

PROJEKT:

Analiza oddziaływania na zapachową jakość powietrza dla zakładów:

- *Emsur Polska Sp. z o.o.*
 - *Lallemand Polska Sp. z o.o.*
 - *Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej GEA-NOVA Sp. z o.o.*
- zlokalizowanych na terenie gminy Ożarów Mazowiecki***

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. ŁUKASZ PIERZYNA

MGR INŻ. ANNA BASZAK

ZATWIERDZIŁ: MGR INŻ. WALDEMAR PROKOP

ZLECENIODAWCA:

**Urząd Miejski w Ożarowie Mazowieckim
ul. Kolejowa 2
05-850 Ożarów Mazowiecki**



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	8
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	8
1.2. OZNACZENIE PROWADZĄCYCH INSTALACJĘ	8
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
1.4. CEL OPRACOWANIA	9
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA	9
2. LOKALIZACJA ZAKŁADÓW	10
2.1. OPIS TERENU W OTOCZENIU ZAKŁADÓW	10
2.2. WSPÓŁCZYNNIK AERODYNAMICZNEJ SZORSTKOŚCI TERENU	10
3. CHARAKTERYSTYKA ZAKŁADÓW	11
3.1. RODZAJ I ZAKRES PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI	11
4. STAN PRAWNY W ZAKRESIE ZAPACHOWEJ JAKOŚCI POWIETRZA	12
4.1. STAN PRAWNY W ZAKRESIE ZAPACHOWEJ JAKOŚCI POWIETRZA W POLSCE	12
5. METODYKA MODELOWANIA POZIOMÓW SUBSTANCJI ODOROWYCH W POWIETRZU	14
5.1. METODYKA MODELOWANIA POZIOMU SUBSTANCJI ODOROWYCH W POWIETRZU	14
5.2. POŁOŻENIE ŹRÓDEŁ SIATKA PUNKTÓW RECEPCYJNYCH	14
5.3. PARAMETRY EMITORÓW	15
5.4. DANE METEOROLOGICZNE	16
5.5. CHARAKTERYSTYKI STANÓW RÓWNOWAGI ATMOSFERY	16
5.6. WARUNKI KLIMATYCZNE	16
5.7. KIERUNKI I PRĘDKOŚCI WIATRÓW	17
5.8. PARAMETRY WYRZUTU	17
6. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ZAPACHOWĄ JAKOŚĆ POWIETRZA	18
6.1. ODZIAŁYWANIE ZAKŁADU GEA NOVA SP. Z O.O. NA ZAPACHOWĄ JAKOŚĆ POWIETRZA	18
6.1.1. <i>Źródła emisji substancji odorowych</i>	18
6.1.1.1. Parametry emitorów	18
6.1.1.2. Wielkość emisji substancji odorowych	20
6.1.2. <i>Wyniki modelowania</i>	25
6.1.3. <i>Wnioski</i>	28
6.2. ODZIAŁYWANIE ZAKŁADU LALLEMAND POLSKA SP. Z O.O. NA ZAPACHOWĄ JAKOŚĆ POWIETRZA	29
6.2.1. <i>Źródła emisji substancji odorowych</i>	29
6.2.1.1. Parametry emitorów	29
6.2.1.2. Wielkość emisji substancji odorowych	29
6.2.2. <i>Wyniki modelowania</i>	32
6.2.3. <i>Wnioski</i>	35
6.3. ODZIAŁYWANIE ZAKŁADU EMSUR POLSKA SP. Z O.O. NA ZAPACHOWĄ JAKOŚĆ POWIETRZA	36

6.3.1.	<i>Źródła emisji substancji odorowych</i>	36
6.3.1.1.	Parametry emitorów	36
6.3.1.2.	Wielkość emisji substancji odorowych	36
6.3.2.	<i>Wyniki modelowania</i>	39
6.3.3.	<i>Wnioski</i>	42
6.4.	ŁĄCZNE ODDZIAŁYWANIE ANALIZOWANYCH ZAKŁADÓW	43
6.4.1.	<i>Wyniki modelowania</i>	43
6.4.1.1.	Wyniki modelowania we wszystkich punktach recepcyjnych w zakresie stężeń maksymalnych oraz częstości występowania odorów w skali roku	43
6.4.1.2.	Dodatkowa analiza udziału poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów w wytypowanych punktach recepcyjnych	46
6.5.	WNIOSKI	47
7.	WYDRUKI DANYCH WEJŚCIOWYCH ORAZ WYNIKÓW OBLICZEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SUBSTANCJI ZAPACHOWYCH W POWIETRZU	48
7.1.	ODZIAŁYWANIE ZAKŁADU GEA NOVA SP. Z O.O.	48
7.2.	ODZIAŁYWANIE ZAKŁADU LALLEMAND POLSKA SP. Z O.O.	57
7.3.	ODZIAŁYWANIE ZAKŁADU EMSUR POLSKA SP. Z O.O.	60
7.4.	ŁĄCZNE ODDZIAŁYWANIE ANALIZOWANYCH ZAKŁADÓW	62
8.	RYSUNKI	64

SPIS TABEL

Tabela 1	Standardy zapachowej jakości powietrza wg I wersji projektu rozporządzenia (Departament Polityki Ekologicznej grudzień 2003 r.)	12
Tabela 2	Standardy zapachowej jakości powietrza wg II wersji projektu rozporządzenia (Departament Polityki Ekologicznej październik 2004 r.)	12
Tabela 3	Standardy zapachowej jakości powietrza wg III wersji projektu rozporządzenia (projekt autorski- Pracownia Zapachowej Jakości Powietrza, grudzień 2004 r.)	13
Tabela 4	Przyjęte siatki obliczeniowe	14
Tabela 5	Zestawienie punktów reprezentujących najbliższą zabudowę mieszkaniową i jej wysokość	15
Tabela 6	Stany równowagi atmosfery i prędkości wiatrów	16
Tabela 7	Parametry techniczne źródeł odorów – Gea Nova	18
Tabela 8	Wielkość emisji substancji odorowych ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu Gea Nova	21
Tabela 9	Zestawienie wielkości emisji substancji odorowych z poszczególnych obiektów	25
Tabela 10	Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – oddziaływanie zakładu Gea Nova	26
Tabela 11	Parametry techniczne źródeł odorów – Lallemand	29
Tabela 12	Wielkość emisji substancji odorowych ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu Lallemand	30
Tabela 13	Zestawienie wielkości emisji substancji odorowych z poszczególnych emitorów	31
Tabela 14	Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – oddziaływanie zakładu Lallemand	33
Tabela 15	Parametry techniczne źródeł odorów - Emsur	36
Tabela 16	Wielkość emisji substancji odorowych ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu Emsur	37
Tabela 17	Zestawienie wielkości emisji substancji odorowych z poszczególnych emitorów	38
Tabela 18	Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – oddziaływanie zakładu Emsur	40
Tabela 19	Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – łączne oddziaływanie analizowanych zakładów	44
Tabela 20	Udział emisji z poszczególnych zakładów w emisji łącznej	46
Tabela 21	Udział poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów w wytypowanych punktach recepcyjnych	46

SPIS WYKORZYSTANYCH AKTÓW PRAWNYCH

1. Podstawowe akty prawne:

- [1.1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.)
- [1.2] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (T. jedn.: Dz. U. 2016 nr 0 poz. 71)

2. Ochrona powietrza:

- [2.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031)
- [2.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
- [2.3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 680)
- [2.4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 887)
- [2.5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r., w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia, (Dz. U. 2010 Nr 130, poz. 880)

3. Inne:

- [3.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014 poz. 1542)
- [3.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich realizacji (Dz. U. Nr 215, poz. 1366)
- [3.3] Ustawa z dn. 23 kwietnia 1964 r. *Kodeks cywilny* (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 459 z późn. zm.)

SPIS WYKORZYSTANYCH DOKUMENTÓW I MATERIAŁÓW

- D.1 Głazowski R., Lewandowski Z., Rykowska-Kitlińska K., *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ożarów Mazowiecki do roku 2021 z perspektywą na lata 2022-2025 (projekt)*, grudzień 2017 r.
- D.2 Projektowane standardy zapachowej jakości powietrza i możliwości oceny skutków wprowadzenia regulacji – Joanna Kośmider, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Instytut Ekologicznych Podstaw Inżynierii Środowiska, Pracownia Zapachowej Jakości Powietrza, Szczecin, 2005.
- D.3 Otto Engineering Polska Sp. z o.o. *Sprawozdanie z badań stężenia zapachowego* nr LB/097/09/18, miejsce pomiaru: Emsur Polska Sp. z o.o., wrzesień 2018
- D.4 Otto Engineering Polska Sp. z o.o. *Sprawozdanie z badań stężenia zapachowego*, nr LB/098/09/18, miejsce pomiaru: Lallemand Polska Sp. z o.o., wrzesień 2018
- D.5 Otto Engineering Polska Sp. z o.o. *Sprawozdanie z badań stężenia zapachowego*, nr LB/099/09/18, miejsce pomiaru: Oczyszczalnia Ścieków Gea Nova Sp. z o.o. wrzesień 2018

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są trzy zakłady zlokalizowane na terenie Gminy Ożarów Mazowiecki:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej GEA-NOVA Sp. z o.o.,
- Lallemand Polska Sp. z o.o.,
- Emsur Polska Sp. z o.o..

1.2. Oznaczenie prowadzących instalację

Prowadzący Instalację	Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej GEA-NOVA Sp. z o.o
Adres siedziby:	ul. Leśna 1, 05-860 Józefów
tel.	+48 (22) 733 01 41
NIP:	529 000 90 57
REGON:	011541641
KRS:	0000067559
Lokalizacja zakładu:	ul. Leśna 1, 05-860 Józefów

Prowadzący Instalację	Lallemand Polska Sp. z o.o.
Adres siedziby:	ul. Fabryczna 1, 05-860 Józefów
tel.	+48 (22) 733 84 00
NIP:	118-15-16-988
REGON:	016279509
KRS:	0000190490
Lokalizacja zakładu:	ul. Fabryczna 1, 05-860 Józefów

Prowadzący Instalację	Emsur Polska Sp. z o.o.
Adres siedziby:	ul. Lipowa 34, 05-860 Józefów
tel.	+48 (22) 731 13 00
NIP:	526-22-11-798
REGON:	013105186
KRS:	0000092858
Lokalizacja zakładu:	ul. Lipowa 34, 05-860 Józefów

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie Urzędu Gminy Ożarów Mazowiecki.

Brak podstawy prawnej. Brak regulacji prawnych w zakresie zapachowej jakości powietrza.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie analizy udziału poszczególnych zakładów oraz poszczególnych źródeł emisji w maksymalnych stężeniach występujących w analizowanych punktach zabudowy.

1.5. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- obliczenie wielkości emisji do powietrza substancji odorowych z poszczególnych źródeł wraz z analizą obliczeniową zasięgu oddziaływania odorowego i częstości występowania odorów w skali roku dla zakładu **Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej GEA-NOVA Sp. z o.o.**
- obliczenie wielkości emisji do powietrza substancji odorowych z poszczególnych źródeł wraz z analizą obliczeniową zasięgu oddziaływania odorowego i częstości występowania odorów w skali roku dla zakładu **Lallemand Polska Sp. z o.o.**
- obliczenie wielkości emisji do powietrza substancji odorowych z poszczególnych źródeł wraz z analizą obliczeniową zasięgu oddziaływania odorowego i częstości występowania odorów w skali roku dla zakładu **Emsur Polska Sp. z o.o.**
- analizę obliczeniową zasięgu oddziaływania odorowego i częstości występowania odorów w skali roku **łącznie dla trzech ww. zakładów**
- analizę udziału poszczególnych zakładów oraz poszczególnych źródeł emisji w maksymalnych stężeniach występujących w analizowanych punktach zabudowy.

Analizy wykonano na podstawie wyników pomiarów wielkości emisji substancji zapachowych wykonanych w lipcu i sierpniu 2018 r. [D.3, D.4, D.5].

2. Lokalizacja zakładów

2.1. Opis terenu w otoczeniu zakładów

Analizowane zakłady położone są w bliskiej odległości od siebie. Bezpośrednio pomiędzy terenem zakładu Emsur a terenem zakładów Lallemand i Gea Nova oraz nieco dalej na zachód znajdują się osiedla mieszkaniowe: Osiedle Józefów i Osiedle Wolica (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, wielorodzinna, zabudowa usługowo-handlowa: szkoła, przedszkole, pawilony handlowe, dom weselny).

W promieniu ok 2km od analizowanych zakładów oraz wspomnianych osiedli znajduje się:

- od strony strona północnej: zabudowa przemysłowo-usługowa, dworzec kolejowy, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (Osiedle Płochocin), pola uprawne
- od strony wschodniej: pola uprawne, budynki gospodarstw rolnych
- od strony zachodniej: pola uprawne,
- od strony południowej: leśny rezerwat przyrody Wolica (położony na zachód od stawów ściekowych należących do zakładu Gea Nova), dalej tereny administracyjnie należące do gminy Brwinów: pola uprawne oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa zagrodowa.

Lokalizację analizowanych zakładów przedstawia Rysunek 1.

2.2. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

Topografia analizowanego terenu wywiera istotny wpływ na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających w powietrzu atmosferycznym. Czynnikiem ten uwzględnia się przy wyznaczaniu tzw. współczynnika szorstkości aerodynamicznej terenu z_0 . Wielkość współczynnika jest bardzo zróżnicowana w zależności od pokrycia terenu i rodzaju zabudowy.

Aerodynamiczną szorstkość terenu z_0 określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [2.2], jako wartość średnią dla przeprowadzonego obszaru obliczeń:

$$z_0 = \frac{1}{F} \cdot \sum_c F_c \cdot z_{0c}$$

gdzie:

F — powierzchnia obszaru objętego obliczeniami [m^2],

F_c — powierzchnia wybranego sektora obszaru objętego obliczeniami [m^2],

z_{0c} — współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu dla wybranego sektora różny [m].

Współczynnik z_0 obliczono biorąc pod uwagę wyszczególnione poniżej sposoby zagospodarowania otoczenia zakładu i ich powierzchnie:

- woda – $z_0 = 0,00008$ m – 0,5% powierzchni w otoczeniu zakładów,
- pola uprawne – $z_0 = 0,0035$ m – 83,7% powierzchni w otoczeniu zakładu,
- zabudowa niska – $z_0 = 0,5$ m – 11,2% powierzchni w otoczeniu zakładów,
- zabudowa średnia – $z_0 = 1,0$ m – 0,5% powierzchni w otoczeniu zakładów,
- lasy oraz wysoka zabudowa – $z_0 = 2,0$ m – 4,0% powierzchni w otoczeniu zakładów.

Średni współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wynosi $z_0 = 0,171$ m.

3. Charakterystyka zakładów

3.1. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności

Lallemand Polska Sp. z o.o.

Lallemand Sp. z o.o. jest firmą zajmującą się produkcją i dystrybucją drożdży, bakterii oraz innych produktów związanych z nimi (drożdże odżywcze, kultury sterowane, ekstrakty drożdżowe). Główny profil działalności to produkcja drożdży świeżych oraz suszonych.

Emsur Polska Sp. z o.o.

Emsur Polska Sp. z o.o. jest zakładem zajmującym się produkcją elastycznych opakowań stosowanych przede wszystkim w branży spożywczej (wieczka, banderole, opakowania termokurczliwe, woreczki i opakowania typu doypack). Są to opakowania drukowane z wykorzystaniem techniki rotograviury.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej GEA-NOVA Sp. z o.o.

Oczyszczalnia Ścieków Gea-Nova Sp. z o.o. świadczy kompleksowe usługi asenizacyjne, kanalizacyjne oraz usługi związane z czyszczeniem ciśnieniowym rur kanalizacyjnych. Zakład wykonuje również analizy laboratoryjne. Profil działania oczyszczalni polega na oczyszczaniu ścieków komunalnych oraz przemysłowych. Ścieki trafiają do obiektu zarówno przewodami kanalizacyjnymi, jak i za pomocą wozów asenizacyjnych. Ścieki oczyszczane są za pomocą procesów mechaniczno-biologicznych. Powstałe osady ściekowe są prasowane, a następnie chwilowo magazynowane i wywożone z terenu oczyszczalni. Ponadto na terenie Gea-Nova wydzierżawiona została wiata magazynowa dla zewnętrznej firmy, w której chwilowo magazynowane są osady.

4. Stan prawny w zakresie zapachowej jakości powietrza

4.1. Stan prawny w zakresie zapachowej jakości powietrza w Polsce

Wartości odniesienia zapachowej jakości powietrza mogą być określone przez właściwego ministra do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia na podstawie delegacji zawartej w art. 222 ust. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska [1.1]. Niemniej do chwili obecnej nie wydano rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia zapachowej jakości powietrza.

W latach 2003-2004 r. Ministerstwo Środowiska opracowało projekt rozporządzenia w sprawie standardów zapachowej jakości powietrza i metod oceny zapachowej jakości powietrza. Kolejne wersje tego dokumentu różniły się istotnie pod względem określenia dopuszczalnych stężeń substancji zapachowych w powietrzu.

W tabelach poniżej przedstawiono proponowane stężenia substancji zapachowych wg różnych wersji ww. projektu rozporządzenia [D.2].

Tabela 1 Standardy zapachowej jakości powietrza wg I wersji projektu rozporządzenia (Departament Polityki Ekologicznej grudzień 2003 r.)

Sposób zagospodarowania terenu	Poziom dopuszczalny, wartość uśredniona dla okresu 1 godziny D_{60} [ou/m ³]		Klasa jakości zapachu	Dopuszczalna częstość przekroczenia D_{60} T [%]
	do 31.12.2009	od 01.01.2010		
Tereny zab. mieszkalnej jedno i wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, obszary ochrony uzdrowiskowej, tereny związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, tereny wypoczynkowo-rekreacyjne	2	1	H0 – zapach neutralny lub przyjemny	3
			H1 – zapach nieprzyjemny	2
Tereny zabudowy mieszkalnej z usługami rzemieślniczymi, tereny zabudowy zagrodowej	3	2	H0 – zapach neutralny lub przyjemny	5
			H1 – zapach nieprzyjemny	3
Tereny zabudowy mieszkalnej na obszarach przemysłowych	4	3	H0 – zapach neutralny lub przyjemny	8
			H1 – zapach nieprzyjemny	3

Tabela 2 Standardy zapachowej jakości powietrza wg II wersji projektu rozporządzenia (Departament Polityki Ekologicznej październik 2004 r.)

Sposób zagospodarowania terenu	Poziom dopuszczalny, wartość uśredniona dla okresu 1 godziny D_{60} [ou/m ³]		Dopuszczalna częstość przekroczenia D_{60} T [%]	
	do 31.12.2012	od 01.01.2013	do 31.12.2012	od 01.01.2013
Tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny zabudowy usługowej, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	3	1,5	3	2
Tereny użytkowane rolniczo: zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa	4	3	8	5

Tabela 3 Standardy zapachowej jakości powietrza wg III wersji projektu rozporządzenia (projekt autorski-Pracownia Zapachowej Jakości Powietrza, grudzień 2004 r.)

Sposób zagospodarowania terenu	Poziom dopuszczalny, wartość uśredniona dla okresu 1 godziny D_{1h} [ou/m ³]		Dopuszczalna częstość przekraczania D_{1h} T [%]	
	do 31.12.2012	od 01.01.2013	do 31.12.2012	od 01.01.2013
Tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny zabudowy usługowej, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	1		8	3 (263 h/rok)
Tereny użytkowane rolniczo: zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa	1		15	8 (701 h/rok)

Jak wspomniano na wstępie żadne z powyższych wartości nie ukazały się w formie obowiązującego aktu prawnego i jako takie stanowią jedynie punkt odniesienia ułatwiający oszacowanie poziomu oddziaływania na zapachową jakość powietrza istniejących lub planowanych instalacji.

Osobnym zagadnieniem jest interpretacja wartości dopuszczalnych i wyników modelowania oddziaływania na zapachową jakość powietrza. Stężenie zapachowe wyrażone jest w jednostkach zapachu (ou - odor unit) skoncentrowanych w 1 metrze sześciennym powietrza i mierzone jest poprzez określenie stopnia rozcieńczenia koniecznego do osiągnięcia progu wyczuwalności. Stężenie zapachowe odpowiadające progowi wyczuwalności definiowane jest jako 1 [ou_E/m³]. Stężenie substancji zapachowych poniżej tej wartości oznacza, że nie jest on wyczuwalny.

W III wersji projektu rozporządzenia jako dopuszczalny poziom stężenia substancji zapachowych przyjęto 1 [ou_E/m³], tj. poziom węchowej wyczuwalności. W przypadku stężeń mieszających się poniżej tej wartości uznaje się, że nie występuje oddziaływanie na zapachową jakość powietrza na analizowanym terenie. Wynik modelowania poziomów substancji zapachowych w powietrzu przekraczający wartość 1 [ou_E/m³] oznacza, że na danym terenie, przynajmniej przez 1 h w ciągu roku będzie wyczuwalny zapach emitowany z analizowanego źródła emisji. Przekroczenie tej wartości nie jest jednak jednoznaczne z naruszeniem proponowanych norm zapachowej jakości powietrza, podobnie jak w przypadku stężeń innych substancji w powietrzu, dla których określono poziomy dopuszczalne lub wartości odniesienia (w rozporządzeniach: 2.1 i 2.2). W takim przypadku decyduje częstotliwość występowania niepożądanych zapachów. Zgodnie z III projektem rozporządzenia, dla terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej i rekreacyjno-wypoczynkowej częstotliwość pojawiania się uciążliwych zapachów nie powinna przekraczać 3% czasu w skali roku (tj. 263 h/rok). W przypadku terenów rolniczych, częstotliwość pojawiania się uciążliwych zapachów nie powinna przekraczać 8% w skali roku (tj. 701 h/rok). Za niedopuszczalne uznano w III projekcie rozporządzenia, powodowanie na danym terenie zapachów wyczuwalnych przez więcej niż 263 lub 701 h w skali roku, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu (patrz Tabela 3 powyżej), niezależnie od ich stężenia (natężenia) i niezależnie od ich rodzaju

5. Metodyka modelowania poziomów substancji odorowych w powietrzu

5.1. Metodyka modelowania poziomu substancji odorowych w powietrzu

Obliczenia poziomów substancji odorowych w powietrzu przeprowadzono przy zastosowaniu programu komputerowego SOZAT EK100W firmy Atmoterm Opole. Metodyka obliczeń jest zgodna z wytycznymi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [2.2].

5.2. Położenie źródeł Siatka punktów recepcyjnych

W modelu obliczeniowym położenie poszczególnych źródeł emisji ustalono w układzie współrzędnych X_e i Y_e , gdzie oś X_e skierowana jest w kierunku wschodnim, Y_e w kierunku północnym.

Lokalizację źródeł emisji w poszczególnych zakładach przedstawiają odpowiednio rysunki:

- dla zakładu Gea Nova Sp. z o.o. – Rysunek 4,
- dla zakładu Lallemand Polska Sp. z o.o. – Rysunek 5,
- dla zakładu Emsur Polska Sp. z o.o. – Rysunek 6.

Ze względu na znaczny obszar konieczny do ujęcia w analizie obliczenia wykonano w pięciu siatkach obliczeniowych. Rozmieszczenie przyjętych siatek obliczeniowych przedstawia Rysunek 3.

Tabela poniżej przedstawia współrzędne naroży oraz krok obliczeniowy dla każdej siatki.

Tabela 4 Przyjęte siatki obliczeniowe

Siatka	Naroże	Współrzędne		Krok siatki obliczeniowej
		X	Y	
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]
Siatka_1	LD	1352	2784	30
	PG	2894	4583	
Siatka_2	LD	2894	2784	50
	PG	3991	4583	
Siatka_3	LD	1352	1704	50
	PG	3991	2784	
Siatka_4	LD	0	0	100
	PG	3991	1704	
Siatka_5	LD	0	1704	100
	PG	1352	4583	

Zgodnie z metodyką referencyjną [2.2] obliczeń w siatce dokonano na poziomie terenu.

Obliczenia w siatkach wykonano w celu wykreślenia izolinii stężeń maksymalnych substancji odorowych oraz częstości występowania odorów na badanym terenie.

W celu określenia stężeń substancji odorowych oraz częstości występowania odorów w wybranych konkretnych punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe, z uwzględnieniem wysokości zabudowy na terenie tych osiedli, wykonano obliczenia dodatkowe. Zestawienie wybranych, najbliższych osiedli mieszkaniowych, dla których wykonano obliczenia dodatkowe

przedstawia tabela poniżej. W tabeli podano również wysokości nad poziomem terenu, dla których analiza została wykonana.

Tabela 5 Zestawienie punktów reprezentujących najbliższą zabudowę mieszkaniową i jej wysokość

Nr punktu	Lokalizacja *)	Teren		Wysokość			
		X	Y	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
Gmina Ożarów Mazowiecki							
Z1	ul. Uroczą 15 (Płochocin)	2378	2915	1,5			
Z2	ul. Rokicka 8b (Wolica)	1587	3101	1,5	4		
Z3	ul. Fabryczna 3a (Józefów)	2013	3144	1,5	4		
Z4	ul. Fabryczna 2 (Józefów)	2117	3204	1,5	4		
Z5	ul. Fabryczna 3 (Józefów)	2031	3213	1,5			
Z6	ul. Kasztanowa 14 (Józefów)	2252	3309	1,5	4	6,5	9
Z7	ul. Kasztanowa 12 (Józefów)	2337	3318	1,5			
Z8	ul. Kasztanowa 6 (Józefów)	2289	3461	1,5	4	6,5	9
Z9	ul. Lipowa 32 (Józefów)	2271	3357	1,5	4	6,5	
Z10	ul. Lipowa 5c (Płochocin-Osiedle)	2166	3609	1,5	4		
Z11	ul. Lipowa 3 (szkoła podstaw.) (Płochocin-Osiedle)	2016	3591	2	5	8	
Z12	ul. Olchowa 4 (Wolica)	1517	3689	1,5			
Z13	ul. Długa 1 (Płochocin-Osiedle)	2159	3837	1,5			
Z14	ul. Kolejowa 7 (Płochocin-Osiedle)	2292	3957	1,5	4		
Z15	ul. 1 Maja 1 (Płochocin-Osiedle)	2588	4026	1,5	4		
Z16	ul. Zwierzyniecka 12 (Płochocin Osiedle)	2735	3845	1,5	4		
Z17	ul. Słoneczna 20 (Święcice)	1715	4163	1,5	4		
Z18	ul. Święcicka 14 (Płochocin Osiedle)	2277	4352	1,5	4	6,5	
Z19	ul. Święcicka 54 (Płochocin Osiedle)	3231	3591	1,5			
Z20	ul. Włociańska 2 (Płochocin)	3677	3693	1,5	4		
Gmina Brwinów							
Z21	ul. Nadrzeczna 16 (Krosna-Parcela)	3905	2649	1,5	4		
Z22	ul. Józefowska 68 (Krosna-Wieś)	2783	1704	1,5	4		
Z23	ul. Marianka 21 (Krosna-Wieś)	2453	539	1,5	4		
Z24	Biskupice 20	1659	221	1,5	4		
Z25	Biskupice 31	1023	677	1,5			
Z26	Czubin 18	926	1599	1,5			
Gmina Błonie							
Z27	Rokitno-Majątek 11	497	2363	1,5			

*) Dane adresowe na podstawie: <http://brwinow.e-mapa.net/>; <http://ozarowmazowiecki.e-mapa.net/>

Lokalizacja punktów analizowanej zabudowy przedstawia Rysunek 1.

5.3. Parametry emitorów

Do parametrów emitorów, zgodnie z pkt 1.3 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji [2.2] zalicza się:

- geometryczną wysokość emitora liczona od poziomu terenu – h,
- średnicę wewnętrzną wylotu emitora – d,
- prędkość gazów odlotowych na wylocie emitora – v,
- temperaturę gazów odlotowych na wylocie emitora – T,
- długość źródła liniowego – L.,

— długość boku źródła powierzchniowego – a.

5.4. Dane meteorologiczne

Przy obliczeniach stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego korzysta się z następujących danych meteorologicznych:

- statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru,
- średniej temperatury powietrza.

Statystyki prędkości wiatru oraz stanów równowagi atmosfery, a także wysokości anemometryczne h_a (m) podane są w katalogu danych meteorologicznych, który jest integralną częścią programu do modelowania poziomów stężeń substancji w powietrzu Atmoterm EK100W.

5.5. Charakterystyki stanów równowagi atmosfery

Stan równowagi atmosfery opisuje pionowe ruchy powietrza. Parametr stanu równowagi jest kombinacją czynników: termicznego i dynamicznego tzn. gradientu temperatury i prędkości wiatru. Wyróżnia się 6 stanów równowagi atmosfery i odpowiadających im 36 spotykanych w atmosferze kombinacji stanów równowagi i odpowiadających im określonych zakresów prędkości wiatru (ze skokiem co 1 m/s): silnie chwiejna, chwiejna, lekko chwiejna, obojętna, lekko stała, stała.

Tabela 6 Stany równowagi atmosfery i prędkości wiatrów

Numer stanu równowagi	Nazwa stanu równowagi	Zakres prędkości wiatru „ua” [m/s]
1	silnie chwiejna	1-3
2	chwiejna	1-5
3	lekko chwiejna	1-8
4	obojętna	1-11
5	lekko stała	1-5
6	stała	1-4

Stan stały równowagi atmosfery charakteryzuje się znaczną ilością ciszy. Stwarza to niekorzystne warunki rozprzestrzeniania substancji zanieczyszczających, co prowadzi do występowania dużych stężeń zanieczyszczeń w tych stanach równowagi atmosfery. Również niekorzystne warunki rozprzestrzeniania stwierdza się w stanach 1 i 2 (równowaga silnie chwiejna i chwiejna), kiedy występują znaczne nieuporządkowane ruchy pionowe powietrza. Najkorzystniejszy rozkład substancji zanieczyszczających występuje w 4 stanie równowagi atmosfery (równowaga obojętna). Znaczny udział wiatrów o dużych prędkościach i stosunkowo niewielkie ruchy pionowe powietrza powodują rozproszenie substancji zanieczyszczających w dużych odległościach od emitatorów, a tym samym zmniejszenie ich stężeń. Stany równowagi atmosfery, analizowano w oparciu o dane Stacji IMGW w Warszawie. Najczęściej występującym stanem równowagi atmosfery jest równowaga obojętna występująca w 53% przypadków obserwacji. Następne w kolejności to równowaga lekko chwiejna oraz równowaga stała. Najmniej obserwacji wykazuje równowaga silnie chwiejna.

5.6. Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne w gminie Ożarów Makowiecki są podobne do tych panujących na Nizinie środkowomazowieckiej. Opady są tu jednymi z najniższych w Polsce i wynoszą ok. 500 mm rocznie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8°C. Średnia roczna temperatura dla miesiąca lipca 18 °C do 18,5 °C a dla stycznia -3,7°C [D.1].

5.7. Kierunki i prędkości wiatrów

Dla analizowanego obiektu przyjęto jako reprezentatywną różę wiatrów stacji meteorologicznej w Warszawie. Stanowi ona integralną część pakietu programu Atmoterm Ek100W, użytego w części obliczeniowej.

Różę wiatrów dla stacji meteorologicznej w Warszawie przedstawia Rysunek 2.

5.8. Parametry wyrzutu

Wszystkie obliczenia parametrów wyrzutu obejmujące określenie:

- efektywnej wysokości emitora H ,
- wyniesienia gazów odlotowych Δh ,
- prędkości wiatru na wysokości wylotu emitora,
- średnią prędkość wiatru w warstwie od poziomu terenu do efektywnej wysokości emitora,
- średnią prędkość wiatru w warstwie geometrycznej wysokości emitora do efektywnej wysokości emitora,
- współczynnik poziomej i pionowej dyfuzji atmosferycznej dla poszczególnych 36 stanów meteorologicznych,

niezbędne do obliczenia stężeń najwyższych ze stężeń maksymalnych powodowanych emisją z poszczególnych emitatorów, dokonane zostały przy użyciu odpowiednich opcji programu SOZAT EK100W.

6. Analiza oddziaływania na zapachową jakość powietrza

6.1. Oddziaływanie zakładu Gea Nova Sp. z o.o. na zapachową jakość powietrza

6.1.1. Źródła emisji substancji odorowych

6.1.1.1. Parametry emitorów

Parametry emitorów przyjęto zgodnie ze stanem aktualnym, zinwentaryzowanym podczas pomiarów [D.5].

Tabela 7 Parametry techniczne źródeł odorów – Gea Nova

Atm	Nr	Emitory	Teren		Wysokość	Średnica	Typ*)	Vwyl	Bok / Długość	Temp.
			X	Y						
			[m]	[m]	H	[m]	[-]	[m/s]	[m]	[K]
1	N	Nityfikacja	1871	2985	1,5		L	-**)	75	-**)
			1932	2941	1,5			-**)		-**)
	DN	Denityfikacja								
2	DN_1	Denityfikacja_Z1	1787	3046	1,5		L	-**)	37,5	-**)
			1817	3024	1,5					
3	DN_2	Denityfikacja_Z2	1821	3021	1,5		L	-**)	37,5	-**)
			1852	2999	1,5					
	WM	Wiata magazynowa - magaz. osadów								
4	WM1	Wiata magazynowa - magaz. osadów	1940	3007	0,5		Pow	-**)	19,2	-**)
5	WM2	Wiata magazynowa - magaz. osadów	1927	2988	0,5		Pow	-**)	19,2	-**)
6	POP	Punkt przyjmowania odpadów płynnych	1991	2947	1	1,43	P	-**)		-**)
7	ZŚD	Zlewnia ścieków dowo	2004	2877	0,2		Pow	-**)	4	-**)
8	NBT_O3	NBT-Komora O3	2026	2936	5,5		Pow	-**)	4,5	-**)
9	NBT_O2	NBT O2 – osadnik po komorze nr 2	2029	2940	5,5		Pow	-**)	5,1	-**)
10	NBT_KCN	NBT - komora KCN	2031	2944	5,5		Pow	-**)	3,4	-**)
11	NBT_O1	NBT O1 – osadnik po komorze fermentacyjnej	2034	2948	5,5		Pow	-**)	3,4	-**)
12	OWK	Os.ws. Ścieki komunalne	2033	2935	7		Pow	-**)	6,6	-**)
13	OW1	Os. Ws. Ścieki dowożone 1	2038	2941	7		Pow	-**)	6,6	-**)
14	OW2	Os. Ws. Ścieki dowożone 2	2045	2936	7		Pow	-**)	6,6	-**)
15	OW3	Os. Ws. Ścieki dowożone 3	2040	2929	7		Pow	-**)	6,6	-**)
16	ZZ1_1	Złoża zraszane 1-go stopnia	2044	2897	7		Pow	-**)	15,9	-**)
17	ZZ1_2	Złoża zraszane 1-go stopnia	2061	2886	7		Pow	-**)	15,9	-**)
18	ZZ2_1	Złoża zraszane 2-go stopnia	2061	2922	7		Pow	-**)	15,9	-**)
19	ZZ2_2	Złoża zraszane 2-go stopnia	2078	2910	7		Pow	-**)	15,9	-**)
	WM_Pras	Magazynowanie osadu po proc. prasow.								
20	WM_Pras_1	Magazynowanie osadu po proc. prasow.	1956	3002	1		Pow	-**)	6,8	-**)
21	WM_Pras_2	Magazynowanie osadu po proc. prasow.	1962	2997	1		Pow	-**)	6,8	-**)

Atm	Nr	Emitory	Teren		Wysokość H [m]	Średnica [m]	Typ*) [-]	Vwyl [m/s]	Bok / Długość [m]	Temp. [K]
			X	Y						
			[m]	[m]						
	ZS1	Grupa stawów nr 1: Staw 1A + Staw 1B								
22	ZS1_1	Grupa stawów nr 1_ZS_1.1	2186	2445	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
23	ZS1_2	Grupa stawów nr 1_ZS_1.2	2168	2407	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
24	ZS1_3	Grupa stawów nr 1_ZS_1.3	2205	2388	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
25	ZS1_4	Grupa stawów nr 1_ZS_1.4	2235	2361	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
26	ZS1_5	Grupa stawów nr 1_ZS_1.5	2264	2334	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
27	ZS1_6	Grupa stawów nr 1_ZS_1.6	2294	2307	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
28	ZS1_7	Grupa stawów nr 1_ZS_1.7	2323	2280	0,1		Pow	**) 40	**) 40	**) 40
29	ZS1_8	Grupa stawów nr 1_ZS_1.8	2346	2253	0,1		Pow	**) 30,5	**) 30,5	**) 30,5
	ZS2	Grupa stawów nr 2: Staw 1C+ Staw 4B								
30	ZS2_1	Grupa stawów nr 2_ZS_2.1	2184	2308	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
31	ZS2_2	Grupa stawów nr 2_ZS_2.2	2220	2286	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
32	ZS2_3	Grupa stawów nr 2_ZS_2.3	2256	2264	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
33	ZS2_4	Grupa stawów nr 2_ZS_2.4	2292	2243	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
34	ZS2_5	Grupa stawów nr 2_ZS_2.5	2328	2221	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
35	ZS2_6	Grupa stawów nr 2_ZS_2.6	2398	2223	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
36	ZS2_7	Grupa stawów nr 2_ZS_2.7	2400	2181	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
37	ZS2_8	Grupa stawów nr 2_ZS_2.8	2400	2139	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
38	ZS2_9	Grupa stawów nr 2_ZS_2.9	2401	2097	0,1		Pow	**) 42	**) 42	**) 42
39	ZS2_10	Grupa stawów nr 2_ZS_2.10	2178	2354	0,1		Pow	**) 31,7	**) 31,7	**) 31,7
40	ZS2_11	Grupa stawów nr 2_ZS_2.11	2205	2338	0,1		Pow	**) 31,7	**) 31,7	**) 31,7
41	ZS2_12	Grupa stawów nr 2_ZS_2.12	2357	2198	0,1		Pow	**) 31,7	**) 31,7	**) 31,7
	ZS3	Grupa stawów nr 3: Staw 2A i 2B								
42	ZS3_1	Grupa stawów nr 3_ZS_3.1	2170	2254	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
43	ZS3_2	Grupa stawów nr 3_ZS_3.2	2213	2228	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
44	ZS3_3	Grupa stawów nr 3_ZS_3.3	2256	2202	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
45	ZS3_4	Grupa stawów nr 3_ZS_3.4	2299	2177	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
46	ZS3_5	Grupa stawów nr 3_ZS_3.5	2342	2151	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
47	ZS3_6	Grupa stawów nr 3_ZS_3.6	2161	2201	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
48	ZS3_7	Grupa stawów nr 3_ZS_3.7	2204	2175	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
49	ZS3_8	Grupa stawów nr 3_ZS_3.8	2247	2150	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
50	ZS3_9	Grupa stawów nr 3_ZS_3.9	2290	2124	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
51	ZS3_10	Grupa stawów nr 3_ZS_3.10	2333	2098	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
52	ZS3_11	Grupa stawów nr 3_ZS_3.11	2155	2147	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
53	ZS3_12	Grupa stawów nr 3_ZS_3.12	2198	2121	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
54	ZS3_13	Grupa stawów nr 3_ZS_3.13	2241	2095	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
55	ZS3_14	Grupa stawów nr 3_ZS_3.14	2136	2113	0,1		Pow	**) 27,9	**) 27,9	**) 27,9
56	ZS3_15	Grupa stawów nr 3_ZS_3.15	2160	2098	0,1		Pow	**) 27,9	**) 27,9	**) 27,9
57	ZS3_16	Grupa stawów nr 3_ZS_3.16	2280	2084	0,1		Pow	**) 27,9	**) 27,9	**) 27,9
58	ZS3_17	Grupa stawów nr 3_ZS_3.17	2365	2076	0,1		Pow	**) 27,9	**) 27,9	**) 27,9
59	ZS3_18	Grupa stawów nr 3_ZS_3.18	2369	2122	1,1		Pow	**) 27,9	**) 27,9	**) 27,9
	SZ4	Grupa stawów nr 4: Staw 3, 4A, 4 (rów 1)						**) 60		**) 60
60	SZ4_1	Grupa stawów nr 4_ZS_4.1	2458	2167	0,1		Pow	**) 60	**) 60	**) 60
61	SZ4_2	Grupa stawów nr 4_ZS_4.2	2458	2107	0,1		Pow	**) 60	**) 60	**) 60
62	SZ4_3	Grupa stawów nr 4_ZS_4.3	2148	2059	0,1		Pow	**) 60	**) 60	**) 60
63	SZ4_4	Grupa stawów nr 4_ZS_4.4	2208	2048	0,1		Pow	**) 60	**) 60	**) 60
64	SZ4_5	Grupa stawów nr 4_ZS_4.5	2262	2045	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50
65	SZ4_6	Grupa stawów nr 4_ZS_4.6	2123	2008	0,1		Pow	**) 50	**) 50	**) 50

Atm	Nr	Emitory	Teren		Wysokość	Średnica	Typ*)	Vwyl	Bok / Długość	Temp.
			X	Y						
			[m]	[m]	H	[m]	[-]	[m/s]	[m]	[K]
66	SZ4_7	Grupa stawów nr 4_ZS_4.7	2511	2166	0,1		Pow	-**)	45	-**)
67	SZ4_8	Grupa stawów nr 4_ZS_4.8	2438	2217	0,1		Pow	-**)	40	-**)
68	SZ4_9	Grupa stawów nr 4_ZS_4.9	2387	2259	0,1		Pow	-**)	30	-**)
69	SZ4_10	Grupa stawów nr 4_ZS_4.10	2503	2129	0,1		Pow	-**)	30	-**)
70	SZ4_11	Grupa stawów nr 4_ZS_4.11	2533	2129	0,1		Pow	-**)	30	-**)
71	SZ4_12	Grupa stawów nr 4_ZS_4.12	2563	2129	0,1		Pow	-**)	30	-**)
72	SZ4_13	Grupa stawów nr 4_ZS_4.13	2503	2098	0,1		Pow	-**)	30	-**)
73	SZ4_14	Grupa stawów nr 4_ZS_4.14	2533	2098	0,1		Pow	-**)	30	-**)
74	SZ4_15	Grupa stawów nr 4_ZS_4.15	2563	2098	0,1		Pow	-**)	30	-**)
75	SZ4_16	Grupa stawów nr 4_ZS_4.16	2593	2098	0,1		Pow	-**)	30	-**)
76	SZ4_17	Grupa stawów nr 4_ZS_4.17	2164	2011	0,1		Pow	-**)	30	-**)
77	SZ4_18	Grupa stawów nr 4_ZS_4.18	2618	2093	0,1		Pow	-**)	20	-**)
78	SZ4_19	Grupa stawów nr 4_ZS_4.19	2638	2093	0,1		Pow	-**)	20	-**)
79	SZ4_20	Grupa stawów nr 4_ZS_4.20	2588	2123	0,1		Pow	-**)	20	-**)
80	SZ4_21	Grupa stawów nr 4_ZS_4.21	2543	2153	0,1		Pow	-**)	20	-**)
81	SZ4_22	Grupa stawów nr 4_ZS_4.22	2468	2207	0,1		Pow	-**)	20	-**)
82	SZ4_23	Grupa stawów nr 4_ZS_4.23	2190	2012	0,1		Pow	-**)	20	-**)
83	SZ4_24	Grupa stawów nr 4_ZS_4.24	2299	2053	0,1		Pow	-**)	20	-**)
84	SZ4_25	Grupa stawów nr 4_ZS_4.25	2205	2014	0,1		Pow	-**)	10,1	-**)

*) **O** – emitor punktowy, pionowy, otwarty, **Z** – emitor punktowy, pionowy, zadaszony, **P** – emitor punktowy, poziomy, **Pow** - emitor powierzchniowy, **L** – emitor liniowy
**) – wyznacza się tylko dla emitorów pionowych otwartych

Lokalizację źródeł emisji substancji odorowych przedstawia rysunek Rysunek 4.

6.1.1.2. Wielkość emisji substancji odorowych

Wielkość emisji substancji odorowych z poszczególnych źródeł zestawiono w tabeli poniżej. Obiekty będące powierzchniowymi źródłami odorów podzielono na mniejsze źródła w kształcie kwadratów o długościach boków zgodnych z metodyką zawartą w załączniku nr 3 do rozporządzenia *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* [2.2]. W tabeli przedstawiono również rzeczywiste czasy pracy źródeł emisji oraz czasy pracy, jakie przyjęto do obliczeń.

Wielkość emisji substancji odorowych określono na podstawie pomiarów olfaktometrycznych wykonanych w lipcu i sierpniu 2018 r. [D.5].

Tabela 8 Wielkość emisji substancji odorowych ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu Gea Nova

Atm	Nr	Emitory	Czas pracy rzeczy- wisty	Czas pracy przyjęty do obliczeń	Pole pow. całego obiektu	Pole pow. źródła	Strumień odgazów	Wskaźnik emisji odorów	Strumień zapachowy	Stężenie odorów	Emisja	Emisja ze źródła	Emisja z obiektu
			[h/rok]	[h/rok]	[m ²]	[m ²]	[m ³ /h]	[ouE/m ² *h]	[ouE/s]	[ouE/m ³]	[GouE/h]	[GouE/rok]	[GouE/rok]
		GEA NOVA											
	N	Nitryfikacja			865								13,624
1		Nitryfikacja	8760	8760		5625			432	25,7	0,001555	13,6236	
	DN	Denitryfikacja			865								31,599
2	DN_1	Denitryfikacja_Z1	8760	8760		1406,25			501	58,8	0,001804	15,7995	
3	DN_2	Denitryfikacja_Z2	8760	8760		1406,25			501	58,8	0,001804	15,7995	
	WM	Wiata magazynowa			737,3								1260,589
4	WM1	Wiata magazynowa - magazynowanie osadów	8760	8760	737,3	368,64		195181	39973	2828	0,071951	630,2943	
5	WM2	Wiata magazynowa - magazynowanie osadów	8760	8760	737,3	368,64		195181	39973	2828	0,071951	630,2943	
6	POP	Punkt przyjmowania odpadów płynnych	8760,0	8760					1192,5	4849	0,004293	37,6067	37,607
	ZŚD	Zlewnia ścieków dowożonych											33,745
7		Zlewnia ścieków dowożonych - wariant emisji średniej	2451,8	2450	8	8		5915700	13146	25892	0,047326	115,9477	
7		Zlewnia ścieków dowożonych - wariant emisji maksymalnej	2451,8	2450	16	16		860850	3826	3776	0,013774	33,7453	
8	NBT_O3	NBT-Komorza O3	8760	8760	20,25	20,25		191111	1075	2722	0,003870	33,9012	33,901
9	NBT_O2	NBT O2 – osadnik po komorze nr 2	8760	8760	26,1	26,1		257931	1870	3633	0,006732	58,9723	58,972
10	NBT_KCN	NBT - komora KCN	8760	8760	11,25	11,25		310720	971	4490	0,003496	30,6215	30,621
11	NBT_O1	NBT O1 – osadnik po komorze fermentacyjnej	8760	8760	11,25	11,25		434560	1358	6110	0,004889	42,8259	42,826
12	OWK	Os.ws. Ścieki komunalne	8760	8760	43,0	43		701633	8378	9887	0,030161	264,2086	264,209
		Os. Wst. Ścieki dowożone			129								1885,443
13	OW1	Os. Ws. Ścieki dowożone 1	8760	8760	43	43		1668474	19929	23516	0,071744	628,4809	
14	OW2	Os. Ws. Ścieki dowożone 2	8760	8760	43	43		1668474	19929	23516	0,071744	628,4809	
15	OW3	Os. Ws. Ścieki dowożone 3	8760	8760	43	43		1668474	19929	23516	0,071744	628,4809	
	ZZ1	Złoża zraszane 1-go stopnia											218,923
16	ZZ1_1	Złoża zraszane 1-go stopnia	8760	8760	254	254		49130	3471	700	0,012496	109,4615	
17	ZZ1_2	Złoża zraszane 1-go stopnia	8760	8760	254	254		49130	3471	700	0,012496	109,4615	
	ZZ2	Złoża zraszane 2-go stopnia				0							1349,552
18	ZZ2_1	Złoża zraszane 2-go stopnia	8760	8760	254	254		302859	21397	4320	0,077029	674,7758	

Atm	Nr	Emitory	Czas pracy rzeczywisty	Czas pracy przyjęty do obliczeń	Pole pow. całego obiektu	Pole pow. źródła	Strumień odgazów	Wskaźnik emisji odorów	Strumień zapachowy	Stężenie odorów	Emisja	Emisja ze źródła	Emisja z obiektu
			[h/rok]	[h/rok]	[m ²]	[m ²]	[m ³ /h]	[ouE/m ² *h]	[ouE/s]	[ouE/m ³]	[GouE/h]	[GouE/rok]	[GouE/rok]
19	ZZ2_2	Złóża zraszane 2-go stopnia	8760	8760	254	254		302859	21397	4320	0,077029	674,7758	
	WM_Pras	Magazynowanie osadu po proc. prasow			92,5								14,220
20	WM_Pras_1	Magazynowanie osadu po proc. prasow.	8760	8760	92,5	46		17552	451	249	0,000812	7,1098	
21	WM_Pras_2	Magazynowanie osadu po proc. prasow.	8760	8760	92,5	46		17552	451	249	0,000812	7,1098	
	ZS1	Grupa stawów nr 1: Staw 1A + Staw 1B			12130,25	0							1181,592
22	ZS1_1	Grupa stawów nr 1_ZS_1.1	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
23	ZS1_2	Grupa stawów nr 1_ZS_1.2	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
24	ZS1_3	Grupa stawów nr 1_ZS_1.3	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
25	ZS1_4	Grupa stawów nr 1_ZS_1.4	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
26	ZS1_5	Grupa stawów nr 1_ZS_1.5	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
27	ZS1_6	Grupa stawów nr 1_ZS_1.6	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
28	ZS1_7	Grupa stawów nr 1_ZS_1.7	8760	8760		1600		11120	22085	163	0,017792	155,8540	
29	ZS1_8	Grupa stawów nr 1_ZS_1.8	8760	8760		930,25		11120	22085	163	0,010344	90,6145	
	ZS2	Grupa stawów nr 2: Staw 1C+ Staw 4B			18890,67								9872,897
30	ZS2_1	Grupa stawów nr 2_ZS_2.1	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
31	ZS2_2	Grupa stawów nr 2_ZS_2.2	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
32	ZS2_3	Grupa stawów nr 2_ZS_2.3	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
33	ZS2_4	Grupa stawów nr 2_ZS_2.4	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
34	ZS2_5	Grupa stawów nr 2_ZS_2.5	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
35	ZS2_6	Grupa stawów nr 2_ZS_2.6	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
36	ZS2_7	Grupa stawów nr 2_ZS_2.7	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
37	ZS2_8	Grupa stawów nr 2_ZS_2.8	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
38	ZS2_9	Grupa stawów nr 2_ZS_2.9	8760	8760		1764		59661	82863	868	0,105243	921,9255	
39	ZS2_10	Grupa stawów nr 2_ZS_2.10	8760	8760		1004,89		59661	82863	868	0,059953	525,1892	
40	ZS2_11	Grupa stawów nr 2_ZS_2.11	8760	8760		1004,89		59661	82863	868	0,059953	525,1892	
41	ZS2_12	Grupa stawów nr 2_ZS_2.12	8760	8760		1004,89		59661	82863	868	0,059953	525,1892	
	ZS3	Grupa stawów nr 3: Staw 2A i 2B			36392								2697,354
42	ZS3_1	Grupa stawów nr 3_ZS_3.1	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
43	ZS3_2	Grupa stawów nr 3_ZS_3.2	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
44	ZS3_3	Grupa stawów nr 3_ZS_3.3	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
45	ZS3_4	Grupa stawów nr 3_ZS_3.4	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	

Atm	Nr	Emitory	Czas pracy rzeczywisty	Czas pracy przyjęty do obliczeń	Pole pow. całego obiektu	Pole pow. źródła	Strumień odgazów	Wskaźnik emisji odorów	Strumień zapachowy	Stężenie odorów	Emisja	Emisja ze źródła	Emisja z obiektu
			[h/rok]	[h/rok]	[m ²]	[m ²]	[m ³ /h]	[ouE/m ² *h]	[ouE/s]	[ouE/m ³]	[GouE/h]	[GouE/rok]	[GouE/rok]
46	ZS3_5	Grupa stawów nr 3_ZS_3.5	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
47	ZS3_6	Grupa stawów nr 3_ZS_3.6	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
48	ZS3_7	Grupa stawów nr 3_ZS_3.7	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
49	ZS3_8	Grupa stawów nr 3_ZS_3.8	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
50	ZS3_9	Grupa stawów nr 3_ZS_3.9	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
51	ZS3_10	Grupa stawów nr 3_ZS_3.10	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
52	ZS3_11	Grupa stawów nr 3_ZS_3.11	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
53	ZS3_12	Grupa stawów nr 3_ZS_3.12	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
54	ZS3_13	Grupa stawów nr 3_ZS_3.13	8760	8760		2500		8461	38169	123	0,021153	185,2983	
55	ZS3_14	Grupa stawów nr 3_ZS_3.14	8760	8760		778,41		8461	38169	123	0,006586	57,6952	
56	ZS3_15	Grupa stawów nr 3_ZS_3.15	8760	8760		778,41		8461	38169	123	0,006586	57,6952	
57	ZS3_16	Grupa stawów nr 3_ZS_3.16	8760	8760		778,41		8461	38169	123	0,006586	57,6952	
58	ZS3_17	Grupa stawów nr 3_ZS_3.17	8760	8760		778,41		8461	38169	123	0,006586	57,6952	
59	ZS3_18	Grupa stawów nr 3_ZS_3.18	8760	8760		778,41		8461	38169	123	0,006586	57,6952	
	SZ4	Grupa stawów nr 4: Staw 3, 4A, 4 (rów 1)			34027								735,417
60	SZ4_1	Grupa stawów nr 4_ZS_4.1	8760	8760		3600		2467	9043	36	0,008882	77,8058	
61	SZ4_2	Grupa stawów nr 4_ZS_4.2	8760	8760		3600		2467	9043	36	0,008882	77,8058	
62	SZ4_3	Grupa stawów nr 4_ZS_4.3	8760	8760		3600		2467	9043	36	0,008882	77,8058	
63	SZ4_4	Grupa stawów nr 4_ZS_4.4	8760	8760		3600		2467	9043	36	0,008882	77,8058	
64	SZ4_5	Grupa stawów nr 4_ZS_4.5	8760	8760		2500		2467	9043	36	0,006168	54,0318	
65	SZ4_6	Grupa stawów nr 4_ZS_4.6	8760	8760		2500		2467	9043	36	0,006168	54,0318	
66	SZ4_7	Grupa stawów nr 4_ZS_4.7	8760	8760		2025		2467	9043	36	0,004996	43,7658	
67	SZ4_8	Grupa stawów nr 4_ZS_4.8	8760	8760		1600		2467	9043	36	0,003948	34,5804	
68	SZ4_9	Grupa stawów nr 4_ZS_4.9	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
69	SZ4_10	Grupa stawów nr 4_ZS_4.10	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
70	SZ4_11	Grupa stawów nr 4_ZS_4.11	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
71	SZ4_12	Grupa stawów nr 4_ZS_4.12	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
72	SZ4_13	Grupa stawów nr 4_ZS_4.13	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
73	SZ4_14	Grupa stawów nr 4_ZS_4.14	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
74	SZ4_15	Grupa stawów nr 4_ZS_4.15	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	

Atm	Nr	Emitory	Czas pracy rzeczywisty	Czas pracy przyjęty do obliczeń	Pole pow. całego obiektu	Pole pow. źródła	Strumień odgazów	Wskaźnik emisji odorów	Strumień zapachowy	Stężenie odorów	Emisja	Emisja ze źródeł	Emisja z obiektu
			[h/rok]	[h/rok]	[m ²]	[m ²]	[m ³ /h]	[ouE/m ² *h]	[ouE/s]	[ouE/m ³]	[GouE/h]	[GouE/rok]	[GouE/rok]
75	SZ4_16	Grupa stawów nr 4_ZS_4.16	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
76	SZ4_17	Grupa stawów nr 4_ZS_4.17	8760	8760		900		2467	9043	36	0,002220	19,4515	
77	SZ4_18	Grupa stawów nr 4_ZS_4.18	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
78	SZ4_19	Grupa stawów nr 4_ZS_4.19	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
79	SZ4_20	Grupa stawów nr 4_ZS_4.20	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
80	SZ4_21	Grupa stawów nr 4_ZS_4.21	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
81	SZ4_22	Grupa stawów nr 4_ZS_4.22	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
82	SZ4_23	Grupa stawów nr 4_ZS_4.23	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
83	SZ4_24	Grupa stawów nr 4_ZS_4.24	8760	8760		400		2467	9043	36	0,000987	8,6451	
84	SZ4_25	Grupa stawów nr 4_ZS_4.25	8760	8760		102,01		2467	9043	36	0,000252	2,2047	
RAZEM												19 763	

Udział poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji z terenu zakładu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9 Zestawienie wielkości emisji substancji odorowych z poszczególnych obiektów

Lp.	Obiekt	Emisja z obiektu	Udział w całkowitej emisji z danego zakładu
		[Gou _E /rok]	[%]
GEA NOVA			
1	Nitryfikacja	14	0,07%
2	Denitryfikacja	32	0,16%
3	Wiata magazynowa	1 261	6,38%
4	Punkt przyjmowania odpadów płynnych	38	0,19%
5	Zlewnia ścieków dowożonych	34	0,17%
6	NBT-Komora O3	34	0,17%
7	NBT O2 – osadnik po komorze nr 2	59	0,30%
8	NBT - komora KCN	31	0,15%
9	NBT O1 – osadnik po komorze fermentacyjnej	43	0,22%
10	Os.ws. Ścieki komunalne	264	1,34%
11	Os. Wst. Ścieki dowożone	1 885	9,54%
12	Złóża zraszane 1-go stopnia	219	1,11%
13	Złóża zraszane 2-go stopnia	1 350	6,83%
14	Magazynowanie osadu po procesie prasowania	14	0,07%
15	Grupa stawów nr 1: Staw 1A + Staw 1B	1 182	5,98%
16	Grupa stawów nr 2: Staw 1C+ Staw 4B	9 873	49,96%
17	Grupa stawów nr 3: Staw 2A i 2B	2 697	13,65%
18	Grupa stawów nr 4: Staw 3, 4A, 4 (rów 1)	735	3,72%
	RAZEM	19 763	100,00%

6.1.2. Wyniki modelowania

Wyniki modelowania przedstawiono:

- w postaci izolinii stężeń maksymalnych i częstości występowania odorów w skali roku na mapie o wymiarach ok. 4 x 4,5 km, obejmującej obszary najbliższej zabudowy mieszkaniowej – Rysunek 7
- w punktach reprezentujących najbliżej położone osiedla mieszkaniowe, w tabeli poniżej. Lokalizację punktów recepcyjnych przedstawia Rysunek 1.

Tabela 10 Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – oddziaływanie zakładu Gea Nova

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z1	ul. Urcza 15 (Płochocin)	2377,5	2914,5	1,5	1	3%	1	8%	96,1	31,56%	TAK	TAK
Z2	ul. Rokicka 8b (Wolica)	1587	3100,5	1,5	1	3%	1	8%	83,5	19,85%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	82,1	19,83%	TAK	TAK
Z3	ul. Fabryczna 3a (Józefów)	2013	3144	1,5	1	3%	1	8%	187,4	23,06%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	183,4	23,01%	TAK	TAK
Z4	ul. Fabryczna 2 (Józefów)	2116,5	3204	1,5	1	3%	1	8%	98,3	20,21%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	96,0	20,13%	TAK	TAK
Z5	ul. Fabryczna 3 (Józefów)	2031	3213	1,5	1	3%	1	8%	126,7	18,73%	TAK	TAK
Z6	ul. Kasztanowa 14 (Józefów)	2251,5	3309	1,5	1	3%	1	8%	63,7	15,77%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	63,3	15,73%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	62,5	15,73%	TAK	TAK
				9	1	3%	1	8%	61,4	15,70%	TAK	TAK
Z7	ul. Kasztanowa 12 (Józefów)	2337	3318	1,5	1	3%	1	8%	60,6	14,93%	TAK	TAK
Z8	ul. Kasztanowa 6 (Józefów)	2289	3460,5	1,5	1	3%	1	8%	56,9	11,65%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	56,6	11,65%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	56,0	11,64%	TAK	TAK
				9	1	3%	1	8%	55,1	11,62%	TAK	TAK
Z9	ul. Lipowa 32 (Józefów)	2271	3522	1,5	1	3%	1	8%	54,9	10,54%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	54,7	10,54%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	54,1	10,52%	TAK	TAK
Z10	ul. Lipowa 5c (Płochocin-Osiedle)	2166	3609	1,5	1	3%	1	8%	52,9	9,33%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	52,6	9,33%	TAK	TAK
Z11	ul. Lipowa 3 (szkoła podstaw.) (Płochocin-Osiedle)	2016	3591	2	1	3%	1	8%	73,0	9,47%	TAK	TAK
				5	1	3%	1	8%	72,2	9,45%	TAK	TAK
				8	1	3%	1	8%	70,8	9,45%	TAK	TAK
Z12	ul. Olchowa 4 (Wolica)	1516,5	3688,5	1,5	1	3%	1	8%	73,2	6,95%	TAK	NIE

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z13	ul. Długa 1 (Płochocin-Osiedle)	2158,5	3837	1,5	1	3%	1	8%	48,0	6,88%	TAK	NIE
Z14	ul. Kolejowa 7 (Płochocin-Osiedle)	2292	3957	1,5	1	3%	1	8%	41,0	6,06%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	40,8	6,05%	TAK	NIE
Z15	ul. 1 Maja 1 (Płochocin-Osiedle)	2587,5	4026	1,5	1	3%	1	8%	38,7	5,05%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	38,5	5,04%	TAK	NIE
Z16	ul. Zwierzyniecka 12 (Płochocin Osiedle)	2734,5	3844,5	1,5	1	3%	1	8%	40,9	5,42%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	40,7	5,42%	TAK	NIE
Z17	ul. Słoneczna 20 (Święcice)	1714,5	4162,5	1,5	1	3%	1	8%	58,2	4,58%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	58,0	4,58%	TAK	NIE
Z18	ul. Święcicka 14 (Płochocin Osiedle)	2277,0	4351,5	1,5	1	3%	1	8%	34,4	4,29%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	34,3	4,29%	TAK	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	34,1	4,29%	TAK	NIE
Z19	ul. Święcicka 54 (Płochocin Osiedle)	3252	4284	1,5	1	3%	1	8%	29,5	2,94%	NIE	NIE
Z20	ul. Włociańska 2 (Płochocin)	3676,5	3693	1,5	1	3%	1	8%	32,8	3,47%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	32,7	3,47%	TAK	NIE
Z21	ul. Nadrzeczna 16 (Krosna-Parcela)	3904,5	2649	1,5	1	3%	1	8%	43,3	5,33%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	43,1	5,33%	TAK	NIE
Z22	ul. Józefowska 68 (Krosna-Wieś)	2709	2037	1,5	1	3%	1	8%	204,5	25,90%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	200,8	25,89%	TAK	TAK
Z23	ul. Marianka 21 (Krosna-Wieś)	2452,5	538,5	1,5	1	3%	1	8%	49,9	1,90%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	49,7	1,90%	NIE	NIE
Z24	Biskupice 20	1659	220,5	1,5	1	3%	1	8%	33,0	1,15%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	32,9	1,15%	NIE	NIE
Z25	Biskupice 31	1023	676,5	1,5	1	3%	1	8%	33,8	1,32%	NIE	NIE
Z26	Czubin 18	925,5	1599	1,5	1	3%	1	8%	44,8	3,46%	TAK	NIE
Z27	Rokitno-Majątek 11	496,5	2362,5	1,5	1	3%	1	8%	41,6	4,06%	TAK	NIE

6.1.3. Wnioski

Instalacja oczyszczania ścieków prowadzona przez przedsiębiorstwo Gea Nova jest bardzo dużym i istotnym źródłem emisji substancji odorowych. Emisja substancji odorowych z instalacji Gea Nova powoduje bardzo wysokie stężenia substancji odorowych w jej otoczeniu oraz bardzo wysokie częstotliwości występowania odorów w skali roku. Na większości rozpatrywanego obszaru (za wyjątkiem pkt. Z19, Z23, Z24 i Z25) byłaby przekroczona dopuszczalna docelowa częstotliwość występowania odorów określona w propozycji rozporządzenia odorowego (p. pkt 4.) na poziomie 3%. Są to przekroczenia bardzo duże.

Przyjmując dopuszczalną normę na poziomie 8% dla okresu przejściowego (p. pkt 4.) byłaby ona również przekraczana w wielu punktach recepcyjnych w znacznym wymiarze (pkt. Z1÷Z11, Z22).

Największymi źródłami emisji substancji odorowych do powietrza, związanymi z pracą oczyszczalni ścieków Gea Nova są:

- wiata magazynowa osadów (zadaszona, bez ścian),
- punkty przyjęcia i osadniki ścieków dowożonych,
- stawy.

Wyniki pomiarów wskazują, że instalacja może oddziaływać na stan zapachowej jakości powietrza na terenach sąsiednich ponad przeciętną miarę, a prowadzący instalację powinien opracować i wdrożyć program ograniczenia emisji substancji odorowych do powietrza.

Należy jednak mocno podkreślić, że wielkość emisji substancji odorowych z tego typu instalacji jest związana z porami roku. Na potrzeby niniejszego opracowania pomiary były wykonywane w lipcu 2018 r., w sezonie letnim. Pomiary emisji substancji odorowych z instalacji oczyszczalni ścieków wykonane w sezonie wiosna/jesień i zima mogą wykazywać znaczące różnice w wielkości emisji substancji odorowych. W przypadku tego rodzaju obiektów, o ile jest to możliwe, wykonuje się roczny monitoring emisji, obejmujący pomiary w sezonie letnim, zimowym oraz wiosennym lub jesiennym. Szczególnie w odniesieniu do źródeł emisji w postaci stawów, możliwe są duże różnice w wielkości emisji substancji odorowych w innych porach roku.

Zaleca się prowadzenie dalszego monitoringu wielkości emisji substancji odorowych z najbardziej istotnych źródeł w innych porach roku, w celu poszerzenia wiedzy na temat oddziaływania instalacji na stan zapachowej jakości powietrza w jej otoczeniu i przygotowania odpowiedniego planu ograniczenia wielkości emisji substancji odorowych do powietrza.

6.2. Oddziaływanie zakładu Lallemand Polska Sp. z o.o. na zapachową jakość powietrza

6.2.1. Źródła emisji substancji odorowych

6.2.1.1. Parametry emitorów

Parametry emitorów przyjęto zgodnie ze stanem aktualnym, zinwentaryzowanym podczas pomiarów [D.4].

Tabela 11 Parametry techniczne źródeł odorów – Lallemand

Atm	Nr	Emitory	Teren		Wysokość	Średnica	Typ*)	Vwyl	Bok / Długość	Temp.
			X	Y						
			[m]	[m]						
LALLEMAND POLSKA SP. Z O.O.										
201	C	Cyklon - rozładunek	2135	3080	13,5	0,35	O	7,7	-	297,9
202	FS1	Formowanie i suszenie drożdży Linia nr 1	2126	3087	13,5	0,59	O	13,2	-	295,6
203	FS2	Formowanie i suszenie drożdży Linia nr 2	2124	3082	13,5	0,5	O	22,7	-	297,7
204	ZM	Odpowietrzenie zbiornika melasy	2098	3040	12,3	0,2	Z	**)	-	**)
205	WO	Kanał wentylacyjny z wentylacji ogólnej budynku	2149	3091	10	1,07	P	**)	-	**)
206	RD	Kanał wylotowy roztwarzalnika drożdży CVIII	2144	3102	14,1	0,5	O	4,7	-	303,8
207	KF1	Kanał wylotowy kadzi fermentacyjnej nr 1	2138	3120	18,5	0,4	Z	**)	-	**)
208	KF2	Kanał wylotowy kadzi fermentacyjnej nr 2	2144	3119	17,6	0,4	Z	**)	-	**)
209	KF3	Kanał wylotowy kadzi fermentacyjnej nr 3	2143	3112	18,5	0,4	Z	**)	-	**)
210	KF4	Kanał wylotowy kadzi fermentacyjnej nr 4	2137	3113	17	0,4	Z	**)	-	**)
211	ZW	Odpowietrzanie zbiornika winasy	2100	3017	9,5	0,1	Z	**)	-	**)
212	OD1	Kanał wylotowy wentylacji budynku odwadniania drożdży (wyparka)	2065	3019	20	0,35	Z	**)	-	**)
213	OD2	Kanał wylotowy wentylacji budynku odwadniania drożdży (wyparka)	2065	3018	20	0,35	Z	**)	-	**)

*) O – emitor punktowy, pionowy, otwarty, Z – emitor punktowy, pionowy, zadaszony, P – emitor punktowy, poziomy, Pow – emitor powierzchniowy, L – emitor liniowy
 **) – wyznacza się tylko dla emitorów pionowych otwartych

Lokalizację źródeł emisji substancji odorowych przedstawia rysunek Rysunek 5.

6.2.1.2. Wielkość emisji substancji odorowych

Dla wszystkich istniejących źródeł wielkość emisji substancji odorowych przyjęto wg pomiarów z lipca i sierpnia 2018 r. [D.4].

Wielkość emisji substancji odorowych z poszczególnych źródeł zestawiono w tabeli poniżej. W tabeli przedstawiono również rzeczywiste czasy pracy źródeł emisji oraz czasy pracy, jakie przyjęto do obliczeń. Czasy pracy zostały przyjęte w taki sposób, aby zmniejszyć ilość podokresów, w których będą wykonywane obliczenia oraz aby łączna wielkość emisji odorów nie uległa istotnej zmianie.

Tabela 12 Wielkość emisji substancji odorowych ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu Lallemand

Atm	Nr	Emitory	Czas pracy	Czas pracy przyjęty do obliczeń	Strumień odgazów	Stężenie odorów	Emisja	Emisja ze źródeł	Emisja z obiektu
			[h/rok]	[h/rok]	[m ³ /h]	[ou _E /m ³]	[Gou _E /h]	[Gou _E /rok]	[Gou _E /rok]
LALLEMAND									
201	C	Cyklon - rozładunek	1040	1250	2623	28,8	0,000076	0,0944	0,094
202	FS1	Linia nr 1 - rozładunek drożdży	520	625	12904	36,4	0,000470	0,2936	0,294
		Linia nr 1 - formowanie drożdży	1248	1250	12904	166*)	0,002142	2,6776	2,678
		Linia nr 1 - suszenie drożdży	3120	3120	12904	381*)	0,004916	15,3392	15,339
202	FS2	Linia nr 2 - rozładunek drożdży	520	625	15736	36,4**)	0,000573	0,3580	0,358
		Linia nr 2 - formowanie drożdży	1248	1250	15736	166	0,002612	3,2652	3,265
		Linia nr 2 - suszenie drożdży	3120	3120	15736	381	0,005995	18,7057	18,706
204	ZM	Odpowietrzenie zbiornika melasy	597	625	26,3	44392	0,001168	0,7297	0,730
205	WO	Kanał wentylacyjny z wentylacji ogólnej budynku	6340	6550	5599	308	0,001724	11,2954	11,295
206	RD	Kanał wylotowy roztwarzalnika drożdży CV3	5904	5905	3228	1425438	4,601314	27170,7584	27170,758
207	KF1	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 1.	5573	5580	-	-	0,125952***)	702,8130	702,813
208	KF2	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 2.	5573	5580	4311	26425	0,125952***)	702,8130	702,813
					4261	14417			
209	KF3	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 3.	5573	5580	4264	54234	0,125952***)	702,8130	702,813
210	KF4	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 4.	5573	5580	4304	22585	0,125952***)	702,8130	702,813
211	ZW	Odpowietrzenie zbiornika winasy	6546	6550	1,5	25892	0,000039	0,2544	0,254
212	OD1	Kanał wylotowy wentylacji budynku odwadniania drożdży (wyparka)	6546	6550	6528	11534	0,075294	493,1754	493,175
213	OD2	Kanał wylotowy wentylacji budynku odwadniania drożdży (wyparka)	6546	6550	6528	11534	0,075294	493,1754	493,175
RAZEM									31 021

*) Przyjęto wg pomiarów podczas analogicznych procesów na linii nr 2

*) Przyjęto wg pomiarów podczas analogicznych procesów na linii nr 1

***) Cykl fermentacji w kadziach trwa 16 godzin. Ze względu na pracę kadzi w układzie z przesunięciem w czasie poszczególnych etapów dla wszystkich 4 źródeł przyjęto emisję średnią z dostępnych pomiarów:

- kanał wylotowy kadzi ferment. nr 2 - 12-ta i 14-ta godz. procesu
- kanał wylotowy kadzi ferment. nr 3 - 2-ga godz. procesu
- kanał wylotowy kadzi ferment. nr 4 - 7-ma godz. procesu

Udział poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji z terenu zakładu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13 Zestawienie wielkości emisji substancji odorowych z poszczególnych emitorów

Lp.	Obiekt	Emisja z obiektu	Udział w całkowitej emisji z danego zakładu
		[GouE/rok]	[%]
	Lallemand		
1	Cyklon - rozładunek	0,09	0,00%
2	Linia nr 1 - formowanie drożdży	2,68	0,01%
3	Linia nr 1 - suszenie drożdży	15,34	0,05%
4	Linia nr 1 - rozładunek drożdży	0,29	0,00%
5	Linia nr 2 - formowanie drożdży	3,27	0,01%
6	Linia nr 2 - suszenie drożdży	18,71	0,06%
7	Linia nr 2 - rozładunek drożdży	0,36	0,00%
8	Odpowietrzenie zbiornika melasy	0,73	0,00%
9	Kanał wentylacyjny z wentylacji ogólnej budynku	11,30	0,04%
10	Kanał wylotowy rozwarzalnika drożdży CV3	27 171	87,59%
11	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 1.	702,81	2,27%
12	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 2.	703	2,27%
14	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 3.	703	2,27%
15	Kanał wylotowy kadzi ferment. nr 4.	703	2,27%
16	Odpowietrzanie zbiornika winasy	0,25	0,00%
17	Kanał wylotowy wentylacji budynku odwadniania drożdży (wyparka)	493	1,59%
18	Kanał wylotowy wentylacji budynku odwadniania drożdży (wyparka)	493	1,59%
	RAZEM:	31 021	100,00%

6.2.2. Wyniki modelowania

Wyniki modelowania przedstawiono:

- w postaci izolinii stężeń maksymalnych i częstości występowania odorów w skali roku na mapie o wymiarach ok. 4 x 4,5 km, obejmującej obszary najbliższej zabudowy mieszkaniowej – Rysunek 8,
- w punktach reprezentujących najbliższe położone osiedla mieszkaniowe, w tabeli poniżej. Lokalizację punktów recepcyjnych przedstawia Rysunek 1.

Tabela 14 Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – oddziaływanie zakładu Lallemand

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z1	ul. Uroczą 15 (Płochocin)	2377,5	2914,5	1,5	1	3%	1	8%	452,4	13,56%	TAK	TAK
Z2	ul. Rokicka 8b (Wolica)	1587	3100,5	1,5	1	3%	1	8%	338,9	8,12%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	339,4	8,12%	TAK	TAK
Z3	ul. Fabryczna 3a (Józefów)	2013	3144	1,5	1	3%	1	8%	556,4	20,47%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	577,0	20,70%	TAK	TAK
Z4	ul. Fabryczna 2 (Józefów)	2116,5	3204	1,5	1	3%	1	8%	621,3	14,93%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	645,3	14,98%	TAK	TAK
Z5	ul. Fabryczna 3 (Józefów)	2031	3213	1,5	1	3%	1	8%	547,7	18,05%	TAK	TAK
Z6	ul. Kasztanowa 14 (Józefów)	2251,5	3309	1,5	1	3%	1	8%	504,3	9,56%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	510,0	9,57%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	587,3	9,59%	TAK	TAK
				9	1	3%	1	8%	686,9	9,59%	TAK	TAK
Z7	ul. Kasztanowa 12 (Józefów)	2337	3318	1,5	1	3%	1	8%	464,4	9,27%	TAK	TAK
Z8	ul. Kasztanowa 6 (Józefów)	2289	3460,5	1,5	1	3%	1	8%	427,4	7,81%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	436,0	7,81%	TAK	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	450,1	7,80%	TAK	NIE
				9	1	3%	1	8%	467,3	7,78%	TAK	NIE
Z9	ul. Lipowa 32 (Józefów)	2271	3522	1,5	1	3%	1	8%	397,8	7,62%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	402,1	7,62%	TAK	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	409,6	7,61%	TAK	NIE
Z10	ul. Lipowa 5c (Płochocin-Osiedle)	2166	3609	1,5	1	3%	1	8%	364,0	7,98%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	365,6	7,97%	TAK	NIE
Z11	ul. Lipowa 3 (szkoła podstaw.) (Płochocin-Osiedle)	2016	3591	2	1	3%	1	8%	365,3	9,02%	TAK	TAK
				5	1	3%	1	8%	367,8	9,02%	TAK	TAK
				8	1	3%	1	8%	371,1	9,02%	TAK	TAK
Z12	ul. Olchowa 4 (Wolica)	1516,5	3688,5	1,5	1	3%	1	8%	236,6	8,36%	TAK	TAK

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z13	ul. Długa 1 (Płochocin-Osiedle)	2158,5	3837	1,5	1	3%	1	8%	277,2	6,70%	TAK	NIE
Z14	ul. Kolejowa 7 (Płochocin-Osiedle)	2292	3957	1,5	1	3%	1	8%	238,3	5,84%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	237,2	5,84%	TAK	NIE
Z15	ul. 1 Maja 1 (Płochocin-Osiedle)	2587,5	4026	1,5	1	3%	1	8%	203,9	4,65%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	202,8	4,65%	TAK	NIE
Z16	ul. Zwierzyniecka 12 (Płochocin Osiedle)	2734,5	3844,5	1,5	1	3%	1	8%	218,0	5,12%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	216,8	5,12%	TAK	NIE
Z17	ul. Słoneczna 20 (Święcice)	1714,5	4162,5	1,5	1	3%	1	8%	180,3	5,98%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	179,3	5,97%	TAK	NIE
Z18	ul. Święcicka 14 (Płochocin Osiedle)	2277,0	4351,5	1,5	1	3%	1	8%	163,8	4,39%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	163,0	4,39%	TAK	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	161,3	4,39%	TAK	NIE
Z19	ul. Święcicka 54 (Płochocin Osiedle)	3252	4284	1,5	1	3%	1	8%	125,5	3,40%	TAK	NIE
Z20	ul. Włociańska 2 (Płochocin)	3676,5	3693	1,5	1	3%	1	8%	121,6	3,79%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	121,0	3,79%	TAK	NIE
Z21	ul. Nadrzeczna 16 (Krosna-Parcela)	3904,5	2649	1,5	1	3%	1	8%	109,6	4,83%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	109,1	4,83%	TAK	NIE
Z22	ul. Józefowska 68 (Krosna-Wieś)	2709	2037	1,5	1	3%	1	8%	169,8	3,89%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	168,9	3,89%	TAK	NIE
Z23	ul. Marianka 21 (Krosna-Wieś)	2452,5	538,5	1,5	1	3%	1	8%	72,7	1,00%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	72,4	1,00%	NIE	NIE
Z24	Biskupice 20	1659	220,5	1,5	1	3%	1	8%	62,6	0,79%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	62,4	0,79%	NIE	NIE
Z25	Biskupice 31	1023	676,5	1,5	1	3%	1	8%	70,2	0,78%	NIE	NIE
Z26	Czubin 18	925,5	1599	1,5	1	3%	1	8%	100,6	1,32%	NIE	NIE
Z27	Rokitno-Majątek 11	496,5	2362,5	1,5	1	3%	1	8%	110,7	2,10%	NIE	NIE

6.2.3. Wnioski

Instalacja do produkcji drożdży prowadzona przez przedsiębiorstwo Lallemand jest bardzo dużym i istotnym źródłem emisji substancji odorowych. Emisja substancji odorowych z instalacji Lallemand powoduje bardzo wysokie stężenia substancji odorowych w jej otoczeniu oraz bardzo wysokie częstotliwości występowania odorów w skali roku. Na większości rozpatrywanego obszaru (za wyjątkiem pkt. Z23÷Z27) byłaby przekroczona dopuszczalna docelowa częstość występowania odorów określona w propozycji rozporządzenia odorowego (p. pkt 4.) na poziomie 3%. Są to przekroczenia bardzo duże.

Przyjmując dopuszczalną normę na poziomie 8% dla okresu przejściowego (p. pkt 4.) byłaby ona również przekraczana w wielu punktach recepcyjnych w znacznym wymiarze (pkt. Z1÷Z7, Z11, Z12).

Największymi źródłami emisji substancji odorowych do powietrza, związanymi z pracą instalacji do produkcji drożdży przedsiębiorstwa Lallemand są:

- roztwarzalnik drożdży,
- kadzie fermentacyjne.

Wyniki pomiarów wskazują, że instalacja może oddziaływać na stan zapachowej jakości powietrza na terenach sąsiednich ponad przeciętną miarę, a prowadzący instalację powinien opracować i wdrożyć program ograniczenia emisji substancji odorowych do powietrza.

Wielkość emisji substancji odorowych z tego typu instalacji nie jest istotnie związana z porą roku. Niemniej sam proces technologiczny jest oparty na procesach biologicznych, których przebieg może istotnie wpływać na bieżące wielkości emisji substancji odorowych do powietrza.

Zaleca się prowadzenie dalszego monitoringu wielkości emisji substancji odorowych z roztwarzalnika drożdży i kadzi fermentacyjnych, szczególnie w przypadku projektowania i doboru instalacji do dezodoryzacji gazów odprowadzanych z roztwarzalnika drożdży i kadzi fermentacyjnych. Wielkość emisji z tych źródeł może być zmienna, należy spodziewać się zarówno mniejszej emisji z roztwarzalnika drożdży jak i większej emisji z kadzi fermentacyjnych, co może mieć bardzo istotny wpływ na dobór rodzaju urządzeń ograniczających wielkość emisji substancji odorowych oraz parametry ich pracy (np. moc).

6.3. Oddziaływanie zakładu Emsur Polska Sp. z o.o. na zapachową jakość powietrza

6.3.1. Źródła emisji substancji odorowych

6.3.1.1. Parametry emitorów

Parametry emitorów przyjęto zgodnie ze stanem aktualnym, zinwentaryzowanym podczas pomiarów [D.3].

Tabela 15 Parametry techniczne źródeł odorów - Emsur

Atm	Nr	Emitory	Teren		Wysokość	Średnica	Typ*)	Vwyl	Bok / Długość	Temp.
			X	Y						
			[m]	[m]	[m]	[m]	[-]	[m/s]	[m]	[K]
EMSUR POLSKA SP. Z O.O.										
301	E1	Kanał wylotowy emitora spalarki	2394	3503	15,0	0,8	O	6,9	-	356,3
302	E19A	Laminarka	2437	3581	9,0	0,5	O	3,7	-	307,7
303	E19B	Laminarka	2437	3578	9,0	0,5	O	1,9	-	308,7
304	E19C	Laminarka	2436	3575	9,0	0,5	O	0,9	-	314,2
305	E20	Kanał wylotowy wentylacji ogólnej myjni	2421	3528	10,0	0,80	P	**)	-	295,8
306	EO	Kanał wylotowy emitora z procesu ozonowania	2436	3569	9,5	0,3	Z	**)	-	314,2

*) **O** – emitor punktowy, pionowy, otwarty, **Z** – emitor punktowy, pionowy, zadaszony, **P** – emitor punktowy, poziomy, **Pow** - emitor powierzchniowy, **L** – emitor liniowy
 **) – wyznacza się tylko dla emitorów pionowych otwartych

Lokalizację źródeł emisji substancji odorowych przedstawia rysunek Rysunek 6.

6.3.1.2. Wielkość emisji substancji odorowych

Dla wszystkich istniejących źródeł wielkość emisji substancji odorowych przyjęto wg pomiarów z lipca i sierpnia 2018 r. [D.3].

Wielkość emisji substancji odorowych z poszczególnych źródeł zestawiono w tabeli poniżej. W tabeli przedstawiono również rzeczywiste czasy pracy źródeł emisji oraz czasy pracy, jakie przyjęto do obliczeń. Czasy pracy zostały przyjęte w taki sposób, aby zmniejszyć ilość podokresów, w których będą wykonywane obliczenia oraz aby łączna wielkość emisji odorów nie uległa istotnej zmianie.

Tabela 16 Wielkość emisji substancji odorowych ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu Emsur

Atm	Nr	Emitory	Czas pracy	Czas pracy przyjęty do obliczeń	Strumień odgazów	Stężenie odorów	Emisja	Emisja ze źródeł	Emisja z obiektu
			[h/rok]	[h/rok]	[m ³ /h]	[ou _E /m ³]	[Gou _E /h]	[Gou _E /rok]	[Gou _E /rok]
EMSUR									
301	E1	Kanał wylotowy emitora spalarki	8400	8400	36123	74,1	0,002677	22,4844	22,484
302	E19A	Laminowanie etykiet	4000	4100	5722	132	0,000755	3,0967	3,097
303	E19B	Laminowanie etykiet	4000	4100	2190	193	0,000423	1,7329	1,733
304	E19C	Laminowanie etykiet	4000	4100	999	214	0,000214	0,8765	0,877
305	E20	Kanał wylotowy wentylacji ogólnej myjni	4100	4100	8532	5238	0,044691	183,2315	183,232
306	EO	Kanał wylotowy emitora z procesu ozonowania	400	625	402	59,9	0,000024	0,0150	0,015
								RAZEM	211

Udział poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji z terenu zakładu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 17 Zestawienie wielkości emisji substancji odorowych z poszczególnych emitorów

Lp.	Obiekt	Emisja z obiektu	Udział w całkowitej emisji z danego zakładu
		[GouE/rok]	[%]
	Emsur		
1	Kanał wylotowy emitora spalarki	22	10,63%
2	Laminowanie etykiet	3,10	1,46%
3	Laminowanie etykiet	1,73	0,82%
4	Laminowanie etykiet	0,88	0,41%
5	Kanał wylotowy wentylacji ogólnej myjni	183	86,66%
6	Kanał wylotowy emitora z procesu ozonowania	0,02	0,01%
	RAZEM:	211	100,00%

6.3.2. Wyniki modelowania

Wyniki modelowania przedstawiono:

- w postaci izolinii stężeń maksymalnych i częstości występowania odorów w skali roku na mapie o wymiarach ok. 4 x 4,5 km, obejmującej obszary najbliższej zabudowy mieszkaniowej – Rysunek 9,
- w punktach reprezentujących najbliżej położone osiedla mieszkaniowe, w tabeli poniżej. Lokalizację punktów recepcyjnych przedstawia Rysunek 1.

Tabela 18 Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – oddziaływanie zakładu Emsur

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z1	ul. Urcza 15 (Płochocin)	2377,5	2914,5	1,5	1	3%	1	8%	3,9	0,08%	NIE	NIE
Z2	ul. Rokicka 8b (Wolica)	1587	3100,5	1,5	1	3%	1	8%	2,4	0,04%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	2,4	0,04%	NIE	NIE
Z3	ul. Fabryczna 3a (Józefów)	2013	3144	1,5	1	3%	1	8%	4,4	0,12%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	4,3	0,12%	NIE	NIE
Z4	ul. Fabryczna 2 (Józefów)	2116,5	3204	1,5	1	3%	1	8%	5,6	0,16%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	5,6	0,16%	NIE	NIE
Z5	ul. Fabryczna 3 (Józefów)	2031	3213	1,5	1	3%	1	8%	4,9	0,15%	NIE	NIE
Z6	ul. Kasztanowa 14 (Józefów)	2251,5	3309	1,5	1	3%	1	8%	9,3	0,31%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	9,1	0,31%	NIE	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	8,9	0,30%	NIE	NIE
				9	1	3%	1	8%	8,5	0,29%	NIE	NIE
Z7	ul. Kasztanowa 12 (Józefów)	2337	3318	1,5	1	3%	1	8%	11,3	0,43%	NIE	NIE
Z8	ul. Kasztanowa 6 (Józefów)	2289	3460,5	1,5	1	3%	1	8%	15,7	1,76%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	15,8	1,74%	NIE	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	15,8	1,72%	NIE	NIE
				9	1	3%	1	8%	15,4	1,66%	NIE	NIE
Z9	ul. Lipowa 32 (Józefów)	2271	3522	1,5	1	3%	1	8%	15,5	2,41%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	15,6	2,40%	NIE	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	15,5	2,36%	NIE	NIE
Z10	ul. Lipowa 5c (Płochocin-Osiedle)	2166	3609	1,5	1	3%	1	8%	9,4	1,15%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	9,3	1,14%	NIE	NIE
Z11	ul. Lipowa 3 (szkoła podstaw.) (Płochocin-Osiedle)	2016	3591	2	1	3%	1	8%	6,1	0,50%	NIE	NIE
				5	1	3%	1	8%	5,9	0,50%	NIE	NIE
				8	1	3%	1	8%	5,7	0,49%	NIE	NIE
Z12	ul. Olchowa 4 (Wolica)	1516,5	3688,5	1,5	1	3%	1	8%	2,4	0,10%	NIE	NIE
Z13	ul. Długa 1 (Płochocin-Osiedle)	2158,5	3837	1,5	1	3%	1	8%	6,2	0,63%	NIE	NIE

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z14	ul. Kolejowa 7 (Płochocin-Osiedle)	2292	3957	1,5	1	3%	1	8%	5,6	0,53%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	5,5	0,49%	NIE	NIE
Z15	ul. 1 Maja 1 (Płochocin-Osiedle)	2587,5	4026	1,5	1	3%	1	8%	4,8	0,29%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	4,7	0,29%	NIE	NIE
Z16	ul. Zwierzyniecka 12 (Płochocin Osiedle)	2734,5	3844,5	1,5	1	3%	1	8%	5,7	0,36%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	5,6	0,35%	NIE	NIE
Z17	ul. Słoneczna 20 (Święćce)	1714,5	4162,5	1,5	1	3%	1	8%	2,4	0,14%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	2,3	0,14%	NIE	NIE
Z18	ul. Święćicka 14 (Płochocin Osiedle)	2277,0	4351,5	1,5	1	3%	1	8%	2,8	0,17%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	2,7	0,17%	NIE	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	2,7	0,17%	NIE	NIE
Z19	ul. Święćicka 54 (Płochocin Osiedle)	3252	4284	1,5	1	3%	1	8%	1,9	0,05%	NIE	NIE
Z20	ul. Włociańska 2 (Płochocin)	3676,5	3693	1,5	1	3%	1	8%	1,7	0,07%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	1,7	0,07%	NIE	NIE
Z21	ul. Nadrzeczna 16 (Krosna-Parcela)	3904,5	2649	1,5	1	3%	1	8%	1,1	0,01%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	1,1	0,01%	NIE	NIE
Z22	ul. Józefowska 68 (Krosna-Wieś)	2709	2037	1,5	1	3%	1	8%	1,3	0,01%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	1,3	0,01%	NIE	NIE
Z23	ul. Marianka 21 (Krosna-Wieś)	2452,5	538,5	1,5	1	3%	1	8%	0,6	0,00%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	0,6	0,00%	NIE	NIE
Z24	Biskupice 20	1659	220,5	1,5	1	3%	1	8%	0,5	0,00%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	0,5	0,00%	NIE	NIE
Z25	Biskupice 31	1023	676,5	1,5	1	3%	1	8%	0,5	0,00%	NIE	NIE
Z26	Czubin 18	925,5	1599	1,5	1	3%	1	8%	0,7	0,00%	NIE	NIE
Z27	Rokitno-Majątek 11	496,5	2362,5	1,5	1	3%	1	8%	0,8	0,00%	NIE	NIE

6.3.3. Wnioski

Drukarnia Emsur nie jest dużym i źródłem emisji substancji odorowych. Emisja substancji odorowych z drukarni Emsur jest wyczuwalna (na pewno jest zapach specyficzny, rozpuszczalnikowy) w jej otoczeniu, szczególnie w miejscach reprezentowanych przez punkty recepcyjne Z8÷Z10. Są to stężenia istotne, a częstość występowania odorów duża (max do 2,4% czasu w skali roku). Niemniej nie byłaby przekroczona dopuszczalna docelowa częstość występowania odorów określona w propozycji rozporządzenia odorowego (p. pkt 4.) na poziomie 3% w żadnym punkcie recepcyjnym.

Oddziaływanie drukarni Emsur na stan zapachowej jakości powietrza w jej najbliższym otoczeniu jest więc istotne, ale nie wykracza ponad przeciętną miarę.

Wyniki pomiarów wskazują, że drukarnia Emsur nie oddziałuje na stan zapachowej jakości powietrza na terenach sąsiednich ponad przeciętną miarę i nie ma potrzeby opracowywania programu ograniczania wielkości emisji substancji odorowych z tej instalacji.

Wielkość emisji substancji odorowych z tego typu instalacji nie jest związana z porą roku.

Nie ma potrzeby prowadzenia dalszego monitoringu wielkości emisji substancji odorowych z tej instalacji.

6.4. Łączne oddziaływanie analizowanych zakładów

W analizie uwzględniono łącznie wszystkie źródła opisane w punktach 6.1. 6.3.

6.4.1. Wyniki modelowania

6.4.1.1. Wyniki modelowania we wszystkich punktach recepcyjnych w zakresie stężeń maksymalnych oraz częstości występowania odorów w skali roku

Wyniki modelowania przedstawiono:

- w postaci izolinii stężeń maksymalnych i częstości występowania odorów w skali roku na mapie o wymiarach ok. 4 x 4,5 km, obejmującej obszary najbliższej zabudowy mieszkaniowej – Rysunek 10,
- w punktach reprezentujących najbliżej położone osiedla mieszkaniowe, w tabeli poniżej. Lokalizację punktów recepcyjnych przedstawia Rysunek 1.

Tabela 19 Analiza wyników modelowania w punktach reprezentujących najbliższe osiedla mieszkaniowe – łączne oddziaływanie analizowanych zakładów

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z1	ul. Uroczna 15 (Płochocin)	2377,5	2914,5	1,5	1	3%	1	8%	452,4	40,12%	TAK	TAK
Z2	ul. Rokicka 8b (Wolica)	1587	3100,5	1,5	1	3%	1	8%	340,7	23,90%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	341,2	23,90%	TAK	TAK
Z3	ul. Fabryczna 3a (Józefów)	2013	3144	1,5	1	3%	1	8%	556,4	36,84%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	577,0	36,83%	TAK	TAK
Z4	ul. Fabryczna 2 (Józefów)	2116,5	3204	1,5	1	3%	1	8%	633,8	25,46%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	657,8	25,39%	TAK	TAK
Z5	ul. Fabryczna 3 (Józefów)	2031	3213	1,5	1	3%	1	8%	547,7	29,75%	TAK	TAK
Z6	ul. Kasztanowa 14 (Józefów)	2251,5	3309	1,5	1	3%	1	8%	538,3	18,36%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	569,2	18,32%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	647,8	18,31%	TAK	TAK
				9	1	3%	1	8%	744,6	18,26%	TAK	TAK
Z7	ul. Kasztanowa 12 (Józefów)	2337	3318	1,5	1	3%	1	8%	506,0	19,15%	TAK	TAK
Z8	ul. Kasztanowa 6 (Józefów)	2289	3460,5	1,5	1	3%	1	8%	469,0	15,88%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	477,1	15,86%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	490,1	15,84%	TAK	TAK
				9	1	3%	1	8%	506,0	15,75%	TAK	TAK
Z9	ul. Lipowa 32 (Józefów)	2271	3522	1,5	1	3%	1	8%	426,4	15,36%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	430,4	15,33%	TAK	TAK
				6,5	1	3%	1	8%	437,4	15,29%	TAK	TAK
Z10	ul. Lipowa 5c (Płochocin-Osiedle)	2166	3609	1,5	1	3%	1	8%	405,3	13,41%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	406,6	13,39%	TAK	TAK
Z11	ul. Lipowa 3 (szkoła podstaw.) (Płochocin-Osiedle)	2016	3591	2	1	3%	1	8%	418,3	13,84%	TAK	TAK
				5	1	3%	1	8%	420,4	13,82%	TAK	TAK
				8	1	3%	1	8%	422,9	13,81%	TAK	TAK
Z12	ul. Olchowa 4 (Wolica)	1516,5	3688,5	1,5	1	3%	1	8%	238,6	13,11%	TAK	TAK
Z13	ul. Długa 1 (Płochocin-Osiedle)	2158,5	3837	1,5	1	3%	1	8%	317,0	10,60%	TAK	TAK

Nr punktu	Teren	Współrzędne		Wysokość punktu recepcyjnego	Wartości dopuszczalne – dla zakładów nowych i stanu docelowego		Wartości dopuszczalne – dla zakładów istniejących (okres przejściowy)		Wynik modelowania		Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - docelowo	Przekroczenie proponowanych wartości dopuszczalnych - dla okresu przejściowego
		X	Y		Z	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. Odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h	Częstość występow. odorów	Stężenie max odniesione do okresu 1 h		
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[ouE/m ³]	[%]	[-]	[-]
Z14	ul. Kolejowa 7 (Płochocin-Osiedle)	2292	3957	1,5	1	3%	1	8%	264,6	9,52%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	263,3	9,51%	TAK	TAK
Z15	ul. 1 Maja 1 (Płochocin-Osiedle)	2587,5	4026	1,5	1	3%	1	8%	227,3	8,06%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	226,1	8,06%	TAK	TAK
Z16	ul. Zwierzyniecka 12 (Płochocin Osiedle)	2734,5	3844,5	1,5	1	3%	1	8%	244,4	9,28%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	243,0	9,27%	TAK	TAK
Z17	ul. Słoneczna 20 (Święćce)	1714,5	4162,5	1,5	1	3%	1	8%	205,4	8,61%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	204,3	8,61%	TAK	TAK
Z18	ul. Święćicka 14 (Płochocin Osiedle)	2277,0	4351,5	1,5	1	3%	1	8%	190,4	6,70%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	189,4	6,70%	TAK	NIE
				6,5	1	3%	1	8%	187,6	6,70%	TAK	NIE
Z19	ul. Święćicka 54 (Płochocin Osiedle)	3252	4284	1,5	1	3%	1	8%	140,2	5,75%	TAK	NIE
Z20	ul. Włociańska 2 (Płochocin)	3676,5	3693	1,5	1	3%	1	8%	134,2	7,04%	TAK	NIE
				4	1	3%	1	8%	133,5	7,04%	TAK	NIE
Z21	ul. Nadrzeczna 16 (Krosna-Parcela)	3904,5	2649	1,5	1	3%	1	8%	115,4	10,04%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	115,0	10,04%	TAK	TAK
Z22	ul. Józefowska 68 (Krosna-Wieś)	2709	2037	1,5	1	3%	1	8%	204,5	28,53%	TAK	TAK
				4	1	3%	1	8%	200,8	28,52%	TAK	TAK
Z23	ul. Marianka 21 (Krosna-Wieś)	2452,5	538,5	1,5	1	3%	1	8%	122,7	2,50%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	122,2	2,50%	NIE	NIE
Z24	Biskupice 20	1659	220,5	1,5	1	3%	1	8%	80,9	1,84%	NIE	NIE
				4	1	3%	1	8%	80,7	1,84%	NIE	NIE
Z25	Biskupice 31	1023	676,5	1,5	1	3%	1	8%	81,1	2,06%	NIE	NIE
Z26	Czubin 18	925,5	1599	1,5	1	3%	1	8%	116,3	4,77%	TAK	NIE
Z27	Rokitno-Majątek 11	496,5	2362,5	1,5	1	3%	1	8%	123,8	5,97%	TAK	NIE

Udział poszczególnych zakładów w łącznej emisji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 20 Udział emisji z poszczególnych zakładów w emisji łącznej

Zakład	Łączna emisja z zakładu	Udział emisji z danego zakładu w całkowitej emisji
[-]	[GouE/rok]	[%]
Gea Nova	19 763	38,75%
Lallemand	31 021	60,83%
Emsur	211,4	0,41%
Łączna emisja odorów z analizowanych zakładów	50 996	100,00%

6.4.1.2. Dodatkowa analiza udziału poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów w wytypowanych punktach recepcyjnych

Dodatkowo, w 11 punktach recepcyjnych, najbardziej reprezentatywnych lub w których wystąpiły największe stężenia i częstości występowania odorów w skali roku przeprowadzono analizę udziału poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów.

W kolumnie 2. podano częstość występowania odorów w danym punkcie recepcyjnym uwzględniając emisję z wszystkich zakładów. W kolumnach 3., 4. i 5. podano jaki udział w częstości występowania odorów w danym punkcie recepcyjnym mają poszczególne zakłady. Ponieważ część źródeł ma udział w częstości występowania odorów <0,1% czasu w skali roku, a wykorzystywany program obliczeniowy Atmoterm EK100w nie podaje dla nich wartości w wynikach obliczeń, w kolumnie 6. zestawiono sumę jaka łącznie przypada na te źródła bez rozdzielania na poszczególne zakłady. Nie wpływa to w żaden sposób na wnioski z uzyskanych wyników.

Tabela 21 Udział poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów w wytypowanych punktach recepcyjnych

Punkt	Częstość występowania odorów w analizowanym punkcie recepcyjnym	Udział poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów w analizowanych punktach recepcyjnych			
	T [%]	T [%]	T [%]	T [%]	T [%]
	Łącznie	Gea Nova	Lallemand	Emsur	Suma źródeł o udziale <0,1%
1	2	3	4	5	6
Z1	40,12%	41,4%	56,9%	0,0%	1,7%
Z2	23,90%	53,9%	43,2%	0,1%	2,8%
Z3	36,83%	22,6%	75,4%	0,1%	1,9%
Z7	19,50%	55,3%	41,2%	2,9%	0,6%
Z11	13,84%	13,9%	84,4%	0,5%	1,2%
Z16	9,28%	27,0%	69,0%	3,1%	0,9%
Z17	8,61%	26,4%	72,6%	0,2%	0,8%
Z20	7,04%	34,6%	63,6%	0,9%	0,9%
Z22	28,53%	84,6%	15,1%	0,0%	0,3%
Z26	4,77%	69,4%	29,9%	0,1%	0,6%
Z27	5,97%	51,5%	46,5%	0,2%	1,8%

Graficznie wyniki powyższej analizy przedstawia Rysunek 11. W analizowanych punktach wstawiono wykresy kołowe, w rozmiarze proporcjonalnym do wielkości oddziaływania. Na wykresach przedstawiono graficznie udział poszczególnych zakładów w częstości występowania odorów w danym punkcie recepcyjnym w skali roku.

6.5. Wnioski

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują na bardzo zły stan zapachowej jakości powietrza w otoczeniu analizowanych zakładów i znaczne przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji odorowych na rozpatrywanym terenie jak też częstości występowania odorów.

Każdy z rozpatrywanym zakładów może być wyczuwalny poza swoim terenem i istotnie wpływać na stan zapachowej jakości powietrza, przy czym obszar tego oddziaływania jak też jego poziom jest najmniejszy w przypadku drukarni Emsur i można uznać, że ta instalacja nie powoduje oddziaływania na stan zapachowej jakości powietrza ponad przeciętną miarę.

Natomiast w przypadku pozostałych instalacji, do produkcji drożdży prowadzonej przez Lallemand oraz oczyszczalni ścieków prowadzonej przez Gea Nova, ich oddziaływanie zdecydowanie przekracza przeciętną miarę, za którą można uznać propozycję rozporządzenia odorowego z 2004 r. (p. pkt 4.).

W tej sytuacji konieczne jest podjęcie przez prowadzących instalację:

1. do produkcji drożdży - przedsiębiorstwo Lallemand,
2. oczyszczalni ścieków - przedsiębiorstwo Gea Nova,

działań mających na celu:

- dalszy monitoring wielkości emisji z istotnych źródeł emisji na ich terenie, szczególnie w przypadku źródeł wykazujących zmienność wielkości emisji w zależności od pory roku (stawy oczyszczalni ścieków) lub źródeł wielkości emisji z procesów biochemicznych (roztwarzalnik drożdży i kadzie fermentacyjne),
- opracowanie programu ograniczenia wielkości emisji substancji odorowych wraz z harmonogramem czasowym, obejmujący działania techniczne i organizacyjne,
- wdrożenie programu ograniczenia wielkości emisji substancji odorowych do powietrza,
- monitoring efektywności wdrożonego programu ograniczenia wielkości emisji substancji odorowych do powietrza.

7. Wydruki danych wejściowych oraz wyników obliczeń rozprzestrzeniania substancji zapachowych w powietrzu

7.1. Oddziaływanie zakładu Gea Nova Sp. z o.o.

Wydruk 1 Parametry emitorów

ATMOTERM Opole

EK100W

DANE EMITORÓW

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu OZMA

Wybrane emitory: od: 1 do: 84

lp.	Emitor Nr	Współrzędne x [m], y [m]	Wysokość h [m]	Wymiar d[m], a[m]	Typ
1	1	N Nitryfikacja 1871,0 2985,0 1932,0 2941,0	1,5		LINIOWY
2	2	DN_1 Denitryfikacja_Z1 1787,0 3046,0 1817,0 3024,0	1,5		LINIOWY
3	3	DN_2 Denitryfikacja_Z2 1821,0 3021,0 1852,0 2999,0	1,5		LINIOWY
4	4	WM1 Wiata magazynowa-magazynowanie osad 1940,0 3007,0	0,5	19,2	POWIERZ.
5	5	WM2 Wiata magazynowa-magazynowanie osad 1927,0 2988,0	0,5	19,2	POWIERZ.
6	6	POP Punkt przyjmowania odpadów płynnych 1991,0 2947,0	1,0	1,43	POZIOMY
7	7	ZŚD Zlewnia ścieków dowożonych 2004,0 2877,0	0,1	4,0	POWIERZ.
8	8	NBT_O3 NBT - komora O3 2026,0 2936,0	5,5	4,5	POWIERZ.
9	9	NBT_O2 NBT - osadnik po komorze nr 2 2029,0 2940,0	5,5	5,1	POWIERZ.
10	10	NBT_KCN NBT - komora KCN 2031,0 2944,0	5,5	3,4	POWIERZ.
11	11	NBT_O1 NBT-osadnik po komorze fermentac 2034,0 2948,0	5,5	3,4	POWIERZ.
12	12	OWK Osadnik wstępny - ścieki komunalne 2033,0 2935,0	7,0	6,6	POWIERZ.
13	13	OW1 Osadnik wstępny - ścieki dowożone 1 2038,0 2941,0	7,0	6,6	POWIERZ.
14	14	OW2 Osadnik wstępny - ścieki dowożone 2 2045,0 2936,0	7,0	6,6	POWIERZ.

15	15	OW3 Osadnik wstępny - ścieki dowożone 3	2040,0	2929,0	7,0	6,6	POWIERZ.
16	16	ZZ1_1 Złoże zraszane 1-go stopnia	2044,0	2897,0	7,0	15,9	POWIERZ.
17	17	ZZ1_2 Złoże zraszane 1-go stopnia	2061,0	2886,0	7,0	15,9	POWIERZ.
18	18	ZZ2_1 Złoże zraszane 2-go stopnia	2061,0	2922,0	7,0	15,9	POWIERZ.
19	19	ZZ2_2 Złoże zraszane 2-go stopnia	2078,0	2910,0	7,0	15,9	POWIERZ.
20	20	WM_Pras_1 Magaz.osadu po proc.prasowani	1956,0	3002,0	1,0	6,8	POWIERZ.
21	21	WM_Pras_2 Magaz.osadu po proc.prasowani	1962,0	2997,0	1,0	6,8	POWIERZ.
22	22	ZS1,1 Grupa stawów nr 1	2186,0	2445,0	0,1	40,0	POWIERZ.
23	23	ZS1,2 Grupa stawów nr 1	2168,0	2407,0	0,1	40,0	POWIERZ.
24	24	ZS1,3 Grupa stawów nr 1	2205,0	2388,0	0,1	40,0	POWIERZ.
25	25	ZS1,4 Grupa stawów nr 1	2235,0	2361,0	0,1	40,0	POWIERZ.
26	26	ZS1,5 Grupa stawów nr 1	2264,0	2334,0	0,1	40,0	POWIERZ.
27	27	ZS1,6 Grupa stawów nr 1	2294,0	2307,0	0,1	40,0	POWIERZ.
28	28	ZS1,7 Grupa stawów nr 1	2323,0	2280,0	0,1	40,0	POWIERZ.
29	29	ZS1,8 Grupa stawów nr 1	2346,0	2253,0	0,1	30,5	POWIERZ.
30	30	ZS_2,1 Grupa stawów nr 2	2184,0	2308,0	0,1	42,0	POWIERZ.
31	31	ZS_2,2 Grupa stawów nr 2	2220,0	2286,0	0,1	42,0	POWIERZ.
32	32	ZS_2,3 Grupa stawów nr 2	2256,0	2264,0	0,1	42,0	POWIERZ.
33	33	ZS_2,4 Grupa stawów nr 2	2292,0	2243,0	0,1	42,0	POWIERZ.
34	34	ZS_2,5 Grupa stawów nr 2	2328,0	2221,0	0,1	42,0	POWIERZ.
35	35	ZS_2,6 Grupa stawów nr 2	2398,0	2223,0	0,1	42,0	POWIERZ.
36	36	ZS_2,7 Grupa stawów nr 2	2400,0	2181,0	0,1	42,0	POWIERZ.

37	37	ZS_2,8 Grupa stawów nr 2						
		2400,0 2139,0		0,1		42,0		POWIERZ.
38	38	ZS_2,9 Grupa stawów nr 2						
		2401,0 2097,0		0,1		42,0		POWIERZ.
39	39	ZS_2,10 Grupa stawów nr 2						
		2178,0 2354,0		0,1		31,7		POWIERZ.
40	40	ZS_2,11 Grupa stawów nr 2						
		2205,0 2338,0		0,1		31,7		POWIERZ.
41	41	ZS_2,12 Grupa stawów nr 2						
		2357,0 2198,0		0,1		31,7		POWIERZ.
42	42	ZS_3,1 Grupa stawów nr 3						
		2170,0 2254,0		0,1		50,0		POWIERZ.
43	43	ZS_3,2 Grupa stawów nr 3						
		2213,0 2228,0		0,1		50,0		POWIERZ.
44	44	ZS_3,3 Grupa stawów nr 3						
		2256,0 2202,0		0,1		50,0		POWIERZ.
45	45	ZS_3,4 Grupa stawów nr 3						
		2299,0 2177,0		0,1		50,0		POWIERZ.
46	46	ZS_3,5 Grupa stawów nr 3						
		2342,0 2151,0		0,1		50,0		POWIERZ.
47	47	ZS_3,6 Grupa stawów nr 3						
		2161,0 2201,0		0,1		50,0		POWIERZ.
48	48	ZS_3,7 Grupa stawów nr 3						
		2204,0 2175,0		0,1		50,0		POWIERZ.
49	49	ZS_3,8 Grupa stawów nr 3						
		2247,0 2150,0		0,1		50,0		POWIERZ.
50	50	ZS_3,9 Grupa stawów nr 3						
		2290,0 2124,0		0,1		50,0		POWIERZ.
51	51	ZS_3,10 Grupa stawów nr 3						
		2333,0 2098,0		0,1		50,0		POWIERZ.
52	52	ZS_3,11 Grupa stawów nr 3						
		2155,0 2147,0		0,1		50,0		POWIERZ.
53	53	ZS_3,12 Grupa stawów nr 3						
		2198,0 2121,0		0,1		50,0		POWIERZ.
54	54	ZS_3,13 Grupa stawów nr 3						
		2241,0 2095,0		0,1		50,0		POWIERZ.
55	55	ZS_3,14 Grupa stawów nr 3						
		2136,0 2113,0		0,1		27,9		POWIERZ.
56	56	ZS_3,15 Grupa stawów nr 3						
		2160,0 2098,0		0,1		27,9		POWIERZ.
57	57	ZS_3,16 Grupa stawów nr 3						
		2280,0 2084,0		0,1		27,9		POWIERZ.
58	58	ZS_3,17 Grupa stawów nr 3						
		2365,0 2076,0		0,1		27,9		POWIERZ.

59	59	ZS_3,18	Grupa stawów nr 3						
				2369,0	2122,0	0,1	27,9		POWIERZ.
60	60	ZS_4,1	Grupa stawów nr 4						
				2458,0	2167,0	0,1	60,0		POWIERZ.
61	61	ZS_4,2	Grupa stawów nr 4						
				2458,0	2107,0	0,1	60,0		POWIERZ.
62	62	ZS_4,3	Grupa stawów nr 4						
				2148,0	2059,0	0,1	60,0		POWIERZ.
63	63	ZS_4,4	Grupa stawów nr 4						
				2208,0	2048,0	0,1	60,0		POWIERZ.
64	64	ZS_4,5	Grupa stawów nr 4						
				2262,0	2045,0	0,1	50,0		POWIERZ.
65	65	ZS_4,6	Grupa stawów nr 4						
				2123,0	2008,0	0,1	50,0		POWIERZ.
66	66	ZS_4,7	Grupa stawów nr 4						
				2511,0	2166,0	0,1	45,0		POWIERZ.
67	67	ZS_4,8	Grupa stawów nr 4						
				2438,0	2217,0	0,1	40,0		POWIERZ.
68	68	ZS_4,9	Grupa stawów nr 4						
				2387,0	2259,0	0,1	30,0		POWIERZ.
69	69	ZS_4,10	Grupa stawów nr 4						
				2503,0	2129,0	0,1	30,0		POWIERZ.
70	70	ZS_4,11	Grupa stawów nr 4						
				2533,0	2129,0	0,1	30,0		POWIERZ.
71	71	ZS_4,12	Grupa stawów nr 4						
				2563,0	2129,0	0,1	30,0		POWIERZ.
72	72	ZS_4,13	Grupa stawów nr 4						
				2503,0	2098,0	0,1	30,0		POWIERZ.
73	73	ZS_4,14	Grupa stawów nr 4						
				2533,0	2098,0	0,1	30,0		POWIERZ.
74	74	ZS_4,15	Grupa stawów nr 4						
				2563,0	2098,0	0,1	30,0		POWIERZ.
75	75	ZS_4,16	Grupa stawów nr 4						
				2593,0	2098,0	0,1	30,0		POWIERZ.
76	76	ZS_4,17	Grupa stawów nr 4						
				2164,0	2011,0	0,1	30,0		POWIERZ.
77	77	ZS_4,18	Grupa stawów nr 4						
				2618,0	2093,0	0,1	20,0		POWIERZ.
78	78	ZS_4,19	Grupa stawów nr 4						
				2638,0	2093,0	0,1	20,0		POWIERZ.
79	79	ZS_4,20	Grupa stawów nr 4						
				2588,0	2123,0	0,1	20,0		POWIERZ.
80	80	ZS_4,21	Grupa stawów nr 4						
				2543,0	2153,0	0,1	20,0		POWIERZ.

81	81	ZS_4,22 Grupa stawów nr 4						
		2468,0	2207,0		0,1		20,0	POWIERZ.

82	82	ZS_4,23 Grupa stawów nr 4						
		2190,0	2012,0		0,1		20,0	POWIERZ.

83	83	ZS_4,24 Grupa stawów nr 4						
		2299,0	2053,0		0,1		20,0	POWIERZ.

84	84	ZS_4,25 Grupa stawów nr 4						
		2205,0	2014,0		0,1		10,1	POWIERZ.

Wydruk 2 Emisja wg emitatorów

ATMOTERM Opole
9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

EK100W

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI
Identyfikator obiektu: OZMA
Wybrane emitatory: od: 1 do: 84

Emitor Nr	War. Nr	Czas trwania [h]			Substancja nazwa	CAS	Emisja [GouE/h]
		Zima	Lato	Rok			
1	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0015550	
2	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0018040	
3	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0018040	
4	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0719510	
5	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0719510	
6	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0042930	
7	1	0,0	0,0	2450,0	odory	0,0473260	
7	2	0,0	0,0	2450,0	odory	0,0137740	
8	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0038700	
9	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0067320	
10	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0034960	
11	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0048890	
12	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0301610	
13	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0717440	
14	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0717440	
15	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0717440	
16	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0717440	
17	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0124960	
18	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0124960	
19	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0770290	
20	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0770290	
21	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0008120	
22	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0008120	
23	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
24	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
25	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
26	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
27	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
28	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
29	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0177920	
30	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0103440	
31	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430	
32	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430	

33	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
34	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
35	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
36	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
37	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
38	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
39	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,1052430
40	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0599530
41	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0599530
42	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0599530
43	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
44	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
45	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
46	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
47	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
48	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
49	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
50	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
51	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
52	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
53	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
54	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
55	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0211530
56	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0065860
57	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0065860
58	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0065860
59	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0065860
60	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0065860
61	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0088820
62	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0088820
63	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0088820
64	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0088820
65	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0061680
66	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0061680
67	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0049960
68	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0039480
69	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0022200
70	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0022200
71	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0022200
72	1	0,0	0,0	8760,0	odory	0,0022200

73		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0022200
								odory		0,0022200
74		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0022200
								odory		0,0022200
75		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0022200
								odory		0,0022200
76		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0022200
								odory		0,0022200
77		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
78		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
79		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
80		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
81		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
82		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
83		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0009870
								odory		0,0009870
84		1		0,0	0,0	8760,0		odory		0,0002520
								odory		0,0002520

Wydruk 3 Wyniki obliczeń w miejscu okolicznej zabudowy

ATMOTERM Opole

EK100W

9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Komplet wyników dla wybranych substancji

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu: OZMA

Zbiór wyników: T01OZMA.DBF

* - przekroczenie

Z [m]	Współrzędne		St. maksymalne	Częstość
	X [m]	Y [m]	[oug/m3]	przekroczeń

Współczynnik szorstkości z0 = 0,17100

Odory	D1=1,00000		Obszar zwykły
CAS			0,2%
1,5	2378,0	2915,0	96,07816 (1) 31,56*
1,5	1587,0	3101,0	83,48430 (1) 19,85*
4,0	1587,0	3101,0	82,07681 (1) 19,83*
1,5	2013,0	3144,0	187,40088 (1) 23,06*
4,0	2013,0	3144,0	183,37691 (1) 23,01*
1,5	2117,0	3204,0	98,33697 (1) 20,21*
4,0	2117,0	3204,0	95,95301 (1) 20,13*
1,5	2031,0	3213,0	126,71172 (1) 18,73*
1,5	2252,0	3309,0	63,67113 (1) 15,77*
4,0	2252,0	3309,0	63,27718 (1) 15,73*
6,5	2252,0	3309,0	62,50925 (1) 15,73*
9,0	2252,0	3309,0	61,39944 (1) 15,70*
1,5	2337,0	3318,0	60,58011 (1) 14,93*
1,5	2289,0	3461,0	56,88179 (1) 11,65*
4,0	2289,0	3461,0	56,58295 (1) 11,65*
6,5	2289,0	3461,0	55,98192 (1) 11,64*
9,0	2289,0	3461,0	55,12865 (1) 11,62*
1,5	2166,0	3609,0	52,88311 (1) 9,33*
4,0	2166,0	3609,0	52,62717 (1) 9,33*
2,0	2016,0	3591,0	73,03400 (1) 9,47*
5,0	2016,0	3591,0	72,24718 (1) 9,45*
8,0	2016,0	3591,0	70,82631 (1) 9,45*
1,5	1517,0	3689,0	73,23009 (1) 6,95*
1,5	2159,0	3837,0	48,01805 (1) 6,88*
1,5	2292,0	3957,0	40,96702 (1) 6,06*
4,0	2292,0	3957,0	40,81409 (1) 6,05*
1,5	2588,0	4026,0	38,66626 (1) 5,05*
4,0	2588,0	4026,0	38,52983 (1) 5,04*
1,5	2735,0	3845,0	40,87659 (1) 5,42*
4,0	2735,0	3845,0	40,72559 (1) 5,42*
1,5	1715,0	4163,0	58,24215 (1) 4,58*
4,0	1715,0	4163,0	58,00961 (1) 4,58*
1,5	2277,0	4352,0	34,44460 (1) 4,29*
4,0	2277,0	4352,0	34,34505 (1) 4,29*
6,5	2277,0	4352,0	34,13733 (1) 4,29*
1,5	3677,0	3693,0	32,81414 (1) 3,47*
4,0	3677,0	3693,0	32,71564 (1) 3,47*
1,5	3905,0	2649,0	43,29290 (1) 5,33*
4,0	3905,0	2649,0	43,12870 (1) 5,33*
1,5	2453,0	539,0	49,87308 (1) 1,90*
4,0	2453,0	539,0	49,69377 (1) 1,90*
1,5	1659,0	221,0	33,03775 (1) 1,15*
4,0	1659,0	221,0	32,94415 (1) 1,15*
1,5	1023,0	677,0	33,81984 (1) 1,32*
1,5	926,0	1599,0	44,80149 (1) 3,46*
1,5	497,0	2363,0	41,56474 (1) 4,06*
1,5	2271,0	3522,0	54,94508 (1) 10,54*
4,0	2271,0	3522,0	54,67063 (1) 10,54*
6,5	2271,0	3522,0	54,11341 (1) 10,52*
1,5	3252,0	4284,0	29,50031 (1) 2,94*
1,5	2709,0	2037,0	204,48415 (1) 25,90*
4,0	2709,0	2037,0	200,78888 (1) 25,89*

7.2. Oddziaływanie zakładu Lallemand Polska Sp. z o.o.

Wydruk 4 Parametry emitorów

ATMOTERM Opole

EK100W

DANE EMITORÓW

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu OZMA

Wybrane emitory: od: 201 do: 213

lp.	Emitor Nr	Współrzędne x [m], y [m]	Wysokość h [m]	Wymiar d[m], a[m]	Typ
1	201	C Cyklon - rozładunek drożdży 2135,0 3080,0	13,5	0,35	OTWARTY
2	202	FS1 Formowanie i susz. drożdży Linia 1 2126,0 3087,0	13,5	0,59	OTWARTY
3	203	FS2 Formowanie i susz. drożdży Linia 2 2124,0 3082,0	13,5	0,50	OTWARTY
4	204	ZM Odpowietrzenie zbiornika melasy 2098,0 3040,0	12,3	0,20	ZADASZONY
5	205	WO Kanał wentyl. z wentyl. ogólnej buynki 2149,0 3091,0	10,0	1,07	POZIOMY
6	206	RD Kanał wyl. roztwarzalnika drożdży CV 2144,0 3102,0	14,1	0,50	OTWARTY
7	207	KF1 Kanał wyl. kadzi ferment. nr 1 2138,0 3120,0	18,5	0,40	ZADASZONY
8	208	KF2 Kanał wyl. kadzi ferment. nr 2 2144,0 3119,0	17,6	0,40	ZADASZONY
9	209	KF3 Kanał wyl. kadzi ferment. nr 3 2143,0 3112,0	18,5	0,40	ZADASZONY
10	210	KF4 Kanał wyl. kadzi ferment. nr 4 2137,0 3113,0	17,0	0,40	ZADASZONY
11	211	ZW Odpowietrzenie zbiornika winasy 2100,0 3017,0	9,5	0,10	ZADASZONY
12	212	OD1 Wentylacja bud. odwadniania drożdży 2065,0 3019,0	20,0	0,35	ZADASZONY
13	213	OD1 Wentylacja bud. odwadniania drożdży 2065,0 3018,0	20,0	0,35	ZADASZONY

Wydruk 5 Emisja wg emitorów

ATMOTERM Opole
9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

EK100W

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI
Identyfikator obiektu: OZMA
Wybrane emitory: od: 201 do: 213

Emitor Nr	War. Nr	Czas trwania [h]			Substancja kod nazwa CAS	Emisja [Gou _e /h]
		Zima	Lato	Rok		
201	1	0,0	0,0	1250,0	Vwyl[m/s]= 7,7, Tsp[K]= 297,9 odory	0,0000760
202	1	0,0	0,0	625,0	Vwyl[m/s]=13,2, Tsp[K]= 295,6 odory	0,0004700
202	2	0,0	0,0	1250,0	Vwyl[m/s]=13,2, Tsp[K]= 295,6 odory	0,0021420
202	3	0,0	0,0	3120,0	Vwyl[m/s]=13,2, Tsp[K]= 295,6 odory	0,0049160
203	1	0,0	0,0	625,0	Vwyl[m/s]=22,7, Tsp[K]= 297,7 odory	0,0005730
203	2	0,0	0,0	1250,0	Vwyl[m/s]=22,7, Tsp[K]= 297,7 odory	0,0026120
203	3	0,0	0,0	3120,0	Vwyl[m/s]=22,7, Tsp[K]= 297,7 odory	0,0059950
204	1	0,0	0,0	625,0	odory	0,0011680
205	1	0,0	0,0	6550,0	odory	0,0017240
206	1	0,0	0,0	5905,0	Vwyl[m/s]= 4,7, Tsp[K]= 303,8 odory	4,6013140
207	1	0,0	0,0	5580,0	odory	0,1259520
208	1	0,0	0,0	5580,0	odory	0,1259520
209	1	0,0	0,0	5580,0	odory	0,1259520
210	1	0,0	0,0	5580,0	odory	0,1259520
211	1	0,0	0,0	6550,0	odory	0,0000390
212	1	0,0	0,0	6550,0	odory	0,0752940
213	1	0,0	0,0	6550,0	odory	0,0752940

Wydruk 6 Wyniki obliczeń w miejscu okolicznej zabudowy

ATMOTERM Opole

EK100W

9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Komplet wyników dla wybranych substancji

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu: OZMA

Zbiór wyników: T01OZMA.DBF

* - przekroczenie

Z [m]	Współrzędne		St. maksymalne	Częstość
	X [m]	Y [m]	[ouE/m3]	przekroczeń

Współczynnik szorstkości z0 = 0,17100

Odory	D1=1,00000		Obszar zwykły
CAS			0,2%
1,5	2378,0	2915,0	452,40436 (4) 13,56*
1,5	1587,0	3101,0	338,85425 (4) 8,12*
4,0	1587,0	3101,0	339,42032 (4) 8,12*
1,5	2013,0	3144,0	556,36444 (4) 20,47*
4,0	2013,0	3144,0	577,02136 (4) 20,70*
1,5	2117,0	3204,0	621,32159 (4) 14,93*
4,0	2117,0	3204,0	645,34930 (4) 14,98*
1,5	2031,0	3213,0	547,71625 (4) 18,05*
1,5	2252,0	3309,0	504,30353 (4) 9,56*
4,0	2252,0	3309,0	509,99164 (4) 9,57*
6,5	2252,0	3309,0	587,32312 (1) 9,59*
9,0	2252,0	3309,0	686,92572 (4) 9,59*
1,5	2337,0	3318,0	464,40002 (1) 9,27*
1,5	2289,0	3461,0	427,40112 (4) 7,81*
4,0	2289,0	3461,0	436,02591 (4) 7,81*
6,5	2289,0	3461,0	450,06247 (4) 7,80*
9,0	2289,0	3461,0	467,31189 (4) 7,78*
1,5	2166,0	3609,0	364,04413 (4) 7,98*
4,0	2166,0	3609,0	365,60623 (4) 7,97*
2,0	2016,0	3591,0	365,31982 (4) 9,02*
5,0	2016,0	3591,0	367,84491 (4) 9,02*
8,0	2016,0	3591,0	371,13388 (4) 9,02*
1,5	1517,0	3689,0	236,64151 (4) 8,36*
1,5	2159,0	3837,0	277,22400 (4) 6,70*
1,5	2292,0	3957,0	238,34483 (4) 5,84*
4,0	2292,0	3957,0	237,23227 (4) 5,84*
1,5	2588,0	4026,0	203,88051 (4) 4,65*
4,0	2588,0	4026,0	202,83678 (4) 4,65*
1,5	2735,0	3845,0	217,95441 (4) 5,12*
4,0	2735,0	3845,0	216,80052 (4) 5,12*
1,5	1715,0	4163,0	180,31480 (4) 5,98*
4,0	1715,0	4163,0	179,33499 (4) 5,97*
1,5	2277,0	4352,0	163,82758 (4) 4,39*
4,0	2277,0	4352,0	162,99496 (4) 4,39*
6,5	2277,0	4352,0	161,34724 (4) 4,39*
1,5	3677,0	3693,0	121,58089 (4) 3,79*
4,0	3677,0	3693,0	120,98512 (4) 3,79*
1,5	3905,0	2649,0	109,57111 (4) 4,83*
4,0	3905,0	2649,0	109,12118 (4) 4,83*
1,5	2453,0	539,0	72,66513 (4) 1,00*
4,0	2453,0	539,0	72,44004 (4) 1,00*
1,5	1659,0	221,0	62,63343 (4) 0,79*
4,0	1659,0	221,0	62,43088 (4) 0,79*
1,5	1023,0	677,0	70,19881 (4) 0,78*
1,5	926,0	1599,0	100,56619 (4) 1,32*
1,5	497,0	2363,0	110,73316 (4) 2,10*
1,5	2271,0	3522,0	397,75043 (4) 7,62*
4,0	2271,0	3522,0	402,05362 (4) 7,62*
6,5	2271,0	3522,0	409,63318 (4) 7,61*
1,5	3252,0	4284,0	125,50074 (4) 3,40*
1,5	2709,0	2037,0	169,77000 (4) 3,89*
4,0	2709,0	2037,0	168,86203 (4) 3,89*

7.3. Oddziaływanie zakładu Emsur Polska Sp. z o.o.

Wydruk 7 Parametry emitorów

ATMOTERM Opole

EK100W

DANE EMITORÓW

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu OZMA

Wybrane emitery: od: 301 do: 306

lp.	Emitor Nr	Współrzędne x [m], y [m]	Wysokość h [m]	Wymiar d[m], a[m]	Typ
1	301	E1 Kanał wylotowy emitora spalarki 2394,0 3503,0	15,0	0,80	OTWARTY
2	302	E19A Laminarka 2437,0 3581,0	9,0	0,50	OTWARTY
3	303	E19B Laminarka 2437,0 3578,0	9,0	0,50	OTWARTY
4	304	E19C Laminarka 2436,0 3575,0	9,0	0,50	OTWARTY
5	305	E20 Kanał wylotowy wentyl. ogólnej myjn 2421,0 3528,0	10,0	0,80	POZIOMY
6	306	EO Kanał wyl. emitora z proc. ozonowani 2436,0 3569,0	9,5	0,30	ZADASZONY

Wydruk 8 Emisja wg emitorów

ATMOTERM Opole

EK100W

9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu: OZMA

Wybrane emitery: od: 301 do: 306

Emitor Nr	War. Nr	Czas trwania [h]			Substancja			Emisja [Gou _e /h]
		Zima	Lato	Rok	Wwyl[m/s]	Substancja nazwa	CAS	
301	1	0,0	0,0	8400,0	6,9	Vwyl[m/s]= 6,9, Tsp[K]= 356,3		0,0026770
302	1	0,0	0,0	4100,0	3,7	Vwyl[m/s]= 3,7, Tsp[K]= 307,7		0,0007550
303	1	0,0	0,0	4100,0	1,9	Vwyl[m/s]= 1,9, Tsp[K]= 308,7		0,0004230
304	1	0,0	0,0	4100,0	0,9	Vwyl[m/s]= 0,9, Tsp[K]= 314,2		0,0002140
305	1	0,0	0,0	4100,0		odory		0,0446910
306	1	0,0	0,0	625,0		odory		0,0000240

Wydruk 9 Wyniki obliczeń w miejscu okolicznej zabudowy

ATMOTERM Opole

EK100W

9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Komplet wyników dla wybranych substancji

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu: OZMA

Zbiór wyników: T01OZMA.DBF

* - przekroczenie

Z [m]	Współrzędne		St. maksymalne	Częstość
	X [m]	Y [m]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	przekroczeń

Współczynnik szorstkości $z_0 = 0,17100$

Odory	D1=1,00000		Obszar zwykły
CAS			
1,5	2378,0	2915,0	3,93980 (1) 0,08
1,5	1587,0	3101,0	2,39639 (1) 0,04
4,0	1587,0	3101,0	2,37705 (1) 0,04
1,5	2013,0	3144,0	4,39201 (1) 0,12
4,0	2013,0	3144,0	4,34060 (1) 0,12
1,5	2117,0	3204,0	5,64844 (1) 0,16
4,0	2117,0	3204,0	5,57291 (1) 0,16
1,5	2031,0	3213,0	4,94865 (1) 0,15
1,5	2252,0	3309,0	9,28046 (1) 0,31*
4,0	2252,0	3309,0	9,13459 (1) 0,31*
6,5	2252,0	3309,0	8,86339 (1) 0,30*
9,0	2252,0	3309,0	8,46519 (1) 0,29*
1,5	2337,0	3318,0	11,28564 (1) 0,43*
1,5	2289,0	3461,0	15,69886 (1) 1,76*
4,0	2289,0	3461,0	15,78730 (1) 1,74*
6,5	2289,0	3461,0	15,77570 (1) 1,72*
9,0	2289,0	3461,0	15,44643 (1) 1,66*
1,5	2166,0	3609,0	9,42242 (1) 1,15*
4,0	2166,0	3609,0	9,26890 (1) 1,14*
2,0	2016,0	3591,0	6,08855 (1) 0,50*
5,0	2016,0	3591,0	5,94855 (1) 0,50*
8,0	2016,0	3591,0	5,69687 (1) 0,49*
1,5	1517,0	3689,0	2,44093 (1) 0,10
1,5	2159,0	3837,0	6,18202 (1) 0,63*
1,5	2292,0	3957,0	5,58496 (1) 0,53*
4,0	2292,0	3957,0	5,50572 (1) 0,49*
1,5	2588,0	4026,0	4,75392 (1) 0,29*
4,0	2588,0	4026,0	4,69491 (1) 0,29*
1,5	2735,0	3845,0	5,67257 (1) 0,36*
4,0	2735,0	3845,0	5,59325 (1) 0,35*
1,5	1715,0	4163,0	2,35048 (1) 0,14
4,0	1715,0	4163,0	2,33090 (1) 0,14
1,5	2277,0	4352,0	2,75228 (1) 0,17
4,0	2277,0	4352,0	2,72830 (1) 0,17
6,5	2277,0	4352,0	2,68170 (1) 0,17
1,5	3677,0	3693,0	1,66903 (1) 0,07
4,0	3677,0	3693,0	1,65821 (1) 0,07
1,5	3905,0	2649,0	1,13683 (1) 0,01
4,0	3905,0	2649,0	1,13196 (1) 0,01
1,5	2453,0	539,0	0,56335 (1) 0,00
4,0	2453,0	539,0	0,56205 (1) 0,00
1,5	1659,0	221,0	0,48293 (1) 0,00
4,0	1659,0	221,0	0,48196 (1) 0,00
1,5	1023,0	677,0	0,52875 (1) 0,00
1,5	926,0	1599,0	0,73891 (1) 0,00
1,5	497,0	2363,0	0,81946 (1) 0,00
1,5	2271,0	3522,0	15,50823 (1) 2,41*
4,0	2271,0	3522,0	15,56617 (1) 2,40*
6,5	2271,0	3522,0	15,52061 (1) 2,36*
1,5	3252,0	4284,0	1,93601 (1) 0,05
1,5	2709,0	2037,0	1,32833 (1) 0,01
4,0	2709,0	2037,0	1,32181 (1) 0,01

7.4. Łączne oddziaływanie analizowanych zakładów

Wydruk 10 Wyniki obliczeń w miejscu okolicznej zabudowy

ATMOTERM Opole EK100W

9DD-A86-F00-F5D-1A0-FAD

ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Komplet wyników dla wybranych substancji

Obiekt: OŻARÓW MAZOWIECKI

Identyfikator obiektu: OZMA

Zbiór wyników: T01OZMA.DBF

* - przekroczenie

Z [m]	Współrzędne X [m]	Y [m]	St. maksymalne [oug/m3]	Częstość przekroczeń
-------	----------------------	-------	----------------------------	-------------------------

Współczynnik szorstkości z0 = 0,17100

Odory CAS	D1=1,00000	Obszar zwykły 0,2%
1,5	2378,0	2915,0
1,5	1587,0	3101,0
4,0	1587,0	3101,0
1,5	2013,0	3144,0
4,0	2013,0	3144,0
1,5	2117,0	3204,0
4,0	2117,0	3204,0
1,5	2031,0	3213,0
1,5	2252,0	3309,0
4,0	2252,0	3309,0
6,5	2252,0	3309,0
9,0	2252,0	3309,0
1,5	2337,0	3318,0
1,5	2289,0	3461,0
4,0	2289,0	3461,0
6,5	2289,0	3461,0
9,0	2289,0	3461,0
1,5	2166,0	3609,0
4,0	2166,0	3609,0
2,0	2016,0	3591,0
5,0	2016,0	3591,0
8,0	2016,0	3591,0
1,5	1517,0	3689,0
1,5	2159,0	3837,0
1,5	2292,0	3957,0
4,0	2292,0	3957,0
1,5	2588,0	4026,0
4,0	2588,0	4026,0
1,5	2735,0	3845,0
4,0	2735,0	3845,0
1,5	1715,0	4163,0
4,0	1715,0	4163,0
1,5	2277,0	4352,0
4,0	2277,0	4352,0
6,5	2277,0	4352,0
1,5	3677,0	3693,0
4,0	3677,0	3693,0
1,5	3905,0	2649,0
4,0	3905,0	2649,0
1,5	2453,0	539,0
4,0	2453,0	539,0
1,5	1659,0	221,0
4,0	1659,0	221,0
1,5	1023,0	677,0
1,5	926,0	1599,0
1,5	497,0	2363,0
1,5	2271,0	3522,0
4,0	2271,0	3522,0
6,5	2271,0	3522,0
1,5	3252,0	4284,0
1,5	2709,0	2037,0
4,0	2709,0	2037,0

8. Rysunki

Rysunek 1 Lokalizacja analizowanych zakładów

Rysunek 2 Róża wiatrów

Rysunek 3 Siatki obliczeniowe

Rysunek 4 Lokalizacja źródeł emisji substancji zapachowych do powietrza – Gea Nova Sp. z o.o.

Rysunek 5 Lokalizacja źródeł emisji substancji zapachowych do powietrza – Lallemand Polska Sp. z o.o.

Rysunek 6 Lokalizacja źródeł emisji substancji zapachowych do powietrza – Emsur Polska Sp. z o.o.

Rysunek 7 Izolinie stężeń i częstości występowania odorów - Gea Nova Sp. z o.o.

Rysunek 8 Izolinie stężeń i częstości występowania odorów – Lallemand Polska Sp. z o.o.

Rysunek 9 Izolinie stężeń i częstości występowania odorów – Emsur Polska Sp. z o.o.

Rysunek 10 Izolinie stężeń i częstości występowania odorów – łączne oddziaływanie analizowanych zakładów

Rysunek 11 Analiza udziału przedsiębiorstw w częstości występowania odorów