

Spis treści

1. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	4
2. ZAKRES MERYTORYCZNY RAPORTU	8
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
3.1. Stan prawny terenu.....	10
3.2. Lokalizacja	10
3.3. Charakterystyka inwestycji.....	11
3.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	14
4. ELEMENTY ŚRODOWISKA W REJONIE PLANOWANEJ INWESTYCJI	19
4.1. Warunki hydrogeologiczne	19
4.2. Zanieczyszczenie gleb i wody gruntowej	20
4.3. Warunki meteorologiczne	20
4.4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	22
4.5. Wody powierzchniowe	23
4.6. Klimat akustyczny.....	23
5. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	24
6. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH.....	25
6.1. Wpływ fazy budowy na środowisko	25
6.2. Wpływ fazy eksploatacji	28
6.3. Wpływ fazy likwidacji.....	28
7. WPŁYW FUNKCJONOWANIA OBIEKTU NA STAN ŚRODOWISKA.....	28
7.1. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	29
7.2. Wpływ na zanieczyszczenia wód.....	55
7.3. Wpływ na klimat akustyczny	57
7.4. Gospodarka odpadami	67
7.5. Wpływ na zdrowie ludzi i oddziaływanie społeczne	69
7.7. Ochrona przyrody	71
7.8. Ochrona zabytków	73
7.9. Oddziaływanie transgraniczne.....	72
7.10. Opis zastosowanych metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.....	72
8. DZIAŁANIE MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ	

PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	76
9. ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA W WYNIKU POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH.....	77
10. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	79
11. MONITORING PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI	79
12. WNIOSKI	80
13. PRZEPISY PRAWNE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU.....	82

1. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest raport oceny oddziaływania na środowisko budowy fabryki mebli przy ulicy Żuławskiej w Elblągu, województwo warmińsko-mazurskie. Raport został sporządzony na etapie koncepcji realizacji inwestycji, **w celu wystąpienia o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia**, polegającego na budowie fabryki mebli w obrębie działek nr 204/4 – 209/3 – 209/7 – 208 – 206/4 – 204/3 – 209/5 przy ul. Żuławskiej w Elblągu.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia z dnia 9 listopada 2010r. Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 ze zm.), budowa fabryki mebli może być zakwalifikowana do inwestycji opisanych w § 3 ust.1 pkt 80) - „instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust.1. pkt 41-47..”.

Na terenie Fabryki będzie się znajdować kotłownia opalana odpadami poprodukcyjnymi płyty wiórowej, wyposażona w dwa kotły wodne o nominalnej mocy cieplnej 1263 kW każdy. Łączne zużycie paliwa przez dwa kotły wyniesie 13,44 Mg/dobę. Będzie to „instalacja do odzysku odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesu termicznego przekształcania odpadów, o wydajności mniejszej niż 100 ton dziennie”.

Rozpatrywane przedsięwzięcie należy do inwestycji, dla których zostaje wszczęta procedura postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko, a przed wydaniem pozwolenia na budowę istnieje konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

Inwestorem jest przedsiębiorstwo Żuławska Fabryka Mebli spółka z o.o. Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach nr 204/4 – 209/3 – 209/7 – 208 – 206/4 – 204/3 – 209/5 należących do inwestora. Teren znajduje się w granicach zmiany fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego na południe od ulicy Żuławskiej w Elblągu- część zachodnia, przyjętego uchwałą Rady Miasta Elbląga nr IX/240/2011 z dnia 27 października 2011r. i ujęty został, jako teren pod zabudowę przemysłowo- usługową.

Zakład ten położony będzie na obrzeżach miasta, przy drodze wylotowej z miasta i łączy się z drogą krajową S7. Jego najbliższe sąsiedztwo stanowią tory kolejowe, zakłady produkcyjne oraz wolnostojący budynek mieszkalny.

Analizowany obiekt powstanie na terenie porolniczym, obecnie niezagospodarowanym. Planowana inwestycja obejmie 2 etapy realizacji. Pierwszy etap to budowa hali produkcyjno- magazynowej A, na której produkowane będą serie mebli mieszkalnych (kuchenne, jadalne i biurowe, produkcja frontów do mebli z płyty MDF oklejone folią PCV).

Drugi etap obejmuje budowę drugiej hali produkcyjnej B z częścią magazynową wysokiego składowania. W hali tej produkowane będą mniejsze serie mebli dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta.

Przy pierwszej hali produkcyjnej A zainstalowana zostanie stacja filtrów oraz kotłownia z dwoma kotłami o nominalnej mocy cieplnej pojedynczego kotła: 1263 kW.

Zakład będzie producentem mebli mieszkaniowych w następującym asortymencie:

- meble kuchenne
- zestawy jadalne
- meble biurowe
- meble pojedyncze (biurka, komody, szafy, bufety)

Dodatkowo w hali produkcyjnej B produkowane będą mniejsze serie mebli dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta.

W procesie wytwarzania mebli stosowane są następujące materiały podstawowe:

- płyta wiórowa melaminowana
- płyta HDF lakierowana
- fronty meblowe z płyty MDF oklejonej folią PCV
- listwy z płyty MDF oklejane folią finish
- obrzeża: na bazie celulozy, ABS
- kleje

Na potrzeby prowadzenia tego typu działalności w hali produkcyjnej zainstalowane zostały maszyny i urządzenia do obróbki mechanicznej drewna i płyt, w tym między innymi szlifierki, frezarki, wiertarki, piły, tokarki.

W wyniku procesu technologicznego powstają:

- odpady ciekłe – ścieki socjalno- bytowe, oleje hydrauliczne, szlamy z odwadniania olejów w separatorach
- odpady stałe- odpady płyty stolarskiej i surowców drewnopochodnych (płyty wiórowej, pilśniowej, folii PCV), reszki kleju, zużyty papier ścierny, opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, żużle i popioły paleniskowe.

Przeprowadzone w niniejszym opracowaniu analizy wskazują, że po zastosowaniu proponowanych rozwiązań projektowych, emisje zanieczyszczeń do środowiska nie spowodują naruszenia norm w zakresie ochrony wód powierzchniowych, wód podziemnych, powietrza atmosferycznego i powierzchni ziemi. Emisja hałasu z Zakładu będzie się mieściła w obowiązujących normach. Zakład nie będzie też stanowił zagrożenia dla środowiska ze względu na wytwarzanie odpadów.

Emisja zanieczyszczeń do środowiska dotyczy praktycznie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, a pochodzić będzie przede wszystkim z procesów spalania odpadów poprodukcyjnych (ścinki, wióry, trociny) we własnej kotłowni, w której będą zainstalowane, przystosowany do spalania takich odpadów, dwa kotły. Zastosowane rozwiązania techniczne między innymi montowanie wentylatorów w obudowach dźwiękochłonnych minimalizuje emisję hałasu do środowiska. Spalanie we własnej kotłowni powstających odpadów z obróbki mechanicznej drewna i płyt, ogranicza do minimum ilość powstających odpadów poprodukcyjnych, które inwestor zobowiązany jest przekazywać do

utylicacji. Nie będzie emisji ścieków technologicznych i socjalnych do środowiska w miejscu ich powstawania (ścieki socjalno-bytowe będą do miejskiej kanalizacji sanitarnej przyłączem znajdującym się wzdłuż ul. Żuławskiej). Woda na cele bytowo-gospodarcze w ilości 12,8 [m³/dobę] będzie pobierana z istniejącej sieci wodociągowej. Wody opadowe brudne, z terenu Fabryki Mebli – po podczyszczeniu (piaskownik, łapacz produktów ropopochodnych, odstożniki) oraz wody opadowe czyste z połaci dachowych – będą kierowane do rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce inwestora.

Budowa istniejącej fabryki mebli poprzez postawienie hal produkcyjno-magazynowych i kotłowni, nie spowoduje zaliczenia instalacji do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Potencjalne sytuacje awaryjne wynikać mogą jedynie wskutek wystąpienia pożaru.

Poza zadaniem ekonomicznym przedsięwzięcie będzie spełniało warunki ekologiczne wymagane przepisami i normami obowiązującymi w Polsce.

W zakresie ekologicznym zostaną zastosowane niżej wyszczególnione rozwiązania techniczne minimalizujące uciążliwość:

- głównym przesłaniem technologicznym jest technologia małodopadowa t.j. powstające w czasie produkcji odpady będą zagospodarowywane
- do środowiska wodnego nie dostaną się żadne zanieczyszczenia z powierzchni składowej popiołu
- źródła hałasu w minimalny sposób wpłyną na stan akustyczny terenu. Większość urządzeń będących źródłem hałasu (wentylatory, instalacja transportu odpadów poprodukcyjnych), znajdować się będą w budynkach produkcyjnych. Na zewnątrz budynku znajdować się będą jedynie czerpnie i filtry tkaninowe, które zostaną przyłączone do już silosa.
- systemy odciągu trocin i wiórów spod obrabiarek, wyposażone będą w dwa zespoły filtrów tkaninowych i spełniać będą normy ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.
- pobór wody z miejskiej sieci wodociągowej, na warunkach określonych przez EPWiK
- ścieki socjalno- bytowe odprowadzane do oczyszczalni miejskiej poprzez sieć kanalizacji miejskiej.
- ścieki deszczowe z terenów utwardzonych oraz wody opadowe z terenu zabudowanego, spływać będą systemem zakładowej kanalizacji deszczowej (osobno wody z dachów i osobno z terenów utwardzonych) a następnie odprowadzane będą do rowu melioracyjnego.
- zanieczyszczone wody opadowe z terenów utwardzonych przed odprowadzeniem do rowu melioracyjnego będą oczyszczane w projektowanym osadniku zawiesziny z matą sorpcyjną substancji ropopochodnych.

Biorąc pod uwagę wielkość zakładu oraz odległość do granicy państwa (obwód Kaliningradzki), nie występuje zagadnienie transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Teren realizacji przedsięwzięcia znajduje się na terenie porolniczym, nieobjętym szczególną ochroną przyrody. Brak obiektów szczególnie chronionych na terenie realizacji przedsięwzięcia. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie występują obszary Natura 2000.

Najbliżej (ponad 1,5 km), oddzielony od projektowanej inwestycji między innymi drogą krajową nr 22 i linią kolejową Elbląg – Malbork, występuje Obszar Specjalnej Ochrony Jezioro Drużno PLB280013, a pół kilometra dalej Obszar o Znaczeniu dla Wspólnoty pod tą samą nazwą (PLH280028). Obydwa obszary pokrywają się - obszar „siedliskowy” zawarty jest w obszarze „ptasim”.

Biorąc pod uwagę charakter i zakres inwestycji, a także istniejące zagospodarowanie terenów oddzielających obszar planowanej inwestycji od obszarów chronionych należy jednoznacznie stwierdzić, że nie ma możliwości wywierania wpływu na obszary „naturowe” przez ocenianą inwestycję.

Lokalizacja całego przedsięwzięcia, na terenie znajdującym się na obrzeżach miasta, przy drodze wylotowej na drogę krajową S7 oraz w sąsiedztwie linii kolejowej i innej zabudowy produkcyjno- przemysłowej, nie spowoduje pogorszenia walorów krajobrazowych obszaru. Istniejąca zabudowa Fabryki ze względu na swoją nowoczesną architekturę, wprowadza pozytywne elementy w istniejącym krajobrazie.

Planując budowę nowego zakładu inwestor wziął pod uwagę sąsiedztwo z wolnostojącym budynkiem mieszkalnym i ewentualnymi oddziaływaniami środowiskowymi wynikającymi z funkcjonowania fabryki mebli. Dlatego też, przy projektowaniu lokalizacji zakładu, jaki i zastosowanych instalacji potencjalne negatywne oddziaływania zostały ograniczone do minimum. Jak wynika z przeprowadzonej analizy instalacja spełniać będzie wszystkie dopuszczalne normy w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza i dotrzymany będzie dopuszczalny poziom hałasu generowanego z zakładu do środowiska. Z tego względu nowa inwestycja nie powinna wpływać negatywnie na odczucia społeczne i nie powinna spowodować protestów społecznych.

Wariantowość przedmiotowej inwestycji polega na:

- wariant zerowy- niepodjęciu realizacji inwestycji- pozostawienie terenu jako terenu upraw rolnych
- wariant I- polegający na wykorzystaniu terenów będących w posiadaniu inwestora pod budowę kompleksu magazynów, które pełnić będą funkcję punktu przeładunkowo-magazynowego dla firm transportowych. W ramach inwestycji mogą powstać 2 magazyny czasowego składowania, które byłyby wykorzystywane na potrzeby firm logistyczno-przesyłkowych np. firm kurierskich lub jako baza magazynowa dla przemysłu i handlu.
- wariant II- przyjęty przez inwestora do realizacji – zakłada budowę 2 hal produkcyjnych z częściami magazynowymi (w hali B magazyn wysokiego składowania) wraz z systemem odpylającym i kotłownią do spalania odpadów poprodukcyjnych (pył, wióry, ścinki MDF, płyty wiórowe). Budowa nowego zakładu produkcyjnego wraz z częścią magazynową sprzyjać będzie wzrostowi zatrudnienia oraz poprawienia logistyki w zakresie produkcji i dystrybucji mebli.

W świetle przedstawionych powyżej uwarunkowań, wariant budowy hal produkcyjno-magazynowych wraz ze nową kotłownią jest jedynym uzasadnionym i najbardziej korzystnym dla inwestora wariantem planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Pozostałe warianty (oprócz zerowego) również spowodują zwiększenie ruchu

komunikacyjnego na omawianym terenie ale nie zapewnia to rozwoju dla tej dzielnicy miasta Elbląga.

Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi potrzeba ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów o ochronie i kształtowaniu środowiska. Uciążliwość obiektu ogranicza się do terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Poza terenem Zakładu uciążliwości wynikające z funkcjonowania obiektu są znacznie poniżej obowiązujących norm.

Analizowana inwestycja, w trakcie budowy jak i jej eksploatacji, nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dla takiego przedsięwzięcia nie przewiduje się obligatoryjnego monitoringu oddziaływania na środowisko. Tym niemniej, po uruchomieniu obiektu, wymagany będzie stały nadzór organów kontrolnych nad realizacją przez inwestora wymogów ochrony środowiska

2. ZAKRES MERYTORYCZNY RAPORTU

Niniejsze opracowanie zawiera ocenę wpływu na środowisko budowy nowej fabryki mebli, która będzie realizowana w dwóch etapach. Pierwszy etap to budowa hali produkcyjno- magazynowej A oraz drugi etap obejmujący budowę drugiej hali produkcyjnej B z częścią magazynową wysokiego składowania. Inwestycja będzie zlokalizowana w Elblągu przy ul. Żuławskiej, na działkach geodezyjnych nr 204/4 – 209/3 – 209/7 – 208 – 206/4 – 204/3 – 209/5.

Inwestor pismem z dnia 12.02.2014r. wystąpił do Prezydenta Miasta Elbląga z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji przy ul. Żuławskiej w Elblągu, przedkładając Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia. W oparciu o postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 27.02.2014r. znak: WSTE.4240.23.2014.GK oraz opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Elblągu z dnia 20.02.2014r. znak:ZNS-4316/10/1/14, Prezydent Miasta Elbląga wydał postanowienie z dnia 10.03.2014r. znak: DGKiOŚ-ROŚ.6220.7.2014.MS zobowiązał inwestora do przedłożenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z zapisem art.66 ustawy z dnia 3.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Raport został sporządzony zgodnie z wydanym postanowieniem Prezydenta Miasta, na etapie wystąpienia o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia z dnia 9 listopada 2010r. Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 ze zm.), budowa fabryki mebli może być zakwalifikowana do inwestycji opisanych w § 3 ust.1 pkt 80)- „ instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust.1. pkt 41-47”.

Na terenie Fabryki będzie się znajdować kotłownia opalana odpadami

poprodukcyjnymi płyty wiórowej, wyposażona w dwa kotły wodne o mocy 1263 kW każdy. Łączne zużycie paliwa przez dwa kotły wyniesie 13,44 Mg/dobę. Będzie to „instalacja do odzysku odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesu termicznego przekształcania odpadów, o wydajności mniejszej niż 100 ton dziennie”.

Rozpatrywane przedsięwzięcie należy do inwestycji, dla których zostaje wszczęta procedura postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko, a przed wydaniem pozwolenia na budowę istnieje konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji. Ewentualna konieczność wykonania dla przedsięwzięcia raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obligatoryjna i leży w gestii organu wydającego decyzję środowiskową, po zasięgnięciu opinii inspekcji sanitarnej i regionalnej dyrekcji ochrony środowiska.

Inwestor sporządził i przedstawił do organowi wydającemu decyzję środowiskową kartę informacyjną planowego przedsięwzięcia. W wyniku prowadzonego postępowania administracyjnego nałożony został na inwestora, przez Prezydenta Miasta Elbląga, obowiązek przeprowadzenia pełnej oceny wpływu inwestycji na środowisko, poprzez przygotowanie raportu oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27.03.2003r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz.7170, w przypadku gdy dla danego obszaru istnieje obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego, nie wymagane jest ustalenie lokalizacji inwestycji (dawnej decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu), jeśli inwestycja ta jest zgodna z zapisami w planie.

Teren inwestycji znajduje się w granicach zmiany fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego na południe od ulicy Żuławskiej w Elblągu- część zachodnia, przyjętego uchwałą Rady Miasta Elbląga nr IX/240/2011 z dnia 27 października 2011r.(opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr 213, poz. 2997 z dnia 30.12.2011r.).

Zgodnie z ustaleniami ww. planu miejscowego działki nr 206/4, 204/2, 209/3, 209/4, 208 zlokalizowane są na terenie obiektów produkcyjnych, składów i magazynów i zabudowy usługowej, oznaczonym na rysunku planu symbolem „05.PU” oraz na terenie komunikacji-droga dojazdowa, oznaczonym na rysunku planu symbolem „04.KD.D”.

Wobec powyższego lokalizacja nowej inwestycji jest zgodna z zapisami planu i nie jest wymagane uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji.

Kolejnym etapem inwestycji jest uzyskanie pozwolenia na budowę dwóch hal produkcyjno-magazynowej oraz produkcyjnej z częścią magazynową wysokiego składowania.

Zakres raportu obejmuje:

- a) opis projektowanego przedsięwzięcia wraz z charakterystyką rozwiązań technicznych
- b) opis stanu środowiska w rejonie oddziaływania przedsięwzięcia
- c) opis wariantów przedsięwzięcia

- d) określenie wpływu przedsięwzięcia na środowisko
- e) propozycje rozwiązań technicznych ograniczających ujemny wpływ obiektu na środowisko.

Traktując środowisko jako całość wyróżniono w raporcie następujące elementy:

- woda i ścieki
- powietrze
- hałas
- odpady
- środowisko przyrodnicze

których wpływ na środowisko będzie przedmiotem niniejszej oceny.

Celem niniejszej oceny jest określenie wzajemnych relacji pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, ocena zachodzących zjawisk kształtujących jego stan, stopień degradacji będący wynikiem działalności obiektu.

W ocenie określono również możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych, ich skutków oraz sposoby ich zapobiegania i likwidacji.

Raport wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (jedn. tekst Dz. U. z 2013r. poz. 1235), w zakresie wynikającym z wielkości i charakteru obiektu.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1. Stan prawny terenu

Inwestorem jest przedsiębiorstwo Żuławska Fabryka Mebli Spółka z o.o. ul. Żuławska w Elblągu. Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach nr nr 204/4 – 209/3 – 209/7 – 208 – 206/4 – 204/3 – 209/5 , zgodnie z wypisem i wyrysem z rejestru gruntów (w załączeniu). Właścicielem w/w działek jest Inwestor.

3.2. Lokalizacja

Ulica Żuławska znajduje się w południowo- zachodniej części miasta Elbląg, stanowi drogę wylotową z miasta i łączy się z drogą krajową S7.

Od strony zachodniej teren inwestycji graniczy z obszarem kolejowym (linia kolejowa do Braniewa), od strony wschodniej użytki rolne. Naturalną granicę od strony południowej stanowi droga krajowa S7. Północna część przedmiotowego terenu biegnie wzdłuż ul. Żuławskiej. Po drugiej stronie ulicy w odległości ok. 15 m znajdują się budynki zakładu meblarskiego oraz przylegający do niego budynek mieszkalny. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w kierunku północnym przy ulicy Żuławskiej. Jest to wolnostojący

jednokondygnacyjny budynek mieszkalny. Budynek ten bezpośrednio graniczy z działką nr 204/4 objętą niniejszą inwestycją, którą inwestor planuje wykorzystać jako drogę dojazdową do budynków produkcyjno- magazynowych. Obecnie teren lokalizacji projektowanego zakładu jest terenem, na którym znajduje się roślinność typu łąkowego.

3.3. Charakterystyka inwestycji

Planowana inwestycja obejmie 2 etapy realizacji. Pierwszy etap to budowa hali produkcyjno- magazynowej A, na której produkowane będą serie mebli mieszkalnych (kuchenne, jadalne i biurowe, produkcja frontów do mebli z płyty MDF oklejone folią PCV).

Drugi etap obejmuje budowę drugiej hali produkcyjnej B z częścią magazynową wysokiego składowania. W hali tej produkowane będą mniejsze serie mebli dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta.

Przy pierwszej hali produkcyjnej A zainstalowana zostanie stacja filtrów oraz kotłownia z dwoma kotłami o nominalnej mocy cieplnej pojedynczego kotła: 1263 kW.

Hale produkcyjne będą wykonane jako konstrukcja stalowa obudowana płytami warstwowymi, dach dwuspadowy. Budynek biurowo- socjalny wykonany zostanie jako tradycyjny, murowany w oparciu o bloczki silikatowe ocieplone styropianem. Projektowany wymiar hal:

- Hala A: 180mx80mx8,2m
- Hala B: 200m x200m wysokość hali w części produkcyjnej 8,2 m, w części przeznaczonej na magazyn wysokiego składowania 16m.

Hale będą posiadały pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla pracowników oraz pomieszczenie biurowe.

Zakład będzie pracował w systemie dwu i trzymianowym. Praca w hali A będzie zorganizowana w cyklu trzymianowym w tym: I zmiana 20 pracowników na prasach, 72 pracowników na obróbce mechanicznej surowca i 10 administracja- łącznie 102 osoby, II zmiana 20 pracowników na prasach, 63 osoby na produkcji- łącznie 83 osoby, III zmiana – noc – 20 pracowników. łącznie w hali pierwszego etapu zatrudnionych będzie 205 osób.

Praca w hali B odbywać się będzie w systemie dwuzmianowym w tym: 1 zmiana produkcja – 52 osoby, administracja 10 osób, II zmiana -53 osoby, łącznie 115 osób.

Obiekty wyposażone będą w węzły sanitarne (w.c. + umywalka) oraz pomieszczenia socjalne dla pracowników. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi w grudniu 2013r, EPWIK Elbląg zapewnia dostawę wody do celów socjalno- bytowych w ilości 2,16 l/s, z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, znajdującej się w ciągu ul. Żuławskiej. Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych w procesie produkcyjnym.

Wody opadowe brudne będą odprowadzane z terenów utwardzonych oraz drogi dojazdowej po podczyszczeniu, do rowu melioracyjnego biegnącego na działce inwestora. Wody opadowe czyste będą bezpośrednio do rowu melioracyjnego biegnącego na działce inwestora.

Ciepła woda oraz ogrzewanie pomieszczeń socjalno- biurowych będzie dostarczane z instalacji zakładowej, dla której źródłem ciepła będą dwa kotły opalane odpadami płyty wiórowej. Pomieszczenia produkcyjne ogrzewane będą za pomocą nagrzewnic (nawiew ciepłego powietrza). Kotły przez większość roku będą pracowały naprzemiennie. Jako paliwo wykorzystywane będą pył, wióry, ścinki MDF, płyty wiórowej zmieszane w różnym stopniu. Hale produkcyjne oraz pomieszczenia socjalno- bytowe i biurowe będą posiadać wentylacje grawitacyjną i mechaniczną.

Źródłem zasilania w energię elektryczną będzie przyłącze energetyczne do sieci energetycznej biegnącej wzdłuż ul. Żuławskiej.

Określenie zapotrzebowania na media dla fabryki mebli:

- Energia elektryczna - zasilanie w energię elektryczną przewiduje się z sieci energetycznej biegnącej wzdłuż ul. Żuławskiej do transformatora zakładowego o sieci około 600 kV dla pierwszej hali i 400 KV dla drugiej hali.
- zaopatrzenie w wodę – z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej wzdłuż ul. Żuławskiej dwoma przyłączami hala A i B (przyłącza ϕ 90)
- ścieki socjalno – bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej wzdłuż ul. Żuławskiej
- wody opadowe brudne będą odprowadzane z terenów utwardzonych oraz drogi dojazdowej po podczyszczeniu do rowu melioracyjnego biegnącego na działce inwestora
- wody opadowe czyste będą bezpośrednio do rowu melioracyjnego biegnącego na działce inwestora
- ogrzewanie - instalacja CO z instalacji zakładowej, natomiast pomieszczenia produkcyjne ogrzewane za pomocą nagrzewnic (nawiew ciepłego powietrza)
- wentylacja grawitacyjna wewnątrz pomieszczeń zapewni zespół wywietrzników dachowych
- wentylacja mechaniczna - z pomieszczeń socjalno- biurowych oraz niektórych pomieszczeń produkcyjnych i technicznych

Obsługa komunikacyjna

- lokalizacja wjazdu i wyjazdu:

Wjazd i wyjazd z terenu przedsiębiorstwa (zakładu) będzie realizowany poprzez projektowany wjazd i wyjazd z istniejącej drogi- ulicy Żuławskiej.

- ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją i na obszarach przyległych:

W ramach inwestycji przewiduje się budowę 120 miejsc parkingowych dla samochodów osobowych i 10 dla samochodów ciężarowych dla etapu I oraz 80 miejsc parkingowych dla samochodów osobowych i 5 dla samochodów ciężarowych dla etapu II.

- ilość samochodów osobowych:

Etap I - 120 samochodów (głównie pracownicy) przyjeżdżających w ciągu dnia (6:00-22:00) oraz 10 samochodów w porze nocy.

Etap II - 80 samochodów (głównie pracownicy) przyjeżdżających w ciągu dnia (6:00-22:00)

- ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów:

15 samochodów w ciągu dnia dla etapu I i 5 samochodów w ciągu dnia dla etapu II.

Nie planuje się ruchu pojazdów ciężarowych w nocy.

3.4 ilości wykorzystanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Określenie zapotrzebowania na media dla fabryki mebli:

- Energia elektryczna - zasilanie w energię elektryczną przewiduje się z sieci energetycznej biegnącej wzdłuż ul. Żuławskiej do transformatora zakładowego o sieci około 600 kV dla pierwszej hali i 400 KV dla drugiej hali.
- zaopatrzenie w wodę – z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej wzdłuż ul. Żuławskiej dwoma przyłączami hala A i B (przyłącza ϕ 90)
- ścieki socjalno – bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej wzdłuż ul. Żuławskiej
- wody opadowe brudne będą odprowadzane z terenów utwardzonych oraz drogi dojazdowej po podczyszczeniu do rowu melioracyjnego biegnącego na działce inwestora
- wody opadowe czyste będą bezpośrednio do rowu melioracyjnego biegnącego na działce inwestora
- ogrzewanie - instalacja CO z instalacji zakładowej, natomiast pomieszczenia produkcyjne ogrzewane za pomocą nagrzewnic (nawiew ciepłego powietrza)
- wentylacja grawitacyjna wewnątrz pomieszczeń zapewni zespół wywiewników dachowych
- wentylacja mechaniczna - z pomieszczeń socjalno- biurowych oraz niektórych pomieszczeń produkcyjnych i technicznych

Wstępne założenia przewidują, że ilości wykorzystywanej wody, energii i paliw oraz surowców będą wynosić:

- planowana ilość zużycia surowca (płyta wiórowa, MDF, HD, laminowana) :
 - etap I - 26 000 Mg / rok
 - etap II -92 000 Mg/rok
- woda na cele socjalno- bytowe:
 - etap I - 8,2 m³ / dobę
 - etap II -4,6 m³ /dobę
- energia elektryczna :
 - etap I- 600 kV
 - etap II-400 kV

3.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Opis technologii

Etap I hala produkcyjno- magazynowa A

W hali będą produkowane meble mieszkaniowe w następującym asortymencie:

- meble kuchenne
- zestawy jadalne
- meble biurowe
- meble pojedyncze (biurka, komody, szafy, bufety)

Dodatkowo przewiduje się produkcję frontów do mebli z płyt MDF oklejone folią.

Obróbka elementów będzie odbywać się potokowo w projektowanej hali. Cały proces wytwarzania elementów meblowych można podzielić na następujące operacje główne:

Magazynowanie materiałów

Materiały podstawowe przeznaczone w dalszym etapie procesu do cięcia będą na wyodrębnionej powierzchni hali produkcyjnej bezpośrednio przed obszarem pilarek.

Materiały pomocnicze magazynowane będą na magazynie produkcyjnym MM lub na magazynie zaopatrzenia MZ, skąd wydawane będą zgodnie z odpowiednią dyspozycją na produkcję.

Formatowanie elementów

Pobrana z buforu magazynowego (MZ-1) płyta będzie formatyzowana na elementy przy użyciu piły formatowej. Materiał będzie pobierany dwoma sposobami:

- przy zastosowaniu automatycznego podajnika
- przy zastosowaniu bufora magazynowego.

Z powstałych w procesie odpadów użytkowych będą pozyskiwane elementy przy użyciu pilarek stolikowych. Tak pozyskiwane formatki elementów trafiają na bufor skąd pobierane są do dalszej obróbki.

Frezowanie elementów frontowych

Jest to pierwszy etap produkcji frontów. Frezowanie, które odbywa się na centrum obróbczym, frezarki wielogłowicowe i frezarki jednogłowicowe. Aby uzyskać najwyższą jakość frezowania niezbędny jest dobór płyty o wysokiej gęstości i przeznaczonej do głębokiego frezowania a także odpowiednich narzędzi do centrum.

Czyszczenie i nakładanie kleju

Kolejnym etapem jest czyszczenie wyfrezowanych formatek, które ma za zadanie usunąć kurz i drobne defekty na powierzchni elementu. Jest to konieczne przed kolejnym etapem czyli nakładaniem kleju. Nakładanie kleju odbywać się będzie w specjalnej wentylowanej i filtrowanej kabinie aby zapewnić jak najlepsze środowisko do nakładania natryskiwanego kleju bez zanieczyszczeń w powietrzu jak kurz. Odpowiednie nałożenie kleju wpływa na wytrzymałość spoiny płyty z folią oraz jakość powierzchni gotowego elementu. Po wyschnięciu kleju następuje etap prasowania.

Prasowanie frontów

Maszyna prasa do termicznego oklejania i powlekania elementów meblowych zapewnia pracę na wysokich ciśnieniach prasowania, umożliwia to idealne ułożenie folii w głęboko frezowanych elementach a w przypadku folii HG poprawia efekt wysokiego połysku, a także znacznie zwiększa wytrzymałość spoiny klejowej. Prasa ta odznacza się także bardzo dobrym rozkładem temperatury na płycie grzewczej.

Wtaczane powietrze od dołu dociska folię do płyty grzewczej, która ją podgrzewa, nagrzana folia jest zasysana od dołu przez system Vakuu i dociskania do elementu przez wtłaczanie powietrza z góry. Kolejnym etapem jest odcinanie nadmiaru folii, czyszczenie rewersów i pakowanie.

Okleinywanie wąskich płaszczyzn prostoliniowych

Operacja ta będzie odbywać się głównie na linii obróbczej oraz na strugarko- okleiniarce dwustronnej. Wykończenia specjalne typu soft wykonane będą na odrębnej linii.

Oklejanie wąskich płaszczyzn krzywoliniowych

Okleinywanie wąskich płaszczyzn krzywoliniowych, elementów przygotowanych na frezarkach dolnowrzecionych na okleiniarce krzywoliniowej.

Wiercenie elementów

Elementy płytowe będą wiercone na wiertarkach przelotowych. Ściany tylne wiercone będą na małych wiertarkach, wykonanie elementów montażowych na stanowiskach ręcznych.

Kompletowanie i pakowanie elementów

Pakowanie mebli odbywać się będzie w sposób sekwencyjny na linii do pakowania. Kontrola poprawności wykonania wyrobów odbywać się będzie na wydzielonych stanowiskach. Elementy w których podczas pakowania stwierdzono usterki naprawiane będą na wydzielonym stanowisku.

Paletowanie i magazynowanie

Paletowanie i magazynowanie wyrobów odbywać się będzie na wydzielonej powierzchni hali stanowiącej magazyn elementów gotowych MG.

Spedycja

Wyroby z części magazynowej MG poprzez 2 bramy są ładowane na samochody transportowe i wywożone do odbiorców.

Etap II Hala produkcyjna B z magazynem wysokiego składowania

Hala w drugim etapie będzie przeznaczona na produkcję mało i średnio seryjną. Wykonywane będą małe ilości różnych produktów. Produkcja będzie dzielić się na:

- małoseryjną: dla maszyn średniej wielkości – od 5 do 10 sztuk,
- średnioseryjną: dla maszyn średniej wielkości – od 25 do 100 sztuk,

Używany sprzęt musi być zmieniany wraz ze zmianą produktów. Obciążenie poszczególnych stanowisk pracy będzie się okresowo powtarzało.

Park obrabiarek składać się będzie z obrabiarek ogólnego przeznaczenia i specjalnych. W zależności od potrzeb mogą być obrabiarki mogą zostać ustawione grupowo. Do produkcji

małoseryjnej stosowane będą narzędzia i przyrządy specjalne. Obróbka ręczna ograniczona zostanie do minimum. Dodatkowo będzie stworzony dział produkcji jednostkowej będą tam wytwarzane pojedyncze wyroby przystosowane do indywidualnych wymagań klienta (wzory targowe). Wytwarzane będą produkty rzadkie, dlatego proces ten charakteryzuje różnorodność, co oznacza małą standaryzację, wykorzystanie unikatowego sprzętu. Produkcja musi być elastyczna, łatwo przystosowana do nowej sytuacji.

W pozostałej części hali drugiego etapu ulokowany będzie magazyn wysokiego składowania, który pozwoli na usprawnienia procesów logistycznych oraz dostęp do szybkiej i kompleksowej informacji gdzie znajduje się produkt. Magazyn Wysokiego Składowania zapewnia racjonalną gospodarkę przestrzenią magazynową, dając jasny oraz czytelny obraz wykorzystania danej powierzchni oraz odpowiedniego składowania towarów gotowych.

Hala B będzie produkowała meble skrzyniowe w następującym asortymencie:

- o meblościanki
- o zestawy jadalniane
- o sypialnie
- o meble biurowe
- o garderoby
- o meble łazienkowe
- o meble pojedyncze (biurka, komody, szafy, bufety)

Obróbka elementów będzie odbywać się potokowo, cały proces wytwarzania elementów meblowych można podzielić na następujące operacje główne:

Magazynowanie materiałów

Materiały podstawowe przeznaczone w dalszym etapie procesu do cięcia magazynowane będą na wyodrębnionej powierzchni hali produkcyjnej bezpośrednio przed gniazdem pił.

Materiały pomocnicze magazynowane będą na magazynie produkcyjnym MM lub na magazynie zaopatrzenia MZ, skąd wydawane będą, zgodnie z odpowiednią dyspozycją, na produkcję.

Formatowanie elementów

Pobrana z buforu magazynowego (MZ2-1) płyta będzie formatyzowana na elementy przy użyciu pilarek formatowych. Z powstałych w tym procesie odpadów użytkowych będą pozyskiwane elementy przy użyciu pilarek stołowych. Tak pozyskane formatki elementów trafiają na bufor elementów skąd pobierane są do dalszej obróbki.

Frezowanie kształtowe elementów

Frezowanie kształtowe elementów odbywać się będzie na frezarkach górno wrzecionowych.

Sklejanie ram i elementów

Klejenie ram i elementów będzie odbywać się w ściskach mimośrodowych na stanowiskach. Na stanowiskach tych odbywać się będzie wstępne przygotowanie elementów do sklejenia.

Okleiniowanie wąskich płaszczyzn prostoliniowych

Operacja ta odbywać się będzie głównie na maszynach oraz na strugarko-okleiniarce dwustronnej i na strugarko-okleiniarce jednostronnej. Wykończenia specjalne typu soft wykonywane będą na okleiniarko-sofciarkach jednostronnych. Wykończenie naroży w przypadku elementów softowanych odbywać się będzie na strugarko-okleiniarkach. Wszystkie te maszyny będą przystosowane do bardzo szybkiego przezbrajania. Wyposażone będą w dodatkowe magazyny na obrzeża. Do produkcji jednostkowej będzie służyła odrębna maszyna z dodatkową obrotnicą do produkcji pojedynczych elementów.

Okleiniowanie wąskich płaszczyzn krzywoliniowych

Okleiniowanie wąskich płaszczyzn krzywoliniowych, elementów przygotowanych na frezarkach dolnowrzecionowych odbywać się będzie na okleiniarkach krzywoliniowych.

Wiercenie elementów

Elementy płytowe wiercone będą na wiertarkach przelotowych oraz na wiertarko-frezarce CNC. Elementy listwowe i ramiakowe, fronty meblowe oraz ściany tylne wiercone będą na wiertarkach CNC jedno lub wieloagregatowych. Wykonywanie otworów montażowych ręcznie odbywać się będzie na odrębnych stanowiskach. Do produkcji jednostkowej używana będzie maszyna wieloczynnościowa Bhx 055. Przeznaczona do wykonywania kilku operacji (np. frezowanie wiercenie)

Kompletowanie i pakowanie elementów

Pakowanie mebli odbywać się będzie w sposób sekwencyjny na linii do pakowania. Kontrola poprawności wykonania wyrobów odbywać się będzie na stanowiskach. Elementy w których podczas pakowania stwierdzono usterki naprawiane będą na odrębnych stanowiskach.

Paletowanie i magazynowanie wyrobów.

Paletowanie i magazynowanie wyrobów odbywać się będzie na wydzielonej powierzchni hali stanowiącej magazynu wysokiego składowania.

Spedycja

Wyroby gotowe z części magazynowej MG poprzez 3 bramy są ładowane na samochody transportowych i wywożone do odbiorców.

W procesie wytwarzania mebli stosowane są następujące materiały podstawowe:

- płyta wiórowa uszlachetniona melaminą
- płyta wiórowa uszlachetniona folią finish
- płyta HDF lakierowana uszlachetniona folią finish
- fronty MDF z jednej strony uszlachetnione melaminą a z drugiej folią PCV lub ABS
- fronty ramowe z listew z płyt MDF uszlachetnione folią finish lub PCV
- obrzeża standotron, ABS
- kleje

Opis procesu obróbki mechanicznej

Obróbka mechaniczna dostarczonych do zakładu płyt wiórowych wykonywana będzie na pilarkach formatowych, frezarkach, formatyzerko- oklejarkach i wiertarkach. Podczas tego procesu powstawać będą odpady w postaci trocin, zrębków oraz kawałków płyt. Powstałe trociny i zrębki odciągane będą od obrabiarek punktowo ssawami odciągów miejscowych, następnie skorelowaną instalacją odpylającą transportowane będą pneumatycznie rurociągami do zespołu odpylaczy. Systemy odpylające i filtry workowe zainstalowane będą w obydwu halach produkcyjnych. Oczyszczone powietrze poprzez system kanałów powrotu będzie wracać powrotem na hale. Natomiast wytrącony materiał z procesu filtracji usuwany będzie na zewnątrz filtrów bezciśnieniowo za pomocą ślimaka oraz śluzy celkowej, która podaje i dozjuje dalej materiał do rynny spustowej. Następnie materiał transportowany będzie do silosu znajdującego się przy hali produkcyjnej A.

Energia cieplna niezbędna do zaopatrzenia hal produkcyjnych w c.o. i c.w.u. pozyskiwana będzie z kotłowni zakładowej w której zainstalowane będą dwa kotły. Kotły przez większość roku będą pracowały naprzemiennie. Jako paliwo wykorzystywane będą pył, wióry, ścinki MDF, płyty wiórowej zmieszane w równym stopniu. Kotłownia zostanie zainstalowana przy hali produkcyjnej A.

Po analizie kart charakterystyk i informacji technologicznych od producentów stosowanych płyt wiórowych i HDF, jak również od producentów folii można stwierdzić, że materiały te nie zawierają związków chlorowcoorganicznych oraz metali ciężkich w ilościach większych od spotykanych w naturalnym drewnie. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, odpady takie mogą być paliwem energetycznym i traktowane są jako odpady inne niż niebezpieczne.

Wszystkie urządzenia wykorzystywane w zakładzie będą sprawne, okresowo przeglądane, posiadać będą wszelką wymaganą prawem dokumentację.

Bilans terenu

Powierzchnia działek na których będzie znajdować się Zakład, będzie posiadać powierzchnię biologicznie czynną 29 719 m², co stanowi 32% powierzchni działek. Część powierzchni inwestycji będzie utwardzona łącznie ok. 31 000 m²

	Etap I	Etap II
Powierzchnia działek	44 639 m ²	46 330 m ²
Powierzchnia zabudowy	15 770 m ²	17 250 m ²
Powierzchnia utwardzona	14 000 m ²	17 000 m ²
Powierzchnia zieleni	17 639 m ²	12 080 m ²

4. ELEMENTY ŚRODOWISKA W REJONIE PLANOWANEJ INWESTYCJI

4.1. Warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna i stosunki wodne

W podłożu badanego terenu poniżej gleby lub nasypów o miąższości do 1,2m, stwierdzono występowanie gruntów holocenów reprezentowanych przez utwory aluwialno- bagienne reprezentowane przez piaski drobne i średnie rozdzielone warstwami glin zwięzłych oraz zalegających głównie w głębszym podłożu: namułach i torfów. Grunty organiczne nie tworzą ciągłego poziomu i zalegają nierównomiernie na różnych głębokościach.

Spąg utworów organicznych zalega na głębokości 2,1 – 8,6 m. Pierwszy poziom zwierciadła wody gruntowej o swobodnym lub napiętym zwierciadle występuje w piaskach na głębokości 0,3 m do 1,4 m p.p.t. to jest na rzędnych minus 1,14 m do minus 1,91 m p.p.m. Drugi poziom nawiercono na głębokości 5,1 – 8,6 m, to jest na rzędnych minus 3,77 m do minus 9,32m p.p.m. i ustabilizowano na rzędnych minus 1,0 m do minus 1,53 m p.p.m.

Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego

W podłożu omawianego terenu poniżej powierzchniowej warstwy nasypów zalegają grunty różniące się litologią i parametrami geotechnicznymi.

Z tego powodu podzielono je na sześć warstw geotechnicznych zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych parametrach. Wartość parametrów geotechnicznych dla warstw geotechnicznych ustalono w oparciu o wyniki badań makroskopowych, sondowań i zależności korelacyjnych podanych w normie PN-81/B-03020.

Warstwy geotechniczne :

- Ia , to słabo rozłożone torfy, grunty charakteryzujące się dużą ścisłością
- Ib , to wilgotne, plastyczne namuły, dla których ustalono stopień plastyczności $I_L = 0,40$
- II, to wilgotne, plastyczne gliny zwięzłe o ustalonym stopniu plastyczności $I_L = 0,35$
- IIIa, to wilgotne i nawodnione luźne piaski drobne i średnie o ustalonym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,20$
- IIIb, to wilgotne i nawodnione średniozagęszczone piaski drobne i średnie o ustalonym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45$
- IIIc, to nawodnione zagęszczone piaski drobne o ustalonym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$

Wnioski geotechniczne

1. W podłożu zalegają grunty o zróżnicowanej nośności i ścisłości. Grunty warstwy Ia i Ib są słabonośne. Warstwą o obniżonych parametrach wytrzymałościowych są luźne piaski warstwy IIIa. Grunty pozostałych warstw są nośne.

2. W podłożu projektowanego obiektu występują dość niekorzystne warunki gruntowo-wodne co jest związane z występowaniem w podłożu gruntów słabonośnych i występującej stosunkowo płytko wód gruntowych

Teren na którym realizowane będzie omawiane przedsięwzięcie znajduje się w północno-zachodniej części Elbląga, pod względem geomorfologicznym omawiany teren znajduje się w strefie krawędziowej Żuław Wiślanych, teren inwestycji jest płaski.

Rzeźba analizowanego terenu nie stwarza żadnych ograniczeń dla planowanej lokalizacji inwestycji.

4.2. Zanieczyszczenie gleb i wody gruntowej

Na omawianym terenie występuje rolnicze wykorzystanie gleby.

Geomorfologicznie omawiany teren obejmuje fragment Żuław Elbląskich. Miejsce inwestycji to płaski teren o rzędnych od 04, do 1,0 m n.p.m. Na obszarze tym występuje sieć rowów melioracyjnych.

Zakład położony jest na obrzeżach miasta. Jego najbliższe sąsiedztwo oprócz drogi krajowej S7 i terenów kolejowych stanowią tereny przemysłowe i niezagospodarowane.

W powiecie elbląskim dominującym typem gleb są gleby brunatne. Badaniem gleb na zawartość metali ciężkich zajmuje się Okręgowa Stacja Chemizacji Rolnictwa w Gdańsku. Z badań prowadzonych na terenie powiatu wynika, że gleby zawierają metale ciężkie w ich naturalnej koncentracji.

4.3. Warunki meteorologiczne

Do czynników mających decydujący wpływ na rozkład stężeń zanieczyszczeń wokół źródła emisji zaliczają się:

- wiatr (ich kierunki, prędkość, częstość występowania)
- opady atmosferyczne
- równowaga pionowa atmosfery
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego

Informacje te zawiera katalog danych meteorologicznych opracowany przez Państwową Służbę Meteorologiczną.

Klimat na omawianym terenie charakteryzuje się dużą zmiennością, która wynika z położenia obszaru na terenie wędrówek mas powietrza atlantyckich z jednej strony i mas powietrza kontynentalnego. Klimat w województwie warmińsko-mazurskim zależy głównie od ukształtowania terenu i odległości od morza. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,4 °C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty a najcieplejszym lipiec. Średnia temperatura dla okresu grzewczego (zimowego) wynosi 1,6 °C, dla okresu letniego 13,4 °C. Średni opad wynosi około 690 mm. Najwięcej opadów występuje w lipcu, a najmniej w

miesiącu marcu. Na omawianym obszarze przeważają wiatry zachodnie i północno zachodnie.

Bezpośrednim widocznym efektem ruchu powietrza i ścierania się ze sobą mas o różnej wilgotności i temperaturze jest zjawisko zachmurzenia. Maksimum średniego miesięcznego zachmurzenia występuje w listopadzie, grudniu bądź w styczniu i wynosi od 6,0 do 8,3 w skali dziesięciostopniowej. Najpogodniejszym miesiącem jest czerwiec ze wskaźnikiem 5,8 co odpowiada 58% pokrycia nieba chmurami. Liczba dni pogodnych ze średnim zachmurzeniem poniżej 2 wynosi ok. 29 dni w roku.

W skali roku najczęściej reprezentowane są wiatry z kierunku zachodniego i północno - zachodniego. Wiosną i latem dominują wiatry zachodnie oraz zaznacza się duży udział wiatrów północno- wschodnich i północnych. Jesienią i zimą przeważają wiatry północno-zachodnie i zachodnie, ale również wzrasta udział wiatrów południowych i południowo-wschodnich, co jest wynikiem oddziaływania termiki wód Bałtyki, który w tym czasie jest znacznie cieplejszy niż zalęgające nad lądem powietrze. We wszystkich porach roku mają bardzo małą częstotliwość wiatry wschodnie. Cisze atmosferyczne występują na tym terenie dość często i występują w 19,31% przypadków w skali roku, co świadczy o niezbyt korzystnych warunkach przewietrzenia analizowanego terenu.

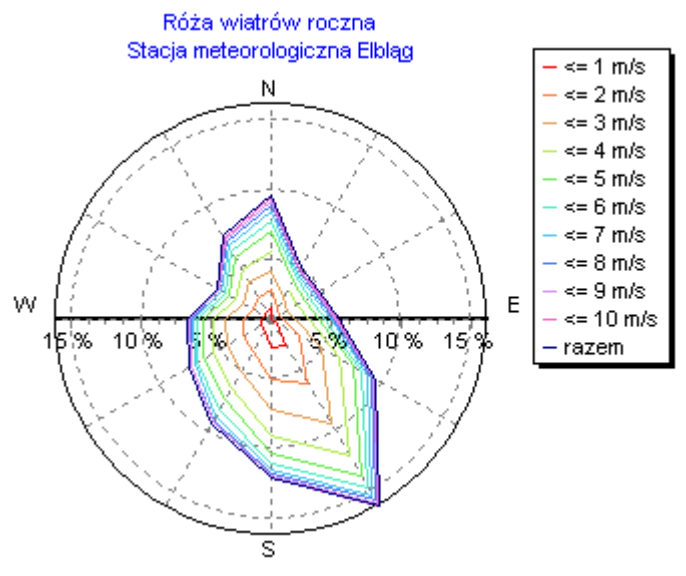
Średnia prędkość wiatru na terenie tym wynosi 1,0 - 4,0 m/s, z tendencją do wzrostu w miesiącach zimowych. Stacją anemometryczną reprezentatywną dla analizowanego terenu jest stacja meteorologiczna w Elblągu.

Do obliczeń stanu zanieczyszczenia atmosfery spowodowanego oddziaływaniem Przedsiębiorstwa, na środowisko przyjęto dane meteorologiczne uzyskane w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie dla Stacji Meteorologicznej w Elblągu będącej dla analizowanego terenu najbardziej reprezentatywną stacją opisaną w aktualnie obowiązującym "Katalogu danych meteorologicznych".

Podstawowe dane meteorologiczne:

- średnioroczna temperatura otoczenia 7,4 °C
- średnia temperatura sezonu grzewczego 1,6 °C
- średnia temperatura sezonu letniego 13,4 °C
- średnia prędkość wiatru 3,69 m/s
- wysokość położenia anemometru nad poziomem terenu 20 m

Średnią prędkość wiatru i częstość występowania wiatru dla poszczególnych sektorów róży wiatrów przedstawiono na wykresie graficznym oraz zestawiono w tabeli.



Stacja meteorologiczna : Elbląg - rok
Ilość obserwacji = 29204

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,05	4,83	5,64	9,48	16,16	12,10	9,49	7,67	6,83	5,26	7,76	9,72

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
19,31	17,37	17,40	14,92	11,37	7,15	4,79	3,12	1,82	1,87	0,89

4.4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego określa tzw. tło zanieczyszczeń ustalone przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, na podstawie wykonywanych pomiarów i analiz.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie ulicy Żuławskiej kształtuje się następująco:

- stężenie średnioroczne dwutlenku siarki – $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- stężenie średnioroczne dwutlenku azotu – $14,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ – $25,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} – $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- tlenek węgla – $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla wyżej wymienionych substancji wartości stężeń określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281).

Dla pozostałych substancji wydalanych do atmosfery wartość tła określona została na 10 % wartości odniesienia przedstawionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. (Dz. U. z 2010r. Nr 16, poz. 87).

4.5. Wody powierzchniowe

Obszar inwestycji okalają tereny charakterystyczne dla Żuław Wiślanych tj. gęstą siecią rowów melioracyjnych. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego terenu nie występują zbiorniki wodne a planowana inwestycja nie spowoduje przecięcia żadnych cieków wodnych.

Znaczący zbiornik wodny tj. rzeka Elbląg znajduje się w odległości ok. 1,5 km na wschód od terenu inwestycji. Prowadzone regularne badania wskaźników zanieczyszczeń wód w rzece Elbląg przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Olsztynie Delegaturę w Elblągu klasyfikują Rzekę Elbląg jako pozaklasową. Substancje organiczne kwalifikowały wody rzeki w pierwszym przekroju do III klasy czystości, a w drugim do II klasy. Stężenia azotu amonowego i ogólnego wskazywały na I lub II klasę czystości. Azotany odpowiadały I klasie, natomiast azotyny powyżej Elbląga – III, a w Nowakowie były pozaklasowe. Duża zawartość związków fosforu kwalifikująca wodę do III klasy czystości. Miano Coli typu kałowego powyżej Elbląga spełniało wymogi III klasy czystości, a w miejscowości Nowakowo było pozaklasowe.

Wielkość spływu wód deszczowych charakteryzuje się dużą zmiennością i intensywnością roczną, miesięczną i dobową oraz podczas trwania deszczu. Biorąc pod uwagę planowany zakres inwestycji oraz sposób odprowadzania wód opadowo-roztopowych w wyniku przekształcenia terenu można przyjąć, że nie występują przesłanki do stwierdzenia potencjalnego zagrożenia dla sieci kanałów melioracyjnych i innych wód powierzchniowych.

4.6. Klimat akustyczny

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.) dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszczalne poziomy hałasu wynoszą:

- dla pory nocnej (w godz. 22 do 6) – $L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$
- dla pory dziennej (w godz. 6 do 22) – $L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$

5. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant bezinwestycyjny

Wariant polegać będzie na zachowaniu istniejącego stanu (teren niezagospodarowany) i niepodjęcia przez Inwestora inwestycji budowy zakładu meblowego. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszar ten przeznaczony został pod działalność produkcyjno-usługową. Niepodjęcie inwestycji może wpłynąć negatywnie na rozwój gospodarczy tej części miasta Elbląga i okolicznych wsi (realizacja inwestycji przyczyni się do zatrudnienia ok. 200 osób).

Biorąc pod uwagę powyższe wybór wariantu bezinwestycyjnego nie powinien być brany pod uwagę.

Warianty inwestycyjne

Wariant I

Wariant ten zakłada wykorzystanie terenów będących w posiadaniu inwestora pod budowę kompleksu magazynów, które pełnić będą funkcję punktu przeładunkowo-magazynowego dla firm transportowych. W ramach inwestycji mogą powstać 2 magazyny czasowego składowania, które byłyby wykorzystywane na potrzeby współpracujących firm. W ramach inwestycji powstaną drogi dojazdowe dla samochodów ciężarowych oraz punkty przeładunkowe. Hale magazynowe o rozmiarach 180mX80mX10m oraz 200mX100mX16m. Ponadto, część terenu zostanie zagospodarowana na potrzeby placu manewrowego dla samochodów ciężarowych oraz parkingu z 30 miejscami dla samochodów ciężarowych oraz 40 dla samochodów osobowych.

Magazyny czasowego składowania pracować będą w trybie ciągłym 24h/dobę.

Przewidywane natężenie ruchu pojazdów: ciężarowe w ciągu doby 30, osobowe 30 w ciągu doby.

Inwestor rozpatruje ten wariant jako możliwy do realizacji ze względu na lokalizację terenu – obrzeża miasta z bezpośrednim sąsiedztwem z drogą ekspresową S7 umożliwią dobrą komunikację. Droga ekspresowa S7 jest głównym szlakiem komunikacyjnym łączącym północ i południe Polski, dlatego realizacja inwestycji o takim charakterze jest ekonomicznie uzasadniona.

Wariant II

Budowa I i II etapu zakładu meblowego

Wariant ten jest wariantem przyjętym przez Inwestora do realizacji. Uwzględnia on optymalne wykorzystanie terenu będącego w posiadaniu inwestora. Budowa w ramach I etapu hali produkcyjnej, w której powstawać będą dłuższe serie mebli mieszkalnych pozwoli uzyskać efektywne wykorzystanie linii technologicznej. Uzupełnieniem oferty mebli seryjnych produkowanych w pierwszej hali inwestor będzie oferował również meble tworzone w małych seriach pod specjalne zamówienie klientów (powstające w drugiej hali

produkcyjnej). Dodatkowo, w celu usprawnienia procesów logistyczno- magazynowych w ramach drugiego etapu powstanie magazyn wysokiego składowania.

Inwestor zaplanował umiejscowienie hal produkcyjno- magazynowych w taki sposób aby zoptymalizować wykorzystanie terenu oraz ograniczyć maksymalnie potencjalne negatywne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzkie. Dlatego system wentylacji zakładu został tak zaprojektowany aby źródła hałasu umiejscowić je w jak największej odległości od zabudowy mieszkaniowej znajdującej się w najbliższym sąsiedztwie inwestycji.

Ponadto, budowa, w ramach II etapu, magazynu wysokiego składowania spowoduje usprawnienie procesów logistycznych. Zaprojektowany magazyn na produkty końcowe pozwoli na racjonalizację działań transportowych, co przełoży się na mniejszy ruch samochodów ciężarowych w porównaniu do wariantu, w którym inwestycja ograniczyłaby się jedynie do budowy zakładu produkcyjnego. W takiej sytuacji materiały gotowe musiałyby na bieżąco być transportowane do magazynów zewnętrznych dzierżawionych przez Inwestora, skąd następnie trafiałyby do klientów. Spowodowałoby to zwiększony ruch samochodów ciężarowych na tym obszarze. Ponadto, ruch samochodów ciężarowych ograniczy się jedynie do pory dziennej, w nocy Inwestor nie przewiduje ruchu pojazdów ciężarowych.

Ze względu na charakter planowanej inwestycji (produkcja mebli), która jest przedsięwzięciem o relatywnie niskich negatywnych skutkach na komponenty środowiska, nie przewiduje się znaczącego wzrostu oddziaływań w przypadku realizacji pełnego wariantu inwestycji.

6. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH

6.1. Wpływ fazy budowy na środowisko

W czasie prowadzenia prac budowlano-montażowych głównymi czynnikami wpływającymi na środowisko będzie:

- ruch pojazdów samochodowych i sprzętu budowlanego, związanych z przebudową
- niewielka emisja niezorganizowana zanieczyszczeń powietrza podczas prac spawalniczych i malarskich
- odpady z prac budowlanych

Wpływ na powstanie zanieczyszczeń powietrza

Pracom budowlano – montażowym towarzyszyć będzie emisja zanieczyszczeń takich jak spaliny z silników maszyn budowlanych, pyły i gazy spawalnicze, rozpuszczalniki farb.

Powstające zanieczyszczenia to głównie:

- gazy emitowane w trakcie prac spawalniczych (CO, NO_x, pył zawieszony w tym pył żelaza, manganu, krzemu itp.)

- gazy spalinowe pracujących maszyn budowlano- transportowych, napędzanych silnikami z zapłonem samoczynnym: ciężarówek, dźwigów, koparek, agregatów sprężarek powietrza itp. (SO₂, NO_x, CO, węglowodory, aldehydy).

Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter emisji niezorganizowanej – większość prac budowlanych wykonywana będzie na otwartym terenie. Czas emisji – okres prowadzenia robót budowlanych. Oddziaływanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z wymienionych prac będzie miało ograniczony zasięg i będzie nieistotne dla stanu środowiska.

Wpływ na klimat akustyczny

Prace ziemne wykonywane będą przy użyciu ciężkiego sprzętu budowlanego, co może powodować okresowy wzrost poziomu hałasu w rejonie budowy.

W czasie budowy będą pracowały takie urządzenia jak: koparka (spychacz), betoniarka, dźwig samochodowy, sprzęt spawalniczy. Z wymienionych maszyn najgłośniejszym urządzeniem jest młot pneumatyczny o chwilowym poziomie dźwięku L_A= 105-110dB. Praca młota realizowana jest najczęściej w porze dziennej w granicach ok. 2 godzin (czasu „netto”). Poziom ekwiwalentny wyniesie wówczas L_{aeq}= 10 log 2/8 x 10^{0,1x110} = 104dB.

Spadek do normatywnego poziomu 55 dB nastąpi w odległości:

$$\Delta L = 20 \log r_i/r_o \text{ [dB]} = 280\text{m}.$$

Podsumowując można uznać, że w okresie budowy, najbardziej uciążliwa będzie emisja hałasu spowodowana pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Ze względu na niedalekie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej, czas pracy tych urządzeń musi być ograniczony do pory dziennej. Powstający w trakcie budowy – rozbiórki hałas będzie miał charakter przejściowy i jako taki nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska.

Wpływ na powstawanie odpadów

W czasie realizacji inwestycji, powstanie pewna ilość odpadów. Wśród nich można wyróżnić - odpady z placu budowy – gruz, drewno, opakowania, odpady płyty warstwowej, złom.

Organizacja placu budowy musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie odpadów:

- powstały gruz z prac budowlanych winien być wywożony na składowisko lub zagospodarowany (np. na utwardzenie gruntu)
- złom stalowy wywieziony będzie do składowiska surowców wtórnych
- papa, gruz ceglany, odpady tworzyw sztucznych zostaną wywiezione na składowisko, po uprzednim uzgodnieniu miejsca składowania

Lp	Rodzaj	Kod	Ilość	Postępowanie z odpadami
1	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	około 0,2 Mg	Recykling. Odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling
2	opakowania z papieru i tektury	15 01 01	około 0,2 Mg	Recykling. Odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

3	żelazo i stal	17 04 05	Około 0,5 Mg	Recykling., Odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling.
4.	Mieszanina metali	17 04 07	Około 0,5 Mg	Recykling .odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling.
5	kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	około 0,2 Mg	Recykling .odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling.
6	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	około 3 Mg	Przekazanie na składowiska odpadów w celu przesypywania warstw gromadzonych odpadów
7	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	17 09 04	Około 0,5 Mg	Przekazanie na składowiska odpadów
8	niesegregowane odpady komunalne	20 03 01	Około 0,7 Mg	Przekazanie na składowiska odpadów

Przyjęte ilości odpadów zostały zestawione dla budowy pierwszego etapu - hali A. Budowa drugiego etapu- hali produkcyjnej B ze względu na zbliżony zakres inwestycji powodować będzie powstanie bardzo zbliżonych rodzajów i ilości odpadów jak przy etapie I.

Prowadzone prace budowlano - montażowe, generalnie nie powinny wpływać na stan czystości wód powierzchniowych (prace budowlane nie będą wywoływały powstania ścieków) oraz na stan gruntu, wód podziemnych.

Na etapie realizacji inwestycji ujemny wpływ na środowisko należy eliminować poprzez dobór i stosowanie nowoczesnych i przyjaznych dla środowiska technologii budowlanych. W trakcie budowy przestrzegać następujących zasad:

- teren budowy ograniczyć do niezbędnego minimum,
- roboty ziemne prowadzić w sposób nie naruszający stosunki gruntowo-wodne,
- z powstającymi odpadami postępować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami,
- powstające ścieki usuwać zgodnie z przepisami,
- stosować materiały budowlane nieszkodliwe dla środowiska
- hałaśliwe prace budowlane prowadzić w godzinach dziennych

Prowadzenie prac budowlanych zgodnie z projektem budowlanym oraz przestrzeganie w/w zasad zapewni, że oddziaływanie inwestycji na środowisko na etapie realizacji będzie minimalne.

Ponieważ program realizacji inwestycji prowadzony będzie zgodnie z zachowaniem wszelkich norm i procedur budowlanych, źródła ujemnego oddziaływania i odczuwalne kolizje środowiskowe zostaną ograniczone do minimum. W ramach realizacji inwestycji, nie przewiduje się naruszenie struktury podłoża gruntowego w sposób nieodwracalny.

W okresie budowy i eksploatacji nie będą używane materiały niebezpieczne. Jedynie materiały pędne, oleje i smary środków transportowych i sprzętu budowlanego mogą stanowić zagrożenie dla środowiska w przypadku niewłaściwej eksploatacji sprzętu budowlanego lub występowania stanów awaryjnych.

Wpływy środowiskowe towarzyszące budowie Fabryki Mebli będą związane ze zmianą sposobu zagospodarowania terenu. Nie wpłynie to na zmianę ukształtowania terenu oraz na lokalne zubożenia szaty roślinnej.

6.2. Wpływ fazy eksploatacji

Oddziaływania środowiskowe projektowanej inwestycji w warunkach normalnej jej eksploatacji wynikać będą z faktu funkcjonowania istniejących i projektowanych struktur techniczno- technologicznych, tj:

- emisji zanieczyszczeń powietrza z procesów spalania paliwa w kotłowni zakładowej oraz w niewielkim stopniu z ruchu pojazdów mechanicznych w obrębie terenów zakładowych,
- emisji hałasu z instalacji pneumatycznego transportu paliwa do kotłów, instalacji wentylacyjnej, ruchu pojazdów w strefie terenów zakładowych,
- odprowadzania podczyszczonych wód opadowych z dachów, powierzchni komunikacyjnej do odbiornika, tj. rowu melioracyjnego,
- „produkcji” odpadów pochodzących z procesu termicznej utylizacji odpadów poprodukcyjnych zakładu.

6.3. Wpływ fazy likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji struktur techniczno- budowlanej analizowanej inwestycji. W przypadku zaniechania prowadzenia przez Inwestora działalności polegającej na produkcji mebli, hale produkcyjne mogą być wykorzystywane pod inną działalność bez konieczności znacznej ingerencji powstałą infrastrukturę.

7. WPŁYW FUNKCJONOWANIA OBIEKTU NA STAN ŚRODOWISKA

Budowa fabryki mebli, zwiększy się oddziaływanie na stan środowiska. Głównie wzrośnie ilość emitowanych zanieczyszczeń do powietrza z kotłowni i odpadów wytwarzanych w zakładzie. W niewielkim stopniu wzrośnie emisja hałasu do środowiska (systemy wentylacji grawitacyjnej hali wysokiego składowania), ilość odprowadzanych wód opadowych z terenów utwardzonych.

Najistotniejszym źródłem emisji substancji do powietrza są dwa kotły wodne opalane odpadami poprodukcyjnymi przemysłu meblarskiego.

Główne uciążliwości wynikające z eksploatacji powstającego obiektu związane są z:

- ◆ emisją zanieczyszczeń do powietrza
- ◆ emisja hałasu

- ◆ powstawaniem odpadów
- ◆ wpływem wód opadowych z utwardzonych i zanieczyszczonych terenów

7.1. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Źródła energetyczne

Realizacja planowanego przedsięwzięcia związana będzie z powstaniem następujących punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza :

- kotłownia wodna zasilana odpadami poprodukcyjnymi o kodzie 03 01 05
- dwie stacje filtrów tkaninowych jako urządzenia odpylania systemu odwiórowania hal produkcyjnych (obrabiarek do obróbki mechanicznej surowca)

Kotłownia wyposażona będzie w dwa kotły firmy Mawera/Viessmann typ Pytovent FR 1100Low NOx2s o nominalnej mocy cieplnej pojedynczego kotła wynoszącej 1263 kW. Kotły będą pracowały naprzemiennie tylko w okresie zimowym, przez okres 2-3 miesiące możliwa jest równoczesna praca dwóch kotłów. Kotłownia opalana będzie odpadami płyt wiórowych, MDF, HDF. Przedmiotowa nowa kotłownia wolnostojąca będzie posiadała nominalną moc cieplną 2526 kW. Spaliny z każdego kotła odprowadzane będą pojedynczym emitorem stalowym o wysokości 11,2m i średnicy 0,45m. Spaliny z kotła będą odpylane w multicyklonie oraz filtrze workowym oraz dodatkowo podczyszczane w instalacji DeNOx (do redukcji tlenków azotu).

- Czas pracy kotłowni - 7200 godz/rok .
- Roczne zużycie paliwa (odpady -płyta wiórowa i płyta HDF, MDF) - ok. 16000 Mg .
- Temperatura gazów spalinowych w komorze spalania wynosić będzie, co najmniej 850°C, a czas przebywania spalin, ze względu na dużą pojemność komory spalania, wynosić co najmniej 2 sekundy.

Instalacja wyposażona będzie w automatyczny system podawania odpadów, pozwalający na zatrzymanie ich podawania, dodatkowy automatycznie włączający się palnik olejowy do stałego utrzymywania wymaganej temperatury procesu i jego wspomaganie przy rozruchu i zatrzymania oraz w urządzenia techniczne do odzysku energii powstającej w procesie termicznego przekształcania odpadów i odpylacz (multicyklon+ filtr workowy + instalacja DeNOx), gwarantujący dotrzymanie norm emisji.

Instalacja kotła wyposażona będzie w instalację do pomiaru temperatury gazów spalinowych w komorze spalania, ciśnienie gazów oraz do pomiaru zawartości tlenu w gazach spalinowych.

WYLICZONE WARTOŚCI PRZEDSTAWIONO W TABELI

	jed.	1 kocioł wodny	1 kocioł wodny
ilość opału	kg/h	280	227
wartość opałowa paliwa odpadów	kJ/kg	17000	17000

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

wydajność cieplna	MW _t	1,1	1,1
współczynnik nadmiaru powietrza	-	2,1	2,1
tlen odniesienia	%	11	11
temperatura spalin za kotłem	°C	160	160
temperatura spalin za kotłem	K	433	433
spadek temperatury na instalacji	K	70	70
odległość od punktu pomiaru do wylotu	m	-	-
temperatura spalin na wylocie	K	363	363
ilość spalin na wylocie w warunkach rzeczywistych	m ³ /h	3835	3835
ilość suchych spalin w warunkach umownych przy zawartości 11% tlenu	m ³ /h	2884	2884
średnica emitora	m	0,45	0,45
prędkość spalin na wylocie emitora	m/s	6,7	6,7
dopuszczalne stężenie pyłu względem tlenu odniesienia	mg/m ³	30	30
dopuszczalne stężenie SO ₂ względem tlenu odniesienia	mg/m ³	200	200
dopuszczalne stężenie NO ₂ względem tlenu odniesienia*	mg/m ³	400	400
dopuszczalne stężenie HCl względem tlenu odniesienia	mg/m ³	60	60
dopuszczalne stężenie HF względem tlenu odniesienia	mg/m ³	4	4
dopuszczalne stężenie sub. organiczne r względem tlenu odniesienia	mg/m ³	20	20
dopuszczalne stężenie CO względem tlenu odniesienia	mg/m ³	100	100
dopuszczalne stężenie Hg względem tlenu odniesienia	mg/m ³	0,05	0,05
dopuszczalne stężenie Cd+Ta względem tlenu odniesienia	mg/m ³	0,05	0,05
dopuszczalne stężenie Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V względem tlenu odniesienia	mg/m ³	0,5	0,5
dopuszczalne stężenie dioksyn i furanów względem tlenu odniesienia	ng/m ³	0,1	0,1

Ilość zanieczyszczeń określona została na podstawie standardów emisyjnych określonych zgodnie z załącznikiem nr 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2011r. Nr 96, poz. 558).

Paliwo

- pył drzewny, drzazgi z płyt wiórowych równomiernie wymieszane:

- bez halogenowych związków organicznych
 - bez powłok z tworzyw sztucznych
 - nie pokrytych środkami ochrony drewna
 - bez szkodliwych składników z PCV, chlorków itp.
- zawartość popiołu - 0.6 %
- wartość opałowa - 17 000 kJ/kg

Analiza procesów technologicznych będących źródłem emisji

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego przez powstającą kotłownię jest proces energetycznego spalania odpadów poprodukcyjnych płyt wiórowych w celu wytworzenia energii cieplnej na potrzeby zakładu.

Kotłownia jest źródłem emisji produktów spalania paliw. Ze względu na nietypowe paliwo jakim jest płyta wiórowa, brak w literaturze jednoznacznych wskaźników emisji zanieczyszczeń z procesu spalania płyt. W kraju brak jest jakichkolwiek doświadczeń eksploatacyjnych, na podstawie, których zostałyby określone średnie parametry emisji zanieczyszczeń.

Do prognozy wpływu przedmiotowej inwestycji, obliczono wielkość emisji pyłu z kotłowni i generowane stężenia dla zakładanych parametrów pracy projektowanego kotła.

Kotłownia przeznaczona jest do otrzymywania energii cieplnej wykorzystywanej na potrzeby grzewcze. Zainstalowane kotły opalane są odpadami (odpad o kodzie 030105). Do wytwarzania niezbędnej energii w kotłach spalane są paliwa, których podstawowe parametry zestawiono w tabeli

Parametr odpadów, odpady - Kod 03 01 05	Jednostka	Wartość
Wartość opałowa	kJ/kg	17000
Zawartość popiołu	%	max. 8,69

W poniższej tabeli zestawiono charakterystykę kotła wodnego który zainstalowano w kotłowni i opalany jest odpadami z grupy 030105, zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową:

Parametr	Jednostka	Wartość
Wydajność cieplna	kW	1100
Sprawność cieplna kotła	%	87
Temperatura spalin za kotłem	K	433
Rodzaj paliwa	-	odpady 030105
Zużycie paliwa max	kg/h	280

Ilość zanieczyszczeń określona została na podstawie standardów emisyjnych określonych zgodnie z załącznikiem nr 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2011r. Nr 96, poz. 558).

Nazwa substancji	Standardy emisyjne w mg/m ³ _u (dla dioksyn i furanów w ng/ m ³ _u), przy zawartości 11 % tlenu w gazach odlotowych (średnie trzydziestominutowe)	Standardy emisyjne w mg/m ³ _u (dla dioksyn i furanów w ng/ m ³ _u), przy zawartości 11 % tlenu w gazach odlotowych (średnie dobowe)
pył ogółem	30	10
substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako	20	10

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

całkowity węgiel organiczny		
chlorowodór	60	10
fluorowodór	4	1
dwutlenek siarki	200	50
tlenek węgla	100	50
tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu z istniejących instalacji o zdolności przerobowej do 6 Mg odpadów spalanych w ciągu godziny	--	400
metale ciężkie i ich związki wyrażone jako metal	Średnie z próby o czasie trwania od 30 minut do 8 godzin	
kadm + tal	0,05	
rtęć	0,05	
antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź + mangan + nikiel + wanad	0,5	
dioksyny i furany	Średnie z próby o czasie trwania od 6 do 8 godzin 0,1	

Źródła technologiczne

W zakładzie podczas mechanicznej obróbki płyt wiórowych i stolarskich, powstają zanieczyszczenia pyłowe.

Maszyny z hali produkcyjnej są odpylane systemem instalacji odpylającej składającej się z systemu rurociągów odciągających zanieczyszczone powietrze, wentylatorów odciągowych i filtra pośredniego firmy NESTRO typ 9/4-30.

Instalacja odpylająca zaczyna się „na króćcu” maszyny produkcyjnej. Z tego miejsca powstałe odpady w cyklu produkcyjnym zostaną zassane do centralnego odciągu odpylającego, w którym to pokonują drogę do filtra a następnie do miejsca składowania.

Zanieczyszczone powietrze wchodzi do komory buforowej filtra gdzie następuje wstępne oddzielenie grubszych frakcji pyłu na zasadzie grawitacyjnego oddzielenia zanieczyszczeń. Następnie, wstępnie oczyszczone powietrze małą prędkością wchodzi do elementów filtracyjnych przechodząc przez odpowiednio dobraną tkaninę filtracyjną, zostawiając wszystkie pozostałe zanieczyszczenia wewnątrz filtra- tkaniny. W filtrze zastosowano tkaninę filtracyjną kat. „C” antystatyczną- oczyszczającą powietrze do 0,2 – 0,4 mg/m³ pyłu reszkowego.

Oczyszczone powietrze przechodzi przez komorę wentylatorów i poprzez system kanałów powrotu powietrza, wraca na halę produkcyjną w celu wyrównania ciśnień i zmniejszenia strat cieplnych w hali. Za pomocą żaluzji zamontowanych na kanałach powrotu powietrza, można zawracać i regulować od 0 do 100% w zależności od potrzeb ilość oczyszczonego powietrza na halę.

Ilość usuwanego powietrza do atmosfery wyniesie 50% w okresie letnim i 0% w sezonie grzewczym. Wyrzut powietrza do atmosfery za pomocą 5 żaluzji do regulacji ilości

zawracanego powietrza, zamontowanych na kanałach powrotu powietrza. Lokalizacja wyrzutni (emitorów) na załączniku graficznym.

Zakład będzie posiadać dwie instalacje do odpylania maszyn z filtrem tkaninowym (na każdą halę po jednej instalacji).

1) Instalacja odpylająca - filtr tkaninowy modułowy podciśnieniowy firmy NESTRO typu 9/4-30 - odciąg pyłu i trocin z obrabiarek drewna z hali obróbki – „A”

- ilość odciąganego powietrza :	V= 250 000 m ³ /h
- regeneracja :	poprzez cykliczne /co 4 godz/ wytworzone podciśnienie
- opróżnianie :	w sposób ciągły wygarniaczem
- wylot powietrza :	5 wyrzutni pionowo w dół
- przekrój wyrzutni:	800x800 mm
- średnica zastępcza	0,64 m
- wysokość wyrzutni	4,0 m n.p.t.
- odciągane zanieczyszczenia :	pył i trociny z obrabiarek do drewna
- sprawność filtracji :	$\eta=99,8\%$
- max.stężenie pyłów w powietrzu za filtrem	max.0,2 – 0,4 mg/m ³
- pionowa prędkość wylotowa gazów	0 m/s
- temperatura gazów	290 K
- poziom hałasu	70-72 dB

Zgodnie z podaną informacją ilość trocin powstająca podczas obróbki, a zarazem unos pyłu (obciążenie) instalacji odpylających hale produkcyjne wynosi- unos roczny pyłu i trocin z linii obróbczych formatek , z obróbki płyty stołarskiej, dla trzech sekcji filtra - 3756 Mg/a
Skuteczność odpylania filtra tkaninowego wynosi 99,8%.

Przyjęto, że cała masa pyłu emitowanego przez wyrzutnie wentylacyjne stacji odpylania stanowi pył zawieszony.

Emisja wyniesie:

Emitor	okres lata		okres zimy [kg/h]
	E _{max} [kg/h]	E _{roczna} [kg/okres]	
E 01	0,01	18,0	0
E 02	0,01	18,0	0
E 03	0,01	18,0	0
E 04	0,01	18,0	0
E 05	0,01	18,0	0
razem 5 stacji odpylania	0,05	90,0	0

Wytrącone trociny i pyły kierowane będą do zbiornika magazynowego przy kotłowni za pomocą instalacji transportu pneumatycznego typu „ring” zamkniętą. Kolejno ze zbiornika odpady kierowane będą przenośnikiem ślimakowym do kotła.

Parametry emisji:

H = 4m

D = (0,8x0,8) = 0,64 m

v = 0 m/s

Tgaz = 290 K

T czas emisji = 1800 godz/rok

2) Instalacja odpylająca - filtr tkaninowy modułowy podciśnieniowy firmy NESTRO typu 9/4-30 - odciąg pyłu i trocin z obrabiarek drewna z hali obróbki – „B”

- ilość odciąganego powietrza : $V = 150\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- regeneracja : poprzez cykliczne /co 4 godz/ wytworzone podciśnienie
- opróżnianie : w sposób ciągły wygarniaczem
- wylot powietrza : 3 wyrzutni pionowo w dół
- przekrój wyrzutni: 800x800 mm
- średnica zastępcza 0,64 m
- wysokość wyrzutni 4,0 m n.p.t.
- odciągane zanieczyszczenia : pył i trociny z obrabiarek do drewna
- sprawność filtracji : $\eta = 99,8\%$
- max.stężenie pyłów w powietrzu za filtrem $\text{max. } 0,2 - 0,4\text{ mg/m}^3$
- pionowa prędkość wylotowa gazów 0 m/s
- temperatura gazów 290 K
- poziom hałasu 70-72 dB

Zakładana skuteczność odpylania filtra tkaninowego wynosi 99,8%.

Przyjęto, że cała masa pyłu emitowanego przez wyrzutnie wentylacyjne stacji odpylania stanowi pył zawieszony.

Emisja wyniesie:

Emitor	okres lata		okres zimy [kg/h]
	E _{max} [kg/h]	E _{roczna} [kg/okres]	
E 11	0,01	18,0	0
E 12	0,01	18,0	0
E 13	0,01	18,0	0
razem 3 stacji odpylania	0,03	54,0	0

Wytrącone trociny i pyły kierowane będą do zbiornika magazynowego przy kotłowni za pomocą instalacji transportu pneumatycznego typu „ring” zamkniętą. Kolejno ze zbiornika odpady kierowane będą przenośnikiem ślimakowym do kotła.

Parametry emisji:

$H = 4\text{ m}$

$D = (0,8 \times 0,8) = 0,64\text{ m}$

$v = 0\text{ m/s}$

$T_{\text{gazu}} = 290\text{ K}$

$T_{\text{czas emisji}} = 1800\text{ godz/rok}$

3) stanowisko do nakładania kleju

W procesach nakładania kleju zastosowane będą dwie linie nanoszenia kleju włoskiej firmy Cefla. Linia składa się ze stanowiska przygotowania ramiaków do nanoszenia kleju, szczotkarki, kabiny natryskowej kleju oraz tunelu suszącego.

Klejarka jest automatem do nanoszenia powłoki na bazie wodnego kleju poliuretanowego, umożliwiającym nanoszenie warstwy kleju w jednym cyklu na płaskiej powierzchni jak również na krawędzi paneli. Stosowany będzie klej wodorozcieńczalny DORUS. Jest to klej wodorozcieńczalny na bazie poliuretanu i wg karty charakterystyki, nie zawiera składników stwarzających zagrożenie dla środowiska.

Z instalacji nie będą emitowane substancje normowane rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz. 87). Emitowana będzie tylko para wodna i podgrzane powietrze. W dalszych rozważaniach emisja z linii nanoszenia kleju została pominięta.

Poziom tła zanieczyszczeń

Na podstawie pisma Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16.01.2014r. (znak pisma: WIOŚ-M.7016.03.5.2014.kk, kserokopia pisma w załącznikach), został określony aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji inwestycji na poziomie:

Zanieczyszczenie	Ra [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
pył zawieszony PM10	25,5
pył PM2.5	18,0
dwutlenek siarki	3,7
dwutlenek azotu	14

Dla wyżej wymienionych substancji wartości stężeń określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281).

Dla pozostałych substancji wydalanych do atmosfery wartość tła określona została na 10 % wartości odniesienia przedstawionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. (Dz. U. z 2010r. Nr 16, poz. 87).

W danym przypadku dokonano analizy wpływu emisji zanieczyszczeń do środowiska, ponieważ realizacja nowej kotłowni przyczyni się do powstania emisji zanieczyszczeń z emitorów Zakładu. Zakład musi posiadać pozwolenie na emisję zanieczyszczeń przed oddaniem instalacji do eksploatacji.

Wartości dopuszczalnych poziomów substancji zanieczyszczających lub wartości odniesienia substancji zanieczyszczających i opadu pyłu na powierzchnię terenu wynikające z aktualnego stanu zanieczyszczenia, dla których będzie występować emisja z terenu zakładu przedstawione zostały w tabeli.

Nazwa substancji	Tło substancji odniesione do roku	Wartość odniesienia uśrednione do roku (bez tła)	Wartość odniesienia uśrednione do roku (pomniejszone o tło)	Wartość odniesienia uśrednione do 1 godziny
	R [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	D _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	D _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	D ₁ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Ditlenek azotu (Dwutlenek azotu)	14	40	26,0	200
Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	3,7	20	16,3	350
Pył zawieszony PM10	25,5	40	14,5	280
Pył PM2,5	18,0	20	2,0	--
Tlenek węgla	400	--	--	30 000

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

Parametr emitora	Jed.	E-1	E-2	E-3/1	E-3/2	E-3/3	E-3/4	E-3/5	E-4/1	E-4/2	E-4/3
Rodzaj paliwa		odpady	odpady	-	-	-	-				
Typy pracujących kotłów		Pyrovent nr 1	Pyrovent nr 2	filtr tkanin.	filtr tkanin.	filtr tkanin.	filtr tkanin.	filtr tkanin.	filtr tkanin.	filtr tkanin.	filtr tkanin.
Współrzędna X emitora	m										
Współrzędna Y emitora	m										
Wysokość emitora	m	11,2	11,2	4	4	4	4	4	4	4	4
Średnica wylotu emitora	m	0,45	0,45	(0,8x0,8)	(0,8x0,8))	(0,8x0,8)	(0,8x0,8)	(0,8x0,8)	(0,8x0,8)	(0,8x0,8)	(0,8x0,8)
Pole przekroju wylotu emitora	m ²	0,159	0,159	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Temperatura gazów (za kotłem, w punkcie pomiarowym)	K	433	433	290	290	290	290	290	290	290	290
Spadek temperatury gazów odlotowych	K	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
Temperatura gazów na wylocie emitora	K	363	363	290	290	290	290	290	290	290	290
Ilość suchych gazów odlotowych w war. um.	m ³ /h	2884	2884	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilość gazów odlot.w war. rzecz. na wylocie emitora	m ³ /h	3835	3835	250000	25000	25000	25000	25000	150000	150000	150000
Prędkość gazów odlotowych na wylocie emitora	m/s	6,7	6,7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Emisja pyłu ogółem	kg/h	0,0865	0,0865	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001	0,001
Emisja pyłu ogółem	Mg/rok	0,228	0,228	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Emisja pyłu zawieszonego PM10	kg/h	0,0865	0,0865	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001	0,001
Emisja pyłu zawieszonego PM10	Mg/rok	0,228	0,228	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Emisja dwutlenku siarki	kg/h	0,5768	0,5768	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja dwutlenku siarki	Mg/rok	1,1423	1,1423	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja dwutlenku azotu	kg/h	1,1536	1,1536	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja dwutlenku azotu	Mg/rok	4,568	4,568	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja tlenku węgla	kg/h	0,2884	0,2884	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja tlenku węgla	Mg/rok	1,142	1,142	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja węgla organicznego	kg/h	0,0577	0,0577	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja węgla organicznego	Mg/rok	0,228	0,228	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja chlorowodoru	kg/h	0,173	0,173	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja chlorowodoru	Mg/rok	0,228	0,228	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja fluorowodoru	kg/h	0,0115	0,0115	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja fluorowodoru	Mg/rok	0,0228	0,0228	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja kadmu i talu	kg/h	0,000144	0,000144	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja kadmu i talu	Mg/rok	0,00114	0,00114	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja rtęci	kg/h	0,000144	0,000144	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja rtęci	Mg/rok	0,00114	0,00114	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja metali ciężkich	kg/h	0,00144	0,00144	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja metali ciężkich	Mg/rok	0,0114	0,0114	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja dioksan i furanów	kg/h	0,2884*10 ⁻⁶	0,2884*10 ⁻⁶	-	-	-	-	-	-	-	-

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

Emisja dioksan i furanów	Mg/rok	2,284*10 ⁻⁶	2,284*10 ⁻⁶	-	-	-	-	-	-	-	-
Czas pracy	h	5760	2160	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800

Dane w przedstawionych tabelach zostaną wykorzystane do obliczenia rozkładu stężeń w powietrzu.

Emisja niezorganizowana (emisja komunikacyjna)

Będzie występować emisja niezorganizowana powstająca w wyniku ruchu pojazdów, zarówno samochodów osobowych jak i ciężarowych, jednak z zgodnie z art. 180 ustawy POŚ pozwolenie na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii dotyczy instalacji, natomiast środki transportu są zaliczane do urządzeń (art. 3 pkt. 42 ustawy POŚ), czyli jest to niestacjonarne urządzenie techniczne, dla którego nie określa się wartości dopuszczalnych emisji.

Spaliny samochodowe zawierają w swoim składzie takie podstawowe substancje jak: tlenki azotu i siarki, tlenek węgla, węglowodory, sadzę. Wielkość emisji i skład spalin wydzielanych przez pojazdy są funkcją wielu czynników. Generalnie największa emisja gazów występuje przy małej prędkości obrotowej silnika, tj. w trakcie jego rozruchu, jazdy z niewielką prędkością i hamowania. Zależna jest ponadto od:

- typu silnika (iskrowy, z zapłonem samoczynnym)
- wyposażenia silników w katalizator
- cech komory spalania
- składu paliwa
- obciążenia silnika
- wieku silnika i jego stanu technicznego.

W niniejszych obliczeniach przyjęto, że samochody osobowe posiadają katalizatory i zużywają benzynę bezołowiową. Do obliczeń przyjęty został przyjazd około 200 pojazdów w ciągu doby. (etap 1- 120 pojazdów, etap 2- 80 pojazdów).

Czas dojazdu lub wyjazdu jednego samochodu będzie wynosi około 3 minuty (w tym dojazd, zatrzymanie i odjazd z parkingu), czyli czas trwania emisji niezorganizowanej pochodzącej z samochodów będzie wynosił około 600 minut na dobę (rzeczywisty czas występowania emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych z samochodów osobowych), stąd roczny łączny czas występowania emisji zanieczyszczeń dla samochodów osobowych wynosi około 3300 godzin (10 godzin przez 330 dni w roku). Przyjmuje się, że podczas dojazdu i wyjazdu samochodu, silnik benzynowy zużywa 6 kg paliwa/h. (ilość paliwa odpowiadająca przejechaniu 100 km). Emisję zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliwa w silniku samochodu osobowego, przyjmuje się na podstawie danych „Zdzisław Chłopek – Ochrona środowiska naturalnego, WKŁ, Warszawa 2002”. Wskaźniki te wynoszą:

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| - dwutlenek azotu | - 1,33 g/kg (0,08 g/km) |
| - tlenek węgla | - 16,7 g/kg (1,0 g/km) |
| - węglowodory | - 1,67 g/kg (0,1 g/km) |

Emisje maksymalne zanieczyszczeń pochodzące z ruchu samochodów osobowych na terenie zakładu wynoszą:

- | | |
|-------------------|---|
| - NO ₂ | - 1,33 g/kg * 6 kg/h = 0,00798 kg/h, czyli 26,33 kg/rok |
| - CO | - 16,7 g/kg * 6 kg/h = 0,1 kg/h, czyli 330 kg/rok |
| - węglowodory | - 1,67 g/kg * 6 kg/h = 0,0101 kg/h, czyli 33,33 kg/rok |

Ponadto na teren zakładu w ciągu doby wjeżdża 30 samochodów ciężarowych (15 samochodów dla etapu 1 i 15 pojazdów dla etapu 2) w celu przywozu lub wywozu materiałów. Czas pracy silnika na terenie dojazdowym i na terenie zakładu wynosi maksymalnie 5 minuty (czas pracy silnika), stąd czas trwania emisji dla wszystkich wjeżdżających samochodów ciężarowych będzie wynosić około 150 minut (2,5 h/dobę) czyli około 792 godzin w roku.

Przy założeniu, że samochód ciężarowy zużywa maksymalnie 20 l ON na godzinę to jest 16,9 kg/h. Emisja zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliwa w silniku wysokoprężnym (spełniającym normę EURO 4) samochodu ciężarowego, przyjmuje się na podstawie danych zaczerpniętych z Wikipedii „Europejski standard emisji spalin”. Wskaźniki te wynoszą:

- dwutlenku azotu - 43,75 g/kg (3,5 g/kWh)
- tlenek węgla - 18,75 g/kg (1,5 g/kWh)
- węglowodory - 5,75 g/kg (0,46 g/kWh)
- cząstki stałe PM - 0,25 g/kg (0,02 g/kWh)

W wyniku pracy silników spalinowych zamontowanych w samochodach ciężarowych powstaje:

- dwutlenku azotu - $43,75 \text{ g/kg} \cdot 16,9 \text{ kg/h} = 0,739 \text{ kg/h}$, 585,2 kg/rok
- tlenek węgla - $18,75 \text{ g/kg} \cdot 16,9 \text{ kg/h} = 0,317 \text{ kg/h}$, około 251 kg/rok
- węglowodory - $5,75 \text{ g/kg} \cdot 16,9 \text{ kg/h} = 0,097 \text{ kg/h}$, około 76,8 kg/rok
- cząstki stałe PM - $0,25 \text{ g/kg} \cdot 16,9 \text{ kg/h} = 0,0042 \text{ kg/h}$, około 3,3 kg/rok

Emisja zanieczyszczeń z silników samochodów dojeżdżających do Zakładu ze względu na niskie wartości emisji w jednostce czasu a przede wszystkim ze względu na krótki okres trwania emisji, nie wpłynie w istotny sposób na stan aerosanitarny omawianego terenu, tym bardziej, że lokalizacja inwestycji znajduje się przy drodze ekspresowej S-7.

W celu oceny stopnia uciążliwości wyliczonych wyżej emisji zanieczyszczeń dla stanu czystości powietrza zachodzi konieczność porównania prognozowanych stężeń w atmosferze emitowanych zanieczyszczeń z substancjami, dla których załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 1031).

Obliczeń prognozowanych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, poszczególnych zanieczyszczeń dokonano algorytmem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu, stanowiącym załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r.

Wykonane obliczenia stężeń maksymalnych emitowanych zanieczyszczeń z emitatorów Zakładu wykazały, że stężenia generowane pracą emitatorów zakładu, przekraczają wartość $0,1D_1$. Tym samym konieczne jest wykonanie obliczeń rozprzestrzeniania się pyłu zawieszonego w pełnym zakresie określonym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Dla zespołu emitatorów, dla których spełnione są warunki :

$$1. \sum S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$$

2. w odległości od źródła mniejszej niż $30 X_{mm}$ nie występują obszary o zaostrzonych normach czystości powietrza
3. w odległości mniejszej niż 10h nie istnieją lub nie są projektowane budynki wyższe niż parterowe

zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87) na określeniu wartości stężeń maksymalnych kończy się wymagany zakres obliczeń.

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Fabryka Mebli ul. Żuławska w Elblągu

Stężenia maksymalne w poszczególnych okresach, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

pył PM-10 D1 = 280 maks. suma Smm = 257,56 > 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	6,013	-
E2	Kocioł wodny nr 2	6,013	6,013
E-3/1	Filtr tkaninowy	31,453	-
E-3/3	Filtr tkaninowy	31,453	-
E-3/2	Filtr tkaninowy	31,453	-
E-3/4	Filtr tkaninowy	31,453	-
E-3/5	Filtr tkaninowy	25,365	-
E-4/1	Filtr tkaninowy nr 2	31,453	-
E-4/3	Filtr tkaninowy nr 2	31,453	-
E-4/2	Filtr tkaninowy nr 2	31,453	-
	Razem	257,56	6,013

dwutlenek siarki D1 = 350 maks. suma Smm = 160,39 > 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	80,19	-
E2	Kocioł wodny nr 2	80,19	80,19
	Razem	160,39	80,19

tlenki azotu jako NO₂ D1 = 200 maks. suma Smm = 320,8 > 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	160,39	-
E2	Kocioł wodny nr 2	160,39	160,39
	Razem	320,8	160,39

tlenek węgla D1 = 30000 maks. suma Smm = 80,19 < 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	40,10	-
E2	Kocioł wodny nr 2	40,10	40,10
	Razem	80,19	40,10

chlorowodór D1 = 200 maks. suma Smm = 48,10 > 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	24,052	-
E2	Kocioł wodny nr 2	24,052	24,052
	Razem	48,10	24,052

fluor D1 = 30 maks. suma Smm = 3,198 > 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	1,5989	-
E2	Kocioł wodny nr 2	1,5989	1,5989
	Razem	3,198	1,5989

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

kadm $D1 = 0,52$ maks. suma Smm = 0,020021 < 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	0,010010	-
E2	Kocioł wodny nr 2	0,010010	0,010010
	Razem	0,020021	0,010010

rtęć $D1 = 0,7$ maks. suma Smm = 0,020021 < 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	0,010010	-
E2	Kocioł wodny nr 2	0,010010	0,010010
	Razem	0,020021	0,010010

arsen $D1 = 0,2$ maks. suma Smm = 0,20021 > 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	0,10010	-
E2	Kocioł wodny nr 2	0,10010	0,10010
	Razem	0,20021	0,10010

węgiel elementarny $D1 = 150$ maks. suma Smm = 8,022 < 0.1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E1	Kocioł wodny nr 1	4,011	-
E2	Kocioł wodny nr 2	4,011	4,011
	Razem	8,022	4,011

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 10

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO ₂ arsen	pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla chlorowodór fluor kadm rtęć węgiel elementarny

Kryterium obliczania opadu pyłu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok}, Mg	$E_{średnia}, mg/s$
E1	Kocioł wodny nr 1	11,2	134,6	0,166	5,3
E2	Kocioł wodny nr 2	11,2	134,6	0,0623	1,98
E-3/1	filtr tkaninowy	4	5,26	0,018	0,57
E-3/3	Filtr tkaninowy	4	5,26	0,018	0,57
E-3/2	Filtr tkaninowy	4	5,26	0,018	0,57
E-3/4	Filtr tkaninowy	4	5,26	0,018	0,57
E-3/5	Filtr tkaninowy	4	5,26	0,018	0,57
E-4/1	Filtr tkaninowy nr 2	4	5,26	0,018	0,57
E-4/3	Filtr tkaninowy nr 2	4	5,26	0,018	0,57
E-4/2	Filtr tkaninowy nr 2	4	5,26	0,018	0,57
	Razem		31,13	0,3723	11,8

Analizowano emisję pyłu z 10 emitorów.

$$0,0667/n \cdot h^{3,15} = 31,13$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 11,8 < 31,13 [mg/s]

łączna emisja roczna = 0,372 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Kryterium obliczania opadu kadmu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15} \cdot 0,005\%$	E_{rok} , Mg	$E_{średnia}$, mg/s
E1	Kocioł wodny nr 1	11,2	0,00673	0,0008	0,0254
E2	Kocioł wodny nr 2	11,2	0,00673	0,0003	0,0095
	Razem		0,00673	0,0011	0,035

Analizowano emisję pyłu z 2 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,005 / 100 / n \cdot h^{3,15} = 0,00673$$

Suma emisji średniorocznej kadmu = 0,034881 > 0,00673 [mg/s]

Łączna emisja roczna kadmu = 0,0011 < 0,5 [Mg]

Należy obliczyć opad kadmu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary chronione

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 106,0$ [m]

Emitor: Kocioł wodny nr 1

Należy analizować obszar o promieniu 3180 m pod kątem występowania zaostrzonych wartości odniesienia.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	71,999	250	200	4	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6027	450	300	4	1	SSW
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 200 m i wynosi 71,999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 450 Y = 300 m, wynosi 0,6027 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,472	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1618	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 20,472 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m, wynosi 0,1618 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	159,283	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1526	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 159,283 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m, wynosi 1,1526 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	155,220	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9020	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 155,220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380m, wynosi 0,9020 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	318,566	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,6070	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,19	250	350	4	1	S

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 318,566 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinowych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m, wynosi 0,19 % i nie przekracza dopuszczalną 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m, wynosi 4,6070 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	310,441	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,6054	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,19	240	380	6	4	1	S

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 310,441 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinowych występuje w punkcie:

budynek mieszkalny, na wysokości 6 m , wynosi 0,19 % i nie przekracza dopuszczalną 0,2 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m wynosi 3,6054 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	79,642	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1520	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. $D_1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 79,642 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D_1$.
Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77,610	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9016	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. $D_1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 77,610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D_1$.
Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węgla elementarnego w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,967	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1150	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. $D_1= 150 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węgla elementarnego występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 7,967 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D_1$.
Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m , wynosi 0,1150 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 7,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,379	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1197	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. $D_1= 150 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węgla elementarnego występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 11,379 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D_1$.
Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240

Y = 380 m , wynosi 0,1197 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 7,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń arsenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,199	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0056	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych arsenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 0,199 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m , wynosi 0,0056 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,284	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0058	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,19	240	380	6	4	1	S

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych arsenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 0,284 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinowych występuje w punkcie: budynek mieszkalny, na wysokości 6 m , wynosi 0,19 % i nie przekracza dopuszczalną 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m wynosi 0,0058 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń fluoru w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,176	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0230	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych fluoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 3,176 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m wynosi 0,0230 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 1,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,095	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0180	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych fluoru występuje w punkcie o współrzędnych X

= 240 Y = 380 m i wynosi 3,095 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m, wynosi 0,0180 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 1,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń kadmu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,020	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0006	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. $D1= 0,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych kadmu występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 0,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m wynosi 0,0006 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,028	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0006	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. $D1= 0,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych kadmu występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 0,028 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m, wynosi 0,0006 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń chlorowodoru w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47,774	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2304	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych chlorowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 47,774 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m, wynosi 0,2304 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	46,555	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1803	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych chlorowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 46,555 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m, wynosi 0,1803 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń rtęci w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,020	150	250	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0006	250	350	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych rtęci występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 250 m i wynosi 0,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D_1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 250 Y = 350 m, wynosi 0,0006 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,036 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,028	240	380	6	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0006	240	380	6	4	1	S
Częst. przekroc. D1= 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych rtęci występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m i wynosi 0,028 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D_1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 380 m, wynosi 0,0006 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,036 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" dla Windows © Ryszard Samoć
v.5.6.1/2008. zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem BA/147/96
Użytkownik programu: EKOSYSTEM Elbląg, licencja: 463/OW/10

Dane do obliczeń opadu kadmu

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

Nazwa zakładu: Fabryka Mebli ul. Żuławska w Elblągu

Lp. emitora	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperat. gazów [K]	Maksymalne wyniesienie [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m³/K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuow. emitora X [m]	Usytuow. emitora Y [m]
1	11,2	0,45	6,7	363	5,4	1,30	0,118	251	250
2	11,2	0,45	6,7	363	5,4	1,30	0,118	252	250
3	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	259	217
4	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	260	215
5	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	261	213
6	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	262	211
7	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	263	209
8	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	438	282
9	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	442	282
10	4	0,9	0	290	0,0	1,30	0,118	446	282

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Elbląg, wysokość anemometru 14 m.

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,6	274,7	286,5

Numer okresu	róża	ułamek udziału okresu w roku
1	roczna	0,657534
2	roczna	0,164384

Emitor: E1 Kocioł wodny nr 1

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	8,00E-04	0,000

Emitor: E2 Kocioł wodny nr 2

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	9,00E-05	2,10E-04

Emitor: E-3/1 filtr tkaninowy (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Emitor: E-3/2 Filtr tkaninowy (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Emitor: E-3/3 Filtr tkaninowy (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Emitor: E-3/4 Filtr tkaninowy (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

Emitor: E-3/5 Filtr tkaninowy (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Emitor: E-4/1 Filtr tkaninowy nr 2 (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Emitor: E-4/2 Filtr tkaninowy nr 2 (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Emitor: E-4/3 Filtr tkaninowy nr 2 (zadasz.)

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja kadmu [Mg] 1 okres	emisja kadmu [Mg] 2 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,000	0,000

Wyniki obliczeń opadu pyłu

X [m]	Y [m]	Opad kadmu mg/m ² /rok
0	0	0,0866
50	0	0,1183
100	0	0,1531
150	0	0,1904
200	0	0,4277
250	0	0,4523
300	0	0,4300
350	0	0,3002
400	0	0,2418
450	0	0,1870
500	0	0,1421
550	0	0,0748
600	0	0,0572
650	0	0,0442
0	50	0,1133
50	50	0,1585
100	50	0,2320
150	50	0,3134
200	50	0,7564
250	50	0,8229
300	50	0,7624
350	50	0,4968
400	50	0,3685
450	50	0,2635
500	50	0,1297
550	50	0,0935
600	50	0,0686
650	50	0,0513
0	100	0,1458
50	100	0,2200

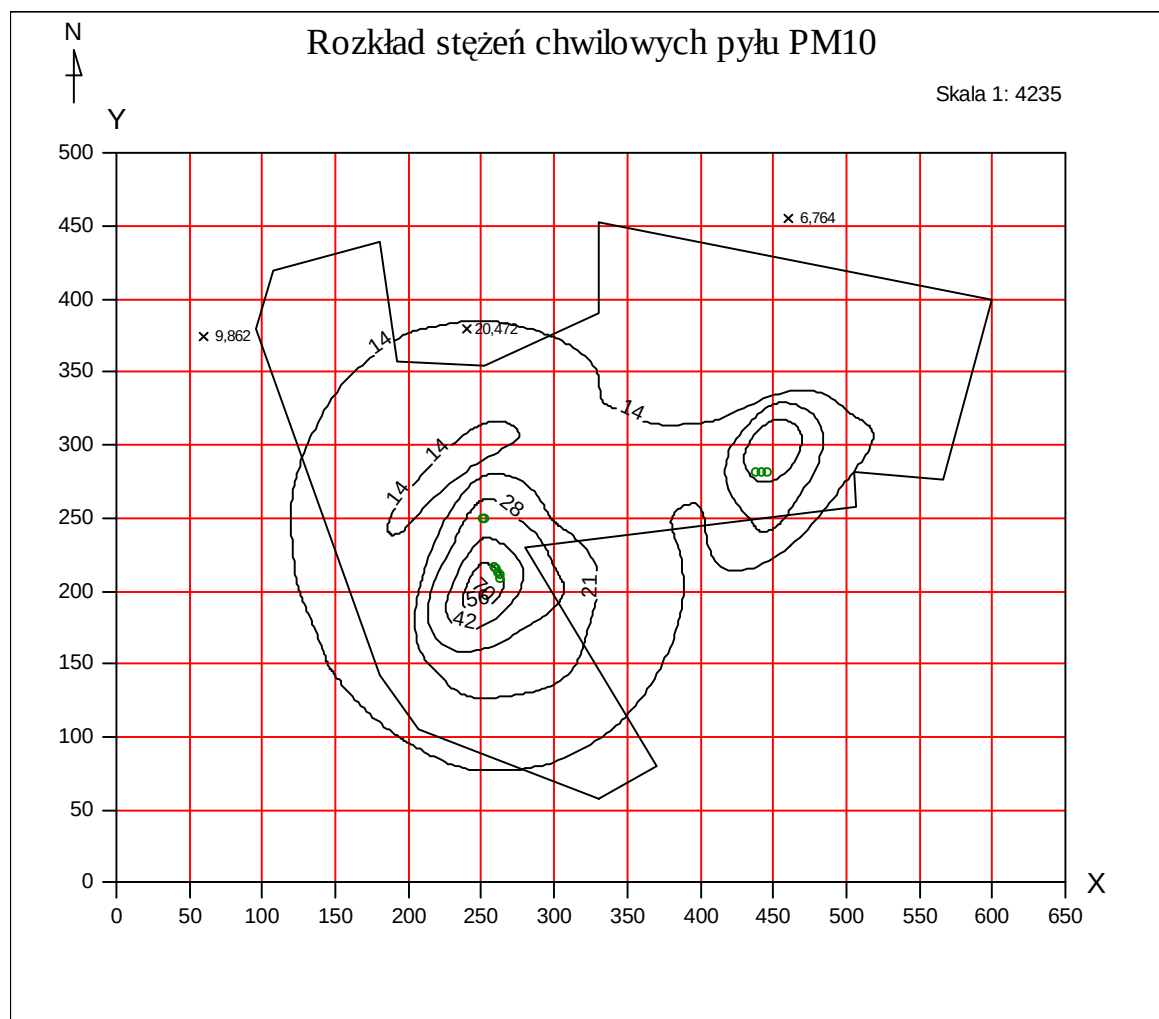
X [m]	Y [m]	Opad kadmu mg/m ² /rok
350	250	3,1260
400	250	1,2610
450	250	0,6108
500	250	0,3388
550	250	0,2069
600	250	0,1355
650	250	0,0936
0	300	0,2406
50	300	0,4189
100	300	1,2741
150	300	2,8264
200	300	6,4813
250	300	9,8977
300	300	8,1445
350	300	2,8038
400	300	1,2598
450	300	0,5642
500	300	0,3213
550	300	0,1992
600	300	0,1318
650	300	0,0916
0	350	0,3255
50	350	0,5314
100	350	0,9232
150	350	1,6724
200	350	4,9018
250	350	5,4442
300	350	3,5139
350	350	2,0619
400	350	0,9058

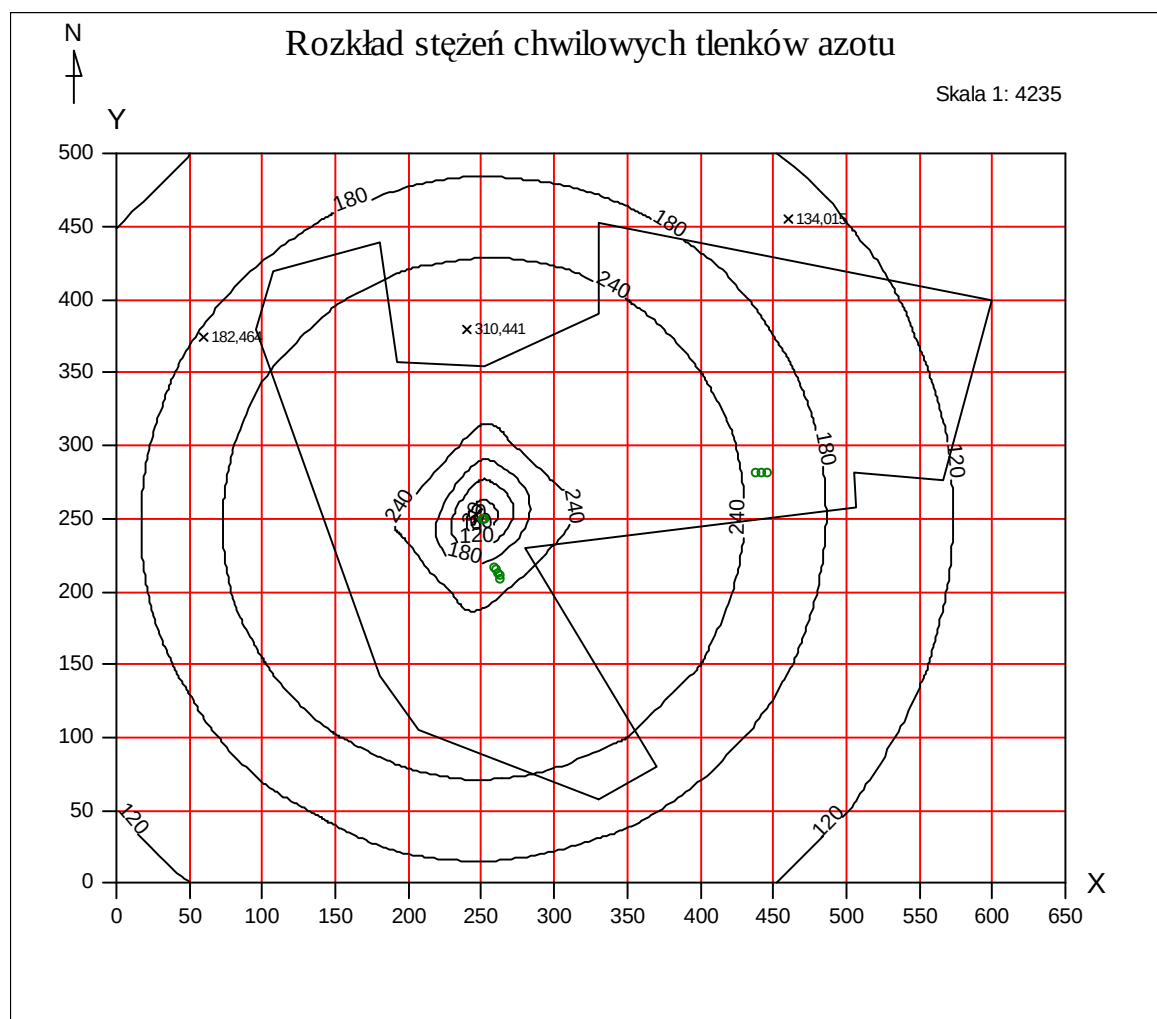
Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

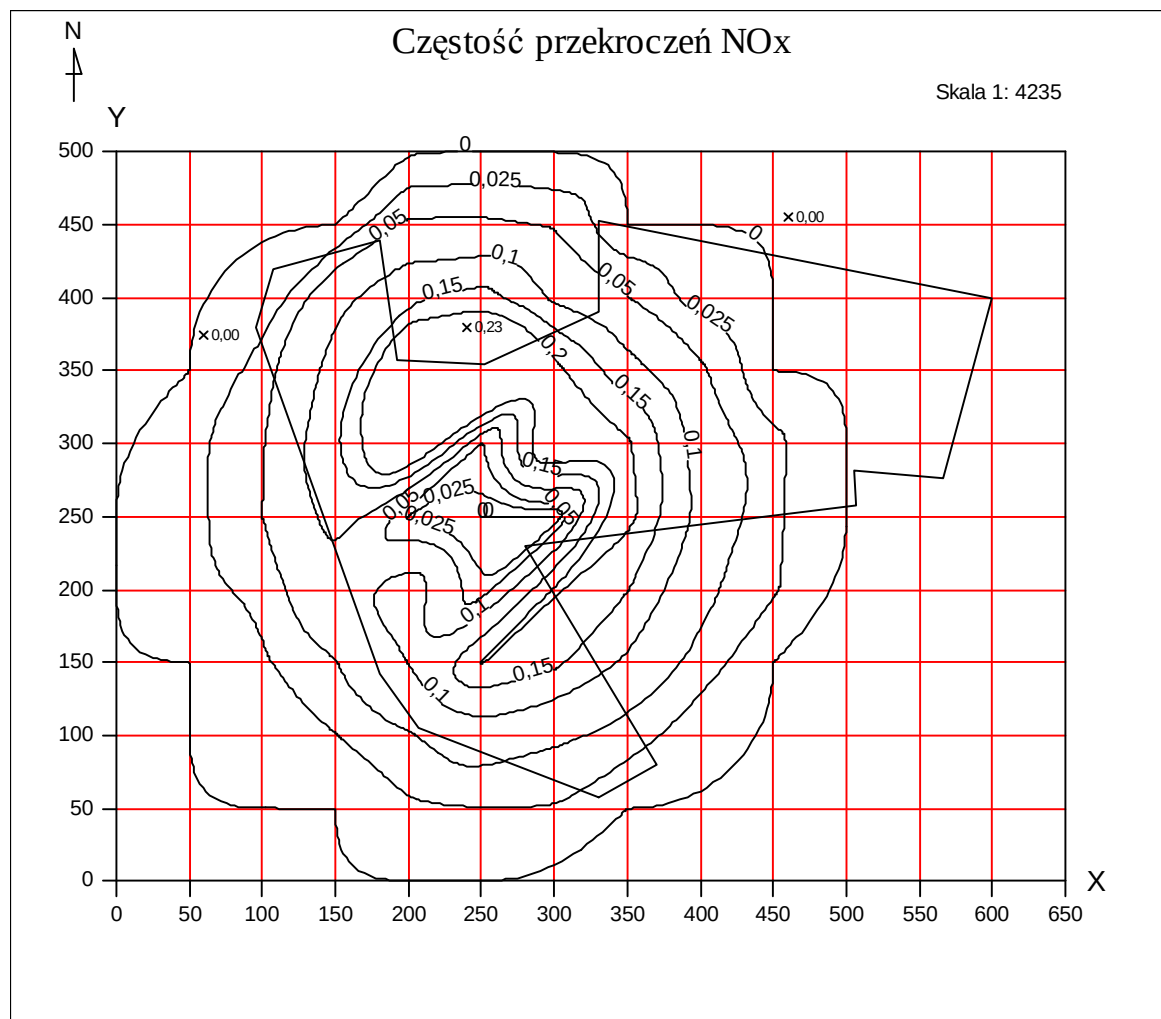
100	100	0,3390	450	350	0,5193
150	100	0,5496	500	350	0,3166
200	100	0,7699	550	350	0,2047
250	100	1,7266	600	350	0,1391
300	100	1,2229	650	350	0,0860
350	100	0,8785	0	400	0,2634
400	100	0,5742	50	400	0,3970
450	100	0,2543	100	400	0,6110
500	100	0,1678	150	400	1,6158
550	100	0,1142	200	400	2,2391
600	100	0,0804	250	400	2,2093
650	100	0,0583	300	400	1,5576
0	150	0,1803	350	400	1,1246
50	150	0,2947	400	400	0,7391
100	150	0,5131	450	400	0,3857
150	150	0,9323	500	400	0,2551
200	150	1,7435	550	400	0,1741
250	150	4,4448	600	400	0,1228
300	150	2,8068	650	400	0,0892
350	150	1,6270	0	450	0,2048
400	150	0,6011	50	450	0,2862
450	150	0,3431	100	450	0,6975
500	150	0,2085	150	450	0,9356
550	150	0,1344	200	450	0,9899
600	150	0,0911	250	450	1,0749
650	150	0,0860	300	450	0,9976
0	200	0,2406	350	450	0,6405
50	200	0,4189	400	450	0,4766
100	200	0,7092	450	450	0,3418
150	200	1,5818	500	450	0,1975
200	200	3,6735	550	450	0,1426
250	200	9,0824	600	450	0,1048
300	200	6,7420	650	450	0,0785
350	200	1,8827	0	500	0,1565
400	200	0,8384	50	500	0,3605
450	200	0,5642	100	500	0,4642
500	200	0,3213	150	500	0,5749
550	200	0,1992	200	500	0,5660
600	200	0,1318	250	500	0,5980
650	200	0,0916	300	500	0,5690
0	250	0,2533	350	500	0,3890
50	250	0,4525	400	500	0,3140
100	250	0,9240	450	500	0,2433
150	250	2,2734	500	500	0,1853
200	250	5,7478	550	500	0,1143
250	250	0,0000	600	500	0,0875
300	250	7,2646	650	500	0,0677

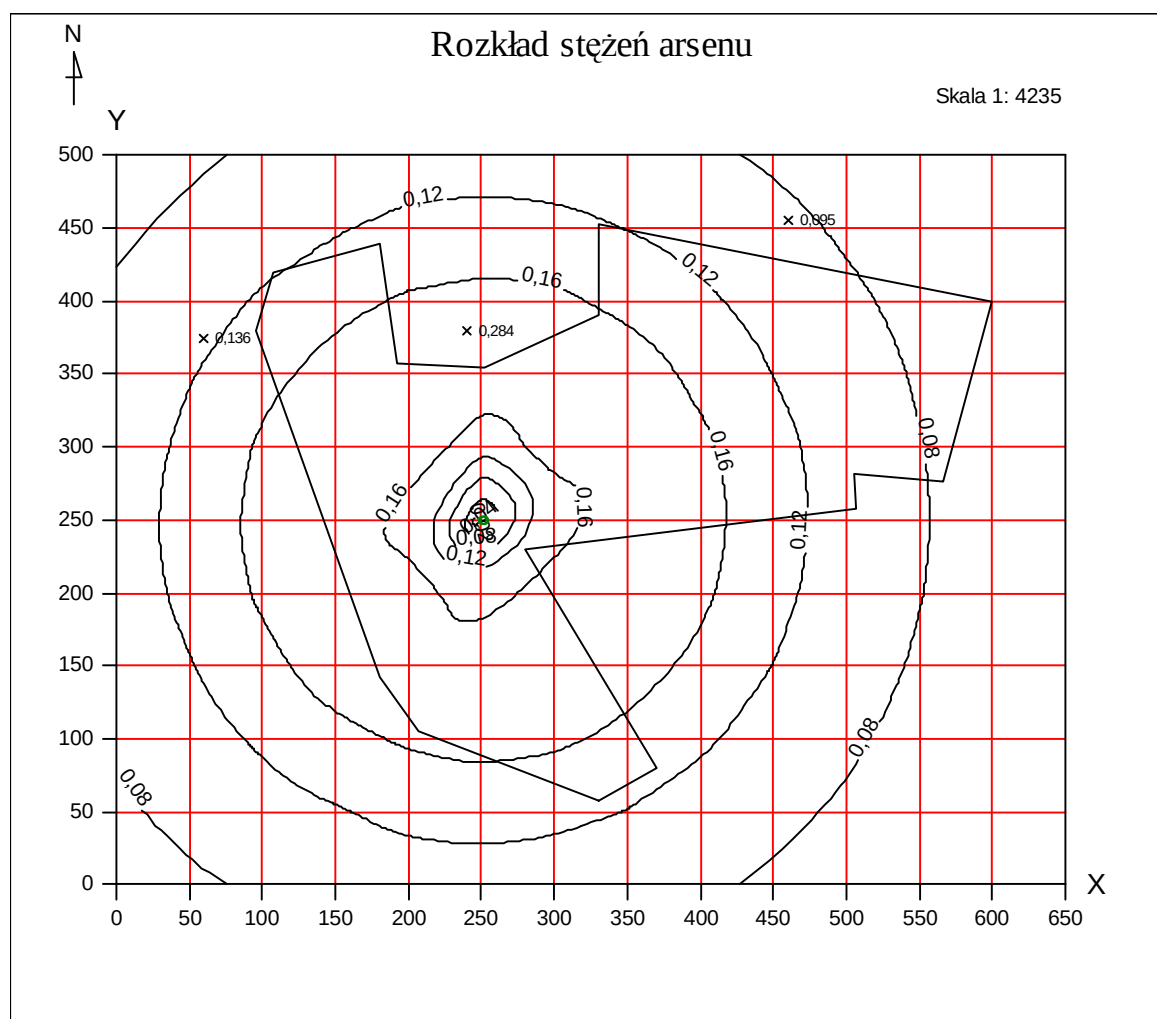
Wyniki obliczeń opadu kadmu w dodatkowych punktach

Lp	Opis punktu	X [m]	Y [m]	Opad kadmu mg/m ² /rok
1	budynek mieszkalny	60	375	0,5088
2	budynek mieszkalny	240	380	3,0688
3	budynek mieszkalny	460	455	0,2502









7.2. Wpływ na zanieczyszczenia wód

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona wód polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymania jakości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności poprzez:

- utrzymanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach,
- doprowadzenia jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty.

Wody podziemne i obszary zasilania podlegają ochronie polegającej w szczególności na:

- zmniejszeniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania,
- utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód.

W powyższych celach tworzy się w szczególności obszary ochronne zbiorników wód podziemnych. Jeżeli przepis szczególny nie stanowi inaczej, wody podziemne przeznacza się na zaspokojenie potrzeb bytowych ludzi.

Ścieki opadowe z centrów miast, terenów składowych, baz transportowych itp. mogą być odprowadzane do śródlądowych wód powierzchniowych, wód morskich i do ziemi po uprzednim oczyszczeniu (zapewniającym uzyskanie dopuszczalnych wartości zawartości zawiesin i substancji ekstrahujących się eterem oraz spełnieniu ogólnych wymagań dotyczących odprowadzania ścieków (nie powodowanie formowania się osadów, piany, brak osadów stałych, itd.).

Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej wzdłuż ul. Żuławskiej (inwestor uzgodnił warunki techniczne odbioru ścieków z EPWiK Sp. z o.o.). Ilość powstających ścieków bytowych zostanie określona na podstawie danych o wielkości zatrudnienia i norm zużycia wody ustalonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

W ramach funkcjonowania przedmiotowej inwestycji nie będą powstawały ścieki technologiczne.

Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Powierzchnia zabudowy etap I : 15 770 m² (1,57 ha)

Powierzchnia zabudowy etap II: 17 250 m² (1,72 ha)

Powierzchnia dróg i placów utwardzonych etap I: 14 000 m² (1,4 ha)

Powierzchnia dróg i placów utwardzonych etap II: 17 000 m² (1,7 ha)

Ilość wód opadowych odprowadzanych w czasie trwania deszczu miarodajnego wylicza się według wzoru:

$$Q = F \times \Psi \times q \text{ [l/s]}$$

Q – przepływ obliczeniowy wód opadowych

F – powierzchnia zlewni

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego:

- dla dachów - 0,90
- dla powierzchni utwardzonych- 0,85

q – natężenie deszczu miarodajnego [przyjęto 131 l/s/ha dla deszczu raz na pięć lat, przy czasie trwania 15 min.]

$$Q_{\text{etap 1}} = 1,4 \text{ ha} \times 0,85 \times 131 \text{ l/s/ha} + 1,57 \text{ ha} \times 0,90 \times 131 \text{ l/s/ha}$$

$$Q_{\text{etap 1}} = 340,99 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{etap 2}} = 1,7 \text{ ha} \times 0,85 \times 131 \text{ l/s/ha} + 1,72 \text{ ha} \times 0,90 \times 131 \text{ l/s/ha}$$
$$Q_{\text{etap 2}} = 392,08 \text{ l/s}$$

7.3. Wpływ na klimat akustyczny

Charakterystyka źródeł hałasu

Analizowanym pod względem akustycznym obiektem jest zakład meblarski, który posiada wentylację grawitacyjną i mechaniczną. Źródłem emisji hałasu jest ponadto praca hal produkcyjnych a w szczególności procesy przycinania płyt wiórowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014r. poz.112), normowany jest dopuszczalny poziom hałasu w środowiska dla pory dziennej (8 najniekorzystniejszych godzin) i nocnej (1 najniekorzystniejszej godziny).

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dopuszczalne natężenie hałasu od źródeł przemysłowych wynosi:

- od godz.6.00 do 22.00 - 50dB
- od godz.22.00 do 6.00 - 40 dB

Dopuszczalny poziom hałasu od źródeł komunikacyjnych (drogi) dla terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi:

- od godz.6.00 do 22.00 - 61 dB
- od godz.22.00 do 6.00 - 56 dB

Dopuszczalny poziom hałasu na terenach przemysłowych normowany jest przepisami z zakresu bezpieczeństwa, higieny pracy i nie jest przedmiotem niniejszej oceny

Pora dzienna

Analizowanym pod względem akustycznym obiektem jest zakład meblarski, który posiadać będzie wentylację grawitacyjną i wymuszoną. Źródłem emisji hałasu będzie ponadto praca hali produkcyjnej a w szczególności procesy przycinania płyt wiórowych. Specyfiką oddziaływania analizowanego obiektu na środowisko pod względem emisji hałasu jest:

- dwuzmianowa (16 godzin) praca obiektu, a zwłaszcza systemów wentylacji hali,
- powierzchniowe oddziaływanie poszczególnych źródeł hałasu rozmieszczonych na całym terenie obiektu,

Na terenie zakładu będą występować następujące źródła hałasu:

- transport wewnętrzny

- transport zewnętrzny (dowóz surowców, wywóz produktów)
- wentylacja hal produkcyjnych
- hala produkcyjna z maszynami technologicznymi
- sprężarkownia
- silos na paliwo
- systemy odpylające

Na terenie inwestycji zinwentaryzowano następujące źródła hałasu:

*** źródła pośrednie (kubaturowe)**

Stanowią one znaczące źródła hałasu i pracują przez okres 16 godzin w ciągu dnia
Są to hale produkcyjne :

*** źródła punktowe**

- sprężarkownia (czerpnia)
- silos magazynowy
- zespół filtrów tkaninowych
- wentylacja mechaniczna budynku A i B

Zespoły wentylatorów będą odprowadzały zanieczyszczone powietrze do filtrów tkaninowych. Zastosowane wentylatory transportowe trocin znajdować się będą w hali rozkroju i obróbki surowca .

Źródłem hałasu na terenie obiektu będzie emisja hałasu związana z ruchem samochodów ciężarowych (dostawczych).

Jest to emisja niezorganizowana, będąca składową wpływu hałasu z przyległych do obiektu tras komunikacyjnych o różnym stopniu natężenia ruchu pojazdów. Emisja hałasu występować będzie w porze dziennej.

Zakład jest usytuowany przy drodze dojazdowej do drogi krajowej i wzrost ruchu pojazdów w niewielkim stopniu wpłynie na zwiększenia poziomu dźwięku w tym rejonie.

Zestawienie danych do obliczeń komputerowych

Na podstawie danych zawartych w dokumentacji projektowej, do obliczeń propagacji hałasu w środowisku przyjęto następujące wartości równoważnego poziomu dźwięku źródeł:

1. wentylatory transportowy silosa magazynowego – S1
 - poziom dźwięku A w odległości 1m - $L_A = 70$ dB
 - promień pomiaru – 1m
 - kąt promieniowania - 2π
 - $L_{ANw} = 70$ dB(A)

2. Hala rozkroju i obróbki, wyposażona w urządzenia do cięcia płyt wiórowych , frezowania, nawiercania , jest źródłem emisji hałasu typu „budynek” . Parametry izolacyjności oraz poziomy dźwięku $L_{A_{wev}}$ ustalono w oparciu o projekt budowlany i wytyczne zawarte między innymi w Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej. – HPA, HPB
Wg. założeń technologicznych, poziom mocy akustycznej hal rozkroju, nie przekroczy 82 dB. (wg instrukcji ITB)
3. czerpnia powietrza dla sprężarek – SP1 i SP2
W każdym pomieszczeniu znajdować się będą dwie sprężarki i mocy akustycznej każda - 77 dB. Sumaryczna moc akustyczna dla czerpni wyniesie 80 dB
4. Zespół filtrów tkaninowych – FT1 i FT2
Wg DTR filtrów tkaninowych, maksymalna moc akustyczna jednego zespołu filtrów tkaninowych firmy NESTRO wynosi 72 dB.
5. Na podstawie ustalonej liczby obsługiwanych pojazdów w ciągu normowanego czasu obserwacji w porze dziennej, obliczono moc zastępczą źródeł punktowych reprezentujących operacje ruchu pojazdów. W obliczeniach wykorzystano poziom mocy zastępczych źródeł hałasu pojazdów samochodowych podany w Instrukcji ITB 311. W Instrukcji tej na stronie 22 w tablicy 4 podano, że uśredniona w czasie 0,5 godziny wartość poziomu mocy akustycznej wynosi:
 - 82,0 dB(A) dla lekkich pojazdów samochodowych,
 - 86,5 dB(A) dla pojazdów ciężkich.

Obliczono na tej podstawie równoważny poziom mocy akustycznej pojedynczego zastępczego źródła hałasu dla zakładanej liczby pojazdów przyjeżdżających na teren Zakładu (dla etapu I i II), przy założeniu , że w ciągu 8 godzin pory dziennej odbędzie się 100 operacji ruchu pojazdów samochodowych- osobowych, wynosi $L_{A_{Weq}} = 90$ dB.

Podobnie obliczony równoważny poziom dźwięku wywołany przyjazdem pojazdów ciężarowych (TIR) – 10 poj/8godz. , wynosi $L_{A_{Weq}} = 84$ dB. Sumaryczna wartość poziomu dźwięku od źródeł komunikacyjnych wynosi 91 dB.

Dla lepszego odwzorowania ruchu i pobytu pojazdów na analizowanym terenie pojedyncze zastępcze źródło punktowe o mocy $L_{AW} = 91$ dB podzielono na 5 sumaryczne źródła cząstkowe po $L_{A_{Weq}} = 84$ dB – dla samochodów osobowych i dla samochodów ciężarowych .

Sposób rozmieszczenia źródeł cząstkowych na terenie Zakładu dobrano tak, aby przybliżyć model do rzeczywistego źródła i miejsca jego emisji.

6. wentylacja mechaniczna pomieszczeń produkcyjnych i socjalnych składa się z wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, Hale posiadać będą wentylatory mechaniczne dachowe. Parametry akustyczne wentylatorów przyjęto wg danych producenta urządzeń, jako

wartości maksymalne. Na etapie projektu systemu wentylacji zaprojektowane będą dodatkowo tłumiki akustyczne, zmniejszające negatywny wpływ instalacji na stan akustyczne terenów sąsiadujących z Zakładem i podlegających ochronie akustycznej.

7. wewnętrzny transport odbywa się przy użyciu widłaków i wózków elektrycznych. Poziom hałasu pochodzący z tych urządzeń jest nieporównywalnie niski w stosunku do istniejącego hałasu od drogi krajowej i w dalszych rozważaniach zostanie pominięty.

Pora nocna

W porze nocnej, źródłem hałasu będzie jedynie przyjazd samochodów osobowych. W porze nocnej wykonywane będą tylko operacje na prasach do prasowania frontów (nakładanie folii HG na frezowane wcześniej elementy meblowe). Ze względu na charakterystykę tego procesu, prowadzonego w hali produkcyjnej, nie występuje konieczność uruchamiania systemu odpylania. Nie będzie dodatkowych źródeł hałasu (pomieszczenie z prasami jest wewnątrz hali A). Obliczenia wykonano dla pory nocy przy założeniu, że w porze nocy przyjeżdża jedynie 10 samochodów osobowych, w tym maksymalnie 2 samochody osobowe w ciągu 1 godziny (czasu odniesienia).

Sumaryczna wartość poziomu dźwięku w porze nocy, od źródeł komunikacyjnych, wynosi 82 dB.

Dla lepszego odwzorowania ruchu i pobytu pojazdów na analizowanym terenie pojedyncze zastępcze źródło punktowe o mocy $L_{AW} = 82$ dB podzielono na 2 sumaryczne źródła cząstkowe po $L_{AWeq} = 79$ dB. – dla samochodów osobowych

oddziaływanie na klimat akustyczny

Metodyka analizy

Dla tego terenu nie były prowadzone pomiary emisji hałasu w środowisku. W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu oddziaływanie zakładu w zakresie emisji hałasu omówiono w oparciu o dane teoretyczne i obliczeniowe.

Do obliczenia propagacji dźwięku i ustalenia wielkości emisji hałasu posłużono się algorytmem opracowanym przez Instytut Techniki Budowlanej przedstawionym w Instrukcji ITB nr 338/96. Jak wynika z materiałów udostępnionych przez ITB algorytm ten jest zbieżny (Materiały seminaryjne „Prace zakładu akustyki ITB służące do prawidłowego projektowania obiektów w zakresie ochrony przed hałasem i drganiami” Iwona Żuchowicz-Wodnikowska – Warszawa 10-11 czerwca 2003) z algorytmem wynikającym z normy PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Część 2 – Ogólna metoda obliczania.

Zgodnie z instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej (Instrukcja ITB nr 338/96), poprawka ΔL_r uwzględniająca wpływ odległości dla fali akustycznej od źródła bezpośredniego wynosi:

$$\Delta L_r = 20 \lg \frac{r}{r_o} - 11 \quad [dB]$$

gdzie: r – odległość środka źródła punktowego od punktu obserwacji [m]

r_o – odległość odniesienia = 1 m

Poprawka ta nie zależy od częstotliwości fali.

Natomiast sumaryczny (pochodzący ze wszystkich urządzeń) poziom ciśnienia akustycznego w punkcie emisji określa się z zależności:

$$L_p = 10 \lg \sum 10^{0,1L_{pn}} \quad [dB]$$

gdzie: L_{pn} – poziom ciśnienia akustycznego w punkcie emisji od pojedynczego źródła hałasu.

Na tej podstawie wyliczona maksymalna wielkość poziomu hałasu w porze dziennej występuje na terenie należącym do inwestora i wynosi: 68,3 dB dla wariantu najbardziej niekorzystnego dla środowiska. Poza terenem należącym do inwestora poziom dźwięku nie przekracza 50 dB, (pora dzienna). W punktach obserwacji, to jest na elewacji najbliższej położonych budynków poziom hałasu w porze dziennej nie przekracza wartości dopuszczalnych i zawarty jest w przedziale od 40,7 do 42,7 dB. Będą więc spełnione wymagania akustyczne w środowisku określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Wyniki obliczeń rozkładu izofon poziomu hałasu i wszystkie dane dla pory dziennej zostały przedstawione poniżej.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: marzec'2012 +GRUNT
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0189 Anna Grabowska

S p e c y f i k a c j a e l e m e n t ó w p o r a d z i e n n a :

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	S1	wentylator silasa magazynowego
2	2	SP1	czerpnia sprężarkowni
3	3	SP2	czerpnia sprężarkowni
4	4	FT1	Stacja filtrów tkaninowych
5	5	FT2	Stacja filtrów tkaninowych
6	6	Z1	samochód zastępczy
7	7	Z2	samochód zastępczy
8	8	Z3	samochód zastępczy
9	9	Z4	samochód zastępczy
10	10	Z5	samochód zastępczy
11	11	WA1-A	wentylator dachowy
12	12	WA1-B	wentylator dachowy

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
13	13	W1	wentylator dachowy
14	14	W2	wentylator dachowy
15	15	W3-A	wentylator dachowy
16	16	W3-B	wentylator dachowy
17	17	W4	wentylator dachowy
18	18	W5	wentylator dachowy
19	19	W6	wentylator dachowy
20	20	W7	wentylator dachowy
21	21	W8	wentylator dachowy
Źródła - budynki			
22	1	HPA	Hala Produkcyjna A
23	2	HPB	Hala Produkcyjna B
Ekrany			
24	1	BA	Budynek biurowy przy hali A
25	2	BB	Budynek biurowy przy hali B
26	3	M1	Pomieszczenie magazynowo-warsztatowe przy hali A
27	4	M2	Pomieszczenie magazynowo-warsztatowe przy hali B
28	5	HPA	Hala produkcyjna A
29	6	HPA	Hala produkcyjna A
Punkty obserwacji			
30	1	P1	budynek mieszkalny 1-piętrowy
31	2	P2	budynek mieszkalny 1-piętrowy
32	3	P3	budynek mieszkalny 1-piętrowy
33	4	P4	budynek mieszkalny 1-piętrowy

Ź R Ó D Ł A W S Z E C H K I E R U N K O W E, liczba = 21

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	S1	306,2	270,1	18,0	70,0	3
2	SP1	289,6	305,6	6,3	80,0	3
3	SP2	457,4	322,1	6,3	80,0	3
4	FT1	311,4	256,2	4,0	72,0	3
5	FT2	501,5	327,3	4,0	72,0	3
6	Z1	147,1	395,5	1,0	84,0	3
7	Z2	290,9	177,8	1,0	84,0	3
8	Z3	548,0	317,4	1,0	84,0	3
9	Z4	546,7	393,7	1,0	84,0	3
10	Z5	428,4	456,9	1,0	84,0	3
11	WA1-A	247,8	334,4	9,3	65,0	3
12	WA1-B	391,0	322,3	13,7	65,0	3
13	W1	185,0	347,5	7,3	61,0	3
14	W2	186,6	339,1	7,3	61,0	3
15	W3-A	194,1	316,8	7,0	61,0	3
16	W3-B	404,8	363,8	10,0	61,0	3
17	W4	469,1	418,3	7,3	61,0	3
18	W5	451,2	416,0	7,3	61,0	3
19	W6	251,7	349,4	9,3	53,0	3
20	W7	189,4	323,4	7,0	61,0	3
21	W8	294,5	300,6	6,3	65,0	3

Ź R Ó D Ł A - B U D Y N K I, liczba = 2

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h ₀ [m]	h _w [m]
1	HPA	182,3;365,4	240,4;182,2	321,4;207,7	262,9;391,3	9,5	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

2	HPB	317,2;397,3	326,9;311,2	536,6;338,9	526,2;422,8	9,5	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		

E K R A N Y A K U S T Y C Z N E, liczba = 6

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h ₀ [m]	h _w [m]
1	BA	174,0;362,6	198,2;290,3	204,5;292,0	183,0;365,1	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góraż		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
2	BB	429,7;419,6	431,0;412,3	484,3;418,2	482,9;426,3	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góraż		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
3	M1	272,6;360,9	289,2;309,1	299,9;312,3	282,3;363,3	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góraż		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
4	M2	404,4;322,1	405,8;311,2	465,3;318,6	462,5;329,4	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góraż		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
5	HPA	183,0;365,1	240,1;181,5	322,4;207,4	262,2;391,0	9,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góraż		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
6	HPA	317,6;396,6	326,9;311,2	536,6;338,5	526,5;422,4	9,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góraż		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			

P U N K T Y O B S E R W A C J I, liczba = 4

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{tłā} [dB]
1	P1	288,8	437,7	1,5	0,0
2	P2	93,1	427,8	1,5	0,0
3	P3	512,4	514,9	1,5	0,0
4	P4	482,1	526,1	1,5	0,0

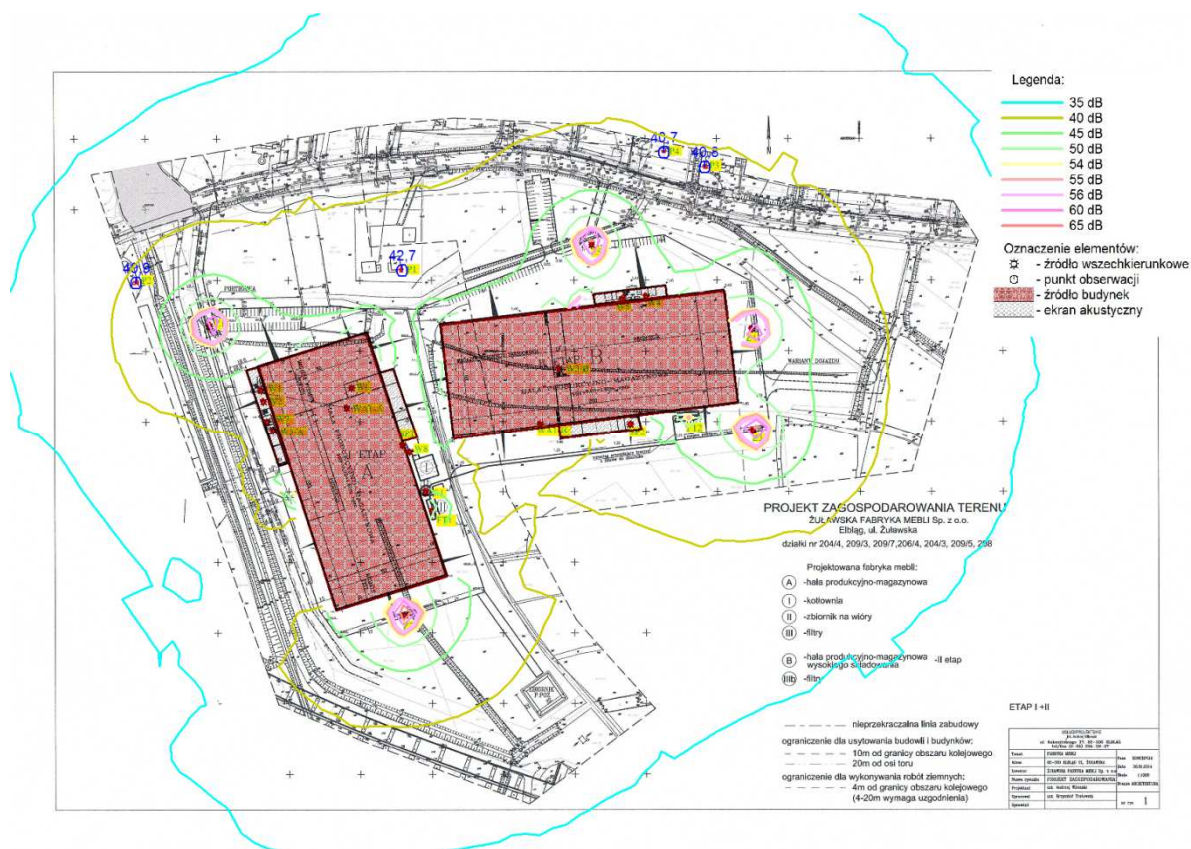
S I A T K A P U N K T Ó W O B S E R W A C J I

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{tłā} [dB]
0,0	891,0	0,0	630,0	10,0	10,0	1,5	0,00

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	P1	288,8	437,7	1,5	42,7
2	P2	93,1	427,8	1,5	40,9
3	P3	512,4	514,9	1,5	40,8
4	P4	482,1	526,1	1,5	40,7

Raport oddziaływania na środowisko Żuławska Fabryka Mebli



Wyliczona maksymalna wielkość poziomu hałasu w porze nocnej występuje na terenie należącym do inwestora i wynosi: 60,4 dB. Poza terenem należącym do inwestora poziom dźwięku nie przekracza 40 dB. W punktach obserwacji, to jest na elewacji najbliższej położonych budynków poziomu hałasu w porze dziennej nie przekracza wartości dopuszczalnych i zawarty jest w przedziale od 29,9 do 31,0 dB. Będą więc spełnione wymagania akustyczne w środowisku określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Wyniki obliczeń rozkładu izofon poziomu hałasu i wszystkie dane dla pory nocnej zostały przedstawione poniżej.

Specyfikacja elementów pory nocna:

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	Z1	samochód zastępczy
2	2	Z5	samochód zastępczy
3	3	WA1-A	wentylator dachowy
4	4	WA1-B	wentylator dachowy
Ekran			
5	1	BA	Budynek biurowy przy hali A
6	2	BB	Budynek biurowy przy hali B
7	3	M1	Pomieszczenie magazynowo-warsztatowe przy hali A
8	4	M2	Pomieszczenie magazynowo-warsztatowe przy hali B
9	5	HPA	Hala produkcyjna A

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
10	6	HPA	Hala produkcyjna A
Punkty obserwacji			
11	1	P1	budynek mieszkalny 1-piętrowy
12	2	P2	budynek mieszkalny 1-piętrowy
13	3	P3	budynek mieszkalny 1-piętrowy
14	4	P4	budynek mieszkalny 1-piętrowy

Ź R Ó D Ł A W S Z E C H K I E R U N K O W E, liczba = 4

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	Z1	147,1	395,5	1,0	79,0	3
2	Z5	428,4	456,9	1,0	79,0	3
3	WA1-A	247,8	334,4	9,3	65,0	3
4	WA1-B	391,0	322,3	13,7	65,0	3

E K R A N Y A K U S T Y C Z N E, liczba = 6

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h ₀ [m]	h _w [m]
1	BA	174,0;362,6	198,2;290,3	204,5;292,0	183,0;365,1	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
2	BB	429,7;419,6	431,0;412,3	484,3;418,2	482,9;426,3	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
3	M1	272,6;360,9	289,2;309,1	299,9;312,3	282,3;363,3	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
4	M2	404,4;322,1	405,8;311,2	465,3;318,6	462,5;329,4	6,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
5	HPA	183,0;365,1	240,1;181,5	322,4;207,4	262,2;391,0	9,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
6	HPA	317,6;396,6	326,9;311,2	536,6;338,5	526,5;422,4	9,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			

P U N K T Y O B S E R W A C J I, liczba = 4

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{tla} [dB]
1	P1	288,8	437,7	1,5	0,0
2	P2	93,1	427,8	1,5	0,0
3	P3	512,4	514,9	1,5	0,0
4	P4	482,1	526,1	1,5	0,0

S I A T K A P U N K T Ó W O B S E R W A C J I

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{tla} [dB]
0,0	891,0	0,0	630,0	10,0	10,0	1,5	0,00

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	P1	288,8	437,7	1,5	31,0
2	P2	93,1	427,8	1,5	31,1
3	P3	512,4	514,9	1,5	29,9
4	P4	482,1	526,1	1,5	30,6

7.4. Gospodarka odpadami

Wymagania formalno- prawne

Podstawowym obowiązkiem Wytwarzającego odpady, w myśl obowiązującej ustawy, jest zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizowanie ich ilości i uciążliwości środowiskowej. Wytwórca odpadów jest obowiązany stosować takie sposoby produkcji lub wykorzystania surowców i materiałów, które zapobiegają powstaniu odpadów lub pozwolą utrzymać ich ilość na możliwie najniższym poziomie. Posiadacz odpadów jest zobowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami i wymaganiami ochrony środowiska.

Aktualnie obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 27 czerwca kwietnia 2001r. definiuje odpady, jako „wszystkie przedmioty oraz substancje stałe, a także nie będące ściekami substancje ciekłe powstające w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej lub bytowania człowieka i nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały”.

Prawidłową gospodarkę odpadami można określić następująco:

- przede wszystkim należy dążyć do zapobiegania powstawaniu odpadów, a co najmniej do minimalizowania ich powstania;
- jeżeli nie da się zapobiec powstaniu odpadów, to należy starać się wykorzystać je w sposób bezpieczny dla środowiska;
- jeżeli nie ma możliwości wykorzystania odpadów, należy je unieszkodliwiać- należy doprowadzić je do stanu, który nie stwarza zagrożeń dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska.

Do tej ustawy o odpadach wydano rozporządzenie wykonawcze z dnia 27 września 2001r. (Dz.U. nr 112, poz. 1206) w sprawie katalogu odpadów. Rozporządzenie wprowadza podział na grupy odpadów oraz wyodrębnia odpady niebezpieczne. Ponadto wydano rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29.03.2002r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz.U. nr 18, poz. 176). Cytowane rozporządzenie dopuszcza termiczne przekształcanie odpadów płyty wiórowej, forniru, drewna itp., między innymi w kotłach energetycznych.

Egzekwowaniu obowiązku właściwego postępowania z odpadami służą instrumenty prawne wprowadzone Ustawą o odpadach. Wytwórca odpadów prowadzący instalację jest obowiązany do uzyskania wymaganych pozwoleń i decyzji na wytwarzanie odpadów i ich zagospodarowanie.

Jak wykazano powyżej, na Wytwórcy odpadów prowadzącym instalację ciąży obowiązek uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza do 1 tony odpadów niebezpiecznych rocznie.

Inwestor przed oddaniem instalacji uzyska wymagane prawem uzgodnienia w zakresie gospodarki odpadami.

Ilości i klasyfikacja odpadów związanych z przedsięwzięciem

Wykaz powstających odpadów i ich kody ustalono zgodnie z obowiązującym obecnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

- Odpady inne niż niebezpieczne

Lp	Rodzaj	Kod	Ilość Mg/rok	Postępowanie z odpadami
1	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	03 01 05	3756 etap I 1367 etap II	Pył i trociny gromadzone będą w silosie spalane we własnej kotłowni. Odpady płyt w postaci kawałków będą magazynowane w kontenerach firm odbierających odpady.
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	50 etap I 20 etap II	Odpad składowany na paletach w wyznaczonych miejscach. Przekazywany do recyklingu firmom posiadającym odpowiednie pozwolenia
3	opakowania z papieru i tektury	15 01 01	150 etap I 60 etap II	Recykling. Odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling
4	Odpady z tworzyw sztucznych	07 02 13	90 etap I 36 etap II	Odpad składowany na paletach w wyznaczonych miejscach. Przekazywany do recyklingu firmom posiadającym odpowiednie pozwolenia
5	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	08 03 18	0,6 etap I i II	Odpad magazynowany będzie w odpowiednich pojemnikach w wydzielonych pomieszczeniach biurowych. Przekazywany do utylizacji
6	Osady z klejów szczeliw inne niż wymienione w 08 04 11	08 04 12	30 etap I 12 etap II	Odpady segregowane w wyznaczonych pojemnikach rozmieszczonych na hali produkcyjnej. Przekazywanie do utylizacji formom posiadającym zezwolenia na prowadzenie takiej działalności
7	Sorbety, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,4 etap I i II	Odpady przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania firmie, posiadającej stosowne zezwolenia na prowadzenie takiej działalności
8	Zużyte opony	16 01 03	2,8 etap I i II	Odpady przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania firmie, posiadającej stosowne zezwolenia na prowadzenie takiej działalności
9	Metale żelazne	16 01 17	20 etap I 8 etap II	Recykling .odpady zbierane selektywnie. Przekazywane firmom posiadającym pozwolenie na recykling.

Raport oddziaływania na środowisko
Żuławska Fabryka Mebli

10	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 13	16 02 14	0,3 etap I i II	Magazynowanie w oznakowanym pomieszczeniu z utwardzonym podłożem w oznakowanym pojemniku; Odpady przekazywane do odzysku firmie, posiadającej stosowne zezwolenia na prowadzenie takiej działalności
11	Popioły paleniskowe, żużle i płyty z kotłów ze współpalania inne niż wymienione w 19 01 11	19 01 12	28 etap I i II	Gromadzone w kontenerach i wykorzystywane do utwardzenia gruntu

- Odpady niebezpieczne

Lp	Rodzaj	Kod	Ilość Mg/rok	Postępowanie z odpadami
1	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02*	0,14 etap I i II	Opady gromadzone w beczkach z pokrywą na utwardzonym zadaszonym terenie. Przekazywane do utylizacji formom posiadającym odpowiednie pozwolenia.
2	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09	16 02 13*	0,4 etap I i II	Odpady gromadzone w drewnianej skrzyni na utwardzonym i zadaszonym terenie. Przekazywane do utylizacji formom posiadającym odpowiednie pozwolenia.
3	Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	0,4 etap I i II	Wymiana poprzez zakupienie nowego akumulatora. Przekazanie firmie dostarczającej towar.

Część odpadów pochodzących z płyt wiórowych i HDF, powstających w procesie produkcji, która nie zostanie wykorzystana na potrzeby produkcji ciepła oraz ogrzewania wody jest przekazywana do firm posiadających uprawnienia do transportu i przetwarzania takich odpadów.

7.5. Wpływ na zdrowie ludzi i oddziaływanie społeczne

Otoczenie Fabryki Mebli stanowią od strony zachodniej obszar kolejowy (linia kolejowa do Braniewa), od strony wschodniej użytki rolne. Naturalną granicę od strony południowej stanowi droga krajowa S7. Po drugiej stronie ulicy w odległości ok. 15 m znajdują się budynki zakładu meblarskiego oraz przylegający do niego budynek mieszkalny. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w kierunku północnym przy ulicy Żuławskiej. Jest to wolnostojący jednokondygnacyjny budynek mieszkalny. Budynek ten bezpośrednio graniczy z działką nr 204/4 objętą niniejszą inwestycją, którą inwestor planuje wykorzystać jako drogę dojazdową do budynków produkcyjno- magazynowych.

Potencjalnymi, najważniejszymi uciążliwościami dla zdrowia ludzi związanymi z funkcjonowaniem Fabryki jest emisja zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisja pyłów oraz emisja hałasu. Mniejsze znaczenie z punktu widzenia warunków życia ludzi, ale również istotne, ma zanieczyszczenie wód.

Przeprowadzona ocena wykazała, że pod względem oddziaływania na stan zanieczyszczenia atmosfery projektowany obiekt produkcyjny nie spowoduje istotnego pogorszenia warunków aerosanitarnych na terenie zajęтым przez zakład oraz w jego sąsiedztwie, w związku z czym nie nastąpi pogorszenie warunków życia mieszkańców okolicznego domu mieszkalnego. Oddziaływania zakładu na stan zanieczyszczenia atmosfery Emisja zanieczyszczeń z silników samochodów dojeżdżających do Zakładu ze względu na niskie wartości emisji w jednostce czasu a przede wszystkim ze względu na krótki okres trwania emisji, nie wpłynie w istotny sposób na stan aerosanitarny omawianego terenu, tym bardziej, że lokalizacja inwestycji znajduje się przy drodze ekspresowej S-7. Emisja zanieczyszczeń z instalacji zakładu mieści się w granicach dopuszczalnych normami.

Pod względem akustycznym źródłem emisji zakładu meblarskiego będzie praca hali produkcyjnej, zwłaszcza procesy przycinania płyt wiórowych (praca tylko w porze dziennej) oraz system wentylacji hal produkcyjnych i system odpylający (praca tylko w porze dziennej). Źródłem hałasu na terenie obiektu będzie również emisja hałasu związana z ruchem samochodów ciężarowych (dostawczych). Jest to emisja nieorganizowana, będąca składową wpływu hałasu z przyległych do obiektu tras komunikacyjnych o różnym stopniu natężenia ruchu pojazdów. Emisja hałasu występować będzie w porze dziennej. Zakład jest usytuowany przy drodze dojazdowej do drogi krajowej i wzrost ruchu pojazdów w nieznacznym stopniu wpłynie na zwiększenia poziomu dźwięku w tym rejonie.

Przeprowadzone i opisane w niniejszym raporcie obliczenia dotyczące poziomu emisji hałasu wykazały, że praca zakładu Meblowego w porze dziennej jak i nocnej spełniać będzie wymagania akustyczne w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Ponadto, przy projektowaniu hali Inwestor wziął pod uwagę lokalizację w bezpośrednim sąsiedztwie wolnostojącego budynku mieszkalnego, dlatego też zaplanowane rozmieszczenie hal produkcyjnych oraz instalacje systemów odpylających oraz wentylacji zostały zaprojektowane w taki sposób aby minimalizować potencjalne negatywne oddziaływania na zanieczyszczenie powietrza oraz emisję hałasu. Prowadzenie działalności produkcyjnej, przy zastosowaniu opisanych rozwiązań technicznych, nie stwarza zagrożenia dla zdrowia mieszkańców. Wykorzystywane urządzenia transportowe, wentylacyjne nie stwarzają zagrożenia dla ludzi.

Każda nowa instalacja może budzić zawsze zrozumiałe opory ludności, gdyż zmienia stan istniejący i jego dotychczasową wizję, do którego osoby zamieszkujące dany teren były przyzwyczajone. Inwestycje o nieznanym przeznaczeniu, na temat których obiegowe informacje nie zawsze są pozytywne, budzą opór tym większy. Ponieważ nie można kształtować rzeczywistości bez działań inwestycyjnych, fakt protestu społecznego należy przyjąć za oczywisty i mogący występować w trakcie procesu inwestycyjnego. Przyjęte rozwiązanie techniczne, polegające na odbiorze pneumatycznym odpadów poprodukcyjnych

oraz opalanie kotła odpadami drewnopodobnymi, pochodzącymi z Zakładu, jest zgodne z obowiązującym prawem i przyjętą polityką ekologiczną w zakresie gospodarowania i utylizowania odpadów. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki- z dnia 29 stycznia 2002r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz.U. nr 18, poz. 176), spalanie odpadów drewna i płyty wiórowej w kotle przystosowanym do tego celu, jest pożądane i celowe. Jest to sposób na utylizację odpadów poprodukcyjnych z jednoczesną produkcją energii cieplnej na potrzeby zakładu. Rozwiązuje to problem utylizacji odpadów a jednocześnie daje tanią energię ciepłą.

W danym przypadku planowana budowa zakładu meblowego prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi i wymogami ochrony środowiska. Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza oddziaływań wykazała, iż funkcjonowanie zakładu nie pogorszy stanu środowiska na omawianym terenie. Z tego względu Inwestor zakłada, że nowa inwestycja nie wpływa negatywnie na odczucia społeczne i nie powinna spowodować protestów społecznych.

7.7. Ochrona przyrody

Działka, na której planowana jest realizacja inwestycji wykorzystywana była do prowadzenia działalności rolniczej. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej lokalizacji nie stwierdzono obecności gatunków roślin chronionych, nie występują żadne pomniki przyrody, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo- krajobrazowe, na które może oddziaływać negatywnie instalacja przedmiotowej inwestycji.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej (ponad 1,5 km), oddzielony od projektowanej inwestycji między innymi drogą krajową nr 22 i linią kolejową Elbląg – Malbork, występuje Obszar Specjalnej Ochrony Jezioro Družno PLB280013, a pół kilometra dalej Obszar o Znaczeniu dla Wspólnoty pod tą samą nazwą (PLH280028). Obydwa obszary pokrywają się - obszar „siedliskowy” zawarty jest w obszarze „ptasim”.

Biorąc pod uwagę charakter i zakres inwestycji, a także istniejące zagospodarowanie terenów oddzielających obszar planowanej inwestycji od obszarów chronionych należy jednoznacznie stwierdzić, że nie ma możliwości wywierania wpływu na obszary „naturowe” przez ocenianą inwestycję.

W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej sąsiedztwie nie występują obszary objęte ochroną.

W dalszym otoczeniu znajdują się:

- Rezerwat Jezioro Družno – oddalone od inwestycji o około 2 km w kierunku południowo-wschodnim;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Družno – od inwestycji oddalony 1,5 km w kierunku południowo-wschodnim.

Projektowana fabryka mebli zlokalizowana będzie na terenie rolniczym, porośniętym niewielką ilością zieleni niskiej. Oddziaływanie przedsięwzięcia na występującą na tym obszarze roślinność będzie związane przede wszystkim z koniecznością usunięcia samosiewnej roślinności. Należy zwrócić uwagę, iż realizacja planowanej inwestycji nie wymaga usunięcia występującego na tym obszarze drzewostanu występującego wzdłuż pasa drogowego ulicy Żuławskiej. Projektowane struktury techniczne nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i okolicznych mieszkańców w normalnych warunkach eksploatacyjnych.

Główne prace wynikające z budowy przedsięwzięcia będą realizowane w obszarach o niskich walorach przyrodniczych, dlatego należy przyjąć, iż ewentualne punktowe usunięcie samosiewnej roślinności nie spowoduje degradacji cennych przyrodniczo ekosystemów.

Pomimo braku zidentyfikowanych na analizowanym obszarze szczególnie cennych okazów drzew, jako nadrzędną należy przyjąć zasadę, że drzewa rosnące na tym terenie podlegają w czasie prowadzenia prac budowlanych ochronie przed:

- mechanicznym uszkodzeniem pni drzew,
- mechanicznym uszkodzeniem płytko rosnących korzeni drzew,
- przesuszeniem (lub przemarznięciem) korzeni,
- nadmiernym zagęszczeniem gruntu przez maszyny i pojazdy budowlane lub wskutek składowania pod drzewami materiałów budowlanych (strefa odpowiadająca powierzchni rzutu korony drzewa).

W związku z powyższym przed przystąpieniem do prac budowlanych, należy odpowiednio zorganizować zaplecze budowy w sposób zapewniający odpowiednią odległość pomiędzy rosnącymi na tym terenie drzewami a miejscem składowania materiałów budowlanych oraz magazynowania odpadów.

Realizacja przedmiotowego projektu nie powoduje konieczności zajęcia cennych siedlisk przyrodniczych bądź likwidacji gatunków chronionych, nie spowoduje też istotnych zmian w istniejącym na tym terenie systemie wodnym. Po wyeliminowaniu ryzyka zanieczyszczenia bądź skażenia wód (zastosowanie urządzeń podczyszczających), nie będzie stanowiła zagrożenia dla ekosystemu ani nie ograniczy jego funkcji przyrodniczej.

Prace budowlane przewidziane niniejszym opracowaniem spowodują naruszenie struktury gleby w wyniku wykonywania fundamentów pod projektowane hale. Zebrana zostanie warstwa humusu i nawiezione zostanie kruszywo (żwir, piasek).

W celu ograniczenia skutków zagęszczenia gleby wynikających z użycia ciężkiego sprzętu budowlanego zostanie wyznaczona możliwie najmniejsza powierzchnia na potrzeby placu budowy oraz wyznaczone zostaną ciągi komunikacyjne dla sprzętu ciężkiego, w miarę możliwości po gruntach najmniej wrażliwych na ubijanie i ugniatanie (o najmniejszej porowatości).

W efekcie prac budowlanych nastąpi również trwała, utrata powierzchni biologicznie czynnej. Zdjęty na potrzeby prac ziemnych humus (proponuje się usunąć warstwę grubości ok. 40 cm) zostanie przekazany na składowisko odpadów w celu przesypywania warstw gromadzonych odpadów. Humus należy zdejmować mechanicznie (np. spycharką), a po

zdejmowaniu w regularnych pryzmach. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym materiałem nieorganicznym.

Projektowana budowa nowego zakładu nie spowoduje odczuwalnych zmian w krajobrazie omawianego obszaru. Kompleksowe zagospodarowanie terenu w wyniku realizacji inwestycji tj. wprowadzenie nowych obiektów architektonicznych oraz drogi dojazdowej wpisuje się w sposób zagospodarowania tego obszaru. W sąsiedztwie inwestycji (po drugiej stronie ulicy Żuławskiej) umiejscowiony jest podobny zakład meblarski

Planowana lokalizacja obiektów nie stoi w kolizji z występowaniem dóbr materialnych w postaci nieruchomości lub ruchomości, będących własnością inwestora lub osób trzecich.

7.8. Ochrona zabytków

W sąsiedztwie instalacji, jak również w zasięgu jej oddziaływania nie występują zabytki chronione. Omawiana inwestycja znajduje się na terenie krajobrazu miejskiego. Wokół planowanej inwestycji znajdują się już budynki mieszkalne i przemysłowe. Planowane budynki biorąc pod uwagę ich wielkość (a zwłaszcza wysokość) nie wpłyną niekorzystnie na krajobraz. Ze względu na brak w okolicy dóbr kultury nie można mówić o wpływie na ten element środowiska.

7.9. Oddziaływanie transgraniczne

Lokalizacja przedsięwzięcia (ok. 50 km do granicy państwa) oraz skala potencjalnych oddziaływań na środowisko wyklucza możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7.10. Opis zastosowanych metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

Na proces prognozowania składają się zebrane w opracowaniu informacje, które zastosowano do próby określenia oddziaływania na drodze metody prognozowania jakościowego i subiektywnego.

W rozdziale 7 wykazano, że projektowane przedsięwzięcie polegające na budowie fabryki mebli w czasie normalnego funkcjonowania nie będzie wywierało znaczącego oddziaływania na środowisko.

Zakres prowadzonej działalności zamykać się będzie do terenu zajmowanego przez Inwestora. W tabeli zestawiony został opis przewidywanych znaczących oddziaływań

planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z emisji.

Rodzaj oddziaływania	Eksploatacja	Realizacja
bezpośrednie	Zmiany krajobrazowe, wprowadzenie nowych elementów do środowiska, emisja zanieczyszczeń do powietrza; powstawanie odpadów,	czasowo zwiększona emisja hałasu i pyłów wynikająca z prowadzenia robót budowlanych
pośrednie	nie zachodzi	nie zachodzi
wtórne	nie zachodzi	nie zachodzi
skumulowane	nie zachodzi	nie zachodzi
krótkoterminowe	nie zachodzi	prace budowlane,
średnioterminowe	nie zachodzi	nie zachodzi
długoterminowe	emisja zanieczyszczeń do powietrza, powstawanie odpadów emisja hałasu	nie zachodzi
stałe	emisja zanieczyszczeń do powietrza; powstawanie odpadów emisja hałasu	nie zachodzi
chwilowe	Sytuacje awaryjne (pożar)	nie zachodzi

Oddziaływanie bezpośrednie

Realizacja przedsięwzięcia bezpośrednio oddziaływać będzie na podstawowe komponenty środowiska, tj. na krajobraz, gleby, klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne oraz przestrzeń społeczno-gospodarczą. Wpływ na wskazane elementy jest wynikiem przede wszystkim zagospodarowania nowych terenów pod infrastrukturę stwarzającą warunki do produkcji mebli.

Bezpośrednie oddziaływanie zauważalne będzie zarówno na etapie realizacji przedsięwzięcia jak również w trakcie eksploatacji infrastruktury.

Etap realizacji zadania wiązał się będzie z czasowo zwiększoną emisją hałasu i pyłów. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany do poszczególnych prac, roboty związane budową nowych hal produkcyjnych i kotłowni to podstawowe źródła dodatkowej emisji w tym zakresie.

Bezpośrednie oddziaływanie na etapie realizacji zadania będzie stałe w zakresie zmian krajobrazowych (wprowadzenie nowego elementu do środowiska, zajęcie terenu pod projektowaną infrastrukturę, zwiększenie powierzchni szczelnych, przekształcenia powierzchni terenu). Pozostałe jak emisja hałasu i wibracji, utrudnienia komunikacyjne, emisja spalin i zanieczyszczeń do powietrza, wód i gleb ze sprzętu budowlanego, wytwarzanie odpadów będą określone w czasie: chwilowe, krótko- i średnioterminowe.

W trakcie eksploatacji tworzonej infrastruktury bezpośrednie oddziaływanie będzie dotyczyło wpływu na klimat akustyczny, wody powierzchniowe, powietrze atmosferyczne oraz wytwarzanie odpadów. Oddziaływanie to nastąpi wskutek użytkowania fabryki mebli, pracy instalacji wewnątrz hal, systemu wentylacji oraz systemów odpylających i kotłowni, a także w niewielkim stopniu ruchu komunikacyjnego. Jak wykazała analiza przeprowadzona w niniejszym raporcie funkcjonowanie instalacji w normalnych warunkach eksploatacji pozwoli na dotrzymanie wymaganych prawnie standardów, jakości środowiska.

Oddziaływanie pośrednie i wtórne

Identyfikacja pośrednich i wtórnych oddziaływań na środowisko, jest nieco trudniejsza, ze względu na fakt, iż mogą one wystąpić z opóźnieniem, a także często w oddaleniu od źródła. Nie mniej jednak do jednego ze zidentyfikowanych oddziaływań pośrednich można zaliczyć emisję komunikacyjną. Zanieczyszczenia powstające w wyniku ruchu komunikacyjnego mogą wpływać zarówno na powietrze, gleby, klimat akustyczny oraz wody.

Ze względu na niewielką skalę przedsięwzięcia oraz lokalizację inwestycji w bliskim sąsiedztwie ciągu komunikacyjnego drogi krajowej S7, wprowadzone zmiany nie wpłyną na ogólną zmianę mikrosystemu na tym terenie.

Do oddziaływań pośrednich należy zaliczyć również wytwarzanie ścieków sanitarnych oraz opadowych. Bezpośrednio odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej nie będą powodować zanieczyszczenia wód gruntowych i ziemi.

Pobór wody z wodociągu oddziaływać będzie na środowisko pośrednio poprzez zwiększenie poboru wody z warstwy wodonośnej w ujęciu wody dla wodociągu. Będzie to oddziaływanie chwilowe i minimalne – pobór następuje nieciągłe podczas trzymianowej pracy zakładu.

Oddziaływanie skumulowane

W przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu wystąpią jedynie oddziaływania miejscowe i bezpośrednie. Pomimo, iż będą one występować stale, nie wystąpi kumulacja zanieczyszczeń w środowisku dzięki szybkiemu rozpraszaniu się emitowanych zanieczyszczeń w powietrzu.

Oddziaływanie krótkoterminowe

Oddziaływania krótkoterminowe dotyczą przede wszystkim etapu realizacji przedsięwzięcia. Najbardziej uciążliwe w tej fazie będą prace związane budową nowych hal produkcyjnych i kotłowni. Roboty prowadzone będą w porze dziennej. Właściwa organizacja placu budowy, odpowiednie wyznaczenie terminów robót, dotrzymanie normatywnych czasów pracy z uwzględnieniem w całym procesie inwestycyjnym człowieka i występującą w otoczeniu projektu przyrodę pozwoli na ograniczenie do minimum uciążliwości i negatywnego wpływu na środowisko.

Oddziaływanie długoterminowe

Oddziaływanie długoterminowe dotyczyć będzie korzyści i negatywnych skutków wynikających z funkcjonowania wybudowanej infrastruktury. Powstałe obiekty posiadają wyznaczony maksymalny okres eksploatacji, po którym to o ile infrastruktura nie zostanie przebudowana nie będą nadawały się do użytkowania. Czas żywotności drogi i sieci to kilkadziesiąt lat – toteż tyle może trwać emisja związana z jej funkcjonowaniem.

Długoterminowe skutki, to przede wszystkim korzyści, z funkcjonowania tworzonej infrastruktury. Korzyści zarówno dla mieszkańców korzystających z usług podmiotów gospodarczych występujących w rejonie ulicy Przemysłowej, pracownicy tych firm oraz przyszli inwestorzy, którzy otrzymają możliwość założenia biznesu.

Oddziaływanie stałe

Stale oddziaływanie będzie wynikiem zagospodarowania terenu na potrzeby fabryki mebli. Realizacja inwestycji spowoduje uporządkowanie niezagospodarowanego terenu, zmieni się nieznacznie krajobraz omawianego obszaru. Funkcjonowanie dwóch hal produkcyjnych i kotłowni powodować będzie emisję zanieczyszczeń do powietrza i emisję hałasu, powstawanie wód opadowe z powierzchni budynków i nawierzchni szczelnych. Nie mniej jednak zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne opisane w niniejszym raporcie nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w środowisku.

Oddziaływanie chwilowe

Oddziaływanie chwilowe może się wiązać z wystąpieniem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Należy przez to rozumieć wystąpienie sytuacji awaryjnych, niekontrolowane wycieki węglowodorów ropopochodnych, wybuch czy pożar.

Podsumowując – najbardziej znaczącymi dla środowiska oddziaływaniami będą te o długim oraz stałym czasie trwania, dotyczące zmian w krajobrazie, zajęcia dotychczas niezagospodarowanego terenu. Ich konsekwencje odczuwalne będą ciągle od momentu oddania infrastruktury do użytkowania. Należy jednak zaznaczyć, że wskazane wielkości emisji zanieczyszczeń w prognozowanym okresie czasu nie przekroczą dopuszczalnych standardów jakości środowiska.

8. DZIAŁANIE MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Założono, że inwestycja powinna posiadać takie zabezpieczenia, rozwiązania i urządzenia techniczne, by ewentualne uciążliwości mieściły się w granicach działki, na której jest zlokalizowana a potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko, ograniczył

się jedynie do terenu stanowiącego własność Inwestora.

W celu zminimalizowania oddziaływania omawianego Zakładu na klimat akustyczny należy:

☐- Dokonać nasadzeń zieleni w granicy działki, jako naturalnego ekranu akustycznego;

- Wszelkie urządzenia emitujące hałas utrzymywać w dobrym stanie technicznym

W celu zminimalizowania oddziaływania omawianego Zakładu, na jakość wód podziemnych i powierzchni ziemi należy:

- Zapewnić prawidłową eksploatację urządzeń do odprowadzania ścieków;
- Utrzymywać czystość i porządek na terenie Zakładu
- Odpady magazynowane powinny być w pojemnikach na szczelnym podłożu.

W celu zminimalizowania oddziaływania omawianego Zakładu w zakresie gospodarki odpadami należy:

- prowadzić ewidencję ilościową i jakościową powstających odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- stosować segregację odpadów i nie dopuszczać do mieszania się odpadów bytowo-gospodarczych z technologicznymi oraz należy prawidłowo magazynować odpady zgodnie z ich rodzajem,
- sporządzać na formularzu zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilości odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi i przekazywać marszałkowi województwa,

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

W celu ograniczenia ujemnego oddziaływania analizowanej instalacji na środowisko podjęte zostały następujące działania:

- całkowite wyeliminowanie emisji pyłów z procesów obróbki mechanicznej drewna i materiałów drewnopochodnych poprzez zastosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających i zawracanie odciąganego powietrza na halę produkcyjną
- wytwarzane odpady drewna i płyt drewnopochodnych o kodzie 03 01 05 będą na miejscu poddawane procesowi odzysku, poprzez ich spalanie w piecu do spalania odpadów z odzyskiem ciepła
- budowana instalacja do produkcji elementów meblowych wyposażona będzie w urządzenia do odzysku ciepła, co znacznie ograniczy roczną ilość spalanych odpadów, a tym samym roczną wielkość emisji z emitorów kotłowni.

9. ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA W WYNIKU POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH

Przez poważną awarię wg Prawa ochrony środowiska rozumie się 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.

W wyniku analizy rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych znajdujących się na

terenie analizowanego Zakładu, nie został on zaliczony do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Analiza, przeprowadzona w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej” (Dz. U. Nr 58 poz. 535, z późniejszymi zmianami), wykazała że na terenie zakładu nie występują substancje niebezpieczne w ilości równej lub większej niż określona w załączniku do tego rozporządzenia (tabela 1 lub 2) w kolumnie „ilość substancji niebezpiecznej decydująca o zaliczeniu do zakładu o dużym ryzyku”.

W czasie eksploatacji analizowanych instalacji, mogą powstać niebezpieczne sytuacje spowodowane awarią urządzeń sterujących, błędami popełnionymi przez obsługujących instalację, katastrofą budowlaną. Katastrofa budowlana może być spowodowana zmęczeniem materiałowym, kolizją w transporcie kołowym, wadliwym zastosowaniem materiałów budowlanych, itp.

Przewidywane oddziaływanie na środowisko omawianej instalacji w wypadku wystąpienia awarii przemysłowej, nie będącej poważną awarią:

- **pożar**

- wyzwolenie się dużej ilości energii cieplnej
- przedostanie się do powietrza niekontrolowanej nadmiernej ilości substancji powstałych w czasie spalania materiałów palnych (lakiery i rozpuszczalniki), tworzyw sztucznych z osłon kabli, elementów urządzeń, itp. (SO₂, NO₂, CO, pyłu, węglowodory i ich pochodne)
- nadmierne przedostanie się do powietrza węgla w postaci sadzy

- **wybuch**

- zniszczenie konstrukcji budowlanych i technologicznych w promieniu rażenia
- pożar
- nadmierna emisja używanych lub magazynowanych substancji palnych, komponentów technologicznych i produktów ich rozkładu

Na terenie Zakładu wdrażane będą procedury, w oparciu o które działa system zapobiegania awariom przemysłowym. Polega on na:

- przeprowadzaniu szkoleń wszystkich pracowników
- wykonaniu auditów systemów
- działaniach zapobiegawczych i korygujących
- przygotowaniach na wypadek awarii i reagowanie na ich wystąpienie
- systematycznym kontrolowaniu sprawności urządzeń
- utrzymaniu przejezdnych dróg ppoż.

W wypadku zaistnienia awarii należy natychmiast:

- wezwać pomoc lekarską (jeżeli jest to konieczne)
- wezwać staż pożarną w wypadku pożaru
- zabezpieczyć miejsce wypadku

10. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W przypadku braku realizacji inwestycji tj. budowy zakładu meblowego teren zostanie niezabudowany. Możliwe, że ze względu na korzystne położenie (droga krajowa S7) teren zostanie wykorzystany pod inną działalność.

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

W wariantcie polegającym na niepodjęciu przedsięwzięcia brak będzie emitatorów zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu. Nie wystąpią negatywne ani pozytywne skutki dla środowiska. Środowisko pozostanie w stanie niezmiennym. W stosunku do stanu planowanego mniejsza będzie ilość związków emitowanych do powietrza atmosferycznego oraz lepszy stan klimatu akustycznego. Jednakże, biorąc pod uwagę, iż stan po realizacji inwestycji nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, tym bardziej wariant „zerowy” takich przekroczeń nie będzie powodował, więc przeprowadzenie symulacji w tym zakresie jest bezcelowe.

Wariant „zerowy” nie jest brany pod uwagę, gdyż oznacza on rezygnację z prowadzenia działalności gospodarczej, mimo posiadanych możliwości.

11. MONITORING PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI

Niezależnie od zastosowania zabezpieczeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem nie można jednak całkowicie wykluczyć możliwość powstania zanieczyszczeń gruntu i wód podziemnych głównie wskutek używania środków transportu. Monitoringowi należy poddać również prowadzenie procesu spalania powstających w zakładzie odpadów drewnopodobnych.

W fazie budowy konieczne jest monitorowanie działań związanych z przekształcaniem terenu i realizacją inwestycji. Będzie to możliwe dzięki zastosowaniu działań mających na celu ochronę wskazanego obszaru przed zanieczyszczeniem środowiska między innymi poprzez zorganizowane gromadzenie i wywóz śmieci i odpadów z budowy, monitorowanie zużycia wody i energii elektrycznej przeznaczonej do realizacji inwestycji, posiadanie sprzętu p.poż. na wypadek pożaru.

W fazie eksploatacji przewiduje się prowadzenie monitoringu omawianego przedsięwzięcia głównie z zakresu odpowiedniego segregowania i przechowywania odpadów poprodukcyjnych (przy szczególnym uwzględnieniu odpadów niebezpiecznych), zużycia wody, energii elektrycznej i energii cieplnej. Ponadto, ze względu na konieczność sporadycznego używania sprężarki, jej wykorzystanie będzie ograniczone czasowo. W celu przeciwdziałania sytuacjom awaryjnym, takim jak wyciek substancji niebezpiecznych- w tym przypadku emulsji chłodzącej wprowadzone zostaną rozwiązania polegające na okresowej

wymianie zużytej emulsji celem zapobiegania przegrzania się obrabiarek i wystąpienia awarii. Zużyte chłodziwo przechowywane będzie w wydzielonym miejscu, ze szczelnym podłożem, zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, co pozwoli wyeliminować zagrożenie przedostania się substancji niebezpiecznych do gleby i zanieczyszczenia wód gruntowych.

12. WNIOSKI

Budowa zakładu w przy ul. Żuławskiej w Elblągu nie wprowadzi negatywnych, szkodliwych oddziaływań na środowisko. Przeprowadzone w niniejszym opracowaniu analizy wykazują, że po zastosowaniu proponowanych rozwiązań projektowych emisje zanieczyszczeń do środowiska nie spowodują naruszenia norm w zakresie ochrony wód powierzchniowych, powietrza atmosferycznego, powierzchni ziemi, wód podziemnych i hałasu. Ponadto Zakład nie będzie zaliczany do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia jest korzystna pod względem funkcjonalno – przestrzennym. Posiada dogodne położenie w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej i na obrzeżach miasta.

Teren lokalizacji Fabryki nie koliduje z istniejącym środowiskiem przyrodniczym, nie stwarza także istotnych problemów ani kolizji z istniejącym zagospodarowaniem terenów sąsiednich.

Wykonany, jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia niniejszy „Raport...” określa oddziaływanie inwestycji na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi, ze szczególnością i dokładnością odpowiednią do informacji posiadanych na etapie projektu budowlanego. Do sporządzenia jej wykorzystano wszystkie dostępne obecnie dane o stanie środowiska na tym obszarze. „Raport...” przedstawia proponowane sposoby zminimalizowania ujemnego wpływu inwestycji na środowisko. Rozwiązania te będą skuteczne pod warunkiem zastosowania i realizacji wniosków z niej wynikających.

Podsumowując „Raport...” należy lokalizację na analizowanym terenie tego typu specyficznej inwestycji, jaką ma być projektowane przedsięwzięcie, uznać za możliwą do realizacji, pod warunkiem zachowania uregulowań normatywnych z zakresu ochrony środowiska.

Po wykonaniu przyjętych rozwiązań oraz po uwzględnieniu wniosków, jakie będą wynikały z uzgodnień branżowych wykonywanych na etapie Projektu Budowlanego, uciążliwość obiektu nie będzie przekraczała norm określonych przez przepisy szczególne w zakresie ochrony środowiska.

Niniejszy Raport sporządzono w oparciu o obowiązujące przepisy z uwzględnieniem wymogów wynikających z ustawy z dnia 03.11.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Raport zawiera opis planowanego przedsięwzięcia a w szczególności charakterystykę przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji (dział 6). Przedstawia przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania obiektu (dział 7).

Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, zawarty jest w dziale 4 raportu. Przy opracowywaniu „Raportu..” Zrealizowano wymogi stawiane przez inwestora. Przeanalizowano dodatkowe warianty realizacji inwestycji (dział 5).

Opis przewidywanego oddziaływania inwestycji na środowisko jest zawarty w dziale 7 raportu, a ewentualne zagrożenia z tytułu nadzwyczajnego zagrożenia opisane są w dziale 9 raportu.

Problem **transgranicznego oddziaływania inwestycji** na środowisko w danym przypadku nie występuje. Źródła emisji zanieczyszczeń zaliczane są do tzw. „niskiej emisji” i zasięg ich oddziaływania ogranicza się do terenu inwestycji. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi krajowej S7, emisja zanieczyszczeń z terenu Zakładu będzie w nieznacznym stopniu wpływała na zmianę stanu aerosanitarnego tego obszaru.

Raport zawiera również opis potencjalnych, wzajemnych oddziaływań poszczególnych elementów środowiska, ich oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, krótko- i długoterminowe.

Przyjęte rozwiązania techniczne zgodne są z najnowszymi rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej i zagranicznej. Przykładowo zastosowane urządzenia wentylacyjne cechować się będą niskim poziomem mocy akustycznej. Wyposażone będą w niezbędne tłumiki hałasu i zabezpieczenia wibroakustyczne.

Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi potrzeba ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów o ochronie i kształtowaniu środowiska. Uciążliwość obiektu ogranicza się do terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Poza terenem Zakładu uciążliwości wynikające z funkcjonowania obiektu są znacznie poniżej obowiązujących norm. Ponadto, zgodnie z zapisem ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r.- Prawo ochrony środowiska, **nie przewiduje się ustawowo ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania** dla kotłowni i Zakładu.

Przedmiotowa lokalizacja Zakładu nie rodzi konfliktów społecznych.

Analizowana inwestycja, w trakcie budowy jak i jej eksploatacji, nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dla takiego przedsięwzięcia nie przewiduje się obligatoryjnego monitoringu oddziaływania na środowisko. Tym niemniej, po uruchomieniu obiektu, wymagany będzie stały nadzór organów kontrolnych nad realizacją przez inwestora wymogów ochrony środowiska. Temu celowi służą kontrole i pomiary kontrolne przeprowadzane przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Nie zachodzi potrzeba realizowania przez inwestora dodatkowego systemu monitoringu.

Przy opracowywaniu raportu oparto się na obowiązujących przepisach oraz wykorzystano dokumentację sporządzoną na zlecenie inwestora - badania geotechniczne gruntu. W związku z tym nie było żadnych trudności w sporządzeniu niniejszego raportu.

13. PRZEPISY PRAWNE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykonano z uwzględnieniem wymogów następujących aktów prawnych:

- ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2013r. , poz. 1235),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.- Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2013 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21 z późn. zm.),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16, poz. 87)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości. (Dz. U. z 2002 r. Nr 122, poz. 1055)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2001r. Nr 140, poz. 1585)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 58, poz. 535)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 105, poz. 718),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8 z 31.01.2002r.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2011r. Nr 95, poz. 558)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów. (Dz.U. z 2002 r. Nr 37, poz. 339 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz.1359),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 233, poz. 1988)

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- mapa lokalizacji inwestycji
- położenie obszarów chronionych
- wypis z miejsc.planu zagospodarowania przestrzennego
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- projekt zagospodarowania terenu
- schemat instalacji kotłowni
- tło zanieczyszczeń
- uzgodnienie z EPWiK na dostawę wody i odprowadzenie ścieków
- opinia sanitarna PPIS w Elblągu
- postanowienia RDOŚ Olsztyn
- postanowienie UM Elbląg
- płyta CD: - tekst raportu