

KONOPKA & KONOPKA  
Jacek Konopka, Lucyna Cywińska - Konopka  
Analizy Techniczne i Doradztwo w Dziedzinie Ochrony Środowiska s.c.  
11-001 DYWITY, ul. Ługwałdzka 22  
tel.664-962-616, 600-390-392  
e-mail: [brox@ol.home.pl](mailto:brox@ol.home.pl)

**Raport o oddziaływaniu na środowisko**  
dla przedsięwzięcia polegającego na  
**BUDOWIE FERMY ODCHOWU STAD**  
**RODZICIELSKICH INDYKÓW,**  
**WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**  
planowanego do realizacji w miejscowości Bądky,  
gm. Gardeja, pow. kwidzyński.

**Zlecniodawca:** Państwo  
Krzysztof i Hanna Dziedzińscy  
Bądky 6A  
82-520 Gardeja

**Opracował zespół:** mgr inż. Jacek Konopka  
mgr inż. Małgorzata Zaniewska

Luty 2019r.

**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP .....	4
2. ŹRÓDŁA INFORMACJI NA TEMAT PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	10
3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	13
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	302
5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIEGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ŚRODOWISKA NAD ZABYTKAMI I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....	305
6. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	305
7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYBRANEGO WARIANTU.....	308
8. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	318
9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE, LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	319
10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	327
11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	328
12. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI.....	332
13. TRUDNOŚCI JAKIE NAPOTKANO W CZASIE SPORZĄDZANIA „RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO...”, KTÓRE WYNIKAŁYBY Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	334
14. STRESZCZENIE RAPORTU W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	335

## **ZAŁĄCZNIKI:**

- 1.** Mapa ewidencyjna gruntów w podziałce 1:5000
- 2.** Mapa zasadnicza gruntów w podziałce 1:1000
- 3.** Wypis z rejestru gruntów z dnia 25.01.2019. działki na której planowana jest realizacja przedsięwzięcia;
- 4.** Wypisy z rejestru gruntów z dnia 25.01.2019r. działek sąsiadujących z działką należącą do Inwestora.
- 5.** Zaświadczenie Burmistrza Gminy Gardeja.
- 6.** Uzgodnienie nr 2/2019
- 7.** Tło zanieczyszczenia powietrza wydane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, pismo z dnia 21.01.2019r.,
- 8.** Mapa ewidencyjna w podziałce 1:5000 z oznaczonymi punktami obserwacji
- 9.** Obl. komputerowe - stężenia maksymalne oraz średnioroczne w węzłach sieci współrzędnych prostokątnych oraz dodatkowych pkt. obl., oraz - opad pyłów w węzłach siatki współrzędnych prostokątnych i pkt. swobodnych.
- 10.** Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 terenu działki przeznaczonej pod inwestycje, z zaznaczoną granicą działki projektowanej Fermy, źródłami emisji zanieczyszczeń instalacji technologicznej oraz energetycznej do powietrza, lokalizacją zbiornika na ścieki bytowe, miejscami magazynowania prognozowanych do wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot raportu.**

Przeprowadzona w „Raporcie...” analiza oddziaływania na środowisko, dotyczy przedsięwzięcia polegającego na budowie Fermy Odchowu Stad Rodzicielskich Indyków w miejscowości Bądky, gmina Gardeja.

Po zrealizowaniu inwestycji, na terenie Fermy w miejscowości Bądky, prowadzony będzie odchow stad rodzicielskich indyczek i indorów.

Na stanowiska hodowlane wyznaczone w budynku inwentarskim, wstawiane będą jednodniowe pisklęta indyckie. Koniec cyklu odchowu ptaków następowal będzie w 30 tygodniu życia indyczek i indorów.

Po odchow, stada ptaków będą przemieszczane na fermy reprodukcyjne położone w innej lokalizacji, na których prowadzony będzie chow indyczek nieśnych i indorów reprodukcyjnych, w celu pozyskiwania jaj wylęgowych.

W ramach inwestycji zrealizowana zostanie także infrastruktura techniczna, umożliwiającą właściwą organizację funkcjonowania projektowanej instalacji. W skład ww. infrastruktury technicznej, wchodziła będzie między innymi instalacja do magazynowania płynnego gazu propanu o sumarycznej pojemności ok. 19,20 m<sup>3</sup>.

Inwestorami są:

**Państwo Hanna i Krzysztof Dziedzińscy**  
**zam. w Bądkach 6A,**  
**82-520 Gardeja**

Przedsięwzięcie planowane jest do realizacji na terenie działki o numerze geodezyjnym 83/1, położonej w miejscowości Bądky, gmina Gardeja, pow. kwidzyński, woj. pomorskie.

Tytuł prawny Inwestorów do terenu ww. działki, na której planowana jest budowa fermy, wynika z wypisu z rejestru gruntów, wydanego dnia 25.01.2019r. przez Starostę Kwidzyńskiego. Kopia ww. dokumentu stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”

W koncepcji projektu przedmiotowej Fermy, założono budowę *trzech budynków inwentarskich*, przeznaczonych do odchowu stad rodzicielskich indyków, wraz z *obiektami infrastruktury zaplecza technicznego*.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia, w skład projektowanej fermy wchodziły będą:

- trzy budynki inwentarskie, o sumarycznej ilości stanowisk hodowlanych wynoszącej 11 000 szt. indyków (264 DJP),
- budynek socjalno-magazynowy, przeznaczony do magazynowania materiałów pomocniczych i elementów wyposażenia instalacji do chowu drobiu (karmidła, poidła itp.),
- trzy podziemne, bezodpływowe zbiorniki magazynowe zanieczyszczonych wód, pochodzących z mycia wodą posadzek budynków inwentarskich, o sumarycznej pojemności 30 m<sup>3</sup>,
- podziemny zbiornik bezodpływowy do magazynowania ścieków bytowych, powstających podczas korzystania przez pracowników z pomieszczeń socjalnych i sanitarnych, o pojemności 10 m<sup>3</sup>,
- instalacja grzewcza, w skład której wchodzić będą promienniki oraz nagrzewnice z otwartą komorą spalania, opalane płynnym gazem propanem, Łączna moc cieplna instalacji grzewczej wyniesie ok. 0,870 MW (40 szt. promienników o mocy 3,5 kW (każdy) i 10 szt. nagrzewnic o mocy 73 kW (każda)).
- instalacja do naziemnego magazynowania gazu płynnego - propanu, o pojemności łącznej 19,200 m<sup>3</sup> (trzy zbiorniki, z których każdy posiadał będzie poj. 6400 l),
- sieć wodociągowa, wraz z przyłączami umożliwiającymi dostawę wody do budynków inwentarskich,

- sieć elektroenergetyczna wraz z agregatem prądotwórczym, dostarczającym energii elektrycznej w przypadku zaniku napięcia w sieci zasilającej zewnętrznej,
- kotłownia przeznaczona do ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych, w skład której wchodzić będzie jeden kocioł o mocy 0,023 MW, wyposażony w palnik opalany gazem propanem,
- schładzana komora magazynowa ptaków padłych podczas chowu lub ubitych z konieczności,
- pionowe silosy stalowe do magazynowania paszy o łącznej pojemności ok. 79,40 m<sup>3</sup>,
- place manewrowe i drogi dojazdowe.

W projekcie planowanej do realizacji instalacji do chowu drobiu wraz z infrastrukturą techniczną, przewidziano zastosowanie najlepszych dostępnych technik i technologii hodowlanych indyków, dzięki którym zapewnione zostaną między innymi odpowiednie warunki dobrostanu zwierząt.

Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia, na Fermie w miejscowości Bądki, planuje się prowadzenie odchowu stad rodzicielskich, na maksymalnej ilości stanowisk do jednoczesnego chowu, wynoszącej 11000 szt. Stanowiska do chowu ptaków wyznaczone zostaną w 3 budynkach inwentarskich.

Mając na uwadze przedstawioną powyżej charakterystykę technologiczną projektowanej instalacji, a także współczynniki przeliczeniowe sztuk zwierząt na duże jednostki przeliczeniowe inwentarza (załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. Dz. U. Nr 213, poz.1397, tekst jednolity z 2016r., poz. 71) należy stwierdzić, że jednorazowa obsada zwierząt na Fermie wynosiła będzie **264 DJP**.

Posiłkując się przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2018, poz. 2081) oraz **§ 2. 1. pkt 51** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity z 2016r., poz. 71) należy stwierdzić, że chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP), jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenie projektowanej instalacji Inwestorzy planują zainstalować 3 zbiorniki do magazynowania gazu propanu, o sumarycznej pojemności 19,20 m<sup>3</sup>.

Należy więc stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie jest również sklasyfikowane w punkcie **37, § 3. 1** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 71). W punkcie 37 ww. rozporządzenia, mowa jest o instalacjach do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m<sup>3</sup> oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych.

Mając na uwadze przedstawioną powyżej charakterystykę inwestycji, w tym skalę planowanego chowu ptaków w instalacji należy stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie zaliczyć należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. W tym stanie rzeczy, Inwestorzy mają obowiązek przedłożenia organowi prowadzącemu postępowanie wraz z wnioskiem o wydanie decyzji środowiskowej raportu.

### **1.2. Zakres raportu.**

Zakres raportu jest zgodny z wymogami zawartymi w art. 66 ust.1 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2018, poz. 2081).

W niniejszym „Raporcie...” autorzy poddają analizie (*na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*) uciążliwości wynikające z realizacji, funkcjonowania, a także fazy likwidacji przedsięwzięcia.

### **1.3. Cel raportu.**

Niniejszy „Raport...” opracowany został w celu ustalenia oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia, polegającego na budowie Fermy Stad Rodzicielskich w miejscowości Bądky, przeznaczonej do odchowu indyczek i indorów. Przewidziano także realizację infrastruktury technicznej przedmiotowej instalacji do chowu drobiu.

Rozwiązania dotyczące ochrony środowiska przedstawione w „Raporcie...”, stanowią podstawę do przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko, w wyniku którego wydana ma zostać decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Jak już wcześniej wspomniano planowana inwestycja, ze względu na ilość **DJP = 264**, należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco



oddziaływać na środowisko, w przypadku których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest obligatoryjne.

Powyższy stan wynika z przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jednolity z 2016r, poz. 71).

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w ww. rozporządzeniu, planowane przedsięwzięcie określone zostało **w § 2. 1. pkt 51** ww. rozporządzenia, jako chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP) oraz **§ 3. 1. pkt. 37.** jako instalacja do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin...

W tym stanie rzeczy, sporządzono niniejszy „Raport...”.

## 2. ŹRÓDŁA INFORMACJI NA TEMAT PRZEDSIĘWZIĘCIA.

### 2.1. Podstawa prawna.

1. Ustawa z 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2018r. poz.799).
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2018r. poz.992).
3. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. z 2018, poz. 2081).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity z 2014r. poz. 112 ).
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity z 2016r., poz. 71).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 maja 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2018, poz. 1022).
7. Polska Norma PN-Z-04030-7 grudzień 1994 „Ochrona czystości powietrza. Badanie zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną”.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018r., poz. 680).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2011, poz. 558).

10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 18 września 2012r., poz. 1031)
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014r., poz. 1206).
13. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne /tekst jednolity Dz. U. 2018 r., poz. 2268/.
14. Ustawa z dnia 10 lipca 2007r. o nawozach i nawożeniu (tekst jednolity Dz. U. Z 2018 r., poz. 1259/.
15. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. Z 2018 r., poz. 1614).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 czerwca 2010r.w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. 2017 r., poz.127).

## 2.2. Podstawa opracowania.

1. Mapa ewidencyjna gruntów w podziałce 1:5000
2. Mapa zasadnicza gruntów w podziałce 1:1000
3. Wypis z rejestru gruntów z dnia 25.01.2019. działki na której planowana jest realizacja przedsięwzięcia;
4. Wypisy z rejestru gruntów z dnia 25.01.2019r. działek sąsiadujących z działką należącą do Inwestora.
5. Zaświadczenie Burmistrza Gminy Gardeja.
6. Uzgodnienie nr 2/2019
7. Tło zanieczyszczenia powietrza wydane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, pismo z dnia 21.01.2019r.,
8. Mapa ewidencyjna w podziałce 1:5000 z oznaczonymi punktami obserwacji
9. Obl. komputerowe - stężenia maksymalne oraz średnioroczne w węzłach sieci współrzędnych prostokątnych oraz dodatkowych pkt. obl., oraz - opad pyłów w węzłach siatki współrzędnych prostokątnych i pkt. swobodnych.
10. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 terenu działki przeznaczonej pod inwestycje, z zaznaczoną granicą działki projektowanej Fermy, źródłami emisji zanieczyszczeń instalacji technologicznej oraz energetycznej do powietrza, lokalizacją zbiornika na ścieki bytowe, miejscami magazynowania prognozowanych do wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

### 3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

#### 3.1. Usytuowanie przedsięwzięcia

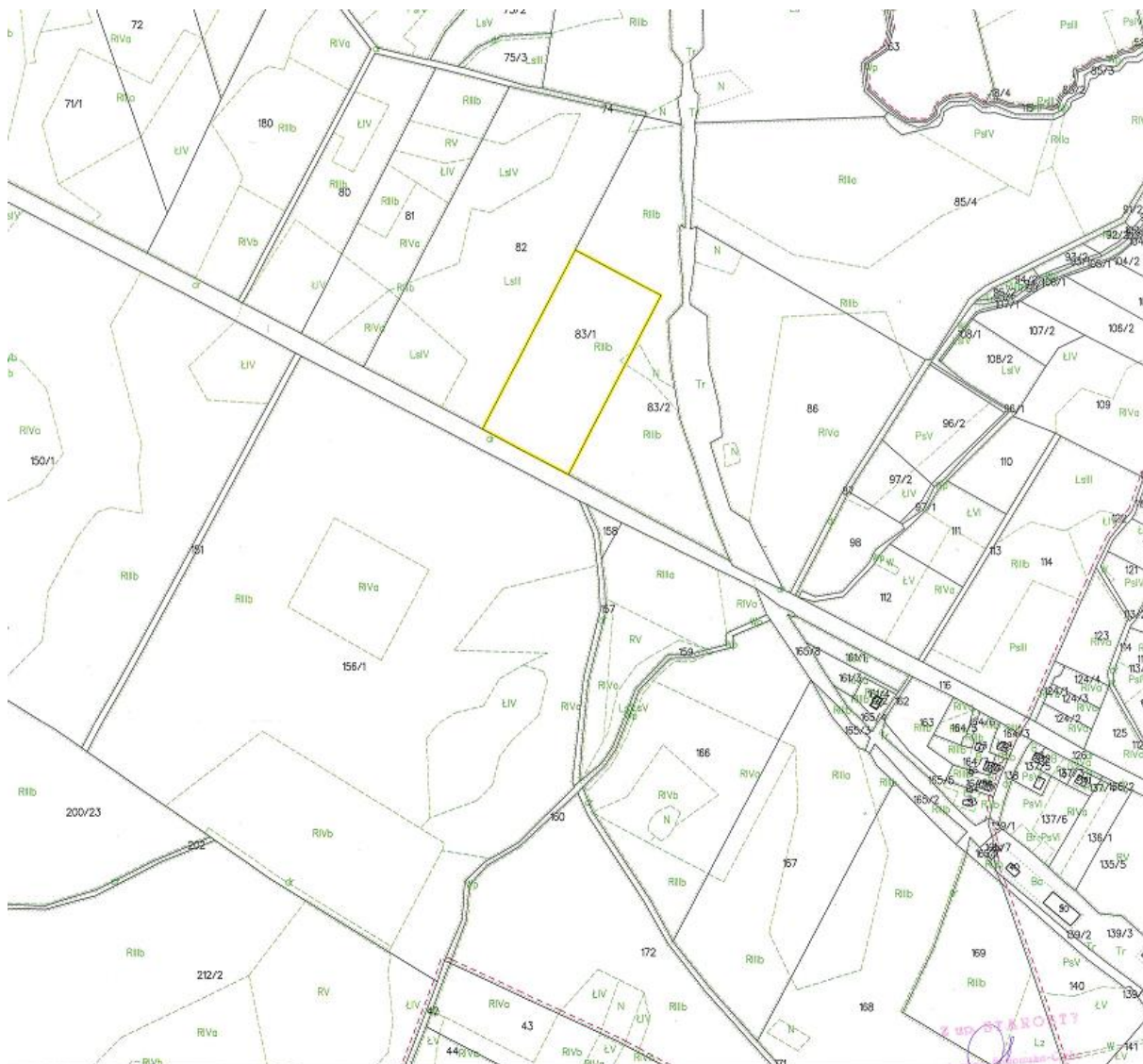
Ferma będąca przedmiotem niniejszego wniosku, zlokalizowana ma zostać na terenie działki o numerze ewidencyjnym 83/1, położonej w obrębie Bądk, gmina Gardeja, pow. kwidzyński, woj. pomorskie.

Jak już wspomniano, tytuł prawny Inwestorów do terenu działki, na której planowana jest budowa fermy, wynika z kopii wypisu z rejestru gruntów z dnia 25.01.2019r. Kopia ww. dokumentu stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”.

Całkowita powierzchnia terenu działki o numerze ewid. 83/1, na której planowane jest przedsięwzięcie, wynosi 3,0 ha. Obszar ten stanowią grunty rolne.

Należy podkreślić, że część terenu ww. działki przeznaczonego bezpośrednio pod realizację przedsięwzięcia stanowią użytki rolne, nie zadrzewione. W związku z powyższym, w przypadku realizacji przedsięwzięcia, nie zaistnieje konieczność wycinki drzewostanu występującego na terenie ww. działki.

Poniżej zamieszczono kopię mapy ewidencyjnej z zaznaczoną lokalizacją działki o numerze ewid. 83/1, obręb Bądk.



Na podstawie zaświadczenia z dnia 25.01.2019r. znak: AB.6727.15.2019 Wójta Gminy Gardeja ustalono, że teren ww. działki nr 83/1, na której planowana jest lokalizacja przedmiotowej fermy, nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Ww. teren w polityce przestrzennej gminy Gardeja określonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gardeja, uchwalony przez Radę Gminy, uchwałą Nr

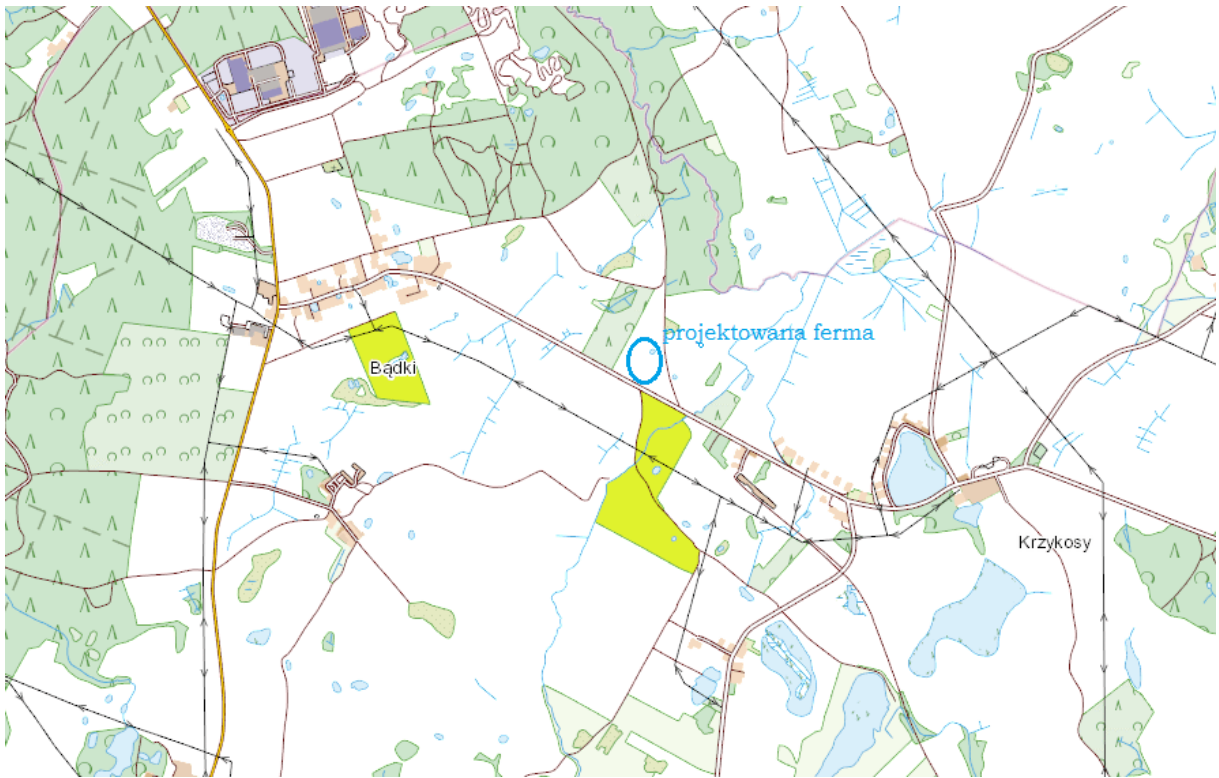
XXV/127/2016 z dnia 30.11.2016r. stanowi teren rolniczy z dopuszczeniem siedlisk.

Posiłkując się przedstawioną powyżej charakterystyką terenu, na którym planuje się budowę przedmiotowej Fermy należy stwierdzić, że działalność rolnicza polegająca na odchowcie stad rodzicielskich na Fermie w miejscowości Bądki, prowadzona będzie zgodnie z ustaleniami polityki przestrzennej dla terenu przewidzianego pod realizację przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Teren działki, na której planowana jest do lokalizacji ww. Ferma, graniczy zasadniczo z obszarami zalesionymi, gruntami łąk, a także drogą gminna.

Od strony północnej, działka przeznaczona pod realizację inwestycji, bezpośrednio przylega do drogi gminnej, z której odbywał się będzie wjazd i wyjazd z części czystej Fermy.

Poniżej zamieszczono fragment zdjęcia satelitarne terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie uwzględniając jednocześnie lokalizację projektowanej Fermy, względem najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej.



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>



Najbliższa zabudowa mieszkalna, której lokalizację oznaczono na powyższej mapie czerwonym kolorem, znajduje się w kierunku południowo-wschodnim, w odległości ok. 500 m od terenu działki nr 83/1, na której planowana jest realizacja inwestycji. Jest to pojedyncza zabudowa mieszkalna.

Ponadto w kierunku północno-zachodnim w odległości ok. 970 m oraz w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 630 m od granicy działki nr 83/1, obręb Bądkki, zlokalizowana jest zwarta zabudowa mieszkalna.

Zgodnie z zapisami pkt. 3.2. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji do powietrza* (Dz. U. Nr 16, poz. 87), jeśli w odległości mniejszej niż  $10h_{\max}$  od zespołu emitorów znajduje się zabudowa mieszkalna, większa niż parterowa to, istnieje obowiązek uwzględnienia ww. zabudowy mieszkalnej wraz z jej wysokością, w obliczeniach modelowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu oraz opadu pyłów. Najwyższym emitorem instalacji jest emitor instalacji grzewczej zlokalizowany na budynku socjalnym, który posiada wysokość 7,0 m n.p.t. W odległości ok. 70 m od najwyższego emitora, brak jest zabudowy mieszkaniowej. Tym samym, brak jest prawnego obowiązku uwzględnienia ww. zabudowy mieszkalnej, w przeprowadzonych obliczeniach rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu

Należy zaznaczyć, że w celu określenia zasięgów oddziaływania planowanej do rozbudowy instalacji hodowlanej drobiu, analizą objęto teren w promieniu 50 wysokości najwyższego emitora, tj. ok.350 m.

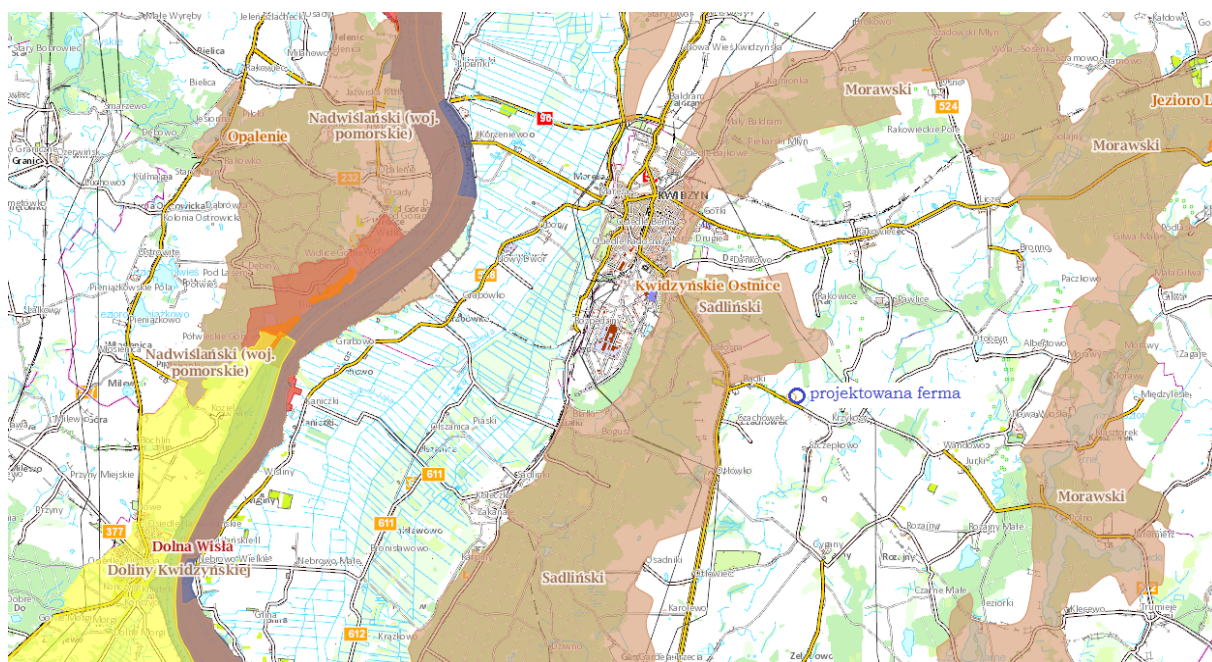
W związku z powyższym przeprowadzono analizę w punktach obliczeniowych, wyznaczonych na granicy działki nr 83/1 projektowanej Fermy Stad Rodzicielskich. Ponadto przeprowadzono dodatkową analizę

rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej.

W najbliższym otoczeniu miejsca, w którym planuje się realizację przedsięwzięcia, nie występują obszary parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowiskowej oraz obszarów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę światowego dziedzictwa”. W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, brak jest zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie, nie będzie zlokalizowane na obszarach chronionych.

Poniżej przedstawiono najbliżej położone obszary chronione, od miejsca planowanej inwestycji.



PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Góry Łosiowe	12.00
Nadwiślański Park Krajobrazowy	13.63
Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego - otulina	24.62
Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego	25.98

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Nazwa	[km]
Sadliński	0.77
Morawski	5.04
Ryjewski	8.64
Doliny Kwidzyńskiej	10.06
Doliny Osy i Gardęgi	10.36
Nadwiślański (woj. pomorskie)	10.62
Rzeki Liwy (woj. pomorskie)	13.18

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Słupski Gródek nad Osą	23.22
Oz Tymawski	24.27
Park Miejski	27.93
Las Słupnicki	28.85

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	10.04
Bory Tucholskie PLB220009	23.37
Lasy Iławskie PLB280005	25.96

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Dolna Wisła PLH220033	10.04
Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051	15.89
Dolina Osy PLH040033	16.29
Mikołajki Pomorskie PLH220076	19.69

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na:

- *obszarach wodno-błotnych,*
- *innych obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych,*
- *obszarach wybrzeży,*
- *górkich lub leśnych,*
- *obszarach objętych ochroną, w tym strefie ochronnej ujęć wód i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych,*
- *obszarach Natura 2000,*
- *obszarach na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,*
- *obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,*
- *obszarach o znacznej gęstości zaludnienia,*
- *obszarach przylegających do jezior oraz obszarach ochrony uzdrowiskowej.*

### **3.2. Charakterystyka środowiska geograficzno-przyrodniczego.**

Gmina Gardeja położona jest w południowej części powiatu kwidzyńskiego. Gmina znajduje się w obrębie Pojezierza Iławskiego, które położone jest po wschodniej stronie Doliny Dolnej Wisły. Obszar gminy położony jest w obrębie Pojezierza Iławskiego. Pojezierze Iławskie jest falistą lub płaską wysoczyzną polodowcową, nadbudowana przez ciągi moren czołowych. Obszar ten położony jest około 20 – 30 m nad krawędzią doliny Wisły. W obrębie Pojezierza Iławskiego występują liczne formy morfologiczne: kemy, wydmy, zagłębienia wytopiskowe, rynny subglacjalne o stromych zboczach (ich dna zajęte są przez jeziora rynnowe: np. Dzierzgoń i Klasztorne), równiny wodnolodowcowe lub

sandrowe, dolinki rzek i strumieni. Poniżej przedstawiamy mapę położenia gminy Gardeja na tle powiatu kwidzyńskiego.



Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

### Gleby

Gmina Gardeja charakteryzuje się przewagą gleb bardzo dobrych i dobrych. Dominują gleby III i IV klasy bonitacyjnej, należące do kompleksów glebowych pszennych dobrych lub pszenno – żytnich (gleby brunatne i czarne ziemie). Obok nich występują gleby IV klasy bonitacyjnej, charakteryzujące się takim samym składem mechanicznym, lecz nieco gorszymi warunkami wodnopowietrznymi. Największa ich koncentracja występuje we wschodniej i środkowej części gminy. Do gleb chronionych na mocy przepisów odrębnych należą również gleby torfowe i torfowomułowe nie wykorzystywane rolniczo lub wykorzystywane w ograniczonym zakresie. Na terenie gminy grupa gleb słabszych (gleby brunatne i bielcowe) występuje w znaczącej mniejszości i płatowo. Wśród gleb o gorszych warunkach dla rolnictwa

wyróżnia się gleby V klasy bonitacyjnej, należące do kompleksów żytnich słabych i żytnich bardzo słabych.

Gleby z klasy V i VI, z uwagi na dużo mniejszą przydatność do celów rolniczych w stosunku do wyższych klas bonitacyjnych, powinny być w pierwszej kolejności wykorzystywane na cele nierolnicze. Niestety ich rozmieszczenie względem istniejących i projektowanych terenów pod zabudowę pozwala w niewielkim stopniu wykorzystać najslabsze gleby na ten cel. W przeważającej większości wypadków konieczne będzie uzyskiwanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne. Z uwagi na znaczącą przewagę gleb o wysokiej bonitacji, gruntów kwalifikujących się do zalesień jest niewiele, przy czym najwięcej jest ich na gruntach wsi Gardeja oraz Czarne Dolne.

### **Flora i fauna**

Gmina Gardeja leży w strefie ubogiej pod względem florystycznym (wg danych literaturowych maksymalnie może tu występować 300-400 gatunków/100 km<sup>2</sup>). W trakcie badań własnych stwierdzono występowanie w stanie dzikim 248 gatunków roślin naczyniowych. W gminie Gardeja rośnie dziko 27 gatunków drzew oraz 34 gatunki krzewów i krzewinek. 74 gatunki mają potencjalne zastosowanie jako rośliny lecznicze (surowce farmakopealne, zielarstwo, homeopatia), a kilkadziesiąt kolejnych gatunków ma inne walory użytkowe.

Na terenie gminy Gardeja dominują lasy na siedlisku grądu (typowy skład gatunkowy runa i odpowiednie dla grądów gleby płowe i brunatne wytworzone z glin średnich i piaszczystych), często niewłaściwie klasyfikowane jako bory na podstawie wprowadzonego sztucznie drzewostanu iglastego. W zachodniej części gminy, przy granicy z gm. Sadlinki występuje mozaika grądów i borów, a w obniżeniach terenowych na całym obszarze gminy dość licznie łągi,

rzadziej olsy. Na gruntach porolnych występują młode drzewostany, w których brak gatunków przewodnich.

W literaturze i innych materiałach archiwalnych brak istotnych i pewnych danych o faunie gminy Gardeja. Zwierzęta kręgowce są reprezentowane na terenie gminy przez 7 gatunków płazów, 1 gatunek gada, 114 gatunków ptaków i 12 gatunków ssaków (łącznie 134 gatunki). Wykaz ssaków obserwowanych na terenie gm. Gardeja:

- Kret (*Talpa europaea*)
- Zając szarak (*Lepus capensis*)
- Wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*)
- Nornica ruda (*Clethrionomys glareolus*)
- Nornik zwyczajny (*Microtus agrestis*)
- Mysz domowa (*Mus musculus*)
- Badylarka (*Micromys minutus*)
- Mysz polna (*Apodemus agrarius*)
- Mysz leśna (*Apodemus flavicollis*)
- Mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*)
- Dzik (*Sus scrofa*)
- Sarna (*Capreolus capreolus*).

### **Klimat**

Według podziału Kwiecień i Tarnowskiej (1974) na krainy klimatyczne, rejon gminy znajduje się w zasięgu Krainy Przedpola Pojezierza Mazurskiego. Na klimat gminy wpływają trzy podstawowe czynniki: oddziaływanie Morza Bałtyckiego, ukształtowanie powierzchni terenu, oddziaływanie Oceanu Atlantyckiego.

Najwyższe temperatury w roku dochodzą do 33°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą w granicach 17,5 do 18°C, a najzimniejszym luty, -3,5°C (temperatura zanotowana w Prabutach). Liczba dni mroźnych, czyli z temperaturą maksymalną niższą od 0°C, waha się od 30 do 50 dni w ciągu roku. Przeciętna długość okresu bezprzymrozkowego wynosi ok. 150 dni (okres w którym minimalne

temperatury są wyższe od 0°C). Okres wegetacyjny trwa od 200 do 210 dni. Opad atmosferyczny waha się w granicach ok. 500 mm. Liczba dni z opadami wynosi 160-170 w roku, a liczba dni z opadem śnieżnym wynosi ok. 30 – 40. Liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 60 – 70 dni. Największe średnie zachmurzenie przypada na listopad, grudzień i styczeń, a wynosi od 6,0 do 8,3 punktów, według skali dziesięciopunktowej. Najbardziej pogodnym miesiącem jest czerwiec ze średnim wskaźnikiem 5,8. W ciągu roku występuje przeciętnie 29 dni pogodnych ze średnim zachmurzeniem poniżej 2. Na całym obszarze latem i wiosną dominują wiatry zachodnie. Jesienią i zimą przeważają wiatry północno - zachodnie i zachodnie.

### **Wody powierzchniowe**

Przez teren gminy przepływają następujące rzeki:

- Gardęga, będąca dopływem rzeki Osy (długość rzeki na terenie gminy 10,9 km),
- Wandówka (długość rzeki na terenie gminy 4,4 km)
- Cyganówka (długość rzeki na terenie gminy 19,8 km).

Na terenie gminy znajduje się około 14,4 km kanałów i rowów melioracyjnych co stanowi 0,07 % powierzchni gminy.

Gmina Gardeja posiada najwięcej jezior spośród wszystkich gmin powiatu kwidzyńskiego. Na jej terenie znajduje się 18 jezior o łącznej powierzchni 526,7 ha. Największym jeziorem jest jezioro Kucki o powierzchni 188 ha.

Głębokość zbiorników wodnych jest zróżnicowana, waha się od 2,0 do 21 m (jezioro Kucki).

Stan wód powierzchniowych. Czystość wód rzecznych kontrolowana jest w ramach monitoringu regionalnego. Wody Osy badane są poniżej Gardęgi. Badania wykazały, że wody nie odpowiadają żadnej klasie



czystości. Jeziora Badania monitoringowe jezior prowadzone są na terenie całego powiatu kwidzyńskiego w układzie sieci reperowej i sieci podstawowej. W 2002 roku prowadzone były przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną badania kilku jezior z terenu gminy Gardeja pod kątem kąpielisk śródlądowych. Badano następujące jeziora: Kamień (miejscowość Gardeja), Klasztorne (miejscowość Morawy). Jezioro Kamień posiada zorganizowane kąpielisko. Badania wykazały przekroczenia oznaczanych wskaźników fizykochemicznych oraz bakteriologicznych. Spowodowało to zamknięcie kąpieliska Kamień ze względu na obecność paciorkowca kałowego, zakwitu sinic i przekroczeń BZT 5, przezroczystości i tlenu rozpuszczonego. Najlepszymi pod względem jakości wód kąpieliskami na terenie całego powiatu kwidzyńskiego w roku 2002 były kąpieliska na jeziorach: Jerzewo, Klasztorne i Orkusz.

## **JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH**

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu.

Dla ww. naturalnych części wód, celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego bądź jego utrzymanie.

Jak wynika z przedstawionych informacji, stan jakości wód powierzchniowych rzeki Cyganka oceniany jest jako zły.

W tym przypadku ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych klasyfikowana jest jako niezagrażona.

Należy podkreślić, że Inwestor w projekcie przedsięwzięcia przewidział do zastosowania technologię, która nie będzie wpływała na pogorszenie stanu wód wymienionego JCWP. Przyjęte rozwiązania umożliwiły będą realizację założonych ww. celów środowiskowych, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

CHARAKTERYSTYKA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH – **WODY POWIERZCHNIOWE rzeczne**

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja							Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych
		Zlewnia	Region wodny	Obszar Dorzecza Kod	Regionalny Zarząd Gospodarki i Wodnej (RZGW)	Ekoregion		Wg Illiesa				
Nazwa	Kod Europejski					Nazwa	Wg Kondrackiego		Wg Illiesa			
JCWP Cyganka	PLRW20 0023522 589	RW200 023522 589 Zlewnia JCWP recznej o pow. 41,6 km <sup>2</sup>	<b>Region Wodny Dolnej Wisły</b>	PL2000	RZGW w Gdańsku	obszar dorzecza Wisły	Równiny Wschodnie (16)	Równiny Wschodnie (16)	Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórcz ych (23)	Silnie zmienion a część wód	<b>zły</b>	<b>niezagrożona</b>
<b>*Derogacje</b>	<b>Uzasadnienie nie derogacji</b>											
-	-											

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest przede wszystkim:

- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin,
  - hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe stosowanie na polach,
  - niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowo – gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie jezior.

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodno-prawnego).

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że rozpoczęcie działalności polegającej na chowie stad rodzicielskich indyków nie będzie wpływała w istotny sposób na stan wód powierzchniowych, gdyż na terenie fermy nie będzie wytwarzana gnojowica (odchody zwierzęce w postaci płynnej), nie będzie magazynowany obornik, a ścieki bytowe będą magazynowane w szczelnym zbiorniku, z którego następnie wywożone będą do oczyszczalni.

Natomiast nawóz naturalny, w postaci obornika, wykorzystywany będzie zgodnie z warunkami dobrej praktyki rolniczej oraz ustawy o nawozach i nawożeniu, w uprawach roślinnych.

### **Wody podziemne**

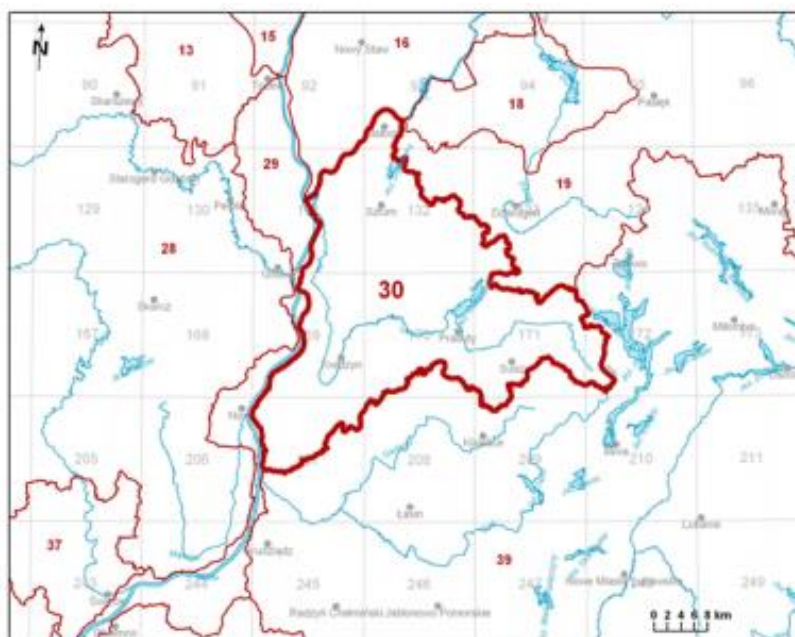
Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski (P. Baczyński) obszar gminy Gardeja znajduje się w regionie hydrogeologicznym mazowieckim. Na obszarze gminy występują trzy główne użytkowe piętra lub poziomy wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, górnokredowe – trzeciorzędowe. Głównym użytkowym piętrzem wodonośnym omawianego rejonu jest piętro czwartorzędowe. Czwartorzędowe utwory wodonośne zbudowane są z piasków lodowcowych i wodnolodowcowych zlodowacenia północnopolskiego, piasków i żwirów interglacjału emskiego oraz pradolinnych piasków i żwirów, w dolinie rzecznej z okresu interglacjału mazowieckiego.

Na terenie gminy Gardeja wody ujmowane są z trzeciego poziomu wodonośnego zalegającego poniżej rzędnej 40 m n.p.m. W większości są to wody subartezyjskie o ciśnieniu 52 – 545 kPa. Wody piętra trzeciorzędowego mają znaczenie podrzędne. Trzeciorzędowe piętro wodonośne zbudowane jest z piasków neogeńskich i paleogeńskich. Górnokredowe piętro wodonośne występuje w skałach węglanowo – krzemionkowych, wykształconych w postaci gez piaszczystych, piaskowców oraz szczelinowych wapieni i margli. Zasilenie poziomów wodonośnych zachodzi na drodze: - infiltracji opadów na wysoczyznach pojeziernych, - dopływu lateralnego, - międzypoziomowego przesiąkania. Jakość wód podziemnych występujących na obszarze gminy jest zróżnicowana. W rejonie składowiska odpadów komunalnych w Bądkach wyraźnie występują antropopresyjne zmiany jakości wód. Rośnie tu zawartość związków żelaza, manganu, strontu, związków

azotu oraz mineralizacja. Na wysoczyznach woda jest na ogół dobrej wartości. Z uwagi na brak izolacji jakość tych wód może być nietrwała. Gmina Gardeja zlokalizowana jest w zasięgu międzymorenowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP - 210 Iława, dla którego oszacowano zasoby dyspozycyjne (eksploatacyjne) w wysokości 180 tys. m<sup>3</sup>/d. Średnia głębokość występowania wód wynosi 5-30 m p.p.t.

## JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Poza jednolitymi częściami wód powierzchniowych, wyznaczone zostały na obszarach dorzeczy także jednolite części wód podziemnych. Analizowany obszar, na którym planowana jest inwestycja znajduje się w obrębie JCWPd 30 (zgodnie z aktualnym podziałem KZGW). Poniżej zamieszczono fragment arkusza mapy hydrogeologicznej Polski jednolitej części wód podziemnych 30 o powierzchni : 1251,3 km<sup>2</sup>. Poniżej zamieszczamy mapę z lokalizacją JCWPd 30.

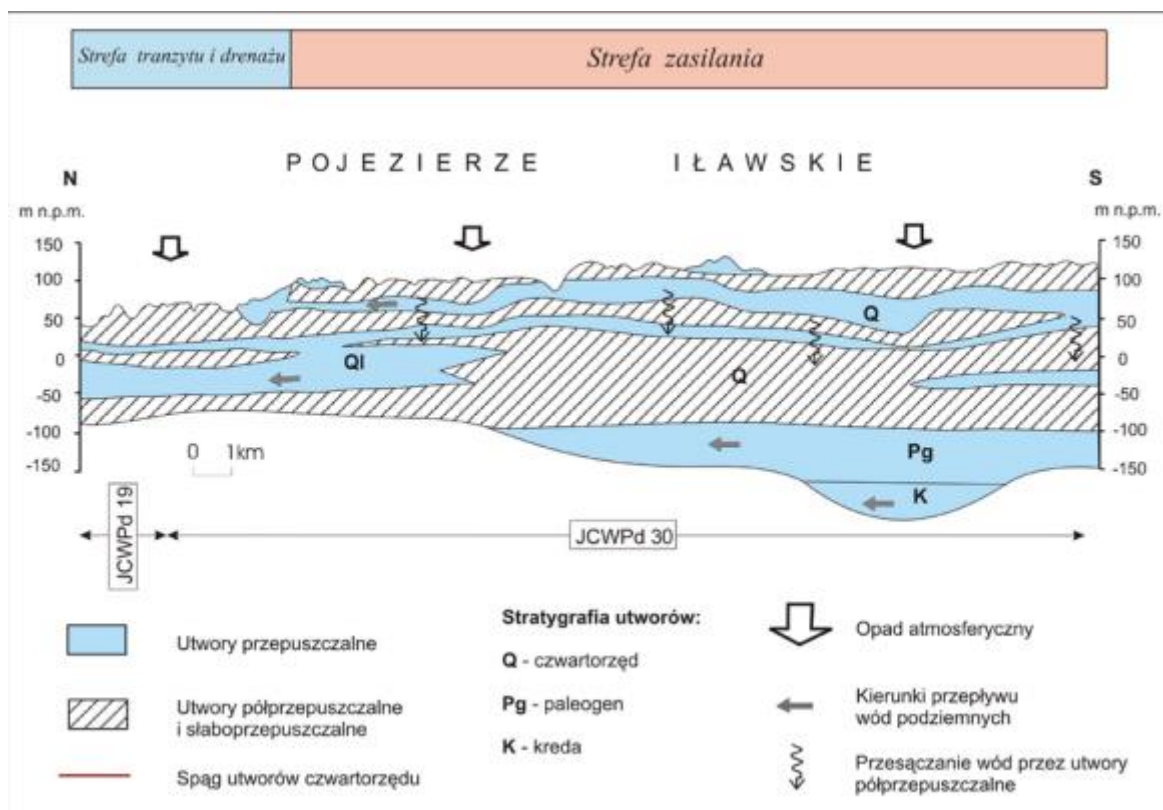


CHARAKTERYSTYKA JEDNOLITYCH CZĘŚCI **WÓD PODZIEMNYCH** – NR 30

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)	Lokalizacja				Ekoregion	Ocena stanu		Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych	
	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)		Kod Europejki	ilościowego		chemicznego
		Kod	Nazwa						
Nazwa JCWPd									
30	PLGW 20003 0	<b>Region Wodny Dolnej Wisły</b>	7000	Obszar dorzecza Wisły	RZGW w Gdańsku	Równiny Centralne (14)	<b>dobry</b>	<b>dobry</b>	<b>niezagrożona</b>

Wydzielone na terenie JCWPd 30 cztery poziomy wodonośne: Qg, Qm-I, Qm-II, Pg-K, tworzą wspólny system wodonośny w ramach, którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny. Przepływ lokalny zachodzi w obrębie wód gruntowych (Qg) i międzymorenowych poziomów wodonośnych (Qm-I i Qm-II). Zasilany jest przez infiltrację bezpośrednią, a drenowany przez ciekł powierzchniowe: Liwę, Nogat i Wisłę oraz głębsze poziomy wodonośne. Drenaż wód zachodzi także przez krawędzie dolin Wisły i Liwy, ujawniając się w postaci źródeł. Przepływ pośredni odbywa się w spągowych warstwach wodonośnych plejstocenu (Qm-II) i w warstwie wodonośnej paleogenu. Zasilanie zachodzi pośrednio przez płytsze poziomy wodonośne. Drenaż następuje w głąb systemu wodonośnego i poprzez głęboko wcięte doliny rzeczne, przede wszystkim przez dolinę Wisły. Przepływ regionalny występuje w wodach piętra kredowego. Wiek tych wód został określony na ok. 6 - 10 tysięcy lat. Cechą szczególną żuław i doliny Wisły, okalających JCWPd 30 jest fakt, że obszary te stanowią bazę drenażu wszystkich poziomów wodonośnych. Stąd północna i zachodnia część JCWPd 30 znajdują się w strefie tranzytu i drenażu wód podziemnych. Południowo-wschodnia część JCWPd 30, znajdująca się w strefie wododziałów zarówno wód powierzchniowych jak i podziemnych, stanowi obszar zasilania użytkowych poziomów wodonośnych.

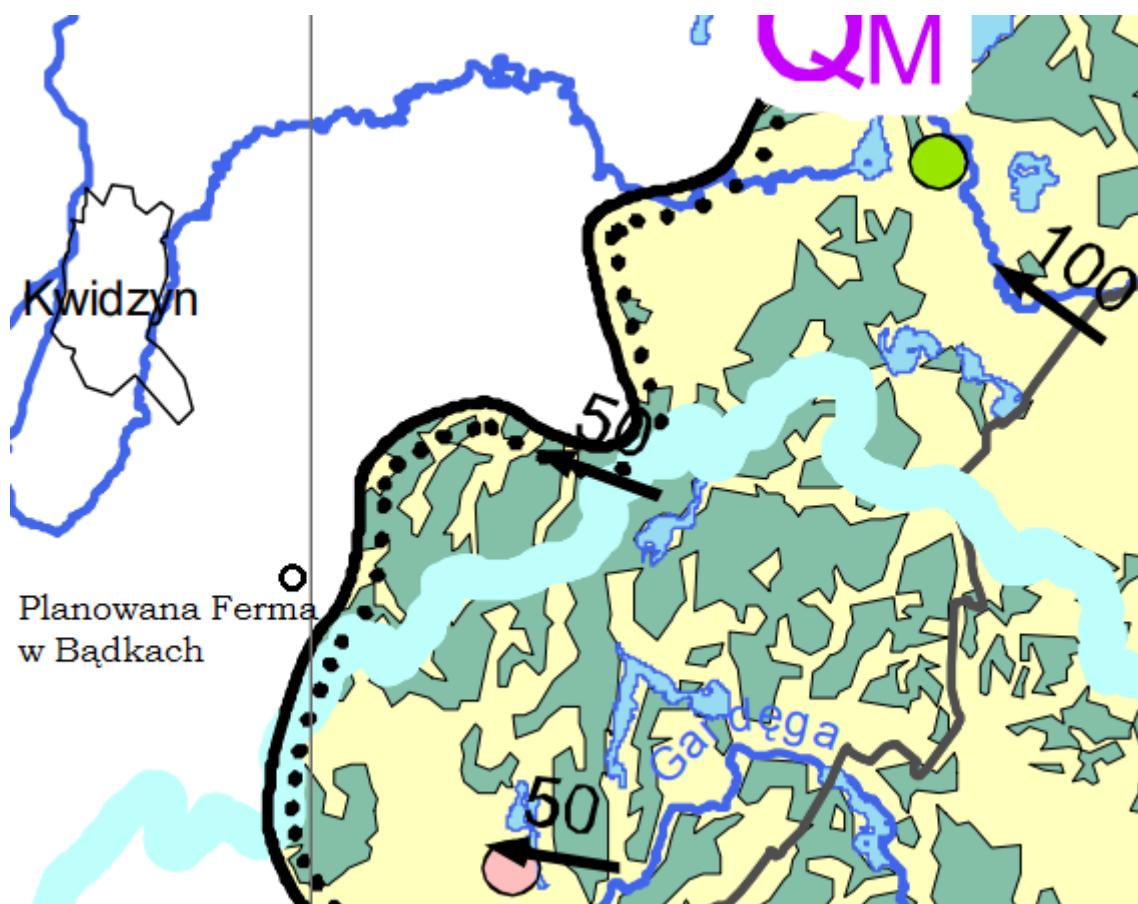
Poniżej zamieszczamy schemat krążenia wód podziemnych JCWPd 30.







Poniżej zamieszczamy „Mapę wrażliwości wód podziemnych na zanieczyszczenia plansza nr 2 - podatność na zanieczyszczenia głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)”, wydaną przez Ministerstwo Środowiska, z zaznaczonym obszarem planowanej inwestycji.

Należy zauważyć, że zgodnie z „Mapą wrażliwości wód podziemnych na zanieczyszczenia plansza nr 2 - podatność na zanieczyszczenia głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)”. Wydane przez Ministerstwo Środowiska, planowana do realizacji Ferma w Bądkach będzie zlokalizowana na obszarze GZWP izolowanym. Ze względu na płytkość wód podziemnych, obszarów izolowanych nie poddaje się charakterystyce.





	Obszar ochronny GZWP <i>The MGWB Protection Area</i>
	Strefa płytkich wód podziemnych o średniej, małej lub bardzo małej podatności na zanieczyszczenie wyznaczonych na Planszy 1 Mapy wrażliwości, w granicach obszaru ochronnego GZWP <i>Zone of moderate, low or very low vulnerable shallow groundwater according to Sheet 1 of the Map, within the MGWB Protection Area</i>
	Obszar ochronny GZWP, który według autorów Mapy wymaga rewizji/modyfikacji <i>The MGWB Protection Area, which, according to the authors of the Map requires review and modification</i>
	Obszar GZWP o charakterze izolowanym, w tym obszarze nie podaje się charakterystyki podatności płytkich wód podziemnych <i>Confined areas within MGWB, in such area vulnerability of shallow groundwater are not shown</i>

Jak wynika z powyżej przedstawionych danych, stan jakości jednolitych części wód podziemnych jest dobry.

Mając na uwadze powyższe, Inwestor planuje przyjąć do stosowania taką technologię chowu, która nie będzie wpływała w istotny sposób na stan wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Jak podano w „*Raporcie...*”, w realizacji obiektów inwentarskich oraz infrastruktury technicznej, Inwestor założył wykorzystanie najlepszych dostępnych środków technicznych oraz rozwiązań technologicznych. Zasada ta dotyczy również stosowanych surowców, w tym kruszyw, betonu i innych materiałów budowlanych.

Planowane do wykonania w ramach przedsięwzięcia zbiorniki bezodpływowe, przeznaczone do czasowego magazynowania ścieków i wód pochodzących z mycia obiektów inwentarskich, charakteryzowały się będą całkowitą szczelnością i dużą wytrzymałością na obciążenia zewnętrzne, z uwagi na pokrycie wewnętrznych ścian zbiorników podwójną warstwą izolacyjną. Ponadto, z zewnątrz zbiorniki przykryte zostaną warstwą izolacyjną.

Taki sposób zabezpieczenia ww. zbiorników wraz z przyłączami, zapewni ich szczelność i wyeliminuje możliwość ewentualnego przedostania się ścieków do środowiska.

Pracownicy Fermy będą na bieżąco kontrolowali szczelność ww. instalacji kanalizacyjnej. Ponadto, prowadzony będzie monitoring stanu technicznego zbiorników i wszystkich przyłączy.

W przypadku podejrzenia wystąpienia przecieku, zostaną podjęte przez obsługę fermy natychmiastowe działania, mające na celu niedopuszczenie do przedostania się ww. wód z mycia hal inwentarskich do środowiska.

Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że planowana do realizacji inwestycja w m. Bądkach, nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, a tym samym nie przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych dla ww. jednolitych części wód, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

W celu wyeliminowania negatywnego wpływu projektowanej instalacji na zasoby wód podziemnych, Inwestor podjął poniższe działania:

- Podczas prowadzenia prac porządkowych, po zakończeniu cyklu chowu (będzie miało to miejsce raz w roku lub dwa razy co drugi rok), będzie prowadzone mycie obiektów inwentarskich z zastosowaniem bieżącej wody i nowoczesnych, wysokowydajnych myjek ciśnieniowych typu Karcher. Zastosowanie powyższych urządzeń spowoduje minimalizację ilości zużywanej wody jak również ilości wytwarzanych zanieczyszczeń płynnych. Należy podkreślić że na terenie projektowanej Fermy prowadzony będzie chów stad rodzicielskich indyków, których hodowla wymaga szczególnych warunków dobrostanu, w tym brak jakichkolwiek zawilgoceń ściółki. Pozyskany po wyprowadzenia ptaków z budynków obornik jest bardzo suchy, a mycie nie wymaga zbyt dużej ilości wody.

Usuwanie obornika po zakończonych cyklach hodowlanych z pomieszczeń budynków inwentarskich będzie odbywało się przy użyciu przyczep wyposażonych w plandeki, bezpośrednio na pola uprawne, gdzie będzie wykorzystywany rolniczo, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10.07.2007r. o nawozach i nawożeniu (*tj. Dz.U. z 2018r. poz.1259*). Obornik z Fermy będzie odbierany bezpośrednio z budynków hodowlanych i transportowany do miejsca wykorzystania, specjalistycznym sprzętem, tj. przyczepą posiadającą szczelną komorę ładunkową. Po załadunku metodą mechaniczną, znajdująca się wewnątrz budynku przyczepa transportowa, będzie szczelnie zakrywana plandeką i zabezpieczana na czas transportu przed ewentualną emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz rozsypywaniem się obornika w czasie jego przewozu. Powyższa metoda usuwania i zagospodarowania nawozu

naturalnego z budynków inwentarskich, nie stwarza także zagrożenia dla wód podziemnych.

- Ścieki bytowe i rozcieńczona gnojowica będą gromadzone tymczasowo w szczelnych zbiornikach podziemnych.

Zbiornik do magazynowania ścieków będą gotowymi elementami z tworzywa sztucznego, które posiadają odpowiednie atesty oraz aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej do magazynowania tego typu substancji.

Zbiorniki magazynowe charakteryzują się solidną, uźebrowaną konstrukcją. Wykonane będą z najwyższej jakości polietylenu w nowoczesnej technologii produkcji. Ponadto posiadać będą trzywarstwową konstrukcję ścian i dna, co daje gwarancję bardzo wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne. Należy podkreślić, że zbiorniki będą posadowione w zagłębieniu ziemnym, co ogranicza do minimum możliwość ewentualnego uszkodzenia mechanicznego.

Pracownicy fermy każdorazowo przed rozpoczęciem czyszczenia budynków inwentarskich, szczegółowo kontrolowali będą szczelność ww. instalacji. Ponadto, na bieżąco prowadzony będzie monitoring stanu technicznego zbiornika i przyłączy.

-Na terenie projektowanej Fermy w m. Bądky, znajdować się będzie chłodzona komora (pomieszczenie) na sztuki padłe drobiu. Komora zostanie wyposażona m.in. w agregat chłodzący, który zapewni utrzymanie właściwej temperatury wewnątrz pomieszczenia (ok. 4-7° C), szczególnie w okresie wiosenno-letnim, kiedy odnotowywane są wysokie temperatury powietrza na zewnątrz. W pomieszczeniu ww. komory znajdowały się będą pojemniki (kontenery) dostarczane przez specjalistyczną firmę prowadzącą działalność w zakresie transportu i przetwarzania padłych sztuk drobiu. Firma ta posiadała będzie wymagane zezwolenia, dotyczące prowadzonej działalności ww. zakresie.

W pojemnikach na bieżąco gromadzone będą padłe ptaki, pojemniki odbierane będą z terenu fermy przez specjalistyczną firmę, która dostarczała będzie także puste, zdezynfekowane czyste pojemniki. Wobec powyższego, mycie i czyszczenie pojemników prowadzone będzie poza fermą, na terenie wyspecjalizowanego podmiotu.

-Wody opadowe i z roztopów nie będą zbierane systemem kanalizacji deszczowej. Będą bezpośrednio rozsączone na nieutwardzonej (zadarnionej) powierzchni części działki. W celu zabezpieczenia ewentualnego zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych, które będą odprowadzane powierzchniowo na tereny zadarnione z obszarów dróg i placów manewrowych, prowadzący instalację oraz pracownicy i operatorzy maszyn roboczych, będą stosowali się do następujących zasad:

- do ściółki dodawane będą środki redukujące emisje amoniaku do powietrza,
- załadunek obornika odbywał się będzie wewnątrz budynków hodowlanych, bezpośrednio z posadzek hal inwentarskich, na środki transportu. Jak już wspomniano, w czasie załadunku środki transportu z lokalizowane będą wewnątrz budynków hodowlanych;
- środki transportu poddawane będą stałej kontroli technicznej, w celu wyeliminowania wycieków paliw, olejów;
- na terenie placów manewrowych nie będą prowadzone prace w wyniku których mogłoby dojść do zanieczyszczenia wód deszczowych.

Obszary dróg i placów manewrowych planowane do realizacji na terenie Fermy w miejscowości Bądky, zostaną utwardzone płytami betonowymi. Mając na uwadze właściwą organizację prowadzonej na Fermie działalności, na terenie obiektu nie będą przebywały na stałe maszyny

robocze i samochody ciężarowe, nie będzie zorganizowanych, stałych miejsc parkingowych dla ww. pojazdów.

Środki transportu i maszyny rolnicze będą jedynie przebywały na terenie Fermy, wyłącznie podczas dostawy surowców, paliw, drobiu oraz ekspedycji dorosłych osobników i obornika. Pojazdy nie będą parkowane na terenie obiektu hodowlanego. Inwestor zamierza zlecać spedycję drobiu i obornika oraz dostarczanie niezbędnych surowców i paliw zewnętrznym podmiotom, świadczącym usługi w powyższym zakresie.

Wobec powyższego można stwierdzić, że ograniczone zostanie do minimum ewentualne ryzyko skażenia terenów Fermy substancjami ropopochodnymi.

Stan techniczny pojazdów i maszyn roboczych, które będą wjeżdżały na teren Fermy, będzie kontrolowany celem wyeliminowania ewentualnych zanieczyszczeń podłoża substancjami ropopochodnymi.

Na czas prowadzenia prac budowlanych, obszar działki na której planuje się realizować inwestycję zostanie wyposażony w przenośne pomieszczenia socjalne w postaci kontenera oraz przewoźną kabinę WC. Na etapie realizacji przedsięwzięcia maszyny budowlane oraz środki transportu nie będą poddawane tankowaniu, naprawom oraz myciu i czyszczeniu przy użyciu wody na terenie objętym przedsięwzięciem.

Szacuje się, że okres wzmożonych prac budowlanych, przy realizacji przedmiotowej inwestycji może potrwać do 4 miesięcy. Następnie obiekty budowlane będą wyposażane w instalacje technologiczne, równocześnie prowadzone będą prace w zakresie zagospodarowania terenu wokół budynków. Szacuje się, że czas trwania budowy może wynosić ok. 5-6 miesięcy.

Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że planowana do realizacji inwestycja w m. Bądkach, nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, a tym samym nie

przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych dla ww. jednolitych części, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

### **3.3. Charakterystyka projektowanej Fermy Stad Rodzicielskich w miejscowości Bądk.**

Planowane do realizacji przedsięwzięcie, polegać będzie na budowie Fermy Odchowu Stad Rodzicielskich wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

W koncepcji projektu budowy Fermy w Bądkach, Inwestorzy przewidzieli **posadowienie trzech budynków** inwentarskich, które oznaczono w dokumentacji symbolami K-1, K-2, K-3. Budynki inwentarskie wchodzące w skład projektowanej fermy posiadały będą następujące powierzchnie zabudowy i użytkowe:

Budynek K-1 – 1600 m<sup>2</sup> ( w tym powierzchnia użytkowa 1504 m<sup>2</sup>),

Budynek K-2- 1600 m<sup>2</sup> ( w tym powierzchnia użytkowa 1504 m<sup>2</sup>),

Budynek K-3- 954 m<sup>2</sup> ( w tym powierzchnia użytkowa 900 m<sup>2</sup>).

W tym stanie rzeczy, projektowana zabudowa inwentarska, jaką Inwestorzy planują wykorzystywać do prowadzenia odchowu stad rodzicielskich, łącznie wynosić będzie ok. 3908 m<sup>2</sup>.

Konstrukcja ww. obiektów hodowlanych będzie konstrukcją murowaną, przykrytą dwuspadowym dachem. Poszycie dachu stanowiła będzie blacha trapezowa. Wysokość kalenicy każdego z budynków wynosiła będzie ok. 6,50 m n.p.t.

Jednorazowa maksymalna obsada projektowanej Fermy Stad Rodzicielskich, w skład której wchodziły będą ww. budynki inwentarskie, wynosić będzie 11000 szt. piskląt, z czego ok. 90 % stanowić będzie stado piskląt indyczek, pozostałe 10 % stanowić będzie stado piskląt indorów.

Każdy z projektowanych budynków zostanie wyposażony w instalację wentylacyjną, linię transportu paszy ze zbiornika magazynowego na stanowiska karmienia drobiu, sieć wraz z przyłączem do gminnej sieci wodociągowej, dostarczającą wodę na stanowiska pojenia ptaków oraz instalację grzewczą, w skład której wchodzić będą promienniki, nagrzewnice gazowe oraz nagrzewnice z otwartą komorą spalania paliwa gazowego.

Na cele **magazynowania paszy do karmienia ptaków**, Inwestorzy planują w bezpośrednim sąsiedztwie każdego z projektowanego budynku inwentarskiego, posadzić silosy magazynowe, o następującej pojemności:

Budynek K-1 – 1 szt. o poj. 30,3m<sup>3</sup>

Budynek K-2- 1 szt. o poj. 30,3 m<sup>3</sup>

Budynek K-3- 2 szt. o poj. 9,4 m<sup>3</sup> (każdy).

Zbiorniki te będą napełniane paszą z wykorzystaniem metody transportu mechanicznego (przenośnikami ślimakowymi). Załadunek paszy ww. metodą nie będzie powodował unosu i emisji pyłów do powietrza.

W projekcie technologicznym założono, wyposażenie Fermy Stad Rodzicielskich w trzy podziemne, bezodpływowe **zbiorniki magazynowe** zanieczyszczonych wód pochodzących z mycia budynków.

W ramach realizacji przedsięwzięcia zrealizowany zostanie także **budynek socjalno-gospodarczy**, na potrzeby zatrudnionych na Fermie pracowników. Pomieszczenia socjalne **ogrzewane** będą z użyciem ciepła dostarczanego z **kotłowni grzewczej**. Na terenie Fermy znajdować się będzie kotłownia grzewcza, wyposażona w jeden kocioł wodny o mocy cieplnej 23 kW, opalany płynnym paliwem gazowym – propanem. Kotłownia ta pracować będzie wyłącznie na potrzeby ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych.



Ponieważ w związku z eksploatacją ww. pomieszczeń sanitarnych i socjalnych powstawały będą **ścieki bytowe**, Inwestor planuje także wyposażyć Fermę w podziemny bezodpływowy zbiornik, w którym będą one czasowo magazynowane. Ścieki bytowe będą okresowo odbierane i przewożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków lub punktu zlewnego. Pojemność ww. zbiornika wynosić będzie ok. 10 m<sup>3</sup>.

W ramach realizacji przedsięwzięcia, Inwestorzy planują także wykonać **ciągi komunikacyjne**, w skład których wejdą utwardzone drogi dojazdowe i place manewrowe. W koncepcji projektu, bezpośredni wjazd z terenu Fermy odbywał się będzie z gminnej drogi, a następnie bramą wjazdową. Wyjazd z terenu fermy odbywał się będzie tą samą drogą.

Po zakończeniu realizacji inwestycji, w celu kompensacji przyrodniczej oraz dodatkowego ograniczenia ewentualnych uciążliwości hałasowych na tereny sąsiednie, wynikających z eksploatacji Fermy drobiu, Inwestor planuje aranżację zieleni, poprzez nasadzenie roślinności niskiej i średniej, na nieutwardzonej powierzchni działki oraz wzdłuż jej granicy.

Poniżej przedstawiono plan sytuacyjny projektowanej Fermy Stad Rodzicielskich indyków w miejscowości Bądky.



Poniżej przedstawiono charakterystykę budynków hodowlanych.

Jak już wcześniej wspomniano procesy chowu drobiu prowadzone będą w trzech budynkach inwentarskich, których charakterystykę przedstawiono poniżej.

## Budynek K- 1

(odchowalnia indyczek i indorów, chów indyczek do 30 tygodnia cyklu )

- W budynku wydzielona zostanie hala przeznaczoną do odchowu piskląt indyczek i indorów w ilości 11000 sztuk piskląt, od 1 do 5 tygodnia chowu;
- Od 6 tygodnia w budynku będzie przebywało 4975 szt. sześciotygodniowych indyczek.
- Hodowla prowadzona będzie na ściółce ze słomy;
- Woda do pojenia ptaków i czyszczenia obiektu dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej;
- system wentylacji pomieszczeń mechaniczny, oparty o pracę:
  - **7 szt.** wentylatorów wyciągowych o wydajności max. 11711m<sup>3</sup>/h, usytuowanych w kalenicy budynku. Wyrzutnie gazów z ww. wentylatorów do powietrza oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-1.1.** do **ET-1.7.**
  - **8 szt.** wentylatorów wyciągowych usytuowanych w ścianie szczytowej budynku, o wydajności max. 40 000 m<sup>3</sup>/h – 6 sztuk i 2 sztuki o wydajności 30 000 m<sup>3</sup>/h. Wyrzutnie gazów z ww. wentylatorów do powietrza oznaczono w dokumentacji symbolami **od ET-1.8. do ET-1.15.**
  - **włotów powietrza** usytuowanych w ścianach bocznych budynku hodowlanego,
  - **2 włotów powietrza z kurtyną chłodzącą**, zlokalizowanych w ścianie bocznej,
- system grzewczy: nagrzewnice zasilane gazem płynnym propanem w ilości 4 szt. każda o mocy 0,073 MW z otwartą komorą spalania oraz 40 szt. promienników o mocy 0,0035 MW, tj. łącznie 0,432 MW.
- Pasza na potrzeby karmienia ptaków przebywających w budynku K-1 magazynowana będzie w jednym zbiorniku o pojemności ok. 30,30.m<sup>3</sup>.  
Przeładunek paszy z autocysterny do silosu odbywa się przy użyciu systemu transportu mechanicznego, **co nie będzie powodowało zorganizowanej emisji pyłów podczas ich załadunku paszą.**

## Budynek K-2

( chów indyczek do 30 tygodnia cyklu )

- W budynku wydzielona zostanie hala przeznaczoną do chowu od 6 tygodnia 4975 szt. indyczek.
- Hodowla prowadzona będzie na ściółce ze słomy;
- Woda do pojenia ptaków i czyszczenia obiektu dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej;
- system wentylacji pomieszczeń mechaniczny, oparty o pracę:
  - **7 szt.** wentylatorów wyciągowych o wydajności max. 11711m<sup>3</sup>/h usytuowanych w kalenicy budynku. Wyrzutnie gazów z ww. wentylatorów do powietrza oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-2.1.** do **ET-2.7.**
  - **8 szt.** wentylatorów wyciągowych, usytuowanych w ścianie szczytowej budynku, o wydajności max. 40 000 m<sup>3</sup>/h – 6 sztuk i 2 sztuki o wydajności 30 000 m<sup>3</sup>/h. Wyrzutnie gazów z ww. wentylatorów do powietrza oznaczono w dokumentacji symbolami **od ET-2.8. do ET-2.15.**
  - **wlotów powietrza** usytuowanych w ścianach bocznych budynku hodowlanego,
  - **2 wlotów powietrza z kurtyną chłodzącą**, zlokalizowanych w ścianie bocznej,
- system grzewczy: nagrzewnice zasilane gazem płynnym propanem w ilości 4 szt. każda o mocy 0,073 MW z otwartą komorą spalania tj. łącznie 0,292 MW.
- Pasza na potrzeby karmienia ptaków przebywających w budynku K-2 magazynowana będzie w jednym zbiorniku o pojemności ok. 30,30.m<sup>3</sup>.  
Przeładunek paszy z autocysterny do silosu odbywa się przy użyciu systemu transportu mechanicznego, **co nie będzie powodowało zorganizowanej emisji pyłów podczas ich załadunku paszą.**

## Budynek K-3

( chów indorów do 30 tygodnia cyklu )

- W budynku wydzielona zostanie hala przeznaczona do chowu sześciotygodniowych indorów w ilości ok. 955 sztuk;
- Hodowla prowadzona będzie na ściółce ze słomy;
- Woda do pojenia ptaków i czyszczenia obiektu dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej;
- system wentylacji pomieszczeń mechaniczny, oparty o pracę:
  - **5 szt.** wentylatorów wyciągowych o wydajności max. 11711m<sup>3</sup>/h usytuowanych w kalenicy budynku. Wyrzutnie gazów z ww. Wentylatorów do powietrza oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-3.1.** do **ET-3.5.**
  - **6 szt.** wentylatorów mech. o wydajności max. 40 000m<sup>3</sup>/h, usytuowany w ścianie szczytowej budynku, Wyrzutnie gazów z ww. wentylatorów do powietrza oznaczono w dokumentacji symbolami **od ET-3.6. do ET-3.11.**
  - **wlotów powietrza** usytuowanych w ścianach bocznych budynku hodowlanego,
  - **2 wlotów powietrza z kurtyną chłodzącą**, zlokalizowanych w ścianie bocznej,
- system grzewczy: nagrzewnice gazowe zasilane gazem płynnym propanem w ilości 2 szt., każdy o mocy 0,075 MW tj. łącznie 0,150 MW .
- Pasza na potrzeby karmienia ptaków przebywających w budynku K-3 magazynowana będzie w dwóch zbiornikach każdy o pojemności ok. 9,40 m<sup>3</sup>. Przeładunek paszy z autocysterny do silosu odbywa się przy użyciu systemu transportu mechanicznego, **co nie będzie powodowało zorganizowanej emisji pyłów podczas ich załadunku paszą.**

Jak wynika z przedstawionej charakterystyki projektowanej fermy, każdy budynek inwentarski wyposażony będzie w panele schładzające, tzw. *cooling pad*. Panele zostaną zainstalowane wraz z komorą powietrza w ścianie szczytowej budynku. W panelach schładzających

wykorzystywany jest strumień wody, który spływając po porowatych panelach schładza, nawilża i oczyszcza zasysane do budynku inwentarskiego powietrze. Woda będzie krążyć w obiegu zamkniętym. Pojemność wodna instalacji chłodzącej w jednym budynku wynosi ok. 0,400 m<sup>3</sup>. Generalnie instalacja chłodząca będzie używana przy wzroście temperatury zewnętrznej powyżej 25° C. Woda uzupełniana będzie z sieci zewnętrznej w ilości ok. 8 l/d/budynek inwentarski. Szacuje się, że w roku instalacja do schładzania powietrza będzie użytkowana max. przez 60 dni.

Ponadto, Projektowana Ferma wyposażona zostanie w agregat prądotwórczy, uruchamiany automatycznie w przypadku zaniku napięcia w sieci energetycznej. Agregat wyposażony zostanie w silnik spalinowy zasilany olejem napędowym. Czas pracy agregatu w roku szacowany jest na ok. 50 godzin, w tym okresowe rozruchy kontrolne.

### **Opis stosowanej technologii odchowu stad rodzicielskich indyków:**

Po zrealizowaniu inwestycji, na terenie Fermy w miejscowości Bądky, prowadzony będzie odchów stad rodzicielskich indyczek nieśnych i indorów reprodukcyjnych. Proces hodowlany drobiu na terenie obiektu odbywać się będzie w systemie chowu ściółkowego.

Odchów stada prowadzony będzie w trzech budynkach inwentarskich, przy czym budynek K-1 użytkowany będzie w funkcji odchowali piskląt indyczek i indorów do 5 tygodnia cyklu.

W projekcie technologicznym przedsięwzięcia założono, że w początkowym okresie cyklu odchowu tj. od pierwszego dnia zasiedlenia Fermy do 5 tygodnia życia stada ptaków, w funkcji odchowali mieszanego stada jednodniowych piskląt indycznych (nieśnych indyczek i reprodukcyjnych indorów) stanowiących stado rodzicielskie, użytkowany będzie budynek inwentarski K-1. Po czym następować

będzie rozmieszczanie stada na poszczególne budynki odchowali, w celu kontynuacji cyklu.

Ptaki na terenie Fermy będą przebywały od 1 dnia do 30 tygodnia życia, dlatego szacuje się (przy uwzględnieniu przerwy technologicznej po każdym z cykli, trwającej ok. 3 tygodni), że w ciągu roku realizowane będzie ok. 1,63 cykli chowu ptaków.

W związku z powyższym, odchów stada rodzicielskiego odbywał się będzie **maksymalnie** przez:

**30 tyg./cykl chowu \* ok. 1,63 cykli w roku = ok. 49 tyg./a**

[funkcjonowanie fermy w ciągu roku bez uwzględniania przerwy technologicznej].

Oprócz długości trwania cyklu chowu, zasadniczą różnicą w prowadzeniu odchowu stad rodzicielskich indyków od odchowu indyków rzeźnych, jest założenie osiągnięcia jak najlepszego przygotowania ptaków do rozplodu, nie zaś uzyskanie maksymalnych przyrostów masy ciała drobiu.

W opracowaniu Andrzeja Farugi i Jana Jankowskiego pt. „*Indyki - Hodowla i użytkowanie*”, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1996r., zwrócono szczególną uwagę na sposób żywienia ptaków w czasie chowu i odchowu stad rodzicielskich, które istotnie wpływa na wyniki użytkowania rozplodowego indyków.

Pasza spożywana przez indyki hodowlane, powinna w pełni pokryć zapotrzebowanie rosnących ptaków na składniki odżywcze. Mieszanki pasz dla indycząt hodowlanych powinny mieć mniejszą koncentrację składników pokarmowych niż dla rzeźnych. Od 15-16 tyg. chowu należy często (co 2 tygodnie) kontrolować masy ciała indyków (ważenie ok. 10% stada) i dzienne spożycie paszy. Wyniki należy dokładnie analizować i porównywać z wzorcowymi podanymi w instrukcjach chowu danej rasy. W przypadku nadmiernej masy ciała wprowadza się żywienie dawkowane poprzez ograniczenie ilościowe i jakościowe spożywanej

paszy. Zatuczone indyczki znoszą mniej jaj, których wylęgowość jest mniejsza i częste są również przypadki wycierania.

U zbyt ciężkich ptaków obu płci mogą wystąpić problemy z nogami i poruszaniem się. Błędy popełniane w żywieniu uniemożliwiają pełne wykorzystanie potencjału genetycznego indyków. Pogarszają wyniki produkcyjne, a tym samym efektywność ekonomiczną oraz mogą być przyczyną wielu chorób.

Według informacji udzielonej przez Inwestorów, upadki w stadzie rodzicielskim indyczki jak i indora od 1 do 30 tygodnia chowu szacowane są na ok. 3 %.

Poniżej przedstawiamy charakterystykę planowanej do stosowania na projektowanej Fermie **technologii odchowu stad rodzicielskich indyków**.

Pierwszym etapem każdego z cykli odchowu, będzie umieszczenie w budynku K-1 łącznie 11000 szt. jednodniowych piskląt obu płci (10000 szt. piskląt indyczki oraz 1000 szt. piskląt indorów). Ww. budynku stado przebywać będzie od 1 dnia wstawienia piskląt aż do momentu osiągnięcia przez stado wieku 5 tygodni.

Z końcem 5 tygodnia, następować będzie przemieszczanie części stada ptaków z budynku K-1 do pozostałych budynków inwentarskich, w celu kontynuacji cyklu odchowu. Do budynków K-2 przenoszone będą indyczki w ilości po 4975 szt. Natomiast do budynku K-3 przemieszczane będzie stado indorów liczące ok. 995 szt. W budynku K-1 pozostanie stado indyczek liczące ok. 4975 szt.

W ww. budynkach, ptaki będą pozostawały do 30 tygodnia życia włącznie, osiągając dojrzałość płciową, po czym następować będzie przeniesienie ptaków na inne obiekty inwentarskie, tj. inne Fermy, w celu prowadzenia ich rozplodu.



### Zapewnienie minimalnych warunków utrzymania indyków.

Inwestorzy zobowiązują się do prowadzenia odchowu stad rodzicielskich indyków, z zapewnieniem minimalnych warunków utrzymania, zawartych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010r.w sprawie *minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* (Dz. U. Nr 116, poz.778 z 2010r.).

W ramach koncepcji projektu technologicznego, Inwestorzy planują budowę fermy drobiu, w skład której wchodziły będą trzy budynki inwentarskie o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 3908 m<sup>2</sup>.

Poniżej zamieszczono tabelaryczne zestawienie maksymalnej ilości stanowisk hodowlanych, względem ilości stanowisk jaką docelowo zamierzają wykorzystać Inwestorzy.

Powierzchnia budynków inwentarskich [m <sup>2</sup> ]	Liczba stanowisk hodowlanych		
	maksymalna liczba stanowisk hodowlanych w ostatnim tygodniu cyklu - wg <b>dobrostanu</b>	<b>ilość obsadzanych stanowisk przez Inwestora</b>	<b>ilość stanowisk w ostatnim tygodniu cyklu z uwzględnieniem upadków na etapie chowu (ilość ptaków wyhodowanych)</b>
<b>Budynek K- 1</b> pow. użyt. 1504 m <sup>2</sup>	4960 szt. 30 tygodniowych indyczek docelowej wadze ok.12,13 kg	ok. 11000 szt. piskląt 4975 szt. 6 tygodniowych indyczek	<b>ok.4850 szt.</b> 30 tygodniowych indyczek
<b>Budynek K-2</b> pow. użyt. 1504 m <sup>2</sup>	4960 szt. 30 tygodniowych indyczek w docelowej wadze ok.12,13 kg	4975 szt. 6 tygodniowych indyczek	<b>ok.4850 szt.</b> 30 tygodniowych indyczek
<b>Budynek K-3</b> pow. użyt. 900 m <sup>2</sup>	1536 szt. 30 tygodniowych indorów docelowej wadze ok.23,44 kg	995 szt. 6 tygodniowych indorów	<b>ok.970 szt.</b> 30 tygodniowych indorów

Podsumowując przeprowadzoną powyżej analizę należy stwierdzić, że podczas trwania całego cyklu hodowlanego indyków, tj. ich odchowu stad rodzicielskich prowadzący instalacje dotrzymywać będą warunków określonych w przepisach rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010r. w sprawie *minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* (Dz. U. Nr 116, poz. 778 z 2010r.) i obsada ptaków będzie wynosiła nie więcej niż 40 kg/m<sup>2</sup> powierzchni hodowlanej.

### **Mycie i czyszczenie obiektów inwentarskich.**

Jak już wcześniej wspomniano, po zakończeniu każdego z cykli odchowu stad rodzicielskich, następowało będzie usuwanie ptaków z obiektów i przekazanie ich na teren ferm reprodukcyjnych. Na tym etapie następowała będzie przerwa technologiczna, przeznaczona na prowadzenie prac związanych z przygotowaniem obiektu do kolejnego wstawienia ptaków.

W eksploatacji obiektów inwentarskich występuje okres po wyprowadzaniu stada zwierząt, gdy obiekty inwentarskie są puste. Wówczas pomieszczenia hal hodowlanych poddawane są czyszczeniu i dezynfekcji. Ww. czynności porządkowe (procesy pomocnicze) są nieodzownym elementem nowoczesnej produkcji zwierzęcej.

Czyszczenie i dezynfekcja instalacji do chowu drobiu, przebiega etapowo:

**Etap I.** Przygotowanie obiektu zaczyna się od wyprowadzenia stada z obiektu, usunięcie ruchomego sprzętu oraz wywozu obornika. Usuwanie obornika po zakończonych cyklach hodowlanych z pomieszczeń budynków hodowlanych będzie wykonywane przy użyciu przyczep posiadających plandeki zabezpieczające transportowany ładunek

bezpośrednio na pola uprawne, celem nawożenia lub do magazynowania na płytę obornikową.

Po usunięciu obornika, nastąpi czyszczenie na sucho budynków, przy zastosowaniu szczotek mechanicznych i ręcznego sprzętu w postaci skrobaczek, w celu zapewnienia dokładnego oczyszczenia powierzchni pomieszczeń z wszelkiego rodzaju brudu i odpadów. Na tym etapie czyszczenia obiektów nie będą stosowane żadne środki chemiczne.

**Etap II.** W tak przygotowanym obiekcie możemy rozpocząć kompleksowe mycie. Do tego celu stosowane są myjki ciśnieniowe z zimną lub gorącą wodą posiadające dysze rotacyjne. Inną metodą wykorzystywaną przez specjalistyczne firmy, świadczące usługi w zakresie mycia i dezynfekcji pomieszczeń inwentarskich jest wykorzystanie wytwornicy pary i przeprowadzenie odkażania parą o temperaturze do 200°C.

Rozcieńczona gnojowica, stanowią mieszaninę guana ptasiego oraz wody technologicznej. Wytworzona, mocno rozcieńczona gnojowica będzie odprowadzana poprzez system kanałów do podziemnych, szczelnych zbiorników magazynowych, usytuowanych przy budynkach inwentarskich.

Po zakończeniu mycia hal inwentarskich zbiorniki są opróżniane a zanieczyszczone wody rolniczo wykorzystywane.

**Etap III.** Po wyschnięciu ścian i posadzki można przystąpić do właściwej dezynfekcji obiektu inwentarskiego. Środki dezynfekcyjne najlepiej rozprowadzić po obiekcie w postaci oprysku lub piany.

Wykonując dezynfekcje stosujemy wyłącznie środki zarejestrowane i dopuszczone do obrotu. Do dezynfekcji używamy preparatów które charakteryzują się niską toksycznością dla zwierząt, a wysoką w

stosunku do patogenów bytujących w środowisku budynków inwentarskich.

W trakcie prowadzenia dezynfekcji budynków inwentarskich, nie będą powstawały ścieki. Budynki po zakończeniu dezynfekcji nie będą myte. Należy podkreślić, że mycie i dezynfekcję obiektów inwentarskich przeprowadzać będzie specjalistyczny podmiot zewnętrzny.

**Etap IV.** Po zakończeniu dezynfekcji, rozścielana jest ściółka ze słomy i zawieszany jest sprzęt do pojenia i żywienia drobiu. Pomieszczenie ze ściółką będzie zamglawiane środkami odkażającymi w postaci *palonego wapna*. Do tak przygotowanego obiektu, po dokładnym wywietrzeniu wprowadzane są ptaki.

Podczas prowadzenia prac porządkowych, po zakończeniu cyklu chowu (będzie miało to miejsce raz w roku), będzie prowadzone mycie obiektów inwentarskich z zastosowaniem bieżącej wody i nowoczesnych, wysokowydajnych myjek ciśnieniowych typu Karcher. Zastosowanie powyższych urządzeń spowoduje minimalizację ilości zużywanego wody jak również ilości wytwarzanych ścieków. Należy podkreślić, że mycie budynku wodą, będzie miało miejsce po wcześniejszym czyszczeniu obiektów „na sucho”, z zastosowaniem mechanicznych szczotek i zdrapywaczy.

Należy podkreślić że na terenie projektowanej Fermy prowadzony będzie chów stad rodzicielskich, których hodowla wymaga szczególnych warunków dobrostanu, w tym brak jakichkolwiek zawilgoceń ściółki. Pozyskany obornik jest bardzo suchy, a mycie nie wymaga zbyt dużej ilości wody. Należy podkreślić, że część wody zużytej do mycia obiektów będzie wsiąkała w posadzki.

Po rozpoczęciu eksploatacji całej instalacji, Inwestor zleci zewnętrznej, specjalistycznej firmie prowadzenie mycia i dezynfekcji budynków inwentarskich.

W projekcie technologicznym założono, wyposażenie Fermy Stad Rodzicielskich w trzy podziemne, bezodpływowe zbiorniki magazynowe ścieków technologicznych wraz z przyłączem umożliwiającym odprowadzanie ww. ścieków do zbiorników magazynowych.

Po wykonaniu ww. czynności związanych z myciem, pomieszczenia zostaną dezynfekowane i czyszczone. Po zakończeniu dezynfekcji nie będą już prowadzone żadne prace związane z użyciem wody, a na posadzce budynków inwentarskich rozkładana zostaje ściółka. Ściółka dostarczana będzie do pomieszczeń inwentarskich z magazynu od pobliskich rolników. Słoma rozścielana będzie równomiernie na powierzchni całego pomieszczenia (maksymalna grubość do 9-15 cm), następnie będzie układana. W tak przygotowanym pomieszczeniu można przystąpić do wstawiania piskląt i chowu drobiu.

Pisklęta mogą być wprowadzone do budynku odchowalni dopiero gdy temperatura znajdującego się w nim powietrza, została ogrzana do ok. 24-35°C. W tym stanie rzeczy, Inwestor zamierza ogrzewać powietrze w pomieszczeniach inwentarskich, w których będą przebywały jednodniowe pisklęta. Budynki zostaną wyposażone w system grzewczy, w skład którego wchodzić będą promienniki, nagrzewnice gazowe. Ww. urządzenia grzewcze opalane będą płynnym paliwem gazowym-propanem.

Wg informacji udzielonej przez Inwestora, począwszy od 11 tygodnia życia, ptaki przebywające w budynkach inwentarskich wytwarzają w procesach życiowych znaczne ilości ciepła, i dlatego nie ma potrzeby dogrzewania ww. obiektów na etapie chowu ptaków. W tym stanie

rzeczy, pomieszczenia inwentarskie K-1, K-2 i K-3 ogrzewane będą wyłącznie od 1 dnia wstawienia ptaków do końca 10 tygodnia cyklu.

**Przewóz ptaków z wylęgarni** prowadzony będzie przy użyciu specjalistycznych środków transportu, które będą należały do firm zewnętrznych. Po wykluciu, ptaki dostarczane będą na Fermę w specjalnych pojemnikach, wykonanych z tworzywa sztucznego. Dostarczane indyki wstawiane będą bezpośrednio do budynku hodowlanego, na uprzednio przygotowane podłoże - ściółkę.

**Pokarm (pasza)** podawany będzie automatycznie z silosów umieszczonych przy obiektach inwentarskich. Za pomocą przenośnika ślimakowego pasza transportowana będzie do kosza zasypowego przy każdej linii i podajnikami ślimakowymi podawana będzie do linii karmienia i karmidełek wewnątrz budynków hodowlanych. Możliwe jest racjonowanie pożywienia poprzez regulację prędkości podawania przez przenośnik. Elementy ciągu zadawania paszy i wody na stanowiska, na których przebywały będą indyki posiadają możliwość regulacji, ustawiane w zależności od wieku (wzrostu) ptaków. W miarę rozwoju i wzrostu ptaków karmidełka z pokarmem i wodą podnosi się na wysokość wymaganą przy danym stopniu rozwoju. Właściwa wysokość karmideł i poidel zabezpiecza stanowiska przed rozsypywaniem paszy i rozchlapywaniem się wody. Konsumpcja pokarmu zależy od wymagań energetycznych drobiu i obejmuje zapotrzebowanie życiowe, szybkość wzrostu i okres chowu. Do karmienia ptaków stosowane są mieszanki paszowe w postaci granulowanej i sypkiej przywożone od zewnętrznego dostawcy. Skład pasz (gotowych mieszanek przemysłowych) również dostosowany jest do wieku i fazy wzrostu. W instalacji wykorzystywana będzie gotowa pasza z atestem jakości, która dostarczana będzie na teren Fermi transportem przystosowanym do pneumatycznego załadunku silosów.

Pasze zawierają w sobie odpowiednie składniki odżywcze opracowane do wieku drobiu i zapotrzebowania. Podstawowymi składnikami mieszanek dla drobiu od 1 - 7 tygodni chowu są: białko ogólne ok. 20 %, energia metaboliczna 11,7 MJ, witamina A 10000 jm, witamina D<sub>3</sub> 1200 jm, wapń Ca 1,1 % i fosfor P 0,5 %. Mieszanki suche stosuje się od pierwszego dnia życia.

Pasza dostarczana będzie na teren Fermy transportem przystosowanym do mechanicznego załadunku silosów magazynowych (BRAK EMISJI ZORGANIZOWANEJ). Pasza dostarczana będzie na Ferme paszowozami średnio jeden raz w tygodniu.

**Woda** tak jak pokarm podawana będzie automatycznie do systemu poidel kropelkowych, do których ptaki będą miały dostęp przez cały czas trwania cyklu chowu. Zastosowanie poidel kropelkowych pozwala na oszczędne gospodarowanie wodą bez rozlewania jej i nadmiernego rozchłapywania. Możliwość podnoszenia linii pojenia i wypoziomowania do spadków posadzki w zależności do wieku stada umożliwia zużycie tylko takiej ilości wody jaką ptaki potrzebują. Linia pojenia podawane automatycznie będą również witaminy i lekarstwa.

**Oświetlenie.** Projektowane obiekty inwentarskie Fermy wyposażone zostaną w sztuczny system oświetlenia, z wykorzystaniem programu regulującego natężenie światła. Oświetlenie kurnika regulowane jest na poziomie nie krótszym niż 14 godzin dziennie i nie dłuższym niż 16 godzin dziennie, przy czym przez okres pierwszych 7 dni życia drobiu, oświetlenie w budynku inwentarskim jest ciągłe przez 24 h/dobę.

**Wilgotność** powietrza w obiektach hodowlanych przedmiotowej Fermy wynosić będzie ok. 50 - 70%, co zapewnia ściółce możliwość pochłaniania wody pochodzącej z ptasich odchodów. Sucha ściółka zapewnia ograniczenie emisji szkodliwego dla ptaków amoniaku.

**Wentylacja** pomieszczeń budynków inwentarskich Fermy realizowana będzie przy użyciu systemu mechanicznej wymiany powietrza.

Wg koncepcji budowy Fermy, projektowane obiekty hodowlane K-1, K-2, K-3 zostaną wyposażony w system wentylacji mechanicznej, zabudowany w jednej ze ścian szczytowych oraz w kalenicy ww. budynków.

Intensywność procesu wentylacji pomieszczeń jest uzależniona od wieku ptaków przebywających w budynkach oraz temperatury otoczenia. Przyrost masy ciała drobiu wymaga odpowiedniego wzrostu wymiany powietrza w budynkach, co jest realizowane podobnie jak w przypadku zwiększenia się temperatury otoczenia. Automatycznie następuje płynne zwiększenie obrotów wentylatora i wzrost natężenia przepływu powietrza zasysanego i usuwanego z hali inwentarskiej. Regulacja natężenia wentylacji możliwa jest także poprzez dobranie odpowiedniej konfiguracji pracy wentylatorów, w jakie wyposażony został dany budynek. Ponadto w budynkach inwentarskich są zainstalowane sterowniki, które kontrolują wszystkie parametry mikroklimatu hali.

Przepustowość wlotów powietrza do hali chowu jest dobierana do mocy zainstalowanych wentylatorów. Regulując odpowiednio otwarcie wlotów w stosunku do obrotów wentylatorów osiąga się właściwą wymianę powietrza w budynku. Powierzchnia czepni zasysanego do obiektów powietrza jest regulowana automatycznie, proporcjonalnie do wydajności pracy systemu wentylacji.



### **Kontrola procesu technologicznego chowu indyków.**

Cykl hodowlany będzie monitorowany począwszy od pierwszego dnia wstawienia ptaków tj. 1 dnia chowu i trwał będzie aż do wyprowadzenia stada ptaków w wieku 30 tygodni. Kontrolą objęte zostaną również procesy dezynfekcyjne pomieszczeń hodowlanych, prowadzone w czasie przerwy technologicznej po wyprowadzeniu stada.

Ponadto prowadzony będzie stały monitoring jakości dostarczanej na fermę paszy oraz wody używanej do pojenia ptaków.

Należy podkreślić, że przedmiotowa instalacja do hodowli drobiu znajdowała się będzie pod stałym nadzorem służb sanitarnych oraz lekarza weterynarii.

Monitorowana będzie poprzez system nadzoru elektronicznego praca systemu wentylacji, temperatura, stężenie poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń w budynkach inwentarskich.

**Porównanie stosowanej technologii z Najlepszą Dostępną Technika w danej branży** – wytyczne odnośnie prowadzenia hodowli m. in. konkluzji dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

W planowanym procesie hodowli drobiu stosowane będą substancje o małym potencjale zagrożeń.

Energia wytwarzana oraz wykorzystywana będzie w sposób efektywny.

W planowanym procesie hodowli drobiu, stosowane materiały, surowce i paliwa oraz woda na cele pojenia ptaków zużywane będą racjonalnie.

Stosowana technologia hodowlana będzie technologią małoodpadową. Z uwagi na charakterystykę produkcji, w wyniku której nie powstają odpady, które mogłyby być poddawane odzyskowi, nie jest prowadzone ich przetwarzanie (odzysk).

W procesach chowu drobiu, będą zastosowane najnowocześniejsze osiągnięcia technologiczne i techniczne branży hodowlanej, uzyskane w wyniku postępu naukowo - technicznego. Ww. stan niewątpliwie przyczyni się do ograniczenia negatywnego oddziaływania projektowanej fermy na środowisko.

### **Program żywienia**

Mieszanki paszowe przewidziane do stosowania w chowie drobiu na przedmiotowej Fermie, produkowane będą z wysokiej jakości surowców, co znacznie podnosi wartość i bezpieczeństwo produktów. Receptury nie tylko pokrywają zapotrzebowanie drobiu na składniki pokarmowe, ale pozwalają na osiągnięcie wysokich wyników produkcyjnych.

Terminem zarządzanie zasobnością pokarmową, określane jest zastosowanie technik redukcji wydalania składników pokarmowych (N i P) do pomiotu drobiu.

Zarządzanie zasobnością pokarmową ma na celu dopasowanie dawek pokarmowych bardziej precyzyjnie do wymagań zwierząt pod względem różnych etapów produkcji, co redukuje ilość azotu w odchodach powstających z niestrawionego lub katabolizowanego azotu, a który jest następnie wydalany.

Bilansowanie obejmuje fazy karmienia, formułowanie podstaw diety opartej na strawności/dostępności składników pokarmowych, użycie diet niskobiałkowych uzupełnianych aminokwasami oraz diet niskofosforowych wzbogaconych fitazą lub diet, w których zastosowano w paszy wysokostrawne nieorganiczne fosforany.

Ponadto zastosowanie pewnych dodatków paszowych, takich jak enzymy może podnieść efektywność żywienia, a tym samym wprowadzić retencję (zatrzymywanie w ciele) związków pokarmowych, a w konsekwencji zredukować ilość związków pokarmowych wydalanych z odchodami.

Podstawą stosowania *Najlepszych Dostępnych Technik* jest między innymi karmienie drobiu z zastosowaniem następujących po sobie diet (faz karmienia), z obniżoną całkowitą zawartością fosforu.

W tych dietach wysokostrawne pasze, zawierające nieorganiczne fosforany i/lub fitazy, muszą być użyte w kolejności zapewniającej zaspokojenie zapotrzebowania na strawny fosfor.

### Prognozowane zużycie paszy

Indory jak i indyczki, którymi planuje się zasiedlać obiekty inwentarskie na przedmiotowej Fermie w m. Bądky, będą przebywały na jej terenie w okresie od 1 dnia, do 30 tygodnia cyklu chowu.

Ilość zużywanej paszy kształtować się będzie na poziomie ok. **940,0 Mg/a**

### Prognozowane zużycie słomy

Po zakończeniu dezynfekcji budynków inwentarskich, na posadzce rozkładana będzie ściółka. Słoma rozścielana będzie równomiernie na powierzchni całego obiektu inwentarskiego (maksymalna grubość do 9-15 cm). Na terenie analizowanej Fermi szacowane zużycie słomy (pszennej lub żytniej) do przygotowania ściółki przed każdym zasiedleniem drobiem, przyjęto na ok. 4-5 kg/m<sup>2</sup>.

W tym stanie rzeczy, poniżej zamieszczono zestawienie ilości wykorzystywanej słomy w celu przygotowywania ściółki.

Powierzchnia inwentarska	Rodzaj chowu	Średnie zużycie słomy [kg/m <sup>2</sup> ]	Zużycie słomy na cykl [Mg/cykl]	Ilość cykli w roku	Zużycie słomy w roku [Mg/a]
3908 m <sup>2</sup>	Chów ściółowy	4,5	17,586	1,63	<b>ok. 29,00</b> Biorąc pod uwagę sporadyczne dościelanie obiektów hodowlanych docelową ilość słomy na potrzeby Fermi szacuje się na ok. <b>40,00 Mg/a.</b>

## Prognozowana ilość obornika który będzie wytwarzany podczas chowu drobiu

Posiłkując się danymi zawartymi w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 5.06.2018r. Dz. U z 2018r. poz . 1339 w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, poniżej określono ilość obornika, który będzie powstawał podczas eksploatacji przedmiotowej Fermy w Bądkach:

- ✓ obliczanie sztuk przelotowych = sztuki sprzedane + sztuki poddane ubiórcie + sztuki padłe + [(stan końcowy - stan początkowy)/2].  
= 10670 szt. + 330 szt. + ( [10670-11000]/2) = 11000-165 = 10835 szt.stanowisk/a,
- ✓ obliczanie stanu średniorocznego = przelotowość \* ilość miesięcy przebywania w grupie technologicznej /12 = 10835 szt. stanowisk/a \* 11 msc./12 = 9932 szt./średnioroczny,

Ilość średnioroczna stanowisk ptaków	Wskaźnik powstającego obornika [Mg/a/stanowisko]	Ilość powstającego obornika [Mg/a/
9932 stanowisk fermę	0,048 samce (10% stada) 0,032 samice (90% stada)	48 + 286= 334 Mg

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dawka azotu w postaci nawozów naturalnych, nie może przekraczać 170 kg N/ha w ciągu roku. Mając na uwadze przepisy ww. rozporządzenia Rady Ministrów przeciętna koncentracja azotu w oborniku pochodzącym z chowu indyków wynosi :

Indory:  $41,50 \text{ kg/N Mg obornika} * 48 = 1992 / 170 = 11,72 \text{ ha}$

Indyczki:  $40,60 \text{ kg N/Mg obornika} * 286 = 11612 / 170 = 68,31 \text{ ha.}$

W tym stanie rzeczy, do zagospodarowania obornika, który będzie powstawał na terenie analizowanej Fermy w ilości ok. 334 Mg /a, niezbędny będzie areał użytków rolnych o powierzchni ok. 80 ha.

### **Przewidywane zużycie środków myjąco-dezynfekcyjnych.**

Po wyprowadzeniu stada i usunięciu obornika, obiekty hodowlane będą przygotowywane do mycia i dezynfekcji.

Przygotowanie obiektu do wstawienia stada rozpoczynać się będzie od mycia ścian oraz sufitu budynku wodą przy użyciu myjki wysokociśnieniowej. Czyszczeniu podlega także wyposażenie linii pojenia, linii karmienia oraz wentylatory.

Woda używana do mycia obiektu, po spłynięciu na posadzkę będzie przekazywana przyłączem do zbiorników magazynowych. Jak już wcześniej wspomniano, Ferma wyposażona zostanie w podziemne, bezodpływowe zbiorniki o pojemności 30 m<sup>3</sup>, przeznaczone do czasowego magazynowania wód pochodzących z mycia obiektów inwentarskich. Po zakończeniu dezynfekcji, nie będą już prowadzone żadne prace związane z użyciem wody. Do tak przygotowanego obiektu wprowadzane będą ptaki.

### **Przewidywane zużycie środków redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza.**

Zaproponowany do stosowania w dokumentacji preparat do minimalizacji emisji NH<sub>3</sub>, tj. Dezosan Wigor jest preparatem biobójczym, przeznaczonym do suchej dezynfekcji.

Zadaniem preparatu jest wiązanie amoniaku uniemożliwiając jego unos, a w konsekwencji emisję do powietrza. Planowany do wykorzystania w hodowli preparat o nazwie DEZOSAN WIGOR, jest preparatem stosowanym do suchej dezynfekcji ściółki w obecności

ptaków. Preparat stosuje się w formie proszku, rozsypując go na powierzchni produkcyjnej (ściółce).

Poniżej przedstawiamy sposób obliczenia prognozowanego rocznego zużycia preparatu DEZOSAN WIGOR na Fermie Drobiu w miejscowości Bądki:

#### Odchowalnia budynek K-1 od 1 do 5 tygodnia

[1504 m<sup>2</sup> powierzchnia inwentarska bud. 1 x 100 g x 3-krotność użycia preparatu w 1 tygodniu chowu]

+ [1504 m<sup>2</sup> powierzchnia inwentarska bud. 1) x 50 g x 4-krotność użycia preparatu w 2-5 tygodniu chowu] = 451,20 + 300,80 = **0,752 Mg/cykl**,

#### Chów budynek K-1, K-2 i K-3 od 6 do 30 tygodnia

(2\*1504 m<sup>2</sup> powierzchnia inwentarska bud. 1 i 2)

+ (900 m<sup>2</sup> powierzchnia inwentarska bud. 3) x 50 g x 25 -krotność użycia preparatu w od 6 do 30 tygodnia chowu] = **4,885 Mg/cykl**,

0,752 + 4,885 Mg/cykl hodowlany x 1,63 cyklu = 9,188 Mg/a

*Wobec powyższego prognozowane roczne zużycie preparatu określono w ilości ok. **9,188 Mg/a**.*

### **Prognozowane zużycie energii**

Zużycie energii elektrycznej na terenie Fermy, kształtować się będzie na poziomie **ok. 40 000 kWh/a – 50 000 kWh/a**.

Ponadto w sytuacjach awaryjnych, w momencie zaniku napięcia elektrycznego w sieci energetycznej, będzie automatycznie uruchamiany agregat prądotwórczy. Wg prognoz, roczne zużycie oleju napędowego będzie kształtować się na poziomie ok. 1,000 Mg/a.

Najlepsze Dostępne Techniki do redukcji zużycia energii w utrzymaniu drobiu, obligują Inwestora do zastosowania poniższych zasad:

- izolacja budynków w regionach z niskimi temperaturami (wartość U = 0,4 W/m<sup>2</sup>/°C lub więcej)

- optymalizacja projektu systemu wentylacji w każdym budynku dla zapewnienia właściwej kontroli temperatury i osiągnięcia minimalnej wymiany powietrza w zimie
- unikanie oporów w systemach wentylacyjnych przez częste kontrolowanie i czyszczenie kanałów i wentylatorów, oraz stosowanie oświetlenia niskoenergetycznego.

### **Prognozowane zużycie opału**

Budynki inwentarskie, jak i pomieszczenia socjalno-biurowe, będą ogrzewane przy użyciu instalacji grzewczej, opalanej płynnym paliwem gazowym – propanem. Roczne zużycie paliwa gazowego (propanu) kształtować się będzie na poziomie ok. 223,346 Mg/a.

### **Spełnienie wymagań wynikających z art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska.**

Zgodnie z przepisami art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – *Prawo ochrony środowiska* (t.j.Dz.U z 2018r. , poz. 799), technologia hodowlana stosowana w instalacji zlokalizowanej na terenie Fermy w miejscowości Bądki, spełniała będzie poniższe wymagania:

- energia wykorzystywana będzie efektywnie,
- stosowane będą substancje o małym potencjale zagrożeń,
- zapewnione zostanie racjonalne zużycie wody, surowców i paliw,
- zastosowane zostaną małodopadowe technologie chowu drobiu,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji określono w „Raporcie...”.

Na terenie Fermy wykorzystywane będą porównywalne procesy i metody, które stosowane są w skali przemysłowej odchowu stad rodzicielskich indyków.

### **Blokowy schemat technologiczny.**

Poniżej przedstawiono blokowy schemat technologiczny projektowanej instalacji, z podaniem bilansu masowego i objętościowego stosowanych w chowie: surowców, materiałów, paliw i energii oraz ilości rocznej hodowanych ptaków.



## BLOKOWY SCHEMAT TECHNOLOGICZNY INSTALACJI DO CHOWU DROBIU

SŁOMA DO WYŚCIEŁANIA POSADZKI OBIEKTÓW INWENTARSKICH	ENERGIA ELETR. DO ZASILANIA MASZYN I URZĄDZEŃ ORAZ OŚWIETLENIA OBIEKTU	PREPARAT REDUKUJĄCY EMISJĘ AMONIAKU DO POWIETRZA	WPROWADZENIE STADA INDORÓW	WODA DO POJENIA PTAKÓW I MYCIA OBIEKTÓW	ILOŚĆ ZUŻYWANEJ PASZY	OGRZEWANIE BUDYNKÓW INWENTARSKICH PRZY UŻYCIU KOTŁOWNI GRZEWCZYCH i nagrzewnic
--	--	--	----------------------------	---	-----------------------	--

ok. 40,0 Mg/a

ok. 50 000 kWh/a

ok. 9,188 Mg/a

11000 szt. /cykl

ok. 15200 m<sup>3</sup>/a

ok. 940,0 Mg/a

ok. 223,346 Mg/a gazu

## OBIEKTY ZASIEDLANE INDYKAMI



### 3.4. System pracy.

Projektowana Ferma Drobiu w m. Bądkach, funkcjonowała będzie przez cały rok ze zróżnicowaną wydajnością, w zależności od wieku ptaków przebywających na terenie obiektu. Stwierdzenie to dotyczy również instalacji energetycznej. Szczegółowy podział czasu pracy w roku poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń oraz hałasu przedstawiono w poniżej zamieszczonej charakterystyce podokresów pracy instalacji.

### 3.5. Użytkowanie terenu w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji.

*W fazie budowy*, z uwagi na charakter prac, które będą prowadzone w ramach realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie budynków inwentarskich, a w tym: niwelacji terenu działki, wykonaniu wykopów, wylaniu ław fundamentowych, wykonaniu ścian, zadaszenia, otynkowaniu, zainstalowaniu maszyn i urządzeń itp., nie zaistnieją szczególne uciążliwości związane z prowadzonymi pracami budowlanymi.

Ww. prace prowadzone będą przy użyciu typowego sprzętu mechanicznego w postaci: koparko-spycharki, samochodów ciężarowych, betoniarek, pomp do betonu itp. maszyn.

Prace montażowe wykonywane będą także przy użyciu dźwigu na podwoziu samochodowym.

Wjazd maszyn roboczych i pojazdów ciężarowych na teren placu budowy odbywał się będzie z gminnej drogi.

Funkcja terenu i charakter jego użytkowania po zrealizowaniu przedmiotowego zadania inwestycyjnego ulegną zmianom. Teren, na którym projektowana jest inwestycja dotychczas stanowił grunty rolnicze-niezbudowane. Należy podkreślić, że planowana działalność hodowlana posiada charakter rolniczy.

Z uwagi na charakter planowanych prac, nie zaistnieją szczególne uciążliwości związane z hałasem lub wibracjami. Z uwagi na wzmożony ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane oraz wyposażenie obiektu na teren projektowanej Fermy, a także wykorzystanie maszyn roboczych, zaistnieją krótkotrwałe zwiększone uciążliwości hałasowe oraz emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach spalinowych maszyn (spycharki, koparki, dźwig) i pojazdów dostarczających na teren budowy materiały i surowce oraz wywożących z terenu budowy gruz betonowy oraz zbędne masy ziemi z wykopów.

Uciążliwości hałasowe, o których mowa powyżej, wystąpią wyłącznie w czasie prowadzenia prac budowlanych i mogą zostać ograniczone poprzez właściwą organizację dostaw materiałów, a także racjonalne, zgodne z przyjętym programem prac, wykorzystanie maszyn i urządzeń budowlanych takich jak: koparka, ładowarka, dźwig, zagęszczarki wibracyjne, agregat prądotwórczy.

Poziom mocy akustycznej, pojazdów i maszyn budowlanych:

- środki transportu (pojazdy ciężarowe): 76 dB,
- maszyny robocze: spycharka 93 dB, ładowarka 95 dB,  
koparka 95 dB, agregat prądotwórczy 93 dB,  
pompy odwadniające 85 dB.

Istotnym warunkiem ograniczenia uciążliwości hałasowych jest zaplanowanie wykonywania prac z użyciem ww. sprzętu, wyłącznie w porze dziennej.

Jak już wcześniej wspomniano, w czasie realizacji inwestycji przewidziano między innymi wykonanie prac ziemnych, konstrukcyjnych i wykończeniowych. Podczas wykonywania ww. robót będą wytwarzane odpady, głównie sklasyfikowane pod kodami z grupy 17 i 15. Będą to w większości odpady w postaci gruzu budowlanego, elementów konstrukcji stalowych, opakowania po materiałach budowlanych, w tym farbach, czysciwo, odzież robocza, pozostałości

przewodów elektrycznych, w tym izolacji, rusztowań drewnianych w przypadku ich zastosowania w pracach, a także zużyte lub uszkodzone lampy oświetleniowe.

Wszystkie odpady przekazane zostaną do odzysku (przetwarzania) lub unieszkodliwienia specjalistycznym firmom, posiadającym niezbędne uregulowania prawne.

Masy ziemne, które powstaną w wyniku wykonania niwelacji terenu pod budowę nowych obiektów inwentarskich oraz wykopów pod ławy fundamentowe, zostaną wykorzystane do wyrównania poziomu terenu inwestycji. Ilość ww. mas ziemnych szacuje się na ok. 300 m<sup>3</sup>.

Poniżej przedstawiono rodzaje odpadów, jakie przewidziano do wytworzenia podczas prac budowlanych, w podziale na inne niż niebezpieczne oraz niebezpieczne.

#### Klasyfikacja odpadów **INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE.**

<b>GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW</b>
1/ Grupa <b>15</b> ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH
Podgrupa <b>15 01</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
<b>15 01 01</b> Opakowania z papieru i tektury <b>15 01 02</b> Opakowania z tworzyw sztucznych <b>15 01 04</b> Opakowania z metali
Podgrupa <b>15 02</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
<b>15 02 03</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
2/ Grupa <b>17</b> ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

Podgrupa <b>17 01</b> Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
Podgrupa <b>17 02</b> Odpady drewna, szkła i tworzywa sztucznego
<b>17 02 01</b> Drewno <b>17 02 03</b> Tworzywa sztuczne
Podgrupa <b>17 04</b> Odpady i złomy metaliczne oraz stopy metali
<b>17 04 07</b> Mieszanina metali <b>17 04 11</b> Kable inne niż wymienione w 17 04 10
Podgrupa <b>17 05</b> Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
<b>17 05 04</b> Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 <b>17 05 06</b> Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05

### Klasyfikacja odpadów **NIEBEZPIECZNYCH**.

<b>GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW</b>
1/ Grupa <b>15</b> ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH
Podgrupa <b>15 02</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
<b>15 02 02</b> Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
2/ Grupa <b>16</b> ODPADY NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH

Podgrupa <b>16 02</b> Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych
<b>16 02 13</b> Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12

Szacowana ilość odpadów niebezpiecznych, które powstaną w czasie budowy przedmiotowej Fermy Drobiu wynosi:

**15 02 02** - sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) : **ok. 0,110 Mg**

**16 02 13** - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12: **ok. 0,015 Mg**

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały **ścieki przemysłowe**. Maszyny budowlane oraz środki transportu nie będą poddawane myciu i czyszczeniu przy użyciu wody na terenie objętym analizowanym przedsięwzięciem. Beton i mieszanka mineralno-bitumiczna, w przypadku jej zastosowania do wykonania wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, będzie produkowana na terenie wytwórni należącej do kontrahenta, a następnie w odpowiednich ilościach do bezpośredniego użycia, będą dostarczane na teren budowy.

Plac budowy wyposażony zostanie w przewoźną kabinę WC.

Wody opadowe, których powstawanie należy przewidzieć na terenie objętym inwestycją podczas realizacji przedsięwzięcia, nie będą zbierane. Po powierzchniowym spływie, wody deszczowe będą bezpośrednio rozsączone na terenach nieutwardzonych.

### **3.6. Oddziaływanie na środowisko podczas likwidacji instalacji.**

W teoretycznej nieokreślonej *w czasie fazy likwidacji* Fermy, oddziaływanie prac budowlanych na środowisko, będzie zbliżone do opisanego powyżej w trakcie budowy i będzie miało podobny zasięg i skalę.

Likwidowana instalacja poddana zostanie rozbiórce, w sposób nie stwarzający zagrożenia dla środowiska, po uzyskaniu decyzji organu architektoniczno-budowlanego, wymaganej ustawą Prawo budowlane. Na etapie likwidacji zachowane będą wymogi bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz przestrzegane wymogi ochrony środowiska, szczególnie z zakresu gospodarki odpadami.

W trakcie demontażu obiektów budowlanych, instalacji i urządzeń technicznych będą powstawały znaczne ilości gruzu, drewna, złomu, fragmentów izolacji, odpadów tworzyw sztucznych, które będą poddane w pierwszej kolejności odzyskowi lub unieszkodliwianiu. Proces demontażu infrastruktury technicznej będzie prowadzony ze szczególną ostrożnością ze względu na możliwość zanieczyszczenia gruntu substancjami niebezpiecznymi.

Przed demontażem wszelkie urządzenia oraz instalacje będą opróżnione, wszystkie magazynowane materiały, w tym zawierające substancje niebezpieczne oraz zanieczyszczone wody pochodzące z mycia budynków oraz bytowe zostaną usunięte ze zbiorników magazynowych i przekazane do oczyszczania.

Wytworzone odpady zostaną poddane w pierwszej kolejności odzyskowi (przetwarzaniu) lub unieszkodliwianiu przez uprawnionych odbiorców w sposób bezpieczny dla środowiska.

### **3.7. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.**

W „Raporcie...” poddano analizie uciążliwości wynikające z etapu funkcjonowania Fermy Drobiu, planowanej do zrealizowania w miejscowości Bądky, w odniesieniu do następujących komponentów środowiska:

#### **3.7.1. Pobór wody.**

Zgodnie z założeniami Inwestora, woda z przeznaczeniem na potrzeby funkcjonowania Fermy Drobiu pobierana będzie wewnętrznym przyłączem z istniejącej w sąsiedztwie gminnej sieci wodociągowej.

Woda pobierana będzie na potrzeby:

- pojenia drobiu,
  - mycia pomieszczeń hodowlanych,
  - na potrzeby socjalno-bytowe zatrudnionych na Fermie pracowników.
- Ponadto zapotrzebowanie na wodę wystąpić może w sytuacji zagrożenia pożarowego.

#### **Zapotrzebowanie na wodę przeznaczaną do pojenia drobiu**

Woda dostarczana jest na teren Fermy z ujęcia gminnego w miejscowości Gardeja. W załączeniu przesyłamy uzgodnienie w zakresie wykonania przyłącza wodociągowego.

Zużycie wody obliczono na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. (Dz. U. Nr 8, poz. 70) *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody* i będzie kształtowało się na poziomie 4,0 dm<sup>3</sup>/dobę/1 szt.

Mając na uwadze powyższe dane, określono szacunkowe zapotrzebowanie wody na cele pojenia indyków, uwzględniając maksymalną obsadę:



- ok. 1,833 m<sup>3</sup>/godzinę/11000 szt. drobiu,
- ok. 44,000 m<sup>3</sup>/dobę/11000 szt. drobiu,
- ok. 9240 m<sup>3</sup>/cykl/11000 szt. drobiu,

W ciągu roku planuje się przeprowadzenie ok. 1,63 cyklu hodowlanego w roku: 9240 m<sup>3</sup>/cykl \* 1,63 cykli = **15 061 m<sup>3</sup>/a.**

### **Planowane zużycie wody na potrzeby socjalne**

W analizie uwzględniono zapotrzebowania na wodę zatrudnionych pracowników, które ustalono wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r. Nr 8 poz. 70). Na terenie fermy planuje się zatrudnienie ok. 4 osób.

Zgodnie z rozporządzeniem do obliczeń przyjęto jednostkowy pobór wody w ilości:

- 15 l/osobę/d – dla pracownika administracyjnego – 1 osoba,
- 60 l/osobę/d – dla pracowników fizycznych – 3 osób,

Przewidywany pobór wody na potrzeby bytowe, będzie wynosił:

- średnio dobowy pobór wody podczas chowu drobiu:

$$Q_{\text{śrd}} = (1 \times 15 + 3 \times 60) / 1000 = 0,195 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

- średnio godzinowy pobór wody podczas chowu drobiu:

$$Q_{\text{śrd}} = 0,195 \text{ m}^3/\text{dobę} / 24 = 0,0081 \text{ m}^3/\text{h}$$

- roczny pobór wody:

$$Q_r = 0,195 \times 365 = \mathbf{71,175 \text{ m}^3/\mathbf{a}}$$

### **Prognozowane zużycie wody na mycie obiektów inwentarskich.**

Ilość wody zużywanej na potrzeby mycia obiektów hodowlanych obliczono na podstawie informacji udzielonej przez Inwestora, który posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie. Założono że średnie zużycie

wody na potrzeby mycia obiektów hodowlanych maksymalnie wynosi ok. 0,007 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni budynków inwentarskich/cykl.

Mając na uwadze łączną powierzchnię użytkową budynków inwentarskich wynoszącą 3908 m<sup>2</sup>, roczne zużycie wody na potrzeby mycia obiektów szacuje się na ok. **27,00 m<sup>3</sup>/a**. Co drugi rok będzie miało miejsce mycie dwa razy w roku i roczne zużycie wody na potrzeby mycia obiektów będzie wynosić ok. **54,00 m<sup>3</sup>/a**.

### **Zużycie wody na cele związane ze schładzaniem powietrza w pomieszczeniach inwentarskich.**

Na terenie Fermy zainstalowane będą panele chłodzące, których czas pracy szacuje się, że będzie wynosił ok. 60 dni/a. Całkowita pojemność instalacji wynosi ok. 2,500 m<sup>3</sup> wody. Planowana technologia zakłada, że instalacja będzie uzupełniana wodą w ilości ok.150 l/d. Mając na uwadze, że instalacja będzie funkcjonować ok. 100 d/a, zużycie wody będzie wynosić ok. **15 m<sup>3</sup>/a**.

### Bilans zapotrzebowania na wodę na etapie użytkowania instalacji do chowu drobiu:

Instalacja funkcjonowała będzie w systemie ciągłym tj. 365 dni w roku/ 24 godziny na dobę.

- pojenie drobiu - ok. 15061 m<sup>3</sup>/a
- mycie obiektów inwentarskich – ok. 54 m<sup>3</sup>/a
- potrzeby socjalno-bytowe pracowników - ok. 71 m<sup>3</sup>/a
- zużycie wody na cele związane ze schładzaniem powietrza w pomieszczeniach inwentarskich ok. 15 m<sup>3</sup>/a

Sumaryczne zużycie wody wynosiło będzie ok. **15201 m<sup>3</sup>/a**.

W celu wyeliminowania nadmiernego poboru wód lub straty spowodowanej np. uszkodzeniem urządzeń, planowane jest codzienne monitorowanie wskazania wodomierza, na przyłączy do głównego kolektora.

Należy podkreślić, że Inwestor będzie prowadził oszczędną gospodarkę wodą, m.in. poprzez zainstalowanie w budynkach inwentarskich systemu samoczynnego pojenia zwierząt, ograniczającego rozlewanie wody.

Należy również zaznaczyć, że obiekty będą okresowo czyszczone przy użyciu wysokociśnieniowego agregatu myjącego, co w odniesieniu do tradycyjnych metod, pozwala na kilkukrotne zredukowanie zużycia wody.

W rozdziale 3.3. dot. charakterystyki istniejącego obiektu inwentarskiego przedstawiono szczegółową prognozę zużycia wody na ww. czynności.

### **3.7.2. Postępowanie ze ściekami.**

W wyniku funkcjonowania Fermy będą powstawały następujące rodzaje ścieków:

- *ścieki bytowe*;
- *wody opadowe* spływające z terenów narażonych na zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi.

*Ścieki bytowe* pochodzące z pomieszczenia socjalnego i sanitarnego przeznaczony dla zatrudnionych pracowników, zgodnie z projektem odprowadzane będą wewnętrznym przyłączem bezodpływowego zbiornika podziemnego o pojemności 10 m<sup>3</sup>. Ścieki bytowe będą okresowo dowożone wozem asenizacyjnym przez uprawnionego przedsiębiorcę do świadczenia usług w zakresie wywozu nieczystości do gminnej oczyszczalni ścieków.

Ilość ścieków bytowych szacuje się na **71 m<sup>3</sup>/a**. Prognozowana roczna objętość powstających ścieków bytowych, równa jest przewidywanemu rocznemu poborowi wody na potrzeby socjalno-bytowe pracowników obsługi Fermy.

Wody gnojowe powstawały będą po zakończonym cyklu hodowlanym, w wyniku mycia i czyszczenia budynków inwentarskich, po usunięciu z nich obornika. Zabiegi technologiczne związane z powstaniem ww. ścieków polegają na myciu hali produkcyjnej wodą (bez środków dezynfekcyjnych), przy pomocy agregatu ciśnieniowego. Powstałe ścieki, w postaci mieszaniny wody, pozostałości guana i ściółki w ilości ok. 54 m<sup>3</sup>/a, magazynowane będą w dwóch zbiornikach o sumarycznej pojemności 30 m<sup>3</sup>, usytuowanych w sąsiedztwie budynków inwentarskich.

Po zakończeniu procesu mycia i czyszczenia następuje zraszanie wewnętrznych powierzchni budynku, środkiem dezynfekcyjnym przy użyciu agregatu ciśnieniowego. Zraszane są również urządzenia zainstalowane w hali hodowlanej. Zamglawienie obiektu środkiem dezynfekcyjnym kończy proces postępowania, mającego na celu maksymalne zmniejszenie liczby drobnoustrojów w odkażanym pomieszczeniu.

Po zakończeniu dezynfekcji nie będą już prowadzone żadne prace związane z użyciem wody.

Wody opadowe są to wody z opadów atmosferycznych i z topnienia śniegu. Skład wód opadowych zależy od stopnia zanieczyszczenia atmosfery, gleby i powierzchni utwardzonej.

W projekcie nie przewidziano budowy systemu kanalizacji wód opadowych i z roztopów z połąci dachowych budynków oraz terenów utwardzonych.

Wody opadowe i z roztopów nie będą zbierane w sieć kanalizacyjną.

Wody z opadów i roztopów będą bezpośrednio rozsączone na nieutwardzonej (zadarnionej) powierzchni części działki, na której planuje się realizację przedsięwzięcia.

Mając na uwadze zapewnienie właściwej organizacji użytkowania projektowanej Fermy Inwestorzy założyli, że na terenie obiektu nie będą przebywały na stałe maszyny robocze i samochody ciężarowe, nie będą również wyznaczone i urządzone stałe miejsca parkingowe ww. pojazdów.

Środki transportu i maszyny rolnicze będą przebywały na terenie Fermy, jedynie podczas dostawy surowców, paliw, drobiu oraz ekspedycji ptaków i obornika. Inwestor zamierza zlecać spedycję drobiu i obornika oraz dostarczanie niezbędnych surowców i paliw zewnętrznym podmiotom, świadczącym usługi w powyższym zakresie.

W tym stanie rzeczy, Inwestor nie założył w projekcie Fermy lokalizacji miejsc parkingowych pojazdów ciężarowych i maszyn roboczych.

Można więc stwierdzić, że ograniczone zostanie do minimum ewentualne ryzyko skażenia terenów Fermy substancjami ropopochodnymi.

Stan techniczny pojazdów i maszyn roboczych, które będą wjeżdżały na teren Fermy, będzie kontrolowany celem wyeliminowania ewentualnych zanieczyszczeń podłoża substancjami ropopochodnymi.

Do paszy lub ściółki dodawane będą środki redukujące emisje amoniaku do powietrza, które ograniczają w sposób znaczący zawartość zanieczyszczeń w wodach deszczowych, kierowanych bezpośrednio do gleby.

Wobec braku realnego niebezpieczeństwa zanieczyszczenia podłoża substancjami ropopochodnymi, założono powierzchniowe odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z połaci dachowych budynków oraz obszarów utwardzonych, bezpośrednio do gruntu.

W celu minimalizacji zanieczyszczeń wprowadzanych z wodami opadowymi do gleby, właściciele projektowanej Fermy oraz pracownicy i operatorzy maszyn będą stosowali się do następujących zasad:

- *do ściółki dodawane będą środki redukujące emisję amoniaku do powietrza;*
- *załadunek obornika z budynków hodowlanych odbywał się będzie bezpośrednio na szczelne środki transportu, zlokalizowane na czas prowadzenia ww. prac wewnątrz budynków inwentarskich;*
- *środki transportu poddawane będą stałej kontroli technicznej, w celu wyeliminowania wycieków paliw, olejów;*
- *na terenie placów manewrowych nie będą prowadzone prace w wyniku których mogłoby dojść do zanieczyszczeni wód deszczowych.*

### 3.7.3. Zanieczyszczenie powietrza.

Na etapie użytkowania projektowanej instalacji do chowu drobiu, w normalnych warunkach eksploatacyjnych, wprowadzane będą do powietrza substancje zanieczyszczające w postaci gazowej i pyłów. Ferma Stad Rodzicielskich w miejscowości Bądki będzie źródłem zorganizowanej emisji zanieczyszczeń, powstających podczas:

- *Procesu odchowu stad rodzicielskich indyczek i indorów,*
- *Procesu energetycznego spalania płynnego paliwa gazowego (propanu) w nagrzewnicach, promiennikach które wchodziły będą w skład systemu grzewczego hal hodowlanych,*
- *Procesu energetycznego spalania propanu w kotłach grzewczych na potrzeby ogrzewania pomieszczeń biurowych, socjalnych i gospodarczych.*

Należy również zaznaczyć, że niewielka emisja zanieczyszczeń do powietrza, będąca emisją niezorganizowaną, występowała będzie podczas pracy silników spalinowych samochodów ciężarowych i ciągnika rolniczego oraz silnika spalinowego agregatu prądotwórczego. W niniejszej dokumentacji określono strumień masy zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z ww. źródeł. Jednakże nie uwzględniono ww. emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń ze spalania płynnego paliwa silnikach spalinowych środków transportu oraz agregatu prądotwórczego, w obliczeniach modelowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu.

### o **Emisja zanieczyszczeń z procesów hodowlanych:**

Hodowli drobiu towarzyszy emisja zanieczyszczeń do atmosfery, tj. gazów oraz w niewielkim stopniu pyłów. Ilość zanieczyszczeń usuwanych do powietrza z budynków inwentarskich, zależna jest od wielu czynników takich jak: gatunek, płeć i wiek, zdrowotność ptaków, system utrzymania obiektów, zastosowanej technologii.

Klimat panujący w budynku inwentarskim jest jednym z najistotniejszych czynników wpływających na efektywność chowu drobiu. Regulacja przepływu powietrza w obiektach hodowlanych realizowana jest w zależności od konstrukcji budynku inwentarskiego przy wykorzystaniu systemu mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej.

W skład mechanicznego systemu wentylacji istniejących budynków, wchodzi czerpnie, za pośrednictwem których pobierane jest powietrze z otoczenia do wewnątrz hali obiektów hodowlanych oraz wentylatory wyciągowe, których wyrzutnie usytuowane są w ścianie szczytowej i kalenicy budynków.

Istotnym warunkiem właściwego sposobu prowadzenia hodowli drobiu jest zapewnienie przewietrzania obiektów bez przeciągów, a w trakcie odchowu pełne przemieszanie powietrza ze strefy przypodłogowej, z nie zużytym świeżym powietrzem. Odpowiednie przewietrzanie pomieszczeń hodowlanych zapobiega niekorzystnemu wzrostowi stężenia zanieczyszczeń w postaci amoniaku, siarkowodoru i pyłów, a także dwutlenku węgla w powietrzu wewnątrz budynków.

Ponadto w okresie letnim w obiektach przeznaczonych do hodowli drobiu należy zapobiec wzrostowi temperatury powietrza przekraczającemu 2°C, w odniesieniu do temperatury otoczenia budynku. Obiekty hodowlane są wentylowane począwszy od dnia wstawienia drobiu, do momentu wyprowadzenia stada.



Poprzez zastosowanie nowoczesnej technologii jak: samoczynne systemy karmienia i pojenia, stosowanie dezynfekcji w trakcie chowu, stosowanie dościolowych preparatów redukujących emisję amoniaku, stosowanie granulowanych pasz oraz racjonalne i proekologiczne zarządzanie, zasięg rozprzestrzenia się zanieczyszczeń można w znacznym stopniu ograniczyć.

Z lotnych substancji zanieczyszczających w pobliżu Fermy największe zagrożenie dla środowiska naturalnego stanowią związki azotowe, a głównie amoniak. Jest on produktem rozkładu związków organicznych zawierających białko. Istnieje więc bezpośredni związek wielkości emisji amoniaku od ilości pomiotu gromadzonego w obiektach inwentarskich, okresem jego zalegania oraz stosowaniem środków hamujących jego powstawanie. Z uwagi na wrażliwość ptaków na obecność amoniaku wprowadzonego do powietrza ze znajdującego się w budynku obornika, istnieje konieczność wentylacji pomieszczeń hal hodowlanych.

### **PODOKRESY PRACY INSTALACJI W ROKU**

**PODOKRES NR 1 - czas trwania wynosi ok. 1680 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji :**

1. Budynek K- 1 (1-5 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 2 - czas trwania wynosi ok. 1680 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji:**

1. Budynek K-1 (6-10 tydzień cyklu)
2. Budynek K-2 (6-10 tydzień cyklu)
3. Budynek K-3 (6-10 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 3 - czas trwania wynosi ok. 1680 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji :**

1. Budynek K-1 (11-15 tydzień cyklu)
2. Budynek K-2 (11-15 tydzień cyklu)
3. Budynek K-3 (11-15 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 4 - czas trwania wynosi ok. 1344 h w roku (8760 h/a)****Pracujące instalacje i źródła emisji :**

1. Budynek K-1 (16-19 tydzień cyklu)
2. Budynek K-2 (16-19 tydzień cyklu)
3. Budynek K-3 (16-19 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 5 - czas trwania wynosi ok. 672 h w roku (8760 h/a)****Pracujące instalacje i źródła emisji :**

1. Budynek K-1 (20-23 tydzień cyklu)
2. Budynek K-2 (20-23 tydzień cyklu)
3. Budynek K-3 (20-23 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 6 - czas trwania wynosi ok. 672 h w roku (8760 h/a)****Pracujące instalacje i źródła emisji :**

1. Budynek K-1 (24-27 tydzień cyklu)
2. Budynek K-2 (24-27 tydzień cyklu)
3. Budynek K-3 (24-27 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 7 - czas trwania wynosi ok. 504 h w roku (8760 h/a)****Pracujące instalacje i źródła emisji :**

1. Budynek K-1 (28-30 tydzień cyklu)
2. Budynek K-2 (28-30 tydzień cyklu)
3. Budynek K-3 (28-30 tydzień cyklu)

Mając na uwadze zmienne parametry pracy systemu wentylacji każdego z budynków inwentarskich Fermy w okresie całego cyklu hodowlanego, poniżej obliczono wymaganą maksymalną wymianę powietrza w poszczególnych podokresach trwania cyklu.

$$Q \text{ [m}^3\text{/h]} = A \text{ [szt.]} * W \text{ [kg]} * B \text{ [m}^3\text{/kg/h]}$$

Q – wymagana wymiana powietrza

A – obsada max. indyków w budynku w poszczególnych podokresach,

W – średnia masa ciała 1 szt. indyka w odniesieniu do cyklu hodowlanego,

B – wymagana ilość powietrza którą należy dostarczyć w przeliczeniu na 1 kg masy drobiu, aby zapewnić dobrostan: drób (indyki) - 4,0 [m<sup>3</sup>/kg/h]

*źródło inf.: Dane przekazane przez Inwestora.*

**BUDYNEK K-1 - odchów INDYCZEK i INDORÓW DO 5 tygodnia****Podokres nr I** (1-5 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 995 \text{ szt.} * 1,84 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 7\,323 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

$$Q = 9950 \text{ szt.} * 1,32 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 52\,536 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

$$\Sigma 59\,859 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**BUDYNEK K-1 - odchów INDYCZEK****Podokres nr II** (6-10 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4950 \text{ szt.} * 4,03 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 79\,794 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr III** (11 -15 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4925 \text{ szt.} * 6,69 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 131\,793 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr IV** (16-19 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4905 \text{ szt.} * 8,50 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 166\,770 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr V** (20-23 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4885 \text{ szt.} * 10,12 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 197\,745 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr VI** (24-27 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4865 \text{ szt.} * 11,48 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 223\,401 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr VII** (28-30 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4850 \text{ szt.} * 12,13 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 235\,322 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Tabela. Nr 1.** Objętość strumienia gazów odlotowych [ $\text{m}^3/\text{h}$ ], usuwanych do powietrza **emitorami budynku K-1**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-27 tydzień cyklu)	VII podokres (28-30 tydzień cyklu)
ET-1.1	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
ET-1.2	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
ET-1.3	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
ET-1.4	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
ET-1.5	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
ET-1.6	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)

<b>ET-1.7</b>	8551 (14,29%)	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-1.8</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.9</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.13</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.14</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-1.15</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>wymiana powietrza z budynku</b>	<b>59 859 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>79 794 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>131 793 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>166 770 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>197 745 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>223 401 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>235 322 m<sup>3</sup>/h</b>

Tabela. Nr 2. Charakterystyka systemu wentylacji **budynku K-1**

<b>Emitor</b>	<b>Wysokość [m n.p.t.]</b>	<b>Śr. wyl. [m]</b>	<b>Lokalizacja emitora</b>	<b>Pr. wyl. [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>Temp.sp [K]</b>
<b>ET-1.1.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.2.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.3.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.4.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293

<b>ET-1.5.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.6.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.7.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 8,39 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.8</b>	2,50	0,80	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty skierowany ku górze I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s III pod. 6,89 m <sup>3</sup> /s IV pod. 5,86 m <sup>3</sup> /s V pod. 8,00 m <sup>3</sup> /s VI pod. 9,77 m <sup>3</sup> /s VII pod.10.60 m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.9</b>	2,50	0,80	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty skierowany ku górze I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s III pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s IV pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s V pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s VI pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s VII pod.10.60 m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-1.10</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-1.11</b>	1,50	1,15	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-1.12</b>	1,50	1,15	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-1.13</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-1.14</b>	2,50	0,80	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty skierowany ku górze I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s III pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s IV pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s V pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s VI pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s VII pod.10.60 m <sup>3</sup> /s	293

<b>ET-1.15</b>	2,50	0,80	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty skierowany ku górze I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s III pod. 6,89 m <sup>3</sup> /s IV pod. 5,86 m <sup>3</sup> /s V pod. 8,00 m <sup>3</sup> /s VI pod. 9,77 m <sup>3</sup> /s VII pod. 10,60 m <sup>3</sup> /s	293
----------------	------	------	--------------------------------	--	-----

### **BUDYNEK K-2 - odchów INDYCZEK**

**Podokres nr I** (1-5 tydzień trwania cyklu):

#### **PRZERWA TECHNOLOGICZNA**

**Podokres nr II** (6-10 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4950 \text{ szt.} * 4,03 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 79\ 794 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr III** (11 -15 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4925 \text{ szt.} * 6,69 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 131\ 793 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr IV** (16-19 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4905 \text{ szt.} * 8,50 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 166\ 770 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr V** (20-23 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4885 \text{ szt.} * 10,12 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 197\ 745 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr VI** (24-27 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4865 \text{ szt.} * 11,48 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 223\ 401 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr VII** (28-30 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 4850 \text{ szt.} * 12,13 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 235\ 322 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Tabela. Nr 3** Objętość strumienia gazów odlotowych [m<sup>3</sup>/h] , usuwanych do powietrza **emitorami budynku K-2**

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-2.1</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.2</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.3</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.4</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.5</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.6</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.7</b>	-	11399 (14,29%)	11711 (8,89%)	11711 (7,02%)	11711 (5,92%)	11711 (5,24%)	11711 (4,98%)
<b>ET-2.8</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.9</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.10</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.11</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.12</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.13</b>	-	-	-	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.14</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>ET-2.15</b>	-	-	12454 (9,45%)	10599 (6,36%)	14471 (7,32%)	17678 (7,91%)	19168 (8,15%)
<b>wymiana powietrza z budynku</b>	-	<b>79 794 m3/h</b>	<b>131 793 m3/h</b>	<b>166 770 m3/h</b>	<b>197 745 m3/h</b>	<b>223 401 m3/h</b>	<b>235 322 m3/h</b>

**Tabela. Nr 4. Charakterystyka systemu wentylacji budynku K-2**

<b>Emitor</b>	<b>Wysokość [m n.p.t.]</b>	<b>Śr. wyl. [m]</b>	<b>Lokalizacja emitora</b>	<b>Pr. wyl. [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>Temp.sp [K]</b>
<b>ET-2.1.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.2.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.3.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.4.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.5.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.6.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.7.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 11,19 m <sup>3</sup> /s III pod. 11,49 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-2.8</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-2.9</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293



<b>ET-2.10</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-2.11</b>	1,50	1,15	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-2.12</b>	1,50	1,15	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-2.13</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-2.14</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293
<b>ET-2.15</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	Wylot otwarty boczny	293

### **BUDYNEK K-3 - odchów INDORÓW**

**Podokres nr I** (1-5 tydzień trwania cyklu):

#### **PRZERWA TECHNOLOGICZNA**

**Podokres nr II** (6-10 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 990 \text{ szt.} * 6,77 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 26\ 809 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr III** (11 -15 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 985 \text{ szt.} * 13,28 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 52\ 323 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr IV** (16-19 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 981 \text{ szt.} * 18,47 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 72\ 476 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr V** (20-23 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 977 \text{ szt.} * 20,38 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 79\ 645 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr VI** (24-27 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 973 \text{ szt.} * 22,20 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 86\ 402 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud.}$$

**Podokres nr VII** (28-30 tydzień trwania cyklu):

$$Q = 970 \text{ szt.} * 23,44 \text{ kg} * 4,00 \text{ m}^3/\text{kg}/\text{h} = 90\ 947 \text{ m}^3/\text{h}/\text{bud}$$

**Tabela. Nr 5.** Objętość strumienia gazów odlotowych [**m<sup>3</sup>/h**] , usuwanych do powietrza **emitorami budynku K-3**

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-3.1.</b>	-	5362 (20,00%)	10465 (20,00%)	11711 (16,16%)	11711 (14,70%)	11711 (13,55%)	11711 (12,88%)
<b>ET-3.2.</b>	-	5362 (20,00%)	10465 (20,00%)	11711 (16,16%)	11711 (14,70%)	11711 (13,55%)	11711 (12,88%)
<b>ET-3.3.</b>	-	5362 (20,00%)	10465 (20,00%)	11711 (16,16%)	11711 (14,70%)	11711 (13,55%)	11711 (12,88%)
<b>ET-3.4.</b>	-	5362 (20,00%)	10465 (20,00%)	11711 (16,16%)	11711 (14,70%)	11711 (13,55%)	11711 (12,88%)
<b>ET-3.5.</b>	-	5362 (20,00%)	10465 (20,00%)	11711 (16,16%)	11711 (14,70%)	11711 (13,55%)	11711 (12,88%)
<b>ET-3.6.</b>	-	-	-	6961 (9,60%)	10545 (13,24%)	13924 (16,11%)	5399 (5,94%)
<b>ET-3.7.</b>	-	-	-	-	-	-	5399 (5,94%)
<b>ET-3.8.</b>	-	-	-	-	-	-	5399 (5,94%)
<b>ET-3.9</b>	-	-	-	-	-	-	5399 (5,94%)
<b>ET-3.10</b>	-	-	-	-	-	-	5399 (5,94%)
<b>ET-3.11</b>	-	-	-	6961 (9,60%)	10545 (13,24%)	13924 (16,11%)	5399 (5,94%)
<b>wymiana powietrza z budynku</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>26 809 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>52 323 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>72 476 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>79 645 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>86 402 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>90 947 m<sup>3</sup>/h</b>

**Tabela. Nr 6.** Charakterystyka systemu wentylacji **budynku K-3**

<b>Emitor</b>	<b>Wysokość [m n.p.t.]</b>	<b>Śr. wyl. [m]</b>	<b>Lokalizacja emitora</b>	<b>Pr. wyl. [m/s]</b>	<b>Temp.sp [K]</b>
<b>ET-3.1.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 5,26 m <sup>3</sup> /s III pod. 10,27 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-3.2.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 5,26 m <sup>3</sup> /s III pod. 10,27 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-3.3.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 5,26 m <sup>3</sup> /s III pod. 10,27 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-3.4.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 5,26 m <sup>3</sup> /s III pod. 10,27 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-3.5.</b>	6,50	0,60	Kalenica budynku	Wylot otwarty I pod. 0,00 m <sup>3</sup> /s II pod. 5,26 m <sup>3</sup> /s III pod. 10,27 m <sup>3</sup> /s IV pod. 11,49m <sup>3</sup> /s V pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VI pod. 11,49m <sup>3</sup> /s VII pod.11,49m <sup>3</sup> /s	293
<b>ET-3.6.</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	wylot boczny V max 0,00	293
<b>ET-3.7.</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	wylot boczny V max 0,00	293
<b>ET-3.8.</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	wylot boczny V max 0,00	293
<b>ET-3.9</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	wylot boczny V max 0,00	293
<b>ET-3.10</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	wylot boczny V max 0,00	293
<b>ET-3.11</b>	1,50	1,40	Ściana szczytowa budynku	wylot boczny V max 0,00	293

## Obliczenia emisji AMONIAKU

Emisję amoniaku do otoczenia ustala się w oparciu o masę odchodów (guana) wydalanych przez ptaki. Masa wydalanych odchodów jest zależna od wieku ptaków i rośnie w miarę spożycia paszy przez ptaki i przyrostu masy ich ciała. Największa emisja amoniaku ma miejsce w ostatnim tygodniu cyklu hodowlanego.

Mając powyższe na uwadze, aby zminimalizować emisję amoniaku do powietrza, Inwestor planuje wykorzystywać w hodowli preparat DEZOSAN WIGOR, który dodawany będzie do ściółki. Wykorzystywany w hodowli preparat o nazwie DEZOSAN WIGOR jest preparatem stosowanym do suchej dezynfekcji ściółki w obecności ptaków. Stosowanie ww. preparatu ma na celu wiązanie azotu w ściółce, znacznie ograniczając w ten sposób jego przemianę w amoniak, a tym samym w konsekwencji redukuje emisję  $\text{NH}_3$  do powietrza. Preparat stosuje się w formie proszku, rozsypując go na powierzchni produkcyjnej (ściółka) w ilości  $30 \text{ g/m}^2$  co 7 dni przez cały cykl produkcyjny. W tym stanie rzeczy, zgodnie z danymi literaturowymi, przy zastosowaniu ww. preparatu redukcja emisji do powietrza amoniaku wynosi co najmniej 50 %.

Analizowana hodowla ptaków, zgodnie z oświadczeniem właściciela będzie objęta stałym nadzorem sanitarnym, co jest gwarantem właściwego sposobu hodowli drobiu.

Wielkość emisji amoniaku ze wszystkich emitatorów wchodzących w skład Fermy ustalono na podstawie opracowanego przez prof. J. Jankowskiego wzoru:

**Emisja NH<sub>3</sub> = 1,4** (współczynnik dot. proporcji wydalanego pomiotu do spożytej paszy) \* **masa paszy spożytej przez ptaki \* 0,015** (1,5% zaw. azotu w pomiole ptaków) \* **0,20** (20% ilość amoniaku ulegającego unosowi do powietrza) \* **1,21** (współczynnik przeliczeniowy przemiany azotu w amoniak) \* **0,5** (50% redukcja emisji amoniaku z uwagi na zastosowanie preparatu DEZOSAN WIGOR)

Do analizy wielkości emisji i rozprzestrzeniania się powstających stężeń amoniaku przyjęto założenia technologiczne, przedstawione przez prowadzącego instalację.

Sporządzając poniżej zamieszczone zestawienie tabelaryczne uwzględniono narastające wraz z wiekiem ptaków spożycie paszy, czemu towarzyszy wzrastające w ciągu cyklu hodowlanego wydalanie przez ptaki (pomiotu).

Założywszy powyższą metodykę obliczeniową, emisję ustalono narastająco dla każdego cyklu hodowlanego. Wzięto pod uwagę procentowy udział czasu trwania emisji, po czym przeliczono emisję na 1 godzinę, a następnie mając na uwadze charakterystykę instalacji wentylacyjnej budynków, w skład której wchodzi liczne wyrzutnie (emitory) i ich zróżnicowaną wydajność w danym okresie cyklu, przeliczono łączną emisję amoniaku na strumień masy NH<sub>3</sub> wprowadzany do powietrza z każdego z emitorów. Lokalizację emitorów przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu.

**BUDYNEK Nr 1**  
**(Odchowalnia indyczek i indorów )**

W budynku K-1 od 1 dnia wstawienia do 5 tygodnia cyklu odchowu będą przebywać pisklęta obu płci w ilości ok. 10000 szt. piskląt indyczek oraz ok. 1000 szt. piskląt indorów. Z końcem 5 tygodnia następować będzie przemieszczenie części stada ptaków do pozostałych budynków odchowalni, w celu kontynuacji cyklu odchowu.

W budynku K-1 pozostanie stado indyczek w ilości ok. 4975 szt. Ptaki te przebywać będą od 1 do 30 tygodnia cyklu odchowu stad rodzicielskich indyków.

Z końcem 30 tygodnia stado będzie przemieszczane na inne Fermy reprodukcyjne w celu pozyskiwania jaj wylęgowych.

W obliczeniach poniżej uwzględniono upadki stanowiące ok. 3% całego cyklu chowu.

**TABELA Nr 10a. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDYCZEK OD 1 DO 30 TYGODNIA CYKLU w ilości 5000 szt. piskląt które pozostają w budynku nr K-1**

Lp.	Tydzień chowu	Spożycie paszy na ptaka	Liczba ptaków na początku cyklu	Sztuki padłe	Liczba ptaków w cyklu hodowli	Liczba ptaków po uśrednieniu	Spożycie paszy przez stado	Masa powstającego pomiotu
<b>Indyczki</b>								
1	0,15	5000	5	4995	4997,5	749,625	974,5125	0,15
2	0,28	4995	5	4990	4992,5	1397,9	1817,27	0,28
3	0,44	4990	5	4985	4987,5	2194,5	2852,85	0,44
4	0,62	4985	5	4980	4982,5	3089,15	4015,895	0,62
5	0,81	4980	5	4975	4977,5	4031,775	5241,308	0,81
6	0,99	4975	5	4970	4972,5	4922,775	6399,608	0,99
7	1,17	4970	5	4965	4967,5	5811,975	7555,568	1,17
8	1,34	4965	5	4960	4962,5	6649,75	8644,675	1,34
9	1,49	4960	5	4955	4957,5	7386,675	9602,678	1,49
10	1,62	4955	5	4950	4952,5	8023,05	10429,97	1,62
11	1,74	4950	5	4945	4947,5	8608,65	11191,25	1,74
12	1,84	4945	5	4940	4942,5	9094,2	11822,46	1,84
13	1,92	4940	5	4935	4937,5	9480	12324	1,92
14	1,99	4935	5	4930	4932,5	9815,675	12760,38	1,99
15	1,04	4930	5	4925	4927,5	5124,6	6661,98	1,04
16	2,08	4925	5	4920	4922,5	10238,8	13310,44	2,08
17	2,11	4920	5	4915	4917,5	10375,93	13488,7	2,11
18	2,13	4915	5	4910	4912,5	10463,63	13602,71	2,13
19	2,13	4910	5	4905	4907,5	10452,98	13588,87	2,13
20	2,13	4905	5	4900	4902,5	10442,33	13575,02	2,13
21	2,13	4900	5	4895	4897,5	10431,68	13561,18	2,13
22	2,13	4895	5	4890	4892,5	10421,03	13547,33	2,13
23	2,13	4890	5	4885	4887,5	10410,38	13533,49	2,13
24	2,13	4885	5	4880	4882,5	10399,73	13519,64	2,13
25	2,13	4880	5	4875	4877,5	10389,08	13505,8	2,13

26	2,13	4875	5	4870	4872,5	10378,43	13491,95	2,13
27	2,13	4870	5	4865	4867,5	10367,78	13478,11	2,13
28	2,13	4865	5	4860	4862,5	10357,13	13464,26	2,13
29	2,13	4860	5	4855	4857,5	10346,48	13450,42	2,13
30	2,13	4855	5	4850	4852,5	10335,83	13436,57	2,13

**TABELA Nr 10b. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDYCZEK OD 1 DO 30 TYGODNIA CYKLU w ilości 5000 szt. piskląt które pozostają w budynku nr K-1**

Lp.	Tydzień chowu	Masa powstającego pomiotu narastająco	Ilość tygodni przechowywania pomiotu	Iloczyn masy pomiotu i czasu przechowywania	Narastająca suma iloczynu masy pomiotu i czasu przechowywania	Udział % analizowanego tygodnia cyklu	Emisja NH <sub>3</sub> z hali w tygodniu	Emisja max. NH <sub>3</sub> na godzinę z hali	Emisja max. NH <sub>3</sub> z budynku
									Po 50% redukcji
		[kg]	J	[Mg]	L	[%]	[kg]	[kg/h]	[kg/h]
		I		K		M	N	O	P
1	1	974,5125	29,5	287,481	287,481	0,006	0,055	0,000	0,0002
2	2	2791,783	28,5	795,658	1083,139	0,023	0,207	0,001	0,0006
3	3	5644,633	27,5	1552,274	2635,413	0,057	0,503	0,003	0,0015
4	4	9660,528	26,5	2560,040	5195,453	0,112	0,991	0,006	0,0030
5	5	14901,84	25,5	3799,968	8995,421	0,194	1,717	0,010	0,0051
6	6	21301,44	24,5	5218,853	14214,274	0,307	2,713	0,016	0,0081
7	7	28857,01	23,5	6781,397	20995,672	0,453	4,007	0,024	0,0119
8	8	37501,69	22,5	8437,879	29433,551	0,635	5,617	0,033	0,0167
9	9	47104,36	21,5	10127,438	39560,989	0,854	7,550	0,045	0,0225
10	10	57534,33	20,5	11794,537	51355,526	1,109	9,801	0,058	0,0292
11	11	68725,57	19,5	13401,487	64757,012	1,398	12,358	0,074	0,0368
12	12	80548,03	18,5	14901,386	79658,398	1,719	15,202	0,090	0,0452
13	13	92872,03	17,5	16252,606	95911,004	2,070	18,303	0,109	0,0545
14	14	105632,4	16,5	17429,348	113340,352	2,447	21,630	0,129	0,0644
15	15	112294,4	15,5	17405,630	130745,982	2,822	24,951	0,149	0,0743
16	16	125604,8	14,5	18212,700	148958,683	3,215	28,427	0,169	0,0846
17	17	139093,5	13,5	18777,627	167736,309	3,621	32,010	0,191	0,0953
18	18	152696,2	12,5	19087,031	186823,340	4,033	35,653	0,212	0,1061
19	19	166285,1	11,5	19122,788	205946,128	4,445	39,302	0,234	0,1170
20	20	179860,1	10,5	18885,314	224831,442	4,853	42,906	0,255	0,1277
21	21	193421,3	9,5	18375,025	243206,467	5,250	46,413	0,276	0,1381
22	22	206968,6	8,5	17592,335	260798,802	5,630	49,770	0,296	0,1481
23	23	220502,1	7,5	16537,660	277336,462	5,986	52,926	0,315	0,1575
24	24	234021,8	6,5	15211,415	292547,877	6,315	55,829	0,332	0,1662
25	25	247527,6	5,5	13614,016	306161,894	6,609	58,427	0,348	0,1739
26	26	261019,5	4,5	11745,879	317907,772	6,862	60,669	0,361	0,1806
27	27	274497,6	3,5	9607,417	327515,189	7,070	62,502	0,372	0,1860
28	28	287961,9	2,5	7199,047	334714,237	7,225	63,876	0,380	0,1901
29	29	301412,3	1,5	4521,185	339235,421	7,323	64,739	0,385	0,1927
30	30	314848,9	0,5	1574,244	340809,666	7,357	65,039	0,387	0,1936

**ABELA Nr 10c. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDYCZEK OD 1 DO 5 TYGODNIA CYKLU** w ilości 5000 szt. piskląt które zostaną po odchowie skierowane do budynku nr K-2

Lp.	Tydzień chowu	Spożycie paszy na ptaka	Liczba ptaków na początku cyklu	Sztuki padłe	Liczba ptaków w cyklu hodowli	Liczba ptaków po uśrednieniu	Spożycie paszy przez stado	Masa powstającego pomiotu
<b>Indyczki</b>								
1	0,15	5000	5	4995	4997,5	749,625	974,5125	0,15
2	0,28	4995	5	4990	4992,5	1397,9	1817,27	0,28
3	0,44	4990	5	4985	4987,5	2194,5	2852,85	0,44
4	0,62	4985	5	4980	4982,5	3089,15	4015,895	0,62
5	0,81	4980	5	4975	4977,5	4031,775	5241,308	0,81

**TABELA Nr 10d. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDYCZEK OD 1 DO 5 TYGODNIA CYKLU** w ilości 5000 szt. piskląt które zostaną po odchowie skierowane do budynku nr K-2

Lp.	Tydzień chowu	Masa powstającego pomiotu narastająco	Ilość tygodni przechowywania pomiotu	Iloczyn masy pomiotu i czasu przechowywania	Narastająca suma iloczynu masy pomiotu i czasu przechowywania	Udział % analizowanego tygodnia cyklu	Emisja NH <sub>3</sub> z hali w tygodniu	Emisja max. NH <sub>3</sub> na godzinę z hali	Emisja max. NH <sub>3</sub> z budynku
									Po 50% redukcji
		[kg]	J	[Mg]	L	[%]	[kg]	[kg/h]	[kg/h]
		I		K		M	N	O	P
1	1	974,5125	29,5	28,748	28,748	0,001	0,0005	0,000003	0,000001
2	2	2791,783	28,5	79,566	108,314	0,104	0,043	0,000259	0,000129
3	3	5644,633	27,5	155,227	263,541	0,253	0,106	0,000630	0,000315
4	4	9660,528	26,5	256,004	519,545	0,499	0,209	0,001242	0,000621
5	5	14901,84	25,5	379,997	899,542	0,863	0,361	0,002150	0,001075
6	6	14901,84	24,5	365,095	1264,637	1,213	0,508	0,003022	0,001511
7	7	14901,84	23,5	350,193	1614,830	1,549	0,648	0,003859	0,001930
8	8	14901,84	22,5	335,291	1950,121	1,871	0,783	0,004661	0,002330
9	9	14901,84	21,5	320,389	2270,511	2,179	0,912	0,005426	0,002713
10	10	14901,84	20,5	305,488	2575,999	2,472	1,034	0,006156	0,003078
11	11	14901,84	19,5	290,586	2866,584	2,751	1,151	0,006851	0,003425
12	12	14901,84	18,5	275,684	3142,268	3,015	1,262	0,007510	0,003755
13	13	14901,84	17,5	260,782	3403,050	3,265	1,366	0,008133	0,004066
14	14	14901,84	16,5	245,880	3648,931	3,501	1,465	0,008721	0,004360
15	15	14901,84	15,5	230,978	3879,909	3,723	1,558	0,009273	0,004636
16	16	14901,84	14,5	216,077	4095,986	3,930	1,645	0,009789	0,004894
17	17	14901,84	13,5	201,175	4297,160	4,123	1,725	0,010270	0,005135
18	18	14901,84	12,5	186,273	4483,433	4,302	1,800	0,010715	0,005357
19	19	14901,84	11,5	171,371	4654,805	4,466	1,869	0,011125	0,005562
20	20	14901,84	10,5	156,469	4811,274	4,616	1,932	0,011498	0,005749



21	21	14901,84	9,5	141,567	4952,841	4,752	1,989	0,011837	0,005918
22	22	14901,84	8,5	126,666	5079,507	4,874	2,039	0,012140	0,006070
23	23	14901,84	7,5	111,764	5191,271	4,981	2,084	0,012407	0,006203
24	24	14901,84	6,5	96,862	5288,132	5,074	2,123	0,012638	0,006319
25	25	14901,84	5,5	81,960	5370,093	5,153	2,156	0,012834	0,006417
26	26	14901,84	4,5	67,058	5437,151	5,217	2,183	0,012994	0,006497
27	27	14901,84	3,5	52,156	5489,307	5,267	2,204	0,013119	0,006559
28	28	14901,84	2,5	37,255	5526,562	5,303	2,219	0,013208	0,006604
29	29	14901,84	1,5	22,353	5548,915	5,324	2,228	0,013261	0,006631
30	30	14901,84	0,5	7,451	5556,366	5,331	2,231	0,013279	0,006640

**TABELA Nr 10e. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDORÓW REPRODUKCYJNYCH**

OD 1 DO 5 TYGODNIA CYKLU w ilości 1000 szt. piskląt które zostaną po odchowcie, a następnie skierowane do budynku nr K-3

Lp.	Tydzień chowu	Spożycie paszy na ptaka	Liczba ptaków na początku cyklu	Sztuki padłe	Liczba ptaków w cyklu hodowli	Liczba ptaków po uśrednieniu	Spożycie paszy przez stado	Masa powstającego pomiotu
<b>Indory</b>								
1	0,14	1000	1	999	999,5	139,93	181,91	0,14
2	0,26	999	1	998	998,5	259,61	337,49	0,26
3	0,73	998	1	997	997,5	728,18	946,63	0,73
4	1,01	997	1	996	996,5	1006,47	1308,40	1,01
5	1,2	996	1	995	995,5	1194,60	1552,98	1,2

**TABELA Nr 10f. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDORÓW**

OD 1 DO 5 TYGODNIA CYKLU w ilości 1000 szt. piskląt które zostaną po odchowcie, a następnie skierowane do budynku nr K-3

Lp.	Tydzień chowu	Masa powstającego pomiotu narastająco	Ilość tygodni przechowywania pomiotu	Iloczyn masy pomiotu i czasu przechowywania	Narastająca suma iloczynu masy pomiotu i czasu przechowywania	Udział % analizowanego tygodnia cyklu	Emisja NH <sub>3</sub> z hali w tygodniu	Emisja max. NH <sub>3</sub> na godzinę z hali	Emisja max. NH <sub>3</sub> z budynku
									Po 50% redukcji
		[kg]	J	[Mg]	L	[%]	[kg]	[kg/h]	[kg/h]
		I		K		M	N	O	P
1	1	181,91	29,5	5,366	5,366	0,004	0,0005	0,000003	0,000001
2	2	519,40	28,5	14,803	20,169	0,068	0,008	0,000049	0,000024
3	3	1466,03	27,5	40,316	60,485	0,203	0,025	0,000147	0,000073
4	4	2774,43	26,5	73,523	134,008	0,450	0,055	0,000325	0,000163
5	5	4327,41	25,5	110,349	244,357	0,821	0,100	0,000594	0,000297
6	6	4327,414	24,5	106,022	350,378	1,177	0,143	0,000851	0,000426
7	7	4327,414	23,5	101,694	452,073	1,518	0,184	0,001098	0,000549
8	8	4327,414	22,5	97,367	549,439	1,845	0,224	0,001335	0,000667
9	9	4327,414	21,5	93,039	642,479	2,157	0,262	0,001561	0,000780

10	10	4327,414	20,5	88,712	731,191	2,455	0,298	0,001776	0,000888
11	11	4327,414	19,5	84,385	815,575	2,739	0,333	0,001981	0,000990
12	12	4327,414	18,5	80,057	895,632	3,008	0,365	0,002175	0,001088
13	13	4327,414	17,5	75,730	971,362	3,262	0,396	0,002359	0,001180
14	14	4327,414	16,5	71,402	1042,765	3,502	0,426	0,002533	0,001266
15	15	4327,414	15,5	67,075	1109,839	3,727	0,453	0,002696	0,001348
16	16	4327,414	14,5	62,748	1172,587	3,938	0,478	0,002848	0,001424
17	17	4327,414	13,5	58,420	1231,007	4,134	0,502	0,002990	0,001495
18	18	4327,414	12,5	54,093	1285,100	4,315	0,524	0,003121	0,001561
19	19	4327,414	11,5	49,765	1334,865	4,483	0,545	0,003242	0,001621
20	20	4327,414	10,5	45,438	1380,303	4,635	0,563	0,003353	0,001676
21	21	4327,414	9,5	41,110	1421,413	4,773	0,580	0,003452	0,001726
22	22	4327,414	8,5	36,783	1458,196	4,897	0,595	0,003542	0,001771
23	23	4327,414	7,5	32,456	1490,652	5,006	0,608	0,003621	0,001810
24	24	4327,414	6,5	28,128	1518,780	5,100	0,620	0,003689	0,001844
25	25	4327,414	5,5	23,801	1542,581	5,180	0,629	0,003747	0,001873
26	26	4327,414	4,5	19,473	1562,054	5,245	0,637	0,003794	0,001897
27	27	4327,414	3,5	15,146	1577,200	5,296	0,644	0,003831	0,001915
28	28	4327,414	2,5	10,819	1588,019	5,333	0,648	0,003857	0,001929
29	29	4327,414	1,5	6,491	1594,510	5,354	0,651	0,003873	0,001936
30	30	4327,414	0,5	2,164	1596,674	5,362	0,652	0,003878	0,001939

**ABELA Nr 10g. SUMARYCZNA EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU**  
OD 1 DO 30 TYGODNIA CYKLU w ilości 5000 szt. piskląt, ORAZ  
ODCHOWU od 1 do 5 tygodnia INDYCZEK I INDORÓW

Lp.	Tydzień chowu	Emisja max.NH <sub>3</sub> z odchowu indyczek od 1 do 30 tygodnia w ilości 5000 sztuk	Emisja max.NH <sub>3</sub> z odchowu indyczek od 1 do 5 tygodnia w ilości 5000 sztuk	Emisja max.NH <sub>3</sub> z odchowu indorów od 1 do 5 tygodnia w ilości 1000 sztuk	SUMA Emisja max.NH <sub>3</sub> z budynku K-1
		[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
1	1	0,0002	1,45E-06	1,43E-06	0,0002
2	2	0,0006	0,000129	2,45E-05	0,0008
3	3	0,0015	0,000315	7,35E-05	0,0019
4	4	0,0030	0,000621	0,000163	0,0037
5	5	0,0051	0,001075	0,000297	<b>0,0065</b>
6	6	0,0081	0,001511	0,000426	0,0100
7	7	0,0119	0,00193	0,000549	0,0144
8	8	0,0167	0,00233	0,000667	0,0197
9	9	0,0225	0,002713	0,00078	0,0260
10	10	0,0292	0,003078	0,000888	<b>0,0331</b>
11	11	0,0368	0,003425	0,00099	0,0412
12	12	0,0452	0,003755	0,001088	0,0501
13	13	0,0545	0,004066	0,00118	0,0597
14	14	0,0644	0,00436	0,001266	0,0700
15	15	0,0743	0,004636	0,001348	<b>0,0802</b>
16	16	0,0846	0,004894	0,001424	0,0909
17	17	0,0953	0,005135	0,001495	0,1019

18	18	0,1061	0,005357	0,001561	0,1130
19	19	0,1170	0,005562	0,001621	<b>0,1242</b>
20	20	0,1277	0,005749	0,001676	0,1351
21	21	0,1381	0,005918	0,001726	0,1458
22	22	0,1481	0,00607	0,001771	0,1560
23	23	0,1575	0,006203	0,00181	<b>0,1655</b>
24	24	0,1662	0,006319	0,001844	0,1743
25	25	0,1739	0,006417	0,001873	0,1822
26	26	0,1806	0,006497	0,001897	0,1890
27	27	0,1860	0,006559	0,001915	<b>0,1945</b>
28	28	0,1901	0,006604	0,001929	0,1986
29	29	0,1927	0,006631	0,001936	0,2012
30	30	0,1936	0,00664	0,001939	<b>0,2021</b>

Biorąc pod uwagę dane zawarte w ww. tabelach, poniżej zamieszczono zestawienie emisji **MAKSYMALNEJ AMONIAKU** w poszczególnych podokresach z analizowanych budynków (*źródeł powstawania*) oraz emitorów, z uwzględnieniem ich wydajności (*miejsc wprowadzania do powietrza*):

**Tabela Nr 11. Emisja MAKSYMALNA NH<sub>3</sub> [kg/h] z poszczególnych emitatorów BUDYNKU K-1 z uwzględnieniem wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-27 tydzień cyklu)	VII podokres (28-30 tydzień cyklu)
ET-1.1	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.2	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.3	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.4	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.5	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.6	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.7	0,0009	0,0047	0,0071	0,0087	0,0098	0,0102	0,0101
ET-1.8	-	-	0,0076	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.9	-	-	0,0076	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.10	-	-	-	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.11	-	-	-	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.12	-	-	-	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.13	-	-	-	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.14	-	-	0,0076	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
ET-1.15	-	-	0,0076	0,0079	0,0121	0,0154	0,0165
<b>Emisja z budynku</b>	<b>0,0065</b>	<b>0,0331</b>	<b>0,0802</b>	<b>0,1242</b>	<b>0,1655</b>	<b>0,1945</b>	<b>0,2021</b>

### **EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA**

$E. a \text{ [Mg/a]} = E \text{ max [kg/h]} * \text{ ilość godzin pracy budynku w podokresie}$

$E. \text{ śr. a [kg/a]} = E_p. a \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ h/a}$

#### **BUDYNEK K-1**

**I PODOKRES** (1-5 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0065 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 10,92 \text{ kg/a} = \mathbf{0,011 \text{ Mg/a}}$

**II PODOKRES** (6-10 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0331 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 55,608 \text{ kg/a} = \mathbf{0,056 \text{ Mg/a}}$

**III PODOKRES** (11-15 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0802 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 134,736 \text{ kg/a} = \mathbf{0,135 \text{ Mg/a}}$

**IV PODOKRES** (16-19 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1242 \text{ [kg/h]} * 1344 \text{ h/a} = 166,925 \text{ kg/a} = \mathbf{0,167 \text{ Mg/a}}$

**V PODOKRES** (20-23 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1655 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 111,216 \text{ kg/a} = \mathbf{0,111 \text{ Mg/a}}$

**VI PODOKRES** (24-26 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1945 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 130,704 \text{ kg/a} = \mathbf{0,131 \text{ Mg/a}}$

**VII PODOKRES** (27-28 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,2021 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 101,851 \text{ kg/a} = \mathbf{0,102 \text{ Mg/a}}$

**Emisja ROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-1 = 0,713 Mg/a**

**Emisja ŚREDNIOROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-1**

$713,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = \mathbf{0,081 \text{ kg/h}}$

**BUDYNEK Nr 2****(Chów indyczek od 6 do 30 tygodnia cyklu)**

Budynek K-2 będzie obsadzany w 6 tygodniu przez stado indyczek w ilości ok. 4975 szt. Ptaki te przebywać będą od 6 do 30 tygodnia cyklu chowu stad rodzicielskich indyków.

Z końcem 30 tygodnia stado będzie przemieszczane na inne Fermy nieśne.

W obliczeniach poniżej uwzględniono upadki stanowiące ok. 3% całego cyklu chowu.

**TABELA Nr 12a. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDYCZEK  
OD 6 DO 30 TYGODNIA CYKLU**

Lp.	Tydzień chowu	Spożycie paszy na ptaka	Liczba ptaków na początku cyklu	Sztuki padłe	Liczba ptaków w cyklu hodowli	Liczba ptaków po uśrednieniu	Spożycie paszy przez stado	Masa powstającego pomiotu
<b>CHÓW INDYCZEK</b>								
		[kg]	[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[kg]	[kg]
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
1	6	0,99	4975	5	4970	4972,5	4922,775	6399,608
2	7	1,17	4970	5	4965	4967,5	5811,975	7555,568
3	8	1,34	4965	5	4960	4962,5	6649,75	8644,675
4	9	1,49	4960	5	4955	4957,5	7386,675	9602,678
5	10	1,62	4955	5	4950	4952,5	8023,05	10429,97
6	11	1,74	4950	5	4945	4947,5	8608,65	11191,25
7	12	1,84	4945	5	4940	4942,5	9094,2	11822,46
8	13	1,92	4940	5	4935	4937,5	9480	12324
9	14	1,99	4935	5	4930	4932,5	9815,675	12760,38
10	15	1,04	4930	5	4925	4927,5	5124,6	6661,98
11	16	2,08	4925	5	4920	4922,5	10238,8	13310,44
12	17	2,11	4920	5	4915	4917,5	10375,93	13488,7
13	18	2,13	4915	5	4910	4912,5	10463,63	13602,71
14	19	2,13	4910	5	4905	4907,5	10452,98	13588,87
15	20	2,13	4905	5	4900	4902,5	10442,33	13575,02
16	21	2,13	4900	5	4895	4897,5	10431,68	13561,18
17	22	2,13	4895	5	4890	4892,5	10421,03	13547,33
18	23	2,13	4890	5	4885	4887,5	10410,38	13533,49
19	24	2,13	4885	5	4880	4882,5	10399,73	13519,64
20	25	2,13	4880	5	4875	4877,5	10389,08	13505,8
21	26	2,13	4875	5	4870	4872,5	10378,43	13491,95
22	27	2,13	4870	5	4865	4867,5	10367,78	13478,11
23	28	2,13	4865	5	4860	4862,5	10357,13	13464,26
24	29	2,13	4860	5	4855	4857,5	10346,48	13450,42
25	30	2,13	4855	5	4850	4852,5	10335,83	13436,57

**TABELA Nr 12b. SUMARYCZNA EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDYCZEK OD 6 DO 30 TYGODNIA CYKLU**

Lp	Tydzień chowu	Masa powstającego pomiotu narastająco	Ilość tygodni przechowywania pomiotu	Iloczyn masy pomiotu i czasu przechowywania	Narastająca suma iloczynu masy pomiotu i czasu przechowywania	Udział % analizowanego tygodnia cyklu	Emisja NH <sub>3</sub> z hali w tygodniu	Emisja max. NH <sub>3</sub> na godzinę z hali	Emisja max. NH <sub>3</sub> z 1 emitora
									Po 50% redukcji
		[kg]	J	[Mg]	L	[%]	[kg]	[kg/h]	[kg/h]
		I		K		M	N	O	P
1	6	6399,61	24,5	156,790	156,790	0,044	0,368	0,002	0,0011
2	7	13955,18	23,5	327,947	484,737	0,135	1,137	0,007	0,0034
3	8	22599,85	22,5	508,497	993,234	0,277	2,330	0,014	0,0069
4	9	32202,53	21,5	692,354	1685,588	0,469	3,954	0,024	0,0118
5	10	42632,49	20,5	873,966	2559,554	0,713	6,004	0,036	<b>0,0179</b>
6	11	53823,74	19,5	1049,563	3609,117	1,005	8,466	0,050	0,0252
7	12	65646,20	18,5	1214,455	4823,572	1,343	11,315	0,067	0,0337
8	13	77970,20	17,5	1364,478	6188,050	1,723	14,516	0,086	0,0432
9	14	90730,58	16,5	1497,054	7685,105	2,140	18,028	0,107	0,0537
10	15	97392,56	15,5	1509,585	9194,689	2,561	21,569	0,128	<b>0,0642</b>
11	16	110703,00	14,5	1605,193	10799,883	3,008	25,334	0,151	0,0754
12	17	124191,70	13,5	1676,588	12476,470	3,475	29,267	0,174	0,0871
13	18	137794,41	12,5	1722,430	14198,901	3,955	33,307	0,198	0,0991
14	19	151383,28	11,5	1740,908	15939,808	4,439	37,391	0,223	<b>0,1113</b>
15	20	164958,30	10,5	1732,062	17671,870	4,922	41,454	0,247	0,1234
16	21	178519,48	9,5	1695,935	19367,805	5,394	45,432	0,270	0,1352
17	22	192066,81	8,5	1632,568	21000,373	5,849	49,262	0,293	0,1466
18	23	205600,30	7,5	1542,002	22542,376	6,278	52,879	0,315	<b>0,1574</b>
19	24	219119,94	6,5	1424,280	23966,655	6,675	56,220	0,335	0,1673
20	25	232625,74	5,5	1279,442	25246,097	7,031	59,222	0,353	0,1763
21	26	246117,69	4,5	1107,530	26353,626	7,340	61,820	0,368	0,1840
22	27	259595,80	3,5	908,585	27262,212	7,593	63,951	0,381	<b>0,1903</b>
23	28	273060,06	2,5	682,650	27944,862	7,783	65,552	0,390	0,1951
24	29	286510,48	1,5	429,766	28374,628	7,903	66,560	0,396	0,1981
25	30	299947,05	0,5	149,974	28524,601	7,944	66,912	0,398	<b>0,1991</b>

Biorąc pod uwagę dane zawarte w ww. tabelach, poniżej zamieszczono zestawienie emisji **MAKSYMALNEJ AMONIAKU** w poszczególnych podokresach z analizowanych budynków (*źródeł powstawania*) oraz emitatorów, z uwzględnieniem ich wydajności (*miejsc wprowadzania do powietrza*):

**Tabela Nr 13. Emisja MAKSYMALNA NH<sub>3</sub> [kg/h] z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-2 z uwzględnieniem wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-2.1	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.2	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.3	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.4	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.5	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.6	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.7	-	0,0026	0,0057	0,0078	0,0093	0,0100	0,0098
ET-2.8	-	-	0,0061	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.9	-	-	0,0061	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.10	-	-	-	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.11	-	-	-	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.12	-	-	-	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.13	-	-	-	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.14	-	-	0,0061	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
ET-2.15	-	-	0,0061	0,0071	0,0115	0,0151	0,0162
<b>Emisja z budynku</b>	-	<b>0,0179</b>	<b>0,0642</b>	<b>0,1113</b>	<b>0,1574</b>	<b>0,1903</b>	<b>0,1991</b>



### **EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA**

$E. a \text{ [Mg/a]} = E \text{ max [kg/h]} * \text{ ilość godzin pracy budynku w podokresie}$

$E. \text{ śr. a [kg/a]} = E_{p. a} \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ h/a}$

#### **BUDYNEK K-2**

**I PODOKRES** (1-5 tydzień trwania cyklu)

Przerwa technologiczna

**II PODOKRES** (6-10 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0179 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 30,072 \text{ kg/a} = \mathbf{0,030 \text{ Mg/a}}$

**III PODOKRES** (11-15 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0642 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 107,856 \text{ kg/a} = \mathbf{0,108 \text{ Mg/a}}$

**IV PODOKRES** (16-19 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1113 \text{ [kg/h]} * 1344 \text{ h/a} = 149,587 \text{ kg/a} = \mathbf{0,150 \text{ Mg/a}}$

**V PODOKRES** (20-23 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1574 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 105,773 \text{ kg/a} = \mathbf{0,106 \text{ Mg/a}}$

**VI PODOKRES** (24-26 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1903 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 127,882 \text{ kg/a} = \mathbf{0,128 \text{ Mg/a}}$

**VII PODOKRES** (27-28 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,1991 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 100,346 \text{ kg/a} = \mathbf{0,100 \text{ Mg/a}}$

**Emisja ROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-2 = 0,622 Mg/a**

**Emisja ŚREDNIOROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-2**

$622,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = \mathbf{0,071 \text{ kg/h}}$

### **BUDYNEK K-3**

#### **(Chów indorów od 6 do 30 tygodnia cyklu)**

Budynek K-3 będzie obsadzany w 6 tygodniu przez stado indorów w ilości ok. 995 szt. Ptaki te przebywać będą od 6 do 30 tygodnia cyklu odchowu stad rodzicielskich indyków.

Z końcem 30 tygodnia stado będzie przemieszczane na inne Fermy nieśne.

W obliczeniach poniżej uwzględniono upadki stanowiące ok. 3% całego cyklu chowu.

**TABELA Nr 14a. EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDORÓW  
OD 6 DO 30 TYGODNIA CYKLU**

Lp.	Tydzień chowu	Spożycie paszy na ptaka	Liczba ptaków na początku cyklu	Sztuki padłe	Liczba ptaków w cyklu hodowli	Liczba ptaków po uśrednieniu	Spożycie paszy przez stado	Masa powstającego pomiotu
<b>CHÓW INDOR</b>								
	<b>A</b>	<b>[kg]</b> <b>B</b>	<b>[szt]</b> <b>C</b>	<b>[szt]</b> <b>D</b>	<b>[szt]</b> <b>E</b>	<b>[szt]</b> <b>F</b>	<b>[kg]</b> <b>G</b>	<b>[kg]</b> <b>H</b>
1	1,54	995	1	994	994,5	1531,53	1990,99	6318,40
2	1,76	994	1	993	993,5	1748,56	2273,13	8591,53
3	2,01	993	1	992	992,5	1994,93	2593,40	11184,93
4	2,21	992	1	991	991,5	2191,22	2848,58	14033,51
5	2,48	991	1	990	990,5	2456,44	3193,37	17226,89
6	2,72	990	1	989	989,5	2691,44	3498,87	20725,76
7	2,9	989	1	988	988,5	2866,65	3726,65	24452,40
8	2,99	988	1	987	987,5	2952,63	3838,41	28290,81
9	3,17	987	1	986	986,5	3127,21	4065,37	32356,18
10	3,34	986	1	985	985,5	3291,57	4279,04	36635,22
11	3,51	985	1	984	984,5	3455,60	4492,27	41127,50
12	3,53	984	1	983	983,5	3471,76	4513,28	45640,78
13	3,56	983	1	982	982,5	3497,70	4547,01	50187,79
14	3,62	982	1	981	981,5	3553,03	4618,94	54806,73
15	3,95	981	1	980	980,5	3872,98	5034,87	59841,59
16	4,09	980	1	979	979,5	4006,16	5208,00	65049,60
17	4,23	979	1	978	978,5	4139,06	5380,77	70430,37
18	4,38	978	1	977	977,5	4281,45	5565,89	75996,25
19	4,52	977	1	976	976,5	4413,78	5737,91	81734,17
20	4,66	976	1	975	975,5	4545,83	5909,58	87643,74
21	4,64	975	1	974	974,5	4521,68	5878,18	93521,93
22	4,77	974	1	973	973,5	4643,60	6036,67	99558,60
23	4,9	973	1	972	972,5	4765,25	6194,83	105753,43
24	5,03	972	1	971	971,5	4886,65	6352,64	112106,07
25	4,97	971	1	970	970,5	4823,39	6270,40	118376,47

**TABELA Nr 14b. SUMARYCZNA EMISJA AMONIAKU Z CYKLU CHOWU INDORÓW  
OD 6 DO 30 TYGODNIA CYKLU**

Lp	Tydzień chowu	Masa powstającego pomiotu narastająco	Ilość tygodni przechowywania pomiotu	Iloczyn masy pomiotu i czasu przechowywania	Narastająca suma iloczynu masy pomiotu i czasu przechowywania	Udział % analizowanego tygodnia cyklu	Emisja NH <sub>3</sub> z hali w tygodniu	Emisja max. NH <sub>3</sub> na godzinę z hali	Emisja max. NH <sub>3</sub> z budynku
									Po 50% redukcji
		[kg]	J	[Mg]	L	[%]	[kg]	[kg/h]	[kg/h]
		I		K		M	N	O	P
1	6	1990,99	24,5	48,77923	48,77923	0,041788	0,133826	0,000797	0,0004
2	7	4264,12	23,5	100,2067	148,986	0,127633	0,408743	0,002433	0,0012
3	8	6857,52	22,5	154,2942	303,2802	0,259813	0,832049	0,004953	0,0025
4	9	9706,10	21,5	208,6811	511,9613	0,438584	1,404565	0,008361	0,0042
5	10	12899,47	20,5	264,4392	776,4005	0,665123	2,130054	0,012679	<b>0,0063</b>
6	11	16398,34	19,5	319,7677	1096,168	0,93906	3,007336	0,017901	0,0090
7	12	20124,99	18,5	372,3123	1468,48	1,25801	4,028775	0,023981	0,0120
8	13	23963,40	17,5	419,3595	1887,84	1,617265	5,179287	0,030829	0,0154
9	14	28028,77	16,5	462,4747	2350,315	2,013456	6,448086	0,038381	0,0192
10	15	32307,81	15,5	500,771	2851,086	2,442453	7,821951	0,046559	<b>0,0233</b>
11	16	36800,08	14,5	533,6012	3384,687	2,899576	9,285885	0,055273	0,0276
12	17	41313,36	13,5	557,7304	3942,417	3,37737	10,81602	0,064381	0,0322
13	18	45860,37	12,5	573,2547	4515,672	3,868463	12,38874	0,073743	0,0369
14	19	50479,31	11,5	580,5121	5096,184	4,365773	13,98138	0,083222	<b>0,0416</b>
15	20	55514,18	10,5	582,8989	5679,083	4,865128	15,58056	0,092741	0,0464
16	21	60722,18	9,5	576,8607	6255,944	5,35931	17,16318	0,102162	0,0511
17	22	66102,95	8,5	561,8751	6817,819	5,840654	18,70468	0,111337	0,0557
18	23	71668,84	7,5	537,5163	7355,335	6,301131	20,17936	0,120115	<b>0,0601</b>
19	24	77406,75	6,5	503,1439	7858,479	6,732162	21,55973	0,128332	0,0642
20	25	83316,33	5,5	458,2398	8316,719	7,124724	22,81691	0,135815	0,0679
21	26	89194,51	4,5	401,3753	8718,094	7,468572	23,91808	0,14237	0,0712
22	27	95231,19	3,5	333,3092	9051,403	7,75411	24,83252	0,147813	<b>0,0739</b>
23	28	101426,01	2,5	253,565	9304,968	7,971333	25,52817	0,151953	0,0760
24	29	107778,65	1,5	161,668	9466,636	8,10983	25,97171	0,154594	0,0773
25	30	114049,05	0,5	57,02453	9523,661	8,158681	26,12815	0,155525	<b>0,0778</b>

Biorąc pod uwagę dane zawarte w ww. tabelach, poniżej zamieszczono zestawienie emisji **MAKSYMALNEJ AMONIAKU** w poszczególnych podokresach z analizowanych budynków (*źródeł powstawania*) oraz emitorów, z uwzględnieniem ich wydajności (*miejsc wprowadzania do powietrza*):

**Tabela. Nr 15. Wielkość wymiany powietrza przez poszczególne emitory [m<sup>3</sup>/h] zainstalowane w budynku K-3**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-3.1.	-	0,0013	0,0047	0,0067	0,0088	0,0100	0,0100
ET-3.2.	-	0,0016	0,0052	0,0067	0,0088	0,0100	0,0100
ET-3.3.	-	0,0016	0,0052	0,0067	0,0088	0,0100	0,0100
ET-3.4.	-	0,0016	0,0052	0,0067	0,0088	0,0100	0,0100
ET-3.5.	-	0,0016	0,0052	0,0067	0,0088	0,0100	0,0100
ET-3.6.	-	-	-	0,0040	0,0080	0,0096	0,0046
ET-3.7.	-	-	-	-	-	-	0,0046
ET-3.8.	-	-	-	-	-	-	0,0046
ET-3.9.	-	-	-	-	-	-	0,0046
ET-3.10.	-	-	-	-	-	-	0,0046
ET-3.11.	-	-	-	0,0040	0,0080	0,0096	0,0046
<b>Wielkość emisji</b>	-	<b>0,0063</b>	<b>0,0233</b>	<b>0,0416</b>	<b>0,0601</b>	<b>0,0739</b>	<b>0,0778</b>

**EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA**

$E. a \text{ [Mg/a]} = E \text{ max [kg/h]} \cdot \text{ilość godzin pracy budynku w podokresie}$

$E. \text{ śr. a [kg/a]} = E p. a \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ h/a}$

**II PODOKRES** (6-10 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0063 \text{ [kg/h]} \cdot 1680 \text{ h/a} = 10,584 \text{ kg/a} = \mathbf{0,011 \text{ Mg/a}}$

**III PODOKRES** (11-15 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0233 \text{ [kg/h]} \cdot 1680 \text{ h/a} = 39,144 \text{ kg/a} = \mathbf{0,039 \text{ Mg/a}}$

**IV PODOKRES** (16-19 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0416 \text{ [kg/h]} \cdot 1344 \text{ h/a} = 55,910 \text{ kg/a} = \mathbf{0,056 \text{ Mg/a}}$

**V PODOKRES** (20-23 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0601 \text{ [kg/h]} \cdot 672 \text{ h/a} = 40,387 \text{ kg/a} = \mathbf{0,040 \text{ Mg/a}}$

**VI PODOKRES** (24-26 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0739 \text{ [kg/h]} \cdot 672 \text{ h/a} = 49,661 \text{ kg/a} = \mathbf{0,050 \text{ Mg/a}}$

**VII PODOKRES** (27-28 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0778 \text{ [kg/h]} \cdot 504 \text{ h/a} = 39,211 \text{ kg/a} = \mathbf{0,039 \text{ Mg/a}}$

**Emisja ROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-3 = 0,235 Mg/a**

**Emisja ŚREDNIOROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-3**

$235,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = \mathbf{0,027 \text{ kg/h}}$

Emisję roczną obliczono na podstawie rocznej ilości powstającego pomiotu w trzech budynkach.

**Tab. Nr 16. Zestawienie emisji rocznej amoniaku z instalacji do hodowli indyków.**

Rodzaj emitowanej substancji	Emisja roczna z instalacji [Mg/a]
NH <sub>3</sub>	1,570 Mg/a

## Obliczenia emisji SIARKOWODORU

Zgodnie z opiniami jednostek badawczych, które przedstawiono w publikacjach przeznaczonych dla hodowców indyków, hodowli drobiu towarzyszy w zasadzie wyłącznie emisja amoniaku. Występowanie w powietrzu usuwanym z pomieszczeń inwentarskich innych istotnych ilości zanieczyszczeń, takich jak siarkowodór, świadczy o niewłaściwych warunkach sanitarnych panujących w budynkach i niewłaściwej, z punktu widzenia warunków hodowlanych, obsadzie stanowisk, co jest powodem hamowania wzrostu ptaków. Dlatego zgodnie z danymi literaturowymi, w prowadzonej prawidłowo hodowli, siarkowodór występuje w ilościach śladowych, w niewielkim stopniu oddziałując na lokalne warunki aerosanitarne. Projektowana Ferma, jest objęta stałym nadzorem sanitarnym.

Biorąc pod uwagę brak jednolitych danych literaturowych w zakresie wskaźnika emisji siarkowodoru, stężenie jego przyjęto na poziomie 2 % stężenia amoniaku. Przystępując do analizy, określono narastające stężenie siarkowodoru w czasie trwania cyklu hodowlanego, tak jak to miało miejsce w przypadku amoniaku.

Istotnym jest fakt, że przyjęcie stężeń dopuszczalnych w obliczeniach zakłada sytuację najbardziej niekorzystną jaka mogłaby zaistnieć w warunkach nieprawidłowego prowadzenia hodowli.

Przy ustaleniu powyższego wskaźnika posiłkowano się:

- publikacją „Zależność między nowoczesnymi systemami w produkcji drobiarskiej a ochroną naturalnego i produkcyjnego środowiska”, prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański, Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Wrocław 2002 r. , emisja siarkowodoru z obiektów przeznaczonych do chowu drobiu, jest ok. 68 razy mniejsza od emisji amoniaku.

W związku z powyższym zawartość  $H_2S$  w gazach odlotowych usuwanych do powietrza, stanowi ok. 1,5% zawartości  $NH_3$ .

- ponadto przeanalizowaliśmy sprawozdanie z pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza z emitorów zlokalizowanych na terenie Fermy Ściółkowego Chowu Drobiu. Pomiar wykonano w ostatnich tygodniach chowu drobiu. Emisję siarkowodoru określono na poziomie 0,00009 kg/h, co stanowiło ok. 0,50 % strumienia masy usuwanego do powietrza amoniaku.

Poniżej przedstawiono obliczoną emisję siarkowodoru do powietrza z poszczególnych emitorów wchodzących w skład systemu wentylacji budynków inwentarskich: K-1, K-2, K-3 .

## BUDYNEK K-1

**Tabela nr 17. Emisja MAKSYMALNA  $H_2S$  z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-1, uwzględnieniem wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-27 tydzień cyklu)	VII podokres (28-30 tydzień cyklu)
ET-1.1	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.2	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.3	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.4	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.5	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.6	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.7	0,00002	0,00009	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-1.8	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
ET-1.9	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
ET-1.10	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
ET-1.11	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
ET-1.12	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003

ET-1.13	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
ET-1.14	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
ET-1.15	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
<b>Emisja z budynku</b>	<b>0,00014</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,0030</b>	<b>0,0030</b>	<b>0,0038</b>	<b>0,0038</b>

### **EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA**

$E. a \text{ [Mg/a]} = E \text{ max [kg/h]} * \text{ ilość godzin pracy budynku w podokresie}$

$E. \text{ śr. a [kg/a]} = E_{p. a} \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ h/a}$

#### **BUDYNEK K-1**

**I PODOKRES** (1-5 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,00014 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 0,235 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0002 \text{ Mg/a}}$

**II PODOKRES** (6-10 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0006 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 1,008 \text{ kg/a} = \mathbf{0,001 \text{ Mg/a}}$

**III PODOKRES** (11-15 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0022 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 3,696 \text{ kg/a} = \mathbf{0,004 \text{ Mg/a}}$

**IV PODOKRES** (16-19 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,003 \text{ [kg/h]} * 1344 \text{ h/a} = 4,032 \text{ kg/a} = \mathbf{0,004 \text{ Mg/a}}$

**V PODOKRES** (20-23 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,003 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 2,016 \text{ kg/a} = \mathbf{0,002 \text{ Mg/a}}$

**VI PODOKRES** (24-26 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0038 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 2,554 \text{ kg/a} = \mathbf{0,003 \text{ Mg/a}}$

**VII PODOKRES** (27-28 tydzień trwania cyklu)

$E a \text{ NH}_3 = 0,0038 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 1,915 \text{ kg/a} = \mathbf{0,002 \text{ Mg/a}}$

**Emisja ROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-1 = 0,016 Mg/a**

**Emisja ŚREDNIOROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-1**

$16,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = \mathbf{0,002 \text{ kg/h}}$



**BUDYNEK K-2****Tabela nr 18. Emisja MAKSYMALNA H<sub>2</sub>S z poszczególnych emitatorów BUDYNKU K-2, uwzględnieniem wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-2.1	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.2	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.3	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.4	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.5	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.6	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.7	-	0,00005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
ET-2.8	-	-	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.9	-	-	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.10	-	-	-	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.11	-	-	-	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.12	-	-	-	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.13	-	-	-	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.14	-	-	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
ET-2.15	-	-	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003
<b>Emisja z budynku</b>	-	<b>0,0004</b>	<b>0,0011</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,0030</b>	<b>0,0038</b>	<b>0,0038</b>

## **EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA**

$E. a \text{ [Mg/a]} = E \text{ max [kg/h]} * \text{ ilość godzin pracy budynku w podokresie}$

$E. \text{ śr. a [kg/a]} = E p. a \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ h/a}$

### **BUDYNEK K-2**

#### **I PODOKRES (1-5 tydzień trwania cyklu)**

Przerwa technologiczna

#### **II PODOKRES (6-10 tydzień trwania cyklu)**

$E a \text{ NH}_3 = 0,0004 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 0,672 \text{ kg/a} = \mathbf{0,001 \text{ Mg/a}}$

#### **III PODOKRES (11-15 tydzień trwania cyklu)**

$E a \text{ NH}_3 = 0,0011 \text{ [kg/h]} * 1680 \text{ h/a} = 1,848 \text{ kg/a} = \mathbf{0,002 \text{ Mg/a}}$

#### **IV PODOKRES (16-19 tydzień trwania cyklu)**

$E a \text{ NH}_3 = 0,0022 \text{ [kg/h]} * 1344 \text{ h/a} = 4,032 \text{ kg/a} = \mathbf{0,004 \text{ Mg/a}}$

#### **V PODOKRES (20-23 tydzień trwania cyklu)**

$E a \text{ NH}_3 = 0,003 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 2,957 \text{ kg/a} = \mathbf{0,003 \text{ Mg/a}}$

#### **VI PODOKRES (24-26 tydzień trwania cyklu)**

$E a \text{ NH}_3 = 0,0038 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 2,554 \text{ kg/a} = \mathbf{0,003 \text{ Mg/a}}$

#### **VII PODOKRES (27-28 tydzień trwania cyklu)**

$E a \text{ NH}_3 = 0,0038 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 1,915 \text{ kg/a} = \mathbf{0,002 \text{ Mg/a}}$

**Emisja ROCZNA  $\text{NH}_3$  z BUDYNKU K-2 = 0,015 Mg/a**

**Emisja ŚREDNIOROCZNA  $\text{NH}_3$  z BUDYNKU K-2**

$15,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = \mathbf{0,002 \text{ kg/h}}$

**BUDYNEK K-3****Tabela nr 18. Emisja MAKSYMALNA H<sub>2</sub>S z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3, uwzględnieniem wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-3.1.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.2.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.3.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.4.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.5.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.6.	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
ET-3.7.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.8.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.9.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.10.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.11.	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
<b>Wielkość emisji</b>	-	<b>0,0001</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0007</b>	<b>0,0013</b>	<b>0,0014</b>	<b>0,0014</b>

**EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA**

$E_a \text{ [Mg/a]} = E_{\text{max}} \text{ [kg/h]} \cdot \text{ilość godzin pracy budynku w podokresie}$

$E_{\text{śr. a}} \text{ [kg/a]} = E_{p. a} \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ h/a}$

**BUDYNEK K-3**

**I PODOKRES** (1-5 tydzień trwania cyklu)

Przerwa technologiczna

**II PODOKRES** (6-10 tydzień trwania cyklu)

$E_a \text{ NH}_3 = 0,0001 \text{ [kg/h]} \cdot 1680 \text{ h/a} = 0,168 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0002 \text{ Mg/a}}$

**III PODOKRES** (11-15 tydzień trwania cyklu)

$E_a \text{ NH}_3 = 0,0004 \text{ [kg/h]} \cdot 1680 \text{ h/a} = 0,672 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0007 \text{ Mg/a}}$

**IV PODOKRES** (16-19 tydzień trwania cyklu)

$E_a \text{ NH}_3 = 0,0007 \text{ [kg/h]} \cdot 1344 \text{ h/a} = 0,941 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0009 \text{ Mg/a}}$

**V PODOKRES** (20-23 tydzień trwania cyklu)

$E_a \text{ NH}_3 = 0,0013 \text{ [kg/h]} \cdot 672 \text{ h/a} = 0,874 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0009 \text{ Mg/a}}$

**VI PODOKRES** (24-26 tydzień trwania cyklu)

$E_a \text{ NH}_3 = 0,0014 \text{ [kg/h]} \cdot 672 \text{ h/a} = 0,941 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0009 \text{ Mg/a}}$

**VII PODOKRES** (27-28 tydzień trwania cyklu)

$E_a \text{ NH}_3 = 0,0014 \text{ [kg/h]} \cdot 504 \text{ h/a} = 0,706 \text{ kg/a} = \mathbf{0,0007 \text{ Mg/a}}$

**Emisja ROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-3 = 0,0034 Mg/a**  
**Emisja ŚREDNIOROCZNA NH<sub>3</sub> z BUDYNKU K-3**  
 $3,400 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = \mathbf{0,0004 \text{ kg/h}}$

## Obliczenia emisji PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 i PM 2,5

**EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH** z procesów odchowu stada rodzicielskich - obliczenia emisji pyłu z procesów technologicznych

Z uwagi na brak możliwości określenia zróżnicowanego stężenia pyłu w budynkach inwentarskich w czasie trwania cyklu hodowlanego, tak jak to miało miejsce w przypadku amoniaku założyliśmy, że modelowanie rozkładu stężeń pyłu w powietrzu, przeprowadzone zostanie dla jego dopuszczalnego stężenia.

Przyjęcie w obliczeniach powyższego założenia powoduje, że w czasie trwania wszystkich podokresów pracy instalacji, emisja pyłów z budynków inwentarskich, jest największą z możliwych, jaka mogłaby zaistnieć w warunkach prawidłowego prowadzenia hodowli drobiu. Tym samym uznać należy, że w analizie założyliśmy najbardziej nie korzystną sytuację jaka może zaistnieć.

Praca instalacji wentylacji budynków inwentarskich Fermy drobiu uzależniona jest od fazy cyklu hodowlanego.

Posiłkując się wskaźnikami emisji przedstawionymi przez *Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji*, ustalono maksymalne, roczne i średnioroczne emisje zanieczyszczeń pyłowych usuwanych systemem wentylacji mechanicznej do powietrza. Poniżej zamieszczono wskaźniki emisji, którymi posłużono się w przeprowadzonej analizie:

*emisja pyłu ogółem z budynków inwentarskich = 0,554 kg/szt./a,*

*emisja pyłu zawieszonego PM-10 z budynków inwentarskich = 0,250 kg/szt./a.*

*emisja pyłu zawieszonego PM-2,5 z budynków inwentarskich = 0,0055 kg/szt./a.*

Podsumowując, założono że stężenia max. pyłów w powietrzu we wszystkich budynkach inwentarskich, będą proporcjonalne do max. możliwej ilości stanowisk, na których może być prowadzona w każdym z ww. budynków hodowla ptaków w pełnym cyklu, z zachowaniem warunków dobrostanu.

Przyjęcie powyższego założenia pozwoliło na przeprowadzenie analizy emisji w podokresach pracy poszczególnych budynków inwentarskich, oraz dało możliwość zróżnicowania wielkości emisji pyłu w podokresach. Przedstawiony w każdym podokresie czas pracy poszczególnych źródeł emisji i emitorów ustalono według poniższego założenia:

Obliczenia emisji maksymalnej, rocznej i średniorocznej zanieczyszczeń pyłowych z instalacji, przeprowadzono wg poniżej zamieszczonych wzorów.

Ponadto, w obliczeniach przyjęto ww. wskaźniki emisji oraz wydajności systemu wentylacji mechanicznej budynków.

### **Emisja MAKSYMALNA pyłów:**

z budynku inwentarskiego obliczono wg wzoru:

$$Ep. \text{ max. og. [kg/h]} = \text{wskaźnik emisji pyłu og. } 0,554 \text{ kg/szt./a} * \text{ilość ptaków w budynku} / 8760 \text{ (ilość godzin w roku)}$$

$$Ep.\text{max.PM10 [kg/h]} = \text{wskaźnik emisji pyłu zaw. } 0,250 \text{ kg/szt./a} * \text{ilość ptaków w budynku} / 8760 \text{ (ilość godzin w roku)}$$

$$Ep.\text{max.PM2,5 [kg/h]} = \text{wskaźnik emisji pyłu zaw. } 0,0055 \text{ kg/szt./a} * \text{ilość ptaków w budynku} / 8760 \text{ (ilość godzin w roku)}$$

z każdego z emitorów obliczono wg wzoru:

$$Ep. \text{ max. [kg/h]} = Ep. \text{ max. z budynku} / \text{ilość emitorów w budynku}$$

### **EMISJA ROCZNA pyłów:**

z budynku inwentarskiego obliczono wg wzoru:

$$E. \text{ a [Mg/a]} = E \text{ max [kg/h]} * \text{ilość godzin pracy budynku w roku}$$

**EMISJA ŚREDNIOROCZNA pyłów:***z budynku inwentarskiego obliczono wg wzoru:*

$$E. \text{ pył. og. śr. a } [\text{kg/a}] = E_a \text{ pył.og } [\text{kg/a}] / 8760 \text{ h/}$$

**Budynek K-1**

- obsada w pierwszym dniu wstawienia będzie wynosiła 11000 szt. piskląt ,
- w 6 tygodniu obsada budynku będzie wynosiła **4975 sztuk indyczek**
- prognozowany czas pracy instalacji w roku = 8232 h/a
- liczba emitorów – 15 szt. emitorów

**Emisja MAKSYMALNA pyłów z budynku inwentarskiego:**

$$Ep. \text{ max. og. } [\text{kg/h}] = 0,554 \text{ kg/szt./a} * 4975 \text{ szt./8760} = \mathbf{0,315 \text{ kg/h}}$$

$$Ep.\text{max.zaw. PM 10 } [\text{kg/h}] = 0,250 \text{ kg/szt./a} * 4975 \text{ szt./8760} = \mathbf{0,142 \text{ kg/h}}$$

$$Ep.\text{max.zaw. PM 2,5 } [\text{kg/h}] = 0,0055 \text{ kg/szt./a} * 4975 \text{ szt./8760} = \mathbf{0,003 \text{ kg/h}}$$

- **z każdego z emitorów obliczono wg wzoru:**

$$Ep. \text{ max. } [\text{kg/h}] = Ep. \text{ max. z budynku } / \text{ilość emitorów w budynku}$$

**Tabela 25. Emisja MAKSYMALNA PYŁU OGÓLEM z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-1** , z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-1.1	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
ET-1.2	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
ET-1.3	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
ET-1.4	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
ET-1.5	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
ET-1.6	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016

<b>ET-1.7</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-1.8</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.9</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.13</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.14</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-1.15</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>Emisja</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>

**Tabela 26. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10 z**  
poszczególnych emitorów **BUDYNKU K-1**, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.2</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.3</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.4</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.5</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.6</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.7</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-1.8</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-1.9</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012



<b>ET-1.13</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-1.14</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-1.15</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>Emisja</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>

**Tabela 27. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 2,5 z**  
poszczególnych emitorów **BUDYNKU K-1** z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.2</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.3</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.4</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.5</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.6</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.7</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-1.8</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.9</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.13</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.14</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-1.15</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>Emisja</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>

**EMISJA ROCZNA**

**E. a [Mg/a] = E max [kg/h] \* ilość godzin pracy budynku K-1 w roku**

**BUDYNEK K-1**

**I PODOKRES (1-5 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 1680 h/a = 529,20 kg/a = 0,529 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1680 h/a = 238,56 kg/a = 0,239 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1680 h/a = 5,04 kg/a = 0,005 Mg/a

**II PODOKRES (6-10 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 1680 h/a = 529,20 kg/a = 0,529 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1680 h/a = 238,56 kg/a = 0,239 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1680 h/a = 5,04 kg/a = 0,005 Mg/a

**III PODOKRES (11-15 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 1680 h/a = 529,20 kg/a = 0,529 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1680 h/a = 238,56 kg/a = 0,239 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1680 h/a = 5,04 kg/a = 0,005 Mg/a

**IV PODOKRES (16-19 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 1344 h/a = 423,36 kg/a = 0,423 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1344 h/a = 190,85 kg/a = 0,191 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1344 h/a = 4,032 kg/a = 0,004 Mg/a

**V PODOKRES (20-23 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 672 h/a = 211,68 kg/a = 0,212 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 672 h/a = 95,424 kg/a = 0,095 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 672 h/a = 2,02 kg/a = 0,002 Mg/a

**VI PODOKRES (24-27 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 672 h/a = 211,68 kg/a = 0,212 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 672 h/a = 95,424 kg/a = 0,095 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 672 h/a = 2,02 kg/a = 0,002 Mg/a

**VII PODOKRES (28-30 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,315 [kg/h] \* 504 h/a = 158,76 kg/a = 0,159 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 504 h/a = 71,568 kg/a = 0,072 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 504 h/a = 1,512 kg/a = 0,002 Mg/a

Emisja ROCZNA PYŁ OG. z **BUDYNKU K-1** = 2,593 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ OG z **BUDYNKU K-1**

2593,00 kg/a / 8760 h/a = 0,296 kg/h

Emisja ROCZNA PYŁ PM10. z **BUDYNKU K-1** = 1,170 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ PM10 z **BUDYNKU K-1**

1170,00 kg/a / 8760 h/a = 0,134 kg/h

Emisja ROCZNA PYŁ PM2,5 z **BUDYNKU K-1** = 0,025 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ PM2,5z **BUDYNKU K-1**

25,00 kg/a / 8760 h/a = 0,003 kg/h

## Budynek K-2

- w 6 tygodniu obsada budynku będzie wynosiła **4975 sztuk indyczek**
- prognozowany czas pracy instalacji w roku = 6552 h/a
- liczba emitorów – 15 szt. emitorów

### Emisja MAKSYMALNA pyłów z budynku inwentarskiego:

**Ep. max. og.** [kg/h] = 0,554 kg/szt./a \* 4975 szt./8760 = **0,315 kg/h**

**Ep.max.zaw. PM 10** [kg/h] = 0,250 kg/szt./a \* 4975 szt./8760 = **0,142 kg/h**

**Ep.max.zaw. PM 2,5** [kg/h] = 0,0055 kg/szt./a \* 4975 szt./8760 = **0,003 kg/h**

- o **z każdego z emitorów obliczono wg wzoru:**

**Ep. max.** [kg/h] = *Ep. max. z budynku / ilość emitorów w budynku*

**Tabela 25. Emisja MAKSYMALNA PYŁU OGÓLEM z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-2, z uwzględnienie wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
<b>ET-2.1.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-2.2.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-2.3.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-2.4.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-2.5.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-2.6.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016
<b>ET-2.7.</b>	0,045	0,045	0,028	0,022	0,019	0,017	0,016

<b>ET-2.8</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.9</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.10</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.11</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.12</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.13</b>	-	-	-	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.14</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>ET-2.15</b>	-	-	0,030	0,020	0,023	0,025	0,026
<b>Emisja</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>	<b>0,315</b>

**Tabela 26. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10 z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-2, z uwzględnienie wydajności wentylatorów**

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-2.1.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-2.2.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-2.3.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-2.4.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-2.5.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-2.6.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007

<b>ET-2.7.</b>	0,021	0,021	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007
<b>ET-2.8</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.9</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.10</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.11</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.12</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.13</b>	-	-	-	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.14</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>ET-2.15</b>	-	-	0,015	0,009	0,010	0,011	0,012
<b>Emisja</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>

**Tabela 27. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 2,5 z**  
poszczególnych emitorów **BUDYNKU K-2** z uwzględnienie wydajności  
wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-2.1.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-2.2.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-2.3.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-2.4.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-2.5.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002

<b>ET-2.6.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-2.7.</b>	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-2.8</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.9</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.10</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.11</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.12</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.13</b>	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.14</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>ET-2.15</b>	-	-	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
<b>Emisja</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>

## EMISJA ROCZNA

**E. a [Mg/a]** = E max [kg/h] \* ilość godzin pracy budynku K-2 w roku

### BUDYNEK K-2

I PODOKRES (1-5 tydzień trwania cyklu) -przerwa technologiczna

II PODOKRES (6-10 tydzień trwania cyklu)

E a pył ogół.= 0,315 [kg/h] \* 1680 h/a = 529,20 kg/a = 0,529 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1680 h/a = 238,56 kg/a = 0,239 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1680 h/a = 5,04 kg/a = 0,005 Mg/a

III PODOKRES (11-15 tydzień trwania cyklu)

E a pył ogół.= 0,315 [kg/h] \* 1680 h/a = 529,20 kg/a = 0,529 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1680 h/a = 238,56 kg/a = 0,239 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1680 h/a = 5,04 kg/a = 0,005 Mg/a

IV PODOKRES (16-19 tydzień trwania cyklu)

E a pył ogół.= 0,315 [kg/h] \* 1344 h/a = 423,36 kg/a = 0,423 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,142 [kg/h] \* 1344 h/a = 190,85 kg/a = 0,191 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,003 [kg/h] \* 1344 h/a = 4,032 kg/a = 0,004 Mg/a

## V PODOKRES (20-23 tydzień trwania cyklu)

E a pył ogół. =  $0,315 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 211,68 \text{ kg/a} = 0,212 \text{ Mg/a}$

E a pył zaw. PM 10 =  $0,142 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 95,424 \text{ kg/a} = 0,095 \text{ Mg/a}$

E a pył zaw. PM 2,5 =  $0,003 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 2,02 \text{ kg/a} = 0,002 \text{ Mg/a}$

## VI PODOKRES (24-27 tydzień trwania cyklu)

E a pył ogół. =  $0,315 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 211,68 \text{ kg/a} = 0,212 \text{ Mg/a}$

E a pył zaw. PM 10 =  $0,142 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 95,424 \text{ kg/a} = 0,095 \text{ Mg/a}$

E a pył zaw. PM 2,5 =  $0,003 \text{ [kg/h]} * 672 \text{ h/a} = 2,02 \text{ kg/a} = 0,002 \text{ Mg/a}$

## VII PODOKRES (28-30 tydzień trwania cyklu)

E a pył ogół. =  $0,315 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 158,76 \text{ kg/a} = 0,159 \text{ Mg/a}$

E a pył zaw. PM 10 =  $0,142 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 71,568 \text{ kg/a} = 0,072 \text{ Mg/a}$

E a pył zaw. PM 2,5 =  $0,003 \text{ [kg/h]} * 504 \text{ h/a} = 1,512 \text{ kg/a} = 0,002 \text{ Mg/a}$

Emisja ROCZNA PYŁ OG. z BUDYNKU K-2 = 2,593 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ OG z BUDYNKU K-2

$2064,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,236 \text{ kg/h}$

Emisja ROCZNA PYŁ PM10. z BUDYNKU K-2 = 0,931 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ PM10 z BUDYNKU K-2

$931,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,106 \text{ kg/h}$

Emisja ROCZNA PYŁ PM2,5 z BUDYNKU K-2 = 0,020 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ PM2,5z BUDYNKU K-2

$20,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,002 \text{ kg/h}$

## Budynek K-3

- w 6 tygodniu obsada budynku będzie wynosiła **995 sztuk indorów**
- prognozowany czas pracy instalacji w roku = 6552 h/a
- liczba emitorów – 10 szt. emitorów

### Emisja MAKSYMALNA pyłów z budynku inwentarskiego:

**Ep. max. og.** [kg/h] = 0,554 kg/szt./a \* 995 szt./8760 = **0,063 kg/h**

**Ep.max.zaw. PM 10** [kg/h] = 0,250 kg/szt./a \* 995 szt./8760 = **0,028 kg/h**

**Ep.max.zaw. PM 2,5** [kg/h] = 0,0055 kg/szt./a \* 995 szt./8760 = **0,0006 kg/h**

### z każdego z emitorów obliczono wg wzoru:

**Ep. max.** [kg/h] = Ep. max. z budynku / ilość emitorów w budynku

**Tabela 31. Emisja MAKSYMALNA PYŁU OGÓLEM z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3 , z uwzględnienie wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-3.1.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.2.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.3.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.4.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.5.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.6.	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
ET-3.7.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.8.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.9.	-	-	-	-	-	-	0,00009



ET-3.10.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.11.	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
<b>Emisja</b>	<b>-</b>	<b>0,063</b>	<b>0,063</b>	<b>0,063</b>	<b>0,063</b>	<b>0,063</b>	<b>0,063</b>

**Tabela 32. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10 z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3, z uwzględnienie wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-3.1.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.2.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.3.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.4.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.5.	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
ET-3.6.	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
ET-3.7.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.8.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.9.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.10.	-	-	-	-	-	-	0,00009
ET-3.11.	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
<b>Emisja</b>	<b>-</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>

**Tabela 33. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 2,5 z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3 z uwzględnienie wydajności wentylatorów**

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-3.1.</b>	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-3.2.</b>	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-3.3.</b>	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-3.4.</b>	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-3.5.</b>	-	0,00002	0,00008	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
<b>ET-3.6.</b>	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
<b>ET-3.7.</b>	-	-	-	-	-	-	0,00009
<b>ET-3.8.</b>	-	-	-	-	-	-	0,00009
<b>ET-3.9.</b>	-	-	-	-	-	-	0,00009
<b>ET-3.10.</b>	-	-	-	-	-	-	0,00009
<b>ET-3.11.</b>	-	-	-	0,00008	0,0002	0,0002	0,00009
<b>Emisja</b>	-	<b>0,0006</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0006</b>

**EMISJA ROCZNA**

**E. a [Mg/a] = E max [kg/h] \* ilość godzin pracy budynku K-3 w roku**

**I PODOKRES (1-5 tydzień trwania cyklu)**

Przerwa technologiczna

**II PODOKRES (6-10 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,063 [kg/h] \* 1680 h/a = 105,84 kg/a = 0,106 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,028 [kg/h] \* 1680 h/a = 47,04 kg/a = 0,047 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0006 [kg/h] \* 1680 h/a = 1,008 kg/a = 0,001 Mg/a

**III PODOKRES (11-15 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,063 [kg/h] \* 1680 h/a = 105,84 kg/a = 0,106 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,028 [kg/h] \* 1680 h/a = 47,04 kg/a = 0,047 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0006 [kg/h] \* 1680 h/a = 1,008 kg/a = 0,001 Mg/a

**IV PODOKRES (16-19 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,063 [kg/h] \* 1344 h/a = 84,672 kg/a = 0,085 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,028 [kg/h] \* 1344 h/a = 37,632 kg/a = 0,038 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0006 [kg/h] \* 1344 h/a = 0,806 kg/a = 0,0008 Mg/a

**V PODOKRES (20-23 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,063 [kg/h] \* 672 h/a = 42,336 kg/a = 0,042 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,028 [kg/h] \* 672 h/a = 18,816 kg/a = 0,019 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0006 [kg/h] \* 672 h/a = 0,403 kg/a = 0,0004 Mg/a

**VI PODOKRES (24-27 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,063 [kg/h] \* 672 h/a = 42,336 kg/a = 0,042 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,028 [kg/h] \* 672 h/a = 18,816 kg/a = 0,019 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0006 [kg/h] \* 672 h/a = 0,403 kg/a = 0,0004 Mg/a

**VII PODOKRES (28-30 tydzień trwania cyklu)**

E a pył ogół. = 0,063 [kg/h] \* 504 h/a = 31,752 kg/a = 0,032 Mg/a

E a pył zaw. PM 10 = 0,028 [kg/h] \* 504 h/a = 14,112 kg/a = 0,014 Mg/a

E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0006 [kg/h] \* 504 h/a = 0,302 kg/a = 0,0003 Mg/a

Emisja ROCZNA PYŁ OG. z BUDYNKU K-3 = 0,413 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ OG z BUDYNKU K-3

413,00 kg/a / 8760 h/a = 0,047 kg/h

Emisja ROCZNA PYŁ PM10. z BUDYNKU K-3 = 0,184 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ PM10 z BUDYNKU K-3

184,00 kg/a / 8760 h/a = 0,021 kg/h

Emisja ROCZNA PYŁ PM2,5 z BUDYNKU K-3 = 0,004 Mg/a

Emisja ŚREDNIOROCZNA PYŁ PM2,5 z BUDYNKU K-3

4,00 kg/a / 8760 h/a = 0,0005 kg/h

Obliczenia emisji PYŁU ZAWIESZONEGO  
PM10 i PM 2,5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO  
ze spalania paliwa gazowego  
w nagrzewnicach, promiennikach i kotłowni  
grzewczej budynku socjalnego.

Na terenie Fermy ogrzewanie trwać będzie od 1 tyg. do 10 tyg. cyklu włącznie. W związku z powyższym budynki inwentarskie ogrzewane będą w następującej konfiguracji:

- ogrzewanie od 1 do 5 tyg. cyklu:

*budynek K-1* (z wykorzystaniem 40 szt. promienników gazowych o mocy 3,5 kW);

- ogrzewanie od 6 do 10 tyg. cyklu:

*budynek K-1* (z wykorzystaniem 4 szt. nagrzewnic gazowych wyposażonych w otwarte komory spalania o mocy 0,073 MW,

*budynek K-2* (z wykorzystaniem 4 szt. nagrzewnic wyposażonych w zamknięte komory spalania, mocy 0,073 MW,

*budynek K-3* (z wykorzystaniem 2 szt. nagrzewnic o mocy 0,073 MW.

Począwszy od 11 tygodnia życia, ptaki przebywające w obiekcie inwentarskim wytwarzają w procesach życiowych dostateczną ilość ciepła. Wobec powyższego, nie ma potrzeby dostarczania ciepła z zewnątrz, tj. z pracy instalacji energetycznej.

Ponadto na potrzeby ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania pomieszczeń socjalnych, Inwestor przewidział pracę jednego kotła wodnego o mocy 0,024 MW opalanego płynnym paliwem gazowym propanem.

Obliczenia wielkości emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w wyniku prowadzonych procesów energetycznego spalania gazu propan, tj. : *pyłu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO* ,

przeprowadzono z zastosowaniem wskaźników przedstawionych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (Styczeń 2015r.)

### **Emisja zanieczyszczeń z energetycznego spalania płynnego gazu propanu w nagrzewnicach wyposażonych w zamknięte komory spalania i promiennikach, pracujących na potrzeby budynków inwentarskich: K-1,**

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, budynek inwentarski K-1 wyposażony zostanie w system grzewczy w skład którego wchodzić będą 40 szt. promienników o mocy 0,0035 MW i 4 szt. nagrzewnic każda o mocy 0,075 MW, które opalane będą płynnym gazem – propanem ww. urządzenia posiadały będą otwarte komory spalania. Zanieczyszczenia powstające podczas energetycznego spalania propanu będą wprowadzana wraz z ciepłem do wnętrza hal. Następnie usuwane będą z pomieszczeń systemem wentylacji, wspólnie z powietrzem znajdującym się w pomieszczeniach inwentarskich.

Budynek w pierwszych 5 tygodniach odchowu będzie ogrzewany poprzez eksploatację 40 szt. promienników o mocy 0,0035MW.

<b>PARAMETRY I DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA - PROMIENNIKI</b>	
<b>Typ urządzenia</b>	Promienniki - otwarta komora spalania
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz propan
<b>Moc cieplna</b>	$Q = 0,0035 \text{ MW} = 0,013 \text{ GJ/h} = 0,003 \text{ Gcal/h}$
<b>Sprawność cieplna</b>	$\eta = 92 \%$
<b>Nadmiar powietrza do spalania paliwa</b>	$\lambda = 1,10$
<b>Temperatura</b>	458 K = 185 °C
<b>Maksymalne zużycie paliwa</b>	$B_{\max} = (Q * 10^6) / (W_{\text{rz}} * \eta) = (0,064 * 10^6) / (11069 * 0,96) = 0,003 * 10^6 / 11069 * 0,92 = 0,295 \text{ kg/h}$ , tj. ok. 0,147 m <sup>3</sup> /h

<b>CHARAKTERYSTYKA PALIWA</b>	
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz płynny propan
<b>Wartość opałowa</b>	$W_{rz} = 46345 \text{ kJ/kg paliwa} = 11069 \text{ kcal/kg}$ $93570 \text{ kJ/m}^3$

### Emisja MAKSYMALNA:

Emisja pyłów zawieszonych PM10 = PM2,5:

$$E_{PM10} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,000295 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.

[ 0,5 g/GJ]

$$E_{PM2,5} = 0,000295 * 0,0463 * 0,5 = 0,00001 \text{ kg/h}$$

### SO<sub>2</sub>:

$$E_{SO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,000295 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.

[ 1,0 g/ GJ]

$$E_{SO_2} = 0,000295 * 0,0463 * 1,0 = 0,00001 \text{ kg/h}$$

### NO<sub>2</sub>:

$$E_{NO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,000295 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.

[ 60 g/ GJ]

$$E_{NO_2} = 0,000295 * 0,0463 * 60,0 = 0,0008 \text{ kg/h}$$

### CO:

$$E_{CO} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,000295 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.

[ 40 g/GJ]

$$E_{CO} = 0,000295 * 0,0463 * 40,0 = 0,0005 \text{ kg/h}$$

## EMISJA MAKSYMALNA Z BUDYNKU:

$E_{max} [kg/h] = (E_{max} z 1 \text{ promiennika} * 40 \text{ szt. promienników w budynku})$

Emisja zanieczyszczeń Z emitora	Emisja max. [kg/h]
<b>Pył zaw.PM 10 = PM 2,5</b>	0,0004
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,0004
<b>NO<sub>2</sub></b>	0,030
<b>CO</b>	0,020

**Tabela34. Emisja MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10=PM2,5 z poszczególnych emitatorów BUDYNKU K-1, z uwzględnienie wydajności wentylatorów**

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)	
ET-1.1	0,00006	Praca nagrzewnic z otwartą komorą spalania i indywidualnymi emitatorami	-	-	-	-	-	
ET-1.2	0,00006		-	-	-	-	-	
ET-1.3	0,00006		-	-	-	-	-	
ET-1.4	0,00006		-	-	-	-	-	
ET-1.5	0,00006		-	-	-	-	-	
ET-1.6	0,00006		-	-	-	-	-	
ET-1.7	0,00006		-	-	-	-	-	
ET-1.8	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.9	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.10	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.11	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.12	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.13	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.14	-		-	-	-	-	-	-
ET-1.15	-		-	-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

**Tabela 35.** Emisja **MAKSYMALNA SO<sub>2</sub>** z poszczególnych emitorów **BUDYNKU K-1**, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-1.1	0,00006	Praca nagrzewnic z otwartą komorą spalania i indywidualnymi emitorami	-	-	-	-	-
ET-1.2	0,00006		-	-	-	-	-
ET-1.3	0,00006		-	-	-	-	-
ET-1.4	0,00006		-	-	-	-	-
ET-1.5	0,00006		-	-	-	-	-
ET-1.6	0,00006		-	-	-	-	-
ET-1.7	0,00006		-	-	-	-	-
ET-1.8	-		-	-	-	-	-
ET-1.9	-		-	-	-	-	-
ET-1.10	-		-	-	-	-	-
ET-1.11	-		-	-	-	-	-
ET-1.12	-		-	-	-	-	-
ET-1.13	-		-	-	-	-	-
ET-1.14	-		-	-	-	-	-
ET-1.15	-		-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>



**Tabela36.** Emisja **MAKSYMALNA NO2** z poszczególnych emitorów **BUDYNKU K-1**, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	0,004	Praca nagrzewnic z otwartą komorą spalania i indywidualnymi emitorami	-	-	-	-	-
<b>ET-1.2</b>	0,004		-	-	-	-	-
<b>ET-1.3</b>	0,004		-	-	-	-	-
<b>ET-1.4</b>	0,004		-	-	-	-	-
<b>ET-1.5</b>	0,004		-	-	-	-	-
<b>ET-1.6</b>	0,004		-	-	-	-	-
<b>ET-1.7</b>	0,004		-	-	-	-	-
<b>ET-1.8</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.9</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.10</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.11</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.12</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.13</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.14</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.15</b>	-		-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,030</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela37.** Emisja **MAKSYMALNA CO** z poszczególnych emitorów **BUDYNKU K-1**, z uwzględnieniem wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	0,003	Praca nagrzewnic z otwartą komorą spalania i indywidualnymi emitorami	-	-	-	-	-
<b>ET-1.2</b>	0,003		-	-	-	-	-
<b>ET-1.3</b>	0,003		-	-	-	-	-
<b>ET-1.4</b>	0,003		-	-	-	-	-
<b>ET-1.5</b>	0,003		-	-	-	-	-
<b>ET-1.6</b>	0,003		-	-	-	-	-
<b>ET-1.7</b>	0,003		-	-	-	-	-
<b>ET-1.8</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.9</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.10</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.11</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.12</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.13</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.14</b>	-		-	-	-	-	-
<b>ET-1.15</b>	-		-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Emisja zanieczyszczeń z energetycznego spalania płynnego propanu w nagrzewnicach, pracujących na potrzeby budynku inwentarskiego K-1.

Ciepło zawarte w gazach odlotowych, powstających podczas energetycznego spalania gazu płynnego w urządzeniach grzewczych, tj. nagrzewnicach będzie wprowadzane bezpośrednio do pomieszczeń hodowlanych wraz ze spalinami.

Zanieczyszczenia zawarte w spalinach wraz z powietrzem znajdującym się w pomieszczeniu inwentarskim, będą usuwane do atmosfery emitarami, których charakterystykę opisano dokumentacji

Obliczenia wielkości emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w wyniku prowadzonych procesów energetycznego spalania płynnego paliwa gazowego -propanu, tj. : *pyłu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO* , przeprowadzono z zastosowaniem wskaźników przedstawionych przez *Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami* (Styczeń 2015r.).

<b>PARAMETRY I DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA- NAGRZEWNICE</b>	
<b>Typ urządzenia</b>	Nagrzewnica - otwarta komora spalania
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz propan
<b>Moc cieplna</b>	$Q = 0,073 \text{ MW} = 0,263 \text{ GJ/h} = 0,063 \text{ Gcal/h}$
<b>Sprawność cieplna</b>	$\eta = 96 \%$
<b>Nadmiar powietrza do spalania paliwa</b>	$\lambda = 1,10$
<b>Temperatura</b>	458 K = 185 °C
<b>Maksymalne zużycie paliwa</b>	$B_{\max} = 5,40 \text{ kg/h} = 2,714 \text{ m}^3/\text{h}$
<b>CHARAKTERYSTYKA PALIWA</b>	
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz płynny propan
<b>Wartość opałowa</b>	$W_{rz} = 46345 \text{ kJ/kg paliwa} = 11069 \text{ kcal/kg}$ 93570 kJ/m <sup>3</sup>

## EMISJI MAKSYMALNEJ:

Emisja pyłów zawieszonych PM10=PM2,5:

$$E_{PM10} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 0,5 g/GJ]

$$E_{PM2,5} = 0,0054 * 0,0463 * 0,5 = 0,00013 \text{ kg/h}$$

SO<sub>2</sub>:

$$E_{SO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 1,0 g/ GJ \* zaw. siarki mg/m<sup>3</sup>]

$$E_{SO_2} = 0,0054 * 0,0463 * 1,0 = 0,00025 \text{ kg/h}$$

NO<sub>2</sub>:

$$E_{NO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 60 g/ GJ]

$$E_{NO_2} = 0,0054 * 0,0463 * 60,0 = 0,0150 \text{ kg/h}$$

## CO:

$$E_{CO} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 40 g/GJ]

$$E_{CO} = 0,0054 * 0,0463 * 40,0 = 0,010 \text{ kg/h}$$

**EMISJA MAKSYMALNA Z BUDYNKU:**

**E max.[kg/h]** = (E max z 1 nagrzewnicy \* 4 szt. nagrzewnic w budynku)

Emisja zanieczyszczeń Z emitora	Emisja max. [kg/h]
<b>Pył zaw.PM 10 = PM 2,5</b>	0,0005
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,001
<b>NO<sub>2</sub></b>	0,060
<b>CO</b>	0,040

**Tabela38.** Emisja **MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10=PM2,5** z poszczególnych emitatorów BUDYNKU K-1, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-1.1	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.2	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.3	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.4	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.5	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.6	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.7	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-1.8	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.9	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.10	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.11	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.12	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.13	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.14	-	-	-	-	-	-	-
ET-1.15	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela39.** Emisja **MAKSYMALNA SO<sub>2</sub>** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-1, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.2</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.3</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.4</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.5</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.6</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.7</b>	-	0,0001	-	-	-	-	-
<b>ET-1.8</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.9</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.13</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.14</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.15</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,001</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela40.** Emisja **MAKSYMALNA NO<sub>2</sub>** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-1, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.2</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.3</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.4</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.5</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.6</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.7</b>	-	0,0086	-	-	-	-	-
<b>ET-1.8</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.9</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.13</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.14</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.15</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,060</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 41.** Emisja **MAKSYMALNA CO** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-1, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-1.1</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.2</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.3</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.4</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.5</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.6</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.7</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-1.8</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.9</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.10</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.11</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.12</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.13</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.14</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-1.15</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,040</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>



## Emisja ROCZNA

Emisję roczną obliczono biorąc pod uwagę czas pracy źródła emisji z wydajnością maksymalną, wg wzoru:

Pył zawieszony PM10=PM2,5:

$$Ea_{p.zaw} = (0,0005 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,0008 \text{ Mg/a}$$

SO<sub>2</sub>:

$$Ea_{SO_2} = (0,001 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,0017 \text{ Mg/a}$$

NO<sub>2</sub>:

$$Ea_{NO_2} = (0,060 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,101 \text{ Mg/a}$$

CO:

$$Ea_{CO} = (0,040 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,067 \text{ Mg/a}$$

## Emisja ŚREDNIOROCZNA

$$E_{\text{śr. a}} = Ea [\text{kg/a}] / 8760 [\text{h/a}]$$

E a - emisja roczna

8760 h/a - czas trwania roku wynosi

$$E_{\text{śr. a}}_{zaw.} = 0,800 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,00001 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}}_{SO_2} = 1,700 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0002 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}}_{NO_2} = 101,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,012 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}}_{CO} = 67,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0076 \text{ kg/h}$$

## Emisja zanieczyszczeń z energetycznego spalania płynnego propanu w nagrzewnicach, pracujących na potrzeby budynku inwentarskiego K-2.

Ciepło zawarte w gazach odlotowych, powstających podczas energetycznego spalania gazu płynnego w urządzeniach grzewczych, tj. nagrzewnicach będzie wprowadzane bezpośrednio do pomieszczeń hodowlanych wraz ze spalinami.

Zanieczyszczenia zawarte w spalinach wraz z powietrzem znajdującym się w pomieszczeniu inwentarskim, będą usuwane do atmosfery emitarami, których charakterystykę opisano dokumentacji

Obliczenia wielkości emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w wyniku prowadzonych procesów energetycznego spalania płynnego paliwa gazowego -propanu, tj. : *pyłu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO* , przeprowadzono z zastosowaniem wskaźników przedstawionych przez *Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami* (Styczeń 2015r.).

<b>PARAMETRY I DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA- NAGRZEWNICE</b>	
<b>Typ urządzenia</b>	Nagrzewnica - otwarta komora spalania
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz propan
<b>Moc cieplna</b>	$Q = 0,073 \text{ MW} = 0,263 \text{ GJ/h} = 0,063 \text{ Gcal/h}$
<b>Sprawność cieplna</b>	$\eta = 96 \%$
<b>Nadmiar powietrza do spalania paliwa</b>	$\lambda = 1,10$
<b>Temperatura</b>	458 K = 185 °C
<b>Maksymalne zużycie paliwa</b>	$B_{\max} = 5,40 \text{ kg/h} = 2,714 \text{ m}^3/\text{h}$
<b>CHARAKTERYSTYKA PALIWA</b>	
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz płynny propan
<b>Wartość opałowa</b>	$W_{rz} = 46345 \text{ kJ/kg paliwa} = 11069 \text{ kcal/kg}$ 93570 kJ/m <sup>3</sup>

## EMISJI MAKSYMALNEJ:

Emisja pyłów zawieszonych PM10=PM2,5:

$$E_{PM10} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 0,5 g/GJ]

$$E_{PM2,5} = 0,0054 * 0,0463 * 0,5 = 0,00013 \text{ kg/h}$$

SO<sub>2</sub>:

$$E_{SO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 1,0 g/ GJ \* zaw. siarki mg/m<sup>3</sup>]

$$E_{SO_2} = 0,0054 * 0,0463 * 1,0 = 0,00025 \text{ kg/h}$$

NO<sub>2</sub>:

$$E_{NO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 60 g/ GJ]

$$E_{NO_2} = 0,0054 * 0,0463 * 60,0 = 0,0150 \text{ kg/h}$$

## CO:

$$E_{CO} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 40 g/GJ]

$$E_{CO} = 0,0054 * 0,0463 * 40,0 = 0,010 \text{ kg/h}$$

**EMISJA MAKSYMALNA Z BUDYNKU:**

**E max.[kg/h]** = (E max z 1 nagrzewnicy \* 4 szt. nagrzewnic w budynku)

Emisja zanieczyszczeń Z emitora	Emisja max. [kg/h]
Pył zaw.PM 10 = PM 2,5	0,0005
SO <sub>2</sub>	0,001
NO <sub>2</sub>	0,060
CO	0,040

**Tabela38.** Emisja **MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10=PM2,5** z poszczególnych emitatorów BUDYNKU K-2, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-2.1.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.2.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.3.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.4.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.5.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.6.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.7.	-	0,00007	-	-	-	-	-
ET-2.8	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.9	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.10	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.11	-	-	-	-	-	-	-

ET-2.12	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.13	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.14	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.15	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela39.** Emisja **MAKSYMALNA** SO<sub>2</sub> z poszczególnych emitorów BUDYNKU K2, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-2.1.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.2.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.3.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.4.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.5.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.6.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.7.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-2.8	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.9	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.10	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.11	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.12	-	-	-	-	-	-	-

ET-2.13	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.14	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.15	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,001</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela40.** Emisja **MAKSYMALNA NO<sub>2</sub>** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-2, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-115 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-2.1.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.2.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.3.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.4.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.5.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.6.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.7.	-	0,0086	-	-	-	-	-
ET-2.8	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.9	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.10	-	-	-	-	-	-	-
ET-2.11	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

<b>ET-2.12</b>							
<b>ET-2.13</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.14</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.15</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,060</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 41.** Emisja **MAKSYMALNA CO** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-2, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-115 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-2.1.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.2.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.3.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.4.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.5.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.6.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.7.</b>	-	0,0057	-	-	-	-	-
<b>ET-2.8</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.9</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.10</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.11</b>	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

<b>ET-2.12</b>							
<b>ET-2.13</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.14</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-2.15</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,040</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

### Emisja ROCZNA

Emisję roczną obliczono biorąc pod uwagę czas pracy źródła emisji z wydajnością maksymalną, wg wzoru:

Pył zawieszony PM10=PM2,5:

$$Ea_{p.zaw} = (0,0005 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,0008 \text{ Mg/a}$$

SO<sub>2</sub>:

$$Ea_{SO_2} = (0,001 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,0017 \text{ Mg/a}$$

NO<sub>2</sub>:

$$Ea_{NO_2} = (0,060 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,101 \text{ Mg/a}$$

CO:

$$Ea_{CO} = (0,040 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,067 \text{ Mg/a}$$

### Emisja ŚREDNIOROCZNA

$$E_{\text{śr. a}} = Ea \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ [h/a]}$$

E a - emisja roczna

8760 h/a - czas trwania roku wynosi

$$E_{\text{śr. a}}_{zaw.} = 0,800 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,00001 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}}_{SO_2} = 1,700 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0002 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}}_{NO_2} = 101,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,012 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}}_{CO} = 67,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0076 \text{ kg/h}$$



- **Emisja zanieczyszczeń z energetycznego spalania płynnego propanu** w nagrzewnicach, pracujących na potrzeby budynku inwentarskiego **K-3**.

Ciepło zawarte w gazach odlotowych, powstających podczas energetycznego spalania gazu płynnego w urządzeniach grzewczych, tj. nagrzewnicach będzie wprowadzane bezpośrednio do pomieszczeń hodowlanych wraz ze spalinami.

Zanieczyszczenia zawarte w spalinach wraz z powietrzem znajdującym się w pomieszczeniu inwentarskim, będą usuwane do atmosfery emitarami, których charakterystykę opisano dokumentacji

Obliczenia wielkości emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w wyniku prowadzonych procesów energetycznego spalania płynnego paliwa gazowego -propanu, tj. : *pyłu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO* , przeprowadzono z zastosowaniem wskaźników przedstawionych przez *Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami* (Styczeń 2015r.).

<b>PARAMETRY I DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA- NAGRZEWNICE</b>	
<b>Typ urządzenia</b>	Nagrzewnica - otwarta komora spalania
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz propan
<b>Moc cieplna</b>	$Q = 0,073 \text{ MW} = 0,263 \text{ GJ/h} = 0,063 \text{ Gcal/h}$
<b>Sprawność cieplna</b>	$\eta = 96 \%$
<b>Nadmiar powietrza do spalania paliwa</b>	$\lambda = 1,10$
<b>Temperatura</b>	458 K = 185 °C
<b>Maksymalne zużycie paliwa</b>	$B_{\max} = 5,40 \text{ kg/h} = 2,714 \text{ m}^3/\text{h}$
<b>CHARAKTERYSTYKA PALIWA</b>	
<b>Rodzaj paliwa</b>	Gaz płynny propan
<b>Wartość opałowa</b>	$W_{rz} = 46345 \text{ kJ/kg paliwa} = 11069 \text{ kcal/kg}$ 93570 kJ/m <sup>3</sup>

## EMISJI MAKSYMALNEJ:

Emisja pyłów zawieszonych PM10=PM2,5:

$$E_{PM10} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 0,5 g/GJ]

$$E_{PM2,5} = 0,0054 * 0,0463 * 0,5 = 0,00013 \text{ kg/h}$$

SO<sub>2</sub>:

$$E_{SO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 1,0 g/ GJ \* zaw. siarki mg/m<sup>3</sup>]

$$E_{SO_2} = 0,0054 * 0,0463 * 1,0 = 0,00025 \text{ kg/h}$$

NO<sub>2</sub>:

$$E_{NO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 60 g/ GJ]

$$E_{NO_2} = 0,0054 * 0,0463 * 60,0 = 0,0150 \text{ kg/h}$$

## CO:

$$E_{CO} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,0054 zużycie paliwa [Mg/h]

$W_{rz}$  – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 40 g/GJ]

$$E_{CO} = 0,0054 * 0,0463 * 40,0 = 0,010 \text{ kg/h}$$

**EMISJA MAKSYMALNA Z BUDYNKU:**

**E max.[kg/h]** = (E max z 1 nagrzewnicy \* 2 szt. nagrzewnic w budynku)

<b>Emisja zanieczyszczeń Z emitora</b>	<b>Emisja max. [kg/h]</b>
<b>Pył zaw.PM 10 = PM 2,5</b>	0,00026
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,00050
<b>NO<sub>2</sub></b>	0,030
<b>CO</b>	0,020

**Tabela38.** Emisja **MAKSYMALNA PYŁU ZAWIESZONEGO PM 10=PM2,5** z poszczególnych emitatorów BUDYNKU K-3, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-15 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-3.1.</b>	-	0,00005	-	-	-	-	-
<b>ET-3.2.</b>	-	0,00005	-	-	-	-	-
<b>ET-3.3.</b>	-	0,00005	-	-	-	-	-
<b>ET-3.4.</b>	-	0,00005	-	-	-	-	-
<b>ET-3.5.</b>	-	0,00005	-	-	-	-	-
<b>ET-3.6.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.7.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.8.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.9.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.10.</b>	-	-	-	-	-	-	-

ET-3.11.	-	-	-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00026</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela39.** Emisja **MAKSYMALNA SO<sub>2</sub>** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-15 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-3.1.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-3.2.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-3.3.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-3.4.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-3.5.	-	0,0001	-	-	-	-	-
ET-3.6.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.7.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.8.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.9.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.10.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.11.	-	-	-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela40.** Emisja **MAKSYMALNA NO<sub>2</sub>** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

<b>Emitor</b>	<b>I podokres (1-5 tydzień cyklu)</b>	<b>II podokres (6-10 tydzień cyklu)</b>	<b>III Podokres (11-15 tydzień cyklu)</b>	<b>IV podokres (16-19 tydzień cyklu)</b>	<b>V podokres (20-23 tydzień cyklu)</b>	<b>VI podokres (24-26 tydzień cyklu)</b>	<b>VII podokres (27-28 tydzień cyklu)</b>
<b>ET-3.1.</b>	-	0,006	-	-	-	-	-
<b>ET-3.2.</b>	-	0,006	-	-	-	-	-
<b>ET-3.3.</b>	-	0,006	-	-	-	-	-
<b>ET-3.4.</b>	-	0,006	-	-	-	-	-
<b>ET-3.5.</b>	-	0,006	-	-	-	-	-
<b>ET-3.6.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.7.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.8.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.9.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.10.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>ET-3.11.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,030</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 41.** Emisja **MAKSYMALNA CO** z poszczególnych emitorów BUDYNKU K-3, z uwzględnienie wydajności wentylatorów

Emitor	I podokres (1-5 tydzień cyklu)	II podokres (6-10 tydzień cyklu)	III Podokres (11-15 tydzień cyklu)	IV podokres (16-19 tydzień cyklu)	V podokres (20-23 tydzień cyklu)	VI podokres (24-26 tydzień cyklu)	VII podokres (27-28 tydzień cyklu)
ET-3.1.	-	0,004	-	-	-	-	-
ET-3.2.	-	0,004	-	-	-	-	-
ET-3.3.	-	0,004	-	-	-	-	-
ET-3.4.	-	0,004	-	-	-	-	-
ET-3.5.	-	0,004	-	-	-	-	-
ET-3.6.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.7.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.8.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.9.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.10.	-	-	-	-	-	-	-
ET-3.11.	-	-	-	-	-	-	-
<b>emisja</b>	<b>0,00</b>	<b>0,020</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

### Emisja ROCZNA

Emisję roczną obliczono biorąc pod uwagę czas pracy źródła emisji z wydajnością maksymalną, wg wzoru:

$$E_{a \text{ p.zaw}} = (0,00026 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,0004 \text{ Mg/a}$$

SO<sub>2</sub>:

$$E_{a \text{ SO}_2} = (0,0005 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,0008 \text{ Mg/a}$$

NO<sub>2</sub>:

$$E_{a \text{ NO}_2} = (0,030 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,050 \text{ Mg/a}$$

CO:

$$E_{a \text{ CO}} = (0,020 \text{ kg/h} * 1680 \text{ h/a} / 1000 = 0,034 \text{ Mg/a}$$

### Emisja ŚREDNIOROCZNA

$$E_{\text{śr. a}} = E_a \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ [h/a]}$$

E a - emisja roczna

8760 h/a - czas trwania roku wynosi

$$E_{\text{śr. a}} \text{ zaw.} = 0,400 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,00001 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}} \text{ SO}_2 = 0,800 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0001 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}} \text{ NO}_2 = 50,50 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,006 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a}} \text{ CO} = 34,00 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0038 \text{ kg/h}$$

- Emisja zorganizowana ze spalania paliwa gazowego w **kotle o mocy cieplnej 0,023 MW**, który planowany jest do zainstalowania w **budynku socjalno-biurowym**.

Jak wspomniano w dokumentacji, na potrzeby ogrzewania pomieszczeń budynku socjalno-biurowego oraz pomieszczenie gospodarczego, a także do przygotowania ciepłej wody użytkowej, w sezonie grzewczym wykorzystywany będzie kocioł wodny o mocy cieplnej 0,024 MW, zasilany paliwem płynnym propanem. Natomiast w sezonie letnim, na potrzeby C.W.U wykorzystywane będą urządzenia zasilane energią elektryczną.

Wydajność z jaką pracował będzie kocioł, uzależniona będzie od temperatury otoczenia oraz potrzeb socjalnych pracowników zakładu.

Szacowana ilość godzin efektywnej pracy każdego kotła w roku, wynosiła będzie ok. 5040 h/a.

Gazy odlotowe , zawierające zanieczyszczenia powstające podczas

energetycznego spalania propanu, będą wprowadzane do powietrza przy użyciu stalowego emitora, oznaczonego w „Raporcie...” symbolem EE-1.

<b>PARAMETRY I DANE TECHNICZNE NAGRZEWNICY</b>	
<b>Typ kotła</b>	Wodny
<b>Rodzaj paliwa</b>	Paliwo gazowe
<b>Moc cieplna</b>	<b>Q= 0,023 MW = 0,083 GJ/h = 0,020 Gcal/h</b>
<b>Sprawność cieplna</b>	<b><math>\eta</math> = 96 %</b>
<b>Nadmiar powietrza do spalania paliwa</b>	<b><math>\lambda</math> = 1,10</b>
<b>Maksymalne zużycie paliwa</b>	<b><math>B_{max} = Q * 10^6 / W_{rz} * \eta = 0,020 \text{ [Gcal/h]} * 10^6 / 11069 \text{ [kcal/kg]} * 0,96 = 1,735 \text{ kg/h}</math></b>
<b>Charakterystyka paliwa</b>	
<b>Rodzaj paliwa</b>	Propan
<b>Wartość opałowa</b>	$W_{rz} = 46345 \text{ kJ/kg}$ paliwa (faza płynna) = 11069 kcal/kg = 93570 kJ/Nm <sup>3</sup> (faza gazowa) = 22374 kcal/Nm <sup>3</sup>
<b>Charakterystyka emitora EE-3</b>	
<b>Materiał z jakiego wykonany jest emitor oraz charakterystyka wylotu</b>	Komin wykonany z blachy kwasoodpornej, wylot pionowy, otwarty
<b>Średnica wylotu</b>	d = 0,13 m
<b>Pole powierzchni przekroju poprzecznego wylotu</b>	F = 0,013 m <sup>2</sup>
<b>Wysokość ponad poziom terenu</b>	h = 7,0 m n.p.t.
<b>Temp. spalin na wylocie emitora</b>	170° C = 444 K
<b>Prędkość wylotu gazów odlotowych</b>	V = 0,85 m/s
<b>Urządzenia oczyszczające gazy odlotowe</b>	Brak



• **Obliczenia ilości oraz prędkości wylotu powstających spalin z emitora EE-1:**

Ilość spalin w warunkach normalnych.

$$W_{spN} [\text{Nm}^3/\text{h}] = B * W, \text{ gdzie:}$$

$B = 0,858 \text{ m}^3/\text{h}$  zużycie paliwa,  
 $W$  - objętość spalin powst. ze spalania  $1 \text{ Nm}^3$  paliwa,  
zakładając wsp. nadmiaru powietrza  $l = 1,10$

$$W = [(1,14 * W_{rz}/4200) - 0,25] * 1,10, \text{ gdzie:}$$

$$W_{rz} = 93570 \text{ kJ/Nm}^3 \text{ wartość opałowa paliwa}$$

$$W = [(1,14 * 93\,570 / 4200) - 0,25] * 1,10 = 27,662 \text{ Nm}^3 / \text{Nm}^3 \text{ paliwa}$$

$$W_{spN} = 0,858 \text{ Nm}^3 / \text{h} * 27,662 \text{ Nm}^3 / \text{m}^3 = 23,734 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Ilość spalin w warunkach rzeczywistych

$$W_{sprz} = W_{spN} * (t_s + 273) / 273 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$t_s = 444 \text{ K} - \text{temperatura spalin na wylocie z komina}$$

$$W_{sprz} = 23,734 * 444 / 273 = 38,600 \text{ m}^3/\text{h} = 0,011 \text{ m}^3/\text{s}$$

Prędkość wylotu spalin z komina EE-1

$$V = W_{sprz} / F,$$

gdzie  $F$  = pow. przekroju wylotu komina

$$V = 0,011 \text{ m}^3/\text{s} / 0,013 \text{ m}^2 = 0,85 \text{ m/s}$$

### Emisja MAKSYMALNA:

Emisja pyłów zawieszonych  $\text{PM}_{10}=\text{PM}_{2,5}$ :

$$E_{\text{PM}_{10}=\text{PM}_{2,5}} = (B * W_{rz} * W) [\text{kg}/\text{h}]$$

$E$  – emisja substancji  $[\text{kg}/\text{h}]$   
 $B$  –  $0,00174$  zużycie paliwa  $[\text{Mg}/\text{h}]$   
 $W_{rz}$  – wartość opałowa  $[\text{GJ}/\text{kg}]$   
 $W$  – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
 $[0,5 \text{ g}/\text{GJ}]$

$$E_{\text{PM}_{10}=\text{PM}_{2,5}} = 0,00174 * 0,0463 * 0,5 = 0,000040 \text{ kg}/\text{h}$$

$\text{SO}_2$ :

$$E_{\text{SO}_2} = (B * W_{rz} * W) [\text{kg}/\text{h}]$$

$E$  – emisja substancji  $[\text{kg}/\text{h}]$   
 $B$  –  $0,00174$  zużycie paliwa  $[\text{Mg}/\text{h}]$   
 $W_{rz}$  – wartość opałowa  $[\text{GJ}/\text{kg}]$   
 $W$  – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
 $[1,0 \text{ g}/\text{GJ} * \text{zaw. siarki } \text{mg}/\text{m}^3]$

$$E_{\text{SO}_2} = 0,00174 * 0,0463 * 1,0 = 0,000081 \text{ kg}/\text{h}$$

**NO<sub>2</sub>:**

$$E_{NO_2} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,00174 zużycie paliwa [Mg/h]

W<sub>rz</sub> – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 60 g/ GJ]

$$E_{NO_2} = 0,00174 * 0,0463 * 60,0 = 0,00483 \text{ kg/h}$$

**CO:**

$$E_{CO} = (B * W_{rz} * W) \text{ [kg/h]}$$

E – emisja substancji [kg/h]

B – 0,00174 zużycie paliwa [Mg/h]

W<sub>rz</sub> – wartość opałowa [GJ/kg]

W – wskaźnik emisji wg KOBIZE z 2015r.  
[ 40 g/GJ]

$$E_{CO} = 0,00174 * 0,0463 * 40,0 = 0,0032 \text{ kg/h}$$

**Emisja ROCZNA**

Emisję roczną obliczono biorąc pod uwagę czas pracy źródła emisji z wydajnością maksymalną, wg wzoru:

Pył zawieszony PM10=PM2,5:

$$E_{a \text{ p.zaw}} = (0,000040 \text{ kg/h} * 5040 \text{ h/a} / 1000 = 0,000232 \text{ Mg/a}$$

SO<sub>2</sub>:

$$E_{a \text{ SO}_2} = (0,000081 \text{ kg/h} * 5040 \text{ h/a} / 1000 = 0,00047 \text{ Mg/a}$$

NO<sub>2</sub>:

$$E_{a \text{ NO}_2} = (0,00483 \text{ kg/h} * 5040 \text{ h/a} / 1000 = 0,02799 \text{ Mg/a}$$

CO:

$$E_{a \text{ CO}} = (0,0032 \text{ kg/h} * 5040 \text{ h/a} / 1000 = 0,0185 \text{ Mg/a}$$

**Emisja ŚREDNIOROCZNA**

$$E_{\text{śr. a}} = E_a \text{ [kg/a]} / 8760 \text{ [h/a]}$$

E a - emisja roczna

8760 h/a - czas trwania roku wynosi

$$E_{\text{śr. a zaw.}} = 0,232 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,000026 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a SO}_2} = 0,470 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,000054 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a NO}_2} = 27,99 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0032 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{śr. a CO}} = 18,500 \text{ kg/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,0021 \text{ kg/h}$$

## EMISJA NIEZORGANIZOWANA

### *Spalanie oleju napędowego w silnikach spalinowych pojazdów*

Ilość powstających zanieczyszczeń w wyniku pracy silników pojazdów, zarówno z zapłonem samoczynnym, uzależniona jest wg danych literaturowych od szeregu czynników: stopnia zużycia, typu silnika, stopnia rozregulowania itp. W opracowaniu posłużono się danymi literaturowymi zaczerpniętymi z "Ochrona powietrza atmosferycznego" - J.Juda i St.Chruściel, „Paliwa, oleje i smary”, oraz innych danych literaturowych.

#### **- SILNIKI Z ZAPŁONEM SAMOCZYNNYM (DIESLA):**

Do spalania 1 kg oleju napędowego, przy współczynniku nadmiaru powietrza równym: 1,0 potrzeba 14,50 kg powietrza.

Ilość powstających spalin wynosi:

$$M_{sp} = (1 * 14,5 * 1,70) + 1 = 25,65$$

$$M_{sp} = 25,650 \text{ kg spalin/ kg ON}$$

- gęstość ON wynosi:  $0,840 \text{ kg/dm}^3$ ,

- gęstość spalin wynosi:  $1,260 \text{ kg/Nm}^3$ ,

- Ilość powstających spalin wyrażona [ $\text{Nm}^3$ ] wynosi:

$$V_{sp} = (25,650 / 1,260) * 0,840 = 17,00 \text{ Nm}^3/\text{dm}^3$$

#### **tlenek węgla:**

udział CO w spalinach wynosi 0,10 % , przy gęstości CO równej ,

$r_{\text{CO}} = 1,250 \text{ kg/Nm}^3$ , stężenie CO w spalinach wynosi:

$$\mathbf{d} = 17,00 * 0,001 * 1,250 = 0,021375 \text{ kg/dm}^3 = 21,375 \text{ kg/m}^3$$

#### **dwutlenek azotu:**

udział  $\text{NO}_2$  w spalinach wynosi  $60,0 \text{ cm}^3/\text{m}^3$ , przy gęstości  $\text{NO}_2$  równej

$r_{\text{NO}_2} = 2,054 \text{ kg/Nm}^3$ , stężenie  $\text{NO}_2$  w spalinach wynosi:

$$\mathbf{d} = 17,00 * 60,0 * 10^{-6} * 2,054 = 0,002107 \text{ kg/dm}^3 = 2,107 \text{ kg/m}^3$$

#### **węglowodory alifatyczne (WA):**

udział WA w spalinach wynosi 0,04 % , przy gęstości WA równej ,

$r_{\text{wa}} = 5,089 \text{ kg/Nm}^3$ , stężenie WA w spalinach wynosi:

$$d = 17,00 * 0,0004 * 5,089 = 0,034809 \text{ kg/dm}^3 = 34,809 \text{ kg/m}^3$$

**formaldehyd HCHO (aldehydy):**

wg danych literat. ze spalania 1 kg ON powstaje 0,780 g HCHO zakładając gęstość ON,  $r = 0,840 \text{ kg/dm}^3$  stężenie wynosi:

$$d = 0,000780 * 0,840 = 0,000655 \text{ kg/dm}^3 = 0,655 \text{ kg/m}^3$$

**stężenie SO<sub>2</sub>:**

wg PN-92/C-6051, zawartość siarki w ON wynosi: 0,30 % , co przy gęstości ON  $r = 0,840 \text{ kg/dm}^3$  daje:

$$d = 0,003 * 0,840 * 2 = 0,0050 \text{ kg/dm}^3 = 5,040 \text{ kg/m}^3$$

**stężenia sadzy:**

wg danych literat. zawartość sadzy w spalinach silników diesla wynosi:

$$5,00 \text{ g/kg}, \quad d = 0,005 * 0,840 = 0,0042 \text{ kg/dm}^3 = 4,200 \text{ kg/m}^3$$

**Zestawienie wskaźników emisji ze spalania oleju napędowego:**

Substancja zanieczyszczająca	Wskaźnik emisji [ kg/m <sup>3</sup> ON]
1. tlenek węgla	21,375
2. dwutlenek azotu	2,107
3. dwutlenek siarki	5,040
4. węglowodory alifatyczne	34,809
5. formaldehyd (HCHO)	0,655
6. sadza	4,200

**Udział procentowy poszczególnych rodzajów pojazdów:**

Średnia ilość pojazdów przemieszczających się na terenie Fermy w roku wyniesie **ok. 4 szt./dobę, tj. ok. 730 szt./rok.**

Maksymalna ilość pojazdów samochodowych w ciągu doby, w przypadku czyszczenia budynków może wynieść ok. 4 sztuki /d.

**Czas trwania czynności manewrowania** (pracujący silnik pojazdu) **w roku i średnim czasie przejazdu ok. 3-5 min./1 pojazd, wyniesie:**

$$730 \text{ szt. pojazdów (siln.diesla) / a} * 4 \text{ min} = \text{ok. } \mathbf{48 \text{ h/a}}$$

**Emisja zanieczyszczeń z silników z zapłonem samoczynnym :**

Do obliczeń przyjęto założenia:

- średnia moc silnika wynosi ok. 110 KM = 150 kW.
- w czasie manewrowania i przejazdu obciążenie mocy silnika wynosi ok. 30 %
- sprawność silnika przy mocy 30 % - wynosi ok. 31 %
- wartość opałowa oleju napędowego wynosi ok. 41500 kJ/kg
- ilość samochodów max. 730 szt./a
- średni czas pracy silnika w czasie manewrowania i przejazdu: 4 min/szt.
- czas pracy w przypadku silników z zapłonem samoczynnym: **48 h/a**

**Obliczanie ilości spalanej paliwa w ciągu godziny przez jeden pojazd:**

$$B = (150 * 3,6 * 0,3 * 1000) / 41500 * 0,31 = 12,592 \text{ kg/h} = 14,990 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,0150 \text{ m}^3/\text{h}$$

*Wielkość emisji zanieczyszczeń w przypadku pojazdów wyposażonych w silniki diesla obliczono wg wzorów:*

**Emisja maksymalna:**

$$E_{max} = d \text{ [kg/m}^3\text{]} * B_{max} \text{ [m}^3/\text{h}], \text{ gdzie:}$$

*d - wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia,*

$$B_{max} = 12,592 \text{ kg/h} * 0,05 \text{ h (łączny czas pracy wysokoprężn. silników pojazdów na placu manewrowym i drodze dojazdowej)} = 0,630 \text{ kg/h} = 0,750 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,0008 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$E_{CO_{max}} = 21,375 \text{ kg/m}^3 * 0,0008 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,0171 \text{ kg/h}}$$

$$E_{NO2_{max}} = 2,107 \text{ kg/m}^3 * 0,0008 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,0017 \text{ kg/h}}$$

$$E_{WA_{max}} = 34,809 \text{ kg/m}^3 * 0,0008 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,0278 \text{ kg/h}}$$

$$E_{FA_{max}} = 0,655 \text{ kg/m}^3 * 0,0008 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,0005 \text{ kg/h}}$$

$$E_{SO2_{max}} = 5,040 \text{ kg/m}^3 * 0,0008 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,0040 \text{ kg/h}}$$

$$E_{sadza \text{ max}} = 4,200 \text{ kg/m}^3 * 0,0008 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,0034 \text{ kg/h}}$$

**Emisja roczna:**

Emisję roczną zanieczyszczeń obliczono według wzoru:

$$E_a = d * B_a, \text{ gdzie:}$$

*B<sub>a</sub> - roczne zużycie paliwa*  
*d - wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia*

- Roczne zużycie paliwa (oleju napędowego):**

Czas pracy stanowiska podczas manewrowania i przejazdu pojazdów z silnikami diesla wynosi ok. 48 h/a.

$$B_a = 0,238 \text{ kg/h} * 48 \text{ h/a} = 11,424 \text{ kg/a}$$

$$11,424 \text{ kg/a} / 0,840 \text{ kg/dm}^3 = 9,596 \text{ dm}^3/\text{a} = \mathbf{0,01 \text{ m}^3/\text{a}}$$

$$E_{CO_a} = 21,375 \text{ kg/m}^3 * 0,01 \text{ m}^3/\text{a} = \mathbf{0,0002 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{NO2_a} = 2,107 \text{ kg/m}^3 * 0,01 \text{ m}^3/\text{a} = \mathbf{0,00002 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{WA_a} = 34,809 \text{ kg/m}^3 * 0,01 \text{ m}^3/\text{a} = \mathbf{0,0003 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{FA_a} = 0,655 \text{ kg/m}^3 * 0,01 \text{ m}^3/\text{a} = \mathbf{0,000007 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{SO2_a} = 5,040 \text{ kg/m}^3 * 0,01 \text{ m}^3/\text{a} = \mathbf{0,00005 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{sadza \text{ max}} = 4,200 \text{ kg/m}^3 * 0,01 \text{ m}^3/\text{a} = \mathbf{0,00004 \text{ Mg/a}}$$

## Emisja zanieczyszczeń ze spalania oleju napędowego w silniku agregatu prądotwórczego

Projektowana Ferma Drobiu w Bądkach, wyposażona zostanie w awaryjne źródło wytwarzania energii elektrycznej, w sytuacjach braku dostawy energii elektrycznej. Agregat prądotwórczy zasilany będzie olejem napędowym. Szacowany czas pracy w ciągu roku wyniesie ok. 50 h/a. Max. zużycie oleju napędowego przez agregat szacuje się na ok. 18 l/h = 0,756 Mg/a.

Spaliny odprowadzane będą do powietrza emitorem stalowym o średnicy  $\phi$  0,11 m, którego wylot będzie znajdował się na wysokości 2,5 m.

Emisję pyłów i gazów do powietrza z każdego agregatu obliczono korzystając z wzoru:

### Emisja maksymalna:

$$E_{max} = d \text{ [kg/m}^3\text{]} * B_{max} \text{ [m}^3\text{/h]} , \text{ gdzie:}$$

*d* - wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia,

$$E_{CO_{max}} = 21,375 \text{ kg/m}^3 * 0,018 \text{ m}^3\text{/h} = \mathbf{0,385 \text{ kg/h}}$$

$$E_{NO2_{max}} = 2,107 \text{ kg/m}^3 * 0,018 \text{ m}^3\text{/h} = \mathbf{0,038 \text{ kg/h}}$$

$$E_{WA_{max}} = 34,809 \text{ kg/m}^3 * 0,018 \text{ m}^3\text{/h} = \mathbf{0,627 \text{ kg/h}}$$

$$E_{FA_{max}} = 0,655 \text{ kg/m}^3 * 0,018 \text{ m}^3\text{/h} = \mathbf{0,012 \text{ kg/h}}$$

$$E_{SO2_{max}} = 5,040 \text{ kg/m}^3 * 0,018 \text{ m}^3\text{/h} = \mathbf{0,091 \text{ kg/h}}$$

$$E_{sadza \text{ max}} = 4,200 \text{ kg/m}^3 * 0,018 \text{ m}^3\text{/h} = \mathbf{0,076 \text{ kg/h}}$$

### Emisja roczna:

Czas pracy agregatu wynosi 50 h/a

$$E_{COa} = 0,385 \text{ kg/h} * 50 \text{ h/a} = \mathbf{0,019 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{NO2a} = 0,038 \text{ kg/h} * 50 \text{ h/a} = \mathbf{0,0019 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{WAa} = 0,627 \text{ kg/h} * 50 \text{ h/a} = \mathbf{0,031 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{FAa} = 0,012 \text{ kg/h} * 50 \text{ h/a} = \mathbf{0,0006 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{SO2a} = 0,091 \text{ kg/h} * 50 \text{ h/a} = \mathbf{0,0046 \text{ Mg/a}}$$

$$E_{sadza \text{ max}} = 0,076 \text{ kg/h} * 50 \text{ h/a} = \mathbf{0,0038 \text{ Mg/a}}$$

Mając na uwadze określone powyżej ilości substancji zanieczyszczających, które będą wprowadzane do powietrza w wyniku przemieszczania się i manewrowania pojazdów na terenie Fermy, można stwierdzić, że masa zanieczyszczeń wprowadzanych jest niewielka.

Ponieważ zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza w sposób niezorganizowany, brak jest możliwości sporządzenia obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku, w sposób zgodny z wymaganiami metodyki referencyjnej.

### **Emisja zanieczyszczeń z napełniania zbiorników magazynowych płynnego gazu propanu**

Na terenie Fermy w Bądkach, Inwestor planuje zainstalować zespół 3 zbiorników do magazynowania płynnego gazu propanu, o pojemności 6,400 m<sup>3</sup> każdy. Łączna pojemność magazynowa zbiorników będzie wynosiła 19,200 m<sup>3</sup>.

Magazynowany gaz będzie wykorzystywany na potrzeby zasilania promienników, nagrzewnic i kotła wodnego zainstalowanego w pomieszczeniach socjalnych.

Gaz płynny, który w temperaturze otoczenia oraz pod niewielkim ciśnieniem ulega skropleniu i przechodzi w stan ciecży. Gaz charakteryzuje się następującymi parametrami:

<b>Nazwa gazu</b>	<b>propan</b>
Wzór chemiczny	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
Temperatura wrzenia(przy 760mmHg)	42°C
Gęstość gazu w kg/ m <sup>3</sup>	1,97
Temperatura samozapalenia	500°C
Klasa wybuchowości	II

Emisja zanieczyszczeń następuje w wyniku: *procesu opróżniania autocysterny*, podczas którego przy rozłączaniu elastycznych przewodów do przetaczania gazu ok. 0,020 dm<sup>3</sup> po przejściu z fazy płynnej do fazy

lotnej gazu jest wprowadzane w czasie jednego rozładunku autocysterny do powietrza. Czas emisji szacowany jest na ok. 2-3 sekund.

Z uwagi na znikomą ilość wprowadzanego do powietrza gazu płynnego, stanowiącego mieszaninę węglowodorów alifatycznych, mało toksycznych, których wystąpienie w powietrzu nie wpłynie na zmianę komponentów środowiska naturalnego, analizę uciążliwości emisji do powietrza gazu z ww. operacji technicznych na tym etapie zakończono.

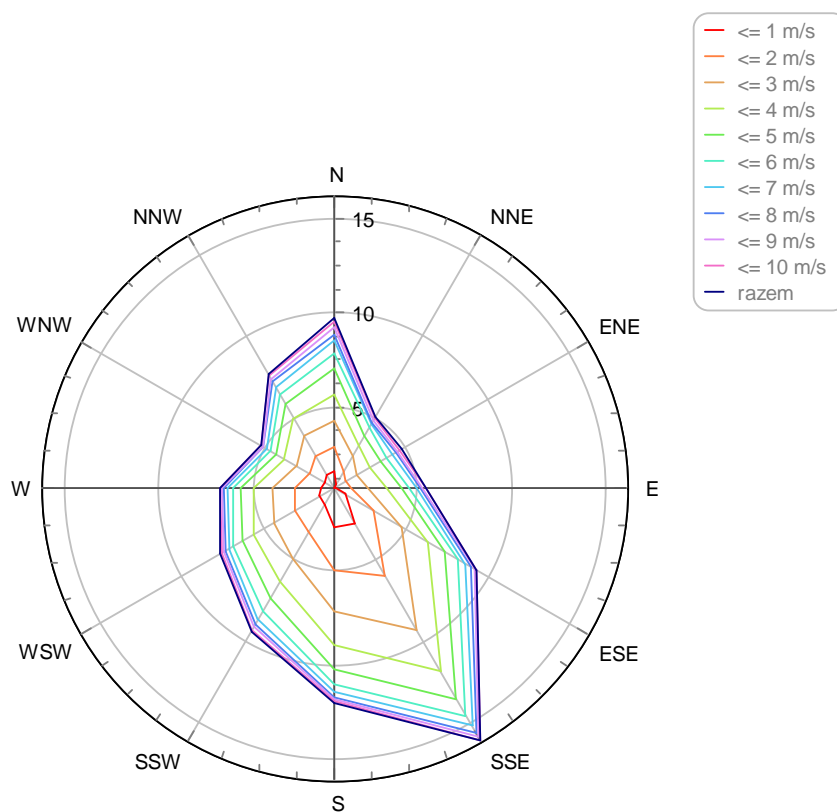


- **Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza:**

Modelowanie poziomów substancji w powietrzu przeprowadzono zgodnie z metodyką referencyjną przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. (Dz.U. Nr 16, poz.87). Obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń emitowanych zanieczyszczeń wykonano przy użyciu programu **OPERAT FB** firmy *PROEKO Ryszard Samoć* z siedzibą w Kaliszu. Program ten posiada atest nr BA/147/96, Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Poniżej przedstawiamy interpretację graficzną róży wiatrów ze stacji Elbląg, przyjętej w obliczeniach modelowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu. Wyjaśniamy, że dane te pochodzą ze stacji meteorologicznej Elbląg, która jest najbliższej położona względem projektowanej Fermy w Bądkach.

Róża wiatrów sezon roczny  
Stacja meteorologiczna: Elbląg



sezon roczny  
Liczba obserwacji = 29204

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

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

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

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

Na podstawie powyżej przedstawionych danych ustalono, że kierunki z jakich zasadniczo przemieszczają się masy powietrza są to strefy rozmieszczone w sektorach, wschodnio-południowym (SSE) oraz południowym (S).

Wobec powyższego masy powietrza przemieszczały się będą w kierunkach: północnym i północno-zachodnim, tj. na tereny niezbudowane. Odnosząc się natomiast do lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej należy stwierdzić, że znajduje się ona w kierunku południowo-wschodnim, w odległości ok. 500 m oraz ok. 630 m, od najbliższych miejsc wprowadzania do powietrza substancji, mogących stanowić uciążliwości zławonne.

Ponadto do obliczeń komputerowych rozprzestrzeniania się powstających stężeń zanieczyszczeń przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$  [m], jako wartość średnią ważoną dla poszczególnych rodzajów terenu otaczającego analizowany obiekt i ich udział procentowy:

*Pastwiska i łąki -  $z_0$  [m] dla roku = 0,02 średni udział powierzchni = ok. 17%*

*Pola uprawne -  $z_0$  [m] dla roku = 0,035 średni udział powierzchni = ok. 40%*

*Lasy -  $z_0$  [m] dla roku = 2,00 średni udział powierzchni = ok. 43 %*

**Średnia wartość  $z_0$  [m] = 0,877**

Pracę emitorów wchodzących w skład instalacji wentylacji obiektów hodowlanych (emisja amoniaku siarkowodoru i pyłu) oraz pracę instalacji grzewczej (emisja pyłu zawieszzonego,  $SO_2$ ,  $NO_2$  i CO), rozpatrywano biorąc pod uwagę sześć podokresów emisji .

Poniżej zamieszczono parametry emitorów po wprowadzonych zmianach w zakresie wysokości , przekroju i prędkości wylotu gazów.

## Parametry emitorów na terenie zakładu: Ferma Odchowu Stad Indyków w miejscowości Bądki

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
ET-1.1	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	682	920
ET-1.2	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	689	935
ET-1.3	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	697	949
ET-1.4	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	705	964
ET-1.5	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	711	977
ET-1.6	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	721	991
ET-1.7	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	6,5	0,6	8,39	293	726	1006
ET-1.8	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	2,5	0,8	6,89	293	722	1013
ET-1.9	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	2,5	0,8	6,89	293	725	1011
ET-1.10	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	1,5 B	1,4	0	293	726	1010
ET-1.11	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	1,5 B	1,4	0	293	727	1011
ET-1.12	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	1,5 B	1,4	0	293	730	1010
ET-1.13	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	1,5 B	1,4	0	293	731	1010
ET-1.14	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	2,5	0,8	6,89	293	732	1009
ET-1.15	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-1	2,5	0,8	6,89	293	735	1008
ET-2.1	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	705	908
ET-2.2	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	713	923

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m
ET-2.3	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	721	938
ET-2.4	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	728	952
ET-2.5	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	735	966
ET-2.6	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	743	980
ET-2.7	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	6,5	0,6	11,19	293	749	993
ET-2.8	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	745	1002
ET-2.9	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	748	1000
ET-2.10	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	751	999
ET-2.11	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	751	999
ET-2.12	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	752	999
ET-2.13	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	755	997
ET-2.14	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	756	996
ET-2.15	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-2	1,5 B	1,4	0	293	758	996
ET-3.1	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	6,5	0,6	5,26	293	732	902
ET-3.2	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	6,5	0,6	5,26	293	740	915
ET-3.3	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	6,5	0,6	5,26	293	747	929
ET-3.4		6,5	0,6	5,26	293	754	942

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m
	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3						
ET-3.5	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	6,5	0,6	5,26	293	759	950
ET-3.5	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	6,5	0,6	5,26	293	759	950
ET-3.6	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	1,5 B	1,4	0	293	759	950
ET-3.7	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	1,5 B	1,4	0	293	757	956
ET-3.8	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	1,5 B	1,4	0	293	759	955
ET-3.9	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	1,5 B	1,4	0	293	763	952
ET-3.10	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	1,5 B	1,4	0	293	764	952
ET-3.11	Emitor instalacji technologicznej Budynek inwentarski K-3	1,5 B	1,4	0	293	766	951
EE-1	Emitor instalacji energetycznej - kocioł	7	0,13	0,85	293	654	883

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

### DO OBLICZEŃ PRZYJĘTO:

stężenia maksymalne i warunki ich występowania, stężenia średnie i warunki ich występowania, PERCENTYLA S 99,8% oraz analizę stężeń zanieczyszczeń w węzłach sieci współrzędnych prostokątnych i punktach swobodnych:

- ✓ czas pracy źródeł w podokresach,
- ✓ emisje maksymalne i odpowiadające im prędkości wylotu gazów odlotowych z emitorów oraz zasięgu oddziaływania stężeń, częstości przekraczania założonych poziomów stężeń w podokresach pracy emitorów.
- ✓ różę wiatrów ze stacji meteorologicznej : ELBLĄG
- ✓ współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu, określony przy użyciu programu OPERAT FB, w wysokości  $z_0 = 0,877$  stały w czasie trwania roku.
- ✓ wysokość anemometru 14 m n.p.t.
- ✓ tło zanieczyszczenia powietrza  $NH_3$  i  $H_2S$ , przyjęto w wysokości 10 % wartości

Pracę emitorów wchodzących w skład instalacji wentylacji obiektów hodowlanych (emisja amoniaku siarkowodoru i pyłu) oraz pracę instalacji grzewczej hal hodowlanych (*emisja pyłu zawieszonego, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO*), rozpatrywano biorąc pod uwagę siedem podokresów emisji (*pracy analizowanych źródeł*), które wyodrębniono w czasie trwania roku.

Należy podkreślić, że zgodnie z prognozami, prowadzący instalację będzie realizował ok. 1,63 cykli chowu ptaków w roku.

### **PODOKRESY PRACY INSTALACJI DO ODCHOWU INDYCZEK I INDORÓW W ROKU**

**PODOKRES NR 1 - czas trwania wynosi ok. 1680 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji :**

Budynek K- 1 (1-5 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 2 - czas trwania wynosi ok. 1680 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji:**

Budynek K-1 (6-10 tydzień cyklu)

Budynek K-2 (6-10 tydzień cyklu)

Budynek K-3 (6-10 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 3 - czas trwania wynosi ok. 1680 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji :**

Budynek K-1 (11-15 tydzień cyklu)

Budynek K-2 (11-15 tydzień cyklu)

Budynek K-3 (11-15 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 4 - czas trwania wynosi ok. 1344 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji :**

Budynek K-1 (16-19 tydzień cyklu)

Budynek K-2 (16-19 tydzień cyklu)

Budynek K-3 (16-19 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 5 - czas trwania wynosi ok. 672 h w roku (8760 h/a)**

**Pracujące instalacje i źródła emisji :**

Budynek K-1 (20-23 tydzień cyklu)

Budynek K-2 (20-23 tydzień cyklu)

Budynek K-3 (20-23 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 6 - czas trwania wynosi ok. 672 h w roku (8760 h/a)****Pracujące instalacje i źródła emisji :**

Budynek K-1 (24-27 tydzień cyklu)  
 Budynek K-2 (24-27 tydzień cyklu)  
 Budynek K-3 (24-27 tydzień cyklu)

**PODOKRES NR 7 - czas trwania wynosi ok. 504 h w roku (8760 h/a)****Pracujące instalacje i źródła emisji :**

Budynek K-1 (28-30 tydzień cyklu)  
 Budynek K-2 (28-30 tydzień cyklu)  
 Budynek K-3 (28-30 tydzień cyklu)

- WYNIKI OBLICZEŃ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA:**

**KLASYFIKACJA GRUPY EMITORÓW (EMISJA ZORGANIZOWANA)  
 NA PODSTAWIE SUMY STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

**Ferma Odchowu Stad Rodzicielskich Indyków w miejscowości Bądk**

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 43

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
<b>pył PM-10</b>	<b>5778</b>	280	TAK	<b>Smm &gt; D1</b>
dwutlenek siarki	0,488	350	-	Smm < 0.1*D1
tlenki azotu jako NO2	34,5	200	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	22,87	30000	-	Smm < 0.1*D1
<b>amoniak</b>	<b>17963</b>	400	TAK	<b>Smm &gt; D1</b>
<b>siarkowodór</b>	<b>333</b>	20	TAK	<b>Smm &gt; D1</b>
pył zawieszony PM 2,5	125,7	-		bez oceny - brak D1

Po wykonaniu obliczeń wstępnych w zakresie zgodnym z poz. 2.5 i 2.6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16 z 2010r. poz. 87) stwierdzono, że w przypadku  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , pyłu PM 10 i  $\text{NO}_2$  nie został spełniony warunek /3.2/, tj. kryterium dla zespołu emitorów  $\Sigma \text{S}_{\text{mm}} \leq 0,1 * \text{D}_1$ .

Natomiast ww. warunek został spełniony w odniesieniu do stężeń  $\text{SO}_2$  i CO. Wobec powyższego na tym etapie zakończono obliczenia w



przypadku ww. zanieczyszczeń uznając, że dopuszczalne stężenia *dwutlenku siarki i tlenku węgla* w powietrzu zostały dotrzymane.

Kontynuując analizę stwierdzono, że nie został spełniony warunek, określony w pozycji 2.6 ww. rozporządzenia tj. kryterium opadu pyłu:  $\Sigma E_f < 0,0667 * h^{3,15} [mg/s]$ .

W tym stanie rzeczy, przeprowadzono obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku określonego wzorem /3.3/  $O_p \leq D_p - R_p$ .

Jak już wcześniej wspomniano, w przypadku *pyłu zaw. PM 10, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S i NO<sub>2</sub>* nie został spełniony warunek /3.2/  $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 * D_1$ , stąd też wykonano obliczenia poziomów ww. substancji w powietrzu w zakresie pełnym, który określono w poz. 3.2. ww. rozporządzenia MŚ z dnia 26.01.2010r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz.87, pkt. 3.2).

Obliczono stężenia ww. substancji w powietrzu, uśrednione dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić czy w każdym punkcie na powierzchni terenu, został spełniony warunek /3.4/  $S_{mm} \leq D_1$ .

Obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu wykazały, że ww. kryterium zostało spełnione w przypadku stężeń *NO<sub>2</sub>*. Stężenia ww. substancji są mniejsze od *D<sub>1</sub>*. W tym stanie rzeczy, na tym etapie zakończono obliczenia dotyczące stężeń *dwutlenku azotu*. Dopuszczalny poziom *NO<sub>2</sub>* w powietrzu, uznano za dotrzymany.

W przypadku *pyłu zawieszzonego, amoniaku i siarkowodoru*, nie został spełniony warunek /3.4/  $S_{mm} \leq D_1$ . Stężenia ww. zanieczyszczeń są większe od *D<sub>1</sub>*. Wobec powyższego, przeprowadzono dalszy etap analizy.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów nie

został spełniony warunek /3.5/  $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$ . Wobec powyższego sprawdzono, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu, został spełniony warunek /3.6/  $S_a \leq D_a - R$ . Analiza potwierdziła spełnienie tego kryterium.

Mając na uwadze, że w przypadku *pyłu zaw. PM10, NH<sub>3</sub> i H<sub>2</sub>S* nie został spełniony warunek określony wzorem /3.4/  $S_{mm} \leq D_1$ , przeprowadzono dalszą analizę, mającą na celu ustalenie czy częstość przekroczenia wartości  $D_1$  przez stężenia ww. substancji uśrednione dla jednej godziny, jest nie większa niż 0,2 % czasu w roku.

Ustalono, że ww. kryterium zostało spełnione w każdym punkcie obliczeniowym. Wobec powyższego, na tym etapie zakończono obliczenia uznając, że **dopuszczalne poziomy ww. substancji zostały spełnione**.

Mając na uwadze obowiązek dotrzymania dopuszczalnych poziomów stężeń analizowanych substancji w powietrzu poza terenem Fermy Drobiu w Bądkach, wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji na granicy działki w miejscach lokalizacji zabudowy mieszkalnej, które uwzględniono w obliczeniach.

Wszystkie wartości stężeń *pyłu zaw. PM10, amoniaku i siarkowodoru*, obliczone w dodatkowych punktach obserwacji, nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

W poniższym zestawieniu tabelarycznym, przedstawiono maksymalne stężenia analizowanych substancji, jakie wg. prognoz występowały będą na granicy terenu Fermy w Bądkach.

**MAKSYMALNE STĘŻENIA NA GRANICY FERMY**

Substancja	Rodzaj wyniku	Wynik	Współrzędne na granicy zakładu	
			X [m]	Y [m]
pył PM-10	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	264,9	707,6	1 016,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,893	712,2	1 025,5
	Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	632,4	860,6
tlenki azotu jako NO2	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	16,2	632,4	860,6
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,531	698,4	998,9
	Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	632,4	860,6
amoniak	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	726,6	707,6	1 016,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,158	712,2	1 025,5
	Częstość przekroczeń D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,16	712,2	1 025,5
siarkowodór	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,31	707,6	1 016,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2205	712,2	1 025,5
	Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	632,4	860,6
dwutlenek siarki	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	632,4	860,6
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,007	698,4	998,9
	Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	632,4	860,6
tlenek węgla	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,7	632,4	860,6
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,361	698,4	998,9
	Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	632,4	860,6
pył zawieszony PM 2,5	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,8	707,6	1 016,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,128	712,2	1 025,5
	Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	632,4	860,6

Poniżej zamieszczono zestawienie maksymalnych poziomów stężeń *amoniaku*, *siarkowodoru*, *pyłów*, *SO<sub>2</sub>*, *NO<sub>2</sub>* i *CO* w sieci receptorów w poza terenem Fermy, w siatce dodatkowej oraz na granicy terenu analizowanego obiektu.

**AMONIAK****➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	156,7	700	1050	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,949	700	1050	6	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 700 Y = 1050 m i wynosi 156,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 700 Y = 1050 m , wynosi 3,949  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17,7	393	137	2	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,030	409	129	2	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 393$   $Y = 137$  m i wynosi  $17,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 409$   $Y = 129$  m, wynosi  $0,030 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	726,6	707,6	1016,7	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,158	712,2	1025,5	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,16	712,2	1025,5	6	1	ESE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 707,6$   $Y = 1016,7$  m i wynosi  $726,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 712,2$   $Y = 1025,5$  m, wynosi  $0,16$  % i nie przekracza dopuszczalnej  $0,2$  %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 712,2$   $Y = 1025,5$  m, wynosi  $11,158 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## SIARKOWODÓR

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,90	700	1050	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0789	700	1050	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 700$   $Y = 1050$  m i wynosi  $2,90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 700$   $Y = 1050$  m, wynosi  $0,0789 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,34	393	137	2	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0006	409	129	2	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 393$   $Y = 137$  m i wynosi  $0,34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .  
Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 409$   $Y = 129$  m, wynosi  $0,0006 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,31	707,6	1016,7	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2205	712,2	1025,5	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 707,6$   $Y = 1016,7$  m i wynosi  $13,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 712,2$   $Y = 1025,5$  m, wynosi  $0,2205 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## PYŁ ZAWIESZONY PM-10

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	66,3	700	1050	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,443	700	1050	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 700$   $Y = 1050$  m i wynosi  $66,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 700$   $Y = 1050$  m, wynosi  $3,443 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,6	393	137	4	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,020	409	129	4	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 393$   $Y = 137$  m i wynosi  $5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 409$   $Y = 129$  m, wynosi  $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	264,9	707,6	1016,7	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,893	712,2	1025,5	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 707,6$   $Y = 1016,7$  m i wynosi  $264,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 712,2$   $Y = 1025,5$  m, wynosi  $5,893 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## DWUTLENEK SIARKI

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	800	900	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,005	700	1050	5	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 800$   $Y = 900$  m i wynosi  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 700$   $Y = 1050$  m, wynosi  $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1	393	137	2	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	409	129	2	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 393$   $Y = 137$  m i wynosi  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .  
Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 409$   $Y = 129$  m, wynosi  $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	632,4	860,6	5	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,007	698,4	998,9	4	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 632,4$   $Y = 860,6$  m i wynosi  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .  
Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 698,4$   $Y = 998,9$  m, wynosi  $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## TLENEK WĘGLA

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,5	800	900	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,283	700	1050	5	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 800$   $Y = 900$  m i wynosi  $10,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .  
Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,1	393	137	2	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,004	409	129	2	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 393 Y = 137 m i wynosi 3,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,7	632,4	860,6	5	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,361	698,4	998,9	3	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 632,4 Y = 860,6 m i wynosi 10,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

### Analiza dotycząca Pyłu PM 2,5

Mając na uwadze przepisy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1031), wykonano analizę rozprzestrzeniania się w powietrzu stężeń pyłu zawieszonego PM-2,5.

Poziom dopuszczalny pyłu PM-2,5 w ww. rozporządzeniu uśredniony został do roku kalendarzowego (Załącznik Nr 1 do ww. rozporządzenia). Należy podkreślić, że brak jest wartości odniesienia stężeń jednogodzinowych pyłu PM-2,5.

W tym stanie rzeczy, uzyskane wyniki z obliczeń modelowania rozkładu pyłu PM 2,5 w powietrzu, odniesiono wyłączenie do poziomów dopuszczalnych średniorocznych, przedstawionych w zał. Nr 1 do rozporządzenia MŚ z dnia 24.08.2012 (Dz. U. z 2012r., poz. 1031).

Mając na uwadze przepisy ww. rozporządzenia, emisję pyłu PM-2,5 rozpatrywano w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego = 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ustalono, że dopuszczalne stężenia średnioroczne, wynoszące Da = 20,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , nie zostaną przekroczone.



➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM 2,5 W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,4	700	1050	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,075	700	1050	6	1	SSE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 700 Y = 1050 m i wynosi 1,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 700 Y = 1050 m , wynosi 0,075  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )= 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1	393	137	4	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	409	129	4	6	1	NNE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 393 Y = 137 m i wynosi 0,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 409 Y = 129 m , wynosi 0,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )= 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,8	707,6	1016,7	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,128	712,2	1025,5	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 707,6 Y = 1016,7 m i wynosi 5,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 712,2 Y = 1025,5 m , wynosi 0,128  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )= 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## OBLICZENIA OPADU PYŁU

Obliczenia opadu pyłu wykonano na podstawie parametrów zadeklarowanych w danych wejściowych do programu OPERAT FB, tj. wielkości emisji pyłu ogółem w podziale frakcyjnym z każdego emitora instalacji technologicznej i grzewczej, czasu pracy poszczególnych źródeł emisji oraz parametrów gazów odlotowych i emitatorów, którymi gazy odlotowe wprowadzane są do powietrza.

W obliczeniach uwzględniono pracę następujących źródeł:

1. *Budynek K-1*
2. *Instalacja grzewcza bud. K-1*
3. *Budynek K-2*
4. *Instalacja grzewcza bud. K-2*
5. *Budynek K-3*
6. *Instalacja grzewcza bud. K-3*
7. *Kotłownia grzewcza – Kocioł wodny – Emitor: EE-1*

### Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 43 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot h^{3,15} = 12,21$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 148,4 > 12,21 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 4,679 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

**Należy obliczyć opad pyłu.**

Jak wynika z przeprowadzonych w ww. zakresie obliczeń, dla zespołu emitatorów warunek /3.3/  $O_p \leq D_p - R_p$  został spełniony. W żadnym z punktów obliczeniowych, w tym w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej, nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych opadu pyłu.

Poniżej przedstawiono punkt obserwacji o współrzędnych prostokątnych:  $x= 700 \text{ m}$ ,  $y= 1050 \text{ m}$ , w którym stwierdzono maksymalny opad pyłu.

Ww. punkt zlokalizowany jest w północnej części terenu Fermy w Bądkach.

Maksymalny opad				
	X m	Y m	Opad	Ocena
Opad pyłu g/m <sup>2</sup> /rok	700	1050	46,934	< 200

Powyższe stwierdzenie dotrzymania dopuszczalnego kryterium opadu pyłu, potwierdza także interpretacja graficzna przeprowadzonych. Jak już wcześniej wspomniano, w odległości ok. 70 m od najwyższego emitora instalacji do chowu drobiu, w Bądkach nie występuje zabudowa mieszkalna.

Zgodnie z zapisami pkt. 3.2. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji do powietrza* (Dz. U. Nr 16, poz. 87), jeśli w odległości mniejszej niż  $10h_{\max}$  od zespołu emitorów, znajduje się zabudowa mieszkalna, wyższa niż parterowa, wówczas istnieje obowiązek uwzględnienia ww. zabudowy mieszkalnej wraz z jej wysokością, w obliczeniach modelowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu oraz opadu pyłów

Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w kierunku południowo – wschodnim, i występuje w odległości większej niż 10 h tj. ok. 500 m od najbliższych miejsc wprowadzania do powietrza substancji (wyrzutni gazów odlotowych).

Najwyższym emitorem wchodzącym w skład Fermy w Bądkach jest emitor instalacji energetycznej, zlokalizowany w budynku gospodarczym, którego wylot gazów do powierza znajduje się na wysokości 7 m n.p.t.

Tym samym, zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r., *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 16, poz. 87, pkt 3.2) brak jest obowiązku uwzględnienia zabudowy mieszkalnej wraz z jej wysokością, w obliczeniach modelowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu.

Jednakże, celem ustalenia poziomów stężeń substancji w powietrzu, jakie mogą wystąpić poza teren działki, na której znajduje się instalacja do hodowli drobiu, wzdłuż granicy Fermy, a także w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej, wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji, które uwzględniono w obliczeniach.

Jak wykazała analiza wyników obliczeń rozprzestrzenienia się zanieczyszczeń w powietrzu wykonanych w siatce dodatkowej, w której zasięgu zlokalizowana jest najbliższa zabudowa mieszkalna oraz granice działki Fermy, dotrzymane zostały dopuszczalne stężenia analizowanych substancji w powietrzu.

**WYNIKI OBLICZEŃ STĘŻEŃ W DODATKOWYCH PUNKTACH OBSERWACJI**  
Wyniki obliczeń stężeń w dodatkowych punktach

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	pył PM-10			tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>		
					Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 280 µg/m <sup>3</sup>	Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 200 µg/m <sup>3</sup>
1	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	2	5,5	0,018	0,00	4,6	0,005	0,00
2	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	4	5,6	0,018	0,00	4,6	0,005	0,00
3	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	2	5,3	0,018	0,00	4,5	0,005	0,00
4	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	4	5,4	0,018	0,00	4,4	0,005	0,00
5	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	2	5,4	0,018	0,00	4,6	0,005	0,00
6	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	4	5,5	0,018	0,00	4,5	0,005	0,00
7	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	2	5,4	0,018	0,00	4,6	0,005	0,00
8	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	4	5,5	0,018	0,00	4,6	0,005	0,00
9	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	5,5	0,019	0,00	4,6	0,005	0,00
10	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	5,5	0,019	0,00	4,6	0,005	0,00
11	PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	393	137	2	5,5	0,019	0,00	4,6	0,005	0,00
12	PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	393	137	4	5,6	0,019	0,00	4,6	0,005	0,00
13	PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	395	136	2	5,5	0,019	0,00	4,6	0,005	0,00
14	PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	395	136	4	5,6	0,020	0,00	4,6	0,005	0,00
15	PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu	409	129	2	5,5	0,019	0,00	4,6	0,005	0,00

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	pył PM-10			tlenki azotu jako NO2		
					Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 280 µg/m <sup>3</sup>	Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 200 µg/m <sup>3</sup>
16	zabudowy mieszkalnej PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	409	129	4	5,6	0,020	0,00	4,6	0,005	0,00

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	amoniak			siarkowodór		
					Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 400 µg/m <sup>3</sup>	Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 20 µg/m <sup>3</sup>
1	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	2	17,5	0,028	0,00	0,33	0,0005	0,00
2	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	4	17,5	0,027	0,00	0,33	0,0005	0,00
3	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	2	17,0	0,028	0,00	0,32	0,0005	0,00
4	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	4	17,0	0,027	0,00	0,32	0,0005	0,00
5	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	2	17,4	0,028	0,00	0,33	0,0006	0,00
6	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	4	17,3	0,028	0,00	0,33	0,0006	0,00
7	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	2	17,4	0,028	0,00	0,33	0,0006	0,00
8	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	4	17,3	0,028	0,00	0,33	0,0006	0,00
9	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	17,6	0,029	0,00	0,33	0,0006	0,00
10	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	17,6	0,029	0,00	0,33	0,0006	0,00
11	PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	393	137	2	17,7	0,030	0,00	0,34	0,0006	0,00
12	PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	393	137	4	17,6	0,030	0,00	0,33	0,0006	0,00
13	PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	395	136	2	17,7	0,030	0,00	0,34	0,0006	0,00
14	PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	395	136	4	17,6	0,030	0,00	0,33	0,0006	0,00
15	PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	409	129	2	17,6	0,030	0,00	0,33	0,0006	0,00
16	PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	409	129	4	17,5	0,030	0,00	0,33	0,0006	0,00

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	dwutlenek siarki			tlenek węgla		
					Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 350 µg/m <sup>3</sup>	Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przekr., % 30000 µg/m <sup>3</sup>
1	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	2	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00
2	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	4	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00
3	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	2	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	dwutlenek siarki			tlenek węgla		
					Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	4	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00
5	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	2	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00
6	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	4	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00
7	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	2	0,1	0,000	0,00	3,1	0,003	0,00
8	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	4	0,1	0,000	0,00	3,0	0,003	0,00
9	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
10	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
11	PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	393	137	2	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
12	PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	393	137	4	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
13	PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	395	136	2	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
14	PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	395	136	4	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
15	PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	409	129	2	0,1	0,000	0,00	3,1	0,004	0,00
16	PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	409	129	4	0,1	0,000	0,00	3,0	0,004	0,00

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	pył zawieszony PM 2,5		
					Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % -
1	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	2	0,1	0,000	-
2	PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	333	157	4	0,1	0,000	-
3	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	2	0,1	0,000	-
4	PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	367	121	4	0,1	0,000	-
5	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	2	0,1	0,000	-
6	PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	375	133	4	0,1	0,000	-
7	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	2	0,1	0,000	-
8	PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	378	132	4	0,1	0,000	-
9	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	0,1	0,000	-
10	PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej	380	141	2	0,1	0,000	-
11	PS 11-12 punkt	393	137	2	0,1	0,000	-

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	pył zawieszony PM 2,5		
					Stężenie maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stężenie średnie µg/m <sup>3</sup>	Częstość przechr., % -
12	obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej PS 11-12 punkt	393	137	4	0,1	0,000	-
13	obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej PS 13-14 punkt	395	136	2	0,1	0,000	-
14	obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej PS 13-14 punkt	395	136	4	0,1	0,000	-
15	obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej PS 15-16 punkt	409	129	2	0,1	0,000	-
16	obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej PS 15-16 punkt	409	129	4	0,1	0,000	-

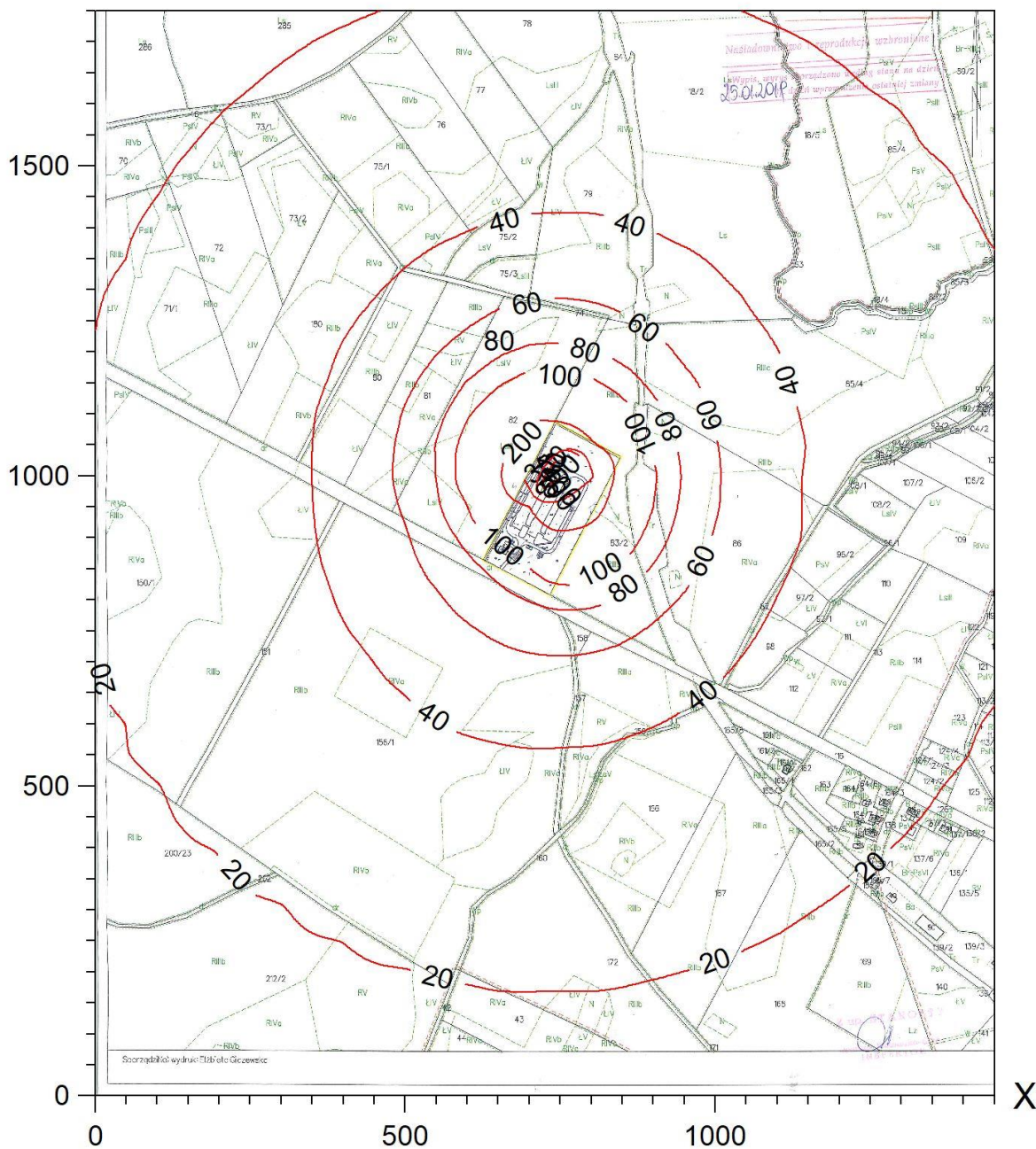
Powyższe stwierdzenia, dotyczące dotrzymania ww. kryteriów potwierdzają wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów, na granicy działki Fermy w Bądkach oraz w siatce dodatkowej. Sprawozdanie z ww. obliczeń stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Poniżej zamieszczono **interpretacje graficzne** rozkładu maksymalnych stężeń *amoniaku, siarkowodoru, pyłu, zaw. PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>* oraz CO, a także częstości przekroczenia dopuszczalnych stężeń *NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S*. Ponadto, poniżej zamieszczono interpretację graficzną obliczeń rozkładu stężeń średniorocznych *pyłu zawieszonego PM 2,5* obliczeń.

# Izolinie stężeń maksymalnych amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

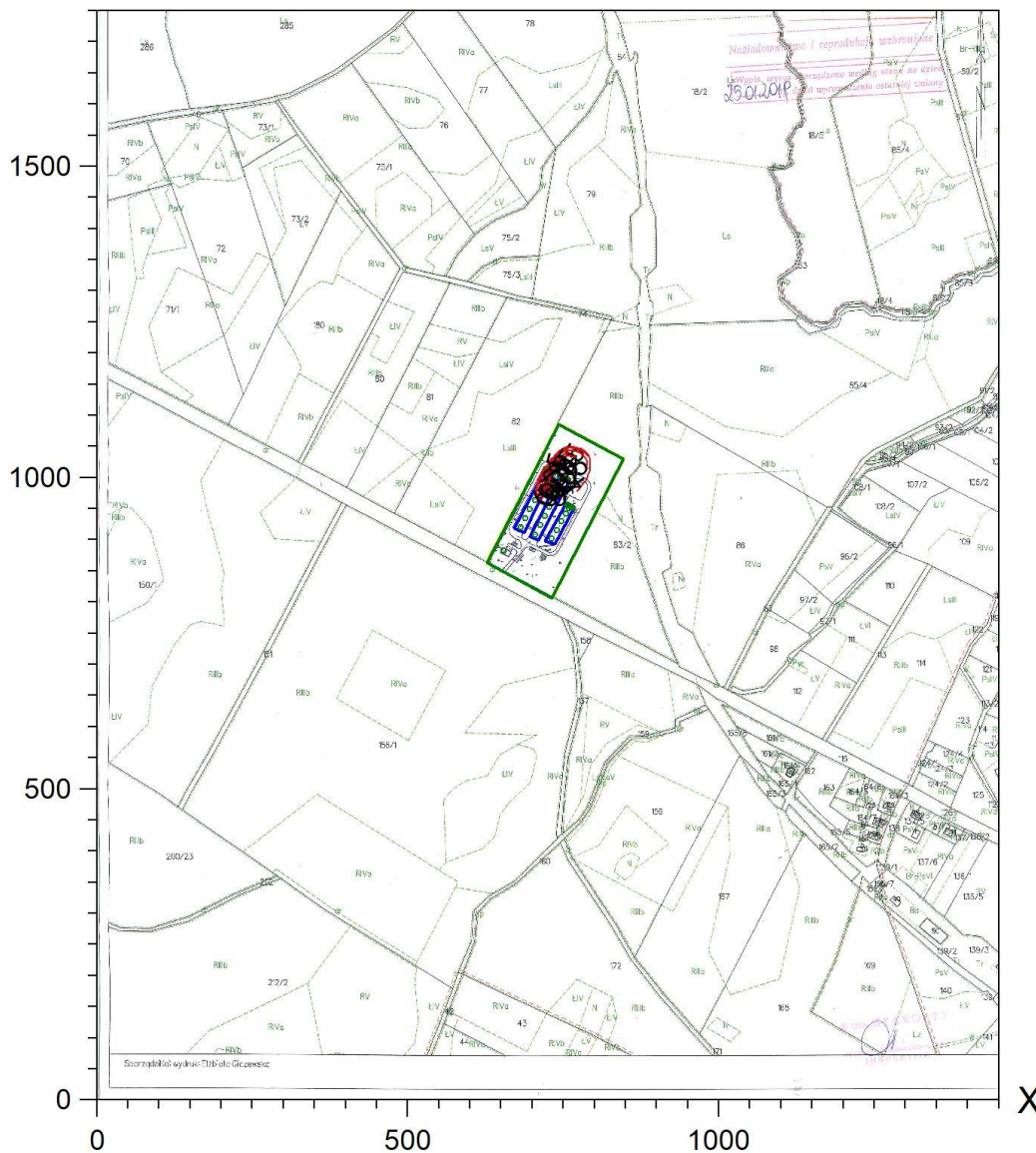




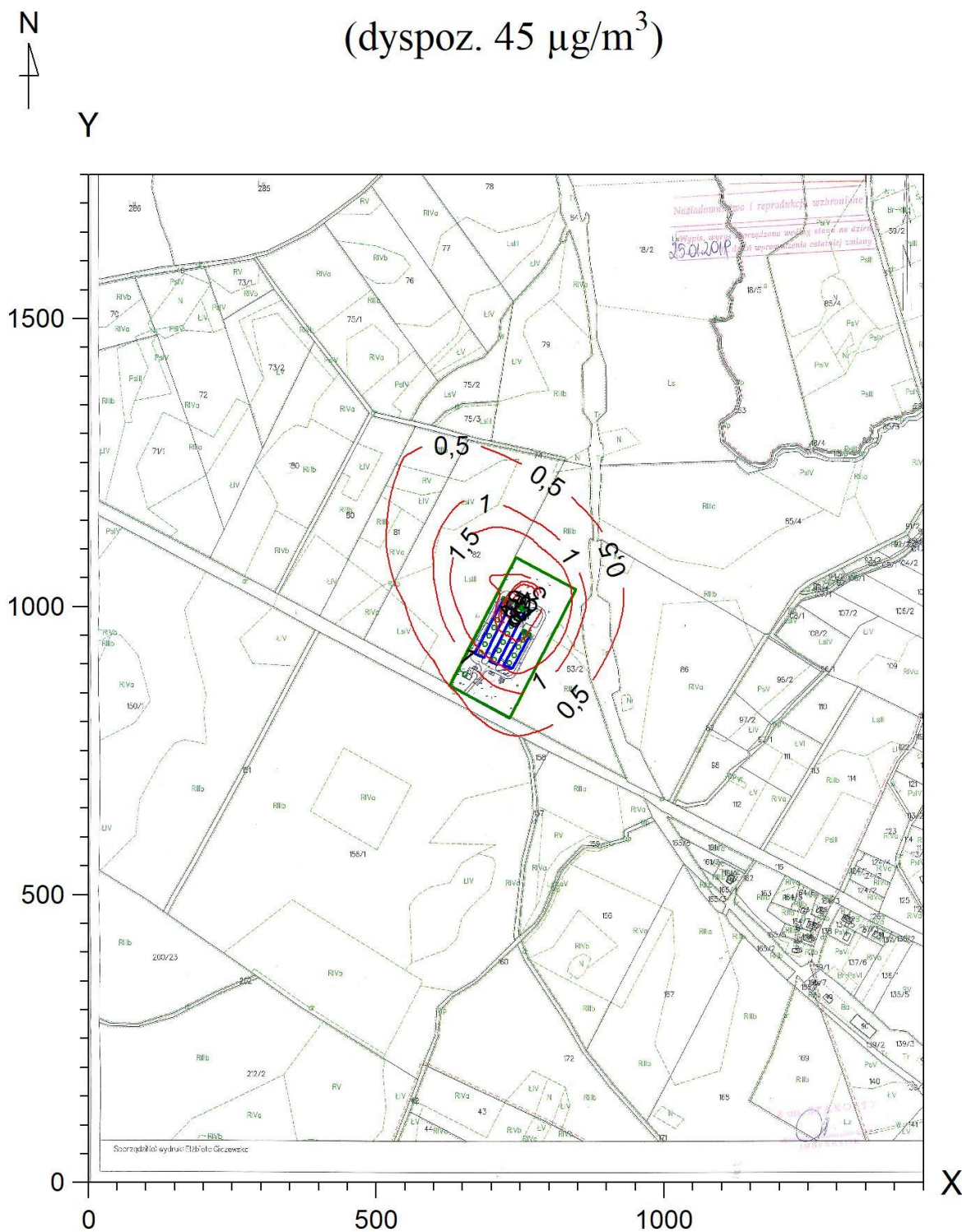
# Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych $400 \mu\text{g}/\text{amoniaku}$ , % (dopuszcz. 0,2 %)



Y



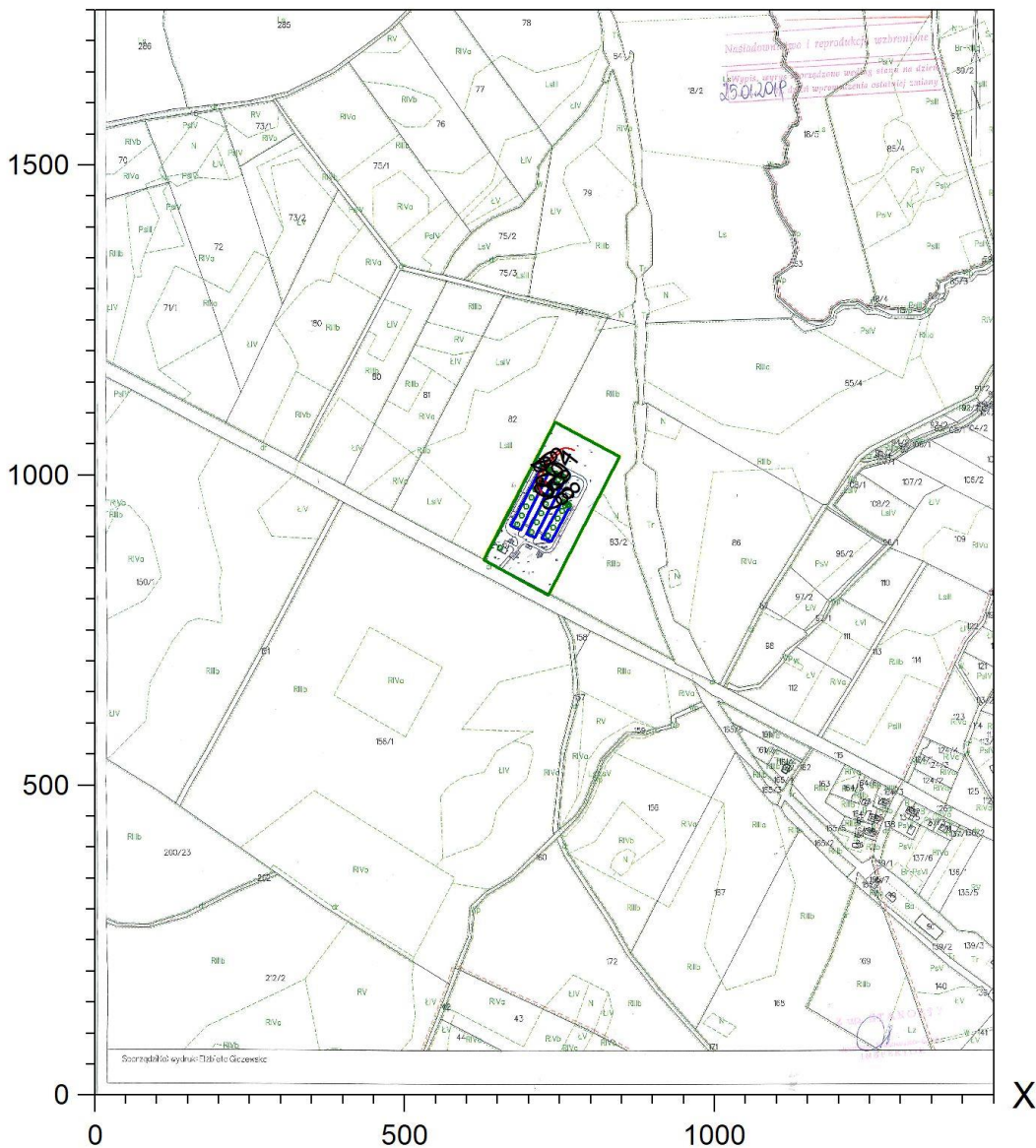
# Izolinie stężeń średnich amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



# Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych $20 \mu\text{g}/\text{l}$ siarkowodoru, % ( dopuszcz. 0,2 %)



Y

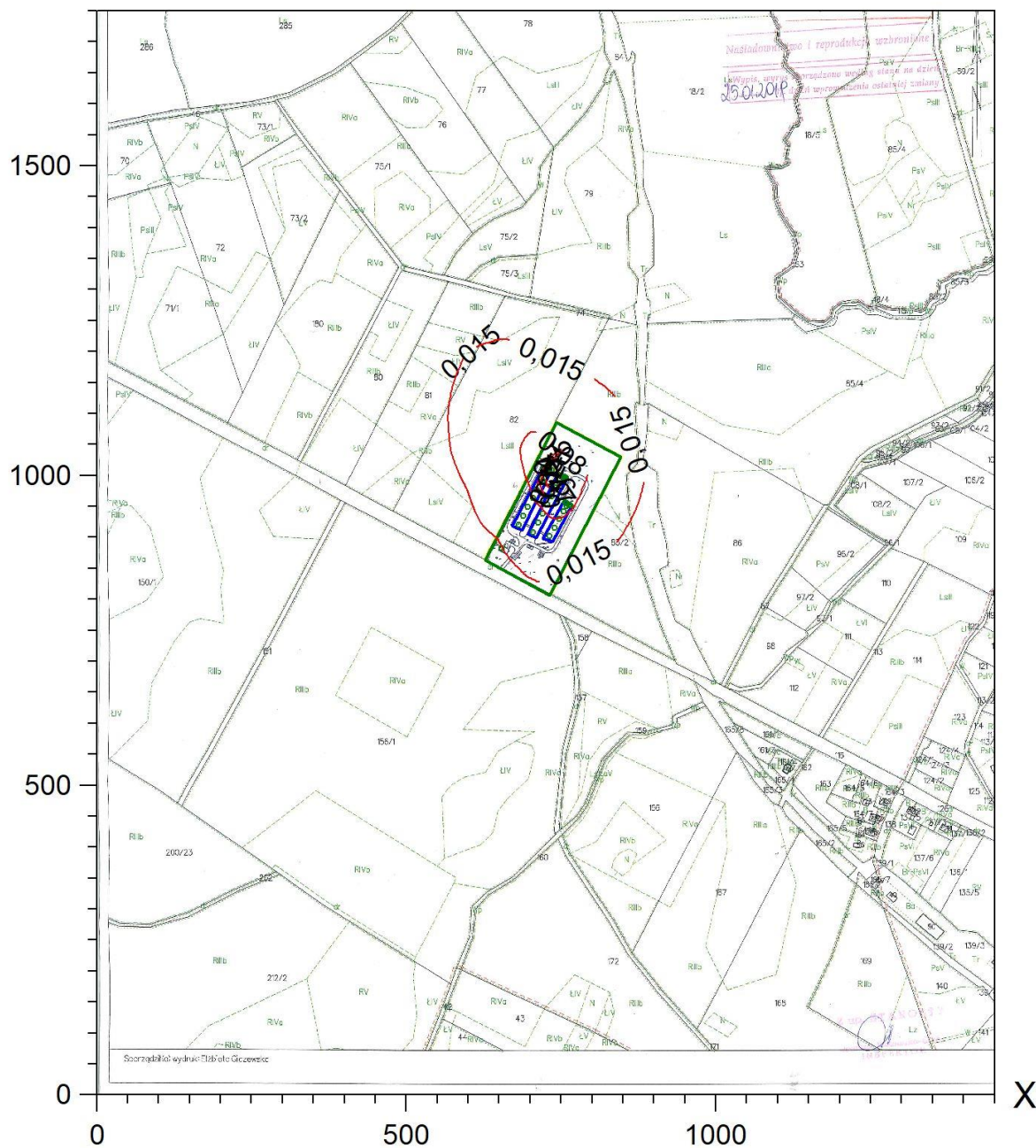


X

# Izolinie stężeń średnich siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



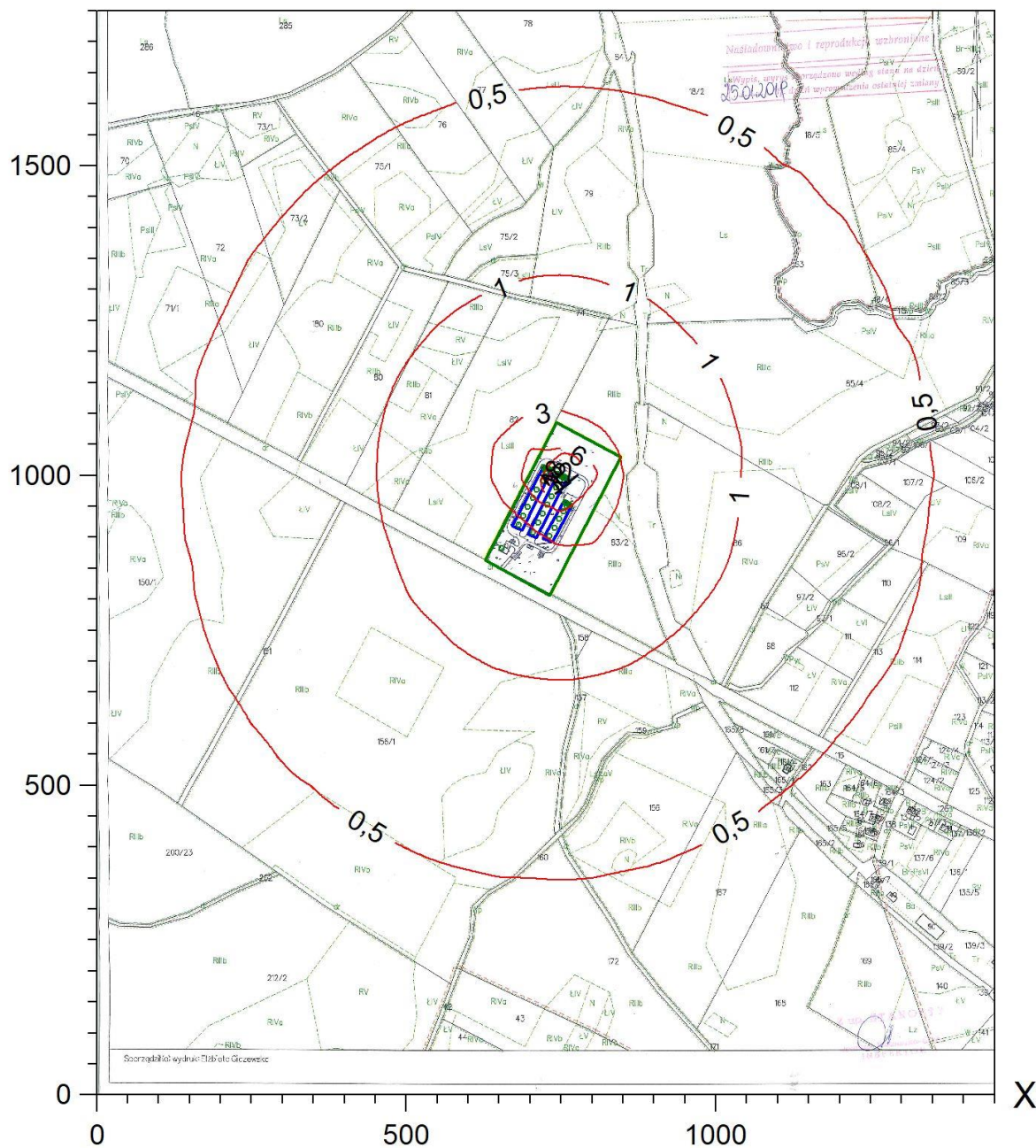
Y



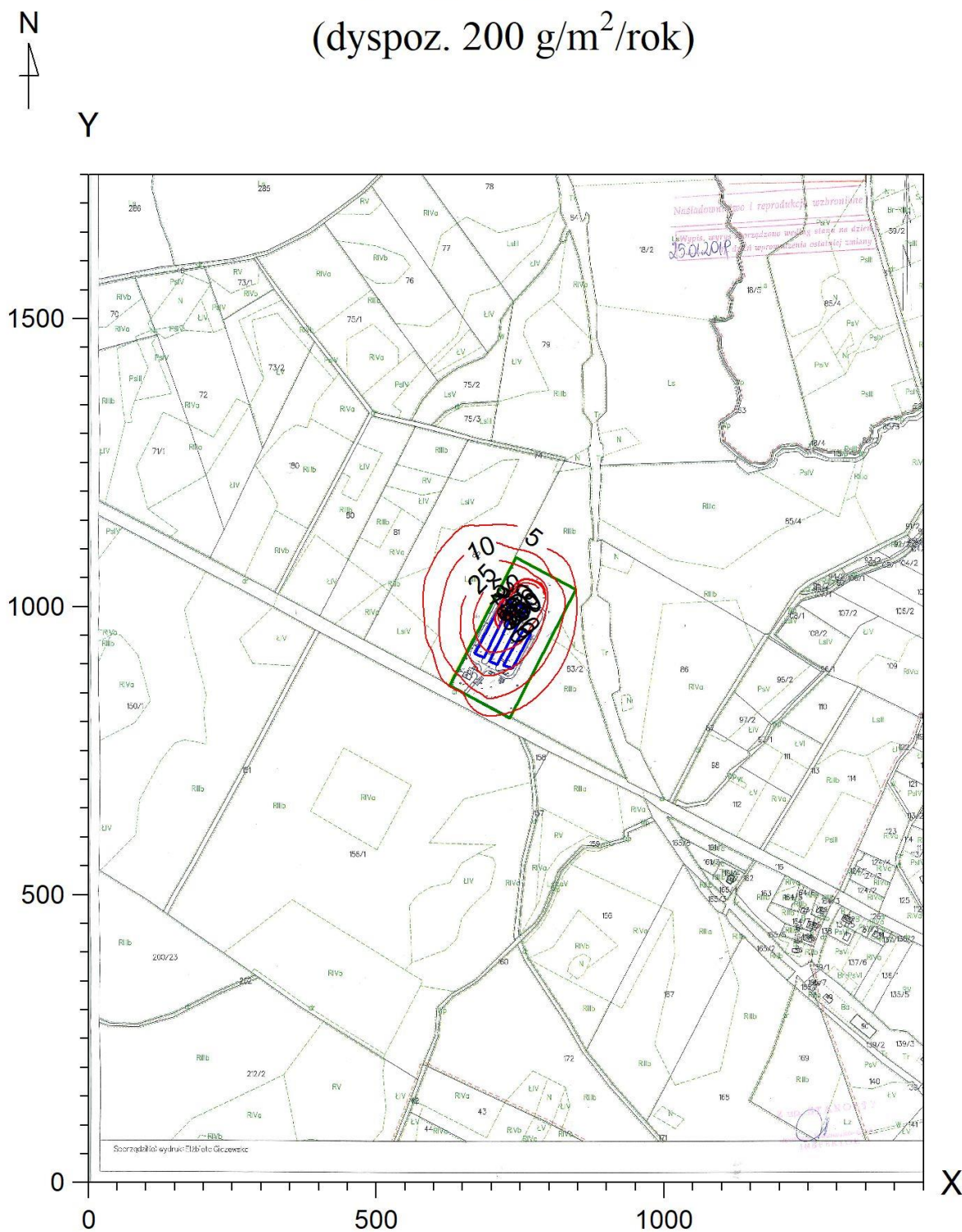
# Izoliny stężeń maksymalnych siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y



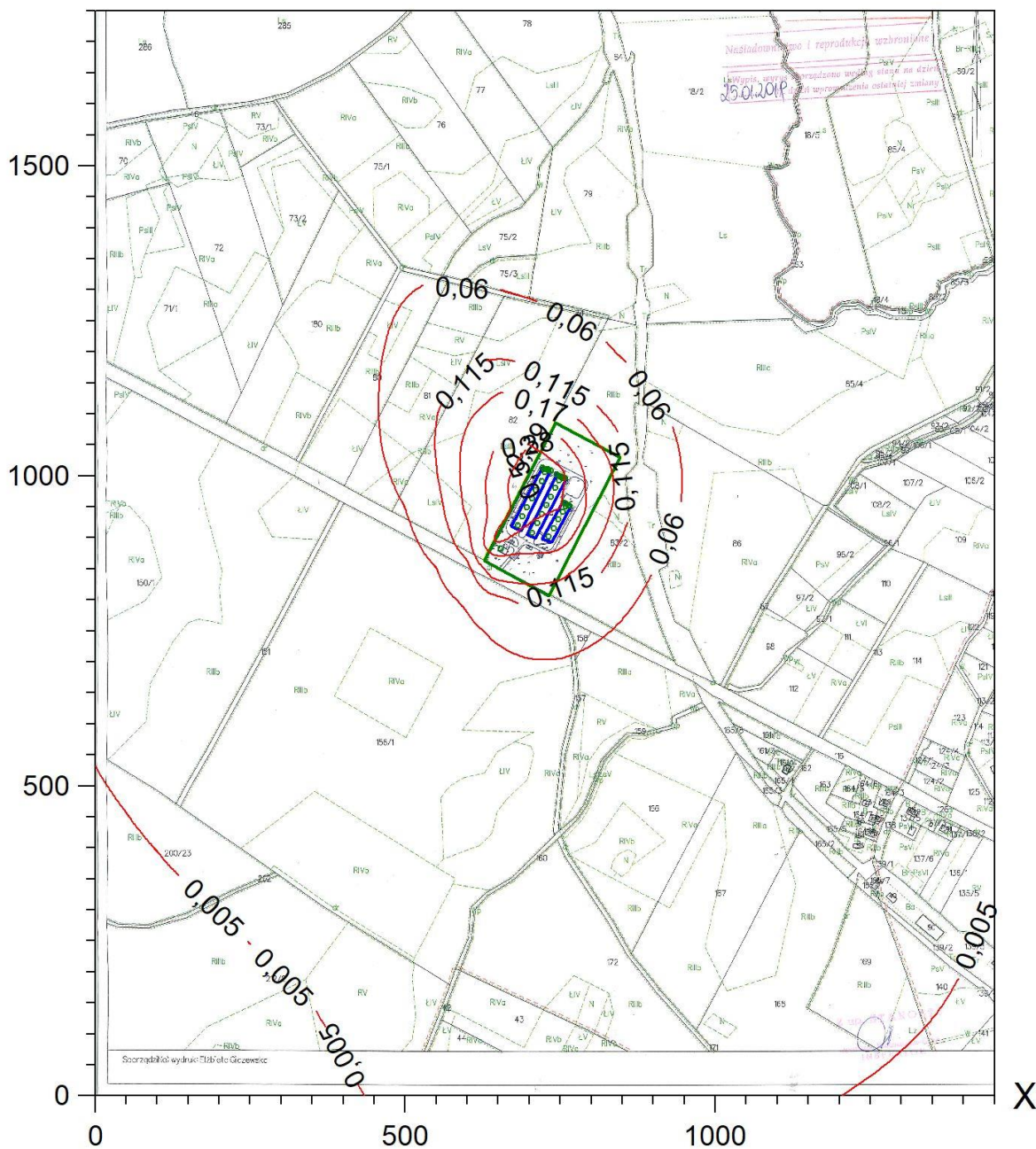
# Opad pyłu g/m<sup>2</sup>/rok (dyspoz. 200 g/m<sup>2</sup>/rok)



# Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



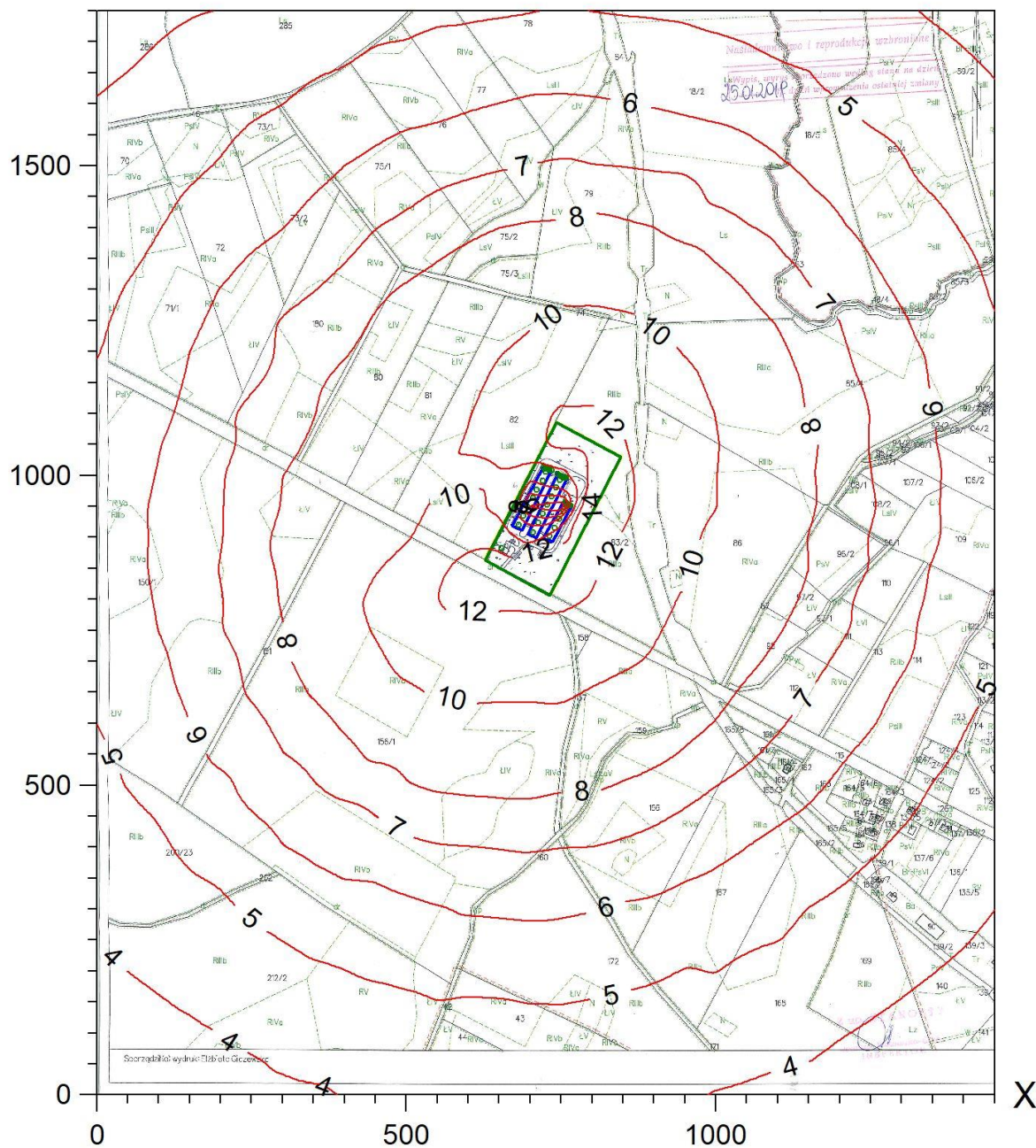
Y



# Izoliny stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

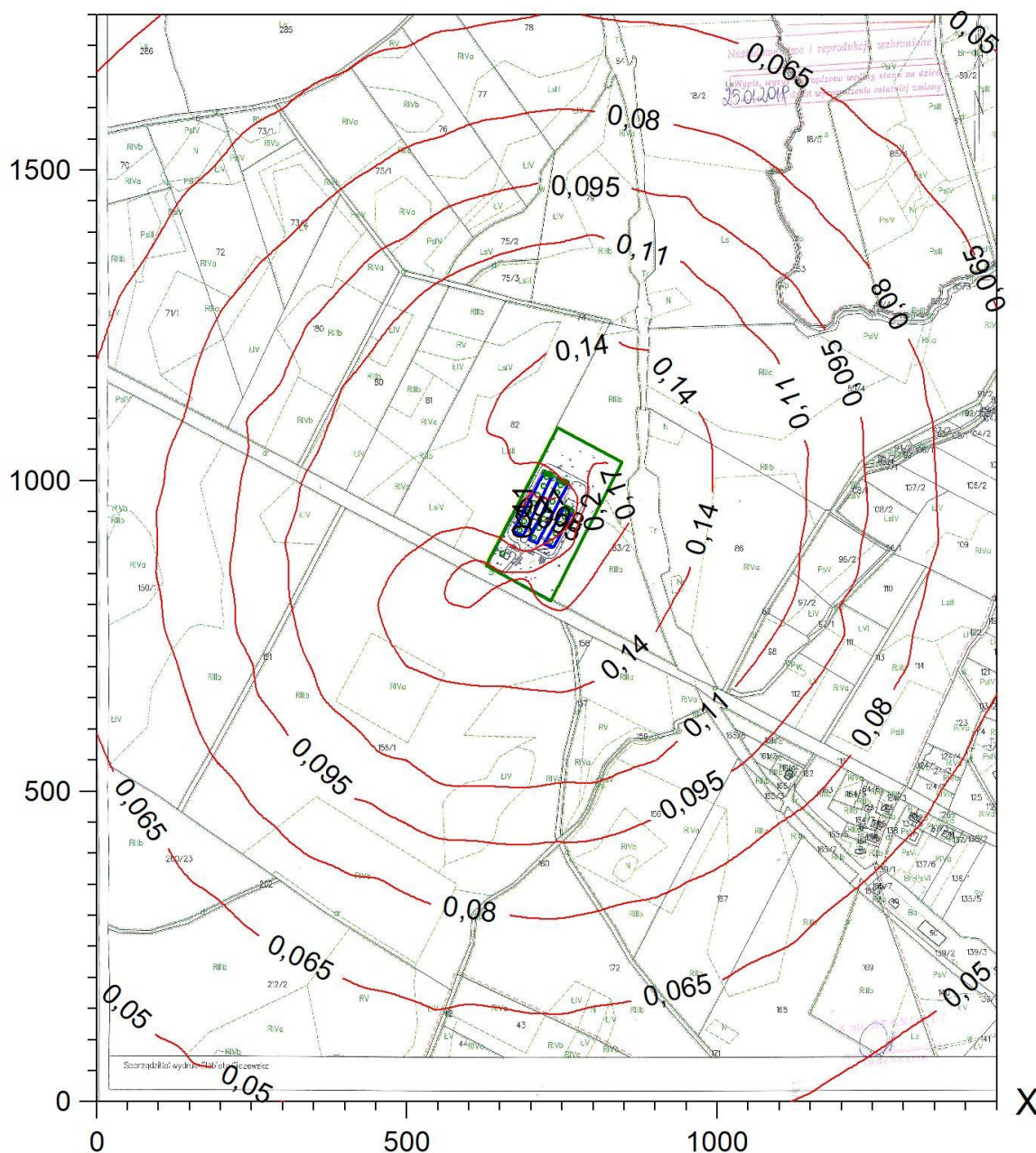




# Izoliny stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



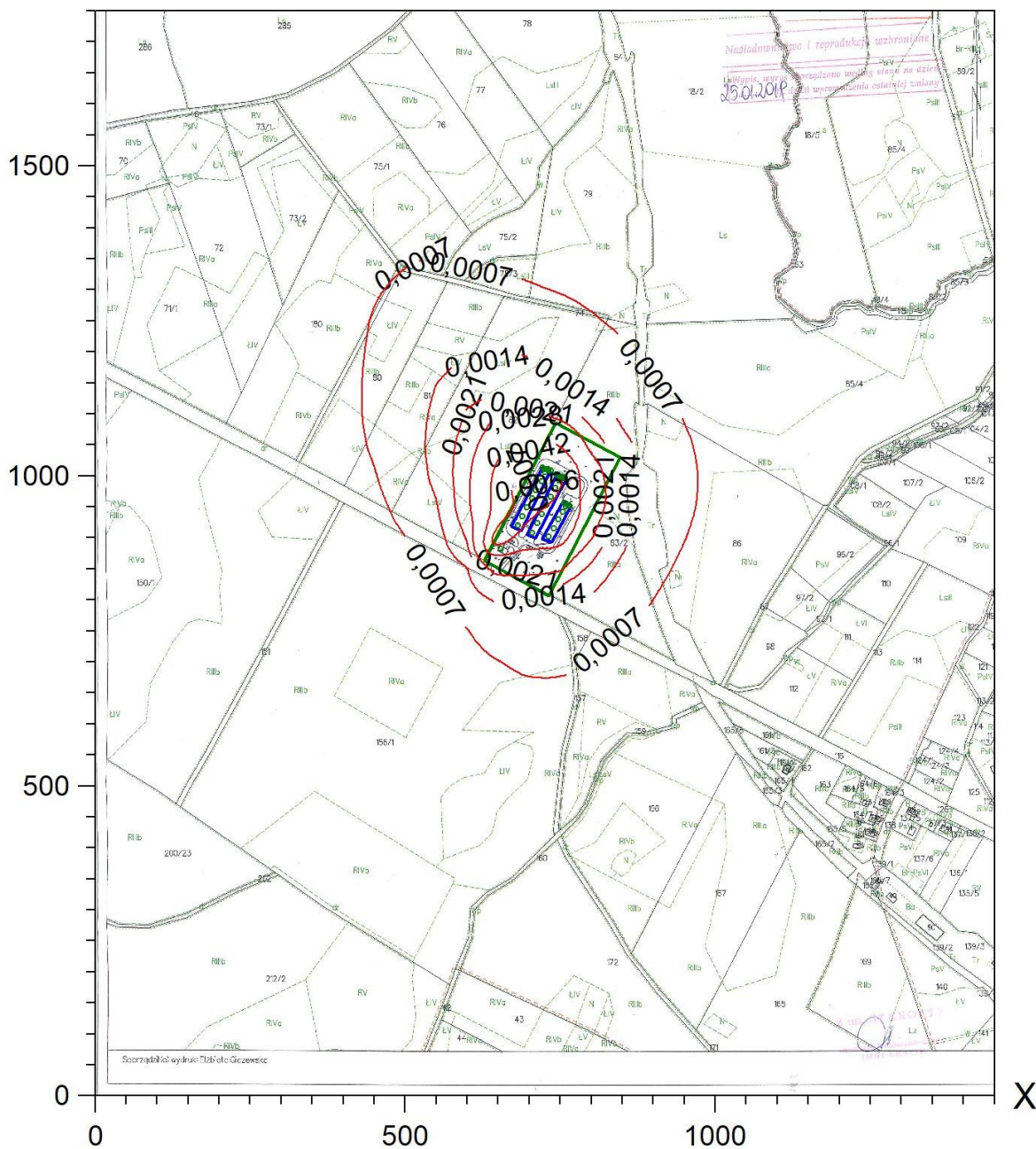
Y



# Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



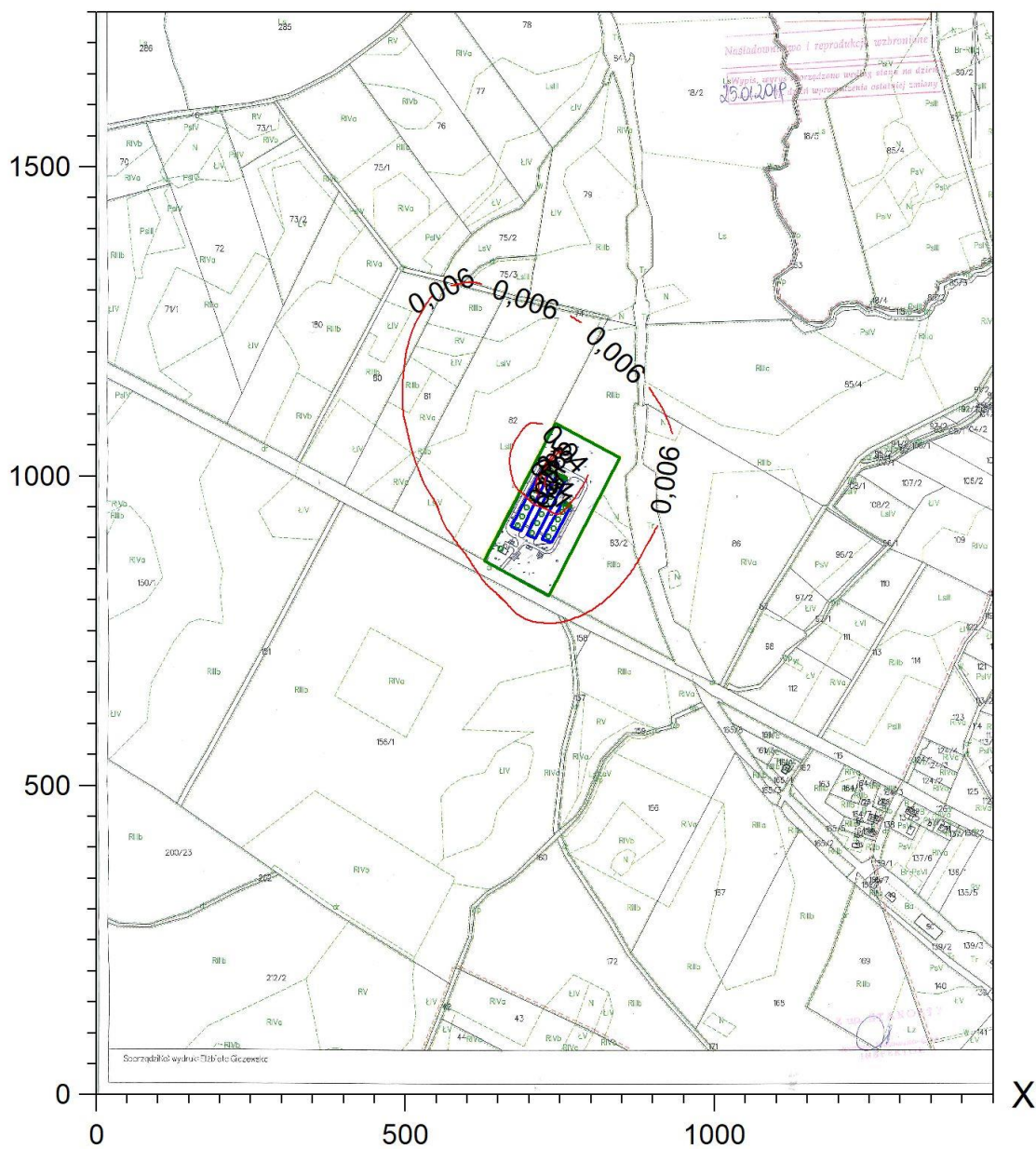
Y



# Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszanego PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



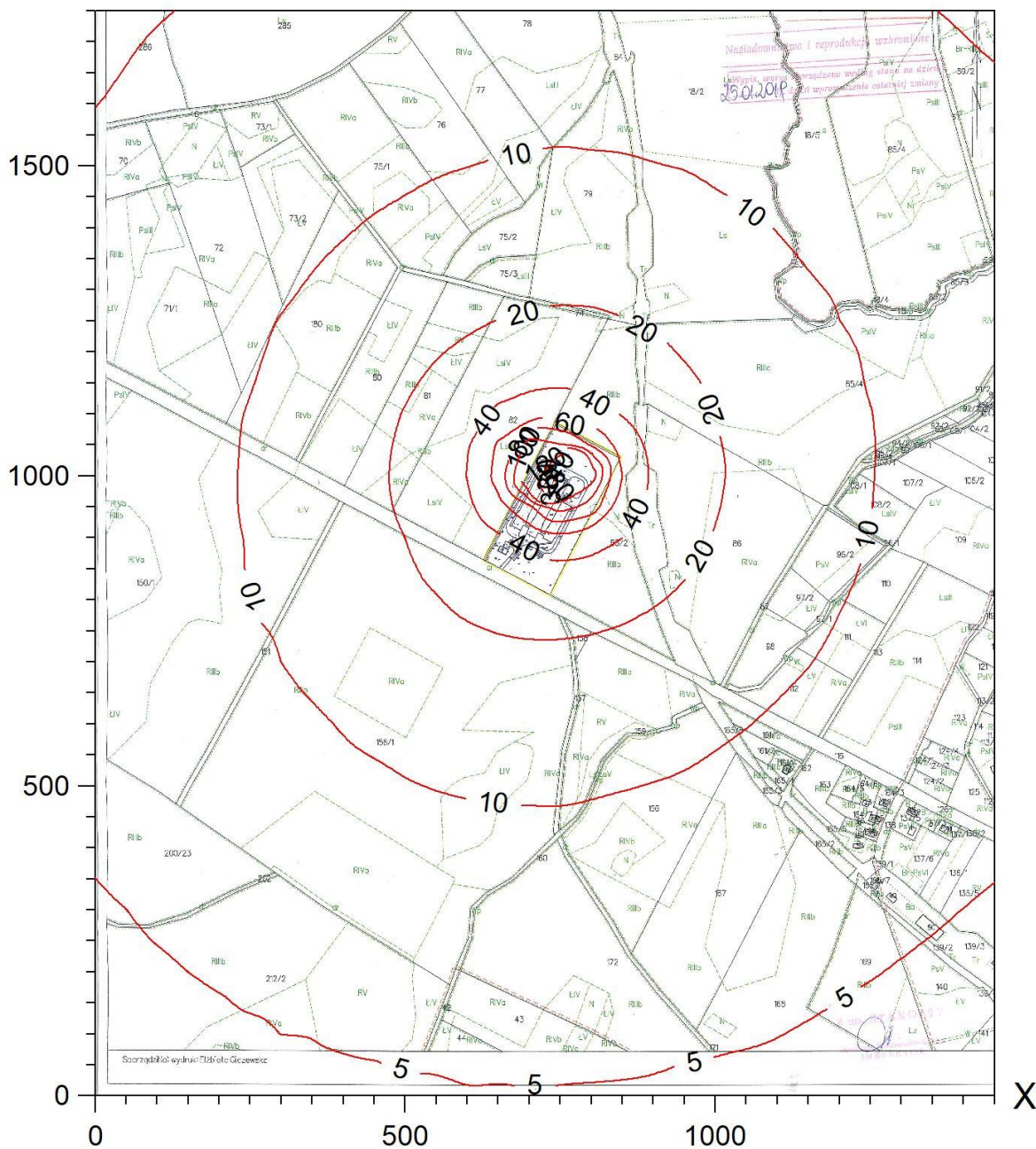
Y



# Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



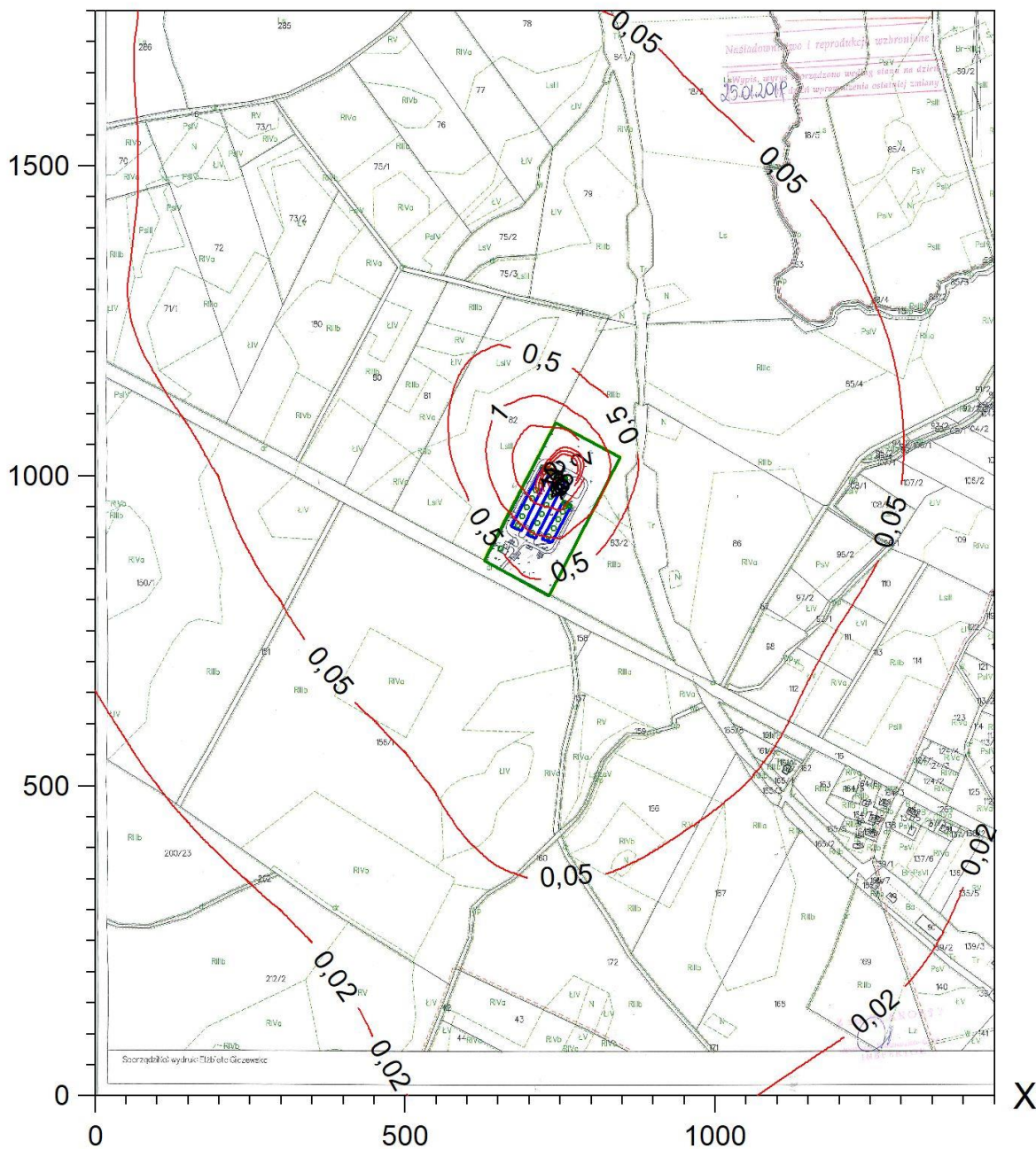
Y



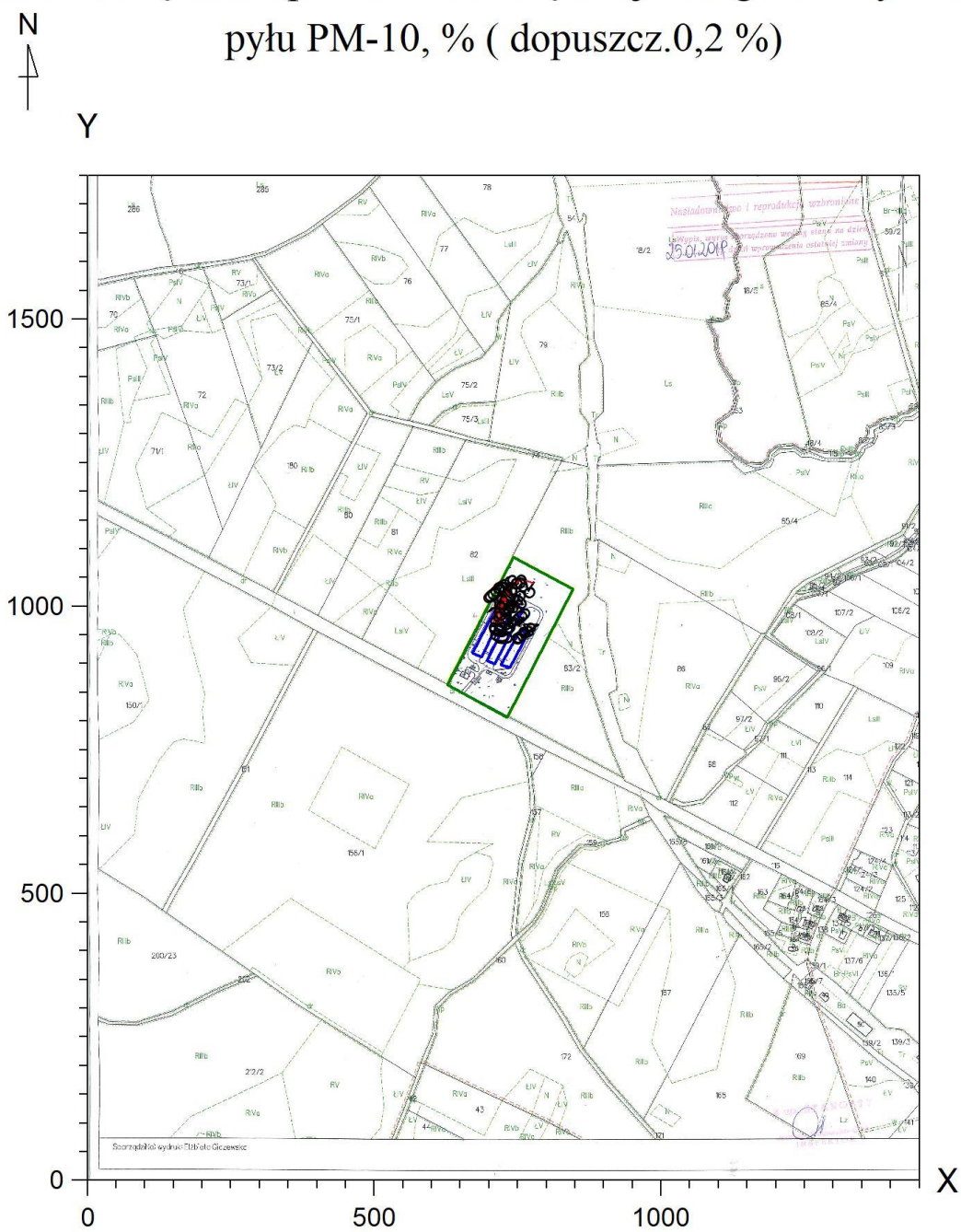
# Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



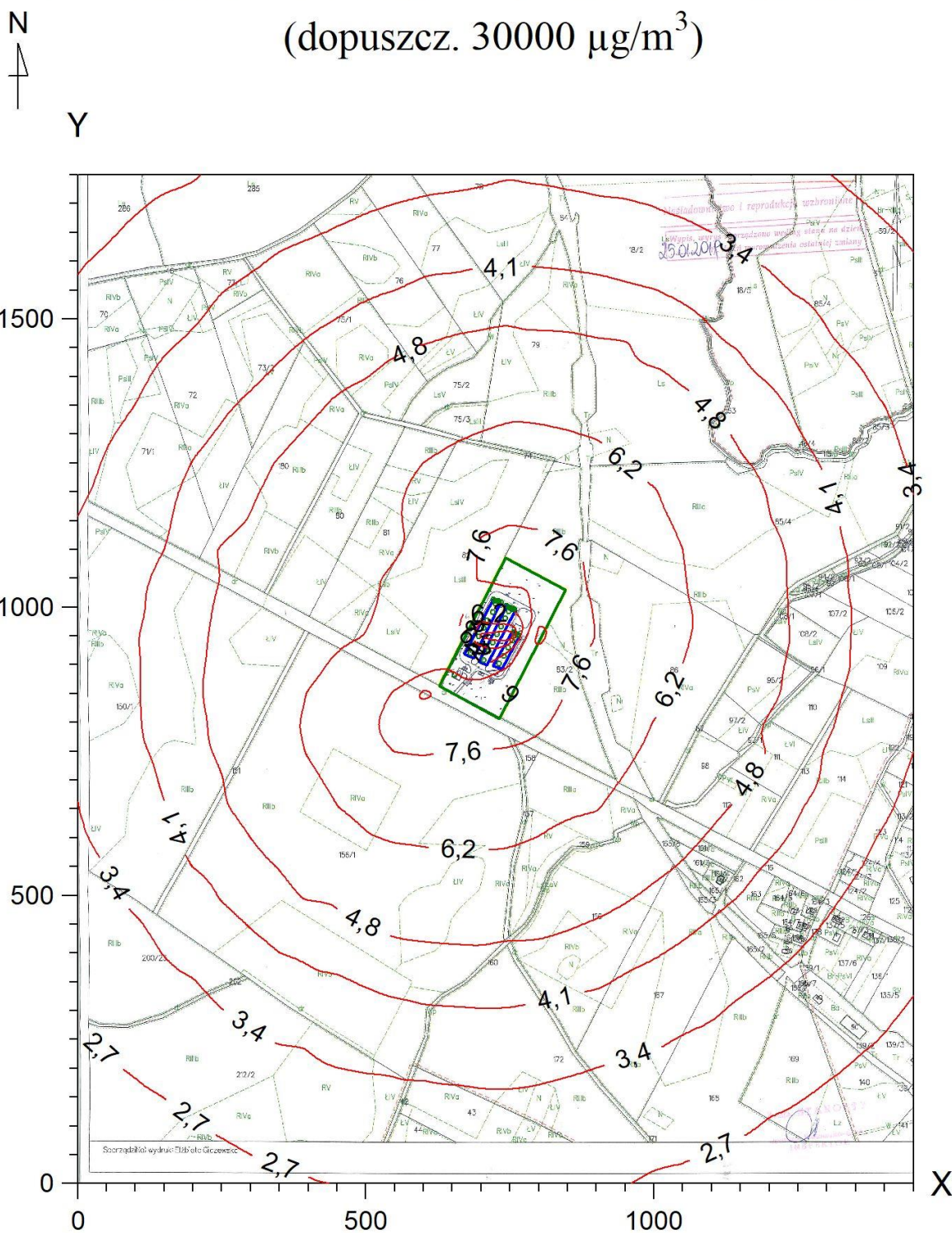
Y



# Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych $280 \mu\text{g}/\text{pyłu PM-10, \%}$ ( dopuszcz. $0,2 \%$ )



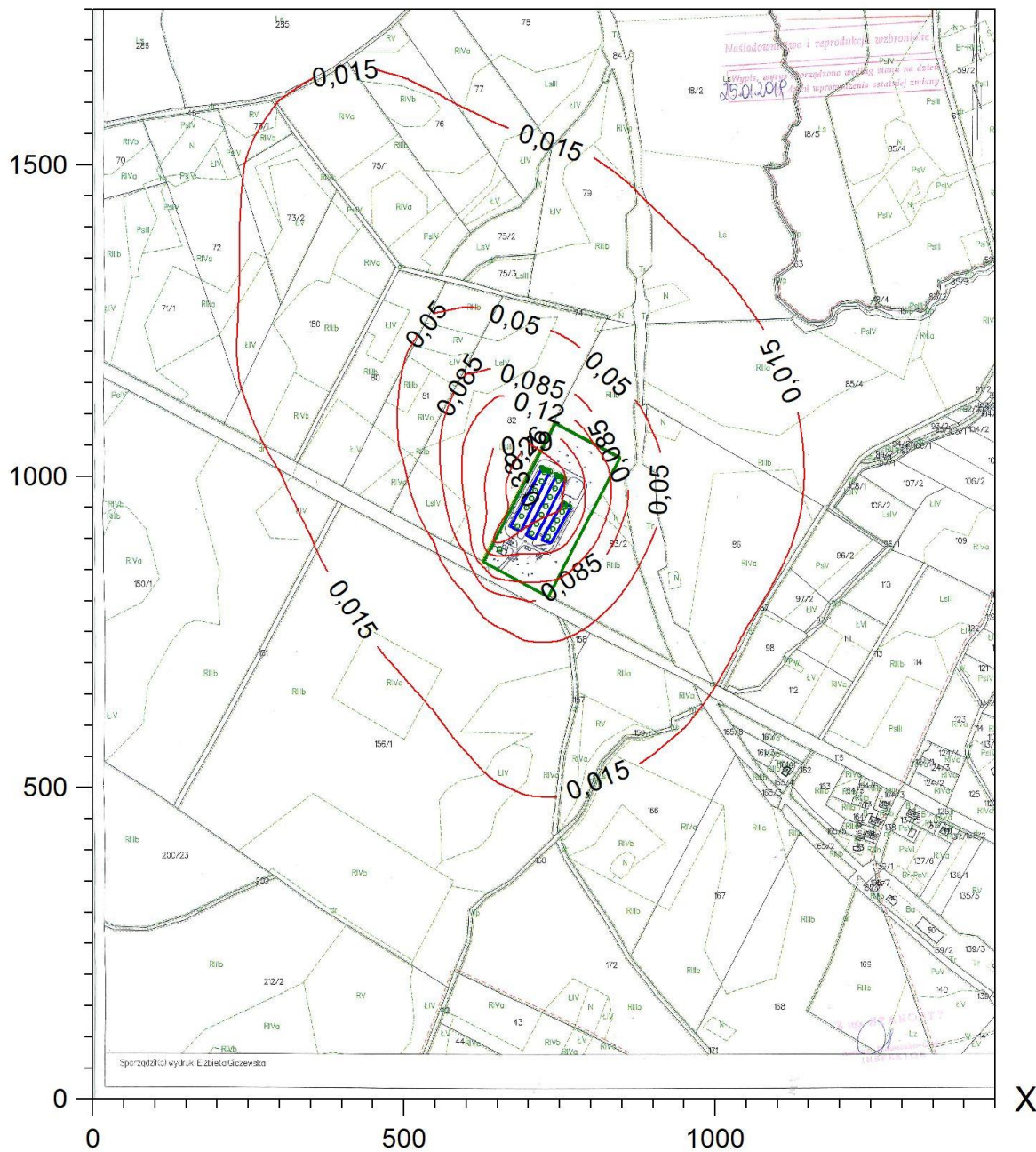
# Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )





# Izolinie stężeń średnich tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Y





## **PODSUMOWANIE:**

Podsumowując analizę należy stwierdzić, że przeprowadzone powyżej obliczenia powstawania i rozprzestrzeniania się stężeń zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez opisane w niniejszym opracowaniu emitory instalacji technologicznej i energetycznej wykazały, że zorganizowana emisja ww. zanieczyszczeń nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, które określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16, poz. 87) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1031) Nie zostanie także przekroczony dopuszczalny opad pyłu.

## **ANALIZY ODDZIAŁYWANIA NA OTOCZENIE ZWIĄZKÓW ZŁOWONNYCH**

Odnosząc się do uciążliwości odorowych należy zaznaczyć, że odory są to zanieczyszczenia powietrza lotnymi gazami, powstającymi z rozkładu substancji organicznych i nieorganicznych, które są uciążliwe ze względu na przykre zapachy. Natężenie zapachu nie zależy tylko od odległości od źródła jego powstawania, lecz także od warunków meteorologicznych i stanu równowagi atmosfery. Dla tej samej emisji i odległości od źródła, zapach może być różnie odczuwalny zależnie od pory dnia, wilgotności, zamglenia, prędkości wiatru, zachmurzenia.

W przepisach prawnych ochrony środowiska brak jest norm dotyczącej uciążliwości odorowych.

Zapach, czy też odór jest substancją niemierzalną, zaś jego odczuwanie w każdym przypadku ma charakter subiektywny. Zapachy pomimo, że mogą być uciążliwe, nie mogą być badane, gdyż jak już wspomniano, w polskim systemie prawnym nie obowiązują normy prawne, które odnosiłyby się do zapachów (por. wyrok NSA z dnia 2 lutego 2010 r. sygn. II OSK 223/09 i wyrok WSA w Warszawie z dnia 6 marca 2014 r. sygn. akt VIII SA/Wa 911/13). W takiej sytuacji za kryterium oceny w tym zakresie, przyjmuje się średnioroczne i godzinowe stężenie amoniaku i siarkowodoru.

W polskim systemie prawnym rodzaje substancji wprowadzanych do powietrza i ich dopuszczalne poziomy, zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. nr 87, poz. 796), oraz w rozporządzeniu Ministra

Środowiska z 5 grudnia 2002r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1 poz. 12).

Problematyka powyższa poruszana jest również w *Kodeksie Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej*, opracowanym przez Departament Ochrony Powietrza i Klimatu Ministerstwa Środowiska.

Jak podano powyżej, analiza wyników przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń amoniaku i siarkowodoru wykazała, że stężenia wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń nie przekroczą wartości dopuszczalnych.

Ponadto, przeprowadzona w dokumentacji analiza wykazała, że w miejscu lokalizacji zabudowań mieszkalnych przy dopuszczalnym stężeniu amoniaku wynoszącym 400 ug/m<sup>3</sup>, jego stężenie przy maksymalnej wydajności fermy wynosiłoby ok. 17,50 ug/m<sup>3</sup>, natomiast średnioroczne stężenia amoniaku wynosiłoby ok. 0,028 ug/m<sup>3</sup>.

Natomiast stężenie maksymalne siarkowodoru w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy wynosi ok. 0,33 ug/m<sup>3</sup>, natomiast średnioroczne stężenie siarkowodoru wynosiłoby ok. 0,005 ug/m<sup>3</sup>, przy dopuszczalnej wielkości stężeń = 20 ug/m<sup>3</sup>.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 333 Y = 157

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,5	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0005	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 367 Y = 121

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,4	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,5	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,0	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,32	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0005	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 375 Y = 133

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,5	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,4	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 378 Y = 132

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,5	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,4	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 380 Y = 141

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	2	5,5	< 280	-	0,00	< 0,2	2	0,019	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,6	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,029	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	2	0,1	brak	-	-	-	2	0,000	< 18

PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 393 Y = 137

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,019	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,7	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,030	< 45
siarkowodór	2	0,34	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 395 Y = 136

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,020	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,7	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,030	< 45
siarkowodór	2	0,34	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 409 Y = 129

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,020	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,6	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,030	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

Jak wielokrotnie podkreślaliśmy, na terenie Fermy Drobiu w Bądkach, szczególną wagę przywiązuje się do warunków chowu, jakości zadawanej paszy, obsługi technicznej stada.

Obiekt hodowlany, po rozpoczęciu eksploatacji został objęty nadzorem między innymi służb weterynaryjnych w celu monitorowania stanu zdrowia i warunków dobrostanu ptaków.

Należy podkreślić, że Inwestor w prowadzonej działalności szczególnie zwracają uwagę na bioasekurację sanitarną stada ptaków. Wszyscy

pracownicy i współpracownicy, na każdym etapie produkcji stosują najwyższe standardy sanitarno-higieniczne.

Kontrole statusu sanitarnego fermy są prowadzone z częstotliwością przewyższającą ustawowe wymogi weterynaryjne. Wszystkie powyżej wymienione czynności stosowane są po to, aby zminimalizować ryzyko rozprzestrzenienia się ewentualnie stwierdzonych skażeń i odorów.

Problematykę oddziaływania odorowego poruszana jest również w „Wytycznych dotyczących praktycznego zastosowania Konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu drobiu i świń” wydanych przez Ministerstwo Środowiska, w sierpniu 2017 w zakresie wypełniania wymagań dotyczących BAT stwierdzono, że:

*Na poziomie krajowym brak jest ujednoliconych wskaźników i metod obliczeń emisji zapachów z procesu chowu i hodowli drobiu.*

*Problematyka oddziaływania zapachowego instalacji jest niezwykle skomplikowana. Dotychczasowy brak unormowań prawnych (dopuszczalnych norm) powoduje, brak możliwości jednoznacznego i porównywalnego określenia, na etapie projektowania instalacji do chowu drobiu, wielkości emisji substancji złowonnych do środowiska i co za tym idzie podejmowania przez organy ochrony środowiska decyzji w zakresie ograniczania wielkości emisji złowonnych, jak również możliwości egzekwowania prawa w zwalczaniu ewentualnych przekroczeń poziomów substancji zapachowych w powietrzu.*

*Dane literaturowe w tym zakresie są bogate, ale rozbieżne, nie odzwierciedlają bowiem rzeczywistych parametrów chowu. Najczęściej odnoszą się do badań laboratoryjnych obejmujących budynek inwentarski z obsadą od 1 000 do 2 000 ptaków.*

*Jako główną przyczynę oddziaływania zapachowego na otoczenie instalacji do intensywnego chowu drobiu, wskazuje się emisję amoniaku, w przeciwieństwie np. do chowu trzody chlewnej, będącego przyczyną*

*emisji szerokiej gamy substancji złowonnych, wśród których wymienia się: alkohole alifatyczne, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne, estry, toluen, ksylen, fenol, alifatyczne związki siarki, indol, skatol, amoniak i siarkowodór (oprac. pod red. J. Rutkowskiego, BMŚ).*

Konkluzje nie definiują „odczucia” jak również stwierdzenia „występowania” zapachu, szczególnie w terenie o dużej intensywności występowania ferm hodowlanych oraz pól uprawnych (płyty obornikowe na polach, nawożenie). Dla takich warunków identyfikacja źródła pochodzenia zapachu będzie utrudniona.

W związku z powyższym, wobec braku określonej przepisami metodyki ustalania zapachowej uciążliwości powodowanej przez instalację do chowu drobiu jako miarę zasięgu występowania emisji złowonnych można wykorzystać ustalenia oceny rozprzestrzeniania **się w powietrzu amoniaku.**

Wg. opracowania „Odory”, autorstwa Pani J. Kośmider, B Mazur-Chrzanowska PWN 2002r., próg wyczuwalności węchowej amoniaku wynosi 0,1 ppm, tj.  $75\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a próg rozpoznania 0,5 ppm, tj.  $375\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Mając na uwadze powyższe, przeprowadzono analizę rozprzestrzeniania się amoniaku w środowisku, w celu określenia zasięgów występowania stężeń  $\text{NH}_3$  na poziomach  $75\mu\text{g}/\text{m}^3$  i  $375\mu\text{g}/\text{m}^3$ . W obliczeniach uwzględniono tło.

Wyniki obliczeń zobrazowano graficznie, wykreślając na mapie izolinie ww. stężeń amoniaku.

Analizując wyniki modelowania rozkładu poziomów stężeń  $75\mu\text{g}/\text{m}^3$  i  $375\mu\text{g}/\text{m}^3$ , należy wziąć pod uwagę, czas trwania sytuacji w których ww. stężenia mogą występować. Podkreślamy, że niniejszej analizie założono pracę instalacji z maksymalną wydajnością, której odpowiada maksymalna emisja  $\text{NH}_3$  do powietrza.

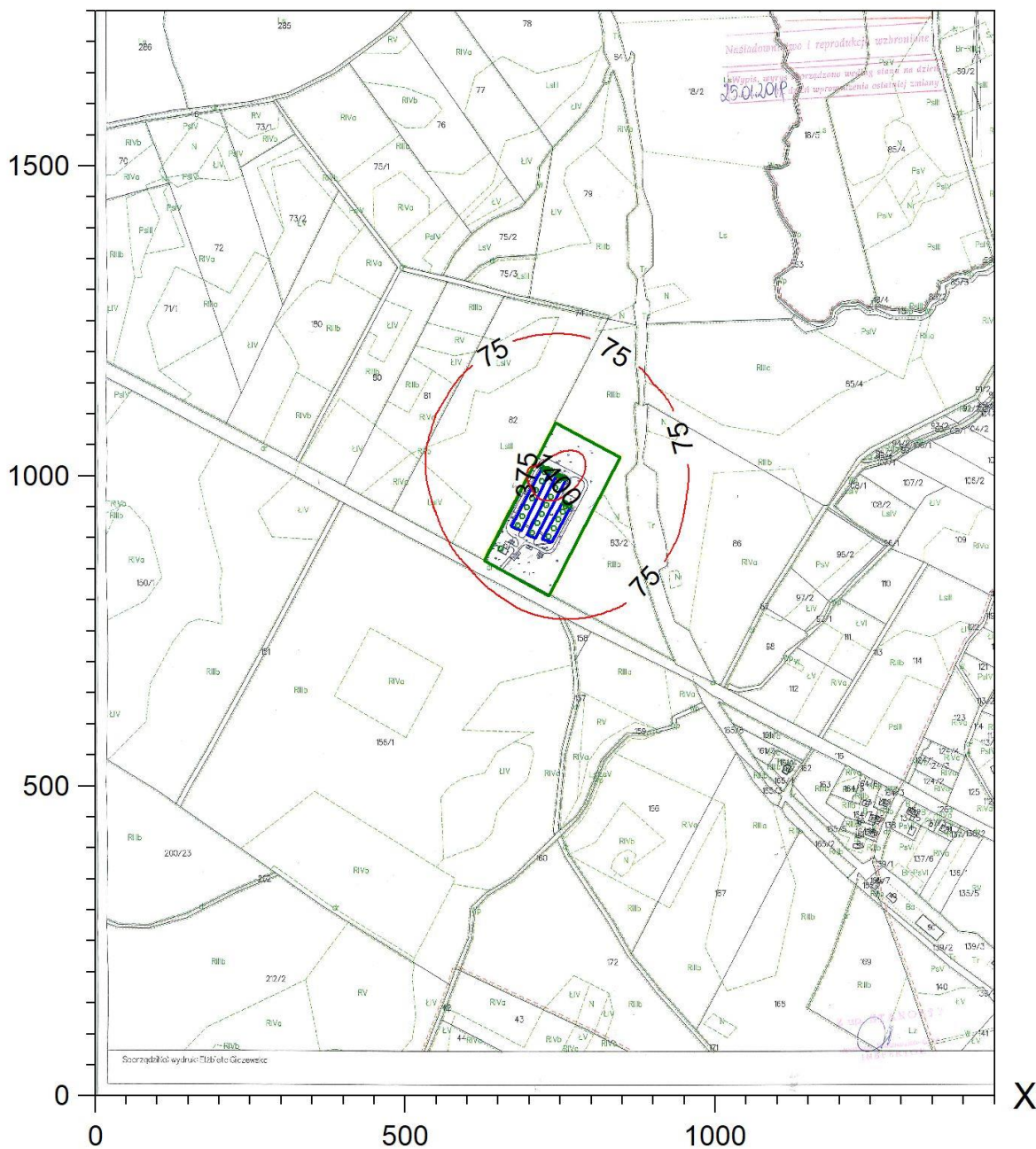
W tym stanie rzeczy występowanie ww. stężeń i ich zasięgi oddziaływania opisanych izoliniami, należy traktować jako stan chwilowy, odniesiony do 1 godziny. Tak więc nie można uznać, że uciążliwości chwilowe mogą być podstawą zaistnienia konfliktów społecznych. Uważamy, że orientacyjną ocenę możliwości wystąpienia uciążliwości złowonnych, należy prowadzić w odniesieniu do stężeń średnich, jakie mogą występować podczas pracy instalacji do chowu drobiu, w czasie całego cyklu hodowlanego. Z całą pewnością w analizie należy uwzględnić również podokres w którym instalacja pracuje z maksymalną wydajnością.



# Izolinie stężeń maksymalnych amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y



Problematykę oddziaływania odorowego poruszana jest również w *Kodeksie Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej*, opracowanym przez Departament Ochrony Powietrza i Klimatu z 2016r.

Poniżej przeprowadzono analizę metod zawartych powyższej publikacji mające na celu ograniczenie oddziaływania instalacji do chowu drobiu. Uciążliwość zapachowa może być ograniczana lub eliminowana na różnych etapach inwestycji tzn. na etapie planowania i realizacji projektu budowlanego oraz eksploatacji instalacji. W celu uniknięcia późniejszych dodatkowych kosztów związanych z koniecznością ograniczania uciążliwości zapachowej w pierwszej kolejności należy podjąć działania już na etapie planowania instalacji poprzez odpowiednie usytuowanie z dala od zabudowań mieszkalnych.

Należy również przewidzieć możliwość zastosowania barier technicznych ograniczających rozprzestrzenianie substancji zapachowych, takich jak nasadzenie roślinności.

Do metod tych zaliczyć można:

*1/odpowiednie planowanie przestrzenne – przemyślane sytuowanie zakładów i budynków mieszkalnych aby zapobiec kolizji interesów –*

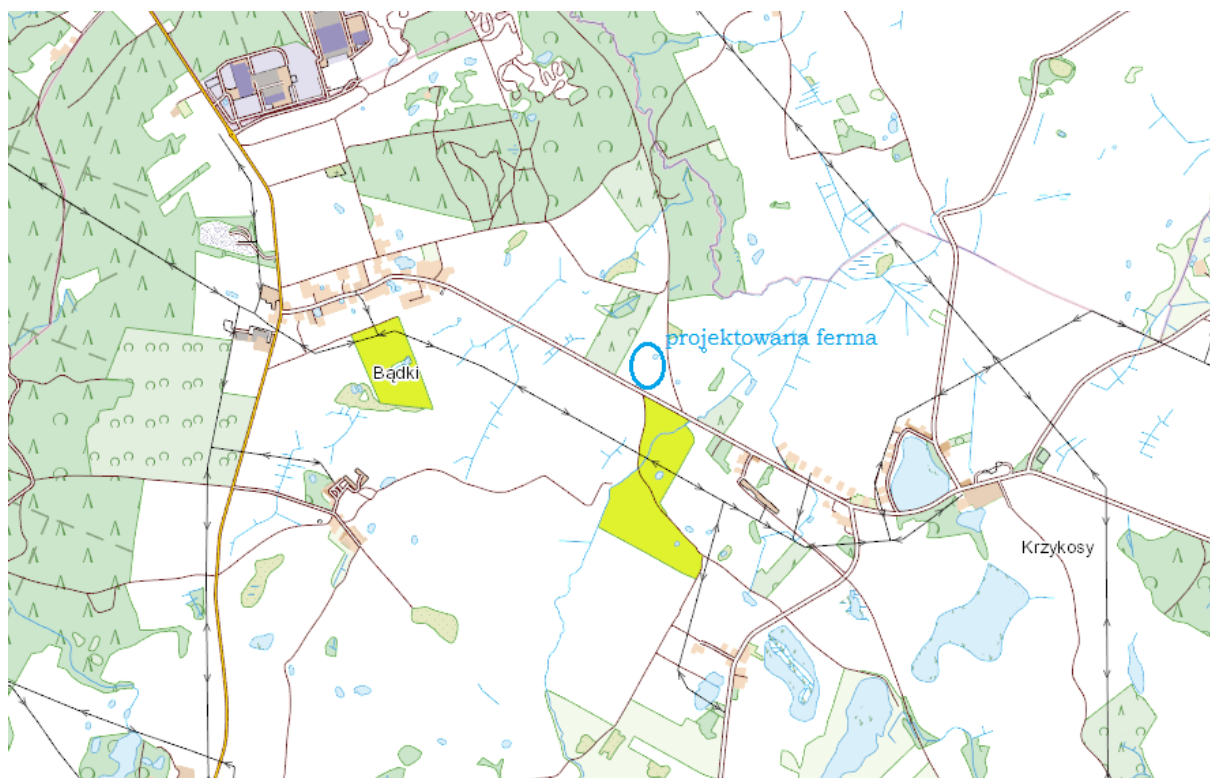
Projektowana instalacja bezpośrednio nie graniczy z działkami, na których zlokalizowane byłyby budynki mieszkalne lub użyteczności publicznej. W bezpośrednim otoczeniu znajdują się pola uprawne, łąki i lasy.

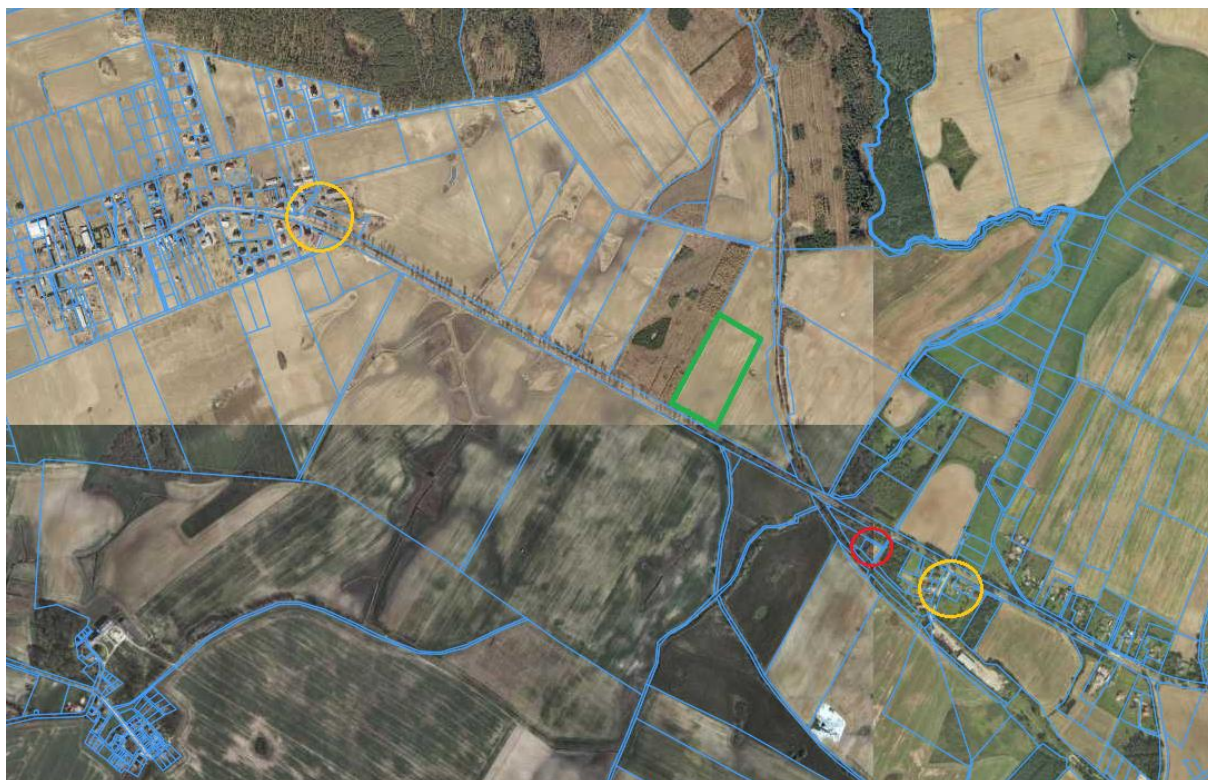
Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 500 m, w kierunku południowo-wschodnim od miejsca lokalizacji najbliższego budynku inwentarskiego.

Zwarta zabudowa mieszkalna miejscowości Bądki, zlokalizowana jest w odległości ok.630 m - 970 m od obszaru na którym zlokalizowana jest Ferma.

Poniżej zamieszczono zdjęcie satelitarne, na którym przedstawiono najbliższe otoczenie działki na której znajduje się instalacja do chowu drobiu.

planowane jest przedsięwzięcie uwzględniając jednocześnie lokalizację projektowanej Fermy, względem najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej.





Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Najbliższa zabudowa mieszkalna, którą oznaczono na powyższej mapie czerwonym kolorem znajduje się, w kierunku południowo-wschodnim, w odległości ok. 500 m od terenu działki nr 83/1, na której planowana jest realizacja inwestycji. Jest to pojedyncza zabudowa mieszkalna.

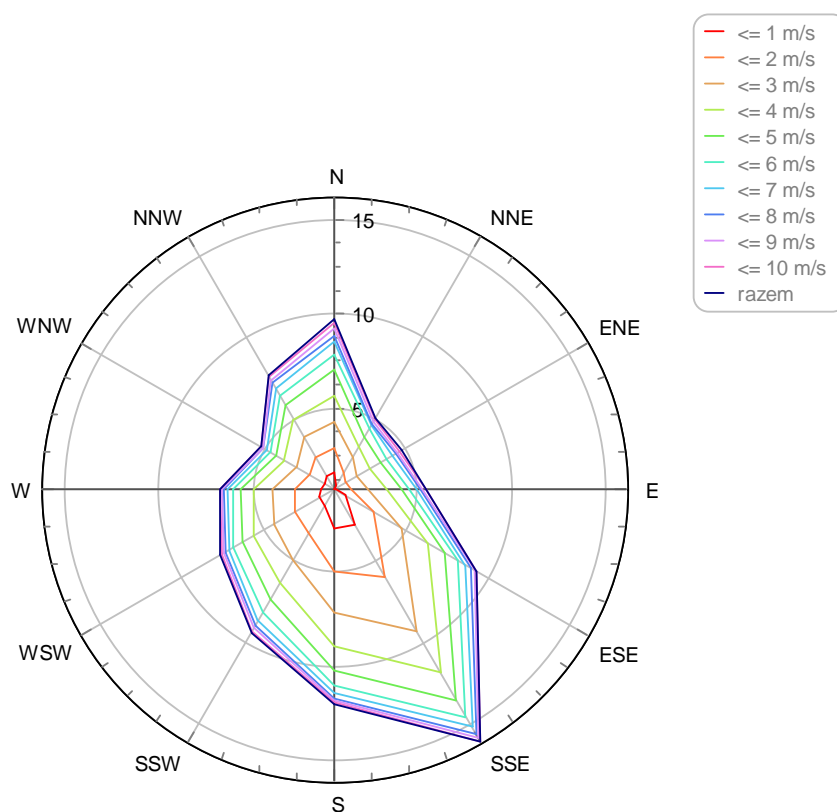
Ponadto w kierunku północno-zachodnim w odległości ok. 970 m oraz w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 630 m od granicy działki nr 83/1, obręb Bądky, zlokalizowana jest zwarta zabudowa mieszkalna.

*2) właściwe usytuowanie instalacji wentylacji budynków w celu ich oddalenia od miejsc przebywania ludzi* – główna wentylacja budynków inwentarskich zlokalizowana będzie w kalenicach dachów budynków.

Ponadto budynki wyposażone będą w wentylatory w ścianach szczytowych od strony północnej, które pracują jedynie w ostatnich tygodniach chowu, przy występowaniu wysokich temperatur otoczenia. Część wentylatorów zlokalizowanych najbliżej zabudowy mieszkalnej

zostanie wyposażona w obudowy, służące do przekierowania wylotu gazów, z poziomego na pionowy. Ponadto obudowy pełniłyby będą także funkcję dźwiękoizolacyjną.

Róża wiatrów sezon roczny  
Stacja meteorologiczna: Elbląg



sezon roczny  
Liczba obserwacji = 29204

#### Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

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

#### Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

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

Na podstawie powyżej przedstawionych danych ustalono, że kierunki z jakich zasadniczo przemieszczają się masy powietrza są to strefy rozmieszczone w sektorach, wschodnio-południowym (SSE) oraz południowym (S).

Wobec powyższego masy powietrza przemieszczały się będą w kierunkach: północnym i północno-zachodnim tj. na tereny niezbudowane. Odnosząc się natomiast do lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej należy stwierdzić, że znajduje się ona w kierunku południowo-wschodnim, w odległości ok. 500 m oraz ok. 630 m, od najbliższych miejsc wprowadzania do powietrza substancji, mogących stanowić uciążliwości złowne.

### *3) tworzenie strefy buforowej – np. obszary pokryte roślinnością;*

Od strony zachodniej działki nr 83/1 na której planowane jest do realizacji przedsięwzięcie, istnieje pas terenu zalesionego. Planowane jest uzupełnienie pasa zieleni od strony najbliższej zabudowy mieszkalnej, tj. strony wschodniej.

Należy podkreślić, że bezpośrednia lokalizacja obszarów „zielonych” wokół budynków inwentarskich tworzy dodatkowe walory estetycznych, jak również stanowi naturalną barierą w rozprzestrzenianiu się hałasu i zanieczyszczeń w środowisku.

Jednakże pasy zieleni, są również miejscami zagnieżdżania się różnego rodzaju dzikiego ptactwa i gryzoni. Obecność ww. zwierząt w obrębie budynków inwentarskich jest niepożądana i może spowodować dodatkowe zagrożenie w zakresie przenoszenia chorób zakaźnych np. ptasiej grypy.

Także zbyt obszerne połączenie zieleni nie są wskazane w najbliższym otoczeniu instalacji. Mając na uwadze powyższe, Inwestor podjął decyzję o nasadzeniu zieleni jedynie od strony wschodniej działki nr 83/1.

Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zastosowanie nasadzeń zwartych szpalerów z gatunku sosna zwyczajna (*pinus sylvestris*), sosna czarna (*pinus nigra*). Gatunki te są odporne na zanieczyszczenia nie wymagają żyznych gleb posiadają niewielkie wymagania glebowe, są odporne na niesprzyjające warunki klimatyczne. Sosna jest gatunkiem zimozielonym cecha ta jest niewątpliwie kolejnym atutem przemawiającym za wybór gatunku drzewa, który idealnie nadaje się do nasadzeń wokół terenu fermy. Ponadto w okolicach ferm można zastosować system nasadzeń piętrowych wykorzystując gatunek sosny wraz z połączeniem z krzewami takimi jak berberys.

*4) kształtowanie krajobrazu - sadzenie drzew, roślinności średnio i wysokopiennej – jak wyżej*, skuteczną metodą zapobiegania powstawaniu uciążliwości zapachowych może być przegląd stosowanych surowców i materiałów, które będą używane w procesie produkcyjnym pod kątem ich oddziaływania odorowego, a także rozważenie możliwości stosowania odpowiednich zamienników, które będą miały takie same właściwości, ale nie będą powodowały nadmiernej uciążliwości zapachowej. Uciążliwość zapachową można ograniczyć poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych lub zamiennych technologii.

Źródłem powstawania zanieczyszczeń gazowych w budynkach inwentarskich są zwierzęta, ich odchody, pasza oraz praca urządzeń i procesy technologiczne. Oddziaływanie obiektu uzależnione jest od jego wielkości, rodzaju zwierząt, sposobu odżywiania, systemu utrzymania (ściółkowy, bezściółkowy), częstotliwości usuwania odchodów, miejsca składowania odchodów, czyszczenia stanowisk, sposobu wentylacji

budynków, parametrów meteorologicznych (temperatura, prędkość i kierunek wiatru, wilgotność), właściwości odchodów (temperatura, pH, uwodnienie oraz stosunek węgla do azotu).

Na terenie projektowanej fermy stosowane będą następujące metody ograniczania emisji związków złoconnych:

*1 / żywienie zwierząt - optymalizacja składu pasz -*

pasza na teren projektowanej instalacji będzie dostarczana z wyspecjalizowanych wytwórniach pasz które w sposób ciągły prowadzą prace nad modyfikacjami receptur.

Mieszanki paszowe przewidziane do stosowania w chowie drobiu na przedmiotowej Fermie, produkowane będą z wysokiej jakości surowców, co znacznie podnosi wartość i bezpieczeństwo produktów. Receptury nie tylko będą pokrywać zapotrzebowanie drobiu na składniki pokarmowe, ale pozwalają będą na osiąganie wysokich wyników produkcyjnych.

Terminem zarządzanie zasobnością pokarmową, określane jest zastosowanie technik redukcji wydalania składników pokarmowych (N i P) do pomiotu drobiu.

Zarządzanie zasobnością pokarmową ma na celu dopasowanie dawek pokarmowych bardziej precyzyjnie do wymagań zwierząt pod względem różnych etapów produkcji, co redukuje ilość azotu w odchodach powstających z niestrawionego lub katabolizowanego azotu, a który jest następnie wydalany.

Bilansowanie obejmuje fazy karmienia, formułowanie podstaw diety opartej na strawności/dostępności składników pokarmowych, użycie diet niskobiałkowych uzupełnianych aminokwasami oraz diet niskofosforowych wzbogaconych fitazą lub diet, w których zastosowano w paszy wysokostrawne nieorganiczne fosforany.

Ponadto zastosowanie pewnych dodatków paszowych, takich jak enzymy może podnieść efektywność żywienia, a tym samym wprowadzić



retencję (zatrzymywanie w ciele) związków pokarmowych, a w konsekwencji zredukować ilość związków pokarmowych wydalanych z odchodami.

Podstawą stosowania Najlepszych Dostępnych Technik jest między innymi karmienie drobiu z zastosowaniem następujących po sobie diet (faz karmienia), z obniżoną całkowitą zawartością fosforu.

W tych dietach wysokostrawne pasze, zawierające nieorganiczne fosforany i/lub fitazy, muszą być użyte w kolejności zapewniającej zaspokojenie zapotrzebowania na strawny fosfor.

## *2/optimalizacja mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich poprzez zastosowanie preparatów do ściółowych.*

Zaproponowany do stosowania na terenie projektowanej instalacji preparat do minimalizacji emisji NH<sub>3</sub>, tj. Dezosan Wigor jest preparatem biobójczym, przeznaczonym do suchej dezynfekcji.

Zadaniem preparatu jest wiązanie amoniaku uniemożliwiając jego unos, a w konsekwencji emisję do powietrza. Wykorzystywany w hodowli preparat o nazwie DEZOSAN WIGOR jest preparatem stosowanym do suchej dezynfekcji ściółki w obecności ptaków. Preparat stosuje się w formie proszku, rozsypując go na powierzchni produkcyjnej (ściółka). Ww. preparat posiada bardzo szerokie spektrum działania, gwarantując wysoką skuteczność i długotrwałą dezynfekcję obiektów inwentarskich, a ponadto:

- skutecznie zwalcza bakterie, wirusy i grzyby
- preparat larwobójczy much
- poprawia mikroklimat pomieszczeń inwentarskich
- zmniejsza stężenie amoniaku
- osusza powierzchnie dezynfekowane
- umożliwia długotrwałą i skuteczną dezynfekcję

- nietoksyczny dla ludzi i zwierząt
- może być stosowany w obecności zwierząt.
- Preparat posiada atest PZH oraz zezwolenie Ministra Zdrowia Nr 3098/07.

*3/ poprawa jakości ściółki planowanej do wyścielania posadzek budynków;*

Na terenie projektowanej instalacji stosowana będzie sieczka słomiana lub pellet ze słomy, powyższe materiały stanowią materiał ściółkowy o bardzo dużym wskaźniku chłonności, co sprzyja zachowaniu suchego podłoża i zmniejszeniu emisji związków odorotwórczych które generalnie powstają w procesach gnilnych, w środowisku dużej wilgoci.

*4/ stosowanie środków do higienizacji powierzchni narażonych na kontakt z odchodami zwierzęcymi,* na terenie projektowanej instalacji stosowany będzie preparat do minimalizacji emisji NH<sub>3</sub>, tj. Dezosan Wigor.

*5/ metody zoohigieniczne - zabiegi mające utrzymać ściółkę w stanie względnie suchym,* na terenie instalacji do chowu drobiu, na bieżąco będzie monitorowany stan ściółki i w razie konieczności będzie ona uzupełniana. Ponadto zainstalowane są poidła i karmniki uniemożliwiające rozlewanie i rozsypywanie pokarmu.

*6/ dodawanie do ściółki preparatów chemicznych, mineralnych lub mikrobiologicznych, które wiążą amoniak w trwałe połączenia chemiczne, osuszają oraz zmniejszają pH ściółki* - planuje się stosować preparat Dezosan Wigor.

*7/ organizowanie stref izolacyjnych i ochronnych z udziałem:* - jak już wspomniano, Inwestor planuje nasadzenie drzew wysokich, średniowysokich oraz krzewów.

W *Kodeksie Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej*, opracowanym przez Departament Ochrony Powietrza i Klimatu w 2016r. zawarte zostały również metody postępowania z powstającymi nawozami naturalnymi, w celu minimalizacji uciążliwości zapachowej. W ramach Kodeksu dobrej praktyki rolniczej określono praktyki, zasady i procedury m.in. działań w zakresie ochrony powietrza, mających na celu ograniczenie emisji substancji zapachowoczynnych z produkcji rolniczej, poprzez prawidłowe stosowanie nawozów i utrzymywanie budynków inwentarskich.

Kodeks ten m.in. wskazuje aby nie stosować nawozów:

- 1/ na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem lub zamrożniętych;*
- 2/ w okresie od 1 grudnia do ostatniego dnia lutego;*
- 3/ naturalnych w postaci płynnej i mineralnych azotanowych na gleby bez okrywy roślinnej, położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10°;*
- 4/ naturalnych w odległości do 20 m od wód powierzchniowych, stref ochrony wód.*

Wskazane natomiast zostało aby:

- nawozy organiczne zostały wymieszane z glebą (przyorane) najlepiej w ciągu kilku godzin i nie później niż w okresie 1 doby od wywiezienia na pole;

-stosować nawozy na nieobsianą glebę, najlepiej w okresie wczesnej wiosny; nawozy były równomiernie rozmieszczone na całej powierzchni pola lub użytku zielonego;

Inwestor będzie przekazywał wytwarzany obornik do rolniczego wykorzystania. Jednakże nie będzie miało miejsce gromadzenie nawozów na terenie instalacji do chowu drobiu.

Należy zaznaczyć, że stosowanie tych zasad ma kluczowe znaczenie dla ograniczenia uciążliwości zapachowej.

Podsumowując należy stwierdzić, że Inwestorzy w celu minimalizacji oddziaływania projektowanej instalacji w zakresie emisji związków złoŃonnych zaplanowali zastosowanie:

- ✓ preparatów do minimalizacji emisji NH<sub>3</sub>, tj. Dezosan Wigor o zdolności redukcji związków azotu szacowaną na ok. 80%.

Preparat Dezosan Wigor:

- ✓ cykl hodowlany będzie monitorowany począwszy od pierwszego dnia wstawienia ptaków i trwał będzie aż do wyprowadzenia stada ptaków. Kontrolą objęte będą procesy dezynfekcyjne pomieszczeń hodowlanych, prowadzone w czasie przerwy technologicznej po wyprowadzeniu stada.

Ponadto prowadzony będzie stały monitoring jakości dostarczanej na fermę paszy oraz wody używanej do pojenia ptaków. Monitorowana będzie poprzez system nadzoru elektronicznego praca systemu wentylacji, temperatura, stężenie poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń w budynkach inwentarskich.

Należy podkreślić, że przedmiotowa instalacja do odchowu drobiu znajdowała się będzie pod stałym nadzorem służb Inspekcji Ochrony Środowiska oraz lekarza weterynarii.

- ✓ mieszanki paszowe przewidziane do stosowania w chowie drobiu na przedmiotowej Fermie, produkowane będą z wysokiej jakości surowców, co znacznie podnosi wartość i bezpieczeństwo produktów. Receptury nie tylko pokrywają zapotrzebowanie drobiu na składniki pokarmowe, ale pozwalają na osiąganie wysokich wyników produkcyjnych.

Ponadto zastosowanie pewnych dodatków paszowych, takich jak enzymy może podnieść efektywność żywienia, a tym samym wprowadzić retencję (zatrzymywanie w ciele) związków

pokarmowych, a w konsekwencji zredukować ilość związków pokarmowych wydalanych z odchodami.

- ✓ na terenie przedmiotowej instalacji ściółka stanowiła będzie pellet ze słomy, co ograniczy w dużej mierze emisję pyłu i zwiększy chłonność podłoża. Ściółka będzie rozprowadzana ręcznie. Ponadto na terenie Fermy stosowane będą pasze granulowane. Załadunek zbiorników magazynowych paszy odbywać się będzie metodą transportu mechanicznego, w trakcie którego brak jest emisji pyłu do powietrza.
- ✓ na terenie Fermy zainstalowane będą zraszacze wodne, w celu szybkiego schłodzenia powietrza i zmniejszenia zapylenia w budynkach.

Mając na uwadze powyższe, przedmiotowa instalacja będzie spełniała kryteria Najlepszych Dostępnych Technik w zakresie ochrony powietrza, gwarantujących ograniczenie emisji gazów (odorów) i pyłów do powietrza poprzez, m.in.:

- korzystną lokalizację instalacji w terenie o funkcji rolniczej, znacznie ograniczające uciążliwości wynikające z emisji związków złowonnych;
- ograniczenie emisji złowonnej z magazynowania padliny i jej odbiór z konfiskatora, co 2 dni (w miesiącach maj - wrzesień) lub co 7 dni (w miesiącach październik - kwiecień) przez zatwierdzony przez inspekcję weterynaryjną, zakład utylizacyjny;
- utrzymywanie hal chowu w czystości oraz zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności w budynkach inwentarskich; niedopuszczanie do strat wody i nadmiernego zawilgocenia ściółki, skutkującego zwiększoną technologiczną emisją: amoniaku, siarkowodoru i odorów do powietrza;
- w przypadku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska w wyniku prowadzenia procesów chowu drobiu ich emisja ograniczana

jest metodą bezpośrednią, poprzez stałe, zgodnie z instrukcją stosowanie biopreparatu wiążącego amoniak w ściółce ze słomy;

- odpowiednią izolację budynków inwentarskich, ograniczającą straty energii i ciepła, zmniejszającą zużycie opału do ogrzewania hal hodowlanych;
- transport obornika z budynków przez kolejnych posiadaczy odpowiednio zabezpieczonymi środkami transportu, ograniczającymi emisję związków złowonnych do powietrza.

Podsumowując, należy stwierdzić, że przedmiotowa instalacja będzie spełniać konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT), w zakresie intensywnego chowu drobiu, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE oraz jej oddziaływanie na środowisko będzie w ogromnym stopniu ograniczone poprzez zastosowanie powyższych rozwiązań technicznych i technologicznych.

### 3.7.4. Emisja hałasu do otoczenia.

Poniżej przedstawiono identyfikację głównych procesów i operacji, podczas prowadzenia których do środowiska emitowany będzie hałas z projektowanej Fermy Drobiu w Bądkach.

Wniosek w zakresie emisji hałasu, został opracowany na podstawie:

- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity (t.j. Dz.U. z 2018r., poz. 799 z późn. zm.).
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity z 2014r. poz. 112 ).
- instrukcji nr 308 Instytutu Techniki Budowlanej p.t.: "Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych wraz z programem komputerowym" (1992);
- instrukcji ITB nr 311 "Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych" ITB Warszawa 1991 r.;
- instrukcji nr 338/96 Instytutu Techniki Budowlanej p.t.: "Metoda określania emisji i imisji hałasu w środowisku oraz program komputerowy HPZ\_95\_ITB" (1996);
- planu sytuacyjnego terenu i otoczenia inwestycji;
- założeń projektowych i eksploatacyjnych Inwestora.
- Informacji uzyskanej od Inwestora.

Obliczenia akustyczne (emisji hałasu do środowiska) przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego HPZ'2001 Windows.

Analizę rozprzestrzenia się hałasu w środowisku odniesiono do stanu użytkowania instalacji:

- dla normowego czasu obserwacji w porze dziennej, tj. 8 najniekorzystniejszych godzin.
- dla normowego czasu obserwacji w porze nocy tj. 1 najniekorzystniejszej godziny.

### Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity z 2014r. poz. 112) każdemu rodzajowi terenu przypisano 2 wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu dla różnych czasów uśredniania w ciągu dnia i w nocy. W zależności od rodzaju źródeł dotyczą one wartości równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 16 lub 8 godzin pory dziennej i 8 lub 1 godz. w porze nocnej.

Rozporządzenie nie określa wartości dopuszczalnej maksymalnego krótkotrwałego poziomu dźwięku. Wyciąg z ww. rozporządzenia przedstawia poniższa tabela.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny mieszkaniowo-usługowe c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45



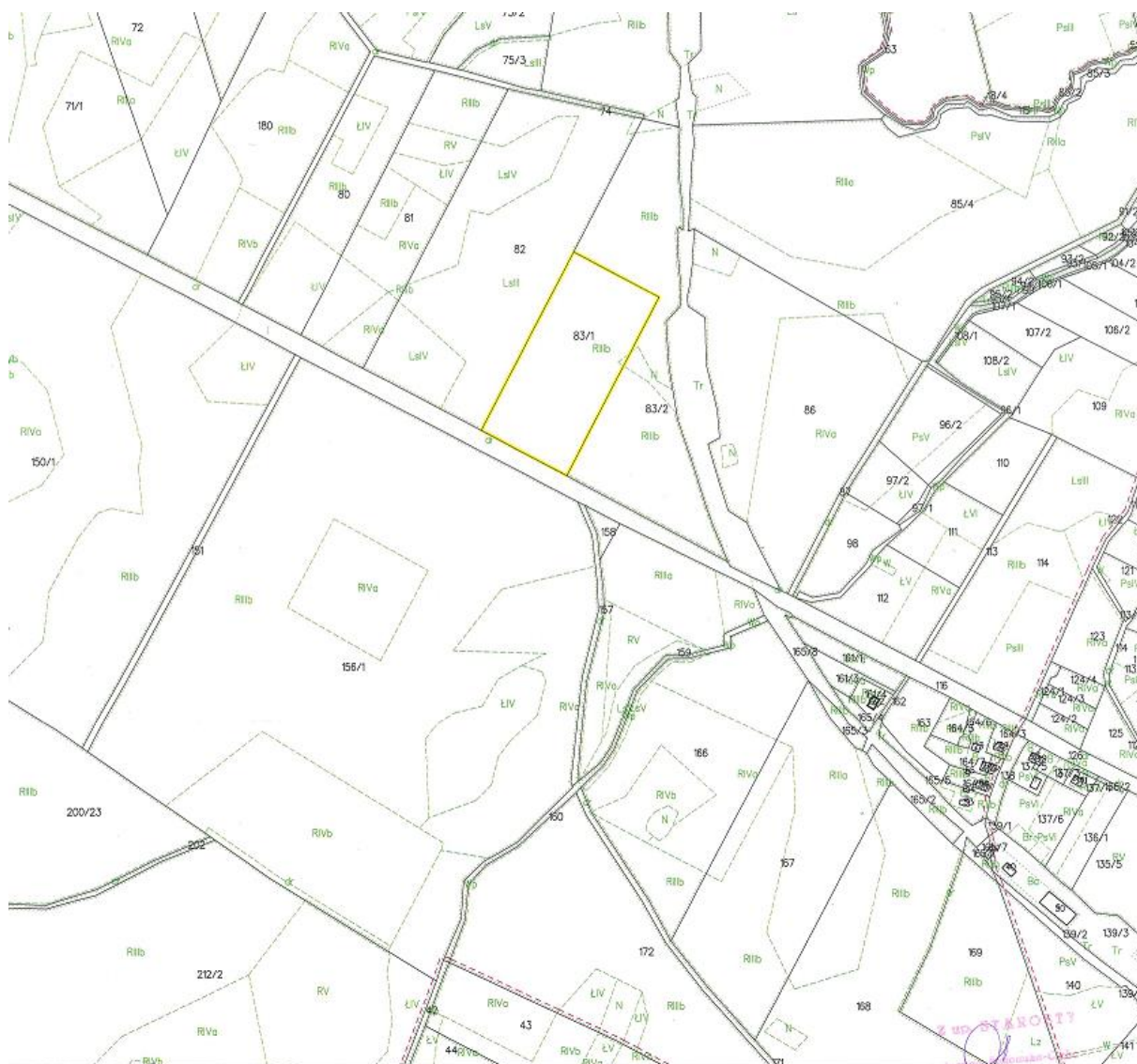
Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

### Lokalizacja instalacji.

Ferma będąca przedmiotem niniejszego wniosku, zlokalizowana ma zostać na terenie działki o numerze ewidencyjnym 83/1, położonej w obrębie Bądk, gmina Gardeja, pow. kwidzyński, woj. pomorskie.

Należy podkreślić, że część terenu ww. działki przeznaczonego bezpośrednio pod realizację przedsięwzięcia stanowią użytki rolne, nie zadrzewione. W związku z powyższym, w przypadku realizacji przedsięwzięcia, nie zaistnieje konieczność wycinki drzewostanu występującego na terenie ww. działki.

Poniżej zamieszczono kopię mapy ewidencyjnej z zaznaczoną lokalizacją działki o numerze ewid. 83/1, obręb Bądk.



Na podstawie zaświadczenia z dnia 25.01.2019r. znak: AB.6727.15.2019 Wójta Gminy Gardeja ustalono, że teren ww. działki nr 83/1, na której planowana jest lokalizacja przedmiotowej fermy, nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Ww. teren w polityce przestrzennej gminy Gardeja określonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gardeja, uchwalony przez Radę Gminy, uchwałą Nr

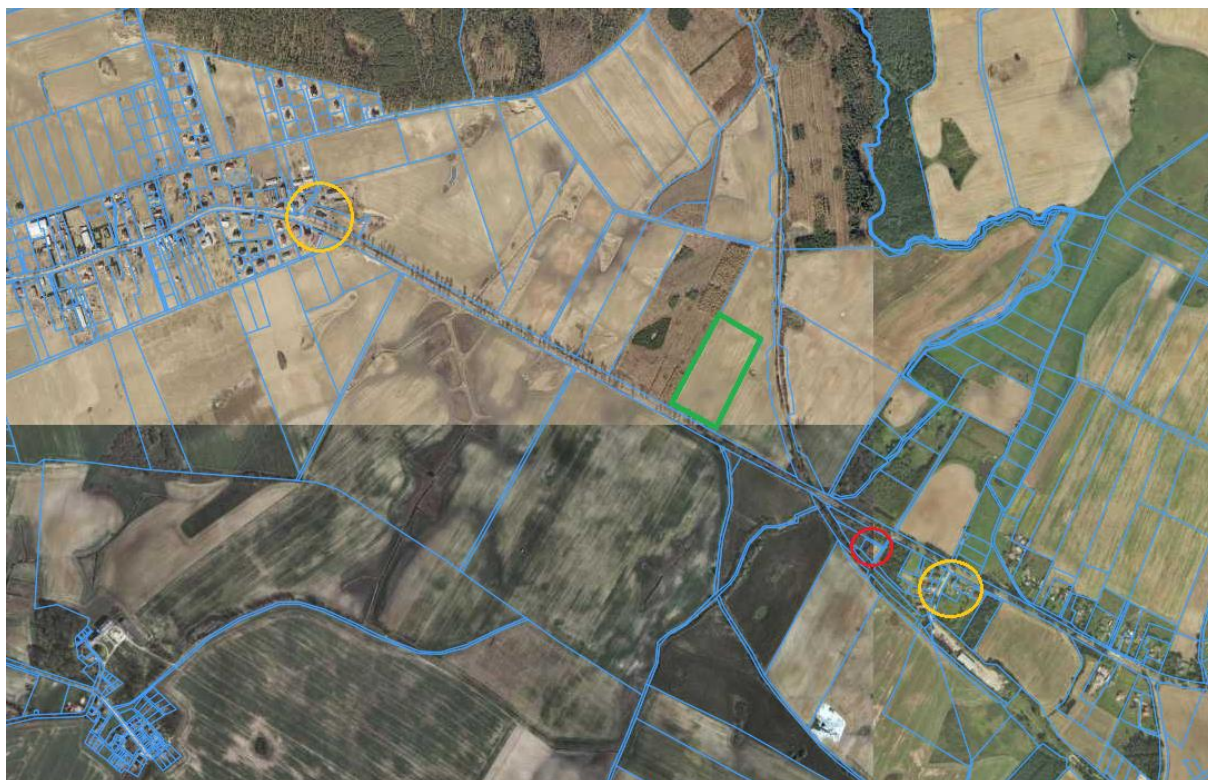
XXV/127/2016 z dnia 30.11.2016r. stanowi teren rolniczy z dopuszczeniem siedlisk.

Posiłkując się przedstawioną powyżej charakterystyką terenu, na którym planuje się budowę przedmiotowej Fermy należy stwierdzić, że działalność rolnicza polegająca na odchowcie stad rodzicielskich na Fermie w miejscowości Bądki, prowadzona będzie zgodnie ustaleniami polityki przestrzennej dla terenu przewidzianego pod realizację przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Teren działki, na której planowana jest do lokalizacji ww. Ferma, graniczy zasadniczo z obszarami zalesionymi, gruntami łąk, a także drogą gminna.

Od strony północnej, działka przeznaczona pod realizację inwestycji, bezpośrednio przylega do drogi gminnej, z której odbywał się będzie wjazd i wyjazd z części czystej Fermy.

Poniżej zamieszczono fragment zdjęcia satelitarnego terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie uwzględniając jednocześnie lokalizację projektowanej Fermy, względem najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej.



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Najbliższa zabudowa mieszkalna, której lokalizację oznaczono na powyższej mapie czerwonym kolorem, znajduje się w kierunku południowo-wschodnim, w odległości ok. 500 m od terenu działki nr 83/1, na której planowana jest realizacja inwestycji. Jest to pojedyncza zabudowa mieszkalna.

Ponadto w kierunku północno-zachodnim w odległości ok. 970 m oraz w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 630 m od granicy działki nr 83/1, obręb Bądky, zlokalizowana jest zwarta zabudowa mieszkalna.

Wymagania akustyczne, dotyczące obszarów chronionych akustycznie, określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej, wynoszą:

- w porze dnia tj. w godzinach 6<sup>00</sup> ÷ 22<sup>00</sup> - 50 dB,
- w porze nocy tj. w godzinach 22<sup>00</sup> ÷ 6<sup>00</sup> - 40 dB

Pozostałe tereny w świetle przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), nie podlegają ochronie akustycznej.

Aby dokonać oceny potencjalnych uciążliwości hałasowych na terenie chronionym akustycznie, tj. przeznaczonym pod zabudowę mieszkalną, wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji.

Punkty obserwacji			
62	1	PS1	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
63	2	PS2	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
64	3	PS3	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
65	4	PS4	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
66	5	PS5	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
67	6	PS6	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
68	7	PS7	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
69	8	PS8	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
70	9	PS9	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
71	10	PS10	PUNKT OBSERWACJI NA GRANICY DZIAŁKI INWESTORA
72	11	PS1-2	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 161/4
73	12	PS1-2	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 161/4
74	13	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
75	14	PS 3-4	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 165/5
76	15	PS 3-4	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 165/5
77	16	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
78	17	PS 5-6	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 164/7
79	18	PS 5-6	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 164/7
80	19	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
81	20	PS 7-8	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 164/4
82	21	PS 7-8	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 164/4
83	22	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
84	23	PS 9-10	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZBUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 164/3
85	24	PS 9-10	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZBUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 164/3

86	25	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
87	26	PS11-12	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 137/5
88	27	PS11-12	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 137/5
89	28	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
90	29	PS13-14	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 137/3
91	30	PS13-14	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 137/3
92	31	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE
93	32	PS15-16	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 137/4
94	33	PS15-16	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ NA DZIAŁCE NR 137/4
95	34	OCHA	OBSZAR CHRONIONY AKUSTYCZNIE

## PUNKTY OBSERWACJI, liczba = 34

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>ta</sub> [dB]
1	PS1	716,8	734,0	1,5	0,0
2	PS2	830,3	957,4	1,5	0,0
3	PS3	723,6	1011,8	1,5	0,0
4	PS4	608,8	789,5	1,5	0,0
5	PS5	658,4	763,5	1,5	0,0
6	PS6	752,5	806,1	1,5	0,0
7	PS7	791,6	878,5	1,5	0,0
8	PS8	775,9	985,4	1,5	0,0
9	PS9	683,5	936,4	1,5	0,0
10	PS10	641,7	855,8	1,5	0,0
11	PS1-2	1100,3	456,9	1,5	0,0
12	PS1-2	1100,3	456,9	4,0	0,0
13	OCHA	1082,9	482,7	4,0	0,0
14	PS 3-4	1207,7	330,8	1,5	0,0
15	PS 3-4	1207,7	330,8	4,0	0,0
16	OCHA	1108,3	427,7	4,0	0,0
17	PS 5-6	1235,7	379,0	1,5	0,0
18	PS 5-6	1235,7	379,4	4,0	0,0
19	OCHA	1169,5	412,9	4,0	0,0
20	PS 7-8	1243,8	375,2	1,5	0,0
21	PS 7-8	1243,8	374,8	4,0	0,0
22	OCHA	1193,7	374,8	4,0	0,0
23	PS 9-10	1248,9	396,4	1,5	0,0
24	PS 9-10	1249,3	396,4	4,0	0,0
25	OCHA	1239,1	390,9	4,0	0,0
26	PS11-12	1293,5	382,4	1,5	0,0
27	PS11-12	1293,5	382,8	4,0	0,0
28	OCHA	1266,7	356,2	4,0	0,0
29	PS13-14	1301,5	377,7	1,5	0,0
30	PS13-14	1301,8	377,7	4,0	0,0
31	OCHA	1297,7	371,2	4,0	0,0
32	PS15-16	1346,7	355,0	1,5	0,0
33	PS15-16	1346,7	355,3	4,0	0,0

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>tla</sub> [dB]
34	OCHA	1336,1	351,6	4,0	0,0

W powyższej tabeli, kolorem *niebieskim* zaznaczono punkty obserwacji w miejscu najbliższej zabudowy mieszkalnej oraz obszarów chronionych akustycznie, natomiast kolorem *zielonym* oznaczone zostały punkty obserwacji wyznaczone na granicy działki należącej do Inwestora.

## SIATKA PUNKTÓW OBSERWACJI

X <sub>min</sub> [m]	X <sub>max</sub> [m]	Y <sub>min</sub> [m]	Y <sub>max</sub> [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L <sub>tla</sub> [dB]
0,0	1440,0	0,0	1750,0	50,0	50,0	1,5	0,00

### ANALIZA ODDZIAŁYWANIA INSTALACJI NA ŚRODOWISKO - FAZA PRACY INSTALACJI W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI

Obliczenia akustyczne (rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku) przeprowadzono z wykorzystaniem programu komputerowego HPZ'2001 Windows.

Obliczenia uciążliwości hałasowych na etapie eksploatacji instalacji wykonano:

- dla normowego czasu obserwacji w porze dziennej, tj. 8 najniekorzystniejszych godzin.
- dla normowego czasu obserwacji w porze nocy, tj. 1 najniekorzystniejszej godziny.

Lp.	Źródło hałasu	Ilość godzin pracy w porze dnia	Ilość godzin pracy w porze nocnej	Ilość godzin pracy w ciągu roku
1.	Praca wentylacji budynków inwentarskich	16 h/d	8 h/d	8232 h/a Nie uwzględniono przerwy technologiczne w pracy instalacji
2.	Praca agregatu chłodniczego w komorze na sztuki padłe	16 h/d	8 h/d	56 h/a Efektywny czas pracy
3.	Praca agregatu prądowórczego	16 h/d	8 h/d	20 h/a
4.	Hałas komunikacyjny	8 h/d	0 h/d	48 h/a

### ➤ Charakterystyka źródeł hałasu

Główne źródła hałasu emitowanego do środowiska z terenu instalacji do chowu drobiu w miejscowości Bądky stanowiąc będą:

- przemieszczanie się pojazdów dostarczających do obiektu surowce tj. słomę, paliwo, paszę, pisklęta, a także odbierające sztuki dorosłe, odpady, ścieki oraz obornik (źródła liniowe),
- wentylatory wyciągowe wchodzące w skład systemu wymiany powietrza w budynkach inwentarskich, zlokalizowane w kalenicy dachu budynku i w ścianie szczytowej (źródła punktowe),
- wiata magazynowa, z urządzeniem chłodniczym przeznaczonym do przechowywania sztuk padłych (źródło punktowe),
- praca agregatu prądotwórczego (źródło punktowe).

Parametry akustyczne ww. źródeł hałasu przyjęto na podstawie informacji udzielonych przez producentów maszyn i urządzeń, jakie są wykorzystywane na terenie instalacji oraz wykonanych pomiarów podczas pracy podobnych urządzeń.

Ponadto, w obliczeniach rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku, uwzględniono najbardziej niekorzystne warunki jakie mogą zaistnieć podczas eksploatacji projektowanej instalacji do chowu drobiu w miejscowości Bądky, tj. jednoczesną pracę źródeł liniowych (cztery pojazdy samochodowe w porze dnia oraz cztery samochody ciężarowe) i źródeł punktowych (mechaniczny system wentylacji budynków, praca agregatu prądotwórczego oraz agregatu komory chłodniczej przeznaczonej do magazynowania padłego drobiu).

#### **Hałas Przemysłowy Zewnętrzny**

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007  
Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC  
Opis Ferma Drobiu w Bądkach  
projektu:

#### **Specyfikacja elementów:**



Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	ET-1.1.	Budynek inwentarski Nr 1
2	2	ET-1.2.	Budynek inwentarski Nr 1
3	3	ET-1.3.	Budynek inwentarski Nr 1
4	4	ET-1.4.	Budynek inwentarski Nr 1
5	5	ET-1.5.	Budynek inwentarski Nr 1
6	6	ET-1.6.	Budynek inwentarski Nr 1
7	7	ET-1.7.	Budynek inwentarski Nr 1
8	8	ET-1.8.	Budynek inwentarski Nr 1
9	9	ET-1.9.	Budynek inwentarski Nr 1
10	10	ET-1.10.	Budynek inwentarski Nr 1
11	11	ET-1.11.	Budynek inwentarski Nr 1
12	12	ET-1.12.	Budynek inwentarski Nr 1
13	13	ET-1.13.	Budynek inwentarski Nr 1
14	14	ET-1.14.	Budynek inwentarski Nr 1
15	15	ET-1.15.	Budynek inwentarski Nr 1
16	16	ET-2.1.	Budynek inwentarski Nr 2
17	17	ET-2.2.	Budynek inwentarski Nr 2
18	18	ET-2.3.	Budynek inwentarski Nr 2
19	19	ET-2.4.	Budynek inwentarski Nr 2
20	20	ET-2.5.	Budynek inwentarski Nr 2
21	21	ET-2.6.	Budynek inwentarski Nr 2
22	22	ET-2.7.	Budynek inwentarski Nr 2
23	23	ET-2.8.	Budynek inwentarski Nr 2
24	24	ET-2.9.	Budynek inwentarski Nr 2
25	25	ET-2.10.	Budynek inwentarski Nr 2
26	26	ET-2.11.	Budynek inwentarski Nr 2
27	27	ET-2.12.	Budynek inwentarski Nr 2
28	28	ET-2.13.	Budynek inwentarski Nr 2
29	29	ET-2.14.	Budynek inwentarski Nr 2
30	30	ET-2.15.	Budynek inwentarski Nr 2
31	31	ET-3.1.	Budynek inwentarski Nr 3
32	32	ET-3.2.	Budynek inwentarski Nr 3
33	33	ET-3.3.	Budynek inwentarski Nr 3
34	34	ET-3.4.	Budynek inwentarski Nr 3
35	35	ET-3.5.	Budynek inwentarski Nr 3
36	36	ET-3.6.	Budynek inwentarski Nr 3
37	37	ET-3.7.	Budynek inwentarski Nr 3
38	38	ET-3.8.	Budynek inwentarski Nr 3
39	39	ET-3.9.	Budynek inwentarski Nr 3
40	40	ET-3.10.	Budynek inwentarski Nr 3
41	41	ET-3.11.	Budynek inwentarski Nr 3
42	42	agreg	Agregat prądowórczy
43	43	komora	Komora chłodnicza na padle sztuki

Ze względu na niekorzystny wpływ nadmiernego hałasu na pracowników obsługi obiektu i zwierzęta przebywające w budynkach, w konstrukcji instalacji zastosowano rozwiązania, umożliwiające obniżenie poziomu mocy akustycznej źródeł, np. system wentylacji wyposażono w wentylatory o obniżonym poziomie mocy akustycznej. Silnik spalinowy wchodzący w skład agregatu prądowórczego, posiada

nowoczesną konstrukcją, zapewniającą między innymi poprzez zastosowanie wysokosprawnego tłumika, znaczne ograniczenie emisji hałas do środowiska.

Także w przypadku pozostałych źródeł emisji hałasu, prowadzący instalację przyjął zasadę, aby w miarę możliwości wykorzystywane w pracach maszyny i urządzenia, nie powodowały nadmiernych uciążliwości hałasowych.

Regularnie prowadzone będą przeglądy techniczne, celem np. eliminacji pracy wyeksploatowanych wentylatorów lub pojazdów samochodowych lub maszyny roboczej z uszkodzonym układem wydechowym (tłumikiem hałasu) silnika spalinowego.

Ponadto wszystkie ww. maszyny i urządzenia, stanowiące źródła emisji hałasu, o których mowa powyżej, będą wykorzystywane wyłącznie w razie zaistnienia potrzeby ich pracy.

Na terenie przedmiotowego obiektu przemieszczać się będą pojazdy ciężarowe oraz osobowe. Ruch pojazdów na terenie instalacji zamieniono na liniowe źródła hałasu, o uśrednionym położeniu w terenie. Wjazd pojazdów będzie odbywał się tak jak, tj. odbywał się z gminnej drogi gruntowej.

Parametry akustyczne liniowych, ruchomych źródeł hałasu określono na podstawie instrukcji ITB nr 311 pt. "Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych".

Równoważny poziom mocy akustycznej A zastępczego źródła hałasu (dla grupy pojazdów) obliczono wg wzoru:

$$L_{AW\ eqi} = 10 \log 1/T ( \sum t_i \times 10^{0,1L_{AW}} + t_p \times 10^{0,1L_{AWp}} ) \quad (\text{dB}) \text{ gdzie:}$$

- $L_{AW\ eqi}$  - równoważny poziom mocy akustycznej A zastępczego źródła hałasu, dB,  
 $t_i$  - czas trwania hałasu o poziomie mocy akustycznej A równym  $L_{AW}$ , min.,  
 $T$  - normowy czas obserwacji:  
 dla źródeł hałasu :  
 - dla dnia  $T = 480$  min.,

- dla nocy  $T = 60$  min.;
- $t_p$  - łączny czas przerwy w działaniu źródeł hałasu, min.,
- $L_{AWp}$  - poziom mocy akustycznej  $A$  podczas przerwy w działaniu źródeł hałasu, przyjmuje się  $L_{AWp} = 0$  dB.

Ruch pojazdów na terenie obiektu zamieniono na cztery podstawowe operacje, o uśrednionym położeniu w terenie:

- dojazd do stanowiska rozładunku - załadunku pojazdu ciężarowego,
- hamowanie
- włączenie silnika, start,
- odjazd.

Do obliczeń przyjęto wjazd i wyjazd 4 pojazdów ciężarowych oraz 4 samochodów osobowych /8 h, w porze dziennej. W porze nocnej nie będą przemieszczały się samochody.

✓ Poniżej zamieszczono wykaz źródeł liniowych (samochody ciężarowe) przemieszczających się po działce, **w porze dnia.**

Źródła liniowe			
42	1	TR1	Trasa Nr 1, 4 samochody osobowe, droga 40 m
43	2	TR2	Trasa Nr 2, 4 samochody ciężarowe, droga 40 m
44	3	TR3	Trasa Nr 3, 4 samochody ciężarowe, droga 15 m
45	4	TR4	Trasa Nr 4, 4 samochody ciężarowe, droga 35 m
46	5	TR5	Trasa Nr 5, 4 samochody ciężarowe, droga 125 m
47	6	TR6	Trasa Nr 6, 4 samochody ciężarowe, droga 25 m
48	7	TR7	Trasa Nr 7, 1 samochód ciężarowy, droga 25 m
49	8	TR8	Trasa Nr 8, 4 samochody ciężarowe, droga 25 m
50	9	TR9	Trasa Nr 9, 4 samochody ciężarowe, droga 35 m
51	10	TR10	Trasa Nr 10, 4 samochody ciężarowe, droga 30 m
52	11	TR11	Trasa Nr 11, 4 samochody ciężarowe, droga 90 m
53	12	TR12	Trasa Nr 12, 4 samochody ciężarowe, droga 50 m

#### Ź R Ó D Ł A L I N I O W E, liczba = 12

Lp	Symbol	$x_p$ [m]	$y_p$ [m]	$z_p$ [m]	$x_k$ [m]	$y_k$ [m]	$z_k$ [m]	$L_{WA}$ [dB]	$K_0$
1	TR1	637,3	775,2	0,0	663,6	806,8	0,0	63,6	3
2	TR2	637,0	775,0	0,0	663,6	806,5	0,0	74,3	3
3	TR3	663,9	807,1	0,0	673,8	820,1	0,0	70,0	3
4	TR4	673,8	819,8	0,0	646,3	840,1	0,0	73,7	3
5	TR5	646,3	840,4	0,0	702,7	948,1	0,0	79,2	3
6	TR6	702,4	947,8	0,0	727,3	937,1	0,0	72,2	3
7	TR7	727,0	937,1	0,0	717,7	920,5	0,0	66,2	3
8	TR8	727,0	937,7	0,0	751,4	923,9	0,0	72,2	3
9	TR9	751,1	923,9	0,0	731,8	887,5	0,0	73,7	3
10	TR10	732,1	886,9	0,0	756,7	875,1	0,0	73,0	3
11	TR11	756,2	874,5	0,0	715,7	800,9	0,0	77,8	3
12	TR12	674,1	819,8	0,0	715,4	800,3	0,0	75,2	3

**PAS ZIELENI**

Teren projektowanej Fermy drobiu w miejscowości Bądkki sąsiaduje z obszarami leśnymi. Tereny leśne uwzględniono w obliczeniach rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku.

Pasy zieleni			
54	1	PZ1	LAS
55	2	PZ2	LAS
56	3	PZ3	LAS
57	4	PZ4	LAS
58	5	PZ5	LAS
59	6	PZ6	LAS
60	7	PZ7	LAS
61	8	PZ8	LAS

**P A S Y Z I E L E N I, liczba = 8**

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h <sub>0</sub> [m]
1	PZ1	641,2;1214,0	461,2;867,2	608,1;792,7	808,5;1176,0	12,0	0,0
2	PZ2	732,1;355,3	888,4;514,4	851,8;527,9	775,4;468,7	12,0	0,0
3	PZ3	1247,6;651,4	1404,7;687,0	1428,5;732,7	1324,9;781,7	12,0	0,0
4	PZ4	1177,1;875,6	1270,6;812,2	1307,9;868,9	1217,0;929,8	12,0	0,0
5	PZ5	1029,4;1753,0	813,6;1754,6	873,1;1176,0	1100,7;1189,5	12,0	0,0
6	PZ6	531,7;1719,1	719,4;1453,5	814,5;1587,1	753,3;1749,6	12,0	0,0
7	PZ7	546,9;1250,4	682,8;1216,6	718,5;1453,5	543,6;1253,8	12,0	0,0
8	PZ8	1109,2;1192,9	1240,0;1203,0	1216,2;1746,2	1049,7;1753,0	12,0	0,0

Szczegółową charakterystykę źródeł hałasu, a w tym czasu pracy w roku i w czasie doby, wraz z podaniem równoważnego poziomu mocy akustycznej, przedstawiono w poniżej zamieszczonych zestawieniach tabelarycznych, które sporządzono odpowiednio dla pracy instalacji w porze dziennej i porze nocnej.

## PRACA INSTALACJI **W PORZE DZIENNEJ**

W porze dziennej, prowadzone będą wszystkie operacje technologiczne związane z chowem zwierząt oraz procesy pomocnicze, takie jak: wywóz z budynku obornika po zakończonym cyklu hodowlanym, załadunek i transport słomy z magazynu do budynków, transport piskląt, dostawy paliwa, magazynowanie w schładzanej komorze padłych sztuk zwierząt i ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku dostawy energii z zewnętrznej sieci elektroenergetycznej.

✓ Poniżej zamieszczono **wykaz źródeł punktowych** zlokalizowanych na terenie projektowanej fermy drobiu **w porze dnia.**

### **Hałas Przemysłowy Zewnętrzny**

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis                      Ferma Drobiu w Bądkach  
projektu:

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

**Ź R Ó D Ł A** WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 41

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>o</sub>
1	ET-1.1.	663,7	846,4	6,5	69,8	3
2	ET-1.2.	671,8	861,3	6,5	69,8	3
3	ET-1.3.	679,4	875,6	6,5	69,8	3
4	ET-1.4.	686,7	889,6	6,5	69,8	3
5	ET-1.5.	693,5	903,1	6,5	69,8	3
6	ET-1.6.	701,5	918,4	6,5	69,8	3
7	ET-1.7	708,3	931,9	6,5	69,8	3
8	ET-1.8	704,9	940,1	1,5	71,0	3
9	ET-1.9	707,3	938,7	1,5	71,0	3
10	ET-1.10	708,7	938,4	1,5	71,0	3
11	ET-1.11	710,7	937,1	1,5	71,0	3
12	ET-1.12	713,1	936,0	1,5	71,0	3
13	ET-1.13	715,1	935,0	1,5	71,0	3
14	ET-1.14	716,8	934,0	1,5	71,0	3
15	ET-1.15	718,5	933,3	1,5	71,0	3
16	ET-2.1.	688,3	834,2	6,5	69,8	3
17	ET-2.2.	695,4	849,1	6,5	69,8	3
18	ET-2.3.	703,9	862,6	6,5	69,8	3
19	ET-2.4.	710,4	878,2	6,5	69,8	3
20	ET-2.5.	718,2	891,7	6,5	69,8	3
21	ET-2.6.	726,3	906,9	6,5	69,8	3
22	ET-2.7.	732,8	918,8	6,5	69,8	3
23	ET-2.8.	728,4	928,6	1,5	71,0	3
24	ET-2.9	730,4	927,2	1,5	71,0	3
25	ET-2.10	733,1	926,2	1,5	71,0	3
26	ET-2.11	734,8	924,9	1,5	71,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>0</sub>
27	ET-2.12	736,5	923,9	1,5	71,0	3
28	ET-2.13	738,2	922,8	1,5	71,0	3
29	ET-2.14	740,6	921,8	1,5	71,0	3
30	ET-2.15	742,6	920,8	1,5	71,0	3
31	ET-3.1	714,2	827,2	6,5	69,8	3
32	ET-3.2.	721,0	839,1	6,5	69,8	3
33	ET-3.3.	727,8	851,5	6,5	69,8	3
34	ET-3.4.	734,6	862,7	6,5	69,8	3
35	ET-3.5.	739,7	872,9	6,5	69,8	3
36	ET-3.6	737,4	881,9	1,5	71,0	3
37	ET-3.7.	740,2	880,2	1,5	71,0	3
38	ET-3.8.	742,5	879,1	1,5	71,0	3
39	ET-3.9.	745,9	877,4	1,5	71,0	3
40	ET-3.10	747,6	876,3	1,5	71,0	3
41	ET-3.11	749,3	875,1	1,5	71,0	3

- ✓ Poniżej zamieszczono **wykaz źródeł liniowych** (samochody ciężarowe oraz osobowe) przemieszczających się po terenie projektowanej fermy, **w porze dnia.**

Źródła liniowe			
42	1	TR1	Trasa Nr 1, 4 samochody osobowe, droga 40 m
43	2	TR2	Trasa Nr 2, 4 samochody ciężarowe, droga 40 m
44	3	TR3	Trasa Nr 3, 4 samochody ciężarowe, droga 15 m
45	4	TR4	Trasa Nr 4, 4 samochody ciężarowe, droga 35 m
46	5	TR5	Trasa Nr 5, 4 samochody ciężarowe, droga 125 m
47	6	TR6	Trasa Nr 6, 4 samochody ciężarowe, droga 25 m
48	7	TR7	Trasa Nr 7, 1 samochód ciężarowy, droga 25 m
49	8	TR8	Trasa Nr 8, 4 samochody ciężarowe, droga 25 m
50	9	TR9	Trasa Nr 9, 4 samochody ciężarowe, droga 35 m
51	10	TR10	Trasa Nr 10, 4 samochody ciężarowe, droga 30 m
52	11	TR11	Trasa Nr 11, 4 samochody ciężarowe, droga 90 m
53	12	TR12	Trasa Nr 12, 4 samochody ciężarowe, droga 50 m

#### Ź R Ó D Ł A L I N I O W E, liczba = 12

Lp	Symbol	x <sub>p</sub> [m]	y <sub>p</sub> [m]	z <sub>p</sub> [m]	x <sub>k</sub> [m]	y <sub>k</sub> [m]	z <sub>k</sub> [m]	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>0</sub>
1	TR1	637,3	775,2	0,0	663,6	806,8	0,0	63,6	3
2	TR2	637,0	775,0	0,0	663,6	806,5	0,0	74,3	3
3	TR3	663,9	807,1	0,0	673,8	820,1	0,0	70,0	3
4	TR4	673,8	819,8	0,0	646,3	840,1	0,0	73,7	3
5	TR5	646,3	840,4	0,0	702,7	948,1	0,0	79,2	3
6	TR6	702,4	947,8	0,0	727,3	937,1	0,0	72,2	3
7	TR7	727,0	937,1	0,0	717,7	920,5	0,0	66,2	3
8	TR8	727,0	937,7	0,0	751,4	923,9	0,0	72,2	3
9	TR9	751,1	923,9	0,0	731,8	887,5	0,0	73,7	3
10	TR10	732,1	886,9	0,0	756,7	875,1	0,0	73,0	3
11	TR11	756,2	874,5	0,0	715,7	800,9	0,0	77,8	3
12	TR12	674,1	819,8	0,0	715,4	800,3	0,0	75,2	3

**WJAZD i WYJAZD****TRASA NR 1 - 4 szt. sam. osobowych przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądkki.**

czas normatywny =480 min, droga= 40 m, v = 50 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	2,88	0,192	60,02	<b>63,56</b>
Hamowanie	3,00	0,200	64,20	
Start	5,00	0,333	68,41	
Wyjazd	2,88	0,192	61,02	

**TRASA NR 2 - 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądkki.**

czas normatywny =480 min, droga= 40 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	9,60	0,640	71,25	<b>74,26</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	9,60	0,640	71,25	

**TRASA NR 3 - 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądkki.**

czas normatywny =480 min, droga= 15 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	3,60	0,240	66,99	<b>70,00</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	3,60	0,240	66,99	

**TRASA NR 4 - 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 35 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	8,40	0,560	70,67	<b>73,68</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	8,40	0,560	70,67	

**TRASA NR 5 - 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 125 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	30,00	2,000	76,20	<b>79,21</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	30,00	2,000	76,20	

**TRASA NR 6 - 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 25 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	6,00	0,400	69,21	<b>72,22</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	6,00	0,400	69,21	



**TRASA NR 7 -1 szt. sam. ciężarowy przemieszczający się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 25 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	6,00	0,100	63,19	<b>66,20</b>
Hamowanie	0,83	0,014	55,10	
Start	0,50	0,008	57,40	
Wyjazd	6,00	0,100	63,19	

**TRASA NR 8 – 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 25 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	6,00	0,400	69,21	<b>72,22</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	6,00	0,400	69,21	

**TRASA NR 9 – 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 35 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	8,40	0,560	70,67	<b>73,68</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	8,40	0,560	70,67	

**TRASA NR 10 – 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 30 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	7,20	0,480	70,00	<b>73,01</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	7,20	0,480	70,00	

**TRASA NR 11 – 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 90 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	21,60	1,440	74,77	<b>77,78</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	21,60	1,440	74,77	

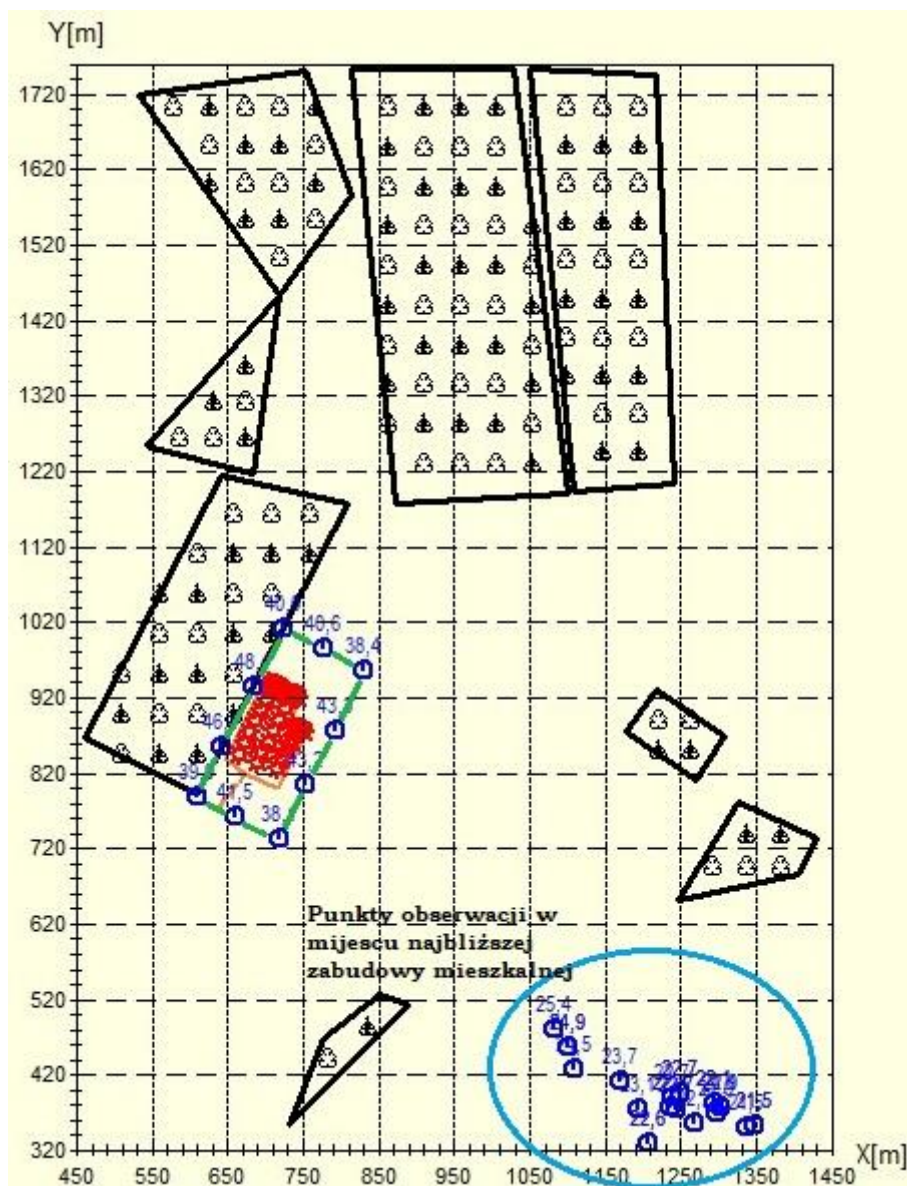
**TRASA NR 12 – 4 szt. sam. ciężarowe przemieszczające się po terenie Fermy w miejscowości Bądky.**

czas normatywny =480 min, droga= 50 m, v = 15 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	LWAeqi [dB]	LWAeqwyp [dB]
Dojazd	12,00	0,800	72,22	<b>75,23</b>
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	12,00	0,800	72,22	

Poniżej zamieszczamy mapę sytuacyjną projektowanego obiektu.



### ➤ **OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU – PORA DNIA**

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku w porze dnia, z uwzględnieniem poziomów, jakich występowanie prognozuje się w miejscu lokalizacji wyznaczonych punktów obserwacji, na obszarze chronionym akustycznie.

Ponadto celem ustalenia zasięgów oddziaływania ewentualnych uciążliwości hałasowych, przeprowadzono analizę w zakresie graficznej

interpretacji uzyskanych wyników, w postaci rozkładu izofon z wykorzystaniem mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:5000. Źródła emisji hałasu, o których mowa powyżej pracują w zróżnicowanym czasie w roku. Ich oddalenie od granicy działki powoduje, że wpływ ww. źródeł na klimat akustyczny poza granicą działki będzie niewielki i nie będzie uciążliwy

Do obliczeń przewidywanego poziomu hałasu w środowisku, przyjęto poziom tła hałasu równy 0 dB.

**Wyniki obliczeń poziomów hałasu** w pkt. obliczeniowych zlokalizowanych na terenie granicy działki, dla **pory dnia** przedstawiono poniżej.

### **Hałas Przemysłowy Zewnętrzny**

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis Ferma Drobiu w Bądkach

projektu:

Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	LA[dB]
1	PS1	716,8	734,0	1,5	38,1
2	PS2	830,3	957,4	1,5	38,4
3	PS3	723,6	1011,8	1,5	40,0
4	PS4	608,8	789,5	1,5	39,9
5	PS5	658,4	763,5	1,5	41,5
6	PS6	752,5	806,1	1,5	43,2
7	PS7	791,6	878,5	1,5	43,3
8	PS8	775,9	985,4	1,5	40,6
9	PS9	683,5	936,4	1,5	48,4
10	PS10	641,7	855,8	1,5	46,4
11	PS1-2	1100,3	456,9	1,5	24,9
12	PS1-2	1100,3	456,9	4,0	24,9
13	OCHA	1082,9	482,7	4,0	25,4
14	PS 3-4	1207,7	330,8	1,5	22,6
15	PS 3-4	1207,7	330,8	4,0	22,6
16	OCHA	1108,3	427,7	4,0	24,5
17	PS 5-6	1235,7	379,0	1,5	22,8
18	PS 5-6	1235,7	379,4	4,0	22,8
19	OCHA	1169,5	412,9	4,0	23,7
20	PS 7-8	1243,8	375,2	1,5	22,7
21	PS 7-8	1243,8	374,8	4,0	22,7
22	OCHA	1193,7	374,8	4,0	23,1
23	PS 9-10	1248,9	396,4	1,5	22,7
24	PS 9-10	1249,3	396,4	4,0	22,7
25	OCHA	1239,1	390,9	4,0	22,7
26	PS11-12	1293,5	382,4	1,5	22,1
27	PS11-12	1293,5	382,8	4,0	22,1

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L <sub>A</sub> [dB]
28	OCHA	1266,7	356,2	4,0	22,2
29	PS13-14	1301,5	377,7	1,5	21,9
30	PS13-14	1301,8	377,7	4,0	22,1
31	OCHA	1297,7	371,2	4,0	21,9
32	PS15-16	1346,7	355,0	1,5	21,5
33	PS15-16	1346,7	355,3	4,0	21,5
34	OCHA	1336,1	351,6	4,0	21,5

W powyższej tabeli, kolorem *niebieskim* zaznaczono punkty obserwacji w miejscu najbliższej zabudowy mieszkalnej oraz obszarów chronionych akustycznie, natomiast kolorem *zielonym* oznaczone zostały punkty obserwacji wyznaczone na granicy działki należącej do Inwestora.

#### Obliczenia w punktach obserwacji

1. - [716,8;734,0; 1,5] -> 38,1	( 1; 8) - [ 0,0;350,0; 1,5] -> 18,5
2. - [830,3;957,4; 1,5] -> 38,4	( 1; 9) - [ 0,0;400,0; 1,5] -> 18,7
3. - [723,6;1011,8; 1,5] -> 40,0	( 1; 10) - [ 0,0;450,0; 1,5] -> 18,8
4. - [608,8;789,5; 1,5] -> 39,9	( 1; 11) - [ 0,0;500,0; 1,5] -> 18,8
5. - [658,4;763,5; 1,5] -> 41,5	( 1; 12) - [ 0,0;550,0; 1,5] -> 18,7
6. - [752,5;806,1; 1,5] -> 43,2	( 1; 13) - [ 0,0;600,0; 1,5] -> 18,5
7. - [791,6;878,5; 1,5] -> 43,3	( 1; 14) - [ 0,0;650,0; 1,5] -> 17,9
8. - [775,9;985,4; 1,5] -> 40,6	( 1; 15) - [ 0,0;700,0; 1,5] -> 17,5
9. - [683,5;936,4; 1,5] -> 48,4	( 1; 16) - [ 0,0;750,0; 1,5] -> 17,0
10. - [641,7;855,8; 1,5] -> 46,4	( 1; 17) - [ 0,0;800,0; 1,5] -> 16,2
11. - [1100,3;456,9; 1,5] -> 24,9	( 1; 18) - [ 0,0;850,0; 1,5] -> 15,9
12. - [1100,3;456,9; 4,0] -> 24,9	( 1; 19) - [ 0,0;900,0; 1,5] -> 15,2
13. - [1082,9;482,7; 4,0] -> 25,4	( 1; 20) - [ 0,0;950,0; 1,5] -> 14,8
14. - [1207,7;330,8; 1,5] -> 22,6	( 1; 21) - [ 0,0;1000,0; 1,5] -> 14,7
15. - [1207,7;330,8; 4,0] -> 22,6	( 1; 22) - [ 0,0;1050,0; 1,5] -> 14,4
16. - [1108,3;427,7; 4,0] -> 24,5	( 1; 23) - [ 0,0;1100,0; 1,5] -> 14,2
17. - [1235,7;379,0; 1,5] -> 22,8	( 1; 24) - [ 0,0;1150,0; 1,5] -> 14,0
18. - [1235,7;379,4; 4,0] -> 22,8	( 1; 25) - [ 0,0;1200,0; 1,5] -> 13,8
19. - [1169,5;412,9; 4,0] -> 23,7	( 1; 26) - [ 0,0;1250,0; 1,5] -> 13,8
20. - [1243,8;375,2; 1,5] -> 22,7	( 1; 27) - [ 0,0;1300,0; 1,5] -> 13,8
21. - [1243,8;374,8; 4,0] -> 22,7	( 1; 28) - [ 0,0;1350,0; 1,5] -> 13,8
22. - [1193,7;374,8; 4,0] -> 23,1	( 1; 29) - [ 0,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
23. - [1248,9;396,4; 1,5] -> 22,7	( 1; 30) - [ 0,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
24. - [1249,3;396,4; 4,0] -> 22,7	( 1; 31) - [ 0,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
25. - [1239,1;390,9; 4,0] -> 22,7	( 1; 32) - [ 0,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
26. - [1293,5;382,4; 1,5] -> 22,1	( 1; 33) - [ 0,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
27. - [1293,5;382,8; 4,0] -> 22,1	( 1; 34) - [ 0,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
28. - [1266,7;356,2; 4,0] -> 22,2	( 1; 35) - [ 0,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
29. - [1301,5;377,7; 1,5] -> 21,9	( 1; 36) - [ 0,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
30. - [1301,8;377,7; 4,0] -> 22,1	( 2; 1) - [ 50,0; 0,0; 1,5] -> 15,7
31. - [1297,7;371,2; 4,0] -> 21,9	( 2; 2) - [ 50,0; 50,0; 1,5] -> 16,4
32. - [1346,7;355,0; 1,5] -> 21,5	( 2; 3) - [ 50,0;100,0; 1,5] -> 17,6
33. - [1346,7;355,3; 4,0] -> 21,5	( 2; 4) - [ 50,0;150,0; 1,5] -> 18,5
34. - [1336,1;351,6; 4,0] -> 21,5	( 2; 5) - [ 50,0;200,0; 1,5] -> 19,0
	( 2; 6) - [ 50,0;250,0; 1,5] -> 19,2

#### Obliczenia w węzłach siatki

( 1; 1) - [ 0,0; 0,0; 1,5] -> 15,0	( 2; 7) - [ 50,0;300,0; 1,5] -> 19,3
( 1; 2) - [ 0,0; 50,0; 1,5] -> 15,5	( 2; 8) - [ 50,0;350,0; 1,5] -> 19,2
( 1; 3) - [ 0,0;100,0; 1,5] -> 17,0	( 2; 9) - [ 50,0;400,0; 1,5] -> 19,4
( 1; 4) - [ 0,0;150,0; 1,5] -> 17,6	( 2; 10) - [ 50,0;450,0; 1,5] -> 19,5
( 1; 5) - [ 0,0;200,0; 1,5] -> 17,9	( 2; 11) - [ 50,0;500,0; 1,5] -> 19,5
( 1; 6) - [ 0,0;250,0; 1,5] -> 18,3	( 2; 12) - [ 50,0;550,0; 1,5] -> 19,3
( 1; 7) - [ 0,0;300,0; 1,5] -> 18,3	( 2; 13) - [ 50,0;600,0; 1,5] -> 19,3
	( 2; 14) - [ 50,0;650,0; 1,5] -> 19,0

( 2; 15) - [ 50,0;700,0; 1,5] -> 18,4	( 4; 6) - [150,0;250,0; 1,5] -> 20,6
( 2; 16) - [ 50,0;750,0; 1,5] -> 17,8	( 4; 7) - [150,0;300,0; 1,5] -> 20,8
( 2; 17) - [ 50,0;800,0; 1,5] -> 17,2	( 4; 8) - [150,0;350,0; 1,5] -> 21,0
( 2; 18) - [ 50,0;850,0; 1,5] -> 16,3	( 4; 9) - [150,0;400,0; 1,5] -> 21,2
( 2; 19) - [ 50,0;900,0; 1,5] -> 15,8	( 4; 10) - [150,0;450,0; 1,5] -> 21,4
( 2; 20) - [ 50,0;950,0; 1,5] -> 15,1	( 4; 11) - [150,0;500,0; 1,5] -> 21,5
( 2; 21) - [ 50,0;1000,0; 1,5] -> 14,8	( 4; 12) - [150,0;550,0; 1,5] -> 21,4
( 2; 22) - [ 50,0;1050,0; 1,5] -> 14,6	( 4; 13) - [150,0;600,0; 1,5] -> 21,1
( 2; 23) - [ 50,0;1100,0; 1,5] -> 14,4	( 4; 14) - [150,0;650,0; 1,5] -> 20,8
( 2; 24) - [ 50,0;1150,0; 1,5] -> 14,4	( 4; 15) - [150,0;700,0; 1,5] -> 20,5
( 2; 25) - [ 50,0;1200,0; 1,5] -> 14,3	( 4; 16) - [150,0;750,0; 1,5] -> 19,9
( 2; 26) - [ 50,0;1250,0; 1,5] -> 14,3	( 4; 17) - [150,0;800,0; 1,5] -> 18,8
( 2; 27) - [ 50,0;1300,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 18) - [150,0;850,0; 1,5] -> 17,8
( 2; 28) - [ 50,0;1350,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 19) - [150,0;900,0; 1,5] -> 16,6
( 2; 29) - [ 50,0;1400,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 20) - [150,0;950,0; 1,5] -> 15,9
( 2; 30) - [ 50,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 21) - [150,0;1000,0; 1,5] -> 15,3
( 2; 31) - [ 50,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 22) - [150,0;1050,0; 1,5] -> 15,0
( 2; 32) - [ 50,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 23) - [150,0;1100,0; 1,5] -> 14,6
( 2; 33) - [ 50,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 24) - [150,0;1150,0; 1,5] -> 14,6
( 2; 34) - [ 50,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 25) - [150,0;1200,0; 1,5] -> 14,5
( 2; 35) - [ 50,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 26) - [150,0;1250,0; 1,5] -> 14,5
( 2; 36) - [ 50,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 4; 27) - [150,0;1300,0; 1,5] -> 14,4
( 3; 1) - [100,0; 0,0; 1,5] -> 16,7	( 4; 28) - [150,0;1350,0; 1,5] -> 14,2
( 3; 2) - [100,0; 50,0; 1,5] -> 18,3	( 4; 29) - [150,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 3) - [100,0;100,0; 1,5] -> 18,6	( 4; 30) - [150,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 4) - [100,0;150,0; 1,5] -> 19,2	( 4; 31) - [150,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 5) - [100,0;200,0; 1,5] -> 19,6	( 4; 32) - [150,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 6) - [100,0;250,0; 1,5] -> 19,8	( 4; 33) - [150,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 7) - [100,0;300,0; 1,5] -> 20,1	( 4; 34) - [150,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 8) - [100,0;350,0; 1,5] -> 20,4	( 4; 35) - [150,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 9) - [100,0;400,0; 1,5] -> 20,4	( 4; 36) - [150,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 3; 10) - [100,0;450,0; 1,5] -> 20,4	( 5; 1) - [200,0; 0,0; 1,5] -> 18,3
( 3; 11) - [100,0;500,0; 1,5] -> 20,3	( 5; 2) - [200,0; 50,0; 1,5] -> 19,6
( 3; 12) - [100,0;550,0; 1,5] -> 20,3	( 5; 3) - [200,0;100,0; 1,5] -> 20,3
( 3; 13) - [100,0;600,0; 1,5] -> 20,1	( 5; 4) - [200,0;150,0; 1,5] -> 20,6
( 3; 14) - [100,0;650,0; 1,5] -> 19,9	( 5; 5) - [200,0;200,0; 1,5] -> 21,1
( 3; 15) - [100,0;700,0; 1,5] -> 19,5	( 5; 6) - [200,0;250,0; 1,5] -> 21,2
( 3; 16) - [100,0;750,0; 1,5] -> 18,5	( 5; 7) - [200,0;300,0; 1,5] -> 21,6
( 3; 17) - [100,0;800,0; 1,5] -> 17,9	( 5; 8) - [200,0;350,0; 1,5] -> 21,8
( 3; 18) - [100,0;850,0; 1,5] -> 16,9	( 5; 9) - [200,0;400,0; 1,5] -> 22,1
( 3; 19) - [100,0;900,0; 1,5] -> 16,2	( 5; 10) - [200,0;450,0; 1,5] -> 22,2
( 3; 20) - [100,0;950,0; 1,5] -> 15,4	( 5; 11) - [200,0;500,0; 1,5] -> 22,3
( 3; 21) - [100,0;1000,0; 1,5] -> 14,9	( 5; 12) - [200,0;550,0; 1,5] -> 22,4
( 3; 22) - [100,0;1050,0; 1,5] -> 14,5	( 5; 13) - [200,0;600,0; 1,5] -> 22,3
( 3; 23) - [100,0;1100,0; 1,5] -> 14,5	( 5; 14) - [200,0;650,0; 1,5] -> 22,0
( 3; 24) - [100,0;1150,0; 1,5] -> 14,5	( 5; 15) - [200,0;700,0; 1,5] -> 21,5
( 3; 25) - [100,0;1200,0; 1,5] -> 14,4	( 5; 16) - [200,0;750,0; 1,5] -> 20,9
( 3; 26) - [100,0;1250,0; 1,5] -> 14,4	( 5; 17) - [200,0;800,0; 1,5] -> 20,0
( 3; 27) - [100,0;1300,0; 1,5] -> 14,3	( 5; 18) - [200,0;850,0; 1,5] -> 18,5
( 3; 28) - [100,0;1350,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 19) - [200,0;900,0; 1,5] -> 17,0
( 3; 29) - [100,0;1400,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 20) - [200,0;950,0; 1,5] -> 16,1
( 3; 30) - [100,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 21) - [200,0;1000,0; 1,5] -> 15,4
( 3; 31) - [100,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 22) - [200,0;1050,0; 1,5] -> 15,4
( 3; 32) - [100,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 23) - [200,0;1100,0; 1,5] -> 15,3
( 3; 33) - [100,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 24) - [200,0;1150,0; 1,5] -> 15,2
( 3; 34) - [100,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 25) - [200,0;1200,0; 1,5] -> 14,6
( 3; 35) - [100,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 26) - [200,0;1250,0; 1,5] -> 14,6
( 3; 36) - [100,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 5; 27) - [200,0;1300,0; 1,5] -> 14,5
( 4; 1) - [150,0; 0,0; 1,5] -> 18,3	( 5; 28) - [200,0;1350,0; 1,5] -> 14,4
( 4; 2) - [150,0; 50,0; 1,5] -> 19,1	( 5; 29) - [200,0;1400,0; 1,5] -> 14,0
( 4; 3) - [150,0;100,0; 1,5] -> 19,9	( 5; 30) - [200,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 4; 4) - [150,0;150,0; 1,5] -> 20,2	( 5; 31) - [200,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 4; 5) - [150,0;200,0; 1,5] -> 20,1	( 5; 32) - [200,0;1550,0; 1,5] -> 13,8

( 5; 33) - [200,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 7; 24) - [300,0;1150,0; 1,5] -> 17,4
( 5; 34) - [200,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 7; 25) - [300,0;1200,0; 1,5] -> 16,5
( 5; 35) - [200,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 7; 26) - [300,0;1250,0; 1,5] -> 15,1
( 5; 36) - [200,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 7; 27) - [300,0;1300,0; 1,5] -> 14,6
( 6; 1) - [250,0; 0,0; 1,5] -> 19,2	( 7; 28) - [300,0;1350,0; 1,5] -> 14,5
( 6; 2) - [250,0; 50,0; 1,5] -> 19,6	( 7; 29) - [300,0;1400,0; 1,5] -> 14,2
( 6; 3) - [250,0;100,0; 1,5] -> 20,1	( 7; 30) - [300,0;1450,0; 1,5] -> 14,0
( 6; 4) - [250,0;150,0; 1,5] -> 21,0	( 7; 31) - [300,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 6; 5) - [250,0;200,0; 1,5] -> 21,6	( 7; 32) - [300,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 6; 6) - [250,0;250,0; 1,5] -> 21,9	( 7; 33) - [300,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 6; 7) - [250,0;300,0; 1,5] -> 22,2	( 7; 34) - [300,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 6; 8) - [250,0;350,0; 1,5] -> 22,7	( 7; 35) - [300,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 6; 9) - [250,0;400,0; 1,5] -> 22,9	( 7; 36) - [300,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 6; 10) - [250,0;450,0; 1,5] -> 23,1	( 8; 1) - [350,0; 0,0; 1,5] -> 20,0
( 6; 11) - [250,0;500,0; 1,5] -> 23,3	( 8; 2) - [350,0; 50,0; 1,5] -> 20,5
( 6; 12) - [250,0;550,0; 1,5] -> 23,4	( 8; 3) - [350,0;100,0; 1,5] -> 21,0
( 6; 13) - [250,0;600,0; 1,5] -> 23,4	( 8; 4) - [350,0;150,0; 1,5] -> 21,6
( 6; 14) - [250,0;650,0; 1,5] -> 23,2	( 8; 5) - [350,0;200,0; 1,5] -> 22,1
( 6; 15) - [250,0;700,0; 1,5] -> 22,9	( 8; 6) - [350,0;250,0; 1,5] -> 22,3
( 6; 16) - [250,0;750,0; 1,5] -> 22,1	( 8; 7) - [350,0;300,0; 1,5] -> 23,2
( 6; 17) - [250,0;800,0; 1,5] -> 21,1	( 8; 8) - [350,0;350,0; 1,5] -> 24,0
( 6; 18) - [250,0;850,0; 1,5] -> 19,4	( 8; 9) - [350,0;400,0; 1,5] -> 24,4
( 6; 19) - [250,0;900,0; 1,5] -> 17,7	( 8; 10) - [350,0;450,0; 1,5] -> 24,9
( 6; 20) - [250,0;950,0; 1,5] -> 17,4	( 8; 11) - [350,0;500,0; 1,5] -> 25,2
( 6; 21) - [250,0;1000,0; 1,5] -> 17,0	( 8; 12) - [350,0;550,0; 1,5] -> 25,5
( 6; 22) - [250,0;1050,0; 1,5] -> 16,9	( 8; 13) - [350,0;600,0; 1,5] -> 25,7
( 6; 23) - [250,0;1100,0; 1,5] -> 16,5	( 8; 14) - [350,0;650,0; 1,5] -> 25,8
( 6; 24) - [250,0;1150,0; 1,5] -> 15,9	( 8; 15) - [350,0;700,0; 1,5] -> 25,6
( 6; 25) - [250,0;1200,0; 1,5] -> 15,2	( 8; 16) - [350,0;750,0; 1,5] -> 25,1
( 6; 26) - [250,0;1250,0; 1,5] -> 14,7	( 8; 17) - [350,0;800,0; 1,5] -> 24,2
( 6; 27) - [250,0;1300,0; 1,5] -> 14,5	( 8; 18) - [350,0;850,0; 1,5] -> 22,4
( 6; 28) - [250,0;1350,0; 1,5] -> 14,4	( 8; 19) - [350,0;900,0; 1,5] -> 21,2
( 6; 29) - [250,0;1400,0; 1,5] -> 14,2	( 8; 20) - [350,0;950,0; 1,5] -> 21,0
( 6; 30) - [250,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 21) - [350,0;1000,0; 1,5] -> 21,0
( 6; 31) - [250,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 22) - [350,0;1050,0; 1,5] -> 20,7
( 6; 32) - [250,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 23) - [350,0;1100,0; 1,5] -> 19,9
( 6; 33) - [250,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 24) - [350,0;1150,0; 1,5] -> 18,9
( 6; 34) - [250,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 25) - [350,0;1200,0; 1,5] -> 17,6
( 6; 35) - [250,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 26) - [350,0;1250,0; 1,5] -> 16,5
( 6; 36) - [250,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 8; 27) - [350,0;1300,0; 1,5] -> 14,8
( 7; 1) - [300,0; 0,0; 1,5] -> 19,8	( 8; 28) - [350,0;1350,0; 1,5] -> 14,5
( 7; 2) - [300,0; 50,0; 1,5] -> 20,3	( 8; 29) - [350,0;1400,0; 1,5] -> 14,2
( 7; 3) - [300,0;100,0; 1,5] -> 20,8	( 8; 30) - [350,0;1450,0; 1,5] -> 14,0
( 7; 4) - [300,0;150,0; 1,5] -> 20,8	( 8; 31) - [350,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 7; 5) - [300,0;200,0; 1,5] -> 21,4	( 8; 32) - [350,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 7; 6) - [300,0;250,0; 1,5] -> 22,3	( 8; 33) - [350,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 7; 7) - [300,0;300,0; 1,5] -> 23,0	( 8; 34) - [350,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 7; 8) - [300,0;350,0; 1,5] -> 23,4	( 8; 35) - [350,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 7; 9) - [300,0;400,0; 1,5] -> 23,7	( 8; 36) - [350,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 7; 10) - [300,0;450,0; 1,5] -> 24,0	( 9; 1) - [400,0; 0,0; 1,5] -> 20,3
( 7; 11) - [300,0;500,0; 1,5] -> 24,3	( 9; 2) - [400,0; 50,0; 1,5] -> 20,7
( 7; 12) - [300,0;550,0; 1,5] -> 24,4	( 9; 3) - [400,0;100,0; 1,5] -> 21,3
( 7; 13) - [300,0;600,0; 1,5] -> 24,6	( 9; 4) - [400,0;150,0; 1,5] -> 21,9
( 7; 14) - [300,0;650,0; 1,5] -> 24,5	( 9; 5) - [400,0;200,0; 1,5] -> 22,4
( 7; 15) - [300,0;700,0; 1,5] -> 24,2	( 9; 6) - [400,0;250,0; 1,5] -> 23,1
( 7; 16) - [300,0;750,0; 1,5] -> 23,7	( 9; 7) - [400,0;300,0; 1,5] -> 23,7
( 7; 17) - [300,0;800,0; 1,5] -> 22,5	( 9; 8) - [400,0;350,0; 1,5] -> 24,2
( 7; 18) - [300,0;850,0; 1,5] -> 20,7	( 9; 9) - [400,0;400,0; 1,5] -> 25,0
( 7; 19) - [300,0;900,0; 1,5] -> 20,1	( 9; 10) - [400,0;450,0; 1,5] -> 25,7
( 7; 20) - [300,0;950,0; 1,5] -> 19,9	( 9; 11) - [400,0;500,0; 1,5] -> 26,2
( 7; 21) - [300,0;1000,0; 1,5] -> 19,7	( 9; 12) - [400,0;550,0; 1,5] -> 26,6
( 7; 22) - [300,0;1050,0; 1,5] -> 19,3	( 9; 13) - [400,0;600,0; 1,5] -> 27,0
( 7; 23) - [300,0;1100,0; 1,5] -> 18,7	( 9; 14) - [400,0;650,0; 1,5] -> 27,2

( 9; 15) - [400,0;700,0; 1,5] -> 27,2	( 11; 6) - [500,0;250,0; 1,5] -> 23,6
( 9; 16) - [400,0;750,0; 1,5] -> 26,8	( 11; 7) - [500,0;300,0; 1,5] -> 24,3
( 9; 17) - [400,0;800,0; 1,5] -> 25,7	( 11; 8) - [500,0;350,0; 1,5] -> 25,0
( 9; 18) - [400,0;850,0; 1,5] -> 23,7	( 11; 9) - [500,0;400,0; 1,5] -> 25,8
( 9; 19) - [400,0;900,0; 1,5] -> 22,2	( 11; 10) - [500,0;450,0; 1,5] -> 26,6
( 9; 20) - [400,0;950,0; 1,5] -> 22,2	( 11; 11) - [500,0;500,0; 1,5] -> 27,5
( 9; 21) - [400,0;1000,0; 1,5] -> 22,3	( 11; 12) - [500,0;550,0; 1,5] -> 28,5
( 9; 22) - [400,0;1050,0; 1,5] -> 21,8	( 11; 13) - [500,0;600,0; 1,5] -> 29,6
( 9; 23) - [400,0;1100,0; 1,5] -> 21,1	( 11; 14) - [500,0;650,0; 1,5] -> 30,5
( 9; 24) - [400,0;1150,0; 1,5] -> 19,9	( 11; 15) - [500,0;700,0; 1,5] -> 30,9
( 9; 25) - [400,0;1200,0; 1,5] -> 18,7	( 11; 16) - [500,0;750,0; 1,5] -> 31,0
( 9; 26) - [400,0;1250,0; 1,5] -> 17,3	( 11; 17) - [500,0;800,0; 1,5] -> 30,0
( 9; 27) - [400,0;1300,0; 1,5] -> 15,4	( 11; 18) - [500,0;850,0; 1,5] -> 27,0
( 9; 28) - [400,0;1350,0; 1,5] -> 14,5	( 11; 19) - [500,0;900,0; 1,5] -> 34,0
( 9; 29) - [400,0;1400,0; 1,5] -> 14,2	( 11; 20) - [500,0;950,0; 1,5] -> 25,6
( 9; 30) - [400,0;1450,0; 1,5] -> 14,0	( 11; 21) - [500,0;1000,0; 1,5] -> 25,0
( 9; 31) - [400,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 11; 22) - [500,0;1050,0; 1,5] -> 24,1
( 9; 32) - [400,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 11; 23) - [500,0;1100,0; 1,5] -> 23,0
( 9; 33) - [400,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 11; 24) - [500,0;1150,0; 1,5] -> 21,6
( 9; 34) - [400,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 11; 25) - [500,0;1200,0; 1,5] -> 19,7
( 9; 35) - [400,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 11; 26) - [500,0;1250,0; 1,5] -> 18,3
( 9; 36) - [400,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 11; 27) - [500,0;1300,0; 1,5] -> 16,8
( 10; 1) - [450,0; 0,0; 1,5] -> 20,4	( 11; 28) - [500,0;1350,0; 1,5] -> 14,5
( 10; 2) - [450,0; 50,0; 1,5] -> 20,9	( 11; 29) - [500,0;1400,0; 1,5] -> 14,0
( 10; 3) - [450,0;100,0; 1,5] -> 21,5	( 11; 30) - [500,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 4) - [450,0;150,0; 1,5] -> 22,1	( 11; 31) - [500,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 5) - [450,0;200,0; 1,5] -> 22,7	( 11; 32) - [500,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 6) - [450,0;250,0; 1,5] -> 23,4	( 11; 33) - [500,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 7) - [450,0;300,0; 1,5] -> 24,0	( 11; 34) - [500,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 8) - [450,0;350,0; 1,5] -> 24,7	( 11; 35) - [500,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 9) - [450,0;400,0; 1,5] -> 25,4	( 11; 36) - [500,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 10; 10) - [450,0;450,0; 1,5] -> 26,2	( 12; 1) - [550,0; 0,0; 1,5] -> 20,6
( 10; 11) - [450,0;500,0; 1,5] -> 27,0	( 12; 2) - [550,0; 50,0; 1,5] -> 21,2
( 10; 12) - [450,0;550,0; 1,5] -> 27,8	( 12; 3) - [550,0;100,0; 1,5] -> 21,8
( 10; 13) - [450,0;600,0; 1,5] -> 28,4	( 12; 4) - [550,0;150,0; 1,5] -> 22,4
( 10; 14) - [450,0;650,0; 1,5] -> 28,7	( 12; 5) - [550,0;200,0; 1,5] -> 23,2
( 10; 15) - [450,0;700,0; 1,5] -> 29,0	( 12; 6) - [550,0;250,0; 1,5] -> 23,8
( 10; 16) - [450,0;750,0; 1,5] -> 28,7	( 12; 7) - [550,0;300,0; 1,5] -> 24,5
( 10; 17) - [450,0;800,0; 1,5] -> 27,7	( 12; 8) - [550,0;350,0; 1,5] -> 25,3
( 10; 18) - [450,0;850,0; 1,5] -> 25,3	( 12; 9) - [550,0;400,0; 1,5] -> 26,1
( 10; 19) - [450,0;900,0; 1,5] -> 23,8	( 12; 10) - [550,0;450,0; 1,5] -> 27,0
( 10; 20) - [450,0;950,0; 1,5] -> 24,0	( 12; 11) - [550,0;500,0; 1,5] -> 28,0
( 10; 21) - [450,0;1000,0; 1,5] -> 23,6	( 12; 12) - [550,0;550,0; 1,5] -> 29,2
( 10; 22) - [450,0;1050,0; 1,5] -> 22,9	( 12; 13) - [550,0;600,0; 1,5] -> 30,4
( 10; 23) - [450,0;1100,0; 1,5] -> 22,1	( 12; 14) - [550,0;650,0; 1,5] -> 31,8
( 10; 24) - [450,0;1150,0; 1,5] -> 20,9	( 12; 15) - [550,0;700,0; 1,5] -> 33,2
( 10; 25) - [450,0;1200,0; 1,5] -> 19,3	( 12; 16) - [550,0;750,0; 1,5] -> 33,9
( 10; 26) - [450,0;1250,0; 1,5] -> 17,8	( 12; 17) - [550,0;800,0; 1,5] -> 33,2
( 10; 27) - [450,0;1300,0; 1,5] -> 16,3	( 12; 18) - [550,0;850,0; 1,5] -> 36,5
( 10; 28) - [450,0;1350,0; 1,5] -> 14,5	( 12; 19) - [550,0;900,0; 1,5] -> 31,1
( 10; 29) - [450,0;1400,0; 1,5] -> 14,2	( 12; 20) - [550,0;950,0; 1,5] -> 29,6
( 10; 30) - [450,0;1450,0; 1,5] -> 14,0	( 12; 21) - [550,0;1000,0; 1,5] -> 27,5
( 10; 31) - [450,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 12; 22) - [550,0;1050,0; 1,5] -> 25,2
( 10; 32) - [450,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 12; 23) - [550,0;1100,0; 1,5] -> 23,6
( 10; 33) - [450,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 12; 24) - [550,0;1150,0; 1,5] -> 22,0
( 10; 34) - [450,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 12; 25) - [550,0;1200,0; 1,5] -> 19,9
( 10; 35) - [450,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 12; 26) - [550,0;1250,0; 1,5] -> 18,2
( 10; 36) - [450,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 12; 27) - [550,0;1300,0; 1,5] -> 14,2
( 11; 1) - [500,0; 0,0; 1,5] -> 20,5	( 12; 28) - [550,0;1350,0; 1,5] -> 13,8
( 11; 2) - [500,0; 50,0; 1,5] -> 21,1	( 12; 29) - [550,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
( 11; 3) - [500,0;100,0; 1,5] -> 21,7	( 12; 30) - [550,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 11; 4) - [500,0;150,0; 1,5] -> 22,2	( 12; 31) - [550,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 11; 5) - [500,0;200,0; 1,5] -> 23,0	( 12; 32) - [550,0;1550,0; 1,5] -> 13,8



( 12; 33) - [550,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 14; 24) - [650,0;1150,0; 1,5] -> 32,0
( 12; 34) - [550,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 14; 25) - [650,0;1200,0; 1,5] -> 30,4
( 12; 35) - [550,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 14; 26) - [650,0;1250,0; 1,5] -> 15,4
( 12; 36) - [550,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 14; 27) - [650,0;1300,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 1) - [600,0; 0,0; 1,5] -> 20,7	( 14; 28) - [650,0;1350,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 2) - [600,0; 50,0; 1,5] -> 21,4	( 14; 29) - [650,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 3) - [600,0;100,0; 1,5] -> 21,9	( 14; 30) - [650,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 4) - [600,0;150,0; 1,5] -> 22,5	( 14; 31) - [650,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 5) - [600,0;200,0; 1,5] -> 23,3	( 14; 32) - [650,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 6) - [600,0;250,0; 1,5] -> 24,0	( 14; 33) - [650,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 7) - [600,0;300,0; 1,5] -> 24,7	( 14; 34) - [650,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 8) - [600,0;350,0; 1,5] -> 25,5	( 14; 35) - [650,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 9) - [600,0;400,0; 1,5] -> 26,4	( 14; 36) - [650,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 13; 10) - [600,0;450,0; 1,5] -> 27,3	( 15; 1) - [700,0; 0,0; 1,5] -> 20,8
( 13; 11) - [600,0;500,0; 1,5] -> 28,4	( 15; 2) - [700,0; 50,0; 1,5] -> 21,5
( 13; 12) - [600,0;550,0; 1,5] -> 29,7	( 15; 3) - [700,0;100,0; 1,5] -> 22,0
( 13; 13) - [600,0;600,0; 1,5] -> 31,1	( 15; 4) - [700,0;150,0; 1,5] -> 22,6
( 13; 14) - [600,0;650,0; 1,5] -> 32,7	( 15; 5) - [700,0;200,0; 1,5] -> 23,4
( 13; 15) - [600,0;700,0; 1,5] -> 34,7	( 15; 6) - [700,0;250,0; 1,5] -> 24,1
( 13; 16) - [600,0;750,0; 1,5] -> 37,2	( 15; 7) - [700,0;300,0; 1,5] -> 24,8
( 13; 17) - [600,0;800,0; 1,5] -> 39,3	( 15; 8) - [700,0;350,0; 1,5] -> 25,7
( 13; 18) - [600,0;850,0; 1,5] -> 40,1	( 15; 9) - [700,0;400,0; 1,5] -> 26,6
( 13; 19) - [600,0;900,0; 1,5] -> 36,5	( 15; 10) - [700,0;450,0; 1,5] -> 27,6
( 13; 20) - [600,0;950,0; 1,5] -> 34,4	( 15; 11) - [700,0;500,0; 1,5] -> 28,8
( 13; 21) - [600,0;1000,0; 1,5] -> 31,5	( 15; 12) - [700,0;550,0; 1,5] -> 30,1
( 13; 22) - [600,0;1050,0; 1,5] -> 28,1	( 15; 13) - [700,0;600,0; 1,5] -> 31,7
( 13; 23) - [600,0;1100,0; 1,5] -> 33,0	( 15; 14) - [700,0;650,0; 1,5] -> 33,6
( 13; 24) - [600,0;1150,0; 1,5] -> 21,7	( 15; 15) - [700,0;700,0; 1,5] -> 36,0
( 13; 25) - [600,0;1200,0; 1,5] -> 19,4	( 15; 16) - [700,0;750,0; 1,5] -> 39,6
( 13; 26) - [600,0;1250,0; 1,5] -> 16,7	( 15; 17) - [700,0;800,0; 1,5] -> 48,2
( 13; 27) - [600,0;1300,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 18) - [700,0;850,0; 1,5] -> 49,4
( 13; 28) - [600,0;1350,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 19) - [700,0;900,0; 1,5] -> 49,7
( 13; 29) - [600,0;1400,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 20) - [700,0;950,0; 1,5] -> 51,8
( 13; 30) - [600,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 21) - [700,0;1000,0; 1,5] -> 41,0
( 13; 31) - [600,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 22) - [700,0;1050,0; 1,5] -> 37,0
( 13; 32) - [600,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 23) - [700,0;1100,0; 1,5] -> 34,3
( 13; 33) - [600,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 24) - [700,0;1150,0; 1,5] -> 32,3
( 13; 34) - [600,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 25) - [700,0;1200,0; 1,5] -> 30,6
( 13; 35) - [600,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 26) - [700,0;1250,0; 1,5] -> 19,4
( 13; 36) - [600,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 15; 27) - [700,0;1300,0; 1,5] -> 18,1
( 14; 1) - [650,0; 0,0; 1,5] -> 20,8	( 15; 28) - [700,0;1350,0; 1,5] -> 15,8
( 14; 2) - [650,0; 50,0; 1,5] -> 21,4	( 15; 29) - [700,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 3) - [650,0;100,0; 1,5] -> 22,0	( 15; 30) - [700,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 4) - [650,0;150,0; 1,5] -> 22,6	( 15; 31) - [700,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 5) - [650,0;200,0; 1,5] -> 23,4	( 15; 32) - [700,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 6) - [650,0;250,0; 1,5] -> 24,1	( 15; 33) - [700,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 7) - [650,0;300,0; 1,5] -> 24,8	( 15; 34) - [700,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 8) - [650,0;350,0; 1,5] -> 25,6	( 15; 35) - [700,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 9) - [650,0;400,0; 1,5] -> 26,5	( 15; 36) - [700,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 14; 10) - [650,0;450,0; 1,5] -> 27,5	( 16; 1) - [750,0; 0,0; 1,5] -> 20,4
( 14; 11) - [650,0;500,0; 1,5] -> 28,7	( 16; 2) - [750,0; 50,0; 1,5] -> 20,9
( 14; 12) - [650,0;550,0; 1,5] -> 30,0	( 16; 3) - [750,0;100,0; 1,5] -> 21,4
( 14; 13) - [650,0;600,0; 1,5] -> 31,5	( 16; 4) - [750,0;150,0; 1,5] -> 22,1
( 14; 14) - [650,0;650,0; 1,5] -> 33,4	( 16; 5) - [750,0;200,0; 1,5] -> 22,7
( 14; 15) - [650,0;700,0; 1,5] -> 35,8	( 16; 6) - [750,0;250,0; 1,5] -> 23,4
( 14; 16) - [650,0;750,0; 1,5] -> 39,7	( 16; 7) - [750,0;300,0; 1,5] -> 24,0
( 14; 17) - [650,0;800,0; 1,5] -> 48,0	( 16; 8) - [750,0;350,0; 1,5] -> 24,7
( 14; 18) - [650,0;850,0; 1,5] -> 53,0	( 16; 9) - [750,0;400,0; 1,5] -> 26,5
( 14; 19) - [650,0;900,0; 1,5] -> 44,5	( 16; 10) - [750,0;450,0; 1,5] -> 27,5
( 14; 20) - [650,0;950,0; 1,5] -> 40,3	( 16; 11) - [750,0;500,0; 1,5] -> 28,7
( 14; 21) - [650,0;1000,0; 1,5] -> 39,0	( 16; 12) - [750,0;550,0; 1,5] -> 30,0
( 14; 22) - [650,0;1050,0; 1,5] -> 31,1	( 16; 13) - [750,0;600,0; 1,5] -> 31,5
( 14; 23) - [650,0;1100,0; 1,5] -> 27,0	( 16; 14) - [750,0;650,0; 1,5] -> 33,3

( 16; 15) - [750,0;700,0; 1,5] -> 35,6	( 18; 6) - [850,0;250,0; 1,5] -> 21,5
( 16; 16) - [750,0;750,0; 1,5] -> 38,5	( 18; 7) - [850,0;300,0; 1,5] -> 22,2
( 16; 17) - [750,0;800,0; 1,5] -> 42,8	( 18; 8) - [850,0;350,0; 1,5] -> 23,2
( 16; 18) - [750,0;850,0; 1,5] -> 49,6	( 18; 9) - [850,0;400,0; 1,5] -> 24,1
( 16; 19) - [750,0;900,0; 1,5] -> 50,0	( 18; 10) - [850,0;450,0; 1,5] -> 25,1
( 16; 20) - [750,0;950,0; 1,5] -> 46,9	( 18; 11) - [850,0;500,0; 1,5] -> 27,1
( 16; 21) - [750,0;1000,0; 1,5] -> 40,6	( 18; 12) - [850,0;550,0; 1,5] -> 29,3
( 16; 22) - [750,0;1050,0; 1,5] -> 36,9	( 18; 13) - [850,0;600,0; 1,5] -> 30,5
( 16; 23) - [750,0;1100,0; 1,5] -> 34,2	( 18; 14) - [850,0;650,0; 1,5] -> 31,9
( 16; 24) - [750,0;1150,0; 1,5] -> 32,2	( 18; 15) - [850,0;700,0; 1,5] -> 33,4
( 16; 25) - [750,0;1200,0; 1,5] -> 23,1	( 18; 16) - [850,0;750,0; 1,5] -> 35,0
( 16; 26) - [750,0;1250,0; 1,5] -> 21,5	( 18; 17) - [850,0;800,0; 1,5] -> 36,5
( 16; 27) - [750,0;1300,0; 1,5] -> 20,1	( 18; 18) - [850,0;850,0; 1,5] -> 37,7
( 16; 28) - [750,0;1350,0; 1,5] -> 18,7	( 18; 19) - [850,0;900,0; 1,5] -> 38,0
( 16; 29) - [750,0;1400,0; 1,5] -> 17,3	( 18; 20) - [850,0;950,0; 1,5] -> 37,4
( 16; 30) - [750,0;1450,0; 1,5] -> 16,1	( 18; 21) - [850,0;1000,0; 1,5] -> 36,0
( 16; 31) - [750,0;1500,0; 1,5] -> 14,2	( 18; 22) - [850,0;1050,0; 1,5] -> 34,3
( 16; 32) - [750,0;1550,0; 1,5] -> 14,0	( 18; 23) - [850,0;1100,0; 1,5] -> 32,7
( 16; 33) - [750,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 18; 24) - [850,0;1150,0; 1,5] -> 31,2
( 16; 34) - [750,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 18; 25) - [850,0;1200,0; 1,5] -> 29,8
( 16; 35) - [750,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 18; 26) - [850,0;1250,0; 1,5] -> 28,6
( 16; 36) - [750,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 18; 27) - [850,0;1300,0; 1,5] -> 26,5
( 17; 1) - [800,0; 0,0; 1,5] -> 17,6	( 18; 28) - [850,0;1350,0; 1,5] -> 24,3
( 17; 2) - [800,0;50,0; 1,5] -> 18,9	( 18; 29) - [850,0;1400,0; 1,5] -> 22,5
( 17; 3) - [800,0;100,0; 1,5] -> 19,9	( 18; 30) - [850,0;1450,0; 1,5] -> 20,8
( 17; 4) - [800,0;150,0; 1,5] -> 20,5	( 18; 31) - [850,0;1500,0; 1,5] -> 19,3
( 17; 5) - [800,0;200,0; 1,5] -> 20,9	( 18; 32) - [850,0;1550,0; 1,5] -> 17,8
( 17; 6) - [800,0;250,0; 1,5] -> 21,6	( 18; 33) - [850,0;1600,0; 1,5] -> 16,6
( 17; 7) - [800,0;300,0; 1,5] -> 22,2	( 18; 34) - [850,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 17; 8) - [800,0;350,0; 1,5] -> 23,0	( 18; 35) - [850,0;1700,0; 1,5] -> 14,4
( 17; 9) - [800,0;400,0; 1,5] -> 23,9	( 18; 36) - [850,0;1750,0; 1,5] -> 14,2
( 17; 10) - [800,0;450,0; 1,5] -> 25,9	( 19; 1) - [900,0; 0,0; 1,5] -> 15,5
( 17; 11) - [800,0;500,0; 1,5] -> 28,5	( 19; 2) - [900,0; 50,0; 1,5] -> 16,8
( 17; 12) - [800,0;550,0; 1,5] -> 29,7	( 19; 3) - [900,0;100,0; 1,5] -> 18,9
( 17; 13) - [800,0;600,0; 1,5] -> 31,1	( 19; 4) - [900,0;150,0; 1,5] -> 20,0
( 17; 14) - [800,0;650,0; 1,5] -> 32,7	( 19; 5) - [900,0;200,0; 1,5] -> 20,8
( 17; 15) - [800,0;700,0; 1,5] -> 34,6	( 19; 6) - [900,0;250,0; 1,5] -> 21,6
( 17; 16) - [800,0;750,0; 1,5] -> 36,8	( 19; 7) - [900,0;300,0; 1,5] -> 22,3
( 17; 17) - [800,0;800,0; 1,5] -> 39,2	( 19; 8) - [900,0;350,0; 1,5] -> 23,2
( 17; 18) - [800,0;850,0; 1,5] -> 41,5	( 19; 9) - [900,0;400,0; 1,5] -> 24,3
( 17; 19) - [800,0;900,0; 1,5] -> 42,3	( 19; 10) - [900,0;450,0; 1,5] -> 25,8
( 17; 20) - [800,0;950,0; 1,5] -> 41,0	( 19; 11) - [900,0;500,0; 1,5] -> 27,7
( 17; 21) - [800,0;1000,0; 1,5] -> 38,3	( 19; 12) - [900,0;550,0; 1,5] -> 28,7
( 17; 22) - [800,0;1050,0; 1,5] -> 35,8	( 19; 13) - [900,0;600,0; 1,5] -> 29,8
( 17; 23) - [800,0;1100,0; 1,5] -> 33,6	( 19; 14) - [900,0;650,0; 1,5] -> 30,9
( 17; 24) - [800,0;1150,0; 1,5] -> 31,8	( 19; 15) - [900,0;700,0; 1,5] -> 32,1
( 17; 25) - [800,0;1200,0; 1,5] -> 26,9	( 19; 16) - [900,0;750,0; 1,5] -> 33,3
( 17; 26) - [800,0;1250,0; 1,5] -> 24,3	( 19; 17) - [900,0;800,0; 1,5] -> 34,3
( 17; 27) - [800,0;1300,0; 1,5] -> 22,5	( 19; 18) - [900,0;850,0; 1,5] -> 35,0
( 17; 28) - [800,0;1350,0; 1,5] -> 21,0	( 19; 19) - [900,0;900,0; 1,5] -> 35,2
( 17; 29) - [800,0;1400,0; 1,5] -> 19,6	( 19; 20) - [900,0;950,0; 1,5] -> 34,8
( 17; 30) - [800,0;1450,0; 1,5] -> 18,0	( 19; 21) - [900,0;1000,0; 1,5] -> 33,9
( 17; 31) - [800,0;1500,0; 1,5] -> 16,8	( 19; 22) - [900,0;1050,0; 1,5] -> 32,8
( 17; 32) - [800,0;1550,0; 1,5] -> 15,8	( 19; 23) - [900,0;1100,0; 1,5] -> 31,6
( 17; 33) - [800,0;1600,0; 1,5] -> 14,0	( 19; 24) - [900,0;1150,0; 1,5] -> 30,4
( 17; 34) - [800,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 19; 25) - [900,0;1200,0; 1,5] -> 28,0
( 17; 35) - [800,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 19; 26) - [900,0;1250,0; 1,5] -> 25,3
( 17; 36) - [800,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 19; 27) - [900,0;1300,0; 1,5] -> 27,2
( 18; 1) - [850,0; 0,0; 1,5] -> 16,3	( 19; 28) - [900,0;1350,0; 1,5] -> 22,1
( 18; 2) - [850,0; 50,0; 1,5] -> 17,1	( 19; 29) - [900,0;1400,0; 1,5] -> 24,9
( 18; 3) - [850,0;100,0; 1,5] -> 18,9	( 19; 30) - [900,0;1450,0; 1,5] -> 15,6
( 18; 4) - [850,0;150,0; 1,5] -> 19,9	( 19; 31) - [900,0;1500,0; 1,5] -> 22,0
( 18; 5) - [850,0;200,0; 1,5] -> 20,7	( 19; 32) - [900,0;1550,0; 1,5] -> 13,8

( 19; 33) - [900,0;1600,0; 1,5] -> 19,3	( 21; 24) - [1000,0;1150,0; 1,5] -> 28,6
( 19; 34) - [900,0;1650,0; 1,5] -> 18,0	( 21; 25) - [1000,0;1200,0; 1,5] -> 27,8
( 19; 35) - [900,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 21; 26) - [1000,0;1250,0; 1,5] -> 23,0
( 19; 36) - [900,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 21; 27) - [1000,0;1300,0; 1,5] -> 26,2
( 20; 1) - [950,0; 0,0; 1,5] -> 15,5	( 21; 28) - [1000,0;1350,0; 1,5] -> 25,4
( 20; 2) - [950,0; 50,0; 1,5] -> 17,2	( 21; 29) - [1000,0;1400,0; 1,5] -> 24,6
( 20; 3) - [950,0;100,0; 1,5] -> 19,0	( 21; 30) - [1000,0;1450,0; 1,5] -> 24,1
( 20; 4) - [950,0;150,0; 1,5] -> 20,1	( 21; 31) - [1000,0;1500,0; 1,5] -> 23,4
( 20; 5) - [950,0;200,0; 1,5] -> 20,9	( 21; 32) - [1000,0;1550,0; 1,5] -> 22,9
( 20; 6) - [950,0;250,0; 1,5] -> 21,8	( 21; 33) - [1000,0;1600,0; 1,5] -> 22,1
( 20; 7) - [950,0;300,0; 1,5] -> 22,9	( 21; 34) - [1000,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 20; 8) - [950,0;350,0; 1,5] -> 24,1	( 21; 35) - [1000,0;1700,0; 1,5] -> 19,6
( 20; 9) - [950,0;400,0; 1,5] -> 25,4	( 21; 36) - [1000,0;1750,0; 1,5] -> 18,7
( 20; 10) - [950,0;450,0; 1,5] -> 26,3	( 22; 1) - [1050,0; 0,0; 1,5] -> 17,1
( 20; 11) - [950,0;500,0; 1,5] -> 27,1	( 22; 2) - [1050,0; 50,0; 1,5] -> 18,7
( 20; 12) - [950,0;550,0; 1,5] -> 28,0	( 22; 3) - [1050,0;100,0; 1,5] -> 20,2
( 20; 13) - [950,0;600,0; 1,5] -> 29,0	( 22; 4) - [1050,0;150,0; 1,5] -> 21,2
( 20; 14) - [950,0;650,0; 1,5] -> 29,9	( 22; 5) - [1050,0;200,0; 1,5] -> 22,0
( 20; 15) - [950,0;700,0; 1,5] -> 30,9	( 22; 6) - [1050,0;250,0; 1,5] -> 22,8
( 20; 16) - [950,0;750,0; 1,5] -> 31,7	( 22; 7) - [1050,0;300,0; 1,5] -> 23,4
( 20; 17) - [950,0;800,0; 1,5] -> 32,4	( 22; 8) - [1050,0;350,0; 1,5] -> 24,1
( 20; 18) - [950,0;850,0; 1,5] -> 32,9	( 22; 9) - [1050,0;400,0; 1,5] -> 24,7
( 20; 19) - [950,0;900,0; 1,5] -> 33,0	( 22; 10) - [1050,0;450,0; 1,5] -> 25,3
( 20; 20) - [950,0;950,0; 1,5] -> 32,8	( 22; 11) - [1050,0;500,0; 1,5] -> 26,0
( 20; 21) - [950,0;1000,0; 1,5] -> 32,2	( 22; 12) - [1050,0;550,0; 1,5] -> 26,7
( 20; 22) - [950,0;1050,0; 1,5] -> 31,4	( 22; 13) - [1050,0;600,0; 1,5] -> 27,3
( 20; 23) - [950,0;1100,0; 1,5] -> 30,4	( 22; 14) - [1050,0;650,0; 1,5] -> 28,0
( 20; 24) - [950,0;1150,0; 1,5] -> 29,5	( 22; 15) - [1050,0;700,0; 1,5] -> 28,6
( 20; 25) - [950,0;1200,0; 1,5] -> 28,5	( 22; 16) - [1050,0;750,0; 1,5] -> 29,1
( 20; 26) - [950,0;1250,0; 1,5] -> 23,5	( 22; 17) - [1050,0;800,0; 1,5] -> 29,5
( 20; 27) - [950,0;1300,0; 1,5] -> 26,6	( 22; 18) - [1050,0;850,0; 1,5] -> 29,8
( 20; 28) - [950,0;1350,0; 1,5] -> 25,9	( 22; 19) - [1050,0;900,0; 1,5] -> 29,8
( 20; 29) - [950,0;1400,0; 1,5] -> 25,1	( 22; 20) - [1050,0;950,0; 1,5] -> 29,7
( 20; 30) - [950,0;1450,0; 1,5] -> 14,2	( 22; 21) - [1050,0;1000,0; 1,5] -> 29,4
( 20; 31) - [950,0;1500,0; 1,5] -> 23,4	( 22; 22) - [1050,0;1050,0; 1,5] -> 28,9
( 20; 32) - [950,0;1550,0; 1,5] -> 22,1	( 22; 23) - [1050,0;1100,0; 1,5] -> 28,3
( 20; 33) - [950,0;1600,0; 1,5] -> 20,9	( 22; 24) - [1050,0;1150,0; 1,5] -> 27,7
( 20; 34) - [950,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 22; 25) - [1050,0;1200,0; 1,5] -> 27,0
( 20; 35) - [950,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 22; 26) - [1050,0;1250,0; 1,5] -> 26,3
( 20; 36) - [950,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 22; 27) - [1050,0;1300,0; 1,5] -> 25,7
( 21; 1) - [1000,0; 0,0; 1,5] -> 15,9	( 22; 28) - [1050,0;1350,0; 1,5] -> 25,0
( 21; 2) - [1000,0; 50,0; 1,5] -> 17,5	( 22; 29) - [1050,0;1400,0; 1,5] -> 24,0
( 21; 3) - [1000,0;100,0; 1,5] -> 19,1	( 22; 30) - [1050,0;1450,0; 1,5] -> 23,7
( 21; 4) - [1000,0;150,0; 1,5] -> 20,6	( 22; 31) - [1050,0;1500,0; 1,5] -> 23,0
( 21; 5) - [1000,0;200,0; 1,5] -> 21,7	( 22; 32) - [1050,0;1550,0; 1,5] -> 22,6
( 21; 6) - [1000,0;250,0; 1,5] -> 22,7	( 22; 33) - [1050,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 21; 7) - [1000,0;300,0; 1,5] -> 23,5	( 22; 34) - [1050,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 21; 8) - [1000,0;350,0; 1,5] -> 24,4	( 22; 35) - [1050,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 21; 9) - [1000,0;400,0; 1,5] -> 25,1	( 22; 36) - [1050,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 21; 10) - [1000,0;450,0; 1,5] -> 25,8	( 23; 1) - [1100,0; 0,0; 1,5] -> 18,4
( 21; 11) - [1000,0;500,0; 1,5] -> 26,6	( 23; 2) - [1100,0; 50,0; 1,5] -> 19,5
( 21; 12) - [1000,0;550,0; 1,5] -> 27,4	( 23; 3) - [1100,0;100,0; 1,5] -> 20,4
( 21; 13) - [1000,0;600,0; 1,5] -> 28,1	( 23; 4) - [1100,0;150,0; 1,5] -> 21,2
( 21; 14) - [1000,0;650,0; 1,5] -> 28,9	( 23; 5) - [1100,0;200,0; 1,5] -> 21,9
( 21; 15) - [1000,0;700,0; 1,5] -> 29,7	( 23; 6) - [1100,0;250,0; 1,5] -> 22,5
( 21; 16) - [1000,0;750,0; 1,5] -> 30,3	( 23; 7) - [1100,0;300,0; 1,5] -> 23,1
( 21; 17) - [1000,0;800,0; 1,5] -> 30,9	( 23; 8) - [1100,0;350,0; 1,5] -> 23,6
( 21; 18) - [1000,0;850,0; 1,5] -> 31,2	( 23; 9) - [1100,0;400,0; 1,5] -> 24,3
( 21; 19) - [1000,0;900,0; 1,5] -> 31,3	( 23; 10) - [1100,0;450,0; 1,5] -> 24,8
( 21; 20) - [1000,0;950,0; 1,5] -> 31,1	( 23; 11) - [1100,0;500,0; 1,5] -> 25,3
( 21; 21) - [1000,0;1000,0; 1,5] -> 30,7	( 23; 12) - [1100,0;550,0; 1,5] -> 26,0
( 21; 22) - [1000,0;1050,0; 1,5] -> 30,1	( 23; 13) - [1100,0;600,0; 1,5] -> 26,5
( 21; 23) - [1000,0;1100,0; 1,5] -> 29,4	( 23; 14) - [1100,0;650,0; 1,5] -> 27,1

( 23; 15) - [1100,0;700,0; 1,5] -> 27,6	( 25; 6) - [1200,0;250,0; 1,5] -> 21,8
( 23; 16) - [1100,0;750,0; 1,5] -> 28,0	( 25; 7) - [1200,0;300,0; 1,5] -> 22,3
( 23; 17) - [1100,0;800,0; 1,5] -> 28,3	( 25; 8) - [1200,0;350,0; 1,5] -> 22,8
( 23; 18) - [1100,0;850,0; 1,5] -> 28,5	( 25; 9) - [1200,0;400,0; 1,5] -> 23,3
( 23; 19) - [1100,0;900,0; 1,5] -> 28,6	( 25; 10) - [1200,0;450,0; 1,5] -> 23,7
( 23; 20) - [1100,0;950,0; 1,5] -> 28,4	( 25; 11) - [1200,0;500,0; 1,5] -> 24,2
( 23; 21) - [1100,0;1000,0; 1,5] -> 28,2	( 25; 12) - [1200,0;550,0; 1,5] -> 24,7
( 23; 22) - [1100,0;1050,0; 1,5] -> 27,8	( 25; 13) - [1200,0;600,0; 1,5] -> 25,1
( 23; 23) - [1100,0;1100,0; 1,5] -> 27,4	( 25; 14) - [1200,0;650,0; 1,5] -> 25,5
( 23; 24) - [1100,0;1150,0; 1,5] -> 26,8	( 25; 15) - [1200,0;700,0; 1,5] -> 25,8
( 23; 25) - [1100,0;1200,0; 1,5] -> 25,5	( 25; 16) - [1200,0;750,0; 1,5] -> 26,1
( 23; 26) - [1100,0;1250,0; 1,5] -> 21,9	( 25; 17) - [1200,0;800,0; 1,5] -> 26,3
( 23; 27) - [1100,0;1300,0; 1,5] -> 17,2	( 25; 18) - [1200,0;850,0; 1,5] -> 26,4
( 23; 28) - [1100,0;1350,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 19) - [1200,0;900,0; 1,5] -> 26,2
( 23; 29) - [1100,0;1400,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 20) - [1200,0;950,0; 1,5] -> 26,4
( 23; 30) - [1100,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 21) - [1200,0;1000,0; 1,5] -> 26,2
( 23; 31) - [1100,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 22) - [1200,0;1050,0; 1,5] -> 26,0
( 23; 32) - [1100,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 23) - [1200,0;1100,0; 1,5] -> 25,7
( 23; 33) - [1100,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 24) - [1200,0;1150,0; 1,5] -> 25,3
( 23; 34) - [1100,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 25) - [1200,0;1200,0; 1,5] -> 24,8
( 23; 35) - [1100,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 26) - [1200,0;1250,0; 1,5] -> 19,9
( 23; 36) - [1100,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 25; 27) - [1200,0;1300,0; 1,5] -> 22,2
( 24; 1) - [1150,0; 0,0; 1,5] -> 18,6	( 25; 28) - [1200,0;1350,0; 1,5] -> 18,5
( 24; 2) - [1150,0; 50,0; 1,5] -> 19,7	( 25; 29) - [1200,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 3) - [1150,0;100,0; 1,5] -> 20,4	( 25; 30) - [1200,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 4) - [1150,0;150,0; 1,5] -> 21,2	( 25; 31) - [1200,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 5) - [1150,0;200,0; 1,5] -> 21,7	( 25; 32) - [1200,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 6) - [1150,0;250,0; 1,5] -> 22,1	( 25; 33) - [1200,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 7) - [1150,0;300,0; 1,5] -> 22,7	( 25; 34) - [1200,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 8) - [1150,0;350,0; 1,5] -> 23,2	( 25; 35) - [1200,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 9) - [1150,0;400,0; 1,5] -> 23,7	( 25; 36) - [1200,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
( 24; 10) - [1150,0;450,0; 1,5] -> 24,3	( 26; 1) - [1250,0; 0,0; 1,5] -> 18,3
( 24; 11) - [1150,0;500,0; 1,5] -> 24,8	( 26; 2) - [1250,0; 50,0; 1,5] -> 19,0
( 24; 12) - [1150,0;550,0; 1,5] -> 25,3	( 26; 3) - [1250,0;100,0; 1,5] -> 19,9
( 24; 13) - [1150,0;600,0; 1,5] -> 25,8	( 26; 4) - [1250,0;150,0; 1,5] -> 20,5
( 24; 14) - [1150,0;650,0; 1,5] -> 26,3	( 26; 5) - [1250,0;200,0; 1,5] -> 21,0
( 24; 15) - [1150,0;700,0; 1,5] -> 26,7	( 26; 6) - [1250,0;250,0; 1,5] -> 21,5
( 24; 16) - [1150,0;750,0; 1,5] -> 27,0	( 26; 7) - [1250,0;300,0; 1,5] -> 21,9
( 24; 17) - [1150,0;800,0; 1,5] -> 27,2	( 26; 8) - [1250,0;350,0; 1,5] -> 22,3
( 24; 18) - [1150,0;850,0; 1,5] -> 27,4	( 26; 9) - [1250,0;400,0; 1,5] -> 22,7
( 24; 19) - [1150,0;900,0; 1,5] -> 27,4	( 26; 10) - [1250,0;450,0; 1,5] -> 23,2
( 24; 20) - [1150,0;950,0; 1,5] -> 27,3	( 26; 11) - [1250,0;500,0; 1,5] -> 23,6
( 24; 21) - [1150,0;1000,0; 1,5] -> 27,1	( 26; 12) - [1250,0;550,0; 1,5] -> 24,0
( 24; 22) - [1150,0;1050,0; 1,5] -> 26,8	( 26; 13) - [1250,0;600,0; 1,5] -> 24,4
( 24; 23) - [1150,0;1100,0; 1,5] -> 26,5	( 26; 14) - [1250,0;650,0; 1,5] -> 24,7
( 24; 24) - [1150,0;1150,0; 1,5] -> 26,0	( 26; 15) - [1250,0;700,0; 1,5] -> 25,0
( 24; 25) - [1150,0;1200,0; 1,5] -> 25,6	( 26; 16) - [1250,0;750,0; 1,5] -> 25,3
( 24; 26) - [1150,0;1250,0; 1,5] -> 23,7	( 26; 17) - [1250,0;800,0; 1,5] -> 25,4
( 24; 27) - [1150,0;1300,0; 1,5] -> 20,3	( 26; 18) - [1250,0;850,0; 1,5] -> 23,7
( 24; 28) - [1150,0;1350,0; 1,5] -> 15,4	( 26; 19) - [1250,0;900,0; 1,5] -> 23,1
( 24; 29) - [1150,0;1400,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 20) - [1250,0;950,0; 1,5] -> 25,5
( 24; 30) - [1150,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 21) - [1250,0;1000,0; 1,5] -> 25,4
( 24; 31) - [1150,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 22) - [1250,0;1050,0; 1,5] -> 25,2
( 24; 32) - [1150,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 23) - [1250,0;1100,0; 1,5] -> 24,9
( 24; 33) - [1150,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 24) - [1250,0;1150,0; 1,5] -> 24,5
( 24; 34) - [1150,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 25) - [1250,0;1200,0; 1,5] -> 24,2
( 24; 35) - [1150,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 26) - [1250,0;1250,0; 1,5] -> 20,0
( 24; 36) - [1150,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	( 26; 27) - [1250,0;1300,0; 1,5] -> 14,8
( 25; 1) - [1200,0; 0,0; 1,5] -> 18,6	( 26; 28) - [1250,0;1350,0; 1,5] -> 13,8
( 25; 2) - [1200,0; 50,0; 1,5] -> 19,6	( 26; 29) - [1250,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
( 25; 3) - [1200,0;100,0; 1,5] -> 20,2	( 26; 30) - [1250,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 25; 4) - [1200,0;150,0; 1,5] -> 20,9	( 26; 31) - [1250,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 25; 5) - [1200,0;200,0; 1,5] -> 21,4	( 26; 32) - [1250,0;1550,0; 1,5] -> 13,8

(26; 33) - [1250,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	(28; 24) - [1350,0;1150,0; 1,5] -> 23,3
(26; 34) - [1250,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	(28; 25) - [1350,0;1200,0; 1,5] -> 23,0
(26; 35) - [1250,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	(28; 26) - [1350,0;1250,0; 1,5] -> 22,7
(26; 36) - [1250,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	(28; 27) - [1350,0;1300,0; 1,5] -> 19,5
(27; 1) - [1300,0; 0,0; 1,5] -> 17,7	(28; 28) - [1350,0;1350,0; 1,5] -> 14,4
(27; 2) - [1300,0; 50,0; 1,5] -> 18,5	(28; 29) - [1350,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
(27; 3) - [1300,0;100,0; 1,5] -> 19,4	(28; 30) - [1350,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
(27; 4) - [1300,0;150,0; 1,5] -> 20,1	(28; 31) - [1350,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
(27; 5) - [1300,0;200,0; 1,5] -> 20,6	(28; 32) - [1350,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
(27; 6) - [1300,0;250,0; 1,5] -> 21,1	(28; 33) - [1350,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
(27; 7) - [1300,0;300,0; 1,5] -> 21,5	(28; 34) - [1350,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
(27; 8) - [1300,0;350,0; 1,5] -> 21,7	(28; 35) - [1350,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
(27; 9) - [1300,0;400,0; 1,5] -> 22,3	(28; 36) - [1350,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
(27; 10) - [1300,0;450,0; 1,5] -> 22,7	(29; 1) - [1400,0; 0,0; 1,5] -> 16,2
(27; 11) - [1300,0;500,0; 1,5] -> 23,1	(29; 2) - [1400,0; 50,0; 1,5] -> 17,3
(27; 12) - [1300,0;550,0; 1,5] -> 23,4	(29; 3) - [1400,0;100,0; 1,5] -> 18,2
(27; 13) - [1300,0;600,0; 1,5] -> 23,7	(29; 4) - [1400,0;150,0; 1,5] -> 18,8
(27; 14) - [1300,0;650,0; 1,5] -> 23,0	(29; 5) - [1400,0;200,0; 1,5] -> 19,7
(27; 15) - [1300,0;700,0; 1,5] -> 23,4	(29; 6) - [1400,0;250,0; 1,5] -> 20,1
(27; 16) - [1300,0;750,0; 1,5] -> 24,5	(29; 7) - [1400,0;300,0; 1,5] -> 20,5
(27; 17) - [1300,0;800,0; 1,5] -> 24,6	(29; 8) - [1400,0;350,0; 1,5] -> 21,0
(27; 18) - [1300,0;850,0; 1,5] -> 20,7	(29; 9) - [1400,0;400,0; 1,5] -> 21,4
(27; 19) - [1300,0;900,0; 1,5] -> 21,6	(29; 10) - [1400,0;450,0; 1,5] -> 21,6
(27; 20) - [1300,0;950,0; 1,5] -> 24,6	(29; 11) - [1400,0;500,0; 1,5] -> 21,9
(27; 21) - [1300,0;1000,0; 1,5] -> 24,5	(29; 12) - [1400,0;550,0; 1,5] -> 22,3
(27; 22) - [1300,0;1050,0; 1,5] -> 24,4	(29; 13) - [1400,0;600,0; 1,5] -> 21,9
(27; 23) - [1300,0;1100,0; 1,5] -> 24,1	(29; 14) - [1400,0;650,0; 1,5] -> 19,0
(27; 24) - [1300,0;1150,0; 1,5] -> 23,9	(29; 15) - [1400,0;700,0; 1,5] -> 15,2
(27; 25) - [1300,0;1200,0; 1,5] -> 23,6	(29; 16) - [1400,0;750,0; 1,5] -> 19,3
(27; 26) - [1300,0;1250,0; 1,5] -> 22,3	(29; 17) - [1400,0;800,0; 1,5] -> 22,5
(27; 27) - [1300,0;1300,0; 1,5] -> 16,1	(29; 18) - [1400,0;850,0; 1,5] -> 17,1
(27; 28) - [1300,0;1350,0; 1,5] -> 13,8	(29; 19) - [1400,0;900,0; 1,5] -> 19,5
(27; 29) - [1300,0;1400,0; 1,5] -> 13,8	(29; 20) - [1400,0;950,0; 1,5] -> 23,0
(27; 30) - [1300,0;1450,0; 1,5] -> 13,8	(29; 21) - [1400,0;1000,0; 1,5] -> 23,2
(27; 31) - [1300,0;1500,0; 1,5] -> 13,8	(29; 22) - [1400,0;1050,0; 1,5] -> 23,0
(27; 32) - [1300,0;1550,0; 1,5] -> 13,8	(29; 23) - [1400,0;1100,0; 1,5] -> 22,9
(27; 33) - [1300,0;1600,0; 1,5] -> 13,8	(29; 24) - [1400,0;1150,0; 1,5] -> 22,7
(27; 34) - [1300,0;1650,0; 1,5] -> 13,8	(29; 25) - [1400,0;1200,0; 1,5] -> 22,5
(27; 35) - [1300,0;1700,0; 1,5] -> 13,8	(29; 26) - [1400,0;1250,0; 1,5] -> 22,2
(27; 36) - [1300,0;1750,0; 1,5] -> 13,8	(29; 27) - [1400,0;1300,0; 1,5] -> 21,4
(28; 1) - [1350,0; 0,0; 1,5] -> 16,7	(29; 28) - [1400,0;1350,0; 1,5] -> 16,2
(28; 2) - [1350,0; 50,0; 1,5] -> 18,1	(29; 29) - [1400,0;1400,0; 1,5] -> 13,8
(28; 3) - [1350,0;100,0; 1,5] -> 18,7	(29; 30) - [1400,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
(28; 4) - [1350,0;150,0; 1,5] -> 19,6	(29; 31) - [1400,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
(28; 5) - [1350,0;200,0; 1,5] -> 20,1	(29; 32) - [1400,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
(28; 6) - [1350,0;250,0; 1,5] -> 20,7	(29; 33) - [1400,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
(28; 7) - [1350,0;300,0; 1,5] -> 21,0	(29; 34) - [1400,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
(28; 8) - [1350,0;350,0; 1,5] -> 21,4	(29; 35) - [1400,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
(28; 9) - [1350,0;400,0; 1,5] -> 21,8	(29; 36) - [1400,0;1750,0; 1,5] -> 13,8
(28; 10) - [1350,0;450,0; 1,5] -> 22,2	(30; 1) - [1440,0; 0,0; 1,5] -> 15,4
(28; 11) - [1350,0;500,0; 1,5] -> 22,6	(30; 2) - [1440,0; 50,0; 1,5] -> 16,3
(28; 12) - [1350,0;550,0; 1,5] -> 22,9	(30; 3) - [1440,0;100,0; 1,5] -> 17,6
(28; 13) - [1350,0;600,0; 1,5] -> 23,1	(30; 4) - [1440,0;150,0; 1,5] -> 18,2
(28; 14) - [1350,0;650,0; 1,5] -> 21,3	(30; 5) - [1440,0;200,0; 1,5] -> 18,9
(28; 15) - [1350,0;700,0; 1,5] -> 20,5	(30; 6) - [1440,0;250,0; 1,5] -> 19,7
(28; 16) - [1350,0;750,0; 1,5] -> 22,0	(30; 7) - [1440,0;300,0; 1,5] -> 20,2
(28; 17) - [1350,0;800,0; 1,5] -> 23,7	(30; 8) - [1440,0;350,0; 1,5] -> 20,6
(28; 18) - [1350,0;850,0; 1,5] -> 18,9	(30; 9) - [1440,0;400,0; 1,5] -> 21,0
(28; 19) - [1350,0;900,0; 1,5] -> 20,5	(30; 10) - [1440,0;450,0; 1,5] -> 21,3
(28; 20) - [1350,0;950,0; 1,5] -> 23,8	(30; 11) - [1440,0;500,0; 1,5] -> 21,5
(28; 21) - [1350,0;1000,0; 1,5] -> 23,8	(30; 12) - [1440,0;550,0; 1,5] -> 21,8
(28; 22) - [1350,0;1050,0; 1,5] -> 23,7	(30; 13) - [1440,0;600,0; 1,5] -> 20,8
(28; 23) - [1350,0;1100,0; 1,5] -> 23,5	(30; 14) - [1440,0;650,0; 1,5] -> 16,3

( 30; 15) - [1440,0;700,0; 1,5] -> 15,0	( 30; 26) - [1440,0;1250,0; 1,5] -> 21,8
( 30; 16) - [1440,0;750,0; 1,5] -> 20,9	( 30; 27) - [1440,0;1300,0; 1,5] -> 21,4
( 30; 17) - [1440,0;800,0; 1,5] -> 21,7	( 30; 28) - [1440,0;1350,0; 1,5] -> 18,2
( 30; 18) - [1440,0;850,0; 1,5] -> 16,3	( 30; 29) - [1440,0;1400,0; 1,5] -> 14,4
( 30; 19) - [1440,0;900,0; 1,5] -> 18,8	( 30; 30) - [1440,0;1450,0; 1,5] -> 13,8
( 30; 20) - [1440,0;950,0; 1,5] -> 22,3	( 30; 31) - [1440,0;1500,0; 1,5] -> 13,8
( 30; 21) - [1440,0;1000,0; 1,5] -> 22,7	( 30; 32) - [1440,0;1550,0; 1,5] -> 13,8
( 30; 22) - [1440,0;1050,0; 1,5] -> 22,6	( 30; 33) - [1440,0;1600,0; 1,5] -> 13,8
( 30; 23) - [1440,0;1100,0; 1,5] -> 22,4	( 30; 34) - [1440,0;1650,0; 1,5] -> 13,8
( 30; 24) - [1440,0;1150,0; 1,5] -> 22,2	( 30; 35) - [1440,0;1700,0; 1,5] -> 13,8
( 30; 25) - [1440,0;1200,0; 1,5] -> 22,0	( 30; 36) - [1440,0;1750,0; 1,5] -> 13,8

Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia oraz sporządzonej poniżej mapy rozprzestrzeniania się hałasu w porze dziennej, jego poziomy w miejscach lokalizacji punktów obserwacji na granicy działki, do których Inwestor posiada tytuł prawny, w porze dnia będzie wynosił ok. **38,1 - 48,4 dB**.

Jak już wcześniej wspomniano działki, na których planowana jest do realizacji instalacja do chowu drobiu, jest terenem o przeznaczeniu rolniczym, który nie jest objęty prawną ochroną przed hałasem.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej, która zlokalizowana jest w pobliżu Fermy, wynoszą w porze dnia ok. **21,5 - 25,4 dB**.

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że projektowana instalacja do chowu drobiu, planowana do lokalizacji w miejscowości Bądkach, nie będzie negatywnie oddziaływać na najbliższą zabudowę mieszkalną.

Na kolejnej stronie dokumentacji przedstawiamy graficzną interpretację rozkładu poziomu dźwięku w środowisku w porze dnia.

## MAPA PORA DNIA

## PRACA INSTALACJI W PORZE NOCNEJ

W porze nocy, prowadzone będą wszystkie operacje technologiczne związane z chowem zwierząt oraz procesy pomocnicze, takie jak: magazynowanie w klimatyzowanej komorze padłych sztuk zwierząt i ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku dostawy z sieci energii elektrycznej. Należy podkreślić, że w porze nocy, po terenie projektowanej instalacji nie będą przemieszczały się środki transportu.

- ✓ **Poniżej zamieszczono wykaz źródeł punktowych zlokalizowanych na terenie projektowanej fermy w porze nocnej.**

### **Hałas Przemysłowy Zewnętrzny**

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu:  
Ferma Drobiu w Bądkach

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 41

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>0</sub>
1	ET-1.1.	663,7	846,4	6,5	69,8	3
2	ET-1.2.	671,8	861,3	6,5	69,8	3
3	ET-1.3.	679,4	875,6	6,5	69,8	3
4	ET-1.4.	686,7	889,6	6,5	69,8	3
5	ET-1.5.	693,5	903,1	6,5	69,8	3
6	ET-1.6.	701,5	918,4	6,5	69,8	3
7	ET-1.7	708,3	931,9	6,5	69,8	3
8	ET-1.8	704,9	940,1	1,5	71,0	3
9	ET-1.9	707,3	938,7	1,5	71,0	3
10	ET-1.10	708,7	938,4	1,5	71,0	3
11	ET-1.11	710,7	937,1	1,5	71,0	3
12	ET-1.12	713,1	936,0	1,5	71,0	3
13	ET-1.13	715,1	935,0	1,5	71,0	3
14	ET-1.14	716,8	934,0	1,5	71,0	3
15	ET-1.15	718,5	933,3	1,5	71,0	3
16	ET-2.1.	688,3	834,2	6,5	69,8	3
17	ET-2.2.	695,4	849,1	6,5	69,8	3
18	ET-2.3.	703,9	862,6	6,5	69,8	3
19	ET-2.4.	710,4	878,2	6,5	69,8	3
20	ET-2.5.	718,2	891,7	6,5	69,8	3
21	ET-2.6.	726,3	906,9	6,5	69,8	3
22	ET-2.7.	732,8	918,8	6,5	69,8	3
23	ET-2.8.	728,4	928,6	1,5	71,0	3
24	ET-2.9	730,4	927,2	1,5	71,0	3
25	ET-2.10	733,1	926,2	1,5	71,0	3
26	ET-2.11	734,8	924,9	1,5	71,0	3
27	ET-2.12	736,5	923,9	1,5	71,0	3
28	ET-2.13	738,2	922,8	1,5	71,0	3
29	ET-2.14	740,6	921,8	1,5	71,0	3
30	ET-2.15	742,6	920,8	1,5	71,0	3



Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>0</sub>
31	ET-3.1	714,2	827,2	6,5	69,8	3
32	ET-3.2.	721,0	839,1	6,5	69,8	3
33	ET-3.3.	727,8	851,5	6,5	69,8	3
34	ET-3.4.	734,6	862,7	6,5	69,8	3
35	ET-3.5.	739,7	872,9	6,5	69,8	3
36	ET-3.6	737,4	881,9	1,5	71,0	3
37	ET-3.7.	740,2	880,2	1,5	71,0	3
38	ET-3.8.	742,5	879,1	1,5	71,0	3
39	ET-3.9.	745,9	877,4	1,5	71,0	3
40	ET-3.10	747,6	876,3	1,5	71,0	3
41	ET-3.11	749,3	875,1	1,5	71,0	3

## PUNKTY OBSERWACJI, liczba = 34

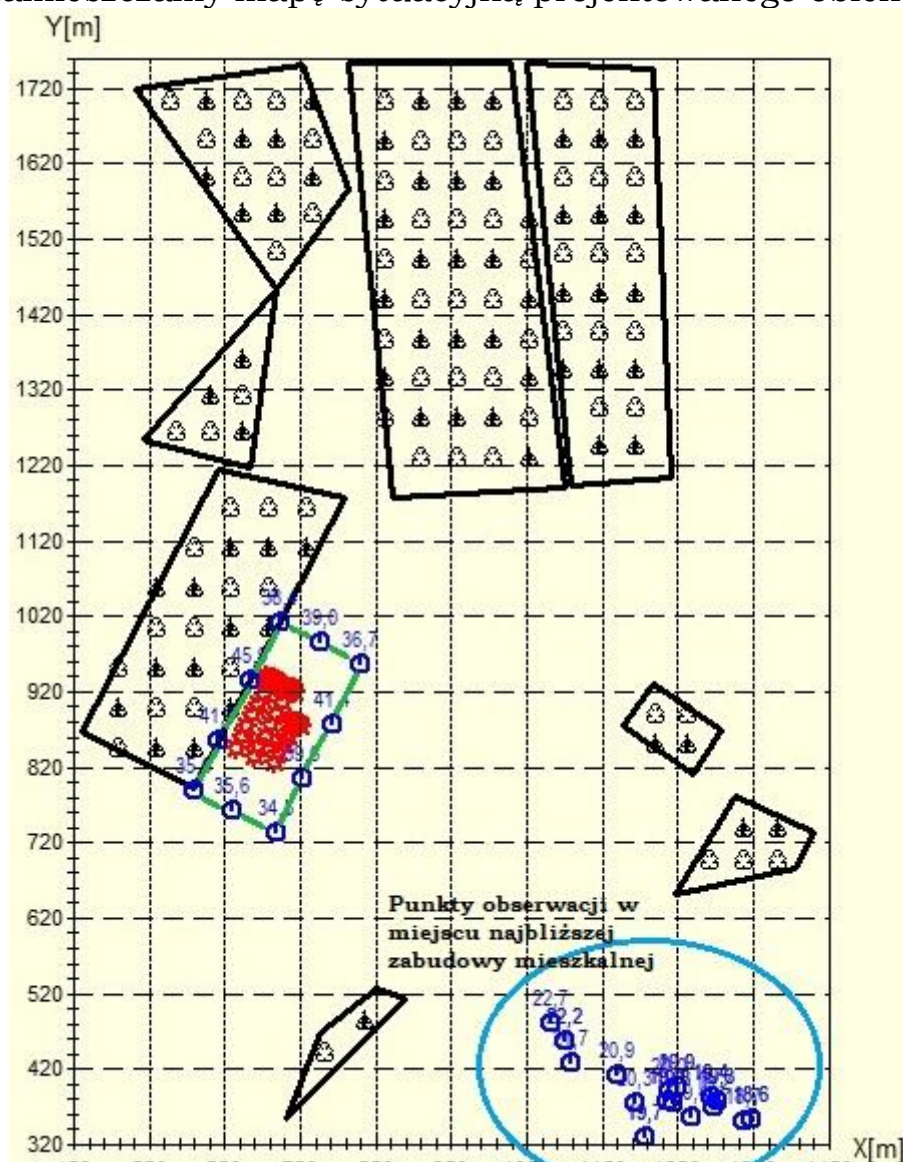
Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L <sub>ta</sub> [dB]
1	PS1	716,8	734,0	1,5	0,0
2	PS2	830,3	957,4	1,5	0,0
3	PS3	723,6	1011,8	1,5	0,0
4	PS4	608,8	789,5	1,5	0,0
5	PS5	658,4	763,5	1,5	0,0
6	PS6	752,5	806,1	1,5	0,0
7	PS7	791,6	878,5	1,5	0,0
8	PS8	775,9	985,4	1,5	0,0
9	PS9	683,5	936,4	1,5	0,0
10	PS10	641,7	855,8	1,5	0,0
11	PS1-2	1100,3	456,9	1,5	0,0
12	PS1-2	1100,3	456,9	4,0	0,0
13	OCHA	1082,9	482,7	4,0	0,0
14	PS 3-4	1207,7	330,8	1,5	0,0
15	PS 3-4	1207,7	330,8	4,0	0,0
16	OCHA	1108,3	427,7	4,0	0,0
17	PS 5-6	1235,7	379,0	1,5	0,0
18	PS 5-6	1235,7	379,4	4,0	0,0
19	OCHA	1169,5	412,9	4,0	0,0
20	PS 7-8	1243,8	375,2	1,5	0,0
21	PS 7-8	1243,8	374,8	4,0	0,0
22	OCHA	1193,7	374,8	4,0	0,0
23	PS 9-10	1248,9	396,4	1,5	0,0
24	PS 9-10	1249,3	396,4	4,0	0,0
25	OCHA	1239,1	390,9	4,0	0,0
26	PS11-12	1293,5	382,4	1,5	0,0
27	PS11-12	1293,5	382,8	4,0	0,0
28	OCHA	1266,7	356,2	4,0	0,0
29	PS13-14	1301,5	377,7	1,5	0,0
30	PS13-14	1301,8	377,7	4,0	0,0
31	OCHA	1297,7	371,2	4,0	0,0
32	PS15-16	1346,7	355,0	1,5	0,0
33	PS15-16	1346,7	355,3	4,0	0,0
34	OCHA	1336,1	351,6	4,0	0,0

W powyższej tabeli, kolorem *niebieskim* zaznaczono punkty obserwacji w miejscu najbliższej zabudowy mieszkalnej oraz obszarów chronionych akustycznie, natomiast kolorem *zielonym* oznaczone zostały punkty obserwacji wyznaczone na granicy działki należącej do Inwestora.

## SIATKA PUNKTÓW OBSERWACJI

$X_{\min}$ [m]	$X_{\max}$ [m]	$Y_{\min}$ [m]	$Y_{\max}$ [m]	$dx$ [m]	$dy$ [m]	$z$ [m]	$L_{\text{tla}}$ [dB]
0,0	1440,0	0,0	1750,0	50,0	50,0	1,5	0,00

Poniżej zamieszczamy mapę sytuacyjną projektowanego obiektu.



➤ **OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU – PORA NOCY**

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku w porze nocy, z uwzględnieniem poziomów w miejscu lokalizacji wyznaczonych punktów obserwacji w miejscu lokalizacji zabudowy mieszkalnej.

Ponadto celem ustalenia zasięgów oddziaływania ewentualnych

uciaźliwości hałasowych, przeprowadzono analizie w zakresie graficznej interpretacji uzyskanych wyników, w postaci rozkładu izofon z wykorzystaniem mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:5000. Źródła emisji hałasu, o których mowa powyżej pracują w zróżnicowanym czasie w roku. Ich oddalenie od granicy działki powoduje, że wpływ ww. źródeł na klimat akustyczny poza granicą działki będzie niewielki i nie będzie uciążliwy. Taki stan rzeczy został potwierdzony w obliczeniach. Do obliczeń przewidywanego poziomu hałasu w środowisku, przyjęto poziom tła hałasu równy 0 dB.

### **Hałas Przemysłowy Zewnętrzny**

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis                      Ferma Drobiu w Bądkach  
projektu:

Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	LA[dB]
1	PS1	716,8	734,0	1,5	34,5
2	PS2	830,3	957,4	1,5	36,7
3	PS3	723,6	1011,8	1,5	38,4
4	PS4	608,8	789,5	1,5	35,0
5	PS5	658,4	763,5	1,5	35,6
6	PS6	752,5	806,1	1,5	39,6
7	PS7	791,6	878,5	1,5	41,4
8	PS8	775,9	985,4	1,5	39,0
9	PS9	683,5	936,4	1,5	45,9
10	PS10	641,7	855,8	1,5	41,0
11	PS1-2	1100,3	456,9	1,5	22,2
12	PS1-2	1100,3	456,9	4,0	22,2
13	OCHA	1082,9	482,7	4,0	22,7
14	PS 3-4	1207,7	330,8	1,5	19,7
15	PS 3-4	1207,7	330,8	4,0	19,7
16	OCHA	1108,3	427,7	4,0	21,7
17	PS 5-6	1235,7	379,0	1,5	19,9
18	PS 5-6	1235,7	379,4	4,0	19,9
19	OCHA	1169,5	412,9	4,0	20,9
20	PS 7-8	1243,8	375,2	1,5	19,8
21	PS 7-8	1243,8	374,8	4,0	19,8
22	OCHA	1193,7	374,8	4,0	20,3
23	PS 9-10	1248,9	396,4	1,5	20,0
24	PS 9-10	1249,3	396,4	4,0	19,9
25	OCHA	1239,1	390,9	4,0	20,0
26	PS11-12	1293,5	382,4	1,5	19,4
27	PS11-12	1293,5	382,8	4,0	19,4
28	OCHA	1266,7	356,2	4,0	19,4
29	PS13-14	1301,5	377,7	1,5	19,3
30	PS13-14	1301,8	377,7	4,0	19,3
31	OCHA	1297,7	371,2	4,0	19,2

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L <sub>A</sub> [dB]
32	PS15-16	1346,7	355,0	1,5	18,6
33	PS15-16	1346,7	355,3	4,0	18,6
34	OCHA	1336,1	351,6	4,0	18,7

W powyższej tabeli, kolorem *niebieskim* zaznaczono punkty obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej oraz obszarów chronionych akustycznie, natomiast kolorem *zielonym* oznaczone zostały punkty obserwacji wyznaczone na granicy działki należącej do Inwestora.

Obliczenia w węzłach siatki

( 1; 1) - [ 0,0; 0,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 16) - [ 50,0;750,0; 1,5] -> 7,0
( 1; 2) - [ 0,0; 50,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 17) - [ 50,0;800,0; 1,5] -> 3,5
( 1; 3) - [ 0,0;100,0; 1,5] -> 10,9	( 2; 18) - [ 50,0;850,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 4) - [ 0,0;150,0; 1,5] -> 12,5	( 2; 19) - [ 50,0;900,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 5) - [ 0,0;200,0; 1,5] -> 13,2	( 2; 20) - [ 50,0;950,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 6) - [ 0,0;250,0; 1,5] -> 13,6	( 2; 21) - [ 50,0;1000,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 7) - [ 0,0;300,0; 1,5] -> 13,3	( 2; 22) - [ 50,0;1050,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 8) - [ 0,0;350,0; 1,5] -> 13,5	( 2; 23) - [ 50,0;1100,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 9) - [ 0,0;400,0; 1,5] -> 13,6	( 2; 24) - [ 50,0;1150,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 10) - [ 0,0;450,0; 1,5] -> 13,5	( 2; 25) - [ 50,0;1200,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 11) - [ 0,0;500,0; 1,5] -> 13,3	( 2; 26) - [ 50,0;1250,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 12) - [ 0,0;550,0; 1,5] -> 12,9	( 2; 27) - [ 50,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 13) - [ 0,0;600,0; 1,5] -> 11,8	( 2; 28) - [ 50,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 14) - [ 0,0;650,0; 1,5] -> 8,9	( 2; 29) - [ 50,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 15) - [ 0,0;700,0; 1,5] -> 5,9	( 2; 30) - [ 50,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 16) - [ 0,0;750,0; 1,5] -> 3,7	( 2; 31) - [ 50,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 17) - [ 0,0;800,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 32) - [ 50,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 18) - [ 0,0;850,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 33) - [ 50,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 19) - [ 0,0;900,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 34) - [ 50,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 20) - [ 0,0;950,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 35) - [ 50,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 21) - [ 0,0;1000,0; 1,5] -> 0,0	( 2; 36) - [ 50,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 1; 22) - [ 0,0;1050,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 1) - [100,0; 0,0; 1,5] -> 7,9
( 1; 23) - [ 0,0;1100,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 2) - [100,0; 50,0; 1,5] -> 13,9
( 1; 24) - [ 0,0;1150,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 3) - [100,0;100,0; 1,5] -> 15,1
( 1; 25) - [ 0,0;1200,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 4) - [100,0;150,0; 1,5] -> 15,9
( 1; 26) - [ 0,0;1250,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 5) - [100,0;200,0; 1,5] -> 16,1
( 1; 27) - [ 0,0;1300,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 6) - [100,0;250,0; 1,5] -> 16,3
( 1; 28) - [ 0,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 7) - [100,0;300,0; 1,5] -> 16,5
( 1; 29) - [ 0,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 8) - [100,0;350,0; 1,5] -> 16,4
( 1; 30) - [ 0,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 9) - [100,0;400,0; 1,5] -> 16,3
( 1; 31) - [ 0,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 10) - [100,0;450,0; 1,5] -> 16,0
( 1; 32) - [ 0,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 11) - [100,0;500,0; 1,5] -> 15,8
( 1; 33) - [ 0,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 12) - [100,0;550,0; 1,5] -> 15,3
( 1; 34) - [ 0,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 13) - [100,0;600,0; 1,5] -> 14,8
( 1; 35) - [ 0,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 14) - [100,0;650,0; 1,5] -> 14,1
( 1; 36) - [ 0,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 15) - [100,0;700,0; 1,5] -> 13,2
( 2; 1) - [ 50,0; 0,0; 1,5] -> 0,0	( 3; 16) - [100,0;750,0; 1,5] -> 9,3
( 2; 2) - [ 50,0; 50,0; 1,5] -> 8,0	( 3; 17) - [100,0;800,0; 1,5] -> 6,9
( 2; 3) - [ 50,0;100,0; 1,5] -> 12,9	( 3; 18) - [100,0;850,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 4) - [ 50,0;150,0; 1,5] -> 14,6	( 3; 19) - [100,0;900,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 5) - [ 50,0;200,0; 1,5] -> 15,2	( 3; 20) - [100,0;950,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 6) - [ 50,0;250,0; 1,5] -> 15,3	( 3; 21) - [100,0;1000,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 7) - [ 50,0;300,0; 1,5] -> 15,1	( 3; 22) - [100,0;1050,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 8) - [ 50,0;350,0; 1,5] -> 14,8	( 3; 23) - [100,0;1100,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 9) - [ 50,0;400,0; 1,5] -> 14,7	( 3; 24) - [100,0;1150,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 10) - [ 50,0;450,0; 1,5] -> 14,7	( 3; 25) - [100,0;1200,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 11) - [ 50,0;500,0; 1,5] -> 14,5	( 3; 26) - [100,0;1250,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 12) - [ 50,0;550,0; 1,5] -> 14,0	( 3; 27) - [100,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 13) - [ 50,0;600,0; 1,5] -> 13,6	( 3; 28) - [100,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 14) - [ 50,0;650,0; 1,5] -> 12,7	( 3; 29) - [100,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 2; 15) - [ 50,0;700,0; 1,5] -> 9,7	( 3; 30) - [100,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
	( 3; 31) - [100,0;1500,0; 1,5] -> 0,0

( 3; 32) - [100,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 5; 23) - [200,0;1100,0; 1,5] -> 0,0
( 3; 33) - [100,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 5; 24) - [200,0;1150,0; 1,5] -> 0,0
( 3; 34) - [100,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 5; 25) - [200,0;1200,0; 1,5] -> 0,0
( 3; 35) - [100,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 5; 26) - [200,0;1250,0; 1,5] -> 0,0
( 3; 36) - [100,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 5; 27) - [200,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 1) - [150,0; 0,0; 1,5] -> 13,6	( 5; 28) - [200,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 2) - [150,0; 50,0; 1,5] -> 15,4	( 5; 29) - [200,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 3) - [150,0;100,0; 1,5] -> 16,6	( 5; 30) - [200,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 4) - [150,0;150,0; 1,5] -> 17,2	( 5; 31) - [200,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 5) - [150,0;200,0; 1,5] -> 17,2	( 5; 32) - [200,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 6) - [150,0;250,0; 1,5] -> 17,3	( 5; 33) - [200,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 7) - [150,0;300,0; 1,5] -> 17,4	( 5; 34) - [200,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 8) - [150,0;350,0; 1,5] -> 17,4	( 5; 35) - [200,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 9) - [150,0;400,0; 1,5] -> 17,5	( 5; 36) - [200,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 10) - [150,0;450,0; 1,5] -> 17,6	( 6; 1) - [250,0; 0,0; 1,5] -> 15,5
( 4; 11) - [150,0;500,0; 1,5] -> 17,5	( 6; 2) - [250,0; 50,0; 1,5] -> 16,8
( 4; 12) - [150,0;550,0; 1,5] -> 17,1	( 6; 3) - [250,0;100,0; 1,5] -> 17,5
( 4; 13) - [150,0;600,0; 1,5] -> 16,2	( 6; 4) - [250,0;150,0; 1,5] -> 18,0
( 4; 14) - [150,0;650,0; 1,5] -> 15,6	( 6; 5) - [250,0;200,0; 1,5] -> 18,5
( 4; 15) - [150,0;700,0; 1,5] -> 14,8	( 6; 6) - [250,0;250,0; 1,5] -> 19,0
( 4; 16) - [150,0;750,0; 1,5] -> 13,3	( 6; 7) - [250,0;300,0; 1,5] -> 19,4
( 4; 17) - [150,0;800,0; 1,5] -> 9,7	( 6; 8) - [250,0;350,0; 1,5] -> 19,7
( 4; 18) - [150,0;850,0; 1,5] -> 5,3	( 6; 9) - [250,0;400,0; 1,5] -> 19,9
( 4; 19) - [150,0;900,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 10) - [250,0;450,0; 1,5] -> 20,0
( 4; 20) - [150,0;950,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 11) - [250,0;500,0; 1,5] -> 19,9
( 4; 21) - [150,0;1000,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 12) - [250,0;550,0; 1,5] -> 19,9
( 4; 22) - [150,0;1050,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 13) - [250,0;600,0; 1,5] -> 19,7
( 4; 23) - [150,0;1100,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 14) - [250,0;650,0; 1,5] -> 19,1
( 4; 24) - [150,0;1150,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 15) - [250,0;700,0; 1,5] -> 18,3
( 4; 25) - [150,0;1200,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 16) - [250,0;750,0; 1,5] -> 16,9
( 4; 26) - [150,0;1250,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 17) - [250,0;800,0; 1,5] -> 15,1
( 4; 27) - [150,0;1300,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 18) - [250,0;850,0; 1,5] -> 10,5
( 4; 28) - [150,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 19) - [250,0;900,0; 1,5] -> 0,2
( 4; 29) - [150,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 20) - [250,0;950,0; 1,5] -> 9,7
( 4; 30) - [150,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 21) - [250,0;1000,0; 1,5] -> 11,1
( 4; 31) - [150,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 22) - [250,0;1050,0; 1,5] -> 10,8
( 4; 32) - [150,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 23) - [250,0;1100,0; 1,5] -> 9,4
( 4; 33) - [150,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 24) - [250,0;1150,0; 1,5] -> 6,1
( 4; 34) - [150,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 25) - [250,0;1200,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 35) - [150,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 26) - [250,0;1250,0; 1,5] -> 0,0
( 4; 36) - [150,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 6; 27) - [250,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 1) - [200,0; 0,0; 1,5] -> 14,9	( 6; 28) - [250,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 2) - [200,0; 50,0; 1,5] -> 16,4	( 6; 29) - [250,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 3) - [200,0;100,0; 1,5] -> 17,2	( 6; 30) - [250,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 4) - [200,0;150,0; 1,5] -> 17,7	( 6; 31) - [250,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 5) - [200,0;200,0; 1,5] -> 18,1	( 6; 32) - [250,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 6) - [200,0;250,0; 1,5] -> 18,4	( 6; 33) - [250,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 7) - [200,0;300,0; 1,5] -> 18,5	( 6; 34) - [250,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 8) - [200,0;350,0; 1,5] -> 18,7	( 6; 35) - [250,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 9) - [200,0;400,0; 1,5] -> 18,7	( 6; 36) - [250,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 5; 10) - [200,0;450,0; 1,5] -> 18,6	( 7; 1) - [300,0; 0,0; 1,5] -> 16,4
( 5; 11) - [200,0;500,0; 1,5] -> 18,6	( 7; 2) - [300,0; 50,0; 1,5] -> 17,3
( 5; 12) - [200,0;550,0; 1,5] -> 18,6	( 7; 3) - [300,0;100,0; 1,5] -> 17,8
( 5; 13) - [200,0;600,0; 1,5] -> 18,1	( 7; 4) - [300,0;150,0; 1,5] -> 18,3
( 5; 14) - [200,0;650,0; 1,5] -> 17,4	( 7; 5) - [300,0;200,0; 1,5] -> 18,8
( 5; 15) - [200,0;700,0; 1,5] -> 16,1	( 7; 6) - [300,0;250,0; 1,5] -> 19,4
( 5; 16) - [200,0;750,0; 1,5] -> 15,0	( 7; 7) - [300,0;300,0; 1,5] -> 19,9
( 5; 17) - [200,0;800,0; 1,5] -> 13,2	( 7; 8) - [300,0;350,0; 1,5] -> 20,5
( 5; 18) - [200,0;850,0; 1,5] -> 8,0	( 7; 9) - [300,0;400,0; 1,5] -> 20,8
( 5; 19) - [200,0;900,0; 1,5] -> 0,0	( 7; 10) - [300,0;450,0; 1,5] -> 21,1
( 5; 20) - [200,0;950,0; 1,5] -> 0,0	( 7; 11) - [300,0;500,0; 1,5] -> 21,2
( 5; 21) - [200,0;1000,0; 1,5] -> 0,0	( 7; 12) - [300,0;550,0; 1,5] -> 21,2
( 5; 22) - [200,0;1050,0; 1,5] -> 0,0	( 7; 13) - [300,0;600,0; 1,5] -> 21,2

( 7; 14) - [300,0;650,0; 1,5] -> 20,8	( 9; 5) - [400,0;200,0; 1,5] -> 19,4
( 7; 15) - [300,0;700,0; 1,5] -> 20,2	( 9; 6) - [400,0;250,0; 1,5] -> 20,1
( 7; 16) - [300,0;750,0; 1,5] -> 19,3	( 9; 7) - [400,0;300,0; 1,5] -> 20,7
( 7; 17) - [300,0;800,0; 1,5] -> 17,3	( 9; 8) - [400,0;350,0; 1,5] -> 21,4
( 7; 18) - [300,0;850,0; 1,5] -> 14,0	( 9; 9) - [400,0;400,0; 1,5] -> 22,0
( 7; 19) - [300,0;900,0; 1,5] -> 15,7	( 9; 10) - [400,0;450,0; 1,5] -> 22,8
( 7; 20) - [300,0;950,0; 1,5] -> 16,5	( 9; 11) - [400,0;500,0; 1,5] -> 23,4
( 7; 21) - [300,0;1000,0; 1,5] -> 16,5	( 9; 12) - [400,0;550,0; 1,5] -> 23,8
( 7; 22) - [300,0;1050,0; 1,5] -> 16,2	( 9; 13) - [400,0;600,0; 1,5] -> 23,9
( 7; 23) - [300,0;1100,0; 1,5] -> 15,3	( 9; 14) - [400,0;650,0; 1,5] -> 23,9
( 7; 24) - [300,0;1150,0; 1,5] -> 12,7	( 9; 15) - [400,0;700,0; 1,5] -> 23,5
( 7; 25) - [300,0;1200,0; 1,5] -> 9,9	( 9; 16) - [400,0;750,0; 1,5] -> 22,6
( 7; 26) - [300,0;1250,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 17) - [400,0;800,0; 1,5] -> 21,4
( 7; 27) - [300,0;1300,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 18) - [400,0;850,0; 1,5] -> 19,2
( 7; 28) - [300,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 19) - [400,0;900,0; 1,5] -> 19,0
( 7; 29) - [300,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 20) - [400,0;950,0; 1,5] -> 19,4
( 7; 30) - [300,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 21) - [400,0;1000,0; 1,5] -> 19,4
( 7; 31) - [300,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 22) - [400,0;1050,0; 1,5] -> 19,1
( 7; 32) - [300,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 23) - [400,0;1100,0; 1,5] -> 18,5
( 7; 33) - [300,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 24) - [400,0;1150,0; 1,5] -> 17,3
( 7; 34) - [300,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 25) - [400,0;1200,0; 1,5] -> 15,5
( 7; 35) - [300,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 26) - [400,0;1250,0; 1,5] -> 12,8
( 7; 36) - [300,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 9; 27) - [400,0;1300,0; 1,5] -> 6,1
( 8; 1) - [350,0; 0,0; 1,5] -> 16,8	( 9; 28) - [400,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 2) - [350,0; 50,0; 1,5] -> 17,5	( 9; 29) - [400,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 3) - [350,0;100,0; 1,5] -> 18,0	( 9; 30) - [400,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 4) - [350,0;150,0; 1,5] -> 18,6	( 9; 31) - [400,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 5) - [350,0;200,0; 1,5] -> 19,1	( 9; 32) - [400,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 6) - [350,0;250,0; 1,5] -> 19,7	( 9; 33) - [400,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 7) - [350,0;300,0; 1,5] -> 20,3	( 9; 34) - [400,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 8) - [350,0;350,0; 1,5] -> 20,9	( 9; 35) - [400,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 9) - [350,0;400,0; 1,5] -> 21,6	( 9; 36) - [400,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 8; 10) - [350,0;450,0; 1,5] -> 22,0	( 10; 1) - [450,0; 0,0; 1,5] -> 17,4
( 8; 11) - [350,0;500,0; 1,5] -> 22,3	( 10; 2) - [450,0; 50,0; 1,5] -> 17,9
( 8; 12) - [350,0;550,0; 1,5] -> 22,5	( 10; 3) - [450,0;100,0; 1,5] -> 18,5
( 8; 13) - [350,0;600,0; 1,5] -> 22,5	( 10; 4) - [450,0;150,0; 1,5] -> 19,1
( 8; 14) - [350,0;650,0; 1,5] -> 22,3	( 10; 5) - [450,0;200,0; 1,5] -> 19,7
( 8; 15) - [350,0;700,0; 1,5] -> 21,7	( 10; 6) - [450,0;250,0; 1,5] -> 20,3
( 8; 16) - [350,0;750,0; 1,5] -> 20,9	( 10; 7) - [450,0;300,0; 1,5] -> 21,0
( 8; 17) - [350,0;800,0; 1,5] -> 19,6	( 10; 8) - [450,0;350,0; 1,5] -> 21,7
( 8; 18) - [350,0;850,0; 1,5] -> 17,6	( 10; 9) - [450,0;400,0; 1,5] -> 22,5
( 8; 19) - [350,0;900,0; 1,5] -> 17,7	( 10; 10) - [450,0;450,0; 1,5] -> 23,3
( 8; 20) - [350,0;950,0; 1,5] -> 18,1	( 10; 11) - [450,0;500,0; 1,5] -> 24,1
( 8; 21) - [350,0;1000,0; 1,5] -> 18,1	( 10; 12) - [450,0;550,0; 1,5] -> 24,9
( 8; 22) - [350,0;1050,0; 1,5] -> 17,9	( 10; 13) - [450,0;600,0; 1,5] -> 25,4
( 8; 23) - [350,0;1100,0; 1,5] -> 17,1	( 10; 14) - [450,0;650,0; 1,5] -> 25,6
( 8; 24) - [350,0;1150,0; 1,5] -> 15,9	( 10; 15) - [450,0;700,0; 1,5] -> 25,5
( 8; 25) - [350,0;1200,0; 1,5] -> 13,2	( 10; 16) - [450,0;750,0; 1,5] -> 24,7
( 8; 26) - [350,0;1250,0; 1,5] -> 10,3	( 10; 17) - [450,0;800,0; 1,5] -> 23,4
( 8; 27) - [350,0;1300,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 18) - [450,0;850,0; 1,5] -> 21,1
( 8; 28) - [350,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 19) - [450,0;900,0; 1,5] -> 20,6
( 8; 29) - [350,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 20) - [450,0;950,0; 1,5] -> 21,0
( 8; 30) - [350,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 21) - [450,0;1000,0; 1,5] -> 20,9
( 8; 31) - [350,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 22) - [450,0;1050,0; 1,5] -> 20,3
( 8; 32) - [350,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 23) - [450,0;1100,0; 1,5] -> 19,5
( 8; 33) - [350,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 24) - [450,0;1150,0; 1,5] -> 18,5
( 8; 34) - [350,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 25) - [450,0;1200,0; 1,5] -> 16,6
( 8; 35) - [350,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 26) - [450,0;1250,0; 1,5] -> 13,9
( 8; 36) - [350,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 10; 27) - [450,0;1300,0; 1,5] -> 10,3
( 9; 1) - [400,0; 0,0; 1,5] -> 17,2	( 10; 28) - [450,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 9; 2) - [400,0; 50,0; 1,5] -> 17,7	( 10; 29) - [450,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 9; 3) - [400,0;100,0; 1,5] -> 18,3	( 10; 30) - [450,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 9; 4) - [400,0;150,0; 1,5] -> 18,8	( 10; 31) - [450,0;1500,0; 1,5] -> 0,0

( 10; 32) - [450,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 12; 23) - [550,0;1100,0; 1,5] -> 21,3
( 10; 33) - [450,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 12; 24) - [550,0;1150,0; 1,5] -> 19,6
( 10; 34) - [450,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 12; 25) - [550,0;1200,0; 1,5] -> 17,3
( 10; 35) - [450,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 12; 26) - [550,0;1250,0; 1,5] -> 14,9
( 10; 36) - [450,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 12; 27) - [550,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 1) - [500,0; 0,0; 1,5] -> 17,5	( 12; 28) - [550,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 2) - [500,0; 50,0; 1,5] -> 18,1	( 12; 29) - [550,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 3) - [500,0;100,0; 1,5] -> 18,7	( 12; 30) - [550,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 4) - [500,0;150,0; 1,5] -> 19,3	( 12; 31) - [550,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 5) - [500,0;200,0; 1,5] -> 19,9	( 12; 32) - [550,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 6) - [500,0;250,0; 1,5] -> 20,6	( 12; 33) - [550,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 7) - [500,0;300,0; 1,5] -> 21,3	( 12; 34) - [550,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 8) - [500,0;350,0; 1,5] -> 22,1	( 12; 35) - [550,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 9) - [500,0;400,0; 1,5] -> 22,9	( 12; 36) - [550,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 11; 10) - [500,0;450,0; 1,5] -> 23,7	( 13; 1) - [600,0; 0,0; 1,5] -> 17,7
( 11; 11) - [500,0;500,0; 1,5] -> 24,6	( 13; 2) - [600,0; 50,0; 1,5] -> 18,3
( 11; 12) - [500,0;550,0; 1,5] -> 25,6	( 13; 3) - [600,0;100,0; 1,5] -> 18,9
( 11; 13) - [500,0;600,0; 1,5] -> 26,6	( 13; 4) - [600,0;150,0; 1,5] -> 19,6
( 11; 14) - [500,0;650,0; 1,5] -> 27,5	( 13; 5) - [600,0;200,0; 1,5] -> 20,3
( 11; 15) - [500,0;700,0; 1,5] -> 27,6	( 13; 6) - [600,0;250,0; 1,5] -> 21,0
( 11; 16) - [500,0;750,0; 1,5] -> 27,1	( 13; 7) - [600,0;300,0; 1,5] -> 21,8
( 11; 17) - [500,0;800,0; 1,5] -> 25,8	( 13; 8) - [600,0;350,0; 1,5] -> 22,6
( 11; 18) - [500,0;850,0; 1,5] -> 23,5	( 13; 9) - [600,0;400,0; 1,5] -> 23,5
( 11; 19) - [500,0;900,0; 1,5] -> 31,4	( 13; 10) - [600,0;450,0; 1,5] -> 24,4
( 11; 20) - [500,0;950,0; 1,5] -> 22,9	( 13; 11) - [600,0;500,0; 1,5] -> 25,5
( 11; 21) - [500,0;1000,0; 1,5] -> 22,5	( 13; 12) - [600,0;550,0; 1,5] -> 26,7
( 11; 22) - [500,0;1050,0; 1,5] -> 21,7	( 13; 13) - [600,0;600,0; 1,5] -> 28,0
( 11; 23) - [500,0;1100,0; 1,5] -> 20,5	( 13; 14) - [600,0;650,0; 1,5] -> 29,4
( 11; 24) - [500,0;1150,0; 1,5] -> 19,1	( 13; 15) - [600,0;700,0; 1,5] -> 31,1
( 11; 25) - [500,0;1200,0; 1,5] -> 17,2	( 13; 16) - [600,0;750,0; 1,5] -> 33,0
( 11; 26) - [500,0;1250,0; 1,5] -> 15,1	( 13; 17) - [600,0;800,0; 1,5] -> 34,9
( 11; 27) - [500,0;1300,0; 1,5] -> 12,0	( 13; 18) - [600,0;850,0; 1,5] -> 36,5
( 11; 28) - [500,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 19) - [600,0;900,0; 1,5] -> 33,6
( 11; 29) - [500,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 20) - [600,0;950,0; 1,5] -> 32,1
( 11; 30) - [500,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 21) - [600,0;1000,0; 1,5] -> 29,5
( 11; 31) - [500,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 22) - [600,0;1050,0; 1,5] -> 26,2
( 11; 32) - [500,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 23) - [600,0;1100,0; 1,5] -> 31,0
( 11; 33) - [500,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 24) - [600,0;1150,0; 1,5] -> 19,4
( 11; 34) - [500,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 25) - [600,0;1200,0; 1,5] -> 16,8
( 11; 35) - [500,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 26) - [600,0;1250,0; 1,5] -> 12,5
( 11; 36) - [500,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 13; 27) - [600,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 1) - [550,0; 0,0; 1,5] -> 17,6	( 13; 28) - [600,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 2) - [550,0; 50,0; 1,5] -> 18,2	( 13; 29) - [600,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 3) - [550,0;100,0; 1,5] -> 18,8	( 13; 30) - [600,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 4) - [550,0;150,0; 1,5] -> 19,4	( 13; 31) - [600,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 5) - [550,0;200,0; 1,5] -> 20,1	( 13; 32) - [600,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 6) - [550,0;250,0; 1,5] -> 20,8	( 13; 33) - [600,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 7) - [550,0;300,0; 1,5] -> 21,6	( 13; 34) - [600,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 8) - [550,0;350,0; 1,5] -> 22,4	( 13; 35) - [600,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 9) - [550,0;400,0; 1,5] -> 23,2	( 13; 36) - [600,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 12; 10) - [550,0;450,0; 1,5] -> 24,1	( 14; 1) - [650,0; 0,0; 1,5] -> 17,8
( 12; 11) - [550,0;500,0; 1,5] -> 25,1	( 14; 2) - [650,0; 50,0; 1,5] -> 18,4
( 12; 12) - [550,0;550,0; 1,5] -> 26,2	( 14; 3) - [650,0;100,0; 1,5] -> 19,0
( 12; 13) - [550,0;600,0; 1,5] -> 27,3	( 14; 4) - [650,0;150,0; 1,5] -> 19,7
( 12; 14) - [550,0;650,0; 1,5] -> 28,6	( 14; 5) - [650,0;200,0; 1,5] -> 20,4
( 12; 15) - [550,0;700,0; 1,5] -> 29,9	( 14; 6) - [650,0;250,0; 1,5] -> 21,1
( 12; 16) - [550,0;750,0; 1,5] -> 30,2	( 14; 7) - [650,0;300,0; 1,5] -> 21,9
( 12; 17) - [550,0;800,0; 1,5] -> 28,9	( 14; 8) - [650,0;350,0; 1,5] -> 22,7
( 12; 18) - [550,0;850,0; 1,5] -> 33,4	( 14; 9) - [650,0;400,0; 1,5] -> 23,6
( 12; 19) - [550,0;900,0; 1,5] -> 28,2	( 14; 10) - [650,0;450,0; 1,5] -> 24,7
( 12; 20) - [550,0;950,0; 1,5] -> 27,1	( 14; 11) - [650,0;500,0; 1,5] -> 25,8
( 12; 21) - [550,0;1000,0; 1,5] -> 25,3	( 14; 12) - [650,0;550,0; 1,5] -> 27,0
( 12; 22) - [550,0;1050,0; 1,5] -> 23,0	( 14; 13) - [650,0;600,0; 1,5] -> 28,4

( 14; 14) - [650,0;650,0; 1,5] -> 30,1	( 16; 5) - [750,0;200,0; 1,5] -> 19,6
( 14; 15) - [650,0;700,0; 1,5] -> 32,0	( 16; 6) - [750,0;250,0; 1,5] -> 20,3
( 14; 16) - [650,0;750,0; 1,5] -> 34,5	( 16; 7) - [750,0;300,0; 1,5] -> 20,9
( 14; 17) - [650,0;800,0; 1,5] -> 37,9	( 16; 8) - [750,0;350,0; 1,5] -> 21,7
( 14; 18) - [650,0;850,0; 1,5] -> 42,8	( 16; 9) - [750,0;400,0; 1,5] -> 23,6
( 14; 19) - [650,0;900,0; 1,5] -> 41,4	( 16; 10) - [750,0;450,0; 1,5] -> 24,7
( 14; 20) - [650,0;950,0; 1,5] -> 38,3	( 16; 11) - [750,0;500,0; 1,5] -> 25,9
( 14; 21) - [650,0;1000,0; 1,5] -> 37,2	( 16; 12) - [750,0;550,0; 1,5] -> 27,1
( 14; 22) - [650,0;1050,0; 1,5] -> 29,4	( 16; 13) - [750,0;600,0; 1,5] -> 28,6
( 14; 23) - [650,0;1100,0; 1,5] -> 25,1	( 16; 14) - [750,0;650,0; 1,5] -> 30,3
( 14; 24) - [650,0;1150,0; 1,5] -> 30,0	( 16; 15) - [750,0;700,0; 1,5] -> 32,4
( 14; 25) - [650,0;1200,0; 1,5] -> 28,4	( 16; 16) - [750,0;750,0; 1,5] -> 35,2
( 14; 26) - [650,0;1250,0; 1,5] -> 9,2	( 16; 17) - [750,0;800,0; 1,5] -> 39,1
( 14; 27) - [650,0;1300,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 18) - [750,0;850,0; 1,5] -> 45,4
( 14; 28) - [650,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 19) - [750,0;900,0; 1,5] -> 48,0
( 14; 29) - [650,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 20) - [750,0;950,0; 1,5] -> 45,5
( 14; 30) - [650,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 21) - [750,0;1000,0; 1,5] -> 39,0
( 14; 31) - [650,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 22) - [750,0;1050,0; 1,5] -> 35,1
( 14; 32) - [650,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 23) - [750,0;1100,0; 1,5] -> 32,4
( 14; 33) - [650,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 24) - [750,0;1150,0; 1,5] -> 30,3
( 14; 34) - [650,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 25) - [750,0;1200,0; 1,5] -> 21,0
( 14; 35) - [650,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 26) - [750,0;1250,0; 1,5] -> 19,2
( 14; 36) - [650,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 16; 27) - [750,0;1300,0; 1,5] -> 17,5
( 15; 1) - [700,0; 0,0; 1,5] -> 17,8	( 16; 28) - [750,0;1350,0; 1,5] -> 15,9
( 15; 2) - [700,0; 50,0; 1,5] -> 18,4	( 16; 29) - [750,0;1400,0; 1,5] -> 13,5
( 15; 3) - [700,0;100,0; 1,5] -> 19,0	( 16; 30) - [750,0;1450,0; 1,5] -> 11,3
( 15; 4) - [700,0;150,0; 1,5] -> 19,7	( 16; 31) - [750,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 15; 5) - [700,0;200,0; 1,5] -> 20,4	( 16; 32) - [750,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 15; 6) - [700,0;250,0; 1,5] -> 21,1	( 16; 33) - [750,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 15; 7) - [700,0;300,0; 1,5] -> 21,9	( 16; 34) - [750,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 15; 8) - [700,0;350,0; 1,5] -> 22,8	( 16; 35) - [750,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 15; 9) - [700,0;400,0; 1,5] -> 23,7	( 16; 36) - [750,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 15; 10) - [700,0;450,0; 1,5] -> 24,8	( 17; 1) - [800,0; 0,0; 1,5] -> 8,3
( 15; 11) - [700,0;500,0; 1,5] -> 25,9	( 17; 2) - [800,0; 50,0; 1,5] -> 14,0
( 15; 12) - [700,0;550,0; 1,5] -> 27,2	( 17; 3) - [800,0;100,0; 1,5] -> 16,1
( 15; 13) - [700,0;600,0; 1,5] -> 28,6	( 17; 4) - [800,0;150,0; 1,5] -> 17,1
( 15; 14) - [700,0;650,0; 1,5] -> 30,4	( 17; 5) - [800,0;200,0; 1,5] -> 17,7
( 15; 15) - [700,0;700,0; 1,5] -> 32,6	( 17; 6) - [800,0;250,0; 1,5] -> 18,3
( 15; 16) - [700,0;750,0; 1,5] -> 35,5	( 17; 7) - [800,0;300,0; 1,5] -> 19,0
( 15; 17) - [700,0;800,0; 1,5] -> 40,2	( 17; 8) - [800,0;350,0; 1,5] -> 19,9
( 15; 18) - [700,0;850,0; 1,5] -> 48,4	( 17; 9) - [800,0;400,0; 1,5] -> 20,9
( 15; 19) - [700,0;900,0; 1,5] -> 48,4	( 17; 10) - [800,0;450,0; 1,5] -> 23,0
( 15; 20) - [700,0;950,0; 1,5] -> 49,0	( 17; 11) - [800,0;500,0; 1,5] -> 25,7
( 15; 21) - [700,0;1000,0; 1,5] -> 39,4	( 17; 12) - [800,0;550,0; 1,5] -> 26,9
( 15; 22) - [700,0;1050,0; 1,5] -> 35,3	( 17; 13) - [800,0;600,0; 1,5] -> 28,3
( 15; 23) - [700,0;1100,0; 1,5] -> 32,5	( 17; 14) - [800,0;650,0; 1,5] -> 29,9
( 15; 24) - [700,0;1150,0; 1,5] -> 30,4	( 17; 15) - [800,0;700,0; 1,5] -> 31,8
( 15; 25) - [700,0;1200,0; 1,5] -> 28,6	( 17; 16) - [800,0;750,0; 1,5] -> 34,0
( 15; 26) - [700,0;1250,0; 1,5] -> 16,8	( 17; 17) - [800,0;800,0; 1,5] -> 36,6
( 15; 27) - [700,0;1300,0; 1,5] -> 15,1	( 17; 18) - [800,0;850,0; 1,5] -> 39,4
( 15; 28) - [700,0;1350,0; 1,5] -> 10,0	( 17; 19) - [800,0;900,0; 1,5] -> 40,6
( 15; 29) - [700,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 20) - [800,0;950,0; 1,5] -> 39,4
( 15; 30) - [700,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 21) - [800,0;1000,0; 1,5] -> 36,7
( 15; 31) - [700,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 22) - [800,0;1050,0; 1,5] -> 34,0
( 15; 32) - [700,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 23) - [800,0;1100,0; 1,5] -> 31,8
( 15; 33) - [700,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 24) - [800,0;1150,0; 1,5] -> 29,9
( 15; 34) - [700,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 25) - [800,0;1200,0; 1,5] -> 25,1
( 15; 35) - [700,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 26) - [800,0;1250,0; 1,5] -> 22,3
( 15; 36) - [700,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 17; 27) - [800,0;1300,0; 1,5] -> 20,3
( 16; 1) - [750,0; 0,0; 1,5] -> 17,2	( 17; 28) - [800,0;1350,0; 1,5] -> 18,5
( 16; 2) - [750,0; 50,0; 1,5] -> 17,9	( 17; 29) - [800,0;1400,0; 1,5] -> 16,8
( 16; 3) - [750,0;100,0; 1,5] -> 18,4	( 17; 30) - [800,0;1450,0; 1,5] -> 14,6
( 16; 4) - [750,0;150,0; 1,5] -> 19,0	( 17; 31) - [800,0;1500,0; 1,5] -> 12,6



( 17; 32) - [800,0;1550,0; 1,5] -> 10,0	( 19; 23) - [900,0;1100,0; 1,5] -> 29,6
( 17; 33) - [800,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 19; 24) - [900,0;1150,0; 1,5] -> 28,4
( 17; 34) - [800,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 19; 25) - [900,0;1200,0; 1,5] -> 25,9
( 17; 35) - [800,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 19; 26) - [900,0;1250,0; 1,5] -> 23,0
( 17; 36) - [800,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 19; 27) - [900,0;1300,0; 1,5] -> 25,0
( 18; 1) - [850,0; 0,0; 1,5] -> 0,0	( 19; 28) - [900,0;1350,0; 1,5] -> 19,5
( 18; 2) - [850,0; 50,0; 1,5] -> 8,7	( 19; 29) - [900,0;1400,0; 1,5] -> 22,9
( 18; 3) - [850,0;100,0; 1,5] -> 14,5	( 19; 30) - [900,0;1450,0; 1,5] -> 9,6
( 18; 4) - [850,0;150,0; 1,5] -> 16,4	( 19; 31) - [900,0;1500,0; 1,5] -> 19,6
( 18; 5) - [850,0;200,0; 1,5] -> 17,6	( 19; 32) - [900,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 18; 6) - [850,0;250,0; 1,5] -> 18,4	( 19; 33) - [900,0;1600,0; 1,5] -> 16,0
( 18; 7) - [850,0;300,0; 1,5] -> 19,3	( 19; 34) - [900,0;1650,0; 1,5] -> 14,2
( 18; 8) - [850,0;350,0; 1,5] -> 20,2	( 19; 35) - [900,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 18; 9) - [850,0;400,0; 1,5] -> 21,2	( 19; 36) - [900,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 18; 10) - [850,0;450,0; 1,5] -> 22,2	( 20; 1) - [950,0; 0,0; 1,5] -> 0,0
( 18; 11) - [850,0;500,0; 1,5] -> 24,3	( 20; 2) - [950,0; 50,0; 1,5] -> 11,1
( 18; 12) - [850,0;550,0; 1,5] -> 26,5	( 20; 3) - [950,0;100,0; 1,5] -> 15,3
( 18; 13) - [850,0;600,0; 1,5] -> 27,8	( 20; 4) - [950,0;150,0; 1,5] -> 17,1
( 18; 14) - [850,0;650,0; 1,5] -> 29,2	( 20; 5) - [950,0;200,0; 1,5] -> 17,9
( 18; 15) - [850,0;700,0; 1,5] -> 30,8	( 20; 6) - [950,0;250,0; 1,5] -> 18,9
( 18; 16) - [850,0;750,0; 1,5] -> 32,4	( 20; 7) - [950,0;300,0; 1,5] -> 20,1
( 18; 17) - [850,0;800,0; 1,5] -> 34,2	( 20; 8) - [950,0;350,0; 1,5] -> 21,6
( 18; 18) - [850,0;850,0; 1,5] -> 35,6	( 20; 9) - [950,0;400,0; 1,5] -> 22,7
( 18; 19) - [850,0;900,0; 1,5] -> 36,2	( 20; 10) - [950,0;450,0; 1,5] -> 23,6
( 18; 20) - [850,0;950,0; 1,5] -> 35,6	( 20; 11) - [950,0;500,0; 1,5] -> 24,5
( 18; 21) - [850,0;1000,0; 1,5] -> 34,2	( 20; 12) - [950,0;550,0; 1,5] -> 25,4
( 18; 22) - [850,0;1050,0; 1,5] -> 32,5	( 20; 13) - [950,0;600,0; 1,5] -> 26,4
( 18; 23) - [850,0;1100,0; 1,5] -> 30,8	( 20; 14) - [950,0;650,0; 1,5] -> 27,4
( 18; 24) - [850,0;1150,0; 1,5] -> 29,2	( 20; 15) - [950,0;700,0; 1,5] -> 28,4
( 18; 25) - [850,0;1200,0; 1,5] -> 27,8	( 20; 16) - [950,0;750,0; 1,5] -> 29,4
( 18; 26) - [850,0;1250,0; 1,5] -> 26,5	( 20; 17) - [950,0;800,0; 1,5] -> 30,2
( 18; 27) - [850,0;1300,0; 1,5] -> 24,6	( 20; 18) - [950,0;850,0; 1,5] -> 30,8
( 18; 28) - [850,0;1350,0; 1,5] -> 22,3	( 20; 19) - [950,0;900,0; 1,5] -> 31,0
( 18; 29) - [850,0;1400,0; 1,5] -> 20,2	( 20; 20) - [950,0;950,0; 1,5] -> 30,8
( 18; 30) - [850,0;1450,0; 1,5] -> 18,1	( 20; 21) - [950,0;1000,0; 1,5] -> 30,2
( 18; 31) - [850,0;1500,0; 1,5] -> 16,1	( 20; 22) - [950,0;1050,0; 1,5] -> 29,4
( 18; 32) - [850,0;1550,0; 1,5] -> 14,1	( 20; 23) - [950,0;1100,0; 1,5] -> 28,4
( 18; 33) - [850,0;1600,0; 1,5] -> 11,9	( 20; 24) - [950,0;1150,0; 1,5] -> 27,4
( 18; 34) - [850,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 20; 25) - [950,0;1200,0; 1,5] -> 26,4
( 18; 35) - [850,0;1700,0; 1,5] -> 0,1	( 20; 26) - [950,0;1250,0; 1,5] -> 21,3
( 18; 36) - [850,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 20; 27) - [950,0;1300,0; 1,5] -> 24,5
( 19; 1) - [900,0; 0,0; 1,5] -> 0,0	( 20; 28) - [950,0;1350,0; 1,5] -> 23,6
( 19; 2) - [900,0; 50,0; 1,5] -> 8,2	( 20; 29) - [950,0;1400,0; 1,5] -> 22,8
( 19; 3) - [900,0;100,0; 1,5] -> 15,0	( 20; 30) - [950,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 19; 4) - [900,0;150,0; 1,5] -> 16,9	( 20; 31) - [950,0;1500,0; 1,5] -> 21,2
( 19; 5) - [900,0;200,0; 1,5] -> 17,8	( 20; 32) - [950,0;1550,0; 1,5] -> 19,8
( 19; 6) - [900,0;250,0; 1,5] -> 18,6	( 20; 33) - [950,0;1600,0; 1,5] -> 18,4
( 19; 7) - [900,0;300,0; 1,5] -> 19,4	( 20; 34) - [950,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 19; 8) - [900,0;350,0; 1,5] -> 20,3	( 20; 35) - [950,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 19; 9) - [900,0;400,0; 1,5] -> 21,5	( 20; 36) - [950,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 19; 10) - [900,0;450,0; 1,5] -> 23,2	( 21; 1) - [1000,0; 0,0; 1,5] -> 6,1
( 19; 11) - [900,0;500,0; 1,5] -> 25,0	( 21; 2) - [1000,0; 50,0; 1,5] -> 12,0
( 19; 12) - [900,0;550,0; 1,5] -> 26,0	( 21; 3) - [1000,0;100,0; 1,5] -> 15,7
( 19; 13) - [900,0;600,0; 1,5] -> 27,1	( 21; 4) - [1000,0;150,0; 1,5] -> 17,7
( 19; 14) - [900,0;650,0; 1,5] -> 28,3	( 21; 5) - [1000,0;200,0; 1,5] -> 18,9
( 19; 15) - [900,0;700,0; 1,5] -> 29,6	( 21; 6) - [1000,0;250,0; 1,5] -> 20,0
( 19; 16) - [900,0;750,0; 1,5] -> 30,9	( 21; 7) - [1000,0;300,0; 1,5] -> 20,9
( 19; 17) - [900,0;800,0; 1,5] -> 32,0	( 21; 8) - [1000,0;350,0; 1,5] -> 21,7
( 19; 18) - [900,0;850,0; 1,5] -> 32,9	( 21; 9) - [1000,0;400,0; 1,5] -> 22,4
( 19; 19) - [900,0;900,0; 1,5] -> 33,2	( 21; 10) - [1000,0;450,0; 1,5] -> 23,1
( 19; 20) - [900,0;950,0; 1,5] -> 32,9	( 21; 11) - [1000,0;500,0; 1,5] -> 23,9
( 19; 21) - [900,0;1000,0; 1,5] -> 32,1	( 21; 12) - [1000,0;550,0; 1,5] -> 24,8
( 19; 22) - [900,0;1050,0; 1,5] -> 30,9	( 21; 13) - [1000,0;600,0; 1,5] -> 25,6

(21; 14) - [1000,0;650,0; 1,5] -> 26,4	(23; 5) - [1100,0;200,0; 1,5] -> 19,1
(21; 15) - [1000,0;700,0; 1,5] -> 27,3	(23; 6) - [1100,0;250,0; 1,5] -> 19,7
(21; 16) - [1000,0;750,0; 1,5] -> 28,0	(23; 7) - [1100,0;300,0; 1,5] -> 20,2
(21; 17) - [1000,0;800,0; 1,5] -> 28,6	(23; 8) - [1100,0;350,0; 1,5] -> 20,8
(21; 18) - [1000,0;850,0; 1,5] -> 29,0	(23; 9) - [1100,0;400,0; 1,5] -> 21,5
(21; 19) - [1000,0;900,0; 1,5] -> 29,2	(23; 10) - [1100,0;450,0; 1,5] -> 22,1
(21; 20) - [1000,0;950,0; 1,5] -> 29,0	(23; 11) - [1100,0;500,0; 1,5] -> 22,7
(21; 21) - [1000,0;1000,0; 1,5] -> 28,6	(23; 12) - [1100,0;550,0; 1,5] -> 23,4
(21; 22) - [1000,0;1050,0; 1,5] -> 28,0	(23; 13) - [1100,0;600,0; 1,5] -> 24,0
(21; 23) - [1000,0;1100,0; 1,5] -> 27,3	(23; 14) - [1100,0;650,0; 1,5] -> 24,6
(21; 24) - [1000,0;1150,0; 1,5] -> 26,5	(23; 15) - [1100,0;700,0; 1,5] -> 25,2
(21; 25) - [1000,0;1200,0; 1,5] -> 25,6	(23; 16) - [1100,0;750,0; 1,5] -> 25,6
(21; 26) - [1000,0;1250,0; 1,5] -> 20,5	(23; 17) - [1100,0;800,0; 1,5] -> 26,0
(21; 27) - [1000,0;1300,0; 1,5] -> 24,0	(23; 18) - [1100,0;850,0; 1,5] -> 26,2
(21; 28) - [1000,0;1350,0; 1,5] -> 23,2	(23; 19) - [1100,0;900,0; 1,5] -> 26,3
(21; 29) - [1000,0;1400,0; 1,5] -> 22,4	(23; 20) - [1100,0;950,0; 1,5] -> 26,2
(21; 30) - [1000,0;1450,0; 1,5] -> 21,7	(23; 21) - [1100,0;1000,0; 1,5] -> 26,0
(21; 31) - [1000,0;1500,0; 1,5] -> 21,0	(23; 22) - [1100,0;1050,0; 1,5] -> 25,6
(21; 32) - [1000,0;1550,0; 1,5] -> 20,3	(23; 23) - [1100,0;1100,0; 1,5] -> 25,2
(21; 33) - [1000,0;1600,0; 1,5] -> 19,6	(23; 24) - [1100,0;1150,0; 1,5] -> 24,6
(21; 34) - [1000,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	(23; 25) - [1100,0;1200,0; 1,5] -> 23,2
(21; 35) - [1000,0;1700,0; 1,5] -> 17,1	(23; 26) - [1100,0;1250,0; 1,5] -> 19,2
(21; 36) - [1000,0;1750,0; 1,5] -> 15,8	(23; 27) - [1100,0;1300,0; 1,5] -> 12,5
(22; 1) - [1050,0; 0,0; 1,5] -> 12,1	(23; 28) - [1100,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
(22; 2) - [1050,0; 50,0; 1,5] -> 15,2	(23; 29) - [1100,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
(22; 3) - [1050,0;100,0; 1,5] -> 17,3	(23; 30) - [1100,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
(22; 4) - [1050,0;150,0; 1,5] -> 18,5	(23; 31) - [1100,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
(22; 5) - [1050,0;200,0; 1,5] -> 19,3	(23; 32) - [1100,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
(22; 6) - [1050,0;250,0; 1,5] -> 20,0	(23; 33) - [1100,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
(22; 7) - [1050,0;300,0; 1,5] -> 20,6	(23; 34) - [1100,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
(22; 8) - [1050,0;350,0; 1,5] -> 21,3	(23; 35) - [1100,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
(22; 9) - [1050,0;400,0; 1,5] -> 21,9	(23; 36) - [1100,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
(22; 10) - [1050,0;450,0; 1,5] -> 22,6	(24; 1) - [1150,0; 0,0; 1,5] -> 15,3
(22; 11) - [1050,0;500,0; 1,5] -> 23,4	(24; 2) - [1150,0; 50,0; 1,5] -> 17,0
(22; 12) - [1050,0;550,0; 1,5] -> 24,1	(24; 3) - [1150,0;100,0; 1,5] -> 17,7
(22; 13) - [1050,0;600,0; 1,5] -> 24,8	(24; 4) - [1150,0;150,0; 1,5] -> 18,2
(22; 14) - [1050,0;650,0; 1,5] -> 25,5	(24; 5) - [1150,0;200,0; 1,5] -> 18,8
(22; 15) - [1050,0;700,0; 1,5] -> 26,2	(24; 6) - [1150,0;250,0; 1,5] -> 19,3
(22; 16) - [1050,0;750,0; 1,5] -> 26,8	(24; 7) - [1150,0;300,0; 1,5] -> 19,9
(22; 17) - [1050,0;800,0; 1,5] -> 27,2	(24; 8) - [1150,0;350,0; 1,5] -> 20,4
(22; 18) - [1050,0;850,0; 1,5] -> 27,5	(24; 9) - [1150,0;400,0; 1,5] -> 21,0
(22; 19) - [1050,0;900,0; 1,5] -> 27,6	(24; 10) - [1150,0;450,0; 1,5] -> 21,6
(22; 20) - [1050,0;950,0; 1,5] -> 27,5	(24; 11) - [1150,0;500,0; 1,5] -> 22,1
(22; 21) - [1050,0;1000,0; 1,5] -> 27,2	(24; 12) - [1150,0;550,0; 1,5] -> 22,7
(22; 22) - [1050,0;1050,0; 1,5] -> 26,8	(24; 13) - [1150,0;600,0; 1,5] -> 23,2
(22; 23) - [1050,0;1100,0; 1,5] -> 26,2	(24; 14) - [1150,0;650,0; 1,5] -> 23,7
(22; 24) - [1050,0;1150,0; 1,5] -> 25,5	(24; 15) - [1150,0;700,0; 1,5] -> 24,2
(22; 25) - [1050,0;1200,0; 1,5] -> 24,8	(24; 16) - [1150,0;750,0; 1,5] -> 24,6
(22; 26) - [1050,0;1250,0; 1,5] -> 24,1	(24; 17) - [1150,0;800,0; 1,5] -> 24,9
(22; 27) - [1050,0;1300,0; 1,5] -> 23,4	(24; 18) - [1150,0;850,0; 1,5] -> 25,1
(22; 28) - [1050,0;1350,0; 1,5] -> 22,6	(24; 19) - [1150,0;900,0; 1,5] -> 25,1
(22; 29) - [1050,0;1400,0; 1,5] -> 21,9	(24; 20) - [1150,0;950,0; 1,5] -> 25,1
(22; 30) - [1050,0;1450,0; 1,5] -> 21,3	(24; 21) - [1150,0;1000,0; 1,5] -> 24,9
(22; 31) - [1050,0;1500,0; 1,5] -> 20,6	(24; 22) - [1150,0;1050,0; 1,5] -> 24,6
(22; 32) - [1050,0;1550,0; 1,5] -> 20,0	(24; 23) - [1150,0;1100,0; 1,5] -> 24,2
(22; 33) - [1050,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	(24; 24) - [1150,0;1150,0; 1,5] -> 23,8
(22; 34) - [1050,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	(24; 25) - [1150,0;1200,0; 1,5] -> 23,2
(22; 35) - [1050,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	(24; 26) - [1150,0;1250,0; 1,5] -> 21,2
(22; 36) - [1050,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	(24; 27) - [1150,0;1300,0; 1,5] -> 17,6
(23; 1) - [1100,0; 0,0; 1,5] -> 15,1	(24; 28) - [1150,0;1350,0; 1,5] -> 3,1
(23; 2) - [1100,0; 50,0; 1,5] -> 16,7	(24; 29) - [1150,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
(23; 3) - [1100,0;100,0; 1,5] -> 17,7	(24; 30) - [1150,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
(23; 4) - [1100,0;150,0; 1,5] -> 18,5	(24; 31) - [1150,0;1500,0; 1,5] -> 0,0

(24; 32) - [1150,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	(26; 23) - [1250,0;1100,0; 1,5] -> 22,5
(24; 33) - [1150,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	(26; 24) - [1250,0;1150,0; 1,5] -> 22,1
(24; 34) - [1150,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	(26; 25) - [1250,0;1200,0; 1,5] -> 21,8
(24; 35) - [1150,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	(26; 26) - [1250,0;1250,0; 1,5] -> 17,2
(24; 36) - [1150,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	(26; 27) - [1250,0;1300,0; 1,5] -> 0,0
(25; 1) - [1200,0; 0,0; 1,5] -> 15,1	(26; 28) - [1250,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
(25; 2) - [1200,0; 50,0; 1,5] -> 16,7	(26; 29) - [1250,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
(25; 3) - [1200,0;100,0; 1,5] -> 17,4	(26; 30) - [1250,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
(25; 4) - [1200,0;150,0; 1,5] -> 17,9	(26; 31) - [1250,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
(25; 5) - [1200,0;200,0; 1,5] -> 18,4	(26; 32) - [1250,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
(25; 6) - [1200,0;250,0; 1,5] -> 18,9	(26; 33) - [1250,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
(25; 7) - [1200,0;300,0; 1,5] -> 19,4	(26; 34) - [1250,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
(25; 8) - [1200,0;350,0; 1,5] -> 20,0	(26; 35) - [1250,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
(25; 9) - [1200,0;400,0; 1,5] -> 20,5	(26; 36) - [1250,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
(25; 10) - [1200,0;450,0; 1,5] -> 21,0	(27; 1) - [1300,0; 0,0; 1,5] -> 12,9
(25; 11) - [1200,0;500,0; 1,5] -> 21,5	(27; 2) - [1300,0; 50,0; 1,5] -> 14,6
(25; 12) - [1200,0;550,0; 1,5] -> 22,0	(27; 3) - [1300,0;100,0; 1,5] -> 16,2
(25; 13) - [1200,0;600,0; 1,5] -> 22,5	(27; 4) - [1300,0;150,0; 1,5] -> 17,3
(25; 14) - [1200,0;650,0; 1,5] -> 22,9	(27; 5) - [1300,0;200,0; 1,5] -> 17,7
(25; 15) - [1200,0;700,0; 1,5] -> 23,3	(27; 6) - [1300,0;250,0; 1,5] -> 18,1
(25; 16) - [1200,0;750,0; 1,5] -> 23,6	(27; 7) - [1300,0;300,0; 1,5] -> 18,6
(25; 17) - [1200,0;800,0; 1,5] -> 23,9	(27; 8) - [1300,0;350,0; 1,5] -> 19,0
(25; 18) - [1200,0;850,0; 1,5] -> 24,0	(27; 9) - [1300,0;400,0; 1,5] -> 19,5
(25; 19) - [1200,0;900,0; 1,5] -> 23,8	(27; 10) - [1300,0;450,0; 1,5] -> 19,9
(25; 20) - [1200,0;950,0; 1,5] -> 24,0	(27; 11) - [1300,0;500,0; 1,5] -> 20,3
(25; 21) - [1200,0;1000,0; 1,5] -> 23,9	(27; 12) - [1300,0;550,0; 1,5] -> 20,7
(25; 22) - [1200,0;1050,0; 1,5] -> 23,6	(27; 13) - [1300,0;600,0; 1,5] -> 21,1
(25; 23) - [1200,0;1100,0; 1,5] -> 23,3	(27; 14) - [1300,0;650,0; 1,5] -> 20,3
(25; 24) - [1200,0;1150,0; 1,5] -> 22,9	(27; 15) - [1300,0;700,0; 1,5] -> 20,7
(25; 25) - [1200,0;1200,0; 1,5] -> 22,5	(27; 16) - [1300,0;750,0; 1,5] -> 21,9
(25; 26) - [1200,0;1250,0; 1,5] -> 17,1	(27; 17) - [1300,0;800,0; 1,5] -> 22,1
(25; 27) - [1200,0;1300,0; 1,5] -> 19,5	(27; 18) - [1300,0;850,0; 1,5] -> 17,7
(25; 28) - [1200,0;1350,0; 1,5] -> 14,9	(27; 19) - [1300,0;900,0; 1,5] -> 19,1
(25; 29) - [1200,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	(27; 20) - [1300,0;950,0; 1,5] -> 22,2
(25; 30) - [1200,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	(27; 21) - [1300,0;1000,0; 1,5] -> 22,1
(25; 31) - [1200,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	(27; 22) - [1300,0;1050,0; 1,5] -> 21,9
(25; 32) - [1200,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	(27; 23) - [1300,0;1100,0; 1,5] -> 21,7
(25; 33) - [1200,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	(27; 24) - [1300,0;1150,0; 1,5] -> 21,4
(25; 34) - [1200,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	(27; 25) - [1300,0;1200,0; 1,5] -> 21,1
(25; 35) - [1200,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	(27; 26) - [1300,0;1250,0; 1,5] -> 19,6
(25; 36) - [1200,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	(27; 27) - [1300,0;1300,0; 1,5] -> 8,2
(26; 1) - [1250,0; 0,0; 1,5] -> 14,1	(27; 28) - [1300,0;1350,0; 1,5] -> 0,0
(26; 2) - [1250,0; 50,0; 1,5] -> 15,7	(27; 29) - [1300,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
(26; 3) - [1250,0;100,0; 1,5] -> 17,1	(27; 30) - [1300,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
(26; 4) - [1250,0;150,0; 1,5] -> 17,6	(27; 31) - [1300,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
(26; 5) - [1250,0;200,0; 1,5] -> 18,1	(27; 32) - [1300,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
(26; 6) - [1250,0;250,0; 1,5] -> 18,5	(27; 33) - [1300,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
(26; 7) - [1250,0;300,0; 1,5] -> 19,0	(27; 34) - [1300,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
(26; 8) - [1250,0;350,0; 1,5] -> 19,5	(27; 35) - [1300,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
(26; 9) - [1250,0;400,0; 1,5] -> 20,0	(27; 36) - [1300,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
(26; 10) - [1250,0;450,0; 1,5] -> 20,4	(28; 1) - [1350,0; 0,0; 1,5] -> 9,3
(26; 11) - [1250,0;500,0; 1,5] -> 20,9	(28; 2) - [1350,0; 50,0; 1,5] -> 13,8
(26; 12) - [1250,0;550,0; 1,5] -> 21,3	(28; 3) - [1350,0;100,0; 1,5] -> 15,2
(26; 13) - [1250,0;600,0; 1,5] -> 21,8	(28; 4) - [1350,0;150,0; 1,5] -> 16,6
(26; 14) - [1250,0;650,0; 1,5] -> 22,1	(28; 5) - [1350,0;200,0; 1,5] -> 17,3
(26; 15) - [1250,0;700,0; 1,5] -> 22,5	(28; 6) - [1350,0;250,0; 1,5] -> 17,7
(26; 16) - [1250,0;750,0; 1,5] -> 22,7	(28; 7) - [1350,0;300,0; 1,5] -> 18,2
(26; 17) - [1250,0;800,0; 1,5] -> 22,9	(28; 8) - [1350,0;350,0; 1,5] -> 18,6
(26; 18) - [1250,0;850,0; 1,5] -> 21,1	(28; 9) - [1350,0;400,0; 1,5] -> 19,0
(26; 19) - [1250,0;900,0; 1,5] -> 20,5	(28; 10) - [1350,0;450,0; 1,5] -> 19,4
(26; 20) - [1250,0;950,0; 1,5] -> 23,1	(28; 11) - [1350,0;500,0; 1,5] -> 19,7
(26; 21) - [1250,0;1000,0; 1,5] -> 23,0	(28; 12) - [1350,0;550,0; 1,5] -> 20,1
(26; 22) - [1250,0;1050,0; 1,5] -> 22,7	(28; 13) - [1350,0;600,0; 1,5] -> 20,4

( 28; 14) - [1350,0;650,0; 1,5] -> 18,5	( 29; 26) - [1400,0;1250,0; 1,5] -> 19,5
( 28; 15) - [1350,0;700,0; 1,5] -> 17,8	( 29; 27) - [1400,0;1300,0; 1,5] -> 18,6
( 28; 16) - [1350,0;750,0; 1,5] -> 19,3	( 29; 28) - [1400,0;1350,0; 1,5] -> 8,2
( 28; 17) - [1350,0;800,0; 1,5] -> 21,0	( 29; 29) - [1400,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 18) - [1350,0;850,0; 1,5] -> 14,8	( 29; 30) - [1400,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 19) - [1350,0;900,0; 1,5] -> 18,1	( 29; 31) - [1400,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 20) - [1350,0;950,0; 1,5] -> 21,4	( 29; 32) - [1400,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 21) - [1350,0;1000,0; 1,5] -> 21,3	( 29; 33) - [1400,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 22) - [1350,0;1050,0; 1,5] -> 21,2	( 29; 34) - [1400,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 23) - [1350,0;1100,0; 1,5] -> 20,9	( 29; 35) - [1400,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 24) - [1350,0;1150,0; 1,5] -> 20,7	( 29; 36) - [1400,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 25) - [1350,0;1200,0; 1,5] -> 20,4	( 30; 1) - [1440,0; 0,0; 1,5] -> 0,0
( 28; 26) - [1350,0;1250,0; 1,5] -> 20,1	( 30; 2) - [1440,0; 50,0; 1,5] -> 8,0
( 28; 27) - [1350,0;1300,0; 1,5] -> 16,5	( 30; 3) - [1440,0;100,0; 1,5] -> 12,6
( 28; 28) - [1350,0;1350,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 4) - [1440,0;150,0; 1,5] -> 14,0
( 28; 29) - [1350,0;1400,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 5) - [1440,0;200,0; 1,5] -> 15,4
( 28; 30) - [1350,0;1450,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 6) - [1440,0;250,0; 1,5] -> 16,8
( 28; 31) - [1350,0;1500,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 7) - [1440,0;300,0; 1,5] -> 17,4
( 28; 32) - [1350,0;1550,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 8) - [1440,0;350,0; 1,5] -> 17,7
( 28; 33) - [1350,0;1600,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 9) - [1440,0;400,0; 1,5] -> 18,1
( 28; 34) - [1350,0;1650,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 10) - [1440,0;450,0; 1,5] -> 18,4
( 28; 35) - [1350,0;1700,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 11) - [1440,0;500,0; 1,5] -> 18,7
( 28; 36) - [1350,0;1750,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 12) - [1440,0;550,0; 1,5] -> 19,0
( 29; 1) - [1400,0; 0,0; 1,5] -> 7,9	( 30; 13) - [1440,0;600,0; 1,5] -> 17,7
( 29; 2) - [1400,0; 50,0; 1,5] -> 11,4	( 30; 14) - [1440,0;650,0; 1,5] -> 8,0
( 29; 3) - [1400,0;100,0; 1,5] -> 13,9	( 30; 15) - [1440,0;700,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 4) - [1400,0;150,0; 1,5] -> 15,2	( 30; 16) - [1440,0;750,0; 1,5] -> 18,3
( 29; 5) - [1400,0;200,0; 1,5] -> 16,6	( 30; 17) - [1440,0;800,0; 1,5] -> 18,6
( 29; 6) - [1400,0;250,0; 1,5] -> 17,3	( 30; 18) - [1440,0;850,0; 1,5] -> 6,2
( 29; 7) - [1400,0;300,0; 1,5] -> 17,7	( 30; 19) - [1440,0;900,0; 1,5] -> 15,9
( 29; 8) - [1400,0;350,0; 1,5] -> 18,1	( 30; 20) - [1440,0;950,0; 1,5] -> 19,8
( 29; 9) - [1400,0;400,0; 1,5] -> 18,5	( 30; 21) - [1440,0;1000,0; 1,5] -> 20,0
( 29; 10) - [1400,0;450,0; 1,5] -> 18,8	( 30; 22) - [1440,0;1050,0; 1,5] -> 19,9
( 29; 11) - [1400,0;500,0; 1,5] -> 19,2	( 30; 23) - [1440,0;1100,0; 1,5] -> 19,7
( 29; 12) - [1400,0;550,0; 1,5] -> 19,5	( 30; 24) - [1440,0;1150,0; 1,5] -> 19,5
( 29; 13) - [1400,0;600,0; 1,5] -> 19,0	( 30; 25) - [1440,0;1200,0; 1,5] -> 19,3
( 29; 14) - [1400,0;650,0; 1,5] -> 15,7	( 30; 26) - [1440,0;1250,0; 1,5] -> 19,0
( 29; 15) - [1400,0;700,0; 1,5] -> 0,0	( 30; 27) - [1440,0;1300,0; 1,5] -> 18,7
( 29; 16) - [1400,0;750,0; 1,5] -> 16,4	( 30; 28) - [1440,0;1350,0; 1,5] -> 13,8
( 29; 17) - [1400,0;800,0; 1,5] -> 19,7	( 30; 29) - [1440,0;1400,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 18) - [1400,0;850,0; 1,5] -> 10,2	( 30; 30) - [1440,0;1450,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 19) - [1400,0;900,0; 1,5] -> 16,8	( 30; 31) - [1440,0;1500,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 20) - [1400,0;950,0; 1,5] -> 20,5	( 30; 32) - [1440,0;1550,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 21) - [1400,0;1000,0; 1,5] -> 20,6	( 30; 33) - [1440,0;1600,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 22) - [1400,0;1050,0; 1,5] -> 20,4	( 30; 34) - [1440,0;1650,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 23) - [1400,0;1100,0; 1,5] -> 20,2	( 30; 35) - [1440,0;1700,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 24) - [1400,0;1150,0; 1,5] -> 20,0	( 30; 36) - [1440,0;1750,0; 1,5] -> 0,0
( 29; 25) - [1400,0;1200,0; 1,5] -> 19,8	

Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia oraz sporządzonej poniżej mapy rozprzestrzeniania się hałasu w porze nocy, jego poziomy w miejscach lokalizacji punktów obserwacji na granicy działek, do której Inwestor posiada tytuł prawny, wynosił będzie ok. **34,5 – 45,9 dB**.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej, wynoszą w porze nocy ok. **18,6 – 22,7 dB**.

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że projektowana instalacja do chowu drobiu, planowana do lokalizacji w miejscowości Bądkach, nie będzie negatywnie oddziaływać na najbliższą zabudowę mieszkalną.

Na kolejnej stronie dokumentacji zamieszczamy graficzną interpretację rozkładu poziomu dźwięku w środowisku.

## MAPA PORA NOCY

### **3.7.5. Wytwarzanie i zagospodarowanie odpadów.**

Jak już wcześniej wspomniano, planowana przez Inwestorów działalność na terenie projektowanej Fermy w miejscowości Bądky, polegała będzie na odchowcie stad rodzicielskich indyków. W wyniku prowadzenia ww. działalności, wytwarzane będą odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne.

Należy podkreślić, że naprawy oraz serwis pojazdów, maszyn i urządzeń, które eksploatowane będą na terenie Fermy w miejscowości Bądky, zlecane będą specjalistycznej firmie, prowadzącej działalność w ww. zakresie. Zgodnie z przepisami art.3 pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz.992), wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie między innymi konserwacji i napraw ww. sprzętu będzie podmiot, który świadczy taką usługę.

Z uwagi na charakterystykę funkcjonowania instalacji do odchowu stad rodzicielskich indyków wraz z zapleczem technicznym i socjalno-biurowym, podczas eksploatacji Fermy, będą powstawały następujące rodzaje odpadów.

**WYSZCZEGÓLNIENIE                      RODZAJÓW                      ODPADÓW  
NIEBEZPIECZNYCH, KTÓRE BĘDĄ POWSTAWAŁY NA TERENIE  
FERMY W ZWIĄZKU Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ.**

Wykaz odpadów i ich kody ustalono zgodnie z obowiązującym *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów /tekst jednolity Dz. U. 2016, Nr 1987/*, w zależności od źródeł ich powstawania i cech charakterystycznych odpadów.

**Klasyfikacja ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.**

<b>GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW</b>
1/ Grupa <b>15</b> ODPADY OPAKOWANIOWE: SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH
Podgrupa <b>15 01</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
<b>15 01 10*</b> Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
Podgrupa <b>15 02</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
<b>15 02 02</b> Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
2/ Grupa <b>16</b> ODPADY NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH
Podgrupa <b>16 02</b> Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych
<b>16 02 13</b> Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12



## OKREŚLENIE ILOŚCI POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH, PRZEWIDZIANYCH DO WYTWARZANIA W CIĄGU ROKU.

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie informacji dotyczącej prognozy ilości wytwarzanych w skali roku **odpadów niebezpiecznych** wraz z podaniem ich charakterystyki.

### Ilość i charakterystyka wytwarzanych ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.

Lp.	Kod odpadu	Nazwa Odpadu	Charakterystyka Odpadu	Masa powstających odpadów
1.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Są to odpady powstające po opróżnieniu opakowań po środkach żywienia zwierząt, substancjach leczniczych i dezynfekcyjnych	<b>0,035 Mg/a</b>
2.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Zabrudzone szmaty, ubrania ochronne oraz zużyte sorbenty powstające w trakcie przecieku oleju z maszyn i urządzeń wykorzystywanych na terenie Fermy	<b>0,015 Mg/a</b>
3.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte lampy fluorescencyjne i inne zawierające rtęć.	<b>0,010 Mg/a</b>

Wytwarzane na terenie Fermy odpady niebezpieczne, będą magazynowane w sposób selektywny, zgodnie z obowiązującymi przepisami, a następnie przekazywane będą specjalistycznym firmom z przeznaczeniem do unieszkodliwiania lub odzysku.

## WSKAZANIE MIEJSCA I SPOSOBU MAGAZYNOWANYCH ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.

### Sposób i miejsce magazynowania odpadów NIEBEZPIECZNYCH.

Lp	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Sposób gromadzenia odpadu	Miejsce gromadzenia odpadu
1.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpady magazynowane będą w szczelnym oznakowanym pojemniku	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy w pomieszczeniu magazynowym, znajdującym się w budynku gospodarczym
2.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpady gromadzone będą w oznakowanym pojemniku, odpornym na działanie substancji w nich zawartych, posiadającym szczelne zamknięcie, uniemożliwiające przypadkowe przedostanie się odpadów do środowiska, usytuowanym na utwardzonym, betonowym podłożu	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy w pomieszczeniu magazynowym, znajdującym się w budynku gospodarczym
3.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady gromadzone będą w oznakowanym pojemniku, odpornym na działanie substancji w nich zawartych, posiadającym szczelne zamknięcie, uniemożliwiające przypadkowe przedostanie się odpadów do środowiska, usytuowanym na utwardzonym, betonowym podłożu	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy w pomieszczeniu magazynowym, znajdującym się w budynku gospodarczym w budynku gospodarczym

## NIEBEZPIECZNYCH LUB OGRANICZENIA ILOŚCI ODPADÓW I ICH NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

Mając na uwadze obowiązki wynikające z przepisów prawnych ochrony środowiska, prowadzący instalację, będzie podejmował stałe działania zmierzające do ograniczenia wytwarzania odpadów niebezpiecznych, a także będzie starał się zapobiegać ich powstawaniu.

Gospodarka odpadami prowadzona w ramach działań własnych, odbywać się będzie z zachowaniem podstawowych zasad czystości i porządku na posesji obiektu.

Szczególne środki ostrożności podejmowane będą przy magazynowaniu odpadów niebezpiecznych, tj.: *ubrań ochronnych, czyściwa, sorbentów oraz zużytych lamp fluorescencyjnych.*

W celu spełnienia wymogów w zakresie postępowania z odpadami, zamierza się przyjąć następujące zasady:

- *każdy rodzaj odpadów gromadzony będzie i przechowywany oddzielnie,*
- *miejsca magazynowania odpadów będą oznaczone, wydzielone i urządzone w sposób gwarantujący ich bezpieczne magazynowanie oraz uniemożliwiający dostęp osób postronnych.*

### **DALSZE GOSPODAROWANIE WYTWARZANYMI ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI.**

Wytwarzane na terenie Fermy w miejscowości Bądky odpady, zgodnie z obowiązującymi przepisami będą gromadzone w sposób selektywny, a następnie przekazywane będą do przetwarzania firmom, posiadającym stosowane zezwolenia w zakresie prowadzonej działalności.

Przekazanie odpadu odbiorcom odbywać się będzie za potwierdzeniem kartą przekazania odpadu. Każdorazowo przekazanie odpadu odnotowywane będzie w prowadzonej na bieżąco ewidencji.

## WYSZCZEGÓLNIENIE RODZAJÓW ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE KTÓRE BĘDĄ POWSTAWAŁY NA TERENIE FERMY W ZWIĄZKU Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ.

Wykaz odpadów i ich kody ustalono zgodnie z obowiązującym *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów / tekst jednolity Dz. U. 2016, Nr 1987/źródła ich powstawania i cech charakterystycznych odpadów.*

### Klasyfikacja odpadów INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE.

GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW
Grupa <b>15</b> ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH
Podgrupa <b>15 01</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
<b>15 01 01</b> Opakowania z papieru i tektury <b>15 01 02</b> Opakowania z tworzyw sztucznych
Podgrupa <b>15 02</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
<b>15 02 03</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
Grupa <b>16</b> ODPADY NIE UJĘTE W INNYCH GRUPACH
Podgrupa <b>16 01</b> Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)
<b>16 01 17</b> Metale żelazne <b>16 01 18</b> Metale nieżelazne
Grupa <b>17</b> ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)
Podgrupa <b>17 01</b> Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

<b>17 01 07</b> Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
Podgrupa <b>17 04</b> Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
<b>17 04 05</b> Żelazo i stal

*Należy również wspomnieć, że w wyniku prowadzonej działalności, na terenie Fermy Stad Rodzicielskich Indyków w miejscowości Jakubowo Kisielickie występowały będą niewątpliwie upadki zwierząt. W myśl przepisów obowiązującego prawa, padłe zwierzęta i ubite z konieczności, nie stanowią odpadu. Zgodnie z przepisami art. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach ( tj.Dz. U. z 2018 r. poz.992), nie stosuje się przepisów ww. ustawy o odpadach do zwłok zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób niż przez ubój, w tym zwierząt uśmierconych w celu wyeliminowania chorób epizootycznych i które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009r.*

### **OKREŚLENIE ILOŚCI POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE, PRZEWIDZIANYCH DO WYTWARZANIA W CIĄGU ROKU.**

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie informacji dotyczącej prognozy ilości wytwarzanych w skali roku **odpadów innych niż niebezpieczne** wraz z podaniem ich charakterystyki.

#### **Charakterystyka i ilość odpadów INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE.**

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Charakterystyka	Ilość powstających odpadów
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Będą to opakowania po dostarczanych na teren Fermy dodatkach do pasz i witaminach.	<b>0,500 Mg/rok</b>
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Będą to opakowania z tworzyw sztucznych po dodatkach do	<b>0,500 Mg/rok</b>

			pasz dostarczanych na teren Fermi oraz wybrakowane wylaczanki	
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Zabrudzone szmaty, ubrania ochronne i robocze	<b>0,100 Mg/rok</b>
4.	16 01 17	Metale żelazne	Będą to odpady w postaci wyeksploatowanych elementów maszyn i urządzeń stosowanych w chowie zwierząt (np. linia transportu, magazynowania i zadawania paszy, wentylatorów, emitorów, itp.)	<b>1,500 Mg/rok</b>
5.	16 01 18	Metale nieżelazne	Będą to odpady w postaci wyeksploatowanych elementów maszyn i urządzeń stosowanych w chowie zwierząt (np. linia transportu, magazynowania i zadawania paszy, wentylatorów, emitorów, itp.)	<b>0,500 Mg/rok</b>
7.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	Odpady powstawały będą podczas bieżących prac remontowych prowadzonych w budynkach inwentarskich	<b>2,00 Mg/rok</b>
8.	17 04 05	Żelazo i stal	Wyeksploatowane lub uszkodzone elementy konstrukcyjne obiektów hodowlanych	<b>2,000 Mg/rok</b>

## **SPOSOBY ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE LUB OGRANICZENIA ILOŚCI ODPADÓW I ICH NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

Wszystkie odpady, które powstawały będą na terenie Fermy, będą zbierane i gromadzone selektywnie. Poszczególne odpady nie będą ze sobą mieszane.

Ograniczenie powstających odpadów w postaci opakowań papierowych, kartonowych i z tworzyw sztucznych będzie możliwe poprzez stosowanie opakowań zbiorczych o większych pojemnościach lub zastosowania opakowań wielokrotnego użytku.

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów w postaci zużytego czyściwa oraz zużytych ubrań roboczych będzie możliwe do osiągnięcia przez wykonywanie bieżących prac związanych z funkcjonowaniem Fermy, w sposób zgodny z założeniami technologicznymi oraz zasadami BHP.

W przypadku odpadu z metali nieżelaznych i żelaznych, ograniczenie ich ilości będzie możliwe poprzez dotrzymanie odpowiednich harmonogramów okresowo prowadzonych prac serwisowych i przeglądów, a także poprzez zgodną z założeniami technologicznymi oraz zasadami BHP obsługę maszyn i urządzeń wykorzystywanych na terenie Fermy.

Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów w postaci elementów wykonanych ze stali oraz odpadów powstających w wyniku prowadzenia prac remontowych, ograniczenie masy powstawania przedmiotowych odpadów będzie możliwe poprzez ponowne wykorzystanie części ww. elementów w celach remontowych lub naprawczych.

## **SPOSÓB GROMADZENIA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE PRZED ICH USUNIĘCIEM Z TERENU FERMY.**

Wytwarzane na terenie Fermy w miejscowości Bądki odpady inne niż niebezpieczne, zgodnie z obowiązującymi przepisami, będą gromadzone w sposób selektywny, a następnie przekazywane specjalistycznym firmom z przeznaczeniem do przetwarzania.

W celu spełnienia wymogów w zakresie postępowania z odpadami przyjęte zostaną następujące zasady:

- *każdy rodzaj odpadów gromadzony będzie i przechowywany oddzielnie,*
- *miejsce gromadzenia każdego z odpadów będzie wydzielone i urządzone w sposób gwarantujący bezpieczne magazynowanie oraz uniemożliwiający dostęp osób postronnych (miejsca gromadzenia zaznaczono na planie zagospodarowania terenu).*

### **Miejsce i sposób gromadzenia odpadów INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE.**

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadu</b>	<b>Nazwa odpadu</b>	<b>Sposób gromadzenia odpadu</b>	<b>Miejsce gromadzenia odpadu</b>
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady gromadzone będą w pojemniku na szczelnej betonowej posadzce. Miejsce magazynowania zostanie oznakowane	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w pomieszczeniu magazynowym, znajdującym się w budynku gospodarczym
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady gromadzone będą w pojemniku na szczelnej betonowej posadzce. Miejsce magazynowania zostanie oznakowane	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w pomieszczeniu magazynowym, znajdującym się w budynku gospodarczym
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady gromadzone będą w pojemniku na szczelnej betonowej posadzce. Miejsce magazynowania zostanie oznakowane	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w pomieszczeniu magazynowym, znajdującym się w budynku gospodarczym



4.	16 01 17	Metale żelazne	Odpady gromadzone będą na szczelnej betonowej posadzce, w miejscu wyznaczonym i oznakowanym.	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w sąsiedztwie budynku gospodarczego.
5.	16 01 18	Metale nieżelazne	Odpady gromadzone będą na szczelnej betonowej posadzce, w miejscu wyznaczonym i oznakowanym.	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w sąsiedztwie budynku gospodarczego.
7.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	Odpady gromadzone będą na szczelnej betonowej posadzce, w miejscu wyznaczonym i oznakowanym.	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w sąsiedztwie budynku gospodarczego.
8.	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady gromadzone będą na szczelnej betonowej posadzce, w miejscu wyznaczonym i oznakowanym.	Odpady gromadzone będą na terenie Fermy, w sąsiedztwie budynku gospodarczego.

- **Magazynowanie odpadów**

Na załączonej mapie przedstawiono planowane do wyznaczenia po zakończeniu budowy Fermy Indyków w miejscowości Bądky, miejsca magazynowania wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

Magazynowanie odpadów może odbywać się wyłącznie na terenie, do którego posiadacz odpadów posiada tytuł prawny.

Miejsce magazynowania odpadów nie wymaga wyznaczenia w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym.

Odpady przeznaczone do unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza

terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez **okres 3 lat**.

Odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez **okres 1 roku**.

Okresy magazynowania odpadów, o których mowa powyżej liczone są łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

### **ODBIORCY ODPADÓW.**

Odpady do czasu ich odbioru gromadzone będą w wyznaczonych i właściwie urządzonych miejscach pomieszczenia magazynowego, zlokalizowanego w budynku gospodarczym i na placu w sąsiedztwie ww. budynku. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpadów, odbywało się będzie ich przekazywanie uprawnionemu odbiorcy, świadczącemu kompleksowe usługi w zakresie odbioru, transportu, odzysku lub unieszkodliwienia, posiadającym stosowne zezwolenia lub będą transportowane we własnym zakresie.

Przekazanie odpadu odbiorcom odbywało się będzie za potwierdzeniem kartą przekazania odpadu. Każdorazowo przekazanie odpadu odnotowywane będzie w prowadzonej na bieżąco ewidencji.

### 3.7.6. Wykorzystywanie nawozów naturalnych (obornika).

Na terenie projektowanej Fermy Drobiu, w trakcie eksploatacji instalacji, będą powstawały nawozy naturalne w postaci obornika.

#### **Obornik:**

Nawóz naturalny w postaci obornika zawiera 60% suchej masy tzw. próchnicy czynnej. Jest ona bardzo dobrym nawozem organicznym, nie zagrażającym środowisku przyrodniczemu, gdyż zachodzą w nim procesy biotermicznego odkażania, w czasie których giną prawie wszystkie drobnoustroje. Biotermiczne odkażanie tzw. fermentacja na gorąco, jest procesem, zachodzący w czasie przechowywania obornika, prowadzącym do rozkładu węglowodanów i białek oraz zawężenia stosunku C:N.

Podczas przechowywania obornika układanego początkowo luźno w przyzmy, a następnie ugniatanego, na skutek dostępu powietrza zagrzewa się (zachodzą procesy fermentacyjne z udziałem mikroorganizmów) do temperatury 60–65 °C.

Taki sposób przechowywania obornika, zawężający stosunek C:N do 20:1, powoduje obumaranie bakterii i mikroorganizmów chorobotwórczych oraz nasion chwastów. Przygotowany ww. sposób obornik jest bezwonny, zawiera więcej próchnicy pokarmowej i ma większą efektywność o 2,5 razy w porównaniu z nawozem świeżym.

Odpowiednie dawki obornika umożliwiają racjonalne wykorzystanie azotu i innych związków przez glebę i rośliny.

Usuwanie obornika po zakończonych cyklach hodowlanych z pomieszczeń budynków inwentarskich odbywało się będzie przy użyciu przyczep wyposażonych w plandeki, bezpośrednio na pola uprawne, celem zastosowania zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10.07.2007r. o nawozach i nawożeniu (tekst jednolity Dz. U. z 2015r., poz.625).

Obornik wykorzystywany będzie na polach uprawnych należących do rolników.

Powyższa metoda usuwania i zagospodarowania nawozu naturalnego z budynków inwentarskich zapewni minimalne oddziaływanie nawozu na otaczające obszary pod względem rozprzestrzeniania się odorów złowonnych, jak również nie będzie stanowić punktowego źródła związków azotu mogącego stanowić zagrożenie dla wód podziemnych.

Posiłkując się danymi zawartymi w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 5.06.2018r. Dz. U z 2018r. poz . 1339 w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, poniżej określono ilość obornika, który będzie powstawał podczas eksploatacji przedmiotowej Fermy w Bądkach:

- ✓ obliczanie sztuk przelotowych = sztuki sprzedane + sztuki poddane ubiorce + sztuki padłe + [(stan końcowy - stan początkowy)/2].  
= 10670 szt. + 330 szt. + ( [10670-11000]/2) = 11000-165 = 10835 szt.stanowisk/a,
- ✓ obliczanie stanu średniorocznego = przelotowość \* ilość miesięcy przebywania w grupie technologicznej /12 = 10835 szt. stanowisk/a \* 11 msc./12 = 9932 szt./średnioroczny,

Ilość średnioroczna stanowisk ptaków	Wskaźnik powstającego obornika [Mg/a/stanowisko]	Ilość powstającego obornika [Mg/a/
9932 stanowisk fermę	0,048 samce (10% stada) 0,032 samice (90% stada)	48 + 286= 334 Mg

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dawka azotu w postaci nawozów naturalnych, nie może przekraczać 170 kg N/ha w ciągu roku.

Mając na uwadze przepisy ww. rozporządzenia Rady Ministrów przeciętna koncentracja azotu w oborniku pochodzącym z chowu indyków wynosi :

Indory:  $41,50 \text{ kg/N Mg obornika} * 48 = 1992 / 170 = 11,72 \text{ ha}$

Indyczki:  $40,60 \text{ kg N/Mg obornika} * 286 = 11612 / 170 = 68,31 \text{ ha.}$

W tym stanie rzeczy, do zagospodarowania obornika, który będzie powstawał na terenie analizowanej Fermy w ilości ok. 334 Mg /a, niezbędny będzie areal użytków rolnych o powierzchni ok. 80 ha.

Inwestor, będzie przekazywał wytwarzany podczas chowu drobiu obornik indyczy w całości do rolniczego wykorzystania rolnikom indywidualnym, którzy posiadają areal gruntów ornych wynoszący łącznie ok. 80 ha oraz płyty obornikowe o łącznej powierzchni ok. 72 m<sup>2</sup> (w przypadku braku możliwości wykorzystania obornika w okresie od 1 grudnia do końca lutego).

W celu obliczenia wymaganej powierzchni płyty obornikowej w danym gospodarstwie, należy przyjąć następujące wskaźniki:

- utrzymanie zwierząt - na płytce ściółce
- masa objętościowa obornika - 800 kg/m<sup>3</sup>,
- wysokość składowania obornika na płycie – 2,5 m,
- produkcja obornika w ciągu 1 cykła chowu wynosi ok. 205,00 Mg (jeden cykl )
- rezerwa w powierzchni płyty około 10% (współczynnik 1,1).

$$F = (205,00 \text{ Mg} * 0,800 \text{ Mg/m}^3) : 2,5 \text{ m} * 1,1 = 72,00 \text{ m}^2 / \text{ cykl}$$

Należy zaznaczyć, że obornik będzie zbywany do bezpośredniego rolniczego wykorzystania na podstawie planowanych do zawarcia umów, w formie pisemnej pod rygorem nieważności, przechowywanych, co najmniej przez 8 lat od dnia jej zawarcia.

Nabywca nieprzetworzonego obornika indycznego, przepisami ustawy o nawozach i nawożeniu jest zobowiązany do wypełnienia określonych wymagań ochrony środowiska związanych z odbieraniem obornika, jego przechowywaniem oraz stosowaniem.

Należy podkreślić, że obornik nie będzie po zrealizowaniu przedsięwzięcia przechowywany w budynkach inwentarskich lub bezpośrednio na gruncie lub terenach utwardzonych Fermy.

Powyższa metoda usuwania i zagospodarowania nawozu naturalnego z Fermy zapewni minimalne oddziaływanie nawozu na otaczające obszary pod względem rozprzestrzeniania się odorów złoonych, jak również nie będzie stanowił punktowego źródła związków azotu mogącego stworzyć zagrożenie dla wód podziemnych.

- **Woda z mycia i czyszczenia budynków inwentarskich (rozcieńczona gnojowica)**

Przedmiotowa Ferma w miejscowości Bądky wyposażona zostanie w trzy bezodpływowe zbiorniki podziemne, każdy o łącznej pojemności 30 m<sup>3</sup>, przeznaczone do czasowego magazynowania wód pochodzących z mycia budynków inwentarskich .

Zgodnie z § 2 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008r., *w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania*, nawozów w postaci stałej lub płynnej nie można stosować w okresie od 1 grudnia do ostatniego dnia lutego roku następnego.

W związku z powyższym, terminy wywożenia zanieczyszczonych wód pochodzących z mycia i czyszczenia budynków inwentarskich celem rolniczego wykorzystania, przypadają będą wyłącznie w dozwolonym okresie, tj. od 1 marca do końca listopada.

Ww. zanieczyszczone wody, będą w całości przekazywane będą pobliskim rolnikom z przeznaczeniem do nawożenia pól uprawnych.

Odnosząc się do rocznej dawki gnojowicy, która zgodnie z warunkami ustalonymi dobrą praktyką rolniczą, nie powinna przekraczać 45 m<sup>3</sup>/ ha (170 kgN) na hektar należy stwierdzić, że aby

wykorzystać rolniczo, tj. do nawożenia pól, powstającą rozcieńczoną gnojowicę w ilości 54,00 m<sup>3</sup>/a, należy przeznaczyć na ten cel powierzchnię ok. 1.20ha gruntów rolnych.

### **Stosowanie nawozów:**

Nawozy będą stosowane w sposób, który nie spowoduje zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska, oraz w takich dawkach aby zawarte w nich składniki nawozowe były w maksymalnym stopniu wykorzystywane przez rośliny już w pierwszym roku po ich zastosowaniu. Osiąga się to głównie przez stosowanie nawozów krótko przed siewem lub sadzeniem roślin i nie później niż następnego dnia po ich zastosowaniu są przykryte i wymieszane z glebą.

Przy rozprawdzaniu pomiotu na użytkach rolnych przestrzega się zasad aby nawóz nie stanowił zagrożenia dla środowiska tj. nie stosuje się:

- na glebach zalanych wodą oraz przykrytych śniegiem lub zamarzniętych do głębokości 30 cm, oraz w okresie od 1 grudnia do końca lutego;
- nawozów naturalnych w postaci płynnej na glebach bez okrywy roślinnej, położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10%;
- nawozów naturalnych w postaci płynnej podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi;
- w odległości co najmniej 20 m od strefy źródeł wody, brzegu zbiorników oraz cieków wodnych.

### **3.7.7. Przypadki nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.**

Przypadek nadzwyczajnego zagrożenia środowiska z uwagi na charakter prowadzonej działalności zasadniczo można wykluczyć w trakcie użytkowania obiektu. Wystąpić mogą jedynie sytuacje awaryjne, które mogą być spowodowane:

- masowymi upadkami zwierząt hodowanych, spowodowanymi rozprzestrzenieniem się chorób. W celu wyeliminowania powyższej sytuacji stosuje się wysoki reżim sanitarny, wydzielone sektory przebywania zwierząt z ograniczonym dostępem osób nie zatrudnionych,
- pożar, ferma wyposażona jest w niezbędny sprzęt p.poż.,
- mogą również wystąpić sytuacje awaryjne związane z uszkodzeniem infrastruktury technicznej naziemnej i podziemnej. Powodem powstania awarii mogą być między innymi wady materiałowe sieci, nie przestrzegania przepisów prawidłowego użytkowania. W celu uniknięcia awarii dokonano właściwego odbioru technicznego poszczególnych obiektów, i prowadzi się systematyczną kontrolę sieci i urządzeń w trakcie eksploatacji.

### **3.7.8. Transgraniczne przemieszczanie zanieczyszczeń.**

Z uwagi na charakter oraz zakres planowanej działalności, a także znaczną odległość instalacji od granic Państwa, brak będzie transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Jak wykazały wyniki przeprowadzonej analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, dopuszczalne stężenia wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń nie przekroczą wartości dopuszczalnych. Powyższe stwierdzenie dotyczy wszystkich analizowanych substancji zanieczyszczających.

W wyniku przeprowadzonej analizy nie stwierdzono także przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach obserwacji.



Powstające w wyniku prowadzonej działalności ścieki bytowe przekazywane będą wewnętrznym przyłączem do zbiornika bezodpływowego a następnie transportowane do oczyszczalni ścieków.

Wszystkie wytwarzane w związku z planowaną działalnością odpady, będą przekazywane do unieszkodliwienia lub odzysku specjalistycznym firmom.

W tym stanie rzeczy można uznać, że zarówno w stanie obecnym, jak również po zakończeniu realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia i przystąpieniu do użytkowania obiektu inwentarskiego, brak będzie transgranicznego oddziaływania instalacji na środowisko.

**3.7.9. Po zakończeniu eksploatacji Fermy** maszyny i urządzenia zostaną odsprzedane lub gdy ich stan techniczny będzie uniemożliwiał dalszą pracę zostaną one przeznaczone do kasacji i przekazane jako złom stalowy do odzysku. W przypadku budynków hodowlanych i pomocniczych zmienione zostanie ich przeznaczenie.

Ww. sposób zakończenia eksploatacji Fermy nie stworzy zagrożenia dla środowiska na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

### **3.7.10. Oddziaływania na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe.**

W „Raporcie...” przeprowadzono analizę z zastosowaniem metod umożliwiających prognozowanie znaczącego oddziaływania na środowisko planowanej do realizacji inwestycji. Uwzględniono oddziaływanie na środowisko, obejmujące bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe.

Zastosowano następujące metody prognozowania:

- analizując ilości i rodzaje planowanych do wytwarzania odpadów oraz ich zagospodarowanie, bazowano na przepisach rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów /Dz.U. 2014, Nr 1923/oraz ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. *o odpadach* (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 992),
- przy analizie gospodarki wodno-ściekowej odniesiono się do wartości dopuszczalnych zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury analizie dnia 14 stycznia 2002r. *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody* (Dz.U. Nr 8, poz. 70),
- wartości normatywne hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2007r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. z 2007r. Nr 120, poz. 826).
- modelowanie poziomów substancji w powietrzu przeprowadzono zgodnie z metodyką referencyjną przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. (Dz.U. Nr 16, poz.87). Obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń emitowanych zanieczyszczeń wykonano przy użyciu programu **OPERAT FB** firmy *PROEKO Ryszard Samoć* z siedzibą w Kaliszu. Program ten posiada atest nr BA/147/96, Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie .

**Oddziaływanie bezpośrednie** przedsięwzięcia opisano poprzez analizę pracy instalacji do chowu drobiu tj. instalacji grzewczej, technologicznej, środków transportu, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, emisji hałasu do środowiska ze źródeł punktowych i mobilnych.

**Oddziaływanie pośrednie** analizowano poprzez:

- zapotrzebowania na energię, paliwa,
- zmianę zagospodarowania terenu,

- wzrost intensywności ruchu pojazdów.

**Oddziaływanie skumulowane** rozpatrywano poprzez uwzględnienie w obliczeniach, pracy zespołów źródeł emisji substancji do powietrza oraz źródeł hałasu. W przypadku modelowania poziomów stężeń substancji w powietrzu, w obliczeniach uwzględniono aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tło).

**Oddziaływanie krótko-, średnio-, i długoterminowe** określono poprzez analizę stężeń 1-godzinnych, rocznych, średniorocznych substancji w powietrzu.

Emisję hałasu, zgodnie z wymaganą metodyką analizowano w porze dnia, w ciągu najgorszych pod względem emisji hałasu 8 godzin.

W porze nocy, przeanalizowano wariant pracy instalacji dla 1, najbardziej niekorzystnej pod względem emisji hałasu godziny.

Ponadto w ramach przewidywanych, znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia, analizowano emisję odpadów wytwarzanych w instalacji w skali cyklu hodowlanego, poszczególnych operacji technicznych i technologicznych oraz w skali roku.

W ramach analizy, oceniono także stałe oddziaływanie fermy na środowisko, które będzie istniało w czasie normalnej pracy instalacji. Brano również pod uwagę oddziaływanie chwilowe, które może zaistnieć w sytuacji awaryjnej, np. konieczność natychmiastowego przewietrzania budynków inwentarskich w związku z gwałtownym wzrostem temperatury w pomieszczeniach hodowlanych lub zwiększoną ilością powstałych odpadów w postaci padłych zwierząt.

Analizę zagadnień o których mowa powyżej, przeprowadzono w odniesieniu do stanu który zaistnieje na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz jego użytkowania (istnienia).

W przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko uwzględniono również wykorzystanie zasobów środowiskowych, a także przewidziano zmiany, wynikające z emisji.

Lp	Komponent	Oddziaływanie								
		bezpośrednie	pośrednie	Skumulowane	wtórne	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
1.	Ludzie	brak	minimalne	minimalne	minimalne	Brak	Minimalne	minimalne	minimalne	minimalne
2.	Fauna	brak	minimalne	brak	minimalne	minimalne	Minimalne	minimalne	minimalne	małe
3.	Flora	brak	minimalne	brak	minimalne	minimalne	Minimalne	minimalne	minimalne	małe
4.	Gleba	małe	brak	brak	minimalne	Brak	Brak	brak	małe	małe
5.	woda powierzchniowa	brak	małe	brak	brak	Małe	Małe	małe	małe	małe
6.	woda podziemna	brak	małe	brak	brak	Małe	Małe	małe	małe	małe
7.	powietrze	małe	brak	średnie	średnie	Małe	Małe	małe	małe	małe
8.	Hałas	małe	brak	średnie	średnie	Małe	Minimalne	minimalne	minimalne	małe
9.	Dobra kultury	brak	brak	brak	brak	Brak	Brak	brak	brak	brak
10.	Dobra materialne	brak	brak	brak	brak	Brak	Brak	brak	brak	brak
11.	krajobraz	brak	brak	brak	brak	Brak	Brak	brak	brak	minimalne

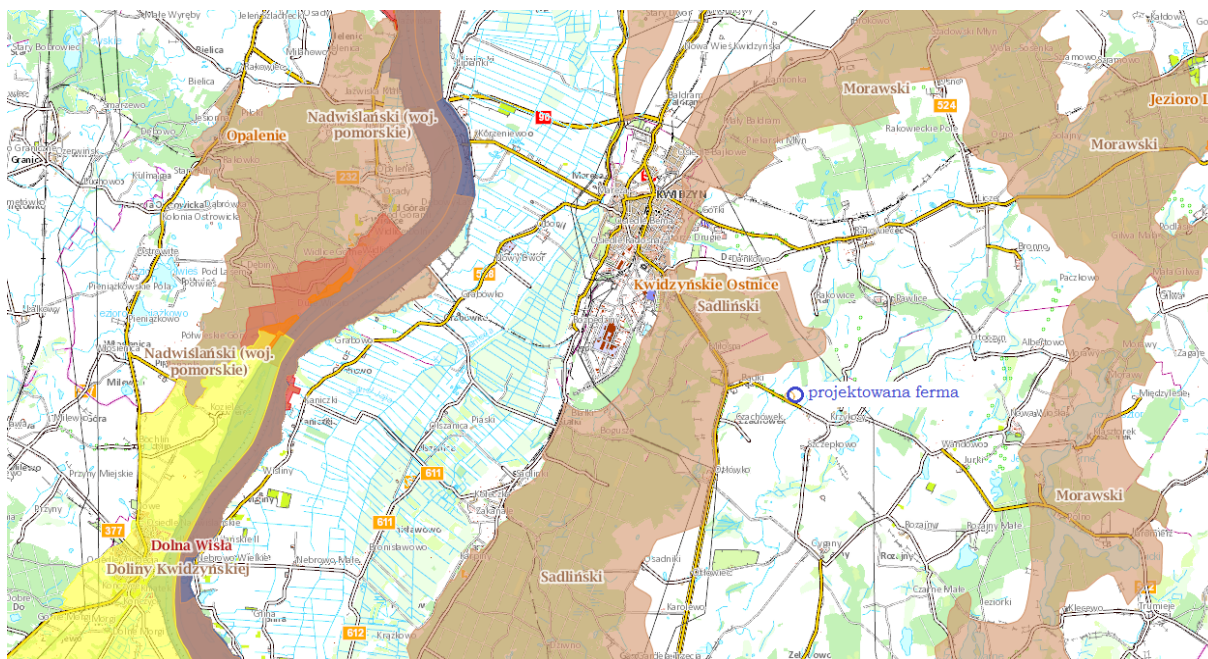
#### 4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.

W najbliższym otoczeniu miejsca, w którym planuje się realizację przedsięwzięcia, nie występują obszary parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowiskowej oraz obszarów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę światowego

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, brak jest zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie, nie będzie zlokalizowane na obszarach chronionych.

Poniżej przedstawiono najbliżej położone obszary chronione, od miejsca planowanej inwestycji.



##### PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Góry Łosiowe	12.00
Nadwiślański Park Krajobrazowy	13.63

Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego - otulina	24.62
Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego	25.98

**OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU**

Nazwa	[km]
Sadliński	0.77
Morawski	5.04
Ryjewski	8.64
Doliny Kwidzyńskiej	10.06
Doliny Osy i Gardęgi	10.36
Nadwiślański (woj. pomorskie)	10.62
Rzeki Liwy (woj. pomorskie)	13.18

**ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE**

Nazwa	[km]
Słupski Gródek nad Osą	23.22
Oz Tymawski	24.27
Park Miejski	27.93
Las Słupnicki	28.85

**NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY**

Nazwa	[km]
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	10.04
Bory Tucholskie PLB220009	23.37
Lasy Iławskie PLB280005	25.96

**NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY**

Nazwa	[km]
Dolna Wisła PLH220033	10.04
Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051	15.89

Dolina Osy PLH040033	16.29
Mikołajki Pomorskie PLH220076	19.69

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na:

- *obszarach wodno-błotnych,*
- *innych obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych,*
- *obszarach wybrzeży,*
- *górkich lub leśnych,*
- *obszarach objętych ochroną, w tym strefie ochronnej ujęć wód i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych,*
- *obszarach Natura 2000,*
- *obszarach na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,*
- *obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,*
- *obszarach o znacznej gęstości zaludnienia,*
- *obszarach przylegających do jezior oraz obszarach ochrony uzdrowiskowej.*



**5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE NAD ZABYTEKAMI I OPIECE NAD ZABYTEKAMI.**

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, brak jest zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

**6. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCÓW WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia, tj. wybór *wariantu „0”*, spowodowałyby pozostawienie terenu działki 83/1 położonej w miejscowości Bądkach, w dotychczasowym stanie, tj. obszaru użytkowanego rolniczo.

*Wariant proponowany przez wnioskodawcę*

Realizacja przedsięwzięcia odbywała się będzie na terenie przygotowanym do prowadzenie prac budowlanych, wyposażonym w drogi dojazdowe. Powierzchnia działki, przeznaczonej pod lokalizację inwestycji jest wystarczająca, biorąc pod uwagę konieczność zorganizowania prawidłowego funkcjonowania przedmiotowej instalacji do ściółkowego chowu drobiu.

*Racjonalny wariant alternatywny.*

Przystępując do sporządzania koncepcji projektu budowlanego, Inwestor rozważał uwagę możliwość wybudowania płyty obornikowej wraz ze zbiornikiem na wody gnojowe na terenie Fermy, w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów inwentarskich. Od ww. planów odstąpiono, z uwagi na możliwość negatywnego wpływu magazynowanego obornika

na stan zdrowia ptaków. Ponadto zaistniałoby niewątpliwie większe ryzyko negatywnego oddziaływania instalacji pod względem emisji niezorganizowanej amoniaku do powietrza i uciążliwości odorowych na pobliskie tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkalną.

Rozważano także budowę obiektów inwentarskich w ograniczonym zakresie, w odniesieniu do stanu przedstawionego w dokumentacji. Przyjęcie do realizacji takiego wariantu, uniemożliwiłoby osiągnięcie zakładanych we wniosku parametrów instalacji dotyczących maksymalnej ilości stanowisk do chowu drobiu.

Zrealizowanie inwestycji o takiej charakterystyce byłoby także nieuzasadnione pod względem organizacyjnym i ekonomicznym, mając na uwadze aktualne i prognozowane uwarunkowania rynkowe, w ramach których kontrahenci składają zamówienia na konkretną ilość indyczek niosek i indorów reprodukcyjnych.

W tym stanie rzeczy, Inwestorzy podjęli decyzje o realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w wariantcie przedstawionym w niniejszym opracowaniu.

*Wariant najkorzystniejszy dla środowiska, wraz z uzasadnieniem jego wyboru*

Po szczegółowej analizie kryteriów wynikających z przepisów ochrony środowiska, charakterystyki i funkcji terenu otaczającego miejsce lokalizacji przedsięwzięcia, oraz uwarunkowań ekonomicznych, Inwestorzy podjęli decyzje o budowie Fermy, zlokalizowanej w miejscowości Bądki, wg. koncepcji przedstawionej w niniejszej dokumentacji.

Należy podkreślić, że wybrany przez wnioskodawcę wariant realizacji odbywała się będzie na terenie przygotowanym do prowadzenie prac budowlanych, wyposażonym w drogi dojazdowe i place manewrowe.

Analizując warianty realizacji przedsięwzięcia na etapie budowy, Inwestor wybrał wariant, w którym na teren działki dostarczana będzie gotowa mieszanka betonowa. Takie rozwiązanie powodowało będzie niewątpliwie ograniczone uciążliwości hałasowe, unos i emisję do powietrza zanieczyszczeń pyłowych, a także emisję ścieków technologicznych z mycia i czyszczenia maszyn roboczych i urządzeń, w odniesieniu do sytuacji, w której ww. materiały budowlane produkowane byłyby we własnym zakresie na terenie Fermy, z zastosowaniem surowców w postaci kruszyw, cementu, wapna, wody i betoniarki itp.

W tym stanie rzeczy, Inwestor podjął decyzję o realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w wariantcie przedstawionym w niniejszym opracowaniu.

W przyjętym do realizacji wariantcie, na placu budowy obiektu znajdowały się będą wyłącznie maszyny robocze i pojazdy ciężarowe, które będą niezbędne w bieżąco prowadzonych pracach. Taki stan zasadniczo ograniczy ryzyko zanieczyszczenia podłoża wyciekami paliw lub olejów przekładniowych, silnikowych i hydraulicznych.

Prace budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu, generującego wysoki poziom mocy akustycznej, prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej, tj. w godz. 6:00 – 22:00. Taki stan może wpłynąć na wydłużenie w czasie trwania realizacji zadania inwestycyjnego, jednakże nie będzie powodował uciążliwości hałasowych w porze nocnej, tj. w godzinach 22:00-6:00, co mogłoby doprowadzić do zaistnienia ewentualnych konfliktów społecznych z sąsiadami.

W dokumentacji wariantu przedsięwzięcia wybranego do realizacji, przewidziano zastosowanie najlepszych dostępnych środków technicznych oraz rozwiązań technologicznych dotyczących budowy obiektów przeznaczonych do chowu drobiu oraz infrastruktury zaplecza.

Podsumowując należy stwierdzić, że biorąc pod uwagę zakres oddziaływania na środowisko wybranego do realizacji wariantu przedsięwzięcia, który poddano analizie w poszczególnych rozdziałach „Raportu.....”, budowa oraz użytkowanie przedmiotowej instalacji do chowu indyków, nie wpłynie negatywnie na powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz, a także na dobra materialne oraz interes osób trzecich.

## **7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYBRANEGO WARIANTU.**

### **Ludzie**

Ferma będąca przedmiotem niniejszego wniosku, zlokalizowana będzie na terenie działki 83/1, położonej w obrębie Bądk, gm. Gardeja.

Jak wynika z przedstawionych w „Raporcie...” materiałów kartograficznych, ww. działka, na której planowana jest inwestycja, graniczy zasadniczo z obszarami rolnymi.

Realizacja przedsięwzięcia odbywała się będzie na terenie przygotowanym do prowadzenie prac budowlanych, wyposażonym w drogi dojazdowe. Powierzchnia działki, przeznaczona pod lokalizację inwestycji jest wystarczająca, biorąc pod uwagę konieczność zorganizowania prawidłowego funkcjonowania przedmiotowej instalacji do chowu drobiu.

Przedmiotowa instalacja bezpośrednio nie graniczy z działkami, na których zlokalizowane byłyby budynki mieszkalne lub użyteczności publicznej.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa, zlokalizowana jest w odległości ok. 500 m w kierunku południowo-wschodnim od najbliższego emitora instalacji do odchowu indyczek i indorów.

Mając na uwadze określenie skali oraz zasięgu występowania uciążliwości, wynikających z funkcjonowania projektowanej instalacji,

przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Obliczeniami objęto etap funkcjonowania przedsięwzięcia, w którym ww. emisja substancji będzie odbywała się w sposób zorganizowany, w odróżnieniu od emisji niezorganizowanej, jaka będzie miała miejsce podczas pracy silników maszyn roboczych i pojazdów, dostarczających materiały budowlane i surowce oraz wywożące masy ziemne z terenu placu budowy.

Jak podano w przedłożonym „Raporcie...”, analiza wyników przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń amoniaku i siarkowodoru wykazała, że stężenia wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń nie przekroczą wartości dopuszczalnych.

Ponadto, przeprowadzona w dokumentacji analiza wykazała, że w miejscu lokalizacji zabudowań mieszkalnych występują następujące stężenia substancji:

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 333 Y = 157

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,5	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0005	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

Analizą objęto również zasięgi oddziaływania hałasu na środowisko.

Na podstawie analizy wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu, w tym w punktach wyznaczonych na granicy terenów chronionych akustycznie, można stwierdzić, że oddziaływanie obiektu spełniać będzie dopuszczalne normy i wynosić będzie maksymalnie dla pory dnia ok. 21,5-25,4 dB (przy normie wynoszącej 50,0 dB) i dla nocy

maksymalnie 18,6 – 22,7 dB (przy normie wynoszącej 40,0 dB) .

Uciążliwości hałasowe w zakresie obliczeń rozprzestrzeniania się w środowisku, analizowano na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, uznając że wówczas hałas emitowany do środowiska będzie mógł okresowo powodować ograniczone uciążliwości. Użytkowanie przedmiotowego obiektu będzie związane z pracą źródeł hałasu typowych dla obiektów, w których prowadzony jest chów zwierząt, a także odbywają się procesy pomocnicze.

Analizę prowadzono w węzłach sieci współrzędnych prostokątnych oraz dodatkowych punktach obserwacji, wyznaczonych na granicy działki. Analizowano również zasięgi oddziaływania i poziomy hałasu jakie występowały będą na terenach na których znajduje się zabudowa mieszkaniowa.

Analiza wyników obliczeń wykazała dotrzymanie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających gazowych i pyłowych w ww. punktach obserwacji, a także dopuszczalnych poziomów hałasu.

Wobec powyższego brak jest podstaw by twierdzić, że prowadzenie chowu stad indyków z zachowaniem wszystkich przedstawionych w niniejszej dokumentacji uwarunkowań eksploatacyjnych i prawnych, będzie stanowiło przyczynę konfliktów społecznych.

### **Flora i fauna**

Tereny działki o nr 83/1, położonej w obrębie Bądk, stanowi użytki rolne.

Teren przedmiotowej działki, stanowi łąka półnaturalna, która wykształciła się dzięki ekstensywnemu oddziaływaniu człowieka poprzez użytkowanie kośne lub pastwiskowe.

Roślinność przedmiotowej działki to przede wszystkim gatunki trawiaste, zwłaszcza rozłogowe i luźno kępkowe. Udział ich w pokryciu terenu stanowi ok. 89 %. Gatunkiem o największej liczbie stanowisk jest

gatunek rozłogowy - wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*). Ponadto stwierdzono także nieznaczny udział perzu właściwego (*Elymus repens*). Stosunkowo niewiele jest traw kępkowych, wśród których dominującymi gatunkami są kostrzewa trzcinowa (*Festuca arundinacea*) i kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*).

Poza gatunkami trawiastymi, w skład florystyczny terenu ww. działek wchodzi także rośliny zielne, gdzie znaczącą rodziną jest rodzina bobowatych – motylkowate (*Fabaceae*). Do ww. rodziny zaklasyfikowano dwa gatunki takie jak koniczynę białą (*Trifolium repens*) oraz lucernę siewną (*Medicago sativa*). Udział oznaczonych gatunków w pokryciu terenu stanowi zaledwie 3%. Ponadto w skład szaty roślinnej terenu, wchodzi rodzina rdestowatych (*Polygonaceae*), gdzie przewodnim gatunkiem jest szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*). Licznie reprezentowana jest także rodzina astrowatych (*Asteraceae*), do której należy brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*). Gatunki te występowały jako pojedyncze egzemplarze.

Podsumowując analizowany teren stanowi łąka półnaturalna, intensywnie porośnięta roślinnością trawiastą, w skład, której wchodzi głównie gatunki traw rozłogowych. Nieznaczny udział wśród inwentaryzowanego terenu stanowią gatunki roślin zielnych, gdzie dominującą rodziną jest rodzina bobowatych.

Inwestor przy zagospodarowaniu terenu przeznaczy część nieruchomości pod tereny trawiaste. Również ma zamiar wprowadzenia zieleni niskiej, średniej i wysokiej w układ planowanego przedsięwzięcia, co będzie miało wpływ na walory estetyczne.

### **Powierzchnia ziemi**

W koncepcji projektu budowlanego założono przeprowadzenia prac niwelacyjnych terenu.

Po zakończeniu prac budowlanych należy tereny, które mogły ulec zniszczeniu podczas prac budowlanych doprowadzić do stanu pierwotnego.

### **Woda**

Zaopatrzenie obiektu w wodę odbywać się będzie z wodociągu gminnego. Woda pobierana będzie na potrzeby pojenia ptaków oraz mycia budynków i zainstalowanych w nich urządzeń, a także potrzeb socjalno-bytowych zatrudnionych pracowników.

Przewidziano także zużycie wody na ewentualne potrzeby gaśnicze (przeciwpożarowe).

### **Powietrze**

Źródłami emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z instalacji wchodzących w skład projektowanej instalacji będą:

#### **A. Emisja zorganizowana:**

- **Instalacje wentylacyjne (wentylatory mechaniczne)** zainstalowane w kalenicy dachu i scianie szczytowej budynków. Emisja amoniaku ma miejsce w czasie całego cyklu hodowlanego. Jej wielkość zależna jest od wieku ptaków (ilość zjadanej paszy z każdym dniem ulega zwiększeniu, co wpływa na masę wydalanych odchodów, a w tym amoniaku). Ponadto do powietrza wprowadzane będą także zanieczyszczenia w postaci siarkowodoru i pyłów.
- **Instalacja energetyczna**  
Nagrzewnice i promienniki grzewcze zasilane będą gazem płynnym – propanem, pracować będą na potrzeby ogrzewania obiektów .

#### **B. Emisja niezorganizowana:**

- silniki manewrujących ciągników rolniczych , agregatu



prądotwórczego, przetaczanie gazu do zbiorników magazynowych (praca okresowa)

Analizując rodzaje i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza należy stwierdzić, że:

- zasilanie urządzeń grzewczych płynnym paliwem gazowym tj. paliwem o parametrach zgodnych z DTR instalacji energetycznej,
- stosowanie w procesach chowu drobiu preparatów dościółkowych, redukujących o co najmniej 50 % emisję amoniaku do powietrza,
- usuwanie obornika po zakończonych cyklach hodowlanych z pomieszczeń budynków przy użyciu przyczep posiadających plandeki bezpośrednio na pola uprawne celem nawożenia, lub na płytę obornikową.

W przypadku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza podczas prowadzonego chowu ptaków, emisję amoniaku, siarkowodoru i pyłu analizowano w podokresach cykli hodowlanych drobiu (w przypadku NH<sub>3</sub> emisję obliczono narastająco wraz z wiekiem ptaków i wzrostem spożycia paszy). Następnie przeprowadzono obliczenia komputerowe rozprzestrzeniania się stężeń ww. substancji w powietrzu w sieci współrzędnych, oraz określono ich poziomy w punktach zlokalizowanych na granicy działki. Powyższa analiza wykazała dotrzymanie dopuszczalnych poziomów emisyjnych w powietrzu wszystkich analizowanych zanieczyszczeń poza granicami działki na której zlokalizowana ma zostać projektowana instalacja , do której Inwestor posiada tytuł prawny.

Emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z instalacji technologicznej chowu, wyposażone w mechaniczny system wentylacji, będzie stanowiła **emisję zorganizowaną**.

Emisja do powietrza zanieczyszczeń zawartych w spalinach z silników manewrujących ciągników rolniczych lub agregatu prądotwórczego (praca sporadyczna w przypadku zaniku zasilania w sieci energetycznej), z uwagi na utrzymywanie sprzętu w należyтым stanie technicznym (silniki poddawane są regularnym przeglądom, a w tym regulacjom) nie przyczyni się w istotny sposób do pogorszenia stanu jakości powietrza.

### **Krajobraz**

Realizacja przedsięwzięcia w zakresie przedstawionym w koncepcji dokumentacji technicznej nie spowoduje istotnych zmian w otaczającym krajobrazie, gdyż nie są planowane znaczące prace niwelacyjne. Projektowana budowa Fermy nie będzie powodowała nadmiernych uciążliwości dla środowiska przy prawidłowej eksploatacji obiektu.

Z uwagi na istnienie drogi dojazdowej do miejsca lokalizacji inwestycji, nie zaistnieje konieczność wytyczania i realizacji nowych dróg dojazdowych.

Dotychczas teren działki, na której planuje się lokalizację przedsięwzięcia użytkowany był rolniczo. Budowa zespołu budynków inwentarskich wraz z niezbędną infrastrukturą, w sąsiedztwie terenów wykorzystywanych rolniczo, nie wpłynie negatywnie na krajobraz.

### **Klimat**

Według podziału Kwiecień i Tarnowskiej (1974) na krainy klimatyczne, rejon gminy znajduje się w zasięgu Krainy Przedpola Pojezierza Mazurskiego. Na klimat gminy wpływają trzy podstawowe czynniki: oddziaływanie Morza Bałtyckiego, ukształtowanie powierzchni terenu, oddziaływanie Oceanu Atlantyckiego.

Najwyższe temperatury w roku dochodzą do 33°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą w granicach 17,5 do 18°C, a najzimniejszym luty, -3,5°C (temperatura zanotowana w Prabutach). Liczba dni mroźnych, czyli z temperaturą maksymalną niższą od 0°C, waha się od 30 do 50 dni w ciągu roku. Przeciętna długość okresu bezprzymrozkowego wynosi ok. 150 dni (okres w którym minimalne temperatury są wyższe od 0°C). Okres wegetacyjny trwa od 200 do 210 dni. Opad atmosferyczny waha się w granicach ok. 500 mm. Liczba dni z opadami wynosi 160-170 w roku, a liczba dni z opadem śnieżnym wynosi ok.30 – 40. Liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 60 – 70 dni. Największe średnie zachmurzenie przypada na listopad, grudzień i styczeń, a wynosi od 6,0 do 8,3 punktów, według skali dziesięciopunktowej. Najbardziej pogodnym miesiącem jest czerwiec ze średnim wskaźnikiem 5,8. W ciągu roku występuje przeciętnie 29 dni pogodnych ze średnim zachmurzeniem poniżej 2. Na całym obszarze latem i wiosną dominują wiatry zachodnie. Jesienią i zimą przeważają wiatry północno - zachodnie i zachodnie.

W koncepcji projektu przedsięwzięcia przewidziano zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych, jakie zgodnie z przepisami prawnymi, należy wziąć pod uwagę przy realizacji obiektów budowlanych w warunkach klimatycznych jakie panują na obszarze gminy Gardeja. Zgodnie z wieloletnimi obserwacjami meteorologicznymi, średnioroczna temperatura na ww. terenie wynosi 6,4°C. Wobec powyższego planowane do zastosowania materiały budowlane, posiadały będą m.in. odpowiednio wysokie współczynniki izolacyjności termicznej. Konstrukcja budynków, wg koncepcji projektu, przykryta zostanie dachem o wymaganym kącie nachylenia połaci, co znacząco ograniczy potencjalne obciążenia związane z opadami i zaleganiem śniegu.

Projektowana instalacja, tj. budynki inwentarskie wraz z

infrastrukturą zostanie zaprojektowana, w sposób zabezpieczający instalację pod kątem postępujących zmian klimatu tj.

- powódzie – w najbliższym sąsiedztwie projektowanej instalacji brak jest cieków wodnych.
- pożary – w konstrukcji hal zostaną wykorzystane ognioodporne materiały budowlane, zostaną wyznaczone drogi ewakuacyjne, jak również zostanie opracowana instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego.
- susze – poprzez np. systemy oszczędzania wody przeznaczonej na cele technologiczne i bytowe, gromadzenie wód deszczowych i roztopowych w zbiornikach buforowych w celu wykorzystania do podlewania zieleni.
- nawalne deszcze i burze – poprzez np. konstrukcję budynków, zagospodarowanie terenu – zalesienie, tereny zielone,
- silne wiatry – poprzez np. konstrukcję instalacji,

Przeanalizowano również czy projektowana przedsięwzięcie nie będzie przyczyniać się do pogłębiania się zmian klimatu, wzięto pod uwagę poniższe elementy takie jak:

- *bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie* – jak już wspomniano na terenie projektowanej instalacji będzie wykorzystywany gaz propan jako nośnik energii.

Należy, podkreślić że poza dwutlenkiem węgla, pozostałe substancje, zgodnie z wykazem załączonym do ustawy z dn. 17.07.2009r. *o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji*, nie należą do gazów cieplarnianych.

*Amoniak, siarkowodór, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony oraz tlenek węgla*, wprowadzane podczas pracy przedmiotowych instalacji, zakwalifikowane są jako „inne substancje”.

Z analizy zawartej w przedłożonej dokumentacji wynika, że zastosowanie nośnika energii w postaci gazu propanu, powoduje ograniczoną emisję CO<sub>2</sub> w stosunku do innych nośników energii, np. węgla kamiennego.

- *bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu* – na terenie projektowanej instalacji do chowu drobiu nie planuje się prowadzenia przetwarzania odpadów.
- *bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu* – po terenie projektowanej instalacji przemieszczać się będą samochody ciężarowe, dostarczające surowce niezbędne do eksploatacji instalacji i ekspediujące ptaki na inne obiektu hodowlane. Będą to maksymalnie 4 pojazdy w porze dnia.
- *działania skutkujące zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych* – Inwestor zdecydował się do zastosowania czynnika grzewczego w postaci gazu propanu, a nie węgla kamiennego, którego spalanie powoduje znacząco większą emisję gazów cieplarnianych,
- *pośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z zapotrzebowaniem na energię towarzyszącym przedsięwzięciu* na terenie projektowanej instalacji, w trakcie budowy hal inwentarskich stosowane będą elementy budowlane o wysokiej naturalnej izolacji. W trakcie prowadzenia instalacji, do oświetlenia pomieszczeń będą stosowane energooszczędne źródła światła.

## **8. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

Zasadniczo nie przewiduje się możliwości powstania awarii podczas prowadzenia czynności związanych z funkcjonowaniem instalacji technologicznych i energetycznych wchodzących w skład planowanej do budowy instalacji w Bądkach.

Zastosowanie w prowadzonej hodowli drobiu, rozwiązań technicznych i technologicznych oraz użytkowanie maszyn i urządzeń, których praca nie jest związana z generowaniem szczególnych rodzajów zanieczyszczeń lub hałasu, spowoduje że przedmiotowy obiekt nie będzie przyczyniał się do znaczącego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

Sytuacja wymagająca interwencji ze strony pracowników projektowanej instalacji może zaistnieć w następujących przypadkach:

- masowe upadki i powstanie znacznych ilości padłych sztuk drobiu. Ponieważ Inwestor zamierza po zrealizowaniu przedmiotowego przedsięwzięcia podpisać umowę ze specjalistyczną firmą prowadzącą działalność w zakresie transportu i unieszkodliwiania padłych ptaków, obowiązki związane z zagospodarowaniem padliny spoczywały będą na firmie świadczącej ww. usługę. W umowie zawarta zostanie uwaga, że odbiór padłych sztuk w większej ilości. Odbywał się będzie na wezwanie.

## 9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.

Celem zminimalizowania uciążliwości wynikających z etapu realizacji oraz funkcjonowania planowanego do budowy instalacji wraz z infrastrukturą techniczną, proponuje się następujące rozwiązania.

Na etapie **realizacji** przedsięwzięcia na środowisko, proponuje się następujące rozwiązania:

- Wykorzystywanie w pracach budowlanych i transporcie materiałów i surowców, a także wyposażenia instalacji, maszyn roboczych i pojazdów transportowych, które z uwagi na nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne posiadają stosunkowo niski poziom mocy akustycznej.
- Na etapie prowadzonych prac budowlanych na placu budowy znajdować się powinny wyłącznie maszyny robocze i pojazdy ciężarowe, które są niezbędne w prowadzonych na bieżąco pracach.
- W ramach prowadzonych prac budowlanych, należy poddawać ogólnym oględzinom pojazdy wjeżdżające na teren realizacji inwestycji, aby wyeliminować ewentualne sytuacje stwarzające zagrożenie związane z zanieczyszczeniem podłoża substancjami ropopochodnymi (olejami, smarami), na skutek wycieków oleju z przekładni, silnika.
- W czasie prowadzonych prac budowlanych, wyznaczone zostaną miejsca selektywnego magazynowania wytwarzanych odpadów, które zostaną należycie urządzone i oznakowane. Odpady budowlane będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia specjalistycznym podmiotom, posiadającym uregulowany stan formalno-prawny w ww. zakresie.

- W dokumentacji projektowej wybranego do realizacji wariantu przedsięwzięcia przewidziano zastosowanie najlepszych dostępnych środków technicznych i rozwiązań technologicznych, dotyczących budowy obiektów budowlanych. Zasada ta dotyczy również stosowanych surowców (w tym kruszyw, mieszanki betonu i innych materiałów budowlanych).
- Prace budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu, generujące wysoki poziom mocy akustycznej, należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godz. 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>.

Na etapie **funkcjonowania** projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, proponuje się następujące rozwiązania:

✓ **Metody ochrony środowiska wodnego**

Ścieki bytowe i rozcieńczona gnojowica, które powstawały będą na terenie projektowanej instalacji, odprowadzane będą do zbiorników bezodpływowych, a następnie wywożone będą beczkowozami do gminnej oczyszczalni ścieków lub wykorzystywane rolniczo w przypadku ścieków z mycia obiektów .

✓ *Metody ochrony wód podziemnych*

Procesy technologiczne prowadzone będą w zamkniętych obiektach . Tereny dróg dojazdowych oraz placów manewrowych w obszarze komunikacji wewnętrznej posiadać będą nawierzchnię utwardzoną, w związku z tym nie istnieje zagrożenie bezpośredniego zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych. Na terenie projektowanej instalacji nie będą prowadzone żadne prace remontowe lub naprawcze, w wyniku których mogłoby dojść do przedostania się substancji zanieczyszczających do gleby, a następnie wód powierzchniowych lub gruntowych.

Ponadto ochrona zasobów wód podziemnych w ramach użytkowania instalacji będzie zapewniona poprzez, m.in.:

- wyposażenie instalacji w sprawne wodomierze;



- prowadzenie rejestrów zużycia wody, wykonywanie regularnych interkalibracji instalacji wodociągowej, umożliwiających niezwłoczne wykrywanie i usuwanie przecieków i nieszczelności w sieci;
- przeciwdziałanie rozlewaniu i stratom wody na każdym etapie chowu drobiu;
- stosowanie automatycznego systemu podawania wody do pojenia drobiu przy pomocy poidel kropelkowych, zabezpieczających przed stratami wody, umożliwiających optymalne jednostkowe jej zużycie;
- poprzedzanie mycia i dezynfekcji hal chowu dokładnym czyszczeniem kurników na sucho;
- mycie hal chowu i urządzeń technologicznych przy pomocy aparatów ciśnieniowych;
- utrzymywanie w pełnej sprawności technicznej i eksploatacyjnej sieci wodociągowej, instalacji do pojenia drobiu, wodomierzy oraz pozostałych urządzeń gospodarki wodnej.

✓ **Metody ochrony gleby oraz jakości wód podziemnych**

- utrzymywanie w należyтым stanie obiektu poprzez, zapewnienie szczelnych podłóg w budynku i wyposażenie go w system szczelnej kanalizacji do odbioru zanieczyszczonych wód pochodzących z mycia budynków oraz bytowych;
- niezwłoczne przeciwdziałanie przedostawaniu się ścieków do ziemi lub płytkich wód podziemnych poprzez utrzymywanie w należyтым stanie przewodów kanalizacyjnych, okresowy monitoring i wczesne wykrywanie i usuwanie nieszczelności;
- użytkowanie szczelnych okresowo sprawdzanych zbiorników do magazynowania ścieków bytowych i zanieczyszczonych wód pochodzących z mycia obiektów;

- przekazywanie obornika bezpośrednio na podstawione środki transportu, brak magazynowania obornika na terenie instalacji - wyeliminowanie ryzyka przedostawania się odcieków z obornika do gleby oraz płytkich wód podziemnych.

✓ **Metody ochrony powietrza.**

Prowadzona działalność polegająca na ściółkowym chowie drobiu, związana jest z unosem i emisją do powietrza gazów odlotowych wraz z zawartymi w nich substancjami zanieczyszczającymi w postaci pyłowej i gazowej.

W przypadku powyższych źródeł energetycznych, stosowana jest metoda pośrednia ograniczania emisji, polegająca na stałej kontroli poprawności prowadzonego procesu energetycznego spalania paliwa gazowego.

Projektowana instalacja będzie spełniała kryteria Najlepszych Dostępnych Techniek w zakresie ochrony powietrza, gwarantujących ograniczanie emisji gazów i pyłów do powietrza poprzez, m.in.:

- korzystną lokalizację instalacji w terenie o funkcji rolniczej i jej oddalenie od terenów zabudowy mieszkalnej, znacznie ograniczające uciążliwości wynikające z emisji związków złowonnych;
- ograniczenie emisji złowonnej z magazynowania padliny i jej odbiór z konfiskatora, co 2 dni (w miesiącach maj - wrzesień) lub co 7 dni (w miesiącach październik - kwiecień) przez zatwierdzony przez inspekcję weterynaryjną, zakład utylizacyjny;
- zastosowanie do ogrzewania budynków płynnego gazu propan, spalanie którego wywołuje niewielką emisję dwutlenku siarki, tlenku węgla i śladową emisję pyłów do powietrza;
- utrzymywanie hal chowu w czystości oraz zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności w budynkach ; niedopuszczanie do strat wody i nadmiernego zawilgocenia ściółki, skutkującego zwiększoną

technologiczną emisją: amoniaku, siarkowodoru i odorów do powietrza;

- w przypadku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska w wyniku prowadzenia procesów chowu drobiu ich emisja ograniczana jest metodą bezpośrednią, poprzez stałe, zgodne z instrukcją stosowanie biopreparatu wiążącego amoniak w ściółce ze słomy;
- odpowiednią izolację budynków, ograniczającą straty energii i ciepła, zmniejszającą zużycie płynnego gazu propanu do ogrzewania hal,
- transport obornika z budynków przez kolejnych posiadaczy odpowiednio zabezpieczonymi środkami transportu, ograniczającymi emisję związków złownych do powietrza.

#### ✓ **Metody ochrony przed hałasem**

Ograniczenie hałasu wprowadzanego do środowiska możliwe jest poprzez:

- wyposażenie obiektu w cichobieżne wentylatory zainstalowane w połączeniach dachowych i ścianach szczytowych budynków inwentarskich, z odpowiednimi wlotami i wylotami,
- zainstalowanie nowoczesnych urządzeń (przenośników, wyciągów) o niskiej mocy akustycznej;
- monitorowanie stanu technicznego urządzeń i instalacji generujących hałas, ich konserwacji i bieżącym usuwaniu usterek i awarii, okresowych przeglądach istotnych pod względem akustycznym urządzeń, w celu wyeliminowania nadmiernego zużycia elementów będącego źródłami podwyższonej emisji hałasu do środowiska;
- wykonywanie czynności powodujących hałas, w tym transportu poza godzinami nocnymi i dniami świątecznymi;
- nasadzenie pasów zieleni,

- stosowanie w pracach związanych z wykorzystaniem np. ciągnika rolniczego, agregatu prądotwórczego napędzanego silnikiem spalinowym, maszyn ze sprawnym układem wydechowym,

✓ **Metody ograniczania uciążliwości związanych z gospodarką odpadami**

Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów można osiągnąć poprzez:

- stosowanie materiałów eksploatacyjnych wysokiej jakości, o przedłużonej trwałości/żywołności (dotyczy np. wykorzystywanych narzędzi, wyposażenia urządzeń, świetlówek, oleju przekładniowego i hydraulicznego),
- poddawanie urządzeń okresowym przeglądom, naprawom i konserwacjom, co przedłuża pracę poszczególnych podzespołów bez awarii i konieczności wymiany zużytych elementów oraz powstającego podczas prac czysciwa,
- stosowanie opakowań wielokrotnego użytku lub o większych pojemnościach,
- stosowanie surowców o właściwych parametrach oraz prowadzenie procesów chowu w sposób zgodny z założeniami technologicznymi.

✓ **Metody doboru technologii bezpiecznej dla środowiska**

Prowadzący instalację kierując się względami ochrony środowiska będzie:

- prowadził ewidencję ilości zużywanej paszy, wody, gazu, energii, stosowanych środków dezynfekcyjnych itp.;
- prowadził selekcję gatunków drobiu do chowu kierując się względami efektywności produkcji oraz lepszego przyswajania z pasz substancji biogenych;
- stosował metody żywieniowe odpowiadające aktywności produkcyjnej i odzwierciedlające zróżnicowane zapotrzebowanie

drobiu na składniki pokarmowe w różnych fazach cyklu chowu drobiu. Będzie to dawało w efekcie, poprzez zmniejszenie zawartości białka w paszy, spadek ilości azotu w odchodach i zmniejszenie emisji amoniaku. Na podobnej zasadzie będą redukowane związki fosforu.

- przed końcem każdego cyklu chowu, mając na względzie między innymi wymagania ubojni do której kierowane są ptaki, prowadzących instalacje będzie stopniowo ograniczał dawki podawanej drobiu paszy, kierując się efektywnym jej wykorzystaniem.

✓ **Metody zapewnienia efektywnej gospodarki energetycznej**

Efektywne wykorzystanie energii prowadzący instalację osiągnie w efekcie prawidłowej organizacji i zarządzania pracą instalacji, m.in. poprzez:

- optymalny dobór mocy instalacji i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- ograniczenie zużycia energii do ogrzewania lub wentylacji w wyniku zastosowania wymaganej termicznej izolacji budynków;  
stosowanie wysokosprawnych nagrzewnic do wytwarzania ciepła do ogrzewania budynków;
- okresowe sprawdzanie efektywności energetycznej wentylatorów i mocy nagrzewnic, promienników i niezwłoczne usuwanie zakłóceń w pracy urządzeń;
- systematyczną kontrolę kanałów wentylacyjnych, eliminowanie oporów wentylacyjnych w wyniku okresowego oczyszczania kanałów wentylacyjnych z nagromadzonych pyłów.

✓ **Metody zapewnienia bezpiecznej gospodarki substancjami niebezpiecznymi**

W trakcie użytkowania instalacji nie będą wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, w szczególności azbest, PCB. Stosowane będą substancje niebezpieczne (płynny gaz propan, olej napędowy) oraz preparaty niebezpieczne (dezynfekcyjne).

Substancje niebezpieczne będą magazynowane, wykorzystywane, przemieszczane przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Gospodarowanie substancjami niebezpiecznymi będzie prowadzone w sposób ograniczający do minimum ryzyko wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska.

Przewidywane do wykorzystania substancje i preparaty chemiczne będą posiadały karty charakterystyki informujące o ich właściwościach, ściśle przestrzegane będą zasady i zalecenia dotyczące bezpiecznego ich stosowania.

W miejscach stosowania substancji lub preparatów chemicznych zapewnione będą środki gwarantujące bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia ludzi i środowiska, w tym m.in. w zakresie: pierwszej pomocy, postępowania w przypadku pożaru, niezamierzonego uwolnienia do środowiska, magazynowania, kontroli narażenia i środków ochrony indywidualnej, oraz postępowania z wytwarzanymi odpadami.

Zbiorniki, w których magazynowany będzie płynny gaz propan będą spełniały wymagania określone przez Urząd Dozoru Technicznego. Zbiornik do magazynowania oleju napędowego do silnika agregatu prądotwórczego będzie spełniał wymagania rozporządzenie

Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz. U. Nr 113, poz. 1211).

Miejsca przechowywania substancji niebezpiecznych będą oznakowane ogólnym znakiem ostrzegającym o niebezpieczeństwie. Nieoznakowane będą miejsca, tam gdzie substancje niebezpieczne przechowywane będą przez krótki czas, ale wówczas pracownicy będą poinformowani o występujących w tym miejscu zagrożeniach.

✓ **Sposoby ograniczania oddziaływań transgranicznych na środowisko**

Przedmiotowa instalacja ze względu na skalę działalności i lokalizację nie wywołuje transgranicznego przemieszczania emitowanych substancji w środowisku. Jej oddziaływanie na stan jakości środowiska ma jedynie lokalny zasięg.

**10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.**

Jak wykazała przeprowadzona analiza przedmiotowego przedsięwzięcia, jego uciążliwość nie wykroczy poza obszar działki, na której zlokalizowana jest planowana do budowy instalacja do odchowu indyków.

W tym stanie rzeczy, brak jest podstaw do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

## **11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.**

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia, nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych z uwagi na fakt, iż przedmiotowa inwestycja planowana jest do realizacji, zgodnie z przeznaczeniem terenu.

Jak wynika z przedstawionych w „Raporcie...” materiałów kartograficznych, ww. działka, na której planowana jest budowa instalacji, graniczy zasadniczo z obszarami rolnymi.

Realizacja przedsięwzięcia odbywała się będzie na terenie przygotowanym do prowadzenie prac budowlanych, wyposażonym w drogi dojazdowe. Powierzchnia działki, przeznaczonej pod lokalizację inwestycji jest wystarczająca, biorąc pod uwagę konieczność zorganizowania prawidłowego funkcjonowania przedmiotowej instalacji do ściółkowego chowu drobiu.

Projektowana instalacja bezpośrednio nie graniczy z działkami, na których zlokalizowane byłyby budynki mieszkalne lub użyteczności publicznej. W bezpośrednim otoczeniu znajdują się pola uprawne i łąki.

Mając na uwadze określenie skali oraz zasięgu występowania uciążliwości, wynikających z funkcjonowania projektowanej instalacji, przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Obliczeniami objęto etap funkcjonowania przedsięwzięcia, w którym ww. emisja substancji będzie odbywała się w sposób zorganizowany, w odróżnieniu od emisji niezorganizowanej, jaka będzie miała miejsce podczas pracy silników maszyn roboczych i pojazdów, dostarczających materiały budowlane i surowce oraz wywożące masy ziemne z terenu placu budowy.

Ponadto, przeprowadzona w dokumentacji analiza wykazała, że w miejscu lokalizacji zabudowań mieszkalnych przy dopuszczalnym



stężeniu amoniaku wynoszącym 400 ug/m<sup>3</sup>, jego stężenie przy maksymalnej wydajności fermy wynosiłoby ok. 17,50 ug/m<sup>3</sup>, natomiast średnioroczne stężenia amoniaku wynosiłoby ok. 0,028 ug/m<sup>3</sup>.

Natomiast stężenie maksymalne siarkowodoru w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy wynosi ok. 0,33 ug/m<sup>3</sup>, natomiast średnioroczne stężenie siarkowodoru wynosiłoby ok. 0,005 ug/m<sup>3</sup>, przy dopuszczalnej wielkości stężeń = 20 ug/m<sup>3</sup>.

Poniżej zamieszczamy tabelaryczne zestawienie obliczeń emisji maksymalnej w punktach ww. obserwacji.

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 333 Y = 157

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, ug/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, ug/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,5	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0005	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 3-4 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 367 Y = 121

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, ug/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, ug/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,4	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,5	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,0	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,32	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0005	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 5-6 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 375 Y = 133

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, ug/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, ug/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,5	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,4	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 7-8 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 378 Y = 132

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,5	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,4	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 9-10 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 380 Y = 141

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	2	5,5	< 280	-	0,00	< 0,2	2	0,019	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,6	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,029	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	2	0,1	brak	-	-	-	2	0,000	< 18

PS 11-12 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 393 Y = 137

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,019	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,7	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,030	< 45
siarkowodór	2	0,34	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 13-14 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 395 Y = 136

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,020	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,7	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,030	< 45
siarkowodór	2	0,34	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

PS 15-16 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 409 Y = 129

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,020	< 25
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,6	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,030	< 45
siarkowodór	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0006	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,004	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

Analizą objęto również zasięgi oddziaływania hałasu na środowisko.

Na podstawie analizy wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu, w tym w punktach wyznaczonych na granicy terenów chronionych akustycznie, można stwierdzić, że oddziaływanie obiektu spełniać będzie dopuszczalne normy i wynosić będzie maksymalnie dla pory dnia ok. 21,5-25,4 dB (przy normie wynoszącej 50,0 dB) i dla nocy maksymalnie 18,6 – 22,7 dB (przy normie wynoszącej 40,0 dB) .

Uciążliwości hałasowe w zakresie obliczeń rozprzestrzeniania się w środowisku, analizowano na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, uznając że wówczas hałas emitowany do środowiska będzie mógł okresowo powodować ograniczone uciążliwości.

Analiza stężeń zanieczyszczeń oraz poziomu hałasu w punktach obserwacji zlokalizowanych na granicy działki jak i w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej, nie wykazała przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Z przeprowadzonej w „Raporcie...” analizy wynika, że użytkowanie przedmiotowego obiektu, nie wpłynie na pogorszenie stanu żadnego z komponentów środowiska. Okresowe, krótkotrwałe uciążliwości związane z emisją hałasu do środowiska, mogą wystąpić na etapie realizacji przedsięwzięcia, w czasie prowadzenia prac budowlanych, które były prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Jak wynika z przeprowadzonej analizy poziomów hałasu w punktach obserwacji,

usytuowanych w miejscu lokalizacji terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkalną, dopuszczalne poziomy hałasu nie zostałyby przekroczone.

Jak podano w przedłożonym „*Raporcie...*”, analiza wyników przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz opadu pyłu wykazała, że stężenia wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń nie przekroczą wartości dopuszczalnych.

W tym stanie rzeczy można przypuszczać, że na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz dalszej eksploatacji instalacji do doświadczalnego chowu drobiu, brak będzie konfliktów społecznych.

Jednakże nie można wykluczyć, że na etapie rozpatrywania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, a w tym prowadzenia postępowania w ramach, którego społeczeństwo ma prawo zgłaszać zapytania i wątpliwości, zainteresowane osoby, na skutek braku dostatecznej wiedzy lub niewłaściwej interpretacji zamieszczonych w „*Raporcie...*” obliczeń oraz ich analiz, będą zgłaszały swój sprzeciw w sprawie budowy przedmiotowej instalacji w Bądkach.

## **12. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI.**

Monitorowanie stanu środowiska na etapie budowy z uwagi na charakter robót jest zbędne.

Prowadzenie instalacji, polegać będzie na chowie drobiu, co wiązało będzie się z wprowadzaniem zanieczyszczeń do środowiska i uzyskaniem pozwolenia na emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Zgodnie z przepisami art. 286 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (*tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 799*) dotyczącymi

przedłożenia w Urzędzie Marszałkowskim województwa informacji o wprowadzonych do środowiska substancjach zanieczyszczających, właściciela dotyczył będzie obowiązek prowadzenia rocznej ewidencji rodzajów i ilości wprowadzanych do środowiska substancji zanieczyszczających oraz przedkładanie przedmiotowych informacji ww. organowi.

Po przystąpieniu do użytkowania przedmiotowej instalacji konieczne będzie także przez prowadzącego instalację, zgodnie z przepisami *Ustawy z dnia 14 grudnia 2013r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 992)*, prowadzenie na bieżąco ewidencji wytwarzanych w związku z funkcjonowaniem instalacji, odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne, a także przedkładanie w tym zakresie stosownych informacji właściwym urzędom.

Mając na uwadze rodzaje i ilości wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających oraz charakterystykę źródeł emisji, prowadzący instalację nie będzie dotyczył obowiązek prowadzenia okresowych pomiarów wielkości emisji z instalacji energetycznej lub instalacji technologicznej do chowu drobiu. Stan taki wynika z przepisów art. 147 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo Ochrony Środowiska* (tekst jedn. Dz. U. z 2018, poz. 799).

### **13. TRUDNOŚCI JAKIE NAPOTKANO W CZASIE SPORZĄDZANIA „RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO...”, KTÓRE WYNIKAŁYBY Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.**

Trudności jakie napotkano w czasie sporządzania „*Raportu o oddziaływaniu na środowisko...*”, które wynikałyby z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, dotyczą braku możliwości jednoznacznego określenia poziomu stężeń zanieczyszczeń w postaci  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , pyłu zawartego w powietrzu, w pomieszczeniach. Mając na uwadze obowiązek dotrzymania dobrostanu ptaków, do obliczeń przyjęto emisję ww. zanieczyszczeń z każdego z emitora, dzieląc ogólny strumień zanieczyszczeń przez ilość wyrzutni. Przyjęcie ww. rozwiązania może nieznacznie wpływać na interpretację występowania maksymalnych zasięgów stężeń zanieczyszczeń  $X_{\text{mm}}$ , jednakże nie wpłynie na sumaryczne stężenia maksymalne i średnie substancji zanieczyszczających.

Ponadto brak jest możliwości określenia, narastającej w czasie trwania chowu, emisji do powietrza z budynków siarkowodoru i pyłu, co uczyniono w przypadku amoniaku. Wobec powyższego, emisję siarkowodoru i pyłu, przyjęto do obliczeń na poziomie maksymalnych wartości dobrostanu ptaków.

#### 14. STRESZCZENIE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Przeprowadzona w „Raporcie...” analiza oddziaływania na środowisko, dotyczy przedsięwzięcia polegającego na budowie Fermy Odchowu Stad Rodzicielskich Indyków w miejscowości Bądky, gmina Gardeja.

Po zrealizowaniu inwestycji, na terenie Fermy w miejscowości Bądky, prowadzony będzie odchów stad rodzicielskich indyczek i indorów.

Na stanowiska hodowlane wyznaczone w budynku inwentarskim, wstawiane będą jednodniowe piskleta indyckie. Koniec cyklu odchowu ptaków następować będzie w 30 tygodniu życia indyczek i indorów.

Po odchowie, stada ptaków będą przemieszczane na fermę reprodukcyjną położoną w innej lokalizacji, na których prowadzony będzie chów indyczek nieśnych i indorów reprodukcyjnych, w celu pozyskiwania jaj wylęgowych.

W ramach inwestycji zrealizowana zostanie także infrastruktura techniczna, umożliwiająca właściwą organizację funkcjonowania projektowanej instalacji. W skład ww. infrastruktury technicznej, wchodziła będzie między innymi instalacja do magazynowania płynnego gazu propanu o sumarycznej pojemności ok. 19,20 m<sup>3</sup>.

Inwestorami są:

Państwo Hanna i Krzysztof Dziedzińscy  
zam. w Bądkach 6A,  
82-520 Gardeja

Przedsięwzięcie planowane jest do realizacji na terenie działki o numerze geodezyjnym 83/1, położonej w miejscowości Bądky, gmina Gardeja, pow. kwidzyński, woj. pomorskie.

Tytuł prawny Inwestorów do terenu ww. działki, na której planowana jest budowa fermy, wynika z wypisu z rejestru gruntów, wydane dnia 25.01.2019r. przez Starostę Kwidzyńskiego. Kopia ww. dokumentu stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”

W koncepcji projektu przedmiotowej Fermy, założono budowę *trzech budynków inwentarskich*, przeznaczonych do odchowu stad rodzicielskich indyków, wraz z *obiektami infrastruktury zaplecza technicznego*.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia, w skład projektowanej fermy wchodziły będą:

- trzy budynki inwentarskie, o sumarycznej ilości stanowisk hodowlanych wynoszącej 11 000 szt. indyków (264 DJP),
- budynek socjalno-magazynowy, przeznaczony do magazynowania materiałów pomocniczych i elementów wyposażenia instalacji do chowu drobiu (karmidła, poidła itp.),

- trzy podziemne, bezodpływowe zbiorniki magazynowe zanieczyszczonych wód, pochodzących z mycia wodą posadzek budynków inwentarskich, o sumarycznej pojemności 30 m<sup>3</sup>,
- podziemny zbiornik bezodpływowy do magazynowania ścieków bytowych, powstających podczas korzystania przez pracowników z pomieszczeń socjalnych i sanitarnych, o pojemności 10 m<sup>3</sup>,
- instalacja grzewcza, w skład której wchodzić będą promienniki oraz nagrzewnice z otwartą komorą spalania, opalane płynnym gazem propanem, Łączna moc cieplna instalacji grzewczej wyniesie ok. 0,870 MW (40 szt. promienników o mocy 3,5 kW (każdy) i 10 szt. nagrzewnic o mocy 73 kW (każda)).
- instalacja do naziemnego magazynowania gazu płynnego - propanu, o pojemności łącznej 19,200 m<sup>3</sup> (trzy zbiorniki, z których każdy posiadał będzie poj. 6400 l),
- sieć wodociągowa, wraz z przyłączami umożliwiającymi dostawę wody do budynków inwentarskich,
- sieć elektroenergetyczna wraz z agregatem prądotwórczym, dostarczającym energii elektrycznej w przypadku zaniku napięcia w sieci zasilającej zewnętrznej,
- kotłownia przeznaczona do ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych, w skład której wchodzić będzie jeden kocioł o mocy 0,023 MW, wyposażony w palnik opalany gazem propanem,
- schładzana komora magazynowa ptaków padłych podczas chowu lub ubitych z konieczności,
- pionowe silosy stalowe do magazynowania paszy o łącznej pojemności ok. 79,40 m<sup>3</sup>,
- place manewrowe i drogi dojazdowe.

W projekcie planowanej do realizacji instalacji do chowu drobiu wraz z infrastrukturą techniczną, przewidziano zastosowanie najlepszych dostępnych technik i technologii hodowlanych indyków, dzięki którym zapewnione zostaną między innymi odpowiednie warunki dobrostanu zwierząt.

Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia, na Fermie w miejscowości Bądky, planuje się prowadzenie odchowu stad rodzicielskich, na maksymalnej ilości stanowisk do jednoczesnego chowu, wynoszącej 11000 szt. Stanowiska do chowu ptaków wyznaczone zostaną w 3 budynkach inwentarskich.

Mając na uwadze przedstawioną powyżej charakterystykę technologiczną projektowanej instalacji, a także współczynniki przeliczeniowe sztuk zwierząt na duże jednostki przeliczeniowe inwentarza (załącznik do



rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. Dz. U. Nr 213, poz.1397, tekst jednolity z 2016r., poz. 71) należy stwierdzić, że jednorazowa obsada zwierząt na Fermie wynosiła będzie 264 DJP.

Posiłkując się przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2018, poz. 2081) oraz § 2. 1. pkt 51 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity z 2016r., poz. 71) należy stwierdzić, że chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP), jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenie projektowanej instalacji Inwestorzy planują zainstalować 3 zbiorniki do magazynowania gazu propanu, o sumarycznej pojemności 19,20 m<sup>3</sup>.

Należy więc stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie jest również sklasyfikowane w punkcie 37, § 3. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 71). W punkcie 37 ww. rozporządzenia, mowa jest o instalacjach do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m<sup>3</sup> oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych.

Mając na uwadze przedstawioną powyżej charakterystykę inwestycji, w tym skalę planowanego chowu ptaków w instalacji należy stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie zaliczyć należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. W tym stanie rzeczy, Inwestorzy mają obowiązek przedłożenia organowi prowadzącemu postępowanie wraz z wnioskiem o wydanie decyzji środowiskowej raportu.

Ferma będąca przedmiotem niniejszego wniosku, zlokalizowana ma zostać na terenie działki o numerze ewidencyjnym 83/1, położonej w obrębie Bądkki, gmina Gardeja, pow. kwidzyński, woj. pomorskie.

Jak już wspomniano, tytuł prawny Inwestorów do terenu działki, na której planowana jest budowa fermy, wynika z kopii wypisu z rejestru gruntów

z dnia 25.01.2019r. Kopia ww. dokumentu stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”.

Całkowita powierzchnia terenu działki o numerze ewid. 83/1, na której planowane jest przedsięwzięcie, wynosi 3,0 ha. Obszar ten stanowią grunty rolne.

Należy podkreślić, że część terenu ww. działki przeznaczonego bezpośrednio pod realizację przedsięwzięcia stanowią użytki rolne, nie zadrzewione. W związku z powyższym, w przypadku realizacji przedsięwzięcia, nie zaistnieje konieczność wycinki drzewostanu występującego na terenie ww. działki.

Poniżej zamieszczono kopię mapy ewidencyjnej z zaznaczoną lokalizacją działki o numerze ewid. 83/1, obręb Bądkki.

Na podstawie zaświadczenia z dnia 25.01.2019r. znak: AB.6727.15.2019 Wójta Gminy Gardeja ustalono, że teren ww. działki nr 83/1, na której planowana jest lokalizacja przedmiotowej fermy, nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Ww. teren w polityce przestrzennej gminy Gardeja określonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gardeja, uchwalony przez Radę Gminy, uchwałą Nr XXV/127/2016 z dnia 30.11.2016r. stanowi teren rolniczy z dopuszczeniem siedlisk.

Posiłkując się przedstawioną powyżej charakterystyką terenu, na którym planuje się budowę przedmiotowej Fermy należy stwierdzić, że działalność rolnicza polegająca na odchowcie stad rodzicielskich na Fermie w miejscowości Bądkki, prowadzona będzie zgodnie z ustaleniami polityki przestrzennej dla terenu przewidzianego pod realizację przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Teren działki, na której planowana jest do lokalizacji ww. Ferma, graniczy zasadniczo z obszarami zalesionymi, gruntami łąk, a także drogą gminna.

Od strony północnej, działka przeznaczona pod realizację inwestycji, bezpośrednio przylega do drogi gminnej, z której odbywał się będzie wjazd i wyjazd z części czystej Fermy.

Najbliższa zabudowa mieszkalna, znajduje się w kierunku południowo-wschodnim, w odległości ok. 500 m od terenu działki nr 83/1, na której planowana jest realizacja inwestycji. Jest to pojedyncza zabudowa mieszkalna. Ponadto w kierunku północno-zachodnim w odległości ok. 970 m oraz w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 630 m od granicy działki nr 83/1, obręb Bądkki, zlokalizowana jest zwarta zabudowa mieszkalna.

Zgodnie z zapisami pkt. 3.2. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji do powietrza* (Dz. U. Nr 16, poz. 87), jeśli w odległości mniejszej niż  $10h_{\max}$  od zespołu emitorów znajduje się zabudowa mieszkalna, większa niż parterowa to, istnieje obowiązek uwzględnienia ww. zabudowy mieszkalnej wraz z jej wysokością, w obliczeniach modelowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu oraz opadu pyłów.

Najwyższym emitorem instalacji jest emitor instalacji grzewczej zlokalizowany na budynku socjalnym, który posiada wysokość 7,0 m n.p.t. W odległości ok. 70 m od najwyższego emitora, brak jest zabudowy mieszkaniowej. Tym samym, brak jest prawnego obowiązku uwzględnienia ww. zabudowy mieszkalnej, w przeprowadzonych obliczeniach rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu

Należy zaznaczyć, że w celu określenia zasięgów oddziaływania planowanej do rozbudowy instalacji hodowlanej drobiu, analizą objęto teren w promieniu 50 wysokości najwyższego emitora, tj. ok.350 m.

W związku z powyższym przeprowadzono analizę w punktach obliczeniowych, wyznaczonych na granicy działki nr 83/1 projektowanej Fermy Stad Rodzicielskich. Ponadto przeprowadzono dodatkową analizę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej.

W najbliższym otoczeniu miejsca, w którym planuje się realizację przedsięwzięcia, nie występują obszary parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowiskowej oraz obszarów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę światowego dziedzictwa UNESCO”. W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, brak jest zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie, nie będzie zlokalizowane na obszarach chronionych.

W koncepcji projektu budowy Fermy w Bądkach, Inwestorzy przewidzieli posadowienie trzech budynków inwentarskich, które oznaczono w dokumentacji symbolami K-1, K-2, K-3. Budynki inwentarskie wchodzące w skład projektowanej fermy posiadały będą następujące powierzchnie zabudowy i użytkowe:

Budynek K-1 – 1600 m<sup>2</sup> ( w tym powierzchnia użytkowa 1504 m<sup>2</sup>),

Budynek K-2- 1600 m<sup>2</sup> ( w tym powierzchnia użytkowa 1504 m<sup>2</sup>),

Budynek K-3- 954 m<sup>2</sup> ( w tym powierzchnia użytkowa 900 m<sup>2</sup>).

W tym stanie rzeczy, projektowana zabudowa inwentarska, jaką Inwestorzy planują wykorzystywać do prowadzenia odchowu stad rodzicielskich, łącznie wynosić będzie ok. 3908 m<sup>2</sup>.

Konstrukcja ww. obiektów hodowlanych będzie konstrukcją murowaną, przykrytą dwuspadowym dachem. Poszycie dachu stanowiła będzie blacha trapezowa. Wysokość kalenicy każdego z budynków wynosiła będzie ok. 6,50 m n.p.t.

Jednorazowa maksymalna obsada projektowanej Fermy Stad Rodzicielskich, w skład której wchodziły będą ww. budynki inwentarskie, wynosić będzie 11000 szt. piskląt, z czego ok. 90 % stanowić będzie stado piskląt indyczek, pozostałe 10 % stanowić będzie stado piskląt indorów.

Każdy z projektowanych budynków zostanie wyposażony w instalację wentylacyjną, linię transportu paszy ze zbiornika magazynowego na stanowiska karmienia drobiu, sieć wraz z przyłączem do gminnej sieci wodociągowej, dostarczającą wodę na stanowiska pojenia ptaków oraz instalację grzewczą, w skład której wchodzić będą promienniki, nagrzewnice gazowe oraz nagrzewnice z otwartą komorą spalania paliwa gazowego.

Na cele magazynowania paszy do karmienia ptaków, Inwestorzy planują w bezpośrednim sąsiedztwie każdego z projektowanego budynku inwentarskiego, posadzić silosy magazynowe, o następującej pojemności:

Budynek K-1 – 1 szt. o poj. 30,3m<sup>3</sup>

Budynek K-2- 1 szt. o poj. 30,3 m<sup>3</sup>

Budynek K-3- 2 szt. o poj. 9,4 m<sup>3</sup> (każdy).

Zbiorniki te będą napełniane paszą z wykorzystaniem metody transportu mechanicznego (przenośnikami ślimakowymi). Załadunek paszy ww. metodą nie będzie powodował unosu i emisji pyłów do powietrza.

W projekcie technologicznym założono, wyposażenie Fermy Stad Rodzicielskich w trzy podziemne, bezodpływowe zbiorniki magazynowe zanieczyszczonych wód pochodzących z mycia budynków.

W ramach realizacji przedsięwzięcia zrealizowany zostanie także budynek socjalno-gospodarczy, na potrzeby zatrudnionych na Fermie pracowników. Pomieszczenia socjalne ogrzewane będą z użyciem ciepła dostarczanego z kotłowni grzewczej. Na terenie Fermy znajdować się będzie kotłownia grzewcza, wyposażona w jeden kocioł wodny o mocy cieplnej 23 kW, opalany płynnym paliwem gazowym – propanem. Kotłownia ta pracować będzie wyłącznie na potrzeby ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych.

Ponieważ w związku z eksploatacją ww. pomieszczeń sanitarnych i socjalnych powstawały będą ścieki bytowe, Inwestor planuje także wyposażyć Fermę w podziemny bezodpływowy zbiornik, w którym będą one czasowo magazynowane. Ścieki bytowe będą okresowo odbierane i przewożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków lub punktu zlewnego. Pojemność ww. zbiornika wynosić będzie ok. 10 m<sup>3</sup>.

W ramach realizacji przedsięwzięcia, Inwestorzy planują także wykonać ciągi komunikacyjne, w skład których wejdą utwardzone drogi dojazdowe i

place manewrowe. W koncepcji projektu, bezpośredni wjazd z terenu Fermy odbywał się będzie z gminnej drogi, a następnie bramą wjazdową. Wyjazd z terenu fermy odbywał się będzie tą samą drogą.

Po zakończeniu realizacji inwestycji, w celu kompensacji przyrodniczej oraz dodatkowego ograniczenia ewentualnych uciążliwości hałasowych na tereny sąsiednie, wynikających z eksploatacji Fermy drobiu, Inwestor planuje aranżacje zieleni, poprzez nasadzenie roślinności niskiej i średniej, na nieutwardzonej powierzchni działki oraz wzdłuż jej granicy.

Każdy z projektowanych budynków zostanie wyposażony w instalację wentylacyjną, linię transportu paszy ze zbiornika magazynowego na stanowiska karmienia drobiu, sieć wraz z przyłączem do gminnej sieci wodociągowej, dostarczającą wodę na stanowiska pojenia ptaków oraz instalację grzewczą, w skład której wchodzić będą promienniki, nagrzewnice gazowe oraz nagrzewnice z otwartą komorą spalania paliwa gazowego.

Na cele magazynowania paszy do karmienia ptaków, Inwestorzy planują w bezpośrednim sąsiedztwie każdego z projektowanego budynku inwentarskiego, posadzić silosy magazynowe, o następującej pojemności:

Budynek K-1 – 1 szt. o poj. 30,3m<sup>3</sup>

Budynek K-2- 1 szt. o poj. 30,3 m<sup>3</sup>

Budynek K-3- 2 szt. o poj. 9,4 m<sup>3</sup> (każdy).

Zbiorniki te będą napełniane paszą z wykorzystaniem metody transportu mechanicznego (przenośnikami ślimakowymi). Załadunek paszy ww. metodą nie będzie powodował unosu i emisji pyłów do powietrza.

W projekcie technologicznym założono, wyposażenie Fermy Stad Rodzicielskich w trzy podziemne, bezodpływowe zbiorniki magazynowe zanieczyszczonych wód pochodzących z mycia budynków.

W ramach realizacji przedsięwzięcia zrealizowany zostanie także budynek socjalno-gospodarczy, na potrzeby zatrudnionych na Fermie pracowników. Pomieszczenia socjalne ogrzewane będą z użyciem ciepła dostarczanego z kotłowni grzewczej. Na terenie Fermy znajdować się będzie kotłownia grzewcza, wyposażona w jeden kocioł wodny o mocy cieplnej 23 kW, opalany płynnym paliwem gazowym – propanem. Kotłownia ta pracować będzie wyłącznie na potrzeby ogrzewania pomieszczeń socjalno-biurowych.

Ponieważ w związku z eksploatacją ww. pomieszczeń sanitarnych i socjalnych powstawały będą ścieki bytowe, Inwestor planuje także wyposażyć Fermę w podziemny bezodpływowy zbiornik, w którym będą one czasowo magazynowane. Ścieki bytowe będą okresowo odbierane i przewożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków lub punktu zlewnego. Pojemność ww. zbiornika wynosić będzie ok. 10 m<sup>3</sup>.

W ramach realizacji przedsięwzięcia, Inwestorzy planują także wykonać ciągi komunikacyjne, w skład których wejdą utwardzone drogi dojazdowe i

placem manewrowe. W koncepcji projektu, bezpośredni wjazd z terenu Fermy odbywał się będzie z gminnej drogi, a następnie bramą wjazdową. Wyjazd z terenu fermy odbywał się będzie tą samą drogą.

Po zakończeniu realizacji inwestycji, w celu kompensacji przyrodniczej oraz dodatkowego ograniczenia ewentualnych uciążliwości hałasowych na tereny sąsiednie, wynikających z eksploatacji Fermy drobiu, Inwestor planuje aranżacje zieleni, poprzez nasadzenie roślinności niskiej i średniej, na nieutwardzonej powierzchni działki oraz wzdłuż jej granicy.

Mając na uwadze określenie skali oraz zasięgu występowania uciążliwości, wynikających z funkcjonowania projektowanej instalacji, przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Obliczeniami objęto etap funkcjonowania przedsięwzięcia, w którym ww. emisja substancji będzie odbywała się w sposób zorganizowany, w odróżnieniu od emisji niezorganizowanej, jaka będzie miała miejsce podczas pracy silników maszyn roboczych i pojazdów, dostarczających materiały budowlane i surowce oraz wywożące masy ziemne z terenu placu budowy.

Jak podano w przedłożonym „Raporcie...”, analiza wyników przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń amoniaku i siarkowodoru wykazała, że stężenia wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń nie przekroczą wartości dopuszczalnych.

Ponadto, przeprowadzona w dokumentacji analiza wykazała, że w miejscu lokalizacji zabudowań mieszkalnych występują następujące stężenia substancji:

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej PS 1-2 punkt obserwacji w miejscu zabudowy mieszkalnej X = 333 Y = 157

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczone	Dopuszczalne	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4	5,6	< 280	-	0,00	< 0,2	4	0,018	< 25
tlenki azotu jako NO2	2	4,6	< 200	-	0,00	< 0,2	2	0,005	< 20
amoniak	2	17,5	< 400	-	0,00	< 0,2	2	0,028	< 45
siarkowodor	2	0,33	< 20	-	0,00	< 0,2	2	0,0005	< 4,5
dwutlenek siarki	2	0,1	< 350	-	0,00	< 0,274	2	0,000	< 15
tlenek węgla	2	3,0	< 30000	-	0,00	< 0,2	2	0,003	-
pył zawieszony PM 2,5	4	0,1	brak	-	-	-	4	0,000	< 18

Analizą objęto również zasięgi oddziaływania hałasu na środowisko.

Na podstawie analizy wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu, w tym w punktach wyznaczonych na granicy terenów chronionych akustycznie,

można stwierdzić, że oddziaływanie obiektu spełniać będzie dopuszczalne normy i wynosić będzie maksymalnie dla pory dnia ok. 21,5-25,4 dB (przy normie wynoszącej 50,0 dB) i dla nocy maksymalnie 18,6 – 22,7 dB (przy normie wynoszącej 40,0 dB) .

Uciążliwości hałasowe w zakresie obliczeń rozprzestrzeniania się w środowisku, analizowano na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, uznając że wówczas hałas emitowany do środowiska będzie mógł okresowo powodować ograniczone uciążliwości. Użytkowanie przedmiotowego obiektu będzie związane z pracą źródeł hałasu typowych dla obiektów, w których prowadzony jest chów zwierząt, a także odbywają się procesy pomocnicze.

Analizę prowadzono w węzłach sieci współrzędnych prostokątnych oraz dodatkowych punktach obserwacji, wyznaczonych na granicy działki. Analizowano również zasięgi oddziaływania i poziomy hałasu jakie występowały będą na terenach na których znajduje się zabudowa mieszkaniowa.

Analiza wyników obliczeń wykazała dotrzymanie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających gazowych i pyłowych w ww. punktach obserwacji, a także dopuszczalnych poziomów hałasu.

Proponowane w „*Raporcie...*” rozwiązania techniczne i technologiczne zapewnią dotrzymanie stosowanych obecnie standardów ekologicznych w zakresie prowadzenia przedmiotowej działalności. W tym stanie rzeczy, rozwiązania dotyczące ochrony środowiska przedstawione w „*Raporcie...*”, stanowią podstawę do przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko, w wyniku którego wydana ma zostać decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.

