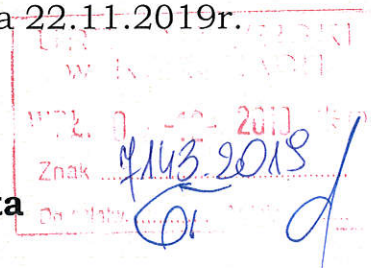


ADRES DO KORESPONDENCJI
KONOPKA&KONOPKA s.c.
ul. Warmińska 8/5, 10-545 Olsztyn

Olsztyn, dnia 22.11.2019r.



**Urząd Miasta
w Korszach
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze**

Odpowiadając na wezwanie Burmistrza Korsz z dnia 28.10.2019r. ,
znak: GT.6220.1.3.18.2019, do uzupełnienia przedłożonej
dokumentacji dot. wydania decyzji o środowiskowych
uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, polegającego na
budowie Centrum Badawczo-Rozwojowego WIPASZ S.A., które
zlokalizowane ma zostać na terenie działki nr 34/6, położonej w
miejscowości Warnikajmy, gmina Korsze, informujemy co następuje.

Ad.pkt. 1

W ramach uzupełnienia dokumentacji dotyczącej wniosku o
wydanie decyzji środowiskowej, przeprowadzono dodatkową analizę
dwóch wariantów alternatywnych, racjonalnych realizacji
przedsięwzięcia, wraz z określeniem oddziaływania na stan powietrza
oraz klimat akustyczny.

- ✓ Racjonalny wariant alternatywny NR 1 – dotyczący innej niż
wybrana do realizacji lokalizacji projektowanej instalacji,
- ✓ Racjonalny wariant alternatywny NR 2 – dotyczący innej niż
wybrana do realizacji charakterystyki technicznej i
technologicznej przedsięwzięcia, w tym skali chowu zwierząt oraz
zakresu badań planowanych do prowadzenia w projektowanym
Centrum Badawczym.

RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY NR 1

dotyczący innej lokalizacji przedsięwzięcia, w odniesieniu do wariantu wybranego do realizacji we wniosku o wydanie decyzji środowiskowej.

W 2015 roku, Inwestor planował budowę centrum badawczego w innej niż obecnie lokalizacji, na działce o numerze 10/1, położonej w miejscowości Błogoszewo, gmina Korsze. Wówczas projektowany Instytut badawczy, określano nazwą: Ferma Trzody Chlewnej.

Realizacja inwestycji, w racjonalnym wariantcie alternatywnym Nr 1, o którym mowa powyżej, umożliwić miała Inwestorowi prowadzenie w Gospodarstwie doświadczalnej hodowli zwierząt w zróżnicowanych grupach wiekowych, w poszczególnych sektorach, w docelowej ilości :

- 1446 szt. macior (182 szt. sektor krycia,
84 szt. sektor loszek remontowych,
960 szt. odchowalnia loszek,
304 szt. lochy prośne)- 506,10 DJP,
- 10 knurów – 4,00 DJP,
- 7296 prosiąt (3648 szt. sektor porodowy,
3648 szt. sektor odchowu) – 145,92 DJP,
- 1824 warchlaków – 127,68 DJP.

Suma 783,70 DJP

W koncepcji projektu budowy Fermy w m. Błogoszewo w racjonalnym wariantcie alternatywnym Nr 1, założono budowę czterech budynków inwentarskich, przeznaczonych do prowadzenia rozrodu i odchowu trzody chlewnej.

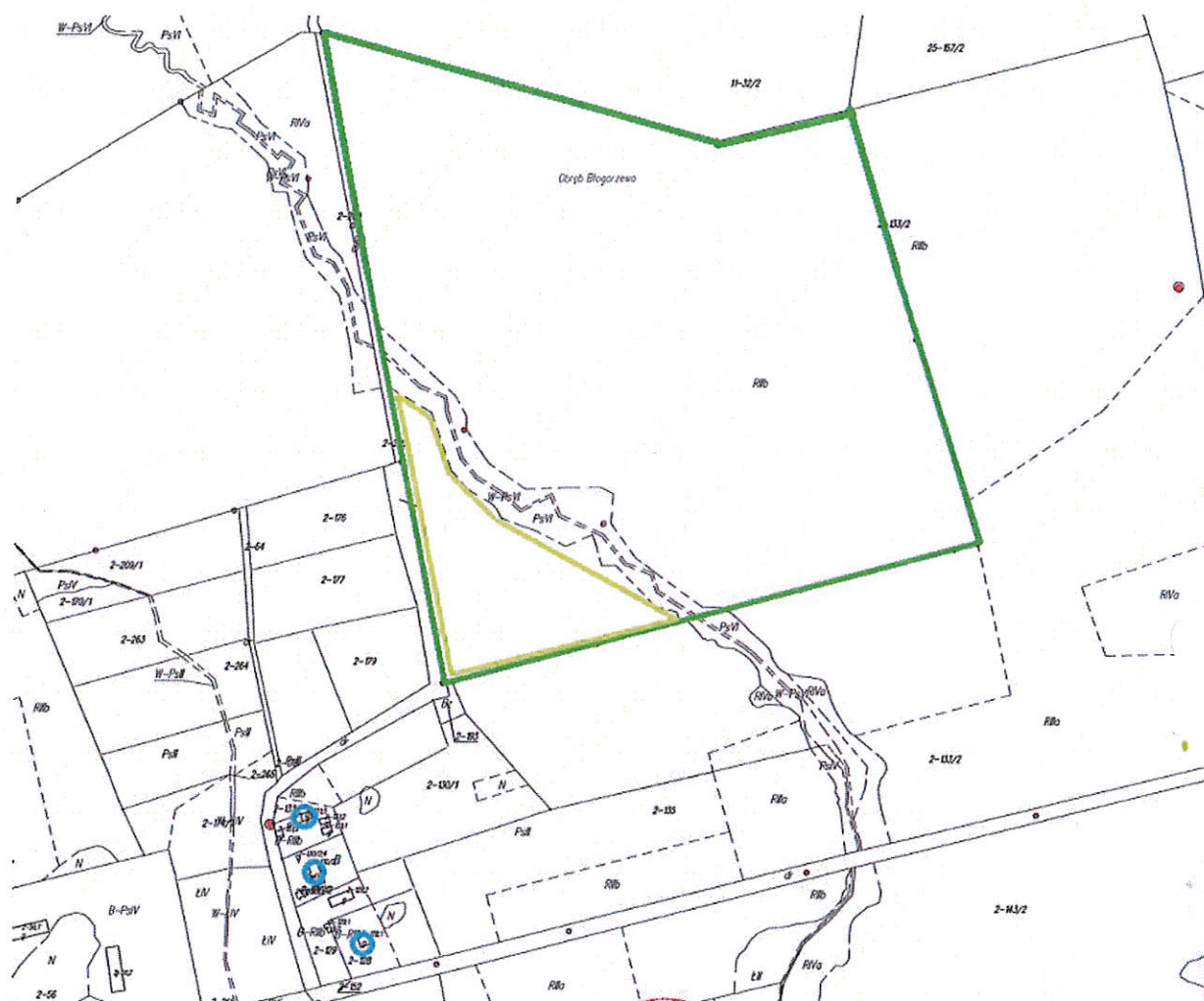
W ramach inwestycji przewidziano wyposażenie projektowanych budynków m.in. w instalację do magazynowania paszy (silosy stalowe) oraz linię transportu mechanicznego paszy ze zbiornika, na stanowiska karmienia zwierząt, wewnętrzną instalację wodociągową wraz z przyłączem, instalację wentylacji mechanicznej hal hodowlanych oraz kotłownię grzewczą.

Ww. teren projektowanej instalacji przedstawiono na załączonej poniżej mapie ewidencyjnej gruntów i budynków oraz na planie zagospodarowania terenu działki.



źródło www.geoportal.gov.pl

Lokalizację przedmiotowej Fermy względem otoczenia, a także najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej (wskazano okręgami w kolorze niebieskim), przedstawiono na zamieszczonym poniżej fragmencie mapy ewidencyjnej.



-  najbliższa zabudowa mieszkalna
-  obszar działki nr 10/1
-  obszar działki nr 10/1 przeznaczony bezpośrednio pod inwestycje

Działka, na której planowana była lokalizacja instalacji, graniczyła zasadniczo z obszarami użytkowanymi rolniczo, którymi są pola uprawne i łąki. Obszar działki od strony południowo-wschodniej graniczy z ciekim wodnym.

Od strony południowo-zachodniej, w odległości ok. 300 m od projektowanego budynku gospodarczego, położona jest najbliższa zabudowa mieszkalno -zagrodowa.

W dalszej odległości, w kierunku południowo-zachodniej w odległości ok. 325 m, położona jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, a w odległości ok. 400 m zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji planowano budowę czterech budynków inwentarskich wraz z zapleczem socjalnym.

Na terenie Gospodarstwa planowany był do prowadzenia zamknięty cykl produkcji, który obejmować miał wszystkie fazy życia zwierząt (lochy, prosię, warchlak).

Chów świń na terenie Fermy w Błogoszewie, prowadzony miał być w systemie produkcji ciągłej, w którym świnię w zależności od fazy wzrostu i rozwoju, w sposób płynny przechodzić miały przez poszczególne stanowiska, natomiast ciągłą produkcję zapewnić miały kolejne pokolenia rodzących się prosiąt.

Ferma składać się miała z czterech budynków inwentarskich. Liczba stanowisk w budynkach miała być wyższa od projektowanej obsady budynków, bowiem w każdym okresie hodowlanym, część stanowisk miała być pusta, co było podyktowane koniecznością wykonywania bieżących prac sanitarnych i porządkowych.

Przewidywano prowadzenie ok. 2 cykli reprodukcyjnych oraz maksymalną obsadę stanowisk hodowlanych wynoszącą :

- 1446 szt. macior (182 szt. sektor krycia,
84 szt. sektor loszek remontowych,
960 szt. odchownia loszek,
304 szt. lochy prośne)- **506,10 DJP**,
- 10 knurów – **4,00 DJP**,
- 7296 prosiąt (3648 szt. sektor porodowy,
3648 szt. sektor odchowu) – **145,92 DJP**,
- 1824 warchlaki – **127,68 DJP**.

Poniżej przedstawiam skrócony cykl hodowlany:

- ✓ Po porodzie lochy, przepędzane miały być do kojców inseminacji (budynek nr 1), gdzie przebywać miały ok. 1 tygodnia.
- ✓ Po stwierdzeniu zapłodnienia loszki przemieszczane miały być do kojców loch luźnych, gdzie przebywać miały od 1 dnia do 108 dnia ciąży (budynek nr 1).
- ✓ Na tydzień przed porodem, lochy planowano przeganiać do budynku nr 2, gdzie znajdować się miały 4 sektory porodowe, w każdym po ok. 304 stanowiska porodowe, oraz 8 kojców zapasowych.
- ✓ Po oproszeniu, locha pozostawać miała z prosiętami przez ok. 26 dni. Średnio jedna locha ma ok. 12 szt. prosiąt,
- ✓ Następnie lochy przemieszczane miały być do kojców inseminacji.
- ✓ Prosięta w wieku ok. 4 tygodni wprowadzane miały być do budynku nr 3, gdzie przebywać miały do ok. 10-12 tygodnia życia.

Następnie planowano wywóz zwierząt z terenu Fermy.

Knury znajdujące się na fermie w budynku nr 2, używane miały być jako próbniki wyszukiwania rui, a także wykorzystywane miały być jako źródło nasienia na potrzeby własnej hodowli.

Na terenie Fermy projektowany był również budynek kwarantanny, w którym miały przebywać młode loszki tzw. remontowe, które po ok. 10 tygodniach aklimatyzacji i przejściu odpowiedniej profilaktyki w budynku nr 4, przemieszczane miały być do budynku nr 1, do sektora treningowego, a następnie po inseminacji do sektora loch luźnych.

Po zakończeniu cyklu budynki sukcesywnie miały być opróżniane i myte, dezynfekowane i przygotowywane do przyjęcia kolejnej grupy zwierząt.

Przygotowanie obiektu rozpoczynać się miało od mycia ścian oraz sufitu budynku wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej. Myciu podlegać miało także wyposażenie linii pojenia, linii karmienia oraz wentylatory.

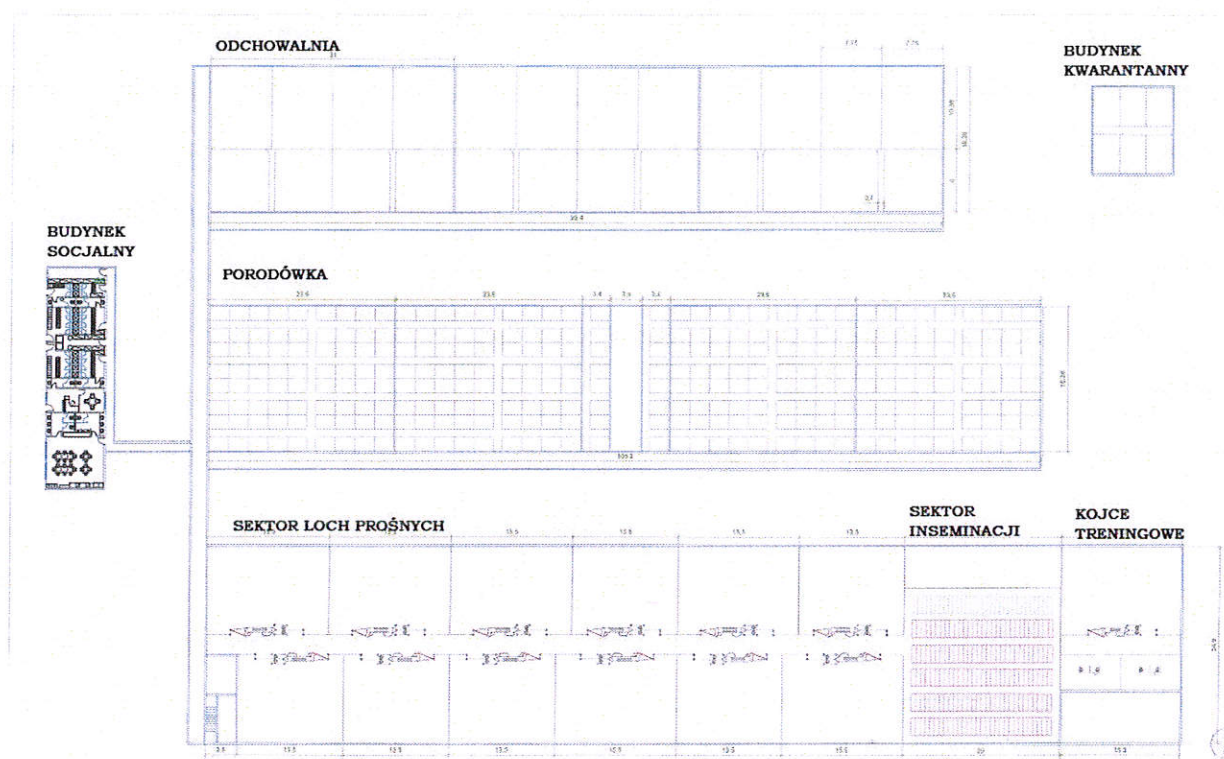
W trakcie mycia obiektów po wyprowadzeniu stada, powstają ścieki w postaci rozcieńczonej gnojowicy, którą stanowi mieszaninę pozostałości świńskich odchodów oraz wody technologicznej stosowanej w procesie czyszczenia budynków i wyposażenia. Wytworzona, mocno rozcieńczona gnojowica jest odprowadzana poprzez system kanałów do zbiorników magazynowych. Pojemność zbiorników zabezpiecza potrzeby fermy w zakresie gromadzenia gnojowicy na okres przynajmniej 4 miesięcy, w przypadku mycia obiektów gdzie prowadzony jest chów na rusztach.

Po zakończeniu mycia i czyszczenia budynków z użyciem wody, pomieszczenia planowano dezynfekować metodą zamglawiania.

Po zakończeniu dezynfekcji, nie przewidywano prowadzenia żadnych prac związanych z użyciem wody.

Ciepło niezbędne do ogrzewania pomieszczeń porodówki oraz pomieszczeń odchowalni prosiąt oraz pomieszczeń socjalno-bytowych dostarczane miało być przez kotłownię grzewcze zainstalowane w budynku socjalnym. Konstrukcja obiektu oraz dobranie odpowiednich materiałów izolacyjnych zapewniać miało utrzymanie w budynku optymalnej temperatury.

Na zamieszczonym poniżej fragmencie mapy, wskazano lokalizację projektowanych budynków inwentarskich, a także zbiorników do magazynowania gnojowicy, które wchodzić miały po realizacji przedsięwzięcia w skład Fermi w Błogoszewie.



Poniżej przedstawiono charakterystykę projektowanych budynków inwentarskich.

BUDYNEK NR 1 - budynek do chowu loch luźnych, inseminacji

- Budynek nr 1 posiadać miał 13 sztuk kojców w których będą przebywały lochy luźne, dwóch kojców treningowych oraz kojca inseminacji.
- Całkowita powierzchnia budynku wynosić miała 3100m².
- W budynku planowano wydzielenie kojców, w których przebywać będzie 960 sztuk loch luźnych, 182 szt. loch w sektorze krycia, 10 szt. knurów, jak również ok. 42 szt. loszek remontowych.
- Hodowla prowadzona miała być na rusztach, pod którymi będą znajdowały się zbiorniki na gnojowice o głębokości 80 cm i łącznej pojemności 2500m³
- System wentylacji pomieszczeń – mechaniczny, oparty o pracę:
 - kojce loch luźnych 10 szt. wentylatorów mech. wyciągowych (2szt. o mocy 15300m³/h, 6 szt. o mocy 12200m³/h, 2 szt. o mocy 33000m³/h) o sumarycznej max. wydajności ok. 169800 m³/h. Wyloty wentylatorów oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-1.1.** do **ET-1.10.**
 - kojce inseminacji 2 szt. wentylatorów mech. wyciągowych o mocy 15300m³/h, o sumarycznej max. wydajności ok. 30600 m³/h. Wyloty wentylatorów oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-1.11.** do **ET-1.12.**
 - kojce treningowe 1 szt. wentylator mech. wyciągowych o mocy 15300m³/h. Wylot wentylatora oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-1.13.** W ścianach bocznych budynku zostać miały wbudowane wloty powietrza.
- Budynek miał być ogrzewany w skrajnie niskich temperaturach, ciepłym powietrzem, pochodzącym z wymienników zainstalowanych pod wylotami powietrza. Ciepło dostarczane miało być z kotłowni grzewczej.
- Pasza na potrzeby karmienia trzody przebywających w budynku Nr 1, magazynowana miała być w trzech zbiornikach, o pojemności 28 m³ (każdy).

BUDYNEK NR 2 - budynek porodówki

- Budynek nr 2 posiadać miał 6 sektorów porodowych oraz 8 szt. awaryjnych miejsc porodowych, w których będą przebywały lochy wraz z prosiętami.
 - Całkowita powierzchnia budynku wynosić miała 1952m².
 - W budynku planowano wydzielenie kojców, w których przebywać będzie 304 sztuk loch prośnych oraz 3648 szt. prosiąt.
 - Hodowla prowadzona miała być na rusztach, pod którymi będą zbiorniki na gnojowice o głębokości 70 cm i łącznej objętości 1370m³,
 - System wentylacji pomieszczeń – mechaniczny, oparty będzie o pracę:
 - 8 szt. wentylatorów mech. wyciągowych o mocy 15300m³/h, 2 szt. o mocy 8000m³/h, o sumarycznej max. wydajności ok. 124000 m³/h. Wyloty wentylatorów oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-2.1.** do **ET-2.10.**
- W ścianach bocznych budynku zostaną wbudowane wloty powietrza.
- Budynek będzie ogrzewany poprzez maty grzewcze, umieszczone w poszczególnych boksach porodowych oraz poprzez wymienniki ciepła zainstalowane pod wylotami powietrza. Ciepło dostarczane będzie z kotłowni grzewczej.
 - Pasza na potrzeby karmienia trzody przebywających w budynku Nr2, magazynowana będzie w dwóch zbiornikach, o pojemności 28 m³ (każdy). Zbiorniki miały być napełniane paszą z wykorzystaniem transportu mechanicznego, co nie będzie powodowało emisji pyłów ze zbiorników podczas ich załadunku paszą.

BUDYNEK NR 3 - budynek odchowalni

- Budynek nr 3 planowano podzielić na trzy sektory, w każdym z sektorów będzie 8 kojców do odchovu prosiąt.
- Całkowita powierzchnia budynku wynosić miała 1717,0m².
- W budynku wydzielone miały być sektory, w których będą przebywały prosięta w dwóch grupach wiekowych i warchlaki. W budynku miały przebywać 3648 sztuki prosiąt, w wieku 4 i 7 tygodniowych oraz warchlaki w ilości 1824 szt.
- Hodowla prowadzona miała być na rusztach z matami grzewczymi dla najmłodszych zwierząt, pod którymi umiejscowione będą zbiorniki na gnojowice o głębokości 70 cm i łącznej pojemności 1200m³.
- System wentylacji pomieszczeń – mechaniczny, oparty o pracę:
 - kojce loch luźnych 24 szt. wentylatorów mech. wyciągowych (6szt. o mocy 15300m³/h, 18 szt. o mocy 12200m³/h) o sumarycznej max. wydajności ok. 103800 m³/h. Wyloty wentylatorów oznaczono w dokumentacji symbolami od **ET-3.1.** do **ET-3.24.** W ścianach bocznych budynku zostaną wbudowane wloty powietrza.
- Budynek miał być ogrzewany w skrajnie niskich temperaturach, ciepłym powietrzem, pochodzącym z wymienników zainstalowanych pod wylotami powietrza oraz przy pomocy mat grzewczych. Ciepło dostarczane będzie z kotłowni grzewczej.
- Pasza na potrzeby karmienia trzody przebywających w budynku Nr 3, magazynowana miała być w dwóch zbiornikach, o pojemności 28 m³ (każdy). Zbiorniki będą napełniane paszą z wykorzystaniem transportu mechanicznego, co nie będzie powodowało emisji pyłów ze zbiorników podczas ich załadunku paszą.

BUDYNEK NR 4 - budynek kwarantanny

- Budynek nr 4 posiadać miał jedno pomieszczenie do chowu loszek remontowych,
- Całkowita powierzchnia budynku wynosić miała 112m².
- W budynku przebywać będzie ok. 42 sztuk loszek remontowych.
- Hodowla prowadzona będzie na rusztach, pod którymi będą zbiorniki na gnojowice o głębokości 70 cm i łącznej objętości 77m³
- System wentylacji pomieszczeń – mechaniczny, oparty miała być o pracę 1 wentylatora mech. o mocy 10200m³/h. Wylot wentylatora oznaczono w dokumentacji symbolem **ET-4.1**.
W ścianach bocznych budynku planowano wbudowanie wlotów powietrza.
 - Budynek planowano ogrzewać w skrajnie niskich temperaturach, ciepłym powietrzem, pochodzącym z wymienników zainstalowanych pod wylotami powietrza. Ciepło dostarczane miało być z kotłowni grzewczej.
- Pasza na potrzeby karmienia trzody przebywających w budynku Nr 4, magazynowana miała być w zbiorniku, o pojemności 28 m³. Zbiornik napełniany miał być paszą z wykorzystaniem transportu mechanicznego, co nie będzie powodowało emisji pyłów ze zbiorników podczas ich załadunku paszą.

OBLICZENIA WPŁYWU ŹRÓDEŁ EMISJI NA STAN 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 oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 poz. 1031). Obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń emitowanych zanieczyszczeń wykonano przy użyciu programu ZANAT wersja - 6.02. Prawa autorskie: A.Biernacki, M.Józwiak, J.Szymczyk .

OBLICZENIA Nr 1 EMISJA AMONIAKU Z EMITORÓW OBIEKTÓW INWENTARSKICH

Pracę emitorów wentylacji obiektów hodowlanych rozpatrywano biorąc pod uwagę dwa podokresy emisji (*pracy analizowanych źródeł*), które wyodrębniono w czasie trwania roku.

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:

- ⇒ CEMISY rzeczywiste,
- ⇒ emisje maksymalne i odpowiadające im prędkości wylotu gazów odlotowych z emitorów w przypadku obl. **Nr 1** tj. S_{mm} oraz zasięgu oddziaływania stężeń, częstości przekraczania założonych poziomów stężeń w podokresach pracy emitorów.
- ⇒ różę wiatrów stosownie do sezonu : KETRZYN.rok
- ⇒ współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto jako wartość średnią ważoną dla typu terenów otaczających instalacje, na podstawie tabeli nr.4 Dz.U. Nr 16, poz.87 z dnia 26.01.2010 r. w wysokości $z_0 = 0,058$ stała w czasie trwania roku.
- ⇒ wysokość anemometru 14 m n.p.t.
- ⇒ tło zanieczyszczenia powietrza NH_3 , przyjęto w wysokości 10 % wartości uśrednienia dla roku.
- ⇒ tło zanieczyszczenia pyłem zawieszonym, przyjęto na podstawie informacji WIOŚ w Olsztyn .

*** Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu:**

Do obliczeń komputerowych rozprzestrzeniania się powstających stężeń zanieczyszczeń przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 [m], dla rodzajów terenów otaczających analizowany obiekt:

Pola uprawne - z_0 [m] dla roku = 0,035 średni udział powierzchni = ok. 95 %

Zwarta zabudowa wiejska - z_0 [m] dla roku = 0,5 średni udział powierzchni ok. 5 %

Średnia wartość z_0 [m] = 0,058

Wielkości przyjętych do uśrednienia współczynników odczytano z tabeli 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87).

Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza

W obliczeniach wielkości emisji oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z systemów mechanicznej wentylacji budynków inwentarskich przyjęto założenie, że strumień masy zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, będzie taki sam w przypadku każdego z emitorów (wylotów wentylatorów) .

Zgodnie z opiniami jednostek badawczych, które przedstawiono w publikacjach przeznaczonych dla hodowców trzody chlewnej, regulacja przepływu powietrza w obiektach hodowlanych, realizowana jest przy wykorzystaniu systemu mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej. W skład mechanicznego systemu wentylacji wchodzi czerpnie, za pośrednictwem których pobierane jest powietrze z otoczenia do wewnątrz hali obiektów hodowlanych, oraz wentylatory wyciągowe w połaciach dachu budynków.

Istotnym warunkiem właściwego sposobu prowadzenia tuczu świń, 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 powietrzu wewnątrz budynków.

Jednym z podstawowych warunków właściwego, zgodnego z dobrostanem chowu, jest zapewnienie zwierzętom niezbędnych warunków, takich samych w całej objętości pomieszczenia inwentarskiego. Dotyczy to zarówno, temperatury, wilgoci, stężenia tlenu, a także stężenia zanieczyszczeń gazowych na nieprzekraczalnych poziomach.

Wobec powyższego, praca systemu wentylacji mechanicznej w warunkach normalnej pracy instalacji jest sterowana w taki sposób, aby zapewnić w miarę możliwości takie same warunki mikroklimatu, w każdej części hali w jakiej znajdują się równomiernie rozmieszczone zwierzęta.

W tym stanie rzeczy, w analizie emisji oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska z systemów mechanicznej wentylacji budynków inwentarskich, przyjęto założenie pracy emitorów każdego z budynków inwentarskich, przy identycznych parametrach gazów odlotowych oraz takiej samej emisji zanieczyszczeń w danym podokresie pracy instalacji.

W dokumentacji rozpatrywano pracę instalacji, biorąc pod uwagę dwa podokresy emisji (*pracy analizowanych instalacji i źródeł*) jakie wyodrębniono w czasie trwania roku. Ponieważ w opisanych poniżej podokresach emisji źródła pracują ze stałą wydajnością przy obliczaniu cemisów posłużono się wzorem:

$Cemis = \text{ilość godz. pracy źródła emisji} / \text{ilość godzin w sezonie w którym źródła pracują}$

CZAS PRACY POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W CZASIE TRWANIA ROKU:

- * **PODOKRES NR 1** - czas trwania wynosi ok. 5736 h w roku (8760 h/a)

Pracujące instalacje i źródła emisji _:

- Budynek nr 1 - Emitter ET-1.1 – ET-1.13.
- Budynek nr 2 – Emitter ET-2.1-ET-2.8.
- Budynek nr 3 - Emitter ET-3.1 –ET-3.24.
- Budynek nr 4 - Emitter ET-4.1 .

$$Cemis = 5736 \text{ h/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,655$$

- * **PODOKRES NR 2** - czas trwania wynosi ok. 3024 h w roku (8760 h/a)

Pracujące instalacje i źródła emisji _:

- Budynek nr 1 - Emitter ET-1.1 – ET-1.13.
- Budynek nr 2 – Emitter ET-2.1-ET-2.8.
- Budynek nr 3 - Emitter ET-3.1 –ET-3.24.
- Budynek nr 4 - Emitter ET-4.1 .

$$Cemis = 3024 \text{ h/a} / 8760 \text{ h/a} = 0,345$$

• **Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza:**

GÓRNE OGRANICZENIE SUMY STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH DLA ZESPOŁU EMITORÓW

bez badania niejednoczesności pracy emitorów w podokresach czasu pracy

nr	nazwa zanieczyszczenia	0.1 * D1	stężenie maksymalne
	amoniak	40,000	872,413 [ug/m ³]

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 amoniaku nie został spełniony warunek /3.2/, tj. kryterium dla zespołu emitorów: $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 * D_1$.

W tym stanie rzeczy, przeprowadzono dalszą analizę w zakresie obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek określony wzorem /3.4/ $S_{mm} \leq D_1$.

Z przeprowadzonych obliczeń także wynika, że dla zespołu emitorów nie został spełniony warunek /3.5/ $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$. Wobec powyższego obliczono rozkład stężeń substancji w powietrzu w sieci współrzędnych prostokątnych, uśrednionych dla roku oraz sprawdzono czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek /3.6/ $S_a \leq D_a - R$.

Obliczenia wykazały, że ww. warunek został spełniony w przypadku każdego z punktu obserwacji.

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.

W tym przypadku, występowanie najbliższej zabudowy mieszkalnej analizowano w promieniu ok. 100 m (*najwyższy emitor posiada wysokość 10,0 m [emitory kotłowni grzewczej]* 10*).

Najbliższe budynki mieszkalne (znajdują się w kierunku północno-zachodnim w odległości ok. 300 m od istniejących budynków inwentarskich, występują w odległości większej niż 10 h od najwyższego emitora i nie ma obowiązku uwzględniania jej w obliczeniach modelowania i rozkładu stężeń substancji w powietrzu.

Niemniej jednak, celem ustalenia poziomów stężeń substancji w powietrzu, jakie mogą wystąpić poza terenem działki, na której planowana jest do realizacji instalacja do chowu trzody chlewnej, wzdłuż granicy terenu Fermy w m. Błogoszewo, *wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji, które uwzględniono w obliczeniach.*

Wszystkie wartości stężeń NH_3 obliczone w dodatkowych punktach obserwacji, nie przekraczają wartości D_1 .

Wyniki obliczeń w węzłach swobodnych
ZANIECZYSZCZENIE NR 1 - AMONIAK

dopuszczalne tło stężenia	D1 =	400.00 [ug/m3]	Da =	50.000 [ug/m3]		
	R =	5.00 [ug/m3]				
numer węzła -	współrzędne węzła x y z [m] [m] [m]			stężenie średnie+R [ug/m3]	częstosc przekr. [%]	stężenia 1-godz. Smax S99.8 [ug/m3] [ug/m3]
1	66	9	0	6.006	.000v	53.73 41.44
2	19	235	0	6.541	.000v	44.52 40.60
3	118	244	0	7.263	.000v	39.48 36.20
4	239	207	0	8.005	.000v	43.88 43.20
5	280	167	0	8.388	.000v	53.43 51.12
6	319	116	0	7.924	.000v	65.74^ 55.85
7	351	85	0	6.988	.000v	64.97 51.51
8	274	65	0	10.204^	.000v	64.96 59.72^
9	241	56	0	9.026	.000v	39.95 37.08
10	200	45	0	8.340	.000v	33.43v 32.54
11	151	32	0	7.224	.000v	41.61 40.91
12	-40	-130	1	5.374	.000v	44.59 26.49
13	-40	-130	4	5.374	.000v	45.44 27.06
14	-40	-200	1	5.325	.000v	41.43 24.88
15	-40	-200	4	5.324	.000v	41.78 24.62
16	10	-260	1	5.306	.000v	36.83 21.27
17	10	-260	4	5.305v	.000v	37.03 21.03v
wartosci srednie				6.936	.000	46.63 37.38

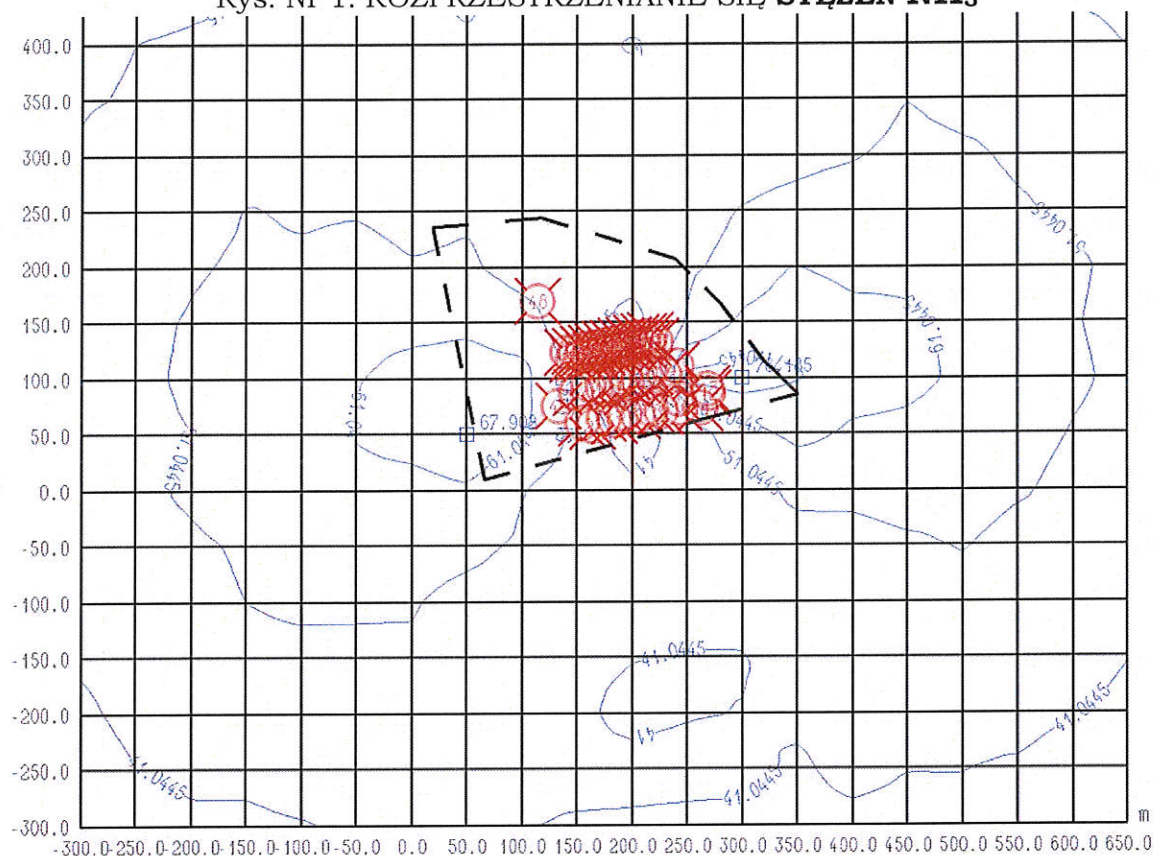
miejsca lokalizacji zabudowy mieszkalnej

- * - przekroczenie wartości dopuszczalnej
- ^ - wartość maksymalna
- v - wartość minimalna

Powyższe stwierdzenia, dotyczące dotrzymania ww. kryteriów potwierdza także **interpretacja graficzna** rozkładu maksymalnych stężeń amoniaku.

INTERPRETACJA GRAFICZNA OBLICZEŃ

Rys. Nr 1. ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ STEŻEŃ NH_3



-  - granica terenu, na którym planowana jest realizacji przedsięwzięcia
-  - izolinie obrazujące wielkości stężeń zanieczyszczeń
-  - lokalizacja emitora punkowego

◇ **PODTLENEK AZOTU:**

Wobec braku dopuszczalnych stężeń PODTLENKU AZOTU w zał. Nr 1 do rozporządzenia MŚ z dnia 26 stycznia 2010 r. Minister Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87)., nie przeprowadzono analizy w zakresie obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń podtlenku azotu w powietrzu w wyniku pracy instalacji.

◇ **METAN:**

Wobec braku dopuszczalnych stężeń METANU w zał. Nr 1 do rozporządzenia MŚ z dnia 26 stycznia 2010 r. Minister Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu . (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87)., nie przeprowadzono analizy w zakresie obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń metanu w powietrzu w wyniku pracy instalacji.

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ W POSTACI: PYŁU ZAW., SO₂, NO₂ i CO Z ENERGETYCZNEGO SPALANIA WĘGLA W KOTŁOWNI GRZEWCZEJ

GÓRNE OGRANICZENIE SUMY STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH DLA ZESPOŁU EMITORÓW

bez badania niejednoczesności pracy emitorów w podokresach czasu pracy

nr	nazwa zanieczyszczenia	0.1 * D1	stężenie maksymalne
1.	pył zaw. PM10	28,000	0,856 [ug/m3]
2.	pył zaw. PM 2.5	BRAK	0,205 [ug/m3]
3.	SO2	35,000	99,991 [ug/m3]
4.	NO2	20,000	12,499 [ug/m3]
5.	CO	3000,000	562,449 [ug/m3]

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 powyższych zanieczyszczeń został spełniony warunek /3.2/, tj. kryterium dla zespołu emitorów $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 * D_1$, oprócz zanieczyszczenia w postaci SO2.

W tym stanie rzeczy, przeprowadzono dalszą analizę w zakresie obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek określony wzorem /3.4/

Z przeprowadzonych obliczeń także wynika, że dla zespołu emitorów nie został spełniony warunek /3.5/ $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$. Wobec powyższego obliczono rozkład stężeń substancji w powietrzu w sieci współrzędnych prostokątnych, uśrednionych dla roku oraz sprawdzono czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek /3.6/ $S_a \leq D_a - R$.

Obliczenia wykazały, że ww. warunek został spełniony w przypadku każdego z punktu obserwacji.

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.

W tym przypadku, występowanie najbliższej zabudowy mieszkalnej analizowano w promieniu ok. 100 m (*najwyższy emitor posiada wysokość 10,0 m [emitory kotłowni grzewczej]* 10*).

Najbliższe budynki mieszkalne znajdują się w kierunku północno-zachodnim w odległości ok. 300 m od projektowanych budynków inwentarskich, tj. w odległości większej niż 10 h od najwyższego emitora. W takim przypadku brak jest prawnego wymogu uwzględniania ww. zabudowy w obliczeniach modelowania i rozkładu stężeń substancji w powietrzu.

Niemniej jednak, celem ustalenia poziomów stężeń substancji w powietrzu, jakie mogą wystąpić poza terenem działki, na której planowana jest do realizacji instalacja do chowu trzody chlewnej, wzdłuż granicy terenu rozbudowywanej Fermy w m. Błogoszewo, *wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji, które uwzględniono w obliczeniach.*

Wszystkie wartości stężeń zanieczyszczeń obliczone w dodatkowych punktach obserwacji, nie przekraczają wartości D_1 .

Wyniki obliczeń w węzłach swobodnych

ZANIECZYSZCZENIE NR 2 - pył zaw. PM10

dopuszczalne $D_1 = 140.00$ [ug/m3] $D_a = 20.000$ [ug/m3]
tło stęzenia $R = 16.50$ [ug/m3]

numer wezła	współrzędne wezła			stęzenie średnie+R	częstota przekr.	stęzenia 1-godz.	
-	x [m]	y [m]	z [m]	[ug/m3]	[%]	S _{max} [ug/m3]	S _{99.8} [ug/m3]
1	66	9	0	16.502	.000v	.20	.17
2	19	235	0	16.503	.000v	.19	.14
3	118	244	0	16.502	.000v	.19	.15
4	239	207	0	16.503	.000v	.19	.16
5	280	167	0	16.503	.000v	.19	.14
6	319	116	0	16.502	.000v	.19	.13
7	351	85	0	16.502	.000v	.18	.12
8	274	65	0	16.503	.000v	.20	.16
9	241	56	0	16.504	.000v	.20	.17^
10	200	45	0	16.504^	.000v	.20	.17
11	151	32	0	16.502	.000v	.14v	.13
12	-40	-130	1	16.501	.000v	.18	.10
13	-40	-130	4	16.501	.000v	.25^	.11
14	-40	-200	1	16.501	.000v	.18	.08
15	-40	-200	4	16.501	.000v	.23	.09
16	10	-260	1	16.501v	.000v	.17	.07v
17	10	-260	4	16.501	.000v	.22	.08
wartości średnie				16.502	.000	.19	.13

ZANIECZYSZCZENIE NR 4 - SO2

dopuszczalne $D_1 = 350.00$ [ug/m3] $D_a = 20.000$ [ug/m3]
tło stęzenia $R = 1.80$ [ug/m3]

numer wezła	współrzędne wezła			stęzenie średnie+R	częstota przekr.	stęzenia 1-godz.	
-	x [m]	y [m]	z [m]	[ug/m3]	[%]	S _{max} [ug/m3]	S _{99.766} [ug/m3]
1	66	9	0	2.777	.000v	96.73	77.99
2	19	235	0	3.099	.000v	93.16	68.18
3	118	244	0	2.994	.000v	93.82	64.70
4	239	207	0	3.273	.000v	93.79	74.54
5	280	167	0	3.036	.000v	94.06	64.01
6	319	116	0	2.896	.000v	93.73	61.62
7	351	85	0	2.723	.000v	89.83	57.54
8	274	65	0	3.328	.000v	96.42	75.05
9	241	56	0	3.661	.000v	98.78^	82.32^
10	200	45	0	3.763^	.000v	96.92	79.84
11	151	32	0	2.932	.000v	66.53v	60.69
12	-40	-130	1	2.222	.000v	78.79	46.12
13	-40	-130	4	2.228	.000v	79.66	45.83
14	-40	-200	1	2.144	.000v	74.67	35.67
15	-40	-200	4	2.148	.000v	77.61	36.33
16	10	-260	1	2.101v	.000v	74.71	31.26
17	10	-260	4	2.105	.000v	76.78	31.10v
wartości średnie				2.790	.000	86.82	58.40

ZANIECZYSZCZENIE NR 5 - NO₂

dopuszczalne D1 = 200.00 [ug/m³] Da = 40.000 [ug/m³]
 tło stężenia R = 6.00 [ug/m³]

numer wezla	wspolrzedne wezla			stężenie srednie+R	czestosc przekr.	stężenia 1-godz.	
-	x [m]	y [m]	z [m]	[ug/m ³]	[%]	Smax [ug/m ³]	S99.8 [ug/m ³]
1	66	9	0	6.122	.000v	12.09	10.28
2	19	235	0	6.162	.000v	11.65	8.73
3	118	244	0	6.149	.000v	11.73	9.01
4	239	207	0	6.184	.000v	11.72	9.63
5	280	167	0	6.155	.000v	11.76	8.83
6	319	116	0	6.137	.000v	11.72	8.05
7	351	85	0	6.115	.000v	11.23	7.21
8	274	65	0	6.191	.000v	12.05	9.64
9	241	56	0	6.233	.000v	12.35^	10.38^
10	200	45	0	6.245^	.000v	12.12	10.21
11	151	32	0	6.141	.000v	8.32v	7.74
12	-40	-130	1	6.053	.000v	9.85	5.91
13	-40	-130	4	6.053	.000v	9.96	5.87
14	-40	-200	1	6.043	.000v	9.33	4.55
15	-40	-200	4	6.044	.000v	9.70	4.91
16	10	-260	1	6.038v	.000v	9.34	4.02
17	10	-260	4	6.038	.000v	9.60	4.00v
wartosci srednie				6.124	.000	10.85	7.59

ZANIECZYSZCZENIE NR 6 - CO

dopuszczalne D1 = 30000. [ug/m³] Da = 3000.0 [ug/m³]
 tło stężenia R = 300. [ug/m³]

numer wezla	wspolrzedne wezla			stężenie srednie+R	czestosc przekr.	stężenia 1-godz.	
-	x [m]	y [m]	z [m]	[ug/m ³]	[%]	Smax [ug/m ³]	S99.8 [ug/m ³]
1	66	9	0	305.5	.000v	544.	463.
2	19	235	0	307.3	.000v	524.	393.
3	118	244	0	306.7	.000v	528.	405.
4	239	207	0	308.3	.000v	528.	433.
5	280	167	0	307.0	.000v	529.	397.
6	319	116	0	306.2	.000v	527.	362.
7	351	85	0	305.2	.000v	505.	324.
8	274	65	0	308.6	.000v	542.	434.
9	241	56	0	310.5	.000v	556.^	467.^
10	200	45	0	311.0^	.000v	545.	459.
11	151	32	0	306.4	.000v	374.v	348.
12	-40	-130	1	302.4	.000v	443.	266.
13	-40	-130	4	302.4	.000v	448.	264.
14	-40	-200	1	301.9	.000v	420.	205.
15	-40	-200	4	302.0	.000v	437.	221.
16	10	-260	1	301.7v	.000v	420.	181.
17	10	-260	4	301.7	.000v	432.	180.v
wartosci srednie				305.6	.000	488.	341.

miejsca lokalizacji zabudowy mieszkalnej

* - przekroczenie wartosci dopuszczalnej

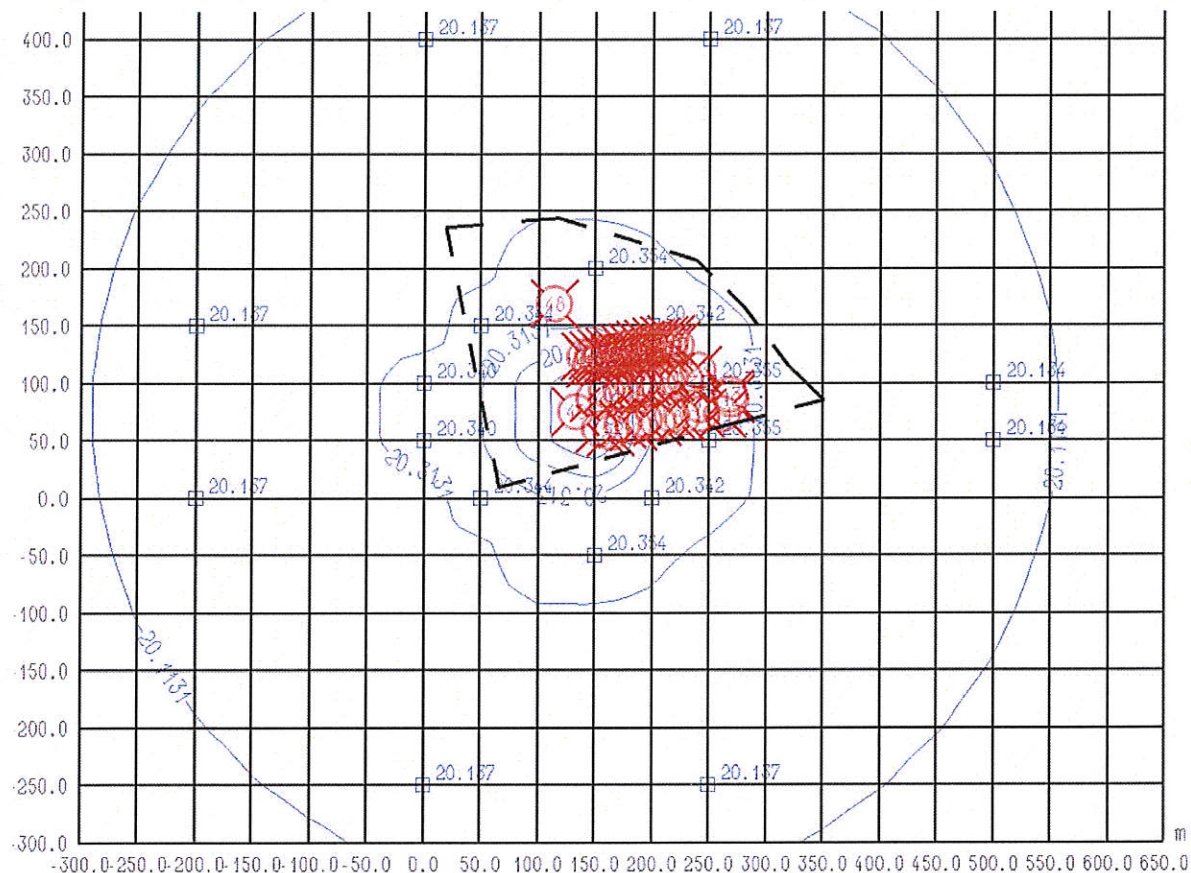
^ - wartosc maksymalna

v - wartosc minimalna

Powyższe stwierdzenia, dotyczące dotrzymania ww. kryteriów potwierdza także **interpretacja graficzna** rozkładu maksymalnych stężeń pyłu, zaw., SO₂, NO₂ i CO .

INTERPRETACJA GRAFICZNA

Rys. 4. ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ **STEŻEŃ PYŁU ZAW. PM 10**



- - - - - granica działek, na których planowana jest realizacji przedsięwzięcia

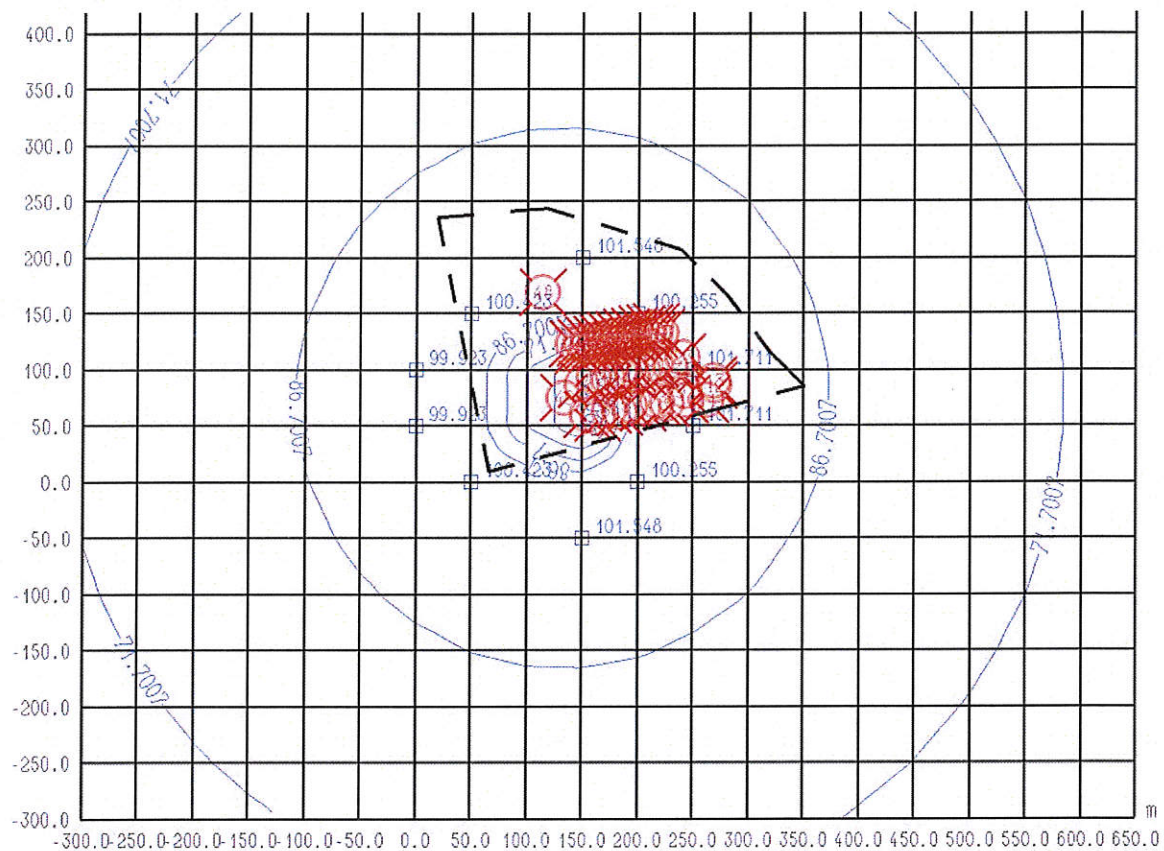


izolinie obrazujące wielkości stężeń zanieczyszczeń



- lokalizacja emitora punktowego

Rys. Nr 5. ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ **STĘŻEŃ**
DWUTLENKU SIARKI



- - - - - granica działek, na których planowana jest realizacji
przedsięwzięcia

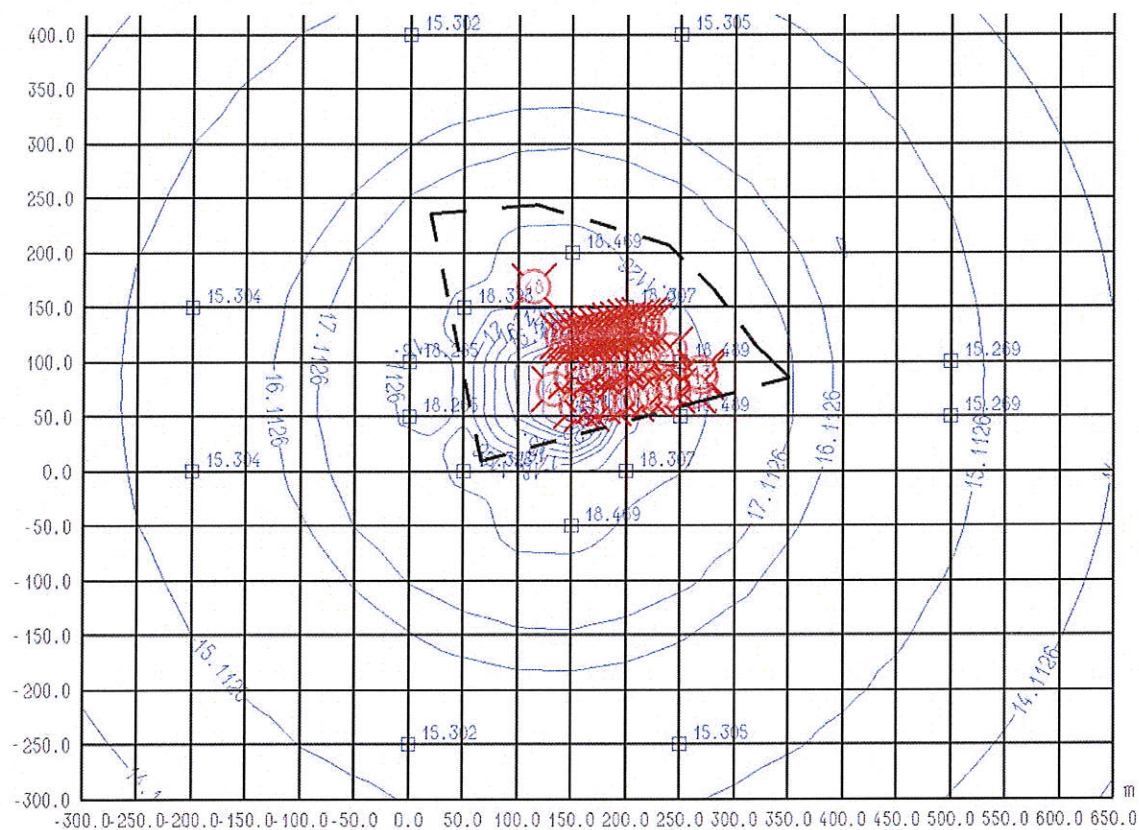


izolinie obrazujące wielkości stężeń zanieczyszczeń



lokalizacja emitora punktowego

Rys. Nr 6. ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ **STĘŻEŃ**
DWUTLENKU AZOTU



--- - granica działek, na których planowana jest realizacji
przedsięwzięcia

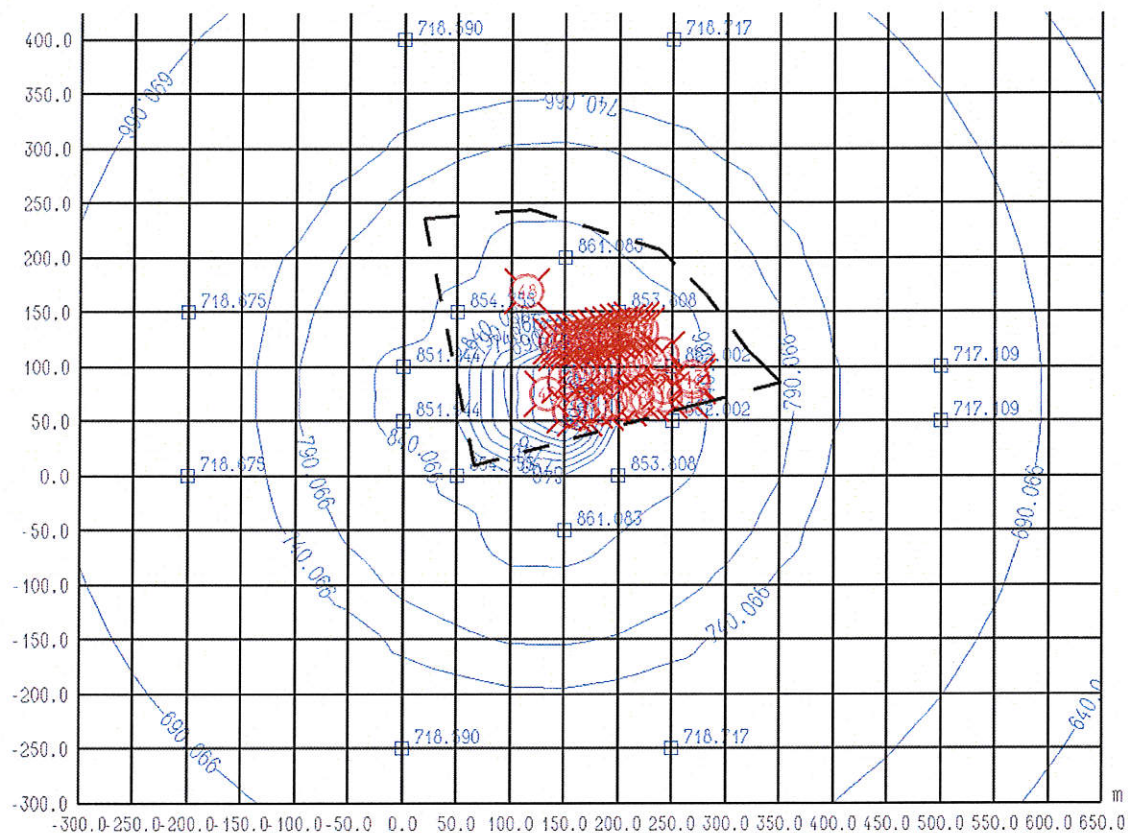


izolinie obrazujące wielkości stężeń zanieczyszczeń



lokalizacja emitora punkowego

Rys. Nr 7. ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ **STĘŻEŃ**
TLENKU WĘGLA



- - - - - granica działek, na których planowana jest realizacji
przedsięwzięcia



izolinie obrazujące wielkości stężeń zanieczyszczeń



lokalizacja emitora punkowego

Wyniki obliczeń Nr 2 - Pyłu zawieszonego 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 rozprzestrzenienia 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 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 *do dnia 01.01.2020 roku (poziom dopuszczalny $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)*. Uzyskane wyniki obliczeń modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w powietrzu dla Fazy I, gdzie maksymalne stężenia średnioroczne nie przekraczają stężeń dopuszczalnych, odniesiono do dopuszczalnego stężenia rocznego pyłów PM 2,5, jakie obowiązywało będzie począwszy od 2015r. do 2020r.

Ustalono, że dopuszczalne stężenia średnioroczne, wynoszące $\text{Da} = 20,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nie zostaną przekroczone w Fazie II eksploatacji, tj. w okresie od 2015r. do 2020r.

ZANIECZYSZCZENIE NR 3 - pył zaw. PM 2.5

dopuszczalne tło stężenia		Dl = 140.00 [ug/m3] R = 16.50 [ug/m3]		Da = 20.000 [ug/m3]			
numer wezła	współrzędne wezła x [m]	y [m]	z [m]	stężenie średnie+R [ug/m3]	częstość przekr. [%]	stężenia 1-godz. Smax [ug/m3]	S99.8 [ug/m3]
1	66	9	0	16.502	.000v	.20	.17
2	19	235	0	16.503	.000v	.19	.14
3	118	244	0	16.502	.000v	.19	.15
4	239	207	0	16.503	.000v	.19	.16
5	280	167	0	16.503	.000v	.19	.14
6	319	116	0	16.502	.000v	.19	.13
7	351	85	0	16.502	.000v	.18	.12
8	274	65	0	16.503	.000v	.20	.16
9	241	56	0	16.504	.000v	.20	.17^
10	200	45	0	16.504^	.000v	.20	.17
11	151	32	0	16.502	.000v	.14v	.13
12	-40	-130	1	16.501	.000v	.18	.10
13	-40	-130	4	16.501	.000v	.25^	.11
14	-40	-200	1	16.501	.000v	.18	.08
15	-40	-200	4	16.501	.000v	.23	.09
16	10	-260	1	16.501v	.000v	.17	.07v
17	10	-260	4	16.501	.000v	.22	.08
wartości średnie				16.502	.000	.19	.13

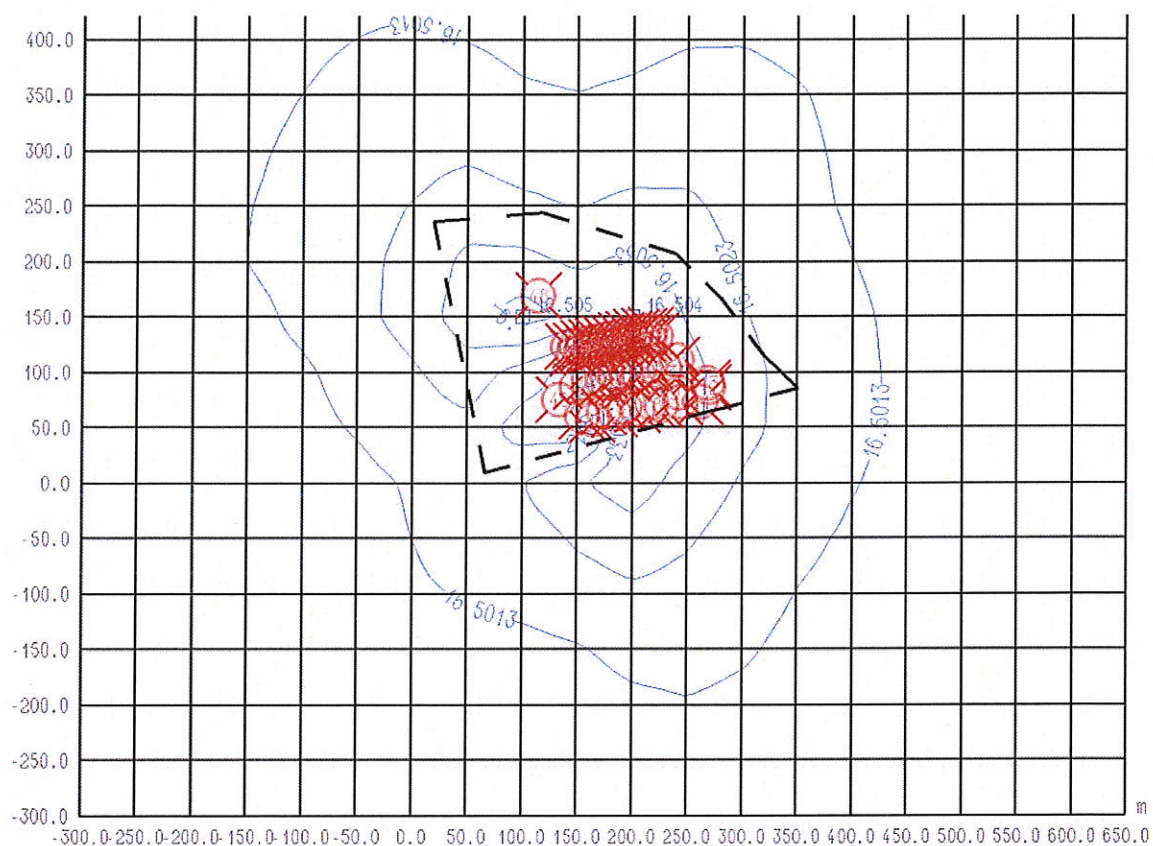
miejsca lokalizacji zabudowy mieszkalnej

* - przekroczenie wartości dopuszczalnej

^ - wartość maksymalna

v - wartość minimalna

Powyższe stwierdzenia, potwierdza także interpretacja graficzna obliczeń rozkładu stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM 2,5.



- - - - - granica działek, na których planowana jest realizacji
przedsięwzięcia



izolinie obrazujące wielkości stężeń zanieczyszczeń



lokalizacja emitora punkowego

OBLICZENIA NR 3 - OPAD PYŁU

Pracę emitora, którym są wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia ze spalania węgla, rozpatrywano biorąc pod uwagę jeden podokres emisji (*pracy źródeł*), który wyodrębniono w czasie trwania roku.

Przy obliczaniu procentowego udziału czasu pracy źródeł emisji w roku emisji, posłużono się wzorem:

$$Cemis = \text{ilość godz. pracy źródła emisji} / \text{ilość godzin w sezonie w którym źródła pracują}$$

PODOKRES NR 1 - czas trwania wynosi ok. 8760 h w roku (8760 h/a)
Pracujące instalacje i źródła emisji:

Budynek socjalny EE-1

$$Cemis = 8760 \text{ h/a} / 8760 \text{ h/a} = 1,00$$

Nr 2. Opad pyłu w punktach w sieci receptorów oraz punktach swobodnych w tym w miejscu lokalizacji najbliższych budynków mieszkalnych:

$CEMISY = 1$ (1 podokres pracy źródeł i emitatorów), emisje średnioroczne pyłów w podziale frakcyjnym oraz odpowiadające im średnie prędkości wylotu gazów odlotowych z emitatorów
 różę wiatrów stosownie do sezonu : KETRZYN. rok
 współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto jako wartość średnią ważoną dla typu terenów otaczających instalacji, na podstawie tabeli 4 Dz.U. Nr 16, poz.87 z dnia 26.01.2010r. w wysokości $z_0 = 0,058$ stała w czasie trwania roku.
 wysokość anemometru 14 m n.p.t.
 tło opadu pyłów przyjęto w wysokości 10 % wartości uśrednienia dla roku

Nie został spełniony warunek, określony w pozycji 2.6 ww. rozporządzenia tj. kryterium opadu pyłu: $\Sigma Ef < 0,0667 * h^{3.15} [mg/s]$.
 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 wynika z przeprowadzonych ww. zakresie obliczeń, dla zespołu emitorów warunek $/3.3/ O_p \leq D_p - R_p$ został spełniony.

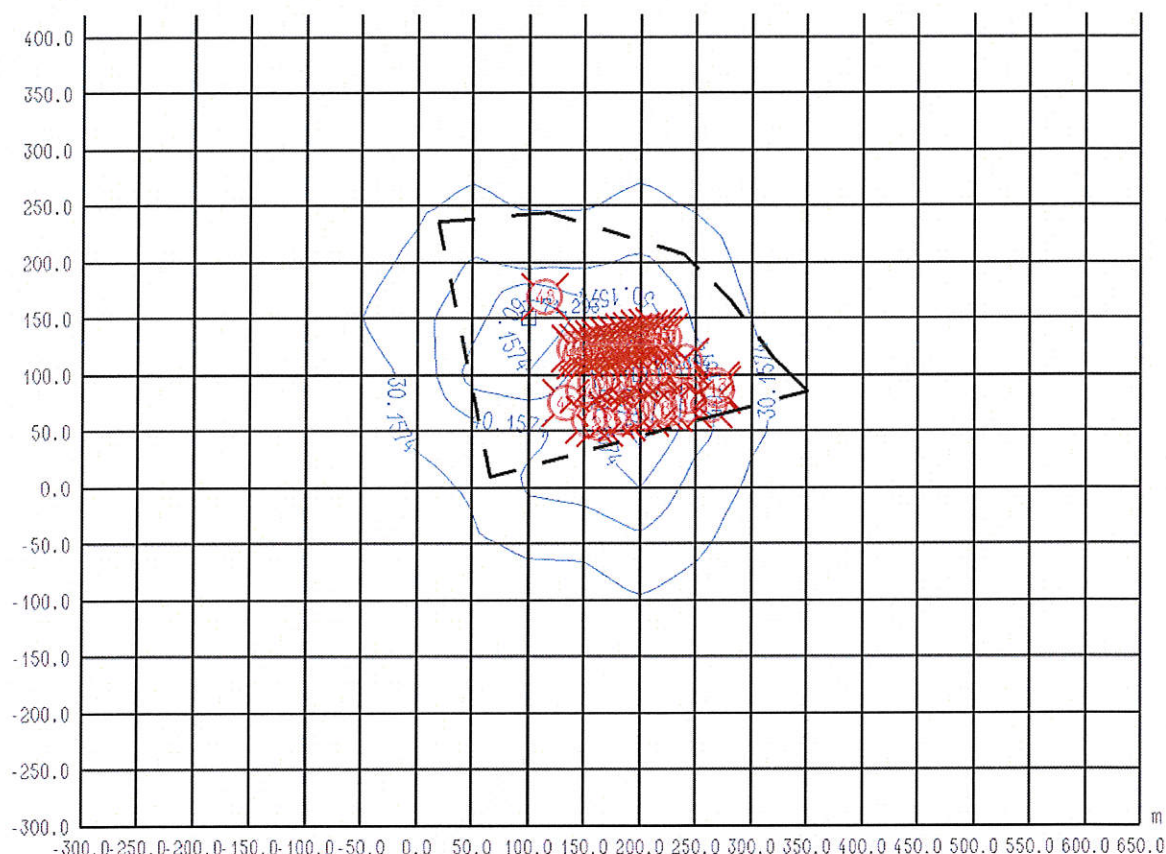
Posiłkując się informacją zawartą w punkcie 3 ww. rozporządzenia MŚ z dnia 26.01.2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16 z 2010r. poz. 87), teren działki przedmiotowej Fermy wyłączono z obszaru objętego obliczeniami.

Podsumowując przeprowadzone obliczenia opadu pyłu należy stwierdzić, że w żadnym z punktów obliczeniowych, w tym punktach zlokalizowanych na granicy projektowanej Fermy, nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych opadu pyłu.

wyniki obliczeń opadu pyłu w punktach obserwacji

numer wezła -	współrzędne x wezła y [m] [m]		opad pyłu [g/m ²]	numer wezła -	współrzędne x wezła y [m] [m]		opad pyłu [g/m ²]
1	66.0	9.0	34.53	10	200.0	45.0	62.41
2	19.0	235.0	31.82	11	151.0	32.0	73.70
3	118.0	244.0	30.34	12	-40.0	-130.0	21.96
4	239.0	207.0	35.61	13	-40.0	-130.0	21.96
5	280.0	167.0	31.44	14	-40.0	-200.0	21.11
6	319.0	116.0	28.76	15	-40.0	-200.0	21.11
7	351.0	85.0	26.15	16	10.0	-260.0	20.84
8	274.0	65.0	37.29	17	10.0	-260.0	20.84
9	241.0	56.0	47.93				
w a r t o s c s r e d n i a				33.40			

Spełnienie kryterium opadu pyłu, potwierdza także interpretacja graficzna przeprowadzonych obliczeń.

Rys. 3. **OPAD PYŁU** [$g/m^2/rok$]**PODSUMOWANIE:**

Podsumowując analizę należy stwierdzić, że przeprowadzone powyżej obliczenia powstawania i rozprzestrzeniania się stężeń zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, przez opisane w niniejszym opracowaniu emitery instalacji technologicznej, 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). Nie zostanie także przekroczony dopuszczalny opad pyłu.

EMISJA HAŁASU DO OTOCZENIA

Eksploatacja przedmiotowej instalacji, wpływałaby na kształtowanie klimatu akustycznego w otoczeniu. Prowadzenie instalacji do chowu tuczników wymagałaby pracy zespołu maszyn i urządzeń, a w tym wentylatorów oraz przemieszczania się środków transportu i maszyny roboczej w obrębie Fermy, na terenie której rozważano realizację przedsięwzięcia.

Poniżej przedstawiono charakterystykę głównych procesów technologicznych i operacji technicznych, w wyniku których emitowany byłby do środowiska hałas.

- *przemieszczanie się pojazdów dostarczających na Fermę surowce, a także odbierające tuczniki oraz gnojowicę (źródła mobilne),*
- *wentylatory wyciągowe wchodzące w skład systemu wymiany powietrza w budynkach inwentarskich (źródła punktowe).*
- *praca komory chłodniczej i agregatu prądotwórczego (źródła punktowe).*

Poniżej przedstawiono identyfikację głównych procesów i operacji technicznych, podczas prowadzenia których do środowiska emitowany byłby hałas z planowanej do budowy Fermy Trzody Chlewnej, przewidzianej do użytkowania jako Centrum badawczego.

Obliczenia akustyczne (emisji hałasu do środowiska) z terenu, na którym zlokalizowana miała być instalacja, przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego HPZ'2001 Windows.

Obliczenia emisji hałasu w fazie eksploatacji wykonano:

- *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 (Dz. U. 2014, 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.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku na podstawie Rozporządzenia MŚ z 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. 2014, poz. 112)

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochrona „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

* Strefa śródmiejska miasta powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Lokalizacja

Działka, na której planowano w racjonalnym wariacie alternatywnym lokalizację doświadczalnej instalacji do chowu trzody chlewnej, graniczy zasadniczo z obszarami użytkowanymi rolniczo, którymi są pola uprawne i łąki. Obszar działki Nr 10/1, od strony południowo-wschodniej, graniczy z ciekim wodnym.

Od strony południowo-zachodniej w odległości ok. 300 m od projektowanego budynku gospodarczego położona jest najbliższa zabudowa mieszkalna -zagrodowa.

W dalszej odległości, w kierunku południowo-zachodniej w odległości ok. 325m położona jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz w odległości ok. 400 m zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

Wymagania akustyczne, dotyczące obszarów chronionych akustycznie, określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14

czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

✓ dla terenów zabudowy zagrodowej, wynoszą:

- w porze dnia tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ - 55 dB,

- w porze nocy tj. w godzinach 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰ - 45 dB

✓ dla terenów zabudowy jednorodzinnej, wynoszą:

- w porze dnia tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ - 50 dB,

- w porze nocy tj. w godzinach 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰ - 40 dB

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, kształtują się następująco.

Na podstawie pisma z 12.08.2015r. Urzędu Miasta w Korszach najbliższe obszary chronione występują na działce w obrębie Błogoszewo, gmina Korsze:

- nr 131 – zabudowa zagrodowa,
- nr 130/2 – zabudowa jednorodzinna,
- nr 128 – zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

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 analizy rozprzestrzeniania się emisji hałasu w środowisku, na granicy terenu chronionego akustycznie, tj. przeznaczonego pod zabudowę mieszkalną wyznaczono punkty obserwacji.

	Punkty obserwacji		
60	1	PS1	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
61	2	PS2	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
62	3	PS3	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
63	4	PS4	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
64	5	PS5	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
65	6	PS6	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1

66	7	PS7	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
67	8	PS8	GRANICA DZIAŁKI NR 10/1
68	9	PS9	zabudowa mieszkalna dz. nr 131
69	10	PS10	zabudowa mieszkalna dz. nr 130/2
70	11	PS11	zabudowa mieszkalna dz. nr 128

PUNKTY OBSERWACJI, liczba = 11

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{tla} [dB]
1	PS1	66,1	8,9	1,5	0,0
2	PS2	18,6	235,5	1,5	0,0
3	PS3	117,7	244,0	1,5	0,0
4	PS4	238,9	207,3	1,5	0,0
5	PS5	280,0	167,3	1,5	0,0
6	PS6	318,8	116,2	1,5	0,0
7	PS7	351,2	84,9	1,5	0,0
8	PS8	273,7	64,7	1,5	0,0
9	PS9	-130,0	-40,0	4,0	0,0
10	PS10	-200,0	-40,0	4,0	0,0
11	PS11	-260,0	10,0	4,0	0,0

SIATKA PUNKTÓW OBSERWACJI

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{tla} [dB]
-300,0	500,0	-100,0	500,0	50,0	50,0	1,5	0,00

**ANALIZA ODDZIAŁYWANIA INSTALACJI NA ŚRODOWISKO - FAZA
PRACY INSTALACJI W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI
RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA Nr 1.**

Obliczenia akustyczne (emisji hałasu do środowiska) z terenu gdzie zlokalizowana będzie instalacja przeprowadzono z wykorzystaniem programu komputerowego HPZ'2001 Windows.

Obliczenia emisji hałasu w fazie eksploatacji wykonano:

- dla normowego czasu obserwacji w porze dziennej tj. 8 najniekorzystniejszych godzin.
- dla normowego czasu obserwacji w porze nocy tj. 1 najniekorzystniejszej godziny.

Czas pracy źródeł hałasu

Charakterystyka pracy instalacji wynika z przejętej do stosowania technologii chowu trzody.

Zakładano pracę instalacji przez ok. 24 h/ dobę, 7 dni w tygodniu, 12 miesięcy w roku, tj. ok. 8760 h/a, zarówno w porze dziennej jak i nocy.

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	8760 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 prądotwórczego	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 trzody stanowić miały:

- *przemieszczanie się pojazdów dostarczających na Fermę surowce a także odbierające tuczniki oraz gnojowicę (źródła liniowe),*
- *wentylatory wyciągowe wchodzące w skład systemu wymiany powietrza w budynkach inwentarskich (źródła punktowe).*
- *praca komory chłodniczej i agregatu prądotwórczego (źródła punktowe).*

Parametry akustyczne ww. źródeł hałasu przyjęto na podstawie informacji udzielonych przez producentów maszyn i urządzeń jakie będą wykorzystywane na terenie Fermi lub pomiarów podobnych urządzeń.

- S p e c y f i k a c j a e l e m e n t ó w :

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	ET.1.1.	BUDYNEK NR 1
2	2	ET.1.2.	BUDYNEK NR 1
3	3	ET.1.3.	BUDYNEK NR 1
4	4	ET.1.4.	BUDYNEK NR 1
5	5	ET.1.5.	BUDYNEK NR 1
6	6	ET.1.6.	BUDYNEK NR 1
7	7	ET.1.7.	BUDYNEK NR 1
8	8	ET.1.8.	BUDYNEK NR 1

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
9	9	ET.1.9	BUDYNEK NR 1
10	10	ET.1.10	BUDYNEK NR 1
11	11	ET.1.11	BUDYNEK NR 1
12	12	ET.1.12	BUDYNEK NR 1
13	13	ET.1.13	BUDYNEK NR 1
14	14	ET.2.1	BUDYNEK NR 2
15	15	ET.2.2	BUDYNEK NR 2
16	16	ET.2.3	BUDYNEK NR 2
17	17	ET.2.4	BUDYNEK NR 2
18	18	ET.2.5	BUDYNEK NR 2
19	19	ET.2.6	BUDYNEK NR 2
20	20	ET.2.7	BUDYNEK NR 2
21	21	ET.2.8	BUDYNEK NR 2
22	22	ET.2.9	BUDYNEK NR 2
23	23	ET.2.10	BUDYNEK NR 2
24	24	ET.3.1	BUDYNEK NR 3
25	25	ET.3.2	BUDYNEK NR 3
26	26	ET.3.3	BUDYNEK NR 3
27	27	ET.3.4	BUDYNEK NR 3
28	28	ET.3.5	BUDYNEK NR 3
29	29	ET.3.6	BUDYNEK NR 3
30	30	ET.3.7	BUDYNEK NR 3
31	31	ET.3.8	BUDYNEK NR 3
32	32	ET.3.9	BUDYNEK NR 3
33	33	ET.3.10	BUDYNEK NR 3
34	34	ET.3.11	BUDYNEK NR 3
35	35	ET.3.12	BUDYNEK NR 3
36	36	ET.3.13	BUDYNEK NR 3
37	37	ET.3.14	BUDYNEK NR 3
38	38	ET.3.15	BUDYNEK NR 3
39	39	ET.3.16	BUDYNEK NR 3
40	40	ET.3.17	BUDYNEK NR 3
41	41	ET.3.18	BUDYNEK NR 3
42	42	ET.3.19	BUDYNEK NR 3
43	43	ET.3.20	BUDYNEK NR 3
44	44	ET.3.21	BUDYNEK NR 3
45	45	ET.3.22	BUDYNEK NR 3
46	46	ET.3.23	BUDYNEK NR 3
47	47	ET.3.24	BUDYNEK NR 3
48	48	ET.4.1	BUDYNEK NR 4
49	49	agreg	agregat prądowórczy
50	50	komor	komora chłodnicza

Ze względu na niekorzystny wpływ nadmiernego hałasu na pracowników obsługi Fermy i zwierzęta przebywające w budynkach inwentarskich, w konstrukcji instalacji planowano zastosowanie rozwiązań, umożliwiających obniżenie poziomu mocy akustycznej źródeł, np. system wentylacji wyposażony zostanie w wentylatory o obniżonym poziomie mocy akustycznej. Silnik spalinowy wchodzący w skład agregatu prądotwórczego, posiadać miał nowoczesną konstrukcję, zapewniającą między innymi poprzez zastosowanie 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, ciągnika rolniczego z uszkodzonym układem wydechowym (tłumikiem hałasu) silnika spalinowego.

Ponadto wszystkie ww. maszyny i urządzenia, stanowiące źródła emisji hałasu, o których mowa powyżej, miały być wykorzystywane wyłącznie w razie zaistnienia potrzeby ich pracy.

Na terenie Fermy przemieszczać się miały pojazdy ciężarowe. Ruch pojazdów na terenie instalacji zamieniono na liniowe źródła hałasu, o uśrednionym położeniu w terenie.

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:

$$L_{AW\ eqi} = 10 \log 1/T (\sum t_i \times 10^{0,1L_{AW}} + t_p \times 10^{0,1L_{AWp}}) \quad (dB)$$

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 fermy zamieniono na cztery podstawowe operacje, o uśrednionym położeniu w terenie:

- dojazd do stanowiska rozładunku - załadunku pojazdu ciężarowego,
- hamowanie
- włączenie silnika, start,
- odjazd.

Poniżej zamieszczono wykaz źródeł liniowych (samochody ciężarowe) przemieszczających się po terenie działek, **w porze dnia**.

W porze nocy nie będą przemieszczały się środki transportu.

	Źródła liniowe		
51	1	TRASA1	8 szt. samochodów ciężarowych
52	2	TRASA2	8 szt. samochodów ciężarowych
53	3	TRASA3	1 szt. samochód ciężarowy
54	4	TRASA4	1 szt. samochód ciężarowy
55	5	TRASA5	1 szt. samochód ciężarowy
56	6	TRASA6	1 szt. samochód ciężarowy
57	7	TRASA7	1 szt. samochód ciężarowy
58	8	TRASA8	2 szt. samochodów ciężarowych

Ekran akustyczny

Na terenie rozbudowywanej Fermy Trzody w m. Błogoszewo zlokalizowanej będzie budynek socjalny stanowiący ekran akustyczny:

EKRANY AKUSTYCZNE, liczba = 1

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h ₀ [m]	h _w [m]
1	EKR1	128,0;71,6	136,0;73,1	130,5;100,1	122,8;98,4	4,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			

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 miały być wszystkie operacje technologiczne związane z chowem zwierząt oraz procesy pomocnicze, takie jak: wywóz z nawozów naturalnych po zakończonym cyklu hodowlanym, transport zwierząt, magazynowanie w klimatyzowanej komorze padłych sztuk zwierząt i ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku dostawy z sieci energii elektrycznej.

Poniżej zamieszczono wykaz źródeł punktowych zlokalizowanych w porze dnia.

ŹRÓDŁA WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 50

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	ET.1.1.	154,0	60,1	8,5	62,0	3
2	ET.1.2.	163,7	57,0	8,5	62,0	3
3	ET.1.3.	173,8	64,1	8,5	75,0	3
4	ET.1.4.	183,5	61,5	8,5	75,0	3
5	ET.1.5.	193,1	68,0	8,5	62,0	3
6	ET.1.6.	205,2	65,9	8,5	62,0	3
7	ET.1.7.	216,7	72,2	8,5	62,0	3
8	ET.1.78	226,2	69,9	8,5	62,0	3
9	ET.1.9	241,9	80,6	8,5	58,0	3
10	ET.1.10	243,3	72,7	8,5	58,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
11	ET.1.11	262,1	72,9	8,5	75,0	3
12	ET.1.12	269,0	86,3	1,5	82,0	3
13	ET.1.13	268,3	89,8	1,5	82,0	3
14	ET.2.1	148,8	86,8	8,5	75,0	3
15	ET.2.2	160,0	93,8	8,5	75,0	3
16	ET.2.3	172,9	91,4	8,5	75,0	3
17	ET.2.4	184,3	99,2	8,5	75,0	3
18	ET.2.5	194,7	94,7	8,5	58,0	3
19	ET.2.6	193,4	103,6	8,5	58,0	3
20	ET.2.7	205,0	98,0	8,5	75,0	3
21	ET.2.8	216,1	104,9	8,5	75,0	3
22	ET.2.9	229,1	102,7	8,5	75,0	3
23	ET.2.10	239,7	110,6	8,5	75,0	3
24	ET.3.1	141,2	122,6	8,5	62,0	3
25	ET.3.2	146,2	117,3	8,5	62,0	3
26	ET.3.3	147,9	123,9	8,5	75,0	3
27	ET.3.4	152,9	118,6	8,5	62,0	3
28	ET.3.5	154,6	125,6	8,5	75,0	3
29	ET.3.6	160,0	120,0	8,5	62,0	3
30	ET.3.7	161,5	126,6	8,5	62,0	3
31	ET.3.8	166,3	121,2	8,5	62,0	3
32	ET.3.9	168,2	128,2	8,5	62,0	3
33	ET.3.10	173,0	122,8	8,5	62,0	3
34	ET.3.11	175,3	129,5	8,5	75,0	3
35	ET.3.12	180,1	124,4	8,5	62,0	3
36	ET.3.13	182,1	130,8	8,5	75,0	3
37	ET.3.14	187,4	125,7	8,5	62,0	3
38	ET.3.15	189,2	132,6	8,5	62,0	3
39	ET.3.16	194,8	127,3	8,5	62,0	3
40	ET.3.17	196,4	134,1	8,5	62,0	3
41	ET.3.18	201,2	128,7	8,5	62,0	3
42	ET.3.19	202,9	135,5	8,5	75,0	3
43	ET.3.20	208,8	129,9	8,5	62,0	3
44	ET.3.21	209,7	136,8	8,5	75,0	3
45	ET.3.22	215,1	131,3	8,5	62,0	3
46	ET.3.23	216,4	138,4	8,5	62,0	3
47	ET.3.24	221,4	133,0	8,5	62,0	3
48	ET.4.1	114,4	168,8	8,5	68,0	3
49	agreg	124,7	96,7	2,0	62,0	3
50	komor	61,6	41,5	1,0	62,0	3

Poniżej zamieszczono wykaz źródeł liniowych (samochody ciężarowe) przemieszczających się, **w porze dnia.**

Ź R Ó D Ł A L I N I O W E, liczba = 8

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	TRASA1	60,8	35,0	0,5	123,3	52,8	0,5	79,2	3
2	TRASA2	104,0	165,3	0,5	123,3	53,0	0,5	80,8	3
3	TRASA3	121,3	65,5	0,5	202,2	83,1	0,5	71,0	3
4	TRASA4	117,5	89,0	0,5	123,3	90,2	0,5	62,2	3
5	TRASA5	116,4	99,5	0,5	186,3	112,5	0,5	71,0	3
6	TRASA6	113,2	113,6	0,5	135,7	117,7	0,5	66,2	3
7	TRASA7	110,7	128,2	0,5	175,8	139,3	0,5	69,2	3
8	TRASA8	108,5	141,3	0,5	129,7	145,0	0,5	65,2	3

WJAZD i WYJAZD DROGA NR 1

TRASA NR 1 czas normatywny = 480 min, droga = 2*62 m, $v = 15$ km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 8 szt. samochodów na teren Fermy

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L_{WAeqi} [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]
Dojazd	14,88	1,984	76,16	79,17
Hamowanie	0,83	0,11	64,12	
Start	0,50	0,06	66,42	
Wyjazd	14,88	1,984	76,16	

TRASA NR 2 czas normatywny = 480 min, droga = 2*90 m, $v = 15$ km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 8 szt. samochodów na teren Fermy

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L_{WAeqi} [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]
Dojazd	21,60	2,88	77,78	80,79
Hamowanie	0,83	0,11	64,12	
Start	0,50	0,06	66,42	
Wyjazd	21,60	2,88	77,78	

TRASA NR 3 czas normatywny =480 min, droga= 2*75 m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 1 szt. samochodów

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	18,00	3,00	67,95	70,96
Hamowanie	0,83	0,013	55,09	
Start	0,50	0,008	57,39	
Wyjazd	18,00	0,30	67,95	

TRASA NR 4 czas normatywny =480 min, droga= 2*10 m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 1 szt. samochodów

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	2,40	0,04	59,20	62,21
Hamowanie	0,83	0,013	55,09	
Start	0,50	0,008	57,39	
Wyjazd	2,40	0,04	59,20	

TRASA NR 5 czas normatywny =480 min, droga= 2*76 m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 1 szt. samochodu

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	18,24	0,304	68,01	71,02
Hamowanie	0,83	0,013	55,09	
Start	0,50	0,008	57,39	
Wyjazd	18,24	0,304	68,01	

TRASA NR 6 czas normatywny = 480 min, droga = 3*25m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 1 szt. samochodów

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	6,00	0,10	63,18	66,19
Hamowanie	0,83	0,013	55,09	
Start	0,50	0,008	57,39	
Wyjazd	6,00	0,10	63,18	

TRASA NR 7 czas normatywny = 480 min, droga = 2*50 m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 1 szt. samochodów

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	12,00	0,20	66,19	69,20
Hamowanie	0,83	0,013	55,09	
Start	0,50	0,008	57,39	
Wyjazd	12,00	0,20	66,19	

TRASA NR 8 czas normatywny = 480 min, droga = 2*20 m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 2 szt. samochodów

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	4,80	0,08	62,21	65,23
Hamowanie	0,83	0,013	55,09	
Start	0,50	0,008	57,39	
Wyjazd	4,80	0,08	32,21	

➤ **OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU – PORA DNIA**

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku w porze dnia, z uwzględnieniem poziomów w miejscu lokalizacji wyznaczonych punktów obserwacji, na granicy działki projektowanej w wariancie Nr 1 Fermy i 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 1:1000. 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 poziomów hałasu w punktach 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 projektu: FERMA TRZODY CHLEWNEJ

W BŁOGOSZEWIE

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	PS1	66,1	8,9	1,5	42,0
2	PS2	18,6	235,5	1,5	36,0
3	PS3	117,7	244,0	1,5	38,3
4	PS4	238,9	207,3	1,5	40,6
5	PS5	280,0	167,3	1,5	42,2
6	PS6	318,8	116,2	1,5	43,4
7	PS7	351,2	84,9	1,5	40,6
8	PS8	273,7	64,7	1,5	50,8
9	PS9	-40,0	-130,0	4,0	32,0
10	PS10	-40,0	-200,0	4,0	30,5
11	PS11	10,0	-260,0	4,0	30,0

Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia oraz sporządzonej poniżej mapy rozprzestrzeniania się hałasu w porze dziennej, jego poziomy w miejscach lokalizacji punktów obserwacji, tj. w miejscu lokalizacji zabudowy mieszkalnej, kształtują się w granicach: 30,0-32,0 dB.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy zagrodowej która zlokalizowana jest najbliżej projektowanej Fermy, wynosi w porze dnia **55 dB**, a dla zabudowy jednorodzinnej **50 dB**.

W celu potwierdzenia powyższych obliczeń poniżej zamieszczamy graficzną interpretację rozkładu poziomu dźwięku w środowisku.

PRACA INSTALACJI **W PORZE NOCNEJ**

W porze nocy, planowano prowadzenie wszystkich operacji technologicznych, związanych 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.

Poniżej zamieszczono wykaz źródeł punktowych **w porze nocnej**.

Ź R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 50

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	ET.1.1.	154,0	60,1	8,5	62,0	3
2	ET.1.2.	163,7	57,0	8,5	62,0	3
3	ET.1.3.	173,8	64,1	8,5	75,0	3
4	ET.1.4.	183,5	61,5	8,5	75,0	3
5	ET.1.5.	193,1	68,0	8,5	62,0	3
6	ET.1.6.	205,2	65,9	8,5	62,0	3
7	ET.1.7.	216,7	72,2	8,5	62,0	3
8	ET.1.78	226,2	69,9	8,5	62,0	3
9	ET.1.9	241,9	80,6	8,5	58,0	3
10	ET.1.10	243,3	72,7	8,5	58,0	3
11	ET.1.11	262,1	72,9	8,5	75,0	3
12	ET.1.12	269,0	86,3	1,5	82,0	3
13	ET.1.13	268,3	89,8	1,5	82,0	3
14	ET.2.1	148,8	86,8	8,5	75,0	3
15	ET.2.2	160,0	93,8	8,5	75,0	3
16	ET.2.3	172,9	91,4	8,5	75,0	3
17	ET.2.4	184,3	99,2	8,5	75,0	3
18	ET.2.5	194,7	94,7	8,5	58,0	3
19	ET.2.6	193,4	103,6	8,5	58,0	3
20	ET.2.7	205,0	98,0	8,5	75,0	3
21	ET.2.8	216,1	104,9	8,5	75,0	3
22	ET.2.9	229,1	102,7	8,5	75,0	3
23	ET.2.10	239,7	110,6	8,5	75,0	3
24	ET.3.1	141,2	122,6	8,5	62,0	3
25	ET.3.2	146,2	117,3	8,5	62,0	3
26	ET.3.3	147,9	123,9	8,5	75,0	3
27	ET.3.4	152,9	118,6	8,5	62,0	3
28	ET.3.5	154,6	125,6	8,5	75,0	3
29	ET.3.6	160,0	120,0	8,5	62,0	3
30	ET.3.7	161,5	126,6	8,5	62,0	3
31	ET.3.8	166,3	121,2	8,5	62,0	3
32	ET.3.9	168,2	128,2	8,5	62,0	3
33	ET.3.10	173,0	122,8	8,5	62,0	3
34	ET.3.11	175,3	129,5	8,5	75,0	3
35	ET.3.12	180,1	124,4	8,5	62,0	3
36	ET.3.13	182,1	130,8	8,5	75,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
37	ET.3.14	187,4	125,7	8,5	62,0	3
38	ET.3.15	189,2	132,6	8,5	62,0	3
39	ET.3.16	194,8	127,3	8,5	62,0	3
40	ET.3.17	196,4	134,1	8,5	62,0	3
41	ET.3.18	201,2	128,7	8,5	62,0	3
42	ET.3.19	202,9	135,5	8,5	75,0	3
43	ET.3.20	208,8	129,9	8,5	62,0	3
44	ET.3.21	209,7	136,8	8,5	75,0	3
45	ET.3.22	215,1	131,3	8,5	62,0	3
46	ET.3.23	216,4	138,4	8,5	62,0	3
47	ET.3.24	221,4	133,0	8,5	62,0	3
48	ET.4.1	114,4	168,8	8,5	68,0	3
49	agreg	124,7	96,7	2,0	62,0	3
50	komor	61,6	41,5	1,0	62,0	3

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.

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 1:1000. 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.

Wyniki poziomów hałasu w pkt. obliczeniowych zlokalizowanych na terenie granicy działki, dla **porze nocy** przedstawiono poniżej.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: FERMA TRZODY CHLEWNEJ

W BŁOGOSZEWIE

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	PS1	66,1	8,9	1,5	36,9
2	PS2	18,6	235,5	1,5	33,9
3	PS3	117,7	244,0	1,5	36,8
4	PS4	238,9	207,3	1,5	40,2
5	PS5	280,0	167,3	1,5	42,0
6	PS6	318,8	116,2	1,5	43,2
7	PS7	351,2	84,9	1,5	40,4
8	PS8	273,7	64,7	1,5	50,8
9	PS9	-40,0	-130,0	4,0	30,2
10	PS10	-40,0	-200,0	4,0	28,9
11	PS11	10,0	-260,0	4,0	28,4

Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia oraz sporządzonej poniżej mapy rozprzestrzeniania się hałasu w porze nocnej, jego poziomy w miejscach lokalizacji punktów obserwacji na obszarze chronionym akustycznie, kształtują się w granicach: **28,4 - 30,20dB**.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy zagrodowej, wynoszą w porze nocy **45 dB**, a dla zabudowy jednorodzinnej **40dB**.

RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY NR 2

przyjęto następujące założenia:

- dodatkowo wybudowany zostanie jeden budynek, przeznaczony do prowadzenia prac badawczych nad wyselekcjonowaną częścią stada odchowanych warchlaków. Badania prowadzone byłyby do osiągnięcia przez zwierzęta wieku 4 miesiące i dotyczyłyby etapu tuczu świń.

W tym celu zrealizowany zostałby oprócz trzech budynków Centrum, dodatkowy – czwarty budynek, w którym urządzonych zostałoby ok. 630 stanowisk, na których prowadzone byłyby obserwacje dotyczące parametrów zdrowotnych poszczególnych osobników, podczas prowadzenia tuczu trzody.

Inwestor zakładał, że co 3 tygodnie, odchowywane byłoby stado liczące około 2100 warchlaków, każdy o masie ciała 30 kg, z przeznaczeniem do tuczu. Z tej grupy ok. 30%, tj. 630 szt. osobników, pozostawałoby w projektowanym Centrum, na stanowiskach wyznaczonych w budynku Nr 4 tuczarni, w celu kontynuowania doświadczeń żywieniowych.

Technologia, która stosowana byłaby w tuczu świń, umożliwiałaby prowadzenie jednocześnie dwóch grup żywieniowych, z każdą po 315 szt. osobników w grupie, w kojcach po 39-40szt.

Po zakończeniu każdego cyklu chowu doświadczalnego prowadzonego w tuczarni, zwierzęta byłyby przewożone do ubojni, w celu określenia parametrów poubojowych mięsa.

Jak już wspomniano, po zakończeniu odchovu warchlaków, zwierzęta o masie ciała ok. 30 kg, z budynków odchowalni oznaczonych Nr 1, 2, i 3 projektowanego Centrum, przewożone byłyby do budynku tuczarni, gdzie pozostawałyby do 4 miesiąca życia, osiągając masę ciała ok. 120 kg.

Jest to okres intensywnego wzrostu i jeden z bardziej kosztownych etapów hodowli trzody. Zwierzęta w trakcie tuczu spożywałyby znaczne ilości paszy, dlatego w tym okresie chowu, bardzo ważne jest dobranie

odpowiedniego programu żywieniowego i składu pasz, a także zastosowanych surowców, w tym alternatywnych surowców białkowych z upraw krajowych, w celu obniżenia kosztów produkcji. Kolejnym istotnym aspektem prowadzenia badań w okresie tuczu, jest obniżanie ilości i poprawa jakości białka roślinnego ze względu na ochronę zdrowia zwierząt i środowiska. Niestrawione białko stanowi obciążenie zarówno dla zwierząt, jak i w okresie późniejszym dla środowiska.

Dlatego, kontynuacja doświadczeń na grupie tuczników wydawała się być uzasadniona w kontekście poprawy dobrostanu zwierząt, wynikającego z jakości żywienia oraz ochrony środowiska poprzez wprowadzanie do niego mniejszej ilości niestrawionych składników paszy.

Należy również wyjaśnić, że pozostałe 70 % stada odchowanych warchlaków, przekazywane byłoby do tuczu do specjalistycznych hodowli tuczników, gdzie kontynuowane byłyby warunki doświadczeń w zakresie dobrostanu zwierząt, wykorzystując mieszanki paszowe wytwarzane przez WIPASZ S.A. w Wadągu.

Lokalizację budynku Nr 4 tuczarni, przewidziano w wydzielonej strefie, oddalonej od głównej części Centrum Badawczego. Do jego obsługi wyznaczeni byliby pracownicy, którzy ze względu na bioasekurację Centrum nie mieliby wstępu do budynków, w których znajdowałyby się lochy, a także do odchowni prosiąt. Budynek posiadałby własną służbę bioasekuracyjną, przeznaczoną do obsługi sprzętu, własny zbiornik na gnojowicę, własny pojemnik na padlinę, indywidualne zbiorniki do magazynowania paszy.

Jak już wspomniano budynek, w którym prowadzony byłby doświadczalny tucz świń, musiałby stanowić pod każdym względem niezależną, nie powiazaną technologicznie instalację, silosami do magazynowania paszy. Do ww. budynku należałoby doprowadzić również przyłącza: wodociągowe i elektroenergetyczne. Budynek

wyposażony zostałby także w pomieszczenia socjalne i sanitarne. W związku z powyższym, konieczne byłoby również wykonanie instalacji kanalizacyjnej ścieków bytowych wraz z podziemnym, bezodpływowym zbiornikiem magazynowym.

Mając na uwadze powyższe inwestor sporządził koncepcję projektu, w którym poddano analizie dwa ww. racjonalne warianty realizacji przedsięwzięcia.

Odnosząc się do wariantu Nr 2, w którym założono wymianę powietrza w hali chowu tuczników prowadzoną z wykorzystaniem emitorów zainstalowanych w kalenicy budynku, na standardowej wysokości $h = 6,0$ m npt. stwierdzono, że poziomy obliczonych stężeń siarkowodoru, przekraczają dopuszczalne poziomy odniesienia, wymienione w rozporządzeniu z dnia 26 stycznia 2010 r. Ministra Środowiska *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*. (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87). W związku z powyższym podniesiono wyloty emitorów do wysokości, która umożliwiałaby podczas wprowadzania gazów odlotowych do powietrza, na dotrzymanie dopuszczanych kryteriów, o których mowa powyżej.

Na podstawie analizy uzyskanych wyników ustalono, że geometryczna wysokość emitorów systemu mechanicznej wentylacji hali doświadczalnego chowu tuczników, powinna wynosić co najmniej $h = 10$ m npt.

Należy podkreślić, że analizę przeprowadzono w zakresie skumulowanego oddziaływania na stan powietrza trzech budynków do prowadzenia doświadczeń nad chowem macior, odchowem prosiąt, warchlaków, jak również czwartego doświadczalnego budynku do tuczu świń.

**OBLICZENIA EMISJI SUBSTANCJI ZAWARTYCH W GAZACH
ODLOTOWYCH, USUWANYCH DO POWIETRZA W
ALTERNATYWNYM, RACJONALNYM WARIANCIE REALIZACJI
PRZEDSIĘWZIĘCIA
Z BUDYNKU DOŚWIADCZALNEGO NR 4**

EMISJA AMONIAKU

Budynek hodowlany byłby wentylowany począwszy od pierwszego dnia zasiedlenia stanowisk hodowlanych zwierzętami inwentarskimi.

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

W hodowli wykorzystywane byłyby biopreparaty wiążące związki azotu. Zasadniczo stosowany byłby preparat *DEZOSAN WIGOR*, który byłby stosowany na ruszta i do kanałów gnojowych. Zadaniem preparatu jest wiązanie amoniaku uniemożliwiając poprzez chemiczne wiązanie azotu jego unos, a w konsekwencji emisję do powietrza. Planowany do wykorzystywania preparat o nazwie *DEZOSAN WIGOR*, jest preparatem stosowanym do dezynfekcji w obecności zwierząt. Preparat stosuje się w formie proszku, rozsypując go na powierzchni w ilości 100 g/m² przez kolejne trzy dni i następnie co 7 dni w ilości 50 g/m² w zaawansowanej fazie cyklu hodowlanego.

W tym stanie rzeczy, zgodnie z danymi literaturowymi, przy zastosowaniu ww. preparatów redukcja emisji do powietrza amoniaku wynosi co najmniej 50%-80%.

Do obliczeń przyjęto wskaźniki emisji przedstawione w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/302 z dnia 15 lutego 2017r., ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń, zgodnie z

dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

W ww. Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/302, przedstawione zostały wskaźniki emisji NH_3 do powietrza z instalacji w zakresie chowu tuczników tj. 0,1 - 2,6 kg NH_3 /szt./a.

Należy jednakże podkreślić, że ww. materiałach istnieje uwaga, dotycząca max. wskaźników w chowie świń z wykorzystaniem głębokich kanałów gnojowych, w połączeniu z techniką zarządzania żywieniem. W ww. przypadku górna granica zakresu BAT-AEL wynosi

dla tuczników 3,6 kg NH_3 /stanowisko/rok.

W tym stanie rzeczy w przeprowadzonej poniżej analizie, prognoz oddziaływania na stan powietrza wzięto pod uwagę maksymalny wskaźnik emisji NH_3 , o którym mowa powyżej.

✓ **Emisję MAKSYMALNĄ** obliczono wg wzorów:

- **z budynku inwentarskiego:**

$$E_{max} [kg/h] = \text{wskaźnik emisji} [kg/szt./a] * \text{ilość świń w Budynku} / 8760 (\text{ilość godzin w roku})$$

- **z każdego z emitorów:**

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

✓ **Emisja ROCZNA z budynku inwentarskiego:**

Przyjęte w obliczeniach wskaźniki emisji dotyczą roku, tj. 8760 h. Aby precyzyjnie ustalić emisję roczną z budynku i z emitorów, w analizie uwzględniono maksymalną ilość godzin przebywania zwierząt w każdym z pomieszczeń w czasie roku. Maksymalny czas przebywania zwierząt w roku w przypadku budynku inwentarskiego określono w poniżej zamieszczonych podokresach pracy instalacji.

W tym stanie rzeczy emisję roczną obliczono wg wzoru:

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

♦ Obsada warchlaków w budynku w dniu wstawienia 630 szt.

- ♦ Obsada sztuk o docelowej wadze 110-120 kg (max. ilość stanowisk wynikająca z dobrostanu) 617 sztuk tuczników w budynku nr 4.

Prognozowany czas pracy budynku w roku = ok. 7056 h/a

- ♦ Liczba emitorów w budynku: 8 szt. wyrzutni wentylatorów, oznaczonych symbolami **od ET-4.1 do ET-4.8**

- ♦ wskaźniki emisji amoniaku:

tuczniki = 3,6 kg/szt./a = 0,00041 kg/szt./h

- ♦ wskaźniki emisji amoniaku *po uwzględnieniu ok. 50% redukcji NH₃ przy stosowaniu środka typu DEZOSAN WIGOR.*

0,00041 kg/szt./h * 50% = **0,000205 kg/szt./h**

Mając na uwadze zmienne parametry pracy systemu wentylacji budynku inwentarskiego w okresie całego cyklu hodowlanego, poniżej obliczono wymaganą maksymalną wymianę powietrza w poszczególnych podokresach trwania chowu trzody.

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

Q – wymagana wymiana powietrza

A – obsada max. stanowisk do chowu w budynku w poszczególnych podokresach,

B – [m³/szt./h] zalecana wg wytycznych średnia ilość powietrza, którą należy dostarczyć do budynku aby zapewnić dobrostan

BUDYNEK INWENTARSKI NR 4

• Podokres nr I

$$Q = 627 \text{ szt. trzody} * 26,00 \text{ m}^3/\text{szt./h} = \underline{16\,302 \text{ m}^3/\text{h/budynek}}$$

• Podokres nr II

$$Q = 625 \text{ szt. trzody} * 32,00 \text{ m}^3/\text{szt./h} = \underline{20\,000 \text{ m}^3/\text{h/budynek}}$$

• Podokres nr III

$$Q = 622 \text{ szt. trzody} * 38,00 \text{ m}^3/\text{szt./h} = \underline{23\,636 \text{ m}^3/\text{h/budynek}}$$

• Podokres nr IV

$$Q = 620 \text{ szt. trzody} * 44,00 \text{ m}^3/\text{szt./h} = \underline{27\,280 \text{ m}^3/\text{h/budynek}}$$

• Podokres nr V

$$Q = 617 \text{ szt. trzody} * 48,00 \text{ m}^3/\text{szt./h} = \underline{29\,616 \text{ m}^3/\text{h/budynek}}$$

• Podokres nr VI PRZERWA TECHNOLOGICZNA

Wymiana powietrza realizowana w podokresach przez każdy z emitorów wchodzących w skład systemu wentylacji **budynku inwentarskiego** [m³/h] oraz łączny strumień gazów odlotowych usuwanych do powietrza w podokresach pracy instalacji z ww. budynku inwentarskiego [m³/h]

Emitor	I Podokres	II podokres	III podokres	IV podokres	V podokres	VI podokres
ET-1.1.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.2.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.3.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.4.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.5.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.6.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.7.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
ET-1.8.	2038 m ³ /h	2500 m ³ /h	2955 m ³ /h	3410 m ³ /h	3702 m ³ /h	-----
SUMA	16 304 m³/h	20 000 m³/h	23 640 m³/h	27 280 m³/h	29 616 m³/h	-----

Zestawienie obliczonej w podokresach emisji **MAKSYMALNEJ** NH₃ z **budynku Nr 4**

Podokres oraz czas trwania w roku [h/a] <i>Łączny czas trwania podokresów: 7056 h/a</i>	Emisja max NH ₃ [kg/h]
I podokres (2016 h/a)	627 szt. * 0,000205 kg/szt./h = 0,129
II podokres (1008 h/a)	625 szt. * 0,000205 kg/szt./h = 0,128
III podokres (2016 h/a)	622 szt. * 0,000205 kg/szt./h = 0,128
IV podokres (1008 h/a)	620 szt. * 0,000205 kg/szt./h = 0,127
V podokres (1008 h/a)	617 szt. * 0,000205 kg/szt./h = 0,126
VI podokres (1680 h/a)	PRZERWA TECHNOLOGICZNA

MAKSYMALNA emisja **AMONIAKU** [kg/h] w podokresach pracy **budynku Nr 4**, po uwzględnieniu ok. 50% redukcji po zastosowaniu środka typu DEZOSAN WIGOR

Emitor	I Podokres	II Podokres	III podokres	IV podokres	V podokres	VI podokres
ET-1.1.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.2.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.3.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.4.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.5.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.6.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.7.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
ET-1.8.	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-----
Emisja max. z budynku	0,129	0,128	0,128	0,127	0,126	-----

EMISJA ROCZNA I ŚREDNIOROCZNA Z BUDYNKU HODOWLANEGO

E. a [Mg/a] = E max [kg/h] * ilość godzin pracy budynku w podokresie

I PODOKRES (1-4 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{NH}_3 = 0,129 \text{ [kg/h]} * 2016 \text{ h/a} = 260,064 \text{ kg/a} = \mathbf{0,260 \text{ Mg/a}}$$

II PODOKRES (5-6 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{NH}_3 = 0,128 \text{ [kg/h]} * 1008 \text{ h/a} = 128,00 \text{ kg/a} = \mathbf{0,128 \text{ Mg/a}}$$

III PODOKRES (7-10 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{NH}_3 = 0,128 \text{ [kg/h]} * 2016 \text{ h/a} = 257,040 \text{ kg/a} = \mathbf{0,257 \text{ Mg/a}}$$

IV PODOKRES (11-13 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{NH}_3 = 0,127 \text{ [kg/h]} * 1008 \text{ h/a} = 128,117 \text{ kg/a} = \mathbf{0,128 \text{ Mg/a}}$$

V PODOKRES (14-16 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{NH}_3 = 0,126 \text{ [kg/h]} * 1008 \text{ h/a} = 127,512 \text{ kg/a} = \mathbf{0,128 \text{ Mg/a}}$$

VI PODOKRES *Przerwa technologiczna*

Emisja roczna NH₃ z BUDYNKU = 0,901 Mg/a

EMISJA SIARKOWODORU

Poniżej przeprowadzono analizę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku, z uwzględnieniem wskaźnika emisji siarkowodoru = 0,04 g H₂S/h/szt. (wg. opracowania Pani Joanny Kośmider „Odory”, w którym cytowane są wskaźniki emisji opracowane przez Pana Stanisława Hławiczka). Powyższy wskaźnik emisji odniesiono do dorosłego osobnika o średniej wadze ok. 100 kg wagi /szt.

Mając na uwadze powyższe przeliczono wielkość emisji, jaka będzie występowała podczas chowu trzody chlewnej, na poszczególnych etapach rozwoju zwierząt.

- ♦ obsada (max. ilość stanowisk wynikająca z dobrostanu)
- 617 sztuk tuczników w budynku inwentarskim,
o docelowej wadze 110-120 kg
- ♦ prognozowany czas pracy budynku w roku = ok. 7056 h/a
- ♦ liczba emitorów w budynku: 8 szt. wyrzutni wentylatorów,
oznaczonych symbolami **od ET-4.1 do ET-4.8**
- ♦ obsada warchlaków w budynku w dniu wstawienia 630 szt.
- ♦ wskaźniki emisji amoniaku:
 - ✓ tuczniki = 0,048 g/szt./h

estawienie obliczonej podokresach emisji **MAKSYMALNEJ** H₂S z **budynku Nr 4**

Podokres oraz czas trwania w roku [h/a] <i>Łączny czas trwania podokresów:</i> 7056 h/a	Emisja max NH ₃ [kg/h]
I podokres (2016 h/a)	627 szt. * 0,048 g/szt./h = 0,030
II podokres (1008 h/a)	625 szt. * 0,048g/szt./h = 0,030
III podokres (2016 h/a)	622 szt. * 0,048g/szt./h = 0,030
IV podokres (1008 h/a)	620 szt. * 0,048g/szt./h = 0,030
V podokres (1008 h/a)	617 szt. * 0,048g/szt./h = 0,030
VI podokres (1680 h/a)	PRZERWA TECHNOLOGICZNA

MAKSYMALNA emisja **SIARKOWODORU** [kg/h] w podokresach pracy **budynku**
Nr 4, z poszczególnych emitorów wchodzących w skład systemu wentylacji

Emitor	I Podokres	II podokres	III podokres	IV podokres	V podokres	VI podokres
ET-1.1.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.2.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.3.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.4.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.5.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.6.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.7.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
ET-1.8.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	-----
Emisja max. z budynku	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	-----

EMISJA ROCZNA Z BUDYNKU DOŚWIADCZALNEGO

E. a [Mg/a] = E max [kg/h] * ilość godzin pracy budynku w podokresie

I PODOKRES (1-4 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{H}_2\text{S} = 0,030 \text{ [kg/h]} * 2016 \text{ h/a} = 60,48 \text{ kg/a} = \mathbf{0,060 \text{ Mg/a}}$$

II PODOKRES (5-6 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{H}_2\text{S} = 0,030 \text{ [kg/h]} * 1008 \text{ h/a} = 30,240 \text{ kg/a} = \mathbf{0,030 \text{ Mg/a}}$$

III PODOKRES (7-10 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{H}_2\text{S} = 0,030 \text{ [kg/h]} * 2016 \text{ h/a} = 60,278 \text{ kg/a} = \mathbf{0,060 \text{ Mg/a}}$$

IV PODOKRES (11-13 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{H}_2\text{S} = 0,030 \text{ [kg/h]} * 1008 \text{ h/a} = 30,038 \text{ kg/a} = \mathbf{0,030 \text{ Mg/a}}$$

V PODOKRES (14-16 tydzień cyklu hodowlanego):

$$E \text{ a } \text{H}_2\text{S} = 0,030 \text{ [kg/h]} * 1008 \text{ h/a} = 29,837 \text{ kg/a} = \mathbf{0,030 \text{ Mg/a}}$$

VI PODOKRES *Przerwa technologiczna*

$$\text{Emisja roczna } \text{H}_2\text{S} \text{ z } \mathbf{BUDYNKU} = \mathbf{0,210 \text{ Mg/a}}$$

EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO

Określając w niniejszej dokumentacji: maksymalne, roczne i średnioroczne emisje zanieczyszczeń pyłowych usuwanych systemem wentylacji mechanicznej budynku inwentarskiego do powietrza, posłużyliśmy się wskaźnikami emisji przedstawionymi w *Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/302, w której ustanowiono konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE*.

Wskaźniki emisji pyłu z chowu świń:

emisja pyłu ogółem = pyłu PM 10 z budynku inwentarskiego dla tuczników = 0,240 kg/szt./a,

emisja pyłu PM-2,5 z budynku inwentarskiego dla tuczników = 0,0132 kg/szt./a.

Emisję MAKSYMALNĄ z projektowanego budynku inwentarskiego, obliczono wg wzoru:

E max [kg/h] = wskaźnik emisji [kg/szt./a] * ilość świń w budynku / 8760 (ilość godzin w roku)

z każdego z emitorów:

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

Emisja ROCZNA z budynku inwentarskiego:

Emisję roczną obliczono wg wzoru:

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

- ♦ Obsada budynku (max. ilość stanowisk wynikająca z dobrostanu)
- 617 sztuk tuczników o docelowej wadze do 110-120 kg
- ♦ rzeczywisty czas pracy budynku (instalacji) w roku = ok. 7056 h/a
- ♦ liczba emitorów: 8 wyrzutni wentylatorów, oznaczonych symbolami **od ET-4.1 do ET-4.8**
- ♦ obsada warchlaków w budynku w dniu wstawienia 630 szt.
- ♦ wskaźnik emisji pyłów zawieszonych dla:
 - *emisji pyłu ogółem = pyłu PM 10 z budynku inwentarskiego dla tuczników = 0,240 kg/szt./a, tj. = 0,00003 kg/szt./h,*
 - *emisji pyłu zawieszonego PM-2,5 z budynku inwentarskiego dla tuczników = 0,0132 kg/szt./a, tj. = 0,000002 kg/szt./h.*

Zestawienie obliczeń emisji PYŁU ZAWIESZONEGO (podokresy pracy instalacji) (7728 h/a)	Emisja max PYŁU OGÓŁEM = PM 10 [kg/h]	Emisja max PYŁU PM 2,5 [kg/h]
I podokres (2016 h/a)	627 szt. * 0,00003 kg/szt./h = 0,019	627 szt. * 0,000002 kg/szt./h = 0,0013
II podokres (1008 h/a)	625 szt. * 0,00003 kg/szt./h = 0,019	625 szt. * 0,000002 kg/szt./h = 0,0013
III podokres (2016 h/a)	622 szt. * 0,00003 kg/szt./h = 0,019	622 szt. * 0,000002 kg/szt./h = 0,0013
IV podokres (1008 h/a)	620 szt. * 0,00003 kg/szt./h = 0,019	620 szt. * 0,000002 kg/szt./h = 0,0013
V podokres (1008 h/a)	617 szt.* 0,00003 kg/szt./h = 0,019	617 szt.* 0,000002 kg/szt./h = 0,0013
VI podokres (1680 h/a)	PRZERWA TECHNOLOGICZNA	

Wielkość emisji **max. pyłu ogółem = pyłu PM 10** [kg/h] z poszczególnych emitorów

Emitor	I Podokres	II podokres	III podokres	IV podokres	V podokres	VI podokres
ET-1.1.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.2.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.3.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.4.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.5.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.6.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.7.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
ET-1.8.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-----
Emisja max. z budynku	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	-----

Wielkość emisji **max. pyłu 2,5** [kg/h] z poszczególnych emitorów

Emitor	I Podokres	II podokres	III podokres	IV podokres	V podokres	VI podokres
ET-1.1.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-----
ET-1.2.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-----
ET-1.3.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-----
ET-1.4.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-----
ET-1.5.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-----
ET-1.6.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-----
ET-1.7.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
ET-1.8.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
Emisja max. z budynku	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	-----

EMISJA ROCZNA BUDYNKU DOSWIADCZALNEGO**E. a [Mg/a] = E max [kg/h] * ilość godzin pracy Z BUDYNKU w roku****I PODOKRES (1-4 tydzień cyklu hodowlanego):****E a pył ogół. = pył. PM 10 = 0,019 [kg/h] * 2016 h/a = 38,304 kg/a = 0,004Mg/a****E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0013 [kg/h] * 2016 h/a = 2,450 kg/a = 0,002 Mg/a****II PODOKRES (5-6 tydzień cyklu hodowlanego):****E a pył ogół. = pył. PM 10 = 0,019 [kg/h] * 1008 h/a = 18,749 kg/a = 0,019Mg/a****E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0013 [kg/h] * 1008 h/a = 1,250 kg/a = 0,001 Mg/a****III PODOKRES (7-10 tydzień cyklu hodowlanego):****E a pył ogół. = pył. PM 10 = 0,019 [kg/h] * 2016 h/a = 38,304 kg/a = 0,004Mg/a****E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0013 [kg/h] * 2016 h/a = 2,450 kg/a = 0,002 Mg/a****IV PODOKRES (11-13 tydzień cyklu hodowlanego):****E a pył ogół. = pył. PM 10 = 0,019 [kg/h] * 1008 h/a = 18,749 kg/a = 0,019Mg/a****E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0013 [kg/h] * 1008 h/a = 1,250 kg/a = 0,001 Mg/a****V PODOKRES (14-16 tydzień cyklu hodowlanego):****E a pył ogół. = pył. PM 10 = 0,019 [kg/h] * 1008 h/a = 19.152 kg/a = 0,019Mg/a****E a pył zaw. PM 2,5 = 0,0013 [kg/h] * 1008 h/a = 1,310 kg/a = 0,001 Mg/a****VI PODOKRES *Przerwa technologiczna***

EMISJA N_2O i CH_4 z procesów hodowli trzody chlewnej

Powstawanie podtlenku azotu oraz metanu związane jest z gromadzeniem odchodów wewnątrz budynku inwentarskiego.

Z uwagi na brak możliwości przyjęcia do analizy zróżnicowanego wskaźnika emisji N_2O i CH_4 w czasie trwania cyklu hodowlanego założyliśmy, że obliczenia rozprzestrzeniania się przeprowadzone zostaną z wykorzystaniem dopuszczalnego stężenia ww. substancji w powietrzu oraz wzrastającej wraz z masą ciała świń wydajnością pracy systemu wentylacji hali inwentarskiej.

Posiłkując się wskaźnikami emisji przedstawionymi przez Ministerstwo Ochrony Środowiska w Warszawie, zawartymi w Materiałach referencyjnych IPPC „Najlepsze Dostępne Techniki dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń oraz opracowania pod kierunkiem Mariusza Mihułka, Charakterystyka technologiczna hodowli drobiu i świń w Unii Europejskiej” ustalono maksymalne, roczne, średnioroczne oraz normatywne (na jedn. prod.) emisje zanieczyszczeń N_2O i CH_4 usuwanych systemem wentylacji mechanicznej budynku inwentarskiego do powietrza.

- emisja N_2O = 0,59-3,44 kg/szt./a,
- emisja CH_4 = 2,80- 4,50 kg/szt./a.



Emisja MAKSYMALNA

z budynku inwentarskiego obliczono wg wzoru:

E max N_2O [kg/h] = wskaźnik emisji N_2O **3,44 kg/szt./a** * ilość
trzody chlewnej w budynku

E max CH_4 [kg/h] = wskaźnik emisji CH_4 **4,50 kg/szt./a** * ilość
trzody chlewnej w budynku

z każdego z emitorów obliczono wg wzoru:

E. max N_2O [kg/h] = E. max N_2O z budynku / ilość emitorów w budynku

E. max CH_4 [kg/h] = Emax CH_4 z budynku / ilość emitorów w budynku

**Emisja ROCZNA:**

Przyjęte w obliczeniach wskaźniki emisji N_2O i CH_4 dotyczą roku, tj. 8760 h. Aby precyzyjnie ustalić emisję roczną z budynku i z emitorów, w analizie uwzględniono maksymalną ilość godzin przebywania trzody chlewnej w budynku w czasie roku. Maksymalny czas przebywania trzody chlewnej w roku w przypadku budynku inwentarskiego określono w powyżej zamieszczonych podokresach pracy instalacji.

W tym stanie rzeczy emisję roczną obliczono wg wzoru:

$$\mathbf{E. N_2O \text{ a } [Mg/a] = E \text{ max } N_2O [kg/h] * \text{ilość godzin pracy w roku}}$$

$$\mathbf{E. CH_4 \text{ a } [Mg/a] = E \text{ max } CH_4 [kg/h] * \text{ilość godzin pracy w roku}}$$

BUDYNEK DOŚWIADCZALNY NR 4 (TUCZARNIA)

(tuczniaki o docelowej wadze do 110-120 kg)

- ♦ obsada (max. ilość stanowisk wynikająca z dobrostanu)
- 617 sztuk tuczników o docelowej wadze do 110-120 kg
- ♦ rzeczywisty czas pracy instalacji w roku = ok. 7056 h/a
- ♦ liczba emitorów: 8 szt. wyrzutni wentylatorów, oznaczonych symbolami **od ET-4.1 do ET-4.8**
- ♦ przyjęto wskaźnik emisji N_2O = 0,00039 kg/szt/h
- ♦ przyjęto wskaźnik emisji CH_4 = 0,00051 kg/szt/h

Emisja max N_2O [kg/h]	z budynku
	0,241
	z emitora
	0,0301
Emisja max CH_4 [kg/h]	z budynku
	0,315
	z emitora
	0,0394

EMISJA ROCZNA Z BUDYNKU INWENTARSKIEGO

$$\mathbf{E. N_2O \text{ a } [Mg/a] = 0,241 [kg/h] * 7056 h/a = 1700,496 kg/a = 1,700 Mg/a}$$

$$\mathbf{E. CH_4 \text{ a } [Mg/a] = 0,315 [kg/h] * 7056 h/a = 2222,640 kg/a = 2,223 Mg/a}$$

OBLICZENIA ODDZIAŁYWANIA NA STAN POWIETRZA PROJEKTOWANEGO – CENTRUM BADAWCZO – ROZWOJOWEGO WIPASZ S.A. ORAZ EMITORÓW TECHNOLOGICZNYCH O WYSOKOŚCI 10 M N.P.T DLA BUDYNKU DOŚWIADCZALNEGO NR 4 - RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY NR 2

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.

W zał. Nr 1 do rozporządzenia MŚ z dnia 26 stycznia 2010 r. Minister Środowiska *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*. (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87), brak jest poziomów odniesienia (dopuszczalnych stężeń) podtlenku azotu oraz metanu.

Wobec powyższego analizę dotyczącą zanieczyszczeń usuwanych z chowu trzody chlewnej w postaci podtlenku azotu oraz metanu zakończono na etapie ustalenia ich strumienia masy.

Pracę emitorów wchodzących w skład instalacji wentylacji obiektu hodowlanego oraz Centrum Badawczo WIPASZ S.A. (emisja amoniaku, siarkowodoru i pyłu) oraz instalacji energetycznej, tj. kotłowni grzewczej (emisja pyłu zawieszonego, SO_2 , NO_2 i CO), rozpatrywano biorąc pod uwagę sześć podokresów emisji (*pracy analizowanych źródeł*), które wyodrębniono w czasie trwania roku.

• **WYNIKI OBLICZEŃ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA:**

**KLASYFIKACJA GRUPY EMITORÓW (EMISJA ZORGANIZOWANA)
NA PODSTAWIE SUMY STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

**Zakład: Centrum Badawczo-Rozwojowe WIPASZ S.A.
w Warnikajmach**

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 67

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
pył PM-10	11,56	280	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
dwutlenek siarki	2,862	350	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
tlenki azotu jako NO2	165,4	200	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
tlenek węgla	120,5	30000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
amoniak	198,3	400	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
siarkowodór	32,1	20	TAK	$S_{mm} > D1$
pył zawieszony PM 2,5	1,448	-		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 amoniaku siarkowodoru, pyłu PM 10 oraz tlenku azotu nie został spełniony warunek /3.2/, tj. kryterium dla zespołu emitorów $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$.

Natomiast ww. warunek został spełniony w odniesieniu do stężeń dwutlenku siarki oraz tlenku węgla. Wobec powyższego na tym etapie zakończono obliczenia dwutlenku siarki oraz tlenku węgla uznając, że dopuszczalne stężenia ww. substancji w powietrzu zostały dotrzymane.

Kontynuując analizę stwierdzono, że został spełniony warunek, określony w pozycji 2.6 ww. rozporządzenia tj. kryterium opadu pyłu: $\Sigma Ef < 0,0667 \cdot h^{3,15} [\text{mg/s}]$.

W tym stanie rzeczy, zakończono obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci współrzędnych prostokątnych, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku określonego wzorem /3.3/ $O_p \leq D_p - R_p$.

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 67 emitorów.

$$0,0667/n \cdot h^{3,15} = 65$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 28,7 < 65 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,904 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Jak już wcześniej wspomniano, w przypadku *amoniaku siarkowodoru, pyłu PM 10 oraz tlenku azotu* nie został spełniony /3.2/ $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$, 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 /3.4/ $S_{mm} \leq D_1$.

Analiza obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu wykazała, że w przypadku stężeń *amoniaku, pyłu PM 10 oraz tlenku azotu* ww. kryterium zostało spełnione.

Stężenia ww. substancji są mniejsze od D_1 . W tym stanie rzeczy na tym etapie zakończono obliczenia stężeń *amoniaku, pyłu PM 10 oraz tlenku azotu*, uznając, że **dopuszczalne poziomy ww. substancji zostały spełnione**.

Mając na uwadze, że nie został spełniony warunek określony wzorem /3.4/ $S_{mm} \leq D_1$, ponieważ stężenia *siarkowodoru* są większe od D_1 przeprowadzono dalszą analizę, mającą na celu ustalenie czy częstość przekroczenia wartości D_1 przez stężenie analizowanej 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.

Jednakże mając na uwadze obowiązek dotrzymania dopuszczalnych poziomów stężeń analizowanych substancji w powietrzu poza terenem Centrum Badawczo – Wdrożeniowego WIPASZ S.A. w Warnikajmach, wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji, które uwzględniono w obliczeniach.

Wszystkie wartości stężeń *amoniaku, siarkowodoru, pyłów, tlenu azotu, dwutlenku siarki oraz tlenu węgla*, obliczone w dodatkowych punktach obserwacji, nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Poniżej, w zestawieniu tabelarycznym, przedstawiono maksymalne stężenia analizowanych substancji, jakie wg. prognoz występowały będą na granicy terenu Centrum Badawczo WIPASZ S.A. w Warnikajmach.

MAKSYMALNE STĘŻENIA NA GRANICY ZAKŁADU

Substancja	Rodzaj wyniku	Wynik	Współrzędne na granicy zakładu	
			X [m]	Y [m]
tlenki azotu jako NO ₂	Stężenie maksymalne µg/m ³	144,2	774,6	623,8
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	1,560	893,1	833,0
	Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	746,0	632,8
amoniak	Stężenie maksymalne µg/m ³	99,5	969,6	809,6
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	6,776	961,0	812,2
	Częstość przekroczeń D1= 400 µg/m ³ , %	0,00	746,0	632,8
siarkowodór	Stężenie maksymalne µg/m ³	17,22	968,6	809,9
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	1,0999	961,0	812,2
	Częstość przekroczeń D1= 20 µg/m ³ , %	0,00	746,0	632,8
pył PM-10	Stężenie maksymalne µg/m ³	6,6	945,7	816,9
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,371	970,5	809,3
	Częstość przekroczeń D1= 280 µg/m ³ , %	0,00	746,0	632,8
dwutlenek siarki	Stężenie maksymalne µg/m ³	2,5	774,6	623,8
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,027	893,1	833,0
	Częstość przekroczeń D1= 350 µg/m ³ , %	0,00	746,0	632,8
tlenek węgla	Stężenie maksymalne µg/m ³	104,9	774,6	623,8
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	1,190	892,1	833,3
	Częstość przekroczeń D1= 30000 µg/m ³ , %	0,00	746,0	632,8
pył zawieszony PM 2,5	Stężenie maksymalne µg/m ³	0,6	813,0	849,5
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,029	895,0	832,4
	Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	746,0	632,8

Poniżej zamieszczono zestawienie maksymalnych poziomów stężeń amoniaku, siarkowodoru, pyłów, dwutlenku siarki, tlenku azotu, tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem Centrum Badawczo WIPASZ S.A. w Warnikajmach w siatce dodatkowej oraz na granicy zakładu.

AMONIAK

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM ZAKŁADU

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101,4	950	850	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,514	850	850	4	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 950$ $Y = 850$ m i wynosi $101,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 850$ $Y = 850$ m, wynosi $5,514 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R)= 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	71,8	1483	667	3	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,622	1483	667	1	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m i wynosi $71,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m, wynosi $0,622 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R)= 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY ZAKŁADU

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99,5	969,6	809,6	4	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,776	961	812,2	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 969,6$ $Y = 809,6$ m i wynosi $99,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 961$ $Y = 812,2$ m, wynosi $6,776 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 ZAKŁADU

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17,53	1000	850	4	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,8927	900	850	4	1	S
Częstość przekroczeń $D1=20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 850$ m i wynosi $17,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 850$ m, wynosi $0,8927 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,93	1483	667	3	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0989	1483	667	1	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1=20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m i wynosi $10,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m, wynosi $0,0989 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY ZAKŁADU

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17,22	968,6	809,9	3	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,0999	961	812,2	3	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1=20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 968,6$ $Y = 809,9$ m i wynosi $17,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 961$ $Y = 812,2$ m, wynosi $1,0999 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PYL ZAWIESZONY PM-10**➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM ZAKŁADU**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,8	950	900	5	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,293	850	850	4	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 $X = 950$ $Y = 900$ m i wynosi $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 850$ $Y = 850$ m, wynosi $0,293 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,7	1483	667	3	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,035	1483	667	3	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m i wynosi $4,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m, wynosi $0,035 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY ZAKŁADU

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,6	945,7	816,9	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,371	970,5	809,3	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 945,7$ $Y = 816,9$ m i wynosi $6,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 970,5$ $Y = 809,3$ m, wynosi $0,371 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $D_a = 20,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nie zostaną przekroczone.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM 2,5 W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM ZAKŁADU

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6	800	850	5	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,024	900	850	5	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 800$ $Y = 850$ m i wynosi $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 850$ m, wynosi $0,024 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIATCE DODATKOWEJ

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4	1483	667	3	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002	1483	667	3	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} występuje w punkcie o współrzędnych X = 1483 Y = 667 m i wynosi 0,4 µg/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1483 Y = 667 m, wynosi 0,002 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 18 µg/m³.

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY ZAKŁADU**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	0,6	813	849,5	5	1	SSE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,029	895	832,4	4	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} występuje w punkcie o współrzędnych X = 813 Y = 849,5 m i wynosi 0,6 µg/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 895 Y = 832,4 m, wynosi 0,029 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 18 µg/m³.

DWUTLENEK SIARKI

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM ZAKŁADU**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	2,0	750	600	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,023	900	850	5	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 350 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 750 Y = 600 m i wynosi 2,0 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 900 Y = 850 m, wynosi 0,023 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 18,2 µg/m³.

➤ **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 µg/m ³	0,5	1483	667	1	6	1	W
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,001	1483	667	1	6	1	W
Częstość przekroczeń D1= 350 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 1483 Y = 667 m i wynosi 0,5 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1483 Y = 667 m, wynosi 0,001 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 18,2 µg/m³.

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY ZAKŁADU**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,5	774,6	623,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,027	893,1	833	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 774,6$ $Y = 623,8$ m i wynosi $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 893,1$ $Y = 833$ m, wynosi $0,027 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $18,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

TLENEK AZOTU➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ W SIECI RECEPTORÓW POZA TERENEM ZAKŁADU**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	114,3	750	600	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,305	900	850	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 750$ $Y = 600$ m i wynosi $114,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 850$ m, wynosi $1,305 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ **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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,9	1483	667	1	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,055	1483	667	1	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m i wynosi $26,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m, wynosi $0,055 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ **ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY ZAKŁADU**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	144,2	774,6	623,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,560	893,1	833	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 774,6$ $Y = 623,8$ m i wynosi $144,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 893,1$ $Y = 833$ m, wynosi $1,560 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	84,0	750	600	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,995	900	850	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 750$ $Y = 600$ m i wynosi $84,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,7	1483	667	1	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,042	1483	667	1	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1483$ $Y = 667$ m i wynosi $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

➤ ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH WARTOŚCI STĘŻEŃ NA GRANICY FERMY

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	104,9	774,6	623,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,190	892,1	833,3	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 774,6$ $Y = 623,8$ m i wynosi $104,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

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.

Mając na uwadze powyższe stwierdzono, że nie ma obowiązku uwzględniania ww. zabudowy mieszkalnej w obliczeniach modelowania i rozkładu stężeń substancji w powietrzu, która występuje w odległości większej niż 10 h od najwyższego emitora.

Niemniej jednak, celem ustalenia poziomów stężeń substancji w powietrzu, jakie mogą wystąpić poza terenem działki, na której znajduje się Centrum Badawcze WIPASZ S.A. w Warnikajmach wyznaczono dodatkowe punkty obserwacji, w tym w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkalnej, 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 ww. Centrum Badawczego, dotrzymane zostały dopuszczalne stężenia analizowanych substancji w powietrzu.

WYNIKI OBLICZEŃ STĘŻEŃ W DODATKOWYCH PUNKTACH OBSERWACJI

Wyniki obliczeń stężeń w dodatkowych punktach

Lp	Opis punktu	tlenki azotu jako NO ₂			amoniak		
		Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Warnikajmy	14,5	0,033	0,00	47,8	0,320	0,00
2		14,4	0,033	0,00	47,8	0,320	0,00
3		14,4	0,033	0,00	47,6	0,319	0,00
4	Podgórzyn	26,9	0,055	0,00	71,6	0,622	0,00
5		26,8	0,055	0,00	71,7	0,622	0,00
6		26,7	0,055	0,00	71,8	0,621	0,00
7	Gudziki	16,1	0,015	0,00	51,4	0,152	0,00
8		16,1	0,015	0,00	51,3	0,152	0,00
9		16,0	0,015	0,00	51,2	0,152	0,00

Lp	Opis punktu	siarkowodór			pył PM-10		
		Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Warnikajmy	7,60	0,0515	0,00	2,5	0,017	0,00
2		7,59	0,0514	0,00	2,6	0,017	0,00
3		7,57	0,0513	0,00	2,6	0,017	0,00
4	Podgórzyn	10,90	0,0989	0,00	4,1	0,033	0,00
5		10,91	0,0988	0,00	4,4	0,034	0,00
6		10,93	0,0987	0,00	4,7	0,035	0,00
7	Gudziki	8,19	0,0244	0,00	2,7	0,008	0,00

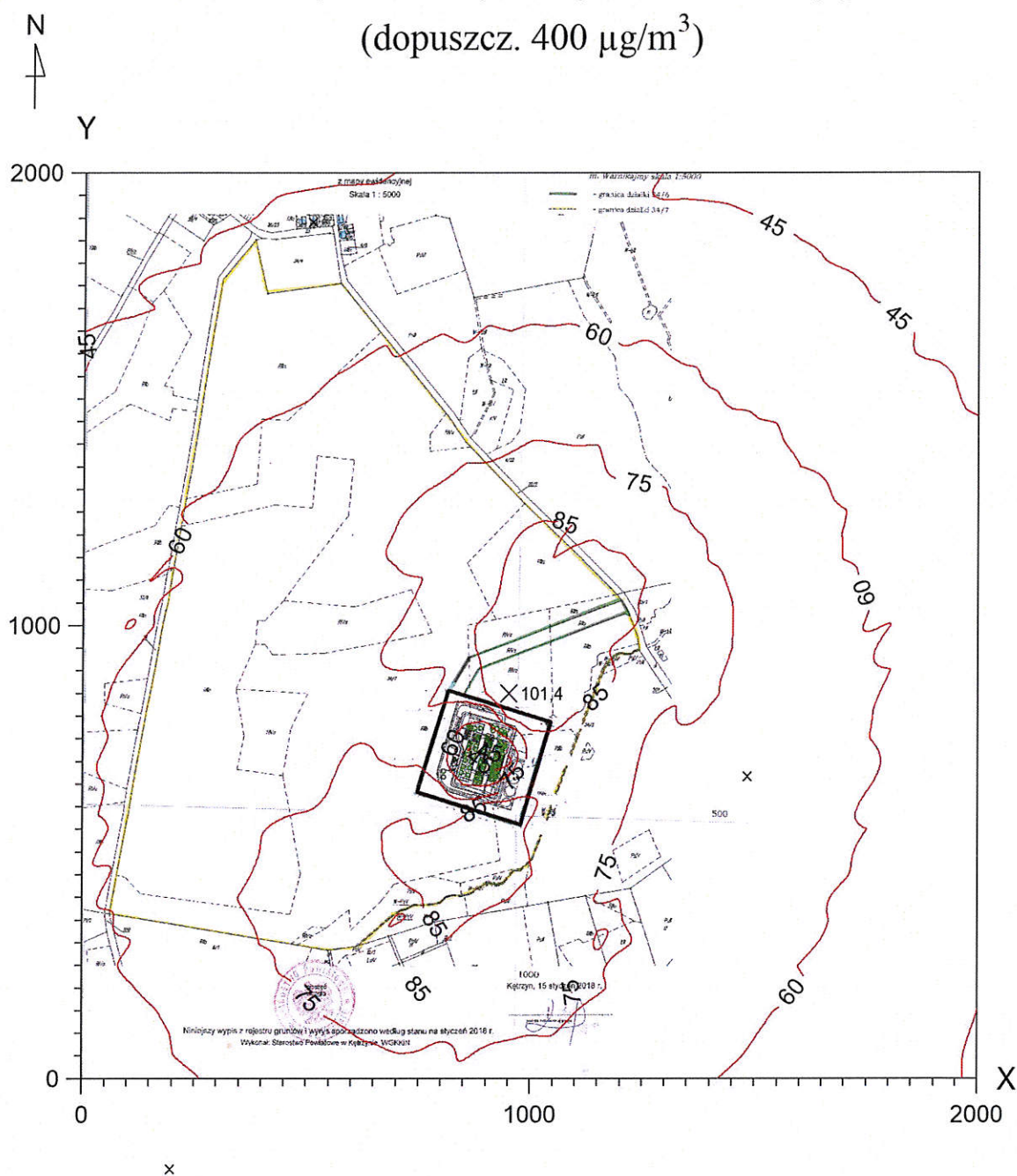
Lp	Opis punktu	siarkowodór			pył PM-10		
		Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
8		8,18	0,0244	0,00	2,8	0,008	0,00
9		8,16	0,0244	0,00	2,9	0,008	0,00

Lp	Opis punktu	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Warnikajmy	0,2	0,001	0,00	11,0	0,025	0,00
2		0,2	0,001	0,00	11,0	0,025	0,00
3		0,2	0,001	0,00	11,0	0,025	0,00
4	Podgórzyn	0,5	0,001	0,00	20,7	0,042	0,00
5		0,5	0,001	0,00	20,7	0,041	0,00
6		0,5	0,001	0,00	20,5	0,041	0,00
7	Gudziki	0,3	0,000	0,00	12,1	0,011	0,00
8		0,3	0,000	0,00	12,1	0,011	0,00
9		0,3	0,000	0,00	12,0	0,011	0,00

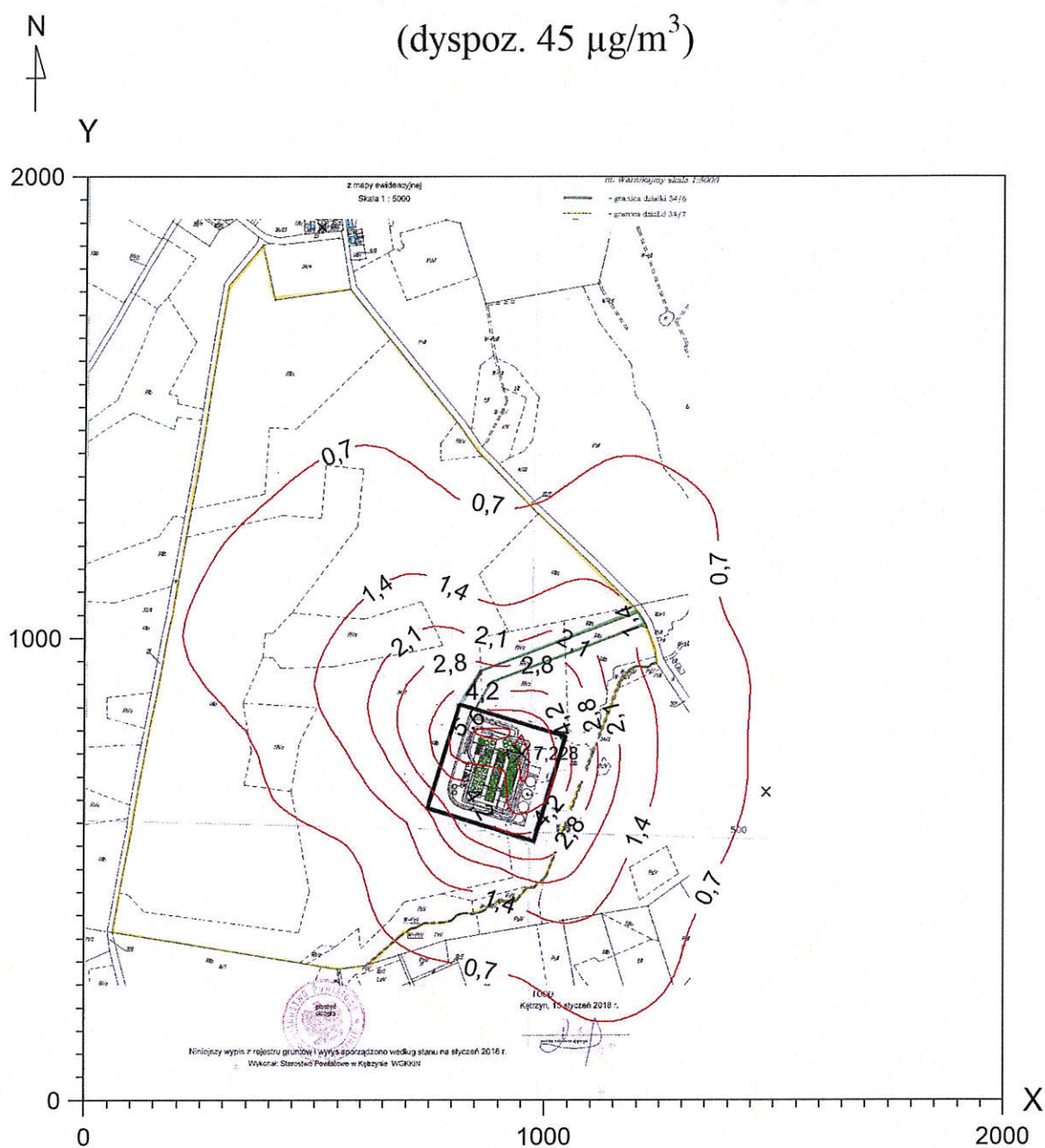
Lp	Opis punktu	pył zawieszony PM 2,5		
		Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr., % -
1	Warnikajmy	0,2	0,001	-
2		0,2	0,001	-
3		0,2	0,001	-
4	Podgórzyn	0,3	0,002	-
5		0,3	0,002	-
6		0,4	0,002	-
7	Gudziki	0,2	0,001	-
8		0,2	0,001	-
9		0,2	0,001	-

Powyższe stwierdzenia, dotyczące dotrzymania ww. kryteriów potwierdzają wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów, na granicy działki ww. Centrum Badawczego w Warnikajmach oraz w siatce dodatkowej. Na kolejnej stronie dokumentacji, zamieszczono **interpretacje graficzne** rozkładu maksymalnych oraz średniorocznych stężeń *amoniaku, siarkowodoru pyłu, dwutlenku siarki, tlenku azotu oraz tlenku węgla*. Ponadto, poniżej zamieszczono interpretację graficzną obliczeń rozkładu stężeń średniorocznych *pyłu zawieszonego PM 2,5*.

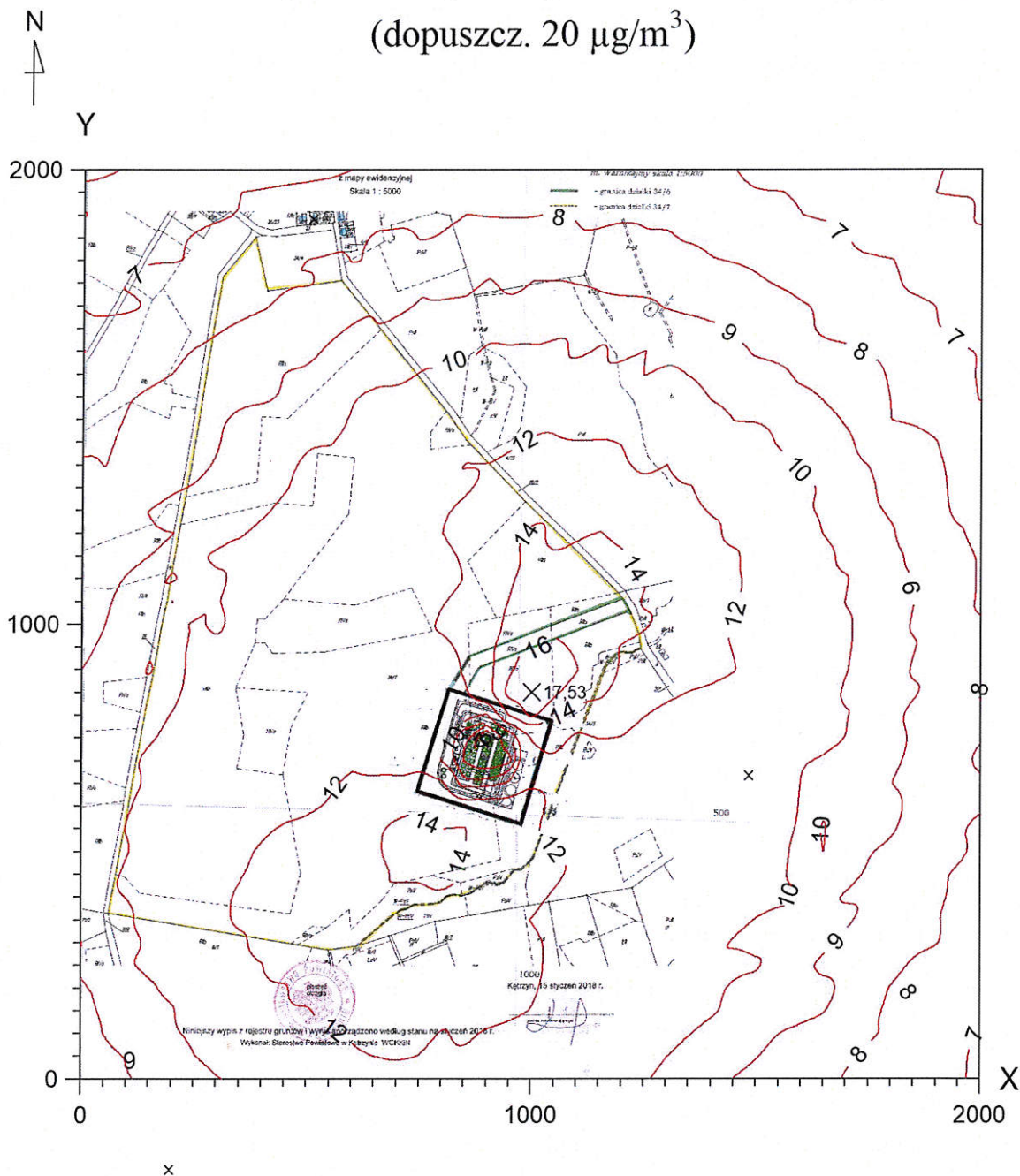
Izolinie stężeń maksymalnych amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



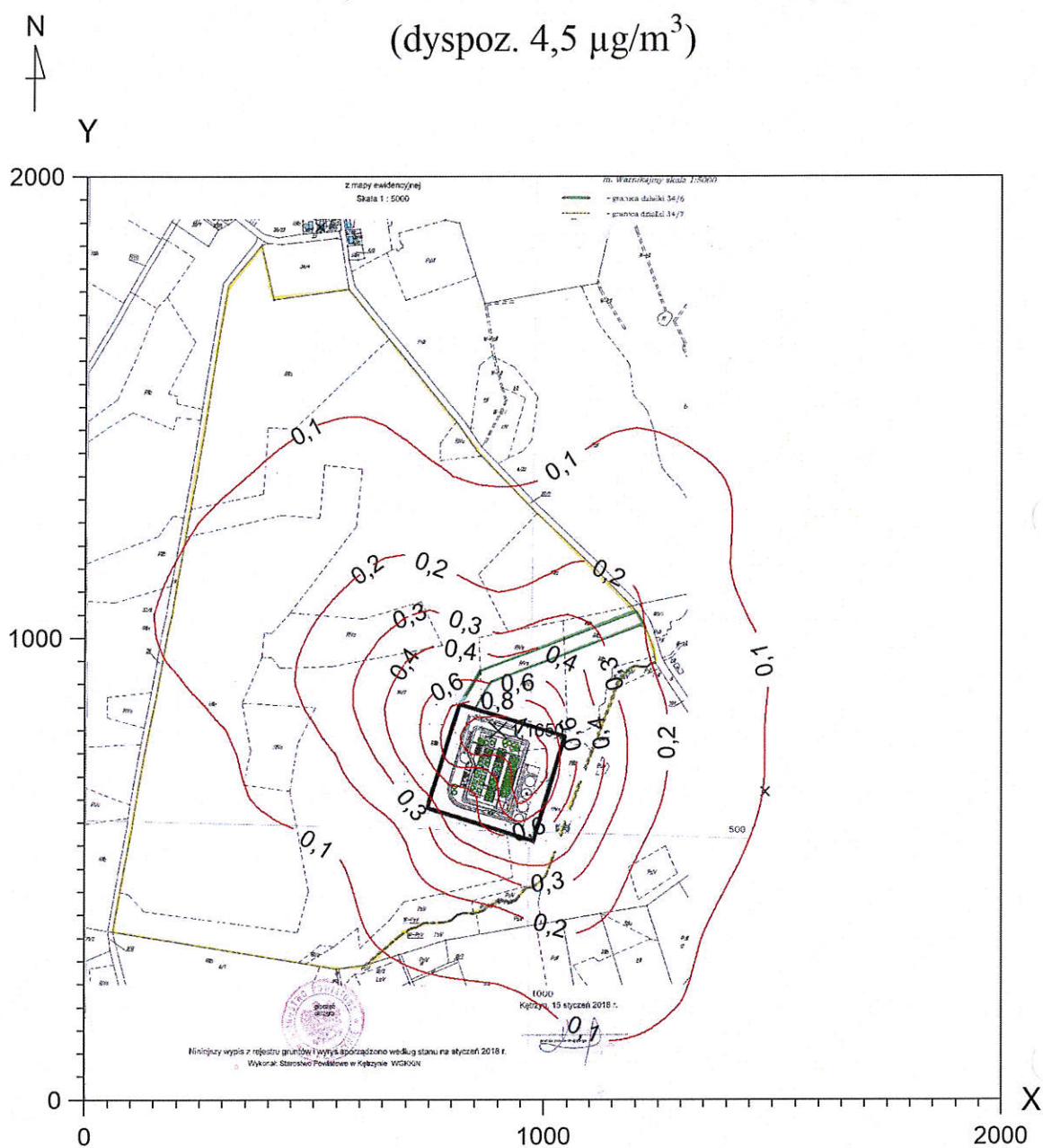
Izolinie stężeń średnich amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



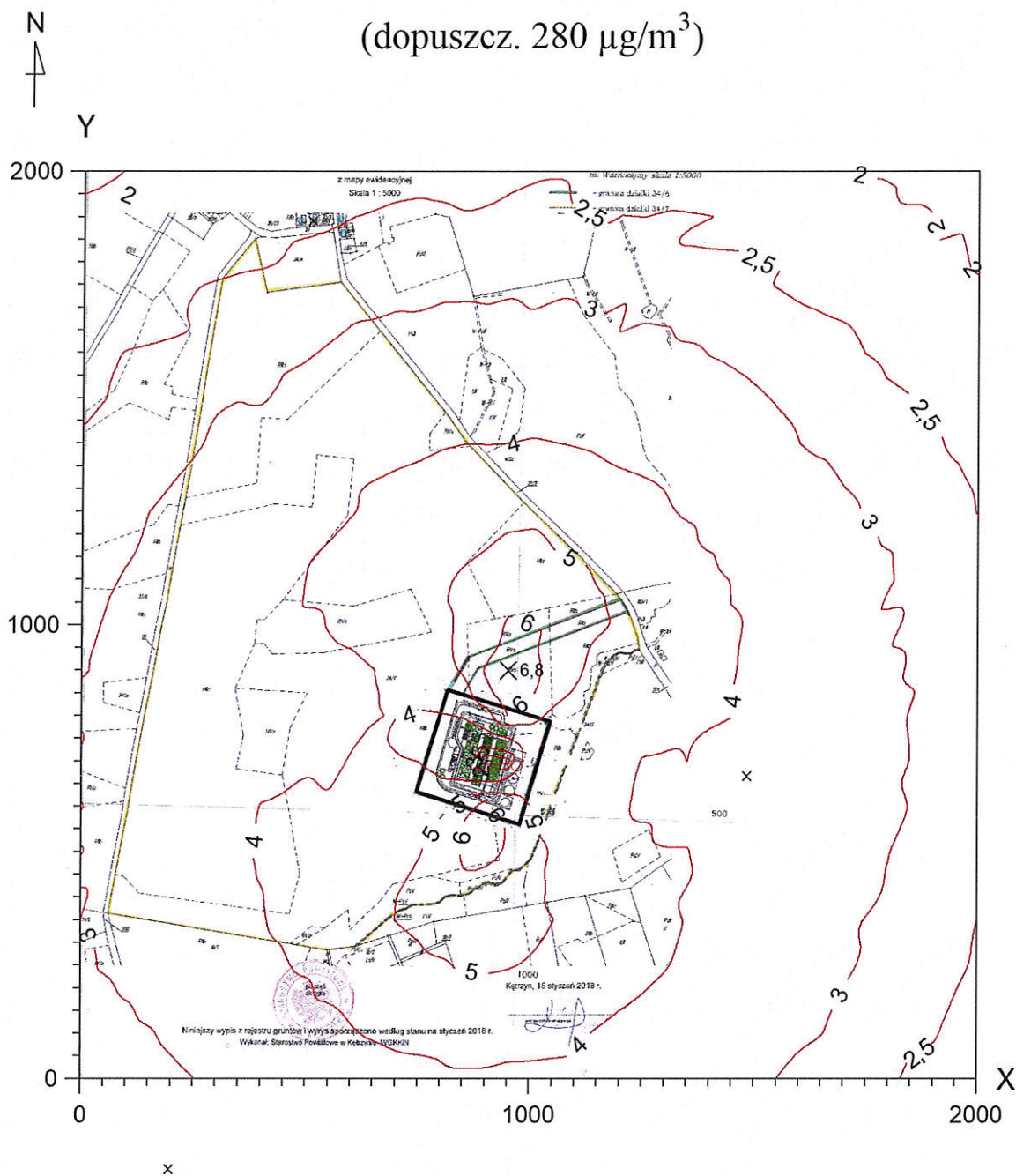
Izolinie stężeń maksymalnych siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

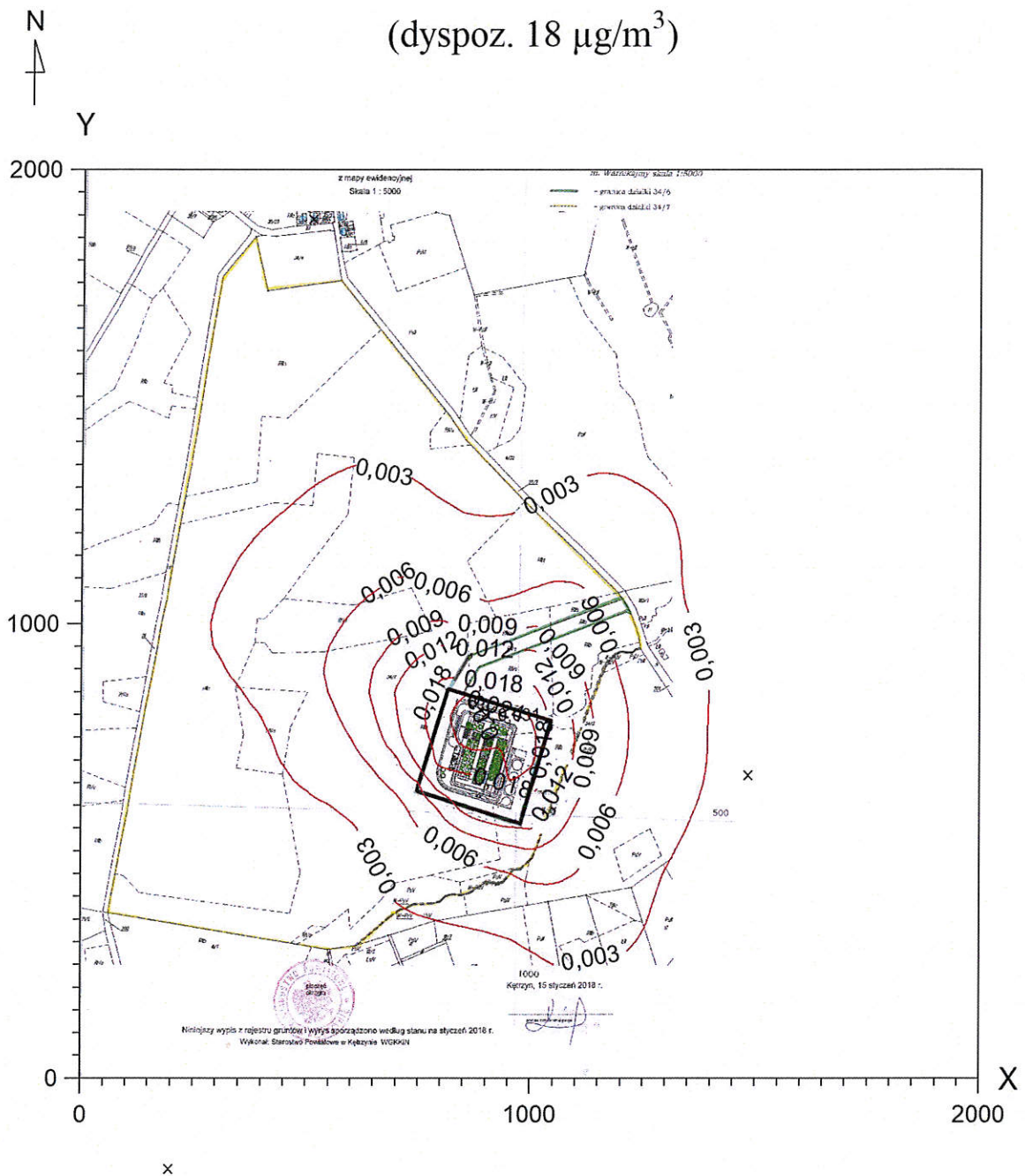


Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

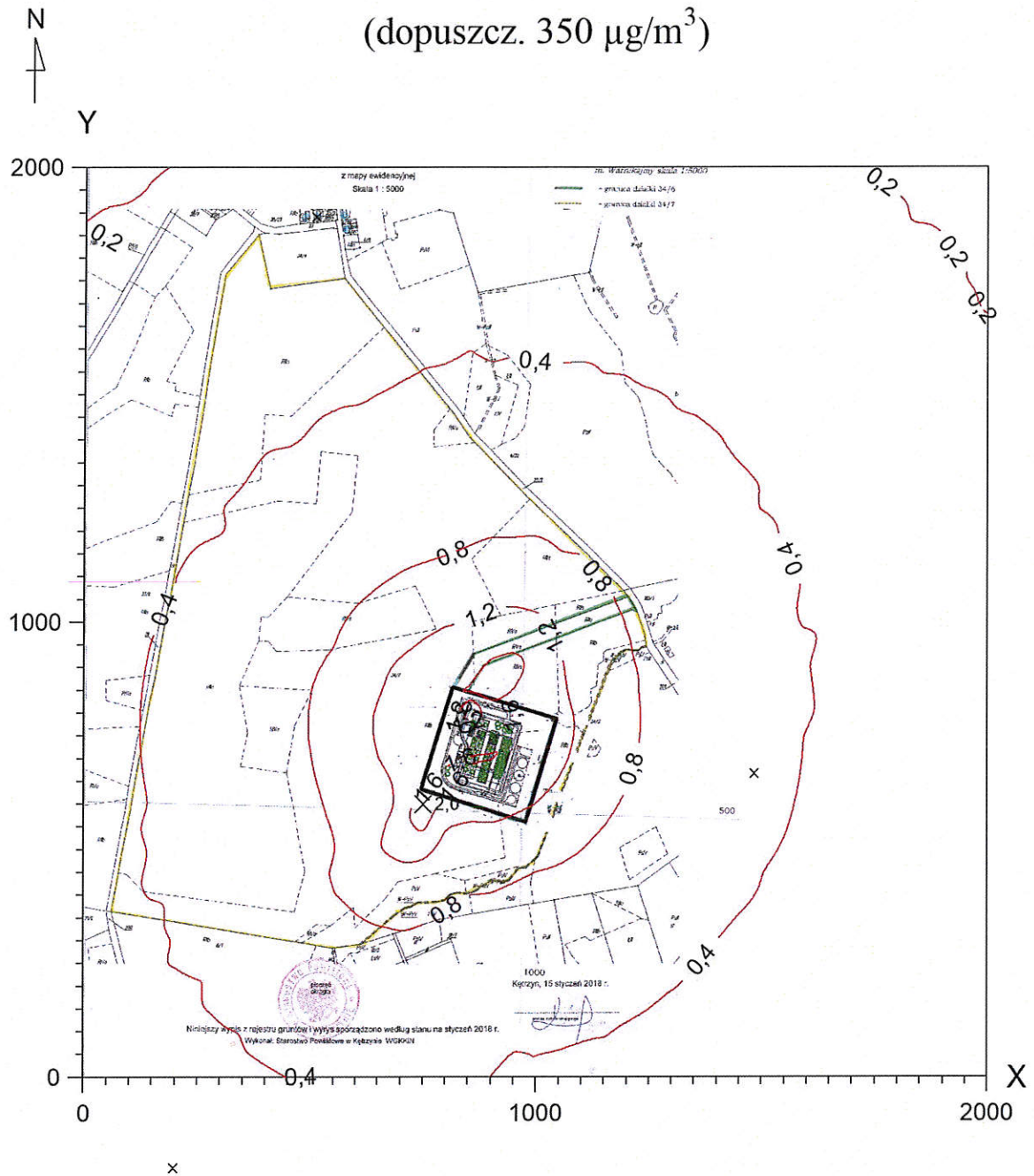




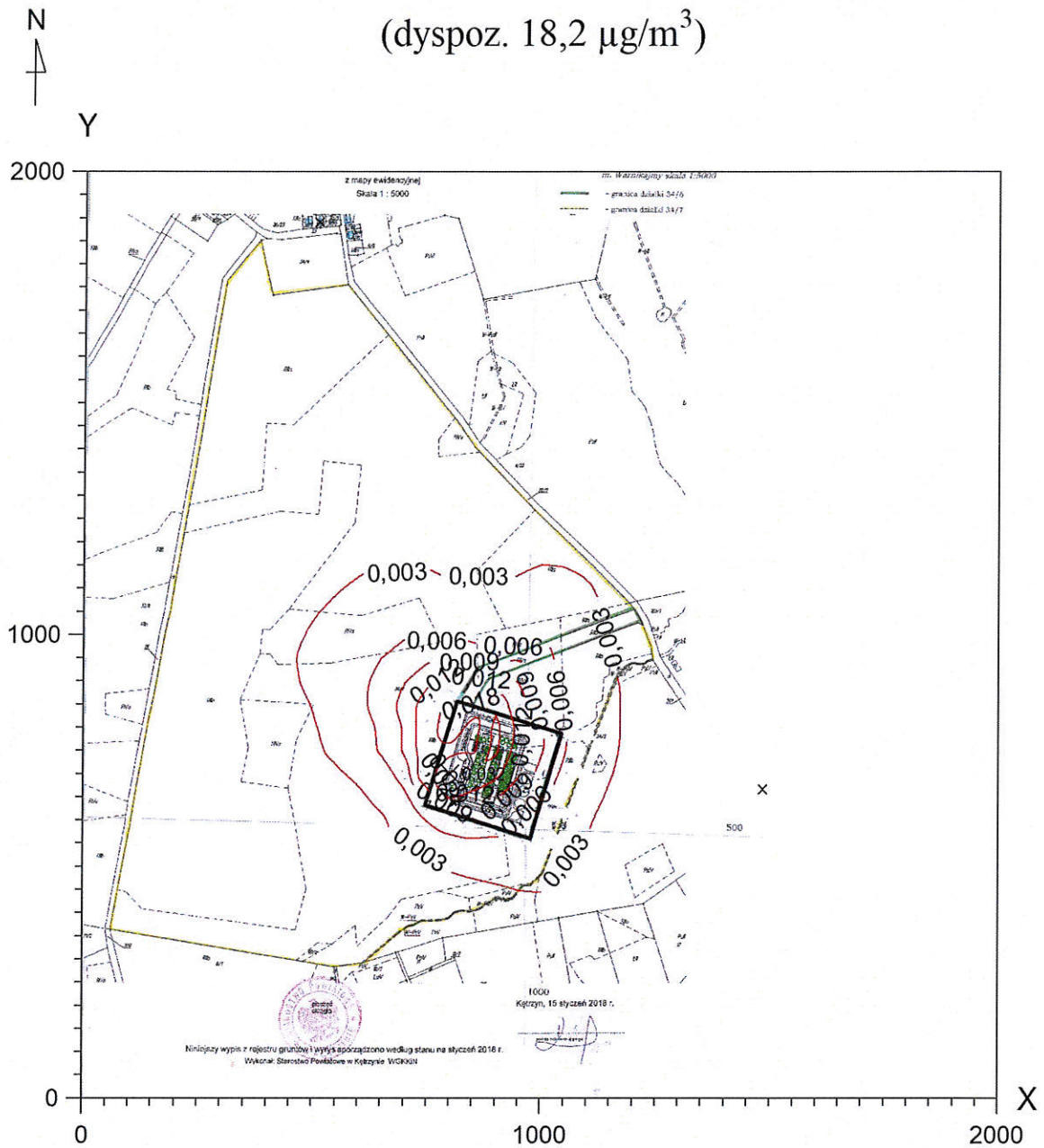
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



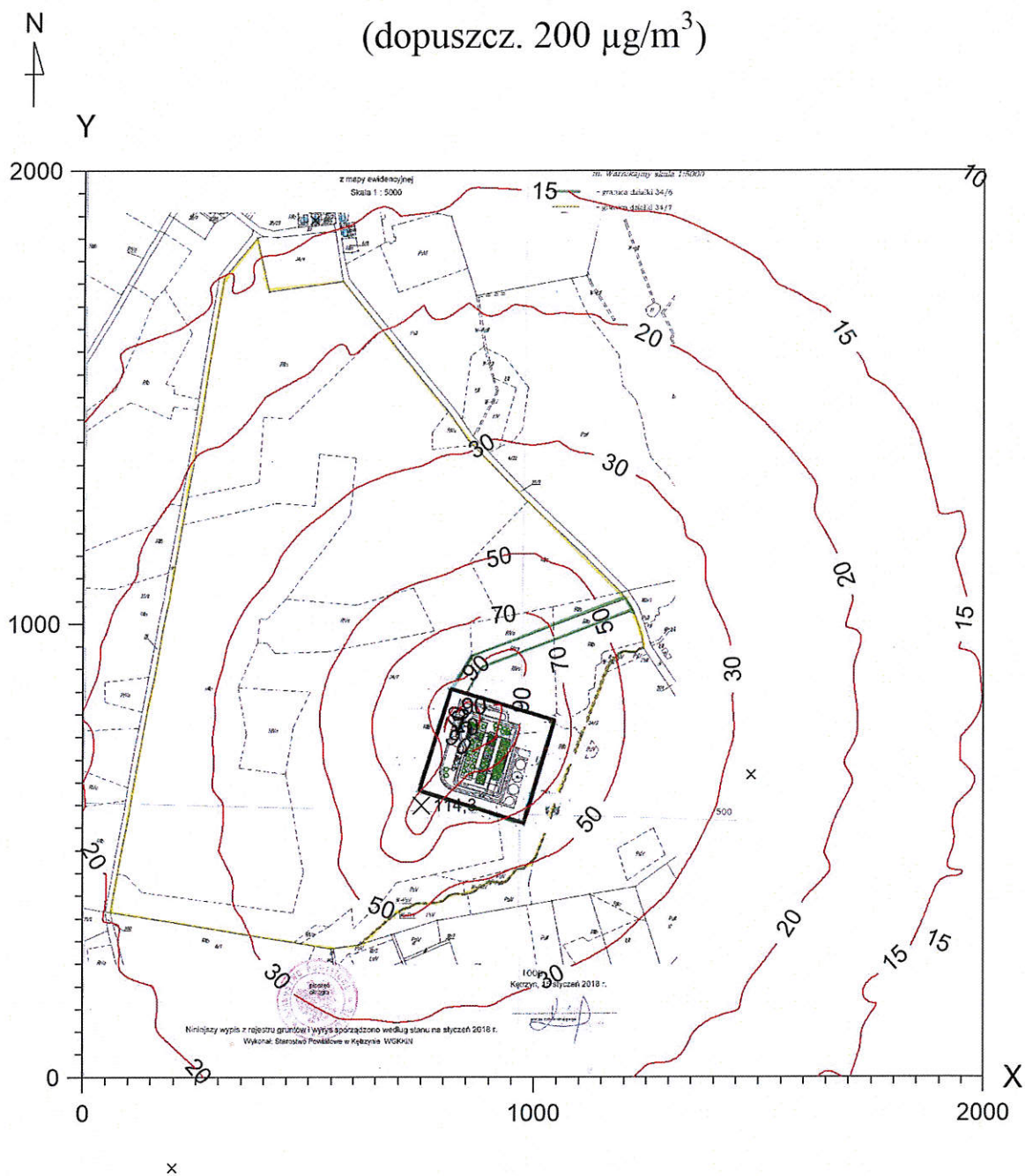
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



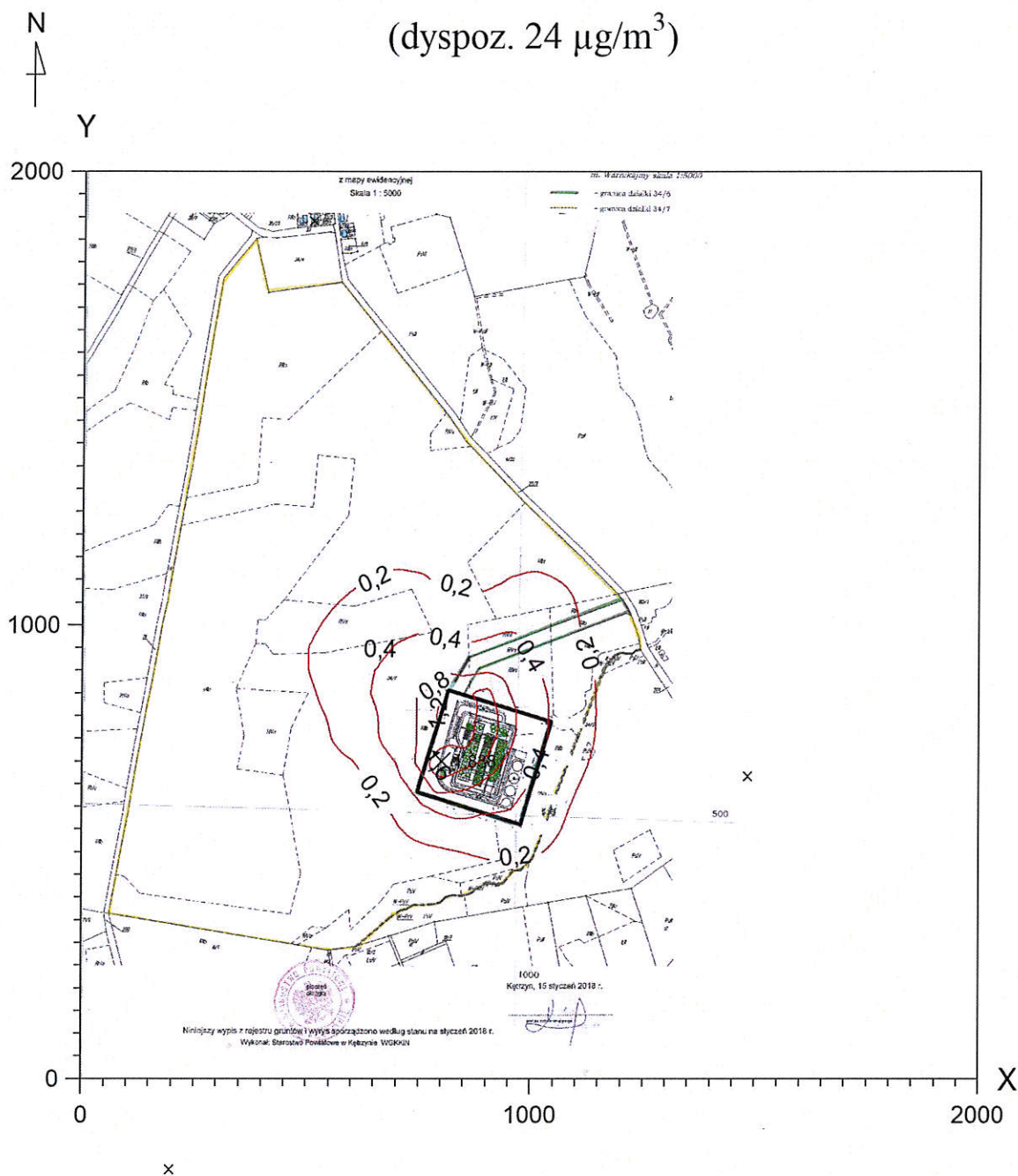
Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $18,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



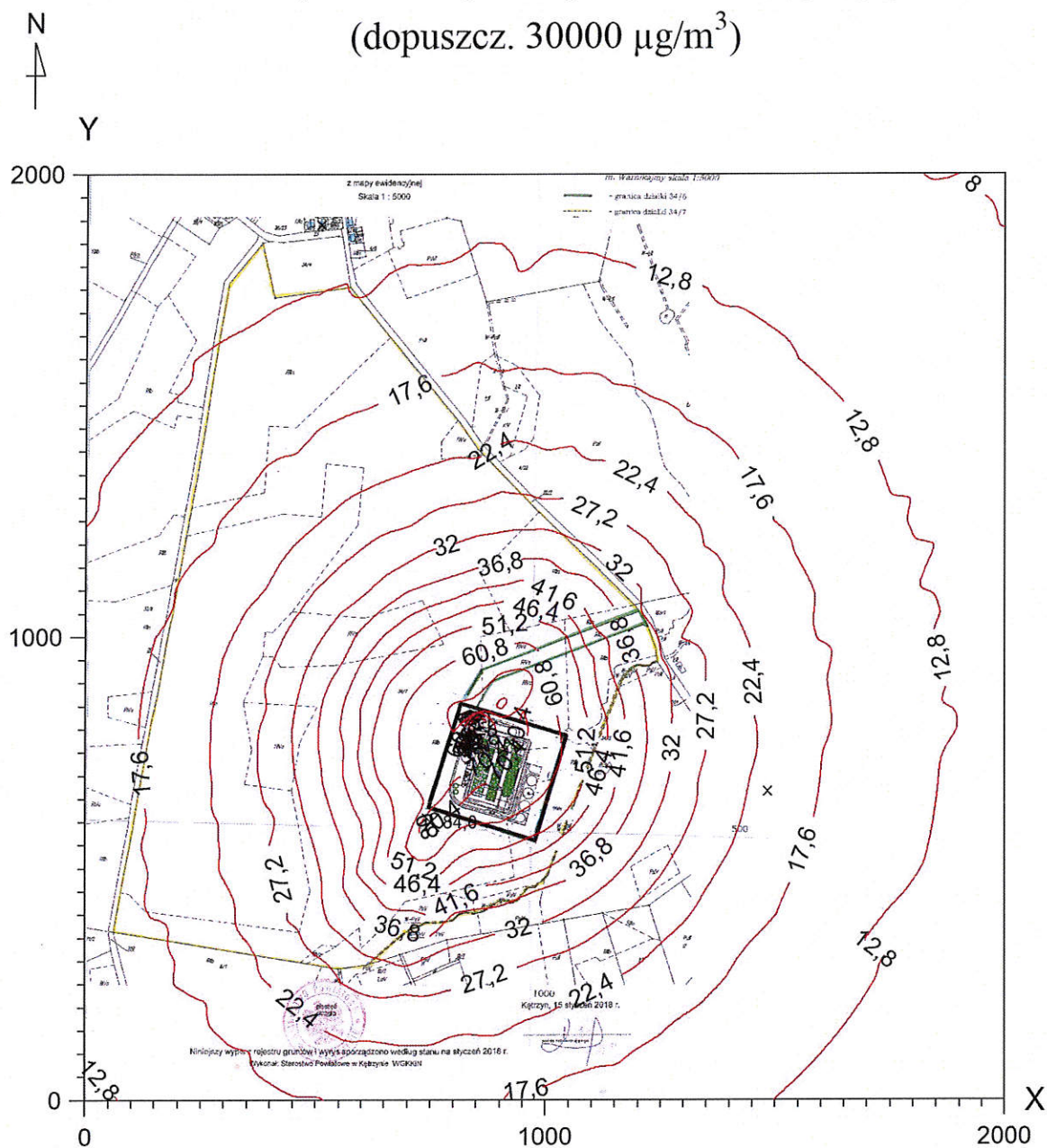
Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

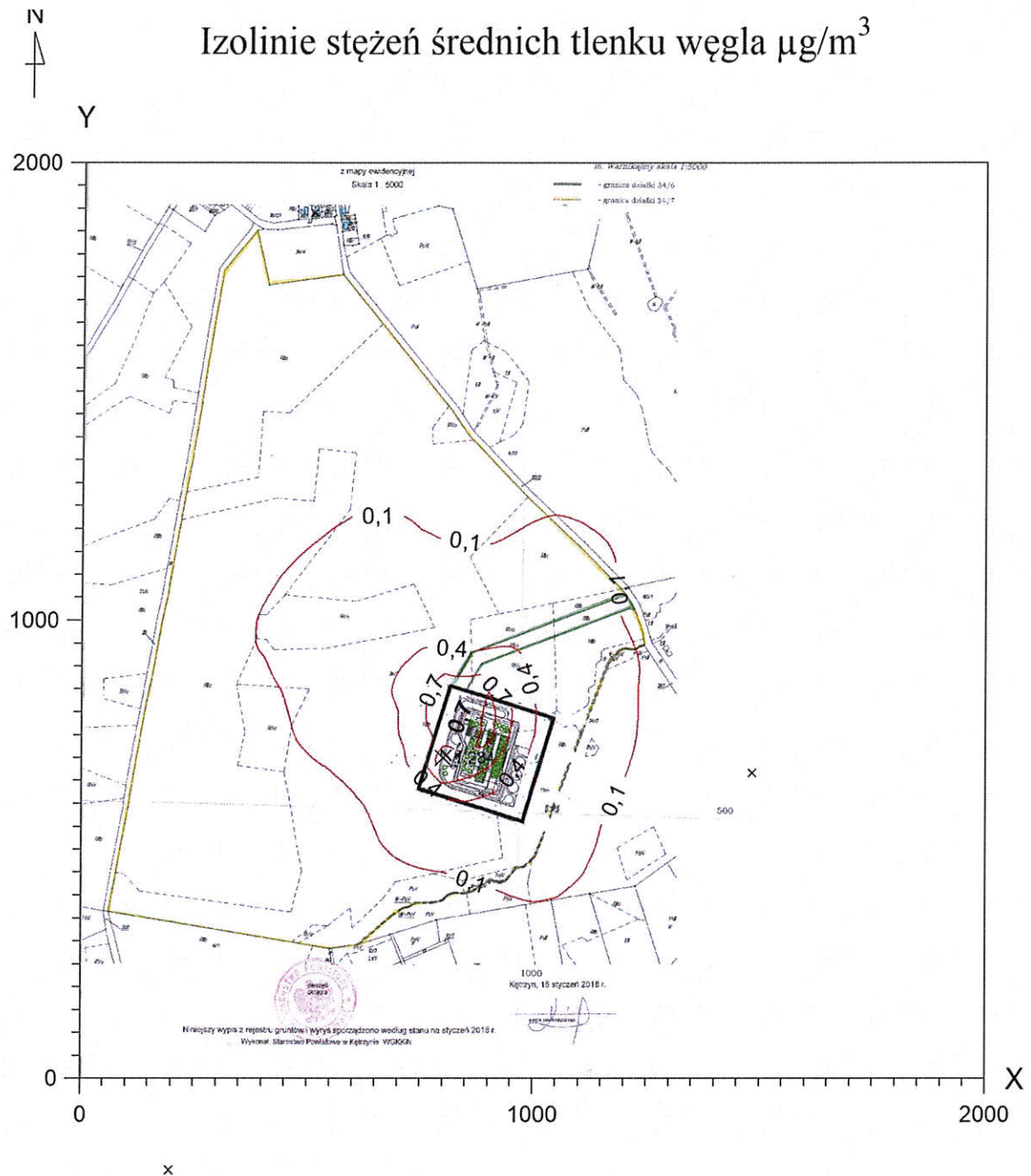


Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)





Analiza rozprzestrzeniania się EMISJI HAŁASU W ŚRODOWISKU

Poniżej przedstawiono identyfikację głównych procesów i operacji technicznych, podczas prowadzenia których do środowiska emitowany będzie hałas z planowanego do budowy Centrum Badawczego w Warnikajmach oraz budynku tuczarni trzody (jako wariant alternatywny realizacji inwestycji).

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2007r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2014, 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.

Wymagania akustyczne, dotyczące obszarów chronionych akustycznie, określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

- ✓ dla terenów zabudowy jednorodzinnej, wynoszą:
 - w porze dnia tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ - 50 dB,
 - w porze nocy tj. w godzinach 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰ - 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 analizy rozprzestrzeniania się emisji hałasu w środowisku, na granicy terenu chronionego akustycznie, tj. przeznaczonego pod zabudowę mieszkalną wyznaczono punkty obserwacji.

	Punkty obserwacji		
69	1	PS1	Zabudowa mieszkalna Warnikajmy
70	2	PS2	Zabudowa mieszkalna Warnikajmy
71	3	PS3	Zabudowa mieszkalna Podgórzyn
72	4	PS4	Zabudowa mieszkalna Podgórzyn
73	5	PS5	Zabudowa mieszkalna Gudzuki
74	6	PS6	Zabudowa mieszkalna Gudzuki

ANALIZA ODDZIAŁYWANIA INSTALACJI NA ŚRODOWISKO - FAZA PRACY INSTALACJI W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI

Analizę w zakresie oddziaływania akustycznego (emisji hałasu do środowiska) z terenu projektowanej instalacji, przeprowadzono z wykorzystaniem programu komputerowego HPZ'2001 Windows.

Obliczenia emisji hałasu w fazie eksploatacji wykonano:

- dla normowego czasu obserwacji w porze dziennej, tj. 8 najniekorzystniejszych godzin.
- dla normowego czasu obserwacji w porze nocy tj. 1 najniekorzystniejszej godziny.

Czas pracy źródeł hałasu

Charakterystyka pracy instalacji wynika z przejętej do stosowania technologii chowu trzody chlewnej.

Zakłada się pracę instalacji przez ok. 24 h/ dobę, 7 dni w tygodniu, 12 miesięcy w roku, tj. ok. 8760 h/a, zarówno w porze dziennej, jak i nocy.

Lp.	Źródło hałasu	Ilość godzin pracy w porze dnia	Ilość godzin pracy w porze nocnej
1.	Mieszalnia pasz	8 h/d	
2.	Laboratorium	8 h/d	
3.	Praca wentylacji budynków doświadczalnego	16 h/d	8 h/d
4.	Praca wentylacji budynku do tuczu trzody - doświadczalnego	16 h/d	8 h/d
5.	Praca agregatu chłodniczego wchodzącego w skład komory do mag. padłych zwierząt	16 h/d	8 h/d
6.	Praca agregatu prądotwórczego	16 h/d	8 h/d
7.	Hałas komunikacyjny	16 h/d	

Charakterystyka źródeł hałasu

Główne źródła hałasu emitowanego do środowiska z terenu instalacji do doświadczalnego chowu trzody chlewnej stanowić będą:

- *praca mieszalni pasz (źródło przestrzenne),*
- *przemieszczanie się pojazdów dostarczających na teren instalacji surowce a także odbierające warchlaki oraz nawóz naturalny (źródła liniowe),*
- *wentylatory wyciągowe wchodzące w skład systemu wymiany powietrza w budynkach hodowlanych i tuczarni (źródła punktowe).*
- *praca komory chłodniczej i agregatu prądotwórczego (źródła punktowe).*

Parametry akustyczne ww. źródeł hałasu przyjęto na podstawie informacji udzielonych przez producentów maszyn i urządzeń jakie będą wykorzystywane na terenie planowanej inwestycji lub pomiarów podobnych urządzeń.

Ponadto, w obliczeniach rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku, uwzględniono najbardziej niekorzystne warunki jakie mogą zaistnieć podczas eksploatacji projektowanego Centrum Badawczego w

Warnikajmach, tj. jednoczesną pracę źródeł liniowych (pojazdy samochodowe w porze dnia i nocy) i źródeł punktowych (mechaniczny system wentylacji budynków, praca agregatu prądotwórczego oraz komory chłodniczej).

Ze względu na niekorzystny wpływ nadmiernego hałasu na pracowników obsługi instalacji i dobrostan zwierząt przebywających w budynkach hodowlanych, w konstrukcji instalacji zostaną zastosowane rozwiązania, umożliwiające obniżenie poziomu mocy akustycznej źródeł, np. system wentylacji wyposażony zostanie w wentylatory o obniżonym poziomie mocy akustycznej.

Silnik spalinowy wchodzący w skład agregatu prądotwórczego, posiadać będzie nowoczesną konstrukcję, zapewniającą między innymi poprzez zastosowanie nowoczesnego 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, ciągnika rolniczego 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. Istotne jest również to, że ww. źródła emisji hałasu pracują okresowo, a ich oddalenie od miejsca lokalizacji zabudowy mieszkaniowej.

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 pracą mieszalni pasz oraz procesami doświadczalnego chowu zwierząt, jak również procesy pomocnicze, takie jak: wywóz nawozów naturalnych po zakończonym cyklu hodowlanym, transport zwierząt, praca komory chłodniczej i ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku dostawy z sieci energii elektrycznej.

ŹRÓDŁA PRZESTRZENNE emisji hałasu

Na terenie projektowanego Centrum Badawczego, będzie zlokalizowana mieszalnia pasz. Budynek mieszalни pasz będzie stanowił przestrzenne źródło hałasu.

Sumaryczny równoważny w ciągu 8 „najgorszych” godzin pracy w ciągu pory dziennej poziom mocy akustycznej wynosić będzie ok.95 dB. W analizie uwzględniono izolacyjność akustyczną ścian (20 dB) i stropu (15 dB) budynku.

	Źródła przestrzenne						
69	1	miesz	mieszalnia pasz				
Ź R Ó D Ł A P R Z E S T R Z E N N E, liczba = 1							
Lp	Symbol	x [m]	y [m]	h[m]	h ₀ [m]	L _{WA} [dB]	L.ścia n
1	miesz	839,2 835,2 848,0 851,3	599,4 587,9 582,1 594,0	15, 0	0,0	95,0	5

ŹRÓDŁA PUNKTOWE emisji hałasu

Na terenie projektowanego Centrum Badawczego, będą zlokalizowane budynki do doświadczalnego chowu i tuczu trzody wyposażone w wentylację mechaniczną, komora chłodnicza oraz agregat prądotwórczy, które stanowić będą punktowe źródła hałasu.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej

Warnikajmy

?

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ő D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 63

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	ET 1.1	887,0	580,4	8,5	62,0	3
2	ET 1.2	881,9	589,5	8,5	62,0	3
3	ET 1.3	893,0	595,0	8,5	75,0	3
4	ET 1.4	886,6	603,8	8,5	75,0	3
5	ET 1.5	897,4	606,2	8,5	62,0	3
6	ET 1.6	892,0	615,0	8,5	62,0	3
7	ET 1.7	901,8	617,1	8,5	75,0	3
8	ET 1.8	895,4	626,6	8,5	75,0	3
9	ET 1.9	906,8	631,0	8,5	62,0	3
10	ET 1.10	901,1	639,8	8,5	62,0	3
11	ET 1.11	912,2	644,2	8,5	75,0	3
12	ET 1.12	905,1	654,8	8,5	75,0	3
13	ET 1.13	921,6	665,3	8,5	75,0	3
14	ET 1.14	914,5	678,2	8,5	75,0	3
15	ET 1.15	931,0	688,1	8,5	75,0	3
16	ET 2.1	917,6	566,8	8,5	75,0	3
17	ET 2.2	911,8	578,0	8,5	75,0	3
18	ET 2.3	922,6	581,4	8,5	75,0	3
19	ET 2.4	916,5	590,2	8,5	75,0	3
20	ET 2.5	929,0	597,4	8,5	75,0	3
21	ET 2.6	923,6	608,6	8,5	75,0	3
22	ET 2.7	936,0	615,0	8,5	75,0	3
23	ET 2.8	931,0	628,6	8,5	75,0	3
24	ET 2.9	943,8	635,1	8,5	75,0	3
25	ET 2.10	938,4	646,3	8,5	75,0	3
26	ET 2.11	951,2	655,5	8,5	58,0	3
27	ET 2.12	946,5	668,0	8,5	58,0	3
28	ET 3.1	945,1	570,9	8,5	62,0	3
29	ET 3.2	953,5	570,9	8,5	62,0	3
30	ET 3.3	947,5	577,3	8,5	75,0	3
31	ET 3.4	955,9	579,3	8,5	62,0	3
32	ET 3.5	950,8	586,1	8,5	75,0	3
33	ET 3.6	958,9	587,5	8,5	62,0	3
34	ET 3.7	952,8	593,3	8,5	62,0	3
35	ET 3.8	960,9	594,3	8,5	62,0	3
36	ET 3.9	955,5	599,4	8,5	75,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
37	ET 3.10	963,9	601,1	8,5	62,0	3
38	ET 3.11	957,6	606,5	8,5	62,0	3
39	ET 3.12	966,6	607,5	8,5	75,0	3
40	ET 3.13	960,6	613,0	8,5	62,0	3
41	ET 3.14	969,0	614,0	8,5	75,0	3
42	ET 3.15	962,6	620,1	8,5	62,0	3
43	ET 3.16	971,7	620,1	8,5	62,0	3
44	ET 3.17	965,6	626,6	8,5	62,0	3
45	ET 3.18	974,7	627,3	8,5	62,0	3
46	ET 3.19	967,6	633,0	8,5	62,0	3
47	ET 3.20	977,0	634,1	8,5	75,0	3
48	ET 3.21	970,0	638,8	8,5	62,0	3
49	ET 3.22	979,1	640,8	8,5	75,0	3
50	ET 3.23	971,7	645,6	8,5	62,0	3
51	ET 3.24	982,1	647,0	8,5	75,0	3
52	ET 3.25	975,0	651,4	8,5	62,0	3
53	ET 3.26	983,1	652,1	8,5	62,0	3
54	KOM	914,2	540,6	1,0	62,0	3
55	AGR	921,9	538,2	2,0	62,0	3
56	ET-4.1	949,1	683,0	10,0	63,0	3
57	ET-4.2	956,5	680,3	10,0	63,0	3
58	ET-4.3	961,9	678,2	10,0	63,0	3
59	ET-4.4	968,0	675,5	10,0	63,0	3
60	ET-4.5	953,2	687,8	10,0	63,0	3
61	ET-4.6	957,9	685,0	10,0	63,0	3
62	ET-4.7	962,6	683,7	10,0	63,0	3
63	ET-4.8	968,0	681,6	10,0	63,0	3

ŹRÓDŁA LINIOWE emisji hałasu

Po terenie projektowanej instalacji przemieszczać się będą pojazdy ciężarowe i osobowe. Ruch pojazdów na terenie instalacji zamieniono na liniowe źródła hałasu, o uśrednionym położeniu w terenie.

Do obliczeń przyjęto wjazd i wyjazd 10 pojazdów ciężarowych oraz 10 pojazdów osobowych /8 h, w porze dziennej. W porze nocnej przyjęto wjazd i wyjazd 5 samochodów osobowych.

- ✓ 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:

$$L_{AW\ eqi} = 10 \log 1/T (\sum t_i \times 10^{0,1L_{AW}} + t_p \times 10^{0,1L_{AWp}}) \quad (dB)$$

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 instalacji zamieniono na cztery podstawowe operacje, o uśrednionym położeniu w terenie:

- dojazd do stanowiska rozładunku - załadunku pojazdu ciężarowego,
- hamowanie
- włączenie silnika, start,
- odjazd.

Źródła LINIOWE,

Źródła liniowe			
56	1	TRAS 1	TRASA NR 1 10 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
57	2	TRAS 2	TRASA NR 2 10 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
58	3	TRAS 3	TRASA NR 3 8 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
59	4	TRAS 4	TRASA NR 4 6 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
60	5	TRAS 5	TRASA NR 5 2 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
61	6	TRAS 6	TRASA NR 6 4 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
62	7	TRAS 7	TRASA NR 7 4 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
63	8	TRAS 8	TRASA NR 8 2 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
64	9	TRAS 9	TRASA NR 9 2 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
65	10	TRAS 10	TRASA NR 10 2 SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
66	11	TRAS 11	TRASA NR 11 10 SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
67	12	TRAS 12	TRASA NR 12 10 SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
68	13	TRAS 13	TRASA NR 13 10 SAMOCHODÓW OSOBOWYCH

Ź R Ó D Ł A LINIOWE, liczba = 13

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	TRAS 1	1254,3	924,9	0,5	909,5	799,2	0,5	86,9	3
2	TRAS 2	910,2	798,5	0,5	890,0	759,8	0,5	77,7	3
3	TRAS 3	890,0	758,4	0,5	828,8	586,5	0,5	82,6	3
4	TRAS 4	829,2	584,5	0,5	861,1	569,8	0,5	75,3	3
5	TRAS 5	861,1	569,8	0,5	886,3	644,3	0,5	74,4	3
6	TRAS 6	965,3	529,4	0,5	861,4	569,8	0,5	78,9	3
7	TRAS 7	966,0	529,4	0,5	1005,9	634,4	0,5	78,7	3
8	TRAS 8	888,3	753,3	0,5	984,8	714,9	0,5	75,3	3

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
9	TRAS 9	985,8	714,3	0,5	982,4	696,6	0,5	68,2	3
10	TRAS 10	897,1	728,2	0,5	1003,6	687,8	0,5	76,3	3
11	TRAS 11	1252,6	926,0	0,4	910,2	801,9	0,4	77,2	3
12	TRAS 12	909,5	801,9	0,4	889,0	761,2	0,4	67,9	3
13	TRAS 13	888,6	760,8	0,4	865,8	699,3	0,4	69,6	3

WJAZD i WYJAZD

TRASA NR 1 czas normatywny = 480 min, droga = 368 m, $v = 20$ km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 10 szt. samochodów ciężarowych na teren
projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji [s]	Sumaryczny czas operacji [min]	L_{WAeqi} [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]
Dojazd	66,24	11,04	83,61	86,63
Hamowanie	0,83	0,138	65,09	
Start	0,50	0,083	67,39	
Wyjazd	66,24	11,04	83,61	

TRASA NR 2 czas normatywny = 480 min, droga = 44 m, $v = 20$ km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 10 szt. samochodów ciężarowych na teren
projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji [s]	Sumaryczny czas operacji [min]	L_{WAeqi} [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]
Dojazd	7,92	1,32	74,39	77,40
Hamowanie	0,83	0,138	65,09	
Start	0,50	0,083	67,39	
Wyjazd	7,92	1,32	74,39	

TRASA NR 3 czas normatywny = 480 min, droga = 182 m, $v = 20$ km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 8 szt. samochodów ciężarowych na
teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	32,76	4,368	79,59	82,60
Hamowanie	0,83	0,083	64,13	
Start	0,50	0,05	66,43	
Wyjazd	32,76	4,368	79,59	

TRASA NR 4 czas normatywny =480 min, droga= 34m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 6 szt. samochodów ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	8,16	0,816	72,30	75,31
Hamowanie	0,83	0,083	62,88	
Start	0,50	0,05	65,18	
Wyjazd	8,16	0,816	72,30	

TRASA NR 5 czas normatywny =480 min, droga= 82m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 2 szt. samochodu ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	19,68	0,656	71,36	74,37
Hamowanie	0,83	0,028	58,11	
Start	0,50	0,017	60,41	
Wyjazd	19,68	0,656	71,36	

TRASA NR 6 czas normatywny =480 min, droga= 117m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 4 szt. samochodów ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	28,08	1,872	75,91	78,92
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	28,08	1,872	75,91	

TRASA NR 7 czas normatywny =480 min, droga= 110m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 4 szt. samochodów ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	26,4	1,76	75,64	78,65
Hamowanie	0,83	0,055	61,12	
Start	0,50	0,033	63,42	
Wyjazd	26,4	1,76	75,64	

TRASA NR 8 czas normatywny =480 min, droga= 102m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 2 szt. samochodów ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	24,48	0,816	72,30	75,31
Hamowanie	0,83	0,028	58,11	
Start	0,50	0,017	60,41	
Wyjazd	24,48	0,816	72,30	

TRASA NR 9 czas normatywny =480 min, droga= 20m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 2 szt. samochodów ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	4,8	0,16	65,23	68,24
Hamowanie	0,83	0,028	58,11	
Start	0,50	0,017	60,41	
Wyjazd	4,8	0,16	65,23	

TRASA NR 10 czas normatywny = 480 min, droga = 128m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 2 szt. samochodów ciężarowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	30,72	1,024	73,29	76,30
Hamowanie	0,83	0,028	58,11	
Start	0,50	0,017	60,41	
Wyjazd	30,72	1,024	73,29	

TRASA NR 11 czas normatywny = 480 min, droga = 368m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 10 szt. samochodów osobowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	26,496	4,416	73,64	77,18
Hamowanie	0,83	0,5	68,18	
Start	0,50	0,83	72,39	
Wyjazd	26,496	4,416	74,64	

TRASA NR 12 czas normatywny = 480 min, droga = 44m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 10 szt. samochodów osobowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	3,168	0,528	64,41	67,95
Hamowanie	3	0,5	68,18	
Start	5	0,83	72,39	
Wyjazd	3,168	0,528	65,41	

TRASA NR 13 czas normatywny = 480 min, droga = 64m, v = 15 km/h,
Operacje ruchowe pojazdu – dojazd 10 szt. samochodów osobowych na teren projektowanej instalacji.

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	4,608	0,768	66,04	69,58
Hamowanie	3	0,5	68,18	
Start	5	0,833	72,39	
Wyjazd	4,608	0,768	67,04	

➤ **OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU – PORA DNIA**

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku w porze dnia, z uwzględnieniem poziomów w miejscu lokalizacji wyznaczonych punktów obserwacji, na obszarze chronionym akustycznie tj, w miejscu zabudowy mieszkalnej.

Ponadto celem ustalenia zasięgów oddziaływania ewentualnych uciążliwości hałasowych, poddano 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.

Do obliczeń przewidywanego poziomu hałasu w środowisku, przyjęto poziom tła hałasu równy 0 dB.

Wyniki poziomów hałasu w punktach obliczeniowych zlokalizowanych na terenie lokalizacji zabudowy mieszkalnej, dla **pory dnia** przedstawiono poniżej.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

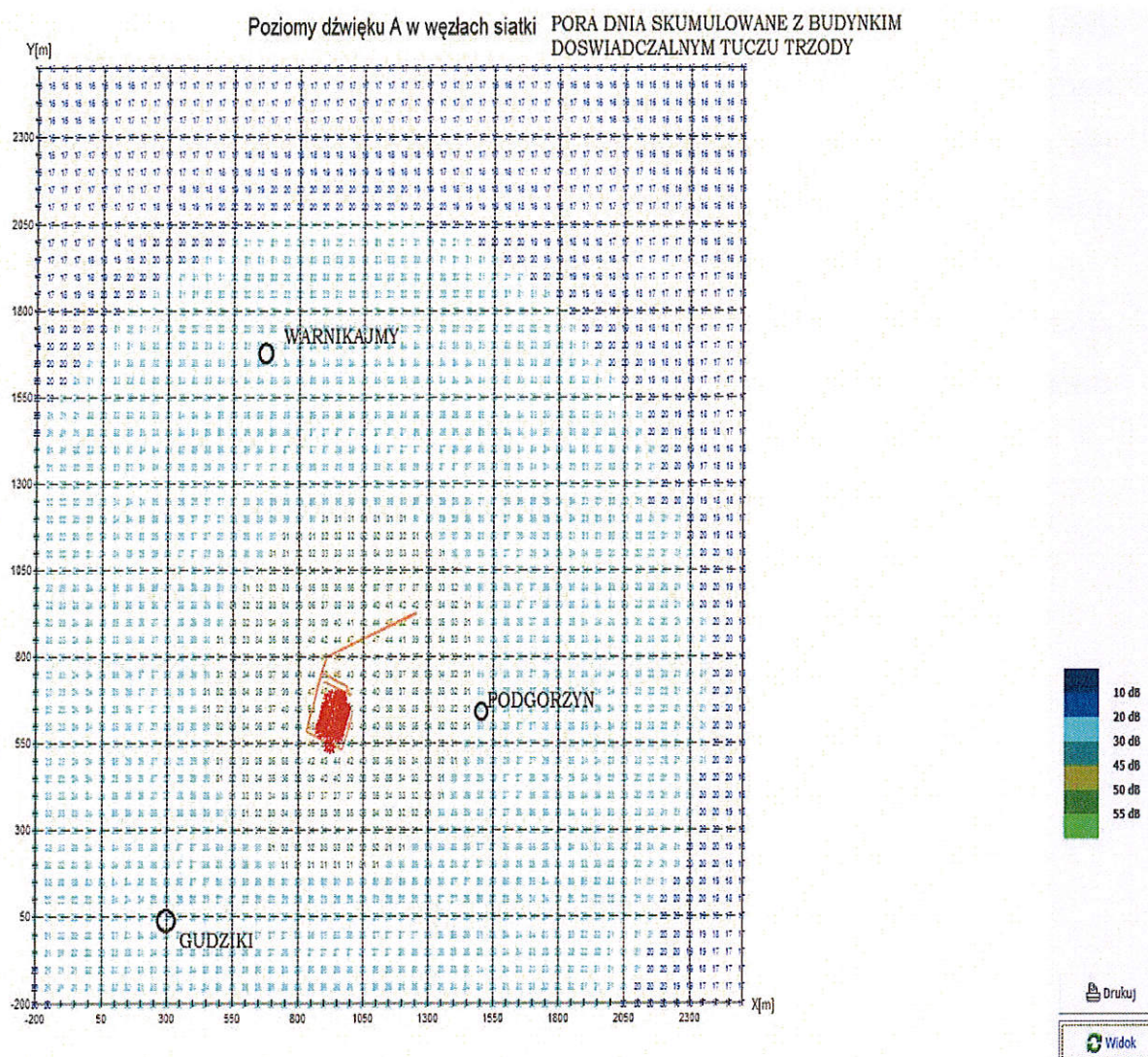
Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Warnikajmy

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	PS1	638	1763	1,5	20,30
2	PS2	638	1763	4,0	22,30
3	PS3	1500	700	1,5	29,60
4	PS4	1500	700	4,0	29,60
5	PS5	300	500	1,5	24,40
6	PS6	300	500	4,0	24,40



Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia oraz sporządzonej poniżej mapy rozprzestrzeniania się hałasu w porze dnia, jego poziomy w miejscach lokalizacji zabudowy mieszkalnej w miejscu lokalizacji zabudowy mieszkalnej, będzie wynosić:

- miejscowość Warnikajmy ok. **22,3 dB**.
- miejscowość Podgórzyn ok. **29,6 dB**.
- miejscowość Gudziki ok. **24,4 dB**.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej 50 dB, dla zabudowy zagrodowej 55 dB.

W celu potwierdzenia powyższych obliczeń poniżej zamieszczamy graficzną interpretację rozkładu poziomu dźwięku w środowisku.

PRACA INSTALACJI W PORZE NOCNEJ

W porze nocy, prowadzone będą wszystkie operacje technologiczne oraz procesy pomocnicze takie jak praca komory chłodniczej, ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku jej dostawy z sieci energii elektrycznej oraz przemieszczały się będą samochody osobowe.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej
Warnikajmy

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ż R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 63

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	ET 1.1	887,0	580,4	8,5	62,0	3
2	ET 1.2	881,9	589,5	8,5	62,0	3
3	ET 1.3	893,0	595,0	8,5	75,0	3
4	ET 1.4	886,6	603,8	8,5	75,0	3
5	ET 1.5	897,4	606,2	8,5	62,0	3
6	ET 1.6	892,0	615,0	8,5	62,0	3
7	ET 1.7	901,8	617,1	8,5	75,0	3
8	ET 1.8	895,4	626,6	8,5	75,0	3
9	ET 1.9	906,8	631,0	8,5	62,0	3
10	ET 1.10	901,1	639,8	8,5	62,0	3
11	ET 1.11	912,2	644,2	8,5	75,0	3
12	ET 1.12	905,1	654,8	8,5	75,0	3
13	ET 1.13	921,6	665,3	8,5	75,0	3
14	ET 1.14	914,5	678,2	8,5	75,0	3
15	ET 1.15	931,0	688,1	8,5	75,0	3
16	ET 2.1	917,6	566,8	8,5	75,0	3
17	ET 2.2	911,8	578,0	8,5	75,0	3
18	ET 2.3	922,6	581,4	8,5	75,0	3
19	ET 2.4	916,5	590,2	8,5	75,0	3
20	ET 2.5	929,0	597,4	8,5	75,0	3
21	ET 2.6	923,6	608,6	8,5	75,0	3
22	ET 2.7	936,0	615,0	8,5	75,0	3
23	ET 2.8	931,0	628,6	8,5	75,0	3
24	ET 2.9	943,8	635,1	8,5	75,0	3
25	ET 2.10	938,4	646,3	8,5	75,0	3
26	ET 2.11	951,2	655,5	8,5	58,0	3
27	ET 2.12	946,5	668,0	8,5	58,0	3
28	ET 3.1	945,1	570,9	8,5	62,0	3
29	ET 3.2	953,5	570,9	8,5	62,0	3
30	ET 3.3	947,5	577,3	8,5	75,0	3
31	ET 3.4	955,9	579,3	8,5	62,0	3
32	ET 3.5	950,8	586,1	8,5	75,0	3
33	ET 3.6	958,9	587,5	8,5	62,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
34	ET 3.7	952,8	593,3	8,5	62,0	3
35	ET 3.8	960,9	594,3	8,5	62,0	3
36	ET 3.9	955,5	599,4	8,5	75,0	3
37	ET 3.10	963,9	601,1	8,5	62,0	3
38	ET 3.11	957,6	606,5	8,5	62,0	3
39	ET 3.12	966,6	607,5	8,5	75,0	3
40	ET 3.13	960,6	613,0	8,5	62,0	3
41	ET 3.14	969,0	614,0	8,5	75,0	3
42	ET 3.15	962,6	620,1	8,5	62,0	3
43	ET 3.16	971,7	620,1	8,5	62,0	3
44	ET 3.17	965,6	626,6	8,5	62,0	3
45	ET 3.18	974,7	627,3	8,5	62,0	3
46	ET 3.19	967,6	633,0	8,5	62,0	3
47	ET 3.20	977,0	634,1	8,5	75,0	3
48	ET 3.21	970,0	638,8	8,5	62,0	3
49	ET 3.22	979,1	640,8	8,5	75,0	3
50	ET 3.23	971,7	645,6	8,5	62,0	3
51	ET 3.24	982,1	647,0	8,5	75,0	3
52	ET 3.25	975,0	651,4	8,5	62,0	3
53	ET 3.26	983,1	652,1	8,5	62,0	3
54	KOM	914,2	540,6	1,0	62,0	3
55	AGR	921,9	538,2	2,0	62,0	3
56	ET-4.1	949,1	683,0	10,0	63,0	3
57	ET-4.2	956,5	680,3	10,0	63,0	3
58	ET-4.3	961,9	678,2	10,0	63,0	3
59	ET-4.4	968,0	675,5	10,0	63,0	3
60	ET-4.5	953,2	687,8	10,0	63,0	3
61	ET-4.6	957,9	685,0	10,0	63,0	3
62	ET-4.7	962,6	683,7	10,0	63,0	3
63	ET-4.8	968,0	681,6	10,0	63,0	3

Poniżej zamieszczono wykaz źródeł liniowych (samochody osobowe)
przemierzających się, **w porze NOCY**

Ź R Ó D Ł A LINIOWE, liczba = 3

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	TRAS 1	1252,6	926,0	0,0	910,2	801,9	0,0	83,1	3
2	TRAS 2	909,5	801,9	0,0	889,0	761,2	0,0	74,0	3
3	TRAS 3	888,6	760,8	0,0	865,8	699,3	0,0	75,6	3

WJAZD i WYJAZD**TRASA NR 1** czas normatywny =60 min, droga= 368 m, v = 50 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 5 szt. samochodów osobowych .

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	26,496	2,208	79,66	83,19
Hamowanie	3	0,25	74,20	
Start	5	0,42	78,42	
Wyjazd	26,496	2,208	80,66	

TRASA NR 2 czas normatywny =60 min, droga= 44 m, v = 50 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu – wjazd 5 szt. samochodów osobowych

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	3,168	0,264	70,43	73,97
Hamowanie	3	0,25	74,20	
Start	5	0,42	78,42	
Wyjazd	31,68	0,264	71,43	

TRASA NR 3 czas normatywny =60 min, droga= 64m, v = 50 km/h,

Operacje ruchowe pojazdu – przemieszczanie się 5szt. samochodów osobowych

Rodzaj operacji ruchowej	Czas operacji[s]	Sumaryczny czas operacji[min]	L _{WAeqi} [dB]	L _{WAeqwyp} [dB]
Dojazd	4,608	0,384	72,06	75,60
Hamowanie	3	0,25	74,20	
Start	5	0,42	78,42	
Wyjazd	4,608	0,34	73,06	

➤ 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 uciążliwości hałasowych, poddano 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.

Wyniki poziomów hałasu w pkt. obliczeniowych zlokalizowanych na terenie granicy działki, dla **pory nocy** przedstawiono poniżej.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej

Warnikajmy

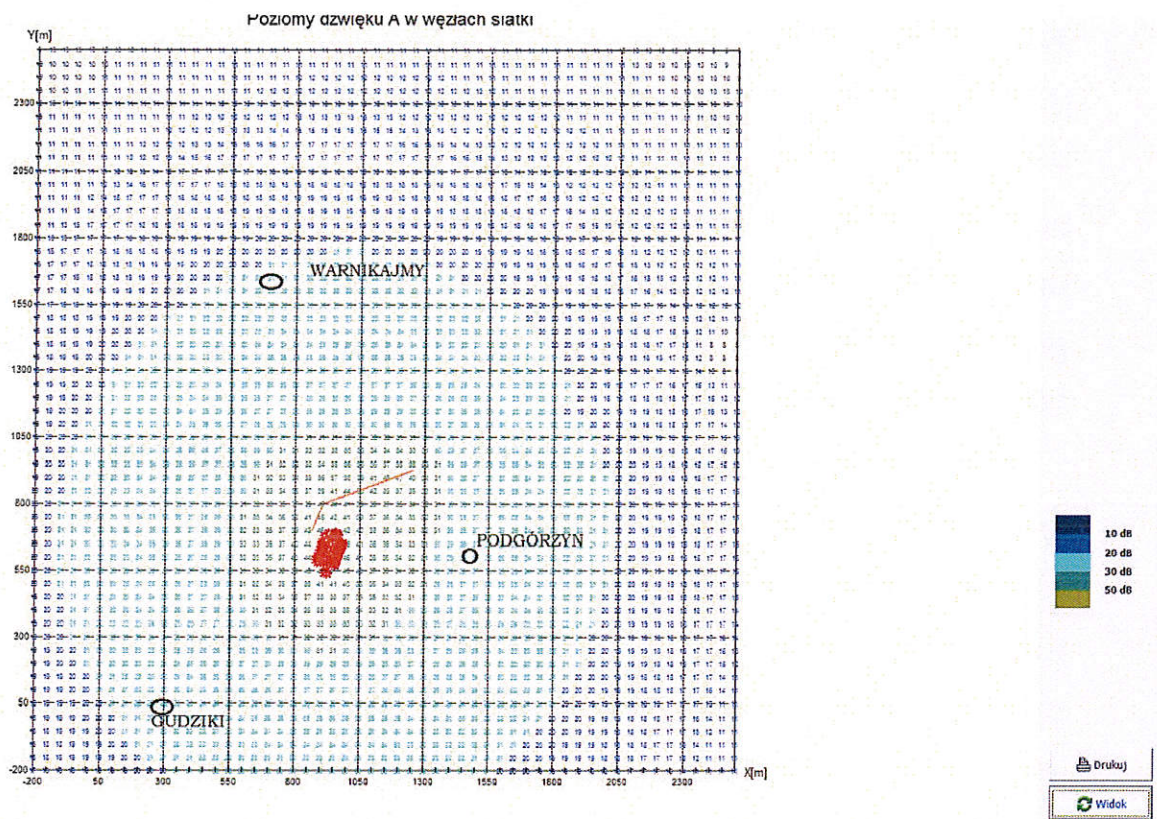
?

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	638,0	1763,0	1,5	17,8
2	PS2	638,0	1763,0	4,0	19,4
3	PS3	1500,0	700,0	1,5	26,9
4	PS4	1500,0	700,0	4,0	26,9
5	PS5	300,0	50,0	1,5	21,9
6	PS6	300,0	50,0	4,0	21,9



Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia oraz sporządzonej poniżej mapy rozprzestrzeniania się hałasu w porze NOCY, jego poziomy w miejscach lokalizacji zabudowy mieszkalnej w miejscu lokalizacji zabudowy mieszkalnej, będzie wynosić:

- miejscowość Warnikajmy ok. **19,40 dB**.
- miejscowość Podgórzyn ok. **26,9 dB**.
- miejscowość Gudzik ok. **21,9 dB**.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej 40 dB, dla zabudowy zagrodowej 45 dB.

Ad.pkt. 2

Jak wskazuje się w orzecznictwie, wariant proponowany przez wnioskodawcę może być jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska (wówczas wystarczy przedstawienie tylko dwóch wariantów), natomiast nigdy wariant proponowany przez wnioskodawcę nie może się pokrywać z wariantem alternatywnym (por. wyrok NSA z 27 sierpnia 2014 r., II OSK 464/13).

W przypadku analizowanej inwestycji najkorzystniejszym dla środowiska wariantem realizacji przedsięwzięcia będzie wariant proponowany przez Inwestora.

Inwestor zdecydował o wyborze proponowanego wariantu po przeprowadzeniu szczegółowej analizy ekonomiczno – technicznej.

W zakresie wariantowej realizacji inwestycji przeanalizowano rozmieszczenie obiektu na terenie działek pod kątem ładu architektonicznego i minimalizacji wpływu obiektu na środowisko. Przyjęty do realizacji wariant został wybrany po analizie następujących elementów:

- odległości od miejsc podlegających ochronie tj. zabudowy mieszkalnej,
- zgodności z prawem miejscowym,
- ochrony walorów krajobrazowo-przyrodniczych,
- wymaganych rozwiązań projektowo-technicznych,
- zagospodarowania terenów sąsiednich,
- względów ekonomicznych planowanego przedsięwzięcia,
- powstawania jak najmniejszych emisji do środowiska.

W dokumentacji wariantu przedsięwzięcia wybranego do realizacji, przewidziano zastosowanie najlepszych dostępnych środków technicznych oraz rozwiązań technologicznych dotyczących budowy obiektów przeznaczonych do chowu trzody oraz infrastruktury zaplecza.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę stanowi racjonalne rozwiązanie lokalizacyjne. Obiekt usytuowany zostanie na terenie wydzielonej działki, będącej własnością Prezesa Spółki WIPASZ.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie będzie potrzeby wycinki drzew. Wskazany wariant został przemyślany pod kątem jak najmniejszego obciążenia środowiska.

Projektowana instalacja, zlokalizowana będzie w obszarze intensywnej produkcji rolniczej, w znacznym oddaleniu od terenów mieszkaniowych, koło 1km.

Należy podkreślić, że wybrany przez wnioskodawcę wariant realizowany będzie na terenie przygotowanym do prowadzenie prac budowlanych, wyposażonym w drogi dojazdowe.

W tym stanie rzeczy, Inwestor podjął decyzję o realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w wariantcie przedstawionym w niniejszym opracowaniu.

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 projektowanej instalacji, 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.

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 trzody, nie wpłynie negatywnie na powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz, a także na dobra materialne oraz interes osób trzecich.

Ad.pkt. 3

Na terenie Gminy Korsze powstaje kolejna inwestycja „zielona” Korsze III, powstać ma 19 elektrowni wiatrowych. Elektrownie wiatrowe zlokalizowane będą w okolicach miejscowości Gudziki, Płutniki i Chmielnik.

Mając na uwadze powyższe sporządzono poniżej skumulowane oddziaływanie projektowanego Centrum Badawczego WIPASZ S.A. oraz najbliższej zlokalizowanych elektrowni wiatrowych, w zakresie emisji hałasu do środowiska, na zabudowę mieszkalną miejscowości Warnikajmy, Gudziki i Podgórzyn.

W miejscu lokalizacji miejscowości Warnikajmy, Gudziki i Podgórzyn, wyznaczono punkty obserwacji.

Punkty obserwacji			
62	1	PS1	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ W ARNIKAJMY
63	2	PS2	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ W ARNIKAJMY
64	3	PS3	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ W PODGÓRZY
65	4	PS4	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ W PODGÓRZY
66	5	PS5	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ W GUDZIKI
67	6	PS6	PUNKT OBSERWACJI W MIEJSCU ZABUDOWY MIESZKALNEJ W GUDZIKI

PUNKTY OBSERWACJI, liczba = 6

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{ta} [dB]
Miejscowość ARNIKAJMY					
1	PS1	650,0	1775,0	1,5	0,0
2	PS2	650,0	1775,0	4,0	0,0
Miejscowość PODGÓRZY					
3	PS3	1850,0	550,0	1,5	0,0
4	PS4	1850,0	550,0	4,0	0,0
Miejscowość GÓDZIKI					
5	PS5	250,0	-650,0	1,5	0,0
6	PS6	250,0	-650,0	4,0	0,0

SIATKA PUNKTÓW OBSERWACJI

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{ta} [dB]
-1000,0	2000,0	-1000,0	2000,0	200,0	200,0	1,5	0,00

PRACA W PORZE DZIENNEJ

- Centrum Badawczego WIPASZ S.A.

- elektrowni wiatrowych wchodzących w skład farmy wiatrowej „Gudziki”

W porze dziennej Na terenie projektowanego Centrum Badawczego, prowadzone będą wszystkie operacje technologiczne związane z pracą mieszalni pasz oraz procesami doświadczalnego chowu zwierząt, jak również procesy pomocnicze, takie jak: wywóz nawozów naturalnych po zakończonym cyklu hodowlanym, transport zwierząt, praca komory chłodniczej i ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku dostawy z sieci energii elektrycznej, będą również funkcjonować elektrownie wiatrowe.

ŹRÓDŁA PRZESTRZENNE emisji hałasu

Na terenie projektowanego Centrum Badawczego, będzie zlokalizowana mieszalni pasz. Budynek mieszalni pasz będzie stanowił przestrzenne źródło hałasu.

Sumaryczny równoważny w ciągu 8 „najgorszych” godzin pracy w ciągu pory dziennej poziom mocy akustycznej wynosić będzie ok.95 dB. W analizie uwzględniono izolacyjność akustyczną ścian (20 dB) i stropu (15 dB) budynku.

	Źródła przestrzenne							
69	1	miesz	mieszalnia pasz					
Ź R Ó D Ł A P R Z E S T R Z E N N E, liczba = 1								
Lp	Symbol	x [m]	y [m]	h[m]	h ₀ [m]	L _{WA} [dB]	L.ściana	
1	miesz	839,2	599,4	15,	0,0	95,0	5	
		835,2	587,9	0				
		848,0	582,1					
		851,3	594,0					

ŹRÓDŁA PUNKTOWE emisji hałasu

Na terenie projektowanego Centrum Badawczego, będą zlokalizowane budynki do doświadczalnego chowu i tuczu trzody wyposażone w wentylację mechaniczną, komora chłodnicza oraz agregat prądotwórczy, które stanowić będą punktowe źródła hałasu.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej

Warnikajmy

?

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

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	ET 1.1	BUDYNEK NR 1
2	2	ET 1.2	BUDYNEK NR 1
3	3	ET 1.3	BUDYNEK NR 1
4	4	ET 1.4	BUDYNEK NR 1
5	5	ET 1.5	BUDYNEK NR 1
6	6	ET 1.6	BUDYNEK NR 1
7	7	ET 1.7	BUDYNEK NR 1
8	8	ET 1.8	BUDYNEK NR 1
9	9	ET 1.9	BUDYNEK NR 1
10	10	ET 1.10	BUDYNEK NR 1
11	11	ET 1.11	BUDYNEK NR 1
12	12	ET 1.12	BUDYNEK NR 1
13	13	ET 1.13	BUDYNEK NR 1
14	14	ET 1.14	BUDYNEK NR 1
15	15	ET 1.15	BUDYNEK NR 1

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
16	16	ET 2.1	BUDYNEK NR 2
17	17	ET 2.2	BUDYNEK NR 2
18	18	ET 2.3	BUDYNEK NR 2
19	19	ET 2.4	BUDYNEK NR 2
20	20	ET 2.5	BUDYNEK NR 2
21	21	ET 2.6	BUDYNEK NR 2
22	22	ET 2.7	BUDYNEK NR 2
23	23	ET 2.8	BUDYNEK NR 2
24	24	ET 2.9	BUDYNEK NR 2
25	25	ET 2.10	BUDYNEK NR 2
26	26	ET 2.11	BUDYNEK NR 2
27	27	ET 2.12	BUDYNEK NR 2
28	28	ET 3.1	BUDYNEK NR 3
29	29	ET 3.2	BUDYNEK NR 3
30	30	ET 3.3	BUDYNEK NR 3
31	31	ET 3.4	BUDYNEK NR 3
32	32	ET 3.5	BUDYNEK NR 3
33	33	ET 3.6	BUDYNEK NR 3
34	34	ET 3.7	BUDYNEK NR 3
35	35	ET 3.8	BUDYNEK NR 3
36	36	ET 3.9	BUDYNEK NR 3
37	37	ET 3.10	BUDYNEK NR 3
38	38	ET 3.11	BUDYNEK NR 3
39	39	ET 3.12	BUDYNEK NR 3
40	40	ET 3.13	BUDYNEK NR 3
41	41	ET 3.14	BUDYNEK NR 3
42	42	ET 3.15	BUDYNEK NR 3
43	43	ET 3.16	BUDYNEK NR 3
44	44	ET 3.17	BUDYNEK NR 3
45	45	ET 3.18	BUDYNEK NR 3
46	46	ET 3.19	BUDYNEK NR 3
47	47	ET 3.20	BUDYNEK NR 3
48	48	ET 3.21	BUDYNEK NR 3
49	49	ET 3.22	BUDYNEK NR 3
50	50	ET 3.23	BUDYNEK NR 3
51	51	ET 3.24	BUDYNEK NR 3
52	52	ET 3.25	BUDYNEK NR 3
53	53	ET 3.26	BUDYNEK NR 3
54	54	KOM	KOMORA CHŁODNICZA
55	55	AGR	AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
56	56	WIATR1	ELEKTROWNIA WIATROWA
57	57	WIATR2	ELEKTROWNIA WIATROWA
58	58	WIATR6	ELEKTROWNIA WIATROWA

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ '2001 Windows : Wersja: listopad'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA
 dzWIATRAKI

Program HPZ '2001 Windows : Wersja: listopad'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC
 Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej
 Warnikajmy
 ?

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ż R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 58

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	ET 1.1	887,0	580,4	8,5	62,0	3
2	ET 1.2	881,9	589,5	8,5	62,0	3
3	ET 1.3	893,0	595,0	8,5	75,0	3
4	ET 1.4	886,6	603,8	8,5	75,0	3
5	ET 1.5	897,4	606,2	8,5	62,0	3
6	ET 1.6	892,0	615,0	8,5	62,0	3
7	ET 1.7	901,8	617,1	8,5	75,0	3
8	ET 1.8	895,4	626,6	8,5	75,0	3
9	ET 1.9	906,8	631,0	8,5	62,0	3
10	ET 1.10	901,1	639,8	8,5	62,0	3
11	ET 1.11	912,2	644,2	8,5	75,0	3
12	ET 1.12	905,1	654,8	8,5	75,0	3
13	ET 1.13	921,6	665,3	8,5	75,0	3
14	ET 1.14	914,5	678,2	8,5	75,0	3
15	ET 1.15	931,0	688,1	8,5	75,0	3
16	ET 2.1	917,6	566,8	8,5	75,0	3
17	ET 2.2	911,8	578,0	8,5	75,0	3
18	ET 2.3	922,6	581,4	8,5	75,0	3
19	ET 2.4	916,5	590,2	8,5	75,0	3
20	ET 2.5	929,0	597,4	8,5	75,0	3
21	ET 2.6	923,6	608,6	8,5	75,0	3
22	ET 2.7	936,0	615,0	8,5	75,0	3
23	ET 2.8	931,0	628,6	8,5	75,0	3
24	ET 2.9	943,8	635,1	8,5	75,0	3
25	ET 2.10	938,4	646,3	8,5	75,0	3
26	ET 2.11	951,2	655,5	8,5	58,0	3
27	ET 2.12	946,5	668,0	8,5	58,0	3
28	ET 3.1	945,1	570,9	8,5	62,0	3
29	ET 3.2	953,5	570,9	8,5	62,0	3
30	ET 3.3	947,5	577,3	8,5	75,0	3
31	ET 3.4	955,9	579,3	8,5	62,0	3
32	ET 3.5	950,8	586,1	8,5	75,0	3
33	ET 3.6	958,9	587,5	8,5	62,0	3
34	ET 3.7	952,8	593,3	8,5	62,0	3
35	ET 3.8	960,9	594,3	8,5	62,0	3
36	ET 3.9	955,5	599,4	8,5	75,0	3
37	ET 3.10	963,9	601,1	8,5	62,0	3
38	ET 3.11	957,6	606,5	8,5	62,0	3
39	ET 3.12	966,6	607,5	8,5	75,0	3
40	ET 3.13	960,6	613,0	8,5	62,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
41	ET 3.14	969,0	614,0	8,5	75,0	3
42	ET 3.15	962,6	620,1	8,5	62,0	3
43	ET 3.16	971,7	620,1	8,5	62,0	3
44	ET 3.17	965,6	626,6	8,5	62,0	3
45	ET 3.18	974,7	627,3	8,5	62,0	3
46	ET 3.19	967,6	633,0	8,5	62,0	3
47	ET 3.20	977,0	634,1	8,5	75,0	3
48	ET 3.21	970,0	638,8	8,5	62,0	3
49	ET 3.22	979,1	640,8	8,5	75,0	3
50	ET 3.23	971,7	645,6	8,5	62,0	3
51	ET 3.24	982,1	647,0	8,5	75,0	3
52	ET 3.25	975,0	651,4	8,5	62,0	3
53	ET 3.26	983,1	652,1	8,5	62,0	3
54	KOM	914,2	540,6	1,0	62,0	3
55	AGR	921,9	538,2	2,0	62,0	3
56	WIATR1	1000,0	65,0	100,0	104,0	3
57	WIATR2	-525,0	-150,0	100,0	104,0	3
58	WIATR6	1375,0	-110,0	100,0	104,0	3

ŹRÓDŁA LINIOWE emisji hałasu

Po terenie projektowanej instalacji przemieszczać się będą pojazdy ciężarowe i osobowe. Ruch pojazdów na terenie instalacji zamieniono na liniowe źródła hałasu, o uśrednionym położeniu w terenie.

Do obliczeń przyjęto wjazd i wyjazd 10 pojazdów ciężarowych oraz 10 pojazdów osobowych /8 h, w porze dziennej. W porze nocnej przyjęto wjazd i wyjazd 5 samochodów osobowych.

Ź R Ó D Ł A L I N I O W E, liczba = 13

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	TRAS 1	1254,3	924,9	0,5	909,5	799,2	0,5	86,9	3
2	TRAS 2	910,2	798,5	0,5	890,0	759,8	0,5	77,7	3
3	TRAS 3	890,0	758,4	0,5	828,8	586,5	0,5	82,6	3
4	TRAS 4	829,2	584,5	0,5	861,1	569,8	0,5	75,3	3
5	TRAS 5	861,1	569,8	0,5	886,3	644,3	0,5	74,4	3
6	TRAS 6	965,3	529,4	0,5	861,4	569,8	0,5	78,9	3
7	TRAS 7	966,0	529,4	0,5	1005,9	634,4	0,5	78,7	3
8	TRAS 8	888,3	753,3	0,5	984,8	714,9	0,5	75,3	3
9	TRAS 9	985,8	714,3	0,5	982,4	696,6	0,5	68,2	3
10	TRAS 10	897,1	728,2	0,5	1003,6	687,8	0,5	76,3	3
11	TRAS 11	1252,6	926,0	0,4	910,2	801,9	0,4	77,2	3
12	TRAS 12	909,5	801,9	0,4	889,0	761,2	0,4	67,9	3
13	TRAS 13	888,6	760,8	0,4	865,8	699,3	0,4	69,6	3

➤ OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU – PORA DNIA

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku w porze dnia, z uwzględnieniem poziomów w miejscu lokalizacji wyznaczonych punktów obserwacji, na obszarze chronionym akustycznie tj., w miejscu zabudowy mieszkalnej.

Wyniki poziomów hałasu w punktach obliczeniowych zlokalizowanych na terenie lokalizacji zabudowy mieszkalnej, 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 projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej

Warnikajmy

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	La[dB]
1	PS1	650,0	1775,0	1,5	31,6
2	PS2	650,0	1775,0	4,0	31,6
3	PS3	1850,0	550,0	1,5	38,6
4	PS4	1850,0	550,0	4,0	38,6
5	PS5	250,0	-650,0	1,5	38,4
6	PS6	250,0	-650,0	4,0	38,4

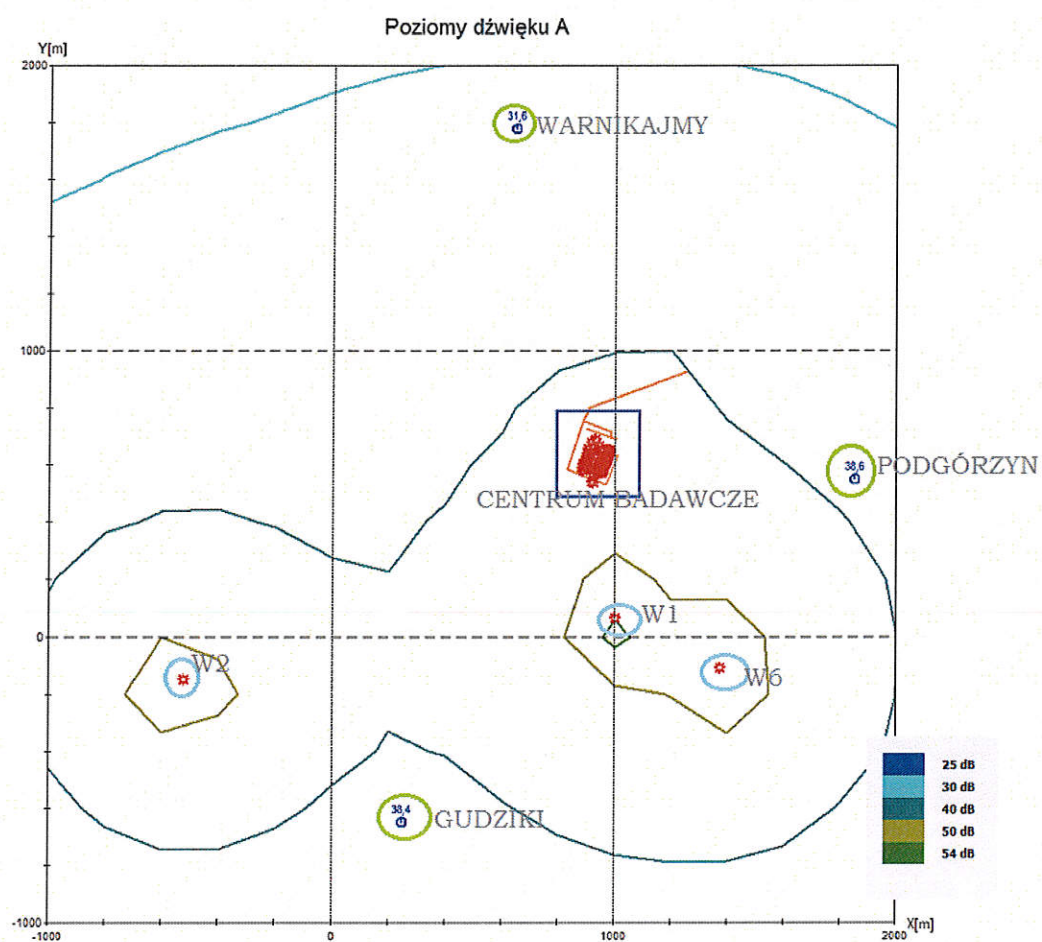
Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia w porze DNIA, poziomy hałas w miejscach lokalizacji zabudowy mieszkalnej, będą wynosić przy jednoczesnej eksploatacji Centrum i elektrowni wiatrowych:

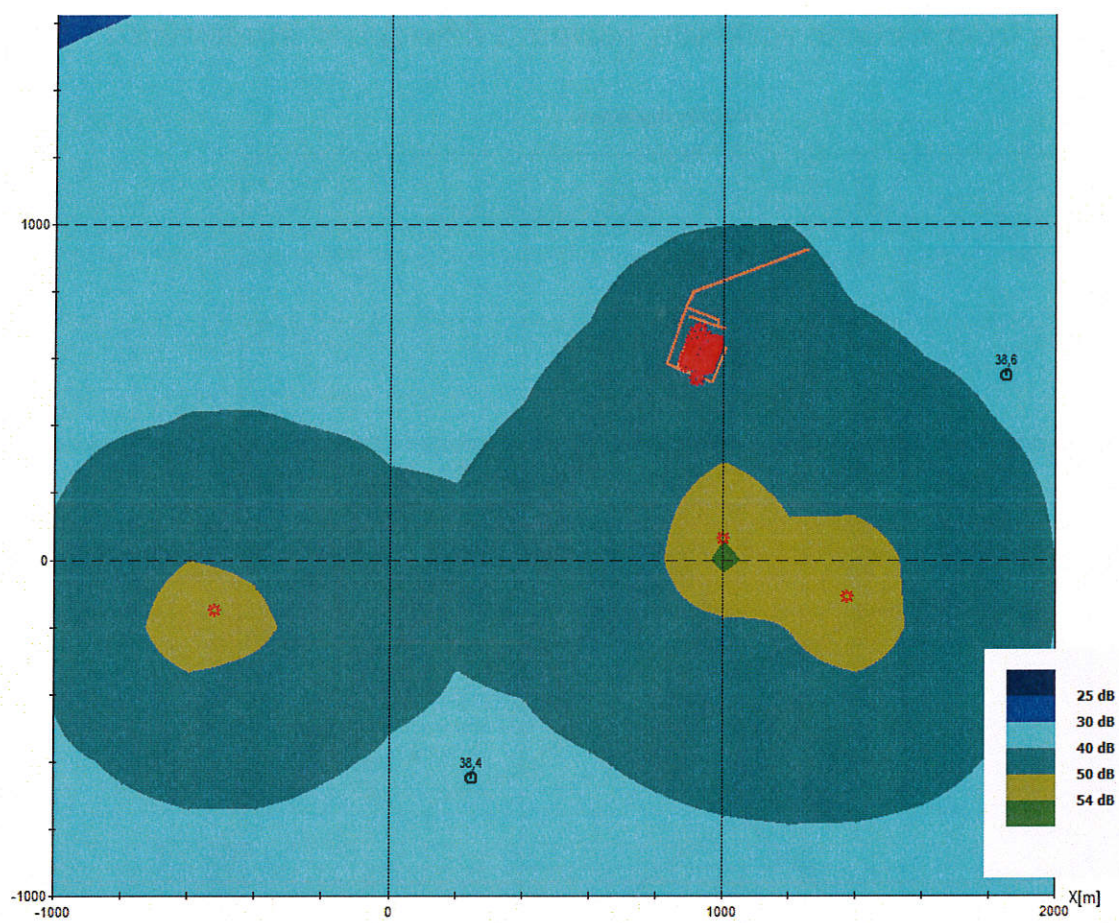
- miejscowość Warnikajmy ok. **31,60 dB** .
- miejscowość Podgórzyn ok. **38,60 dB** .
- miejscowość Gudziki ok. **38,40 dB** .

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej 50 dB, dla zabudowy zagrodowej 55 dB.

W celu potwierdzenia powyższych obliczeń poniżej zamieszczamy

graficzną interpretację rozkładu poziomu dźwięku w środowisku.





PRACA W PORZE NOCY

- Centrum Badawczo-Rozwojowego WIPASZ S.A.
- elektrowni wiatrowych wchodzących w skład farmy wiatrowej „Gudziki”

W porze nocy na terenie projektowanego Centrum Badawczo-Rozwojowego, prowadzone będą wszystkie operacje technologiczne oraz procesy pomocnicze takie jak praca komory chłodniczej, ewentualna praca agregatu prądotwórczego w czasie zaniku jej dostawy z sieci energii elektrycznej oraz przemieszczały się będą samochody osobowe.

Będą również funkcjonować elektrownie wiatrowe.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej

Warnikajmy

?

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ż R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 58

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	ET 1.1	887,0	580,4	8,5	62,0	3
2	ET 1.2	881,9	589,5	8,5	62,0	3
3	ET 1.3	893,0	595,0	8,5	75,0	3
4	ET 1.4	886,6	603,8	8,5	75,0	3
5	ET 1.5	897,4	606,2	8,5	62,0	3
6	ET 1.6	892,0	615,0	8,5	62,0	3
7	ET 1.7	901,8	617,1	8,5	75,0	3
8	ET 1.8	895,4	626,6	8,5	75,0	3
9	ET 1.9	906,8	631,0	8,5	62,0	3
10	ET 1.10	901,1	639,8	8,5	62,0	3
11	ET 1.11	912,2	644,2	8,5	75,0	3
12	ET 1.12	905,1	654,8	8,5	75,0	3
13	ET 1.13	921,6	665,3	8,5	75,0	3
14	ET 1.14	914,5	678,2	8,5	75,0	3
15	ET 1.15	931,0	688,1	8,5	75,0	3
16	ET 2.1	917,6	566,8	8,5	75,0	3
17	ET 2.2	911,8	578,0	8,5	75,0	3
18	ET 2.3	922,6	581,4	8,5	75,0	3
19	ET 2.4	916,5	590,2	8,5	75,0	3
20	ET 2.5	929,0	597,4	8,5	75,0	3
21	ET 2.6	923,6	608,6	8,5	75,0	3
22	ET 2.7	936,0	615,0	8,5	75,0	3
23	ET 2.8	931,0	628,6	8,5	75,0	3
24	ET 2.9	943,8	635,1	8,5	75,0	3
25	ET 2.10	938,4	646,3	8,5	75,0	3
26	ET 2.11	951,2	655,5	8,5	58,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
27	ET 2.12	946,5	668,0	8,5	58,0	3
28	ET 3.1	945,1	570,9	8,5	62,0	3
29	ET 3.2	953,5	570,9	8,5	62,0	3
30	ET 3.3	947,5	577,3	8,5	75,0	3
31	ET 3.4	955,9	579,3	8,5	62,0	3
32	ET 3.5	950,8	586,1	8,5	75,0	3
33	ET 3.6	958,9	587,5	8,5	62,0	3
34	ET 3.7	952,8	593,3	8,5	62,0	3
35	ET 3.8	960,9	594,3	8,5	62,0	3
36	ET 3.9	955,5	599,4	8,5	75,0	3
37	ET 3.10	963,9	601,1	8,5	62,0	3
38	ET 3.11	957,6	606,5	8,5	62,0	3
39	ET 3.12	966,6	607,5	8,5	75,0	3
40	ET 3.13	960,6	613,0	8,5	62,0	3
41	ET 3.14	969,0	614,0	8,5	75,0	3
42	ET 3.15	962,6	620,1	8,5	62,0	3
43	ET 3.16	971,7	620,1	8,5	62,0	3
44	ET 3.17	965,6	626,6	8,5	62,0	3
45	ET 3.18	974,7	627,3	8,5	62,0	3
46	ET 3.19	967,6	633,0	8,5	62,0	3
47	ET 3.20	977,0	634,1	8,5	75,0	3
48	ET 3.21	970,0	638,8	8,5	62,0	3
49	ET 3.22	979,1	640,8	8,5	75,0	3
50	ET 3.23	971,7	645,6	8,5	62,0	3
51	ET 3.24	982,1	647,0	8,5	75,0	3
52	ET 3.25	975,0	651,4	8,5	62,0	3
53	ET 3.26	983,1	652,1	8,5	62,0	3
54	KOM	914,2	540,6	1,0	62,0	3
55	AGR	921,9	538,2	2,0	62,0	3
56	WIATR1	1000,0	65,0	100,0	104,0	3
57	WIATR2	-525,0	-150,0	100,0	104,0	3
58	WIATR6	1375,0	-110,0	100,0	104,0	3

Poniżej zamieszczono wykaz źródeł liniowych (samochody osobowe)
przemierzających się, w porze NOCY

Ź R Ó D Ł A LINIOWE, liczba = 3

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	TRAS 1	1252,6	926,0	0,0	910,2	801,9	0,0	83,1	3
2	TRAS 2	909,5	801,9	0,0	889,0	761,2	0,0	74,0	3
3	TRAS 3	888,6	760,8	0,0	865,8	699,3	0,0	75,6	3

➤ 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, na obszarze chronionym akustycznie tj, w miejscu zabudowy mieszkalnej.

Wyniki poziomów hałasu w punktach obliczeniowych zlokalizowanych na terenie lokalizacji zabudowy mieszkalnej, dla nocy przedstawiono poniżej.

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: listopad'2007

Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0276 KONOPKA&KONOPKA SC

Opis projektu: Instytut Badań Nad Rozrodem Trzody Chlewnej

Warnikajmy

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

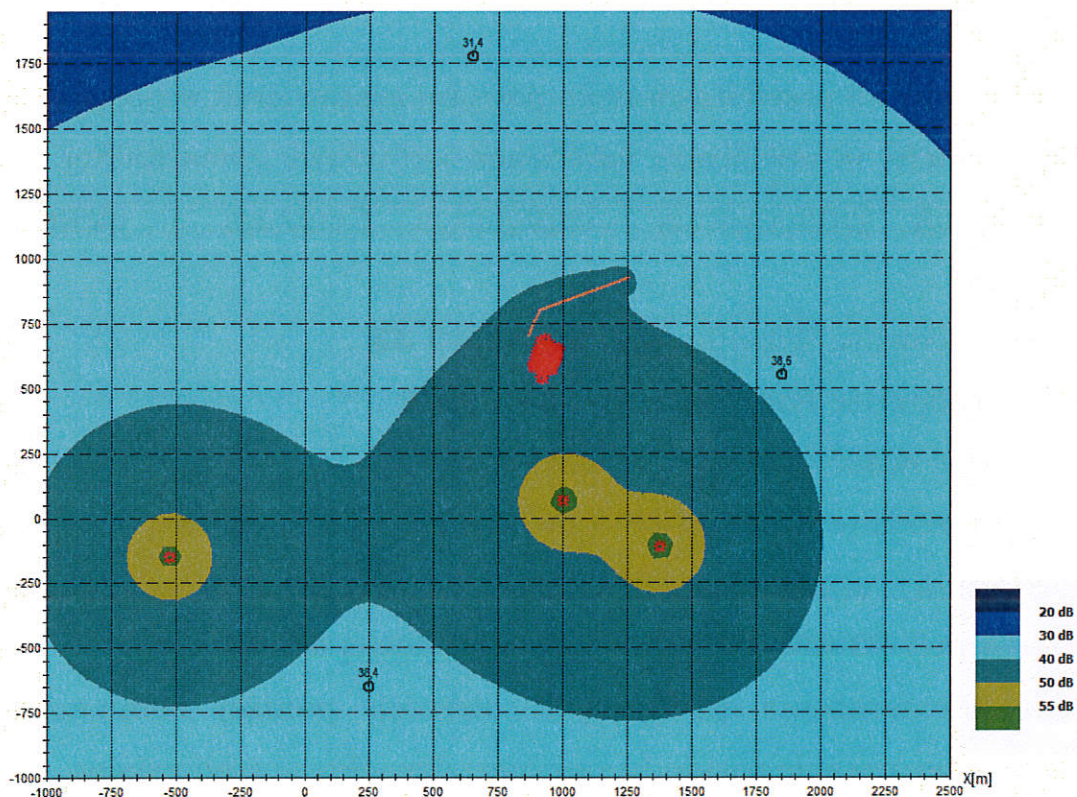
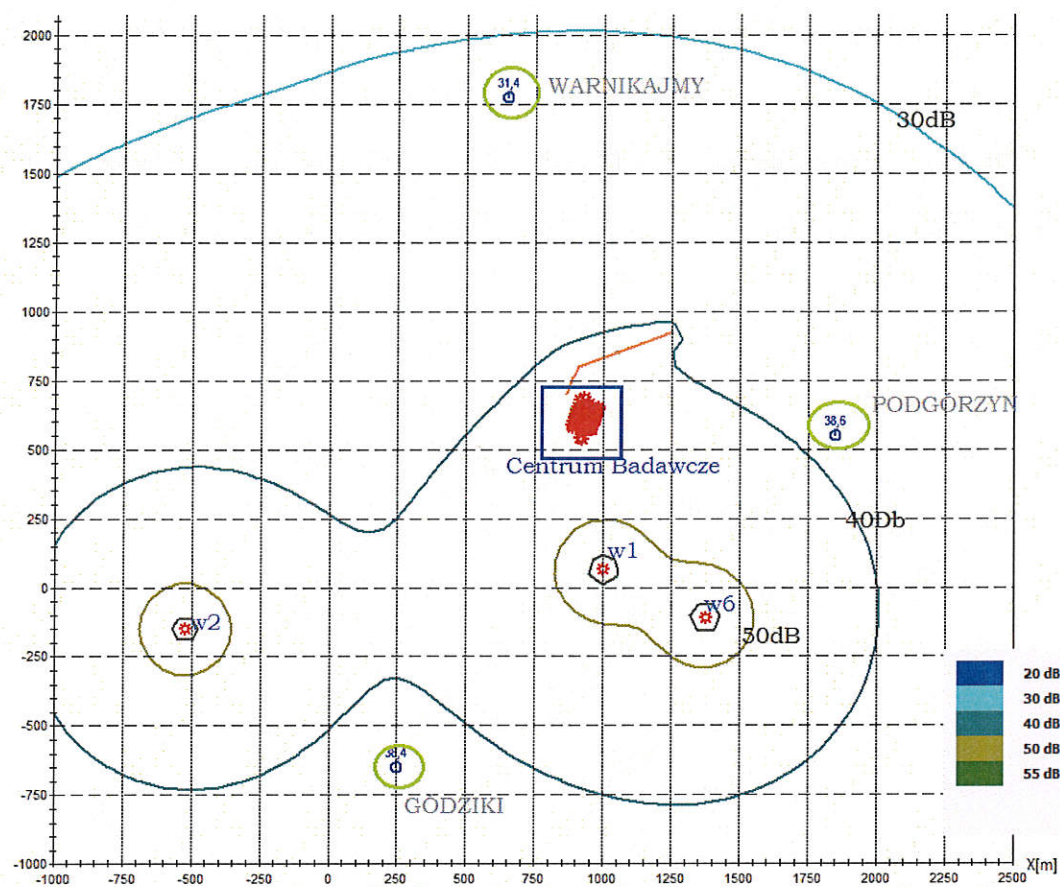
Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	PS1	650,0	1775,0	1,5	31,4
2	PS2	650,0	1775,0	4,0	31,4
3	PS3	1850,0	550,0	1,5	38,5
4	PS4	1850,0	550,0	4,0	38,6
5	PS5	250,0	-650,0	1,5	38,4
6	PS6	250,0	-650,0	4,0	38,4

Jak wynika z przedstawionego powyżej zestawienia w porze NOCY, poziomy hałas w miejscach lokalizacji zabudowy mieszkalnej, będą wynosić przy jednoczesnej eksploatacji Centrum i elektrowni wiatrowych:

- miejscowość Warnikajmy ok. **31,40 dB** .
- miejscowość Podgórzyn ok. **38,50 dB** .
- miejscowość Gudziki ok. **38,40 dB** .

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku - wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla terenów zabudowy jednorodzinnej 40 dB, dla zabudowy zagrodowej 45 dB.

W celu potwierdzenia powyższych obliczeń poniżej zamieszczamy graficzną interpretację rozkładu poziomu dźwięku w środowisku.



Ad. pkt.4

Brak realizacji przedsięwzięcia spowoduje pozostawienie terenu działki jako pole uprawne i nie przyczyni się do jego zmian.

Założenie wariantu zerowego tzn. nie podejmowanie inwestycji uniemożliwi jednak dalszy rozwój funkcji terenu zgodnie z kierunkami przewidzianymi w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przedmiotowego obszaru.

Brak realizacji przedsięwzięcia stanowić będzie tym samym ograniczenie w rozwoju gospodarczego gminy Korsze oraz ograniczenie w zmniejszaniu bezrobocia obszaru powiatu, jak również uniemożliwi prowadzenia badań badawczo-rozwojowych na rzecz tworzenia innowacyjnych produktów w postaci 9 receptur granulowanych, pełnoporcjowych mieszanek paszowych z udziałem uszlachetnionych nasion roślin bobowatych, wzbogacanych w preparaty probiotyczne, eubiotyczne, mieszanki ziołowe na bazie standaryzowanych wyciągów z surowców zielarskich oraz dwóch innowacji procesowych polegających na opracowaniu: technologii produkcji pełnoporcjowych mieszanek paszowych bez surowców GMO oraz technologii 3-fazowego systemu żywienia świń i produkcji mięsa wieprzowego bez pasz GMO.

Zaniechanie przedsięwzięcia wiąże się z pozostawieniem działki nr 34/6, w stanie w jakim znajduje się ona obecnie. Wyeliminowałoby to pewną część oddziaływań w zakresie emisji amoniaku, siarkowodoru czy pyłów do powietrza, hałasu pochodzącego z eksploatacji Centrum Badawczego. Jednakże brak realizacji inwestycji, nie wykluczy możliwości nawożenia pól nawozami naturalnymi.

Podejście takie sprzeczne jednak byłoby z zasadą racjonalnego gospodarowania. Niewspółmierne natomiast byłyby straty naukowe, społeczne i ekonomiczne spowodowane brakiem instalacji doświadczalnej Centrum Badawczego.

Dokonano wyboru wariantu eksploatacji instalacji Centrum Badawczego, cechującego się umiarkowanym oddziaływaniem na środowisko przy zachowaniu korzyści społecznych, ekonomicznych, a zatem wyboru zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju). Dla uzasadnienia wyboru sporządzono zestawienie porównawcze czynników oddziaływania środowiskowego istotnych dla wyboru wariantu.

Ad.pkt.5 .

Z uwagi na charakter plan planowanej do prowadzenia działalności, zasadniczo można wykluczyć w trakcie użytkowania obiektu zaistnienie nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Wystąpić mogą jedynie sytuacje awaryjne, które mogą być spowodowane:

- masowymi upadkami zwierząt hodowanych, wynikającymi z rozprzestrzeniania się chorób. W celu wyeliminowania powyższej sytuacji, stosowany będzie w prowadzonej działalności wysoki poziom bioasekuracji oraz nadzór sanitarny. Wydzielone zostaną sektory przebywania zwierząt, z ograniczonym dostępem osób nie zatrudnionych,

- pożar instalacji. W celu zapewnienia bezpieczeństwa, instalacja wyposażona zostanie 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, po zrealizowaniu przedsięwzięcia przeprowadzony zostanie wnikliwie odbiór techniczny poszczególnych obiektów oraz instalacji pomocniczych. Podczas eksploatacji Centrum Badawczego prowadzone będą systematyczne kontrole sieci i urządzeń.

Dnia 29.01.2016r. zostało opublikowane rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016, poz. 138) , dotyczące określenia rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku ZZR albo zakładu o dużym ryzyku ZZD wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. O zaklasyfikowaniu Zakładu do kategorii o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku, decyduje występowanie w nim jednej lub więcej substancji niebezpiecznych w ilości równej lub większej, jaką określa załącznik do rozporządzenia. Analizowana instalacja nie kwalifikuje się do zakładów o kategorii o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku.

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 terenie gminy Korsze.

Zgodnie z wieloletnimi obserwacjami meteorologicznymi, średnioroczna temperatura na ww. terenie wynosi 6,6°C. Wobec powyższego planowane do zastosowania materiały budowlane, posiadały będą m.in. odpowiednio wysokie współczynniki izolacyjności termicznej. Konstrukcja budynku, wg koncepcji projektu, przykryta zostanie dachem o wymaganym kącie nachylenia połaci, co znacząco ograniczy potencjalne obciążenia związane z opadami i zaleganiem śniegu.

Rozwiązania zastosowane w procesie technologicznym, przyczynią się do ograniczenia emisji do środowiska energii cieplnej, zawartej w gazach odlotowych wprowadzanych do powietrza.

Instalacja, tj. budynki wraz z infrastrukturą zostanie zaprojektowana, w sposób zabezpieczający pod kątem postępujących zmian klimatu:

- powódzie – w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego Centrum brak jest cieków wodnych.
 - pożary – w konstrukcji budynków zostaną wykorzystane ognioodporne materiały budowlane, zostaną wyznaczone służby kryzysowe, drogi ewakuacyjne, jak również zostanie opracowana instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego.
 - susze – poprzez np. systemy oszczędzania wody przeznaczonej na cele technologiczne i bytowe, odprowadzanie wód deszczowych i roztopowych bezpośrednio do środowiska.
 - nawałne deszcze i burze – poprzez np. konstrukcję budynków, odprowadzanie wód opadowych na tereny zielone,
 - silne wiatry – poprzez np. konstrukcję instalacji,
- Przeanalizowano również, czy projektowane przedsięwzięcie nie będzie przyczyniać się do pogłębiania się zmian klimatu.

Wzięto

pod

uwagę:

- *bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie* – jak już wspomniano na terenie projektowanej

instalacji będzie wykorzystywany nośnik energii - gaz płynny propan. 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.

Dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony oraz tlenek węgla, które wprowadzane będą podczas pracy przedmiotowych instalacji, zakwalifikowane są jako „inne substancje”.

Do przyczyn wystąpienia katastrof budowlanych można zaliczyć:

Błędy przy projektowaniu

- błędnie przyjęty model konstrukcji
- niedostateczna nośność i rysoodporność
- wadliwie zaprojektowana wentylacja oraz izolacja cieplno-wilgotnościowa powodująca korozję

Błędy w czasie wykonawstwa

- realizacja niezgodna z dokumentacją techniczną
- zła jakość materiałów, prefabrykatów
- zła jakość wykonywania robót

Nieodpowiednie warunki eksploatacji

- zbyt duże obciążenie
- przeróbki niezgodne z zasadami budowlanymi
- utrzymanie i remont danego obiektu

Przypadki losowe

- wybuchy
- pożary
- wstrząsy sejsmiczne
- powodzie

Projekt i wykonawstwo instalacji zostanie zlecone do realizacji specjalistycznym jednostkom, posiadającym bogate doświadczenie na rynku budowlanym, jak również udokumentowany dorobek zawodowy. Na bieżąco będzie prowadzony nadzór nad pracami, analiza dokumentacji technicznej. Prowadzone będą audyty poprawności wykonywania prac budowlanych.

Również w trakcie eksploatacji obiektu prowadzone będą przez służby techniczne bieżące kontrole.

Ad.pkt.6.

Odory są to związki zapachowe emitowane w niewielkich ilościach, lecz doskonale wyczuwalne przez ludzki organ węchu. Stanowią one bowiem mieszaninę kilkuset związków o różnym pochodzeniu. Wymienić tu można takie grupy, jak: węglowodory cykliczne, aldehydy, alkohole, ketony, kwasy karboksylowe (m.in. kwasy tłuszczowe), tiole (merkaptany), fenole, aminy, estry oraz mniej liczne związki nieorganiczne. Ich źródłem są odchody zwierząt oraz zachodzący proces enzymatyczno-mikrobiologicznej mineralizacji związków organicznych. Do rozwiązań technicznych mogących ograniczać emisję gazów z pomieszczeń inwentarskich, należą do nich: system utrzymania, częstotliwość usuwania odchodów z kanałów, ograniczenie zużycia wody, lokalizacja wlotów i wyciągów wentylacyjnych. W rusztowym systemie chowu zwierząt, wprowadza się np. odpowiednie szczepionki bakteryjne, alkalizujące dodatki czy zabiegi aeracyjne. Samo wprowadzenie wyselekcjonowanych szczepów bakterii może zredukować straty azotu (amoniak i tlenki azotu) o ok. 50%.

Brak prawnie ustalonej metodyki do określenia uciążliwości odorowej oraz wyznaczania dopuszczalnych norm w tym zakresie, nie

pozwała określić jednoznacznie uciążliwości. Możliwe subiektywne odczuwanie dyskomfortu, nie oznacza negatywnego wpływu przedsięwzięcia na zdrowie i warunki życia ludzi, a tym bardziej nie jest podstawą do uznania oddziaływania przedsięwzięcia za negatywne.

Na terenie projektowanej instalacji będzie prowadzona działalność hodowlana z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik i technologii oraz dobrostanu zwierząt.

Nawiązując natomiast do potencjalnych uciążliwości, jakie mogą zaistnieć w otoczeniu projektowanej instalacji, odnosimy się do wyników analizy przeprowadzonej w „*Raporcie...*”.

Przeprowadzona analiza w zakresie rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczających z projektowanej instalacji w powietrzu - stan po realizacji przedsięwzięcia wykazała, że emisje nie będą powodowały przekroczeń wartości dopuszczalnych lub wartości odniesienia tych substancji w powietrzu określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2012 r., poz. 1031) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87). Oznacza to, że rozpatrywane przedsięwzięcie nie będzie wpływało istotnie na stan zanieczyszczenia środowiska i na ludzi. Emisja substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza, w tym związków odorowych, nie będzie stanowić potencjalnego zagrożenia środowiska w zakresie pogorszenia jakości powietrza.

Raz jeszcze podkreślamy, że prognozowane poziomy stężenie substancji odorowych w powietrzu w wyznaczonych punktach obserwacji, w tym na granicy działki nr 34/6, nie przekraczają wartości dopuszczalnych określonych przepisami prawnymi.

W „Wytocznych dotyczących praktycznego zastosowania Konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu drobiu i świń”, wydanych przez Ministerstwo Środowiska w sierpniu 2017r. , w zakresie wypełniania wymagań dotyczących BAT stwierdzono, że:

próg wyczuwalności węchowej amoniaku wynosi 0,1 ppm, tj. 75 µg/m³, a próg rozpoznania 0,5 ppm, tj. 375 µg/m³.

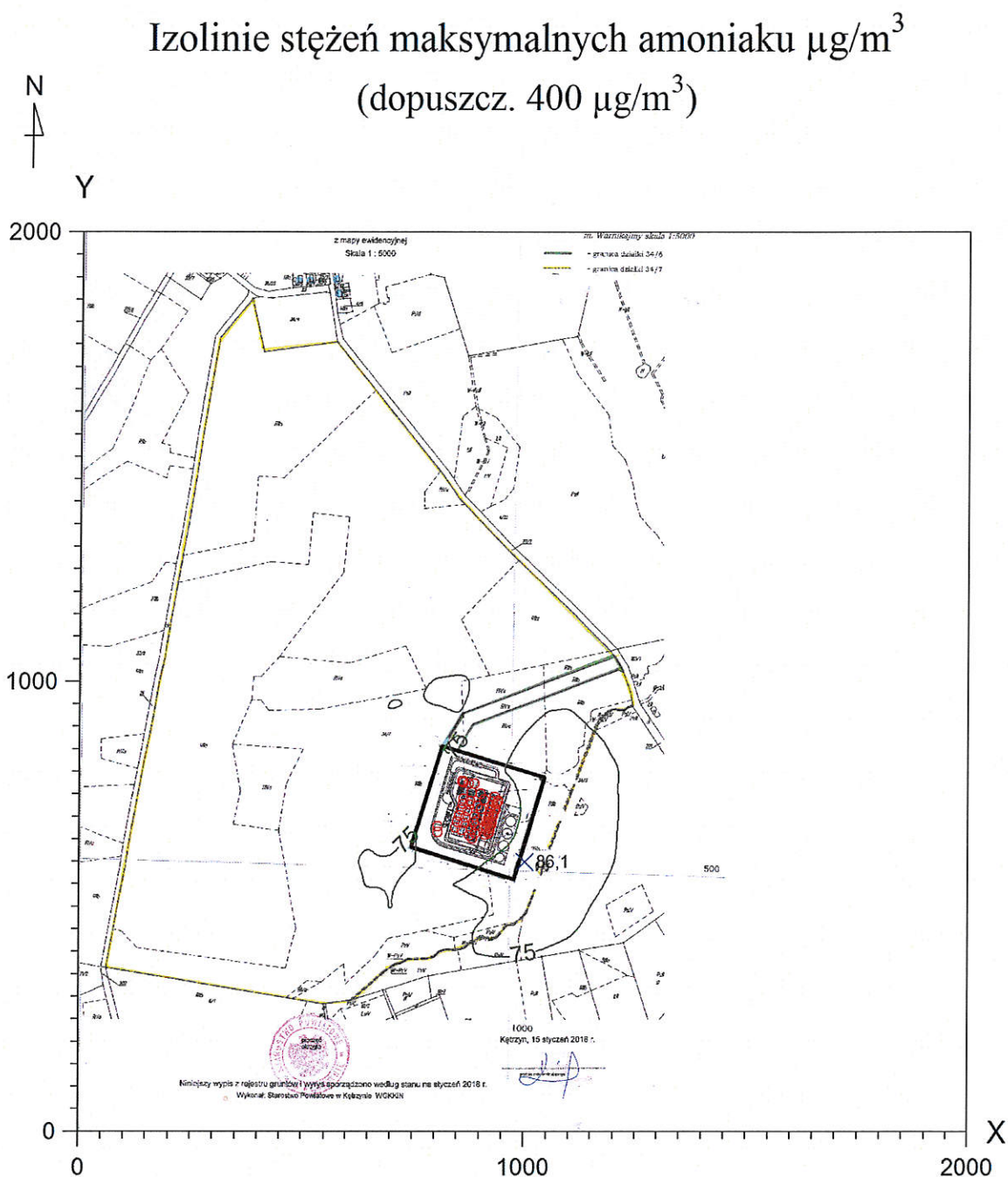
Na podstawie przeprowadzonej dodatkowej analizy ustalono, że miejscach lokalizacji zabudowy mieszkalnej, **stężenie maksymalne amoniaku** będzie kształtowało się na poziomie:

- obszar zabudowy w miejscowości Podgórzyn, ok. 50,00 µg/m³ z uwzględnieniem tła wynoszącego 5 µg/m³, przy stężeniu dopuszczalnym 400 µg/m³, natomiast średnioroczne ok. 0,21 µg/m³

- obszar zabudowy w miejscowości Warnikajmy ok. 40,0 µg/m³ z uwzględnieniem tła wynoszącego 5 µg/m³, przy stężeniu dopuszczalnym 400 µg/m³, natomiast średnioroczne ok. 0,28 µg/m³

- obszar zabudowy w miejscowości Gudziki ok. 35,00 µg/m³ z uwzględnieniem tła wynoszącego 5 µg/m³, przy stężeniu dopuszczalnym 400 µg/m³, natomiast średnioroczne ok. 0,93 µg/m³.

Poniżej zamieszczamy rysunek obrazujący rozprzestrzenianie się amoniaku o stężeniu 75 µg/m³ (jako próg wyczuwalności węchowej amoniaku).



Wg. danych literaturowych Kośmider, Mazur, Chrzanowska i Wyszyński (2002) **próg wyczuwalności węchowej zapachu amoniaku wynosi $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , natomiast wg. publikacji Szykowska M. I., Wojciechowska E., Węglińska A., Paryczak T. Odory. Aktualny problem w ochronie

środowiska. Przemysł Chemiczny 88/6 (2009) **próg wyczuwalności węchowej zapachu amoniaku wynosi $5750 \mu\text{g}/\text{m}^3$.**

Z powyższego wynika, że stężenie maksymalne godzinowe w pobliżu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, będzie stanowiło zaledwie 10% stężenia progu wyczuwalności.

Należy nadmienić, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 3 lipca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 r. poz. 1286), najwyższe dopuszczalne stężenie amoniaku w środowisku pracy w czasie 8 h (NDS) wynosi $14 \text{ mg}/\text{m}^3$ tj. $14\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a wartość najwyższego stężenia chwilowego (NDSCh) wynosi $28 \text{ mg}/\text{m}^3$ tj. $28\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentracja amoniaku w pomieszczeniach w których przebywają zwierzęta nie powinna przekraczać 20 ppm $14,16 \text{ mg}/\text{m}^3$ tj. $14\,160 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Podsumowując należy stwierdzić, że stężenie średnioroczne amoniaku, jako substancji odorotwórczej, będzie nierozróżnialne z tłem. Natomiast stężenie maksymalne amoniaku występowało będzie na poziomie niższym niż próg wyczuwalności.

Natomiast z wyników obliczeń rozprzestrzenia się siarkowodoru wynika, że w otoczeniu najbliższych budynków mieszkalnych zlokalizowanych:

- w miejscowości Warnikajmy, stężenie maksymalne siarkowodoru będzie wynosiło ok. $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenie średnioroczne ok. $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- w miejscowości Podgórzyn, stężenie maksymalne amoniaku będzie wynosiło ok. $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenie średnioroczne ok. $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kolejną substancją odorową emitowaną do powietrza z analizowanej instalacji jest siarkowodór. Według danych literaturowych Kośmider, Mazur, Chrzanowska I Wyszyński (2002) **próg zapachowy siarkowodoru wynosi $0,0113 \text{ mg}/\text{m}^3$ tj. $11,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , natomiast wg. publikacji Szyrkowska M. I., Wojciechowska E., Węglińska A.,

Paryjczak T. Odory. Aktualny problem w ochronie środowiska.

Przemysł Chemiczny 88/6 (2009) **próg wyczuwalności węchowej zapachu siarkowodoru wynosi 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 3 lipca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w Środowisku pracy (Dz. U. 2018r. poz. 1286), najwyższe dopuszczalne stężenie siarkowodoru w środowisku pracy w czasie 8 h (NDS) wynosi 7,0 mg/m^3 tj. 7 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a wartość najwyższego stężenia chwilowego (NDSch) wynosi 14 mg/m^3 tj. 14 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Z powyższego wynika, że stężenie maksymalne godzinowe w pobliżu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, będzie stanowiło 71% stężenia progu wyczuwalności, natomiast stężenia średnioroczne będzie stanowiło 0,62% stężenia progu wyczuwalności.

Mając na uwadze powyższe, należy podkreślić, że stężenie średnioroczne amoniaku i siarkowodoru nie będzie przekraczało progu uciążliwości o wartości 3 ou/ m^3 (w czeskich standardach jakości powietrza, za progu uciążliwości uznawana jest wysokość 5 ou/ m^3), który uznawany jest za próg umiarkowanej uciążliwości dla terenów o wysokiej wrażliwości.

Należy nadmienić że w wyroku z dnia 12 października 2010 r. (II OSK 1554/09) NSA wskazał, że jeśli emisja nie przekracza wyznaczonymi przepisami standardów, to nie prowadzi do zagrożenia stanu środowiska, a tym samym zdrowia i życia ludzi.

W przedstawionych w „Raporcie...” wyników obliczeń rozprzestrzenia się zanieczyszczeń gazowych w powietrzu wynika, że stężenia amoniaku i siarkowodoru poza granicami działki Inwestora nie będą przekraczały wartości dopuszczalnych określonych w obowiązujących przepisach, jak również będą niższe od minimalnych wartości progu zapachowego.

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że nie będzie znaczącego oddziaływania odorowego projektowanej instalacji na pobliskie zabudowania mieszkalne, które mogłoby powodować uciążliwości złowonne.

W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu w sąsiedztwie projektowanej instalacji, nie brano pod uwagę pasa zieleni o szerokości ok. 20 m, który zdecydowanie wpływał będzie istotnie na ograniczenie odczuwania odorów wprowadzanych do powietrza z projektowanej instalacji.

Ad. Pkt 7.

Problematyka oddziaływania odorowego, poruszana jest w *Kodeksie Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej*, opracowanym przez Departament Ochrony Powietrza i Klimatu z 2016r.

Poniżej przeprowadzono analizę metod zawartych w ww. publikacji, których zastosowanie przyczynia się do ograniczenia oddziaływania złowonnego instalacji.

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, należy podjąć działania już na etapie planowania instalacji, poprzez odpowiednie usytuowanie przedsięwzięcia z dala od zabudowań mieszkalnych.

Należy również przewidzieć możliwość zastosowania barier technicznych ograniczających rozprzestrzenianie substancji zapachowych, takich jak nasadzanie roślinności.

Do metod tych zaliczyć można:

1/odpowiednie planowanie przestrzenne – przemyślane sytuowanie zakładów i budynków mieszkalnych aby zapobiec kolizji interesów –

planowana instalacja graniczyć będzie z obszarami wykorzystywanymi rolniczo. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 1,0 km od miejsca, w którym projektowana jest przedmiotowa instalacja.

2) *właściwe usytuowanie wentylacji budynków w celu ich oddalenia od miejsc przebywania ludzi* – wyrzutnie systemu wentylacji budynków inwentarskich zlokalizowane będą w połaciach dachowych budynków inwentarskich. Będą to emitory o otwartym wylocie gazów odlotowych do powietrza.

Należy nadmienić, że na terenie, na którym projektowana jest instalacja przeważają wiatry wiejące od strony południowo-zachodniej.

3) *tworzenie strefy buforowej – np. obszary pokryte roślinnością;*

Inwestor planuje wykonać nasadzenia zieleni w pasie o szerokości ok. 20 m wokół instalacji, w celu stworzenia bariery chłonnej hałasu i emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.

4) *kształtowanie krajobrazu - sadzenie drzew, roślinności średnio i wysokopiennej – jak wyżej.*

Skuteczną metodą zapobiegania powstawaniu uciążliwości zapachowych może być zastosowanie surowców i materiałów w procesie hodowlanym, poprzedzone wnikliwą analizą ich skuteczności w zakresie ograniczenia oddziaływania odorowego. Uciążliwość zapachową można także ograniczać poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych lub zamiennych technologii.

Źródłem powstawania zanieczyszczeń odorowych 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, 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 instalacji stosowane będą następujące metody ograniczania emisji związków złowonnych:

1 / żywienie zwierząt - optymalizacja składu pasz -

pasza na teren instalacji dostarczana będzie przez wyspecjalizowanych wytwórców, którzy w sposób ciągły prowadzą prace nad modyfikacją optymalnych receptur. Pasza będzie bilansowana i dobierana odpowiednio do wieku zwierząt.

2 / optymalizacja mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich poprzez zastosowanie preparatów redukujących emisję związków złowonnych.

Zaproponowany do stosowania na terenie projektowanej instalacji preparat do minimalizacji emisji NH_3 , tj. Dezosan Wigor jest preparatem biobójczym, przeznaczonym do suchej dezynfekcji.

Zadaniem preparatu jest wiązanie azotu uniemożliwiając jego unos, a w konsekwencji emisję do powietrza. Wykorzystywany w hodowli preparat o nazwie DEZOSAN WIGOR jest preparatem stosowanym do j dezynfekcji i w obecności zwierząt. Preparat stosuje się w formie proszku, rozsypując go na powierzchni produkcyjnej. 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.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia może powodować uciążliwość odorową. Mając na celu przeciwdziałanie takim uciążliwościom, Inwestor przewidział stosowanie na bieżąco preparatów, które ograniczą oddziaływanie złowonne. Nadmienić należy, że producent preparatu DEZOSAN WIGOR, potwierdził jego skuteczność w zwalczaniu drobnoustrojów chorobotwórczych, a także ograniczenie emisji substancji złowonnych również przy chowie rusztowym świń.

Jak już wspomniano celem stosowania ww. preparatu, jest chemiczne wiązanie azotu, w tym przypadku w gnojowicy, czego wynikiem jest bardzo znaczne ograniczenie unosu i emisji amoniaku (substancji złowonnej) do powietrza.

3/ poprawa jakości ściółki zastosowanej w budynku;

Na terenie projektowanej instalacji, stosowany będzie chów zwierząt na rusztach, bez stosowania ściółki.

4/ stosowanie środków do higienizacji powierzchni narażonych na kontakt z odchodami zwierzęcymi, na terenie projektowanej instalacji stosowany będzie preparat do minimalizacji emisji NH_3 , typu Dezosan Wigor.

5/ dodawanie do ściółki preparatów chemicznych, mineralnych lub mikrobiologicznych, które wiążą amoniak w trwałe połączenia chemiczne, osuszają oraz zmniejszają pH ściółki - planuje się stosować preparat typu Dezosan Wigor.

6/ organizowanie stref izolacyjnych i ochronnych z udziałem: - jak już wyżej wspomniano Inwestor planuje po wybudowaniu obiektu nasadzenie w strefie buforowej 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.

Na etapie użytkowania przedsięwzięcia, prowadzący będzie w szczególny sposób nadzorował procesy pomocnicze, dokładając wszelkich starań, aby uciążliwości zapachowe ograniczane były do minimum, a także trwały jak najkrócej.

Podczas stosowania nawozów naturalnych inwestor kierować się będzie zasadami:

- gnojowica nie będzie dozowana na pola, bezpośrednio do gleby w porze wieczornej lub w dni wolne i święta, gdy większość ludzi przebywa w domach i obejściach;
- prace polowe związane z nawożeniem pól, prowadzone będą wyłącznie, gdy wiejące wiatry nie będą skierowane w strefę zabudowy mieszkalnej;
- nawożenie gnojowicą nie będzie prowadzone w warunkach wysokiej wilgotności powietrza oraz wysokich temperatur, nawieziona gnojowica przykrywana będzie warstwą gleby (bronowanie lub orka), jak najszybciej po aplikacji. Beczkowozy, którymi transportowana będzie gnojowica, nie będą przepełniane, aby nie następowało zanieczyszczanie dróg w czasie transportu do miejsca przeznaczenia. Dodatkowo Inwestor dokładał będzie wszelkich starań, aby utrzymać na wysokim poziomie higienę w pomieszczeniach inwentarskich i czystość na terenie Centrum Badawczo-Rozwojowego WIPASZ S.A., co przedkładać się będzie również na warunki hodowli oraz dobrostan zwierząt.

Planowana instalacja zgodnie z przepisami, zabezpieczona będzie również przed owadami (muchami) i gryzoniami. W celu ochrony obiektu przed gryzoniami, opracowany zostanie system deratyzacji, który w możliwie jak największym stopniu ograniczy ilość gryzoni w gospodarstwie i w jego bezpośrednim otoczeniu. Stosowane będą metody zwalczania gryzoni, poprzez rozłożenie na zewnątrz, wokół obiektu karmników deratyzacyjnych.

Oddziaływanie obiektu uzależnione jest od jego wielkości, rodzaju zwierząt, sposobu odżywiania, systemu utrzymania, 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).

Podsumowując należy stwierdzić, że na terenie projektowanej instalacji będą stosowane poniższe metody ograniczania emisji:

1) optymalizacja składu pasz poprzez :

- obniżenie poziomu białka ogólnego w mieszankach paszowych;
- stosowanie żywienia fazowego;
- optymalizacja stosunku białka i aminokwasów do energii;
- stosowanie dodatków czystych aminokwasów (uzupełnienie niedoborów);
- preparowanie pasz (poprawa strawności i higieny pasz);
- stosowanie dodatków paszowych powodujących lepsze przyswajanie substancji odżywczych.

2) techniczne:

- optymalizacja mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich poprzez stosowanie środków redukujących między innymi emisję zanieczyszczeń złowonnych;
- utrzymanie czystości w kojcach inwentarskich
- dodawanie do ściółki preparatów, które wiążą azot w trwałe połączenia chemiczne, osuszają oraz zmniejszają pH ściółki -;

• urządzenie stref izolacyjnych i ochronnych z udziałem: - drzew wysokich, drzew średniowysokich i krzewów. Wokół instalacji zostanie urządzony pas zieleni o szerokości 20 m.

Ponadto na terenie projektowanej instalacji będą stosowane działania techniczne skutkujące ograniczeniem emisji substancji złośliwych do środowiska, takie jak:

1/ automatyczna regulacja parametrów procesów chowu, poprzez dobranie optymalnej temperatury, czasu trwania, intensywność wentylacji;

2) spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki BAT;

3) unikanie mieszania lustra cieczy przy napełnianiu i opróżnianiu zbiorników magazynowych gnojowicy;

4) zastosowanie przykrycia zbiorników do magazynowania gnojowicy;

5) stosowanie dolnego napełniania zbiorników oraz pomp zanurzeniowych dla uniknięcia wzruszania powierzchni lustra gnojowicy w zbiornikach magazynowych;

6) przeładunek gnojowicy z budynków inwentarskich, do zbiorników magazynowych będzie prowadzony szczelnie zamkniętymi przewodami,

7) zastosowanie zamkniętych, szczelnych zbiorników do magazynowania nawozów płynnych,

8) zadaszenie zbiorników magazynowych gnojowicy,

9) stosowanie podglebowego wtrysku gnojowicy, zamiast klasycznych płytek rozbryzgowych.

W produkcji rolniczej jednym z największych źródeł uciążliwości zapachowej jest magazynowanie i zagospodarowanie nawozów naturalnych, przeznaczanych pod uprawy roślin.

W celu ograniczenia oddziaływania prac polowych w zakresie ograniczenia emisji substancji zapachowych, w trakcie rozpraszania gnojowicy na polach uprawnych, będą stosowane rygorystycznie wymagania wynikające z Kodeksu dobrej praktyki rolniczej.

Mając na uwadze powyższe nie będą stosowane nawozy:

- na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem lub zamarzniętych;
- w okresie od 1 listopada do ostatniego dnia lutego;
- naturalne w postaci płynnej i mineralne azotanowe na gleby bez okrywy roślinnej, położone na stokach o nachyleniu większym niż 10°;
- w odległości do 20 m od wód powierzchniowych, stref ochrony wód i obszarów morskiego pasa nadbrzeżnego.

Natomiast nawozy będą :

- wymieszane z glebą niezwłocznie w ciągu kilku godzin i nie później niż w okresie 1 doby od wywiezienia na pola;
- nawozy stosowane będą na nieobsianą glebę, w okresie wczesnej wiosny lub jesiennym;
- nawozy będą równomiernie rozprowadzane na całej powierzchni pola;
- nawozy będą przechowywane w specjalnych, szczelnych zbiornikach, w odpowiedniej odległości od zabudowań i granic zabudowy mieszkalnej, zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, a przede wszystkim od studni, stanowiącej źródło zaopatrzenia w wodę dla ludzi i zwierząt.

W przypadku nieosiągnięcia oczekiwanych efektów redukcyjnych, przy wyczerpaniu powyższych technik zmniejszających i ograniczających uciążliwości zapachowe, zastosowane będą rozwiązania techniczne z uwzględnieniem metod osłonowych, maskujących występowanie substancji zapachowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że dzięki zastosowaniu ww. wytycznych prowadzenia chowu świń oraz wykorzystania powstających nawozów naturalnych, nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach eksploatacyjnych projektowanej instalacji, jakie mogą występować podczas normalnego użytkowania projektowanej instalacji badawczej, nie powinny zaistnieć ponadnormatywne uciążliwości złozone.

Do wiadomości:

1/ WIPASZ S.A.

2/ 1 egz. a/a

Z upoważnienia

WŁAŚCICIEL

mgr inż. Marek Konopka

