierzchniowego typu parking określono, iż w najgorszym możliwym wariantcie pracy, na parkingu dla samochodów osobowych, liczącym 40 miejsc postojowych, w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin dnia wszystkie miejsca będą zajęte, przez co parametr opisujący parking tj. liczba zmian na godzinę dla miejsca parkingowego opisuje się jako:

$$\text{Liczba pojazdów na miejsce parkingowe}/8 = 1/8 = 0,125$$

Wynik należy odczytywać jako zmianę na jedno miejsce parkingowe w ciągu 8 godzin roboczych.

Efekt skumulowany

Wokół przedmiotowej inwestycji zlokalizowane są obszary, które zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu określone są jako obszary Aktywności Gospodarczej. W związku z czym na terenach tych może być prowadzona działalność produkcyjna. Ponadto w odległości ok. 250 m od północnej granicy Inwestycji przebiega droga wojewódzka nr 179. Biorąc pod uwagę, iż droga położona jest w bardzo małej odległości od obszarów chronionych akustycznie, wnioskuje się, iż będzie ona dominującym źródłem hałasu na tych terenach. W związku z powyższym stwierdzono brak oddziaływania w ramach efektu skumulowanego na w/w obszarach chronionych akustycznie.

Ocena emisji hałasu do środowiska

Celem raportu stało się określenie zagrożenia klimatu akustycznego powodowanego przez stacjonarne i ruchome źródła hałasu, związane z funkcjonowaniem Zakładów Graficznych Colours Factory Sp. z o.o. w Pile przy ul. Wypoczynkowej 13, woj. wielkopolskie.

Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia i pory nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826.

Tabela Nr 24.

Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia i nocy w przyjętej lokalizacji punktów referencyjnych

Normowy przedział czasu	POZIOM DŹWIEKU NA OBSZARACH CHRONIONYCH AKUSTYCZNIE L_{AEQ} [dBA] W punktach referencyjnych				Wartość dopuszczalna [dBA]
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	
8 h _{dzień}	39,8	33,9	32,8	40,0	55
1 h _{noc}	37,9	33,3	32,7	39,6	--

Analiza akustyczna przedmiotowej Inwestycji polegała na wyznaczeniu czterech punktów referencyjnych PR1-PR4, w których wyznaczono poziomy dźwięku pochodzące od planowanej inwestycji. Punkty zlokalizowano na granicy Inwestycji, aby przedstawić kształt klimatu akustycznego wokół terenu Inwestycji. W żadnym z punktów referencyjnych nie stwierdzono

występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu. Istnieją miejsca na terenach przyległych do obszarów Inwestycji, gdzie hałas przekracza 40 dB. Przyległe tereny wg MPZP uznane są jako tereny aktywności gospodarczej, w związku z czym, nie określa się dla nich dopuszczalnych wartości hałasu.

Należy zaznaczyć, iż maksymalny zasięg izofon 40 dB[A] wynosi ok. 45 m od granicy przedmiotowej działki w kierunku północnym. W związku z powyższym na najbliższym położonym obszarze chronionym akustycznie, zlokalizowanym ok. 330 m od granicy inwestycji nie będą występować przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu określonych na poziomie 55 dB (wyłącznie w porze dnia).

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

7.4. Gospodarka odpadami

ETAP REALIZACJI

W fazie budowy omawianego przedsięwzięcia będą powstawać poniższe odpady w następujących ilościach:

Odpady grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów:

- 17 05 04 gleby, kamieni, gruntu z wykopów i pogłębiania – ok. 150 Mg
Warstwa urodzajna ziemi zostanie zdjęta i rozplantowana na terenie zakładu. Pozostała część zostanie wywieziona i może być wykorzystana np. przy budowach.
- 17 02 01 drewno – będą to zużyte opakowania z drewna oraz z materiałów wykorzystanych do budowy – 0,3 Mg
- 17 02 03 tworzywa sztuczne – 0,2 Mg,
- 17 04 07 mieszaniny metali – 0,2 Mg,
- 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,01. Będą to resztki kabli używanych do instalacji.
- 17 09 03 – inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne – 0,07 Mg Będą to zanieczyszczone opakowania po farbach, zużytych pędzlach itp.
- 17 09 04 – Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – 0,3 Mg

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z pracami rozbiórkowymi. Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 obowiązującej ustawy o odpadach przez wytwórcę odpadów rozumie się każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działanie powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów. Wytwórcą odpadów w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy obiektów,

konserwacji i napraw jest podmiot, który stanowi usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórcami odpadów będą zatem wykonawcy robot budowlanych, którzy zobowiążą się do przejęcia odpowiedzialności prawnej za wytwarzane podczas budowy odpady, na podstawie umów zawartych z Inwestorem. Wytwórca odpadów będzie zobowiązany do uzyskania decyzji dotyczących gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach oraz będzie odpowiadał za zagospodarowanie odpadów oraz zobowiązany będzie do uzyskania decyzji na prowadzenie działalności w zakresie: zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w zależności od przyjętej formy zagospodarowania.

Wytwórca odpadów ma prawo do przekazania odpowiedzialności za ich zagospodarowanie podmiotowi, który posiada decyzje w zakresie: zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Zakład podpisze umowę na wykonanie prac budowlanych tylko z firmą, która posiada stosowne pozwolenia na wytwarzanie odpadów oraz gospodarowanie nimi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), wymienione powyżej odpady nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych. Część powstających odpadów zostanie użyta do zasypywania wykopów.

Odpady budowlane będą gromadzone w specjalnym kontenerze, ustawianym na placu budowy. W oddzielnym kontenerze ustawionym również na placu budowy będą zbierane odpady metali. Po wypełnieniu kontenerów odpady będą przekazywane posiadającym odpowiednie pozwolenia firmom, do odzysku lub unieszkodliwiania.

Do odpadów budowlanych, które mogą być w pełni wykorzystane wprost lub po prostym przetworzeniu należą:

- gruz budowlany,
- odpady metali żelaznych,
- odpady metali kolorowych,
- grunty i ziemia z terenów nie zanieczyszczonych,
- opakowania i palety trwale nie zanieczyszczone.

ETAP EKSPLOATACJI

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaj oraz ilość wytwarzanych odpadów na omawianej instalacji:

Tabela Nr 25. Odpady powstające podczas eksploatacji inwestycji po rozbudowie Zakładu

Lp	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość (Mg/r)	Miejsce i sposób magazynowania
Odpady niebezpieczne				
1	Odpady farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne	08 03 12	122,00	Magazynowane w szczelnych pojemnikach/beczkach 1000 l. w wyznaczonym miejscu hali lub na utwardzonym placu składowym
2	Wodne roztwory wywoływaczy do płyt offsetowych	09 01 02	18,00	Magazynowane w pojemnikach z tworzyw sztucznych w wyznaczonym miejscu hali lub na placu składowym.
3	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	0,1	Odpad ten nie jest magazynowany na terenie zakładu, lecz zabierany jest przez firmę świadczącą usługi w

				zakresie konserwacji separatorów bezpośrednio po ich wyczyszczeniu
4	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10	10,50	Magazynowane w pojemnikach na halach produkcyjnych
5	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02	14,00	Magazynowane w pojemnikach na hali produkcyjnej i/lub utwardzonym palcu składowym
6	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13	0,10	Magazynowane w kartonach w magazynie lub w wyznaczonym miejscu na hali
Odpady inne niż niebezpieczne				
7	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu	03 03 08	1.000,00	Magazynowane w pojemnikach na halach produkcyjnych
8	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	07 02 80	2,00	Magazynowane na paletach na halach produkcyjnych lub na utwardzonym placu składowym
9	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	08 03 18	0,1	Magazynowany w pojemnikach na hali produkcyjnej
10	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	13,50	Magazynowane w pojemnikach i kartonach, na paletach na hali produkcyjnej lub na utwardzonym placu składowym
11	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	0,001	Magazynowany na hali produkcyjnej w wyznaczonym miejscu
12	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	16 06 04	0,001	Magazynowany na hali produkcyjnej w pojemniku wyznaczonym miejscu
13	Aluminium	17 04 02	65,00	Magazynowane na paletach na hali produkcyjnej
11	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	300	Odpad magazynowany w pojemnikach dostarczonych przez odbiorcę odpadu w wyznaczonym miejscu.

Odpady powstające w omawianej instalacji będą zbierane, a następnie przekazywane systematycznie uprawnionym odbiorcom. Zakład nie wykonuje transportu odpadów i unieszkodliwiania odpadów.

Odpady niebezpieczne będą selektywnie magazynowane w specjalnie do tego celu przeznaczonym miejscu i pojemnikach magazynowych, a następnie z miejsca magazynowania przekazywane jednostkom uprawnionym posiadającym stosowne zezwolenie na gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi.

Powstające odpady magazynowane są na terenie zakładu w warunkach gwarantujących maksymalne zabezpieczenie środowiska przed ewentualnym zanieczyszczeniem. Wszystkie odpady, a w szczególności odpady niebezpieczne magazynowane są selektywnie w wyznaczonych i oznakowanych miejscach, w szczelnych kontenerach, paletopojemnikach z tworzyw sztucznych lub metalowych beczkach oraz opakowaniach, w których zostały zakupione, w sposób zabezpieczający je przed wpływem czynników atmosferycznych. Miejsca magazynowania odpadów wyposażone są w urządzenia ochrony przeciwpożarowej (gaśnice). Odpady przekazywane są do ich dalszego wykorzystania przez wyspecjalizowane firmy, posiadające odpowiednie uzgodnienia formalnoprawne oraz możliwości techniczne i technologiczne,

gwarantujące właściwe postępowanie z odpadem.

Odpady transportowane są wyłącznie specjalistycznymi środkami transportu odbiorców.

Odpady wytwarzane przez zakład są przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia na bieżąco – jeśli jest to możliwe. Magazynowanie odpadów wytwarzanych przez COLOURS FACTORY Sp. z o.o. odbywa się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwienia, z wyjątkiem składowania, są magazynowane tylko w przypadku, gdy konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych, jednak czas magazynowania nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów i trwa nie dłużej niż przez okres 3 lat. Odpady przeznaczone do składowania są magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez okres 1 roku.

Miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych wyposażone są w środki do zbierania ewentualnych wycieków.

Załącznik Nr 3 do niniejszego raportu prezentuje rzut obiektu wraz z oznaczonymi miejscami czasowego magazynowania odpadów. Symbole zastosowane w załączniku są zgodne z liczbą porządkową rodzaju odpadu z tabeli Nr 25.

W celu zapobiegania powstawaniu oraz ograniczeniu ilości powstających odpadów należy stosować czynności, do których należą między innymi:

- maksymalne wykorzystanie energii i surowca,
- racjonalna gospodarka wodno-ściekowa,
- selektywna zbiórka odpadów w miejscu ich powstawania.

Sposoby gospodarowania odpadami w planowanej instalacji:

- selektywna zbiórka odpadów w przystosowanych do tego celu pojemnikach. Czas gromadzenia odpadów uzależniony powinien być od rodzaju magazynowanego odpadu, możliwości technicznych i organizacyjnych,
- transport odpadów odbywać się będzie transportem należącym do poszczególnych odbiorców,
- w przypadku transportu odpadów niebezpiecznych szczególną uwagę należy zwrócić, czy odbywa się on zgodnie z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie takich materiałów,
- przed przekazaniem odpadów niebezpiecznych do transportu, należy sprawdzić, czy wytwarzający spełnia wymagania związane z transportem odpadów niebezpiecznych, a więc:
 - ustalić identyfikację wysyłanych odpadów,
 - zweryfikować posiadane przez odbiorcę zezwolenia na usuwanie, w tym transport, odpadów niebezpiecznych,
 - należy opakować i oznakować odpady,
 - sporządzić dokument ewidencyjny odpadów niebezpiecznych.

Celem osiągnięcia minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów Inwestor powinien m.in. stosować materiały i środki o wysokich standardach jakościowych, co zapewni długotrwałe wykorzystanie stosowanych materiałów i zminimalizuje powstawanie odpadów. Wprowadzona organizacja procesu pracy umożliwi reagowanie na sytuacje, które mogą prowadzić do zbędnego generowania odpadów a, w celu wyeliminowania ich negatywnego wpływu na środowisko, sposób gospodarowania nimi dostosuje do obecnie obowiązujących standardów i warunków prawnych.

Wytwórca dołoży wszelkich starań, aby ilości odpadów, na których wytwarzanie ma wpływ były jak najmniejsze.

Do podstawowych metod planowanych do wdrożenia na terenie zakładu, zapobiegających wytwarzaniu odpadów należy zaliczyć:

- wprowadzanie coraz to nowszych technologii, np. wdrażanie nowych technologii,
- stosowanie oszczędności materiałowych poprzez maksymalne wykorzystanie zakupywanych surowców,
- stosowanie materiałów wysokiej jakości (m.in. związanych z utrzymaniem ruchu zakładu) w celu długotrwałego ich używania.

Proponowane procedury monitorowania procesów technologicznych, w szczególności pomiaru lub ewidencjonowania wielkości emisji.

Monitoring ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów będzie prowadzony w zakresie określonym szczegółowymi wymaganiami prawnymi. Jednostka zgodnie z przepisami ustawy o odpadach zobowiązana będzie do prowadzenia ewidencji posiadanych odpadów.

Zgodnie z zapisem art. 36 ust. 1 i ust. 4 cytowanej ustawy: „*posiadacz odpadów obowiązany jest do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych*”.

Zgodnie z zapisami w/w ustawy ewidencja odpadów prowadzona powinna być z zastosowaniem następujących dokumentów:

- 1) karty ewidencji odpadów, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie
- 2) karty przekazania odpadów.

Dane zbiorcze przekazywane będą odpowiednim organom według wymogów określonych rozporządzeniami wykonawczymi. Powyższe pozwalać będzie na monitorowanie w okresie roku ilości odpadów powstających w wyniku działalności zakładu. W przypadku powstawania odpadów w ilości wskazujących na przekroczenie dokonanych ustaleń z organem wydającym decyzje zostanie złożona informacja korygująca wielkości wytwarzanych odpadów z wnioskiem o zmianę decyzji.

Proponowane procedury monitorowania wielkości emisji odpadów obejmują:

1. Stosowanie na bieżąco wymaganych prawem dokumentów związanych z gospodarowaniem odpadami (karty przekazania odpadów, karty ewidencji odpadów),

2. Stały nadzór miejsc okresowego magazynowania odpadów na terenie zakładu,
3. Wdrożenie systemu kontrolnego umożliwiającego z wyprzedzeniem co najmniej 2 – miesięcznym wyodrębnienie odpadu nowego rodzaju w przypadku powstania nie funkcjonujących dotychczas źródeł (np. nowe technologie, stosowanie nie wykorzystywanych dotychczas surowców, itp.),
4. Prowadzenie zbiorczych zestawień danych w zakresie gospodarki odpadami (w myśl art. 37 ust.1 ustawy o odpadach),
5. Stosowanie wymaganej segregacji magazynowanych odpadów.

W świetle obowiązujących przepisów odpady można przekazywać wyłącznie podmiotom, które posiadają stosowne zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, gdyż przekazanie im odpadów jest równoznaczne z przejściem odpowiedzialności za te odpady.

Do innych wymagań odnośnie postępowania z odpadami należy obowiązek prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów. Do prowadzenia ewidencji odpadów służą dwa dokumenty:

- karta ewidencji odpadu, prowadzona dla ewidencjonowania każdego rodzaju odpadu oraz jego ilości,
- karta przekazania odpadu, prowadzona dla ewidencjonowania obrotu poszczególnymi rodzajami odpadów.

Ponadto Inwestor będzie zobowiązany do sporządzania zbiorczych półrocznych zestawień danych o rodzajach i ilościach posiadanych odpadów i przekazywania ich Marszałkowi Województwa Wielkopolskiego.

ETAP LIKWIDACJI

Inwestor nie przewiduje likwidacji powstałych budynków oraz infrastruktury. W przypadku upadłości firmy bądź rezygnacji z działalności, Inwestor przewiduje sprzedaż bądź dzierżawę obiektów. Mimo to, poniżej podano ilości odpadów powstających przy likwidacji wszystkich (obecnie istniejących i planowanych hal) elementów zakładu.

grupa 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

podgrupa 17 01 – odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 20 Mg

17 01 02 – gruz ceglany – 10 Mg

17 01 03 – odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia – 15 Mg

17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – 10 Mg

17 01 81 – odpady z remontów i przebudów dróg – 12 Mg

17 01 82 – inne nie wymienione odpady – 2,0 Mg

podgrupa 17 02 – odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych

17 02 01 – drewno – 4 Mg

17 02 02 – szkło – 8 Mg

17 02 03 – tworzywo sztuczne – 10 Mg

podgrupa 17 03 – odpady asfaltów, smół i produktów smołowych

17 03 80 – odpadowa papa – 2,0 Mg

podgrupa 17 04 – odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali

17 04 01 – miedź, brąz, mosiądz – 0,5 Mg

17 04 04 – cynk – 0,1 Mg

17 04 05 – żelazo i stal – 200 Mg

17 04 07 – mieszaniny metali – 10 Mg

17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 20 Mg

podgrupa 17 08 – materiały konstrukcyjne zawierające gips

17 08 02 – materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01 – 5 Mg

podgrupa 17 09 - inne odpady z budowy, remontów i demontażu

17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01,
17 09 02 i 17 09 03 – 10 Mg

Podobnie, jak w przypadku odpadów powstających na etapie budowy, tak też za odpady na etapie likwidacji inwestycji będzie odpowiedzialna firma prowadząca prace rozbiórkowe.

7.5. Oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby, siedliska przyrodnicze i świat zwierzęcy

ETAP REALIZACJI

Realizacja zamierzonej inwestycji nie będzie wymagać usuwania drzew i krzewów w obrębie budowy.

Na omawianym terenie nie występują:

- rośliny – wymienione w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
- grzyby – wymienione w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),
- siedliska przyrodnicze – wymienione w § 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 roku w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. z 2001 r., Nr 92 poz. 1029),
- siedliska zwierząt objętych ochroną prawną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Na etapie realizacji planowanej inwestycji naruszona zostanie powierzchnia ziemi, lokalnie ulegnie zniszczeniu mikrofauna, powstaną obiekty betonowe, trwale związane z podłożem. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zdjąć z powierzchni ziemi warstwę urodzajną i wykorzystać ją na cele rekultywacyjne na terenach zniszczonych lub na poprawę jakości gleby na terenach o słabej bonitacji.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu

budowlanego (hałas, spaliny, drgania, ruch pojazdów), dojazdami na place budowy oraz obecnością ludzi, bardziej wrażliwe gatunki ptaków i ssaków mogą opuścić teren inwestycji, migrując na tereny sąsiednie. Wyjątkiem są gatunki o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych.

ETAP EKSPLOATACJI

Eksploatacja zakładu nie będzie miała wpływu na szatę roślinną. Do ostatecznego zagospodarowania terenu należy zachować istniejącą zielen, przystosowując ją do ogólnej koncepcji zagospodarowania.

7.6. Oddziaływanie na ludzi

ETAP REALIZACJI

Wypadki przy pracy mogą wystąpić podczas:

- prac wysokościowych,
- pracy z ostrymi, obrotowymi urządzeniami,
- pracy mechanicznego lub ciężkiego sprzętu,
- uszkodzenia pracownika przez spadający z wysokości sprzęt i przedmioty.

Zapobieganie i przeciwdziałanie wypadkom:

- dobór doświadczonej i posiadającej odpowiednie uprawnienia kadry pracowniczej,
- zatrudnienie pracowników zdrowych i sprawnych fizycznie,
- kontrola ważność zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych,
- odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie BHP,
- przeszkolenie pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- wyposażenie pracowników w liny i pasy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości,
- używanie sprawnego sprzętu,
- wyposażenie pracowników pracujących na wysokości przy użyciu urządzeń z napędem mechanicznym w drugi (zapasowy) pas bezpieczeństwa. Sznury i pasy bezpieczeństwa powinny być wymieniane zanim zaobserwuje się oznaki zużycia albo strzępienia się włókien,
- należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony dla: prac alpinistycznych, na wypadek pożaru, prac z ciężkimi elementami konstrukcyjnymi bądź prefabrykowanymi, prac z ręcznym sprzętem elektromechanicznym – ryzyko uszkodzeń ciała, porażen prądem elektrycznym,
- w przypadku użycia otwartego ognia, stanowisko pracy musi być zaopatrzone w podręczny sprzęt gaśniczy,

- należy wskazać drogi ewakuacyjne,
- wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych,
- należy używać sprzęt łącznościowy pomiędzy pracownikami pracującymi na wysokości z pracownikami na ziemi,
- prace powinno się wykonywać przy odpowiednich warunkach atmosferycznych (pogoda bezdeszczowa, słaby, umiarkowany wiatr, dodatnia temperatura),
- szkolenie pracowników powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia.
- pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni, szczególnie w zakresie wykonywanych czynności, w tym procedur ratunkowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robot budowlanych Wykonawca powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac.

ETAP EKSPLOATACJI

Omawiana instalacja usytuowana będzie poza terenami zabudowy mieszkaniowej. Teren lokalizacji jest ogrodzony. Jak wykazano w poprzednich punktach opracowania, oddziaływanie zakładu na otoczenie będzie zamykało się w granicach działki. Nie przewiduje się możliwości ujemnego oddziaływania obiektu na ludzi. Pracownicy zakładu muszą być poddani odpowiedniemu szkoleniu, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy ci muszą być wyposażeni w odzież ochronną i roboczą oraz muszą mieć możliwość zmiany tej odzieży na zwykłą. Zaplecze socjalne powinno być wyposażone w szatnię oraz dla pracowników prac brudnych w urządzenia kąpielowe.

7.7. Oddziaływanie na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy (...)

ETAP REALIZACJI

W trakcie prowadzenia robot związanych z planowaną inwestycją dojdzie do zmian w lokalnym krajobrazie, objawiających się:

- wykopami wykonanymi w celu realizacji robot ziemnych i instalacyjno-montażowych,
- oznakowaniem informacyjnym oraz ostrzegawczym,
- tymczasowym zapleczem budowy (m.in. maszyny i urządzenia wykonujące budowę),
- ogólnym „*bałaganem*” związanym z budową.

Po zakończeniu prac budowlanych, teren inwestycji będzie uprzątnięty i zostanie wprowadzony ład i porządek.

ETAP EKSPLOATACJI

Realizacja projektowanej inwestycji będzie prowadzona na terenie obecnie już przekształconym, na którym istnieje hala produkcyjna i łącznik. Zakład istnieje już od kilku lat i zdążył się „wkomponować” w otoczenie. Planowane obiekty będą podobnych rozmiarów, jak wcześniejsza hala. Będą również podobne pod względem architektonicznym.

Obiekty zostaną zrealizowane z dala od głównej drogi, w estetycznej technologii. Z tego względu nie przewiduje się aby realizacja dodatkowego obiektu wpłynęła na pogorszenie się walorów krajobrazowych otoczenia.

7.8. Oddziaływanie i lokalizacja inwestycji pod względem ważnych miejsc pod względem ochrony przyrody wskazane na mapach „Krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA” i Natura 2000

Koncepcja „*Krajowej sieci ekologicznej „ECONET – POLSKA”* zakłada obraz przestrzennego rozmieszczenia różnorodnych form ochrony przyrody w Polsce w celu zachowania ciągłości całego systemu ochrony. Bardzo ważne jest tu pojęcie „korytarza ekologicznego”. Analizując położenie inwestycji należy stwierdzić, **że jest ona poza tym systemem.**

Natura 2000 jest obecnie najbardziej kompleksową i najlepiej legislacyjnie i politycznie przygotowaną europejską siecią ekologiczną, mającą na celu zapewnienie ekosystemom trwałej egzystencji. Jej omówienie znajduje się na stronach internetowych Ministerstwa Środowiska oraz w licznych publikacjach łatwo dostępnych. Lokalizacja inwestycji jest w takim oddaleniu od obiektów tej sieci, że można stwierdzić o braku związku i jakimkolwiek oddziaływaniu Zakładu na sieć Natura 2000.

Nie ma powiązań przestrzennych, środowiskowych i ekologicznych.

Nie przewiduje się oddziaływania omawianej inwestycji na obszar NATURA 2000:

- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z siedlisk przyrodniczych chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków roślin chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków ssaków chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków płazów chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków ryb chronionych.

7.9. Oddziaływanie na dobra materialne

Zarówno planowane prace, jak i późniejsza eksploatacja Zakładu pozostaną bez wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich.

Właścicielem obiektów i terenu inwestycji jest inwestor firma Colours Factory Sp. z o.o.

Wszystkie prace realizacyjne wykonane zostaną zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi oraz wytycznymi technicznymi, przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Użytkowanie Zakładu nie będzie wymagało wkraczania na obszary należące do osób trzecich. Dostawy wody i energii elektrycznej w czasie rozbudowy i funkcjonowania Zakładu odbywać się będą w oparciu o istniejące przyłącza sieciowe. W czasie trwania ww. faz nie będzie zachodziła sytuacja pozbawienia okolicznej ludności dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności.

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych uregulowane jest poprzez uzyskane pozwolenie wodnoprawne w trybie zapisów art. 37 pkt 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (t.j. Dz. U z 2001 r., Nr 115, poz. 1229 ze zm.).

7.10. Oddziaływanie na zabytki

Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w obrębie terenu zajmowanego przez Inwestora nie znajdują się udokumentowane obiekty objęte ochroną konserwatorską, jak również stanowiska archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu tak podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia, jak również eksploatacji Zakładu.

Nie przewiduje się zniszczeń cennych obiektów i zespołów chronionych, jednakże w razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na jakiegokolwiek obiekty archeologiczne, należy przerwać prace, zabezpieczyć teren i niezwłocznie powiadomić właściwy organ służby ochrony zabytków.

7.11. Wzajemne oddziaływanie między wyżej wymienionymi elementami

Podczas eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania w/w elementów na siebie np. powierzchni ziemi na zwierzęta, zwierząt na roślinność, klimatu na zwierzęta, czy klimatu na powierzchnię terenu itp.

Wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów na siebie jest uzależnione tylko i wyłącznie od działalności człowieka, gdyż zaprojektowana instalacja jest działalnością prowadzoną przez człowieka. Wzajemne oddziaływanie np. powierzchni ziemi na zwierzęta czy roślinność itp. Jest wynikiem tylko i wyłącznie działalności wynikającej z eksploatacji, która powstanie wyniku zamysłu człowieka.

8. Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji

Metody prognozowania

Przed przystąpieniem do opracowania niniejszego Raportu zinwentaryzowano zasoby i walory środowiska przyrodniczego w rejonie planowanej inwestycji. Zastosowano wiedzę, doświadczenie opracowujących raport. Skorzystano również z wiedzy na temat dotychczasowego funkcjonowania inwestycji.

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver. 4.0.136 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu przemysłowego wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r: dla hałasu przemysłowego – polska norma zgodna z europejską PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka, Zmniejszanie propagacji dźwięku na otwartej przestrzeni, Ogólna metoda obliczeń” wraz z dokumentami, do których ww. metody się odwołują.

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

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

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zostały przeprowadzone według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), w których określono referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu dla źródeł punktowych i liniowych.

Podstawą metodyki są formuły Pasquille'a na obliczanie stężeń zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Istotą obliczeń stężeń jest określenie stężeń 1 godzinnych dla emisji uśrednionej. Ilość i różnorodność danych powoduje konieczność użycia programów komputerowych. Przy obliczaniu

rozkładu zanieczyszczeń w rejonie zakładu zastosowano program OPERAT FB.

Obliczenia wykonane tym sposobem dają następujące informacje:

- maksymalne stężenie 1 godzinne w zadanych punktach obliczeniowych,
- stan równowagi atmosfery oraz prędkość wiatru, przy którym to stężenie występuje,
- stężenie średnioroczne w punktach obliczeniowych,
- częstość przekroczeń odniesiona do 99,80 percentyl.

Bilans zużycia wody został sporządzony w oparciu o normatywne zużycia wody na cele bytowe dla pracowników, zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Podczas wszystkich obliczeń, wzięto pod uwagę wszystkie źródła emisji, zarówno obecnie istniejące, jak i planowane.

Opis przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z

A) Istnienia przedsięwzięcia

Istnienie przedsięwzięcia wiąże się z pracami w fazie realizacji i eksploatacji oraz likwidacji.

W fazie realizacji dla planowanej inwestycji przewidziane są prace przygotowujące teren do eksploatacji. Prace będą polegały na zdejmowaniu warstwy ziemi i odkładaniu na odkład, wykonywaniu wykopów pod fundamenty, uzbrojenie terenu w sieci wodno-kanalizacyjne, elektryczne.

Faza budowy i ewentualnej likwidacji analizowanego przedsięwzięcia (podobny charakter działań) będą przyczyną i źródłem zmian w aktualnym stanie środowiska w sposób okresowy, w wyniku oddziaływań pośrednich.

Oddziaływania pośrednie w fazie budowy związane będą z:

- emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza, w tym pyleniem z terenu placu budowy powstającym w wyniku usunięcia warstw ziemi, emisją spalin od środków transportu i maszyn roboczych,
- powstawaniem i tymczasowym magazynowaniem odpadów,
- emisją hałasu od środków transportu na ich trasach przejazdu.

Wywoływane emisje będą krótkotrwałe i ustaną wraz z zakończeniem robot budowlanych.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia wiązać się będzie z *oddziaływaniem bezpośrednim*, do których należy zaliczyć:

1. odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej. Oddziaływanie to jest długotrwałe, bezpośrednio związane z czasem eksploatacji zakładu,

2. odprowadzenie wód opadowych do ziemi poprzez separator. Charakter tego oddziaływania jest długotrwały, związany z czasem eksploatacji zakładu, jednocześnie okresowy, co związane jest z okresowością występowania opadów atmosferycznych,
3. emisja zanieczyszczeń gazowych do atmosfery – oddziaływanie o charakterze okresowym. Jak wykazano w poprzednich rozdziałach opracowania, brak jest ujemnego oddziaływania na stan czystości powietrza w otoczeniu obiektu, brak jest tym samym przesłanek do doszukiwania się oddziaływań wtórnych,
4. emisja hałasu – oddziaływanie o charakterze ciągłym (ciągła praca zakładu), ograniczające się do granic własnych zakładu. Brak możliwości wystąpienia oddziaływań wtórnych.

B) Wykorzystania zasobów

Woda – technologia produkcji nie jest związana ze zużyciem wody. Jedynie cele socjalno-bytowe oznaczać będą zapotrzebowania na wodę.

Wykorzystanie energii elektrycznej – cele oświetleniowe oraz urządzenia linii technologicznych. Obecnie miesięczne zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi około 420 kW. Po zrealizowaniu inwestycji, zapotrzebowanie miesięczne wzrośnie i będzie wynosiło około 800 – 1000 kW.

Gaz – planuje się, zużycie gazu ziemnego maksymalnie 97,20 m³/h. Gaz zużywany jest na cele ogrzewania pomieszczeń oraz ciepłą wodę. Gaz dostarczany jest w powiązaniu z miejską siecią gazową.

Oprócz zasobów naturalnych, w Zakładzie wykorzystywane są poniższe komponenty potrzebne do procesu produkcji. Poniższe wielkości są przybliżonymi wartościami, które przewiduje się wykorzystać po zrealizowaniu przedsięwzięcia: folie, taśma samoprzylepna, chemia pomocnicza, obciążki gumowe, płyty offsetowe, czysciwo wielokrotnego użytku, farby, lakiery.

C) Emisji

Omawiana instalacja spełniać będzie wymagania art. 144 ust. 2 Ustawy prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (tekst jednolity Dz. U. z 2008 roku, Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami), iż eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów nie powinna powodować przekroczeń standardów jakości środowiska poza teren, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

Również w zakresie emisji hałasu, wykazano, iż hałas wynikający z eksploatacji planowanego Przedsięwzięcia nie będzie stanowić zagrożenia klimatu akustycznego w stosunku do terenów chronionych akustycznie. Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia w przyjętych punktach referencyjnych są mniejsze niż wartości dopuszczalne, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826.

9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Omawiany Zakład nie stanowi instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 roku w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055). Jak już wspomniano, oddziaływania omawianego przedsięwzięcia na środowisko są nie duże, w żadnym razie nie wykraczają poza granice terenu, do którego Inwestor ma tytuł prawny.

W odniesieniu do środowiska wodno-glebowego:

- do budowy należy zastosować materiały zapewniające trwałość, posiadające niezbędne atesty;
- wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana na oddzielnych przyzmacach do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robot. Pozostały nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby ograniczyć zanieczyszczenia,
- grunty zajęte na czas realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu poprzedniego;
- prace budowlane należy prowadzić w sposób eliminujący zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych np. z powodu wycieku paliwa, olejów z maszyn, urządzeń i pojazdów wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną;
- odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy magazynować selektywnie i bezpiecznie dla środowiska, przekazywać do unieszkodliwienia, odzysku lub zbierania firmom posiadającym stosowne decyzje lub uzgodnienia;
- należy nie dopuszczać do zanieczyszczenia wykopów, zwłaszcza substancjami ropopochodnymi i olejowymi, a w przypadku awarii sprzętu budowlanego należy zapewnić sposób neutralizacji i minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne;
- oleje, smary, ropa paliwa należy przechowywać w szczelnych pojemnikach;
- podczas robót ziemnych grunty należy zabezpieczyć przed ingerencją wód opadowych. Przesycenie wodą spowoduje naruszenie naturalnej struktury podłoża gruntowego i wpłynie istotnie na pogorszenie parametrów inżynierskich. Grunt należy chronić także przed przemarzeniem - głębokość przemarzania wynosi $H_2=0,9$ m.

W odniesieniu do roślinności:

Należy ograniczyć do minimum uszkodzenia roślinności (w tym systemu korzeniowego) występującej w pasie wykopów. W przypadku kolizji wykopów z drzewostanem należy:

- prace ziemne w pobliżu ewentualnych krzewów i drzew wykonywać w sposób najmniej dla nich szkodliwy;
- roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości, wykonywać ręcznie;
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni; ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych szkodliwe związki.

W odniesieniu do klimatu akustycznego:

- należy ograniczyć roboty budowlane do pory dziennej, należy tak je zorganizować, aby uciążliwość hałasową ograniczyć do minimum;
- należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub, itp.). Należy zwrócić uwagę na ograniczenie natężenia emitowanego hałasu oraz wibracji. Zmniejszenie tego rodzaju oddziaływania można osiągnąć poprzez: obudowę części lub całości maszyny osłonami akustycznymi, zastosowanie elementów amortyzujących, np. elastycznych podkładek, zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych oraz właściwą eksploatację sprzętu budowlanego.

W odniesieniu do powietrza atmosferycznego:

- należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację maszyn budowlanych i środków transportu, w przeciwnym wypadku wystąpi wzrost zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin i poziomu hałasu;
- maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robot powinien spełniać wymagania, odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi, podane w stosownych rozporządzeniach i normach;
- niedopuszczalne jest palenie ognisk na terenie budowy, a także papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.

W odniesieniu do zdrowia i życia ludzi:

Należy zapobiegać i przeciwdziałać wypadkom poprzez:

- dobór doświadczonej i posiadającej odpowiednie uprawnienia kadry pracowniczej,
- zatrudnienie pracowników zdrowych i sprawnych fizycznie,
- kontrolę ważności zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników doprowadzenia określonych robót budowlanych,

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy,
- szkolenie pracowników powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne,
- wyposażenie pracowników w liny i pasy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości,
- używanie sprzętu sprawnego technicznie,
- kontrolę dostępności i – w przypadku istnienia takiej konieczności – wymiana środków ochrony na wypadek pożaru, dla prac z ciężkimi elementami konstrukcyjnymi bądź prefabrykowanymi,
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych,
- prowadzenie prac przy odpowiednich warunkach atmosferycznych (pogoda bezdeszczowa, słaby, umiarkowany wiatr, dodatnia temperatura).

FAZA EKSPLOATACJI

W zakresie gospodarki odpadami:

- stosowanie segregacji rodzajowej odpadów,
- magazynowanie wytworzonych odpadów w wyznaczonych i przygotowanych do tego celu miejscach,
- przekazywanie odpadów odbiorcom posiadającym uzgodnienia w zakresie prowadzenia gospodarki tymi odpadami, wydane w trybie ustawy o odpadach,
- przestrzeganie warunków określonych w posiadanych uzgodnieniach formalno-prawnych
- dotyczących gospodarki odpadami.

W zakresie ochrony przed hałasem:

Brak konieczności stosowania środków ochrony akustycznej. Wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia oraz nocy na granicy terenu inwestycji będą mniejsze niż wartości dopuszczalne, obowiązujące zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), dla terenów zabudowy mieszkaniowej.

W zakresie ochrony powietrza:

Eksploatacja planowanych do realizacji budynków obiektów, jak również istniejąca hala produkcyjna nie będzie wywoływała uciążliwości dla środowiska powietrznego, w związku z tym nie zachodzi potrzeba podejmowania działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych wpływów w odniesieniu do tego komponentu środowiska.

Na terenie zakładu zmniejszenie oddziaływania na środowisko powietrzne następuje w związku z:

- wykorzystywaniem do ogrzewania pomieszczeń gazu ziemnego,
- okresowymi przeglądami i konserwacją urządzeń,

- wykorzystywaniem wyłącznie taboru jezdnego sprawnego technicznie.

W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- utwardzenie placów magazynowych oraz dróg manewrowych,
- oszczędne gospodarowanie wodą,
- ścieki odprowadzane będą na oczyszczalnię za pośrednictwem kanalizacji sanitarnej na zasadach uzgodnionych z właścicielem kanalizacji,
- wody opadowe po wstępnym oczyszczeniu w piaskowniku i separatorze, odprowadzane będą do ziemi za pomocą drenaży rozsączających.

PODSUMOWANIE

Realizacja inwestycji, nie pociągnie za sobą znaczących oddziaływań o charakterze długookresowym, wtórnym i kumulującym (synergicznym), a tym bardziej dużych zagrożeń.

Bezpośrednie, nietrwałe i krótkie oddziaływania mogą mieć miejsce w fazie budowy i posiadać będą charakter lokalny. W trakcie eksploatacji omawianego Zakładu nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze z wyjątkiem oddziaływań związanych z awariami i wypadkami.

Nie należy spodziewać się występowania oddziaływania transgranicznego inwestycji. Skala i zasięg oddziaływania negatywnego obejmować będzie najbliższe sąsiedztwo.

10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko

Nie dotyczy

11. Porównanie z najlepszą dostępną techniką – wymagania art. 143

Omawiana instalacja nie jest objęta obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Instalacja spełnia wymagania zawarte w art. 143 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

1) Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń.

Zakład prowadzi gospodarkę związaną z wykorzystaniem substancji stanowiącymi zagrożenie dla ludzi i środowiska (farby, lakiery). Jednakże przyjęte rozwiązania techniczno – technologiczne i organizacyjne eliminują możliwości wystąpienia zagrożeń lub je maksymalnie ograniczają. Substancje magazynowane są w chłodnym, suchym wentylowanym, specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu, w szczelnych, zamkniętych, oznakowanych pojemnikach.

2) Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.

Stosowane urządzenia należą do nowoczesnych, charakteryzujących się energooszczędnością. Inwestor również ze względów ekonomicznych będzie dążył do ograniczenia kosztów eksploatacji, a co za tym idzie, do zmniejszenia zużycia energii.

3) Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.

Wyeliminowane będą ewentualne przecieki wody. Stosowane urządzenia należą do nowoczesnych, charakteryzujących się energooszczędnością. Zarówno pobór wody, jak i użycie innych surowców wiąże się z kosztami, a więc Inwestor będzie dbał o racjonalną gospodarkę wodną oraz o ekonomiczne użycie surowców.

4) Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz materiałów i paliw.

Działalność omawianego zakładu wiąże się z powstawaniem odpadów. W zakresie zarządzania odpadami będzie prowadzona ewidencja ilościowa i jakościowa odpadów. Ilości odpadów należy uznać za racjonalną, biorąc pod uwagę stosowaną technologię oraz planowaną ilość produkowanych wyrobów.

5) Rodzaj, zasięg i wielkość emisji.

Emisja hałasu do środowiska oraz emisja substancji do powietrza nie przekroczy granic terenu działki. Wielkości emisji mieszczą się w stężeniach odpowiadających dopuszczalnym parametrom.

6) Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej.

Rozwiązania przyjęte w omawianym projekcie są powszechnie stosowane w Polsce, Europie i na świecie. Wykorzystanie urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem i stosowanie się do instrukcji nie będzie powodowało zagrożenia dla środowiska i ludzi.

7) Wykorzystanie analizy cyklu życia produktów.

Żywotność urządzeń zamontowanych w zakładzie, jako produktu szacuje się na 15 lat – według deklaracji producenta i założeń przyjmowanych powszechnie (między innymi ze względu na stały postęp technologii).

8) Postęp naukowo – techniczny.

Przyjęta technologia oraz zastosowanie urządzeń spełniają standardy stosowane w krajach Unii Europejskiej i na świecie.

12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest usytuowanie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z zapisem art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami), inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzona analiza wskazuje, iż standardy ochrony środowiska określone przepisami prawa nie będą przekroczone poza terenem przedsięwzięcia. Na podstawie prognozowanych oddziaływań na środowisko przedstawionych w niniejszym raporcie, związanych z planowanym przedsięwzięciem, można stwierdzić, że uciążliwość obiektu nie będzie przekraczać granic terenu, do którego inwestor posiadać będzie tytuł prawny.

13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Graficzne przedstawienie zagadnień stanowią zagadnienia procesu technologii stosowanej w Zakładzie, jak również:

Załącznik Nr 3 – rzut hal wraz z oznaczeniem miejsc czasowego gromadzenia odpadów

Załącznik Nr 7A – 7K – profile geologiczne gruntu

Załącznik Nr 10.5 – graficzne przedstawienie wyników obliczeń stężeń zanieczyszczeń

Załącznik Nr 11 - rozmieszczenie źródeł hałasu i drogi poruszania pojazdów

Załącznik Nr 12 - symulacja akustyczna – pora dnia

Załącznik Nr 13 - symulacja akustyczna – pora nocy

14. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej

Załącznik Nr 2 - plan zagospodarowania terenu

Załącznik Nr 6 - teren inwestycji na tle Natura 2000

Załącznik Nr 7 - mapa z badań podłoża gruntowego

Inne załączniki (załączniki tekstowe)

Załącznik Nr 1 - postanowienie o konieczności sporządzenia raportu

Załącznik Nr 4 - wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Załącznik Nr 5 - decyzja podziału działki

Załącznik Nr 8 - aktualny stan zanieczyszczeń – pismo WIOŚ

Załącznik Nr 9 - karty charakterystyk stosowanych środków chemicznych

Załącznik Nr 10 - obliczenie stężeń substancji zanieczyszczeń

Załącznik Nr 14 - dane techniczne źródeł stacjonarnych – karty katalogowe

Załącznik Nr 15 - dane wejściowe analizy akustycznej

Załącznik Nr 16 - decyzja wodnoprawna

15. Analiza możliwych konfliktów społecznych

Sprecyzowanie konfliktów społecznych, które mogą wynikać z powodu realizacji inwestycji jest niezwykle trudne. Przyczyną konfliktów społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia może być m. innymi naruszenie interesów osób trzecich. Zgodnie z ustawą prawo budowlane, zamierzenie inwestycyjne nie może naruszać uzasadnionych interesów osób trzecich. W tym przypadku takimi osobami mogą być użytkownicy i właściciele terenów sąsiadujących. Z raportu wynika, że z punktu widzenia ochrony środowiska fakt takiego naruszenia nie występuje.

Przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację omawianego przedsięwzięcia zostanie przeprowadzone postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z udziałem społeczeństwa. W postępowaniu tym mieszkańcy będą mogli zgłaszać wnioski i uwagi.

Ze względu na fakt, iż omawiany zakład istnieje od kilku lat, z dala od siedzib ludzkich, a zakres przewidzianych zmian będzie związany z istniejącą produkcją, nie przewiduje się konfliktów związanych z planowanym zamierzeniem. Należy również zwrócić uwagę, iż w Pile działał inny zakład graficzny, który zdecydował się przenieść swoją produkcję w inne rejony Polski. Byli pracownicy zostali zwolnieni i obecnie pozostają bezrobotni. Są to doświadczeni pracownicy w pracach drukarskich. Rozbudowa Colours Factory, da możliwość zatrudnienia, wpłynie na zmniejszenie bezrobocia nie tylko w Pile ale i w powiecie pilskim. Społeczności zależy na dalszym rozwoju firmy, gdyż to powoduje poczucie stabilności i bezpieczeństwa.

Projektowane rozwiązanie techniczne i technologiczne spełniać będą wszelkie standardy nowoczesności technicznej, technologicznej i ekologicznej. Brak jest więc jakichkolwiek przesłanek, by realizacja stacji mogła wprowadzić jakiegokolwiek konflikt społeczne.

16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania

Etap realizacji

Wykonawca robot budowlanych na 30 dni przed rozpoczęciem działań powinien złożyć zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy o odpadach informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami (informację uważa się za przyjętą, jeżeli przez 30 dni organ nie wniósł sprzeciwu do niej w drodze decyzji) oraz zapewnić prawidłowy sposób gospodarowania wytworzonymi odpadami na etapie realizacji inwestycji zgodnie z ustawą z 13 września 1996 o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 nr 236 poz. 2008 ze zmianami) oraz transportu i zbierania zgodnie z ustawą o odpadach.

Na etapie budowy należy prowadzić monitoring w zakresie:

- Kontroli sposobu magazynowania i składowania materiałów do budowy,
- Przestrzegania zasad bhp,
- Stosowania materiałów i urządzeń do budowy, posiadających niezbędne atesty i certyfikaty,

- Terminów wykonywania powierzonych prac w celu minimalizacji utrudnień dla okolicznych mieszkańców.

Etap eksploatacji

Omawiana instalacja nie wymaga regularnego monitoringu oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do odpadów wytwarzanych w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia prowadzona jest i będzie nadal ilościowa i jakościowa ewidencja wytworzonych odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Ewidencja prowadzona będzie z zastosowaniem dokumentów ewidencji odpadów:

- 1) karty ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie;
- 2) karty przekazania odpadu.

Właściciel instalacji powinien prowadzić swoją działalność bez naruszenia prawa obowiązującego w zakresie ochrony środowiska.

17. Wskazanie trudności przy wykonywaniu raportu

Rozpatrywana inwestycja nie jest nowatorskim przedsięwzięciem. Biorąc pod uwagę wcześniejsze doświadczenia oraz uzyskane informacje zarówno od Inwestora i projektantów, co do zakresu zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego, jak i planowanych urządzeń oraz systemów zabezpieczeń środowiska naturalnego, autorzy „Raportu...” nie mieli trudności w opracowaniu oraz ustaleniu i wyciągnięciu właściwych wniosków pod kątem ochrony środowiska.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem inwestycji poddanej ocenie w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko jest budowa hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej, biurowca oraz dodatkowej powierzchni łącznika na terenie istniejącego zakładu graficznego Colours Factory Sp. z o.o. w Pile przy ul. Wypoczynkowej 13.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Colours Factory Sp. z o.o. ul. Wypoczynkowa 13, 64-920 Piła.

Teren inwestycji przeznaczony na planowaną inwestycję znajduje się w zachodniej, peryferyjnej części miasta Piły, wśród terenów przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na tereny aktywności gospodarczej. Na działce tej istnieją w chwili obecnej hala produkcyjna omawianego Zakładu.

Dnia 3 lutego 2012 roku, na podstawie decyzji Prezydenta Miasta Piły Nr GNT-I.6831.02.2012, działka Nr 11/34 została podzielona na działki o numerach 11/47, 11/48 i 11/49 (załącznik Nr 5 do niniejszego raportu). Powstałe w wyniku podziału działki 11/47 (zabudowana) oraz 11/48 i 11/49 (niezabudowane) będą nadal stanowić funkcjonalną i przestrzenną całość. Wydzielone działki mają być przedmiotem nowych inwestycji służących rozbudowie Colours Factory.

Szczegółowe zamiary Inwestora polegają na:

- budowie hali produkcyjnej o powierzchni 2.333,03 m². W hali tej znajdować się będą maszyny i urządzenia drukujące, będące źródłem hałasu i emisji do powietrza. W hali tej prowadzić się będzie

procesy uszlachetniania druku, krojenia, wiercenia, sztancowanie (wykrawania), złamywania (potocznie zwane falcowaniem) i oprawy. Specyfika powyższych prac opisana została poniżej.

- budowę dodatkowej hali o powierzchni 2.308,05 m², pełniącej funkcję produkcyjno-magazynową. W hali tej nie planuje się montażu urządzeń i maszyn graficznych ani żadnych innych urządzeń, będących źródłem emisji do środowiska. W hali tej prowadzone będą prace ręczne (pakowanie, konfekcjonowanie, inwertowanie, falcowanie ręczne, sklejanie kaszerowanie, klejenie bloczków, czyszczenie, oraz magazynowanie gotowych produktów. Specyfika prac związanych z oprawianiem i pracami ręcznymi opisana została poniżej.
- budowę budynku biurowego o powierzchni 399,80 m².
- rozbudowę istniejącego łącznika o dodatkową powierzchnię 100 m².

Faza budowy obejmować będzie szereg oddziaływań na środowisko, z których najbardziej charakterystyczne to:

- zajęcie terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- hałas przenikający do środowiska,
- pylenie z odsłoniętych powierzchni,
- wytwarzanie odpadów,
- emisja spalin ze środków transportu i maszyn.

Faza eksploatacji omawianego Zakładu powodować będzie następujące zasadnicze oddziaływania na środowisko:

- emisja zanieczyszczeń gazowych;
- odprowadzanie do środowiska oczyszczonych wód opadowych;
- emisja hałasu;
- powstawanie odpadów

Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

W istniejącej hali produkcyjnej prowadzi się działalność związaną z drukiem techniką offsetową:

- druku offsetowego arkuszowego,
- offsetu „na gorąco”
- offsetu wodnego.

Offset należy do techniki druku płaskiego, w którym elementy - drukujące znajdują się w jednej płaszczyźnie z elementami niedrukującymi. Zadrukowany materiał przed opuszczeniem maszyny offsetowej przechodzi przez rozgrzany tunel - ogrzewanie promieniami IR (podczerwień).

Formy drukowe - matryce

Matryce wykonane są w zakładzie z cienkiej blachy aluminiowej, zmatowionej dla uzyskania większej powierzchni nośnej dla czynników drukującego i nawilżającego. Matryca zostaje pokryta emulsją światłoczułą. Po nałożeniu diapozytywu zostaje naświetlona silnym światłem UV. Miejsca poddane działaniu światła zostają „wymyte” w chemicznym procesie wywoływania obrazu na matrycy. Miejsca nienaświetlone, w których emulsja pozostała, są podatne na przyjmowanie farby oleofilne).

Wywoływanie matryc prowadzone jest w maszynie (wywoływarce) posiadającej całkowicie automatyczny proces obróbki płyt, obejmujący: wywoływanie, płukanie, gumowanie, suszenie.

Bardzo rzadko się zdarza, że wykonanie produktu w drukarni kończy się na etapie druku. Najczęściej druk to dopiero początek procesu prowadzącego do uzyskania zamierzonego wyrobu gotowego. Po zakończeniu procesu druku otrzymujemy zadrukowane arkusze papieru, wyłożone w postaci stosów na paletach. W zależności od wyrobu, jaki chcemy uzyskać arkusze te muszą zostać poddane dalszej obróbce. Wszystkie procesy od chwili zakończenia druku do uzyskania wyrobu gotowego nazywamy procesami introligatorskimi.

W drukarni Colours Factory na procesy introligatorskie składają się:

uszlachetnianie druku:

- foliowanie;
- lakierowanie UV.

krojenie;

wiercenie;

sztancowanie (wykrawanie);

złamywanie (potocznie zwane falcowaniem);

oprawa:

- zeszytowa;
- klejona;
- w spirale.

Chcąc uzyskać właściwy produkt musimy wykonać jeden lub kilka procesów introligatorskich w odpowiedniej kolejności.

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, stan środowiska nie zmieni się. Nie zostanie naruszona powierzchnia biologicznie czynna. Planowana inwestycja ma za zadanie zwiększenie mocy produkcyjnych Zakładu. Zakupione zostaną nowe maszyny produkcyjne do istniejącej hali produkcyjnej. Przewiduje się, iż nastąpi podwojenie produkcji w stosunku do stanu istniejącego.

Konsekwencją zwiększenia produkcji będzie dodatkowa emisja do powietrza i większy hałas. Zwiększenie produkcji powodować będzie zatrudnienie dodatkowych osób, co przyczyni się z jednej strony do zwiększonego zużycia wody, a tym samym produkcji ścieków bytowych, jednakże z drugiej strony ma to swój korzystny wymiar ekonomiczny, gdyż wpłynie na dodatkowe zatrudnienie.

Brak realizacji przedsięwzięcia nie będzie dobrą decyzją przede wszystkim pod względem ekonomicznym, gospodarczym, jak również społecznym.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne są najlepsze i najnowocześniejsze z punktu widzenia celu, dla którego tworzony jest przedmiot inwestycji oraz najlepsze z punktu widzenia interesów ochrony środowiska przyrodniczego, w którym inwestycja jest zlokalizowana.

Opis analizowanych wariantów

Wariant lokalizacji – Inwestor zdecydował się na inwestycję na omawianym terenie ze względu na to, iż jest właścicielem omawianej działki. Zapotrzebowanie rynku i chęć rozwoju, spowodowała zamiar rozbudowy Zakładu. Hala produkcyjna będzie połączona wybudowanym już łącznikiem z istniejącą halą produkcyjną.

Wariant technologiczny

Ze względu na wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu zakładu graficznego, jak również wyrobioną dobrą markę i stałych klientów, Inwestor nie zamierza prowadzić innego profilu działalności, jak tylko graficzną. Inwestor zatrudnia wyszkolonych pracowników oraz posiada urządzenia i maszyny, które mogą być wykorzystane tylko w warsztacie graficznym. W związku z powyższym nie przewiduje się innego rodzaju technologii.

Określenie przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Planowana inwestycja nie zalicza się do zakładów o zwiększonym ryzyku lub do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Odprowadzenie wód opadowych do ziemi poprzez osadnik piasku i separator, odprowadzenie ścieków bytowych oraz zaopatrzenie w wodę w powiązaniu z sieciami miejskimi, ogranicza możliwość nadzwyczajnego zagrożenia dla środowiska.

Projektowane obiekty oraz planowane procesy, które prowadzone będą w instalacji, eliminują zagrożenie nadzwyczajnego zagrożenia dla środowiska, takie jak np. wybuchy, czy gwałtowna emisja substancji toksycznych do powietrza.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są rzadkie i trudne do przewidzenia. W przypadku ich zaistnienia rozmiary katastrofy mogą być ograniczone tylko dzięki przeprowadzeniu szybkiej i sprawnej akcji ratunkowej.

Ze względu na profil prowadzonej działalności, jak również lokalizację przedsięwzięcia – województwo wielkopolskie, powiat pilski, miasto Piła, nie wystąpi możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu wraz ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji i eksploatacji

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

ETAP REALIZACJI

Ingerencja w podłoże gruntowe będzie miała miejsce wyłącznie na etapie realizacji obiektu. Wiąże się to z koniecznością wykonania fundamentu pod nowe hale. Przeprowadzone badania geotechniczne gruntów wykazały, iż podłoże gruntowe w całym profilu prezentuje parametry geotechniczne umożliwiające fundamentowanie bezpośrednie. Zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu fundamentowania.

ETAP EKSPLOATACJI

Wody deszczowe i roztopowe

Zagrożenie dla jakości wód podziemnych i gruntów, powodowane eksploatacją hal, związane jest z możliwością infiltracyjnego wnikania do nich głównie zanieczyszczeń, spłukiwanych z powierzchni przez wody opadowe. Teren Zakładu uzbrojony jest w zakładową kanalizację deszczową, składającą się ze starszej i nowszej sieci. Nowa sieć została wybudowana na potrzeby rozbudowy zakładu i jej parametry uwzględniają planowaną inwestycję.

Starsza kanalizacja deszczowa zbiera wody opadowe z części terenów utwardzonych oraz z połąci dachowych, które odprowadzane są za pomocą skrzynek rozsączających do ziemi. Wody opadowe z powierzchni utwardzonej, przed wprowadzeniem do gruntu oczyszczane są w osadniku oraz separatorze lamelowym.

Dla nowej kanalizacji deszczowej zaprojektowano dwa układy – zbiorniki rozsączające, z czego wody opadowe odprowadzane do układu drugiego, ze względu na to, iż są to również wody opadowe z terenów dróg, przed wprowadzeniem do gruntu zostaną podczyszczone w separatorze koalescencyjnym zintegrowanym z osadnikiem. Zaprojektowano separator w celu oddzielania substancji ropopochodnych i osadu ze ścieków.

Łączna ilość odprowadzanych wód opadowych z terenu inwestycji

- dla deszczu obliczeniowego $q_o = 19,34 \text{ dm}^3/\text{s}$
- dla deszczu maksymalnego $Q_{\text{max}} = 99,33 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie na wodę

Zakład zaopatrywany jest z wodociągu miejskiego. Woda w zakładzie służyć będzie tak jak dotychczas do zaspokojenia potrzeb socjalnych pracowników oraz celów porządkowych.

Zestawienie potrzeb wodnych na cele socjalne przedstawiono w poniższej tabeli:

L.p.	1	2	3	4	5	6	7
1.	Pracownicy natrysk	Os.	40	60	2.400,00	1,5	3.600,00
2.	Pracownicy bez natrysku	Os.	210	15	3.150,00	1,5	4.725,00
2.	Administracja	Os.	48	15	720,00	1,5	1.080,00
Razem:			-	-	6.270,00	-	9.405,00

gdzie:

- 1 – wyszczególnienie konsumentów wody
- 2 – jednostka
- 3 – ilość jednostek [szt.]
- 4 – zapotrzebowanie na jednostkę [$\text{dm}^3/\text{os.}$]
- 5 – średnie zapotrzebowanie dobowe [dm^3/d]
- 6 – współczynnik nierównomierności dobowej N_d
- 7 – maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody [dm^3/d]

Zapotrzebowanie na wodę do celów porządkowych

Zakład posiada urządzenie myjące typu Karcher. Z doświadczenia wynika, iż na dotychczasową powierzchnię zużywało 80 l/mycie, czyli $0,08 \text{ m}^3/\text{d}$. Szacowana ilość wody do mycia dodatkowych powierzchni – 76,8 l/mycie, czyli $0,076 \text{ m}^3/\text{d}$.

Łączne planowane zużycie wody do mycia – $0,156 \text{ m}^3/\text{d}$

Podane powyżej zużycie wody do celów porządkowych będzie stanowiło zarazem ilość odprowadzanych ścieków z mycia pomieszczeń.

Odprowadzenie ścieków

Na terenie instalacji powstają ścieki bytowe. Zakład podłączony jest do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

Przyjmując, iż 95% zużycia wody stanowią ścieki, odpływ ścieków bytowych z Zakładu będzie wynosił: $Q_{\text{śr.dob}} = 5,95 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Do tej ilości należy doliczyć ścieki porządkowe około $0,16 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Powietrze atmosferyczne

ETAP REALIZACJI

Oddziaływanie na powietrze typowe jak dla wszystkich robot budowlano-montażowych. Jest to niezorganizowana emisja substancji zanieczyszczających wywołana:

- pracami niwelacyjnymi, przemieszczaniem mas ziemnych,
- przemieszczaniem się pojazdów samochodowych dowożących materiały i urządzenia,
- pracą maszyn i urządzeń budowlanych na placu budowy.

ETAP EKSPLOATACJI

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego z pracą instalacji wpływają następujące czynniki:

- ✓ rodzaj i ilość zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez zakład,
- ✓ sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (rodzaj i wysokość emitorów, prędkość i temperatura wylotu gazów),

W trakcie funkcjonowania zakładu źródłami emisji do powietrza będą

1. spalanie gazu ziemnego w celu ogrzewania zakładu i przygotowania ciepłej wody użytkowej w:
 - kotle ACV CA 400 – istniejącym,
 - kotle Prestige High Power, model HP 280 – planowanym do montażu,
2. przygotowywanie płyt offsetowych do druku (wywoływanie):
 - wywoływarka – 1 szt. – istniejąca,
3. drukowanie:
 - maszyny drukarskie CD 05 – 2 szt. – istniejąca i planowana do montażu,
 - maszyny drukarskie SM 10 – 2 szt. – istniejąca i planowana do montażu,
 - maszyny drukarskie VLF XL 162 – 2 szt. – istniejąca i planowana do montażu,
4. klejenie:
 - maszyna Kolbus – 1 szt. – planowana do montażu.

Dokonane zgodnie metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) obliczenia

maksymalnych stężeń substancji w powietrzu nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych poza terenem, do którego prowadzący zakład posiada tytuł prawny. W związku z tym spełniony jest obowiązek nałożony na prowadzącego instalację art. 141 oraz art. 144 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 roku, Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Dane przyjęte do obliczeń stężeń substancji, ustalenie zakresu obliczeń, wyniki wraz z komentarzem i ich graficznym przedstawieniem stanowią załącznik nr 10.1 – 10.5 do opracowania.

Klimat akustyczny

Przedmiotem opracowania niniejszego punktu stała się ocena oddziaływania hałasu generowanego przez źródła ruchome i stacjonarne zlokalizowane na terenie Inwestycji na otaczające środowisko, a w szczególności możliwość istnienia zagrożenia klimatu akustycznego rozumianego, jako przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku.

ETAP REALIZACJI

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

ETAP EKSPLOATACJI

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

W bezpośrednim otoczeniu planowanej Inwestycji znajdują się:

- od północy – obszar określony jako teren aktywności gospodarczej, za nim droga wojewódzka 179, za nią ogródki działkowe w odległości około 330 m od granicy Inwestycji,
- od wschodu – teren aktywności gospodarczej,
- od południa – teren aktywności gospodarczej, za nim obszary polowe,
- od zachodu – obszary polowe i leśne,

źródła ruchome

Symbol	Zdarzenie	Źródło hałasu	Przedział czasu	Liczba zdarzeń ¹⁾
R1	Ruch pojazdów osobowych	Pojazdy lekkie	8 h _{dzień}	70
			1 h _{noc}	30
R2	Ruch pojazdów ciężarowych dostarczających surowiec	Pojazdy ciężkie	8 h _{dzień}	28
			1 h _{noc}	0
R3	Ruch pojazdów ciężarowych odbierających towar	Pojazdy ciężkie	8 h _{dzień}	28
			1 h _{noc}	12

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

źródła stacjonarne

Symbol	Zdarzenie	Poziom mocy akustycznej [dB]	Pora	Czas pracy w okresie odniesienia
<i>Część istniejąca Zakładu</i>				
S1	Wentylator maszyn CD	82,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S2	Wentylator maszyn VLF	78,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S3	Wentylator nad częścią socjalną	60,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S4	Wentylator trafostacji	60,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S12	Centrala nawiewno-wywiewna	89	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S13	Centrala wentylacyjna	85	Dzień	8 h
			Noc	1 h
<i>Część projektowana Zakładu</i>				
S5	Agregat wody lodowej	91	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S6_1	Centrala nawiewno-wywiewna (czerpnia)	70,9	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S6_2	Centrala nawiewno-wywiewna (wyrzutnia)	66,6	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S7	Centrala grzewczo-chłodząca	65,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S8	Wentylator maszyny KOLBUS	78,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S9	Wentylator ścinkarni	71,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S10	Wentylator wywiewny (produkcja)	75,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S11	Wentylator wywiewne (magazyn)	60,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S14	Wentylator (łącznik)	71,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h
S15	Wentylator (łącznik)	71,5	Dzień	8 h
			Noc	1 h

źródła pośrednie

Na podstawie informacji uzyskanych od projektanta obiektów kubaturowych – hali produkcyjnej oraz magazynowej, ustalono, iż planowane obiekty będą miały konstrukcję szkieletową - stalową obudowaną płytami warstwowymi. Na podstawie danych katalogowych producentów płyt warstwowych określono jedno liczbowy wskaźnik izolacyjności akustycznej przegrody w zakresie $R'_w=35-48$ dB, co stało się podstawą do przyjęcia założenia, iż praca maszyn papierniczych pracujących w/w budynków nie będą charakteryzowały się poziomem mocy akustycznej, który mógłby spowodować, że przedmiotowa obiekty staną się źródłem pośrednim hałasu. Przykładowe dane katalogowe płyt warstwowych przedstawiono w Załączniku 14.

Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia i pory nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826.

Normowy przedział czasu	POZIOM DŹWIĘKU NA OBSZARACH CHRONIONYCH AKUSTYCZNIE L _{AEQ} [dBA] W punktach referencyjnych				Wartość dopuszczalna [dBA]
	PR 1	PR2	PR3	PR 4	
8 h _{dzień}	39,8	33,9	32,8	40,0	55
1 h _{noc}	37,9	33,3	32,7	39,6	--

Analiza akustyczna przedmiotowej Inwestycji polegała na wyznaczeniu czterech punktów referencyjnych PR1-PR4, w których wyznaczono poziomy dźwięku pochodzące od planowanej inwestycji. Punkty zlokalizowano na granicy Inwestycji, aby przedstawić kształt klimatu akustycznego wokół terenu Inwestycji. W żadnym z punktów referencyjnych nie stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu. Istnieją miejsca na terenach przyległych do obszarów Inwestycji, gdzie hałas przekracza 40 dB. Przyległe tereny wg MPZP uznane są jako tereny aktywności gospodarczej, w związku z czym, nie określa się dla nich dopuszczalnych wartości hałasu.

Należy zaznaczyć, iż maksymalny zasięg izofon 40 dB[A] wynosi ok. 45 m od granicy przedmiotowej działki w kierunku północnym. W związku z powyższym na najbliższej położonym obszarze chronionym akustycznie, zlokalizowanym ok. 330 m od granicy inwestycji nie będą występować przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu określonych na poziomie 55 dB (wyłącznie w porze dnia).

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

Gospodarka odpadami

ETAP REALIZACJI

W fazie budowy omawianego przedsięwzięcia będą powstawać poniższe odpady:

- 17 05 04 gleby, kamieni, gruntu z wykopów i pogłębiania
- 17 02 01 drewno – będą to zużyte opakowania z drewna oraz z materiałów wykorzystanych do budowy
- 17 02 03 tworzywa sztuczne
- 17 04 07 mieszaniny metali
- 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,01. Będą to resztki kabli używanych do instalacji.
- 17 09 03 – inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne. Będą to zanieczyszczone opakowania po farbach, zużytych pędzlach itp.
- 17 09 04 – Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z pracami rozbiórkowymi. Wytwórcą odpadów w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy obiektów, konserwacji i napraw jest podmiot, który stanowi usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. Wytwórca odpadów będzie zobowiązany do uzyskania decyzji dotyczących gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach oraz będzie odpowiadał za zagospodarowanie odpadów oraz zobowiązany będzie do uzyskania decyzji na prowadzenie działalności w zakresie: zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w zależności od przyjętej formy zagospodarowania.

Odpady budowlane będą gromadzone w specjalnym kontenerze, ustawianym na placu budowy. W oddzielnym kontenerze ustawionym również na placu budowy będą zbierane odpady metali. Po wypełnieniu kontenerów odpady będą przekazywane posiadającym odpowiednie pozwolenia firmom, do odzysku lub unieszkodliwiania.

ETAP EKSPLOATACJI

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaj oraz ilość wytwarzanych odpadów na omawianej instalacji:

Lp	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość (Mg/r)	Miejsce i sposób magazynowania
Odpady niebezpieczne				
1	Odpady farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne	08 03 12	122,00	Magazynowane w szczelnych pojemnikach/beczkach 1000 l. w wyznaczonym miejscu hali lub na utwardzonym placu składowym
2	Wodne roztwory wywoływaczy do płyt offsetowych	09 01 02	18,00	Magazynowane w pojemnikach z tworzyw sztucznych w wyznaczonym miejscu hali lub na placu składowym.
3	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	0,1	Odpad ten nie jest magazynowany na terenie zakładu, lecz zabierany jest przez firmę świadczącą usługi w zakresie konserwacji separatorów bezpośrednio po ich wyczyszczeniu
4	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10	10,50	Magazynowane w pojemnikach na halach produkcyjnych
5	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02	14,00	Magazynowane w pojemnikach na hali produkcyjnej i/lub utwardzonym placu składowym
6	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13	0,10	Magazynowane w kartonach w magazynie lub w wyznaczonym miejscu na hali
Odpady inne niż niebezpieczne				
7	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu	03 03 08	1.000,00	Magazynowane w pojemnikach na halach produkcyjnych
8	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	07 02 80	2,00	Magazynowane na paletach na halach produkcyjnych lub na utwardzonym placu składowym
9	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	08 03 18	0,1	Magazynowany w pojemnikach na hali produkcyjnej
10	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	13,50	Magazynowane w pojemnikach i kartonach, na paletach na hali produkcyjnej lub na utwardzonym placu składowym
11	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	0,001	Magazynowany na hali produkcyjnej w wyznaczonym miejscu
12	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	16 06 04	0,001	Magazynowany na hali produkcyjnej w pojemniku wyznaczonym miejscu
13	Aluminium	17 04 02	65,00	Magazynowane na paletach na hali produkcyjnej
14	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	300	Odpad magazynowany w pojemnikach dostarczonych przez odbiorcę odpadu w wyznaczonym miejscu.

Odpady powstające w omawianej instalacji będą zbierane, a następnie przekazywane systematycznie uprawnionym odbiorcom. Zakład nie wykonuje transportu odpadów i unieszkodliwiania odpadów.

Odpady niebezpieczne będą selektywnie magazynowane w specjalnie do tego celu przeznaczonym miejscu i pojemnikach magazynowych, a następnie z miejsca magazynowania przekazywane jednostkom

uprawnionym posiadającym stosowne zezwolenie na gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi.

Powstające odpady magazynowane są na terenie zakładu w warunkach gwarantujących maksymalne zabezpieczenie środowiska przed ewentualnym zanieczyszczeniem.

Załącznik Nr 3 do niniejszego raportu prezentuje rzut obiektu wraz z oznaczonymi miejscami czasowego magazynowania odpadów. Symbole zastosowane w załączniku są zgodne z liczbą porządkową rodzaju odpadu z tabeli Nr 25.

ETAP LIKWIDACJI

Inwestor nie przewiduje likwidacji powstałych budynków oraz infrastruktury. W przypadku upadłości firmy bądź rezygnacji z działalności, Inwestor przewiduje sprzedaż bądź dzierżawę obiektów. Mimo to, poniżej podano ilości odpadów powstających przy likwidacji wszystkich (obecnie istniejących i planowanych hal) elementów zakładu.

grupa 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

podgrupa 17 01 – odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 20 Mg

17 01 02 – gruz ceglany – 10 Mg

17 01 03 – odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia – 15 Mg

17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – 10 Mg

17 01 81 – odpady z remontów i przebudów dróg – 12 Mg

17 01 82 – inne nie wymienione odpady – 2,0 Mg

podgrupa 17 02 – odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych

17 02 01 – drewno – 4 Mg

17 02 02 – szkło – 8 Mg

17 02 03 – tworzywo sztuczne – 10 Mg

podgrupa 17 03 – odpady asfaltów, smół i produktów smołowych

17 03 80 – odpadowa papa – 2,0 Mg

podgrupa 17 04 – odpady złomy metaliczne oraz stopów metali

17 04 01 – miedź, brąz, mosiądz – 0,5 Mg

17 04 04 – cynk – 0,1 Mg

17 04 05 – żelazo i stal – 200 Mg

17 04 07 – mieszaniny metali – 10 Mg

17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 20 Mg

podgrupa 17 08 – materiały konstrukcyjne zawierające gips

17 08 02 – materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01 – 5 Mg

podgrupa 17 09 - inne odpady z budowy, remontów i demontażu

17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – 10 Mg

Podobnie, jak w przypadku odpadów powstających na etapie budowy, tak też za odpady na etapie likwidacji inwestycji będzie odpowiedzialna firma prowadząca prace rozbiórkowe.

Oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby, siedliska przyrodnicze i świat zwierzęcy

ETAP REALIZACJI

Realizacja zamierzonej inwestycji nie będzie wymagać usuwania drzew i krzewów w obrębie budowy.

Na etapie realizacji planowanej inwestycji naruszona zostanie powierzchnia ziemi, lokalnie ulegnie zniszczeniu mikrofauna, powstaną obiekty betonowe, trwale związane z podłożem. Przed przystąpieniem do

prac budowlanych należy zdjąć z powierzchni ziemi warstwę urodzajną i wykorzystać ją na cele rekultywacyjne na terenach zniszczonych lub na poprawę jakości gleby na terenach o słabej bonitacji.

ETAP EKSPLOATACJI

Eksploracja zakładu nie będzie miała wpływu na szatę roślinną. Do ostatecznego zagospodarowania terenu należy zachować istniejącą zieleń, przystosowując ją do ogólnej koncepcji zagospodarowania.

Oddziaływanie na ludzi

Przed przystąpieniem do wykonywania robot budowlanych Wykonawca powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac.

ETAP EKSPLOATACJI

Omawiana instalacja usytuowana będzie poza terenami zabudowy mieszkaniowej. Teren lokalizacji jest ogrodzony. Jak wykazano w poprzednich punktach opracowania, oddziaływanie zakładu na otoczenie będzie zamykało się w granicach działki. Nie przewiduje się możliwości ujemnego oddziaływania obiektu na ludzi. Pracownicy zakładu muszą być poddani odpowiedniemu szkoleniu, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy ci muszą być wyposażeni w odzież ochronną i roboczą oraz muszą mieć możliwość zmiany tej odzieży na zwykłą.

Oddziaływanie na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy (...)

ETAP REALIZACJI

W trakcie prowadzenia robot związanych z planowaną inwestycją dojdzie do zmian w lokalnym krajobrazie, objawiających się: wykopami, oznakowaniem informacyjnym oraz ostrzegawczym, tymczasowym zapleczem budowy (m.in. maszyny i urządzenia wykonujące budowę), ogólnym „*bałaganem*” związanym z budową.

Po zakończeniu prac budowlanych, teren inwestycji będzie uprzątnięty i zostanie wprowadzony ład i porządek.

ETAP EKSPLOATACJI

Realizacja projektowanej inwestycji będzie prowadzona na terenie obecnie już przekształconym, na którym istnieje hala produkcyjna i łącznik. Zakład istnieje już od kilku lat i zdążył się „*wkomponować*” w otoczenie. Planowane obiekty będą podobnych rozmiarów, jak wcześniejsza hala. Będą również podobne pod względem architektonicznym.

Oddziaływanie i lokalizacja inwestycji pod względem ważnych miejsc pod względem ochrony przyrody wskazane na mapach „Krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA” i Natura 2000

Nie przewiduje się oddziaływania omawianej inwestycji na obszar NATURA 2000:

- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z siedlisk przyrodniczych chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków roślin chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków ssaków chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków ptaków chronionych;
- planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla żadnego z gatunków ryb chronionych.

Oddziaływanie na dobra materialne

Zarówno planowane prace, jak i późniejsza eksploatacja Zakładu pozostaną bez wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich.

Właścicielem obiektów i terenu inwestycji jest inwestor firma Colours Factory Sp. z o.o.

Wszystkie prace realizacyjne wykonane zostaną zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi oraz wytycznymi technicznymi, przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Wzajemne oddziaływanie między wyżej wymienionymi elementami

Podczas eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania w/w elementów na siebie np. powierzchni ziemi na zwierzęta, zwierząt na roślinność, klimatu na zwierzęta, czy klimatu na powierzchnię terenu itp.

Wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów na siebie jest uzależnione tylko i wyłącznie od działalności człowieka, gdyż zaprojektowana instalacja jest działalnością prowadzoną przez człowieka.

Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji

Przed przystąpieniem do opracowania niniejszego Raportu zinwentaryzowano zasoby i walory środowiska przyrodniczego w rejonie planowanej inwestycji. Zastosowano wiedzę, doświadczenie opracowujących raport. Skorzystano również z wiedzy na temat dotychczasowego funkcjonowania inwestycji.

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego. Prognozowanie emisji hałasu przemysłowego wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r: dla hałasu przemysłowego – polska norma zgodna z europejską PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka, Zmniejszanie propagacji dźwięku na otwartej przestrzeni, Ogólna metoda obliczeń” wraz z dokumentami, do których ww. metody się odwołują.

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

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zostały przeprowadzone według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), w których określono referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu dla źródeł punktowych i liniowych.

Bilans zużycia wody został sporządzony w oparciu o normatywne zużycia wody na cele bytowe dla pracowników, zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Opis przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z

A) Istnienia przedsięwzięcia

Istnienie przedsięwzięcia wiąże się z pracami w fazie realizacji i eksploatacji oraz likwidacji.

W fazie realizacji dla planowanej inwestycji przewidziane są prace przygotowujące teren do eksploatacji. Prace będą polegały na zdejmowaniu warstwy ziemi i odkładaniu na odkład, wykonywaniu wykopów pod fundamenty, uzbrojenie terenu w sieci wodno-kanalizacyjne, elektryczne.

Faza budowy i ewentualnej likwidacji analizowanego przedsięwzięcia (podobny charakter działań) będą przyczyną i źródłem zmian w aktualnym stanie środowiska w sposób okresowy, w wyniku oddziaływań pośrednich.

Oddziaływania pośrednie w fazie budowy związane będą z:

- emisją zanieczyszczeń gzowych i pyłowych do powietrza, w tym pyleniem z terenu placu budowy powstającym w wyniku usunięcia warstw ziemi, emisją spalin od środków transportu i maszyn roboczych,

- powstawaniem i tymczasowym magazynowaniem odpadów,
- emisją hałasu od środków transportu na ich trasach przejazdu.

Wywoływane emisje będą krótkotrwałe i ustaną wraz z zakończeniem robot budowlanych.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia wiązać się będzie z *oddziaływaniem bezpośrednim*, do których należy zaliczyć:

- odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej. Oddziaływanie to jest długotrwałe, bezpośrednio związane z czasem eksploatacji zakładu,
- odprowadzenie wód opadowych do ziemi poprzez separator. Charakter tego oddziaływania jest długotrwały, związany z czasem eksploatacji zakładu, jednocześnie okresowy, co związane jest z okresowością występowania opadów atmosferycznych,
- emisja zanieczyszczeń gazowych do atmosfery – oddziaływanie o charakterze okresowym. Jak wykazano w poprzednich rozdziałach opracowania, brak jest ujemnego oddziaływania na stan czystości powietrza w otoczeniu obiektu, brak jest tym samym przesłanek do doszukiwania się oddziaływań wtórnych,
- emisja hałasu – oddziaływanie o charakterze ciągłym (ciągła praca zakładu), ograniczające się do granic własnych zakładu. Brak możliwości wystąpienia oddziaływań wtórnych.

B) Wykorzystania zasobów

Woda – technologia produkcji nie jest związana ze zużyciem wody. Jedynie cele socjalno-bytowe oznaczać będą zapotrzebowania na wodę.

Wykorzystanie energii elektrycznej – cele oświetleniowe oraz urządzenia linii technologicznych.

Gaz – zużywany jest na cele ogrzewania pomieszczeń oraz ciepłą wodę.

Oprócz zasobów naturalnych, w Zakładzie wykorzystywane są poniższe komponenty potrzebne do procesu produkcji. Poniższe wielkości są przybliżonymi wartościami, które przewiduje się wykorzystać po zrealizowaniu przedsięwzięcia: folie, taśma samoprzylepna, chemia pomocnicza, obciążenia gumowe, płyty offsetowe, czyszczywo wielokrotnego użytku, farby, lakiery.

C) Emisji

Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska poza teren, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

Również w zakresie emisji hałasu, wykazano, iż hałas wynikający z eksploatacji planowanego Przedsięwzięcia nie będzie stanowić zagrożenia klimatu akustycznego w stosunku do terenów chronionych akustycznie.

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Jak już wspomniano, oddziaływania omawianego przedsięwzięcia na środowisko są nie duże, w żadnym razie nie wykraczają poza granice terenu, do którego Inwestor ma tytuł prawny.

W odniesieniu do środowiska wodno-glebowego:

- do budowy należy zastosować materiały zapewniające trwałość, posiadające niezbędne atesty;
- wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana na oddzielnych przyzmach do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót;
- grunty zajęte na czas realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu poprzedniego;
- prace budowlane należy prowadzić w sposób eliminujący zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych;
- odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy magazynować selektywnie i bezpiecznie dla środowiska, przekazywać do unieszkodliwienia, odzysku lub zbierania firmom posiadającym stosowne decyzje lub uzgodnienia;
- należy nie dopuszczać do zanieczyszczenia wykopów;

- oleje, smary, ropa paliwa należy przechowywać w szczelnych pojemnikach;
- podczas robót ziemnych grunty należy zabezpieczyć przed ingerencją wód opadowych.

W odniesieniu do roślinności:

Należy ograniczyć do minimum uszkodzenia roślinności (w tym systemu korzeniowego) występującej w pasie wykopów.

W odniesieniu do klimatu akustycznego:

- należy ograniczyć roboty budowlane do pory dziennej, należy tak je zorganizować, aby uciążliwość hałasową ograniczyć do minimum;
- należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację;

W odniesieniu do powietrza atmosferycznego:

- należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację maszyn budowlanych i środków transportu;
- maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników;
- niedopuszczalne jest palenie ognisk na terenie budowy, a także papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.

W odniesieniu do zdrowia i życia ludzi:

Należy zapobiegać i przeciwdziałać wypadkom poprzez:

- dobór doświadczonej kadry pracowniczej,
- zatrudnienie pracowników zdrowych i sprawnych fizycznie,
- kontrolę ważności zaświadczeń lekarskich,
- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy,
- wyposażenie pracowników w liny i pasy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości,
- używanie sprzętu sprawnego technicznie,
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych,
- prowadzenie prac przy odpowiednich warunkach atmosferycznych (pogoda bezdeszczowa, słaby, umiarkowany wiatr, dodatnia temperatura).

FAZA EKSPLOATACJI

W zakresie gospodarki odpadami:

- stosowanie segregacji rodzajowej odpadów,
- magazynowanie wytworzonych odpadów w wyznaczonych i przygotowanych do tego celu miejscach,
- przekazywanie odpadów odbiorcom posiadającym uzgodnienia w zakresie prowadzenia gospodarki tymi odpadami, wydane w trybie ustawy o odpadach,
- przestrzeganie warunków określonych w posiadanych uzgodnieniach formalno-prawnych dotyczących gospodarki odpadami.

W zakresie ochrony przed hałasem:

Brak konieczności stosowania środków ochrony akustycznej. Wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia oraz nocy na granicy terenu inwestycji będą mniejsze niż wartości dopuszczalne, obowiązujące zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), dla terenów zabudowy mieszkaniowej.

W zakresie ochrony powietrza:

Eksploatacja planowanych do realizacji budynków obiektów, jak również istniejąca hala produkcyjna nie będzie wywoływała uciążliwości dla środowiska powietrznego, w związku z tym nie zachodzi potrzeba podejmowania działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych wpływów w odniesieniu do tego komponentu środowiska.

W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- utwardzenie placów magazynowych oraz dróg manewrowych,
- oszczędne gospodarowanie wodą,

- ścieki odprowadzane będą na oczyszczalnię za pośrednictwem kanalizacji sanitarnej na zasadach uzgodnionych z właścicielem kanalizacji,
- wody opadowe po wstępnym oczyszczeniu w piaskowniku i separatorze, odprowadzane będą do ziemi za pomocą drenaży rozsączających.

Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest usytuowanie obszaru ograniczonego użytkowania

Inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przeprowadzona analiza wskazuje, iż standardy ochrony środowiska określone przepisami prawa nie będą przekroczone poza terenem przedsięwzięcia.

Konflikty społeczne

Sprecyzowanie konfliktów społecznych, które mogą wynikać z powodu realizacji inwestycji jest niezwykle trudne. Przyczyną konfliktów społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia może być m. innymi naruszenie interesów osób trzecich. Z raportu wynika, że z punktu widzenia ochrony środowiska fakt takiego naruszenia nie występuje.

Przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację omawianego przedsięwzięcia zostanie przeprowadzone postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z udziałem społeczeństwa. W postępowaniu tym mieszkańcy będą mogli zgłaszać wnioski i uwagi.

Ze względu na fakt, iż omawiany zakład istnieje od kilku lat, z dala od siedzib ludzkich, a zakres przewidzianych zmian będzie związany z istniejącą produkcją, nie przewiduje się konfliktów związanych z planowanym zamierzeniem. Projektowane rozwiązanie techniczne i technologiczne spełniać będą wszelkie standardy nowoczesności technicznej, technologicznej i ekologicznej. Brak jest więc jakichkolwiek przesłanek, by realizacja stacji mogła wprowadzić jakiegokolwiek konflikty społeczne.

Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania

Etap realizacji

Wykonawca robot budowlanych na 30 dni przed rozpoczęciem działań powinien złożyć zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy o odpadach informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami (informację uważa się za przyjętą, jeżeli przez 30 dni organ nie wniósł sprzeciwu do niej w drodze decyzji) oraz zapewnić prawidłowy sposób gospodarowania wytworzonymi odpadami na etapie realizacji inwestycji zgodnie z ustawą z 13 września 1996 o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 nr 236 poz. 2008 ze zmianami) oraz transportu i zbierania zgodnie z ustawą o odpadach.

Na etapie budowy należy prowadzić monitoring w zakresie:

- Kontroli sposobu magazynowania i składowania materiałów do budowy,
- Przestrzegania zasad bhp,
- Stosowania materiałów i urządzeń do budowy, posiadających niezbędne atesty,
- Terminów wykonywania powierzonych prac w celu minimalizacji utrudnień dla okolicznych mieszkańców.

Etap eksploatacji

Omawiana instalacja nie wymaga regularnego monitoringu oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do odpadów wytwarzanych w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia prowadzona jest i będzie nadal ilościowa i jakościowa ewidencja wytworzonych odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Ewidencja prowadzona będzie z zastosowaniem dokumentów ewidencji odpadów:

- 1) karty ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie;
- 2) karty przekazania odpadu.

Właściciel instalacji powinien prowadzić swoją działalność bez naruszenia prawa obowiązującego w zakresie ochrony środowiska.

19. Nazwiska osób sporządzających raport

Autorzy raportu:	inż. Małgorzata Bohatkiewicz inż. Marek Gluba mgr inż. Anna Goliszek
Analiza akustyczna	mgr Marcin Marecki, mgr inż. Jacek Szulczyk Eko-Pomiar Pracownia Akustyczno-Środowiskowa

20. Źródła informacji stanowiących podstawę opracowania raportu

21.1. Podstawy prawne sporządzenia raportu

Za podstawę opracowania niniejszego raportu przyjęto następujące akty prawne, przepisy wykonawcze i przepisy prawa miejscowego:

- 1) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 ze zm.),
- 2) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2007 r., Nr 39, poz. 251 ze zm.),
- 3) ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 ze zm.),
- 4) ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 ze zm.),
- 5) ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019 ze zm.),
- 6) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1220 ze zm.),
- 7) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- 8) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.),
- 9) rozporządzenie Ministra Środowiska w dnia 24 lipca 2006 roku 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. Nr 137, poz. 984 ze zm.),
- 10) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.),
- 11) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),
- 12) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87),
- 13) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),

- 14) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),
- 15) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 roku w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. z 2001 r., Nr 92 poz. 1029),
- 16) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237),
- 17) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 113).
- 18) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymanyh poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- 19) rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291),
- 20) prawne zobowiązania wynikające z konwencji międzynarodowych ratyfikowanych przez Polskę w zakresie ochrony środowiska:
 - ✓ Konwencja o ochronie europejskich dzikich gatunków zwierząt i roślin oraz ochrony dziko żyjących roślin i zwierząt oraz ich naturalnych siedlisk, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ginących i zagrożonych wyginięciem,
 - ✓ Konwencją o obszarach wodno – błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, tzw. Konwencja Ramarska, której celem jest ochrona i czynne zabezpieczenie terenów podmokłych o międzynarodowym znaczeniu, a w szczególności za wybitne miejsca występowania ptaków wodno-błotnych,
 - ✓ Konwencja Bońska dotycząca ochrony wędrownych dziko żyjących gatunków zwierząt,
 - ✓ Konwencja o ochronie światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego,
 - ✓ Akta prawa Wspólnoty Europejskiej:
 - Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, zwana Dyrektywą ptasią,
 - Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową.

21.2. Materiały źródłowe

- ✓ „Program ochrony środowiska dla gminy Piła na lata 2005 – 2012,
- ✓ „Ocena z zakresu ochrony przed hałasem dotycząca określenia przewidywanej emisji hałasu do środowiska od przedsięwzięcia polegającego na budowie hali produkcyjnej, hali produkcyjno-magazynowej oraz biurowca na terenie istniejącego zakładu graficznego Colours Factory Sp. z o.o. w Pile, woj. Wielkopolskie”. Pracownia Akustyczno-Środowiskowa Eko-Pomiar, luty 2012.
- ✓ „Dokumentacja geotechniczna z badań podłoża gruntowego terenu projektowanej rozbudowy hal produkcyjnych drukarni Colours Factory w Pile ul. Wypoczynkowa (dz. Nr 11/34)”, opracowana przez mgr inż. Roberta Chuchro, sierpień 2011 r.

- ✓ „Dokumentacja hydrologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Dolaszewo” – opracowana przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę w Jasinie, 1976 r.,
- ✓ decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Pile, Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 14 lipca 1976 roku, znak GT/G/132/8531/76 zatwierdzającą zasoby studni w wysokości $Q = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 2,5 \text{ m}$.
- ✓ „Aneks nr 1 do dokumentacji hydrologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów plejstoceniowych w miejscowości Dolaszewo, studnia Nr 2” – opracowaną przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę w Jasinie, 1988 r.,
- ✓ decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Pile, Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 14 lipca 1976 roku, znak GT/G/132/8531/76 zatwierdzającą zasoby studni w wysokości $Q = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$, depresja $S = 2,5 \text{ m}$,
- ✓ decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Pile, Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1989 roku, znak OS-G-X-132/8530/89 zatwierdzającą zasoby studni w wysokości $Q = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$, depresja $S = 1,8 \text{ m}$. W ramach zasobów studni Nr 1.
- ✓ 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.
- ✓ Strona internetowa Ministerstwa Środowiska www.mos.gov.pl
- ✓ Strona internetowa Natura 2000 Viwer
- ✓ strona internetowa www.przyroda.polska.pl,
- ✓ „Geografia fizyczna Polski” J. Kondracki, PWN Warszawa 1988 r.,
- ✓ „Geografia regionalna Polski” J. Kondracki, PWN Warszawa 1988 r.,